

# deffner & Johann

Produkte für RESTAURIERUNG | DENKMALPFLEGE | ART HANDLING – SEIT 1880.

## TECHNISCHES DATENBLATT

2092 004 | Nanorestore Gel®, Peggy 5 Gum PG5

[info@deffner-johann.de](mailto:info@deffner-johann.de) | +49 9723 9350-0

Die in diesem Produktdatenblatt genannten Spezifikationen dienen nur zur Produktbeschreibung und beziehen sich auf den Zeitpunkt unmittelbar nach der Produktion bzw. Import des Produktes. Sie entsprechen den Angaben des Herstellers. Eine rechtsverbindliche Zusicherung bestimmter Eigenschaften oder der Eignung für einen bestimmten Einsatzzweck kann hieraus nicht abgeleitet werden. Durch unsachgemäßen Transport und / oder unsachgemäße Lagerung können sich Änderungen ergeben. Die Angaben in diesem Produktdatenblatt entbinden den Verarbeiter nicht von eigener Prüfung der Eigenschaften des Produktes und dessen Eignung für die vorgesehene Verwendung.

# NANORESTORE GEL® Peggy 5 Gum PG5

## ALLGEMEINES

Nanorestore Gel® Peggy sind Hydrogele zur Reinigung und/oder kontrollierten Befeuchtung von Oberflächen. Diese Flächen zeichnen sich durch starke intermolekulare Verbindungen aus. Der Prozess mit Nanorestore Gel® erhält die physikalische Konsistenz (Form) und garantiert die vollständige Entfernung von Gel-Rückständen nach der Reinigung. Dank ihres retentiven Netzes wird die enthaltene Flüssigkeit langsam an die Oberfläche abgegeben. Nanorestore Gel® Peggy ist hochflexibel und elastisch, wodurch die Anwendung auf rauen und/oder unregelmäßigen Oberflächen möglich ist. Nanorestore Gel® Peggy erhalten Sie mit Wasser beladen. Es kann aber auch mit hydroalkoholischen Mischungen (Wasser/Ethanol etc.) oder wasserbasierten nanostrukturierten Flüssigkeiten der Nanorestore Cleaning®-Serie beladen werden.

## VERFÜGBARE FORMELN

### Nanorestore Gel® Peggy 5:

Opaleszierendes Hydrogel auf Basis eines polymeren Poly(vinylalkohol)netzwerkes. Das flexible und elastische Gel haftet ebenso auf rauen und unregelmäßigen Oberflächen. Jede Packung enthält eine mit Wasser geladene Folie (ca. 10 cm x 15 cm x 2 mm), die bis zu 5 Mal wiederverwendet werden kann.

### Nanorestore Gel® Peggy 6:

Opaleszierendes Hydrogel auf Basis eines polymeren Poly(vinylalkohol)netzwerkes. Das noch flexiblere und elastischere Peggy 6-Gel hat eine geringere Retention der geladenen Flüssigkeit als Peggy 5. Daher haftet es besonders gut auf sehr rauen und unregelmäßigen Oberflächen. Jede Packung enthält eine mit Wasser geladene Folie (ca. 10 cm x 15 cm x 2 mm), die bis zu 5 Mal wiederverwendet werden kann.

### Nanorestore Gel® Peggy 5 Gum:

Opaleszierendes Hydrogel auf Basis eines polymeren Poly(vinylalkohol)netzwerkes. Das Gel hat die Form eines Parallelepipedes (ca. 12 cm<sup>3</sup>). Es ermöglicht eine kontrollierte und örtlich begrenzte Befeuchtung mit einer leichten mechanischen Wirkung zu verbinden. So kann es als eine Art ultrafeiner Radiergummi zur Entfernung von oberflächlichen Schmutz verwendet werden.

### Nanorestore Gel® Peggy 6 Gum:

Opaleszierendes Hydrogel auf Basis eines polymeren Poly(vinylalkohol)netzwerkes. Das Gel wird in Form eines Parallelepipedes (ca. 12 cm<sup>3</sup>) geliefert. Es ermöglicht eine kontrollierte und örtlich begrenzte Befeuchtung mit einer leichten mechanischen Wirkung zu verbinden. So kann es als eine Art ultrafeiner Radiergummi zur Entfernung von oberflächlichen Schmutz verwendet werden.

### Nanorestore Gel® Peggy 5 Pen:

Opaleszierendes Hydrogel auf Basis eines polymeren Poly(vinylalkohol)netzwerkes. Das Gel hat eine Stiftform von ca. 8 cm Länge und 1,5 cm Durchmesser. Es ermöglicht eine kontrollierte und örtlich begrenzte Befeuchtung mit einer leichten mechanischen Wirkung zu verbinden. So kann es als eine Art ultrafeiner Radiergummi zur Entfernung von oberflächlichen Schmutz verwendet werden.

### Nanorestore Gel® Peggy 6 Pen:

Opaleszierendes Hydrogel auf Basis eines polymeren Poly(vinylalkohol)netzwerkes. Das Gel hat eine Stiftform von ca. 8 cm Länge und 1,5 cm Durchmesser. Es ermöglicht eine kontrollierte und örtlich begrenzte Befeuchtung mit einer leichten mechanischen Wirkung zu verbinden. So kann es als eine Art ultrafeiner Radiergummi zur Entfernung von oberflächlichen Schmutz verwendet werden.

## ANWENDUNGSGEBIETE

Das Nanorestore Gel® Peggy eignet sich zur kontrollierten Abgabe von Reinigungs-/Reinigungsmittelsystemen auf Oberflächen. Die Beschränkung der Wirkung der verwendeten Reinigungssysteme (Wasser, Lösungsmittel, Mizellare Lösungen, Mikroemulsionen etc.) auf das Interphasen-Gel/ die -Oberfläche erlaubt eine selektivere, kontrolliertere Wirkung bei der Entfernung von Schmutz, Staub und/oder gealterten Lacken. Somit wird das Risiko einer Beschädigung der Originalmaterialien und/oder der darunter liegenden Bildschicht reduziert. Im Gegensatz zu den gängigsten Verdickungsmitteln, die zur Erhöhung der Viskosität von Flüssigkeiten verwendet werden, können Gele als „Behälter“ betrachtet werden, die die Reinigungsflüssigkeit mit der zu behandelnden Oberfläche in Kontakt bringen. Außerdem kann das Gel mit einer Pinzette oder durch leichtes Abziehen des Gels von der Oberfläche entfernt werden, ohne dass eine potenziell schädliche mechanische Einwirkung auf den Untergrund erforderlich ist.

### Kann verwendet werden zur...

- ... Entfernung von wasserlöslichem Schmutz, Ruß oder Staub von Leinwandgemälden, insbesondere von unregelmäßigen Oberflächen.
- ... Entfernung von wasserlöslichem Schmutz, Ruß oder Staub von Gemälden auf Holz.
- ... Entfernung von wasserlöslichem Schmutz, Ruß oder Staub von Textilwaren.
- ... Entfernung von Verschmutzungen und Flecken auf Papier.
- ... Entfernung von gealterten Lacken von Leinwandgemälden (in diesem Fall sollte Nanorestore Gel® Peggy mit Lösungsmitteln oder Nanorestore Cleaning®-Formeln beladen werden).

**Genauere Informationen über die Verwendung und Anwendung von Gelen finden Sie in den folgenden Abschnitten dieses technischen Datenblattes.**

## FUNKTIONSWEISE

Sie werden als Träger („Behälter“) für das flüssige Reinigungsmittel verwendet. Sie verhindern die schnelle Verdunstung des Reinigungsmittels und das freie Eindringen in poröse Materialien und machen die Reinigung sicherer. Außerdem hinterlassen sie dank ihrer Formel keine Rückstände auf der behandelten Oberfläche.

## VERWENDUNG

### Allgemeines

Nanorestore Gel® Peggy kann beladen mit Wasser, wässrigen Lösungen oder wasserbasierten nanostrukturierten Flüssigkeiten der Nanorestore Cleaning®-Serie verwendet werden.

### Aufbewahrung

Nanorestore Gel® Peggy wird in einer kleinen Menge entmineralisiertem Wasser geliefert. Die Gele sind stabil und können vor dem Gebrauch mehrere Monate bei Raumtemperatur aufbewahrt werden. Wenn die Gele aus den Originalverpackungen entnommen werden, sollten sie in geschlossenen, mit Wasser gefüllten Behältern und im Dunkeln aufbewahrt werden. Warten Sie mindestens 24 Stunden vor der ersten Verwendung. Nach längerer Lagerung ist es ratsam, die Gele zu überprüfen, um sicherzustellen, dass keine Veränderung eingetreten ist. Obwohl die Gele ziemlich resistent gegen Mikroorganismen sind, können sie bei unsachgemäßer Handhabung einer biologischen Kontamination ausgesetzt sein. Falls ein biologischer Befall vorliegt, können die Gele mit einer 1%igen Natriumhypochloritlösung für 1 – 2 Minuten gewaschen werden. Sorgfältig mit Wasser gespült, um das Hypochlorit wieder zu entfernen, kann es anschließend in sauberem Wasser gelagert werden. Vor der Anwendung ist darauf zu achten, dass die Gele vollständig frei von biologischer Verschmutzung sind. Zu Arbeiten mit den Gelen empfehlen wir, Handschuhe zu tragen. Lagern Sie die Gele sorgfältig voneinander getrennt. Für den permanenten Gebrauch kann sinnvoll sein, eine täglich benötigte Gelmenge zu entnehmen und in separaten Behältern aufzubewahren.

## Sicherheit

Nanorestore Plus®-Dispersionen müssen mit Vorsicht behandelt werden. Beachten Sie die Standardarbeitsanweisung für Ethanol sowie 2-Propanol. Die Formulierungen sollten bei guter Belüftung sowie mit Schutzbrille und Handschuhen verarbeitet werden. Verwenden Sie Nanorestore Plus®-Dispersionen nicht in Umgebung von offenen Flammen, Funken oder heißen Oberflächen.

## Beladung mit Lösemitteln und anderen Flüssigkeiten

Die Beladung von Nanorestore Gel® Peggy mit wässrigen Lösungen (TAC, Chelatbildner), Wasser- / Alkohol-Mischungen (z. B. Wasser/Ethanol) oder wässrigen Nanorestore Cleaning®-Formeln kann durch Eintauchen des ursprünglich mit Wasser beladenen Gels in die gewünschte Reinigungsflüssigkeit (Dauer mindestens 12 Std.) erfolgen (Abb. B1). Das Gel kann 4 - 5 Mal wiederverwendet werden, wenn es erneut in Lösungsmittel oder die Nanorestore Cleaning®-Formel gelegt wird. Bitte beachten Sie, dass Gele, die mit einer anderen Flüssigkeit als Wasser beladen sind, nicht in Wasser oder andere Reinigungsflüssigkeiten eingetaucht werden dürfen, d. h. sie sollten in der beladenen Reinigungsformel aufbewahrt werden.

**Achtung: bei den hydroalkoholischen Mischungen darf der Alkoholgehalt nicht mehr als 50% v/v betragen.**

## Anwendung

Nehmen Sie Nanorestore Gel® Peggy aus dem Behälter (oder ihrer Originalverpackung) und schneiden, bzw. formen Sie das Gel in die gewünschte Größe und Form (Abb. A2 / B2). Vor der Anwendung muss dann das überschüssige Wasser auf der Geloberfläche entfernt werden. Legen Sie hierzu das Gel zwischen zwei saugfähigem Material (z. B. saugfähiges Papier) gelegt und drücken diese leicht mit den Händen (Abb. A3 / B3). Ist die Oberfläche trocken, kann das Gel auf die zu behandelnde Oberfläche aufgetragen werden. Hierzu legt man das Gel direkt auf die zu reinigende Oberfläche, übt leichten Druck mit dem Finger oder einem geeigneten Laborgerät aus, um die Haftung des Gels zu optimieren und eventuelle Luftblasen zwischen dem Gel und der Oberfläche zu entfernen (Abb. A4 / B4).

## Einwirkzeit

Die Einwirkzeit hängt stark von der Art des Gels, den zu entfernenden Substanzen und der zu reinigenden Oberfläche ab. Bei längerer Anwendung ist es zwingend erforderlich, das Gel vor Wasserverdunstung zu schützen, um ein Austrocknen von Nanorestore Gel® Peggy zu vermeiden. Im Allgemeinen kann die Einwirkzeit von einer Minute bis zu mehreren Stunden variieren (Abb. A5 / B5).

**Zur Beurteilung der optimalen Einwirkzeit empfiehlt es sich, einige Vorversuche auf kleineren Flächen durchzuführen. In vielen Fällen können wiederholte kurze Anwendungen produktiver sein und eine bessere Kontrolle gewährleisten als eine einzige längere Anwendung.**

## Reduzierung von Verdunstung (optional)

Bei Bedarf kann eine Kunststoffolie über Nanorestore Gel® Peggy gelegt werden, um das Gel während des Reinigungsvorgangs feucht zu halten (Abb. A4 / B4). Dieses Verfahren bei Standardanwendungen nicht erforderlich, da die Einwirkzeit im Vergleich zur Verdunstungszeit des im Gel-Netz eingeschlossenen Wassers kurz ist.

## Entfernung

Nanorestore Gel® Peggy kann mit einer Pinzette oder durch vorsichtiges Abziehen von der Oberfläche entfernt werden (Abb. A6 / B6).

## Entfernung unerwünschter Substanzen

Je nach Art der zu entfernenden Substanzen und der verwendeten Reinigungsflüssigkeit können nach dem Auftragen von Nanorestore Gel® Peggy verschiedene Erscheinungen auftreten:

- Das unerwünschte Material wird gelöst und wandert direkt in das Gel (Abb. A7.1 / B7.1).
- Man beobachtet ein Aufquellen von Schmutz, Verunreinigungen und/oder gealterten Lacken; in diesem Fall kann die Entfernung von gequollenen und weichen Materialien durch eine sanfte mechanische Einwirkung (z. B. mit einem Tupper) erfolgen (Abb. A7.2 / B7.2).

## Wiederholte Anwendung

Nanorestore Gel® Peggy kann sowohl in einer einzigen Anwendung, als auch in kurzen Wiederholungen verwendet werden. In diesem Fall prüfen Sie vor dem erneuten Auftragen, ob das Gel noch feucht ist. Falls nicht, ist es ratsam, ein zweites Stück Gel wie gehabt zu verwenden.

## Wiederverwendung des Gels

Bei der Reinigung kann Nanorestore Gel® Peggy beidseitig verwendet werden. Darüber hinaus kann Nanorestore Gel® Peggy mehrfach verwendet werden, sofern es über Nacht oder mindestens 12 Stunden in Wasser gelegt wurde. Dadurch wird reines Wasser wieder aufgefüllt und der Schmutz/ die Verunreinigungen freigesetzt (Abb. A9 / B9). So kann Nanorestore Gel® Peggy z. B. bis zu 4 - 5 Mal zur Entfernung von Schmutz und Staub verwendet werden. Es ist jedoch zu beachten, dass die Reinigungswirkung nach jeder Anwendung abnehmen kann. Eine langfristige Lagerung von Nanorestore Gel® Peggy nach der ersten Anwendung ist nicht ratsam.

## Abschluss

Nach dem Auftragen der mit Nanorestore Cleaning® beladenen Gele kann mit Nanorestore Gel® (mit Wasser beladen) eine Endreinigung durchgeführt werden, um wasserlösliche, nicht flüchtige Bestandteile (Tenside) zu entfernen, die als Rückstände auf der Oberfläche zurückbleiben könnten. Dieser Vorgang erfordert in der Regel einen kurzen Auftrag von wenigen Minuten.

## Anwendungsrichtlinien auf einen Blick

Schutzbrille	Nein
Handschuhe	Ja
Abzugssystem	Nur, falls mit Lösemittel beladen
Einwirkzeit	1-5 Minuten bis zu 3-4 Stunden, fallspezifisch
Rückstände nach der Reinigung	Möglicherweise Tenside, falls mit Nanorestore Cleaning® beladen
Abschluss	Mit Wasser spülen (oder ein wassergefülltes Gel auftragen), wenn Tensidreste vorhanden sein könnten.

## BESCHREIBUNG DER ILLUSTRATION

### A: Anwendung von Nanorestore Gel® Peggy zur Entfernung von wasserlöslichen Verschmutzungen.

- A1 In Wasser gelegtes Hydrogel bereitstellen.
- A2 Das Hydrogels aus dem Behälter entnehmen.
- A3 Zur Entfernung von überschüssigem Wasser von der Geloberfläche legen Sie dieses zwischen zwei Blätter Adsorptionspapier. Tupfen sie dies vorsichtig ab, bis die Oberfläche trocken ist.
- A4 Das Gel auf Oberfläche platzieren. Optional: Verwenden einer Plastikfolie, um Verdunstung zu vermeiden.
- A5 Die Einwirkzeit beträgt zwischen einer Minute und 3 - 4 Stunden.

- A6 Vorsichtiges Entfernen des Gels.
- A7 Wenn das unerwünschte Material gelöst ist, ist eine mechanische Aktion nicht erforderlich, da der Schmutz in das Gelnetzwerk eingeschlossen wird (A7.1). Wenn die Anwendung zum Aufweichen von Schmutz oder Verunreinigungen führt, sollte die Entfernung von gequollenen und weichen Materialien durch sanfte mechanische Aktion (z. B. durch einen Pinsel oder Wattestäbchen) erfolgen (A7.2).
- A8 Die behandelte Fläche ist nun sauber .
- A9 - A11 Das Gel kann bis zu 5 Mal wiederverwendet werden, indem es erneut in Wasser eingetaucht wird.

## B: Anwendung von Nanorestore Gel® Peggy (beladen mit Lösungsmitteln oder Nanorestore Cleaning®-Formeln) zur Entfernung von polymeren Beschichtungen oder gealterten Lacken.

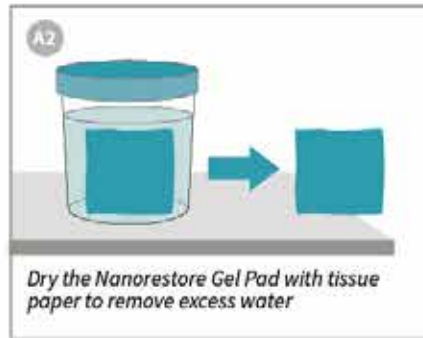
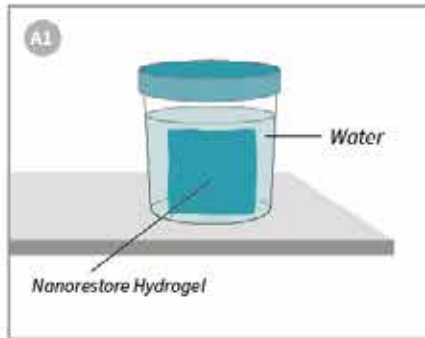
- B1 Die Beladung von Nanorestore Gel® Peggy mit Wasser/Alkohol-Mischungen oder wässrigen Nanorestore Cleaning®-Formeln kann durch Eintauchen des ursprünglich mit Wasser beladenen Gels in die gewünschte Reinigungsflüssigkeit für mindestens 12 Stunden erfolgen.
- B2 Das Hydrogels aus dem Behälter entnehmen.
- B3 Zur Entfernung von überschüssigem Wasser von der Geloberfläche legen Sie dieses zwischen zwei Blätter Adsorptionspapier. Tupfen sie dies vorsichtig ab, bis die Oberfläche trocken ist..
- B4 Das Gel auf die Oberfläche legen. Optional: Verwenden einer Plastikfolie, um Verdunstung zu vermeiden.
- B5 Die Verarbeitungszeit beträgt zwischen einer Minute und 3 - 4 Stunden.
- B6 Vorsichtiges Entfernen des Gels .
- B7 Wenn das unerwünschte Material gelöst ist, ist eine mechanische Aktion nicht erforderlich, da der Schmutz in das Gelnetzwerk eingeschlossen wird (B7.1). Wenn die Anwendung zum Aufweichen von Schmutz oder Verunreinigungen führt, sollte die Entfernung von gequollenen und weichen Materialien durch sanfte mechanische Aktion (z. B. durch einen Pinsel oder Wattestäbchen) erfolgen (B7.2).
- B8 Die behandelte Fläche ist nun sauber .
- B9 - B11 Das Gel kann bis zu 5 Mal wiederverwendet werden, indem es erneut in das Lösungsmittel oder die Nanorestore Cleaning® Formulierung eingetaucht wird.

## HÄUFIG GESTELLTE FRAGE

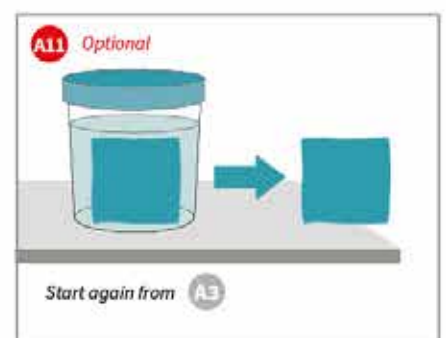
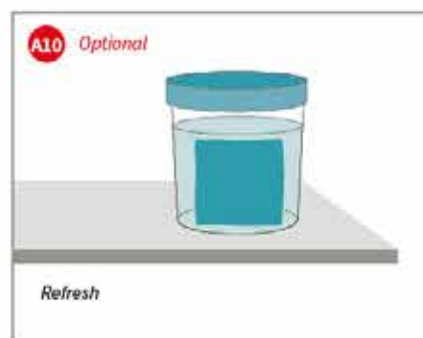
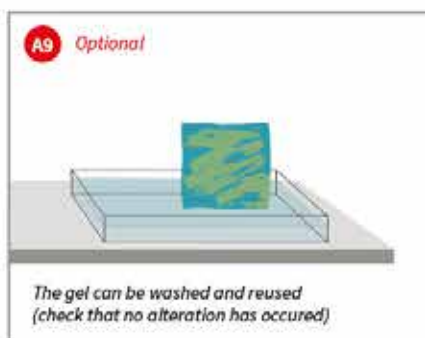
- F: Ich habe vergessen, das Nanorestore Gel® Peggy wieder in den Behälter zu legen und jetzt ist es vollständig getrocknet. Kann ich es wiederverwenden, wenn ich es rehydriert habe?
- A: Nein, vollständig getrocknetes Gel kann nicht wiederverwendet werden, selbst wenn es rehydriert wurde. Die vollständige Trocknung von Nanorestore Gel® Peggy kann die Reinigungswirkung des Systems beeinträchtigen.



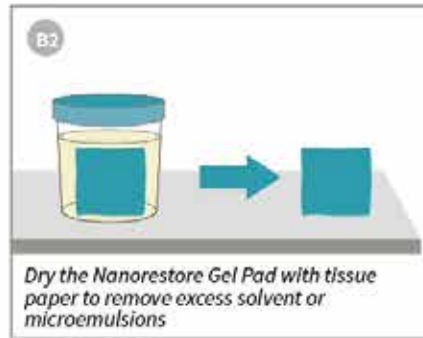
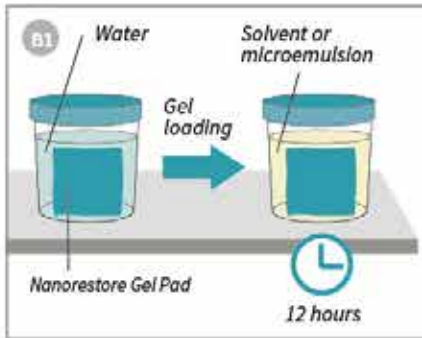
# A: Cleaning a surface by using a Hydrogel



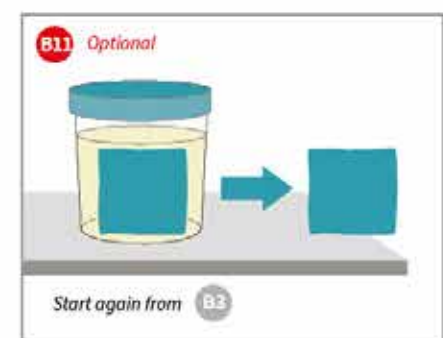
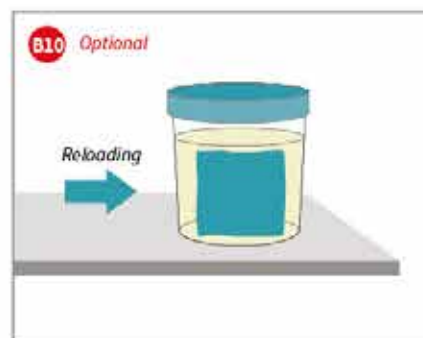
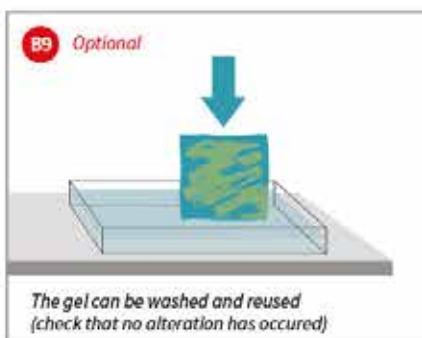
Store the Hydrogel 24 hrs in Aqua Dest. before loaded again with solvent or microemulsion.



## B: Cleaning a surface or removing a coating by using a Hydrogel



Store the Hydrogel 24 hrs in Aqua Dest. before loaded again with solvent or microemulsion.





## REFERENZEN

Weitere Informationen können in der folgenden Literatur gefunden werden:

1. Piero Baglioni and David Chelazzi. Nanoscience for the Conservation of Works of Art. Royal Society of Chemistry, 2013.
2. Piero Baglioni, David Chelazzi, and Rodorico Giorgi. Nanotechnologies in the Conservation of Cultural Heritage: A Compendium of Materials and Techniques. Springer, 2014.

## ICONOLOGIE - ERKLÄRUNG DER SYMBOLE



Trocknen / *Drying*



Komprimieren, Zusammenfalten /  
*Compress, fold together*



Schwamm / *Sponge*



Mit Schwamm trocknen /  
*Dry with sponge*



Scalpell oder Cutter benutzen /  
*Use scalpel or cutter*



Mit trockenem Wattestäbchen reinigen /  
*Clean with dry cotton swab*



Zeit beachten / *Watch time*



Sprühen / *Spray*



Aufquellen / *Swelling, soaking*



Messen, Analysieren /  
*Measuring, analysing*



Richtig, fertig / *right, finished*