

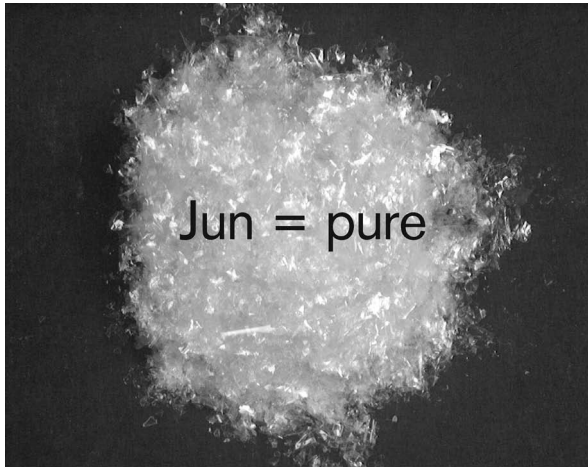
Lascaux Polysaccharide, Cellulose, Stärke

Lascaux JunFunori® Wasserlösliches Polysaccharid.

JunFunori ist die gereinigte Form von Funori, einem japanischen Klebstoff, der aus der Rotalge *Gloiopeltis furcata* mit Wasser extrahiert wird. Funori ist ein Naturprodukt von unterschiedlicher Qualität und mit den entsprechenden Verunreinigungen. Das gereinigte JunFunori ist ein standardisiertes Produkt, welches konstante Eigenschaften aufweist. Es wird für die Konservierung von Kunst- und Kulturgütern verwendet und eignet sich besonders gut zur Konsolidierung von matten, pudernden Malschichten, aber auch als Retuschiermedium und für Facings. Dabei zeichnet sich JunFunori durch seine hervorragenden optischen Eigenschaften aus und unterscheidet sich von den sonst im Handel üblichen Funori-Sorten durch seine hohe Qualität und Reinheit. Diese beruhen auf einem speziellen Reinigungsverfahren, das in gemeinsamer Forschungsarbeit mit der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften ZHAW erneuert wurde. JunFunori wird exklusiv von Lascaux hergestellt.

JunFunori ist ein Naturprodukt. Die Färbung des Pulvers bzw. der wässrigen Lösung kann je nach Charge leicht variieren. Dies hat keinen Einfluss auf die Wirkung des Produktes.

JunFunori® ist eine international geschützte Marke von Lascaux.



Zusammensetzung

Wasserlösliches Polysaccharid, extrahiert aus der, an der Pazifik-Küste Japans, Chinas und Koreas wachsenden Rotalge *Gloiopeltis furcata*.

Anwendungsgebiet

JunFunori eignet sich besonders gut zur Konsolidierung von matten pudernden Malschichten. Dabei zeichnet es sich durch seine hervorragenden optischen Eigenschaften aus und unterscheidet sich von den sonst im Handel üblichen Funori-Sorten durch seine hohe Qualität und Reinheit.

Neben der Anwendung als Festigungsmittel kann JunFunori auch für Facings und als Retuschiermittel eingesetzt werden, ebenso in Kombination mit Störleim in der Rissverklebung.

Verarbeitung

a) Rezept

1 g JunFunori in 100 ml kaltes Wasser geben und gut schütteln. Im Wasserbad bei $\pm 55^{\circ}\text{C}$ mehrere Stunden rühren bis sich das JunFunori vollständig gelöst hat. Die Flasche sollte während des Lösungsprozesses regelmässig geschüttelt werden, um noch ungelöste Partikel vom Flaschenrand in die Lösung zurückzuschwemmen. Ein gleichmässiges Fliesen der Lösung indiziert, dass sich das JunFunori vollständig gelöst hat.

b) Konzentrationen

Diese eingewichtsprozentige Basislösung ist sehr viskos. Je nach Anwendung kann sie verdünnt werden. In jedem Fall muss die richtige Konzentration jeweils mittels Tests eruiert werden. Entgegen den Erwartungen, dass eine eingewichtsprozentige Lösung zu schwach sein könnte, ist die Klebkraft in den meisten Fällen ausreichend. Ansonsten kann die Festigung wiederholt werden. Höhere Konzentrationen als 1.5 gewichtsprozentige werden möglicherweise nicht mehr vollständig gelöst.

Hinweise

JunFunori kann auch mittels Aerosolgenerator angewendet werden. Dazu eignet sich der Aerosolgenerator AGS 2000 HS von Lascaux. Erfahrungsgemäss lassen sich im Aerosolgenerator Konzentrationen von 0.1 - 0.15 % vernebeln, jedoch ohne Zusatz von Alkohol.

c) Behandlung und Lagerung der Lösung

Der Klebstofflösung sollte für eine längere Haltbarkeit Alkohol beigegeben werden. Messungen haben gezeigt, dass eine im Kühlschrank gelagerte und mit Isopropylalkohol behandelte traditionelle Funori-Lösung auch nach 70 Tagen noch die gleiche Klebkraft

besitzt. Ohne Alkoholzugabe wird die Lösung bereits nach wenigen Tagen abgebaut, was sich am modrigen Geruch gut feststellen lässt.

Die Alkoholmenge und -art ist nach der Empfindlichkeit der zu behandelnden Oberfläche zu wählen und im Zweifelsfall wegzulassen. Bei alkoholempfindlichen Objekten muss alle zwei bis drei Tage eine neue, alkoholfreie Lösung angesetzt werden.

Bewährt hat sich bei unempfindlichen Flächen ein Zusatz von 2 volumenprozentigem Isopropylalkohol. Der Alkohol wirkt in der Lösung sowohl als Biozid wie auch als Netzmittel.

Da JunFunori in reinem Isopropylalkohol ausfällt, ist mit der Zugabe von höheren Alkoholkonzentrationen Vorsicht geboten.

Es empfiehlt sich daher, den Alkohol einzutropfen und die Lösung immer wieder zu schütteln. Wenn zu viel Alkohol auf einmal eingespritzt wird, kommt es zu lokaler Viskositätserhöhung. Es entstehen Schlieren, die sich aber nach weiterem Rühren wieder lösen.

Die JunFunori-Lösung kann kalt appliziert werden, da sie bei Zimmertemperatur nicht geliert. Trotzdem empfiehlt sich eine warme Applikation, da so dank tieferer Viskosität das Eindringen der Lösung verbessert wird.

d) Modifikationen der JunFunori-Lösung

Für gewöhnlich reicht die Klebkraft von JunFunori um pudernde Schichten zu festigen. Um aufstehende Farbschollen zurückzukleben, kann die Klebkraft mit einer Zugabe von Störleim erhöht werden. Das erleichtert auch das Eindringen des Algenproduktes. JunFunori wirkt als Verdicker und verhindert so, dass der Störleim in den Träger wegfließt. Dank seiner ausgezeichneten optischen Eigenschaften verhindert JunFunori auch die Randbildung oder ein Verdunkeln der Malschichten durch den Störleim.

Für das Zurückkleben von aufstehenden Malschichten wurde eine Lösung von 4 gewichtsprozentigem Störleim mit einer JunFunori-Lösung (Eingewichtsprozent in Wasser mit 2 volumenprozentigem Isopropylalkohol) in einem Verhältnis von 1:4 bis zu 1:1 gemischt. Das Verhältnis war jeweils abhängig von der Schichtdicke, der Spannung und der Empfindlichkeiten der Malschichten.

JunFunori ist ein Naturprodukt. Die Färbung des Pulvers bzw. der wässrigen Lösung kann je nach Charge leicht variieren. Dies hat keinen Einfluss auf die Wirkung des Produktes.

Lieferform

In Pulverform zu 1 Gramm

Literatur

«Funori-Kompressen, Oberflächenreinigung und Reduzierung von Wasserrändern», Françoise Michel, Anita Wanner, Robert Tobler, Restauro, Heft 5, 2006, "Studies on the polysaccharide JunFunori used to consolidate matt paint", Thomas Geiger, Françoise Michel, IIC, Studies in Conservation, Vol. 50 No. 3, 2005

«Konsolidierung mit JunFunori», Michaela Ritter, Olivier Masson, Papier Restaurierung, Vol. 6, 2005

«Fräulein Huth and the red seaweed, Consolidation of a collage by Kurt Schwitters with JunFunori», Olivier Masson, Michaela Ritter, The paper conservator, Volume 28, 2004

«Anwendungsbeispiele auf matter Malerei»

Françoise Michel, Zeitschrift für Kunsttechnologie und Konservierung, Heft 2, 2003

«Funori, ein japanisches Festigungsmittel für matte Malerei», Françoise Michel, Thomas Geiger, Anita Reichlin, Geneviève Theo-Sapkota, Zeitschrift für Kunsttechnologie und Konservierung, Heft 16, 2002

Lascaux TRI-Funori™



Funori bei der Ernte



Sonnengebleichter Funori



Dehydrierter TRI-Funori

Zusammensetzung

TRI-Funori ist eine naturreine Stärke, gewonnen aus einer Seetangart (Gloiopeltis furcata und Gloiopeltis tenax), die nur an den Küsten des Japanischen Meeres zu finden ist.

Eigenschaften

- Leicht in warmem Wasser löslich
- Mobilisiert keine löslichen Salze in Papier und hinterlässt deshalb keine Wasserränder
- Dient als hervorragende Reinigungspaste
- Trocknet matt und transparent – das perfekte Fixiermittel für pulverförmige Farben
- Ist in der Restaurierung als Haftmittel komplett reversibel
- Ist ein Medium mit Pulverpigmenten für die reversible Ergänzungsmalerei

TRI-Funori als Ergänzung zu JunFunori

- Der gesamte Jahrgang wird als eine einzige Charge verarbeitet – z.B. «TRI-Funori 2015»
- Der erhaltene Jahrgang wird in einem ISO-zertifizierten Labor auf Viskosität, Haftfestigkeit und optische Klarheit geprüft und die Ergebnisse veröffentlicht und dem Käufer zur Verfügung gestellt
- TRI-Funori wird mittels Gefriertrocknungsverfahren dehydriert, wodurch die «wattige» Form entsteht, die sich besonders gut rehydrieren lässt

Verarbeitung

TRI-Funori wird für den Gebrauch rehydriert, indem es in einem Verhältnis 1:100 destilliertem Wasser beigegeben wird, d.h. 1 Teil TRI-Funori kommt auf 100 Teile Wasser nach Gewicht.

TRI-Funori wird dabei zunächst in einem kleinen Behälter in dem abgemessenen kalten Wasser zerkleinert.

Die Flüssigkeit 15-20 Minuten lang über einem heissen Wasserbad bei ca. 50°C kräftig verquirlen oder rühren, bis alle Partikel vollständig aufgelöst sind. Ein handelsüblicher Babyflaschen-Wärmer eignet sich hier als gute und kostengünstige Methode, um das TRI-Funori auf die optimale Mischtemperatur zu bringen.

Beim Rühren bilden sich kleine Luftblasen, die aber nach einigen Minuten Standzeit entweichen. Nach der Rehydration kann TRI-Funori für den anstehenden Gebrauchszweck weiter verdünnt werden.

Ungenutztes und rehydriertes TRI-Funori sollte in einem luftdicht verschlossenen Behälter im Kühlschrank aufbewahrt werden.

Lieferform

In Wattematten zu 1 g und 2 g



Tylose

Basis

Methyl-Hydroxyethyl-Cellulose

Erhältlich:

Tylose MH 300 P2, niedrig viskos, Pulver

Tylose MH 1000 P2, mittel viskos, Pulver

Eigenschaften

- Chemisch neutral und reversibel
- Sehr gute Widerstandsfähigkeit gegen biologischen und chemischen Abbau
- Nicht giftig
- Mit beständigem pH-Wert
- Nach der Trocknung völlig transparent
- Reversibel mit Wasser

Celluloseether lösen sich in Wasser kolloidal und polydispers. Die Lösungen zeigen ein strukturviskoses Verhalten. Die Höhe der Viskosität wird durch den Polymerisationsgrad bestimmt und steigt mit zunehmender Konzentration stark an. Mit steigender Temperatur fällt die Viskosität ab.

Die Zahlen geben die Viskositätsstufen (Höppeler) der verschiedenen Tylose-Typen an und entsprechen den Viskositäten einer 2%igen wässrigen Lösung bei 20°C.

Löslichkeit

Löslich in Wasser

Zubereitung

P-Typen: Gleichmässig rieselnd in Wasser einrühren. Um Klumpenbildung zu vermeiden, kann heisses Wasser verwendet werden.

YG-Typen: Sind anquellverzögert und aufgrund ihrer Oberflächenbehandlung leicht klumpenfrei in kaltem Wasser zu lösen (pH 7). Der Lösevorgang kann beschleunigt werden, wenn nach dem Dispergieren der Tylose ein pH-Wert von 8-9 eingestellt wird. Celluloseether sind praktisch keimfrei und ziemlich beständig gegen Mikroorganismen. Bei länger dauernder Aufbewahrung empfiehlt es sich jedoch, wässrige Lösungen zu konservieren, z.B. mit etwas Alkohol.

Anwendung

Als Kleber, Leime, Binder, Verdicker, Dispergiermittel, Wasserrückhaltemittel, Stabilisatoren etc.

Sicherheit

Hinweise im Sicherheitsdatenblatt beachten.

Lagerung

Im gut verschlossenen Gebinde kühl und trocken lagern.

Gebindegrössen

Dosen zu 500 g

Zin Shofu

Basis

Ausgefällte Weizenstärke

Eigenschaften

- Chemisch neutral und reversibel
- Sehr gute Widerstandsfähigkeit gegen biologischen und chemischen Abbau
- Nicht giftig
- Mit beständigem pH-Wert
- Nach der Trocknung völlig transparent
- Reversibel mit Wasser

Hergestellt durch Nakamura & Co., die seit Generationen auf die Herstellung von ausgefallter Weizenstärke spezialisiert ist.

Bei der Herstellung dieser hochwertigen japanischen Weizenstärke wird die Stärke ausgefällt und das Gluten entfernt. Dadurch wird der Weizenstärkekleister besonders fein und die Reversibilität sowie die Beständigkeit gegen Abbau durch Mikroorganismen erhöht.

Löslichkeit

Löslich in Wasser

Zubereitung

Weizenstärkepulver wird im Verhältnis 1:4 (1 Teil Pulver, 4 Teile Wasser) angerührt. Pulver und Wasser werden in einen Topf mit automatischem Rührwerk gegeben und unter ständigem Umrühren mindestens 1¼ Stunden bei grosser Hitze gekocht. Da während des Kochprozesses viel Flüssigkeit verdampft, sollten etwa 7dl angesetzt werden. Nach abgeschlossener Kochzeit giesst man den Kleister in ein hermetisch verschliessbares Gefäss und lässt ihn während 24 Stunden abkühlen. Dies soll an einem kühlen Ort vor Licht geschützt erfolgen, jedoch nicht im Kühlschrank. Die gewünschte Menge Kleister wird sodann durch ein feinmaschiges Gewebesieb gestrichen. Danach wird die Masse in einem Gefäss mit einem breiten, kurzhaarigen Pinsel aus rostfreiem Metall zu einer geschmeidigen, sämigen Masse gestrichen. Dieser Arbeitsgang erhöht die Klebekraft. Ist der Kleister zu dick, kann man jetzt Wasser beifügen. Der Kleister soll dünnsschichtig aufgetragen werden, um der Wellenbildung vorzubeugen. Angemachter Weizenstärkekleister hat eine Haltbarkeit von höchstens 4 Tagen. Die Verwendung von Fungiziden muss unbedingt vermieden werden. Neueste Forschungen

haben nämlich gezeigt, dass Klebstoffe mit Fungiziden bei der Alterung dunkel werden. Konsistenz und Menge des zu verwendenden Klebstoffes sind Erfahrungssache und hängen von der Art des Objekts ab. Damit der Kleister gut trocknet, soll er möglichst dünn und trocken aufgetragen werden.

Sicherheit

Hinweise im Sicherheitsdatenblatt beachten.

Lagerung

Im gut verschlossenen Gebinde kühl und trocken lagern.

Literatur

«Die Montage und Einrahmung von Kunstwerken auf Papier», Olivier Masson / Véronique Strasser, Herausgeber: Cabinet des estampes du Musée d'art et d'histoire, Genève, Schweizerischer Verband für Konservierung und Restaurierung

Gebindegrößen

Eimer zu 1.5 kg

Wichtiger Hinweis:

Diese Angaben entsprechen unserem gegenwärtigen Wissensstand und sind Ergebnis langjähriger Forschung und Erfahrung. Sie dienen der Information und der Beratung, entbinden jedoch den Anwender nicht davon, die Produkte selbst auf ihre Eignung für den vorgesehenen Anwendungszweck zu prüfen. Mit dem Erscheinen einer Neuauflage verliert dieses Merkblatt seine Gültigkeit. Die aktuellen Informationen finden Sie auf unserer Website.