

Lascaux Celluloses, Amidons, Polysaccharides

Tylose

Base

Cellulose méthylique hydroxyéthylrique

Disponible:

Tylose MH 300 P2, faible viscosité, poudre

Tylose MH 1000 P2, viscosité moyenne, poudre

Tylose MH 15000 YG, viscosité élevée, granulés

Tylose MH 300, colle prête à l'emploi

Propriétés

- Chimiquement neutre et réversible
- Très bonne résistance à la dégradation biologique et chimique
- Non toxique
- pH stable
- Entièrement transparent après séchage
- Réversible à l'eau

Les éthers de cellulose se dissolvent dans l'eau en donnant une structure colloïdale et polydispersée. Les solutions présentent une structure visqueuse. La viscosité dépend du degré de polymérisation. La viscosité d'une solution augmente donc fortement avec sa concentration. La viscosité diminue quand la température s'élève.

Les valeurs indiquées donnent les classes de viscosité (Höppeler) des différents types de Tylose. Elles correspondent à la viscosité d'une solution aqueuse de 2% à 20°C.

Solubilité

Soluble dans l'eau

Préparation

Types P: Verser uniformément en pluie dans de l'eau froide sous agitation. Pour éviter la formation de grumeaux, on peut aussi utiliser de l'eau très chaude. Types YG: Gonflement retardé. En raison du traitement superficiel, il est ici possible de préparer très facilement une solution sans grumeaux dans de l'eau froide (pH 7). La dissolution peut être accélérée si, après dispersion de la tylose dans l'eau, on ajuste le pH à environ 8-9.

Les éthers de cellulose sont pratiquement stériles et bien résistants aux micro-organismes. Néanmoins, en cas de stockage prolongé, il est conseillé de veiller à la conservation des solutions aqueuses, p. ex. en les additionnant d'une faible quantité d'alcool.

Domaines d'application

Comme adhésifs, colles, liants, épaississants, agents de dispersion, agents de rétention d'eau, stabilisateurs, etc.

Sécurité

Consulter notre fiche technique contenant les consignes de sécurité.

Stockage

Stocker les récipients hermétiquement fermés dans un local frais et sec.

Conditionnement

Boîtes de 500 g

Klucel

Base

Cellulose hydroxypropylique

Disponible:

Klucel E, faible viscosité, poudre

Klucel G, viscosité moyenne, poudre

Propriétés

- Chimiquement neutre et réversible
- Très bonne résistance à la dégradation biologique et chimique
- Non toxique
- pH stable
- Entièrement transparent après séchage
- Réversible à l'eau et l'éthanol

Solubilité

Soluble dans l'eau et l'éthanol

Préparation

a) dans l'eau froide:

Ajouter la poudre de Klucel, sous agitation modérée, dans une eau froide (température ne dépassant pas 38°C, ce produit est insoluble dans l'eau dont la température est supérieure à 46°C). Une dispersion lente garantit la régularité du mélange de poudre et d'eau. Continuer l'agitation jusqu'à l'obtention d'une solution homogène. La concentration est fonction des travaux à effectuer: Elle peut aller de 1 g à 30 g par litre (voire plus si besoin est par litre d'eau).

b) dans l'éthanol:

La préparation d'adhésif s'effectue toujours avec de l'éthanol. Pour ce faire, l'éthanol doit être chauffé au bain-marie, puis ajouter lentement la poudre de Klucel dans la concentration souhaitée (1 g à 30 g par litre d'éthanol). Laisser reposer le mélange. Il est recommandé de ne préparer la solution qu'en petites quantités que l'on devra stocker dans des récipients en verre.

Domaines d'application

L'utilisation de la Klucel en solution alcoolique est très intéressante dans le cas du doublage de papiers délicats tels que:

- doublage de calques
- collage de charnières en papier japon
- renfort des faiblesses au verso des estampes
- renfort dans les marges des volumes à restaurer sans devoir être démontés
- restauration au verso des documents comportant des encres ferrogaliques

Ces méthodes de renfort consistent en premier lieu:

- en l'application d'un papier japon sur le verso du document
- en second lieu, à l'enduction de la préparation alcool + Klucel
- l'adhésion se fait par migration de la colle au travers du papier japon

Sécurité

Consulter notre fiche technique contenant les consignes de sécurité.

Stockage

Stocker les récipients hermétiquement fermés dans un local frais et sec.

Conditionnement

Boîtes de 500 g

Zin Shofu

Base

Amidon de blé précipité

Propriétés

- Chimiquement neutre et réversible
- Très bonne résistance à la dégradation biologique et chimique
- Non toxique
- pH stable
- Entièrement transparent après séchage
- Réversible à l'eau

Le Zin Shofu est fabriqué depuis des générations par la Nakamura & Cie., spécialisée dans la production d'amidon précipité.

La fabrication de cet amidon de blé japonais de très grande qualité s'opère de la façon suivante:

Par le procédé de précipitation le gluten est séparé de l'amidon, rendant ainsi la colle obtenue particulièrement fine. Ce procédé en augmente la réversibilité ainsi que la résistance à la dégradation par des micro-organismes.

Solubilité

Soluble dans l'eau

Préparation

Pour un volume de poudre d'amidon de blé, on ajoute quatre volumes d'eau froide. On verse le tout dans un récipient de cuisson avec mélangeur automatique et, sans cesser de remuer, on laisse cuire à température élevée pendant au moins une heure et quart. Une grande quantité de liquide s'évaporant pendant la cuisson, il est donc conseillé de préparer un volume d'environ 7 dl. On verse la colle dans un récipient que l'on ferme hermétiquement et on laisse refroidir pendant 24 heures, dans un endroit frais et à l'abri de la lumière, mais non au réfrigérateur. On passe la quantité de colle désirée à travers un tamis fin en tissu. On la travaille ensuite avec un large pinceau plat à poils durs, confectonné avec du métal inoxydable, jusqu'à obtention d'une masse onctueuse et épaisse. Si la colle est trop épaisse, on peut à présent lui ajouter de l'eau. Elle doit être appliquée en couche plus fine pour prévenir tout risque d'ondulations. La colle d'amidon de blé ne se conserve pas plus que quatre jours. L'emploi de fongicides est absolument déconseillé, car de récentes recherches montrent que les colles qui en contiennent foncent en vieillissant. La consistance et la quantité de colle à utiliser sont une question d'expérience et dépendent de la nature de l'œuvre. Pour faciliter le séchage, il faut appliquer une couche de colle aussi fine et aussi sèche que possible.

Sécurité

Consulter notre fiche technique contenant les consignes de sécurité.

Stockage

Stocker les récipients hermétiquement fermés dans un local frais et sec.

Référence bibliographique

«Le montage et l'encadrement d'œuvres d'art sur papier», Olivier Masson / Véronique Strasser, éditeurs: Cabinet des estampes du Musée d'art et d'histoire, Genève, Association suisse de conservation et restauration

Conditionnement

Seaux de 1,5 kg

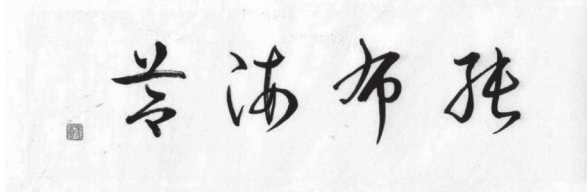
Lascaux JunFunori®

A cours de ces dernières années, le **funori**, colle fabriquée au Japon à partir d'une algue rouge de la famille des Gloiopeltis, a éveillé l'intérêt des restaurateurs, car ce produit est particulièrement bien adapté pour la consolidation des couches picturales pulvérulentes mates.

En tant que produit naturel, le **funori** est de qualité variable. Pour résoudre ce problème, l'Institut pour la conservation des monuments historiques de l'EPF de Zurich, l'EMPA (Laboratoire fédéral d'essai des matériaux et de recherche) et le Centre pour la conservation des collections du musée national suisse ont collaboré ensemble au développement d'un procédé de nettoyage spécial.

Ces travaux ont abouti à la mise au point de funori pur, appelé JunFunori (Jun = pur), produit standardisé qui a été testé sur plusieurs années par des spécialistes. Avec le JunFunori on dispose à présent d'un agent de consolidation amélioré qui permet de consolider les couches picturales pulvérulentes mates, sans en modifier l'aspect.

Le **JunFunori** est aujourd'hui une fabrication exclusive de Lascaux.



Composition

Polysaccharide hydrosoluble, extrait de *Gloiopeltis furcata*, algue rouge qui pousse sur la côte pacifique du Japon, de la Chine et de la Corée.

Domaines d'application

JunFunori convient particulièrement bien pour la consolidation de couches picturales pulvérulentes mates. Il se caractérise par de remarquables propriétés optiques et se différencie par sa qualité exceptionnelle et sa pureté des autres types de funori en vente dans le commerce.

Outre son utilisation comme agent de consolidation, le JunFunori peut être mis en œuvre comme médium pour les facings et les retouches, également en association avec l'huile d'esturgeon pour l'encollage des fissures.

Mise en œuvre

a) Recette

Verser 1 g de JunFunori dans 100 ml d'eau froide et bien agiter. Remuer la solution pendant plusieurs heures au bain-marie à $\pm 55^{\circ}\text{C}$, jusqu'à dissolution complète du JunFunori. Le flacon doit être agité régulièrement pendant le processus de dissolution, afin que les particules encore non dissoutes qui se sont déposées sur le bord du flacon puissent être ramenées dans la solution. Si la solution obtenue s'écoule avec régularité, c'est l'indice que le JunFunori s'est intégralement dissout.

b) Concentrations

Cette solution de base à 1 poids % est très visqueuse et peut être diluée en fonction de l'utilisation qui en sera faite. Dans chaque cas, il est indispensable de pratiquer des essais pour déterminer la concentration correcte. Même si une solution à 1% pourrait sembler trop faible, l'adhérence est cependant suffisante dans la plupart des cas. Sinon la consolidation peut être répétée. Il peut arriver que les concentrations de plus de 1,5% ne puissent plus être entièrement dissoutes.

Important:

Le JunFunori étant une macromolécule, l'expérience montre que seules des concentrations de 0,1 à 0,15% peuvent être nébulisées dans le générateur aérosol. JunFunori peut aussi être utilisé avec un générateur aérosol. Le générateur aérosol AGS 2000 HS Lascaux est idéal pour ce genre de travaux.

c) Traitement et stockage de la solution

La solution de colle devrait être additionnée d'alcool pour lui assurer une plus longue tenue. Des mesures ont montré qu'une solution traditionnelle de JunFunori traitée à l'alcool isopropylique présentait le même pouvoir d'adhérence au bout de 70 jours de stockage dans le réfrigérateur. Sans addition d'alcool, la solution se

dégrade au bout de quelques jours seulement, ce qui se remarque à l'odeur qui s'en dégage.

La quantité et le type d'alcool sont à choisir en fonction de la sensibilité de la surface à traiter. En cas de doute, le mieux est d'y renoncer. Pour les objets sensibles à l'alcool, il est absolument indispensable de préparer, tous les deux ou trois jours, une nouvelle solution exempte d'alcool.

Dans le cas des surfaces sensibles, l'adjonction de 2 volumes % d'alcool isopropylique. L'alcool agit dans la solution à la fois comme biocide et réticulant. Etant donné que le JunFunori précipite dans l'alcool isopropylique, il convient de faire preuve de prudence si l'on ajoute des concentrations d'alcool plus importantes. Il est de ce fait conseillé de verser l'alcool goutte à goutte et d'agiter régulièrement la solution. L'injection en une seule fois d'une quantité excessive d'alcool a pour effet d'augmenter localement la viscosité. Il en résulte des stries qui disparaissent lorsque l'on continue de remuer la solution.

La JunFunori peut être appliqué à froid étant donné qu'il ne gélifie pas à température ambiante. L'application à chaud est cependant recommandée, car l'augmentation de la viscosité améliore la pénétration de la solution.

d) Modifications de la solution de JunFunori

L'adhérence du JunFunori suffit généralement pour consolider les couches pulvérulentes. Pour recoller les boursouflures des couleurs, l'adhérence peut être augmentée par addition de colle d'esturgeon, ce qui facilite également la pénétration du produit à base d'algue. Le JunFunori a un effet épaississant et empêche ainsi que la colle d'esturgeon coule dans le support. Grâce à ses excellentes propriétés optiques, le JunFunori empêche également que la colle d'esturgeon induise la formation d'auréoles ou le noircissement des couches picturales.

Pour recoller les soulèvements de couches picturales, une solution de 4 poids % de colle d'esturgeon a été mélangée à une solution de JunFunori (1 poids % dans de l'eau et 2 volumes % d'alcool isopropylique) selon un rapport de 1:4 à 1:1. Le rapport choisi était à chaque fois fonction de l'épaisseur, de la tension et de la sensibilité des couches picturales.

Conditionnement

Poudre, pots de 1, 2 et 3 g

Références bibliographiques

«Funori-Kompressen, Oberflächenreinigung und Reduzierung von Wasserrändern», Françoise Michel, Anita Wanner, Robert Tobler, Restauo, Cahier 5, 2006

«Studies on the polysaccharide JunFunori used to consolidate matt paint», Thomas Geiger, Françoise Michel, IIC, Studies in Conservation, Vol. 50 n° 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, Vol. 28, 2004

«Anwendungsbeispiele auf matter Malerei», Françoise Michel, Zeitschrift für Kunsttechnologie und Konservierung, Cahier 2, 2003

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

Remarque importante:

Ces indications, qui correspondent au stade actuel de nos connaissances, sont le résultat de longues années de recherche et d'expérience. Elles visent à informer et à conseiller, ce qui ne dispense nullement l'utilisateur de contrôler lui-même les produits en vue de l'utilisation qu'il prévoit d'en faire. La présente fiche d'information perd sa validité dès la publication d'une nouvelle édition. Vous trouverez toutes les informations d'actualité sur notre site web.