



ATLANTIS  
FRANCE

Equipement  
et Fournitures  
pour la  
Conservation  
Préventive  
et la  
Restauration

## Fiche technique

Créateur : DR  
Date de création : 09/12/08  
Date de modification : 12/01/09  
Chemin d'accès : T\Fiches techniques

### Colle d'algue rouge Jun Funori®

- Références :**
- JUNF0001AA Colle d'algue rouge Jun Funori, 1 gramme
  - JUNF0003AA Colle d'algue rouge Jun Funori, 3 grammes

#### 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.

#### 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:

35 Rue du ballon · 93160 Noisy-le-Grand · France  
Tél : +33 (0)1 48 15 51 51 · Fax : +33 (0) 1 48 15 51 50  
contact@atlantis-france.com · www.atlantis-france.com  
Sarl au capital de 8 000 € · R.C.S. Bobigny 2007 B 5201 · Siret 338 226 400 000 20 · TVA Intracommunautaire FR 42 338 226400  
Atlantis France est une société du groupe Feralp



ATLANTIS  
FRANCE

Equipped  
et Fournitures  
pour la  
Conservation  
Préventive  
et la  
Restauration

## Fiche technique

Créateur : DR  
Date de création : 09/12/08  
Date de modification : 12/01/09  
Chemin d'accès : TAFiches techniques

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.

### 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 boursoufflures 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.

### Références bibliographiques

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

35 Rue du ballon · 93160 Noisy-le-Grand · France  
Tél : +33 (0)1 48 15 51 51 · Fax : +33 (0) 1 48 15 51 50  
contact@atlantis-france.com · www.atlantis-france.com  
Sarl au capital de 8 000 € · R.C.S. Bobigny 2007 B 5201 · Siret 338 226 400 000 20 · TVA Intracommunautaire FR 42 338 226400  
Atlantis France est une société du groupe Feralp



ATLANTIS  
FRANCE

Equipement  
et Fournitures  
pour la  
Conservation  
Préventive  
et la  
Restauration

## Fiche technique

Créateur : DR  
Date de création : 09/12/08  
Date de modification : 12/01/09  
Chemin d'accès : TAFiches techniques

«Geiger, T., Michel, F. «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, 2005, Vol. 6  
«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, 2003 Cahier 2  
«Funori, ein japanisches Festigungsmittel für matte Malerei», Françoise Michel, Thomas Geiger, Anita Reichlin, Geneviève Theo-Sapkota, Zeitschrift für Kunsttechnologie und Konservierung, 2002, Cahier 16

### NON-GARANTIE

Les informations contenues dans cette brochure sont données en toute bonne foi et ne peuvent pas être considérées comme spécification pour le produit.

Il revient à l'utilisateur de se conformer aux règles d'hygiène et de sécurité en accord avec les réglementations nationales.

35 Rue du ballon · 93160 Noisy-le-Grand · France  
Tél : +33 (0)1 48 15 51 51 · Fax : +33 (0) 1 48 15 51 50  
contact@atlantis-france.com · www.atlantis-france.com  
Sarl au capital de 8 000 € · R.C.S. Bobigny 2007 B 5201 · Siret 338 226 400 000 20 · TVA Intracommunautaire FR 42 338 226400  
Atlantis France est une société du groupe Feralp