

CODE 09 3090 31 - 09/2025



MODE D'EMPLOI - FRANÇAIS

ENROBAGE

RÉSINES À CHAUD

Gamme de résines à chaud LAM PLAN couvrant tous les besoins en enrobage métallographique

- Gamme de résines à chaud
- Conseils d'utilisation
- Sécurité
- Stockage
- Application des résines à chaud LAM PLAN
- Mise en œuvre



LAM PLAN S.A.S. - 7, rue des Jardins BP 15 - F 74240 GAILLARD
Tél. : +33 (0)4 50 43 96 30
E-mail : mmsystem@lamplan.fr
www.lamplan.com



1. Gamme de résines à chaud LAM PLAN

Granulés ORGANIC 701

Résine composée de polyester et d'une charge à base de bois. Elle est présentée en granulés et ne dégage pas de poussière. La résine ORGANIC 701 est fabriquée à partir de matières premières durables provenant de sources responsables, elle a une dureté optimale de 85 Shore D et un retrait faible. C'est une excellente alternative aux résines phénoliques ou époxy conventionnelles.

Poudre PHENOFREE

(couleurs : gris, blanc, rouge) pour les enrobages courants, faible retrait, sans phénol.

Poudres PHÉNOLIQUE VERTE 602, ROUGE 622 et NOIRE 642
pour les enrobages courants, faible retrait.

Poudre PHÉNOLIQUE NOIRE 632

Chargée en fibres de verre, bonne résistance à l'abrasion, très faible retrait, conseillée pour les matériaux durs et mi-durs.

Poudres ÉPOXY NOIRE 633 et 634

Chargées en fibres de verre très bonne résistance à l'abrasion, sans retrait, conseillées pour les matériaux durs et mi-durs.

Poudres ACRYLIQUE TRANSPARENTE 616 et 616.2

Permettent une très bonne visualisation des échantillons, très faible retrait.

Poudre CUIVRE RÉSINOIDE 604.4

Cuivre très pur qui garantit une excellente conductibilité pour examens au microscope électronique à balayage (MEB) et polissage électrolytique.

Poudre PHÉNOLIQUE NOIRE 617

Chargée en graphite, excellente conductibilité pour examens au microscope électronique à balayage (MEB).

2. Conseils d'utilisation

Préparation des échantillons

Lors de la réalisation d'un enrobage à chaud métallographique avec une enrobeuse à chaud, il est essentiel de respecter plusieurs précautions pour garantir la sécurité et la qualité de l'échantillon. Tout d'abord, il faut s'assurer que l'échantillon est parfaitement sec et propre avant de le placer dans le moule afin d'éviter toute réaction indésirable avec la résine. Ensuite, il est nécessaire de choisir le bon type de résine therm durcissable en fonction de la nature du matériau et des observations prévues.

IMPORTANT : avant toute procédure d'enrobage, bien dégraisser les échantillons afin que la résine adhère aux contours de la pièce.

S'assurer qu'il n'y ait aucune bavure issue du tronçonnage. Si besoin, ébavurer les angles de l'échantillon sur un papier abrasif.

Règles de base

La taille de la pièce doit être adaptée au diamètre du moule : idéalement, elle ne doit pas occuper plus des deux tiers du diamètre de

l'enrobage afin d'assurer un bon centrage et une épaisseur suffisante de résine autour de l'échantillon pour le protéger lors des étapes de polissage.

Afin d'obtenir une parfaite fusion de la résine, le volume de la pièce doit représenter au minimum un tiers du volume du moule.

Problème de collage

Pour éviter le collage dans la chambre d'enrobage spécialement avec les résines PHENOFREE, 633 et 634, il est recommandé d'utiliser l'agent de démoulage en poudre SOLILUB de LAM PLAN.

Nettoyage

Une fois l'enrobage terminé, attendre que le bloc soit totalement refroidi avant de le manipuler. Enfin, nettoyer soigneusement la machine et vérifier son état de fonctionnement avant toute nouvelle utilisation pour garantir sa longévité et la reproductibilité des résultats.

3. Sécurité

Il est important de lire et de respecter les consignes de sécurité mentionnées dans la fiche de données de sécurité de la résine avant de la manipuler.

Afin de garantir un durcissement correct des résines et éviter des défauts comme les fissures, bulles ou inclusions, il faut respecter les paramètres de mise en œuvre recommandés dans le paragraphe « 6. Mise en œuvre » de ce mode d'emploi.

4. Stockage

Stocker les résines dans leur conditionnement d'origine à l'abri de l'humidité et à température ambiante.

Maintenir les emballages fermés après l'utilisation des résines.

SOLILUB

Agent de démoulage en poudre pour procédé d'enrobage à chaud. Recommandé pour les résines PHENOFREE et époxy 633 et 634.

Pot de 50 g - CODE 06 00683 00



5. Application des résines à chaud LAM PLAN

Matériau	Résine	Caractéristiques	Retrait volumétrique	Couleur	Dureté Shore D	Temps de polymérisation*
Organic	701	D'origine organique	Faible	Orange	85	3,5 à 10,5 min
Composite	PHENOFREE 1 PHENOFREE 2 PHENOFREE 3	Sans phénol, sans formaldéhyde	Faible	Grise Rouge Blanche	90	10 à 15 min
Époxy	633	Extra dure	Très faible	Noire	91	5 à 10 min
Époxy	634	Extra dure (poudre)	Très faible	Noire	92	5 à 10 min
Acrylique	616	Excellente transparence	Faible	Transparente	93	5 à 10 min
Acrylique	616.2	Transparente résistante à l'alcool	Faible	Transparente	87	5 à 10 min
Cuivre	604.4	Forte conductibilité	Faible	Cuivrée	88	10 min
Graphite	617	Conductrice	Faible	Noire	93	5 à 10 min

* Dépend des caractéristiques machine

6. Mise en œuvre

Récapitulatif des paramètres PRESSLAM® 1.1 avec les résines à chaud LAM PLAN.

Résine	Temps de chauffe (min.)				Temps de refroidissement (min.)				Pression (daN)				Température (°C)				Application pression
Ø moule (mm)	Ø 25	Ø 30	Ø 40	Ø 50	Ø 25	Ø 30	Ø 40	Ø 50	Ø 25	Ø 30	Ø 40	Ø 50	Ø 25	Ø 30	Ø 40	Ø 50	
Organic (701)	3,5	4	6,5	10,5	3	3	3	3	800	1000	1200	1400	180	180	180	180	
Phenofree Utiliser le SOLILUB	3	3	4	5,5	3	3	3,5	3,5	1000	1000	1200	1400	175	175	175	175	
Phénolique (602, 622, 632, 642)	3,5	3,5	4	5,5	3	3	3	3,5	800	1000	1200	1400	170	170	170	170	
Époxy (633, 634) Utiliser le SOLILUB	4	5	5	6,5	4	4	4	4,5	800	1000	1200	1400	180	180	180	180	
Acrylique (616 et 616.2)	4,5	5	5,5	6,5	4	4	4	4,5	800	1000	1200	1400	170	170	170	170	
Cuivre (604.4)	3	3	3,5	5,5	3	3	3	3,5	800	1000	1200	1400	170	170	170	170	
Graphite (617)	3	3	3,5	4,5	3	3	3	3,5	800	1000	1200	1400	170	170	170	170	

LÉGENDE



Pression continue



Pression progressive



Pression à la température max



Pression au refroidissement