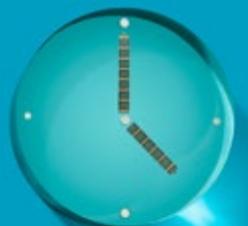


Guide d'enrobage et
de diagnostic ProntoFix

ProntoFix

Fini
d'attendre



Il ne vous sera plus nécessaire de faire un compromis entre vitesse et qualité. ProntoFix, c'est une transparence absolue, un faible retrait et l'échantillon est prêt le jour même. La polymérisation est rapide et les échantillons peuvent être prêts le jour même.

Plus rapide et performante que les époxyds classiques, ProntoFix est désormais la résine d'enrobage pour les travaux les plus délicats.

Vous trouverez dans les pages qui suivent toutes les informations nécessaires pour obtenir des résultats optimaux avec ProntoFix.

Sommaire

Introduction	2
Guide abrégé de mélanges	3
Rapport échantillon optimal/ ProntoFix (en volume)	4
Mélange, application et polymérisation	5
Évaluation et imprégnation sous vide	6
Guide de diagnostic	7
Introduction à l'outil de mélange	9



Guide ProntoFix

Le système ProntoFix se compose d'une résine et d'un durcisseur ainsi que d'un accélérateur. Dans certains cas, nous recommandons d'ajouter l'accélérateur pour garantir la polymérisation de l'enrobage. Cela dépend de la taille du moule d'enrobage et de la température ambiante du lieu où l'enrobage est exécuté.

		DIAMÈTRE DU MOULE (mm) (")		
		Ø 25 Ø 1,00	Ø 30 Ø 1,25	Ø 40 Ø 1,50
TEMPÉRATURE DU LABO (°C) (°F)	< 23 < 73,4	Polymérisation impossible en moins de 4 heures	Polymérisation impossible en moins de 4 heures	Système accéléré
	23 à 27 73,4 à 80,6	Polymérisation impossible en moins de 4 heures	Système accéléré	Système standard
	> 27 > 80,6	Système accéléré	Système standard	Système standard

RECOMMANDATIONS

-  Système accéléré
-  Système standard
-  Polymérisation impossible en moins de 4 heures

Guide abrégé de mélange

Rapports de mélange :

20 parts de résine / 5,3 parts de durcisseur (poids).

Rapport de mélange avec accélérateur :

20 parts de résine / 4,2 parts de durcisseur/ 1,1 parts d'accélérateur (poids). Le durcisseur et l'accélérateur peuvent être mélangés d'avance.

Application :

Mélanger la quantité correcte de durcisseur dans la quantité correcte de résine.

Mélanger le tout pendant environ une minute sans introduire trop de bulles d'air.

Choisir un moule d'enrobage et placer l'échantillon propre et sec au centre. Verser la ProntoFix soigneusement sur l'échantillon.

Couvrir avec un moule de mélange ou un autre récipient adéquat et laisser durcir.

Moule d'enrobage :

FixiForm



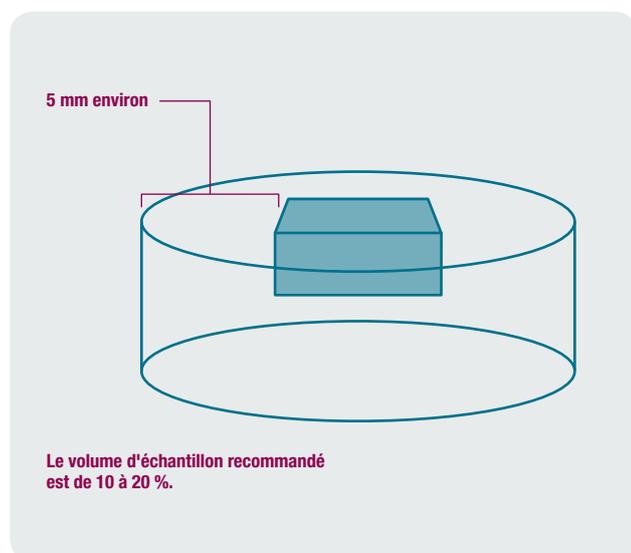
Imprimer et afficher !

Pourquoi ne pas afficher cette page sur le mur de votre laboratoire ?

Rapport échantillon optimal/ ProntoFix (en volume)

Comment enrober ?

Nettoyer l'échantillon. Il doit être nettoyé avant d'être enrobé afin d'améliorer l'adhérence entre la résine d'enrobage et l'échantillon. Nous recommandons d'utiliser de l'alcool ou de l'acétone. Vous aurez peut-être besoin d'un nettoyage au bain à ultrason. Ne pas oublier de sécher l'échantillon. Manipuler les échantillons propres avec des gants ou des pinces.



Rapport échantillon optimal/ ProntoFix (en volume)

L'équilibre entre la taille de l'échantillon et le volume de résine ProntoFix est essentiel pour obtenir un enrobage parfait. La combinaison d'un petit échantillon dans un moule d'enrobage de 40 mm de diamètre dégagera une chaleur excessive due à une réaction chimique.

Cela peut endommager l'échantillon et dans certains cas produire des bulles d'air dans l'enrobage. Nous recommandons le choix d'un moule tel que la distance entre l'échantillon et la paroi du moule soit d'environ 5 mm / 0,2". Le rapport volumique d'un échantillon optimal/ ProntoFix est de 10 à 20 %.

Fixation de l'échantillon

Les clips (en métal ou plastique) permettent de s'assurer que les plaques minces, feuilles ou fils restent fixés. Un scotch double face peut être utilisé pour maintenir les échantillons de forme irrégulière.

Les échantillons trop petits pour être fixés par un clip comme les composants électroniques peuvent être maintenus en position verticale pendant l'enrobage en les collant au fond du moule à l'aide d'une goutte de colle.



Mélange et application

Il est recommandé de doser le durcisseur, l'accélérateur et la résine en poids. Peser le durcisseur et l'accélérateur avant de les mélanger à la résine.

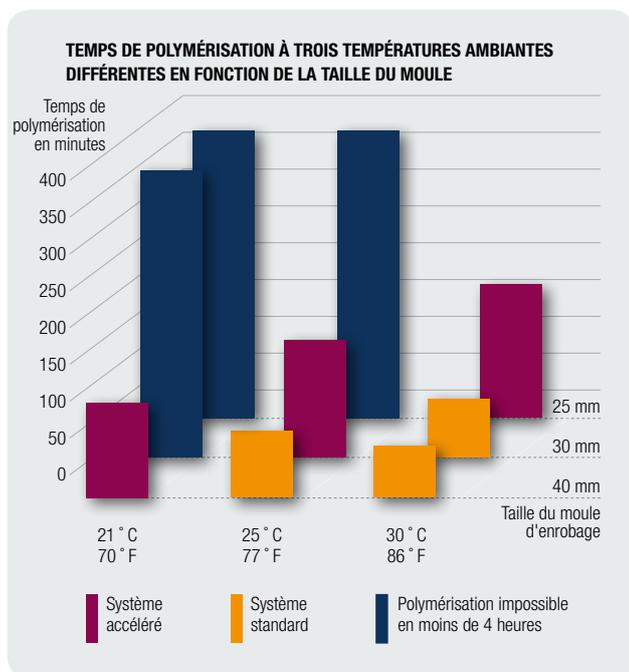
Si l'accélérateur est nécessaire, on peut préparer d'avance son mélange avec le durcisseur. Ne pas mélanger plus de 160 ml à la fois. Ceci en raison du risque de formation de bulles d'air lorsqu'il y a une grande quantité de ProntoFix.

Mélanger la quantité correcte de durcisseur dans la quantité correcte de résine et bien remuer pendant environ 1 minute sans introduire trop de bulles d'air. Verser soigneusement le mélange sur l'échantillon. Remplir le moule d'enrobage jusqu'à 5 mm du haut. Etant donné que la réaction résine-durcisseur est immédiate, il est important de verser le mélange dès qu'il est prêt.

Polymérisation

ProntoFix est une résine à polymérisation à température ambiante. À 25 °C, le temps de polymérisation est d'environ 90 minutes pour un moule de 30 mm, avec un rapport volumique échantillon/résine de 10 à 20 %. Ce temps diminue lorsque le diamètre du moule augmente et vice versa. La température du lieu est un paramètre essentiel pour la durée de polymérisation de la résine ProntoFix.

En raison de sa sensibilité à la température ambiante et à la taille du moule, la résine ProntoFix comprend un accélérateur dont l'utilisation est recommandée dans certains cas, par exemple lorsque la quantité de ProntoFix est trop faible par rapport au volume de l'échantillon, ou bien lorsque la température du lieu est trop basse. Bien que l'utilisation du durcisseur permette un temps de polymérisation plus court, nous ne recommandons pas son utilisation dans tous les cas car l'excès de chaleur dégagée peut engendrer un retrait et/ou la formation de bulles dans la matrice polymérisée.



Le tableau ci-dessus montre la relation entre température ambiante et durée de polymérisation pour des moules de 25, 30 et 40 mm.

Nous recommandons de couvrir les moules pendant la polymérisation afin d'optimiser la vitesse de polymérisation. Vous pouvez couvrir les moules à l'aide d'un gobelet de mélange ou tout autre type de couvercle. Couvrez chaque moule individuellement.

Évaluation

Pour contrôler l'avancement de la polymérisation, utilisez un bâtonnet de bois sur l'enrobage afin de vérifier la dureté (toucher non caoutchouteux, absence de trace). Note : la surface sera sèche avant la fin de la polymérisation.

Pour plus de détails, consultez la fiche de sécurité.
<https://www.struers.com/fr-FR/Library#sds>

Imprégnation sous vide

Les matériaux poreux tels que les céramiques ou les revêtements pulvérisés nécessitent une imprégnation sous vide. Le CitoVac permet d'établir un vide de 0,1 à 0,15 bar. Toutes les porosités à la surface de l'échantillon seront remplies de résine lorsque celle-ci sera versée dans la chambre. En conséquence, la résine consolide ces matériaux fragiles. Cela permet aussi de minimiser les artefacts de préparation tels que les arrachements, fissures ou porosités bouchées.

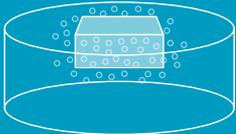
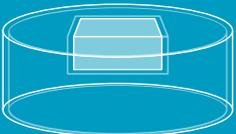
ProntoFix convient pour l'imprégnation sous vide en raison de sa bonne caractéristique de mouillage et de sa faible viscosité. On peut mélanger la ProntoFix avec Epodye, un colorant fluorescent pour identifier facilement les porosités remplies par lumière fluorescente.

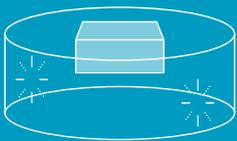
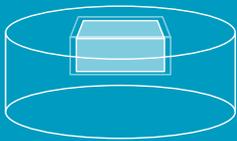


Placer l'échantillon au centre du moule d'enrobage et le positionner dans la chambre à vide. Fermer le couvercle et laisser évacuer la chambre. Attendez quelques minutes pour vous assurer qu'il ne reste pas d'air dans les porosités et fissures de petite taille. Ouvrir la vanne et la ProntoFix sera aspirée dans la chambre. Lorsque l'échantillon est totalement recouvert de ProntoFix, fermer la vanne et arrêter la pompe à vide. La pression atmosphérique fait alors pénétrer la ProntoFix dans toutes les porosités et fissures.

DIAGNOSTIC – ENROBAGE À FROID, ÉPOXYS

Ces diagnostics sont valables pour ProntoFix, mais on peut les utiliser sur la plupart des produits époxy. Dans les pages suivantes, vous trouverez une courte description des problèmes qui peuvent apparaître pendant l'enrobage et la polymérisation. Vous pourrez également voir quelle est la cause du problème et ce que vous pouvez faire pour y remédier et éviter qu'il ne se reproduise.

Problème	Cause	Solution
Bulles d'air sur les bords de l'échantillon  Le système engendre trop de bulles – dégagement de chaleur excessive	Température du laboratoire > 23 °C	<ul style="list-style-type: none"> Ne pas couvrir l'enrobage pendant la polymérisation Utiliser DryBox de Struers pour augmenter le débit d'air Utiliser une plus petite quantité d'enrobage Refroidir l'enrobage pendant le mélange Si un accélérateur est utilisé, essayer le système standard
	Rapport volumique échantillon/ProntoFix < 20 % < 10 % pour les échantillons métalliques (Échantillon trop petit)	<ul style="list-style-type: none"> Retirer le couvercle du moule Utiliser DryBox de Struers pour augmenter le débit d'air Verser moins de ProntoFix dans le moule Si un accélérateur est utilisé, essayer le système standard
	L'enrobage est à moins de 5 mm du haut du moule	<ul style="list-style-type: none"> Ne pas couvrir pendant la polymérisation Utiliser DryBox de Struers pour augmenter le débit d'air
	Diamètre de 50 mm	<ul style="list-style-type: none"> Remplir seulement la moitié du moule Si un moule de 20 mm de haut est nécessaire, enrober en deux fois Ne pas couvrir pendant la polymérisation Utiliser un moule plus petit Utiliser DryBox de Struers pour augmenter le débit d'air Si un accélérateur est utilisé, essayer le système standard
	Dégraissage insuffisant de l'échantillon Brassage du mélange trop vigoureux	<ul style="list-style-type: none"> Nettoyer et dégraisser les échantillons avant de les enrober Remuer sans introduire d'air dans le mélange
Retrait élevé 	Température trop élevée lors de la phase de polymérisation.	<ul style="list-style-type: none"> Utiliser DryBox de Struers pour augmenter le débit d'air
	Dégraissage insuffisant de l'échantillon	<ul style="list-style-type: none"> Nettoyer et dégraisser les échantillons avant de les enrober
	Mélange insuffisant de la résine et du durcisseur	<ul style="list-style-type: none"> Mélanger minutieusement
	Volume de mélange trop élevé ou temps d'attente trop long après la fin du mélange	<ul style="list-style-type: none"> Préparer des volumes plus petits et verser le mélange immédiatement sur l'échantillon après l'avoir préparé

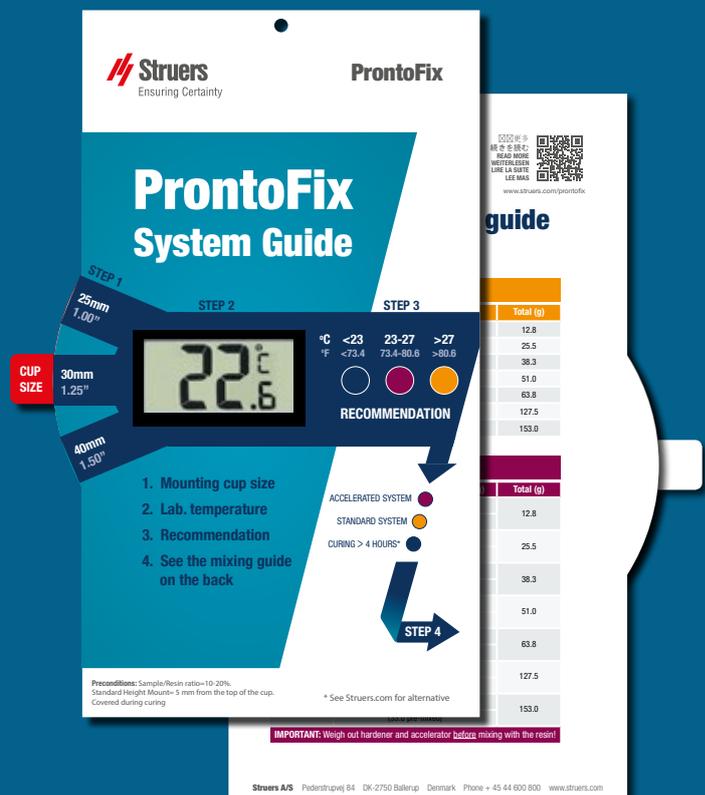
Problème	Cause	Solution
Surface collante ou caoutchouteuse  Le système polymérise trop lentement	Température du laboratoire > 23 °C	<ul style="list-style-type: none"> Remplir le moule suffisamment Utiliser un moule plus grand Utiliser DryBox de Struers pour augmenter la température Si le durcisseur standard est utilisé, essayer l'accélérateur pour diminuer le temps de polymérisation
	Rapport volumique échantillon/ProntoFix > 20 % > 10 % pour les échantillons métalliques (Échantillon trop grand)	<ul style="list-style-type: none"> Utiliser un moule plus grand Réduire la taille de l'échantillon Utiliser DryBox de Struers pour augmenter la température Si le durcisseur standard est utilisé, essayer l'accélérateur pour diminuer le temps de polymérisation
	L'enrobage est à plus de 5 mm du haut du moule (enrobage trop bas)	<ul style="list-style-type: none"> Utiliser DryBox de Struers pour augmenter la température Si le durcisseur standard est utilisé, essayer l'accélérateur pour diminuer le temps de polymérisation
	Moule d'enrobage de 25 mm de diamètre	<ul style="list-style-type: none"> Utiliser DryBox de Struers pour augmenter la température Utiliser un moule plus grand Si le durcisseur standard est utilisé, essayer l'accélérateur pour diminuer le temps de polymérisation
Problème	Cause	Solution
Appel d'air/aspiration au niveau du bas de l'échantillon 	Température trop élevée lors de la phase de polymérisation.	<ul style="list-style-type: none"> Utiliser DryBox de Struers pour augmenter le débit d'air
	Rapport volumique échantillon/ProntoFix < 20 % < 10 % pour un échantillon métallique (Échantillon trop petit)	<ul style="list-style-type: none"> Utiliser le moule approprié ou bien enrober en couches successives de 10 mm. Attendre jusqu'à ce que la première couche soit polymérisée puis passer à la suivante
Problème	Cause	Solution
Ecart entre la ProntoFix et l'échantillon 	Température trop élevée lors de la phase de polymérisation.	<ul style="list-style-type: none"> Utiliser DryBox de Struers pour augmenter le débit d'air
	Dégraissage insuffisant de l'échantillon	<ul style="list-style-type: none"> Nettoyer et dégraisser les échantillons avant de les enrober
	Rapport volumique échantillon/ProntoFix < 20 % < 10 % pour un échantillon métallique (Échantillon trop petit)	<ul style="list-style-type: none"> Utiliser DryBox de Struers pour augmenter le débit d'air
	Trop de durcisseur par rapport à la résine.	<ul style="list-style-type: none"> Mélanger la résine et le durcisseur dans les bonnes proportions

Commandez aujourd'hui et recevez **GRATUITEMENT** le Guide Résine

Notre Guide Résine vous garantit de faire à chaque fois un mélange parfait pour vos conditions de laboratoire et la taille de l'échantillon.

Procurez-vous-le gratuitement en commandant un kit ProntoFix.

e-shop.struers.com



ProntoFix System Guide

STEP 1: 25mm (1.00")
STEP 2: 30mm (1.25")
STEP 3: 40mm (1.50")

TEMPERATURE: 22.6°C

RECOMMENDATION: ACCELERATED SYSTEM (red dot), STANDARD SYSTEM (yellow dot), CURING > 4 HOURS* (blue dot)

Preconditions: Sample/Resin ratio=10-20%, Standard Height Mount= 5 mm from the top of the cup, Covered during curing. * See Struers.com for alternative

IMPORTANT: Weigh out hardener and accelerator before mixing with the resin!

Total (g)
12.8
25.5
38.3
51.0
63.8
127.5
153.0

Struers AIS | Pedersbølvej 64 | DK-2750 Ballerup | Denmark | Phone + 45 44 600 800 | www.struers.com