

FICHE D'INSTRUCTION

EpoKwick™ FC Résine Epoxy Rapide



DESCRIPTION

Les résine Epoxy fournissent une très bonne adhérence physique ; un faible retrait; une infiltration des vides, pores et fissures; un meilleur maintien des bords, des propriétés d'usure et de dureté supérieures aux résines acryliques très rapides.

EpoKwick FC est destiné à l'enrobage rapide (<2 heures) et qualitatif (sans retrait) d'échantillons en vue de leur préparation métallographiques, pétrographiques et autres. En raison de la nature sensible de ce produit, lire et suivre attentivement les instructions suivantes.

- **20-3453-128:** Résine EpoKwick FC, 3.8L [128oz]
- **20-3453-032:** Durcisseur EpoKwick FC, 0.95L [32oz]

Ces instructions couvrent l'ensemble des utilisations normales recommandées de cette résine ainsi que des techniques dédiées aux besoins spécifiques de vos applications.

Note: Les matériaux très sensibles à la température devront être enrobés avec les résines EpoxiCure™ 2 ou EpoThin™ 2 qui possèdent des températures de polymérisation inférieures.

SPECIFICATIONS

De 15 à 30 g par moule de 25mm à 40mm

Ratio de mélange (en masse):	4.4 parts de résine pour 1 part de durcisseur
Ratio de mélange (en volume):	4 parts de résine pour 1 part de durcisseur
Temps de travail:	3 minutes 20g à 22°C
Temps de polymérisation:	120 minutes à 22°C pour 20g
Pic Exothermique en polymérisation:	120-140°C
Dureté:	80-83 Shore D
Durée de conservation:	1 an (à conserver en armoire tempérée et ventilée entre chaque utilisation)



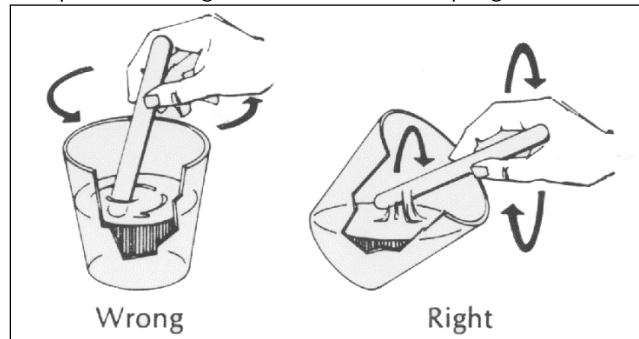
INFORMATIONS DE SÉCURITÉ

Lire attentivement et comprendre ces instructions d'utilisation du produit. Les opérations et manipulations inappropriées pourraient potentiellement provoquer un dommage des équipements ou blesser des personnes. Consulter aussi la Fiche de Données de Sécurité (FDS) du produit sur www.buehler.com.

Note: si la résine EpoKwick FC est utilisée en trop grande volume, dans un environnement trop chaud ou avec une durée de mélange trop importante, cela peut engendrer un plus haut pic de température lors de la polymérisation.

INSTRUCTIONS POUR UN USAGE STANDARD

1. Bien dégraisser et sécher l'échantillon à enrober.
2. Appliquer l'agent lubrifiant Release Agent (ref 20-8186-004) à l'intérieur du moule SamplKup (ou autres type de moules d'enrobage) pour faciliter l'opération de démoulage. Laisser évaporer avant enrobage.
3. Positionner l'échantillon au centre du moule SamplKup avec la surface à contrôler vers le bas.
4. À l'aide d'une balance, mélanger **en masse** 4,4 parts de résine EpoKwick FC pour 1 part de durcisseur EpoKwick FC OU mélanger **en volume** 4 parts de résine EpoKwick FC pour 1 part de durcisseur EpoKwick FC.
5. Remuer approximativement 1 minute.
 - Pour de meilleurs résultats incliner légèrement le gobelet contenant la résine et le durcisseur en utilisant un bâtonnet pour mélanger. Remuer sans trop agiter avec des mouvements amples.



- Au début du mélange résine/durcisseur un trouble apparaît. Continuer de remuer jusqu'à obtenir une préparation homogène et claire. **Ne pas mélanger plus de 2 minutes** pour éviter de trop activer la réaction de polymérisation avec pour effets un pic de température de polymérisation supérieur et une coloration de la résine.
 - Agiter trop brutalement introduit trop de bulles dans le mélange.
6. Une fois le mélange clair, verser la résine dans le moule SamplKup (ou autres type de moules d'enrobage).
 7. Placer la préparation à température ambiante ventilée tout au long des 90-120 minutes de polymérisation. L'enrobage est alors solide et froid.
 - Le comportement de polymérisation peut être affecté par la température ambiante, la taille du moule, l'humidité, la nature du moule, la façon de mélanger et la conductivité thermique de l'échantillon.
 8. Démouler l'enrobage du moule.

INFORMATION SUR LA POLYMÉRISE

La résine EpoKwick FC polymérise assez rapidement à environ 150°C sans attention particulière. Le moule doit simplement être placé en milieu bien ventilé et filtré. L'utilisation d'une hotte aspirante est recommandée. Si la solidification est anormalement lente placer le moule en étuve à 40° C durant 1 à 2 heures pour compléter la réaction de polymérisation.

OPTIMISATION DE LA POLYMÉRISE

Buehler, An ITW Company • Worldwide Headquarters

41 Waukegan Road, Lake Bluff, Illinois, 60044 USA | **phone:** 847.295.6500 • 800-BUEHLER | **email:** info@buehler.com

www.buehler.com

L'efficacité de la résine EpoKwick FC peut être améliorée tant en vitesse de polymérisation qu'en fluidité pour mieux infiltrer fissures et porosités. Deux méthodes pour y arriver sont décrites ci-dessous.

Méthode 1

Cette méthode consiste à préchauffer la partie résine avant le mélange avec le durcisseur. En plus d'être fluidifiée, la résine aura un pic de température de polymérisation supérieure mais une préparation nettement plus rapide.

1. Bien dégraisser et sécher l'échantillon à enrober.
2. À l'aide d'une balance, peser séparément dans deux gobelets 4,4 parts de résine EpoKwick FC pour 1 part de durcisseur EpoKwick FC.
3. Placer le gobelet contenant la partie de résine sur plaque chauffante ou en étuve à 40-50°C pendant 2 à 3 minutes. Stopper lorsque la fluidité devient proche de celle de l'eau.
4. Verser y alors le gobelet de durcisseur EpoKwick FC et mélanger environ 30 secondes.
5. Reverser alors le tout dans le gobelet utilisé pour mesurer le durcisseur EpoKwick FC et mélanger encore 30 secondes ou jusqu'à ce que le mélange soit clair (la séquence de mélange ne doit pas excéder 2 minutes en tout).
6. Verser le mélange de résine alors chauffé et fluide dans le moule SamplKup.
7. Placer la préparation à température ambiante ventilé jusqu'à polymérisation complète de la résine époxy (environ 15 minutes). L'enrobage est alors solide et tiède.

Recommandations pour un moule de 25 mm [1.25in]

Température Résine	Température du Pic Exothermique	Temps de polymérisation (min)
Température Ambiante: 22°C (72°F)	140 - 160°C (284 - 320°F)	90 - 120
30°C (86°F)	160 - 180°C (320 - 356°F)	30 - 40
40°C (104°F)*	210 - 230°C (410 - 446°F)	15 - 25
50°C (122°F)*	230 - 250°C (446 - 482°F)	10 - 15

* lorsque la température du pic exothermique est haute des troubles peuvent apparaître

Méthode 2

Si une fluidité extrême n'est pas utile lors de la phase d'imprégnation mais que vous souhaitez cependant accélérer le temps de polymérisation suivez alors simplement les instructions standard de préparation puis étuver le mélange. Plus la température d'étuvage est haute plus le temps de polymérisation est court avec un pic de température de polymérisation plus important.

Recommandations pour un moule de 25 mm [1.25in]

Température Résine	Température du Pic Exothermique	Temps de polymérisation (min)
Température Ambiante: 72°F (22°C)	140 - 160°C (284 - 320°F)	90 - 120
30°C (86°F)	160 - 180°C (320 - 356°F)	60 - 90
40°C (104°F)	180 - 200°C (356 - 392°F)	30 - 45
Au-delà de 40°C (104°F)	Non recommandé	

Notes:





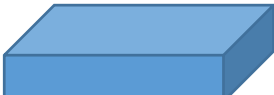
- Pour optimiser la qualité obtenue, le ratio de mélange EpoKwick FC peut être ajusté suivant le volume des moules utilisés.
- Un étuvage au-delà de 40°C n'est pas recommandé pour éviter une potentielle surchauffe durant la polymérisation.
- Coloration (jaunâtre) au centre de l'échantillon et la formation de bulles ou de tunnels de gaz indiquent une surchauffe.

ENROBER DE PETITS OU GRANDS ÉCHANTILLONS



Durant la polymérisation, la réaction exothermique va varier en fonction du volume de résine utilisée. Pour de petits échantillons, cela signifie que le temps de polymérisation sera trop important, pouvant aller jusqu'à obtenir un échantillon qui reste mou même quelques heures après la préparation. A l'inverse les échantillons volumineux peuvent produire des réactions trop rapides avec une surchauffe importante.

Ajuster le ratio de mélange permet de mieux contrôler la réaction exothermique et fiabiliser les résultats. Voir le tableau ci-dessous pour les ratios de mélanges recommandés en fonction du volume du moule utilisé ainsi que les temps et pic de température de polymérisation attendus.

Diamètre moule ou Volume Approximatif	Ratio de mélange (en masse)	Temps de polymérisation	Température approximative du Pic Exothermique *
SamplKup 25mm ou Volume < 15g 	3.9 Résine: 1 Durcisseur	90-120min	120 - 140°C (250 - 285°F)
SamplKup 30mm ou Volume 15g-25g 	4.4 Résine: 1 Durcisseur	90-120min	120 - 140°C (250 - 285°F)
SamplKup 40mm ou Volume 25-40g 	4.6 Résine: 1 Durcisseur	80-100min	180 - 200°C (356 - 392°F)
SamplKup 50mm ou Volume 40g-50g 	5 Résine: 1 Durcisseur	80-100min	180 - 200°C (356 - 392°F)
100 x 50 x 25mm EPDM ou Volume ~ 300g 	5.4 Résine: 1 Durcisseur	60-80min	180 - 200°C (356 - 392°F)

***Note:** Matériau enrobé, surface de contact avec l'air et environnement de travail (humidité, température) peuvent influencer le pic de température de polymérisation tout comme volume et ratio de mélange.