

resoltech 1040

Durcisseurs 1041 HT & 1042 HT

Résine époxy de stratification haute performance



- Système de stratification résistant aux hautes températures
- Pour l'outillage pré-imprégné ou les pièces à haute température
- T_g max jusqu'à 130°C

INTRODUCTION

Le système époxy **1040 - 1041 HT & 1042 HT** est formulé pour la fabrication de pièces stratifiées haute performance. Il est compatible avec tous types de renforts : verre, carbone, aramide et basalte.

Cet excellent système de mouillage, optimisé avec une **faible réactivité**, une **faible viscosité** et d'**excellentes propriétés de dégazage**, est recommandé pour la fabrication d'outils et de pièces composites qui doivent **résister à des températures sous charge allant jusqu'à 130°C**.

Ce système est optimisé pour le wet-layup mais peut être utilisé pour l'enroulement filamentaire ou la coulée lorsqu'il est mélangé avec les charges appropriées.

Il est généralement utilisé pour la fabrication d'outillages pré-imprégnés durcissant à 120°C ou de pièces exposées à des températures élevées telles que les échappements composites de motos ou de voitures de course.

La résine 1040 peut être commandée dans sa **version thixotropique, la 1040T**, pour les pièces ou les moules présentant des surfaces verticales ou en surplomb. Elle est également recommandée comme première couche pour les stratifiés de carbone afin d'éviter l'emprisonnement de l'air aux intersections de la chaîne et de la trame du tissu.

Il est obligatoire de cuire la pièce en stratifié à 60°C avant le démoulage, mais il est également possible de cuire à une température de 40°C avec un temps de cuisson plus long.

Après une post-cuisson adaptée, les pièces composites auront de hautes propriétés mécaniques et interlaminaires.

RAPPORT DE DOSAGE

Le rapport de dosage doit être respecté sans excès ni défaut. Le mélange doit être intime et homogène avant l'utilisation.
Le dosage en volume est donné à titre indicatif mais **fortement déconseillé**. Le dosage en poids reste le plus sûr.

Systèmes	1040 / 1041 HT	1040 / 1042 HT
Dosage en poids	100/30	100/25

UTILISATION

- La procédure standard de travail avec les systèmes époxy s'applique à ce système. Le système 1040 peut être appliqué au pinceau, au rouleau, par infusion ou par injection. Dans le cas d'une stratification sur une surface durcie sans tissu d'arrachage, il est nécessaire de déglacer, de nettoyer et de dégraisser le support avant la stratification.
- Il est recommandé d'utiliser les produits à une **température proche de 18-25 °C** afin de faciliter le mélange
- Une température plus basse augmente la viscosité du mélange ainsi que son temps de gel.
- Au contraire, une température plus haute diminue la viscosité du mélange ainsi que son temps de gel.

CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES

1 Aspect visuel

1040(T):

Liquide incolore opalescent

1041 HT & 1042 HT:

Liquide incolore à jaune transparent

Mélange :

Liquide incolore à jaune opalescent

2 Densité

Références	1040	1041 HT	1042 HT
Densité à 23 °C	1.15	0.95	0.92
Densité du mélange liquide à 23 °C	-	1.10	1.10

ISO 1675, valeurs données avec ± 0.05 de tolérance

3 Viscosité

Références	1040	1041 HT	1042 HT
Viscosité à 23 °C (mPa.s)	3350	80	25
Viscosité du mélange à 23 °C (mPa.s)	-	980	800

ISO 12058, valeurs données avec $\pm 15\%$ de tolérance

RÉACTIVITÉS

Systèmes	1040 / 1041 HT	1040 / 1042 HT
Temps de gel sur 70 mL à 23 °C* (hauteur 4cm)	2h45min	2h20min
Temps au pic exothermique sur 70 mL à 23 °C	2h50min	2h20min
Température au pic exothermique sur 70 mL à 23 °C	135°C	115°C
Temps de gel sur film de 2 mm d'épaisseur à 23 °C*	4h25min	4h20min

* Temps de gel mesurés au Rheotech ®

RÉTICULATION & POST-CUISSON

Il est obligatoire d'effectuer une cuisson avant de démouler les pièces. Au minimum, une cuisson de 12h à 40°C, idéalement une cuisson de 8h à 60°C.

Les propriétés optimales des systèmes seront obtenues après une cuisson supplémentaire.

Le cycle de cuisson et la température dépendent de l'épaisseur du stratifié, car il a été observé que tous les 7,5 mm d'épaisseur, la température baisse dans le stratifié en raison des propriétés d'isolation thermique élevées des résines époxy. En cas de doute, contactez-nous.

Pour exemple, la post-cuisson doit être effectuée avec un cycle de : 24h à 20-25°C + 8h à 60°C + 2h à 80°C + 2h à 120°C avec des rampes de 0,5 °C/min.

Un refroidissement lent après la post-cuisson est recommandé comme pour tous les stratifiés composites afin d'éviter les tensions dues à un refroidissement inégal de toutes les surfaces.

Systèmes		1040 / 1041 HT	1040 / 1042 HT
24h25°C+8h60°C+2h80°C+2h120°C	T _g	115 °C	123 °C
24h25°C+3h50°C+3h100°C+3h150°C	T _g	127 °C	130 °C

T_g réalisées en DMA, 3 °C/min, Kinetech®

Les cycles de post-cuisson présentés précédemment ont été choisis dans le but d'atteindre le potentiel maximal de chaque système. Des cycles de post-cuisson plus courts pourraient permettre des réticulations complètes en fonction de la taille des pièces, de la performance des étuves et des systèmes choisis.

Pour un support technique dans le choix du cycle de post-cuisson, merci de contacter notre service laboratoire.

CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES

Systèmes		1040 / 1041 HT	1040 / 1042 HT
24h25°C +3h50°C +3h100°C +3h150°C	TRACTION Module Contrainte maximale Contrainte à rupture Allongement à la rupture		3.50 GPa 68.0 MPa 65.0 MPa 4%
	FLEXION Module Contrainte maximale Allongement à la rupture		3.40 GPa 108 MPa 5%

Flexion ISO 178
Traction ISO 527

CONDITIONNEMENTS

1040 / 1041 HT :

- Jerricane plastique kit de 1kg + 0.3kg
- Jerricane plastique kit de 5kg + 1.5kg
- Fût plastique kit de 30kg + 9kg
- Fût métal kit de 200kg + 3 x 20kg

1040 / 1042 HT :

- Jerricane plastique kit de 1kg + 0.25kg
- Jerricane plastique kit de 5kg + 1.25kg
- Fût plastique kit de 30kg + 7.5kg
- Fût métal kit de 200kg + 2 x 25kg

1040T est conditionné en seau métal, réhomogénéiser avant chaque utilisation. Les mêmes tailles de kit sont disponibles.

HYGIÈNE & SECURITÉ

Les précautions habituelles pour l'utilisation de résines époxy doivent être respectées. Nos fiches de sécurité sont disponibles sur demande. Il est important de porter des vêtements de protection et d'éviter tout contact cutané avec les produits. En cas de contact, laver abondamment à l'eau savonneuse. En cas de contact oculaire, laver abondamment à l'eau tiède. Consulter un spécialiste.

TRANSPORT & STOCKAGE

Tenir les emballages hermétiquement fermés après utilisation dans un lieu frais bien ventilé et à l'abri du gel et des températures trop élevées. Nos produits sont garantis dans leur emballage d'origine (Voir DLU sur étiquette du produit). Le durcisseur 1041 HT peut, dans certaines conditions, cristalliser. Un étuvage à 60°C pendant quelques heures permettra de revenir à l'état liquide sans conséquences sur les performances du produit.



Nota : Les informations contenues sur cette fiche technique sont fournies de bonne foi et sont basées sur les tests de laboratoire et notre expérience pratique. Étant donné que l'application de nos produits échappe à notre contrôle, notre garantie est strictement limitée à celle de la qualité du produit.



249, Avenue Gaston Imbert
13790 ROUSSET
FRANCE

Tél. : +33 (0)4 42 95 01 95
Fax : +33 (0)4 42 95 01 98
info@resoltech.com