

resoltech HTG-200

Durcisseur HTG-205

Systeme époxy structurel d'infusion à haut T_g



- Haut T_g jusqu'à 200°C
- Faible viscosité et excellente mouillabilité
- Hautes résistances thermomécaniques

INTRODUCTION

RESOLTECH HTG-200 / HTG-205 est un système époxy spécialement formulé pour la réalisation de **moules et de pièces composites structurelles** exigeants des T_g jusqu'à **200 °C**.

Grâce à sa **faible viscosité**, son **haut pouvoir mouillant**, et ses excellentes propriétés de dégazage, le système HTG-200 / HTG-205 permet l'infusion ou l'injection de larges pièces composites structurelles. Il ne contient ni substances CMR, ni COV, afin de réduire au maximum l'exposition des opérateurs.

La faible évolution de viscosité au cours du temps rend le système particulièrement performant pour de l'infusion. Toutefois ce système n'est pas recommandé pour de la stratification en voie humide et l'enroulement filamentaire car le durcisseur HTG-205 est sensible à l'air ambiant. Pour de telles applications, on préférera employer le système HTGL-210 / HTGL-216.

Le système HTG-200 / HTG-205 offre de hautes propriétés inter laminaires grâce à son **exceptionnelle mouillabilité** avec tous types de renforts même l'aramide.

Une fois réticulées, les pièces réalisées peuvent être **démoulées** après une cuisson à faible température (8h @ 40 °C). Les propriétés thermomécaniques optimales seront obtenues après un cycle de cuisson adapté défini ultérieurement dans la fiche technique.

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.

Système	HTG-200 / HTG-205
Dosage en poids	100 / 22

UTILISATION

- Il est recommandé d'utiliser les produits à une **température proche de 18-25 °C** afin de faciliter le mélange et l'imprégnation des renforts.
- 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.
- **Le durcisseur HTG-205 est sensible à l'humidité, à utiliser rapidement après ouverture.**

CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES

1 Aspect visuel

HTG-200 :

Liquide jaune opalescent

HTG-205 :

Liquide incolore transparent

Mélange :

Liquide jaune opalescent

2 Densité

Références	HTG-200	HTG-205
Densité à 23 °C	1.17	0.94
Densité du mélange liquide à 23 °C	-	1.12

ISO 1675, valeurs données avec ± 0.05 de tolérance

3 Viscosité

Références	HTG-200	HTG-205
Viscosité à 23 °C (mPa.s)	3400	8
Viscosité du mélange à 23 °C (mPa.s)	-	381

ISO 12058.2, valeurs données avec $\pm 15\%$ de tolérance

RÉACTIVITÉS

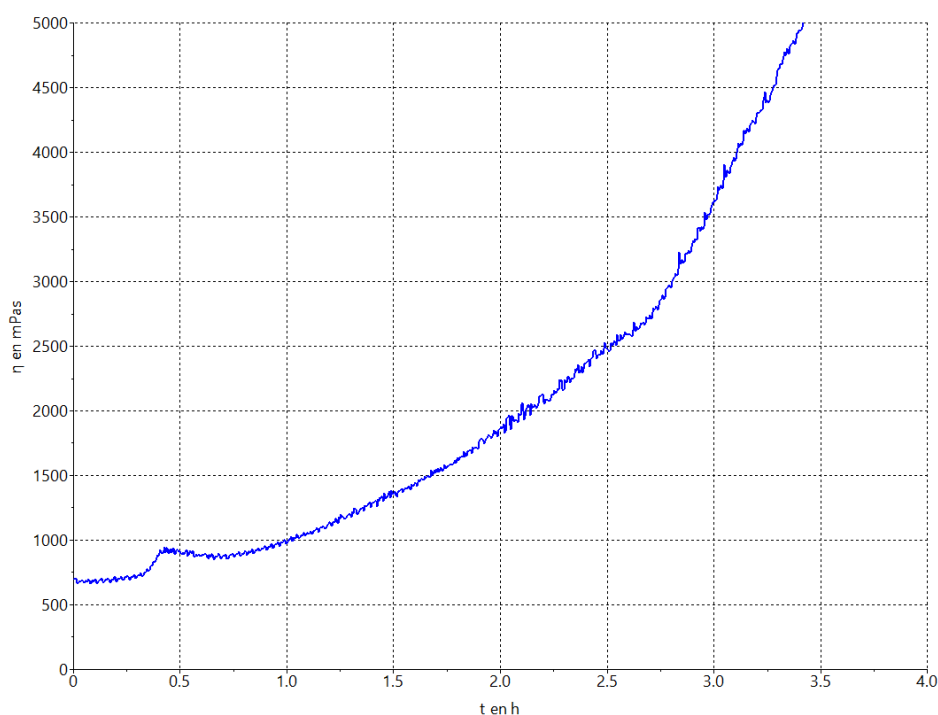
Système	HTG-200 / HTG-205
Temps de gel sur 70 mL à 23 °C* (hauteur 4 cm)	7h34min
Température au pic exothermique sur 70 mL à 23 °C	41.2°C
Temps au pic exothermique sur 70 mL à 23 °C	7h24min
Temps de gel sur film de 1 mm d'épaisseur à 23 °C**	9h

* Temps de gel mesurés au Rheotech®

** Temps de gel en film mesurés au rhéomètre $\varnothing = 35$ mm ; gap = 1 mm ; taux de cisaillement = 1 s^{-1}

1 Suivi de viscosité

Évolution de la viscosité du mélange HTG-200 / HTG-205 à 23 °C



Mesure effectuée au rhéomètre : $\varnothing = 35 \text{ mm}$; gap = 1 mm ; taux de cisaillement = 1 s^{-1}

RÉTICULATION & POST-CUISSON

Afin d'obtenir les propriétés thermo-mécaniques finales, il est impératif de respecter les cycles de post-cuisson présentés ci-dessous. Les valeurs de transition vitreuse (DMA & DSC) selon le cycle de post-cuisson réalisé.

Système		HTG-200 / HTG-205	
Cycle de post-cuisson		8h à 40 °C	8h à 40 °C + 3h à 90 °C + 3h à 120 °C + 3h à 150 °C + 1h à 200 °C
DMA	T_{Gb}	57 °C	166 °C
	T_{Gm}	62 °C	194 °C
	T_{Ge}	68 °C	210 °C
	T_{GM}	62 °C	181 °C
DSC	T_G	64 °C	207 °C

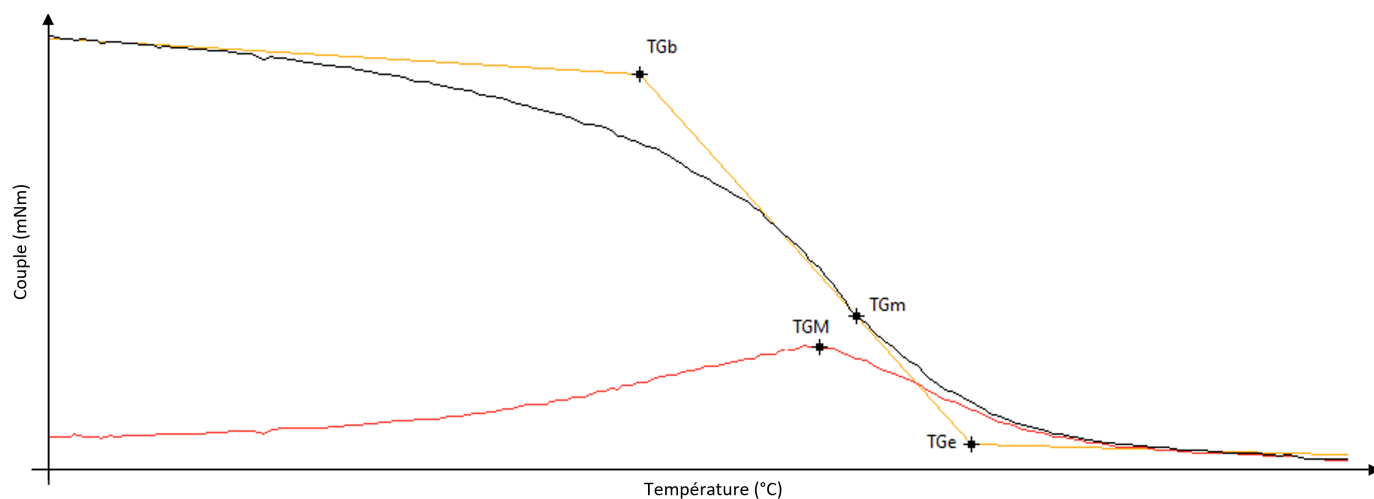
T_G réalisées par DMA, 3 °C/min

T_G réalisées par DSC, 40 °C/min, point d'inflexion

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.

1 Lecture de la T_g en DMA



CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES

Système		HTG-200 / HTG-205
8h à 40 °C	FLEXION Module Contrainte maximale Allongement à contrainte maximale Allongement à la rupture	3.36 GPa 81.1 MPa 2.5 % 2.5 %
8h à 40 °C + 3h à 90 °C + 3h à 120 °C + 3h à 150 °C + 1h à 200 °C	FLEXION Module Contrainte maximale Allongement à contrainte maximale Allongement à la rupture	3.45 GPa 88.9 MPa 2.7 % 2.7 %

Tests réalisés à 23°C sur des éprouvettes de résine pure selon la norme ISO 178

CONDITIONNEMENTS

- Kit en jerrycane plastique de 1kg + 0.22kg
- Kit en jerrycane plastique de 4.5kg + 1kg
- Kit en fût plastique de 22.7kg + 5kg
- Kit en fût acier de 200kg + 2x 22kg

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).

HYGIÈNE & SÉCURITÉ

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.



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.

resoltech
ADVANCED TECHNOLOGY RESINS



resolving your engineering challenges
resoltech.com

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