

resoltech 1800 **ECO**

Durcisseurs 1804 **ECO**, 1805 **ECO** & 1807 **ECO**
Système d'infusion époxy biosourcé



- Jusqu'à 36% de carbones biosourcés sur le mélange
- Faible viscosité et excellente mouillabilité
- Nouveau durcisseur rapide 1807 ECO
- Jusqu'à 102°C de T_g avec le durcisseur 1805 ECO
- Excellentes propriétés mécaniques

INTRODUCTION

RESOLTECH 1800 ECO/180x ECO est un système époxy d'infusion biosourcé (33% à 36% sur le mélange) permettant de réaliser des **pièces composites structurales** avec tous les renforts existants : lin, chanvre, verre, carbone, aramide...

Le systèmes 1800 ECO/180x ECO ne contient pas de composants CMR et répond aux nouvelles normes du règlement européen REACH.

Grâce à sa faible viscosité et à son pouvoir mouillant exceptionnel, ce système convient à des applications **RTM, infusion, injection ou injection assistée par le vide**.

L'excellente cohésion entre le système 1800 ECO/180x ECO et la fibre du renfort apporte une **très bonne tenue en fatigue** du composite final.

Une fois durcies à température ambiante, les pièces réalisées en 1800 ECO/1804 ECO et 1800 ECO/1807 ECO peuvent être démoulées après 24h à 23°C. Un démoulage plus rapide peut être obtenu après une post-cuisson de 5h à 40°C. Les pièces réalisées en 1800 ECO/1805 ECO doivent être post-cuites au minimum 5h à 40°C. Les propriétés thermomécaniques optimales seront obtenues après un cycle de cuisson approprié.

La T_g de 102 °C (avec le durcisseur 1805 ECO) après post cuisson est adaptée à la fabrication de **pièces et outillages pouvant être soumis à la chaleur** : pièces avec finition de couleur sombre exposées au soleil ou post cuisson jusqu'à 80°C des pièces dans l'outillage réalisé.

La faible coloration du 1800 ECO / 1804 ECO autorise des infusions de pièces d'aspect avec des tissus décoratifs et carbone apparent.

La version **1800 ECO UV** contient des **additifs UV améliorant la résistance au rayonnement UV**. Utilisée avec notre vernis acrylique 3200, la 1800 ECO UV convient pour des applications critiques telles que la production de cellules de panneaux solaires.

RAPPORT DE DOSAGE

Le rapport de dosage doit être respecté sans excès ni défaut. Le mélange doit être intime et homogène avant l'utilisation. Il est préférable d'utiliser un dosage pondéral qui reste le plus fiable en terme de précision.

Système	1800 ECO/1804 ECO	1800 ECO/1805 ECO	1800ECO/1807 ECO
Dosage en poids	100/26	100/17	100/15
Dosage en volume	100/32	100/21	100/17
% de carbone biosourcé sur le mélange*	33%	36%	35%

* Nombre d'atomes de carbone biosourcés/nombre d'atomes de carbone total

APPLICATION

- 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.
- **Le durcisseur 1805 ECO est sensible à l'humidité, à utiliser rapidement après ouverture.**

Fiche Technique V6 - 25.04.2024 / Version précédente - 09.02.2024

- La résine 1800 ECO peut dans certaines conditions cristalliser, dans ce cas, un étuvage de 10h à 60°C permettra de revenir à l'état liquide sans conséquences.
- Une température plus basse augmente la viscosité du mélange ainsi que son temps de gel. Il est préconisé de conserver le mélange résine/durcisseur dans un contenant plat (type gamate) afin de retarder le pic exothermique.
- Au contraire, une température plus haute diminue la viscosité du mélange ainsi que son temps de gel.
- Les renforts ne doivent pas présenter un excès d'humidité qui pourrait ralentir le flux de résine pendant l'infusion.

CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES

1 Aspect visuel

1800 ECO :

Liquide incolore opalescent

1804 ECO, 1805 ECO & 1807 ECO:

Liquides incolores à orangés

Mélanges:

Liquides incolores à jaunes

2 Densité

Références	1800 ECO	1804 ECO	1805 ECO	1807 ECO
Densité à 23°C	1.15	0.94	0.94	0.99
Densité du mélange à 23°C	-	1.10	1.11	1.13

ISO 1675, ± 0.05 de tolérance

3 Viscosité

Références	1800 ECO	1804 ECO	1805 ECO	1807 ECO
Viscosité à 23°C (mPa.s)	915	15	6	20
Viscosité du mélange à 23°C (mPa.s)	-	258	290	348

ISO 12058.2, ± 15% de tolérance

RÉACTIVITÉ

Système	1800 ECO/1804 ECO	1800 ECO/ 1805 ECO	1800 ECO/ 1807 ECO
Temps de gel sur 70mL à 23°C (hauteur 4cm)	4h53min	4h11min	42min
Temps au pic exothermique sur 70mL à 23°C	3h25min	2h53min	41min
Température au pic exothermique sur 70mL à 23°C	42°C	39°C	197°C
Temps de gel en film de 2mm d'épaisseur à 23°C	8h24min	8h57min	3h
Temps de gel sur 500mL à 23°C	1h55min	1h37min	-

Mesures effectuées au Rheotech*

RÉTICULATION & POST-CUISSON

Il est important de ne pas faire réticuler le système à une température supérieure à 50°C. En effet, de hautes températures de réticulation peuvent créer des tensions ainsi qu'un phénomène de retrait.

On trouvera dans le tableau ci-dessous les températures de transition vitreuse obtenues selon les différents cycles de post-cuisson réalisés.

Système		1800 ECO/1804 ECO	1800 ECO/1805 ECO	1800 ECO/1807 ECO
Démoulage		24h à 23°C	5h à 40°C	24h à 23°C
14 jours à 23°C	T _g	58°C	57°C	48°C
	Dureté Shore D	88	86	88
8h à 40°C	T _g	63°C	64°C	63°C
	Dureté Shore D	88	87	88
8h à 50°C	T _g	66°C	67°C	69°C
	Dureté Shore D	88	88	88
6h à 60°C	T _g	73°C	75°C	78°C
	Dureté Shore D	88	88	88
16h à 60°C	T _g	81°C	83°C	82°C
	Dureté Shore D	90	89	90
3h à 50°C + 3h à 100°C	T _g	90°C/95°C (2ème pass.)	89°C/102°C (2ème pass.)	82°C/82°C (2ème pass.)
	Dureté Shore D	91	90	90

T_g mesurées en DSC, 10°K/min, premier passage
Dureté : ISO 868

PROPRIÉTÉS MÉCANIQUES

Système		1800 ECO/1804 ECO	1800 ECO/1805 ECO	1800 ECO/1807 ECO
14 jours à 23°C	FLEXION			
	Module	3.06 GPa	Fragile	3.03 GPa
	Contrainte max	50 MPa	démoulable après	80 MPa
	Allongement à la rupture	1.7%	5h à 40°C	2.9%
16h à 60°C	FLEXION			
	Module	2.95 GPa	3.02 GPa	2.89 GPa
	Contrainte max	79 MPa	85 MPa	82 MPa
	Allongement à la rupture	3.0%	3.2%	3.5%
3h à 50°C + 3h à 100°C	FLEXION			
	Module	3.01 GPa	3.10 GPa	-
	Contrainte max	90 MPa	93 MPa	-
	Allongement à la rupture	4.3%	3.5%	-
Absorption d'eau		0.09%	0.15%	0.31%

Tests réalisés sur des éprouvettes de résine pure, Flexion : ISO 178
Absorption d'eau : ISO 62

CONDITIONNEMENTS

1800 ECO(UV)/1804 ECO :

- Kit en jerricane plastique de 1kg + 0.26kg
- Kit en jerricane plastique de 5kg + 1.3kg
- Kit en fût plastique de 30kg + 7.8kg
- Kit en fût acier de 200kg + 2 x 26kg

1800 ECO(UV)/1805 ECO :

- Kit en jerricane plastique de 1kg + 0.17kg
- Kit en jerricane plastique de 5kg + 0.85kg
- Kit en fût plastique de 30kg + 3 x 1.7kg
- Kit en fût acier de 200kg + 7 x 4.86kg

1800 ECO(UV)/1807 ECO :

- Kit en jerricane plastique de 1kg + 0.15kg
- Kit en jerricane plastique de 5kg + 0.75kg
- Kit en fût plastique de 30kg + 4.5kg
- Kit en fût acier de 200kg + 30kg

1800 ECO UV est aussi disponible en format :

- Kit en fût plastique de 25kg + 6.5kg (1804 ECO)
- Kit en fût plastique de 25kg + 4.25kg (1805 ECO)
- Kit en fût plastique de 25kg + 3.75kg (1807 ECO)

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).

! 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

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