

resoltech 1050 **ECO**

Durcisseurs 1053S à 1059S

Système de stratification époxy structurel biosourcé



- Système biosourcé à 36% sur la résine*
- Temps de travail ajustable de 13min à 13h13min
- Excellente mouillabilité avec tous types de renforts
- Production allant de la petite pièce à la grande structure composite
- Durcissement et démoulage à température ambiante

* rapport du nombre de carbonés biosourcés / le nombre de carbonés total

INTRODUCTION

RESOLTECH 1050 ECO / 105xS est un système époxy de stratification **fluide et démoulable sans post cuisson**, permettant de réaliser aussi bien des petites pièces que des **grandes structures composites** avec tous les renforts existants.

Sa formulation **ne cristallise pas, ne contient pas d'acide salicylique ni de composants CMR** et répond aux nouvelles exigences du règlement européen REACH.

Grâce à sa **viscosité adaptée et sa large gamme de réactivités**, le système 1050 ECO / 105xS permet des applications en voie humide traditionnelle, en sous vide mais aussi infusion et enroulement filamentaire. **Une version thixotrope 1050T ECO** est disponible pour certaines applications, notamment lors de la réalisation de stratifiés verticaux.

Tous les durcisseurs 105xS de ce système se dosent à 35 parts pour 100 parts de résine 1050 ECO en poids. Ils sont compatibles entre eux et peuvent être mélangés afin d'obtenir une réactivité ajustée à l'application.

Après durcissement à température ambiante le système 1050 ECO / 105xS peut être **démoulé sans post cuisson**. Afin d'accélérer le démoulage après durcissement du produit une post cuisson à 40°C est conseillée. Pour obtenir les caractéristiques thermomécaniques optimales il faudra réaliser une post cuisson jusqu'à 60°C.

Avec 36% de carbones biosourcés sur la résine, l'utilisation du système 1050 ECO permettra de **réduire le bilan carbone** des structures composites réalisées sans compromis sur les performances.

La plus grande qualité du système RESOLTECH 1050 ECO / 105XS est sa **mouillabilité exceptionnelle** qui permet d'imprégner des fibres comme le carbone, l'aramide ou le verre mais également les fibres naturelles. Grâce à son **excellente cohésion avec la fibre**, ce système convient parfaitement aux pièces sollicitées en fatigue.

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	1050 ECO 1053S	1050 ECO 1054S	1050 ECO 1055S	1050 ECO 1056S	1050 ECO 1058S	1050 ECO 1059S
Dosage en poids	100 / 35					
Dosage en volume	100 / 43	100 / 42	100 / 42	100 / 41	100 / 42	100 / 40

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.

TAUX DE CARBONES BIOSOURCÉS

Références ou mélange	1050 ECO	1050 ECO 1053S	1050 ECO 1054S	1050 ECO 1055S	1050 ECO 1056S	1050 ECO 1058S	1050 ECO 1059S
Taux massique de carbones biosourcés*	36%	28%	28%	28%	27%	27%	27%

* rapport du nombre de carbones biosourcés / le nombre de carbones total

CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES

1 Aspect visuel

1050 ECO :

Liquide incolore opalescent

1053S à 1059S :

Liquide incolore à jaune transparent

Mélange :

Liquide incolore à jaune opalescent

2 Densité

Références	1050 ECO	1053S	1054S	1055S	1056S	1058S	1059S
Densité à 23°C	1.16	0.94	0.96	0.96	0.97	0.97	1.02
Densité du mélange à 23°C	-	1.09	1.10	1.10	1.10	1.10	1.12

ISO 1675, valeurs données avec ± 0.05 de tolérance

3 Viscosité

Références	1050 ECO	1053S	1054S	1055S	1056S	1058S	1059S
Viscosité à 23°C (mPa.s)	1300	14	20	24	47	117	216
Viscosité du mélange à 23°C (mPa.s)	-	239	259	270	365	494	537

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

RÉACTIVITÉS

Systèmes	1050 ECO 1053S	1050 ECO 1054S	1050 ECO 1055S	1050 ECO 1056S	1050 ECO 1058S	1050 ECO 1059S
Temps de gel sur 70mL à 23°C* (hauteur 4cm)	13h13min	3h09min	2h26min	51min	25min	13min
Temps au pic exothermique sur 70mL à 23°C*	8h15min	3h23min	2h39min	54min	28min	13min
Température au pic exothermique sur 70mL à 23°C*	30.3 °C	90.0 °C	98.5 °C	200.9 °C	229.1 °C	251.7 °C
Temps de gel sur film de 1mm d'épaisseur à 23°C**	13h	9h20min	8h42min	5h	2h40min	1h58min

*Mesures effectuées au Rheotech ®

**Mesures effectuées au rhéomètre

Indication sur le choix du durcisseur selon les conditions de température ambiante :

- Pour l'ensemble de l'année, l'utilisation du durcisseur 1056S est recommandée ;
- Pour des conditions hivernales, l'utilisation du durcisseur 1058S est recommandée ;
- Pour des conditions estivales, l'utilisation du durcisseur 1055S est recommandée.

RÉTICULATION & POST-CUISSON

Afin d'obtenir les propriétés thermo-mécaniques finales, il est impératif de réaliser une post-cuisson adaptée. Des exemples de cycles de post-cuisson sont présentés ci-dessous. Les valeurs de transition vitreuse (DSC) selon le cycle de post-cuisson réalisé.

Systèmes		1050 ECO 1053S	1050 ECO 1054S	1050 ECO 1055S	1050 ECO 1056S	1050 ECO 1058S	1050 ECO 1059S
14 jours à 23°C	T _g	50 °C	51 °C	50 °C	50 °C	55 °C	50 °C
	Dureté Shore D	85	88	88	88	88	88
16h à 60°C	T _g	67 °C	73 °C	71 °C	75 °C	86 °C	71 °C
	Dureté Shore D	86	88	88	88	89	88
T _g max		70 °C	77 °C	75 °C	83 °C	94 °C	74 °C

T_g réalisées en DSC, 10°C/min, point d'inflexion
Mesures de dureté Shore D mesurées à 23°C selon ISO 868

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		1050 ECO 1053S	1050 ECO 1054S	1050 ECO 1055S	1050 ECO 1056S	1050 ECO 1058S	1050 ECO 1059S
14 jours à 23°C	FLEXION						
	Module	2.97 GPa	3.27 GPa	3.19 GPa	3.11 GPa	3.30 GPa	3.20 GPa
	Contrainte maximale	85.7 MPa	91.0 MPa	93.9 MPa	93.9 MPa	80.5 MPa	105.9 MPa
	Allongement à contrainte maximale	4.2 %	3.4 %	3.9 %	4.5 %	2.9 %	4.6 %
16h à 60°C	Allongement à la rupture	>15 %	3.6 %	4.0%	5.0 %	2.9 %	11.7 %
	FLEXION						
	Module	2.85 GPa	3.10 GPa	3.04 GPa	3.10 GPa	3.19 GPa	3.14 GPa
	Contrainte maximale	96.2 MPa	111.1 MPa	107.3 MPa	121 MPa	128.2 MPa	114.5 MPa
	Allongement à contrainte maximale	5.3 %	5.6 %	5.5 %	6.0 %	5.9 %	5.8 %
	Allongement à la rupture	13.4 %	8.5 %	9.6 %	10.5 %	6.7 %	6.5 %

Tests réalisés sur des éprouvettes de résine pure selon la norme suivante : ISO 178

CONDITIONNEMENTS

- Kit en jerrycane plastique de 1kg + 0.35kg
- Kit en jerrycane plastique de 5kg + 1.75kg
- Kit en fût plastique de 28kg + 9.8kg
- Kit en fût de 200kg + 3 x 23,33kg
- Kit en IBC de 1t + 2 fûts de 175kg

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 & 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.

! 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