

SG 715 Blanc ou Noir / SD 7820

Gelcoat Epoxy

Applicable à la brosse et au pistolet.
 Polymérisant à température ambiante.
 Bonnes propriétés thermiques après cuisson (TG=120 °C).
 Bonne résistance à l'abrasion.
 Préconisé pour la réalisation de pièces, prototypes, modèles réduits...
 Existe aussi en noir.

		SD 7820
Réactivité type		Intermédiaire
Proportions de mélange	En poids	100 / 23
	En volume	100 / NR
Viscosité initiale (mPa.s)	20 °C	9 000
	30 °C	6 400
Temps d'application (150 g)	20 °C	8 min
	30 °C	3 min
Temps de gel (1 mm)	20 °C	04 h 00
	30 °C	02 h 20
Temps de surcouchage	20 °C	02h50 - 36h00
	25 °C	02h40 - 24h00
Tg max onset	°C	120
Ponçable	20 °C	18 h 00
	25 °C	12 h 00

Applicable à la brosse et au pistolet.
Polymérisant à température ambiante.
Bonnes propriétés thermiques après cuisson (TG=120 °C)..
Bonne résistance à l'abrasion.
Préconisé pour la réalisation de pièces, prototypes, modèles réduits...
Existe aussi en noir.



Résine époxy SG 715 Blanc

Aspect Couleur		Gel Blanche
Viscosité (mPa.s)	15 °C 20 °C 25 °C	49250 ± 9850 32350 ± 6450 24350 ± 4850
Densité	20 °C	1,40
Stabilité au stockage (mois)	23 °C	24
Extrait sec %		100

Durcisseur(s)

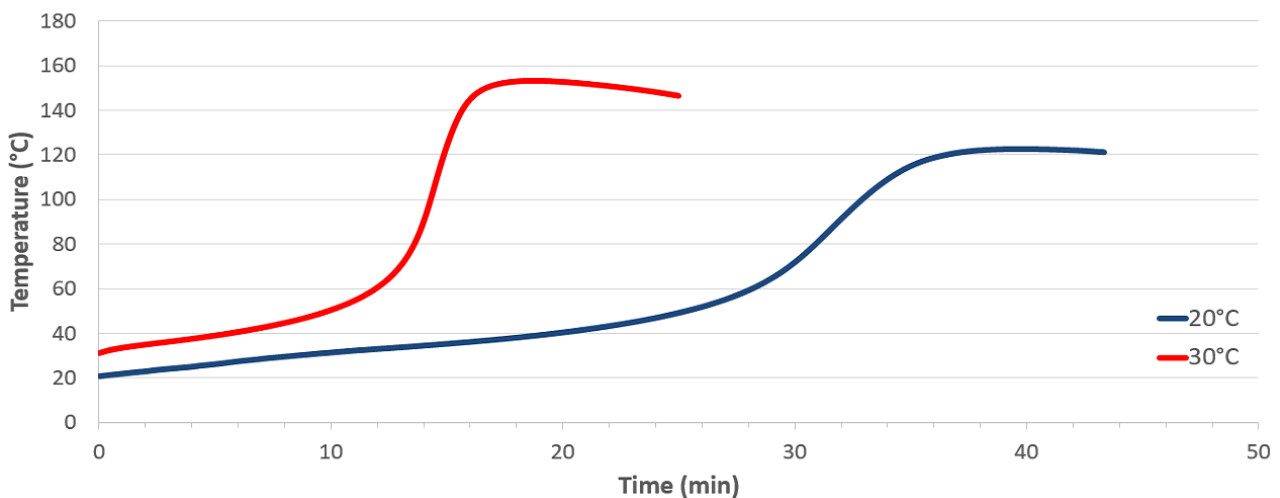
		SD 7820
Aspect Couleur Couleur Gardner		Liquide Incolore ≤ 1
Réactivité type		Intermédiaire
Viscosité (mPa.s)	15 °C 20 °C 25 °C 30 °C	110 ± 20 76 ± 16 55 ± 10 41 ± 8
Densité	20 °C	0,96
Stabilité au stockage (mois)	23 °C	24
Extrait sec %		

Mélange(s) SG 715 Blanc ou Noir / SD 7820

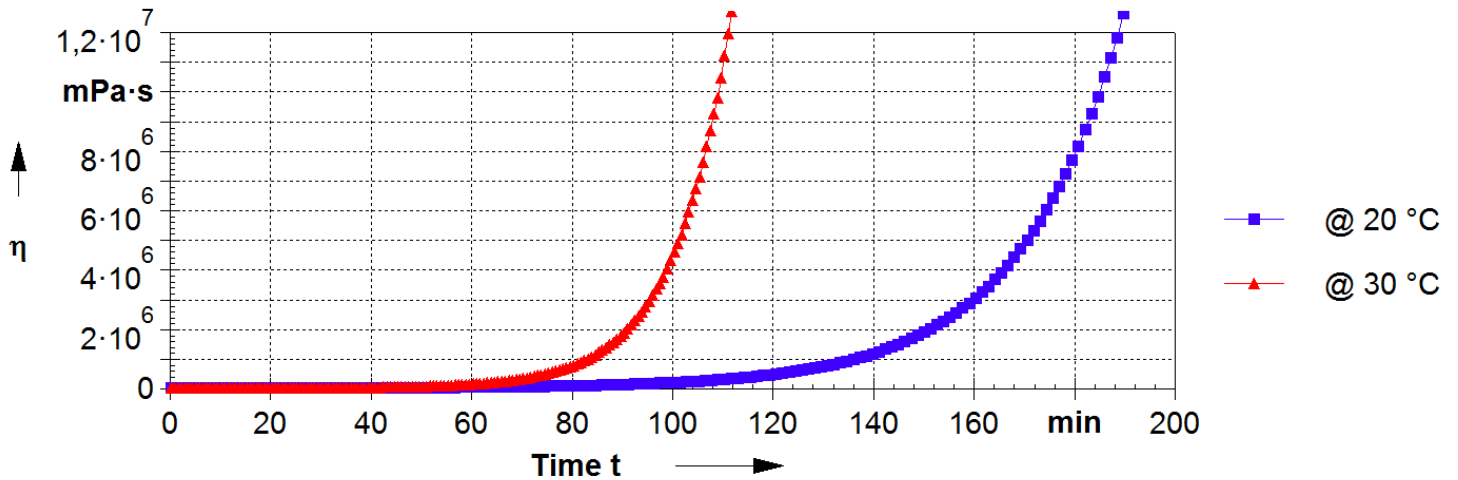
		SD 7820
Aspect		gel
Couleur		Blanche
Proportions de mélange		
En poids		100 / 23
En volume		100 / NR
Viscosité initiale (mPa.s)	20 °C	9 000
	30 °C	6 400
Densité	20 °C	1,31
Consommation	(g/m ²)	500 - 1250
Rendement	(m ² /kg)	0,8 - 2
Épaisseur conseillée	(mm)	0,4 -1,0

Réactivité sur 100 g

	20 °C	30 °C
Température maximale (°C)	123	153
Temps au pic exothermique	40 min	18 min
Temps pour atteindre 50 °C	25 min	10 min



20 & 30 °C



Post-cuisson

Les valeurs thermomécaniques d'un système époxy peuvent être optimisées par la mise en œuvre d'un cycle de post cuisson. Le laboratoire Sicommin utilise des cycles prédéfinis afin d'éditer les fiches techniques et comparer les systèmes entre eux. Ces cycles expérimentaux sont adaptables à vos applications spécifiques, prenant en compte les paramètres suivants :

- Système époxy sélectionné (Tg max)
- Moyen de chauffe disponible
- Dimension et échantillonnage de la pièce
- Nature de l'outillage (conductivité thermique du matériau)

De nombreux systèmes peuvent fournir de bonnes propriétés mécaniques après un durcissement à température ambiante et dès 18°C durant 24 à 48 h avant démoulage.

Les propriétés mécaniques progressent très rapidement avec une température légèrement plus élevée de l'ordre de 40°C pendant plusieurs heures.

Les systèmes Epoxy à haute Tg et durcisseurs lents et extra-lents nécessitent impérativement une post-cuisson à plus haute température. Il est possible de débiter le cycle dès le passage du pic exothermique mais également de démarrer la post-cuisson plus tard après assemblage des différents composants et avant les opérations de finitions. Si la nature des modèles et outillages n'est pas adaptée aux hautes températures, nous conseillons de réaliser les premiers paliers jusqu'à la température maximale admissible puis, après refroidissement et démoulage, de poursuivre le cycle sur un conformateur adapté.

Pour un système époxy conventionnel, nous conseillons la réalisation d'un cycle par palier de 20°C pendant 4h.

Exemple pour un système époxy Tg max 100°C :

4h à 40°C + 4h à 60°C + 4h à 80°C + refroidissement à l'ambiante avant démoulage.

Il existe de nombreux systèmes Epoxy à cycle de cuisson court et à haute température ne rentrant pas dans ce schéma de post-cuisson (pultrusion, compression à chaud, pre-preg). Pour ces systèmes, la cuisson initiale permet d'obtenir les performances thermomécaniques maximales sans post-cuisson.

Nous vous invitons à vous rapprocher de notre service technique pour vos questions à ce sujet.

Propriétés du revêtement :

		SG 715 Blanc / SD 7820		
		12h Ta + 24h 40 ° C	12h Ta + 8h 60 ° C +4h 80°C	
Transition vitreuse DSC				
Tg onset	°C	74	103	103
Tg max onset	°C		120	120
Dureté				
Shore D 0-15s		87 / 86	88/ 87	

Ces cycles de cuissons sont appliqués après une période de durcissement de 24 h à température ambiante, permettant de dépasser le gel et l'exotherme de la réaction.

Application

• Conditions ambiantes

- Température : 18 °C < Température du support < 50°C
- Hygrométrie < 70%.

Une forte humidité peut générer une pollution de surface néfaste à la cohésion de l'interface gelcoat / stratifié.

• Agent de démoulage

Vérifier par un essai préliminaire la compatibilité avec le **SG 715** (refus, capacité de démoulage...).

- **FK 1000 P** : Cire en pâte
- **Cirex** : Agent démoulant liquide semi-permanent

• Cycles de post-cuisson conseillés

Effectuer si possible la post-cuisson dans le moule afin de limiter le marquage des fibres.

- 12 heures à 20 °C+ 24 heures à 40 °C à minima
- ou 12 heures à 20 °C+ 8 heures à 60 °C + 4h @ 80 °C

• Mise en œuvre au rouleau ou à la brosse

- Dilution possible jusqu'à 5 % en poids du mélange, c'est-à-dire 5 g d'EP960 pour 100 g de mélange résine + durcisseur.

• Mise en œuvre au pistolet

- Matériel conseillé :
 - Pistolet à gravité
 - Buses de 2 à 2,5
 - Pression de 4 à 6 bars
- Après mélange, laisser mûrir 5 minutes avant de diluer.
- Diluer le mélange à 10 % d'**EP 960** au maximum (fonction de la température)
- Appliquer en poursuite, à 40 cm du support, en évitant de trop surcharger et en pulvérisant bien le produit pour évaporer le diluant au maximum.
- Laisser le gelcoat gélifier avant d'appliquer une éventuelle deuxième couche ou de stratifier. Il doit être amoureux (collant encore au doigt) pour éviter tout risque de délaminage.

Si le gelcoat ne peut pas être sur-couché dans les temps, il est possible de mettre en œuvre une technique de frettage. Celle-ci consiste à déposer une fibre adaptée à la surface du gelcoat amoureux afin qu'il adhère au gelcoat tout en présentant une surface sèche qui pourra être mouillée par la résine de stratification quelques heures à quelques jours plus tard (technique particulièrement adapté pour les mises en œuvre par infusion).

Contactez nos services afin d'être conseillé sur la fibre la mieux adaptée à votre application.

• Nettoyage

Diluant **EP 960**, Méthyléthylcétone (MEK), solvant des peintures époxydes

Les essais ont été effectués sur des échantillons de résine coulée sans dégazage préalable, entre les plaques d'acier.

Mesures prises selon les normes suivantes :

Tests mécaniques :

Traction :	ISO 527-2
Flexion :	ISO 178
Compression :	ISO 604 ou NF EN ISO 844 (produit alvéolaire)
Choc Charpy :	NF EN ISO 179-1
Cisaillement :	ASTM D732-17 (Punch Tool)
Résistance à la fissuration inter laminaire :	ASTM D5528-13
Ténacité à la rupture (GIC et KIC) :	ISO 13586
Vieillesse humide et reprise en eau :	Norme interne. Réticulation selon la mise en oeuvre et la cuisson indicative, pesée, immersion dans l'eau distillée à 70 °C / 48 h, pesée 1 h après émergence.

Résistance des collages
en cisaillement double lapshear :

ASTM D3528-96
ADH = rupture adhésive
COH = rupture cohésive
TLC = rupture cohésive à l'interface colle / support
FT = rupture de la fibre du support composite
LFT = rupture des fibres à l'interface colle / support

Tests thermiques

Transition vitreuse par DSC :	NF EN ISO 11357-2 -5°C à 180°C sous balayage d'azote
T_{g1} ou onset :	1er passage à 20 °C/min
T_{g1} , maximum ou onset :	2ème passage à 20 °C/min

Transition vitreuse DMTA :

0 °C à 180 °C @ 2 °C/min, épaisseur 4 mm dans l'air
ASTM D4065-12

Tests physiques:

Couleur Gardner :	NF EN ISO 4630	Méthode visuelle
Indice de réfraction :	NF ISO 280	
Viscosité :	NF EN ISO 3219	Rhéomètre CP 50 mm à 10 s ⁻¹
Densité des liquides:	ISO 2811-1	Pycnomètre
Densité des poudres:	NF EN ISO 1183-3	Pycnomètre à hélium
Densité des mousses :	NF EN ISO 845	
Temps de gel :	Croisement G' G'' Rhéomètre PP 50 mm à 10 s ⁻¹	
Taux de carbone vert :	ASTM D6866-16 ou XP CEN/TS 16640 Avril 2014	

TA :	Température Ambiante (de 20 à 25 °C)
NC :	Non Communiqué
NB :	Pas de rupture (flexion max à 15 % de déformation)

Tableau 1ère page :

Pot Life :	Temps pour atteindre 50 °C ou temps limite d'utilisation du mélange
Temps de gel :	Intersection des tangentes sur la courbe de viscosité d'un mélange sur 1 mm d'épaisseur
Temps de démoulage :	Temps nécessaire pour obtenir les résistances mécaniques suffisantes à un démoulage
Temps de mise sous vide mini :	Temps à partir duquel on peut appliquer du vide (25 000 mPa.s)
Temps de mise sous vide maxi :	Temps limite en dessous duquel on peut appliquer du vide (Croisement G'G'')
Temps d'infusion optimal :	Temps pour lequel la viscosité atteint 400 mPa.s
Temps d'infusion max :	Temps pour lequel la viscosité atteint 25 000 mPa.s
Temps de coupure du vide :	Temps pour atteindre le croisement G'G'' + 20 %

Mention légale :

Les informations que nous donnons par écrit ou verbalement dans le cadre de notre assistance technique et de nos essais n'engagent pas notre responsabilité. Elles sont fournies en toute bonne foi et se fondent sur la connaissance et l'expérience que la Société SICOMIN a acquises à ce jour de ses produits lorsqu'ils ont été convenablement stockés, manipulés et appliqués dans des conditions normales conformément aux recommandations de SICOMIN. Nous conseillons donc, aux utilisateurs des systèmes époxydes SICOMIN, de vérifier par des essais pratiques si nos produits conviennent aux procédés et applications envisagés. Le stockage, l'utilisation, la mise en œuvre et la transformation des produits fournis échappent à notre contrôle et relèvent exclusivement de votre responsabilité. SICOMIN se réserve le droit de modifier les propriétés du produit. Toutes les caractéristiques spécifiées dans cette Fiche technique sont basées sur des tests de laboratoire. Les mesures et leurs tolérances effectives peuvent varier pour différentes raisons. Si notre responsabilité devait néanmoins se trouver engagée, elle se limiterait, pour tous les dommages, à la valeur de la marchandise fournie par nous et mise en œuvre par vos soins. Nous garantissons la qualité irréprochable de nos produits dans le cadre de nos conditions générales de ventes et de livraison. Les utilisateurs doivent impérativement consulter la version la plus récente de la fiche technique locale correspondant au produit concerné, qui leur sera remise sur demande.

Mix total

SG 715 Blanc	Partie Résine + Partie Durcisseur (kg)	Partie Résine (kg)	Partie Durcisseur (kg)
SD 7820			