SR 8500 / SD 870x

Système époxyde de structure, multi-fonctionnel

Le vaste domaine d'utilisation du système **SR 8500** / **SD 870x** permet la réalisation de pièces composites de toutes tailles pouvant travailler jusqu'à 70°C en continu avec une post-cuisson préconisée de 40 à 60 °C.
Système sans composants Cancérigène, Mutagène ou Reprotoxique.

		SD 8705	SD 8703	SD 8702	SD 8701
Réactivité type					
Viscosité initiale (mPa.s)	@ 20 °C	2 980	1 435	1 015	660
	@ 30 °C	1 940	800	590	310
Pot Life (100 g)	@ 20 °C	35 min	01 h 40	04 h 00	05 h 00
	@ 30 °C	15 min	30 min	50 min	02 h 00
Proportions de mélange					
	En poids	100 / 35	100 / 35	100 / 35	100 / 35
	En volume	-	-	-	-
Résistance maximum	N/mm^2	85	77	72	69
Allongement max en traction	%	4,3	4,1	4,2	4
TG1 max onset	°C	93	88	88	87
Temps de gel (1 mm)	@ 20 °C	03 h 40	08 h 20	11 h 30	21 h 20
	@ 30 °C	02 h 00	04 h 20	06 h 30	11 h 40
Mise sous vide mini	@ 20 °C	01 h 15	03 h 50	05 h 45	11 h 40
	@ 30 °C	58 min	02 h 20	03 h 40	07 h 05
Temps de démoulage	@ 20 °C	11 h 00	25 h 00	34 h 30	64 h 00
	@ 30 °C	06 h 00	13 h 00	19 h 30	35 h 00

Le vaste domaine d'utilisation du système **SR 8500** / **SD 870x** permet la réalisation de pièces composites de toutes tailles pouvant travailler jusqu'à 70°C en continu, post-cuisson préconisée de 40 à 60 °C.
Les durcisseurs **SD 870x** sont une évolution sans CMR de la série **SD 860x**.

Les domaines d'application sont très variés :

- Stratification au contact (moule ou pièce industrielle)
- Injection
- Enroulement filamentaire
- Presse à chaud ou à froid
- Coulée

SD 8705

Durcisseur très rapide, adapté à la stratification au contact de petites pièces, miscible avec **SD 8701** en toute proportion pour obtenir la réactivité désirée.
Bonnes propriétés mécaniques après cuisson à l'ambiante.

SD 8701

Ultra lent, haut pouvoir mouillant, très faible viscosité, peu allergisant, adapté à la stratification de grandes pièces composites. Nécessite une post cuisson à 40°C.
Peut être accéléré avec ajout en toute proportion de **SD 8705**.





Résine époxy SR 8500

Aspect		Liquide
Couleur		Jaune
Couleur Gardner		≤ 2
Viscosité (mPa.s)	@ 15 °C	28500 ± 5500
	@ 20 °C	10475 ± 2075
	@ 25 °C	4650 ± 950
	@ 30 °C	2450 ± 550
	@ 40 °C	750 ± 200
Densité	@ 20 °C	1,1800
Indice de réfraction	@ 25 °C	1,576 ± ,002
Stabilité au stockage (mois)	@ Ta	24

Durcisseur(s)

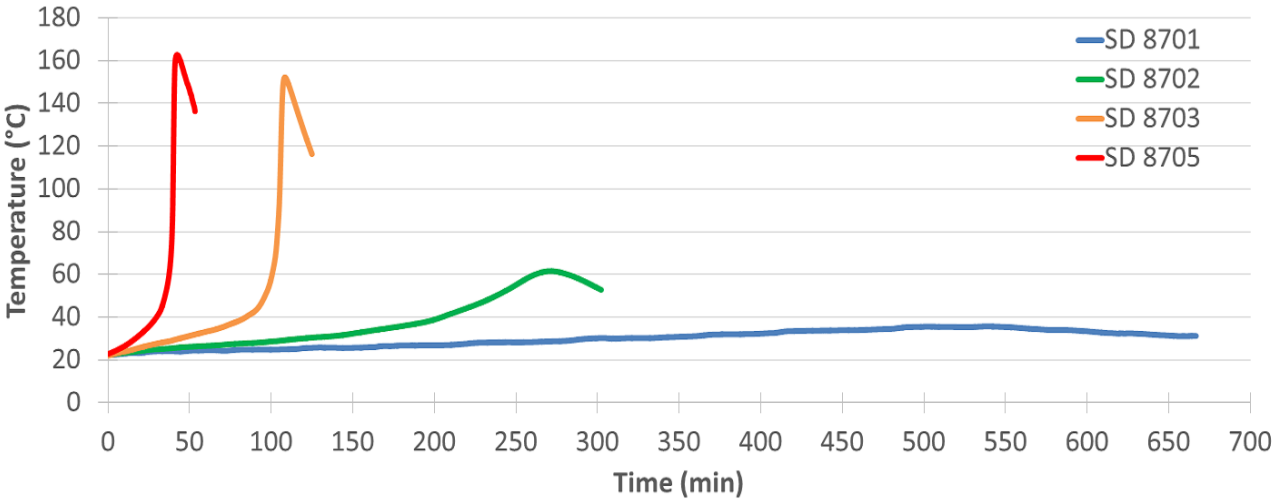
		SD 8705	SD 8703	SD 8702	SD 8701
Aspect		Liquide	Liquide	Liquide	Liquide
Couleur		Jaune	Jaune clair	Incolore	Jaune clair
Couleur Gardner		≤ 6	≤ 5	≤ 4	≤ 2
Réactivité type					
Viscosité (mPa.s)	@ 15 °C	475 ± 95	68 ± 14	38 ± 8	18 ± 4
	@ 20 °C	300 ± 60	50 ± 10	28 ± 6	14 ± 3
	@ 25 °C	200 ± 40	38 ± 7	23 ± 4	12 ± 2
	@ 30 °C	140 ± 30	29 ± 6	18 ± 3	10 ± 2
Densité	@ 20 °C	1,0200	0,9800	0,9700	0,9510
Indice de réfraction	@ 25 °C	0 ± 0	0 ± 0	0 ± 0	1,45 ± ,002
Stabilité au stockage (mois)	@ Ta	24	24	24	24

Mélange(s) SR 8500 / SD 870x

		SD 8705	SD 8703	SD 8702	SD 8701
Aspect		Liquide	Liquide	Liquide	Liquide
Couleur		Jaune	Jaune clair	Jaune clair	Incolore
Proportions de mélange					
	En poids	100 / 35	100 / 35	100 / 35	100 / 35
	En volume	-	-	-	-
Densité	@ 20 °C	1,18	1,18	1,17	1,18
Viscosité initiale (mPa.s)	@ 20 °C	2 980	1 435	1 015	660
PP 50 mm / 10 s^{-1}	@ 30 °C	1 940	800	590	310

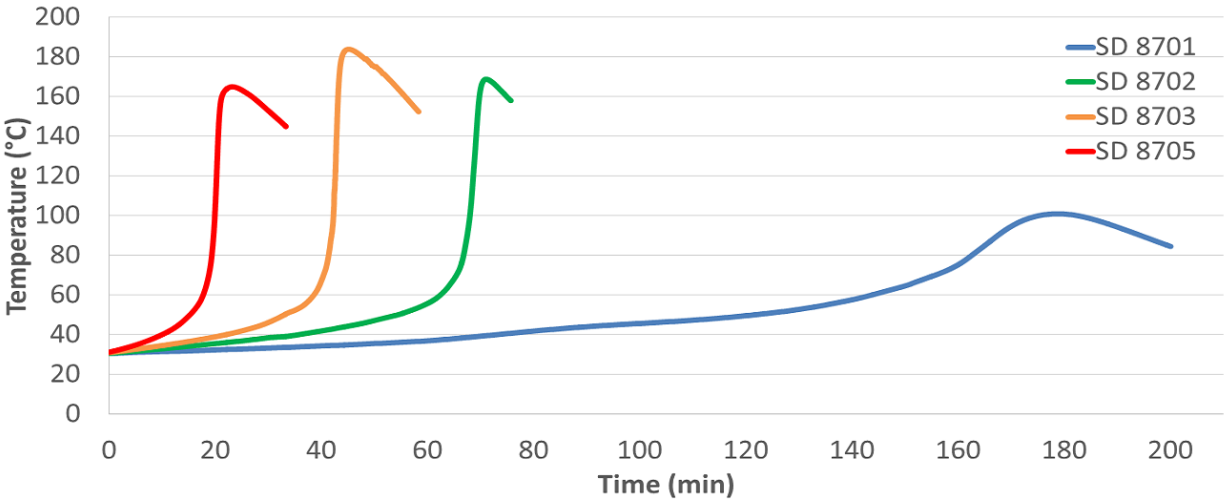
Réactivité @ 20 °C sur 100 g SR 8500 / SD 870x

	SD 8705	SD 8703	SD 8702	SD 8701
Température exothermie (°C)	163	152	62	36
Temps au pic exothermique	40 min	01 h 50	04 h 30	09 h 00
Temps pour atteindre 50 °C	35 min	01 h 40	04 h 00	-



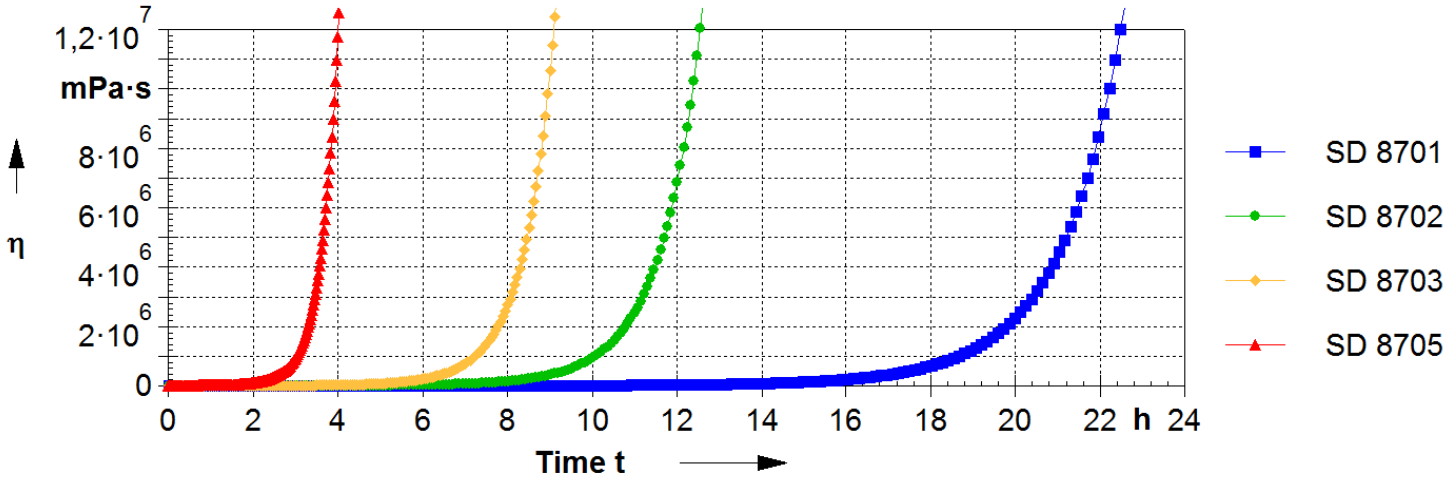
Réactivité @ 30 °C sur 100 g SR 8500 / SD 870x

	SD 8705	SD 8703	SD 8702	SD 8701
Température exothermie (°C)	165	184	169	100
Temps au pic exothermique	20 min	45 min	01 h 10	03 h 00
Temps pour atteindre 50 °C	15 min	30 min	50 min	02 h 00

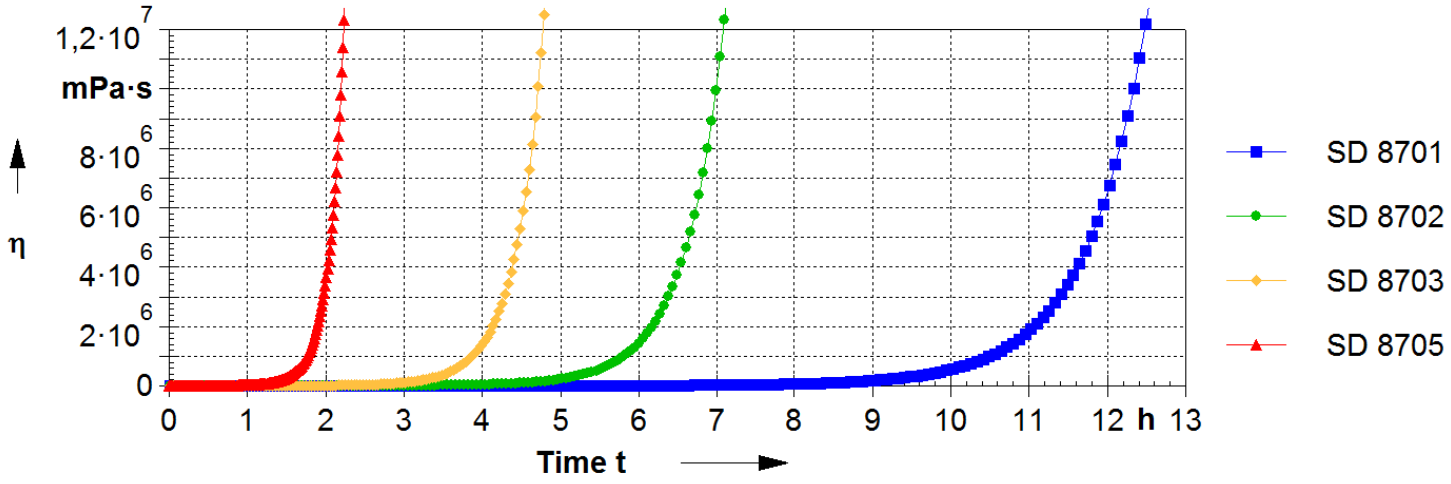


Réactivité sur un film de 1 mm d'épaisseur

@ 20 °C



@ 30 °C


1,2·10^7
mPa·s
8·10^6
6·10^6
4·10^6
2·10^6
0
η
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 h 13
Time t
SD 8701
SD 8702
SD 8703
SD 8705

Propriétés mécaniques sur résine pure :

		SR 8500 / SD 8705			SR 8500 / SD 8703		
Cycle de cuisson →		24 h @ TA + 48 h @ 40 °C	24 h @ TA + 16 h @ 60 °C	24 h @ TA + 8 h @ 80 °C	24 h @ TA + 48 h @ 40 °C	24 h @ TA + 16 h @ 60 °C	24 h @ TA + 8 h @ 80 °C
Traction							
Module	N/mm^2	3 847	3 723	3 659	3 719	3 589	3 399
Résistance maximum	N/mm^2	72	81	85	78	83	77
Résistance à la rupture	N/mm^2	72	81	79	78	78	73
Allongement à l'effort maximum	%	2,5	3,2	4,3	2,7	4	4,1
Allongement à la rupture	%	2,5	3,2	6,2	2,7	5,2	5,3
Flexion							
Module	N/mm^2	3 649	3 549	3 393	3 531	3 375	3 235
Résistance maximum	N/mm^2	121	135	135	126	128	122
Résistance à la rupture	N/mm^2	121	123	113	113	97	104
Allongement à l'effort maximum	%	3,6	4,9	5,7	4,6	5	5,4
Allongement à la rupture	%	3,7	6,2	8,6	8,1	7,8	8,1
Cisaillement							
Résistance à la rupture	N/mm^2	48	52	55	46	49	47
Compression							
Module	N/mm^2						
Contrainte au seuil d'écoulement	N/mm^2	117	117	114	109	110	100
Déformation seuil d'écoulement	%	13,1	13,7	14,4	12,5	13,1	14
Choc Charpy							
Résilience	kJ/m^2	13	21	11	18	26,2	32
Transition vitreuse DSC							
TG1 onset	°C	70	82	87	70	76	80
TG1 max onset	°C			93			88
Transition vitreuse DTMA							
TG tan delta	°C						
TeiG onset G'	°C						
TmG midpoint G'	°C						
TefG endpoint	°C						
TG peak G ''	°C						

Propriétés mécaniques sur résine pure :

		SR 8500 / SD 8702			SR 8500 / SD 8701		
Cycle de cuisson →		24 h @ TA + 48 h @ 40 °C	24 h @ TA + 16 h @ 60 °C	24 h @ TA + 8 h @ 80 °C	24 h @ TA + 48 h @ 40 °C	24 h @ TA + 16 h @ 60 °C	24 h @ TA + 8 h @ 80 °C
Traction							
Module	N/mm^2	3 630	3 455	3 253	3 700	3 070	2 800
Résistance maximum	N/mm^2	75	80	72	72	76	69
Résistance à la rupture	N/mm^2	71	76	65	72	72	64
Allongement à l'effort maximum	%	2,9	3,9	4,2	2,7	3,9	4
Allongement à la rupture	%	3,4	4,6	6,1	2,7	4,7	4,8
Flexion							
Module	N/mm^2	3 368	3 278	3 052	3 300	3 280	3 050
Résistance maximum	N/mm^2	121	123	114	122	120	112
Résistance à la rupture	N/mm^2	108	88	93		-	
Allongement à l'effort maximum	%	4,5	5,1	5,4	4,5	5,3	5,4
Allongement à la rupture	%	6,2	8,1	8,7		9,1	10,7
Cisaillement							
Résistance à la rupture	N/mm^2	45	46	44			
Compression							
Module	N/mm^2						
Contrainte au seuil d'écoulement	N/mm^2	105	102	94	106	98	91
Déformation seuil d'écoulement	%	11,7	12,8	13,2	11,2	6,2	7,4
Choc Charpy							
Résilience	kJ/m^2	18	23	32	19	54	65
Transition vitreuse DSC							
TG1 onset	°C	67	77	93	66	76	87
TG1 max onset	°C			88			87
Transition vitreuse DTMA							
TG tan delta	°C						
TeiG onset G'	°C						
TmG midpoint G'	°C						
TefG endpoint	°C						
TG peak G ''	°C						

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*
Vieillissement 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 émersion.*
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* *ISO 11357-1 T_G onset G'* *ASTM D4065-12 T_G pic G''*

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

SR 8500	Partie Résine + Partie Durcisseur (kg)	Partie Résine (kg)	Partie Durcisseur (kg)
SD 8705	270 32,1 7,94 1,62	200 23,74 5,88 1,2	4 x 17,5 8,36 2,06 0,42
SD 8703	270 32,1 7,94 1,62	200 23,74 5,88 1,2	200 23,74 5,88 1,2
SD 8702	270 32,1 7,94 1,62	200 23,74 5,88 1,2	200 23,74 5,88 1,2
SD 8701	270 32,1 7,94 1,62	200 23,74 5,88 1,2	200 23,74 5,88 1,2