

SR 8200 / SD 720x

Systèmes époxydes de stratification

Les nombreux durcisseurs associés à la résine **SR 8200**, offrent un très large choix de réactivités pour la production de petites et grandes pièces.

L'objectif de ce système est triple: faible toxicité/agressivité, performances et coût.

Tous les composants de la résine et des durcisseurs ont été sélectionnés sur des critères de toxicité / performances : durant l'application on remarquera la faible pression de vapeur.

La résistance en température maximum étant d'au moins 90 °C, les pièces réalisées seront obligatoirement cuites et pourront ainsi travailler à 60 - 70 °C en continu.

Durcisseur rapide SD 7206

Durcissement rapide des pièces à 20 °C. Faible pollution de surface et propriétés mécaniques à froid permettant le démoulage de pièces de faibles dimensions après une nuit à 20-25 °C. Excellentes propriétés mécaniques après cuisson à 40-60 °C

Durcisseurs SD 7204 SD 7203

Réactivité adaptée à la stratification au contact, sous presse ou pièces de petites dimensions sous vide.

Durcissement rapide des stratifiés pour une température ambiante de 20 à 30°C.

Bonnes propriétés mécaniques à température ambiante, excellentes après post cuisson.

Durcisseur lent SD 7201

Réactivité adaptée à la stratification au contact, sous presse ou pièces de moyennes et grandes dimensions sous vide.

Nécessite une post cuisson à 55 – 60 °C.

Destinés à la fabrication de composites hautes performances et d'outillage fonctionnant à 60-70°C en continu.

Résine époxy SR 8200

		SR 8200
Aspect / couleur		Liquide claire
Viscosité (mPa.s)	15 °C	5600 ± 1 000
Rhéomètre	20 °C	2900 ± 600
CP 50 mm	25 °C	1600 ± 300
gradient de cisaillement	30 °C	900 ± 200
10 s ⁻¹	40 °C	400 ± 100
Densité	20 °C	1.175 ± 0.01
Picnomètre NF EN ISO 2811-1		
Stockage		24 mois, ne cristallise pas

Durcisseurs SD 720x

		SD 7206	SD 7204	SD 7203	SD 7201
Réactivité type		"très rapide"	"rapide"	"standard"	"lent"
Aspect / couleur		Liquide jaune	Liquide jaune	Liquide jaune clair	Liquide incolore à jaune clair
Viscosité (mPa.s)	15 °C	1 100 ± 200	180 ± 40	190 ± 40	80 ± 20
Rhéomètre	20 °C	650 ± 120	120 ± 25	120 ± 25	60 ± 15
CP 50 mm	25 °C	400 ± 80	90 ± 20	90 ± 20	45 ± 10
gradient de cisaillement 10 s ⁻¹	30 °C	250 ± 50	70 ± 15	60 ± 15	35 ± 5
Densité	20 °C	1.04 ± 0.01	1.00 ± 0.01	1.01 ± 0.01	0.95 ± 0.01
Picnomètre NF EN ISO 2811-1					

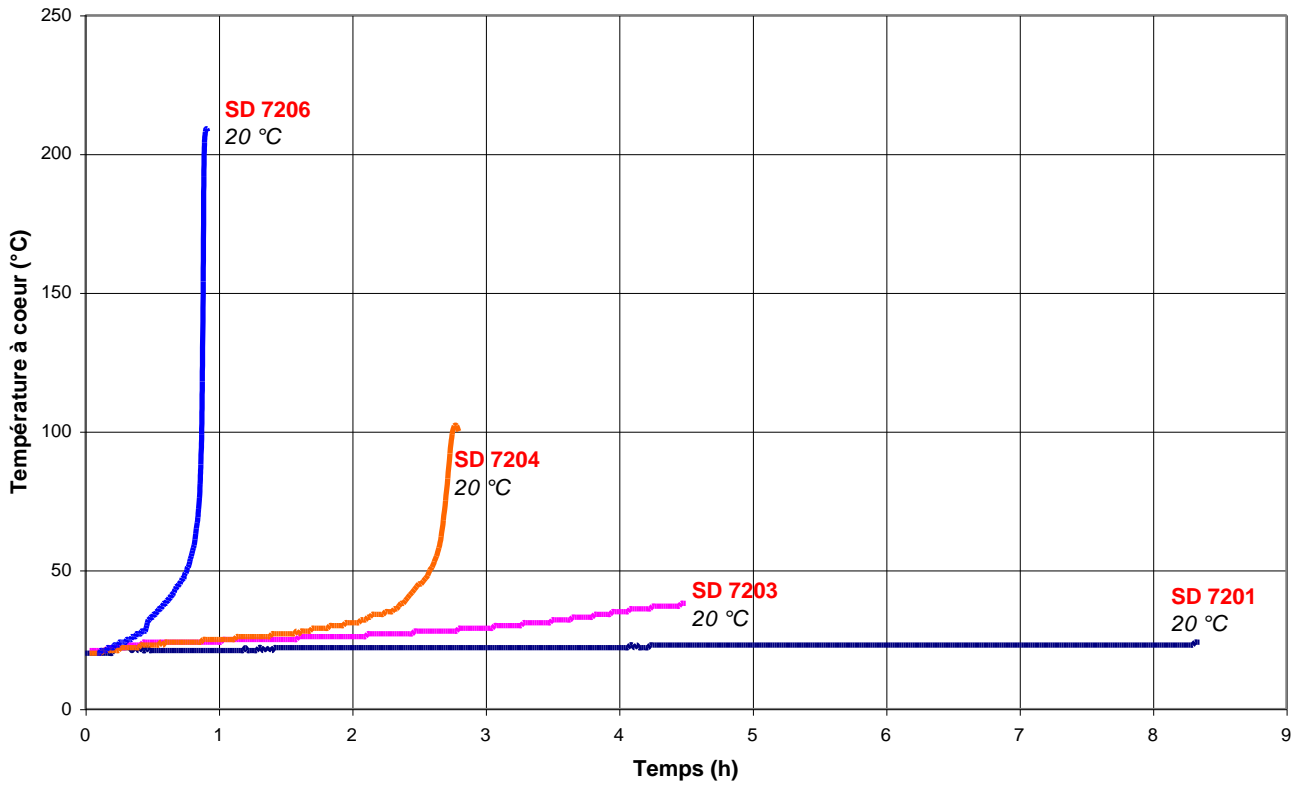
Mélanges SR 8200 / SD 720x

		SR 8200 / SD 7206	SR 8200 / SD 7204	SR 8200 / SD 7203	SR 8200 / SD 7201
Dosage en poids		100 / 37 g	100 / 37 g	100 / 37 g	100 / 37 g
Dosage en volume		100 / 42 ml	100 / 44 ml	100 / 43 ml	100 / 46 ml
Viscosité (mPa.s)	20 °C	1200 ± 250	1100 ± 150	1050 ± 200	790 ± 150
Rhéomètre	25 °C	850 ± 200	700 ± 150	620 ± 100	520 ± 100
PP 50 mm	30 °C	700 ± 100	470 ± 100	430 ± 100	380 ± 100
gradient de cisaillement 10 s ⁻¹					

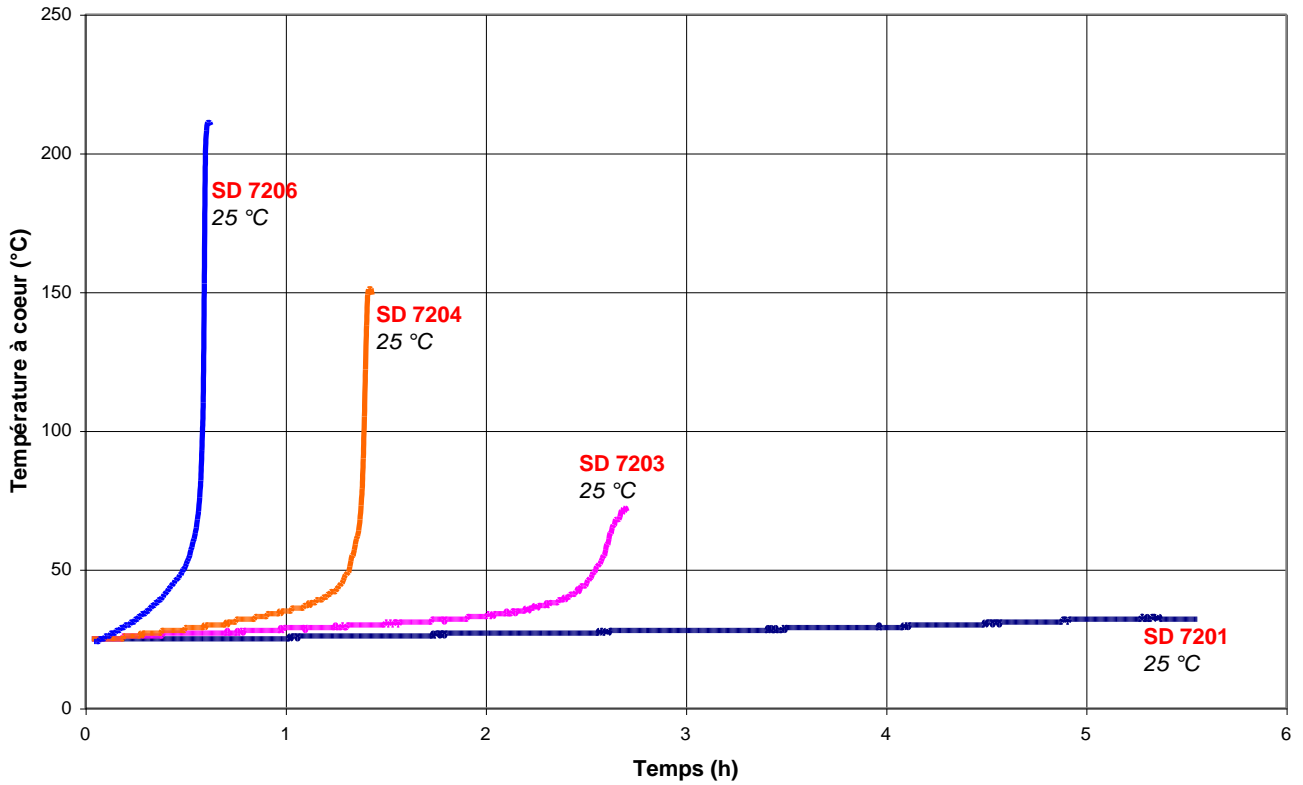
SR 8200 / SD 720x – réactivité en masse

		SR 8200 / SD 7206	SR 8200 / SD 7204	SR 8200 / SD 7203	SR 8200 / SD 7201
Température d'exothermie sur 100 g mix	30 °C	> 200 °C	200 °C	150 °C	90 °C
	25 °C	> 200 °C	150 °C	70 °C	30 °C
	20 °C	> 200 °C	100 °C	40 °C	25 °C
Temps pour atteindre l'exothermie sur 100 g mix	30 °C	16'	1 h	1 h 28'	3 h 34'
	25 °C	37'	1 h 25'	2 h 41'	6 h 40'
	20 °C	54'	2 h 45'	4 h 26'	8 h
Temps pour atteindre 50 °C sur 100 g mix:	30 °C	12'	51'	1 h 09'	2 h 56'
	25 °C	29'	1 h 19'	2 h 33'	na
	20 °C	46'	2 h 35'	na	na

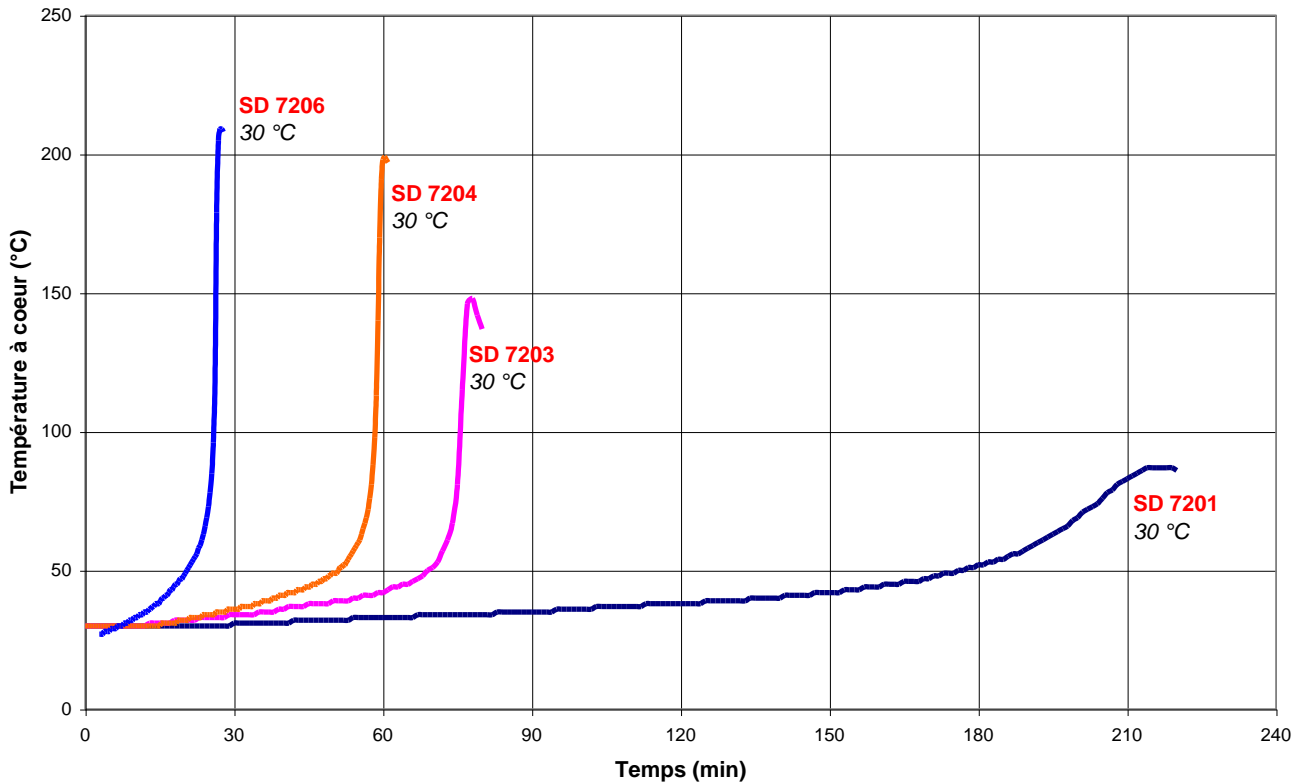
Réactivité en masse – évolution de la température à cœur pour 100 g mix - 20 °C



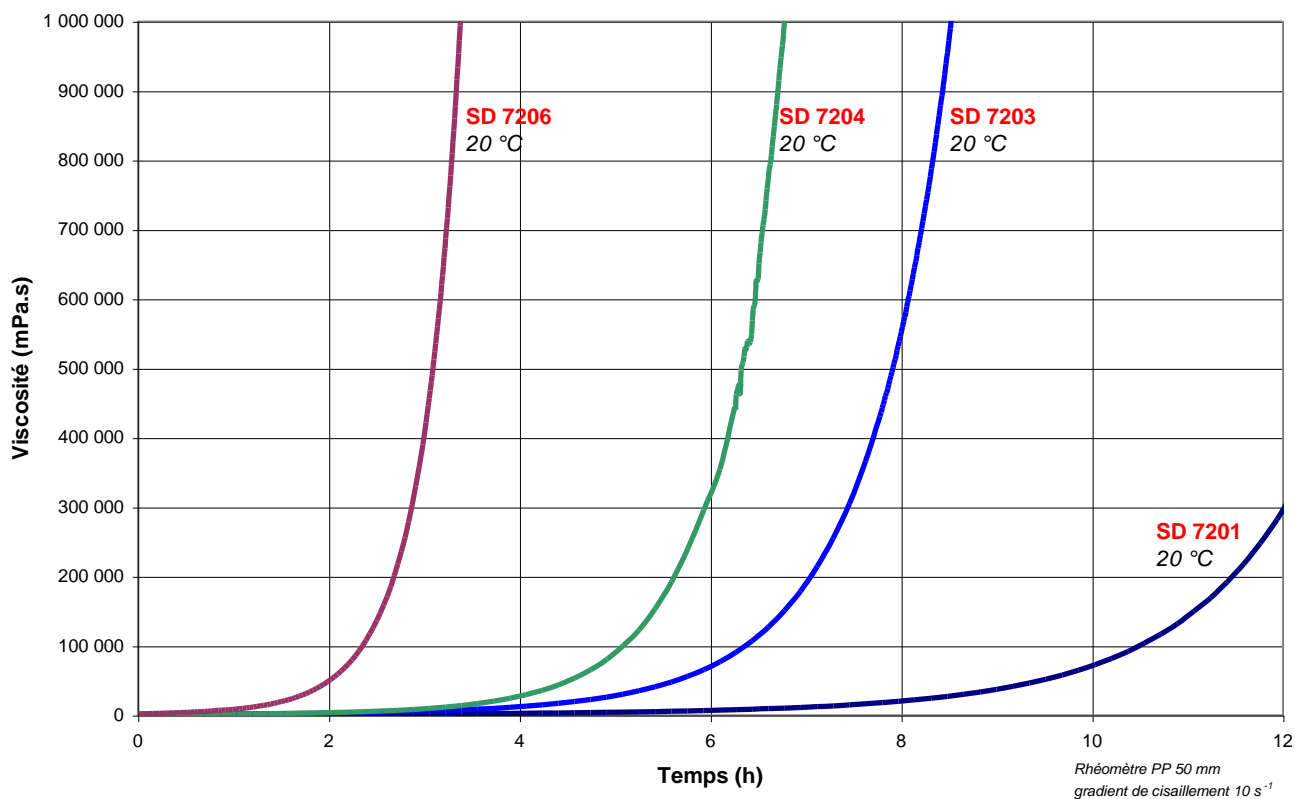
- 25 °C



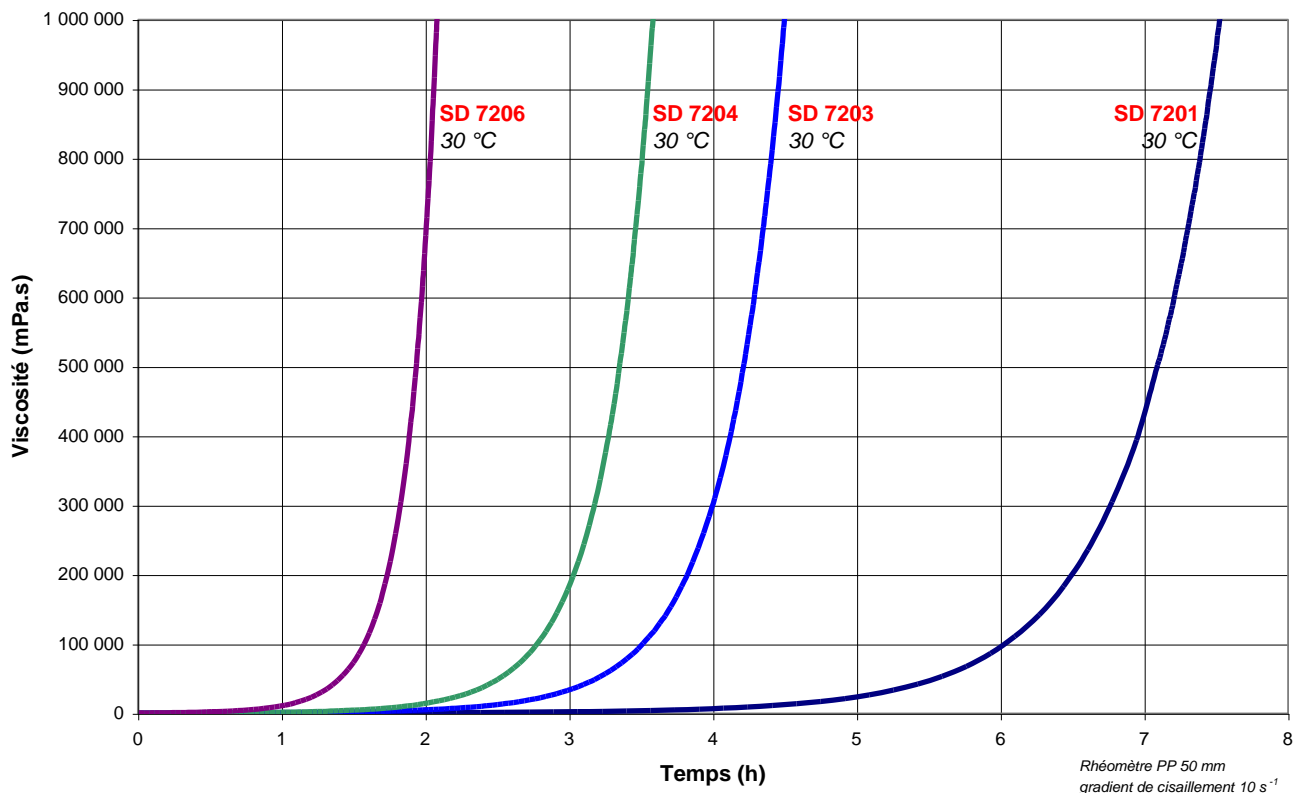
- 30 °C



Réactivité – Suivi de viscosité en film de 1 mm d'épaisseur
- 20 °C



- 30 °C



Propriétés mécaniques sur résine pure :

		SR 8200 / SD 7206				SR 8200 / SD 7204			
		10 jours 23 °C	24 h 23 °C + 24 h 40 °C	24 h 23 °C + 16 h 60 °C	24 h 23 °C + 8 h 80 °C	10 jours 23 °C	24 h 23 °C + 24 h 40 °C	24 h 23 °C + 16 h 60 °C	24 h 23 °C + 8 h 80 °C
Cycles de polymérisation									
Traction									
Module	N/mm ²	3500	3240	3040	2950	3016	3070	2840	2760
Résistance maximum	N/mm ²	47	79	87	84	44	67	78	75
Résistance à la rupture	N/mm ²	47	79	81	77	44	67	75	72
Allongement à l'effort maximum	%	1.3	3	5	5	1.7	2.7	4.4	4.2
Allongement à la rupture	%	1.3	3	6	8	1.7	2.7	5	4.6
Flexion									
Module	N/mm ²	3800	3500	3500	3300	3484	3070	3130	2790
Résistance maximum	N/mm ²	99	118	135	123	69	104	118	114
Allongement à l'effort maximum	%	3	4	6	6	2.0	4.3	5.6	6.1
Allongement à la rupture	%	3	6	12	12	2.1	5.5	9.3	10.4
Choc Charpy									
Résilience	kJ/m ²	12	20	28	34	10	14	24	36
Transition vitreuse									
Tg1	°C	50	69	89	91	55	72	86	93
Tg1 max.	°C				94				94

Essais réalisés sur des éprouvettes de résine pure coulée, sans dégazage préalable, entre des plaques en acier.

Mesures effectuées suivant les normes :

Traction : NF T51-034

Flexion : NF T51-001

Choc Charpy: NF T51-501

Transition vitreuse: ISO 11357-2 : 1999 -5°C/180°C sous azote

Tg1 ou Onset : 1er point à 20 °C/mn

Tg1 maximum ou Onset : deuxième passa

Propriétés mécaniques sur résine pure :

		SR 8200 / SD 7203				SR 8200 / SD 7201			
		10 jours 23 °C	24 h 23 °C + 24 h 40 °C	24 h 23 °C + 16 h 60 °C	24 h 23 °C + 8 h 80 °C	4 jours 30 °C	24 h 23 °C + 24 h 40 °C	24 h 23 °C + 16 h 60 °C	24 h 23 °C + 6 h 50 °C + 8 h 80 °C
Traction									
Module	N/mm ²	2900	3010	2900	2640	2720	2980	2810	2800
Résistance maximum	N/mm ²	39	70	69	70	36	71	73	74
Résistance à la rupture	N/mm ²	39	70	67	70	36	71	71	73
Allongement à l'effort maximum	%	1.5	3.0	3.6	4.3	1.5	3.4	3.8	4.7
Allongement à la rupture	%	1.5	3.1	4.1	4.5	1.5	3.5	4.0	5.3
Flexion									
Module	N/mm ²	3440	3200	3070	2570	3229	3120	2720	2490
Résistance maximum	N/mm ²	69	104	117	108	60	109	107	104
Allongement à l'effort maximum	%	2.0	3.6	5.5	6.4	1.8	4.7	5.8	6.5
Allongement à la rupture	%	2.1	3.8	9.2	8.4	1.9	8.7	8.4	8.8
Choc Charpy									
Résilience	kJ/m ²	7	12	16	30	5	15	33	27
Transition vitreuse									
Tg1	°C	59	71	87	89	59	68	87	93
Tg1 max.	°C				92				93

Essais réalisés sur des éprouvettes de résine pure coulée, sans dégazage préalable, entre des plaques en acier.

Mesures effectuées suivant les normes :

Traction : NF T51-034

Flexion : NF T51-001

Choc Charpy: NF T51-501

Transition vitreuse: ISO 11357-2 : 1999 -5°C/180°C sous azote

Tg1 ou Onset : 1er point à 20 °C/mn

Tg1 maximum ou Onset : deuxième passage

Propriétés mécaniques des stratifiés à base de résine SR 8200 :

		SR 8200 / SD 7206	SR 8200 / SD 7204	SR 8200 / SD 7203	SR 8200 / SD 7201
Echantillonnage					
Matrice		3300	3300	3300	3300
Renfort		15	15	15	15
Nombre de couches		Presse	Presse	Presse	Presse
Mise en œuvre		68	68	66	72
Poids de renfort %					
Post-cuisson		8 h 60 °C	8 h 60 °C	8 h 60 °C	16 h 60 °C
Flexion					
Module	N/mm ²	25 700	24 930	25 740	26 350
Résistance maximum	N/mm ²	734	655	670	650
Allongement. à l'effort maximum	%	3.2	3	3	2.9
Délaminage en flexion					
Contrainte de cisaillement	N/mm ²	60	56	55	51
Choc Charpy					
Resilience	kJ/m ²	217	186	190	196
Reprise en eau					
	%	0.10	0.18	0.12	0.10
Transition vitreuse					
Tg 1	°C	90	90	92	93
Tg1 max.	°C	94	94	92	93

Essais réalisés selon les normes:

Flexion : NF T 57-105

Délaminage en flexion: NF T 57-104

Choc Charpy: NF T 57-108

Reprise en eau: Interne. Polymérisation selon cycle, usinage, pesée, séjour dans eau distillée à 70 °C / 48 heures séchage 24 h à 40°C, pesée, tests mécaniques sur 10 éprouvettes

Transition vitreuse: ISO 11357-2 : 1999 -5°C/180°C sous azote

Tg1 ou Onset : 1er point à 20 °C/mn

Tg1 maximum ou Onset : deuxième passage

Renfort 3300: Sergé 2/2 Verre E, grammage 300 g/m²

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. Nous conseillons aux utilisateurs des systèmes époxydes SICOMIN, de vérifier par des essais pratiques si nos produits conviennent aux procédés et applications envisagés. L'utilisation, la mise en oeuvre et la transformation des produits fournis échappent à notre contrôle et relèvent exclusivement de votre responsabilité.

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 oeuvre par vos soins. Nous garantissons la qualité irréprochable de nos produits dans le cadre de nos conditions générales de ventes et de livraison.