

SR 1280 / SD 477X

Résine époxy de stratification



Système époxy pour application de stratification manuelle, compactage sous vide, infusion, outillage, moulage...

Système certifié DNV-GL class programme DNVGL-CP-0089 pour la construction navale (TAK00001GV)

		SD 4775	SD 4773	SD 4771
Réactivité type		Standard	Intermédiaire	Lent
Viscosité initiale (mPa.s)	@ 20 °C	1 575	820	510
	@ 30 °C	695	480	250
Pot Life (500 g)	@ 20 °C	34 min	01 h 10	06 h 00
	@ 30 °C	15 min	26 min	01 h 40
Proportions de mélange	En poids	100 / 27	100 / 27	100 / 27
	En volume	100 / 31	100 / 32	100 / 33
Résistance maximum	N/mm ²	75	74	74
Allongement max en traction	%	5	4,8	5,4
TG1 max onset	°C	98	95	101
Temps de gel (1 mm)	@ 20 °C	05 h 40	10 h 00	20 h 50
	@ 30 °C	02 h 55	04 h 50	10 h 30
Temps optimal d'infusion	@ 20 °C	-	30 min	02 h 55
	@ 30 °C	15 min	40 min	02 h 45
Temps d'infusion max	@ 20 °C	02 h 30	04 h 40	11 h 50
	@ 30 °C	01 h 30	02 h 35	06 h 30
Temps de coupure du vide	@ 20 °C	10 h 00	15 h 24	30 h 30
	@ 30 °C	04 h 36	07 h 48	15 h 48
Temps de démoulage	@ 20 °C	17 h 00	30 h 00	62 h 30
	@ 30 °C	08 h 45	14 h 30	31 h 30

Système certifié DNV-GL class programme DNVGL-CP-0089
pour la construction navale (TAK00001GV)

Résine Epoxy SR 1280 :

Résine époxy

Classée sans produits toxiques (T)

Durcisseurs SD 477x :

Classés sans produits toxiques (T)

SD 4773, SD 4775 : Durcisseurs intermédiaire et standard

SD 4771 : Durcisseur ultra lent

Profil :

Mise en œuvre à partir de 15 °C et avec une hygrométrie inférieure à 70 %.

Choisir le durcisseur selon la température ambiante, la mise en œuvre et la taille de la pièce à réaliser.

Durcissement à température ambiante puis post-cuisson de 40 à 100 °C

Applications :

Stratification manuelle, compactage sous vide, infusion, outillage, moulage...

Pour accéder au certificat officiel DNV-GL, scanner le QR code suivant :



Résine époxy SR 1280

Aspect		Liquide
Couleur		Incolore
Couleur Gardner		≤ 2
Viscosité (mPa.s)	@ 15 °C	6850 ± 1350
	@ 20 °C	3410 ± 690
	@ 25 °C	1770 ± 370
	@ 30 °C	1100 ± 220
Densité	@ 20 °C	1,1530
Stabilité au stockage (mois)	@ Ta	24

Durcisseur(s)

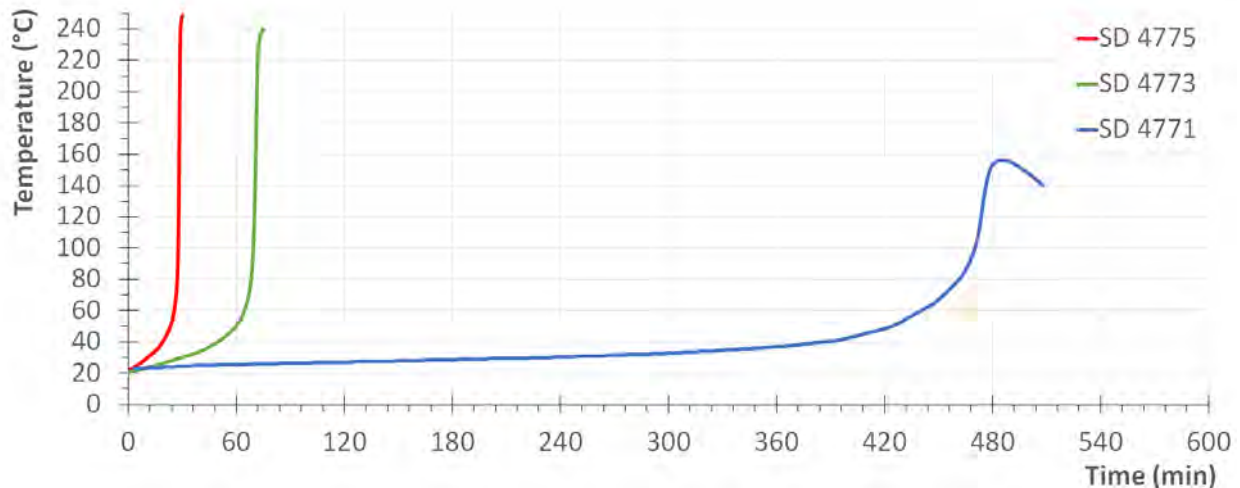
		SD 4775	SD 4773	SD 4771
Aspect		Liquide	Liquide	Liquide
Couleur		Jaune clair	Jaune	Incolore
Couleur Gardner		≤ 5	≤ 4	≤ 1
Réactivité type		Standard	Intermédiaire	Lent
Viscosité (mPa.s)	@ 15 °C	200 ± 40	51 ± 10	13 ± 3
	@ 20 °C	135 ± 30	41 ± 8	11 ± 2
	@ 25 °C	95 ± 20	31 ± 6	9 ± 2
	@ 30 °C	70 ± 15	24 ± 5	7 ± 1
Densité	@ 20 °C	1,0010	0,9780	0,9440
Indice de réfraction	@ 25 °C	1,4913 ± ,002	1,4779 ± ,002	1,459 ± ,002
Stabilité au stockage (mois)	@ Ta	24	24	24

Mélange(s) SR 1280 / SD 477x DNV/LR

	SD 4775	SD 4773	SD 4771
Aspect	Liquide	Liquide	Liquide
Couleur	Claire	Claire	Claire
Proportions de mélange			
En poids	100 / 27	100 / 27	100 / 27
En volume	100 / 31	100 / 32	100 / 33
Viscosité initiale (mPa.s) @ 20 °C	1 575	820	510
PP 50 mm / 10 s ⁻¹ @ 30 °C	695	480	250
Densité @ 20 °C			

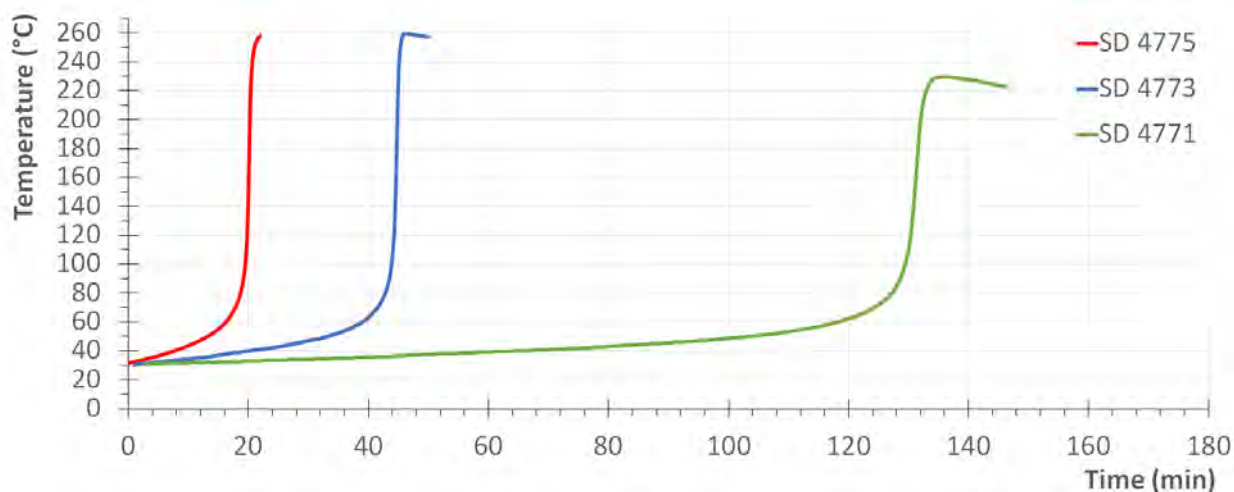
Réactivité @ 20 °C sur 500 g SR 1280 / SD 477x DNV/LR

	SD 4775	SD 4773	SD 4771
Température exothermie (°C)	255	240	170
Temps au pic exothermique	50 min	01 h 25	06 h 50
Temps pour atteindre 50 °C	34 min	01 h 10	06 h 00



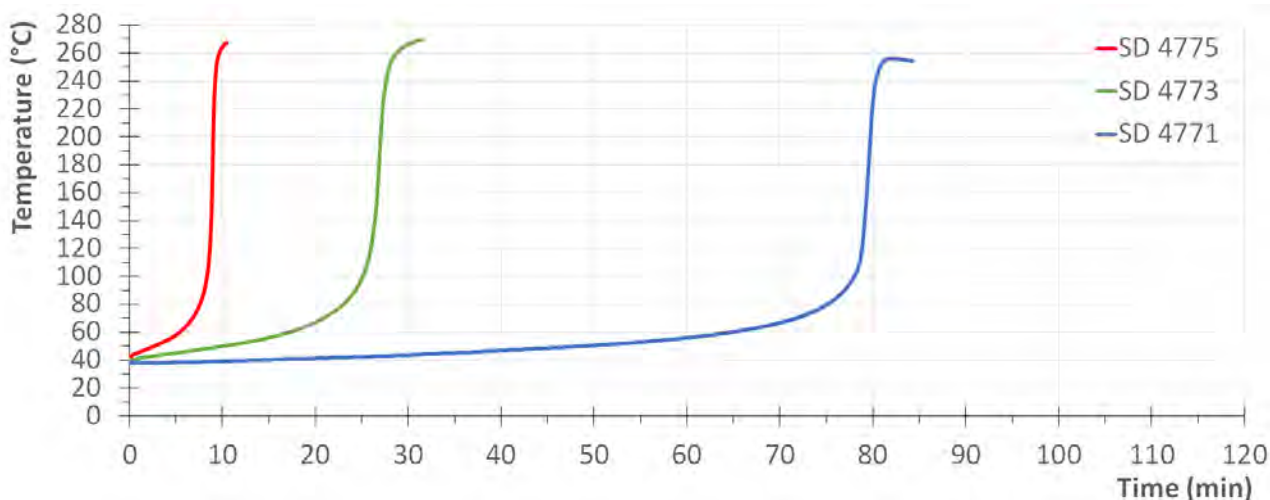
Réactivité @ 30 °C sur 500 g SR 1280 / SD 477x DNV/LR

	SD 4775	SD 4773	SD 4771
Température exothermie (°C)	270	260	230
Temps au pic exothermique	32 min	46 min	02 h 15
Temps pour atteindre 50 °C	15 min	26 min	01 h 40



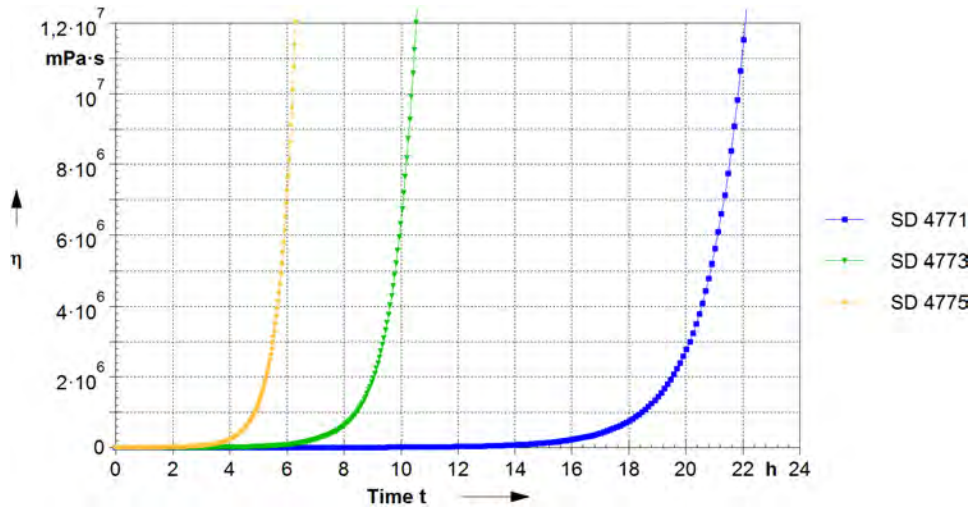
Réactivité @ 40 °C sur 500 g SR 1280 / SD 477x DNV/LR

	SD 4775	SD 4773	SD 4771
Température exothermie (°C)	300	270	260
Temps au pic exothermique	29 min	30 min	01 h 20
Temps pour atteindre 50 °C	5 min	8 min	35 min

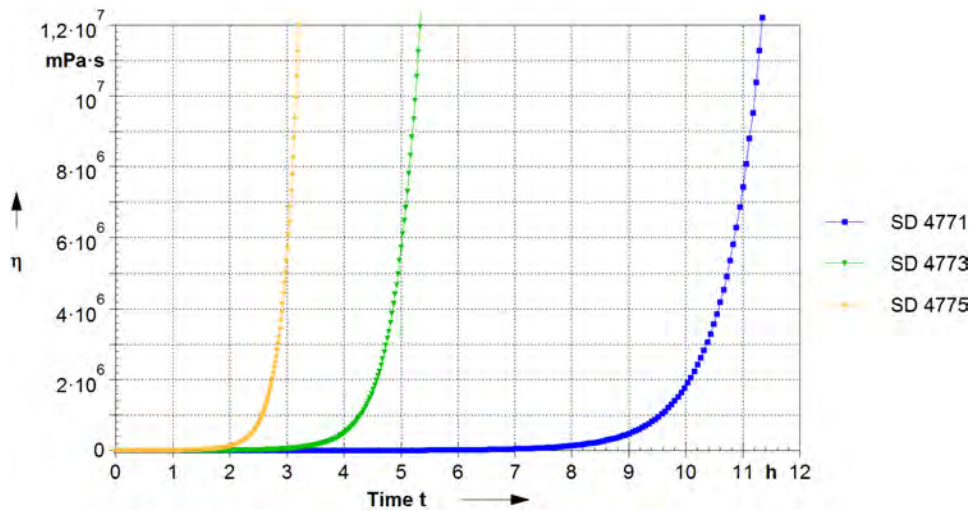


Réactivité sur un film de 1 mm d'épaisseur

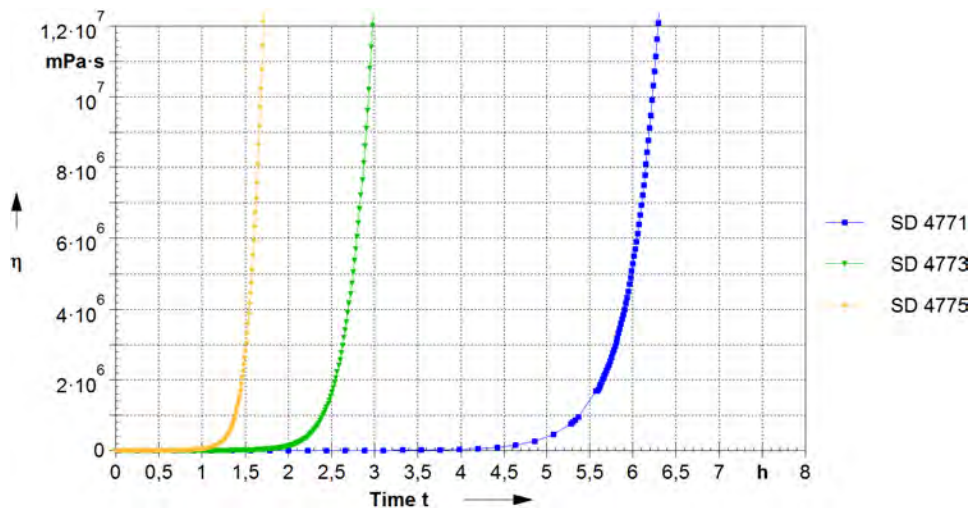
@ 20 °C



@ 30 °C



@ 40 °C



Propriétés mécaniques sur résine pure :

		SR 1280 / SD 4775			SR 1280 / SD 4773		
Cycle de cuisson		24 h @ Ta + 24 h @ 40°C	24 h @ Ta + 16 h @ 60°C	24 h @ Ta + 8 h @ 80°C	24 h @ Ta + 24 h @ 40°C	24 h @ Ta + 16 h @ 60°C	24 h @ Ta + 8 h @ 80°C
Traction							
Module	N/mm ²	3 400	3 200	3 050	3 450	3 300	3 100
Résistance maximum	N/mm ²	82	78	75	80	78	74
Résistance à la rupture	N/mm ²	81	77	70	75	77	73
Allongement à l'effort maximum	%	3,9	4,9	5	4	4,3	4,8
Allongement à la rupture	%	4,3	5,8	6	4,5	4,7	4,8
Flexion							
Module	N/mm ²	2 900	3 200	2 900	3 500	3 100	2 800
Résistance maximum	N/mm ²	121	127	125	116	113	106
Résistance à la rupture	N/mm ²	110	110	110		73	
Allongement à l'effort maximum	%	6,35	5,6	6,5	4,6	5,7	6,1
Allongement à la rupture	%	8,5	8,2	8,5		4,8	
Cisaillement							
Résistance à la rupture	N/mm ²	52	52	53	50	52	51
Compression							
Module	N/mm ²						
Contrainte au seuil d'écoulement	N/mm ²	110	107	104	122	112	109
Déformation seuil d'écoulement	%	7,2	8,5	10,3	7,7	8,5	9,8
Choc Charpy							
Résilience	kJ/m ²	25	25	23	26	32	18
Transition vitreuse DSC							
TG1 onset	°C	69	90	100	68	87	96
TG1 max onset	°C			98			95
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 1280 / SD 4771		
Cycle de cuisson		24 h @ Ta + 24 h @ 40°C	24 h @ Ta + 16 h @ 60°C	24 h @ Ta + 8 h @ 80°C
Traction				
Module	N/mm ²	3 300	3 100	2 800
Résistance maximum	N/mm ²	73	74	74
Résistance à la rupture	N/mm ²	69	71	70
Allongement à l'effort maximum	%	3,2	4,2	5,4
Allongement à la rupture	%	3,4	5,1	6
Flexion				
Module	N/mm ²	3 250	3 150	280
Résistance maximum	N/mm ²	115	116	117
Résistance à la rupture	N/mm ²			
Allongement à l'effort maximum	%	4,4	5,3	6,2
Allongement à la rupture	%			
Cisaillement				
Résistance à la rupture	N/mm ²	48	48	49
Compression				
Module	N/mm ²			
Contrainte au seuil d'écoulement	N/mm ²	100	100	99
Déformation seuil d'écoulement	%	8,8	9,1	10,2
Choc Charpy				
Résilience	kJ/m ²	17	39	21
Transition vitreuse DSC				
TG1 onset	°C	71	89	103
TG1 max onset	°C			101
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 composite :

		SR 1280 / SD 4775			SR 1280 / SD 4773		
Matrice		15 Glass twill 2/2 300 g/m ²			15 Glass twill 2/2 300 g/m ²		
Renfort							
Nombre de couches							
Mise en oeuvre							
Taux massique de renfort	%	69 %			69 %		
Post cuisson	→	24 h @ Ta + 24 h @ 40°C	24 h @ Ta + 16 h @ 60°C	24 h @ Ta + 8 h @ 80°C	24 h @ Ta + 24 h @ 40°C	24 h @ Ta + 16 h @ 60°C	24 h @ Ta + 8 h @ 80°C
Traction							
Module	N/mm ²						
Résistance maximum	N/mm ²						
Résistance à la rupture	N/mm ²						
Allongement à l'effort maximum	%						
Allongement à la rupture	%						
Flexion							
Module	N/mm ²						
Résistance maximum	N/mm ²						
Résistance à la rupture	N/mm ²						
Allongement à l'effort maximum	%						
Allongement à la rupture	%						
Ténacité							
G1c interlaminaire (J/m ² -CBT)							
Délaminage en flexion							
Contrainte de cisaillement	N/mm ²	51	50	52	52	52	54
Choc Charpy							
Résilience	kJ/m ²						
Absorption d'eau	% Poids						

Propriétés mécaniques sur composite :

		SR 1280 / SD 4771		
Matrice		15 Glass twill 2/2 300 g/m ²		
Renfort				
Nombre de couches				
Mise en oeuvre				
Taux massique de renfort	%	69 %		
Post cuisson	→	24 h @ Ta + 24 h @ 40°C	24 h @ Ta + 16 h @ 60°C	24 h @ Ta + 8 h @ 80°C
Traction				
Module	N/mm ²			
Résistance maximum	N/mm ²			
Résistance à la rupture	N/mm ²			
Allongement à l'effort maximum	%			
Allongement à la rupture	%			
Flexion				
Module	N/mm ²			
Résistance maximum	N/mm ²			
Résistance à la rupture	N/mm ²			
Allongement à l'effort maximum	%			
Allongement à la rupture	%			
Ténacité				
G1c interlaminaire (J/m ² -CBT)				
Délaminage en flexion				
Contrainte de cisaillement	N/mm ²	51	48	50
Choc Charpy				
Résilience	kJ/m ²			
Absorption d'eau	% Poids			

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
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 1280	Partie Résine + Partie Durcisseur (kg)	Partie Résine (kg)	Partie Durcisseur (kg)
SD 4775	4,70 24,13 254	3,7 19 200	1 5,13 18
SD 4773	4,70 24,13 254	3,7 19 200	1 5,13 18
SD 4771	4,70 24,13 254	3,7 19 200	1 5,13 18