

ISOBOND SR 740 / SD 74x

Adhésif structural forte épaisseur

Le système **ISOBOND SR 740 - SD 74x** est un système d'adhésif époxy de nouvelle génération spécialement formulé pour la réalisation de joint de colle jusqu'à 25 mm d'épaisseur. Sa haute ténacité et sa très bonne tenue à la fatigue en font un adhésif de premier choix pour les collages structuraux à haute performance soumis à des sollicitations dynamiques importantes.

		ISOBOND SD 746	ISOBOND SD 745	ISOBOND SD 743
Réactivité type		Rapide	Standard	Lent
Viscosité initiale (mPa.s)	20 °C	85 700	82 700	89 700
	30 °C	53 700	55 700	64 400
Pot Life (100 g)	20 °C	30 min	01 h 30	02 h 30
	30 °C	15 min	25 min	45 min
Proportions de mélange	En poids	100 / 43	100 / 43	100 / 43
	En volume	100 / 50	100 / 50	100 / 50
Résistance au cisaillement	N/mm ²	32	38	36
Allongement max en traction	%	3,8	4,05	4,6
Temps de gel (1 mm)	20 °C	03 h 40	07 h 20	10 h 50
	30 °C	02 h 15	03 h 55	05 h 45
Temps d'attente avant serrage	20 °C	3 min	10 min	20 min
	30 °C	1 min	5 min	30 min
Temps de maintien sous pression	20 °C	05 h 30	10 h 30	15 h 30
	30 °C	03 h 30	06 h 45	09 h 30

Le système **ISOBOND SR 740 - SD 74x** est un système d'adhésif époxy de nouvelle génération spécialement formulé pour la réalisation de joint de colle jusqu'à 25 mm d'épaisseur. Sa haute ténacité et sa très bonne tenue à la fatigue en font un adhésif de premier choix pour les collages structuraux à haute performance soumis à des sollicitations dynamiques importantes.

- Haute température de transition vitreuse
- Colle mixte multimatériaux
- Faible toxicité
- En cours de certification Lloyd's Register



Résine époxy ISOBOND SR 740

Aspect		Gel
Couleur		Bleu
Viscosité (mPa.s)	15 °C	199200 ± 39800
	20 °C	129700 ± 25900
	25 °C	100100 ± 20000
Densité	20 °C	1,17
Stabilité au stockage (mois)	23 °C	24

Durcisseur(s)

		ISOBOND SD 746	ISOBOND SD 745	ISOBOND SD 743
Aspect		Gel	Gel	Gel
Couleur		Noir	Jaune	Rouge
Réactivité type		Rapide	Standard	Lent
Viscosité (mPa.s)	15 °C	48350 ± 9700	42500 ± 8500	52000 ± 10400
	20 °C	30870 ± 6170	31300 ± 6300	40500 ± 8100
	25 °C	22800 ± 4600	25000 ± 5000	36000 ± 7200
Densité	20 °C	1,04	1,04	1,04
Stabilité au stockage (mois)	23 °C	18	18	18

Mélange(s) ISOBOND SR 740 / SD 74x

		ISOBOND SD 746	ISOBOND SD 745	ISOBOND SD 743
Aspect		Gel	Gel	Gel
Couleur		Noir	Vert	Rouge
Proportions de mélange				
En poids		100 / 43	100 / 43	100 / 43
En volume		100 / 50	100 / 50	100 / 50
Viscosité initiale (mPa.s)	20 °C	85 700	82 700	89 700
	30 °C	53 700	55 700	64 400
Densité	20 °C	1,15	1,15	1,15

Réactivité ISOBOND SR 740 / SD 74x

20 °C sur 100 g

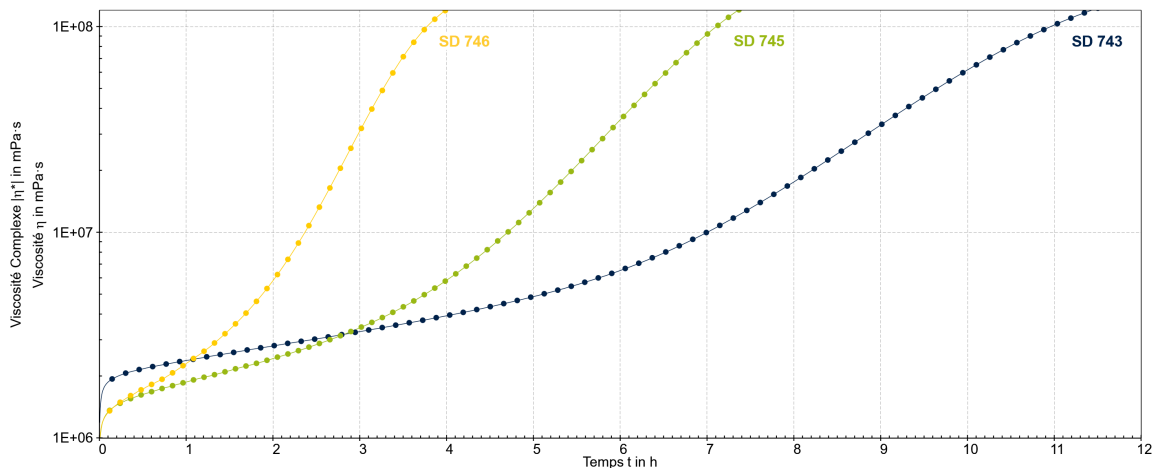
	ISOBOND SD 746	ISOBOND SD 745	ISOBOND SD 743
Température maximale (°C)	118	74	42
Temps au pic exothermique	40 min	02 h 05	03 h 05
Temps pour atteindre 50 °C	30 min	01 h 30	

30 °C sur 100 g

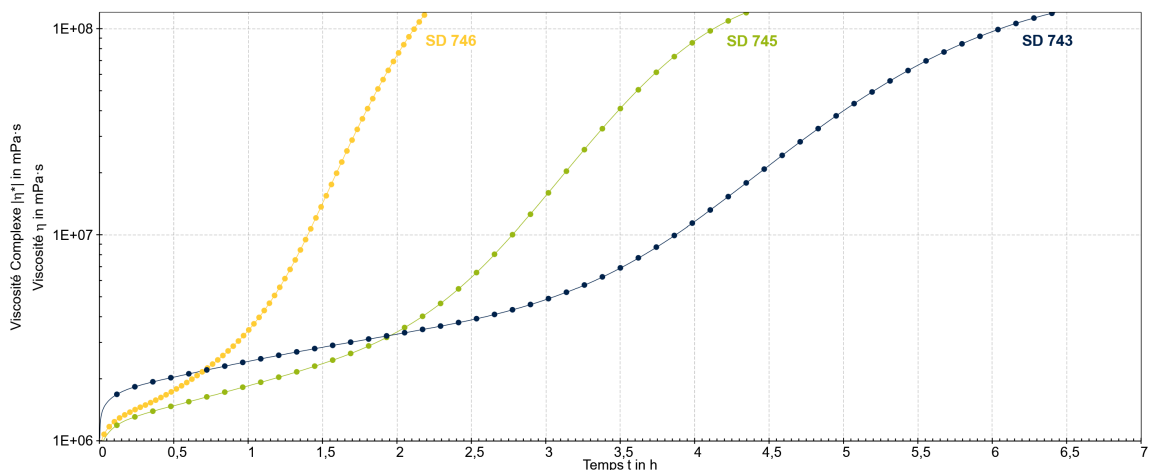
	ISOBOND SD 746	ISOBOND SD 745	ISOBOND SD 743
Température maximale (°C)	135	122	109
Temps au pic exothermique	20 min	40 min	01 h 20
Temps pour atteindre 50 °C	15 min	25 min	45 min

Réactivité sur un film de 1 mm d'épaisseur

20 °C



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 Sicomin 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 mécaniques sur résine pure :

		ISOBOND SR 740 / ISOBOND SD 746			ISOBOND SR 740 / ISOBOND SD 745		
		7 j TA	16 h 40 ° C	8 h 60 ° C	7 j TA	16 h 40 ° C	8 h 60 ° C
Traction							
Module	N/mm ²	2 025	2 110	2 100	2 340	2 435	2 375
Résistance maximum	N/mm ²	38	43	43	44	49	50
Résistance à la rupture	N/mm ²	37	41	43	44	49	50
Allongement à l'effort maximum	%	3,3	3,9	3,8	3,45	3,3	4,05
Allongement à la rupture	%	3,8	5,8	3,9	3,45	3,3	4,05
Flexion							
Module	N/mm ²	2 105	2 120	2 085	2 270	2 455	2 370
Résistance maximum	N/mm ²	69	77	73	75	84	85
Résistance à la rupture	N/mm ²	62	60	61	74	82	72
Allongement à l'effort maximum	%	4,7	5,8	5,6	4,7	5,04	5,8
Allongement à la rupture	%	6,3	11,6	9,7	4,5	6,2	9,6
Compression							
Contrainte au seuil d'écoulement	N/mm ²	62	63	61	70	74	75
Résistance au cisaillement							
Sur résine seule	N/mm ²	27	31	32	33	36	38
Sur collage Alu/Alu	N/mm ²	27	25	30	28,5	29	35
Sur collage Acier/Acier	N/mm ²	N/A	N/A	N/A	26	27,5	30,2
Sur collage Inox/Inox	N/mm ²	N/A	N/A	N/A	20,3	23,4	27,4
Sur collage Bois/Bois	N/mm ²	LFT	LFT	LFT	LFT	LFT	LFT
Sur collage GRP/GRP	N/mm ²	19,3	20,6	26,5	23	25	26,1
Ténacité							
G1c interlaminaire (J/m ² -CBT)							
Transition vitreuse DSC							
Tg1	°C	56	69	64	59	70	78
Tg2	°C			75			78

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.

Propriétés mécaniques sur résine pure :

		ISOBOND SR 740 / ISOBOND SD 743		
		7 j TA	16 h 40 ° C	8 h 60 ° C
Traction				
Module	N/mm ²	2 165	2 335	2 370
Résistance maximum	N/mm ²	40	46	50
Résistance à la rupture	N/mm ²	30	39	46
Allongement à l'effort maximum	%	3,7	3,8	4,6
Allongement à la rupture	%	10	7,8	8,7
Flexion				
Module	N/mm ²	2 100	2 390	2 325
Résistance maximum	N/mm ²	68	46	81
Résistance à la rupture	N/mm ²	38	39	71
Allongement à l'effort maximum	%	4,7	3,8	5,5
Allongement à la rupture	%	12,3	7,8	8,5
Compression				
Contrainte au seuil d'écoulement	N/mm ²	67	71	70
Résistance au cisaillement				
Sur résine seule	N/mm ²	30	34	36
Sur collage Alu/Alu	N/mm ²	24	28,5	27
Sur collage Acier/Acier	N/mm ²	N/A	N/A	N/A
Sur collage Inox/Inox	N/mm ²	N/A	N/A	N/A
Sur collage Bois/Bois	N/mm ²	LFT	LFT	LFT
Sur collage GRP/GRP	N/mm ²	27	26,5	24,5
Ténacité				
G1c interlaminaire (J/m ² -CBT)				
Transition vitreuse DSC				
Tg1	°C	51	55	68
Tg2	°C			68

Ces cycles de cuissons sont appliqués après une période de durcissement de 24 h à température ambiante, permettant de dépasser le pic exothermique de la réaction.

Disponible en cartouche bi-composant ACF 400 ml



Volume : 400mL

Ratio : 2 : 1

Matériau : PP



Référence : ACF ORBIS 10-24

Nbr d'éléments : 24

Longueur : 156 mm

Ø Tube : 10 mm

Volume : 8,8 ml

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
Vieillessement 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 de -5 °C à 180 °C avec une rampe de 20 °C/min Les valeurs de T_g sont relevées au point mid selon la méthode des tangentes T_{g1} : 1 ^{er} passage T_{g2} : 2 ^{ème} passage
-------------------------------	--

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.