

SR 1710 Injection

Système époxy pour injection basse pression

Description

Système époxy à deux composants
Développé spécialement pour les procédés utilisant le transfert de résine.(R.T.M / Infusion)
Très faible viscosité
Réactivité adapté à la réalisation de grandes pièces.
Hautes performances mécaniques, notamment en cisaillement interlaminaire
Excellente rétention des propriétés mécaniques en milieu humide
Résistance en température: Tg 1 maximum = 100 °C

Approval n°
WP 142 0025 HH 
Germanischer Lloyd

Résine époxy SR 1710 Injection

Aspect		liquide
Couleur Gardner		3 maximum
Couleur		jaune clair
Viscosité ± 20 % mPa.s	@ 15 °C	3 250
	@ 20 °C	1700
	@ 25 °C	950
	@ 30 °C	580
	@ 40 °C	240
	@ 50 °C	125
	@ 60 °C	70
Densité ± 0.01	@ 20 °C	1.15
Stockage	25 °C < ta < 30 °C	12 mois
	10 °C < ta < 20 °C	24 mois

DurcisseursSD 802x

		SD 8822	SD 8823*	SD 8824
Réactivité type		lent	intermédiaire	standard
Aspect / couleur		liquide incolore à jaune clair		
Viscosité ± 20 % mPa.s	@ 15 °C	27	12	7
	@ 20 °C	20	9	6
	@ 25 °C	16	8	5
	@ 30 °C	13	7	4
	@ 40 °C	9	5	3
Densité ± 0.010	@ 20 °C	0.937	0.942	0.944

*: le durcisseur SD 8823 est un mélange de 8824 / 8822 dans un rapport de 50 / 50 en poids

Mélanges

		SR 1710 / SD 8822	SR 1710 / SD 8823	SR 1710 / SD 8824
Viscosité du mélange ±20 % mPa.s	@ 20 °C	500	370	290
	@ 25 °C	360	220	130
	@ 30 °C	250	200	115
Dosage en poids		100 / 35	100 / 28	100 / 23
Dosage en volume		100 / 43	100 / 34	100 / 28

Réactivité des mélanges

		SR 1710 / SD 8822	SR 1710 / SD 8823	SR 1710 / SD 8824
Température d'exothermie (°C) sur 500 g mélange:	@ 20 °C	180 °C	/	> 215 °C
	@ 25 °C	> 215 °C	/	> 215 °C
Temps pour atteindre l'exothermie sur 500 g de mélange :	@ 20 °C	6 h	/	2 h 40'
	@ 25 °C	2 h 30'	/	1 h 20'
Temps pour atteindre 50°C sur 500 g de mélange:	@ 20 °C	5 h 30'	/	2 h 30'
	@ 25 °C	2 h 10'	/	1 h 10'

Polymérisation

	SR 1710 / SD 8822	SR 1710 / SD 8823	SR 1710 / SD 8824
Attendre à 20 °C avant cuisson*	20 heures	12 heures	9 heures
Attendre à 30 °C avant cuisson*	9 heures	6 heures	5 heures
Cycle de cuisson minimum	20 h 50 °C	20 h 50 °C	24 h 40 °C
Cycle de cuisson préconisé	16 h 60°C	12 h 60 °C	8 h 60 °C

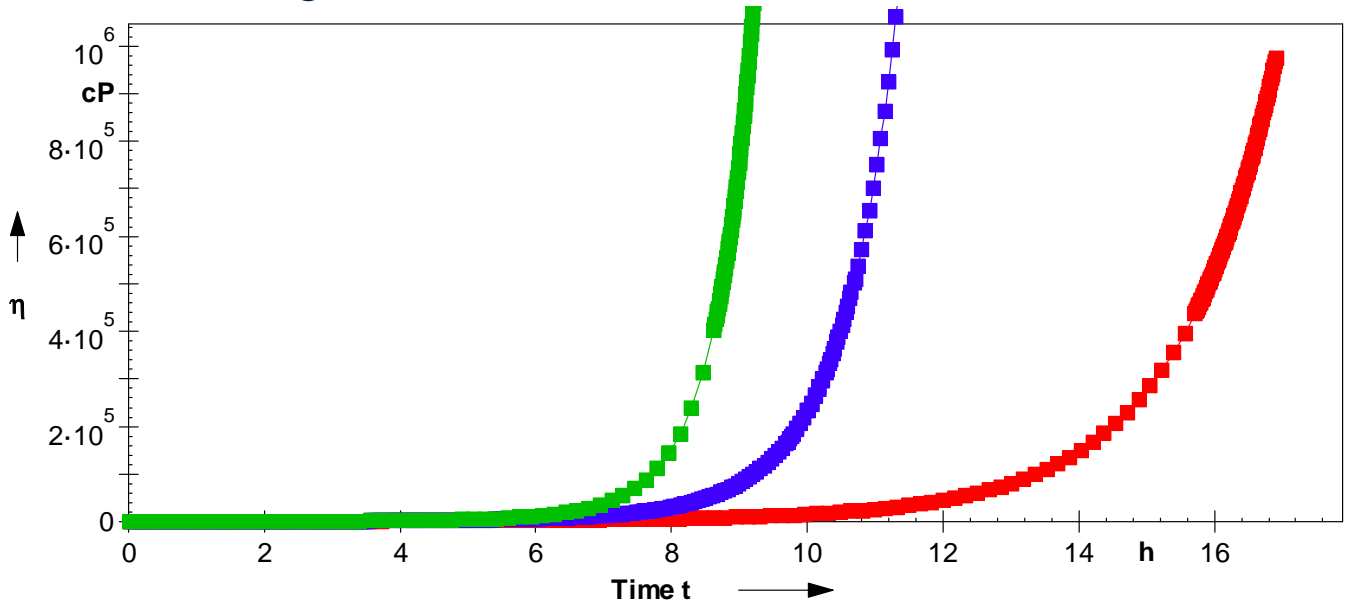
*A respecter dans le cas de stratifiés de forte épaisseur (> 3 mm).
Limite le risque d'exothermie

Autres possibilités :

SR 1710 inj / SD 7820 : pour plus de résistance thermique
Dosage 100 / 36, Tg1max = 130 °C

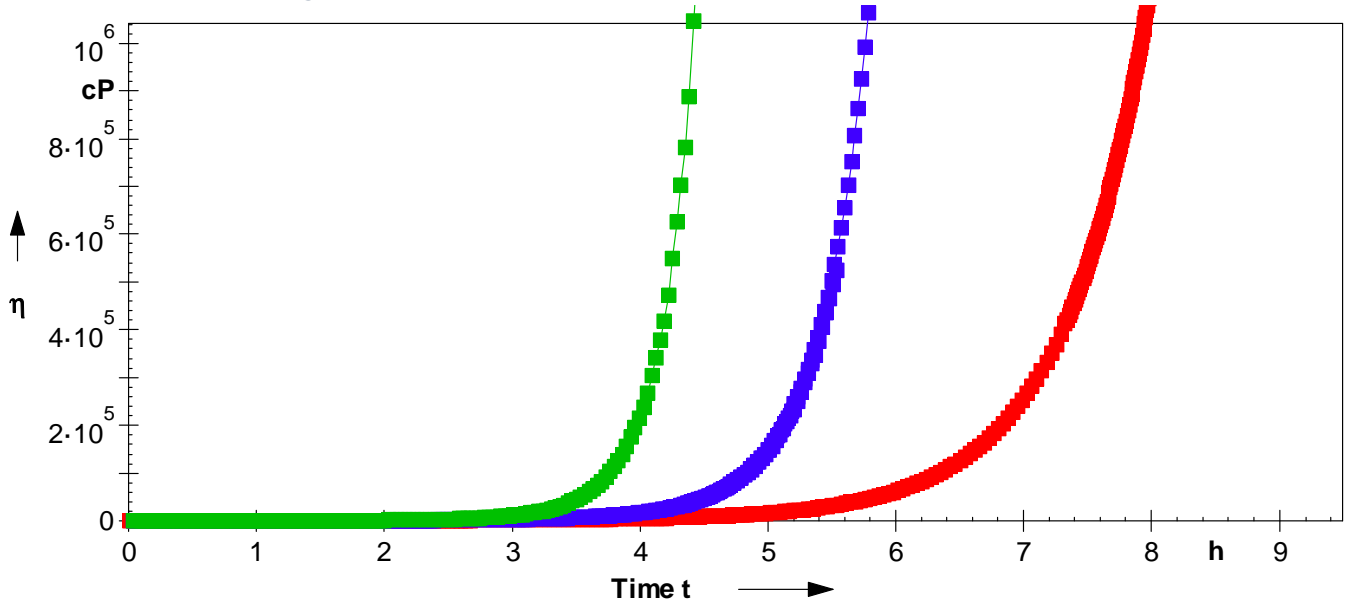
Réactivité – Suivi de viscosité d'un film de 1 mm d'épaisseur

SR 1710 / SD 882x @ 20 °C



- SR 1710 i / SD 8822 @ 20 °C
- SR 1710 i / SD 8823 @ 20 °C
- SR 1710 i / SD 8824 @ 20 °C

SR 1710 / SD 882x @ 30 °C



- SR 1710 i / SD 8822 @ 30 °C
- SR 1710 i / SD 8823 @ 30 °C
- SR 1710 i / SD 8824 @ 30 °C

Propriétés mécaniques sur résine pure :

Cycles de polymérisation		SR 1710 Inj. / SD 8822			SR 1710 Inj. / SD 8824			
		24 h Ta + 24 h 40 °C	24 h Ta + 16 h 60 °C	24 h Ta + 4 h 80 °C	24 h Ta + 24 h 40 °C	24 h Ta + 8 h 60 °C	24 h Ta + 16 h 60 °C	24 h Ta + 4 h 80 °C
Traction								
Module	N/mm ²	3650	3680	3070	3430	3460	3050	2890
Résistance maximum	N/mm ²	70	85	76	78	88	85	79
Résistance à la rupture	N/mm ²	70	85	68	77	86	84	78
Allongement à l'effort maximum	%	2.2	3.1	5.1	2.8	4.6	4.8	5
Allongement à la rupture	%	2.2	3.1	7	3	4.6	5.3	5.7
Flexion								
Module	N/mm ²	3740	3720	3420	3390	3390	3350	3140
Résistance maximum	N/mm ²	115	136	125	127	135	129	126
Allongement à l'effort maximum	%	3.5	5.2	5.4	5	5.8	5.7	6.5
Allongement à la rupture	%	3.5	7.3	10.3	6.8	7.6	8.3	8.9
Choc Charpy								
	KJ/m ²	17	25	16	13	17	22	20
Transition vitreuse								
Tg1	°C	67	87	80	67	81	84	88
Tg1 max.	°C			101				96

Propriétés mécaniques des stratifiés :

		SR 1710 Inj./ SD 8822	SR 1710 Inj./ SD 8824	SR 1710 Inj./ SD 8824
Cycles de cuisson :		24 h Ta + 16 h 60 °C	24 h Ta + 16 h 60 °C	24 h Ta + 24 h 40 °C
Echantillonnage				
Renfort		Sergé verre 2/2 300 g /m ²		
Nombre de couches		15		
Taux massique de renfort (Mf)		73	75	75
Flexion				
Module	N/mm ²	25 700	30000	28500
Résistance maximum	N/mm ²	690	778	745
Allongement. à l'effort maximum	%	3.2	3.2	3.3
Délaminage en flexion				
Contrainte de cisaillement	N/mm ²	63	61	61
Choc Charpy	KJ/m ²	210	222	223
Absorption d'eau	%poids	+ 0.17	+ 0.15	+ 0.13
Transition vitreuse				
Tg 1	°C	83	87	71
Tg1 max.	°C	96	95	

Mesures faites sur des plaques de résine coulées entre des plaques d'acier, sans dégazage préalable**Mesures mécaniques faites selon les normes:**

Traction	Iso 527 - 2
Flexion :	Iso 178
Choc Charpy:	NF T 51-035
Cisaillement "Pouch Tool"	ASTM D 732 - 93
Compression	Iso 604
Transition vitreuse DSC :	ISO 11357-2 : 1999 -5 °C à 180 °C sous Azote
	Tg1 ou Onset : 1er point @ 20 °C/mn Tg1 maximum ou Onset : second passage
Transition vitreuse DMTA :	0 °C à 180 °C @ 2 °C/mn, épaisseur 4 mm dans l'air
	ISO 11357-1 TG onset G' ASTM D 4065 TG peak G''

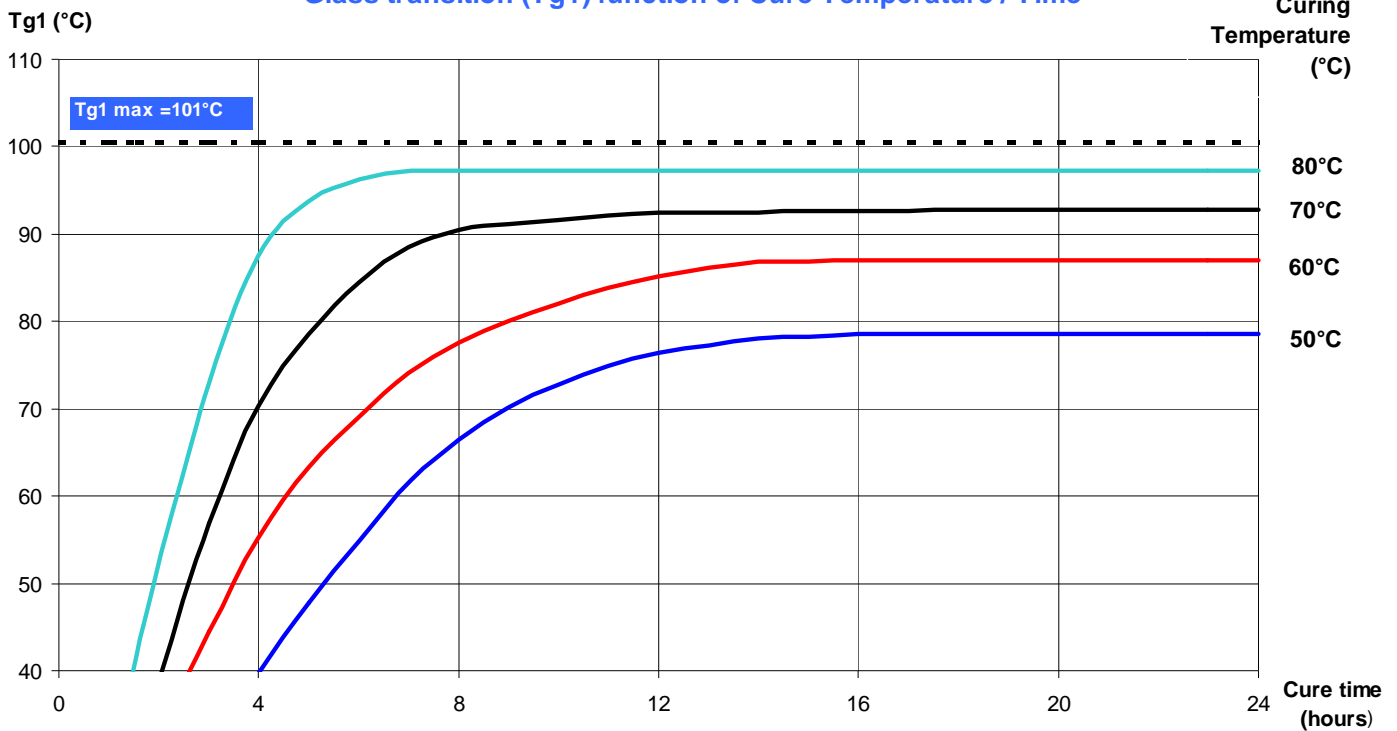
Tests physiques:

Couleur Gardner :	NF EN ISO 4630	Méthode visuelle
Indice de Refraction :	NF ISO 280	
Viscosité:	NF EN ISO 3219	Rheometre 50 mm, gradient de cisaillement 10s ⁻¹
Densité:	NF EN ISO 2811-1	Pyknometre
Temps de gel :	Croisement G' G'' / rheometre CP50 - gradient de cisaillement 10 s ⁻¹	
Taux de carbone vert:	ASTM D6866 ou XP CEN/TS 16640 Avril 2014	

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.

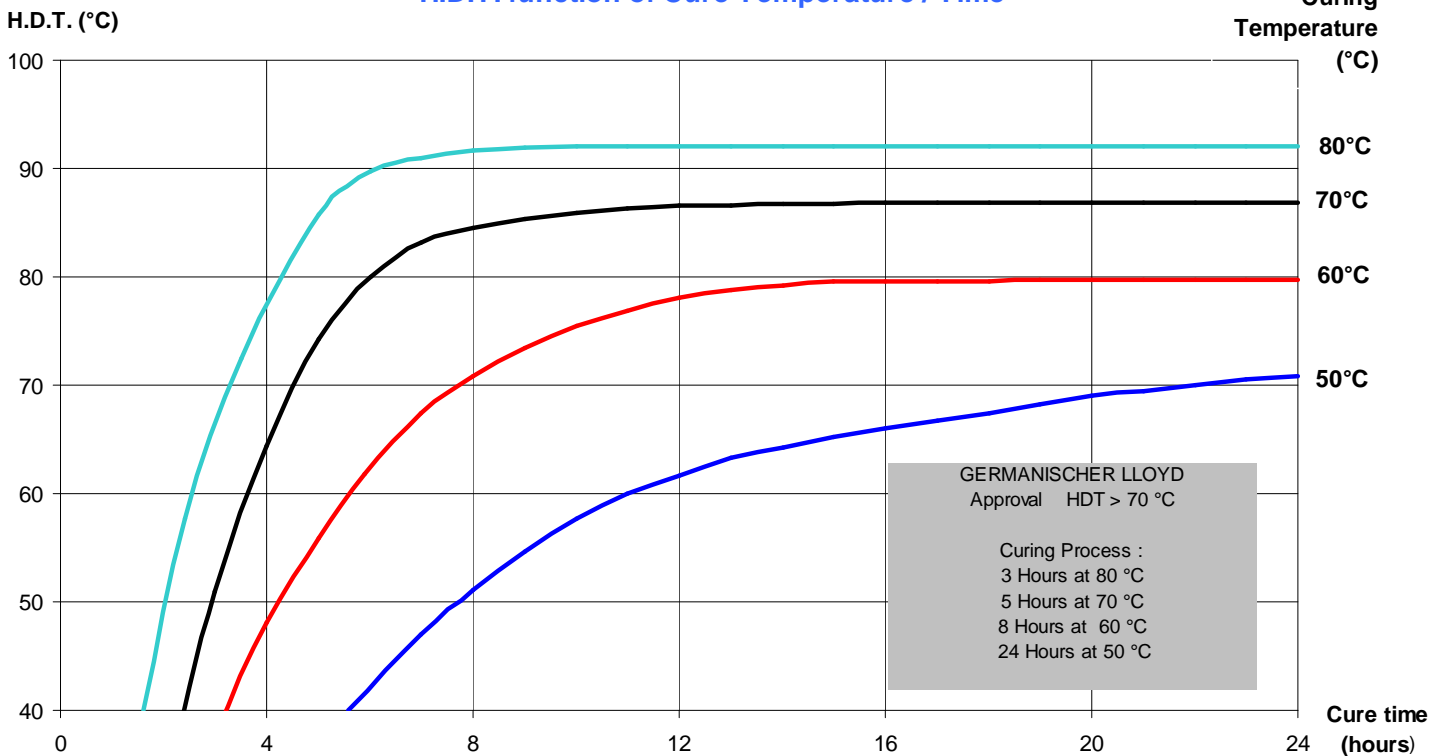
Nous garantissons la qualité irréprochable de nos produits dans le cadre de nos conditions générales de ventes et de livraison. Les utilisateurs doivent impérativement consulter la version la plus récente de la fiche technique locale correspondant au produit concerné, qui leur sera remise sur demande.

Epoxy system SR 1710 / SD 8822
Glass transition (Tg1) function of Cure Temperature / Time



Glass transition measured by DSC according to standard ISO 11357-2 : 1999.
Tg1 : 1st point at 20°C/mn (Onset method) - Tg1 max : second run -5°C/180°C under N₂

Epoxy system SR 1710 / SD 8822
H.D.T. function of Cure Temperature / Time

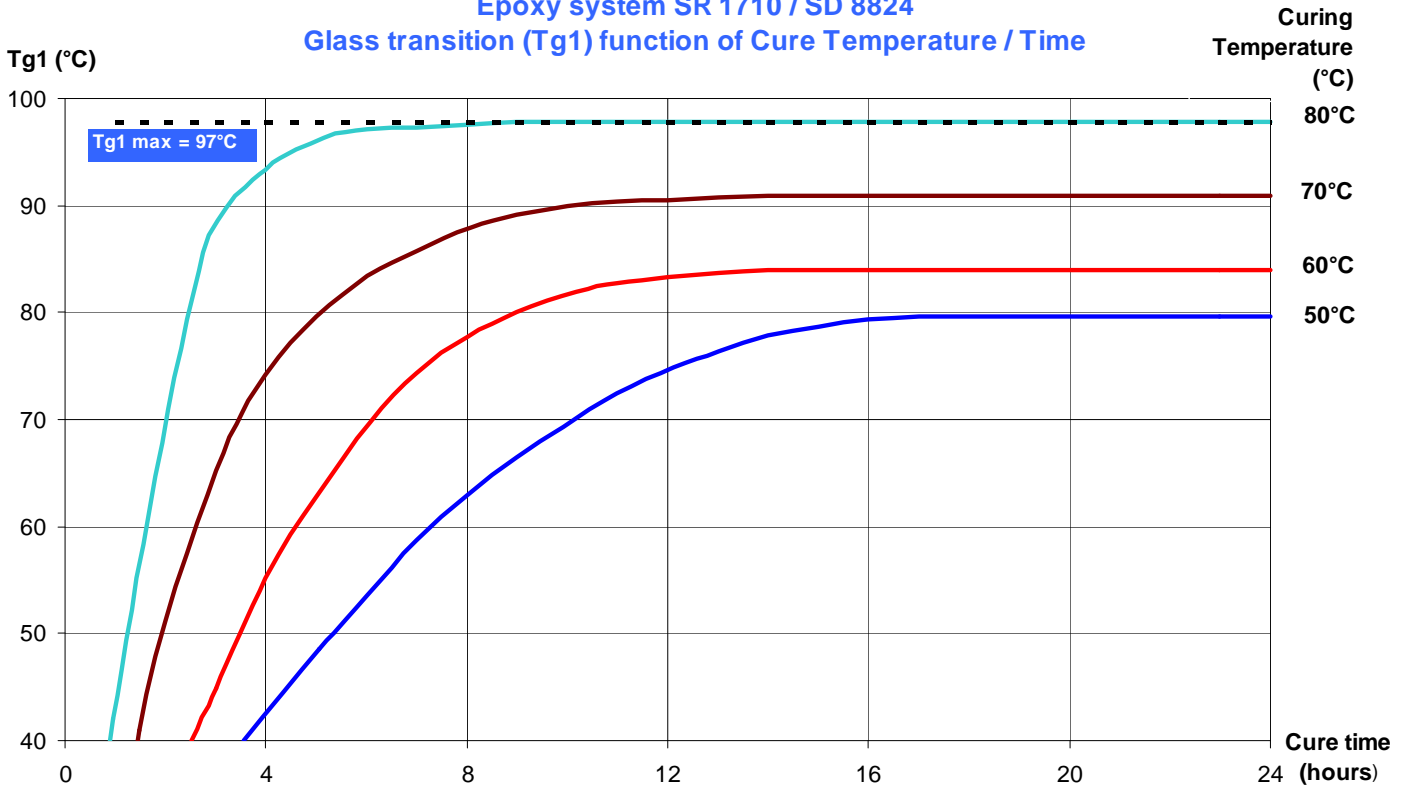


GERMANISCHER LLOYD
Approval HDT > 70 °C

Curing Process :
3 Hours at 80 °C
5 Hours at 70 °C
8 Hours at 60 °C
24 Hours at 50 °C

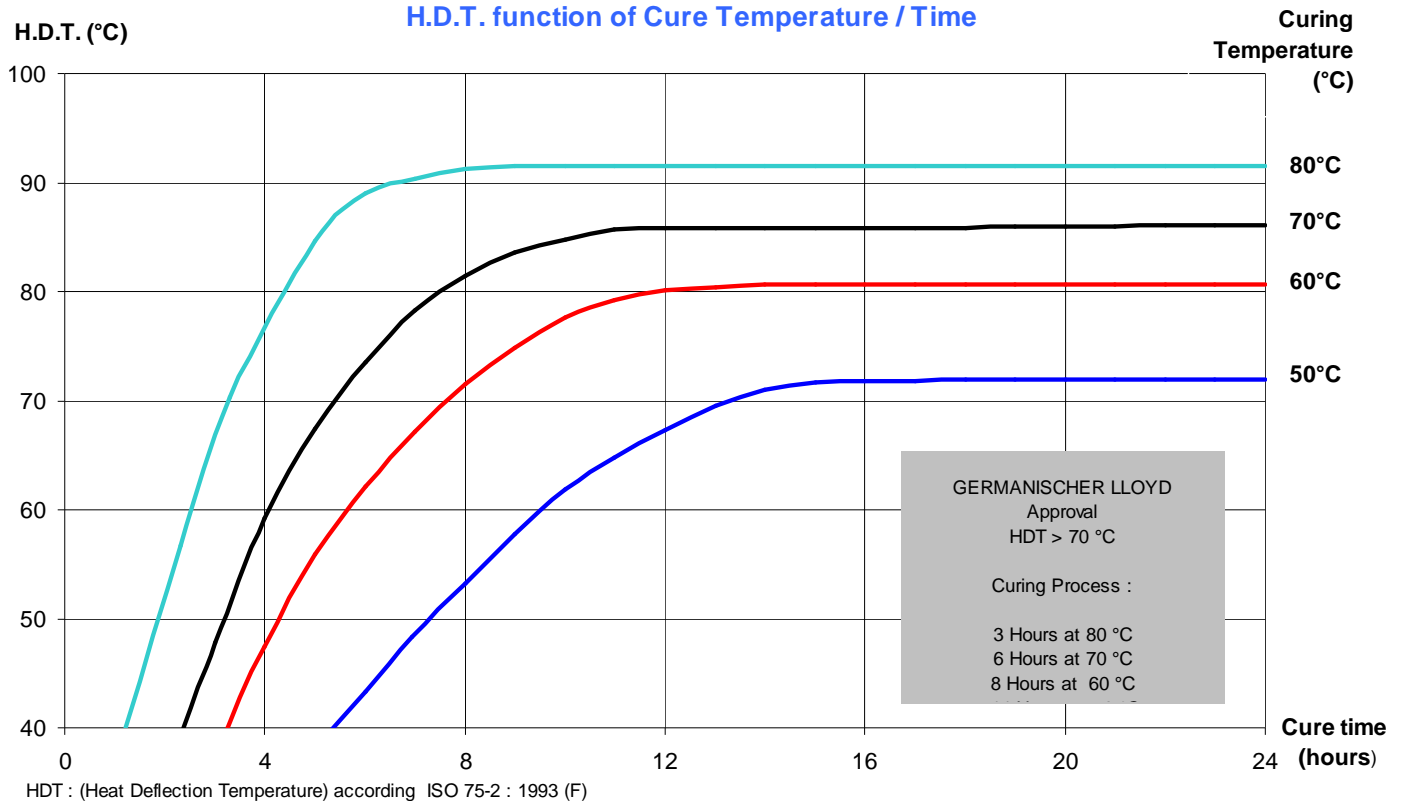
HDT : (Heat Deflection Temperature) according ISO 75-2 : 1993 (F)

Epoxy system SR 1710 / SD 8824
Glass transition (Tg1) function of Cure Temperature / Time



Glass transition measured by DSC according to standard ISO 11357-2 : 1999.
Tg1 : 1st point at 20°C/mn (Onset method) - Tg1 max : second run -5°C/180°C under N₂

Epoxy system SR 1710 / SD SD 8824
H.D.T. function of Cure Temperature / Time



HDT : (Heat Deflection Temperature) according ISO 75-2 : 1993 (F)