

LINEA RESINE EPOSSIDICHE | EPOXY RESINS SERIES

MATES® SX26

Sistema epossidico a due componenti a bassa viscosità, senza solventi, a reattività variabile, indurente a temperatura ambiente (20 °C) o a temperature moderate e con eccellenti proprietà di impregnazione di fibre di vetro, aramidiche e di carbonio.

Two components epoxy system, low viscosity, without solvents, with variable reactivity, curing at room temperature (20 °C) or at moderate temperatures and with excellent impregnation properties of glass fibers, aramid and carbon.

1. Applicazioni | Applications

Fabbricazione di manufatti in materiale composito, mediante impregnazione di tessuti e fibre di vetro, aramidiche o di carbonio. Per esempio: imbarcazioni, modelli, carrozzerie, articoli sportivi, pannelli sandwich, ecc. Riparazione di pezzi strutturali. Stratificazione a mano, impregnazione per iniezione, formatura sotto pressione, impregnazione e sacco a vuoto.

Manufacture of composite parts, by impregnation of fabrics and fibers of glass, aramid or carbon. For example: boats, models, body shops, sporting goods, sandwich panels, etc.. Repair of structural parts. Hand lay-up, injection, molding under pressure, impregnation and vacuum bag.

2. Modalità d'impiego | Operating Mode

La sua particolare formulazione la rende una delle resine meno tossiche tra le epossidiche sul mercato, riducendo significativamente i rischi di fenomeni di sensibilizzazione per gli operatori. L'assenza di odore dovuta alla mancanza di solventi volatili ne permette l'impiego senza richiedere costosi impianti di ventilazione ambientale.

Its special formulation makes it one of the least toxic among the epoxy resins on the market, significantly reducing the risk of sensitization for applicators. The absence of odor due to the absence of volatile solvents allows its use without requiring costly environmental ventilation systems.

3. Proprietà del sistema | System Properties

Bassa viscosità che consente una facile lavorabilità e una facile applicazione e eccellente bagnatura della fibra. Possibilità di ricorrere a quattro differenti indurenti per regolare la reattività in funzione della temperatura ambiente. Ottime caratteristiche meccaniche e, una volta indurito, elevata temperatura di transizione vetrosa. Le caratteristiche finali non variano con l'impiego di uno o dell'altro indurente.

Low viscosity that allows for easy workability and easy application and excellent wetting of the fiber. Possibility of using four different hardeners to control reactivity in

function of ambient temperature. Very good mechanical characteristics and, when hardened, high glass transition temperature. The final characteristics do not vary with the hardener.

4. Ciclo di cura | Post-curing

Se la gelificazione avviene alla temperatura di 20 °C, si consiglia di procedere alla sformatura dopo almeno 20 - 24 ore se si sono usati gli indurenti SX26 R o SX26 M, e dopo 36 - 48 ore se si è usato l'indurente SX26 L. Se si impiega l'indurente SX26 LL la gelificazione deve avvenire per almeno 24 ore a 30 - 35 °C. Alla temperatura di gelificazione (20 °C o 30 °C rispettivamente) le caratteristiche meccaniche continuano ad aumentare fino a 7-10 giorni dall'applicazione, dopo di che si stabilizzano. Un post-indurimento a temperature moderate (da 40 °C a 80 °C) migliora ulteriormente le caratteristiche ed è indispensabile se si utilizzano gli indurenti SX26 L o SX26 LL. Occorre ricordare che in un manufatto, liberato dallo stampo e posto ad una temperatura superiore alla temperatura di transizione vetrosa (Tg) posseduta in quel momento dalla resina di cui è costituito il manufatto stesso, possono verificarsi delle deformazioni.

If the gelation occurs at a temperature of 20 °C, it is recommended to proceed with mold-release after at least 20 - 24 hours when using the hardeners SX26 R or SX26 M, and after 36 - 48 hours if you use the hardener SX26 L. If you use the hardener SX26 LL gelation must occur for at least 24 hours at 30 - 35 °C. At gelling temperature (20 °C or 30 °C respectively) the mechanical properties continue to increase up to 7 - 10 days from the application, after which they stabilized. A post-curing at moderate temperatures (40 °C to 80 °C) further improves the characteristics and it is essential if you use the hardener L SX26 or SX26 LL. It should be recalled that in a manufactured product, released from the mold and placed at a higher temperature than the glass transition temperature (Tg) owned at that moment by the resin may occur deformations.

5. Attenta miscelazione | Careful mixing

Come tutte le resine epossidiche è necessario rispettare il più precisamente possibile le proporzioni di miscelazione tra resina e indurente. Errori di dosaggio superiori al 5% di norma comportano un degrado delle caratteristiche finali della resina. La preparazione della resina va effettuata con una attenta miscelazione fino ad essere certi di avere ottenuto una miscela perfettamente omogenea. Miscelare una quantità strettamente necessaria per l'applicazione prima dell'inizio della fase di gelificazione.

Like all the epoxy resins is necessary to respect more precisely as possible the mixing proportions of resin and hardener. Dosing errors greater than 5% of normally carrying a degradation of the final characteristics of the resin. The resin preparation is made with a careful blending up to be sure of getting a perfectly homogeneous mixture. Mix a quantity strictly necessary for the application before the start of the gelling phase.

6. Pot-life | Pot-life

Pot life è il tempo di applicabilità della resina che è variabile a seconda della temperatura ambientale e della eventuale aggiunta di acceleratore. Va tenuto presente che è buona norma distribuire il prodotto miscelato da applicare in recipienti larghi e bassi che facilitino lo smaltimento del calore prodotto dalla reazione dei componenti. Minori saranno le quantità di resina nelle vaschette da applicazione e più elevata potrà essere il tempo di applicabilità.

Pot life is the applicability time of the resin and depends on the ambient temperature and the addition of accelerator. Keep in mind that it is advisable to distribute the mixed product to be applied in large containers and downs that facilitate the disposal of the heat produced by the reaction of the components. The smaller the amount of resin in the trays by the application and the higher will be the time of applicability.

7. Utilizzo di cariche | Use of fillers

Per variare la tixotropia e la viscosità del miscelato è buona norma ricorrere all'aggiunta di cariche inerti versando il composto in recipienti larghi e bassi che facilitino la dispersione del calore; minore sarà lo spessore del miscelato presente nel contenitore, maggiore sarà il tempo di lavorabilità. Sconsigliamo di applicare il prodotto durante la fase di reazione dei componenti (gel-time).

In order to vary the thixotropy and the viscosity of the mixture, it is good practice to use the addition of inert fillers pouring the mixture in wide and low containers that facilitate the dispersion of heat. The lower the thickness of the mixture present in the container, the greater the processing time. We advise against applying the product during the reaction phase of the components (gel-time).

8. Stoccaggio | Storage

Le resine epossidiche ed i relativi indurenti sono conservabili per due anni nei contenitori originali sigillati mantenuti in ambiente fresco ed asciutto. Gli indurenti sono sensibili all'umidità pertanto si raccomanda di richiudere il contenitore subito dopo l'utilizzo. La vita utile del prodotto in magazzino è pari a 2 anni in confezioni integre.

Epoxy resins and its hardeners can be stored for two years in their sealed original containers kept in a cool, dry environment. Hardeners are sensitive to moisture, therefore it is recommended to close the container immediately after use. The useful life of the product in stock is equal to 2 years in unopened packs.

Caratteristiche fisiche | Physical characteristics

Resina Resin				
Natura Nature	Resina epossidica modificata Modified epoxy resin			
Stato fisico Physical state	Liquido Liquid			
Indice di Gardner Gardner Index	≤ 3			
Viscosità a 25 °C Viscosity at 25 °C	1300 ± 300 mPas			
Sostanze volatili a 100% Volatile 100%	< 0,3			
Peso specifico a 20 °C Specific weight at 20 °C	1,12 ± 0,05 g/cm3			
Punto di infiammabilità Flash point	> 100 °C			
Indurente Hardener				
	RAPIDO - R	MEDIO - M	LENTO - L	X-LENTO - LL
Natura Nature	Poliammine cicloalifatiche modificate Modified cycloaliphatic polyamine			
Stato fisico Physical state	Liquido Liquid			
Colore Colour	Paglierino Straw yellow			
Indice di Gardner Gardner Index	≤ 5	≤ 4	≤ 5	≤ 4
Viscosità a 25 °C Viscosity at 25 °C	50 ± 20	30 ± 10	40 ± 10	30 ± 10
Sostanze volatili a 100% Volatile 100%	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Peso specifico a 20 °C Specific weight at 20 °C	0,95 g/cm3	0,95 g/cm3	0,95 g/cm3	0,95 g/cm3
Punto di infiammabilità Flash point	98 °C	98 °C	104 °C	110 °C

Rapporto di miscelazione | Mixing ratio

Proporzione Proportion	In peso Weight	In volume Volume
Resina Resin	100	100
Indurente Hardener	30	35
Errore di dosaggio tollerabile non superiore a ± 5% Maximum dosing error ± 5%		

Cicli di indurimento consigliati | Curing cycles recommended

Tempo Time	Cod.	Temperatura Temperature	Indurenti Hardeners
5 - 7 giorni days	A	25 °C	M o R M or R
24 + 24/48 h	B	25 + 40 °C	M o R M or R
24 + 24/48 h	C	25 + 60 °C	L o LL L or LL
24 + 12 + 24 h	D	25 + 40 + 60 °C	Tutti gli indurenti All hardeners

Caratteristiche meccaniche | Mechanical characteristics

Prova Test	Unità Units	Norma Regulation	A	D (R/M)	D (L/LL)
Resistenza a trazione Tensile strength	N/mm2	UNI 5819	60 - 65	65 - 75	65 - 75
Allungamento a rottura Elongation to break	%	UNI 5819	3 - 5	5 - 7	4 - 7
Modulo a trazione Tensile moduls	N/mm2	UNI 5819	3300 - 3600	3100 - 3400	3200 - 3500
Resistenza a flessione Flexural strength	N/mm2	UNI 4274	80 - 90	90 - 100	90 - 100
Freccia a flessione Angle of inflection	mm	UNI 4274	8 - 10	9 - 12	9 - 12
Resistenza a compressione Compressive strength	N/mm2	UNI 4279	90 - 105	95 - 110	100 - 110
Temperatura di transazione vetrosa Tg	°C		50 - 55	72 - 80	75 - 80

Caratteristiche della miscela | Characteristics of the mixing components

	Unità Units	T (°C)	RAPIDO - R	MEDIO - M	LENTO - L	X-LENTO - LL
Viscosità iniziale Initial viscosity	mPas		700	600	600	500
Pot life Resin pot life**	min	10	50	70	180*	240*
		20	20 - 25	30 - 40	60 - 80	100 - 120
		30	10 - 15	15 - 20	25 - 35	50 - 60
Pot life resina in minuti massa Resin pot life in minutes mass**	min	10	70 - 90	100 - 120	300 - 360	480 - 540
		20	30 - 40	50 - 70	150 - 180	240 - 270
		30	15- 20	30 - 40	50 - 60	80 - 100
Tempo di gel Gel time (1 mm)	h	10	10 - 12	15 - 20	24-36 **	32-48 **
		20	4 - 5	5 - 6	8 - 10	12 - 16
		30	2 - 3	3 - 4	5 - 6	6 - 8
Tempo di lavorabilità dello stratificato Pot life of the laminate			All'incirca la metà di quello in strato sottile Approximately half of that in the thin layer			
* Sconsigliato Not recommended						
** Dati riferiti ad una massa di 200 gr Data referring to a mass of 200 gr						

Utilizzo di acceleranti | Use of accelerators

Per esigenze particolari, o perché si lavora a temperature inferiori a 20 °C (è comunque sempre sconsigliabile eseguire lavori di stratificazione con temperatura ambiente inferiore a 15 °C), è possibile accelerare il sistema con l'aggiunta di piccole quantità di accelerante SX.

For special requirements, or because you are working below 20 °C (it is however always not recommended to work with ambient temperature below 15 °C), it is possible to speed up the system with the addition of small amounts of SX accelerator.

Resina Resin	100	100	100	100
Indurente Hardener	30	30	30	30
Accelerante Accelerant (%)	0	1	2	3
Pot-life 150 g - 15 °C (%)	0	-10	-15	-30

I prodotti non sono considerati nocivi purché ci si attenga alle normali precauzioni di maneggiamento adottate per tutte le sostanze chimiche. Le sostanze non polimerizzate non dovranno, ad esempio, venire a contatto con cibi o utensili da cucina, e si dovranno prendere le misure necessarie per evitare che vengano a contatto con la pelle, che potrebbe provocare inconvenienti alle persone di pelle particolarmente sensibile. Si consiglia di indossare sempre guanti protettivi di gomma o di plastica, e di indossare occhiali protettivi. Al termine dei turni di lavoro, si raccomanda di pulire la pelle lavandosi con acqua calda e sapone. Evitare l'uso di solventi. Asciugarsi con asciugamani di carta monouso, e non di stoffa. Verificare che la zona di lavoro sia ben ventilata. Ogni istruzione relativa all'uso dei nostri prodotti, sia scritta che orale, si basa sui test e sull'esperienza da noi ottenuta ed è ritenuta completamente affidabile. Indipendentemente da tali istruzioni, spetta al Cliente la responsabilità di confermare l'idoneità del prodotto all'applicazione. Poiché non è possibile controllare l'applicazione, l'utilizzo o la lavorazione dei prodotti, si declina qualsiasi responsabilità in merito. Il Cliente dovrà assicurare che l'utilizzo dei prodotti non violerà nessun diritto di proprietà intellettuale di terzi. Garantiamo che i nostri prodotti sono privi di difetti in conformità e soggetti alle Condizioni generali di vendita.

The products are not considered to be harmful as long as you follow the normal precautions for handling all chemicals. The uncured materials must not, for example, come into contact with foodstuffs or food utensils, and you will have to take the necessary measures to prevent them from being in contact with the skin, which could cause problems for people with particularly sensitive skin. You should always wear rubber gloves or plastic, and wear safety glasses. At the end of work shifts, it is recommended to clean the skin by washing with warm water and soap. Avoid using solvents. Dry with disposable paper towels, not cloth. Make sure the work area is well ventilated.

Any recommendations for the use of our products, both written and oral, is based on tests and on the experience we obtained and is considered completely reliable. Independently of these instructions, the customer is responsible to confirm the suitability of the product to the application. Because you can not control the application, use or processing of the products, we accept no liability. The Buyer shall ensure that the use of the products will not infringe any intellectual property rights of third parties. We guarantee that our products are free from defects in accordance with and subject to the general conditions of sale.

© Copyright – Mates Italiana srl. All rights reserved worldwide. All trademarks or registered trademarks are the property of their respective owners.