

## LINEA RESINE EPOSSIDICHE | EPOXY RESINS SERIES

# MATES® SX38

Sistema epossidico da resina di epichloridrina e bisfenolo F modificato, a bassa viscosità per laminazione, ad alta bagnabilità per fibre di vetro carbonio e aramidiche. Formulato allo scopo di massimizzare le caratteristiche di bagnabilità del sistema per impieghi in medio-alte temperature, alta transizione vetrosa ottenibile con post curing, tixotropia nulla. Ideale per la produzione di stampi e laminati.

Epoxy system resin from epichlorohydrin and bisphenol F modified, low viscosity for rolling, high wettability for carbon, glass and aramid fibers. Formulated in order to maximize the wetting characteristics of the system for medium to high temperature applications, high glass transition obtainable with post curing, no thixotropy. Ideal for the production of molds and laminates.

### 1. Bassa viscosità | Low viscosity

La SX38 è una resina epossidica a base di bisfenolo F modificato a reattività variabile e bassa viscosità che garantisce l'eccellente impregnazione dei rinforzi anche nel caso di impiego di multiassiali o accoppiati di elevata grammatura.

The SX38 is an epoxy resin from bisphenol F modified with variable reactivity and low viscosity which ensures excellent impregnation of the reinforcement even in case of multiaxial or high grammage fabric.

### 2. Bassa tossicità | Low toxicity

La sua particolare formulazione la rende una resina a bassa tossicità riducendo significativamente i rischi di fenomeni di sensibilizzazione per gli applicatori. 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 a low toxicity resin 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. Alta temperatura di transizione vetrosa | High glass transition temperature

Con un ciclo di indurimento minimo di 24h TA + 4h @ 80 °C + 4h @ 140 °C si raggiungono valori di 130/140 °C di temperatura di transizione vetrosa; invece con un ciclo di 7 gg a 25 °C il valore medio della temperatura di transizione vetrosa raggiunge gli 45/50 °C. La massima temperatura di transizione vetrosa raggiungibile è di 140 °C.

With a minimum curing cycle of 24h RT + 4h @ 80 °C + 4h @ 140 °C 130/140 °C of glass transition temperature are reached; instead a cycle of 7 days at 25 °C the mean value of glass transition temperature reaches 45/50 °C. The maximum glass transition temperature reached is 140 °C.

### 4. Buone caratteristiche meccaniche | Good mechanical characteristics

Le caratteristiche meccaniche nei due casi citati del ciclo di polimerizzazione sono interessanti: la SX 38 HT è quindi una resina idonea per la realizzazione di manufatti in composito avanzato ma anche per stampi utilizzabili in processi in temperatura, come lo stampaggio di tessuti preimpregnati o con sistemi ad alta Tg.

The mechanical characteristics in the two cases of the curing cycle are interesting: the SX 38 HT is therefore a suitable resin for the production of advanced composite artifacts but also for molds used in high temperature processes, such as molding of prepregs or with high Tg systems.

### 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% 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 the strictly necessary quantity for the application before starting 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 elevato 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 charges 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

<b>Resina   Resin</b>	
Natura   Nature	Resina epossidica da bisfenolo F modificato   Bisphenol F epoxy resin modified
Stato fisico   Physical state	Liquido   Liquid
Indice di Gardner   Gardner Index	≤ 3
Viscosità a 25 °C   Viscosity at 25 °C:	1500 ÷ 250 mPas
Sostanze volatili a 100%   Volatile 100%	> 0,3
Peso specifico a 20 °C   Specific weight at 20 °C	1,1 g/cm <sup>3</sup>
Punto di infiammabilità   Flash point	> 100 °C
<b>Indurente   Hardener</b>	
Natura   Nature	Poliammine cicloalifatiche modificate   Modified cycloaliphatic polyamine
Stato fisico   Physical state	Liquido   Liquid
Indice di Gardner   Gardner Index	≤ 4
Viscosità a 25 °C   Viscosity at 25 °C	30 ± 10 mPas
Sostanze volatili a 100%   Volatile 100%	> 0,5
Peso specifico a 20 °C   Specific weight at 20 °C	0,95 g/cm <sup>3</sup>
Punto di infiammabilità   Flash point	98 °C

### Rapporto di miscelazione | Mixing ratio

<b>Proporzione   Proportion</b>	<b>In peso   By weight</b>	<b>In volume   By volume</b>
Resina   Resin	100	100
Indurente   Hardener	28	30
Errore di dosaggio tollerabile non superiore a ± 5%   Maximum dosing error ± 5%		

### Temperatura di transizione vetrosa (°C) | Glass transition temperature (° C)

<b>Tempo   Time</b>	<b>Temperatura   Temperature</b>	<b>Valore   Value</b>
7 giorni   days	20 °C	45 ± 4 °C
24 + 12 h	20 + 80 °C	140 ± 4 °C
24 + 4 + 4 h	20 + 80 + 140 °C	140 ± 4 °C

### Caratteristiche meccaniche | Mechanical characteristics

<b>Prova   Test</b>	<b>Unità   Units</b>	<b>Norma   Regulation</b>	<b>C</b>
Resistenza a trazione   Tensile strength	N/mm <sup>2</sup>	UNI 5819	55 ÷ 80
Allungamento a rottura   Elongation to break	%	UNI 5819	2,5 +3,0
Modulo a trazione   Tensile modulus	N/mm <sup>2</sup>	UNI 5819	2200 ÷ 2900
Resistenza a flessione   Flexural strength	N/mm <sup>2</sup>	UNI 7219	95 ÷ 105
Modulo a flessione   Flexural modulus	N/mm <sup>2</sup>	UNI 7219	2200 ÷ 2600
Res. a compressione   Compressive strength	N/mm <sup>2</sup>	UNI 4279	90 ÷ 110
Temperatura di transizione vetrosa   Tg	°C		45 + 140
Temp. di transizione max   Tg max	°C		140

Caratteristiche della miscela dei componenti | Characteristics of the mixing components

Indurente   Hardener	Unità   Units	T (°C)	Valore   Value
Viscosità   Viscosity	mPas	25	950 ÷ 800
Tempo di lavorabilità   Pot life*	min	20	50
Pot life resina in minuti massa   Resin pot life in minutes mass*	min	20	40
Tempo di gel   Gel time (1 mm)	h	20	4
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		
* Dati riferiti ad una massa di 100 gr   Data referring to a mass of 100 gr			

Cicli di indurimento consigliati | Curing cycles recommended

Tempo   Time	Cod.	Temperatura   Temperature	Indurenti   Hardeners
7 giorni   days	A	20 °C	Tutti gli indurenti   All hardeners
24 - 12 h	B	20 + 80 °C	Tutti gli indurenti   All hardeners
24 + 4 + 4 h	C	20 + 80 + 140 °C	Tutti gli indurenti   All hardeners

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	26	26	26	26
Accelerante   Accelerant (%)	0	1	2	3
Pot-life 150g a 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.