



RESINA EPOSSIDICA

SX 26

Indurenti SX 26 LL, SX 26 L, SX 26 M, SX 26 R

Sistema epossidico a due componenti di 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.

CARATTERISTICHE GENERALI

- ★ **Applicazioni**

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.
- ★ **Modo di impiego**

Stratificazione a mano, impregnazione per iniezione, formatura sotto pressione, impregnazione sotto vuoto e con sacco a vuoto.
- ★ **Proprietà del sistema**

Bassa viscosità che consente una facile lavorabilità e una facile e all'applicazione eccellente bagnatura della fibra. Possibilità di ricorrere a quattro indurenti per la regolazione della reattività in funzione della temperatura ambiente.
- ★ **Proprietà del sistema all'applicazione**

Superficie non appiccicosa. Ottime caratteristiche meccaniche ed indurito elevata temperatura di transizione vetrosa. Le caratteristiche finali non variano con l'impiego di uno o dell'altro indurente.
- ★ **Caratteristiche generali**

I sistemi BECOR SX 26 / Indurente SX 26 R (reattività elevata), BECOR SX 26 / Indurente SX 26 M (reattività media), BECOR SX 26 / Indurente SX 26 L (reattività bassa) o BECOR SX 26 / Indurente SX 26 LL (reattività lentissima) presentano il vantaggio di poter adeguare la reattività in funzione dei tempi più opportuni per l'utilizzatore o delle condizioni stagionali. Le migliori caratteristiche finali si ottengono con un breve post-indurimento a temperature moderate.



NORME D'USO

★ **Attenta miscelazione**

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.

★ **Pot life**

Tale tempo, variabile a seconda della temperatura ambientale e della eventuale aggiunta di acceleratore, viene detto pot life. 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.

★ **Utilizzo di cariche**

Per variare la tixotropia e la densità del prodotto da applicare può essere utile ricorrere all'aggiunta di cariche inerti secondo le proporzioni suggerite. In nessun caso procedere ad una applicazione definitiva senza avere prima effettuato un test con una piccola parte di prodotto.

reattività	Caratteristiche dei componenti				
	BECOR SX 26	alta INDURENTE SX 26 R	media INDURENTE SX 26 M	bassa INDURENTE SX 26 L	bassissima INDURENTE SX 26 LL
Descrizione chimica	resina epossidica modificata	poliammina cicloalifatica modificata	poliammina cicloalifatica modificata	poliammina cicloalifatica modificata	poliammina cicloalifatica modificata
Stato fisico	liquido trasparente	liquido trasparente	liquido trasparente	liquido trasparente	liquido trasparente
Colore Gardner	≤ 3	≤ 5	≤ 4	≤ 5	≤ 4
Viscosità a 25°C [mPas]	1300 ± 300	50 ± 20	30 ± 10	40 ± 10	30 ± 10
Sostanze volatili a 25°C %	< 0,3	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Densità a 20°C [g/cm³]	1,12 ± 0,05	0,95 ± 0,05	0,95 ± 0,05	0,95 ± 0,05	0,95 ± 0,05
Punto di infiammabilità °C	≥ 100	98	98	104	110



RAPPORTO DI MISCELAZIONE

	parti in peso	parti in volume
BECOR SX 26	100	100
Indurenti SX 26	30	35

Il rapporto di miscelazione va accuratamente rispettato. Gli errori di dosaggio tollerabili non devono essere superiori a $\pm 5\%$.

La miscelazione dei componenti va eseguita preferibilmente con miscelatore meccanico e va prolungata fino a che non si è certi di aver ottenuto una perfetta omogeneità.

CARATTERISTICHE DELLA MISCELA DEI COMPONENTI

Con INDURENTE		SX 26 R	SX 26 M	SX 26 L	SX 26 LL
Viscosità a 25° C	mPas	N 700	N 600	N 600	N 500
Lavorabilità	a 10°C	N 50	N 70	N 180 (sconsigliato)	N 240 (sconsigliato)
in minuti	a 20°C	20 - 25	30 - 40	60 - 80	100 - 120.
	a 30°C	10 - 15	15 - 20	25 - 35	50 - 60
Pot - life in minuti (massa 200 g)	a 10°C	70 - 90	100 - 120	300 - 360	480 - 540
	a 20°C	30 - 40	50 - 70	150 - 180	240 - 270
	a 30°C	15 - 20	30 - 40	50 - 60	80 - 100
Tempo in ore del gel a in strato sottile	a 10°C	10 - 12	15 - 20	24-36 (sconsigliato)	32-48 (sconsigliato)
	a 20°C	4 - 5	5 - 6	8 - 10	12 - 16
	a 30°C	2 - 3	3 - 4	5 - 6	6 - 8
Tempo di lavorabilità dello stratificato		circa doppio di quello della miscela	circa doppio di quello della miscela	circa doppio di quello della miscela	circa doppio di quello della miscela

MODALITÀ DI APPLICAZIONE E CONDIZIONI DI INDURIMENTO.

Dopo aver accuratamente miscelato i componenti della combinazione scelta, il sistema può essere applicato secondo le tradizionali procedure per la realizzazione di manufatti in materiali compositi, ossia: stratificazione a mano, iniezione sotto pressione o sotto vuoto e eventuale applicazione del sacco a vuoto.

Se la gelificazione viene fatta avvenire alla temperatura di 20°C, si consiglia di procedere alla sformatura dopo almeno 20 - 24 ore, se si usano gli Indurenti SX 26 R o SX 26 M, e dopo 36 - 48 ore, se si usa l' Indurente SX 26 L. Se si impiega l' Indurente SX 26 LL la gelificazione deve avvenire per almeno 24 ore a 30 - 35°C.

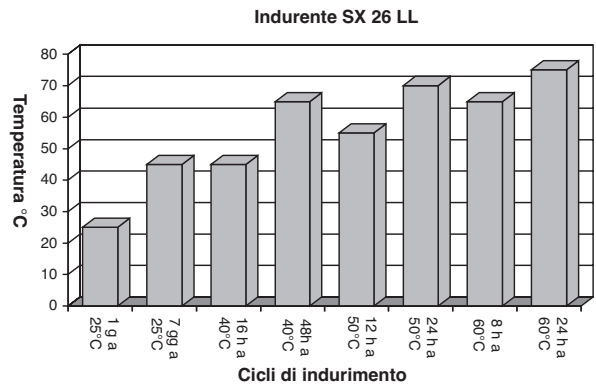
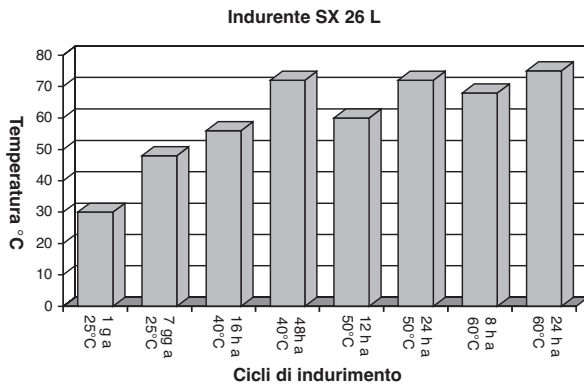
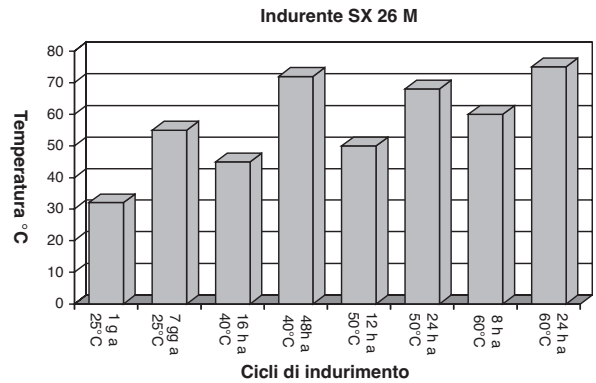
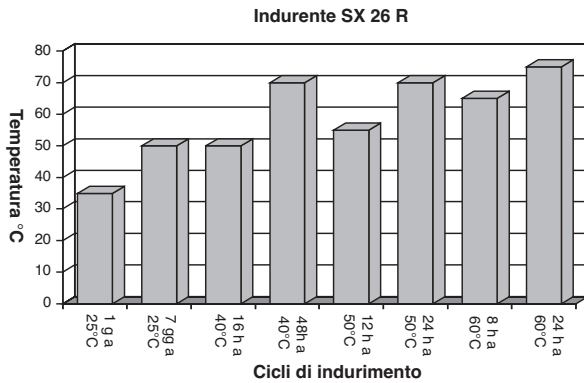
Alla temperatura di gelificazione (20°C o 30°C rispettivamente) le caratteristiche meccaniche continuano ad aumentare fino a 7 - 10 giorni dall'applicazione, dopo di che si stabilizzano.

Un post-indurimento a temperature moderate (da 40° a 80°C) migliora ulteriormente le caratteristiche ed è indispensabile se si utilizzano gli Indurenti SX 26 L o SX 26 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. Pertanto, nel post-indurimento a caldo, se il manufatto non è supportato, è bene ricorrere ad un riscaldamento "a gradini" avendo cura che la temperatura del forno sia inferiore, anche di pochi gradi, a quella della Tg attuale della resina.



**TEMPERATURA DI TRANSIZIONE VETROSA (TG)
IN FUNZIONE DEL CICLO DI INDURIMENTO**



CICLI DI INDURIMENTO CONSIGLIATI

- Con Indurenti SX 26 R e SX 26 M
- oppure 5 - 7 giorni a 25°C
 - oppure 24 ore a 25°C + 24 - 48 ore a 40°C
 - oppure 24 ore a 25°C + 12 ore a 40°C + 24 ore a 60°C
- Con Indurenti SX 26 L e SX 26 LL
- oppure 24 ore a 25°C + 48 - 72 ore a 40°C
 - oppure 24 ore a 25°C + 24 - 48 ore a 60°C
 - oppure 24 ore a 25°C + 24 ore a 40°C + 24 ore a 60°C

**CARATTERISTICHE MECCANICHE DEI SISTEMI CON INDURENTI SX 26 R E SX 26 M
DOPO 7 GIORNI A 25°C**

Resistenza a trazione (UNI 5819)	N/mm ²	60 - 65
Allungamento a rottura (UNI 5819)	%	3 - 5
Modulo elastico a trazione (UNI 5819)	N/mm ²	3300 - 3600
Resistenza a compressione (UNI 4279)	N/mm ²	90 - 105
Resistenza a flessione (UNI 4274)	N/mm ²	80 - 90
Freccia (UNI 4274)	mm	8 - 10
Temperatura di transizione vetrosa	°C	50 - 55



**CARATTERISTICHE MECCANICHE DEI SISTEMI CON INDURENTI SX 26 R E SX 26 M
DOPO 24 ORE A 25°C+ 12 ORE A 40°C +24 ORE A 60°C**

Resistenza a trazione (UNI 5819)	N/mm ²	65 - 75
Allungamento a rottura (UNI 5819)	%	5 - 7
Modulo elastico a trazione (UNI 5819)	N/mm ²	3100 - 3400
Resistenza a compressione (UNI 4279)	N/mm ²	95 - 110
Resistenza a flessione (UNI 4274)	N/mm ²	90 - 100
Freccia (UNI 4274)	mm	9 - 12
Temperatura di transizione vetrosa	°C	72 - 80

**CARATTERISTICHE MECCANICHE DEI SISTEMI CON INDURENTI SX 26 L E SX 26 LL
DOPO 24 ORE A 25°C + 24 ORE A 40°C +24 ORE A 60°C**

Resistenza a trazione (UNI 5819)	N/mm ²	65 - 75
Allungamento a rottura (UNI 5819)	%	4 - 7
Modulo elastico a trazione (UNI 5819)	N/mm ²	3200 - 3500
Resistenza a compressione (UNI 4279)	N/mm ²	100 - 110
Resistenza a flessione (UNI 4274)	N/mm ²	90 - 100
Freccia (UNI 4274)	mm	9 - 12
Temperatura di transizione vetrosa	°C	75 - 80

IGIENE DEL LAVORO

Tutte le resine epossidiche con peso molecolare inferiore a 700 sono sostanze irritanti per la pelle e possono causare, se usate continuamente senza nessuna cautela, allergie della pelle. Gli indurenti a base di poliammine alifatiche o cicloalifatiche sono, oltre che agenti sensibilizzanti, quasi sempre anche corrosivi per la pelle. Si consiglia pertanto di applicare il BECOR SX 26 e gli INDURENTI SX 26 protetti da guanti e da indumenti adatti al fine di evitare il contatto diretto con la pelle. Anche alcune creme protettive si sono rivelate utili allo scopo.

In caso di contatto con la pelle, lavarsi il più presto possibile con acqua calda e sapone. Per questa operazione non devono assolutamente essere usati solventi.

In caso di contatto con gli occhi lavare abbondantemente con acqua corrente per almeno 15 minuti e consultare un medico.

Invitiamo inoltre gli utilizzatori dei prodotti menzionati nel presente bollettino tecnico a prendere visione delle schede di sicurezza relative ai prodotti stessi.

DURATA DEL MAGAZZINAGGIO

12 mesi a 18° - 25°C. in recipienti ermeticamente chiusi.

Riteniamo che le informazioni del presente opuscolo siano attualmente le migliori disponibili sull'argomento. Dette informazioni sono però soggette a revisioni via via che l'esperienza e le nuove conoscenze lo consentiranno. La Mates Italiana srl non garantisce risultati né assume obbligo o responsabilità circa dette informazioni. questa pubblicazione non costituisce una licenza sotto cui operare né intende suggerire la violazione di qualsiasi brevetto.