

IT

Product Information

Elan-tech®

EC 152/W 152 MR

100:30

Sistema epossidico da laminazione per materiali compositi

ELANTAS EUROPE Sales offices:

Strada Antolini n°1 loc. Lemignano
43044 Collecchio (PR)
Italy
Tel +39 0521 304777
Fax +39 0521 804410

Grossmannstr. 105
20539 Hamburg
Germany
Tel +49 40 78946 0
Fax +49 40 78946 349

info.elantas.europe@altana.com
www.elantas.com

Resina
EC 152

Indurente
W 152 MR

Rapporto in peso
100:30

Applicazioni: Manufatti compositi ad alte prestazioni di piccole e medie dimensioni. Realizzazione di parti strutturali di imbarcazioni, velivoli ultraleggeri, veicoli da competizione, articoli sportivi.

Metodo di utilizzo: Laminazione manuale o con sacco a vuoto manuale per contatto in ambiente di tessuti di vetro, carbonio, fibra aramidica. Indurimento a temperatura ambiente. Rispetto ai sistemi tradizionali, il sistema presenta una spiccata capacità di post-indurirsi anche con moderata somministrazione di calore.
 W 152.1 HR: Elevata reattività per piccoli pezzi o come accelerante degli altri indurenti (vedi Scheda Tecnica di EC 152/W 152.1 HR).
 W 152 MR: Media reattività.
 W 152 LR: Medio lento. Manufatti di medio-grandi dimensioni (vedi Scheda Tecnica di EC 152/W 152 LR).
 W 152 XLR: Lungo tempo di utilizzo. Manufatti di grandi dimensioni (vedi Scheda Tecnica di EC 152/W 152 XLR).

Descrizione: Sistema epossidico puro ad alto modulo. L'indurimento a TA seguito da un moderato trattamento termico di post-indurimento (50-60°C) conferisce ottime prestazioni. L'ulteriore stabilizzazione a temperature più elevate migliora la resistenza termica del manufatto. Il sistema è conforme alla normativa RoHS (Direttiva europea 2002/95/CE) e alla nuova Direttiva RoHS 2011/65/EU (RoHS 2) entrata in vigore il 21 luglio 2011, la quale impone agli Stati Membri di recepire le disposizioni nelle legislazioni nazionali entro il 2 gennaio 2013.

SPECIFICHE DI SISTEMA

Resina

Viscosita' a:	25°C	IO-10-50 (ISO3219)	mPas	1.200	1.800
---------------	------	--------------------	------	-------	-------

Indurente

Viscosita' a:	25°C	IO-10-50 (ISO3219)	mPas	30	60
Tempo di gelo sistema	25°C (100ml)	IO-10-52a	min	50	60

CARATTERISTICHE TIPICHE DEL SISTEMA

Dati di lavorazione

Colore resina				Paglierino	
Colore indurente				Paglierino	
Rapporto in peso		per 100 g resina	g	100:30	
Rapporto in volume		per 100 ml resina	ml	100:36	
Densita' 25°C Resina		IO-10-51 (ASTM D 1475)	g/ml	1,13	1,17
Densita' 25°C Indurente		IO-10-51 (ASTM D 1475)	g/ml	0,94	0,98
Tempo di utilizzo	25°C (50mm;200ml)	IO-10-53 (*)	min	35	45
Picco esotermico	25°C (50mm;200ml)	IO-10-53 (*)	°C	210	235
Viscosita' miscela iniziale a:	25°C	IO-10-50 (ISO3219)	mPas	400	600
Tempo di gelificazione	25°C (1mm)	IO-10-88 (ASTM D5895-03)	h	5	7
Tempo di sformatura	25°C (15ml;6mm)	(*)	h	6	8

EC 152/W 152 MR

CARATTERISTICHE TIPICHE DEL SISTEMA FINALE

Proprietà determinate su provini induriti: 24 h TA + 15 h 60°C

Colore			Paglierino	
Lavorabilità all'utensile			Ottima	
Densità 25°C	IO-10-54 (ASTM D 792)	g/ml	1,08	1,12
Durezza 25°C	IO-10-58 (ASTM D 2240)	Shore D/15	85	89
Transizione vetrosa (Tg)	IO-10-69 (ASTM D 3418)	°C	85	90
Tg massima	IO-10-69 (ASTM D 3418)	°C	105	110
Assorbimento d'acqua (24hTA)	IO-10-70 (ASTM D 570)	%	0,15	0,25
Assorbimento d'acqua (2h 100°C)	IO-10-70 (ASTM D 570)	%	0,55	0,65
Temperatura massima di esercizio consigliata	(***)	°C	95	
Resistenza a flessione	IO-10-66 (ASTM D 790)	MN/m ²	120	130
Deformazione massima	IO-10-66 (ASTM D 790)	%	5,0	7,0
Deformazione a rottura	IO-10-66 (ASTM D 790)	%	6,0	8,0
Modulo di elasticità a flessione	IO-10-66 (ASTM D 790)	MN/m ²	3.400	3.800
Resistenza a trazione	IO-10-63 (ASTM D 638)	MN/m ²	65	75
Allungamento a rottura	IO-10-63 (ASTM D 638)	%	6,0	8,0
Resistenza a compressione	IO-10-72 (ASTM D 695)	MN/m ²	95	105

IO-00-00 = metodo interno ELANTAS Europe. Ove corrispondente è riportato il riferimento alla norma internazionale.

nd = non determinato na = non applicabile TA = RT = temperatura ambiente di laboratorio (23±2°C)

Fattori di conversione: 1mPas = 1cPs 1MN/m² = 10 Kg/cm² = 1MPa

(*) per masse maggiori i tempi si riducono ed il picco aumenta

(**) il segno di parentesi indica la facoltatività

(***) La temperatura di esercizio consigliata è fornita sulla base delle informazioni di laboratorio disponibili essendo essa funzione delle condizioni di indurimento utilizzate e del tipo di materiali accoppiati. Per eventuali ulteriori indicazioni si veda il paragrafo post-indurimento.

EC 152/W 152 MR

Istruzioni: Verificare e se necessario, omogeneizzare i componenti prima dell'uso. Aggiungere al componente resina l'opportuno quantitativo di indurente e mescolare accuratamente. Evitare di inglobare aria. Per la preparazione della superficie (stampo o modello) consultare il bollettino tecnico dei distaccanti.

Indurimento/Post-indurimento: Il post-indurimento è sempre consigliato per stabilizzare e conferire le migliori caratteristiche al manufatto. Ciò nonostante, questo sistema è in grado di raggiungere già a temperatura ambiente una resistenza termica superiore a quella dei sistemi tradizionali e se post-indurito a temperature moderate (60°C) si ottengono già resistenze termiche interessanti. Indurimenti e post-indurimenti indicativi da effettuarsi prima dell'utilizzo del manufatto in funzione delle necessità di resistenza termica. Post indurire il manufatto, aumentando gradualmente di 10°C/ora. L'utilizzatore deve valutare le condizioni ottimali di indurimento o di post-indurimento in base alla forma e dimensione del manufatto. Per grandi masse diminuire la velocità di crescita della temperatura e aumentare il tempo di post-indurimento; per applicazioni in strato sottile e compositi post-indurire su maschera.

Stoccaggio: La resina epossidica non caricata ed il relativo indurente amminico sono conservabili per due anni nei contenitori originali sigillati mantenuti in ambiente fresco ed asciutto. L'indurente è sensibile all'umidità pertanto si raccomanda di richiudere il contenitore subito dopo l'utilizzo.

Precauzioni: Consultare la scheda di sicurezza ed attenersi alle disposizioni relative all'igiene industriale ed allo smaltimento dei rifiuti.

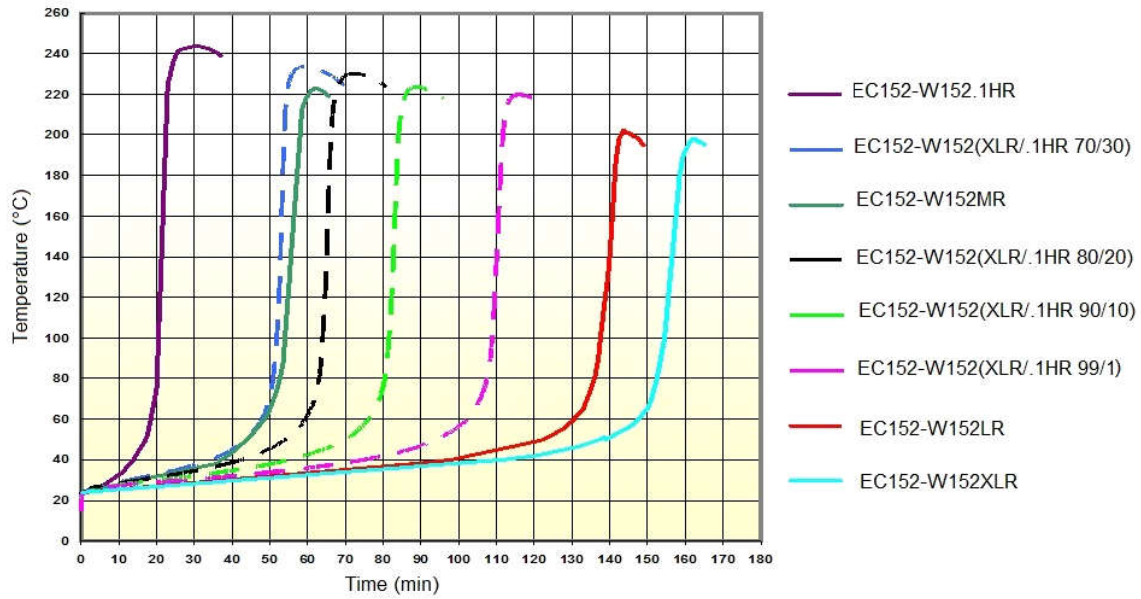
data di emissione	Aprile	2017
revisione n° 01	Maggio	2017

Tutte le informazioni fornite nel presente bollettino sono considerate accurate al meglio delle conoscenze tecniche disponibili ma è a cura dell'utilizzatore la verifica dell'idoneità del prodotto per la specifica applicazione considerata.

EC 152/W 152 MR

Curve di reattività dei sistemi in massa

(Volume di 200ml del sistema in rapporto di miscelazione 100:30 a 25° C in aria)



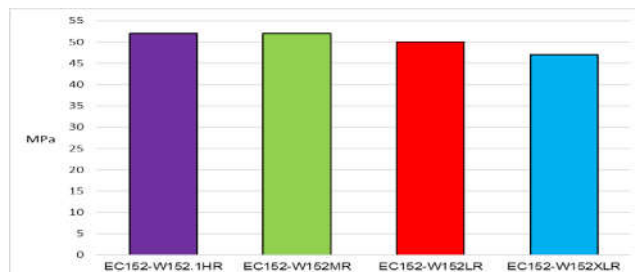
Tempi di lavorazione per il corretto utilizzo dei sistemi mediante la tecnica di impregnazione con sacco a vuoto (spessore 2 mm)

	EC152/W152.1 HR				EC152/W152 MR				EC152/W152 LR				EC152/W152 XLR			
	15°C	20°C	25°C	30°C	15°C	20°C	25°C	30°C	15°C	20°C	25°C	30°C	15°C	20°C	25°C	30°C
Tempo massimo per applicare il vuoto (h)	3	2	1,5	1	6	4	3	2	9	8	7	5	13	10	8	6
Tempo di gelificazione (h)	4-7	n.d.	2-3	n.d.	11-15	n.d.	5-7	n.d.	16-21	n.d.	10-13	n.d.	22-30	n.d.	13-16	n.d.
Tempo minimo prima di rilasciare il vuoto (h)	8	5	3,5	2	16	9	7,5	6,5	24	18	15	12	40	26	20	16
Tempo di sfornatura (h)	9	6	4,5	3	20	12	10	8	44	36	30	24	110	60	42	30

N.B. I tempi indicati in tabella sono ricavati da prove di laboratorio e dall'esperienza applicativa maturata, sono perciò da ritenersi indicativi in quanto dipendenti dai diversi fattori legati ai manufatti da realizzare. Sarà cura dell'utilizzatore la verifica dell'idoneità dei prodotti per la specifica applicazione considerata.

Resistenza al taglio interlaminare del laminato

(Con multiassiale vetro 300g/m² realizzato con sacco a vuoto) - ASTM D 2344



I laminati sono stati ottenuti stratificando manualmente un tessuto di vetro da 300g/m² (tipo raso da 8). Dal laminato di spessore di 5 mm stabilizzato per 16 h a 50°C prima della prova, sono stati ricavati i provini secondo la normativa ASTM D2344.