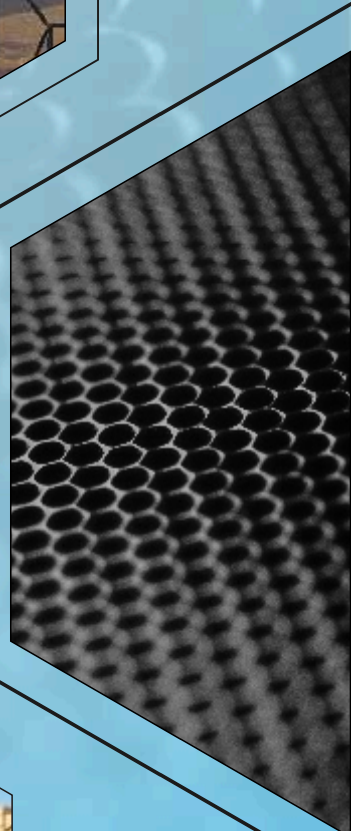




ABC PREPREG

LE PRÉ-IMPRÉGNÉ DU 3^{ème} millénaire



www.abc-prepreg.com
info@abc-prepreg.com

ABC Prepreg

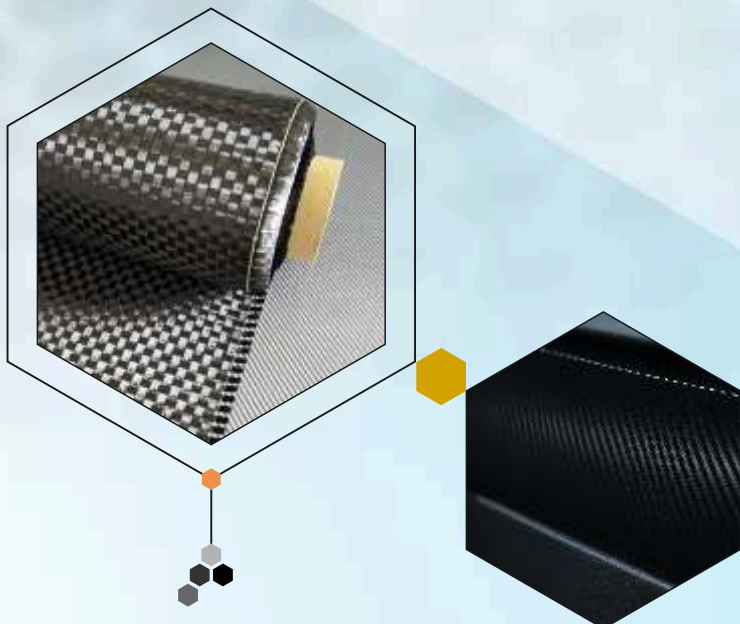
ABC Prepreg a introduit sur le marché des composites des solutions de préimprégnés brevetés et alternatives permettant des cycles de durcissement plus rapides, une production plus rentable et des conditions de travail respectueuses de l'environnement.

Durant trente ans de recherche et développement, le Dr Halim Chtourou, Ing., MSc, PhD, appuyé sur une équipe dynamique et professionnelle R&D ayant fait preuve d'une grande compétence, a réussi à faire breveter notre pré imprégné "Le préimprégné du 3e millénaire" aux États-Unis, au Canada et en Europe, grâce à la sagesse et à la diligence de notre département R&D dans son ensemble.

ABC PREPREG, en tant que propriétaire de cette technologie avancée, propose trois familles de préimprégnés thermodurcissables : Simpex[®], Ep-Preg[®] et Phepreg[®]. Nous proposons également des produits UV-preg[®] qui durcissent à la lumière UV, ainsi que Surfex[®], qui est un film de surface, Adhex[®], qui est un film adhésif, et Sheetex[®] (SMC), qui est un film de remplissage. Tous ces produits sont compatibles avec nos préimprégnés phénoliques, époxy et vinyle-ester.

Lorsque vous utilisez ABC Prepreg, vos produits composites seront plus légers et plus solides...Pour répondre aux demandes de nos clients, nous avons élargi notre gamme de produits, notamment des films de finition, des films adhésifs et des composés de moulage en feuille.

Chez ABC Prepreg, nous estimons qu'il est de notre devoir d'accompagner nos clients en leur fournissant des produits de haute qualité et un soutien technique complet et réactif afin d'obtenir les meilleures performances pour leurs pièces composites finies



ABC PREPREG, a développé avec succès trois familles de préimprégnés thermodurcissables : Simpex[®], Ep-Preg[®] et Phepreg[®]. Nous produisons également des produits UV-preg[®] qui durcissent à la lumière UV, ainsi que Surfex[®], qui est un film de surface, Adhex[®], qui est un film adhésif, et Sheetex[®] (SMC), qui est un film de remplissage. Tous ces produits sont compatibles avec nos préimprégnés phénoliques, époxy et vinyle-ester

Simpex[®]

Epoxy Vinyl Ester Prepregs Simpex[®] les préimprégnés Simpex sont respectueux de l'environnement, avec une très faible émission de styrène. et spécialement conçu pour être au stade B pendant six mois à 68 ° F, le cycle de durcissement typique est de 20 à 30 min. @250°F (121°C), sous vide complet ou pression équivalente.

Ep-preg[®]

Epoxy Prepregs Ep-preg[®] Ces pepregs conviennent parfaitement au processus de durcissement sous vide, sont spécialement conçus pour être au stade B pendant au moins 3 mois à 20-23 ° C et durcissent en 120 min à 121 ° C. Ep-preg S153 a été qualifié pour Fabrication de pales de vent.

Phepreg[®]

Phenolic Prepregs Phepreg[®] Les produits Phepreg sont spécialement conçus pour être au stade B pendant 12 mois à 68 ° F (20 ° C). Le cycle de durcissement recommandé est de 20-30 min à 250° (121°C)



UV-preg®

UV Curable Prepregs UV-preg® est un pré imprégné respectueux de l'environnement, à très faible émission de styrène, et reste au stade B pendant au moins 1 an à 73° (23°C). Le durcissement commencera immédiatement après l'exposition à la lumière du soleil ou aux rayons UV.

Sheetex®

Sheet Molding Compounds Sheetex® Nous produisons du SMC compatible avec nos préimprégnés d'ester phénolique et vinylique, adaptés au moulage par compression à la presse, il est disponible en fibre de verre mat à fils coupés. Il a été conçu pour fournir des performances élevées lorsqu'il est co-durci avec notre prpreg

Adhex®

Adhesive Films Adhex® Nous produisons des films de surface compatibles avec nos préimprégnés époxy, phénoliques et vinylester, il est disponible dans des supports en tissu de verre et de carbone. Il a été conçu pour obtenir un débit bien contrôlé et pour développer une force d'adhérence élevée aux matériaux de base. Surfex® Surface Films Surfex® Nous produisons Surfex films de surface compatibles avec nos préimprégnés époxy, phénoliques et vinylester, Surfex est disponible dans des supports en tissu de verre et de carbone. Il a été conçu pour fournir une qualité de surface élevée, ce qui le rend pratiquement prêt à être peint. Une surface de qualité supérieure est facile à obtenir lorsque le film de surface et le préimprégné sont traités et durcis correctement. Convient pour se préparer à peindre des pièces...



- ⬢ Stockage et transport à température ambiante . **1 an**
- ⬢ Polymérisation à 120°C en 20 minutes maximum.
- ⬢ Caractéristiques mécaniques égales ou supérieures à celles des tissus.



L'énergie Éolienne

Ep-preg® \$153 a été qualifié par des normes Vestas utilisant la fibre E-Glass. Pré-imprégné permet plus de force et longévité.



Militaire

Ep-preg® F64-A1 crée un équilibre entre les propriétés mécaniques et de retardateurs de feu. Pré-imprégné permet moins de poids et donc moins de consommation de carburant..



Aviation

Phepreg® FP-721, qualifiée par FAR-25.853, est très résistant au feu et la libération très faible de fumée et de gaz toxiques en cas d'incendie.



Automobile

Ep-preg® T353 a été utilisé avec 12 K fibre de carbone pour la fabrication de voitures de course. Poids léger et la haute performance ont été signalés par le client..



Construction

Plus fréquemment les composites sont utilisés dans la construction commerciale à grande échelle. Phepreg® et ignifuge Sheetex® sont adaptés pour les stratifiés et la construction de panneaux sandwich.



Marine

Simprex® IV ..., et UV-Preg® sont très bien adaptés pour toutes les applications marines. Simprex® est particulièrement adaptée pour la fabrication de mats de fibres de carbone..

Sheetex® produits sont très appropriés pour une variété d'applications où le coût est le paramètre critique et la performancemécanique ne sont pas aussi important.



Mass Transit

Ep-preg® F64-A1 et Phepreg® FP-721 sont conçus parfaitement pour construire train à grande vitesse, ayant des niveaux de retardateurs d'incendie élevé pour les composants structuraux et de l'intérieur.



Much more...

Sheetex® produits sont très appropriés pour une variété d'applications où le coût est le paramètre critique et la performancemécanique ne sont pas aussi important.

Fiches Techniques

Ep-preg®

Epoxy Prepregs

Ep-preg® F64-A

Ep-preg® S153

Ep-preg® T353

Ep-preg® T433

Ep-preg® S883

Ep-preg® S875

Ep-preg® S933

Simprex®

Epoxy Vinyl Ester
Prepregs

Simprex® 1555

Simprex® 1755

Simprex® H425

Simprex® M655-200

Simprex® M745

Simprex® M850

Simprex® M960

Phepreg®

Phenolic Prepregs

Phepreg® FP-721

Phepreg® FP-920

Adhex®

Adhesive Films

Adhex® E-320

Sheetex®

Sheet Molding
Compounds

-Sheetex® Fp1000

Sheetex® V-1000

Sheetex® VFR-1000

UV-preg®

UV Curable Prepregs

UV-preg® H536

UV-preg® M160

UV-preg® M460

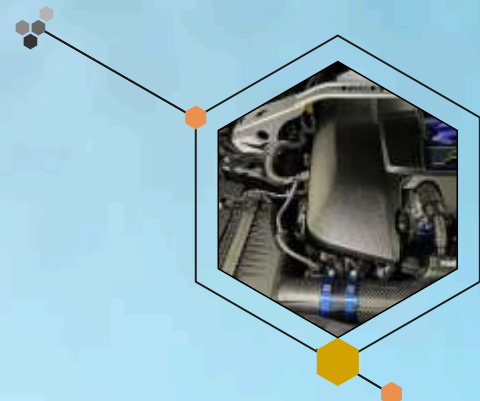
UV-preg® N600

Surfex®

Surface Films

Surfex® EFR-330

Surfex® FP-400



Brevets Obtenu :

Préimprégné breveté aux États-Unis, au Canada et en Europe

<i>COUNTRY</i>	<i>APPLICATION NUMBER</i>	<i>TITLE</i>
<i>États-unis</i>	6436856	Thickenable vinyl ester resin compositions
<i>Canada</i>	2311661	Thickenable vinyl ester resin compositions
<i>Belgique</i>	1294807	Thickenable vinyl ester resin compositions
<i>Suisse</i>	1294807	Thickenable vinyl ester resin compositions
<i>Allemagne</i>	1294807	Thickenable vinyl ester resin compositions
<i>Europe</i>	1294807	Thickenable vinyl ester resin compositions
<i>Espagne</i>	1294807	Thickenable vinyl ester resin compositions
<i>France</i>	1294807	Thickenable vinyl ester resin compositions
<i>Royaume-Uni</i>	1294807	Thickenable vinyl ester resin compositions
<i>Italie</i>	47974BE2006	Thickenable vinyl ester resin compositions
<i>Japon</i>	2002-510599	Thickenable vinyl ester resin compositions
<i>Luxembourg</i>	1294807	Thickenable vinyl ester resin compositions
<i>Pays-Bas</i>	1294807	Thickenable vinyl ester resin compositions



ABC PREPREG

The prepreg of the 3rd Milenium



Base Resin	Heat Curing			UV Curing
	Vinylester	Epoxy	Phenolic	Vinylester
Prepregs	M655; M745; M850; M960 H425; 1355; 1555; 1755	S153; F64-A1 T353; T433	FP-721 FP-920	IP54*; M160; H536 M460; N600
Sheet Molding Compounds	IP-1000*; V-1000; VFR-1000; V-1700	E-1000; EFR-1000	FP-1000	
Adhesive Films	V-320; VFR-350	E-320; EFR-350	FP-350	
Surface Films	V-280; VFR-330	E-280; EFR-330	FP-400	UV-280; UVFR-330

* Polyester

www.abc-prepreg.com
info@abc-prepreg.com

ABC's vinylester prepregs, **Simprex**[®], are particularly formulated from a selection of vinyl ester resins, to offer matchless shelf life, up to 1 year @ 68°F (20°C), and short curing cycle. ABC **Simprex**[®] products are categorized as below.

Simprex[®]	T_g (°C)	Molded Part Features
1. Bisphenol A type		
M745	120±3	Superior resistance to aqueous solutions and organic solvents Excellent mechanical properties Great toughness and impact strength
M850	140±3	
M960	150±3	
2. Brominated Bisphenol A type		
H425	132±3	Fire retardant (UL-94, V-0 flammability rating) Great toughness and fatigue resistance
3. Elastomer modified type		
M655	117±3	Superior resistance to abrasion Excellent impact and fatigue resistance High adhesion to core materials
4. Novolac type		
1355	177±3	Superior chemical resistance Excellent mechanical properties with glass fiber Great strength and toughness retention at elevated temperature
1555	187±3	
1755	225±3	

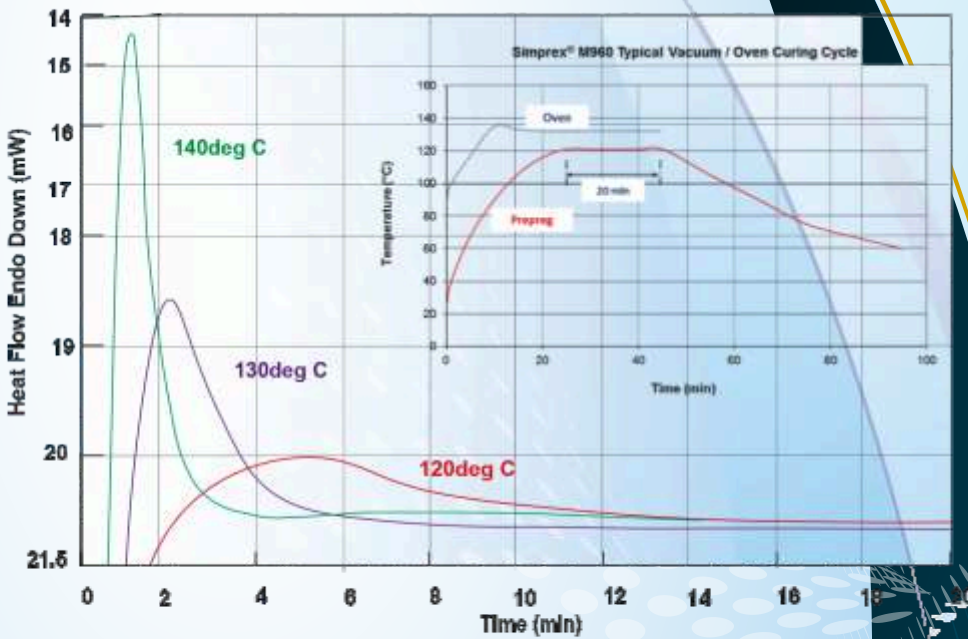
Fast curing cycles

20 min @ 250°F (121°C)

12 min @ 266°F (130°C)

7 min @ 284°F (140°C)

Up to 12 months shelf life at 68°F (20°C)



Trust

Going the extra mile to
meet customer's needs

www.abc-prepreg.com
info@abc-prepreg.com

ABC epoxy prepregs, **Ep-preg[®]**, are especially formulated from advanced epoxy resins. ABC Composite **Ep-preg[®]** products are categorized as below.

Ep-preg [®]	T _g (°C)	Typical Applications
1. Bisphenol A type		
S153	112±3	Wind blades manufacturing Boats hulls and decks Automobile and Sports Industries
2. Fire Retardant		
F64-A1	115±3	Automotive and Mass-transit applications Structural and building components General composites where self-extinguishing could add value
3. Toughened Bisphenol A type		
T353	105±3	Advanced composites requiring high impact resistance High performance sporting goods
T433	132±3	Racing vehicles Aircraft structural parts

Value

Being the most competitive by offering unique

Properties	E-Glass				T 700		Test Method	
	Stitched UD		Biax ± 45		12K UD			
Fiber weight (g/m ²)	1152	1594	950	600	309			
Resin Content by weight (%)	32	32	38	50	44			
Number of layers	2	2	3	4	5			
Cured laminate thickness (mm)	1.8	2.2	2.4	2.5	1.9			
Laminate fiber volume (%)	50.3	57.8	45.9	45.9	37.8	37.8	50	
Tensile & Flexural Values in (°)	0	0	45	0	45	0	0	
Tensile strength (MPa)	1023	1217	440	151	348	125	1570	BS EN ISO 527-4
Tensile modulus (GPa)	39.5	45.9	33	12	18.2	7.5	115	BS EN ISO 527-4
Flexural Strength (MPa)	1074	-	620	293	490	231	-	BS EN ISO 14125
Flexural Modulus (GPa)	47	-	19	12.6	16.8	8.1	-	BS EN ISO 14125
Normalized properties @ 53% FVF								
Cured laminate thickness (mm)	1.71	2.37	2.12	2.12	1.78	1.78	1.78	
Tensile strength (MPa)	1077	1080	498	171	488	175	1628	BS EN ISO 527-4
Tensile modulus (GPa)	41.6	42.2	32.1	11.8	25.5	10.6	120	BS EN ISO 527-4
Tensile Stiffness Coef. (GPa*m)	37.6	-	-	-	-	-	-	BS EN ISO 527-4
Flexural Strength (MPa)	1137	-	702	352	688	261	1775	BS EN ISO 14125
Flexural Modulus (GPa)	49.9	-	18.6	12.4	19.6	9.2	120	BS EN ISO 14125
Inter-laminar Values in (°)	0	0	45	0	45	0	0	
Shear Strength (MPa)	75	75	45	28	-	-	90	ASTM D-2344
Shear Strength (MPa)	-	-	-	-	51.5	-	-	EN-2377

■ 8 layers; L = 26.06 mm; b = 13.25 mm; t = 4.11 mm.

Future
Building on the best
available toward new
higher standards

ABC's phenolic prepregs, **Phepreg®**, are inimitably designed to be matchless in terms of fast curing cycle (**20 min @ 120°C**) and long shelf life at room temperature (**up to 6 months @ 20°C**). The following table presents cured Phepreg® typical features

Phepreg®	FP-721	FP-920
T _g (°C)	152±3	-
Max. T _g (°C) – Post Cure: 60 min @ 250°C	282±3	-
Flammability Extinguishing time Burning length Drip extinguishing time	Nil Nil No dripping	Nil Nil No dripping
Heat Release HR - till 3 min. (kW.min/m ²) HR @ 4 min. (kW.min/m ²) HR @ 4 min. (kW/m ²)	Not measurable 7.5 30	- - -
Smoke Density With pilot flame Without pilot flame	20.6 15.84	11.35 8.45
Toxicity (ppm) CO / NO ₂ / HCN / H ₂ S / HCl / HF / HBr	40 / 2 / 0 / 0 / 0 / 0 / 0	40 / 10 / 0 / 0 / 0 / 0 / 0



ABC's UV-preg® products are aimed to cure only when exposed to sun light or UV rays. These prepregs are available only with glass reinforcements. We are using an assortment of polyester and vinylester resins for our below products.

UV-preg®	T _g (°C)	Molded Part Features
1. Isophthalic type PE		
IP54	145±3	Improved chemical resistance High mechanical properties and great resilience
2. Bisphenol A type VE		
M160	122±3	High chemical resistance Superior toughness, high impact and fatigue resistance
3. Brominated Bisphenol A type VE		
H536	132±3	Fire retardant (UL-94, V-0 flammability rating) Great toughness and fatigue resistance
4. Elastomer modified type VE		
M460	117±3	Superior resistance to abrasion Excellent impact and fatigue resistance High secondary bonding adhesion
5. Novolac type VE		
N600	172±3	Superior chemical resistance Great strength and toughness retention at elevated temperature





ABC PREPREG

Sheet Molding Compounds

Thermoset SMC rolls are typically made from discontinuous Glass fiber, randomly oriented in highly filled resin. Usually used in high pressure compression molding, male/female molds, to mold nonstructural composite parts.

ABC's SMC products are designed to withstand room temperature for quite long time, up to 6 months for polyester and phenolic types, and up to 1 year for vinylester type.

Sheetex®	T _g (°C)	Molded Part Features
1. Isophthalic type PE		
IP-1000	152±3	Excellent fiber distribution Admirable flow control at high pressure Superior surface smoothness Superior adhesion to paint
2. Phenolic type		
FP-1000	122±3	Excellent fiber distribution Admirable flow control at high pressure Superior surface smoothness Superior adhesion to paint Exceptional burning resistance
3. Vinylester type		
V-1000; VFR-1000; V-1700	142±3; 175±3	Excellent fiber distribution Admirable flow control at high pressure Superior surface smoothness Superior adhesion to paint Good burning resistance (VFR-1000)
4. Epoxy type		
E-1000; EFR-1000	115±3	Excellent fiber distribution Good flow control Superior surface smoothness Superior adhesion to paint Good burning resistance (EFR-1000)

ABC adhesive (**Adhex**[®]) and surface (**Surfex**[®]) films are made from light weight veils; typically from Glass or Polyester fibers, heavily saturated with accurate and uniform quantity of resin.

Adhex[®] film resins have well controlled flow during curing to ensure effective bonding results.

When used before the first prepreg layer, in vacuum bagging, **Surfex**[®] films ensure the best surface quality for the molded parts and minimize the surface preparation before painting.

Adhex[®]	T_g (°C)	Film Features
1. Epoxy type		
E-320; EFR-350	112±3	Excellent adhesion to core materials and for secondary bonding laminates Superior burning resistance (EFR-350)
2. Phenolic type		
FP-350	150-285	Superior adhesion to core materials Exceptional burning resistance
3. Vinylester type		
V-320; VFR-350	125-145	Superior adhesion to core materials Superior burning resistance (VFR-350)

Surfex[®]	T_g (°C)	Film Features
1. Epoxy type		
E-280; EFR-330	112±3	Excellent smoothness and adhesion to paint Superior burning resistance (EFR-330)
2. Phenolic type		
FP-400	150-285	Superior smoothness and adhesion to paint Exceptional burning resistance
3. Vinylester type		
V-280; VFR-330	125-145	Excellent smoothness and adhesion to paint Superior burning resistance (VFR-330)