



INDUSTRIES 3R

Bureau de Danville
55, route 116 Ouest
Danville (Québec) Canada
J0A 1A0

Téléphone : 819-839-2793
Télécopieur : 819-839-2797
Sans-Frais : 800-567-2728
Courriel : info@industries3r.com

PHÉNOLIQUE

NORPLY™



Description

Le NORPLY™ est un matériel composé d'une résine époxy vulcanisée et de filaments parallèles non tissés. Ce type de construction réduit la tension créée sur les fibres et minimise l'abrasion des filaments qui peut raccourcir la durée de vie des plastiques renforcés conventionnels. NORPLY™ utilise de la fibre de verre à filaments continus de type E. Disponible en feuilles ou en formes spécifiques découpées.

Fonctions et bénéfices:

- Haute résistance aux impacts
- Rapport résistance-poids élevé
- Faible sensibilité aux entailles
- Résiste aux solvants et aux produits nettoyants
- Réduction de poids
- Résiste aux produits chimiques et à la corrosion
- Excellente endurance et haute résistance à la tension
- Temps d'arrêt plus court dans les environnements sévères
- Meilleure capacité à conserver l'énergie que l'acier 1060

NORPLY™ est disponible en orientation de fibre unidirectionnelle, à plis croisés ou isotrope, chacune offrant un équilibre différent de propriétés physiques.

Applications

Le NORPLY™ peut être utilisé dans de nombreuses applications dont :

- Ressorts de vibration
- Jambes d'amortisseurs
- Espaceurs d'isolation
- Supports

- Amortisseurs
- Joints de rail isolés
- Raccords flexibles
- Ressorts de meubles

Spécifications

Propriétés électriques	
Facteur de perte Conditionné à R.H.	50%
Facteur de perte Température test	23°C
Facteur de perte Fréquence 1 KC	0.006
Constance diélectrique Conditionné à R.H.	50%
Constance diélectrique Température test	23°C
Constance diélectrique Fréquence 1 KC	5.2
Volume de résistivité (Ohms-cm) Conditionné R.H.	50%
Volume de résistivité (Ohms-cm) Température test	23°C
Volume de résistivité (Ohms-cm) Fréquence 60 Hz (109 V.D.C)	4.9 X 10 ¹⁷
Résistance d'isolation (Ohms) Conditionné à R.H.	50%
Résistance d'isolation (Ohms) Température test	23°C
Résistance d'isolation (Ohms) Fréquence 60 Hz (109 V.D.C)	5.3 X 10 ¹⁵
Force diélectrique Conditionné à R.H.	50%
Force diélectrique Température test	23°C
Force diélectrique Fréquence (Volts/Mil)	620
Résistance à l'arc Conditionné à R.H.	50%
Résistance à l'arc Température test	23°C
Résistance à l'arc Temps en seconde Au travers des filaments	80

N.B. Les informations présentées peuvent différer de la pratique. Nous recommandons de conduire des essais selon les conditions d'utilisation. Nous déclinons toute responsabilité quant aux résultats obtenus par l'application de ces informations ou quant à la sécurité et à l'adéquation de nos produits. Les données sont sujettes à certaines variations sans préavis.

Propriétés mécaniques à diverses températures

Unidirectionnel Résistance à la flexion (PSI x 103) (ASTM D-790) -50°C (-60°F)	192 (1320 MPa)
--	----------------

Unidirectionnel Résistance à la flexion (PSI x 103) (ASTM D-790) 21°C (70°F)	167 (1150 MPa)
--	----------------

Unidirectionnel Résistance à la flexion (PSI x 103) (ASTM D-790) 71°C (160°F)	135 (930 MPa)
---	---------------

Unidirectionnel Résistance à la flexion (PSI x 103) (ASTM D-790) 121°C (250°F)	90 (620 MPa)
--	--------------

Croisée Résistance à la flexion (PSI x 103) (ASTM D-790) -50°C (-60°F)	125 (865 MPa)
--	---------------

Croisée Résistance à la flexion (PSI x 103) (ASTM D-790) 21°C (70°F)	110 (760 MPa)
--	---------------

Croisée Résistance à la flexion (PSI x 103) (ASTM D-790) 71°C (160°F)	87 (600 MPa)
---	--------------

Croisée Résistance à la flexion (PSI x 103) (ASTM D-790) 121°C (250°F)	67 (460 MPa)
--	--------------

Isotrope Résistance à la flexion (PSI x 103) (ASTM D-790) -50°C (-60°F)	100 (690 MPa)
---	---------------

Isotrope Résistance à la flexion (PSI x 103) (ASTM D-790) 21°C (70°F)	76 (525 MPa)
---	--------------

Isotrope Résistance à la flexion (PSI x 103) (ASTM D-790) 71°C (160°F)	76 (600 MPa)
--	--------------

Isotrope Résistance à la flexion (PSI x 103) (ASTM D-790) 121°C (250°F)	68 (435 MPa)
---	--------------

Unidirectionnel Module de flexion (PSI x 103) (ASTM D-790) -50°C (-60°F)	5.7 (39.3 GPa)
--	----------------

Unidirectionnel Module de flexion (PSI x 103) (ASTM D-790) 21°C (70°F)	5.6 (38.6 GPa)
--	----------------

Unidirectionnel Module de flexion (PSI x 103) (ASTM D-790) 71°C (160°F)	5.2 (35.9 GPa)
---	----------------

Unidirectionnel Module de flexion (PSI x 103) (ASTM D-790) 121°C (250°F)	5.0 (34.5 GPa)
Croisée Module de flexion (PSI x 103) (ASTM D-790) -50°C (-60°F)	3.6 (24.8 GPa)
Croisée Module de flexion (PSI x 103) (ASTM D-790) 21°C (70°F)	3.5 (24.1 GPa)
Croisée Module de flexion (PSI x 103) (ASTM D-790) 71°C (160°F)	3.3 (22.8 GPa)
Croisée Module de flexion (PSI x 103) (ASTM D-790) 121°C (250°F)	2.9 (20.0 GPa)
Isotrope Module de flexion (PSI x 103) (ASTM D-790) -50°C (-60°F)	2.9 (20.0 GPa)
Isotrope Module de flexion (PSI x 103) (ASTM D-790) 21°C (70°F)	2.9 (20.0 GPa)
Isotrope Module de flexion (PSI x 103) (ASTM D-790) 71°C (160°F)	2.9 (20.0 GPa)
Isotrope Module de flexion (PSI x 103) (ASTM D-790) 121°C (250°F)	2.3 (15.9 GPa)
Unidirectionnel Résistance à la traction (PSI x 103) (ASTM D-638) -50°C (-60°F)	150 (1035 MPa)
Unidirectionnel Résistance à la traction (PSI x 103) (ASTM D-638) 21°C (70°F)	140 (965 MPa)
Unidirectionnel Résistance à la traction (PSI x 103) (ASTM D-638) 71°C (160°F)	130 (895 MPa)
Unidirectionnel Résistance à la traction (PSI x 103) (ASTM D-638) 121°C (250°F)	108 (745 MPa)
Croisée Résistance à la traction (PSI x 103) (ASTM D-638) -50°C (-60°F)	85 (580 MPa)
Croisée Résistance à la traction (PSI x 103) (ASTM D-638) 21°C (70°F)	70 (480 MPa)
Croisée Résistance à la traction (PSI x 103) (ASTM D-638) 71°C (160°F)	65 (450 MPa)
Croisée Résistance à la traction (PSI x 103) (ASTM D-638) 121°C (250°F)	61 (420 MPa)
Isotrope Résistance à la traction (PSI x 103) (ASTM D-638) -50°C (-60°F)	58 (400 MPa)

Isotrope Résistance à la traction (PSI x 103) (ASTM D-638) 21°C (70°F)	48 (330 MPa)
Isotrope Résistance à la traction (PSI x 103) (ASTM D-638) 71°C (160°F)	45 (310 MPa)
Isotrope Résistance à la traction (PSI x 103) (ASTM D-638) 121°C (250°F)	36 (250 MPa)
Unidirectionnel Module de traction (PSI x 106) (ASTM D-638) 21°C (70°F)	5.7 (39.3 GPa)
Unidirectionnel Module de traction (PSI x 106) (ASTM D-638) 71°C (160°F)	5.6 (38.6 GPa)
Unidirectionnel Module de traction (PSI x 106) (ASTM D-638) 121°C (250°F)	5.2 (35.8 GPa)
Croisée Module de traction (PSI x 106) (ASTM D-638) 21°C (70°F)	3.4 (23.4 GPa)
Croisée Module de traction (PSI x 106) (ASTM D-638) 71°C (160°F)	3.4 (23.4 GPa)
Croisée Module de traction (PSI x 106) (ASTM D-638) 121°C (250°F)	2.7 (18.6 GPa)
Isotrope Module de traction (PSI x 106) (ASTM D-638) 21°C (70°F)	2.5 (17.2 GPa)
Isotrope Module de traction (PSI x 106) (ASTM D-638) 71°C (160°F)	2.4 (16.5 GPa)
Isotrope Module de traction (PSI x 106) (ASTM D-638) 121°C (250°F)	1.8 (12.4 GPa)
Unidirectionnel Résistance à la compression (PSI x 103) (ASTM D-3410) -50°C (-60°F)	160 (1100 MPa)
Unidirectionnel Résistance à la compression (PSI x 103) (ASTM D-3410) 21°C (70°F)	128 (880 MPa)
Unidirectionnel Résistance à la compression (PSI x 103) (ASTM D-3410) 71°C (160°F)	114 (785 MPa)
Unidirectionnel Résistance à la compression (PSI x 103) (ASTM D-3410) 121°C (250°F)	84 (580 MPa)
Croisée Résistance à la compression (PSI x 103) (ASTM D-3410) -50°C (-60°F)	110 (760 MPa)
Croisée Résistance à la compression (PSI x 103) (ASTM D-3410) 21°C (70°F)	100 (690 MPa)

Croisée Résistance à la compression (PSI x 103) (ASTM D-3410) 71°C (160°F)	88 (605 MPa)
Croisée Résistance à la compression (PSI x 103) (ASTM D-3410) 121°C (250°F)	63 (435 MPa)
Isotrope Résistance à la compression (PSI x 103) (ASTM D-3410) -50°C (-60°F)	87 (605 MPa)
Isotrope Résistance à la compression (PSI x 103) (ASTM D-3410) 21°C (70°F)	75 (520 MPa)
Isotrope Résistance à la compression (PSI x 103) (ASTM D-3410) 71°C (160°F)	61 (420 MPa)
Isotrope Résistance à la compression (PSI x 103) (ASTM D-3410) 121°C (250°F)	39 (270 MPa)

N.B. Les informations présentées peuvent différer de la pratique. Nous recommandons de conduire des essais selon les conditions d'utilisation. Nous déclinons toute responsabilité quant aux résultats obtenus par l'application de ces informations ou quant à la sécurité et à l'adéquation de nos produits. Les données sont sujettes à certaines variations sans préavis.

Propriétés physiques	
Poids lbs /vg²(Kg/m²)	0.85 (0.46) Unidirectionnel
Contenu de résine (% par poids)	36 +/- 3%
Gravité spécifique (moyenne vulcanisé)	1.85
Dureté Barcol	70
Rétention d'humidité	85%

N.B. Les informations présentées peuvent différer de la pratique. Nous recommandons de conduire des essais selon les conditions d'utilisation. Nous déclinons toute responsabilité quant aux résultats obtenus par l'application de ces informations ou quant à la sécurité et à l'adéquation de nos produits. Les données sont sujettes à certaines variations sans préavis.