

LTP240 (version à durcissement à haute température)

Préimprégné d'outillage à durcissement à haute température

Fiche technique

DESCRIPTION :

LTP240 (version à durcissement à haute température) est un système de résine époxy destiné à préimprégner des renforts hautes performances comme la fibre de carbone T700. Cette version durcit à 180-200°C et présente ensuite une température de transition vitreuse élevée et des propriétés mécaniques stables pour les moules et outillages composites utilisés à température élevée. Des tissus de carbone T700 à armure toile de 200g/m² et 650g/m² sont disponibles ; la teneur en résine et le drapage doivent être confirmés à la commande.

CARACTÉRISTIQUES :

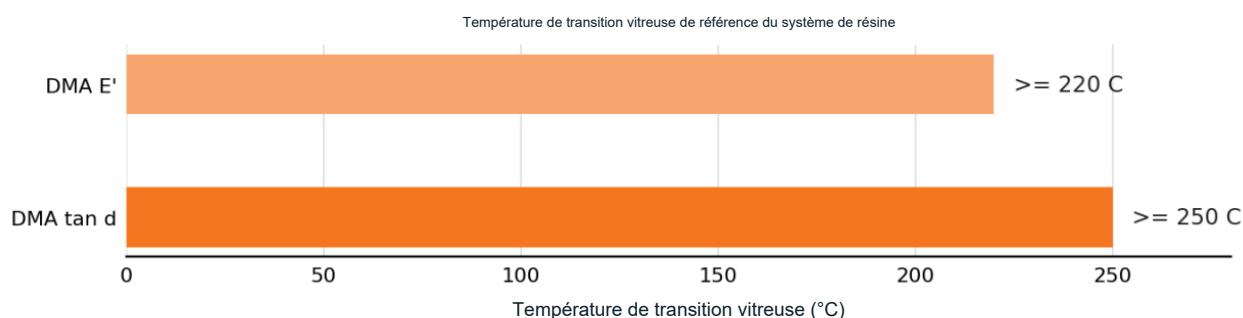
- Plage de durcissement à haute température recommandée : 180-200°C ;
- Tg élevée : $\geq 250^{\circ}\text{C}$ selon DMA $\tan \delta$ et $\geq 220^{\circ}\text{C}$ selon DMA E' (valeurs de référence du système de résine) ;
- Aptitude modérée à la mise en œuvre du préimprégné, avec une viscosité d'environ 30,000-40,000cps à 80°C ;
- Perte de résine maîtrisée, bon aspect de surface et propriétés mécaniques stables après durcissement ;
- Conçu pour les moules et outillages composites à haute température et autres pièces composites résistantes à la chaleur ;
- La principale différence avec la version à durcissement à basse température est la plage de durcissement : cette version nécessite un cycle à haute température de 180-200°C.

APPLICATIONS :

Moules composites à haute température, outillages composites, outillages d'autoclave et composants de moules en fibres de carbone exigeant une stabilité dimensionnelle à haute température.

PROPRIÉTÉS DE LA RÉSINE :

Propriété	Condition d'essai	Valeur
Temps de gélification	150°C / 180°C	Environ 45.5min / environ 15min
Masse volumique	Non précisé	Environ 1.25g/cm ³
Viscosité	80°C	30,000-40,000cps
Température de transition vitreuse	DMA $\tan \delta$	$\geq 250^{\circ}\text{C}$
Température de transition vitreuse	DMA E'	$\geq 220^{\circ}\text{C}$



Température de transition vitreuse (°C)

Température de transition vitreuse de référence du système de résine

Remarque : les valeurs de Tg sont des données de référence du système de résine. Les performances réelles des pièces LTP240 (version à durcissement à haute température) dépendent du renfort, de la teneur en résine, du drapage et du cycle de durcissement ; elles doivent être validées sur la structure visée.

Septembre 2026 LTP240 (version à durcissement à haute température) PAGE 1 / 3

RENFORT :

Type de fibre	Masse surfacique du tissu (g/m ²)	Armure du tissu	Teneur standard en résine
Fibre de carbone T700	200	Armure toile	À confirmer selon le drapage / la commande
Fibre de carbone T700	650	Armure toile	À confirmer selon le drapage / la commande

Remarque : cette version utilise des tissus de carbone T700 à armure toile de 200g/m² et 650g/m². La teneur en résine et la masse surfacique du préimprégné doivent être confirmées pour le drapage et la commande concernés.

Teneur de référence en matières volatiles : <0.8% (110°C × 60min) ; à vérifier pour le tissu, la teneur en résine et le procédé choisis.

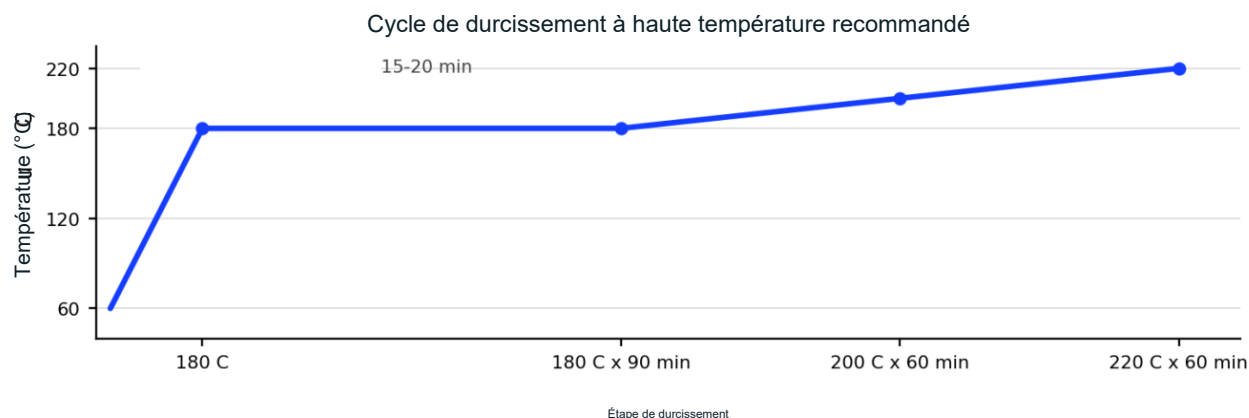
PROPRIÉTÉS DE RÉFÉRENCE DU STRATIFIÉ DU SYSTÈME DE RÉSINE :

Conditions d'essai : stratifié de préimprégné carbone à 0°, 180°C × 90min, sans post-cuisson ; teneur en résine de l'éprouvette : 34wt%. Il s'agit de valeurs de référence du système de résine source et non de valeurs garanties par lot pour les tissus T700 de 200g/m² ou 650g/m².

Propriété	Référence	Unité	Température d'essai	Valeur de référence
Résistance en flexion	ASTM D790	MPa	25°C	2,000
Résistance au cisaillement interlaminaire	ASTM D2344	MPa	25°C	90
Résistance au choc	ASTM D256	kJ/m ²	25°C	116
Module en flexion	ASTM D790	GPa	25°C	128

DURCISSEMENT RECOMMANDÉ :

Procédé	Condition
Durcissement d'outillage à haute température	180°C × 90min, dont environ 15-20min de montée en température ; post-cuisson facultative : 200°C × 60min + 220°C × 60min.
Sans post-cuisson	180°C × 120min ; la Tg peut être inférieure d'environ 10°C à celle obtenue après post-cuisson complète.
Référence pour le moulage de panneaux plats	Température d'entrée dans le moule : environ 60°C ; température des plateaux recommandée : 180°C. Maintenir une faible pression pendant environ 20-25min, puis augmenter la pression jusqu'à la fin. Post-cuisson comme ci-dessus.



Température (°C)

Étape de durcissement

Cycle de durcissement à haute température recommandé

Chauffage inclus : environ 15-20 min

Chauffage jusqu'à 180°C

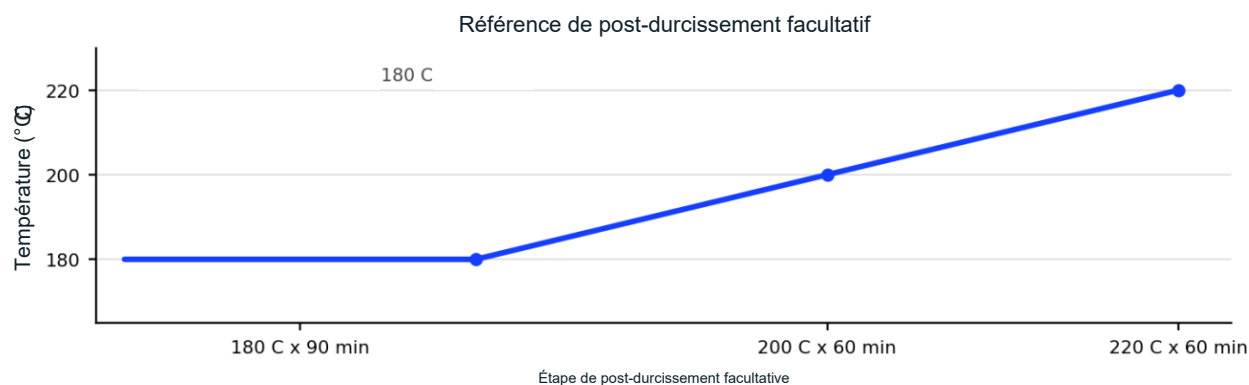
180°C × 90 min

200°C × 60 min

220°C × 60 min

Remarque : la vitesse de chauffage, la pression et la durée de maintien doivent être validées selon l'épaisseur de la pièce, le drapage et l'équipement. Éviter les surchauffes locales et une exothermie excessive dues à un chauffage trop rapide.

Septembre 2026 LTP240 (version à durcissement à haute température) PAGE 2 / 3



Température (°C)

Étape de post-durcissement facultative

Référence de post-durcissement facultatif

Étapes facultatives après le durcissement principal à 180°C

180°C × 90 min

200°C × 60 min

220°C × 60 min

Post-cuisson facultative de référence : 200°C × 60min + 220°C × 60min.

CONDITIONS DE STOCKAGE :

Condition de stockage	Durée recommandée	Exigence
Température ambiante $\leq 21^{\circ}\text{C}$	≥ 14 jours	La durée d'utilisation augmente à plus basse température
Stockage réfrigéré $\leq 5^{\circ}\text{C}$	≥ 1 mois	Conserver hermétiquement fermé dans un sac PE ou PO
Stockage congelé $\leq -15^{\circ}\text{C}$	≥ 12 mois	Conserver hermétiquement fermé dans un sac PE ou PO

Après sortie du stockage froid, maintenir le préimprégné hermétiquement fermé jusqu'à son retour à température ambiante avant d'ouvrir l'emballage. Cela évite la condensation, l'absorption d'humidité, le délaminage et les défauts de surface.

PRÉCAUTIONS DE MANIPULATION :

Mettre en œuvre dans un endroit bien ventilé. Éviter le contact cutané. Porter des gants, un masque, des lunettes de sécurité et des vêtements de protection. Pour les informations détaillées de sécurité, consulter la fiche de données de sécurité (SDS).

REMARQUE :

Les données ci-dessus ont été obtenues dans des conditions définies et sont fournies à titre de référence. La mise en œuvre réelle dépend de la géométrie de la pièce, du drapage, de l'équipement et de l'environnement. Avant utilisation, les utilisateurs doivent effectuer les validations appropriées du procédé et des performances pour confirmer l'aptitude à l'application prévue.

INFORMATIONS SUR LE DOCUMENT :

Produit	Révision	Date	Fabricant
LTP240 (version à durcissement à haute température)	V1.1	Septembre 2026	EPTEK Materials

Septembre 2026 LTP240 (version à durcissement à haute température) PAGE 3 / 3