

Technical Data Sheet

PolyMide™ CoPA

www.polymaker.com

V5.1



**PolyMide™
CoPA**

PolyMide™ CoPA est basé sur un copolymère de Nylon 6 et de Nylon 6,6. Le filament combine une excellente résistance, une robustesse et une résistance à la chaleur allant jusqu'à 180°C.

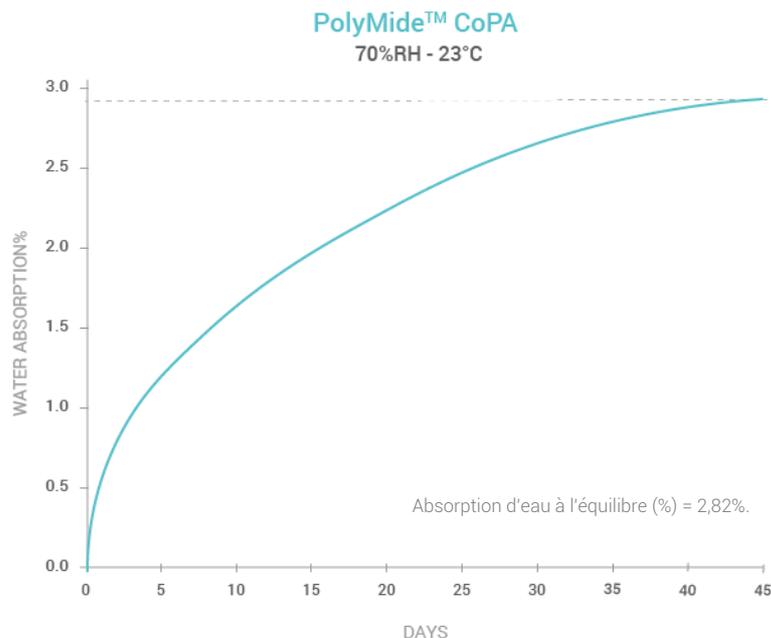
PROPRIÉTÉS PHYSIQUES

Propriété	Méthode test	Valeur type
Densité	ISO1183, GB/T1033	1.12 g/cm ³ à 23°C
Index de fusion	260°C, 1.2 kg	12 g/10min
Transmission de la lumière	N/A	N/A
Retardement de la flamme	N/A	N/A

DONNÉES DE RÉSISTANCE CHIMIQUE

Propriété	Méthode test
Effet des acides faibles	Non résistant
Effet des acides forts	Non résistant
Effet des alcalis faibles	Légèrement
Effet des alcalis forts	Non résistant
Effet du solvant organique	Non résistant
Effet des huiles et des graisses	Résistant

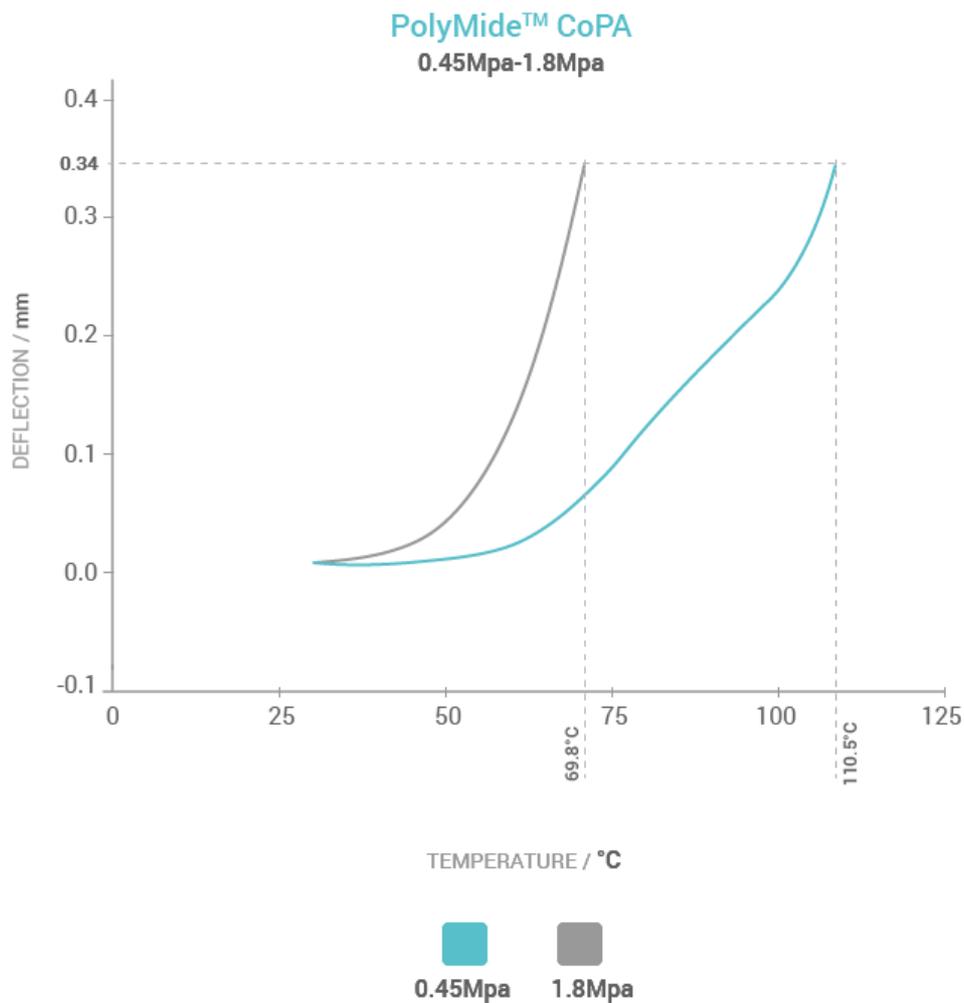
COURBE D'ABSORPTION D'HUMIDITÉ



PROPRIÉTÉS THERMIQUES

Propriété	Méthode test	Valeur type
Temp. de transition vitreuse	DSC, 10°C/min	67°C
Temp. de fusion	DSC, 10°C/min	190°C
Temp. de cristallisation	DSC, 10°C/min	128°C
Temp. de décomposition	TGA, 20°C/min	370°C
Temp. de ramollissement Vicat	ISO 306, GB/T 1633	180°C
Temp. de déviation de la chaleur	ISO 75 1.8MPa	69.8°C
Temp. de déviation de la chaleur	ISO 75 0.45MPa	110.5°C
Conductivité thermique	N/A	N/A
Taux de rétraction thermique	N/A	N/A

COURBE DE TEMPÉRATURE DE DÉVIATION DE CHALEUR



PROPRIÉTÉS MÉCANIQUES (échantillon sec)

Propriété	Méthode test	Valeur type
Module de Young (X-Y)	ISO 527, GB/T 1040	2226 ± 199 MPa
Module de Young (Z)		2564 ± 97 MPa
Résistance à la traction (X-Y)	ISO 527, GB/T 1040	66.2 ± 0.9 MPa
Résistance à la traction (Z)		43.3 ± 9.1 MPa
Allongement à la rupture (X-Y)	ISO 527, GB/T 1040	9.9 ± 1.5%
Allongement à la rupture (Z)		1.8 ± 0.4%
Module de flexion (X-Y)	ISO 178, GB/T 9341	1667 ± 118MPa
Module de flexion (Z)		N/A
Résistance à la flexion (X-Y)	ISO 178, GB/T 9341	97 ± 1.1 MPa
Résistance à la flexion (Z)		N/A
Résistance à l'impact Charpy (X-Y)	ISO 179, GB/T 1043	9.6 ± 1.4kJ/m ²
Résistance à l'impact Charpy (Z)		N/A
Résistance aux chocs à basse température (X-Y)	ISO 179-1/1eA:2010, -30°C	4.5 ± 1.5kJ/m ²

Note:

Tous les spécimens ont été recuits à 80°C pendant 30 minutes et séchés pendant 48 heures avant les essais.

PROPRIÉTÉS MÉCANIQUES (échantillon non sec)

Propriété	Méthode test	Valeur type
Module de Young (X-Y)	ISO 527, GB/T 1040	1053 ± 235 MPa
Module de Young (Z)		702 ± 16 MPa
Résistance à la traction (X-Y)	ISO 527, GB/T 1040	36.4 ± 0.9MPa
Résistance à la traction (Z)		31.4 ± 1.5MPa
Allongement à la rupture (X-Y)	ISO 527, GB/T 1040	216.5 ± 12.1%
Allongement à la rupture (Z)		4.6 ± 0.2%
Module de flexion (X-Y)	ISO 178, GB/T 9341	862.8 ± 133.3MPa
Module de flexion (Z)		N/A
Module de flexion (Z)	ISO 178, GB/T 9341	41.6 ± 11.6 MPa
Résistance à la flexion (Z)		N/A
Résistance à l'impact Charpy (X-Y)	ISO 179, GB/T 1043	17.2 ± 1.4 kJ/m ²
Résistance à l'impact Charpy (Z)		N/A

Note:

Toutes les spécimens ont été recuits à 80 °C pendant 30 minutes, puis conditionnées à 70 % d'humidité relative et à la température ambiante pendant 15 jours avant les essais.

CONDITIONS D'IMPRESSION RECOMMANDÉES

* Basé sur une buse de 0.4mm et Simplify 3D v.4.0. Les conditions d'impression peuvent varier selon les différents diamètres de buse

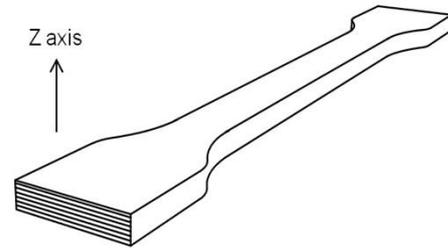
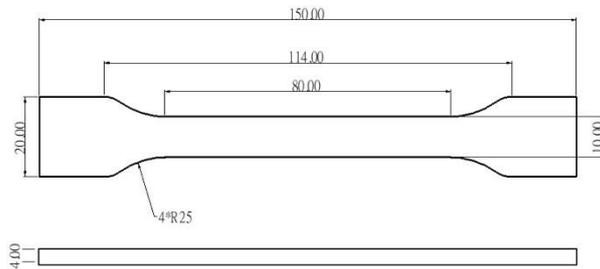
PARAMETRE	
Température de la buse	250 - 270 (°C)
Surface d'impression	Verre borosilicate
Promoteur d'adhésion	3DLac
Température du plateau	25 - 50 (°C)
Ventilation	Désactivée
Vitesse d'impression	30-60 (mm/s)
Distance de séparation du radeau	0.2 (mm)
Distance de rétractation	1 (mm)
Vitesse de rétractation	20 (mm/s)
Température de la chambre	40-60 (°C)
Seuil de l'angle de surplomb	55 (°)
Matériau support recommandé	BVOH

Note:

- L'abrasion de la buse en laiton se produit assez souvent lors de l'impression du PolyMide™ CoPA. Il est fortement recommandé d'utiliser une buse résistante à l'usure, comme une buse en acier trempé avec le PolyMide™ CoPA.
- PolyMide™ CoPA est sensible à l'humidité et doit toujours être stocké et utilisé dans des conditions sèches (humidité relative inférieure à 20 %).
- Si le PolyMide™ CoPA est utilisé comme matériau de support pour lui-même, veuillez retirer la structure de support avant toute absorption excessive d'humidité. Sinon, la structure de support peut être collée de façon permanente au modèle.
- Après le processus d'impression, il est recommandé de recuire le modèle dans le four à 80°C pendant 6 heures.

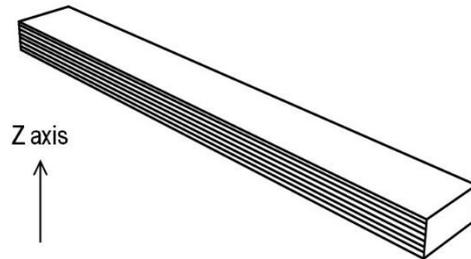
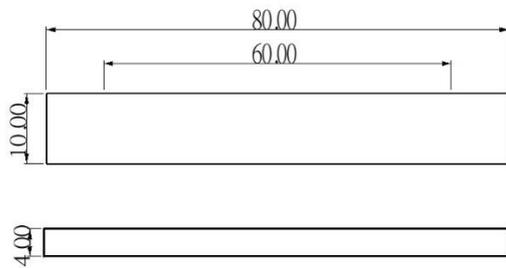
ÉCHANTILLON EN TEST D'ÉLASTICITÉ

ISO 527, GB/T 1040



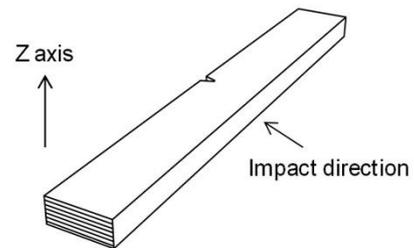
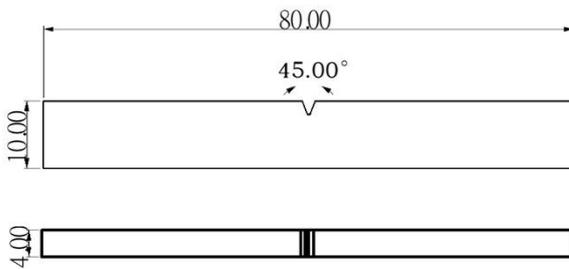
ÉCHANTILLON EN TEST DE FLEXION

ISO 178, GB/T 9341



ÉCHANTILLON EN TEST D'IMPACT

ISO 179, GB/T 1043



COMMENT FAIRE DES ÉCHANTILLONS

*Tous les spécimens ont été conditionnés à température ambiante pendant 24 heures avant les essais.

Température d'impression	265°C
Température du plateau	50°C
Murs	2
Couche supérieure et inférieure	4
Remplissage	100%
Température de la chambre	60°C
Ventilation	Désactivée

CLAUSE DE NON-RESPONSABILITÉ :

Les valeurs typiques présentées dans cette fiche technique sont uniquement destinées à des fins de référence et de comparaison. Elles ne doivent pas être utilisées pour des spécifications de conception ou à des fins de contrôle de la qualité. Les valeurs réelles peuvent varier considérablement en fonction des conditions d'impression. Les performances d'utilisation finale des pièces imprimées dépendent non seulement des matériaux, mais aussi de la conception de la pièce, des conditions environnementales, des conditions d'impression, etc. Les spécifications du produit peuvent être modifiées sans préavis.

Il incombe à chaque utilisateur de déterminer la sécurité, la légalité, l'adéquation technique et les pratiques d'élimination/de recyclage des matériaux Polymaker pour l'application prévue. Polymaker ne donne aucune garantie de quelque nature que ce soit, à moins qu'elle ne soit annoncée séparément, quant à l'aptitude à une utilisation ou une application quelconque. Polymaker ne peut être tenu responsable de tout dommage, blessure ou perte résultant de l'utilisation des matériaux Polymaker dans toute application.