

resine prototypage

PR 403—PR 1503

Résines polyuréthanes destinées à la réalisation de prototypes ou de petites séries. La mise en œuvre se fait en machine de coulée sous vide ou manuelle dans des moules en silicone.

Leurs propriétés permettent la réalisation de pièces fonctionnelles, avec un comportement proche d'un thermoplastique de type polystyrène choc, PEHD.

APPLICATIONS :

Tout besoin de réalisation de pièces exigeant une qualité de **résistance aux chocs** et/ou des **caractéristiques mécaniques** proches du thermoplastique :

- Electroménager, Electronique, jouet
- Maquette d'exposition
- Automobile: maintien de câbles, raccords
- Pièces d'habillage intérieur...

AVANTAGES :

- **Couplage** possible des parts polyol permettant d'ajuster le temps de gel au besoin.
- **Colorable** selon les besoins.
- **Mise en œuvre aisée.** La faible viscosité du mélange ainsi que son **temps de gel ajustable** facilitent la coulée sans pénaliser le temps de démoulage.



PR 403 / PR 1503

Références :

Polyol : PR 403 P (SH 105000) / PR 1503 P (SH 115000)
Isocyanate : PR 403/1503 I (SH 000170)

Définition :

Résine polyuréthane bi composant pour la réalisation de pièces coulées sous vide ou manuellement.
Les deux produits ont des réactivités différentes mais conduisent à un matériau identique.
Il est possible de coupler les deux polyols pour faire varier la réactivité du mélange sans changer ses autres caractéristiques.
Comportement proche d'un thermoplastique de type polystyrène choc.
Pour les applications électriques et électroniques, le PR 1503 est compatible RoHS.

Caractéristiques physiques moyennes des composants :

	PR 403 P / PR 1503 P SH105000 / SH115000	PR 403 I / PR 1503 I SH 000 170	Mélange SH 105 170/SH 115 170
Aspect – Couleur	Liquide translucide	Liquide jaunâtre	Liquide blanchâtre solide blanc
Viscosité BROOKFIELD à 25°C LVT (mPa.s) Selon MO-051	320	55	160
Densité à 25°C Selon MO-032	1,01	1,16	1,10
Rapport de mélange	60	100	

Caractéristiques de mise en œuvre :

Avant de mélanger les deux parts, il est recommandé de les agiter pour bien les homogénéiser.

	PR 403	PR 1503
Réactivité sur 200g à 25°C Selon MO-062	5 min	15 min
Temps de démoulage à 25°C sur 3 mm Selon MO-116	env. 1 h	env. 4 h
Temps de démoulage à 70°C sur 3 mm Selon MO-116	env. 20 min	env. 45 min
Temps de durcissement complet à 25°C	env. 24 h	env. 4 j

Propriétés mécaniques et thermiques moyennes du solide :

Dureté Shore D ₁	ISO 868 : 2003	74
Température de flexion sous charge – HdT (1) (°C)	ISO 75 Ae : 1993	75
Module d'élasticité en flexion (1) (MPa)	ISO 178 : 2001	1700
Contrainte maximale en flexion (1) (MPa)	ISO 178 : 2001	65
Module d'élasticité en traction (1) (MPa)	ISO 527 : 1993	1850
Allongement à la rupture (1) (%)	ISO 527 : 1993	6
Contrainte à la rupture en traction (1) (MPa)	ISO 527 : 1993	47
Retrait linéaire (3 mm épaisseur) à 23°C (mm/m)	ISO 2575	2
Résistance au choc (éprouvettes non entaillées) (1) (kJ.m ⁻²)	ISO 179/1D :1994	35
Épaisseur de coulée maximale (mm)	-	10

(1) Tous les résultats sont obtenus sur des échantillons après 2 h à 70°C + 48 h à température ambiante

Les résultats présentés sur ce document, s'appuient sur des recherches et des essais effectués dans nos laboratoires, dans des conditions précisément définies. Ce document ne peut, en aucun cas, être assimilé à une fiche de spécifications.
L'utilisateur devra vérifier, sous sa responsabilité, et par ses propres tests, que le **produit** convient à l'application et aux conditions de mise en œuvre recherchées. La société **SYNTHENE** ne saurait être tenue responsable quant aux conséquences liées à l'utilisation de ce produit.

Hygiène et sécurité lors de l'utilisation :

Le port de vêtements et d'accessoires de protection appropriés (gants, lunettes) est recommandé.
Travailler dans un local ventilé.
Pour de plus amples informations, se reporter aux fiches de sécurité du produit.

Conditions de mise en œuvre en machine de coulée sous vide :

Les moules devront avoir été préalablement chauffés à 70 °C.
Homogénéiser les deux parts avant utilisation.
Peser la part isocyanate dans le bol supérieur (sans oublier le résidu de coulée).
Peser la part polyol dans le bol inférieur (bol de mélange).
Après une mise sous vide préalable de 10 min, verser la part isocyanate dans la part polyol et mélanger jusqu'à homogénéité totale du mélange (environ 50 à 60 sec.).
Couler dans le moule.
Placer le moule en étuve à 70 °C
Démoulage après **20 minutes environ pour la référence PR 403**, ou **45 minutes environ pour la référence PR 1503**, selon épaisseurs, puis réaliser la post cuisson afin d'obtenir les caractéristiques maximales du produit.
Pour les pièces de grandes dimensions, il peut être utile de maintenir la pièce afin d'éviter d'éventuelles déformations.

Ajustement de la réactivité par couplage des parts polyols PR 403 et PR 1503 :

Réaliser un pré mélange des polyols PR 403 et PR 1503 selon le tableau ci-dessous afin d'ajuster la réactivité au besoin. Le rapport pondéral entre la part polyol et isocyanate reste inchangé.

	PR 403 P	PR 1503 P	PR 403/1503 I	Réactivité
Réactivité sur 160g à 25°C (Rapport pondéral)	60	0	100	5 min
	40	20	100	7 min
	30	30	100	8 min 30
	20	40	100	10 min
	0	60	100	15 min

Conditionnement :

- Carton de 6 kits de (0,6 + 1,0) kg
- Carton de 2 kits de (3,0 + 5,0) kg

Stockage :

12 mois dans les emballages d'origine non entamés et stockés entre 15 et 25 °C.

Remarque : Lors de conservation prolongée du SH 000170 à des températures inférieures à 15 °C, le produit peut cristalliser. Après étuvage à 40 – 50 °C et homogénéisation, le produit est de nouveau utilisable.