

# Plastique DuraForm® Flex

pour tous les systèmes de frittage sélectif par laser SLS®



**Thermoplastique élastomère doté d'une excellente durabilité, résistance à la chaleur et aux produits chimiques, et d'une grande stabilité dans le temps.**



*Ci-dessus* : Prototypé de durite de radiateur pouvant être plié sans subir de dommages, ni de déformation permanente (sans infiltrant).

*À gauche* : Des produits d'infiltration rouges, jaunes ou bleus peuvent être mélangés pour créer des couleurs personnalisées (infiltrant également disponible en noir ou neutre).

## APPLICATIONS

- Prototypes et produits finis fonctionnels, avec la flexibilité, la résistance à la chaleur et aux produits chimiques, ainsi que la stabilité à long terme d'un caoutchouc :
  - Joints et pièces d'étanchéité
  - Tuyaux flexibles
  - Chaussures de sport
  - Embouts auriculaires

## CARACTERISTIQUES

- Flexibilité et fonctionnalité proches de celles du caoutchouc
- Durable et résistant à la déchirure
- Résiste en environnement hostile
- Bonne stabilité à long terme
- Etanche aux fluides, même pressurisés
- Excellent état de surface et détails fins
- Création de pièces de couleurs avec des infiltrants standards
- Vaste gamme de traitements
- Entièrement recyclable

## AVANTAGES

- Production rapide de pièces semblables au caoutchouc et aux élastomères thermoplastiques
- Suppression des délais et des coûts de moulage, usinage ou autres procédés secondaires
- Utilisation pour de nombreuses applications nécessitant la flexibilité et la résistance d'un caoutchouc
- Utilisation finale pour des applications nécessitant une stabilité à long terme
- Finition minimale
- Coût par pièce réduit

# Plastique **DuraForm Flex**

Pour tous les systèmes de frittage sélectif par laser SLS

"Le plastique DuraForm Flex représente un progrès important dans le développement des matériaux," déclare Fabio Ciciani, CEM's partner. "Avec le DuraForm Flex, la fabrication des pièces flexibles est simple, elle n'est soumise à aucune exigence particulière. Comme l'infiltration et la coloration des pièces sont faciles, ce matériau est idéal pour l'automobile, les appareils ménagers et les semelles de chaussures."

— Fabio Ciciani, CEM

## CARACTERISTIQUES

### Propriétés de la poudre

PROPRIETES	CONDITIONS	VALEUR
Apparence	visuelle	blanc opaque
Densité (tassée)	ASTM D4164	0,44 g/cm <sup>3</sup>
Granulométrie moyenne d <sub>50</sub>	Diffraction laser	85 µm
Spectre granulométrique (90 %)	Diffraction laser	21 - 138 µm
Point de fusion : T <sub>m</sub>	DSC	192 °C

### Propriétés après frittage

PROPRIETES	METHODE/CONDITIONS	VALEUR (APRES FABRICATION)	VALEUR (INFILTRE)**
Résistance en traction	ASTM D638	1,8 MPa	2,3 MPa
Module d'élasticité en traction	ASTM D638	7,4 MPa	9,2 MPa
Allongement à la rupture (%)	ASTM D638	110 %	151 %
Module d'élasticité en flexion à 23 °C	ASTM D790	5,9 MPa	7,8 MPa
Résistance initiale à la déchirure			
Matrice C à 23 °C	ASTM D624	15,1 kN/m	15,4 kN/m
Résistance à l'abrasion		(pour 1 000 cycles)	
Taber, meule CS-17, charge de 1 kg	ASTM D4060	83,5 mg	voir note 1
Résistance à l'éclatement (droit) à 23 °C			
(tuyau diamètre intérieur 25 mm x 2 mm d'épaisseur x 300 mm de long)		0 PSI	11 PSI (avec infiltration FlexSeal) >30 PSI (avec infiltration polyuréthane en 2 fois)
Dureté Shore A à 23 °C	ASTM D2240	60	67

Résistance chimique - le matériau ne se dissout pas dans les hydrocarbures, cétones, éthers ou alcools. Il peut gonfler dans certains solvants ou mélanges de solvants.

Des conditions de test détaillées sont disponibles sur demande. Les performances peuvent varier selon l'application et/ou les conditions d'utilisation du produit. Les échantillons testés ont été produits sur un système SLS HiQ+HS en utilisant un matériau neuf.

\* Les propriétaires de systèmes SLS Sinterstation 2000, 2500 et 2500ci ne peuvent pas utiliser des épaisseurs inférieures à 0,125 mm, les systèmes SLS Sinterstation 2500plus et plus récents permettent de réduire l'épaisseur de couche à 0,10 mm.

\*\* 8 immersions dans l'infiltrant.

1 La résistance à l'abrasion est significativement réduite par l'infiltration de pièces. Pour une bonne résistance à l'abrasion, l'infiltration est déconseillée.



#### 3D Systems France

Parc Club Orsay Université  
26, rue Jean Rostand  
F-91893 Orsay Cedex

Tél. : (+33) 01 69 35 17 17

Fax : (+33) 01 69 35 17 18

marketing@3dsystems.fr

www.3dsystems.com

Nasdaq: TDSC

Garantie / Avis de non-responsabilité : Les caractéristiques et performances de ces produits peuvent varier selon l'application, les conditions de fonctionnement, le matériau utilisé et l'utilisation finale. 3D Systems réfute expressément toute garantie, explicite ou implicite, y compris, mais sans limitation, les garanties de qualité marchande et d'adéquation à une utilisation particulière.

© Copyright 2005 3D Systems, Inc. Tous droits réservés. Modifications possibles sans avertissement préalable. Le logo 3D est une marque commerciale, et DuraForm, SLS et Sinterstation sont des marques déposées de 3D Systems.