

## FRITTAGE / SLS ULTRA-DUR



Ultra-Dur est un matériau composite innovant dans le domaine du Prototypage et de la Fabrication Rapide. Il a été développé et breveté conjointement par un institut de Recherche du CNRS et les Ateliers C.

Désignations	Remarques
Étanchéité	6 bars
Propriété thermique	170° C
Module de Young	Sup. au PA carbone
Coeff. De frottements	Excellent
Résistance à l'usure	Très importante

### TECHNOLOGIE

Les pièces sont obtenues par frittage laser sélectif d'un mélange de poudres à base d'alliage aluminium complexe et de polyamide (PA).

Ce composite est léger, non poreux et étanche sous pression même à faible épaisseur (1-2 mm).

Ses propriétés de dureté de résistance au frottement et à l'usure sont supérieures au PA ou aux composites conventionnels en PA chargé (verre, carbone, aluminium).

### CARACTERISTIQUES PRINCIPALES

#### Propriétés générales

Aspect visuel	gris foncé mat
Densité poudre frittée	1,45 g/cm <sup>3</sup>
Taux de porosités	< 1,5%

#### Étanchéité

Étanche à 6 bars de pressions pour 3mm d'épaisseur

#### Propriétés de frottement

Amélioration de 30% par rapport au Polyamide (PA) standard

#### Propriétés d'usure

Amélioration de 50% par rapport au PA chargé aluminium  
Amélioration de 25% par rapport au PA chargé fibre carbone

#### Propriété mécanique

Module d'élasticité (Traction. D638)	3700	Mpa
Résistance à la traction	32	Mpa
Allongement à la rupture (± 0,5)	3	%
Dureté	78	Shore D
Module d'élasticité à 100°C	600	Mpa

#### Propriétés thermique

Point de fusion	180	°C
Limite d'utilisation	170	°C
Transition vitreuse (Tg)	40-50	°C

#### Résistance chimiques

Carburants, solvants, essence  
Pas d'absorption d'humidité

#### Propriété d'utilisation

Pièces facilement usinables  
Assemblage par collage possible  
Possibilité d'application de peinture

### APPLICATIONS

Étanchéité sous pression, en température: conduits tubulaires, turbines, raccords... sans infiltration de résine.

Pièces fonctionnelles résistantes au frottement et à l'usure en conditions sévères (humidité, glissement sur pièce métallique ou céramique).

Pièces légères de faible densité aux propriétés isotropes.

Peau de pièce d'aspect similaire à une pièce moulée.

#### 3D PRINT SAS

12 Rue de la Tuilerie

Z.A de la Tuilerie

94440 Marolles en Brie, France

Tel : +33 (0)1 45 10 07 10