

FICHE MATIERE : ASA

En résumé

L'ASA (Acrylonitrile Styrène Acrylate) est une matière qui combine les caractéristiques de l'ABS et la facilité d'impression du PLA, elle est résistante (contrainte en traction et flexion) et résiliente (absorption des chocs et des impacts) avec une plage de températures d'utilisation assez large pour l'utiliser aussi bien en intérieur qu'en extérieur. Elle a tendance à plier plutôt que casser et possède un bon vieillissement dans le temps ce qui en fait un plastique idéal pour le long terme.

Pour quelles applications ?

L'ASA est idéal pour l'industrie et en particulier l'automobile pour substituer l'ABS, on peut également l'utiliser pour les jeux et les jouets, les prototypes fonctionnels et les outils. Cette matière est adaptée aux pièces massives avec des épaisseurs d'au moins 2 à 3 mm.

Les avantages

Abordable et dans le même ordre de prix que l'ABS.
Facile à travailler après fabrication, compatible avec beaucoup de colles et peintures.
Obtention de pièces de plus petites tailles que l'ABS.
Large gamme de coloris.

Les inconvénients

Plastique pétrolier non recyclable et polluant. Délai d'obtention assez long. Inadapté aux petites pièces.

Caractéristiques mécaniques

Contrainte de traction	27,4 à 47,5 MPa
Contrainte de flexion	73,4 à 76 MPa
Module de traction	2020 à 2379 MPa
Module de flexion	3206 MPa
Allongement à la rupture	6,7 à 15 %
Résistance à l'impact	10,3 à 18 kJ/m ²
Dureté	Rockwell 82
Stabilité dimensionnelle	Plage de température d'utilisation élargie, déformation sous contrainte au delà de 80 à 90°C. Déformation permanente au delà de 90°C. Bonne conservation de la forme après contrainte ou choc.

Caractéristiques thermiques

Température maximum d'utilisation	110°C
Température minimum d'utilisation	-40°C
Température de transition vitreuse	108°C
Température de fusion	Pas de données
Température d'attendrissement	98°C
Température de distorsion	Pas de données

Caractéristiques chimiques

Absorption d'humidité	Pas de données
Absorption d'eau	Pas de données
Résistance aux hydrocarbures	Pas de données
Résistance aux solvants	Résistant à l'éthanol à température ambiante, réaction chimique avec l'acétone.
Résistance aux acides	Pas de données
Résistance aux bases	Pas de données
Résistance aux alcalins	Pas de données
Sensibilité aux UV	Insensible

Caractéristiques électriques

Résistivité transversale	1.0 x 10 ¹⁴
Résistivité superficielle	Pas de données
Conductivité	Pas de données
ESD	Non ESD

Autres caractéristiques

Toxicité	Très haute à l'extrusion et dans les températures hautes
Origine	Produit pétrolier de base styrène
Contact alimentaire	Ne pas mettre en contact avec des aliments ou de l'eau potable
Biodégradation	Non biodégradable, ne pas jeter dans la nature
RoHS	Conforme, sans substances dangereuses
LSZH	Pas de données
Recyclabilité	Non recyclable, destiné à l'enfouissement

Peinture et collage

Peintures compatibles

acrylique liquide, peinture aérosol acrylique ou époxydique (exemple : marques HARDCORE, MONTANA GOLD, ADDICT)

Colles compatibles

loctite power epoxy express 1 min, epoxy bi composant 5 min, loctite superglue3

Polissage

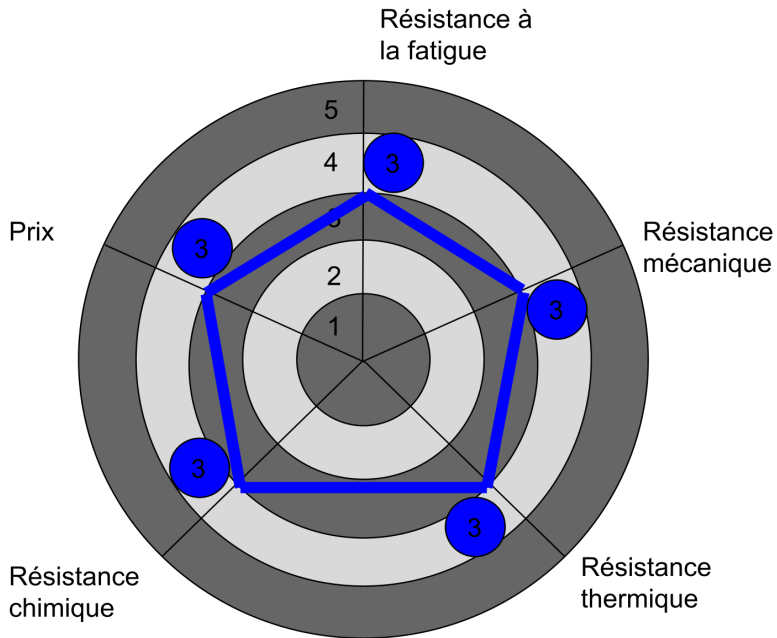
Polissage manuel avec papier de verre sec ou humide

Résines

XTC3D

Nota : Les colles epoxydes ne résistent pas a l'eau chlorée.

Données graphiques



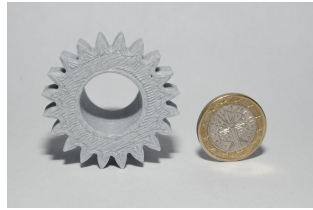
1 : peu résistant / couteux

5 : très résistant / économique

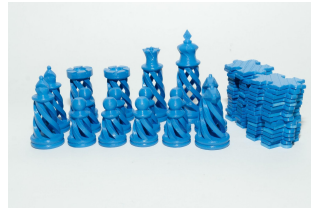
Exemples d'application



Prototype visuel



Remplacement



Jeu et jouet











Prototype mécanique

Coloris standards disponible

NOIR	BLANC	GRIS

Synopsis

Petite pièce dimensions < 30 x 30 x 30 mm	
Grandes pièces	
Pièces détaillées	
Epaisseurs faibles < 2 mm	
Utilisation intérieur	
Utilisation extérieur	
Usage technique	
Usage décoratif	
Pièces usage souple / flexible	
Contact alimentaire	
Imperméabilité	
Etanchéité	
Recyclage	