



Fiche technique matériaux

Technologie SLA · Stéréolithographie

STD · Standard

CLR · Transparente

ABS · ABS-like

HT · Haute Température

CAST · Cire Perdue

Comparaison Rapide des Matériaux

MATÉRIAU	RIGIDITÉ	FLEXIBILITÉ	RÉSIST. CHIM.	LÉGÈRETÉ	BIOCOMPAT.*
STD — Résine Standard	★★★★☆	★★☆☆☆	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆
CLR — Résine Transparente	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆
ABS — Résine ABS-like	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆
HT — Résine Haute Température	★★★★★	★★☆☆☆	★★★★☆	★★☆☆☆	★★☆☆☆
CAST — Fonte à Cire Perdue	★★☆☆☆	★★☆☆☆	★★★★☆	★★★★☆	★★☆☆☆

** Les certifications de biocompatibilité varient selon la configuration. Veuillez vérifier auprès de votre fournisseur.

La stéréolithographie (SLA) est une technologie d'impression 3D additive qui utilise un laser UV pour polymériser sélectivement des résines liquides, produisant des pièces avec un détail extrêmement élevé, une finition de surface lisse et une excellente précision dimensionnelle. Les résines disponibles couvrent une large gamme d'applications, du prototypage visuel à la fonte à la cire perdue.

STD

Résine Standard · Usage général, haute définition
Rigide, surface lisse, excellent détail

PROPRIÉTÉ	VALEUR	MÉTHODE
Densité	1,15 g/cm ³	ISO 1183
Résistance à la traction (XY)	65 MPa	ISO 527
Allongement à la rupture	6 %	ISO 527
Module de traction (XY)	2.800 MPa	ISO 527
Résistance à la flexion	90 MPa	ISO 178
Dureté Shore D	85	ISO 868
HDT @0,45MPa	50 °C	—
Finition de surface Ra	5 – 10 µm	—
Couleurs	Gris, Blanc	—

Applications

- Prototypage visuel
- Modèles maîtres
- Composants d'assemblage
- Modèles de concept
- Test de forme/ajustement
- Modèles de démonstration

Points forts

Détail extrêmement élevé et finition lisse · Excellente précision dimensionnelle · Large choix de couleurs · Idéal pour les prototypes visuels et modèles maîtres.

CLR

Résine Transparente · Optique et fluïdique
Clarté optique, polissable jusqu'à une transparence proche du verre

PROPRIÉTÉ	VALEUR	MÉTHODE
Densité	1,17 g/cm ³	ISO 1183
Résistance à la traction (XY)	60 MPa	ISO 527
Résistance à la traction (Z)	55 MPa	ISO 527
Module de traction (XY)	2.700 MPa	ISO 527
Allongement à la rupture	8 %	ISO 527
HDT @0,45MPa	45 °C	—
Transmittance optique	Élevée (polissable)	—
Finition de surface Ra	<1 µm (poli)	—
Couleurs	Transparent / Incolore	—

Applications

- Composants fluidiques et microfluidiques
- Boîtiers de dispositifs médicaux
- Maquettes d'emballage transparent
- Prototypes optiques et lentilles
- Guides de lumière et light pipes
- Modèles de test d'écoulement

Points forts

Excellente clarté optique après polissage · Idéal pour les applications fluidiques et optiques · Bonne stabilité dimensionnelle · Large éventail d'applications pour prototypes transparents.

ABS

Résine ABS-like · Tenace et résistante aux chocs
Équilibre entre rigidité et ténacité

PROPRIÉTÉ	VALEUR	MÉTHODE
Densité	1,09 g/cm ³	ISO 1183
Résistance à la traction (XY)	45 MPa	ISO 527
Allongement à la rupture	20 %	ISO 527
Module de traction (XY)	2.100 MPa	ISO 527
Résistance à la flexion	60 MPa	ISO 178
Dureté Shore D	82	ISO 868
HDT @0,45MPa	48 °C	—
Finition de surface Ra	5 – 10 µm	—
Couleurs	Gris, Blanc, Noir	—

Applications

- Composants soumis aux chocs
- Clips et assemblages
- Prototypes fonctionnels durables
- Boîtiers et carters
- Bancs de test
- Charnières intégrées (limité)

Points forts

Excellent équilibre entre rigidité et ténacité · Bonne résistance aux chocs · Comportement mécanique proche de l'ABS · Idéal pour les prototypes fonctionnels soumis à des contraintes mécaniques.

HT

Résine Haute Température · HDT Maximale
Stabilité dimensionnelle maximale à haute température

PROPRIÉTÉ	VALEUR	MÉTHODE
Densité	1,20 g/cm ³	ISO 1183
Résistance à la traction (XY)	55 MPa	ISO 527
Résistance à la traction (Z)	50 MPa	ISO 527
Module de traction (XY)	3.200 MPa	ISO 527
Allongement à la rupture	3 %	ISO 527
Résistance à la flexion	85 MPa	ISO 178
Résistance au choc Charpy	25 kJ/m ²	ISO 179
HDT	140°C @0,45MPa	ISO 75
Couleurs	Beige, Ambré	—

Applications

- Test à l'air/fluide chaud
- Outillage résistant à la chaleur
- Boîtiers de connecteurs électriques
- Test sous capot automobile
- Composants de test pour fours
- Joints pour hautes températures

Points forts

Température de déflexion thermique (HDT) la plus élevée parmi les résines SLA disponibles · Grande stabilité dimensionnelle à températures élevées · Rigidité élevée · Idéal pour les essais en environnements thermiques extrêmes.

CAST

Résine à Cire Perdue · Fonte à la cire perdue

Combustion propre · Résidu de cendres <0,1%

PROPRIÉTÉ	VALEUR	MÉTHODE
Densité	1,10 g/cm ³	ISO 1183
Résistance à la traction	35 MPa	ISO 527
Allongement à la rupture	12 %	ISO 527
Module de traction	1.800 MPa	ISO 527
Dureté Shore D	70	ISO 868
Teneur en cendres après calcination	< 0,1 %	—
Teneur en cire	5 – 8 %	—
Température de calcination	700 – 900 °C	—
Durée de calcination	8 – 12 h	—
Précision dimensionnelle	± 0,2 %	—
Retrait dimensionnel	0,3 – 0,5 %	—
Finition de surface Ra	5 – 10 µm	—
Couleurs	Orange clair	—

Applications Principales

- Bijouterie (fonte à la cire perdue)
- Composants dentaires
- Fonte de métaux précieux
- Prothèses dentaires sur mesure
- Bagues et alliances
- Pièces métalliques uniques
- Répliques de modèles historiques
- Fonderie d'art

Points forts

- Combustion propre avec résidu de cendres minimal
- Excellent détail et définition fine des éléments
- Compatible avec les cylindres de coulée standard
- Idéal pour la bijouterie, la sculpture et les applications dentaires

Post-traitements Disponibles

Toutes les options de finition applicables aux résines SLA

PROCÉDÉ	STD	CLR	ABS	HT	CAST	EFFET / REMARQUES
Sablage / Microbillage	✓	✓	✓	✓	✗	Finition mate uniforme sur toute la surface
Coloration noire DYE	✓	✓	✗	✗	✗	La couleur noire pénètre la surface de la pièce
Lissage vapeur / chimique	✓	✓	✗	✗	✗	Ra < 1 µm, surfaces brillantes et imperméables
Peinture / Revêtement	✓	◐	✗	✓	✗	Couleurs personnalisées et protection UV
Métallisation (galvanoplastie)	✓	◐	◐	◐	✗	Finitions métalliques décoratives ou fonctionnelles
Apprêts et revêtements	✓	✓	✗	✓	✗	Protection UV et chimique, adhérence améliorée

✓ Recommandé ◐ Possible avec traitement spécifique ✗ Non applicable