

SPÉCIFICITÉS TECHNIQUES DES MATÉRIAUX D'IMPRESSION 3D



Résines

	MODULE DE YOUNG	RÉSISTANCE À LA TRACTION	ALLONGEMENT À LA RUPTURE	DURETÉ SHORE	RÉSISTANCE AUX CHOCS (IZOD NOTCHED)	TRANSITION VITREUSE	HDT B (0,45 MPa, DRY)	DENSITÉ	MODULE DE FLEXION	MODULE DE RUPTURE
MATÉRIAUX	C'est la contrainte mécanique qui engendrerait un allongement théorique de 100 % de la longueur initiale d'un matériau. Plus cette valeur est élevée, plus le matériau est dit rigide.	Egalement appelée résistance à la traction, mesure la capacité d'un matériau à résister à une force de traction avant de se rompre	C'est la capacité d'un matériau à s'allonger plastiquement avant de se rompre lors d'un essai de traction. Plus cette valeur est élevée, plus le matériau est dit ductile.	C'est une échelle de valeur permettant de caractériser la dureté d'un matériau. L'échelle de Shore A concerne les matériaux « mous » flexibles et l'échelle D ceux rigides.	C'est l'énergie nécessaire pour casser une éprouvette (échantillon de matériau préalablement entaillé. Cette valeur mesure la résistance aux chocs d'un matériau	Changement d'état réversible du polymère sous l'action de la température. En dessous de cette température, le polymère présente le comportement d'un corps solide élastique. Au-dessus celui de solide plastique	C'est la température à partir de laquelle des éprouvettes soumises à une charge de 0.45MPa en leur centre et à une température en élévation constante subissent une flexion conventionnelle de 0,2%.	Rapport entre la masse et le volume d'un corps	Représente la résistance du matériau à une déformation élastique sous contrainte. Un module de flexion élevé caractérisera un matériau plus rigide, un module bas, un matériau élastique	C'est la contrainte dans un matériau juste avant qu'il ne cède lors d'un essai de flexion
Technologie DLS										
Polyurethane Rigide	1700 - 2200 MPa	42 - 47 MPa	90 - 120 %	-	21 - 23 J/m	80°C	70°C	1.01 - 1.02 g/mL (Liquide)	1500 - 2200 MPa	55 - 71 MPa
Polyurethane Elastomère	8 ± 1 MPa	15 MPa	300%	71 (Shore A)	-	-10°C	-	1.03 g/cm ³	-	-
Technologie SLA										
Résine de prototypage	1.6 GPa (Green) 2.8 GPa (post-cured)	38 MPa (Green) 65 MPa (post-cured)	12% (Green) 6.2% (post-cured)	-	16 J/m (Green) 25 J/m (post-cured)	-	49.7°C (Green) 73.1°C (post-cured)	-	1.25 GPa (Green) 2.2 GPa (post-cured)	-
Technologie Polyjet										
VeroWhite	2000 - 3000 MPa	50 - 65 MPa	10 - 25%	83 - 86 (Shore D)	20- 30 J/m	52 - 54 °C	45 - 50 °C	1.17 - 1.18 g/cm ³ (Polymerisé)	2200 - 3200 MPa	75 - 110 MPa
VeroClear	2000 - 3000 MPa	50 - 65 MPa	10 - 25%	83 - 86 (Shore D)	20- 30 J/m	52 - 54 °C	45 - 50 °C	1.18 - 1.19 g/cm ³ (Polymerisé)	2200 - 3200 MPa	75 - 110 MPa
Technologie DLP / LCD										
Ultracur3D® EPD 1086 3D	1810 MPa	42 MPa	26%	81 (Shore D)	28 J/m (23° Machined)	-	53°C	1.18 g/cm ³	1620 MPa	67 MPa
Ultracur3D® ST 45	2300 MPa	62 MPa	25%	81 (Shore D)	20.8 J/m (23° Machined)	-	73°C	1.2 g/cm ³	2430 MPa	109 MPa
Ultracur3D® RG 3280	10000 MPa	76 MPa	0.7 - 1%	96 (Shore D)	24 J/m	-	>280°C	1.73 g/cm ³	8780 MPa	73 MPa