

SPÉCIFICITÉS TECHNIQUES DES MATÉRIAUX D'IMPRESSION 3D

Polymères



A brand of BASF - We create chemistry

	MODULE DE YOUNG	LIMITE ÉLASTIQUE	ALLONGEMENT À LA RUPTURE	TEMPÉRATURE DE FUSION	DURETÉ SHORE	ESSAI DE RÉSILIENCE CHARPY AVEC ENTAILLE	ESSAI DE RÉSILIENCE CHARPY SANS ENTAILLE	HDT B (0,45 MPa, DRY)	CERTIFICATIONS	RÉSILIENCE DE REBONDISSEMENT
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	C'est la contrainte à partir de laquelle un matériau se déforme de manière irréversible. Cette valeur caractérise la résistance d'un matériau	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 la température de passage de l'état solide à l'état liquide d'un matériau cristallin	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	C'est l'énergie nécessaire pour casser une éprouvette (échantillon de matériau) non préalablement entaillé. Cette valeur mesure la résistance aux chocs d'un matériau	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%.	Certificat délivré par un organisme indépendant attestant la conformité du matériau aux normes et règlements en vigueur	C'est le ratio entre l'énergie restituée par le matériau et l'énergie fournie pour engendrer une déformation de celui-ci. Elle représente l'aptitude d'un matériau à retransmettre l'énergie qui lui a été apporté
Technologie SLS										
PA12	1700 ± 150 MPa	45 ± 3 MPa	20 ± 5 %	min. 172°C, max. 180°C	75±2 D	4,8±0,3 kJ/m ²	-	154 °C	Biocompatibilité Food assessment REACH	-
Nylon 3200 chargé verre	3200 MPa	51 MPa	9%	176°C	80 D	5,4 kJ/m ²	-	157 °C	REACH	-
Alumide	3600 ± 150 MPa	45 ± 3 MPa	3 ± 0.5 %	min. 172°C, max. 180°C	76 D	4.6 kJ/m ²	-	177 °C	REACH	-
Ultrasint® TPU 88A	75 MPa	8 MPa	270 %	-	88-90 A	Pas de rupture	-	-	-	63 %
Ultrasint® PA6 FR	2450 MPa	41 MPa	2.6 %	218 °C	-	1.6 kJ/m ²	7.4 kJ/m ²	207 °C	-	-
Ultrasint® PA6 MF	3300 MPa	62 MPa	7 %	219 °C	-	3.1 kJ/m ²	27.8 kJ/m ²	209 °C	-	-
Ultrasint® PA11	XY: 1750 MPa Z: 1800 MPa	XY: 52 MPa Z: 54 MPa	XY: >28% (Tensile) Z: 24% (Tensile)	203 °C	-	XY: 5.1 MPa Z: 3.9 MPa	XY: 184 MPa Z: 85 MPa	176 °C	-	-
Ultrasint® PA11 ESD	XY: 3150 MPa Z: 2150 MPa	XY: 65 MPa Z: 55 MPa	XY: 37% (Tensile) Z: 49% (Tensile)	204 °C	-	XY: 6.6 MPa Z: 4.7 MPa	XY: 80 MPa Z: 90 MPa	186 °C	-	-
Ultrasint® PA11 CF	XY: 5900 MPa Z: 2500 MPa	XY: 82 MPa Z: 55 MPa	XY: 7% (Tensile) Z: 11% (Tensile)	202 °C	-	XY: 6.4 MPa Z: 4.7 MPa	XY: 54MPa Z: 33 MPa	189 °C	-	-
Technologie MJF										
PA12	1700 MPa	48 MPa	20%	187°C	-	-	-	175°C	Biocompatibilité PAHs certificate RoHS/REACH UL94 and UL746A	-
PP	1600 MPa	30 MPa	XY: 20% Z: 18%	187°C	-	-	-	100°C	-	-
Ultrasint® TPU01	75 MPa	9 MPa	220%	120-150°C	88 A	Pas de rupture	-	-	-	63%
Multi Jet Fusion PA11	XY 1700 MPa Z: 1800 MPa	XY: 54 MPa Z: 54 MPa	XY: 40% Z: 25%	-	-	XY: 7.0 kJ/m ² Z: 4.5 kJ/m ² (Izod)	-	-	-	-
Technologie FDM										
PLA Big-Rep	-	60 MPa	-	-	60 D	7.5 kJ/m ²	-	40 °C	-	-