

SPÉCIFICITÉS TECHNIQUES DES MATÉRIAUX D'IMPRESSION 3D

Métaux



A brand of BASF - We create chemistry

	MODULE DE YOUNG	LIMITE ÉLASTIQUE	ALLONGEMENT À LA RUPTURE	TEMPÉRATURE DE FUSION	YIELD STRENGTH	ESSAI DE RÉSILLIANCE AVEC ENTAILLE	DURETÉ	DENSITÉ	COMPOSITION
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 	Le «yield strength» ou limite d'élasticité est la contrainte à partir de laquelle le matériau commence à se déformer plastiquement 	C'est l'énergie nécessaire pour casser une éprouvette (échantillon de matériau) préalablement entaillée. Cette valeur mesure la résistance aux chocs d'un matériau 	C'est une échelle de valeur permettant de caractériser la dureté d'un matériau 	Rapport entre la masse et le volume d'un corps 	C'est la composition de l'alliage de métaux
FDM									
Ultrafuse® 316L	-	XY: 561 MPa Z: 521 MPa	XY: 53% ZX: 36%	-	XY: 251 MPa Z: 234 MPa	111 J/cm2	XY: 128 HV10 Z: 128 HV10	7.85 g/cm ³ (Sintered part)	-
Ultrafuse® 17-4 PH	-	XY: 760 MPa Z: 730 MPa	XY: 4% ZX: 3%	-	XY: 680 MPa Z: 700 MPa	TBA	257 HV 10 (Vickers)	>7.6 g/cm ³ (Sintered part)	-
DMLS / SLM									
Aluminium AISi7Mg0,6	73 ± 3 GPa	460 ± 20 MPa	XY: 9 ± 2% Z: 6 ± 2%	630- 670°C	XY: 267 MPa Z: 364 MPa	-	-	-	Aluminium: >90% Sillicone: 7% Magnesium: 0.6%
Titane 6Al-4V	XY: 111 ± 20 GPa Z: 115 ± 20 GPa	XY: 1075 ± 30 MPa Z: 1080 ± 30 MPa	XY: 13 ± 3% Z: 15 ± 4%	1660°C	XY: 1000 ± 40 MPa Z: 1005 ± 40 MPa	-	-	4.41 g/cm ³	Titane: 88- 100% Aluminium: 5.5- 6.5% Vanadium: 3.5- 4.5%
Acier Inoxydable 316L	XY: 185 GPa Z: 180 GPa	XY: 640 ± 50 MPa Z: 540 ± 55 MPa	XY: 40 ± 15% Z: 50 ± 20%	1400°C	XY: 530 ± 60 MPa Z: 470 ± 90 MPa	-	89 HRB	7.9 g/cm ³	Fer: 66- 70% Chrome: 16-18% Nickel: 11- 14% Molybdenum: 2- 3%
Bender Jetting									
Acier/ Bronze 420SS/BR	147 GPa	496 MPa	7%	800-850°C	427 MPa	-	93 HRB	7.86 g/cm ³	Acier inox: Alloy 420 Bronze: 90% Cu, 10% Sn
Acier Inoxydable 316	XY: 220 GPa Z: 186 GPa	XY: 582 MPa Z: 526 MPa	XY: 55% Z: 52%	1371°C	XY: 224 MPa Z: 226 MPa	63 J	71 HRB	7.9 g/cc	Acier inox: >70% Nickel: 10% - 14% Chromium: 16 - 18%
Wax Casting									
Bronze	96- 120 GPa	70-800 MPa	0-70%	913°C	-	-	-	-	Cuivre: 90% Tin: 10%
Laiton	111 GPa	250 MPa	30%	927°C	-	-	-	-	Cuivre: 80% Zinc: 15% Tin: 5%
Argent massif	75 GPa	385 MPa	5%	951°C	-	-	-	-	Argent pur: 92.5% Alliage de métaux : 7.5