

MATERIALÜBERSICHT 3D- DRUCK

MATERIALDATENBLÄTTER NACH VERFAHREN

1. Selektives Lasersintern von Kunststoffen

Feste Kunststoffe für den seriellen Gebrauch

2. Stereolithographie

Kunststoffe mit hoher Genauigkeit und nahezu glatt

3. Polyjet / Multijet

In der Härte variierbare Epoxidmaterialien

4. Selektives Laserschmelzen von Metallen




3D-Druck von Metallkomponenten

Bei Rückfragen stehen wir jederzeit gerne zur Verfügung

LASERSINTERN VON KUNSTSTOFFEN

MATERIALDATENBLATT

Polyamidische Kunststoffe (PA) definieren sich durch ihre langzeitstabilen und mechanisch belastbaren Eigenschaften. Sie weisen zudem eine hohe Beständigkeit gegenüber vielen Chemikalien auf und eignen sich z.T. auch für Einsatzgebiete im Hochtemperaturbereich.

Material				PA 12	PA12 GF	Alumide	PA11
Farbauswahl:						--	
	Eigenschaften	Prüfmethode Norm	Einheit				
Allgemeine Eigenschaften	Farbe Basis	--	--	weiß	gräulich	grau / silber	weiß
	Basismaterial	--	--	PA12	PA12 + Glaskugel	PA12 + Aluminium	PA11
	Dichte	--	g/cm ³	0,9-1,02	1,2-1,3	1,36-1,4	0,99-1,02
	Rauhheitswert _(Ra/Rz)	DIN EN ISO 4287	um	8-11 / 50-70	6-7 / 40-50	5-7 / 25-40	--
Mechanische Eigenschaften	Härte	ISO 868	Shore A/D	75D	80D	76D	75D
	Biege- E-Modul	DIN EN ISO 178	Mpa	1500	2600-2900	3600	1250-1300
	Biegefestigkeit	DIN EN ISO 178	Mpa	58	75	72	--
	Zug-E-Modul	DIN EN ISO 527	Mpa	1800-2000	2800-3200	3800	1100-1600
	Zugfestigkeit	DIN EN ISO 527	Mpa	42-50	45-53	48	45-48
	Kugeleindruckhärte	DIN EN ISO 2039	N/mm ²	78	98	--	--
	Bruchdehnung	DIN EN ISO 527	%	4-18	5-9	4	30-45
Thermische Eigenschaften	Schmelzpunkt	EN ISO 11357-1	°C	176	176	176	205
	Formbeständigkeit (1,80Mpa)	ISO 75-1/-2	°C	--	96-100	144	46-76
	Formbeständigkeit (0,45Mpa)	ISO 75-1/-2	°C	--	157-162	175	154-180

Die mechanischen Eigenschaften können in Abhängigkeit der Ausrichtung im Bauraum und den Belichtungsparametern variieren

LASERSINTERN VON KUNSTSTOFFEN

MATERIALDATENBLATT

Polyamidische Kunststoffe (PA) definieren sich durch ihre langzeitstabilen und mechanisch belastbaren Eigenschaften. Sie weisen zudem eine hohe Beständigkeit gegenüber vielen Chemikalien auf und eignen sich z.T. auch für Einsatzgebiete im Hochtemperaturbereich.



Material				PP	PEEK HP3	PA 6X	TPU90
Farbauswahl:				--	--	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■
	Eigenschaften	Prüfmethode Norm	Einheit				
Allgemeine Eigenschaften	Farbe Basis	--	--	weiß, transzulent	--	weiß	natur
	Basismaterial	--	--	Polypropylen	PAEK	PA 6	TPU
	Dichte	--	g/cm ³	0,89	1,31	0,97-1,04	1,1-1,2
	Rauheitswert(Ra/Rz)	DIN EN ISO 4287	um	--	--	6-10 / 30-60	--
Mechanische Eigenschaften	Härte	ISO 868	Shore A/D	--	--	177A / 75D	88-92A
	Biege- E-Modul	DIN EN ISO 178	Mpa	1250-1500	--	--	45-58
	Biegefestigkeit	DIN EN ISO 178	Mpa	--	--	--	--
	Zug-E-Modul	DIN EN ISO 527	Mpa	1400	4250	2200-2500	58-69
	Zugfestigkeit	DIN EN ISO 527	Mpa	28	90	54-60	Mai 13
	Kugeleindruckhärte	DIN EN ISO 2039	N/mm ²	--	--	--	--
	Bruchdehnung	DIN EN ISO 527	%	10-30	2,8	15-25	50-300
Thermische Eigenschaften	Schmelzpunkt	EN ISO 11357-1	°C	140	372	212	160
	Formbeständigkeit (1,80Mpa)	ISO 75-1/-2	°C	62	165	80	--
	Formbeständigkeit (0,45Mpa)	ISO 75-1/-2	°C	102	--	197	--

Die mechanischen Eigenschaften können in Abhängigkeit der Ausrichtung im Bauraum und den Belichtungsparametern variieren

STEREOLITHOGRAPHIE

MATERIALDATENBLATT

Die Vorteile von Objekten aus Epoxidharz liegen in der hohen Detailgenauigkeit und einer nahezu glatten Oberfläche.

Material				RS High Temp	RS Clear	RS Flexible	RS Elastic
Farbauswahl:						--	--
	Eigenschaften	Prüfmethode Norm	Einheit				
Allgemeine Eigenschaften	Farbe Basis	--	--	bernstein	transparent	anthrazit	transzulent
	Basismaterial	--	--	--	--	--	--
	Dichte	--	--	--	--	--	--
	Rauheitswert _(Ra/Rz)	--	--	--	--	--	--
Mechanische Eigenschaften	Härte	ISO 868	Shore A/D	--	--	80-85A	50A
	Biegemodul	--	Mpa	2620	2200	--	--
	Reißfestigkeit	--	kN/m	--	--	13,3-14,1	19,1
	Zug-E-Modul	--	Mpa	2750	2800	1,21	1,18
	Zugfestigkeit	--	Mpa	58,3	65	7,7-8,5	3,23
	Kugeleindruckhärte	--	--	--	--	--	--
	Bruchdehnung	DIN EN ISO 527	%	3,3	6,2	75-85	160
Thermische Eigenschaften	Erweichung	--	°C	--	--	230	--
	Formbeständigkeit (1,80Mpa)	ISO 75-1/-2	°C	101	58,4	--	--
	Formbeständigkeit (0,45Mpa)	ISO 75-1/-2	°C	238	73,1	--	--

Die mechanischen Eigenschaften können in Abhängigkeit der Ausrichtung im Bauraum und den Belichtungsparametern variieren

POLYJET / MULTIJET

MATERIALDATENBLATT

3D- Druck mit in der Härte einstellbaren Kunststoffen. Durch das Mischen verschiedener Harze sind vielfältige Verbundmaterialien möglich, die sich gleichzeitig gut zur Nachbearbeitung geeignet sind.





Material				VeroClear	VeroWhite+	Digital ABS	TangoBlack
Farbauswahl:				--	--	--	--
	Eigenschaften	Prüfmethode Norm	Einheit				
Allgemeine Eigenschaften	Farbe Basis	--	--	transzulent	weiß / grau	grau/blau	schwarz
	Basismaterial	--	--	--	--	--	--
	Dichte	--	--	--	--	--	--
	Rauhheitswert _(Ra/Rz)	--	--	--	--	--	--
Mechanische Eigenschaften	Härte	ISO 868	Shore A/D	83-86D	83-85D	85-87D	26-28A
	Biege- E-Modul	DIN EN ISO 178	Mpa	2000-3000	2000-3000	1700-2200	--
	Biegefestigkeit	DIN EN ISO 178	Mpa	75-110	75-110	65-75	--
	Zug-E-Modul	--	--	--	--	--	--
	Zugfestigkeit	DIN EN ISO 527	Mpa	50-60	50-65	55-60	0,8-1,5
	Kugeleindruckhärte	--	--	--	--	--	--
	Bruchdehnung	DIN EN ISO 527	%	10-25	10-25	25-40	170-220
Thermische Eigenschaften	Schmelzpunkt	--	--	--	--	--	--
	Formbeständigkeit (1,80Mpa)	ISO 75-1/-2	°C	45-50	45-50	70-95	40
	Formbeständigkeit (0,45Mpa)	--	--	--	--	--	--

Die mechanischen Eigenschaften können in Abhängigkeit der Ausrichtung im Bauraum und den Belichtungsparametern variieren

LASERSCHMELZEN VON METALLEN

MATERIALDATENBLATT

Metallpulver wird zu einem festen Gegenstand verschmolzen. Wir bieten auch in diesem Verfahren eine hohe Detailgenauigkeit. Für das Endprodukt stehen weiterhin unterschiedlichste Nachbearbeitungen zur Verfügung.

Material				Werkzeugstahl	Edelstahl	Aluminium	
				1.2709	1.4542	AlSi10Mg (Alu)	AlMgSi0,5 (Alu)
Farbauswahl:							
	Eigenschaften	Prüfmethode Norm	Einheit				
Allgemeine Eigenschaften	Farbe Basis	--	--	Stahl	Stahl	silber	silber
	Basismaterial	--	--	--	--	--	--
	Dichte	--	g/cm ³	8,8,1	7,8	2,67	2,68
	Rauheitswert _(Ra/Rz)	DIN EN ISO 4287	um	4-6,5	2,5-4,5	7-10	3-5
Mechanische Eigenschaften	Härte	--	--	--	--	--	--
	E-Modul	--	Gpa	150 +/-20	170 +/-30	65 +/-5	65 +/-5
	Biegefestigkeit	--	--	--	--	--	--
	Streckgrenze	--	Mpa	1000 +/-100	530 +/-50	250 +/-20	75 +/-40
	Zugfestigkeit	--	Mpa	1100 +/-100	min. 850	410 +/-20	80 +/-40
	Kugeleindruckhärte	DIN EN ISO 2039	HRC	33-37	35	120 (HBW)	52 (HBW)
	Bruchdehnung	DIN EN ISO 527	%	9	25	7	--
Thermische Eigenschaften	Schmelzpunkt	EN ISO 11357-1	°C	--	--	--	--
	Formbeständigkeit (1,80Mpa)	ISO 75-1/-2	°C	--	--	--	--
	Formbeständigkeit (0,45Mpa)	ISO 75-1/-2	°C	--	--	--	--

Die mechanischen Eigenschaften können in Abhängigkeit der Ausrichtung im Bauraum und den Belichtungsparametern variieren

LASERSCHMELZEN VON METALLEN

MATERIALDATENBLATT

Metallpulver wird zu einem festen Gegenstand verschmolzen. Wir bieten auch in diesem Verfahren eine hohe Detailgenauigkeit. Für das Endprodukt stehen weiterhin unterschiedlichste Nachbearbeitungen zur Verfügung.

Material				Messing	Kupfer		
				R5 Messing	R5- Kupfer		
Farbauswahl:				--	--		
	Eigenschaften	Prüfmethode Norm	Einheit				
Allgemeine Eigenschaften	Farbe Basis	--	--	gold	kupfernd		
	Basismaterial	--	--	--	--		
	Dichte	--	g/cm ³	8,2	8,7-8,9		
	Rauheitswert(Ra/Rz)	DIN EN ISO 4287	um	6,6	8-9		
Mechanische Eigenschaften	Härte	--	--	--	--		
	E-Modul	--	Gpa	--	--		
	Biegefestigkeit	--	--	--	--		
	Streckgrenze	--	Mpa	250 +/-10	165 +/-20		
	Zugfestigkeit	--	Mpa	270 +/-40	220 +/-30		
	Kugleindruckhärte	DIN EN ISO 2039	HRC	--	--		
	Bruchdehnung	DIN EN ISO 527	%	4 +/-3	20 +/-5		
Thermische Eigenschaften	Schmelzpunkt	EN ISO 11357-1	°C	--	--		
	Formbeständigkeit (1,80Mpa)	ISO 75-1/-2	°C	--	--		
	Formbeständigkeit (0,45Mpa)	ISO 75-1/-2	°C	--	--		

Die mechanischen Eigenschaften können in Abhängigkeit der Ausrichtung im Bauraum und den Belichtungsparametern variieren