

Direct Metal Laser Sintering

Zu verarbeitende Werkstoffe und ihre Eigenschaften:

	Prüfmethoden	FIT WS	FIT Bronze Nickel	FIT Edelstahl	FIT CoCr	
Ähnlich zu		1.2709	-	17 – 4PH; 1.4542	UNSR31538	
Schichtstärken		20; 40	20; 40; 60	20; 40	20	µm
Erreichbare Bauteilgenauigkeit für kleine Bauteile		± 20 - 50	± 20 - 50	± 20 - 50	± 20 - 50	µm
Erreichbare Bauteilgenauigkeit für größere Bauteile		± 0,2 %	± 0,2 %	± 0,2 %	± 50 – 200 µm	
Kleinste Wandstärke		0,3	0,3	0,3	0,3	mm
Oberflächenrauigkeit nach Mikrostrahlen		Ra 4 - 6,5 Ry 20-50	Ra 3, Rz 15	Ra2,5 - 4,5; Ry15 - 40	Ra10, Rz 40 - 50	
Oberflächengenauigkeit nach Polieren		Rz bis zu < 0,5	Rz bis zu < 1	Rz bis zu < 0,5	Rz bis zu < 1	
Relative Dichte bei Standardparametern		ca. 100	-	ca. 100	ca. 100	%
Dichte		8 - 8,1	6,3 - 7,6	7,8	8,29	g/cm³
E-Modul		180 ± 20	80	170 ± 20	220 ± 20	GPa
E-Modul nach Tempern bei 650°C für 1 Std.		-	-	ca. 195	-	GPa
Zugfestigkeit in horizontaler Richtung (XY)	MPIF	-	-	1050 ± 50	1300 ± 50	MPa
Zugfestigkeit in vertikaler Richtung (Z)	MPIF	-	-	980 ± 50	1150 ± 50	MPa
Zugfestigkeit nach Tempern bei 650°C für 1 Std.		-	-	ca. 1200	-	MPa
Zugfestigkeit im gebauten Zustand		1100 ± 100	400	-	-	MPa
Zugfestigkeit im nachgehärteten Zustand		1950 ± 100	-	-	-	MPa
Streckgrenze (Rp 0,2%) in horizontaler Richtung (XY)		-	-	540 ± 50	960 ± 50	MPa
Streckgrenze (Rp 0,2%) in vertikaler Richtung (Z)		-	-	500 ± 50	880 ± 50	MPa
Streckgrenze (Rp 0,2%) im gebauten Zustand		1000 ± 100	200	-	-	MPa
Streckgrenze (Rp 0,2%) im nachgehärteten Zustand		1900 ± 100	-	-	-	MPa
Reißdehnung im gebauten Zustand		8 ± 3	-	25 ± 5	-	%

Technische Eigenschaften sind den Angaben des Materialherstellers entnommen!

- Stand: 2009 -

www.pro-fit.de

Direct Metal Laser Sintering

	Prüfmethoden	FIT WS	FIT Bronze Nickel	FIT Edelstahl	FIT CoCr	
Reißdehnung im nachgehärteten Zustand		2 ± 3	-	-	-	%
Reißdehnung in horizontaler Richtung (XY)	MPIF	-	-	-	11 ± 2	%
Reißdehnung in vertikaler Richtung (Z)	MPIF	-	-	-	9 ± 1	%
Reißdehnung nach Heiß Isostatischem Pressen (HIP)		-	-	-	21 - 24	%
Charpy-Kerbschlagzähigkeit im gebauten Zustand		45 ± 10	-	-	-	J
Charpy-Kerbschlagzähigkeit im nachgehärteten Zustand		11 ± 4	-	-	-	J
Biegebruchfestigkeit		-	700	-	-	MPa
Härte nach Bau		33 - 37 HRC	110HB, 115HV / 65 HR	ca. 230 HV 1	35 - 45 HRC	
Härte geschliffen und poliert		-	-	ca. 250 - 400 HV1	-	
Härte im nachgehärteten Zustand	ISO 6508-1	50 - 54 HRC	-	-	-	
Schwund beim Härten		0,08 - 0,09	-	-	-	%
Härteverfahren		Härtetemperatur 490°C, 6 Std, Luftkühlung, nicht abschrecken	-	-	-	
Wärmeleitfähigkeit im gebauten Zustand		15 ± 0.8	30	13 - 16	13 - 33	W/m°C
Wärmeleitfähigkeit im nachgehärteten Zustand		20 ± 1	-	-	-	W/m°C
Spezifische Wärmekapazität im gebauten Zustand		450 ± 20	-	-	-	J/kg°C
Spezifische Wärmekapazität im nachgehärteten Zustand		450 ± 20	-	-	-	J/kg°C
Max. Betriebstemperatur		400	400	550	1150	°C
Wärmeausdehnungskoeffizient		-	18 x 10 ⁻⁶	14 x 10 ⁻⁶	13,6 x 10 ⁻⁶ bis 15,1 x 10 ⁻⁶	(m/m° C)

Die mechanische Eigenschaften können in Abhängigkeit von der X-, Y-, Z-Lage der Prüfkörper und den Belichtungsparametern variieren.

Die Angaben entsprechen dem heutigen Stand unserer Erkenntnisse. Sie haben nicht die Bedeutung, bestimmte Eigenschaften des Produktes oder die Eignung für einen konkreten Einsatzzweck zuzusichern.

Max. Bauraumgröße: 250mm x 250mm x 180mm (Materialabhängig)

Technische Eigenschaften sind den Angaben des Materialherstellers entnommen!