Werkstoffe

Aluminiumfeingusslegierungen

Legierung	Werkstoff-bezeichnung	Chemische Zusammensetzung in %											Qualitäts-stufe	Mech. Eigenschaften bei 20 °C				Wandstärke	Wärme-behandlungs-zustand	Grenzen der techn. Einsetzbarkeit**	Korrosions-beständigkeit	Beständig gegen		Zerspan-barkeit	Leit-fähigkeit	Wärme-leitfähig-keit	Wärme-ausdehnungs-koeffizient	Max. Teileabmessung L x B x H Andere Abmessungen auf Anfrage	Max. Gewicht
										Andere																		
		Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Zn	Ti	Be	Einz.	Ges.	Al		Rp0,2 MPa mind.	Rm MPa mind.	A5 % mind.	Härte HB mind.	mm		°C		Witterungs-einflüsse	Meerwasser		m/(Ω · mm²)	W/(K · cm)	10^{-6} · mm/(mm · K) 20 °C – 100 °C	mm	kg
GF-AlSi7Mg0,6 A357	EN-AC-42200 DIN EN 1706	6,5 7,5	0,20	0,20	0,10	0,40 0,70	0,10	0,04 0,20	0,07	0,05	0,15	Rest		240	290	2	80	Generell	T6									
	Al-C-42201 EN 3125*												Kritische Bereiche	250	310	5	85	< 3	T6									
														240	300	4	85	3-6	T6									
	WL 3.2384 Teil 3	6,5 7,5	0,20	0,20	0,10	0,40 0,70	0,10	0,04 0,20	0,07	0,05	0,15	Rest		240	300	3	85	6-12	T6									
	AMS-A-21180													240	290	2	85	12-18	T6									
	DAN 2000 Teil 4												Übrige Bereiche	230	290	3	85	< 3	T6	Max. 100	B	A	B	B	21-32	1,5-1,8	22	1000 x 1000 x 600	50
														220	280	3	85	3-6	T6									
														220	270	3	85	6-12	T6									
														220	260	2	85	12-18	T6									
	***Hero Premium Casting®	6,5 7,5	0,20	0,20	0,10	0,40 0,70	0,10	0,04 0,20	0,07	0,05	0,15	Rest	Alle Bereiche	270	330	3	85	Kaum Einfluss	T6									
GF-AlSi5Cu1,2Mg C355	AMS 4215	4,5 5,5	0,20	1,0 1,5	0,10	0,40 0,60	0,10	0,20	-	0,08	0,15	Rest	Generell	193	241	2	80	Bis max. 10	T6	Max. 150	C	C	C	B	19-22	1,5-1,6	22,4	500 x 300 x 250	20
GF-AlCu5Ni1,5 MnSbCoTiZr	WL 3.1754 Teil 1	0,30	0,50	4,5 5,5	0,20 0,30	-	-	0,15 0,25	-	Ni 1,3 1,8 Zr 0,10 0,30 Co 0,10 0,40 Sb 0,10 0,40			Kritische Bereiche	160	200	1	80	Bis max. 10	T6	Max. 180	D	D	F	B	19-23	1,4-1,6	22,5	300 x 300 x 300	15
RR350													Übrige Bereiche	150	190	1	80		T6									
													Kritische Bereiche	130	185	1	-	Bis max. 10	T9									
										0,05	0,15	Rest	Übrige Bereiche	130	180	1		Bis max. 10	T9									
GF-AlCu4TiMg(Ag) A201	AMS 4229	0,05	0,10	4 5	0,20 0,40	0,15 0,35	-	0,15 0,35	-	Ag 0,4 1,0	0,03	0,1 Rest	Kritisch	345	415	3	90	Bis max. 10	T7	Max. 150	D	D	F	B	27-32	1,5-1,8	19,3	150 x 150 x 150	5
													Unkritisch	330	385	1,5												

Titanfeingusslegierungen

Legierung	Werkstoff-bezeichnung	Chemische Zusammensetzung in %														Mech. Eigenschaften bei 20 °C			Max. Anwendungs-temperatur	Schweißbarkeit	Zerspanbarkeit	Leit-fähigkeit	Wärme-leitfähig-keit	Wärme-ausdehnungs-koeffizient	Max. Teileabmessung L x B x H Andere Abmessungen auf Anfrage	Max. Gewicht
												Andere														
		O_2	N_2	H_2	Fe	C	Al	V	Sn	Zr	Mo	Si	Einz.	Ges.	Ti	Rp0,2 MPa mind.	Rm MPa mind.	A5 % mind.	°C			m/(Ω · mm²)	W/(K · cm)	10^{-6} · mm/(mm · K) 20 °C – 600 °C	mm	kg
GF-TiAl6V4	EN 3352 WL 3.7264 ASTM B 367-83 Grade C5 MIL-T-81915 Type III AMS 4992 BMS 7-310 MSRR 8670 EMS 54914 MTS 1046	0,25	0,05	0,015	0,30	0,10	5,50 6,70	3,5 4,5	-	-	-	-	0,10	0,40	Rest	815	880	5	350	A	Bei verminderter Schnittgeschwindigkeit und ausreichender Kühlung lassen sich Ti und Ti-Legierungen ohne Schwierigkeit zerspanen	0,58	0,071	9,3	1000 x 1000 x 600	300
GF-TiAl6Sn2Zr4Mo2	MSRR 8688	0,20	0,05	0,015	0,11	0,10	5,5 6,5	-	1,75 2,25	3,5 4,5	1,75 2,25	0,13	0,10	0,40	Rest	847	930	8	450	B		-	-	-	750 x 750 x 600	150

A = ausgezeichnet
B = gut
C = annehmbar
D = unzureichend
E = nicht empfehlenswert
F = ungeeignet

* Entwurfsstadium
** Mech. Eigenschaften sind temperatur- und belastungsabhängig
*** TITAL® Patent EP 0571 703B1