

Proprietà delle moderne leghe di Zinco e di una selezione di altri materiali

PROPRIETÀ	UNITÀ DI MISURA	ZP3	ZP5	ZP2	ZP8	LM24	A380	AZ91D	ABS	NYLON PA66	NYLON PA66 30% GR	POLI CARBONATO	ACETAL
Carico di snervamento	MPa	268	295	361	319	150	159	111-170	n/a	n/a	n/a	n/a	-
Carico di rottura	MPa	308	331	397	387	320	317-324	200-260	25-65	71-85	155-210	54-72	37-70
Modulo di Young	GPa	96	96	96	96	71	71	44	1,4 - 5,1	0,7 - 4,1	3,2 - 12,7	1,6 - 5,5	1,4-3,6
Modulo a torsione	MPa x 10 ³	33+	33+	33+	33+	26,9	26,9	16,5	n/a	n/a	n/a	n/a	-
Allungamento a rottura	%	5,8	3,4	6	3,4	2	3,5	3	2-110	15-300	2.0-150	8-135	3-250
Sforzo di taglio	MPa	214	262	317	275	-	186	138	-	-	-	-	-
Carico di snervamento a compressione	MPa	414	600	641	600 appr.	-	-	108-159	-	-	-	-	-
Resilienza	Joules	46	52	38	42	3,4	4	3,7 - 6	1-2	0,6 - 1,4	5	20-30	8
Resistenza a fatica (5x10 ⁸ cicli)	MPa	48	57	59	51,5	-	70-138	97	7	-	15	7	-
Durezza	Brinell	97	114	130	110	85	80	63-85	too soft	too soft	too soft	too soft	-
Tenacità a frattura	x 10 ⁷ N.m ^{-3/2}	2,25	2,1	-	1,95	3,6	3,6	-	-	0,07	-	0,22	0,09
Densità	g/cm ³	6,6	6,7	6,8	6,3	2,79	2,76	1,82	1,02-1,21	1,03 - 1,16	1,11-1,68	1,17 - 1,45	1,29-1,43
Capacità specifica di smorzamento @ 35 MPa	%	18	-	-	20	-	1	25	-	-	-	-	-
Capacità specifica di smorzamento @ 100 MPa	%	40	-	-	44	-	4	53	-	-	-	-	-
Coeff Espansione termica	µm/m/°C	27,4	27,4	27,8	23,3	21	21,1	25,2-26,0	50-150	65-150	17-104	32-120	12-162
Conduttività termica	Wm ⁻¹ °K ⁻¹	113	109	105	115	96	109	51-72,7	0,2	0,24	<1	<1	0,13-0,3
Conduttività elettrica	% IACS	27	26	25	27,7	24	27	11,5-12,1	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
Resistività elettrica	µ ohm - cm	6,37	6,54	6,85	6,2	-	-	-	-	-	-	-	-
Intervallo di solidificazione	°C	381-387	380-386	379-390	375-404	520-580	538-593	468-598	-	-	-	-	-
Capacità termica specifica	J/kg/°C	419	419	419	435	960	960	1.020	1.960-2.130	1.600-2.750	1.200-2.350	1.000-1.200	-
Coeff di attrito	-	0,07	0,08	0,08	0,11	-	-	-	0,45	0,28 - 0,46	0,28	0,38	0,21
Tolleranze su 100 mm	più/meno µ	100	100	100	100	250-350	250-350	175	L'alto valore di ritiro e l'umidità non consentono strette tolleranze nella plastica				
Spessore minimo ottenibile	mm	0,4	0,4	0,4	0,4	1,3	1,3	1,2	-				
Produttività tipica	cicli/ora	Particolari: Grandi 200-500. Medi 400-1.000. Piccoli 2.000-3.000.				50 -250		Tipicamente 200-275. Circa 2/3 dello zinco a pari dimensione	La produttività è condizionata dalla taglia del prodotto, dal materiale usato e dal tempo di raffreddamento				
Range di produttività	cicli/ora	200-3600				30-350		40-2.400	Stampaggio ad iniezione: da 100 a 400 cicli/ora				
Durata tipica degli stampi	cicli	750.000-2.000.000				100.000-225.000		300.000-500.000	Fortemente dipendente dalla composizione e dalle cariche presenti nel materiale				

NB: i dati in tabella sono ricavati da diverse fonti e sono solo orientativi in alcuni casi