

Tableau des propriétés des alliages modernes de zinc et d'une sélection d'autres matériaux

PROPRIÉTÉS	UNITÉS	ZP3	ZP5	ZP2	ZP8	LM24	A380	AZ91D	ABS	NYLON PA66	NYLON PA66 30% GR	POLY-CARBO-NATE	ACETAL	
Limite élastique	MPa	268	295	361	319	150	159	111-170	n/a	n/a	n/a	n/a	-	
Résistance à la traction	MPa	308	331	397	387	320	317-324	200-260	25-65	71-85	155-210	54-72	37-70	
Module d'élasticité	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	
Module d'élasticité en torsion	MPa x 10 ³	33+	33+	33+	33+	26,9	26,9	16,5	n/a	n/a	n/a	n/a	-	
Allongement à la rupture	%	5,8	3,4	6	3,4	2	3,5	3	2-110	15-300	2,0-150	8-135	3-250	
Résistance au cisaillement	MPa	214	262	317	275	-	186	138	-	-	-	-	-	
Limite élastique en compression	MPa	414	600	641	600 appr.	-	-	108-159	-	-	-	-	-	
Résilience	Joules	46	52	38	42	3,4	4	3,7 - 6	1 - 2	0,6 -1,4	5	20-30	8	
Résistance à la fatigue (5x10 ⁸ cycles)	MPa	48	57	59	51,5	-	70-138	97	7	-	15	7	-	
Dureté	Brinell	97	114	130	110	85	80	63-85	trop mou	trop mou	trop mou	trop mou	-	
Ténacité Kic	x 10 ⁷ N.m ^{-3/2}	2,25	2,1	-	1,95	3,6	3,6	-	-	0,07	-	0,22	0,09	
Densité	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	
Capacité amortissem. spéc. @35 MPa	%	18	-	-	20	-	1	25	-	-	-	-	-	
Capacité amortissem. spéc. @100 MPa	%	40	-	-	44	-	4	53	-	-	-	-	-	
Coefficient de dilatation thermique	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	
Conductivité thermique	Wm ⁻¹ °K ⁻¹	113	109	105	115	96	109	51-72,7	0,2	0,24	<1	<1	0,13-0,3	
Conductivité électrique	% IACS	27	26	25	27,7	24	27	11,5-12,1	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	
Résistivité électrique	µ ohm - cm	6,37	6,54	6,85	6,2	-	-	-	-	-	-	-	-	
Intervalle de solidification	°C	381-387	380-386	379-390	375-404	520-580	538-593	468-598	-	-	-	-	-	
Capacité thermique massique	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	-	
Coefficient de frottement	-	0,07	0,08	0,08	0,11	-	-	-	0,45	0,28 - 0,46	0,28	0,38	0,21	
Précision courante sur 100 mm	plus/moins µ	100	100	100	100	250-350	250-350	175	Un retrait important et l'humidité empêchent les plastiques d'obtenir des tolérances serrées					
Épaisseur paroi minimale	mm	0,4	0,4	0,4	0,4	1,3	1,3	1,2	-					
Vitesses habituelles de production	injections/heure	Pièces de : grandes dimensions 200-500, petites dimensions 400-1.000, très petites dimensions 2.000-3.000				50-250		En général 200-275. Environ deux tiers Zn, à dimension égale.		Vitesses de fabrication fortement influencées par la taille du produit, du matériau utilisé et de la vitesse de refroidissement qui, à dimension égale, tend à être beaucoup plus lente que pour les métaux				
Plage des vitesses de production	injections/heure	200-3.600				30-350		40-2.400		Moulage par injection : de 100 à 400 injections par heure				
Durée de vie moyenne du moule	injections	750.000-2.000.000				100.000-225.000		300.000-500.000		Dépend fortement de la composition et du type de renforcement				

N.B. Les données de ce tableau ont été compilées d'après plusieurs sources différentes et n'ont qu'une valeur d'information