

PROPRIEDADES DOS MATERIAIS MAIS USADOS EM ENGENHARIA

Material	Peso Específico kg/m ³	Tensões de ruptura			Tensões de escoamento		Módulos e elasticidade		Coeficiente de dilatação térmica 10 ⁻⁶ C	Alongamento percentual mm
		Tração MPa	Compressão ³ MPa	Cisalhamento MPa	Tração MPa	Cisalhamento MPa	Longitudinal GPa	Transversal GPa		
Aços para concreto armado										
CA-25	7860	300			250		210	79	11,7	18
CA-32	7860	384			320		210	79	11,7	14
CA-40	7860	440			400		210	79	11,7	10
CA-50	7860	550			500		210	79	11,7	8
CA-60	7860	600			600		210	79	11,7	5
Aços para concreto protendido										
-CP150	7860	1570			1500		210	79	11,7	8
-CP160	7860	1670			1500		210	79	11,7	7
Perfis laminados										
Cor-Ten A	7860	471 a 492			352					18 a 19
Cor-Ten B	7860	492			352					19
Cor-Ten C	7860	562			422					16
ASTM A-36	7860	408 a 562			253					16 a 20
Aço inoxidável 302										
Laminado a frio	7920	860	-	-	520	-	190	73	17,3	12
Temperado	7920	620	-	-	275	152	190	73	17,3	50
Ferro fundido										
ASTM A-48	7200	170	650	240	-	-	70	28	12,1	0,5
ASTM A-47	7300	340	620	330	230	-	165	64	12,1	10
Alumínio (1% Mg)	2710	290	-	185	255	140	69	26	23,6	17
Latão (65% Cu;35% Zn)										
Laminado a frio	8470	540	-	300	435	250	105	39	20	8
Temperado	8470	330	-	220	105	65	105	39	20	62
Magnésio (8,5% Al)	1800	380	-	165	275	-	45	-	26	7
Titânio (6,0% Al; 4% V)	4460	900	-	-	825	-	114	-	9,5	10
Concreto	2320	-	20 a 40	-	-	-	25 a 30	-	10	-

Material	Peso Específico kg/m ³	Tensões de ruptura			Tensões de escoamento		Módulos e elasticidade		Coeficiente de dilatação térmica 10 ⁻⁶ C	Alongamento percentual mm
		Tração MPa	Compressão ³ MPa	Cisalhamento MPa	Tração MPa	Cisalhamento MPa	Longitudinal GPa	Transversal GPa		
Madeira ¹										
Peroba rosa	790 a 870	760 a 1400 ²	340 a 700	10 a 15	-	-	10 a 20	-	-	-
Pinho	520 a 600	1100 a 1600 ²	450 a 750	15 a 17	-	-	12 a 15	-	-	-
Eucalipto	690 a 900	500 a 900 ²	230 a 500	10 a 15	-	-	15 a 24	-	-	-
Poliestireno	1050	48	90	55	-	-	3	-	72	4
Vidro plano	2500	24 a 6,0 ²	60 a 125	-	-	-	65 a 80	-	950	-

- 1 Tensões paralelas às fibras.
- 2 Tensões na flexão.
- 3 Para metais dúteis valores iguais à tração.