

Aulas 2 e 3 – Anexo 4

Coefficientes de atrito para alguns materiais

Os dados devem ser considerados apenas como estimativas. Valores reais podem ser bem diferentes, pois dependem de uma diversidade de fatores.

Par		Sem lubrificação		Com lubrificação	
Material	Material	Estático	Desliz	Estático	Desliz
Aço	Bronze de alumínio	0,45	-	-	-
Aço	Grafite	0,1	-	0,1	-
Aço	Latão	0,35	-	0,19	-
Aço	Liga de cobre e chumbo	0,22	-	0,16	0,15
Aço médio C	Aço médio C	0,74	0,57	-	-
Aço médio C	Chumbo	0,95	0,95	0,5	0,3
Aço médio C	Ferro fundido	-	0,23	0,18	0,13
Alumínio	Alumínio	1,9	1,4	-	-
Alumínio	Aço médio C	0,61	0,47	-	-
Borracha	Asfalto seco	-	0,5-0,8	-	-
Borracha	Asfalto úmido	-	0,25-0,75	-	-
Borracha	Concreto seco	1,0	0,6-0,85	-	-
Borracha	Concreto úmido	-	0,45-0,75	-	-
Bronze	Aço	-	-	0,16	-
Bronze	Ferro fundido	-	0,22	-	-
Bronze fosforoso	Aço	0,35	-	-	-
Carboneto de tungstênio	Aço	0,4-0,6	-	0,1-0,2	-
Carboneto de tungstênio	Carboneto de tungstênio	0,2-0,25	-	0,12	-
Carboneto de tungstênio	Cobre	0,35	-	-	-
Chumbo	Ferro fundido	-	0,43	-	-
Cobre	Aço médio C	0,53	0,36	-	0,18
Cobre	Cobre	1,0	-	0,08	-
Cobre	Ferro fundido	1,05	0,29	-	-
Couro	Madeira	0,3-0,4	-	-	-
Couro	Metal	0,6	-	0,2	-
Couro	Metal (úmido)	0,4	-	-	-
Cromo	Cromo	0,41	-	0,34	-
Estanho	Ferro fundido	-	0,32	-	-
Ferro fundido	Ferro fundido	1,1	0,15	-	0,07
Gelo	Gelo	0,1	0,03	-	-
Grafite	Aço	0,1	-	0,1	-
Grafite	Grafite	0,1	-	0,1	-

Latão	Ferro fundido	-	0,3	-	-
Lona de freio	Ferro fundido	0,4	-	-	-
Lona de freio	Ferro fundido úmido	0,2	-	-	-
Madeira	Concreto	0,62	-	-	-
Madeira	Madeira	0,25-0,5	-	-	-
Madeira	Madeira úmida	0,2	-	-	-
Madeira	Metal	0,2-0,6	-	-	-
Madeira	Metal úmido	0,2	-	-	-
Madeira	Pedra	0,4	-	-	-
Madeira	Tijolo	0,6	-	-	-
Magnésio	Magnésio	0,6	-	0,08	-
Níquel	Aço médio C	-	0,64	-	0,18
Níquel	Níquel	0,7-1,1	0,53	0,28	0,12
Nylon	Nylon	0,15-0,25	-	-	-
Platina	Platina	1,2	-	0,25	-
Plexiglas	Aço	0,4-0,5	-	0,4-0,5	-
Plexiglas	Plexiglas	0,8	-	0,8	-
Poliestireno	Aço	0,3-0,35	-	0,3-0,35	-
Poliestireno	Poliestireno	0,5	-	0,5	-
Prata	Prata	1,4	-	0,55	-
Teflon	Aço	0,04	-	0,04	0,04
Teflon	Teflon	0,04	0,04	0,04	0,04
Tijolo	Madeira	0,6	-	-	-
Vidro	Metal	0,5-0,7	-	0,2-0,3	-
Vidro	Vidro	0,9-1,0	0,4	0,1-0,6	0,09-0,12
Zinco	Ferro fundido	0,85	0,21	-	-
Zinco	Zinco	0,6	-	0,04	-

Extraído de: <http://www.mspc.eng.br/default.asp>