

TABLA A.2

Propiedades de los metales*. (Continuación.)

Metal	Propiedades a 20°C				Conductividad térmica k , W/m·°C									
	ρ , kg/m ³	c_p , kJ/kg·°C	k , W/m·°C	$\alpha \times 10^5$, m ² /s	-100°C -148°F	0°C 32°F	100°C 212°F	200°C 392°F	300°C 572°F	400°C 752°F	600°C 1.112°F	800°C 1.427°F	1.000°C 1.832°F	1.200°C 2.192°F
Cobre:														
Puro	8,954	0,3831	386	11,234	407	386	379	374	369	363	353			
Bronce de aluminio														
95% Cu, 5% Al	8,666	0,410	83	2,330										
Bronce 75% Cu, 25% Sn	8,666	0,343	26	0,859										
Latón rojo 85% Cu,														
9% Sn, 6% Zn	8,714	0,385	61	1,804		59	71							
Latón 70% Cu, 30% Zn	8,522	0,385	111	3,412	88		128	144	147	147				
Plata alemana 62% Cu,														
15% Ni, 22% Zn	8,618	0,394	24,9	0,733	19,2		31	40	45	48				
Constantan 60% Cu, 40% Ni	8,922	0,410	22,7	0,612	21		22,2	26						
Magnesio:														
Puro	1,746	1,013	171	9,708	178	171	168	163	157					
Mg-Al (electrolítico) 6-8% Al,														
1-2% Zn	1,810	1,00	66	3,605		52	62	74	83					
Molibdeno	10,220	0,251	123	4,790	138	125	118	114	111	109	106	102	99	92
Níquel:														
Puro (99,9%)	8,906	0,4459	90	2,266	104	93	83	73	64	59				
Ni-Cr 90% Ni, 10% Cr	8,666	0,444	17	0,444		17,1	18,9	20,9	22,8	24,6				
80% Ni, 20% Cr	8,314	0,444	12,6	0,343		12,3	13,8	15,6	17,1	18,0	22,5			
Plata:														
Purísima	10,524	0,2340	419	17,004	419	417	415	412						
Pura (99,9%)	10,525	0,2340	407	16,563	419	410	415	374	362	360				
Estaño, puro	7,304	0,2265	64	3,884	74	65,9	59	57						
Wolframio	19,350	0,1344	163	6,271		166	151	142	133	126	112	76		
Cinc, puro	7,144	0,3843	112,2	4,106	114	112	109	106	100	93				

 * Adaptado al SI de E. R. G. Eckert y R. M. Drake: *Heat and Mass Transfer*, 2.ª ed., McGraw-Hill Book Company, Nueva York, 1959.

TABLA A.3

Propiedades de los no metales*.

Sustancia	Temperatura, °C	k , W/m·°C	ρ , kg/m ³	c , kJ/kg·°C	$\alpha \times 10^7$, m ² /s
Materiales estructurales y resistentes al calor					
Asbesto:					
Poco compacto	-45	0,149	470-570	0,816	3,3-4
	0	0,154			
	100	0,161			
Cemento de asbesto	20	0,74			
chapas					
Láminas	51	0,166			
Fieltro, 40 láminas/pulgada	38	0,057			
	150	0,069			
	260	0,083			
20 láminas/pulgada	38	0,078			
	150	0,095			
	260	0,112			
Corrugado, 4 ondas/pulgada	38	0,087			
	93	0,100			
	150	0,119			
Cemento de asbesto	—	2,08			
Asfalto	20-55	0,74-0,76			
Baldosa acústica	30	0,06	290	1,3	1,6
Carbón,					
antracita	30	0,26	1.300	1,25	1,6
Caucho, duro	30	0,15	1.200	2,0	0,62
Cemento, Portland			1.500		
Mortero	23	1,16			
Grafito, priolítico					
paralelo a las capas	30	1,900	2.200	0,71	12.200
perpendicular a las					
capas	30	5,6	2.200	0,71	36
Hormigón, cenizas	23	0,76			
Grava, mezcla 1-2-4	20	1,37	1.900-2.300	0,88	8,2-6,8
Ladrillo:					
Ladrillo de construcción,					
corriente	20	0,69	1.600	0,84	5,2
de fachada		1,32	2.000		
Ladrillo de carborundo	600	18,5			
	1.400	11,1			
Ladrillo de cromo	200	2,32	3.000	0,84	9,2
	550	2,47			9,8
	900	1,99			7,9

TABLA A.3

Propiedades de los no metales*. (Continuación.)

Sustancia	Temperatura, °C	k , W/m · °C	ρ , kg/m ³	c , kJ/kg · °C	$\alpha \times 10^7$, m ² /s
Materiales estructurales y resistentes al calor					
Teflón	30	0,35	2.200	1,05	1,5
Titanio, dióxido de	30	8,4	4.150	0,7	29
Vidrio, ventana	20	0,78 (avg)	2.700	0,84	3,4
Borosilicato	30-75	1,09	2.200		
Materiales aislantes					
Cartón, corrugado	—	0,064			
Celotex	32	0,048			
Corcho, 160,18 kg/m ³ (10 lb/ft ³)	30	0,043	160		
Corcho, aglomerado	32	0,045	45-120	1,88	2-5,3
Rectificado	32	0,043	150		
Diamante, Tipo IIa, aislante	30	2.300	3.500	0,509	12.900
Fibra, chapa aislante	20	0,048	240		
Fibra de vidrio, conducto lineal	30	0,038	32	0,84	14,1
Fibra de vidrio, poco soplado	30	0,043	16	0,84	32
Fieltro, pelo	30	0,036	130-200		
Lana	30	0,052	330		
Hielo	0	2,22	910	1,93	12,6
Insulex, seco	32	0,064			
		0,144			
Lana de bálsamo 35,24 kg/m ³ (2,2 lb/ft ³)	32	0,04	35		
Lana de vidrio, 24,03 kg/m ³ (1,5 lb/ft ³)	23	0,038	24	0,7	22,6
Lana mineral, 160,18 kg/m ³ (10 lb/ft ³)	32	0,040	160		
poco compacta	150	0,067	64		
	260	0,087			
Magnesia, 85 %	38	0,067	270		
	93	0,071			
	150	0,074			
	204	0,080			
Miraguano	30	0,035			
Serrín	23	0,059			
Sílice aerogel	32	0,024	140		
Styrofoam	32	0,033			
Tierra de diatomeas (Sil-o-cel)	0	0,061	320		
Virutas de madera	23	0,059			

* Adaptado al SI de A. I. Brown y S. M. Marco: *Introduction to Heat Transfer*, 3.ª ed., McGraw-Hill Book Company, Nueva York, 1958.