

ΠΙΝΑΚΑΣ Π14: ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ ΣΤΕΡΕΩΝ ΜΕΤΑΛΛΩΝ¹

Συστατικό	Σημείο τήξης K	Ιδιότητες στους 300K				Ιδιότητες σε διάφορες θερμοκρασίες (K)					
		ρ σε kg/m ³	c _p σε kJ/kg.K	k ή λ σε W/m.K	αx10 ⁶ σε m ² /s	k ή λ σε W/m.K/c _p σε kJ/kg.K					
						100	200	400	600	800	1000
Αλουμίνιο καθαρό	933	2702	0,903	237	97,1	302	237	240	231	218	-
						0,482	0,798	0,949	1,033	1,146	-
Κράμα 2024-T6 (4,5%Cu, 1,5% Mg, 0,6%Mn)	775	2770	0,875	177	73,0	65	163	186	186	-	-
						0,473	0,787	0,925	1,042	-	-
Κράμα 195, χυτό (4,5%Cu)		2790	0,883	168	68,2	-	-	174	185	-	-
Βηρύλλιο	1550	1850	1,825	200	59,2	990	301	161	126	106	90,8
						0,203	1,114	2,191	2,604	2,823	3,018
Βισμούθιο	545	9780	0,122	7,86	6,59	16,5	9,69	7,04	-	-	-
						0,112	0,120	0,127	-	-	-
Βόριο	2573	2500	1,107	27,0	9,76	190	55,5	16,8	10,6	9,60	9,85
						0,128	0,600	1,463	1,892	2,160	2,338
Χρώμιο	2118	7160	449	93,7	29,1	159	111	90,9	80,7	71,3	65,4
						192	384	484	542	581	616
Κοβάλτιο	1769	8862	421	99,2	26,6	167	122	85,4	67,4	58,2	52,1
						236	379	450	503	550	628
Χαλκός καθαρός	1358	8933	385	401	117	482	413	393	379	366	352
						252	356	397	417	433	451
Ορείχαλκος εμπ. (90%Cu, 10%Al)	1293	8800	420	52	14		42	52	59		
							785	160	545		
Φωσφ. μπρούτζος (89%Cu, 11%Sn)	1104	8780	355	54	17		41	65	74		
							-	-	-		

Θήκη ορείχαλκου (70%Cu, 30%Zn)	1188	8530	380	110	33,9	75	95	137	149		
							360	395	425		
Constantan (55%Cu, 45%Ni)	1493	8920	384	23	6,71	17	19				
						237	362				
Γερμάνιο	1211	5360	322	59,9	34,7	232	96,8	43,2	27,3	19,8	17,4
						190	290	337	348	357	375
Χρυσός	1336	19300	129	317	127	327	323	311	298	284	270
						109	124	131	135	140	145
Ιρίδιο	2720	22500	130	147	50,3	172	153	144	138	132	126
						90	122	133	138	144	153
Σίδηρος: καθαρός	1810	7870	447	80,2	23,1	134	94,0	69,5	54,7	43,3	32,8
						216	384	490	574	680	975
Armco (καθ.99,75%)		7870	447	72,7	20,7	95,6	80,6	65,7	53,1	42,2	32,3
Ανθρ. χάλυβας: απλός χάλυβας (Mn≤1%, Si≤0,1%)		7854	434	60,5	17,7			56,7	48,0	39,2	30,0
								487	559	685	1169
AISI 1010		7832	434	63,9	18,8			58,7	48,8	39,2	31,3
							487	559	685	1168	
Ανθρ-πυριτ. (Mn≤1%, 0,1%≤Si≤0,6%)		7817	446	51,9	14,9			49,8	44,0	37,4	29,3
								501	582	699	971
Άνθρακας-μαγγάνιο-πυρίτιο (1%<Mn<1,65%, 0,1%≤Si≤0,6%)		8131	434	41,0	11,6			42,2	39,7	35,0	27,6
								487	559	685	1090
Χρωμ. χάλυβας (χαμηλή περιεκτ. σε χρώμιο): 1/2Cr-1/4Mo-Si (0,18%C, 0,65%Cr, 0,23%Mo,		7822	444	37,7	10,9			38,2	36,7	33,3	26,9
								492	575	688	969

0,6%Si)											
1Cr-1/2Mo (0,16%C, 1%Cr, 0,54%Mo, 0,39%Si)		7858	442	42,3	12,2			42,0	39,1	34,5	27,4
								492	575	688	969
1Cr-V (0,2%C, 1,02%Cr, 0,15%V)		7836	443	48,9	14,1			46,8	42,1	36,3	28,2
								492	575	688	969
Ανοξείδωτο ατσάλι: AISI 302		8055	480	15,1	3,91			17,3	20,0	22,8	25,4
								512	559	585	606
AISI 304	1670	7900	477	14,9	3,95	9,2	12,6	16,6	19,8	22,6	25,4
						272	402	515	557	582	611
AISI 316		8238	468	13,4	3,48			15,2	18,3	21,3	24,2
								504	550	576	602
AISI 347		7978	480	14,2	3,71		15,8	18,9	21,9	24,7	
								513	559	585	606
Μόλυβδος	601	11340	129	35,3	24,1	39,7	36,7	34,0	31,4		
Μαγνήσιο	923	1740	1024	156	87,6	169	159	153	149	146	
						649	934	1074	1170	1267	
Μολυβδαίνιο	2894	10240	251	138	53,7	179	143	134	126	118	112
						141	224	261	275	285	295
Νικέλιο: καθαρό	1728	8900	444	90,7	23,0	164	107	80,2	65,6	67,6	71,8
						232	383	485	592	530	562
Νικέλιο-Χρώμιο (80%Ni, 20%Cr)	1672	8400	420	12	3,4	3,4	14	16	21		
								480	525	545	
Inconel X-750 (73%Ni, 15%Cr, 6,7%Fe)	1665	8510	439	11,7	3,1	8,7	10,3	13,5	17,0	20,5	24,0
						-	372	473	510	546	626
Νιόβιο	2741	8570	265	53,7	23,6	55,2	52,6	55,2	58,2	61,3	64,4
						188	249	274	283	292	301
Παλλάδιο	1827	12020	244	71,8	24,5	76,5	71,6	73,6	79,7	86,9	94,2
						168	227	251	261	271	281

Πλατίνα: καθαρή	2045	21450	133	71,6	25,1	77,5	72,6	71,8	73,2	75,6	78,7
						100	125	136	141	146	152
Κράμα 60Pt-40Rh (60%Pt, 40%Rh)	1800	16630	162	47	17,4			52	59	65	69
								-	-	-	-
Ρένιο	3453	21100	136	47,9	16,7	58,9	51,0	46,1	44,2	44,1	44,6
						97	127	139	145	151	156
Ρόδιο	2236	12450	243	150	49,6	186	154	146	136	127	121
						147	220	253	274	293	311
Πυρίτιο	1685	2330	712	148	89,2	884	264	98,9	61,9	42,4	31,2
						259	556	790	867	913	946
Άργυρος	1235	10500	235	429	174	444	430	425	412	396	379
						187	225	239	250	262	277
Ταντάλιο	3269	16600	140	57,5	24,7	59,2	57,5	57,8	58,6	59,4	60,2
						110	133	144	146	149	152
Θόριο	2023	11700	118	54,0	39,1	59,8	54,6	54,5	55,8	56,9	56,9
						99	112	124	134	145	156
Κασσίτερος	505	7310	227	66,6	40,1	85,2	73,3	62,2			
						188	215	243			
Τιτάνιο	1953	4500	522	21,9	9,32	30,5	24,5	20,4	19,4	19,7	20,7
						300	465	551	591	633	675
Βολφράμιο	3660	19300	132	174	68,3	208	186	159	137	125	118
						87	122	137	142	146	148
Ουράνιο	1406	19070	116	27,6	12,5	21,7	25,1	29,6	34,0	38,8	43,9
						94	108	125	146	176	180
Βανάδιο	2192	6100	489	30,7	10,3	35,8	31,3	31,3	33,3	35,7	38,2
						258	430	515	540	563	597
Ψευδάργυρος	693	7140	389	116	41,8	117	118	111	103		
						297	367	402	436		
Ζιρκόνιο	2125	6570	278	22,7	12,4	33,2	25,2	21,6	20,7	21,6	23,7

						205	264	300	332	342	362
--	--	--	--	--	--	-----	-----	-----	-----	-----	-----

¹ Από την αναφορά Frank P. Incropera David P. DeWitt, Fundamentals of Heat AND Mass Transfer, 3rd ed., 1990.