

Caraterísticas mecânicas

CARACTERÍSTICAS MECÂNICAS DE COBRE DEBILMENTE LIGADAS

Designações		Ø Diâmetro nominal ou distância entre faces				Resistência à tração R_m	Limite convencional de elasticidade de 0,2% $R_{p0.2}$ N/mm ²	Alongamento			Dureza				
								A_{100mm}	$A_{11.3}$	A	HB		HV		
Material		Estado metalúrgico	desde	Maior que	Até inclusive	N/mm ²	aprox.	%	%	%	mín.	máx.	mín.	máx.	
Simbólica	Numérica					mín.		mín.	mín.						
CuCo1Ni1Be CuCo2Be CuNiP CuNi2Be		CW103C CW104C CW108C CW110C	M	2	–	80	Produção em bruto								
			R250	2	–	80	250	(140)	20	22	25	–	–	–	–
			H065	2	–	80	–	–	–	–	–	65	95	70	100
			R500	2	–	25	500	(430)	5	6	8	–	–	–	–
			H135	2	–	25	–	–	–	–	–	135	175	140	180
			R450	–	25	40	450	(380)	–	–	10	–	–	–	–
			H125	–	25	40	–	–	–	–	–	125	175	130	180
			R400	–	40	80	400	(330)	–	–	10	–	–	–	–
			H110	–	40	80	–	–	–	–	–	110	160	115	165
			R650	2	–	80	650	(500)	8	10	12	–	–	–	–
			H190	2	–	80	–	–	–	–	–	190	–	200	–
			R800	2	–	25	800	(730)	(3)	(4)	5	–	–	–	–
			H220	2	–	25	–	–	–	–	–	220	–	230	–
			R750	–	25	40	750	(680)	–	–	5	–	–	–	–
			H210	–	25	40	–	–	–	–	–	210	–	220	–
			R700	–	40	80	700	(630)	–	–	5	–	–	–	–
			H200	–	40	80	–	–	–	–	–	200	–	210	–

Designações		Ø Diâmetro nominal ou distância entre faces				Resistência à tração R_m	Limite convencional de elasticidade de 0,2% $R_{p0.2}$ N/mm ²	Alongamento			Dureza			
								A_{100mm}	$A_{11.3}$	A	HB		HV	
Material		Estado metalúrgico	desde	Maior que	Até inclusive	N/mm ²	aprox.	%	%	%	mín.	máx.	mín.	máx.
Simbólica	Numérica					mín.		mín.	mín.					
CuCr1 CuCr1Zr	CW105C CW106C	M	4	-	80	Produção em bruto								
		R200	8	-	80	200	(60)	-	-	30	-	-	-	-
		H065	8	-	80	-	-	-	-	-	65	90	70	95
		R440	4	-	25	440	(350)	-	9	10	-	-	-	-
		H420	-	25	50	420	(330)	-	-	12	-	-	-	-
		R400	-	50	80	400	(310)	-	-	12	-	-	-	-
		H135	4	-	80	-	-	-	-	-	135	180	140	185
		R470	4	-	25	470	(380)	-	7	8	-	-	-	-
		H450	-	25	50	450	(360)	-	-	10	-	-	-	-
		R150	4	-	50	-	-	-	-	-	150	-	155	-

Designações		Ø Diâmetro nominal ou distância entre faces				Resistência à tração R_m	Limite convencional de elasticidade de 0,2% $R_{p0.2}$ N/mm ²	Alongamento			Dureza			
		Estado metalúrgico	desde	Maior que	Até inclusive			N/mm ²	aprox.	A _{100mm}	A _{11.3}	A	HB	
Simbólica	Numérica					%	%			%	mín.	máx.	mín.	máx.
CuNi1Si	CW109C	M	2	-	80	Produção em bruto								
		R240	2	-	80	240	(90)	25	30	35	-	-	-	-
		H050	2	-	80	-	-	-	-	-	50	75	55	80
		R410	2	-	30	410	(320)	5	7	9	-	-	-	-
		H105	2	-	30	-	-	-	-	-	105	150	110	155
		R350	-	30	50	350	(280)	-	-	12	-	-	-	-
		H095	-	30	50	-	-	-	-	-	95	140	100	145
		R300	-	50	80	300	(210)	-	-	16	-	-	-	-
		H085	-	50	80	-	-	-	-	-	85	130	90	135
		R440	2	-	80	440	(320)	12	15	17	-	-	-	-
		H120	2	-	80	-	-	-	-	-	120	170	125	175
		R590	2	-	30	590	(570)	8	10	12	-	-	-	-
		H160	2	-	30	-	-	-	-	-	160	-	170	-
		R540	-	30	50	540	(450)	-	-	10	-	-	-	-
		H140	-	30	50	-	-	-	-	-	140	-	145	-
		R500	-	50	80	500	(420)	-	-	10	-	-	-	-
		H125	-	50	80	-	-	-	-	-	125	-	130	-

Designações		Ø Diâmetro nominal ou distância entre faces				Resistência à tração R _m	Limite convencional de elasticidade de 0,2% R _{p0.2} N/mm ²	Alongamento			Dureza			
								A _{100mm}	A _{11.3}	A	HB		HV	
Material		Estado metalúrgico	desde	Maior que	Até inclusive	N/mm ²	aprox.	%	%	%	mín.	máx.	mín.	máx.
Simbólica	Numérica					mín.		mín.	mín.					
CuNi2Si	CW111C	M	2	-	80	Produção em bruto								
		R260	2	-	80	260	(90)	25	30	35	-	-	-	-
		H060	2	-	80	-	-	-	-	-	60	90	65	95
		R410	2	-	30	410	(370)	5	6	8	-	-	-	-
		H115	2	-	30	-	-	-	-	-	115	165	120	170
		R380	-	30	50	380	(330)	-	-	10	-	-	-	-
		H100	-	30	50	-	-	-	-	-	100	150	105	155
		R320	-	50	80	320	(230)	-	-	15	-	-	-	-
		H090	-	50	80	-	-	-	-	-	90	140	95	145
		R490	2	-	80	490	(370)	10	12	15	-	-	-	-
		H150	2	-	80	-	-	-	-	-	150	200	155	205
		R640	2	-	30	640	(620)	6	8	10	-	-	-	-
		H180	2	-	30	-	-	-	-	-	180	-	190	-
		R600	-	30	50	600	(510)	-	-	10	-	-	-	-
		H165	-	30	50	-	-	-	-	-	165	-	175	-
		R550	-	50	80	550	(430)	-	-	10	-	-	-	-
		H155	-	50	80	-	-	-	-	-	155	-	165	-

CARACTERÍSTICAS MECÂNICAS COBRE – NÍQUEL

Designações		Ø Diâmetro nominal ou distância entre faces		Resistência à tração	Limite convencional de elasticidade 0,2%	Alongamento			Dureza				
Material		Estado metalúrgico	desde	Até inclusive	R _m	R _{p0.2}	A _{100mm}	A _{11.3}	A	HB		HV	
Simbólica	Numérica				N/mm ²	N/mm ²	%	%	%	mín.	máx.	mín.	máx.
					mín.	aprox.	mín.	mín.	mín.				
CuNi10Fe1Mn	CW352H	M	2	80	Bruto de fabricação								
		R280	10	80	280	-90	-	-	30	-	-	-	-
		H070	10	80	-	-	-	-	-	70	100	75	105
		R350	2	20	350	-150	6	8	10	-	-	-	-
		H100	2	20	-	-	-	-	-	100	-	105	-
CuNi30Mn1Fe	CW354H	M	2	80	Bruto de fabricação								
		R340	10	80	340	-120	-	-	30	-	-	-	-
		H080	10	80	-	-	-	-	-	80	110	85	115
		R420	2	20	420	-180	10	12	14	-	-	-	-
		H110	2	20	-	-	-	-	-	110	-	115	-

