

Caraterísticas mecânicas

CHAPA DE COBRE PARA APLICAÇÕES ELÉTRICAS

Designações		Espessura nominal t^a	Dureza HV		Resistência à tração R_m		Limite elástico convencional a 0,2% $R_{p0.2}$		Alongamento			
									Para espessuras de 0,1mm até 2,5 mm inclusive		Para espessuras superiores a 2,5mm	
Material Simbólica	Numérica	Estado metalúrgico	mm		N/mm ²		N/mm ²		% mín.	% mín.		
			desde	Até inclusive	mín.	máx.	mín.	máx.				
Cu-ETP ^b Cu-FRCH ^b Cu-OF CuAg0,10 ^b CuAg0,10 ^b CuAg0,10(OF) Cu-PHC Cu-HCP	CW004A ^b CW005A ^b CW008A CW013A ^b CW016A CW019A CW020A CW021A	M	10	25	Laminação em bruto							
		H040	0,10	5	40	65	-	-	-	-	-	-
		R220 ^b			-	-	220	260	-	(140)	33	42
		H040	0,20	10	40	65	-	-	-	-	-	-
		R200			-	-	200	250	-	(100)	-	42
		H065	0,10	10	65	95	-	-	-	-	-	-
		R240			-	-	240	300	180	-	8	15
		H090	0,10	10	90	110	-	-	-	-	-	-
		R290			-	-	290	360	250	-	4	6
		H110	0,10	2	110	-	-	-	-	-	-	-
		R360			-	-	360	-	320	-	2	-
NOTA 1 – 1 N/mm ² equivale a 1 MPa												
NOTA 2 – Os números entre parêntesis não são exigências desta norma, são dados apenas como informação.												
^a Para espessuras inferiores a 0.10 mm, as propriedades mecânicas devem ser acordadas entre cliente e fornecedor.												
^b Para Cu-ETP (CW004A), Cu-FRCH (CW005A) y CuAg0.10 (CW013A) com espessuras compreendidas entre 0.10 mm até 0.20 mm inclusive, devem aplicar-se os seguintes valores:												
R_m mín. 200N/mm ² y $A_{50\text{mm}}$ mín. 28%.												

CHAPA DE USOS GERAIS

Designações		Espessura nominal		Resistência à tração R_m		Limite convencional de elasticidade 0,2% $R_{p0.2}$	Alongamento		Dureza HV		Tamanho do grão		
Material		mm		N/mm ²			$A_{50\text{ mm}}$ Para espessuras de 0,1mm até 2,5 mm inclusive	A Para espessuras superiores a 2,5mm	mín.	máx.	mín.	máx.	
Simbólica	Numérica	Estado metalúrgico	desde	Até inclusive	mín.	máx.	N/mm ²	% mín.	% mín.	mín.	máx.	mín.	máx.
Cu-ETP Cu-FRTP Cu-OF Cu-DLP Cu-DHP	CW004A CW006A CW008A CW023A CW024A	R200	maior de 5		200	250	(máx. 100)	-	42	-	-	-	-
		H040			-	-	-	-	-	40	65	-	-
		R220	0,2	5	220	260	(máx.140)	33	42	-	-	-	-
		H040			-	-	-	-	40	65	-	-	
		R240	0,2	15	240	300	(mín. 180)	8	16	-	-	-	-
		H065			-	-	-	-	65	95	-	-	
		R290	0,2	15	290	360	(mín. 250)	4	6	-	-	-	-
		H090			-	-	-	-	90	110	-	-	
		R360	0,2	2	360	-	(mín. 320)	2	-	-	-	-	-
		H110			-	-	-	-	110	-	-	-	