



Designações		Estado metalúrgico	Espessura nominal mm		Resistência à tração $R_m$ N/mm <sup>2</sup>		Limite convencional de elasticidade de 0,2% $R_{p0.2}$ N/mm <sup>2</sup>	Alongamento		Dureza HV		Tamanho do grão mm	
Material	Simbólica		Numérica	desde	Até inclusive	mín.		máx.	$A_{50mm}$ Para espessuras até 2,5 mm inclusive % mín.	A Para espessuras superiores a 2,5mm % mín.	mín.	máx.	mín.
CuZn15		CW502L		R260	0,2	5	260	310	(max. 170)	36	45	-	-
	H055		-	-			-	-	55	85	-	-	
	G010		0,2	1	(340)		(190)	(50)	-	-	105	-	0,015
	G020		0,2	2	(300)		(125)	(50)	-	-	85	0,015	0,030
	G035				(290)		(110)	(50)	-	-	75	0,025	0,050
	R300		0,2	5	300	370	(min. 150)	16	25	-	-	-	-
	H085				-	-	-	-	85	115	-	-	
	R350		0,2	5	350	420	(min. 250)	4	12	-	-	-	-
	H105				-	-	-	-	105	135	-	-	
	R410		0,2	5	410	-	(min. 360)	-	-	-	-	-	-
	H125				-	-	-	-	125	-	-	-	

Designações		Estado metalúrgico	Espessura nominal mm		Resistência à tração $R_m$ N/mm <sup>2</sup>		Limite convencional de elasticidade de 0,2% $R_{p0.2}$ N/mm <sup>2</sup>	Alongamento		Dureza HV		Tamanho do grão mm	
Material	Simbólica		Numérica	desde	Até inclusive	mín.		máx.	$A_{50mm}$ Para espessuras até 2,5 mm inclusive % mín.	A Para espessuras superiores a 2,5mm % mín.	mín.	máx.	mín.
CuZn20		CW503L		R270	0,2	5	270	320	(max. 150)	38	48	-	-
	H055		-	-			-	-	55	85	-	-	
	G010		0,2	1	(340)		(190)	(50)	-	-	105	-	0,015
	G020		0,2	2	(300)		(125)	(50)	-	-	85	0,015	0,030
	G035				(290)		(110)	(50)	-	-	75	0,025	0,050
	R320		0,2	5	320	400	(min. 200)	20	28	-	-	-	-
	H085				-	-	-	-	85	120	-	-	
	R400		0,2	5	400	480	(min. 320)	5	12	-	-	-	-
	H120				-	-	-	-	120	155	-	-	
	R480		0,2	2	480	-	(min. 440)	-	-	-	-	-	-
	H155				-	-	-	-	155	-	-	-	

Designações		Estado metalúrgico	Espessura nominal mm		Resistência à tração $R_m$ N/mm <sup>2</sup>		Limite convencional de elasticidade de 0,2% $R_{p0.2}$ N/mm <sup>2</sup>	Alongamento		Dureza HV		Tamanho do grão mm	
Material			desde	Até inclusive	mín.	máx.		$A_{50mm}$ Para espessuras até 2,5 mm inclusive % mín.	A Para espessuras superiores a 2,5mm % mín.	mín.	máx.	mín.	máx.
Simbólica	Numérica												
CuZn30	CW505L	R270	0,2	5	270	350	(max. 160)	40	50	-	-	-	-
		H055			-	-	-	-	55	90	-	-	
		G010	0,2	1	(410)		(210)	(40)	-	-	120	-	0,015
		G020	0,2	2	(360)		(150)	(40)	-	-	95	0,015	0,030
		G030			(340)		(130)	(40)	-	-	90	0,020	0,040
		G050			(330)		(110)	(40)	-	-	80	0,035	0,070
		G075			(310)		(90)	(50)	-	-	70	0,050	0,100
		R350	0,2	5	350	430	(min. 170)	21	33	-	-	-	-
		H095			-	-	-	-	95	125	-	-	
		R410	0,2	5	410	490	(min. 260)	9	15	-	-	-	-
		H120			-	-	-	-	120	155	-	-	
		R480	0,2	2	480	-	(min. 430)	-	-	-	-	-	-
		H150			-	-	-	-	150	-	-	-	

Designações		Estado metalúrgico	Espessura nominal mm		Resistência à tração $R_m$ N/mm <sup>2</sup>		Limite convencional de elasticidade de 0,2% $R_{p0.2}$ N/mm <sup>2</sup>	Alongamento		Dureza HV		Tamanho do grão mm	
Material	Simbólica		Numérica	desde	Até inclusive	mín.		máx.	$A_{50mm}$ Para espessuras até 2,5 mm inclusive % mín.	A Para espessuras superiores a 2,5mm % mín.	mín.	máx.	mín.
CuZn33		CW506L		R280	0,2	5	280	380	(max. 170)	40	50	-	-
	H055		-	-			-	-	55	90	-	-	
	G010		0,2	1	(410)		(210)	(40)	-	-	120	-	0,015
	G020		0,2	2	(360)		(150)	(40)	-	-	95	0,015	0,030
	G030				(340)		(130)	(40)	-	-	90	0,020	0,040
	G050				(330)		(110)	(40)	-	-	80	0,035	0,070
	R350		0,2	5	350	430	(min. 170)	23	31	-	-	-	-
	H095				-	-	-	-	95	125	-	-	
	R420		0,2	5	420	500	(min. 300)	6	13	-	-	-	-
	H125				-	-	-	-	120	155	-	-	
	R500		0,2	2	500	-	(min. 450)	-	-	-	-	-	-
	H155				-	-	-	-	155	-	-	-	

Designações		Estado metalúrgico	Espessura nominal mm		Resistência à tração $R_m$ N/mm <sup>2</sup>		Limite convencional de elasticidade de 0,2% $R_{p0.2}$ N/mm <sup>2</sup>	Alongamento		Dureza HV		Tamanho do grão mm	
Material	Simbólica		Numérica	desde	Até inclusive	mín.		máx.	$A_{50mm}$ Para espessuras até 2,5 mm inclusive % mín.	A Para espessuras superiores a 2,5mm % mín.	mín.	máx.	mín.
CuZn36 CuZn37		CW507L CW508L		R300	0,2	5	300	370	(max. 180)	38	46	-	-
	H055		-	-			-	-	55	90	-	-	
	G010		0,2	1	(410)		(210)	(40)	-	-	120	-	0,015
	G020		0,2	2,0	(360)		(150)	(40)	-	-	95	0,015	0,030
	G030				(340)		(130)	(40)	-	-	90	0,020	0,040
	G050				(330)		(110)	(40)	-	-	80	0,035	0,070
	R350		0,2	5	350	440	(min. 170)	19	28	-	-	-	-
	H095				-	-	-	-	95	125	-	-	
	R410		0,2	5	410	490	(min. 300)	8	12	-	-	-	-
	H125				-	-	-	-	120	155	-	-	
	R480		0,2	2	480	560	(min. 430)	3	-	-	-	-	-
	150				-	-	-	-	150	180	-	-	
	R550		0,2	2	550	-	(min. 500)	-	-	-	-	-	-
	H170				-	-	-	-	170	-	-	-	

Designações		Espessura nominal mm	Resistência à tração $R_m$ N/mm <sup>2</sup>		Limite convencional de elasticidade de 0,2% $R_{p0.2}$ N/mm <sup>2</sup>	Alongamento		Dureza HV		Tamanho do grão mm			
						$A_{50mm}$ Para espessuras até 2,5 mm inclusive % mín.	A Para espessuras superiores a 2,5mm % mín.						
Material	Estado metalúrgico	desde	Até inclusive	mín.	máx.					mín.	máx.	mín.	máx.
Simbólica													
CuZn40	CW509L	R340	0,3	10	340	420	(max. 240)	33	43	-	-	-	-
		H085			-	-	-	-	-	85	115	-	-
		R400	0,3	10	400	480	(min. 200)	15	23	-	-	-	-
		H110			-	-	-	-	110	140	-	-	
		R470	0,3	5	470	-	(min. 390)	6	12	-	-	-	-
		H140			-	-	-	-	140	-	-	-	

Designações		Espessura nominal mm	Resistência à tração $R_m$ N/mm <sup>2</sup>		Limite convencional de elasticidade de 0,2% $R_{p0.2}$ N/mm <sup>2</sup>	Alongamento		Dureza HV		Tamanho do grão mm			
						$A_{50mm}$ Para espessuras até 2,5 mm inclusive % mín.	A Para espessuras superiores a 2,5mm % mín.						
Simbólica	Numérica	Estado metalúrgico	desde	Até inclusive	mín.	máx.			mín.	máx.	mín.	máx.	
													CuZn35Pb1 CuZn37Pb0,5 CuZn37Pb2
H060	-	-	-	-	-	60	110	-	-				
R370	0,3	5	370	440	(min. 200)	19	28	-	-	-	-		
H110			-	-	-	-	110	140	-	-			
R440	0,3	2	440	540	(min. 370)	5	12	-	-	-	-		
H140			-	-	-	-	140	170	-	-			
R540	0,3	2	540	-	(min.490)	-	-	-	-	-	-		
H170			-	-	-	-	170	-	-	-	-		



Designações		Estado metalúrgico	Espessura nominal mm		Resistência à tração $R_m$ N/mm <sup>2</sup>		Limite convencional de elasticidade de 0,2% $R_{p0.2}$ N/mm <sup>2</sup>	Alongamento		Dureza HV		Tamanho do grão mm	
Material			desde	Até inclusive	mín.	máx.		$A_{50mm}$ Para espessuras até 2,5 mm inclusive % mín.	A Para espessuras superiores a 2,5mm % mín.	mín.	máx.	mín.	máx.
Simbólica	Numérica												
CuZn39Pb2	CW612N	R360	0,3	5	360	440	(max. 270)	30	40	-	-	-	-
		H090			-	-	-	-	-	90	120	-	-
		R420	0,3	5	420	500	(min. 270)	12	20	-	-	-	-
		H120			-	-	-	-	120	150	-	-	
		R490	0,3	5	490	570	(min. 420)	-	9	-	-	-	-
		H150			-	-	-	-	150	180	-	-	
		R560	0,3	2	560	-	(min. 510)	-	-	-	-	-	-
		H175			-	-	-	-	175	-	-	-	

Designações		Espessura nominal mm	Resistência à tração $R_m$ N/mm <sup>2</sup>		Limite convencional de elasticidade de 0,2% $R_{p0.2}$ N/mm <sup>2</sup>	Alongamento		Dureza HV		Tamanho do grão mm					
						$A_{50mm}$ Para espessuras até 2,5 mm inclusive % mín.	A Para espessuras superiores a 2,5mm % mín.								
Simbólica	Numérica	Estado metalúrgico	desde	Até inclusive	mín.	máx.			mín.	máx.	mín.	máx.			
			CuZn38Pb2 CuZn39Pb0,5	CW608N CW610N	R340	0,3			10	340	420	(max. 240)	33	43	-
H075	-	-			-		-	-		75	110	-	-		
R400	0,3	10			400	480	(min. 200)	14	23	-	-	-	-		
H110					-	-	-	-	-	110	140	-	-		
R470	0,3	5			470	550	(min. 390)	5	12	-	-	-	-		
H140					-	-	-	-	-	140	170	-	-		
R540	0,3	2			540	-	(min. 490)	-	-	-	-	-	-		
H165					-	-	-	-	-	165	-	-	-		
CuZn20Al2As	CW702R	R330			3	15	330	-	(min. 90)	-	30	-	-	-	-
		H070					-	-	-	-	-	70	105	-	-
		R390	3	15	390	-	(min. 240)	-	25	-	-	-	-		
		H100			-	-	-	-	-	100	-	-	-		