

FIȘĂ TEHNICĂ CuZn20

Denumirea aliajului	M80
EN	CuZn20
DIN	CW503L
JIS	C 2400
BS	
UNS	C24000

Aplicații tipice

Arhitectură, panouri decorative, ceasornicarie, componente pentru instrumentele muzicale, conducte sau tubulatură în sistemele de pompare, jetoane, bijuterii și articole metalice, piese ambutasate adânc

Compoziția chimică	
Procentaj din greutate	
Cu	79 - 81 %
Zn	Rest %
Ni	≤0.3 %
Sn	≤0.1 %
Fe	≤0.05 %
Pb	≤0.05 %
Al	≤0.02 %

Rezistența la coroziune

În general, are o rezistență bună la mediile atmosferice naturale, marine și industriale, la apă, abur, diverse soluții saline, numeroase lichide organice, precum și la medii neutre și alcaline.

Susceptibilitatea la coroziune fisurantă sub tensiune (SCC) este foarte scăzută. Pentru a preveni acest fenomen pe cât posibil, aliajul ar trebui utilizat într-o stare de ecruisare cu detensionare termică.

CuZn20 nu este susceptibil la dezincificare, proces care poate apărea în apă cu un conținut ridicat de cloruri și duritate carbonată scăzută. Materialul nu este rezistent la acizi oxidanți și la compuși cu sulf în soluție apoasă.

Conductivitatea electrică

Conductivitatea electrică este puternic influențată de compoziția chimică. Nivelurile ridicate de deformare la rece și granulația fină (dimensiunea mică a grăuntelui) reduc moderat conductivitatea electrică. Nivelul minim de conductivitate poate fi stabilit/determinat la cerere.

Proprietăți fizice			
Valori tipice în stare recoaptă la 20° C			
Densitate		8.67	g/cm³
Coeficientul de dilatare termică	-128... 20 °C	9.0	10 ⁻⁶ /K
	20 .. 300 °C	18.8	10 ⁻⁶ /K
Capacitate termică specifică		0.380	J/(g·K)
Conductivitate termică		142	W/(m·K)
Conductivitatea electrică (1MS/m = 1m/Ωmm²)		≥ 19	MS/m
Conductivitatea Electrică (IACS)		32.8	%
Coeficientul termic al electricității		1.5	10 ⁻³ /K
Modulul de elasticitate (1GPa = 1kN/mm²)	deformat la rece	99 -115	GPa
	recopt	119	GPa

Proprietăți de fabricație	
Proprietăți de formare la rece	Excelent
Maxim 90% între recoaceri	
Proprietăți de formare la cald la 750 .. 850 °C	Bine
Prelucrabilitate (Indice 30)	Puțin potrivit
Proprietăți de electroplacare	Excelent
Proprietăți de stanare la cald	Excelent
Lipitură moale, Brazare	Excelent
Sudură prin rezistență	Bine
Sudare cu arc electric în mediu de gaz protector	Suficient
Sudură cu laser	Puțin potrivit
Recoacere moale	450..680°C
Recoacere pentru detensionare	200..300°C

Proprietăți mecanice (EN 1652)

Stare de livrare	Rezistența la tracțiune Rm[MPa]	Limita de curgere Rp0.2 [MPa]	Elasticitate A50 [%]	Duritate HV	Îndoire 90° (GW)	Îndoire 90° (BW)	Îndoire 180° (GW)	Îndoire 180° (BW)
R270	270-320	≤ 150	38	55-85	0	0	0	0
R320	320-400	≥ 200	20	85-120	0	0	0	0
R400	400-480	≥ 320	5	120-155	0	0	-	-
R480	≥ 480	≥ 440	-	≥ 155	0.5	3	-	-

Alte stări de ecruisare sunt disponibile la cerere.

$r = x * t$ (grosime $t \leq 0.5\text{mm}$).

GW: axa de îndoire este transversală pe direcția de laminare. BW: axa de îndoire este paralelă cu direcția de laminare.

Stare de livrare	H055	H085	H120	H120
Duritate HV	55-85	85-120	120-155	≥155

Stare de livrare (R270, H55)	G010	G020	G035
Dimensiunea grăuntelui mm	≤ 0.015	0.015-0.030	0.025-0.050
Duritate HV	≤ 105	≤ 85	≤ 75

Formate	Dimensiune		
Bobină	Grosimea benzii	0.04 – 8.00	mm
	Lățimea benzii	5.00 - 400	mm
	Diametru interior	100 – 150 – 200 – 254 - 300-400-500	mm
	Diametrul exterior	≤1200	mm
	Greutate	≤2500	kg
	Grosime	Lățime	mm
	0.04 - 0.20	10 - 380	mm
	0.21 - 1.00	5 - 380	mm
	1.01 - 4.00	15 - 400	mm
	4.01 - 8.00	25 - 400	mm

Acest aliaj este în conformitate cu directivele RoHS:

2002/96/CE privind echipamentele electrice și electronice (WEEE);

2002/53/CE privind vehiculele scoase din uz (ELV) pentru industria auto