

ALU BRONZ

RÚRY		CuSn7Zn4Pb7 DIN EN 1982
ROZMER	SKUTOČNÝ ROZMER	KOEFICIENT
20x30	18X33	4,6
20x50	18X52	14,2
20x60	18X62	21,1
25x40	23X42	7,4
25x45	23X47	10,1
25x50	23X52	13,0
25x60	23X62	18,4
25x65	23X67	23,6
25x70	23X72	27,8
30x40	28X42	5,9
30x45	28X47	8,5
30x47	28X49	9,3
30x50	28X52	11,5
30x60	28X62	18,3
30x65	28X67	22,1
30x70	28X72	26,3
30x100	28X102	57,4
30x80	28X82	35,6
35x40	31X45	6,3
35x50	33X52	9,5
35x55	33X57	13,0
35x75	33X77	30,0
38x87	36X89	40,0
40x50	38X52	7,5
40x55	38X57	10,6
40x60	38X62	14,4
40x65	38X67	18,2
40x70	38X72	22,4
40x80	38X82	31,7
40x90	38X92	43,0
40x100	38X102	54,0
45x60	43X62	12,0
45x65	43X67	15,8
45x70	43X72	20,0
45x75	43X77	24,4
45x80	43X82	29,1
50x60	48X62	9,2
50x70	48X72	17,2
50x75	48X77	21,9
50x80	48X82	26,4
50x85	48X87	31,5
50x90	48X92	36,8

RÚRY		CuSn7Zn4Pb7 DIN EN 1982
ROZMER	SKUTOČNÝ ROZMER	KOEFICIENT
50x95	48X97	42,4
50x100	48X1002	48,4
50x110	48X112	61,5
50x120	48X122	75,1
55x70	53X72	14,1
55x75	53X77	18,6
55x85	53X87	30,0
60x72	58X74	12,6
60x70	58X72	10,9
60x75	58X77	15,3
60x80	58X82	20,0
60x85	58X87	25,2
60x90	58X92	30,4
60x95	58X97	36,1
60x100	58X102	42,0
60x110	58X112	54,8
60x120	58X122	70,0
65x75	63X77	11,7
65x80	63X82	16,5
65x85	63X87	21,5
70x80	68X82	12,5
70x85	68X87	17,6
70x90	68X92	23,0
70x95	68X97	28,7
70x100	68X102	34,6
70x110	68X112	47,4
70x120	68X122	61,6
70x130	68X132	76,7
80x90	78X92	14,2
80x95	78X97	19,9
80x100	78X102	25,8
80x110	78X112	38,6
80x115	78X117	75,1
80x120	78X122	52,6
90x100	88X102	15,8
90x105	88X107	24,0
90x110	88X112	28,8
90x115	88X117	35,0
90x120	88X122	42,6
100x110	98X112	17,5
100x120	98X122	31,5
100x130	98X132	47,0



ALU BRONZ



RÚRY			CuSn7Zn4Pb7 DIN EN 1982	
ROZMER	SKUTOČNÝ ROZMER	KOEFICIENT		
100x140	98X142	66,6		
100x150	98X152	75,1		
100x180	98X182	85,0		
110x130	108X132	34,4		

RÚRY			CuSn7Zn4Pb7 DIN EN 1982	
ROZMER	SKUTOČNÝ ROZMER	KOEFICIENT		
110x140	108X142	51,0		
110x150	108X152	68,3		
120x140	118X142	38,0		
130x160	128X162	59,0		



TYČ kruhová					
DIN EN 12163 / 98		CuAl10Ni5Fe4	CuAl11Fe6Ni6		
ROZMER mm	KOEFICIENT kg/m			Tolerancia	
8	0,4	*		*11	
10	0,6	*		*11	
12	0,9	*		*11	
	0,9	*		*9	
13	1,0	*		*11	
14	1,2	*		*11	
15	1,3	*		*11	
16	1,5	*		*11	
	1,5	*		*9	
17	1,7	*		*11	
18	1,9	*		*11	
	1,9	*		*9	
19	2,1	*	*	*11	
20	2,4	*		*11	
	2,4	*		*9	
20,5	2,5	*		*11	
21	2,6	*		*11	
22	2,9	*		*11	
	2,9	*		*11	
23	3,1	*		*11	
24	3,4	*	*	*11	
25	3,7	*		*11	
25,4	3,8	*		*11	
26	4,0	*		*11	
28	4,6	*		*11	
29	5,0	*		*11	
30	5,3	*		*11	
	5,3	*	*	*9	
31	5,7	*	*	*11	
32	6,0	*		*11	
33	6,4	*		*11	

TYČ kruhová					
DIN EN 12163 / 98		CuAl10Ni5Fe4	CuAl11Fe6Ni6		
ROZMER mm	KOEFICIENT kg/m			Tolerancia	
34	6,8	*		*11	
35	7,2	*	*	*11	
36	7,6	*		*11	
37	8,1	*		*11	
38	8,5	*		*11	
40	9,4	*	*	*11	
	9,4	*		*9	
41	9,9	*		*11	
42	10,4	*		*11	
45	11,9	*	*	*11	
47	13,0	*		*11	
48	13,6	*		*11	
50	14,7	*	*	*11	
51	15,3	*		*11	
52	15,9	*		*11	
55	17,8	*	*	*11	
57	19,1	*		*11	
60	21,2	*		*11	
61	21,9	*		*11	
62	22,6	*		*11	
65	24,9	*	*	*11	
67	26,4	*		*11	
70	28,9	*		*1	
72	33,6	*		+1,6	
77	38,2	*		+1,6	
81	39,6	*		+1,6	
82	42,6	*		+1,8	
86	49,0	*		+1,8	
87	45,2	*		+1,8	
91	55,0	*		+1,8	
96	56,2	*		+1,9	

ALU BRONZ

TYČ kruhová DIN EN 12163 / 98					TYČ kruhová DIN EN 12163 / 98				
		CuAl10Ni5Fe4	CuAl11Fe6Ni6	Tolerancia			CuAl10Ni5Fe4	CuAl11Fe6Ni6	Tolerancia
ROZMER mm	KOEFICIENT kg/m				ROZMER mm	KOEFICIENT kg/m			
102		*		+2,0	162	154,6	*		+3,2
105	68,4	*		+2,1	173	176,2	*		-1,0
110	72,6	*		+2,2	183	197,2	*		-1,0
112	73,9	*		+2,2	203	242,6	*		-1,0
115	79,0	*		+2,2	210	259,6	*		-1,0
122	87,7	*		+2,4	213	267,0	*		-1,0
123	90,3	*		+2,4	224	292,8	*		-1,0
131	102,0	*		+2,6	234	319,6	*		-1,0
133	105,0	*		+2,6	244	347,7	*		-1,0
142	118,8	*		+2,8	254	376,9	*		-1,0
143	122,0	*		+2,8	264	407,2	*		-1,0
150	134,3	*		+3,0	273	438,8	*		-1,0
153	137,8	*		+3,0	284	471,5	*		-1,0
160	152,8	*		+3,0	293	505,4	*		-1,0

- **rozmer 8 - 70 mm** - Tyče ťahané v tolerancii h 11. Štandardná dĺžka tyče 3000 mm
- **rozmer 70 - 163 mm** - Tyče valcované. DIN 1782/69. Štandardná dĺžka tyče 1000-3000 mm
- **rozmer nad 163 mm** - Tyče liate. Štandardná dĺžka tyče 1000-1200 mm
- **Rovinnosť:**
 - pri tolerancii h11 rovinnosť 3 mm/m
 - pri tolerancii h9 rovinnosť 1 mm/m

TYČ šesťhran DIN EN 12163 / 98					TYČ šesťhran DIN EN 12163 / 98				
		CuAl10Ni5Fe4	CuAl11Fe6Ni6	Tolerancia			CuAl10Ni5Fe4	CuAl11Fe6Ni6	Tolerancia
ROZMER mm	KOEFICIENT kg/m				ROZMER mm	KOEFICIENT kg/m			
13	1,1	*		*12	30	5,8	*		*12
14	1,3	*	*	*12	32	6,7	*		*12
17	1,9	*	*	*12	36	8,4	*		*12
19	2,3	*	*	*12	41	10,9	*	*	*12
22	3,1	*		*12	46	13,7	*	*	*12
24	3,7	*		*12	50	16,2	*		*12
27	4,7	*		*12	55	19,7	*		*12

Štandardná dĺžka tyče 3000 mm

Rovinnosť: 3 mm/m

ALU BRONZ



TYČ štvorec

DIN EN 12163 / 98

ROZMER mm	KOEFICIENT kg/m	CuAl10Ni5Fe4	CuAl11Fe6Ni6	Tolerancia
20x20	3,0	*		-0/+1,7
30x30	6,8	*		-0/+1,7
40x40	12,2	*		-0/+2,0
45x45	15,4	*		-0/+2,0
50x50	19,0	*		-0/+2,3
55x55	23,0	*		-0/+2,3
60x60	27,4	*		-0/+2,3
70x70	37,2	*		-0/+2,5
78x78	46,3	*		-0/+2,5
80x80	49,0	*		-0/+3,0

TYČ štvorec

DIN EN 12163 / 98

ROZMER mm	KOEFICIENT kg/m	CuAl10Ni5Fe4	CuAl11Fe6Ni6	Tolerancia
90x90	61,6	*		-0/+3,0
100x100	76,0	*		-0/+3,0
105x105	84,0	*		-0/+3,0
110x110	92,0	*		-0/+3,0
120x120	109,4	*		-0/+3,0
130x130	129,0	*		-0/+3,0
140x140	149,0	*		-0/+3,0
160x160	195,0	*		-0/+3,0
210x210	335,0	*		-0/+3,0

Štandardná dĺžka tyče 1000 - 3000 mm

Rovinnosť: 3 mm/m



TYČ plochá

DIN EN 12163 / 98

ROZMER mm	KOEFICIENT kg/m	CuAl10Ni5Fe4	Tolerancia a	Tolerancia b
20x10	1,5	*	+1,6	+1,5
20x15	2,3	*	+1,6	+1,6
25x15	2,9	*	+1,6	+1,6
30x10	2,3	*	+1,6	+1,5
30x15	3,4	*	+1,6	+1,5
30x20	4,6	*	+1,6	+1,6
30x25	5,7	*	+2,0	+1,6
40x10	3,0	*	+2,0	+1,5
40x15	4,5	*	+2,0	+1,5
40x20	6,1	*	+2,0	+1,6
40x25	7,6	*	+2,0	+1,6
40x30	9,5	*	+2,0	+1,6
45x30	10,3	*	+2,0	+1,6
50x6	2,3		+1,6	+0,6
50x10	3,8	*	+1,6	+0,6
50x15	5,7	*	+2,2	+1,5
50x20	7,6	*	+2,2	+1,6
50x35	13,3	*	+2,0	+2,0
60x10	4,6	*	+2,2	+1,5
60x20	9,5	*	+2,2	+1,6
60x25	11,4	*	+2,2	+1,6
60x30	13,7	*	+2,2	+1,6

TYČ plochá

DIN EN 12163 / 98

ROZMER mm	KOEFICIENT kg/m	CuAl10Ni5Fe4	Tolerancia a	Tolerancia b
60x35	16,0	*	+2,2	+2,0
60x40	18,2	*	+2,2	+2,0
70x15	7,9	*	+2,7	+1,5
70x20	10,6	*	+2,7	+1,6
70x35	18,6	*	+2,7	+2,0
80x15	9,0	*	+2,7	+1,6
80x25	15,2	*	+2,7	+1,6
80x30	18,2	*	+2,7	+1,6
80x40	25,3	*	+2,7	+1,6
80x50	30,4	*	+2,7	+2,0
80x60	36,0	*	+2,7	+2,2
85x25	16,0	*	+3,0	+1,7
100x20	15,2	*	+3,0	+1,6
100x25	19,0	*	+3,0	+1,6
100x30	22,8	*	+3,0	+1,6
100x40	31,6	*	+3,0	+2,0
100x50	37,5	*	+3,0	+2,5
100x60	45,6	*	+3,0	+2,2
120x20	18,9	*	+3,0	+1,5
120x25	22,5	*	+3,6	+1,2
120x60	55,0	*	+3,6	+2,2
125x25	23,7	*	+3,7	+1,6

ALU BRONZ

TYČ plochá DIN EN 12163 / 98		CuAl10Ni5Fe4		
ROZMER mm	KOEFICIENT kg/m		Tolerancia a	Tolerancia b
125x30	29,6	*	+3,7	+1,6
140x25	29,6	*	+4,2	+1,6
140x30	33,2	*	+4,2	+2,0
140x35	36,8	*	+4,2	+2,0

TYČ plochá DIN EN 12163 / 98		CuAl10Ni5Fe4		
ROZMER mm	KOEFICIENT kg/m		Tolerancia a	Tolerancia b
160x20	24,4	*	+4,8	+1,6
160x25	30,0	*	+4,8	+1,6
165x130	161,0	*	+6,0	+6,0
210x100	158,0	*	+6,0	+6,0

PLECHY CuAl10Ni5Fe4	
ROZMER mm	kg/ks
6x1000x1000	45
8x1000x2000	120
10x1000x2000	150
12x1000x2000	180
15x1000x2000	225
18x1000x2000	270
22x1000x2000	330
32x1000x2000	480
42x1000x2000	630
52x450x1200	213
55x1000x2000	825
60x400x1200	216
60x450x1200	243

PLECHY CuAl10Ni5Fe4	
ROZMER mm	kg/ks
60x1000x2000	900
60x1200x2020	1091
70x400x1200	252
70x450x1200	284
70x1000x2000	1050
70x1200x2020	1273
80x400x1200	288
80x450x1200	324
80x1000x2000	1200
80x1200x2020	1455
100x460x2500	872
110x460x2500	960



ALU BRONZ

TVÁRNEIE ZA TEPLA

Tieto zliatiny sa ľahko kovajú. Materiál by mal byť zohriaty na teplotu 940 - 980°C

Teplota nesmie prekročiť teplotu 980°C a nesmie byť nižšia ako 800°C. Teplota žihania je 680°C

Kované kusy treba nechať vychladnúť na vzduchu. Dodatočné tepelné spracovanie sa neodporúča.

Zliatiny sú nevhodné na tvárnenie za studena.

ZVÁRANIE A SPÁJKOVANIE

Ziatiiny sa môžu zvärať postupmi MIG a WIG a oblúkovým zväraním za použitia elektród rovnakého materiálu a prúdu. Odporové zväranie je tiež možné. Na tvrdé spájkovanie by mali byť použité špeciálne tekuté prostriedky s obsahom fluoridu, ako aj strieborné spájkky s nízkym bodom tavenia (pribl. 650°C).

Na jemné spájkovanie sa odporúča kyselina fosforečná vo vode.

Tento postup ulahčí predchádzajúce pomedenie.

MECHANICKÉ OPRACOVANIE

Tieto zliatiny sa môžu upravovať ako oceľ rovnakej pevnosti. Na vrtanie sa odporúča jednostranne obrúsený špirálový vrták (0,1 - 0,2 mm), ktorý je dostatočne schladený vrtacou emulziou.

Pri rezaní závitov sa musí použiť dobrý masniaci prostriedok.

Vysoká kvalita povrchu sa docieli brúsením a sústružením diamantom. Ak sa vyskytne malá zmena zrnitosti pri opracovaní, môže sa vykonať v kritických prípadoch pred dokončovacou prácou hodinové žihanie o teplote 350 C.

VLASTNOSTI

- vysoká pevnosť v ťahu a medza únavy aj pri zvýšených teplotách (400°C).
- dobrá odolnosť voči hrdzaveniu a morskej vode.
- dobrá odolnosť voči zokovineniu,erózii a kavitácii.
- dobrá tepelná a elektrická vodivosť.
- dobré klzné vlastnosti pri malých klzných rýchlostiach s vysokým zaťažením.
- žiadna spozorovateľná strata vrubovej huževnatosti pri teplotách do 190°C.

VYUŽITIE

- lodné a miešačkové vrtule.
- kovanie.
- vnútorné časti vysokotlakových armatúr a hydraulických ventilov najvyšších tlakových stupňov.
- hlavica rotora.
- časti pre výmenníky tepla.
- vysokovýkonné ložiská.
- hnacie časti.
- čapy a šróby.
- súčiastky podliehajúce rýchlemu opotrebovaniu.