

K A T A L Ó G M A T E R I Á L O V

H L I N Í K • B R O N Z

OBSAH

01	Profil spoločnosti	1
02	Hliník a jeho zliatiny	2 - 3
03	Stav materiálu	4 - 5
04	Hliníkové plechy	6 - 11
05	Hliníkové dosky	12
06	Hliníkové profily	13 - 18
07	Hliníkové rúry	19
08	Hliník - bronz	20 - 22
09	Bronz	23
10	Mosadz	24

IMC Slovakia, s.r.o.

IMC Slovakia, s.r.o. je významnou strojárskou spoločnosťou na území Slovenskej Republiky, ktorá bola založená v roku 1995 v Považskej Bystrici. Sídlo ústredia spoločnosti sa nachádza 6 km od Považskej Bystrice v obci Šebeštanová. Spoločnosť od svojho vzniku neustále dynamicky rastie a rozvíja sa.

Významnou súčasťou spoločnosti IMC Slovakia, s.r.o je Metal Service Centre – IMC Slovakia, s.r.o. a patrí medzi lídrov na slovenskom trhu v oblasti dodávania hliníkových materiálov, hliníkovo-bronzových materiálov, bronzov, ušľachtilých a konštrukčných ocelí určených na strojársku výrobu. Špecializuje sa na delenie materiálov a zabezpečuje tvarové delenie plechov na laserových páliacich strojoch, ich následné spracovanie ohýbaním, zváraním a povrchovými úpravami.

Detailné odborné znalosti pozorne skúmame na neustále sa meniacich požiadavkách trhu. Kompletné poradenstvo, krátke výrobné procesy i moderné skladovanie sú zárukou vašej spokojnosti s našimi výrobkami. Investíciami do výskumu, vývoja, inovácií a najnovších technológií v oblasti strojárkej výroby zabezpečujeme maximálnu spokojnosť našim zákazníkom, konkurencieschopnosť na svetových trhoch a dlhodobú spoluprácu s našimi obchodnými partnermi.

Obchodné meno: Metal Service Centre - IMC Slovakia, s.r.o.

Sídlo: Šebeštanová 256, 017 01 Považská Bystrica

IČO: 36 794 597

Deň zápisu: 21. 06. 2007

Právna forma: Spoločnosť s ručením obmedzeným

Spoločnosť je zapísaná v Obchodnom registri Okresného súdu Trenčín, oddiel Sro, Vložka číslo 17947/R.



Všeobecná charakteristika hliníka

Hliník (Aluminium – chem. značka Al) je vďaka svojim vlastnostiam nazývaný aj materiálom 21.storočia. Čistý hliník je striebrolesklý kov s viacerými vynikajúcimi vlastnosťami – ľahký, netoxický, nemagnetický, nezápalný. Je tuhého skupenstva, patrí medzi kovy. Čistý hliník je pomerne mäkký kov. Pre zabezpečenie požadovaných mechanických vlastností môže byť legovaný inými kovmi - legovacími prvkami.

Chemická značka Al

Mriežka K12

Hustota 2.6989 g.cm⁻³ (pri 0 °C)

Teplota tavenia 660.4 °C

Teplota varu 2494 °C

Tepelná vodivosť 247 W.m⁻¹ (pri 25 °C)

Hlavné oblasti použitia hliníka v súčasnosti:

- doprava
- stavebníctvo
- strojársky a hutnícky priemysel
- energetika a elektrotechnický priemysel
- potravinársky priemysel
- chemický priemysel (potrubia, výmenníky)
- rekreačný priemysel a šport
- iné oblasti použitia (klenotníctvo)

Rozdelenie zliatin hliníka podľa legovania:

1xxx skupina

Táto skupina obsahuje kvalitný nelegovaný hliník s čistotou 99,00 % alebo vyšší. Nelegovaný hliník sa používa v mnohých oblastiach, najmä v elektrotechnickom a chemickom priemysle. Je charakteristický výbornou odolnosťou voči korózii, nízkymi hodnotami mechanických vlastností a výbornou tvarovateľnosťou. Najdôležitejším znečistením sú železo a kremík. Typické oblasti použitia sú chemické prístroje, reflektory, výmenníky tepla, baliaci materiál a podobne. Pevnosť okolo 40 – 60 MPa.

2xxx skupina

Meď (Cu) je hlavným legovacím prvkom, často s horčíkom ako druhým legovacím prvkom. Po spracovaní rozpúšťajúcim žiňaním a po vytvrdení za studena sú ich mechanické vlastnosti rovnaké ako pri nelegovanej nízkouhlíkovej oceli. Ich odolnosť proti korózii môžeme zlepšiť pokrytím napríklad vrstvou čistého hliníka. Zliatiny zo skupiny 2xxx sú najmä vhodné pre diely a konštrukcie, ktoré vyžadujú vysoký pomer hodnôt pevnosti a hmotnosti. Pevnosť okolo 400 MPa.

3xxx skupina

Hlavným legovacím prvkom je mangán (Mn). Z technických dôvodov môže byť k hliníku legovaním pridávané len asi 1,5 % mangánu, preto je mangán pridávaný ako hlavná zložka iba do niekoľkých zliatin. Využitie majú na výrobu meradiel, ako plechovky na nápoje, kuchynský riad, kanistre a dopravné značky.

4xxx skupina

Hlavným legovacím prvkom je kremík (Si). Ten je možno pridať v dostatočnom množstve (až do 12 %), aby bolo dosiahnuté podstatné zníženie bodu tavenia, bez zvýšenia krehkosti. Z týchto dôvodov sú zliatiny hliníka a kremíka často používané ako prídavný materiál pri zváraní a ako spojovací materiál. Väčšina zliatin z tejto skupiny nie je vytvrdená tepelným spracovaním. Zliatiny s dostatočným množstvom kremíka zmenia pri anodickej oxidácii farbu na tmavo šedú až do antracitovej a preto sú časti používané najmä v architektúre.

5xxx skupina

Hlavným legovacím prvkom je horčík (Mg). V kombinácii s mangánom (Mn) môže zliatina po vytvrdení dosahovať priemernú až vysokú tvrdosť. Zliatiny z tejto skupiny majú dobrú odolnosť voči korózii v morskom prostredí. Zliatiny z tejto skupiny sú používané v architektúre, ako dekoračné rámy, ako plechovky na nápoje, v lodnom staviteľstve, pre kryogénne účely atď. Pevnosť okolo 200 – 350 MPa.

6xxx skupina

Zliatiny zo skupiny 6xxx obsahujú legovacie prvky kremík a horčík. Zliatiny z tejto skupiny môžu byť po spracovaní rozpúšťacím žíhaním (stav T4) tvarované a napokon môžu byť vytvrdením prevedené do stavu T6 (vysoká tvrdosť). V stave T4 je materiál dobre tvarovateľný. Obyčajne je zvárateľnosť, odolnosť proti korózii a opracovateľnosť týchto zliatin dobrá. Používajú sa pri výrobe rámov bicyklov, dopravných prostriedkov, zábradlia (mostov) atď. Zliatiny skupiny 6xxx sú vhodné pre povrchovú úpravu technológiou anodickej oxidácie. Pevnosť okolo 200 – 350 MPa

7xxx skupina

Legujúcim prvkom je zinok. Zliatiny tejto skupiny sú najpevnejšími zliatinami spomedzi všetkých skupín, keď pevnosť je v rozmedzí 450 – 500 MPa a v niektorých prípadoch môže byť 600 MPa. Tieto zliatiny sú náchylné na medzikryštalickú koróziu hlavne po zváraní.

8xxx skupina

Zliatiny obsahujúce ostatné legovacie prvky (vrátane lítia).



Definícia stavu materiálu

H111	žíhaný, mierne deformačne zpevnený počas po sebe nasledujúcich operáciách ako je vypínanie alebo rovnanie
H22	deformačne zpevnený a čiastočne žíhaný - 1/4 tvrdý
H24	deformačne zpevnený a čiastočne žíhaný - 1/2 tvrdý
T3	stav po rozpúšťacom žíhaní, tvárnení za studena a prirodzenom starnutí
T351	stav po rozpúšťacom žíhaní, uvoľnenie vnútorného pnutia, vypnutím na presnú veľkosť (pre plech - trvalá deformácia 0,5 % až 3 %, pre dosku 1,5 % až 3 %, pre valcovanú alebo za studena dokončenú tyč - 1 % až 3 %, pre voľne kovaný kruhový výkovok a valcovaný kruh - 1 % až 5 % a prirodzenom starnutí. Po vypnutí sa tieto výrobky ďalej nevyrovnávajú.
T4	stav po rozpúšťacom žíhaní a prirodzenom starnutí
T451	stav po rozpúšťacom žíhaní, uvoľnenie vnútorného pnutia, vypnutím na presnú veľkosť (pre plech - trvalá deformácia 0,5 % až 3 %, pre dosku 1,5 % až 3 %, pre valcovanú alebo za studena dokončenú tyč - 1 % až 3 %, pre voľne kovaný kruhový výkovok a valcovaný kruh - 1 % až 5 % a prirodzenom starnutí. Po vypnutí sa tieto výrobky ďalej nevyrovnávajú.
T6	stav po rozpúšťacom žíhaní a umelom starnutí
T651	stav po rozpúšťacom žíhaní, uvoľnenie vnútorného pnutia, vypnutím na presnú veľkosť (pre plech - trvalá deformácia 0,5 % až 3 %, pre dosku 1,5 % až 3 %, pre valcovanú alebo za studena dokončenú tyč - 1 % až 3 %, pre voľne kovaný kruhový výkovok a valcovaný kruh - 1 % až 5 % a prirodzenom starnutí. Po vypnutí sa tieto výrobky ďalej nevyrovnávajú.

EN 485-3

Tolerancie tvaru a rozmerov pre produkty valcované za tepla

Tabuľka č. 1 Tolerancie hrúbky

(mm)

HRÚBKA		TOLERANCIE HRÚBKY PRE UVEDENÉ ŠÍRKY PRODUKTOV				
nad	do	do 1250	od 1 250 do 1 600	od 1 600 do 2 000	od 2 000 do 2 500	od 2 500 do 3 500
≥ 2,5	4	± 0,28	± 0,28	± 0,32	± 0,35	± 0,40
4	5	± 0,30	± 0,30	± 0,35	± 0,40	± 1,45
5	6	± 0,32	± 0,32	± 0,40	± 0,45	± 0,50
6	8	± 0,35	± 0,40	± 0,40	± 0,50	± 0,55
8	10	± 0,45	± 0,50	± 0,50	± 0,55	± 0,60
10	15	± 0,50	± 0,60	± 0,65	± 0,65	± 0,80
15	20	± 0,60	± 0,70	± 0,75	± 0,80	± 0,90
20	30	± 0,65	± 0,75	± 0,85	± 0,90	± 1,0
30	40	± 0,75	± 0,85	± 1,0	± 1,1	± 1,2
40	50	± 0,90	± 1,0	± 1,1	± 1,2	± 1,5
50	60	± 1,1	± 1,2	± 1,4	± 1,5	± 1,7
60	80	± 1,4	± 1,5	± 1,7	± 1,9	± 2,0
80	100	± 1,7	± 1,8	± 1,9	± 2,1	± 2,2
100	150	± 2,2	± 2,2	± 2,7	± 2,8	-
150	200	± 2,8	± 2,8	± 3,3	± 3,3	-

Vhodnosť použitia

EN norma	STN norma	Chemický symbol	DIN norma	Za studena tvarovanie	Zváranie	Odolnosť korózií	Technický elox	Trieskové opracovanie	Stabilita mat. po opracovaní
EN AW-1050A	424005	AW-Al 99,5	3.0255	veľmi dobre	veľmi dobre	stredne	stredne	zle	stredná / zlá
EN AW-2007	424254	AW-AlCu4PbMgMn	3.1645	zle	zle	zle	zle	veľmi dobre	stredná / zlá
EN AW-2017A	424201	AW-AlCu4MgSi(A)	3.1325	zle	zle	zle	stredne	dobré	stredná / zlá
EN AW-5005A*		AW-AlMg1	3.3315	dobre	veľmi dobre	dobre	veľmi dobre	zle	stredná
EN AW-5083	424415	AW-AlMg4,5Mn0,7	3.3547	stredne	veľmi dobre	veľmi dobre	dobre	dobré	dobrá
EN AW-5754	424413	AW-AlMg3	3.3535	dobre	veľmi dobre	veľmi dobre	dobre	zle	dobrá
EN AW-6023				dobre	dobre	veľmi dobre	dobre	veľmi dobre	dobre
EN AW-6060	424401	AW-AlMgSi	3.3206	stredne / zle	dobre	dobre	dobre	stredne	stredná
EN AW-6082	424400	AW-AlSi1MgMn	3.2315	zle	dobre	dobre	dobre	dobré	stredná
EN AW-7075	424222	AW-AlZn5,5MgCu	3.4365	zle	zle	zle	stredne	veľmi dobre	stredná
EN AW-7020		AW-AlZn4,5Mg1	3.4335	stredne	dobre	stredne	stredne	dobré	stredná

* kvalita aj pre dekoratívny elox

* Vlastnosti sa môžu líšiť v závislosti na tepelnom spracovaní

Hliníkové plechy / platne

EN	DIN	STN	Materiál č.	Chem.symbol
AW 1050 A	Al 99,5	42 4005	3.0255	Al99,5
AW 2017 A	AlCuMg1	42 4201	3.1325	AlCu4MgSi(A)
AW 5083	AlMg4,5Mn	42 4415	3.3547	AlMg4,5Mn0,7
AW 5754	AlMg3	42 4413	3.3535	AlMg3
AW 6082	AlMgSi1	42 4400	3.2315	AlSi1MgMn
AW 7075	AlZnMgCu1,5	42 4222	3.4365	AlZn5,5MgCu

Hliníkový plech EN AW 1050 A

EN	DIN	STN	Materiál č.	Chem. symbol
AW 1050 A	Al 99,5	42 4005	3.0255	Al99,5

hrúbka (mm)	šírka (mm)	dĺžka (mm)	váha kg/m ²
0,80	1000	2000	2,16
1,00	1000	2000	2,70
	1250	2500	2,70
1,50	1500	3000	2,70
	1000	2000	4,05
1,50	1250	2500	4,05
	1500	3000	4,05
2,00	1000	2000	5,40
	1250	2500	5,40
2,00	1500	3000	5,40
	1000	2000	6,75
2,50	1250	2500	6,75
	1500	3000	6,75
3,00	1000	2000	8,10
	1250	2500	8,10
3,00	1500	3000	8,10

Popis
<p><i>Hliníkové plechy zo zliatiny 1050 A nachádzajú využitie všade tam, kde nie sú prioritou mechanické vlastnosti.</i></p> <p><i>Používajú sa na výrobu: značiek, krytín, obvodových panelov, opláštení, výmenníky tepla, v potravinárskom priemysle, hydraulika, použitie za zvýšených prevádzkových teplôt, použitie pri nízkych teplotách, výroba foriem, spoilery nákladných automobilov, transformátory, reflektory.</i></p>

Vhodnosť použitia					
Tvarovanie za studena/ za tepla	Zváranie	Odolnosť korózii	Technický elox	Trieskové opracovanie	Stabilita po opracovaní
veľmi dobre	veľmi dobre	stredne	stredne	zle	stredná / zlá

Mechanické vlastnosti						
Stav	Hrúbka (mm) od	Pevnosť Rm (MPa) min	Medza klzu Rp 0,2 (MPa) min	Ohyb - násobok hrúbky		Tvrdosť HBS
				180°	90°	
H14	0,2 - 0,5	105 - 145	85	1,0 t	0 t	34
	0,5 - 1,5	105 - 145	85	1,0 t	0,5 t	34
	1,5 - 3,0	105 - 145	85	1,0 t	1,0 t	34
	3,0 - 6,0	105 - 145	85	-	1,5 t	34
	6,0 - 25,0	105 - 145	85	-	2,5 t	34
H24	0,2 - 0,5	105 - 145	75	1,0 t	0 t	33
	0,5 - 1,5	105 - 145	75	1,0 t	0,5 t	33
	1,5 - 3,0	105 - 145	75	1,0 t	1,0 t	33
	3,0 - 6,0	105 - 145	75	1,5 t	1,5 t	33
	6,0 - 12,5	105 - 145	75	-	2,5 t	33

Chemické vlastnosti/Hmot. podiel legujúcich prvkov (%) *						
Si	Fe	Cu	Mn	Cr	Zn	Ti
0,25	0,40	0,05	0,01	0,01	0,07	0,05

* Hliník a bežné nečistoty tvoria zvyšok

Hliníkový plech EN AW 2017 A

EN	DIN	STN	Materiál č.	Chem. symbol
AW 2017 A	AlCuMg1	42 4201	3.1325	AlCu4MgSi(A)

hrúbka (mm)	šírka (mm)	dĺžka (mm)	váha kg/m ²
5,00	1000	2000	13,5
6,00	1000	2000	16,2
	1250	2500	
8,00	1000	2000	21,6
	1250	2500	
10,00	1000	2000	27,0
	1250	2500	
12,00	1000	2000	32,4
	1250	2500	
15,00	1000	2000	40,5
	1250	2500	
20,00	1000	2000	54,0
	1250	2500	
25,00	1000	2000	67,5
	1250	2500	
30,00	1000	1800	81,0
	1250	2500	
35,00	1000	2000	94,5
	1250	2500	
40,00	1000	2000	108,0
	1250	2500	
45,00	1000	2000	
50,00	1000	2000	135,0
	1250	2500	
60,00	1000	2000	162,0
70,00	1000	2000	189,0
80,00	1000	2000	216,0
90,00	1000	2000	243,0
100,00	1000	1800	270,0
120,00	1000	2000	324,0
150,00	1000	2000	405,0

Popis

*Materiál so zvýšenou pevnosťou, vhodný pre uplatnenie predovšetkým v oblasti hydrauliky.
Koštručný materiál dobre trieskovo obrobiteľný, citlivý na medzikryštalickú koróziu. Tvárniteľnosť je dobrá za tepla.
Vhodný materiál pre súčiastky a koštručné prvky lietadiel, koľajových vozidiel, automobilov a iných dopravných prostriedkov. Typické výkovky sú: vrtuľové listy, lopatky chladiacich ventilátorov, kryty vrtuľového náboja.*

Vhodnosť použitia

Tvarovanie za studena/ za tepla	Zváranie	Odolnosť korózii	Technický elox	Trieskové opracovanie	Stabilita po opracovaní
zle	zle	zle	stredne	dobre	stredná / zlá

Mechanické vlastnosti

Stav	Hrúbka (mm)	Pevnosť Rm (MPa) min	Medza klzu Rp 0,2 (MPa) min	Ohybný násobok hrúbky		Tvrdosť HBS
				180°	90°	
T4/ T451	0,4 - 1,5	390,0	245,0	3,0 t	3,0 t	110,0
	1,5 - 6,0	390,0	245,0	5,0 t	5,0 t	110,0
	6,0 - 12,5	390,0	260,0	-	8,0 t	110,0
T451	12,5 - 40,0	390,0	250,0	-	-	110,0
	40 - 100	385,0	240,0	-	-	108,0
	100 - 120	370,0	240,0	-	-	105,0
	120 - 150	350,0	240,0	-	-	101,0

Chemické vlastnosti/Hmot. podiel legujúcich prvkov (%) *

Si	Fe	Cu	Mn	Cr	Zn	Zr - Ti	iné
0,2 - 0,8	0,70	3,5 - 4,5	0,4 - 1,0	0,10	0,25	0,25	0,15

* Hliník a bežné nečistoty tvoria zvyšok

Hliníkový plech EN AW 5083

EN	DIN	STN	Materiál č.	Chem. symbol
AW 5083	AlMg4,5Mn	42 4415	3.3547	AlMg4,5Mn0,7

hrúbka (mm)	šírka (mm)	dĺžka (mm)	váha kg/m ²
4,00	1000	2000	10,80
	1250	2500	
	1500	3000	
5,00	1000	2000	13,50
	1250	2500	
	1500	3000	
6,00	1000	2000	16,20
	1250	2500	
	1500	3000	
8,00	1000	2000	21,60
	1250	2500	
	1500	3000	
10,00	1000	2000	27,00
	1250	2500	
	1500	3000	
12,00	1000	2000	32,40
	1250	2500	
	1500	3000	
15,00	1000	2000	40,50
	1250	2500	
	1500	3000	
20,00	1000	2000	54,00
	1250	2500	
	1500	3000	
25,00	1000	2000	67,50
	1250	2500	
	1500	3000	
30,00	1000	2000	81,00
	1250	2500	
	1500	3000	
35,00	1000	2000	94,50
	1250	2500	
	1500	3000	
40,00	1000	2000	108,00
	1250	2500	
	1500	3000	
45,00	1000	2000	162,00
70,00	1000	2000	189,00
80,00	1000	2000	216,00
90,00	1000	2000	243,00
100,00	1000	1800	270,00
120,00	1000	2000	324,00
150,00	1000	2000	405,00

Popis
<p><i>Mechanické vlastnosti na strednej úrovni, dobrá až veľmi dobrá obrábiteľnosť.</i></p> <p><i>Má mnohostranné možnosti využitia všade tam, kde očakávame dobrú kvalitu z hľadiska pevnosti a odolnosti voči korózii i morskej vode.</i></p> <p><i>Použitie: strojárstvo, stavba lodí, zvarané konštrukcie, vypeňovacie formy, výroba prístrojov, výroba vozidiel.</i></p>

Vhodnosť použitia					
Tvarovanie za studena	Zváranie	Odolnosť korózii	Technický elox	Trieskové opracovanie	Stabilita po opracovaní
stredne	veľmi dobre	veľmi dobre	dobre	dobre	dobrá

Mechanické vlastnosti						
Stav	Hrúbka (mm) od - do	Pevnosť R _m (MPa) min - max	Medza klzu R _p 0,2 (MPa) min	Ohyb - násobok hrúbky		Tvrdosť HBS
				180°	90°	
O/ H111	3,0 - 6,0	275 - 350	125	-	1,5 t	75
	6,0 - 12,5	275 - 350	125	-	2,5 t	75
	12,5 - 50,0	275 - 350	125	-	-	75
	50,0 - 80,0	275 - 345	125	-	-	75

Chemické vlastnosti/Hmot. podiel legujúcich prvkov (%) *									
Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Zn	Ti	iné	
0,40	0,40	0,10	0,4 - 0,1	4,0 - 4,9	0,05 - 0,25	0,25	-	0,35	

* Hliník a bežné nečistoty tvoria zvyšok

Hliníkový plech EN AW 5754

EN	DIN	STN	Materiál č.	Chem. symbol
AW 5754	AlMg3	42 4413	3.3535	AlMg3

hrúbka (mm)	šírka (mm)	dĺžka (mm)	váha kg/m ²
0,50	1000	2000	1,35
0,80	1000	2000	2,16
1,00	1000	2000	2,70
	1250	2500	
	1500	3000	
1,50	1000	2000	4,05
	1250	2500	
	1500	3000	
2,00	1000	2000	5,40
	1250	2500	
	1500	3000	
2,50	1000	2000	6,75
	1250	2500	
	1500	3000	
3,00	1000	2000	8,10
	1250	2500	
	1500	3000	
4,00	1000	2000	10,80
	1250	2500	
	1500	3000	
5,00	1000	2000	13,50
	1250	2500	
	1500	3000	
6,00	1000	2000	16,20
	1250	2500	
	1500	3000	

Popis

Cenovo priaznivá alternatíva hliníkového plechu pre všetky druhy použitia, u ktorých je nevyhnutný vysoký nárok na obrábanie a pevnosť.

Použitie : strojárstvo, výroba prípravkov, hlbokoťahané diely, stavba jacht, nasadenie pri zvýšených pracovných teplotách.

Vhodnosť použitia

Tvarovanie za studena	Zváranie	Odolnosť korózii	Technický elox	Trieskové opracovanie	Stabilita po opracovaní
dobré	veľmi dobré	veľmi dobré	dobré	zle	dobrá

Mechanické vlastnosti

Stav	Hrúbka (mm) od - do	Pevnosť R _m (MPa) min - max	Medza klzu R _p 0,2 (MPa) min	Ohyb násobok hrúbky		Tvrdosť HBS
				180°	90°	
O/ H111	1,5 - 3,0	190 - 240	80	1 t	1 t	52
	3,0 - 6,0	190 - 240	80	1 t	1 t	52
	6,0 - 12,5	190 - 240	80	-	2 t	52
	12,5 - 100,0	190 - 240	80	-	-	52

Chemické vlastnosti/Hmot. podiel legujúcich prvkov (%) *

Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Zn	Ti	iné
0,40	0,40	0,10	0,50	2,6 - 3,6	0,30	0,20	0,40	0,40

* Hliník a bežné nečistoty tvoria zvyšok

Hliníkový plech EN AW 6082

EN	DIN	STN	Materiál č.	Chem. symbol
AW 6082	AlMgSi1	42 4400	3.2315	AlSi1MgMn

hrúbka* (mm)	šírka (mm)	dĺžka (mm)	váha kg/m ²
1,00	1000	2000	2,70
2,00	1000	2000	5,40
3,00	1000	2000	8,10
4,00	1000	2000	10,80
	1250	2500	
5,00	1500	3000	13,50
	1000	2000	
6,00	1250	2500	16,20
	1500	3000	
8,00	1000	2000	21,60
	1250	2500	
10,00	1500	3000	27,00
	1000	2000	
12,00	1250	2500	32,40
	1500	3000	
15,00	1000	2000	40,50
	1250	2500	
20,00	1500	3000	54,00
	1000	2000	
25,00	1250	2500	67,50
	1500	3000	
30,00	1000	2000	81,00
	1250	2500	
35,00	1500	3000	94,50
	1000	2000	
40,00	1250	2500	108,00
	1500	3000	
50,00	1000	2000	135,00
	1250	2500	
60,00	1000	2000	162,00
70,00	1000	2000	189,00
80,00	1000	2000	216,00

Popis
<p><i>Tepelne vytvrdená valcovaná doska so strednou pevnosťou a dobrou ťažnosťou. Vytvrdená zliatina s dobrou odolnosťou voči korózii, ktorá ukazuje nadpriemernú tepelnú vodivosť, dobrú eloxovateľnosť ako aj vyššiu medzu klzu.</i></p> <p><i>Použitie : strojárstvo, zvarané konštrukcie, dopravná technika, stavba lodí.</i></p>

Vhodnosť použitia					
Tvarovanie za studena	Zváranie	Odolnosť korózii	Technický elox	Trieskové opracovanie	Stabilita po opracovaní
zle	dobré	dobré	dobré	dobré	stredná

Mechanické vlastnosti						
Stav	Hrúbka (mm) od - do	Pevnosť Rm (MPa) min	Medza klzu Rp 0,2 (MPa) min	Ohyb - násobok hrúbky		Tvrdosť HBS
				180°	90°	
T6/ T651/ T62	1,5 - 3,0	310	260	-	3,5 t	94
	3,0 - 6,0	310	255	-	4,5 t	94
T/ 651/ T62	6,0 - 12,5	300	255	-	6,0 t	91
	12,5 - 60,0	295	240			89
T/ 651/ T62	60,0 - 100,0	295	240			89
	100,0 - 150,0	275	240			84
	150,0 - 175,0	275	230			83

Chemické vlastnosti/Hmot. podiel legujúcich prvkov (%) *							
Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Zn	iné
0,7 - 1,3	0,50	0,10	0,4 - 1,0	2,6 - 1,2	0,25	0,20	0,30

* Hliník a bežné nečistoty tvoria zvyšok

* Dodávame aj väčšie hrúbky, do 150 mm.

Hliníkový plech EN AW 7075

EN	DIN	STN	Materiál č.	Chem.symbol
AW 7075	AlZnMgCu1,5	42 4222	3.4365	AlZn5,5MgCu

hrúbka* (mm)	šírka (mm)	dĺžka (mm)	váha kg/m ²
10,00	1000	2000	27,00
	1250	2500	
12,00	1000	2000	32,40
	1250	2500	
15,00	1000	2000	40,50
	1250	2500	
20,00	1000	2000	54,00
	1250	2500	
25,00	1000	2000	67,50
	1250	2500	
30,00	1000	2000	81,00
	1250	2500	
35,00	1000	2000	94,50
	1250	2500	
40,00	1000	2000	108,00
	1250	2500	
45,00	1000	2000	
50,00	1000	2000	135,00
	1250	2500	
60,00	1000	2000	162,00
70,00	1000	2000	189,00
80,00	1000	2000	216,00
90,00	1000	2000	243,00
100,00	1000	2000	270,00
120,00	1000	2000	324,00
150,00	1000	2000	405,00

Popis
<p>Dobré mechanické vlastnosti predurčujú materiál 7075 na širokú oblasť použitia.</p> <p>Je potrebné upozorniť, že od hrúbky materiálu nad 80 mm sa pevnosť jadra z výrobných dôvodov postupne znižuje.</p> <p>Použitie : vyfukovacie formy, vypeňovacie formy, strojně súčasti so zvýšeným namáhaním v menších hrúbkach.</p>

Vhodnosť použitia					
Tvarovanie za studena	Zváranie	Odolnosť korózii	Technický elox	Trieskové opracovanie	Stabilita po opracovaní
zle	zle	zle	stredne	veľmi dobre	stredná

Mechanické vlastnosti						
Stav	Hrúbka (mm) od - do	Pevnosť Rm (MPa) min	Medza klzu Rp 0,2 (MPa) min	Ohyb - násobok hrúbky		Tvrdosť HBS
				180°	90°	
T651/ T62	6,0 - 12,5	540	460	-	12 t	160
	12,5 - 25,0	540	470	-	-	161
	25,0 - 50,0	530	460	-	-	158
	50,0 - 60,0	525	440	-	-	155
	60,0 - 80,0	495	420	-	-	147
	80,0 - 90,0	490	390	-	-	144
	90,0 - 100,0	460	360	-	-	135
	100,0 - 120,0	410	300	-	-	119
	120,0 - 150,0	310,00	260,00	-	-	104,00

* Dodávame od hrúbky 5 mm.

Chemické vlastnosti/Hmot. podiel legujúcich prvkov (%) *								
Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Zn	Zr+Ti	ostatné
0,40	0,50	1,2 - 2,0	0,30	2,1 - 2,9	0,18 - 0,28	5,1 - 6,1	0,20	0,15

* Hliník a bežné nečistoty tvoria zvyšok

Hliníkové liate a frézované dosky

Popis

Pomocou najmodernejšej technológie liatia týchto dosiek je dosiahnutá maximálne nízka pórovitosť a taktiež najlepšie hodnoty v tých najpodstatnejších technických charakteristikách v porovnaní s inými postupmi liatia. Táto zliatina je nevytvrditeľná, je prirodzene tvrdá. Povrch dosiek je jemne frézovaný s drsnosťou Ra < 0,4 um a chránený špeciálnou fóliou. Materiál je možné nadeliť na ľubovoľné rozmery. Dodávame aj iné hrúbky dosiek, podľa požiadaviek zákazníka.

Použitie: základové, montážne, stolové dosky, prototypové dielce, súčiastky pre jemnú mechaniku a pre prípravky rôzneho druhu, baliace stroje, všade kde sa vyžaduje extrémne nízke vnútorné pnutie.

EN	DIN
AC 5083	AlMg4,5Mn0,7

hrúbka (mm)	šírka (mm)	dĺžka (mm)	váha kg/ks
10,00	1520	3020	124,00
12,00	1520	3020	148,80
15,00	1520	3020	185,90
20,00	1520	3020	247,90
25,00	1520	3020	309,90
30,00	1520	3020	371,80
35,00	1520	3020	433,80
40,00	1520	3020	495,80
50,00	1520	3020	619,70

Hliníková liata frézovaná doska EN AC 5083

Vhodnosť použitia

Tvarovanie za studena	Zváranie	Odolnosť korózii	Technický elox	Trieskové opracovanie	Stabilita po opracovaní
zle	výborne	výborná	výborne	výborne	výborná

Mechanické vlastnosti

Stav	Pevnosť Rm (MPa) norm.	Medza klzu Rp 0,2 (MPa) norm	Ťažnosť A5 % min	Tvrdosť HBS
homogenizovaný zbavený pnutí	275	125	16	75

Chemické vlastnosti/Hmot. podiel legujúcich prvkov (%) *

Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Zn	Ti	iné
0,40	0,40	0,10	0,4 - 1,0	4,0 - 4,9	0,05-0,25	0,25	-	0,15

* Hliník a bežné nečistoty tvoria zvyšok

EN	DIN
AC 7075	AlZn5,5MgCu

hrúbka* (mm)	šírka (mm)	dĺžka (mm)	váha kg/ks
10,00	1520	3020	124,00
12,00	1520	3020	148,80
15,00	1520	3020	185,90
20,00	1520	3020	247,90
25,00	1520	3020	309,90
30,00	1520	3020	371,80
35,00	1520	3020	433,80
40,00	1520	3020	495,80
50,00	1520	3020	619,70

Hliníková liata doska EN AC 5083

Vhodnosť použitia

Tvarovanie za studena	Zváranie	Odolnosť korózii	Technický elox	Trieskové opracovanie	Stabilita po opracovaní
zle	výborne	výborná	výborne	výborne	výborná

Mechanické vlastnosti

Stav	Pevnosť Rm (MPa) norm.	Medza klzu Rp 0,2 (MPa) norm	Ťažnosť A5 % min	Tvrdosť HBS
homogenizovaný zbavený pnutí	275	125	16	75

Chemické vlastnosti/Hmot. podiel legujúcich prvkov (%) *

Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Zn	Ti	iné
0,30	0,40	0,10	0,30	1,20	0,20	5,50	0,15	0,15

* Hliník a bežné nečistoty tvoria zvyšok

* Metal Service Centre – IMC Slovakia, s.r.o dodáva hliníkové liate dosky v hrúbkach 110, 120, 130, 140, 150 až do 500 mm.

Mechanické a chemické vlastnosti hliníkových tyčí a profilov

Metal Service Centre - IMC Slovakia, s.r.o. vám ponúka širokú škálu hliníkových tyčí a rúr. Tyče dodávame ploché, kruhové, štvorcové, šesťhranné, v profiloch L, U, T z hliníkových zliatin. Tyče a rúry sú štandardne dodávané v 3 m a 6 m dĺžkach, alebo sú delené podľa požiadavky zákazníka. Po konzultácii je možnosť dodania rozmerov, ktoré nie sú uvedené v katalógu.

Použitie hliníkových tyčí a profilov:	
Tyče EN AW 2007	sú vhodné na obrábanie, krátke špony.
Tyče EN AW 6060	sú mimoriadne vhodné na eloxovanie s výbornou zvariteľnosťou.
Tyče EN AW 6082	sú dobre zvariteľné, majú vysokú pevnosť, vysokú odolnosť voči korózii a sú vhodné na eloxovanie.
Tyče EN AW 7075	sú vhodné na obrábanie, majú mimoriadne vysokú pevnosť.

Mechanické vlastnosti lisovaných tyčí									
ZLIATINA	TEPELNÉ SPRACOVANIE	GULATINA D (1)	ŠTVORCOVÉ S (2)	R _m MPa min.	R _m MPa max.	R _{p0,2} MPa min.	R _{p0,2} MPa max.	A % min.	A ₅₀ % min.
EN AW 2007	T4 / T 4510 / T 4511	D ≤ 80	S ≤ 80	370	-	250	-	8	6
		80 ≤ D ≤ 200	80 ≤ S ≤ 200	340	-	220	-	8	-
		200 ≤ D ≤ 250	200 ≤ S ≤ 250	330	-	210	-	7	-
EN AW 6060	T4	D ≤ 80	S ≤ 80	130	-	65	-	15	13
		D ≤ 150	S ≤ 150	120	-	60	-	16	14
	T6	D ≤ 150	S ≤ 150	160	-	120	-	8	6
		D ≤ 80	S ≤ 80	215	-	160	-	12	10
EN AW 6082	O / H 111	D ≤ 200	S ≤ 200	-	160	-	110	14	12
		T4	D ≤ 200	S ≤ 200	205	-	110	-	14
	T6	D ≤ 20	D ≤ 20	295	-	255	-	8	6
		20 ≤ D ≤ 150	20 ≤ S ≤ 150	310	-	240	-	8	-
		150 ≤ D ≤ 200	150 ≤ S ≤ 200	280	-	240	-	6	-
		200 ≤ D ≤ 250	200 ≤ S ≤ 250	270	-	200	-	6	-
EN AW 7075	T6 / T 6510 / T 6511	D ≤ 25	S ≤ 25	540	-	480	-	7	5
		25 ≤ D ≤ 100	25 ≤ S ≤ 100	560	-	500	-	7	-
		100 ≤ D ≤ 150	100 ≤ S ≤ 150	530	-	470	-	6	-
		150 ≤ D ≤ 200	150 ≤ S ≤ 200	470	-	400	-	5	-

(1) = priemer kruhovej tyče v mm

(2) = hrúbka, štvorcovej, šesťhrannej alebo plochej tyče v mm

Mechanické vlastnosti lisovaných profilov

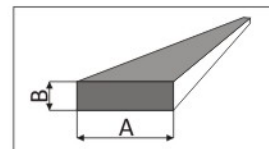
ZLIATINA	TEPELNÉ SPRACOVANIE	PROFIL L,U,T S	R _m MPa min.	R _m MPa max.	R _{p0,2} MPa min.	R _{p0,2} MPa max.	A % min.	A ₅₀ % min.
EN AW 6060	T6	S≤3	190	-	150		8	6
		3≤S≤25	170	-	140		8	6

Chemické vlastnosti tyčí a profilov / Hmotnostný podiel legujúcich prvkov (%) *

ZLIATINA	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Ni	Zn	Bi	Pb	Sn	Ti	ostatné
EN AW 2007	0,80	0,80	3,3-4,6	0,5-1,0	0,4-1,8	0,10	0,20	0,80	0,20	0,80-1,5	0,20	0,20	0,30
EN AW 6023	1,40	0,50	0,5	0,60	0,90	-	-	-	0,80	-	1,20	-	0,15
EN AW 6060	0,3-0,6	0,1-0,3	0,1	0,10	0,35-0,6	0,05	-	0,15	-	-	-	-	0,15
EN AW 6082	0,7-1,3	0,50	0,1	0,4-1,0	0,60-1,2	0,25	-	0,20	-	-	-	0,10	0,15
EN AW 7075	0,40	0,50	1,2-2,0	0,30	2,10-2,9	0,18-0,28	-	5,1-6,1	-	-	-	0,20	0,20

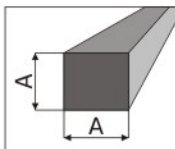
* Hliník a bežné nečistoty tvoria zvyšok

Hliníková tyč plochá



EN			DIN			EN			DIN			EN		DIN			
AW 2007			AlCuMgPb			AW 6060			AlMgSi0,5			AW 6082		AlMgSi1			
A (mm)	B (mm)	váha kg/m	A (mm)	B (mm)	váha kg/m	A (mm)	B (mm)	váha kg/m	A (mm)	B (mm)	váha kg/m	A (mm)	B (mm)	váha kg/m	A (mm)	B (mm)	váha kg/m
15	10	0,41	60	25	4,05	10	5	0,14	50	40	5,67	30	10	0,81			
20	8	0,43	60	30	4,86	15	8	0,33	60	5	0,81	30	15	1,22			
20	10	0,54	60	40	6,48	15	10	0,41	60	8	1,30	30	20	1,62			
25	8	0,54	70	10	1,89	20	5	0,27	60	10	1,62	40	10	1,08			
25	10	0,68	70	15	2,84	20	8	0,43	60	12	1,95	40	12	1,30			
25	15	1,02	70	20	3,78	20	10	0,54	60	15	2,43	40	15	1,62			
25	20	1,35	70	25	4,71	20	15	0,81	60	20	3,25	40	20	2,16			
30	10	0,81	70	30	5,67	25	5	0,34	60	25	4,05	40	25	2,70			
30	15	1,22	70	40	7,65	25	8	0,54	60	30	4,86	40	30	3,24			
30	20	1,62	70	50	9,45	25	10	0,68	60	40	6,48	50	10	1,35			
35	15	1,42	80	10	2,16	25	15	1,02	70	5	0,95	50	12	1,62			
40	10	1,08	80	15	3,24	25	20	1,35	70	10	1,89	50	15	2,03			
40	12	1,30	80	20	4,32	30	5	0,41	70	15	2,84	50	20	2,70			
40	15	1,62	80	25	5,40	30	8	0,65	70	20	3,78	50	25	3,038			
40	20	2,16	80	30	6,48	30	10	0,81	70	25	4,71	50	30	4,05			
40	25	2,70	80	40	8,64	30	15	1,22	70	30	5,67	50	40	5,67			
40	30	3,24	80	50	10,80	30	20	1,62	70	40	7,65	60	10	1,62			
50	5	0,68	80	60	12,96	35	5	0,48	70	50	9,45	60	12	1,95			
50	10	1,35	90	20	4,86	35	10	0,95	80	5	1,08	60	15	2,43			
50	12	1,62	90	30	7,29	35	15	1,42	80	10	2,16	60	20	3,25			
50	15	2,03	90	40	9,72	40	5	0,54	80	15	3,24	60	30	4,86			
50	20	2,70	90	50	12,15	40	8	0,87	80	20	4,32	60	40	6,48			
50	25	3,38	100	10	2,70	40	10	1,08	80	25	5,40	70	10	1,89			
50	30	4,05	100	15	4,05	40	12	1,30	80	30	6,48	70	15	2,84			
50	40	5,67	100	20	5,40	40	15	1,62	80	40	8,64	80	10	2,16			
60	10	1,62	100	25	6,75	40	20	2,16	90	5	1,22	80	15	3,24			
60	15	2,43	100	30	8,10	40	25	2,70	90	10	2,43	80	20	4,32			
60	20	3,25	100	40	10,80	40	30	3,24	90	15	3,65	90	10	2,43			
						45	5	0,61	100	5	1,35	90	20	4,86			
						45	10	1,22	100	8	2,16	90	30	7,29			
						50	5	0,68	100	10	2,70	90	40	9,72			
						50	8	1,08	100	12	3,24	90	50	12,15			
						50	10	1,35	100	15	4,05	100	10	2,70			
						50	12	1,62	100	20	5,40	100	15	4,05			
						50	15	2,03	100	25	6,75	100	20	5,40			
						50	20	2,70	100	30	8,10	100	25	6,75			
						50	25	3,38	100	40	10,80	100	30	8,10			
						50	30	4,05				100	40	10,80			

Hliníková tyč štvorcová

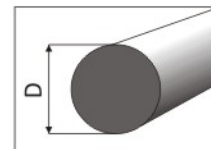


EN	DIN
AW 2007	AlCuMgPb
A (mm)*	váha kg/m
10	0,28
15	0,63
20	1,12
25	1,75
30	2,52
35	3,31
40	4,48
45	5,47
50	7,00
55	8,14
60	10,80
65	11,40
70	13,72
80	17,92
90	21,87
100	28,00
110	33,00
120	39,00
125	43,75
130	47,30
140	54,90
150	63,00
180	90,70
200	108,00
250	175,00

* Až do 650 mm.

EN	DIN
AW 6082	AlMgSi1
A (mm)	váha kg/m
20	1,12
25	1,75
30	2,52
40	4,48
50	7,00
60	10,80
70	13,72
80	17,92
90	21,87
100	28,00
110	33,00

Hliníková tyč kruhová

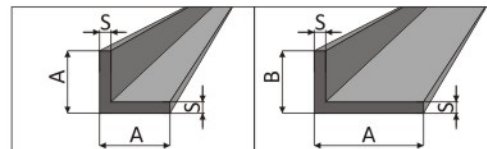


EN	DIN
AW 2007	AlCuMgPb
D (mm)	váha kg/m
8	0,15
10	0,22
12	0,32
15	0,49
20	0,83
22	1,03
25	1,37
30	1,97
35	2,70
40	3,51
45	4,53
50	5,50
55	6,59
60	7,86
65	9,46
70	10,78
80	14,06
90	17,82
95	20,20
100	21,90
110	26,60
120	29,14
125	35,00
130	37,15
140	43,10
150	49,50
160	56,30
170	63,60
180	71,20
190	79,40
200	88,90
220	106,40
250	137,40
280	172,40
300	197,90
310	208,70
320	225,20
330	239,40
350	269,00
380	317,40
400	352,00
450	429,20
500	550,00

EN	DIN
AW 6082	AlMgSi1
D (mm)	váha kg/m
15	0,49
20	0,83
25	1,37
30	1,97
35	2,70
40	3,51
45	4,53
50	5,50
55	6,59
60	7,86
65	9,46
70	10,78
80	14,06
90	17,82
100	21,90
110	26,60
120	29,14
130	37,15
140	43,10
150	49,50
160	56,30
170	63,60
180	71,20
200	88,90

EN	DIN
AW 7075	AlZnMgCu1,5
D (mm)	váha kg/m
15	0,49
20	0,83
25	1,37
30	1,97
35	2,70
40	3,51
45	4,53
50	5,50
55	6,59
60	7,86
65	9,46
70	10,78
75	12,60
80	14,06
85	16,20
90	17,82
95	20,20
100	21,90
105	26,60
110	26,60
115	29,14
120	31,70
125	35,00
130	37,15
140	43,10
150	49,50
160	56,30
170	63,60
180	71,20
200	88,90

Hliníková tyč L profil



EN	DIN
AW 6060	AlMgSi0,5

EN	DIN
AW 6060	AlMgSi0,5

EN	DIN
AW 6060	AlMgSi0,5

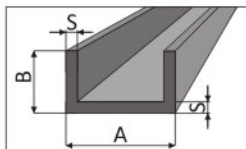
A (mm)	S (mm)	váha kg/m
10	2	0,10
15	2	0,15
20	2	0,21
20	3	0,30
20	4	0,39
25	2	0,26
25	3	0,38
25	4	0,50
30	2	0,31
30	3	0,46
30	4	0,61
30	5	0,74
35	3	0,84
35	4	0,71
35	5	0,88
40	2	0,42
40	3	0,62
40	4	0,82
40	5	1,01
50	2	0,53
50	3	0,79
50	4	1,04
50	5	1,28
50	6	1,52
60	2	0,64
60	3	0,95
60	4	1,25
60	5	1,55
60	6	1,85
60	8	2,42
70	2,5	0,93
70	5	1,83
80	3	1,27
80	4	1,69
80	6	2,50
80	8	3,29
100	4	2,12
100	6	3,15
100	10	5,13

A (mm)	B (mm)	S (mm)	váha kg/m
15	10	2	0,13
20	10	2	0,15
20	15	2	0,18
20	15	3	0,26
25	10	2	0,18
25	15	2	0,21
25	20	2	0,23
25	25	3	0,34
30	10	2	0,21
30	15	2	0,23
30	20	2	0,26
30	20	3	0,38
30	25	2	0,29
40	10	2	0,26
40	15	2	0,29
40	20	2	0,31
40	20	3	0,46
40	20	4	0,61
40	25	2	0,34
40	25	3	0,50
40	25	4	0,66
40	30	2	0,37
40	30	3	0,54
40	30	4	0,72
45	30	3	0,58
50	15	2	0,34
50	20	2	0,37
50	20	3	0,54
50	25	2	0,39
50	25	3	0,58

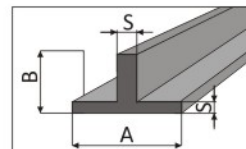
A * (mm)	B * (mm)	S * (mm)	váha kg/m
50	25	4	0,77
50	30	2	0,42
50	30	3	0,62
50	30	4	0,82
50	30	5	1,01
50	40	4	0,93
60	20	2	0,42
60	20	3	0,62
60	30	2	0,48
60	30	3	0,71
60	30	4	0,93
60	30	5	1,15
60	40	3	0,77
60	40	4	1,04
60	40	5	1,28
70	20	2	0,48
75	50	5	1,62
80	20	2	0,53
80	30	3	0,87
80	40	4	1,25
80	40	5	1,56
80	60	6	2,50
100	20	2	0,64
100	30	3	1,03
100	50	3	1,19
100	50	5	1,96
100	60	6	2,50
120	50	5	2,23
120	60	6	2,82

* Do 200 mm. * Do 100 mm. * Do 10 mm.

Hliníková tyč U profil



Hliníková tyč T profil



EN	DIN
AW 6060	AlMgSi0,5

A *	B *	S *	váha kg/m
(mm)	(mm)	(mm)	
10	10	2	0,14
15	15	2	0,22
20	20	2	0,30
20	20	3	0,44
20	35	2	0,36
20	45	2	0,41
20	60	2	0,52
25	25	2	0,38
25	25	3	0,59
30	30	2	0,49
30	30	3	0,72
30	40	3	0,76
30	50	3	0,84
30	60	3	0,90
30	80	3	1,09
40	40	4	1,21
40	60	3	1,10
40	80	3	1,25
40	80	4	1,64
40	100	3	1,41
45	120	10	5,15
50	50	3	1,17
50	50	5	1,21
50	100	3	2,57

* Do 80 mm.

* Do 160 mm.

* Do 10 mm.

EN	DIN
AW 6060	AlMgSi0,5

A	B	S	váha kg/m
(mm)	(mm)	(mm)	
15	15	1	0,08
20	20	2	0,21
25	25	2	0,26
25	25	3	0,38
30	30	3	0,46
40	40	3	0,62
40	40	4	0,83
50	50	4	1,04
50	50	5	1,28
60	60	4	1,25
60	60	6	1,85

Hliníkové rúry

Metal Service Centre - IMC Slovakia, s.r.o. dodáva kvalitné hliníkové rúry s veľmi malými odchýlkami na vnútorných a vonkajších priemeroch. S výbornými vlastnosťami na eloxovanie. Vysoká trvanlivosť. Optimálne fragmentačné vlastnosti. Vysoko kvalitný povrch, odolnosť voči tlaku a korózii, vysoká odolnosť voči opotrebeniu. Vynikajúce vlastnosti nízkého trenia.

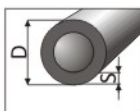
Mechanické vlastnosti rúr						
ZLIATINA	TEPELNÉ SPRACOVANIE	S mm	R _m MPa min.		A % min.	
EN AW 6060	T6	5 ≤ S ≤ 20	130	65	15	13
		S ≤ 20	215	160	12	10

Chemické vlastnosti/Hmot. podiel legujúcich prvkov (%) *							
Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Zn	Ti	ostatné
0,30-0,60	0,10-0,30	0,10	0,10	0,35-0,60	0,15	0,10	0,15

* Hliník a bežné nečistoty tvoria zvyšok

Hliníková rúra kruhová

EN	DIN
AW 6060	AlMgSi0,5



D * mm	S * mm	váha * kg/m
10	1	0,08
20	2	0,31
20	3	0,44
30	2	0,48
30	3	0,69
30	5	1,07
40	2	0,65
40	3	0,95
40	5	1,49
50	2	0,82
50	3	1,20
50	4	1,57
50	5	1,91
60	2	0,99
60	3	1,46
60	5	2,40
70	3	1,71
70	5	2,76
80	3	1,96
80	5	3,18
90	3	2,22
90	5	3,61
100	5	4,04
110	5	4,50
120	5	4,90
130	5	5,30
150	5	6,18

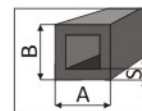
* Do 280 mm.

* Do 10 mm.

* Do 23,32 kg.

Hliníková rúra štvorhranná

EN	DIN
AW 6060	AlMgSi0,5



A mm	B mm	S mm	váha kg/m	A * mm	B * mm	S * mm	váha * kg/m
20	10	2	0,24	60	30	2	0,93
20	15	2	0,35	60	30	3	1,36
20	20	2	0,39	60	40	2	1,04
25	20	2	0,45	60	40	3	1,60
25	25	2	0,49	60	40	4	1,99
25	25	3	0,72	60	50	3	1,70
30	15	2	0,45	60	60	2	1,30
30	20	2	0,50	60	60	3	1,94
30	25	2	0,56	60	60	4	2,42
30	30	2	0,61	70	70	4	2,86
30	30	3	0,88	80	20	2	1,08
35	20	2	0,56	80	30	3	1,71
40	15	2	0,56	80	40	2	1,28
40	20	2	0,61	80	40	3	1,85
40	20	3	0,88	80	40	4	2,40
40	25	2	0,66	80	50	4	2,64
40	30	2	0,72	80	60	3	2,17
40	30	3	1,12	80	60	4	3,03
40	40	2	0,83	80	80	3	2,50
40	40	3	1,20	80	80	4	3,30
40	40	4	1,56	100	20	2	1,26
50	20	2	0,72	100	30	3	2,18
50	25	2	0,80	100	40	3	2,17
50	30	2	0,83	100	50	3	2,36
50	30	3	1,20	100	50	4	3,07
50	40	2	0,96	100	60	4	3,40
50	40	3	1,54	100	100	4	4,15
50	40	4	1,78	120	40	4	3,29
50	50	2	1,04	120	50	4	3,50
50	50	3	1,54	150	40	4	3,93
50	50	4	1,99	150	50	4	4,15
60	20	2	0,82	180	40	4	4,58

* Do 280 mm. * Do 100 mm. * Do 4 mm. * Do 6,42 mm.

Hliníkovo - bronzové zliatiny

Metal Service Centre - IMC Slovakia, s.r.o. dodáva plechy, tyče a rúry z hliníkovo - bronzových zliatin CuAl10Ni5Fe4 a CuAl10Fe5Ni5.

Využitie hliníkovo - bronzových zliatin

lodné a miešačkové vrtule.
 kovanie.
 hlavica rotora.
 časti pre výmenníky tepla.
 vysokovýkonné ložiská.
 hnacie časti , čapy a šróby.
 súčiastky podliehajúce rýchlemu opotrebovaniu.

Vlastnosti hliníkovo - bronzových zliatin

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 húževnatosti pri teplotách do 190 °C.

Technologické vlastnosti hliníkovo - bronzových zliatin

Tvárnenie za tepla

Tieto zliatiny sa ľahko kovajú. Materiál by mal byť zohriaty na teplotu 91 - 980 °C.
 Teplota žihania je 680 °C.
 Teplota nesmie prekročiť teplotu - 980 °C a nesmie byť nižšia ako 800 °C.
 Zliatiny sú nevhodné na tvárnenie za studena.

Mechanické opracovanie

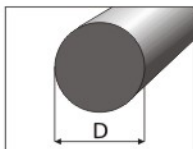
Tieto zliatiny sa môžu opracovávať ako oceľ rovnakej pevnosti.
 Na vrtanie sa odporúča jednostranne obrúsený špirálový vrták (0,1 - 0,2 mm), ktorý je dostatočne schladený vrtacou emulziou.
 Pri rezaní závitov sa musí použiť dobrý masťniaci prostriedok.
 Vysoká kvalita povrchu sa docieli brúsením a sústružením diamantom.
 Ak sa vyskytne malá zmena zrnitosti pri opracovaní, môže sa vykonať v kritických prípadoch pred dokončovacou prácou hodinové žihanie o teplote 350 °C.

Zváranie a spájkovanie

Zliatiny sa môžu zvärať a spájkovať postupmi MIG, WIG a oblúkovým zváraním za použitia elektród rovnakého materiálu a prúdu. Odporové zváranie je tiež možné. Na tvrdé spájkovanie by mali byť použité špeciálne tekuté prostriedky s obsahom fluoridu, ako aj strieborné pájky s nízkym obsahom tavenia (približne 650 °C).
 Na jemné spájkovanie sa odporúča kyselina fosforečná vo vode. Tento postup uľahčí predchádzajúce pomedenie.



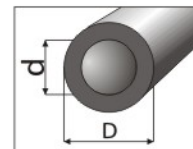
Hliníkovo - bronzová tyč kruhová



EN	DIN	
12163	2.0966	CuAl10Ni5Fe4

D (mm)	váha kg/m
8	0,40
10	0,60
12	0,90
13	1,00
14	1,20
15	1,30
16	1,50
17	1,70
18	1,90
19	2,10
20	2,40
20,5	2,50
21	2,60
22	2,90
23	3,10
24	3,40
25	3,70
25,4	3,80
26	4,00
28	4,60
29	5,00
30	5,30
31	5,70
32	6,00
33	6,40
34	6,80
35	7,20
36	7,60
37	8,10
38	8,50
40	9,40
41	9,90
42	10,40
45	11,90
47	13,00
48	13,60
50	14,70
51	15,30
52	15,90
	17,80

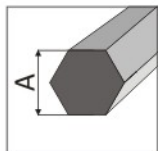
Hliníkovo - bronzová rúra kruhová



EN	DIN	
1982	1714	CuAl10Ni5Fe5

d (mm)	D (mm)	skutočný rozmer	váha kg/m
20	30	18x33	4,60
20	50	18x52	14,20
20	60	18x62	21,10
25	40	23x42	7,40
25	45	23x47	10,10
25	50	23x52	13,00
25	60	23x62	18,40
25	65	23x67	23,60
25	70	23x72	27,80
30	40	28x42	5,90
30	45	28x47	8,50
30	47	28x49	9,30
30	50	28x52	11,50
30	60	28x62	18,30
30	65	28x67	22,10
30	70	28x72	26,30
30	100	28x102	57,40
30	80	28x82	35,50
35	40	31x45	6,30
35	50	33x52	9,50
35	55	33x57	13,00
35	75	33x77	28,90
38	87	36x89	40,00
40	50	38x52	7,50
40	55	38x57	10,80
40	60	38x62	14,30
40	65	38x67	18,20
40	70	38x72	22,30
40	80	38x82	31,50
40	90	38x92	41,90
40	100	38x102	53,50
45	60	43x62	11,90
45	65	43x67	15,80
45	70	43x72	20,00
45	75	43x77	24,40
45	80	43x82	29,10
50	60	48x62	9,20
50	70	48x72	17,20
50	75	48x77	21,60
50	80	48x82	26,40
50	85	48x87	31,40
60	110	58x112	54,80

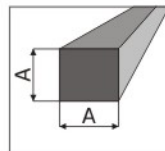
Hliníkovo - bronzová tyč šesthranná



EN	DIN
12163	2.0966 CuAl10Ni5Fe4

A mm	váha kg/m
13	1,10
14	1,30
17	1,90
19	2,30
22	3,10
24	3,70
27	4,80
30	5,90
32	6,70
36	8,50
41	11,00
46	13,90

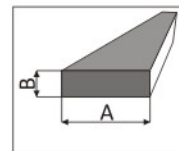
Hliníkovo - bronzová tyč štvorcová



EN	DIN
12163	2.0966 CuAl10Ni5Fe4

A mm	váha kg/m
20	3,00
30	6,80
40	12,20
45	15,40
50	19,00
55	23,00
60	27,40
70	37,20
78	46,30
80	48,60
90	61,60
100	76,00
105	84,00
110	92,00
120	109,40
130	128,40
140	149,00
160	195,00
210	335,00

Hliníkovo - bronzová tyč plochá



EN	DIN
12163	2.0966 CuAl10Ni5Fe4

A mm	B mm	váha kg/m
20	10	1,50
20	15	2,30
25	15	2,90
30	10	2,30
30	15	3,40
30	20	4,60
30	25	5,70
40	10	3,00
40	15	4,50
40	20	6,10
40	25	7,60
40	30	9,50
45	30	10,30
50	6	2,30
50	10	3,80
50	15	5,70
50	20	7,60
50	35	13,30
60	10	4,60
60	20	9,50
60	25	11,40
60	30	13,70
60	35	16,00
60	40	18,20
70	15	7,90
70	20	10,60
70	35	18,60
80	15	9,00
80	25	15,20
80	30	18,20
80	40	25,30
80	50	30,40
80	60	36,00
85	25	16,00
100	20	15,20
100	25	19,00
100	30	22,80
100	40	31,60
100	50	37,50

Hliníkovo - bronzový plech

EN	DIN
12163	2.0966 CuAl10Ni5Fe4

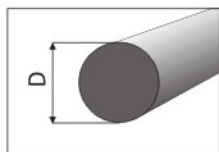
hrúbka mm	šírka mm	dĺžka mm	váha kg/ks
6	1000	1000	45
8	1000	2000	122
10	1000	2000	152
12	1000	2000	182
15	1000	2000	228
18	1000	2000	274
22	1000	2000	330
32	1000	2000	480
42	1000	2000	630
52	450	1200	213
55	1000	2000	825
60	400	1200	216
60	450	1200	243

hrúbka mm	šírka mm	dĺžka mm	váha kg/ks
60	1000	2000	900
60	1200	2020	1091
70	400	1200	252
70	450	1200	284
70	1000	2000	1050
70	1200	2020	1273
80	400	1200	288
80	450	1200	324
80	1000	2000	1200
80	1200	2020	1455
100	460	2500	872
110	460	2500	960

Bronzové tyče

Bronz je zliatina medi Cu a cínu Sn - cínový bronz. Cín sa môže čiastočne alebo aj celkom nahradiť olovom, hliníkom alebo inými prvkami. Bronz odoláva korózii (najmä morskej vode) a únave kovu viac ako oceľ. Je aj lepší vodič tepla a elektriny ako väčšina ocelí. Bronz sa používa na klzné ložiská, lodné hriadele, remenice, vysoko namáhané klzné a nastavovacie lišty.

Bronzová tyč kruhová



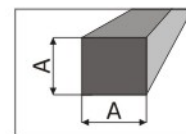
EN	DIN		EN	DIN	
1982	1705	CuSn7Zn4Pb7	1982	1705	CuSn 12
D mm	D* mm	váha kg/m	D mm	D* mm	váha kg/m
15	16	4,80	12	13	1,20
16	17	2,00	14	15	1,60
18	19	2,50	15	16	4,80
20	21	3,00	16	17	2,00
22	23	3,60	18	19	2,50
25	26	4,70	20	21	3,00
28	29	5,80	22	23	3,60
30	31	6,60	25	26	4,70
32	33	7,60	28	29	5,80
34	35	8,60	30	31	6,60
36	37	9,60	32	33	7,60
38	39	10,60	34	35	8,60
40	41	11,70	36	37	9,60
45	46	14,80	40	41	11,70
50	51	18,20	45	46	14,80
55	56	21,80	50	51	18,20
60	61	26,00	55	56	21,80
65	66	30,40	60	61	26,00
70	71	35,00	65	66	30,40
75	76	40,40	70	71	35,00
80	81	45,90	75	76	40,40
85	86	51,70	80	81	45,90
90	91	57,90	85	86	51,70
95	96	64,40	90	91	57,90
100	101	72,70	95	96	64,40
105	106	80,00	100	101	72,70
110	111	87,70	105	106	80,00
120	121,5	104,00	110	111	87,70
126	127	113,00	120	121,5	104,00
130	131,5	121,80	130	131,5	121,80
140	141,5	141,80	140	141,5	141,80
150	152	161,50	150	152	161,50
160	162	185,70	160	162	185,70
170	172	209,00	170	172	209,00
180	182	234,10	180	182	234,10
189	192	261,00	189	192	261,00
199	202	287,90	199	202	287,90
229	232	373,50	229	232	373,50
239	242	413,90	249	252	447,50
249	252	447,50	301	304	643,00
301	304	643,00	351	354	870,00
351	354	870,00			

D* - skutočný rozmer

Mechanické vlastnosti				
Zliatina	Pevnosť Rm (MPa)	Medza klzu Rp 0,2 (MPa)	Ťažnosť A5 (%)	Tvrdosť HBS
CuSn7Zn4Pb7	300	140	30	70
CuSn12	350	170	25	90

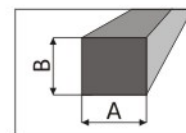
Zloženie a použitie			
Zliatina	Zloženie	min	max
CuSn7Zn4Pb7	Cu	81	85
	Sn	6	8
	Zn	3	5
	Pb	5	7
CuSn12	Cu	85,5	87,5
	Sn	11	13

Bronzová tyč štvorcová



EN	DIN				
1982	1705 CuSn 12				
A mm	Skutočný rozmer	váha kg/m			
30	32	9,10	70	72	47,50
40	42	15,70	80	82	61,30
50	52	10,20	80	82	61,30
50	52	24,00	80	82	61,30
60	62	34,20	80	82	61,30

Bronzová tyč štvorhranná



EN	DIN						
1982	1705 CuSn7Zn4Pb7						
A mm	B mm	Skutočný rozmer	váha kg/m				
30	30	32x32	9,10	70	20	73x23	15,00
40	40	42x42	15,70	70	70	72x72	47,50
50	10	52x12	5,60	79	49	82x52	38,30
50	15	52x17	7,90	80	10	83x13	9,60
50	20	52x22	10,20	80	16	83x19	14,00
50	50	52x52	24,00	80	20	83x23	17,00
60	20	62x22	12,20	80	80	82x82	61,30
60	30	62x32	17,60	100	10	103x13	11,90
60	40	62x42	23,20	100	12	103x15	13,80
60	60	62x62	34,20	100	16	103x19	17,40
65	10	67x12	7,20	100	20	103x23	21,40
65	20	67x22	13,10	120	16	123x19	20,80
70	10	73x13	8,50				

Mosadz

Metal Service Centre – IMC Slovakia, s.r.o. ponúka polotovary z mosadze a zo zliatín CuZn39Pb3 (Ms 58) a CuZn37 (Ms 63).

V našej ponuke nájdete:

- Tyče kruhové, priemer od 2 do 250 mm
- Tyče kruhové, priemer od 6 x 1 mm do 132 x 12 mm
- Tyče ploché, rozmer od 8 x3 mm do 120 x 40 mm
- Tyče štvorcové, rozmer od 5 x5 do 120 x 120 mm

Mosadze sú zliatiny medi (Cu) s 5 – 40 % zinku (Zn). Kombinuje sa v nich výborná tvarovateľnosť a opracovateľnosť, s dobrou odolnosťou voči korózii. Nakoľko obsah zinku zvyšuje bod topenia, hustota, elektrická a tepelná vodivosť klesá, koeficient teplotnej rozťažnosti, pevnosť a tvrdosť stúpajú.

KONTAKTNÉ ÚDAJE

Predaj materiálu: Tel.: +421 (0) 42 4379 683
Fax: +421 (0) 42 4320 636
Email: hlinik@imcslovakia.sk

GPS súradnice: 49.156173,
18.459443

GPS súradnice: 49° 09' 20,80''
18° 27' 32,15''

Vedúci predaja:

Ing. Pavol Kardoš +421 (0) 907 726 360 palok@imcslovakia.sk

Zástupca vedúceho:

Ing. Kvetoslava Žuchová +421 (0) 915 853 016 kzuchova@imcslovakia.sk

Obchodní manageri SR :

Zuzana Krasňanová +421 (0) 907 074 317 zkrasnanova@imcslovakia.sk
Ing. Jaroslav Boško +421 (0) 915 993 901 jbosko@imcslovakia.sk
Rastislav Galovič +421 (0) 915 490 558 rgalovic@imcslovakia.sk
Bc. Ľubomíra Tamášiová +421 (0) 905 861 843 ltamasiova@imcslovakia.sk

Zastúpenie pre ČR:

Ing. Tomáš Bystron +421 (0) 915 815 322 tbystron@imcslovakia.sk
+420 (0) 604 620 209 bystronimc@seznam.cz

Metal Service Centre - IMC Slovakia, s.r.o.

Šebešťanová 256, 017 01 Považská Bystrica

IČO: 36794597

DIČ: 2022396112

IČ DPH: SK2022396112

Spoločnosť je zapísaná v Obchodnom registri Okresného súdu Trenčín, Oddiel : Sro, Vložka číslo 17947/R.

Bankové spojenie EUR:

Číslo účtu: 363401938 / 0900

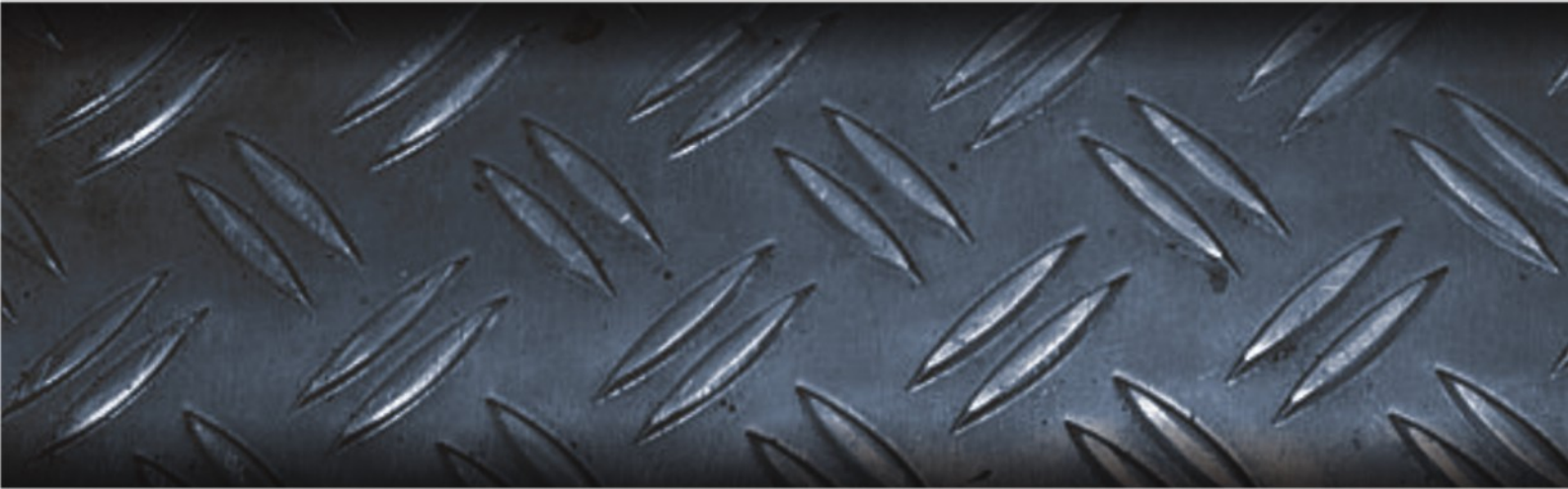
IBAN: SK07 0900 0000 0003 6340 1938

BIC: GIBASKBX

Adresa: Slovenská sporiteľňa, a.s. Bratislava, m.p. Považská Bystrica, Slovakia

www.hlinik.sk

www.imcslovakia.sk



www.hlinik.sk

Metal Service Centre - IMC Slovakia, s.r.o.
Šebeštanová 256, 017 01 Považská Bystrica
IČO: 36794597 • IČ DPH: SK2022396112
Tel.: +421 (0) 42 4379683 • Fax: +421 (0) 42 4320636
E-mail: hlinik@imcslovakia.sk

Spoločnosť je zapísaná v Obchodnom registri Okresného súdu Trenčín, Oddiel: Sro, Vložka číslo 17947/R.