

IMC SLOVAKIA

METAL SERVICE CENTRE

HLINÍK BRONZ

KATALÓG MATERIÁLOV

Obsah

I.	**PROFIL SPOLOČNOSTI**	3
II.	**HLINÍK A JEHO ZLIATINY**	4–5
III.	**DEFINÍCIA STAVU MATERIÁLU**	6–7
IV.	**HLINÍKOVÉ PLECHY**	8–13
V.	**HLINÍKOVÉ DOSKY**	14
VI.	**HLINÍKOVÉ PROFILY**	15–20
VII.	**HLINÍKOVÉ RÚRY**	21
VIII.	**HLINÍK-BRONZ**	22–24
IX.	**BRONZ**	25
X.	**MOSADZ**	26



Profil spoločnosti

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 Šebešťanová. 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 strojárskej 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:
Šebešťanová 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.



Hliník a jeho zliatiny

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 stavebníctvo

- strojárenský 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 žíhaním 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 stárnutí
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 stárnutí. Po vypnutí sa tieto výrobky ďalej nevyrovnávajú.
T4	stav po rozpúšťacom žíhaní a prirodzenom stárnutí
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 stárnutí. Po vypnutí sa tieto výrobky ďalej nevyrovnávajú.
T6	stav po rozpúšťacom žíhaní a umelom stárnutí
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 stárnutí. Po vypnutí sa tieto výrobky ďalej nevyrovnávajú.

EN 485-3
Tabuľka č. 1 : Tolerancie hrúbky (mm)

HRÚBKA *nad*	*do*	TOLERANCIE HRÚBKY PRE UVEDENÉ ŠÍRKY PRODUKTOV *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 STUDE-NA TVARO-VANIE	ZVÁRANIE	ODOLNOSŤ KORÓZII	TECHNIC-KÝ ELOX	TRIESKOVÉ OPRACO-VANIE	STABILITA MAT. PO OPRACO-VANÍ
EN AW-1050A	424005	AW-Al 99,5	3.0255	veľmi dobre	veľmi dobre	stredne	stredne	zle	stredná/ zlá
EN AW-2007	424254	AW-Al-Cu4Pb-Mg Mn	3.1645	zle	zle	zle	zle	veľmi dobre	stredná/ zlá
EN AW-2017A	424201	AW-Al-Cu4Mg-Si(A)	3.1325	zle	zle	zle	stredne	dobré	stredná/ zlá
EN AW-5005A*		AW-Al-Mg1	3.3315	dobre	veľmi dobre	dobre	veľmi dobre	zle	stredná
EN AW-5083	424415	AW-Al-Mg4,5 Mn0,7	3.3547	stredne	veľmi dobre	veľmi dobre	dobre	dobré	dobrá
EN AW-5754	424413	AW-Al-Mg3	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-Al-MgSi	3.3206	stredne/ zle	dobre	dobre	dobre	stredne	stredná
EN AW-6082	424400	AW-Al-Si1Mg-Mn	3.2315	zle	dobre	dobre	dobre	dobré	stredná
EN AW-7075	424222	AW-AlZ-n5,5Mg-Cu	3.4365	zle	zle	zle	stredne	veľmi dobre	stredná
EN AW-7020		AW-AlZ-n4,5Mg1	3.4335	stredne	dobre	stredne	stredne	dobré	stredná

* Kvalita 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

Hliníkové plechy zo zliatiny 1050 A nachádzajú využitie všade tam, kde nie sú prioritou mechanické vlastnosti. 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.

EN	DIN	STN	MATERIÁL Č.	CHEM.SYMBOL
AW 1050 A	Al 99,5	42 4005	3.0255	Al99,5

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.

Vhodnosť použitia

TVAROVANIE ZA STUDENA/ ZA TEPLA	ZVÁRA-NIE	ODOL-NOSŤ KORÓZII	TECHNICKÝ ELOX	TRIESKOVÉ OPRACOVA-NIE	STABILITA PO OPRACO-VANÍ
veľmi dobre	veľmi dobre	stredne	stredne	zle	stredná / zlá

HRÚBKA *mm*	ŠÍRKA *mm*	DĹŽKA *mm*	VÁHA *kg/m*
0,80	1000	2000	2,16
1,00	1000	2000	2,70
	1250	2500	2,70
	1500	3000	2,70
1,50	1000	2000	4,05
	1250	2500	4,05
	1500	3000	4,05
2,00	1000	2000	5,40
	1250	2500	5,40
	1500	3000	5,40
2,50	1000	2000	6,75
	1250	2500	6,75
	1500	3000	6,75
3,00	1000	2000	8,10
	1250	2500	8,10
	1500	3000	8,10

Mechanické vlastnosti

STAV	HRÚBKA (MM) *od - do*	PEVNOSŤ RM (MPA) *min-max*	MEDZA KLZU RP 0,2 (MPA) *min*	OHYB - NÁSOBOK HRÚBKY *180°*	*90°*	TVRDOSŤ *HBS*
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	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

Hliníkový plech

EN AW 2017 A

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

EN	DIN	STN	MATERIÁL Č.	CHEM. SYMBOL
AW 2017 A	AlCuMg1	42 4201	3.1325	AlCu4MgSi(A)

Chemické vlastnosti/Hmotnostný 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.

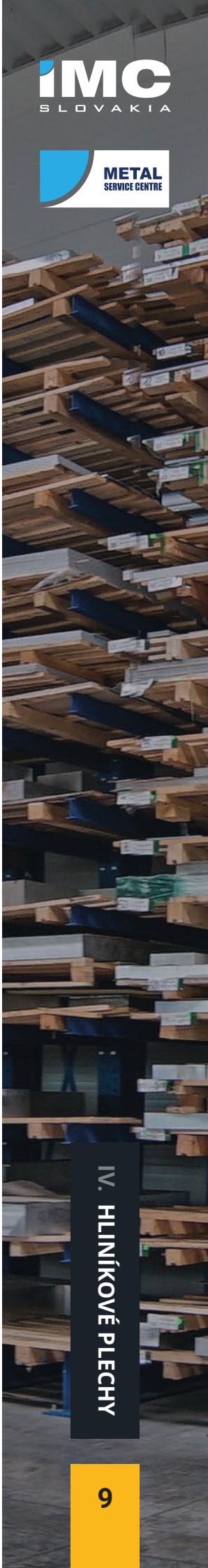
Vhodnosť použitia

TVAROVANIE ZA STUDENA	ZVÁRANIE	ODOLNOSŤ KORÓZII	TECHNICKÝ ELOX	TRIESKOVÉ OPRACOVANIE	STABILITA PO OPRACOVANÍ
zle	zle	zle	stredne	dobre	stredná / zlá

Mechanické vlastnosti

STAV	HRÚBKA (MM) *od - do*	PEVNOSŤ RM (MPA) *min*	MEDZA KLZU RP 0,2 (MPA) *min*	OHYB - NÁSOBOK HRÚBKY *180°*	*90°*	TVRDOSŤ *HBS*
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

HRÚBKA *mm*	ŠÍRKA *mm*	DĹŽKA *mm*	VÁHA *kg/m*
5,00	1000	2000	13,50
6,00	1000	2000	16,20
	1250	2500	
8,00	1000	2000	21,60
	1250	2500	
10,00	1000	2000	27,0
	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	1800	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	1800	270,00
120,00	1000	2000	324,0
150,00	1000	2000	405,0





Hliníkový plech

EN AW 5083

EN	DIN	STN	MATERIÁL Č.	CHEM. SYMBOL
AW 5083	AlMg4,5Mn	42 4415	3.3547	AlMg4,5Mn0,7

Mechanické vlastnosti na strednej úrovni, dobrá až veľmi dobrá obrobiteľnosť. Má mnohostranné možnosti využitia všade tam, kde očakávame dobrú kvalitu z hľadiska pevnosti a odolnosti voči korózii i morskej vode. Použitie v strojárstve, pri stavbe lodí, zváraní konštrukcií, vypeňovacích formách, výrobe prístrojov, výrobe vozidiel.

Chemické vlastnosti/Hmotnostný 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

Vhodnosť použitia

TVAROVANIE ZA STUDENA	ZVÁRANIE	ODOLNOSŤ KORÓZII	TECHNICKÝ ELOX	TRIESKOVÉ OPRACOVANIE	STABILITA PO OPRACOVANÍ
stredne	veľmi dobre	veľmi dobre	dobre	dobre	dobrá

HRÚBKA *mm*	ŠÍRKA *mm*	DĹŽKA *mm*	VÁHA *kg/m*
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	

HRÚBKA *mm*	ŠÍRKA *mm*	DĹŽKA *mm*	VÁHA *kg/m*
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	135,00
50,00	1000	2000	
	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	1800	270,00
120,00	1000	2000	324,00
150,00	1000	2000	405,00

Mechanické vlastnosti

STAV	HRÚBKA (MM) *od - do*	PEVNOSŤ RM (MPA) *min-max*	MEDZA KLZU RP 0,2 (MPA) *min*	OHYB - NÁSOBOK HRÚBKY 180°	90°	TVRDOSŤ *HBS*
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	270 - 345	115	-	-	73

Hliníkový plech

EN AW 5754

Cenovo priaznivá alternatíva pre všetky druhy použitia, u ktorých je nevyhnutný vysoký nárok na obrábanie a pevnosť. Materiál sa vyznačuje veľmi dobrou odolnosťou voči korózii. Použitie: strojárstvo, výroba prípravkov, hlbokoťahané diely, stavba jácht, nasadenie pri zvýšených pracovných teplotách.

EN	DIN	STN	MATERIÁL Č.	CHEM. SYMBOL
AW 5754	AlMg3	42 4413	3.3535	AlMg3

Chemické vlastnosti/Hmotnostný podiel legujúcich prvkov (%) *

SI	FE	CU	MN	MG	CR	ZN	INÉ
0,40	0,40	0,10	0,50	2,6 - 3,6	0,30	0,20	0,40

* Hliník a bežné nečistoty tvoria zvyšok

Vhodnosť použitia

TVAROVANIE ZA STUDENA	ZVÁRANIE	ODOLNOSŤ KORÓZII	TECHNICKÝ ELOX	TRIESKOVÉ OPRACOVANIE	STABILITA PO OPRACOVANÍ
dobre	veľmi dobre	veľmi dobre	dobre	zle	dobrá

Mechanické vlastnosti

STAV	HRÚBKA (MM) *od - do*	PEVNOSŤ RM (MPA) *min-max*	MEDZA KLZU RP 0,2 (MPA) *min*	OHYB - NÁSOBOK HRÚBKY 180°	*90°*	TVRDOSŤ *HBS*
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

HRÚBKA *mm*	ŠÍRKA *mm*	DĹŽKA *mm*	VÁHA *kg/m*
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	





Hliníkový plech

EN AW 6082

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. Použitie: strojárstvo, zvárané konštrukcie, dopravná technika, stavba lodí.

EN	DIN	STN	MATERIÁL Č.	CHEM. SYMBOL
AW 6082	AlMgSi1	42 4400	3.2315	AlSi1MgMn

Chemické vlastnosti/Hmotnostný podiel legujúcich prvkov (%) *

SI	FE	CU	MN	MG	CR	ZN
0,7 - 1,3	0,50	0,10	0,4 -1,0	2,6 - 1,2	0,25	0,20

* Hliník a bežné nečistoty tvoria zvyšok

Vhodnosť použitia

TVAROVANIE ZA STUDENA	ZVÁRANIE	ODOLNOSŤ KORÓZII	TECHNICKÝ ELOX	TRIESKOVÉ OPRACOVANIE	STABILITA PO OPRACOVANÍ
zle	dobre	dobre	dobre	dobre	stredná

Mechanické vlastnosti

STAV	HRÚBKA (MM) *od - do*	PEVNOSŤ RM (MPA) *min*	MEDZA KLZU RP 0,2 (MPA) *min*	OHYB - NÁSOBOK HRÚBKY 180°	OHYB - NÁSOBOK HRÚBKY *90°*	TVRDOSŤ *HBS*
T6/ T651 / T62	1,5 - 3,0	310	260	-	3,5 t	94
	3,0 - 6,0	310	255	-	4,5 t	94
	6,0 - 12,5	300	255	-	6,0 t	91
T/651/ T62	12,5 - 60,0	295	240			89
	60,0 - 100,0	295	240			89
	100,0 - 150,0	275	240			84
	150,0 - 175,0	275	230			83

HRÚBKA *mm*	ŠÍRKA *mm*	DĹŽKA *mm*	VÁHA *kg/m*
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	
	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	1800	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	
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

Dodávame aj väčšie hrúbky, do 150 mm.

Hliníkový plech

EN AW 7075

Dobré mechanické vlastnosti predurčujú materiál 7075 na širokú oblasť použitia. Je potrebné upozorniť, že od hrúbky materiálu nad 80 mm sa pevnosť jadra z výrobných dôvodov postupne znižuje.

Použitie: vyfukovacie formy, vypeňovacie formy, strojné súčasti so zvýšeným namáhaním v menších hrúbkach.

EN	DIN	STN	MATERIÁL Č.	CHEM. SYMBOL
AW 7075	AlZnMg-Cu1,5	42 4222	3.4365	AlZn5,5Mg-Cuz

Chemické vlastnosti/Hmotnostný podiel legujúcich prvkov (%) *

SI	FE	CU	MN	MG	CR	ZN	ZR+TI
0,40	0,50	1,2 - 2,0	0,30	2,1 - 2,9	0,18 - 0,28	5,1 - 6,1	0,20

* Hliník a bežné nečistoty tvoria zvyšok

Vhodnosť použitia

TVAROVANIE ZA STUDENA	ZVÁRANIE	ODOLNOSŤ KORÓZII	TECHNICKÝ ELOX	TRIESKOVÉ OPRACOVA-NIE	STABILITA PO OPRA-COVANÍ
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 *180°*	*90°*	TVRDOSŤ *HBS*
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

HRÚBKA *mm*	ŠÍRKA *mm*	DĹŽKA *mm*	VÁHA *kg/m*
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	1800	270,00
120,00	1000	2000	324,00
150,00	1000	2000	405,00

Dodávame od hrúbky 5 mm.



Hliníkové liate a frézované dosky

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.

Hliníková liata frézovaná doska

EN AC 5083

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

Vhodnosť použitia

TVÁRNENIE 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/Hmotnostný 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

Hliníková frézovaná doska

EN AC 7075

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

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/Hmotnostný 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 mimoriadn vysokú pevnosť.

Mechanické vlastnosti lisovaných tyčí

ZLIATINA	TEPELNÉ SPRACOVANIE	GUĽATINA D (1)	ŠTVORCOVÉ S (2)	RM MPA MIN.	RM MPA MAX.	RP 0,2 MPA MIN.	RP 0,2 MPA MAX.	A % MIN.	A50 % 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	T6 / T 66	D ≤ 80	S ≤ 80	215	-	160	-	12	10
		D ≤ 150	S ≤ 150	190	-	150	-	8	0
EN AW 6082	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 SPRACOVA-NIE	PROFIL L,U,T,S (MM)	RM MPA MIN.	RM MPA MAX.	RP 0,2 MPA MIN.	RP 0,2 MPA MAX.	A % MIN.	A50 % MIN.
EN AW 6060	T66	S ≤ 3	190	-	150	-	8	6
		3 ≤ S ≤ 25	170	-	140	-	8	6

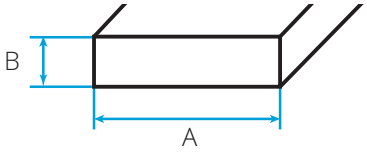
Chemické vlastnosti tyčí a profilov / Hmotnostný podiel legujúcich prvkov (%) *

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	0,50-1,00	0,40-1,80	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	0,50	0,60	0,90	-	-	-	0,80	-	1,20	-	0,15
EN AW 6060	0,30-0,60	0,10 - 0,30	0,10	0,10	0,35-0,60	0,05	-	0,15	-	-	-	-	0,15
EN AW 6082	0,70-1,30	0,50	0,10	0,40-1,00	0,60-1,20	0,25	-	0,20	-	-	-	0,10	0,15
EN AW 7075	0,40	0,50	1,20 - 2,00	0,30	2,10, - 2,90	0,18 - 0,28	-	5,10 - 6,10	-	-	-	0,20	0,20

* Hliník a bežné nečistoty tvoria zvyšok



Hliníková tyč plochá



EN	DIN
AW 2007	AlCuMgPb

A mm	B mm	VÁHA kg/m
15	10	0,41
20	8	0,43
	10	0,54
25	8	0,54
	10	0,68
	15	1,02
	20	1,35
30	10	0,81
	15	1,22
	20	1,62
35	15	1,42
40	10	1,08
	12	1,30
	15	1,62
	20	2,16
	25	2,70
	30	3,24
50	5	0,68
	10	1,35
	12	1,62
	15	2,03
	20	2,70
	25	3,38
	30	4,05
	40	5,67
60	10	1,62
	15	2,43
	20	3,25
	25	4,05
	30	4,86
	40	6,48

A mm	B mm	VÁHA kg/m
70	10	1,89
	15	2,84
	20	3,78
	25	4,71
	30	5,67
	40	7,65
	50	9,45
80	10	2,16
	15	3,24
	20	4,32
	25	5,40
	30	6,48
	40	8,64
	50	10,80
	60	12,96
90	20	4,86
	30	7,29
	40	9,72
	50	12,15
100	10	2,70
	15	4,05
	20	5,40
	25	6,75
	30	8,10
	40	10,80

EN	DIN
AW 6060	AlMgSi0,5

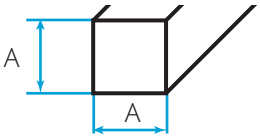
A mm	B mm	VÁHA kg/m
10	5	0,14
15	8	0,33
	10	0,41
20	5	0,27
	8	0,43
	10	0,54
	15	0,81
25	5	0,34
	8	0,54
	10	0,68
	15	1,02
	20	1,35
30	5	0,41
	8	0,65
	10	0,81
	15	1,22
	20	1,62
35	5	0,48
	10	0,95
	15	1,42
40	5	0,54
	8	0,87
	10	1,08
	12	1,30
	15	1,62
	20	2,16
	25	2,70
	30	3,24
45	5	0,61
	10	1,22
50	5	0,68
	8	1,08
	10	1,35
	12	1,62
	15	2,03
	20	2,70
	25	3,38
	30	4,05
	40	5,67

A mm	B mm	VÁHA kg/m
60	5	0,81
	8	1,30
	10	1,62
	12	1,95
	15	2,43
	20	3,25
	25	4,05
	30	4,86
	40	6,48
70	5	0,95
	10	1,89
	15	2,84
	20	3,78
	25	4,71
	30	5,67
	40	7,65
	50	9,45
80	5	1,08
	10	2,16
	15	3,24
	20	4,32
	25	5,40
	30	6,48
	40	8,64
90	5	1,22
	10	2,43
	15	3,65
100	5	1,35
	8	2,16
	10	2,70
	12	3,24
	15	4,05
	20	5,40
	25	6,75
	30	8,10
	40	10,80

EN	DIN
AW 6082	AlMgSi1

A mm	B mm	VÁHA kg/m
30	10	0,81
	15	1,22
	20	1,62
40	10	1,08
	12	1,30
	15	1,62
	20	2,16
	25	2,70
	30	3,24
50	10	1,35
	12	1,62
	15	2,03
	20	2,70
	25	30,38
	30	4,05
	40	5,67
60	10	1,62
	12	1,95
	15	2,43
	20	3,25
	30	4,86
	40	6,48
70	10	1,89
	15	2,84
80	10	2,16
	15	3,24
	20	4,32
90	10	2,43
	20	4,86
	30	7,29
	40	9,72
	50	12,15
100	10	2,70
	15	4,05
	20	5,40
	25	6,75
	30	8,10
	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

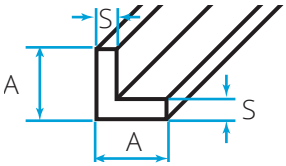
EN	DIN
AW 6082	AlMgSi1

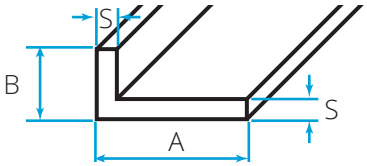
D mm	VÁHA kg/m
15	0,49
20	0,83
25	1,37
30	1,97
35	2,70
40	3,51
45	4,53
50	5,50
55	6,59
60	7,86
65	9,46
70	10,78
80	14,06
90	17,82
100	21,90
110	26,60
120	29,14
130	37,15
140	43,10
150	49,50
160	56,30
170	63,60
180	71,20
200	88,90

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

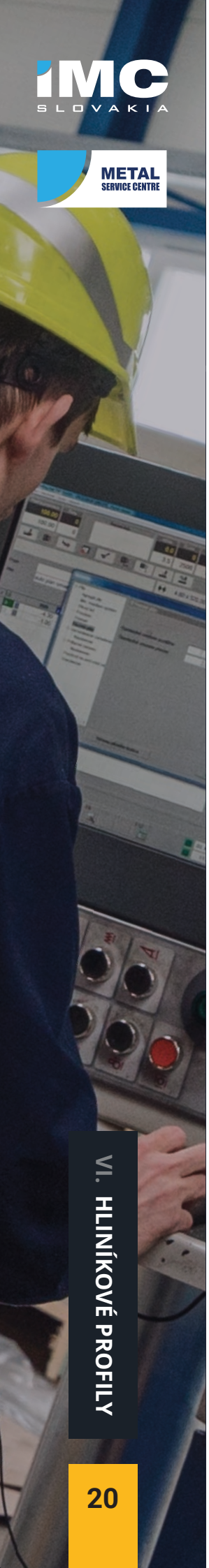
A mm	S mm	VÁHA kg/m
10	2	0,10
15	2	0,15
20	2	0,21
20	3	0,30
20	4	0,39
25	2	0,26
25	3	0,38
25	4	0,50
30	2	0,31
30	3	0,46
30	4	0,61
30	5	0,74
35	3	0,84
35	4	0,71
35	5	0,88
40	2	0,42
40	3	0,62
40	4	0,82
40	5	1,01
50	2	0,53
50	3	0,79
50	4	1,04
50	5	1,28
50	6	1,52
60	2	0,64
60	3	0,95
60	4	1,25
60	5	1,55
60	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

EN	DIN
AW 6060	AlMgSi0,5

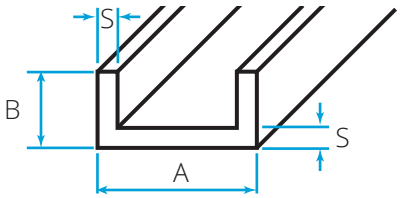
A mm	B mm	S mm	VÁHA kg/m
15	10	2	0,13
20	10	2	0,15
	15	2	0,18
	15	3	0,26
25	10	2	0,18
	15	2	0,21
	20	2	0,23
	25	3	0,34
30	10	2	0,21
	15	2	0,23
	20	2	0,26
	20	3	0,38
	25	2	0,29
40	10	2	0,26
	15	2	0,29
	20	2	0,31
	20	3	0,46
	20	4	0,61
	25	2	0,34
	25	3	0,50
	25	4	0,66
	30	2	0,37
	30	3	0,54
	30	4	0,72
45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

A mm	B mm	S mm	VÁHA kg/m
50	15	2	0,34
	20	2	0,37
	20	3	0,54
	25	2	0,39
	25	3	0,58
	25	4	0,77
	30	2	0,42
	30	3	0,62
	30	4	0,82
	30	5	1,01
	40	4	0,93
60	20	2	0,42
	20	3	0,62
	30	2	0,48
	30	3	0,71
	30	4	0,93
	30	5	1,15
	40	3	0,77
	40	4	1,04
	40	5	1,28
70	20	2	0,48
75	50	5	1,62
80	20	2	0,53
	30	3	0,87
	40	4	1,25
	40	5	1,56
	60	6	2,50
100	20	2	0,64
	30	3	1,03
	50	3	1,19
	50	5	1,96
	60	6	2,50
120	50	5	2,23
	60	6	2,82

*až do 200 * do 100 *do 10



Hliníková tyč U - profil

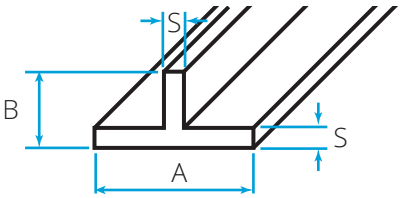


EN	DIN
AW 6060	AlMgSi0,5

A *mm*	B *mm*	S *mm*	VÁHA *kg/m*
10	10	2	0,14
15	15	2	0,22
20	20	2	0,30
20	20	3	0,44
20	30	2	0,36
20	40	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

* až do 80 * do 160 * do 10

Hliníková tyč T - profil



EN	DIN
AW 6060	AlMgSi0,5

A *mm*	B *mm*	S *mm*	VÁHA *kg/m*
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 nízkeho trenia.

Mechanické vlastnosti lisovaných rúr

ZLIATINA	TEPELNÉ SPRACOVANIE	S MM	R_M MPA MIN.	$R_{P\,0,2}$ MPA MIN.	A % MIN.	A_{50} % MIN.
EN AW 6060	T6	5 ≤ S ≤ 20	130	65	15	13
		S ≤ 20	215	160	12	10

Chemické vlastnosti/Hmotnostný 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

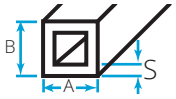
EN	DIN
AW 6060	AlMgSi0,5



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
až do 280	do 10	23,32

Hliníková rúra štvorhranná

EN	DIN
AW 6060	AlMgSi0,5



A mm	B mm	S mm	VÁHA kg/m
20	10	2	0,24
20	15	2	0,35
20	20	2	0,39
25	20	2	0,45
25	25	2	0,49
25	25	3	0,72
30	15	2	0,45
30	20	2	0,50
30	25	2	0,56
30	30	2	0,61
30	30	3	0,88
35	20	2	0,56
40	15	2	0,56
40	20	2	0,61
40	20	3	0,88
40	25	2	0,66
40	30	2	0,72
40	30	3	1,12
40	40	2	0,83
40	40	3	1,20
40	40	4	1,56
50	20	2	0,72
50	25	2	0,80
50	30	2	0,83
50	30	3	1,20
50	40	2	0,96
50	40	3	1,54
50	40	4	1,78
50	50	2	1,04
50	50	3	1,54
50	50	4	1,99
60	20	2	0,82
60	30	2	0,93

A mm	B mm	S mm	VÁHA kg/m
60	30	3	1,36
60	40	2	1,04
60	40	3	1,60
60	40	4	1,99
60	50	3	1,70
60	60	2	1,30
60	60	3	1,94
60	60	4	2,42
70	70	4	2,86
80	20	2	1,08
80	30	3	1,71
80	40	2	1,28
80	40	3	1,85
80	40	4	2,40
80	50	4	2,64
80	60	3	2,17
80	60	4	3,03
80	80	3	2,50
80	80	4	3,30
100	20	2	1,26
100	30	3	2,18
100	40	3	2,17
100	50	3	2,36
100	50	4	3,07
100	60	4	3,40
100	100	4	4,15
120	40	4	3,29
120	50	4	3,50
150	40	4	3,93
150	50	4	4,15
180	40	4	4,58
200	50	4	5,23
až do 280	do 100	4	6,42

Hliníkovo - bronzové zliatiny

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

Mechanické opracovanie

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

Tvárnenie za tepla

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

Zváranie a spájkovanie

Zliatiny sa môžu zvárať 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	0,4
10	0,6
12	0,9
13	1
14	1,2
15	1,3
16	1,5
17	1,7
18	1,9
19	2,1
20	2,4
20,5	2,5
21	2,6
22	2,9
23	3,1
24	3,4
25	3,7
25,4	3,8
26	4
28	4,6
29	5
30	5,3
31	5,7
32	6
33	6,4
34	6,8
35	7,2
36	7,6
37	8,1
38	8,5
40	9,4
41	9,9
42	10,4
45	11,9
47	13
48	13,6
50	14,7
51	15,3
52	15,9
	17,8

Hliníkovo - bronzová rúra, kruhová



EN	DIN	
1982	2.0966	CuAl10Ni5Fe5

d mm	D mm	SKUTOČNÝ rozmer	VÁHA kg/m
20	30	18x33	4,6
20	50	18x52	14,2
20	60	18x62	21,1
25	40	23x42	7,4
25	45	23x47	10,1
25	50	23x52	13
25	60	23x62	18,4
25	65	23x67	23,6
25	70	23x72	27,8
30	40	28x42	5,9
30	45	28x47	8,5
30	47	28x49	9,3
30	50	28x52	11,5
30	60	28x62	18,3
30	65	28x67	22,1
30	70	28x72	26,3
30	100	28x102	57,4
30	80	28x82	35,5
35	40	31x45	6,3
35	50	33x52	9,5
35	55	33x57	13
35	75	33x77	28,9
38	87	36x89	40
40	50	38x52	7,5
40	55	38x57	10,8
40	60	38x62	14,3

d mm	D mm	SKUTOČNÝ rozmer	VÁHA kg/m
40	65	38x67	18,2
40	70	38x72	22,3
40	80	38x82	31,5
40	90	38x92	41,9
40	100	38x102	53,5
45	60	43x62	11,9
45	65	43x67	15,8
45	70	43x72	20
45	75	43x77	24,4
45	80	43x82	29,1
50	60	48x62	9,2
50	70	48x72	17,2
50	75	48x77	21,6
50	80	48x82	26,4
50	85	48x87	31,4
60	110	58x112	54,8



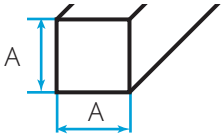
Hliníkovo - bronzová tyč, šesťhranná



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

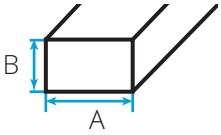
Hliníkovo - bronzová tyč, štvorcová



EN	DIN	
12163	2.0966	CuAl10Ni5Fe4

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

HRÚBKA (mm)	ŠÍRKA (mm)	DĹŽKA (mm)	VÁHA kg/ks
60	400	1200	216
	450	1200	243
	1000	2000	900
	1200	2020	1091
70	400	1200	252
	450	1200	284
	1000	2000	1050
	1200	2020	1273
80	400	1200	288
	450	1200	324
	1000	2000	1200
	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.

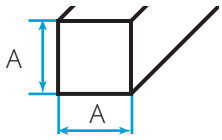
Mechanické vlastnosti

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

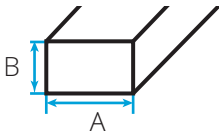


EN	DIN
1982	1705 CuSn12

A mm	B mm	SKUTOČNÝ rozmer	VÁHA kg/m
30	30	32x32	9,10
40	40	42x42	15,70
50	20	52x22	10,20
50	50	52x52	24,00

A mm	B mm	SKUTOČNÝ rozmer	VÁHA kg/m
60	60	62x62	34,20
65	20	67x22	13,10
70	70	72x72	47,50
80	80	82x82	61,30

Bronzová tyč, štvorhranná

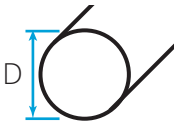


EN	DIN
1982	1705 CuSn7Zn4Pb7

A mm	B mm	SKUTOČNÝ rozmer	VÁHA kg/m
30	30	32x32	9,10
40	40	42x42	15,70
50	10	52x12	5,60
	15	52x17	7,90
	20	52x22	10,20
	50	52x52	24,00
60	20	62x22	12,20
	30	62x32	17,60
	40	62x42	23,20
	60	62x62	34,20
65	10	67x12	7,20
	20	67x22	13,10

A mm	B mm	SKUTOČNÝ rozmer	VÁHA kg/m
70	10	73x13	8,50
	20	73x23	15,00
	70	72x72	47,50
79	49	82x52	38,30
80	10	83x13	9,60
	16	83x19	14,00
	20	83x23	17,00
	80	82x82	61,30
100	10	103x13	11,90
	12	103x15	13,80
	16	103x19	17,40
	20	103x23	21,40
120	16	123x19	20,80

Bronzová tyč, kruhová



EN	DIN
1982	1705 CuSn7Zn4Pb7

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

EN	DIN
1982	1705 CuSn7Zn4Pb7

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

D* - skutočný rozmer



Mosadz

Metal Service Centre – IMC Slovakia, s.r.o. ponúka polotovary z mosadze a zo zliatín $CuZn_{39}Pb_3$ (Ms 58) a $CuZn_{37}$ (Ms 63).

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.

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



Kontaktné údaje

Predaj materiálu

TEL	+421 (0) 42 4230 378	GPS
FAX	+421 (0) 42 4320 636	49.156173 (49° 09′ 20,80″)
E-MAIL	hlinik@imcslovakia.sk	18.459443 (18° 27′ 32,15″)

Obchodní manažéri PRE SR

Zuzana Žitňáková, B.S.B.A.	+421 (0) 907 074 317	zzitnakova@imcslovakia.sk
Ing. Jaroslav Boško	+421 (0) 915 993 901	jbosko@imcslovakia.sk
Bc. Ľubomíra Tamášiová	+421 (0) 905 861 843	ltamasiova@imcslovakia.sk
Mgr. Emília Májiková	+421 (0) 915 490 558	emajikova@imcslovakia.sk

Zastúpenie pre ČR

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

Zástupca vedúceho

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

Vedúci

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

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

ADRESA	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

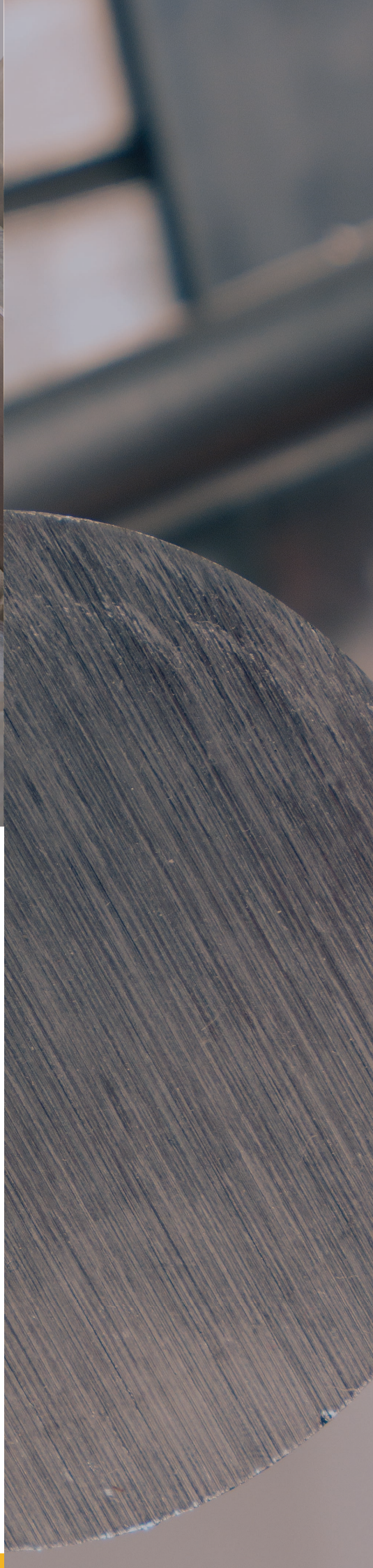
ČÍSLO ÚČTU	363401938 / 0900
IBAN	SK07 0900 0000 0003 6340 1938
BIC	GIBASKBX

Slovenská sporiteľna, a.s. Bratislava,
m.p. Považská Bystrica, Slovakia

www.hlinik.sk
www.imcslovakia.sk







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

Šebešťanová 256, 017 01 Považská Bystrica
IČO: 367 945 97
IČ DPH: SK 202 239 6112

tel: +421 (0) 42 4379 683
fax: +421 (0) 42 4320 636
hlinik@imcslovakia.sk

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

www.Hlinik.sk