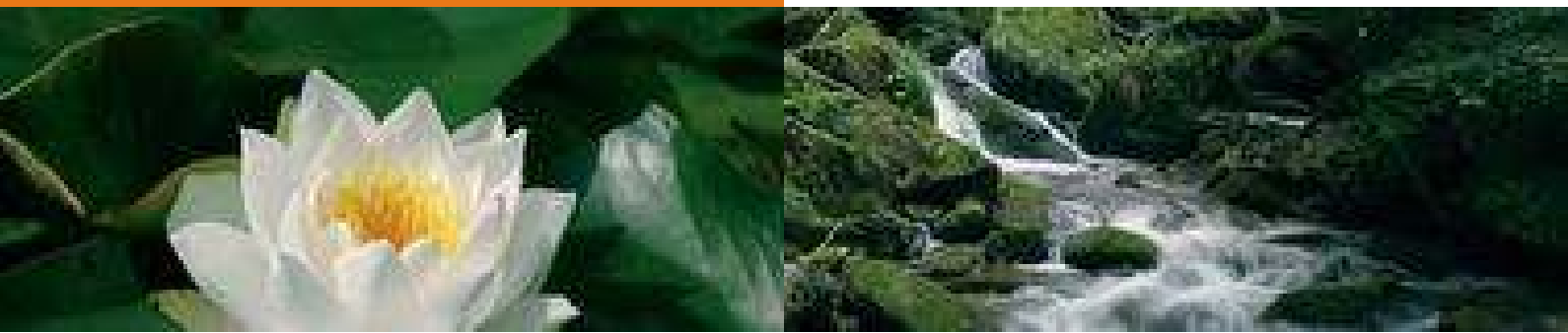


VALJANI IZDELKI



**impol**  
Aluminium Industry



## NA PRAVI POTI

Impol ima izjemno poslovno tradicijo, ki sega v leto 1825. Aluminij predelujemo od leta 1950.

S svojo dejavnostjo poslovna skupina Impol predeluje aluminij v valjane, stiskane, vle ene, kovane in druge vrste izdelkov, ki kupcem zagotavljajo najvišjo mogočo vrednost.

Impol je v okolju poznan kot podjetje, ki si zastavlja zahtevne cilje. Uresničuje jih tudi bolje kot si jih zastavi. To nam zagotavljajo sistem vrednot: kakovost, prilagodljivost in hitrost, zanesljivost in zaupanje, pripadnost podjetju, timsko delo ter stalno izobraževanje.

Naše cilje in pri akovanja poslovnih partnerjev izpolnjujemo z integriranim sistemom vodenja kakovosti. Poslovna odli nost je temelj podjetja in skupine, ki zagotavlja tudi zanesljivo udejanjane vizije postati uspešno mednarodno podjetje.

Kot nadgradnjo standarda ISO 9001:2000 smo v letu 2003 smo uspešno izvedli potrebne dejavnosti za pridobitev standarda kakovosti za avtomobilsko industrijo ISO TS 16964. Impol se zaveda, da s svojimi usmeritvami pomembno vpliva na okolje. S sistemom okoljskega standarda ISO 14001 prepreujemo, da bi z emisijami v okolje nanj škodljivo deloval. Skladno s certifikatom OHSAS 18001 omogočamo Impol visoko raven zagotavljanja zdravja in varstva pri delu.

V Impolu smo ponosni, da smo del zgodbe o aluminiju. Aluminij je kovina, brez katere si težko predstavljamo vsakdanje življenje, še mo neje pa bo zaznamovala prihodnost loveštva.

Življenje, ki so ga

neko sanjali,

danes živimo.

Dobrodošli v

aluminijevi dobi!



## VALJANI IZDELKI

Valjane izdelke uvrščamo zaradi širokega spektra uporabe med najpomembnejše izdelke iz aluminija in aluminijevih zlitin. Polizdelki se med sabo razlikujejo glede na želene lastnosti končnega izdelka. Toplo in hladno valjanje sta osnovna postopka valjanja aluminija in njegovih zlitin. Proces proizvodnje toplo in hladno valjanih izdelkov vključuje operacije, ki zagotavljajo končno kakovost pločevin in trakov.

Kot vhod za hladno valjanje služi toplo valjan ali liti trak. Liti ali toplo valjani trakovi so nato hladno valjani na kvarto-valjarnah. Moderna tehnologija, ustrezna tehnika in oprema in dobro vzdrževanje zagotavljajo rezultate, ki lahko zadovoljijo najzahtevnejše svetovne kriterije.

Iz traku narežemo pločevino na razreznih linijah z vgrajenim uravnavanjem napetosti. Končno naviti kolobarji so nato razrezani na različne širine z rotacijskimi škarijami.

Poleg standardnih stanj in mehanskih lastnosti lahko z uravnavano hladno in toplo obdelavo dosežemo tudi popolnoma specifična stanja, lastnosti in kakovost valjanih izdelkov.

V vseh življenjih se pusti  
valjati kot testo,  
iztisniti,  
vedno voljno napolni kalup,  
da bi postal  
za vsak smisel.



Poleg velike prilagodljivosti in ponudbe majhnih količin in je to glavna konkurenčna prednost Impola pred konkurenco.

Za vse valjane izdelke, ki jih ne zajema katalog, obstaja možnost izdelave, vendar ob predhodnem dogovoru.

Glavne skupine valjanih izdelkov:

- toplo valjane pločevine,
- hladno valjane pločevine,
- rebrasta pločevina,
- rondele,
- desinirane pločevine in trakovi,
- barvane pločevine in trakovi,
- hladno valjani trakovi, vključno s fin stock-om,
- valovita pločevina.

Naredil ti bom

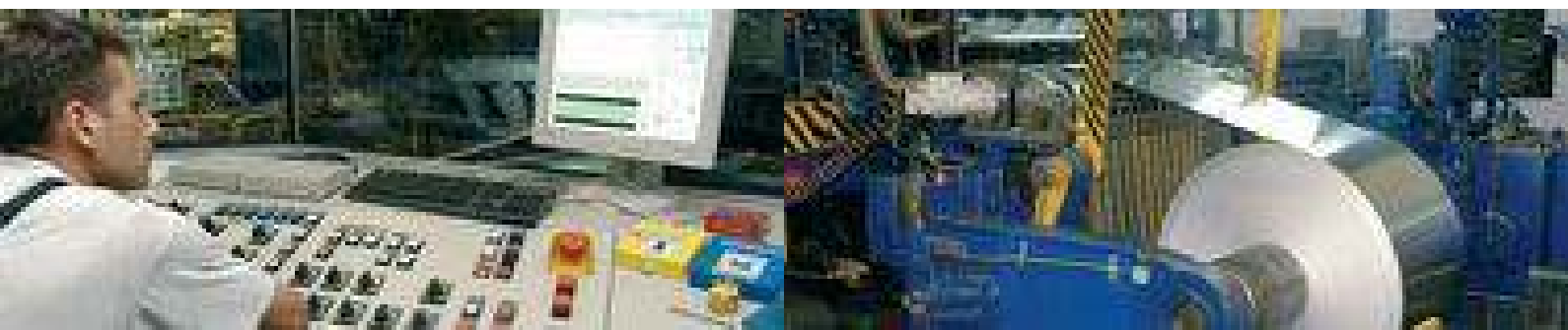
kip iz aluminija.

Če ti ne bo všeč,

ga lahko spremenim

v karkoli,

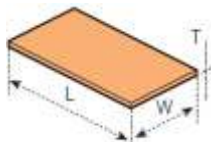
nešteto krat, če hočeš.



### 1. TOPLO VALJANE PLOŠEVINE

*Kvaliteta površine: nespecificirana (as fabricated)*

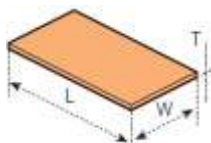
Dimenzije       $W = 10-70 \text{ mm}$   
                          $T = 980-1500 \text{ mm}$   
                          $L = 1000-3000 \text{ mm}$



### 2. HLADNO VALJANE PLOŠEVINE

*Kvaliteta površine: MILL-FINISH*

Dimenzije       $W = 0,5-5,0 \text{ mm}$   
                          $T = 600-1500 \text{ mm}$   
                          $L = 600-6000 \text{ mm}$

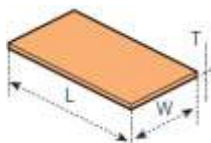


*Vse ploševine do 2 mm so natezno ravnanе. Površino ploševine lahko zaščitimo na eni strani s PVC folijo ali vmesnim papirjem. Zaščitna folija po zahtevi kupca.*

### 3. BARVANE PLOŠEVINE

*Za barvane ploševine velja barvna lestvica RAL ali druga lestvica po želji kupca. Ploševine so hladno valjane, obrezane in ravnanе.*

Dimenzije       $T = 0,5-1,5 \text{ mm}$   
                          $W = 600-1500 \text{ mm}$   
                          $L = 600-6000 \text{ mm}$



*Površino ploševine lahko zaščitimo na eni strani s PVC folijo ali vmesnim papirjem. Zaščitna folija po zahtevi kupca.*

Lahek, trden in močan,  
da osupi.

Ljubi osvajanje  
skrajnih izzivov -  
zračnih širjav in  
morskih globin.

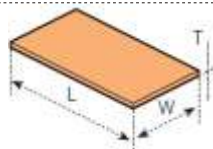


#### 4. REBRASTAPLO EVINA

Zaradi praktičnosti (preprečevanje drsenja) in dekorativnega videza je rebrasta pločevina namenjena za zelo različne uporabe. Predvsem se uporablja v transportni industriji, kot tlak, pri stopniščih in pri oblaganju bazenov, ter kot obloga komor in jaškov.

- V te namene se uporabljajo zlitine skupin 5xxx, 1xxx ter 3xxx.

Dimenzije       $T = 1,5-5 \text{ mm}$   
                       $W = 600-1500 \text{ mm}$   
                       $L = 600-6000 \text{ mm}$



Največja višina vzorca: 1,5 mm. Stanje: mehko, elastično ali pol trdo.

Za izboljšanje dekorativnega videza in večjo prilagodljivost naših izdelkov končni uporabniki uporabljajo, izdelamo na željo kupca različne vzorce rebraste pločevine: DUEK, KVINTET IN DIAMOND.



## 5. RONDELE

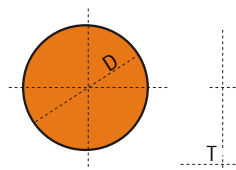
Izkorišanje prednosti aluminija in aluminijevih zlitin se odraža v njegovi vse bolj pestri uporabi v gospodinjstvu. Impol je glavni dobavitelj največjim evropskim in prekomorskim proizvajalcem kuhinjskih posode. Rondele proizvajamo iz najbolj kakovostnih zlitin aluminija na izsekovalnem stroju. Zlitine, ki so najbolj primerne za proizvodnjo kuhinjskih posode in ostale namene, izberemo in analiziramo s posebno pozornostjo. Rondele se uporabljajo za nadaljnjo predelavo z eno- ali večstopenjskim vlečenjem ali rotacijskim kovinskim oblikovanjem.

• Rondele proizvajamo iz naslednjih standardnih materialov:

1xxx, 3xxx, 5xxx, 6xxx.

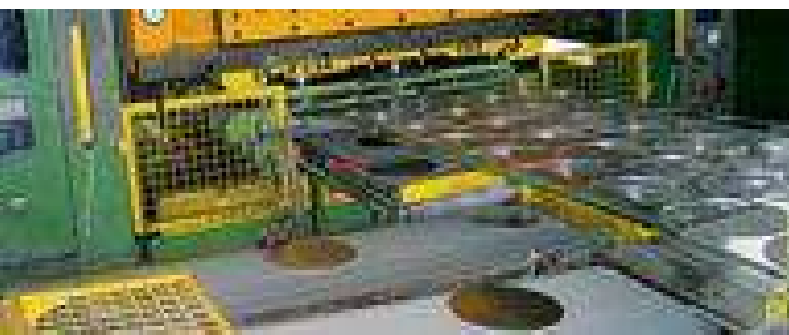
Sekane rondelje  $D = 80 - 940 \text{ mm}^*$

$T = 1,0 - 4,0 \text{ mm}$



\* Za premere večje od 940 do 1260 mm pripravljamo poseben dogovor.

Ni vse srebro,  
kar se sveti,  
je tudi mesečina...  
in aluminij



## 6. DESINIRANE PLO EVINE IN TRAKOVI

Z desiniranjem plo evin in trakov dosežemo enoten dekorativni u inek, kar daje plo evini in traku zna ilni izgled, zagotavlja boljšo oprijemljivost izolacijskih materialov in prepre uje neželene odbojsvetlobe.

Plo evine	Trak	
T = 0,5-1,2 mm	T=0,1-0,4 mm,	W = max širina 1000 mm
W= 600-1500 mm	0,4 - 1,2 mm;	W= max širina 1500 mm
L = 600-6000 mm	T = 0,4-1,2	W = 20-1500 mm
	Notranji premer D <sub>i</sub>	Debelina (mm)
	70,150 (Al tulec)	0,1-0,4
	500 (karton. tulec - min. širina 350 mm)	0,1-0,4
	300, 400, (karton. tulec ali brez)	0,4 - 1,2
	500, 600 (karton. tulec ali brez)	0,4 - 1,2

Material: desiniramo zlitine serije 1xxx in zlitine 3004, 3005, 3105 ,5049 ter 5005.

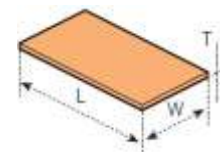
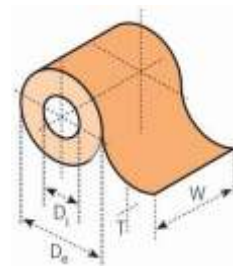
Po dogovoru tudi ostale zlitine.

Desiniramo lahko tudi barvane trakove in plo evine.

Možnost izbire med dvema vzorcema:

D 2010 (grobi)

D 2011 (fini)



## 7. HLADNO VALJANI TRAKOVI

DEBELINA (mm)	ŠIRINA (mm)	NOTRANJI PREMER (mm)	ZUNANJI PREMER (mm)	TEŽA (kg/mm)	TULEC
0,1-0,3	25-500	100	700	1,0	cardboard
		200	720	1,0	cardboard
		300	760	1,0	cardboard
0,1-0,3	75-1050	100	700	1,0	cardboard
		200	720	1,0	cardboard
		300	760	1,0	cardboard
		400	800	1,0	cardboard
		500	860	1,0	cardboard
		600	920	1,0	cardboard
0,1-0,3	300-1050	70	680	1,0	Al
		76	700	1,0	Al
		150	720	1,0	Al
0,3-0,8	75-1500	300	1240	3,0	cardboard
		400	1260	3,0	cardboard
		500	1300	3,0	cardboard
		600	1340	3,0	cardboard
0,3-1,5	20-300	400			none
		500	1300	3,0	none
		600	1340	3,0	none
0,8-1,5	300-1500	500	1300	3,0	none
		600	1340	3,0	none
1,5-3,0	300-1500	500	1300	3,0	none
		600	1340	3,0	none

Tabela zgoraj podaja standardne dimenzije navitij.

Po dogovoru so možne tudi druga ne razli ice. Trakove debelin 0,5-2,5 mm je možno zaš ititi tudi s PVC folijo.



### Finstock

Finstock je hladno valjan trak posebne kakovosti, namenjen predvsem za toplotne izmenjevalce. V ta namen uporabljamo zlitine 8006, 8014, 8079, 5754 in 5052. Dimenzije kolobarjev so enake kot pri trakovih.

### 8. BARVANI TRAKOVI

*Hladno valjani, obrezani, barvani, ravnani, gladki ali desinirani.*

T = 0,4-1,0 mm (max.širina 1500 mm; za zlitine 1xxx min debelina 0,6 mm)

1,0-1,2 mm (max.širina 1250 mm)

1,2-1,5 mm (širine 800-1000 mm)

*Širine veljajo enake dimenzije kot so širine hladno valjanih trakov.*

Iz narave jemljemo  
in naravi vračamo  
okolju prijazne izdelke.



# PRIMERJALNA TABELA MATERIALOV

EN	ASTM	IMPOL	chemical composition	
			min % Al	alloying elements
EN AW 1200	1200	A20	99.0	
	1100	A21	99.0	Fe, Si, Cu
EN AW 1050 A	1050	A30	99.5	
	1350	A31	99.5	
EN AW 1070 A	1070	A40	99.7	
	1080	A50	99.8	
EN AW 3103	3103	M10		Mn
EN AW 3003	3003	M11		Mn, Cu
EN AW 3004	3004	M12		Mn, Mg
EN AW 3105	3105	M13		Mn, Mg
EN AW 3005	3005	M14		Mg, Mn
EN AW 3104		M16		Mn, Mg, Cu
EN AW 5005	5005	P10		Mg
EN AW 5051	5051	P12		Mg
		P20		Mg
EN AW 5251	5251	P21		Mg, Mn
EN AW 5049	5049	P23		Mg, Mn
EN AW 5454	5454	P24		Mg, Mn, Cr
EN AW 5050A	5050B	P25		Mg
EN AW 5040		P27		Mg, Mn, Cr
EN AW 5754	5754	P30		Mn, Mg
EN AW 5052	5052	P32		Mg, Cr
EN AW 5154 A		P34		Mg, Cr
EN AW 5086	5086	P38		Mg, Mn
EN AW 5182		P35		Mg, Mn
EN AW 5083	5083	P36		Mg, Mn
EN AW 5183		P37		Mg, Mn
EN AW 5019		P50		Mg
EN AW 6082	6082	AC30		Mg, Si, Mn
		AC33		Mg, Si, Mn
	1200	AF11	99.0	Si, Fe
EN AW 8079	8079	AF40		Fe, Si
EN AW 8014	8014	AF42		Fe, Mn
EN AW 8006		AF43		Fe, Mn, Si, Cu
		AF50	98.0	Fe, Si
	4006	AF51		Fe, Si
		AF52		Fe, Si
EN AW 8011 A	8011	AF60		Fe, Si
		AS10		Si, Mn
EN AW 8011 A		AF61		Fe, Si

# ZLITINE GLEDE NA PODORJA UPORABE

## Tipi lastnosti in uporaba valjanih izdelkov

ASTM	OZNA BA MATERIALA	KARAKTERISTI NE LASTNOSTI	PRIMERI UPORABE
1200	A 20	Isti aluminij se uporablja za izdelke, ki zahtevajo dobro korozijsko obstojnost, lahko preoblikovalnost, so dobro varilni in dobro elektroprevodni. Korozijska obstojnost se ve a s isto o materiala. Splošni uporabi najbolj ustreza aluminij istosti A20 do A30.	Embalaža, zamaški, pokrov ki za zapiranje kozarcev, okrasne letve
1050	A 30		Velike posode, aparati, posode v gospodinjstvu, napisne ploš e, pokrov ki za zapiranje steklenic, pokrov ki za zapiranje kozarcev, izolacijska folija, avtomobilska industrija ipd...
1350	A 31		Elektrotehnika
1070	A 40		Napisne tablice, skale merilnih instrumentov
1080	A 50		Naprave in posode za kemijsko, farmacevtsko in prehrabno industrijo, elektrotehnika
3103	M 10	Dobra odpornost proti atmosferskim in kemi nim vplivom, 15 do 25% višje mehanske lastnosti kot pri istem aluminiju, dobra preoblikovalnost	kritine, žlebovi, odto ne cevi, obrobe, posode in naprave za prehrabno in kemijsko industrijo, gospodinjске posode, embalaža, lon ki, pokrov ki (GH kakovosti)
3004	M 12	visoka trdnost, odli na kemi na obstojnost, zelo dobra preoblikovalnost v hladnem stanju	Srednje obremenjeni deli v ladjedelništvu in transportu, varjene cevi za namakalne naprave,
5005	P 10	srednja trdnost, dobra kemi na obstojnost, zelo dobra preoblikovalnost, dobro poliranje	okrasne letve, industrija transportnih sredstev, ohišja elektri nih naprav, pokrov ki stekleni k za zdravila
	P 20	visoka trdnost, odli na kemi na obstojnost, zelo dobra preoblikovalnost, dobro poliranje	prometni znaki, oglasne table, ogrodja za strope
5454	P 24	visoka trdnost, kemi na obstojnost, korozijska obstojnost	nizkotla ne plinske posode
5754	P 30	visoka trdnost, odli na kemi na obstojnost (posebej v morski vodi), dobro poliranje	Obremenjeni deli v ladjedelništvu in transportu, proizvodnjo posod in naprav v kemijski industriji, posode za shranjevanje živil
6082	AC 30	visoka trdnost, odli na korozijska obstojnost, se zelo dobro polira, dobra preoblikovalnost, dobra zvarljivost	Mehansko obremenjeni deli transportnih sredstev, ladjedelništvu, naprave; v mehkem stanju omogo a izdelavo zahtevnejših posod z globokim vlekrom
8014	AF 42	visoka sposobnost globokega vleka (Erishen)	Toplotni izmenjevalci
	AF 50		
8006	AF 43		
4006	AF 51		posebej primeren za kuhinjsko posodo

## Valjani izdelki, ki jih proizvajamo v Impolu na zahtevo kupca, so v skladu z naslednjimi standardi:

lastnosti / standard	EN	ASTM
kemi na sestava	(DIN/BS) EN 573	B 209
mehanske lastnosti	(DIN/BS) EN 485	B 209
tolerance	(DIN/BS) EN485	B 209

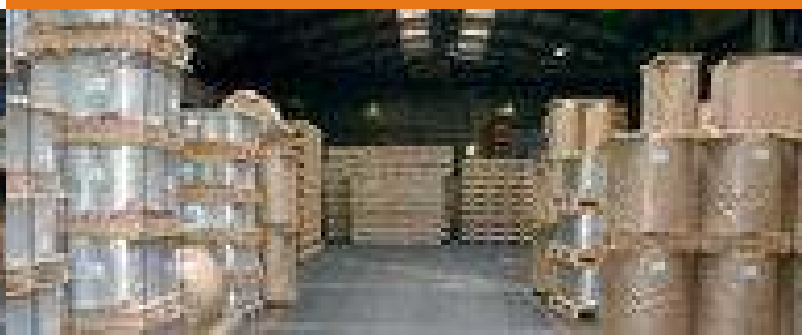
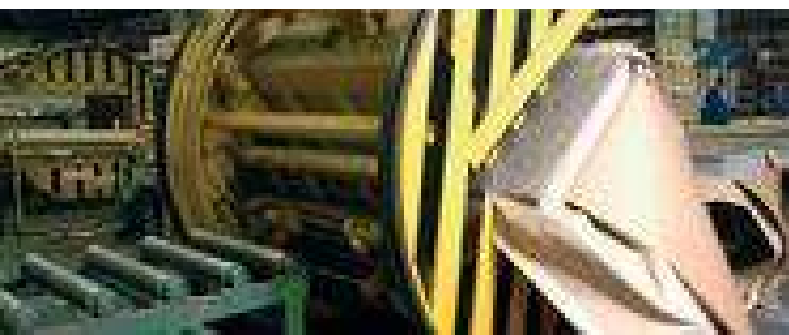
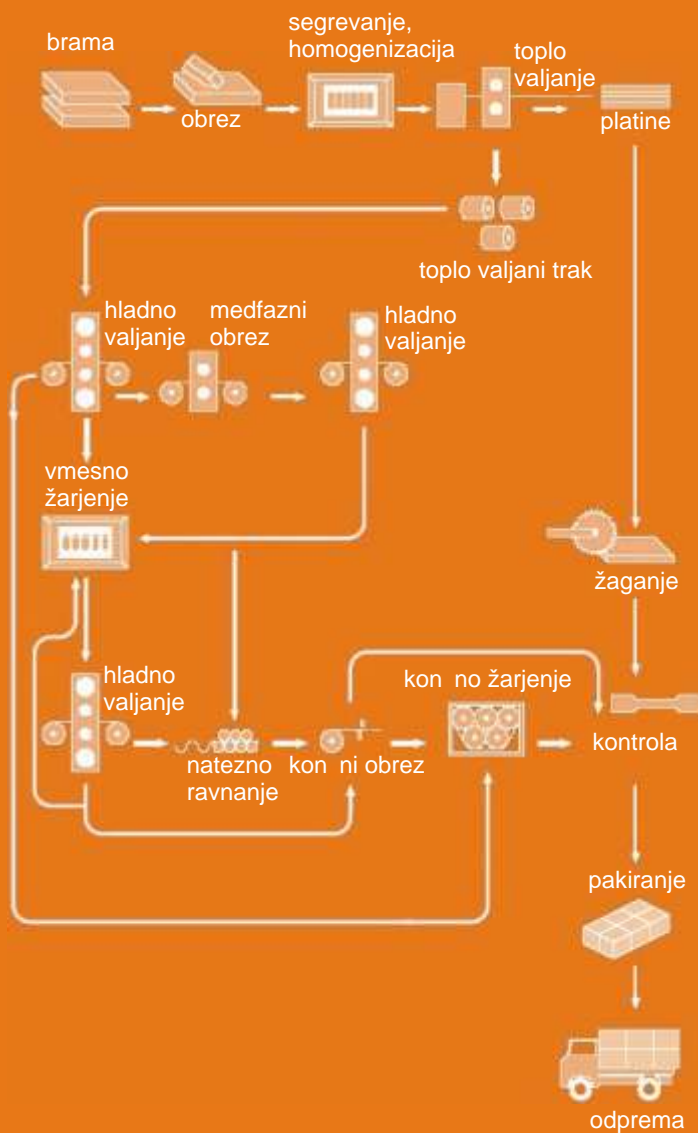
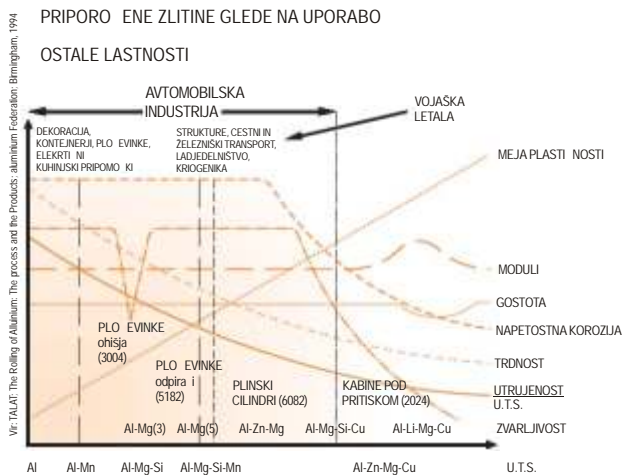
## Ozna be stanj zlitin valjanih izdelkov

ozna ba stanja	
FH	kot proizvedeno, brez predpisanih mehanskih lastnosti; hladno kon no obdelani - hladno valjani izdelki
OH	mehko stanje hladno obdelano, nato mehko žarjeno
H12	etrt trdo hladno obdelano
H22	etrt trdo odžarjeno
H32	etrt trdo stabilizirano (peral)
H14	pol trdo hladno obdelano
H24	pol trdo odžarjeno
H34	pol trdo stabilizirano (peral)
H16	tri etrt trdo hladno obdelano
H26	tri etrt trdo odžarjeno
H36	tri etrt trdo stabilizirano (peral)
H18	trdo hladno obdelano
H28	trdo popuš ano
H38	trdo stabilizirano (peral)
H19	specialno trdo hladno obdelano
H42	etrt trdo barvano
H44	pol trdo barvano
H46	tri etrt trdo barvano
H48	trdo barvano
GOH	mehko stanje za globoki vlek
GH12	etrt trdo hladno obdelano za globoki vlek
GH22	etrt trdo odžarjeno za globoki vlek
GH14	pol trdo hladno obdelano za globoki vlek
GH24	pol trdo odžarjeno za globoki vlek
GH16	tri etrt trdo hladno obdelano za globoki vlek
GH26	tri etrt trdo odžarjeno za globoki vlek
GH18	trdo za globoki vlek
GH28	trdo, popuš ano za globoki vlek
GH32	etrt trdo, stabilizirano (peral), za globoki vlek

# PROIZVODNJA V IMPOLU

Ob naročilu navedite naslednje:

- količino,
- zlitino in stanje materiala,
- dimenzije,
- velikost navitja,
- potrebne standarde,
- namen uporabe,
- način pakiranja, velikost paketa





Impol d.d.  
Partizanska 38  
2310 Slovenska Bistrica  
SLOVENIA

Tel.: +386 (0)2 845 3100  
Fax: +386 (0)2 818 1219  
info@impol.si  
www.impol.com