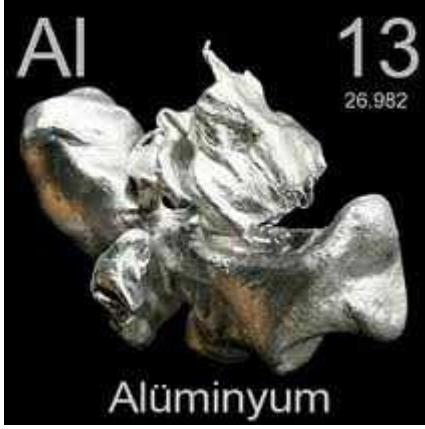




ALÜMİNYUM



Alüminyum gümüşümsü renkte sünek bir metaldir. Atom numarası 13 tür. Yerkabuğunda bol miktarda (%7,5 - 8,1) bulunmasına rağmen serbest halde çok nadir bulunur ve bu nedenle bir zamanlar altından bile daha kıymetli görülmüştür. Doğada genellikle boksit cevheri halinde bulunur ve oksidasyona karşı üstün direnci ile tanınır. Endüstrinin pek çok kolunda milyonlarca farklı ürünün yapımında kullanılmakta olup dünya ekonomisi içinde çok önemli bir yeri vardır.

Endüstriyel anlamda ilk alüminyum üretimi 1886 yılında gerçekleşmiştir. Ekstrüzyon , hadde gibi uygulamaları ise 1900'lü yıllarda faaliyete geçmiştir. Bu yüzden alüminyum çağımızın en genç metalleri arasındadır.

Sanayide kullanılacak alüminyum yeryüzünde boksit cevheri içerisinde bulunur ve 5 ana kademe sonrası nihai ürüne ulaşılır.



Boksit Cevheri:

Boksit nemli ve sıcak iklimde, silis, alkali ve toprak alkali iyonların yakılmasını kolaylaştıran toprak oluşum süreçleri sonunda oluşur.

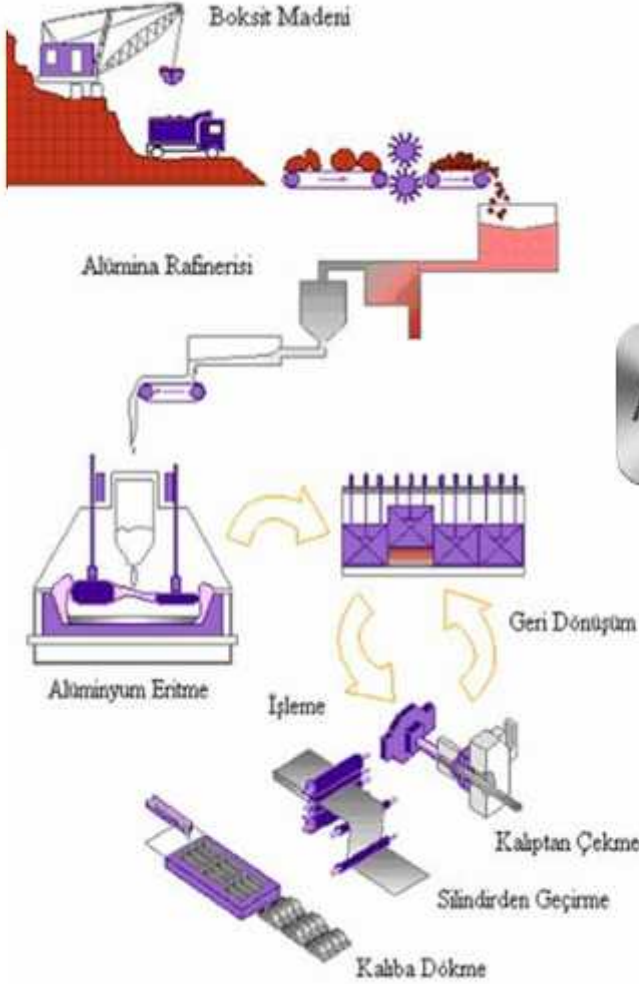
Dünya boksit üretimi yıllık 140-150 milyon ton civarındadır. Bunun %90'ı alümina (Al_2O_3) ve alüminyum (Al) üretimine yöneliktir.

Kullanıldığı Yerler:

- 1) Uçak ve endüstri sektörü,
- 2) Ev eşyası yapımında,
- 3) Kurşun fırınlarında
- 4) Petrolü arıtmada



Boksit- Alumina- Alüminyum Döngüsü



Boksit



Alumina



İngot

**Billet
Dökümü**



Billet



Külçe

EKSTRÜZYON ALAŞIM BİLGİSİ

Firmamız standart ekstrüzyon imalatında billet hammadde olarak;

- EN AW 1050A,
- EN AW 1070,
- EN AW 6013,
- EN AW 6060,
- EN AW 6061,
- EN AW 6063,
- EN AW 6463,
- EN AW 6005A,
- EN AW 6082, alaşımlarını kullanmaktadır.



2000ton 7" 2015 Model SMS Pres

Not: EN AW 6060 ve EN AW 6063 haricindeki billetler için tonaj garantisi var olup özel görüşmelidir.

Kimyasal kompozisyonlar EN 573-3 standardında olup içerik tablosu aşağıda sunulmuştur:

Alaşım Bilgisi			Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Zn	Ti	Diğer	
EN Normu	DIN	Normu									Her biri	Toplam
EN AW 1050A	Al99,5		0.25	0.4	0.05	0.05	0.05	-	0.07	0.05	0.03	-
EN AW 1070	Al99,7		0.20	0.25	0.04	0.03	0.03	-	0.04	0.03	0.03	-
EN AW 6013	AlMg1Si08CuMn		0.6-1	0.5	0.6-1	0.2-0.8	0.8-1.2	0.1	0.25	0.1	0.05	1.5
EN AW 6060	AlMgSi		0.3-0.6	0.1-0.3	0.1	0.1	0.35-0.6	0.05	0.15	0.1	0.05	0.15
EN AW 6061	AlSiMg		0.4-0.8	0.4	0.3	0.15	0.8-1.2	0.2	0.1	0.05	0.05	0.15
EN AW 6063	AlMg0,7Si		0.2-0.6	0.35	0.1	0.1	0.45-0.9	0.1	0.1	0.1	0.05	0.15
EN AW 6463	AlMgSi		0.4-0.5	0.15	0.1	0.5	0.5	0.05	0.05	0.05	0.05	0.15
EN AW 6005A	AlSiMg(A)		0.5-0.9	0.35	0.3	0.5	0.4-0.7	0.3	0.2	0.1	0.05	0.15
EN AW 6082	AlSi1MgMn		0.7-1.3	0.5	0.1	0.4-1.0	0.6-1.2	0.25	0.20	0.1	0.05	0.15



2750ton 8" 2011 Model SMS Pres



1750ton 7" 2007 Model SMS Pres

Mekanik özellikler EN 755-2 standardında olup içerik bilgisi aşağıda sunulmuştur.

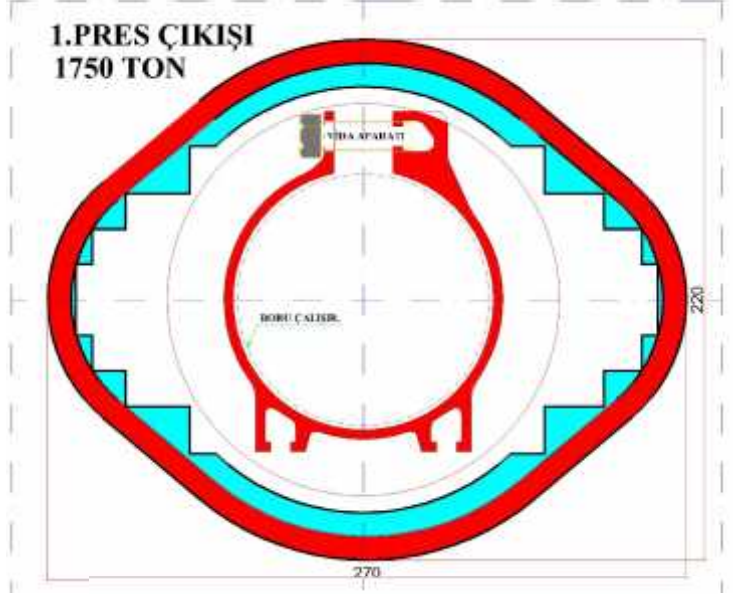
Alaşım Bilgisi		Termik	Et Kalınlığı e	Çekme Muk. R _m [MPa]		Akma Muk. R _{p0,2} [MPa]		% Uzama		Sertlik HB	Sertlik Webster B	
EN Normu	DIN Normu			mm	min	max	min	max	A%			A50%
									min			min
EN AW 1050A	Al99,5	F, H112	Tümü	60	-	20	-	25	23	20	-	
		O, H111	Tümü	60	95	20	-	25	23	20	-	
EN AW 1070	Al99,7	T4	Tümü	80	-	-	-	-	-	21	-	
		T6	Tümü	250	-	-	-	-	-	81	14	
EN AW 6013	AlMg1Si08CuMn	T651	≤3 3<e≤25	379	-	359	-	-	5	130	20	
EN AW 6060	AlMgSi	T4	≤25	120	-	60	-	16	14	50	7	
		T5	≤5 5<e≤25	160 140	-	120 100	-	8	6	60	10	
		T6	≤3 3<e≤25	190 170	-	150 140	-	8	6	70	12	
		T66	≤3 3<e≤25	215 195	-	160 150	-	8	6	75	13	
EN AW 6061	AlSiMg	T1	≤25	240	-	140	-	22	-	-	-	
		T5	≤5 5<e≤25	310	-	275	-	12	-	-	-	
		T6	≤3 3<e≤25	310	-	275	-	12	-	95	16	
EN AW 6063	AlMg0,7Si	T4	≤25	130	-	65	-	14	12	50	7	
		T5	≤3 3<e≤25	175 160	-	130 110	-	8 7	6 5	65	11	
		T6	≤10 10<e≤25	215 195	-	170 160	-	8	6	75	13	
		T66	≤10 10<e≤25	245 225	-	200 180	-	8	6	80	14	
EN AW 6463	AlMgSi	T5	≤3 3<e≤25	200	-	170	-	10	-	71	12	
EN AW 6005A	AlSiMg(A)	T4 (Boş P.)	≤25	180	-	90	-	15	13	50	7	
		T6 (Boş P.)	≤5 5<e≤10 10<e≤25	270 260 250	-	225 215 200	-	8	6	90 85 85	15	
		T4 (Dolu P.)	≤10	180	-	90	-	15	13	50	7	
		T6 (Dolu P.)	≤5 5<e≤15	255 250	-	215 200	-	8	6	85	15	
EN AW 6082	AlSi1MgMn	O,H111	tümü	-	160	-	110	14	12	35	-	
		T4	≤25	205	-	110	-	14	12	70	12	
		T5 (Açık P.)	≤5	270	-	230	-	8	6	90	15	
		T6 (Açık P.)	≤5 5<e≤25	290 310	-	250 260	-	8 10	6 8	95	16	
		T5 (Dolu P.)	≤5	270	-	230	-	8	6	90	15	
		T6 (Dolu P.)	≤5 5<e≤15	290 310	-	250 260	-	10	8	95	16	

TEKNİK BÜRO

Müşteriden gelen resimler CAD ortamında çizilir ve üretilebilirlik kontrol sürecimizden geçirilir. Bu süreçte profil tasarımı her yönden değerlendirmeye alınır ve tecrübeli personelimiz tarafından müşteriye en sağlıklı, sürdürülebilir, ekonomik ve çözüm odaklı tavsiyeleri resim üzerine aktararak üretimde ve sonrasında müşterilerimizin yaşayacağı sıkıntılar minimize edilmeye çalışılır. Bu değerlendirme için özellikle müşterilerimizin bizlere vereceği her bilgi hayati önem taşır.

Bunlar:

- Kullanım yeri, Kullanım boyu, Kullanım şekli,
- Beraber çalıştığı plastik, zamak, çelik vb. diğer parçalar veya diğer profiller.
- Müşterinin istediği mekanik özellikler (Kaynak, büküm, taşıma kapasitesi vb.)

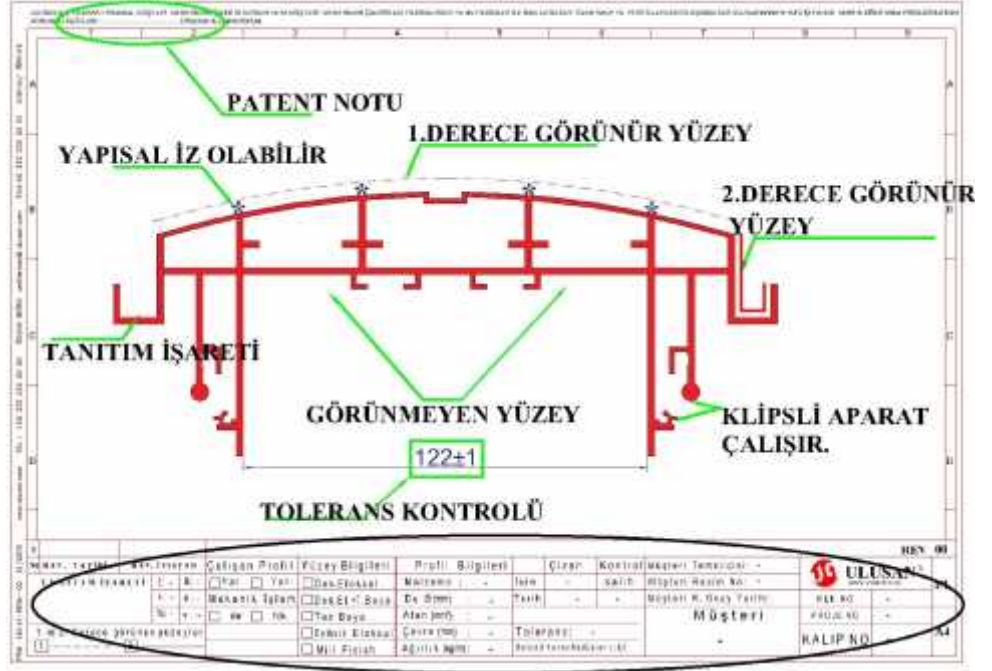


Bu özelliklerin **ilk aşamada bildirilmemesinden doğacak sorunları** ileriki safhalarda çözüme kavuşturmak güçleşeceğinden, Müşterimizin profili onaylamadan önce antet ihtivasındaki tüm şartları dikkatlice incelediğinden emin olması gerekmektedir.



Bunlar:

- Alaşım
- Termik (T4, T5, T6)
- Tolerans (755-9, 12020-1 vb.)
- Patent koruma hakları
- Müşterilerimize ait hukuki işlemlerden doğacak problemler Ulusan A.Ş. tarafından kabul edilemez.



Müşteriden onay gelene kadar ilk gelen çizimler referans numarası ile kaydedilir. Kalıp nosu verilmez. Müşterinin profili onaylamasını müteakip kalıp numarası verilir ve kalıp imalatına başlanır.

NOT: Ayrıca antetli resimde gösterilen yüzey işaretleri ve noktalamalar da dikkatle incelenmelidir.

1.Derece Görünen Yüzey, bakıldığında ilk görülen ve yüzeydeki herhangi bir yapının rahatsızlık verdiği düzen.

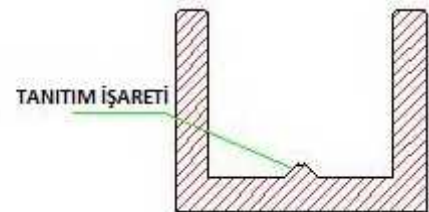
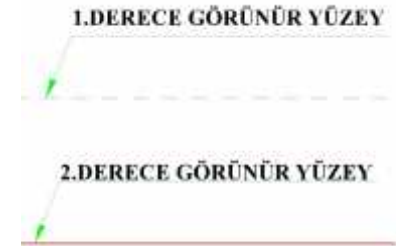
2.Derece Görünen Yüzey, ilk görüşte göze çarpmayan, genellikle kullanım esnasında profilin altına ya da üstüne denk gelen, kontrolü 2m/3m uzaktan yapılan yüzeylerdir.

3.Derecede Görünen Yüzey, MF olarak üretilip daha sonra müşteri tarafından işlem yapıldıktan sonra 1.derece görünen yüzey haline getirilir.

NOT: Diğer yüzeyler görünmeyen veya yüzeyde oluşan yapıların rahatsız etmediği yüzeylerdir.

Tanıtım İşareti, Müşterilerimizin birden fazla tedarikçi ile çalışması durumunda Ulusan AŞ'den almış olduğumuz profillerin kolay tespiti ve analizi açısından profillerin tasarımlarını etkilemeyecek noktalara tanıtım işareti yerleştirilir. Bu müşterimiz ve firmamız arasında tanıtıcı bir özellik olarak kullanılır.

*Bu işaretin konulacağı yer müşteri ile görüşülerek tespit edilir.



KALIPHANE

İyi bir ekstrüzyon kalıbı üretmek için profilden beklenen özelliklerin, profilin fonksiyonunun, kullanım amacının bilinmesi gerekir. Kalıp sadece profilin çekilmesi için kullanılan bir aparat veya araç değildir. İyi dizayn edilen kalıplar profil imalatında şu hususları etki eder;

- Boyutsal toleransların sağlanması,
- Profilde üstün yüzey kalitesinin sağlanması,
- Profillerin her zaman aynı kalitede üretilebilirliği,
- Kalıp performansı ve kalıp ömrünün optimumu yakalaması,
- Sürdürülebilir üretimin yapılabilmesi,
- Profillerin eloksal vb. yüzey işlemlere uygun nitelikte olması,



Sistem içerisindeki en küçük kalıp ölçümüz olan **Ø200x145** paketten **Ø530x500** mühreye kadar olan kalıplarımız deneyimli ustaların elinde çok hassas işlemlerden geçirilerek, pazara sunacağımız profillerin teknik şartlarının istenilen değerlerde olmasını sağlamak için hassasiyetle üretilir, revizyonları yapılır ve kalitenin sürekliliği için muhafaza edilir.

AZOT NİTRASYON

Tesisimiz bünyesinde kalıp ömrünün ve kalitesinin devamını etkileyen en önemli faktörlerden olan azot nitrasyon makinemiz ile müşterimize hizmetin kalitesini artırmak için her ay düzenli laboratuvar testleri (Tenefer Tabakası) yapılmaktadır.



EKSTRÜZYON İMALAT

Max. Üretim Geniřlięi: **320 mm**

Max. Üretim Çapı: **200 mm**

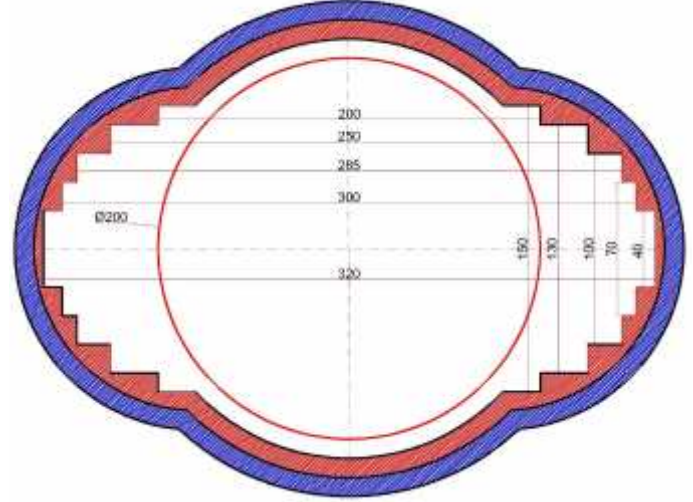
Min. Sipariş Miktarı: **1000 Kg/Kalıp**

Max. Testere Kesim Çapı: **210mm**

Min. Üretim Boyu: **2,5 m** (2,5m'nin altındaki boylar özel kesime girer)

Testere Kesim Toleransı: **1 mm**

Max. Termik Boyu: **14 m**



Üretim Boyu	Maksimum Gramaj	Termik Durumu
14m	6,5kg/m	T4/T5
12m	7,5kg/m	T4/T5
10m	9,0kg/m	T4/T5
8m	10,0kg/m	T4/T5

Üretilebilirlik:

- **200'lük** boru içine giren profiller,
- **200 x 150** kutu içine giren profiller,
- **250 x 130** kutu içine giren profiller,
- **285 x 100** kutu içine giren profiller,
- **300 x 70** kutu içine giren profiller
- **320 x 40** kutu içine giren profiller.

*Min. **1,2 mm** et kalınlığındaki profiller, üretilebilirlik için kontrol edilirler.

**Boy Kesim Limitleri:**

Mill-Finish(MF) Termikli: **14 m**

Eloksal : **7 m**

Eloksal : **7,5 m** (şartlı, özel fiyatlı)

Toz Boyalı : **6,2 m**

Ahşap Kaplamalı : **6,2 m**



YÜZEY İŞLEMLER

a) ELOKSAL

Max. Standart Profil Boyu: **6,5 m**

Max. Özel Profil Boyu: **(6,5m-7,5m)** arası ve **(3,2m-4,5m)** arası

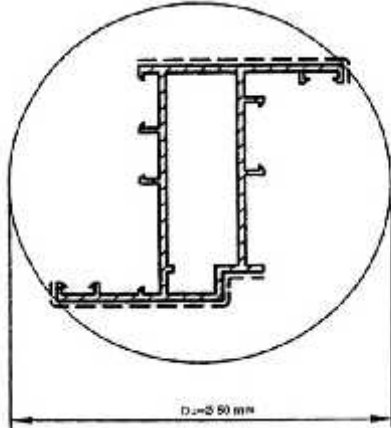
Yüzey Kalınlığı: **3-35 µ (Mikron)**

Ortada Askı İzi: **Yok**

Uçlarda Askı İzi: **Her iki uçta**



Not: Maksimum boya askı izi mesafesi dahildir. 7 metreden 7,5 metreye kadar olan profiller özel fiyatlı olup uniform eloksal kalınlığı güvencesi verilmemektedir.



Profil D _u 'su (mm)	Max. Askı İzi Mesafesi (Her İki Uçta) (mm)
10-25	25
26-50	40
51-80	45
81 ve üstü	50

D_u: Profilin kesitini içerisine alan en küçük çemberin çapını ifade eder.

Askı İzi X: Eloksal işlemi için profilleri baralara asmakta kullanılan malzemelerin iki ucunda bıraktıkları izi ifade eder.

	POLİSAJ	SATİNAJ
Min.Boy	3m	3m
Maks.Boy	7.2m	7.5m
Maks.Yükseklik	25cm	20cm
Maks.Genişlik	90cm	25cm
Kapasite	100m ² /h	1m/s



b) ELEKTROSTATİK TOZ BOYA

Max. Profil Boyu: 7 m (Askı izi dahil)

Max. Profil Çapı : 350 mm

Kaplanan Yüzey Kalınlığı:

Min: 60 µ , Max: 120 µ (Standart)

Kaplanan Yüzey Ağırlığı: 70g-80g/m²

Yüzey Parlaklığı:

Mat Yüzey: 0 – 34 Gloss

Yarı Mat Yüzey: 35 - 84 Gloss

Parlak Yüzey: 85 Gloss ve üstü



Not: Kutu ve boş profillerde askı izi

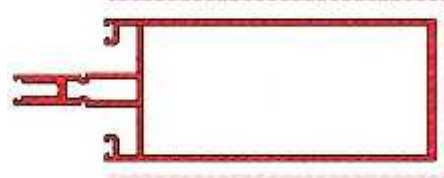


oluşturmadan boyama işlemi gerçekleştirilmektedir. Müşteriden alınan onay ile görünmeyen yüzeylerin tespiti ve askı izlerinin burada olması sağlanır. Müşteri tarafından onaylanan teknik resimde, görünen yüzey ve boyalı alan tamamen belirtilmiş olmalıdır. Özel mikron kalınlığı için fabrika ile görüşülmelidir.

Görünen Yüzey: Eloksal kalınlığı ve tespit kalitesi, Tozboya kalınlığı ve parlaklık değerlerinin önemli olduğu ve estetik yönünden kusursuz olması istenen yüzeylerdir.

Görünmeyen Yüzey: Yüzey hatalarının önemli olmadığı ve müşteri açısından estetik özelliği

olmayan yüzeylerdir, bu yüzeyler teknik resimde herhangi bir işaret konmadan gösterilir.



* Tesisimizde Polyester ve Epoksi-Polyester cinsi boyalar kullanılmaktadır.

*Kullanılan mevcut sistem Corona robotlu sistemdir.

c) SÜBLİMASYON AHŞAP KAPLAMA

Ahşap kaplama ile kaplanan ürünler elektrostatik toz boya ile aynı kalite özelliklerine sahiptir.



Min. Boy: 5,30m



Maks. Boy: 7,20m

d) FİTİL SIKMA :




Fitil Sıkma Makinesi:

Firmamızda profillere PVC ve POLYAMID olmak üzere iki çeşit profil çekme işlemi uygulanmaktadır.

PVC: 60°-70°C'ye kadar ısıtılma dayanıklıdır.

POLYAMID: 250°-300°C'ye kadar ısıtılma dayanıklıdır.

*İstenilen ebatlara göre fitil çeşitlerimiz mevcuttur.

24 MM ISI BARYERİ (KAMBUR "I")			
ALAN =	0.0606	m ²	
ÖZGÜL AĞIRLIK =	1.29	kg/m ³	
BİRİM AĞIRLIK =	0.078	kg/m	
24 MM ISI BARYERİ (KAMBUR "I")			
ALAN =	0.0750	m ²	
ÖZGÜL AĞIRLIK =	1.29	kg/m ³	
BİRİM AĞIRLIK =	0.097	kg/m	
20 MM ISI BARYERİ ("I")			
ALAN =	0.054	m ²	
ÖZGÜL AĞIRLIK =	1.29	kg/m ³	
BİRİM AĞIRLIK =	0.070	kg/m	

Ulusun standart fitil çeşitleri



Fitil sıkma makinesinde sıkılan profiller maksimum **1000daN** yüke dayanmaktadır.

Maksimum Genişlik: **230mm**

Maksimum Yükseklik: **260mm**

Maks.Fitil Yüksekliği: **35mm**

Yüzey İşlem Renk Kataloğumuz

Toz Boya	Ahşap Desenler	Mat Renkler	Parlak Renkler
	 A1	 MB	 PB
	 A2	 MO	 PO
	 A3	 M1	 P1
	 A4	 M2	 P2
	 A5	 M3	 P3
	 A6	 M4	 P4
	 A7	 MAS	 PAS
	 A8	 MMS	 PMS

MEKANİK İŞLEM

a) Kesme, Delme ve Bükme

Delme: Firmamız çeşitli çap ve ebatlarda daire, slot, kare, elips, ve üçgen kesitli delik işlemlerini yapabilmektedir. İstenen delik şekli ve delik ebadı deliğin açılacağı profilin kalınlığına bağlıdır.

Kesme: Üretilen profiller, istenilen ölçülerde ve aşağıda gösterilen sınırlar içerisinde olmak üzere çeşitli aç ve boylarda işlenebilir.



	Maks.Boy	Min.Boy	Yükseklik	Genişlik
CNC	2000mm	-	100mm	100mm
Testere	5600mm	50mm	120mm	250mm
Çift Başlı Testere	-	50mm	90mm(45°) 120mm(90°)	215mm
Şerit Testere	-	-	120mm	200mm
40 Tonluk Pres	50vuruş/dk		750mm	-
80 Tonluk Pres	25vuruş/dk		700mm	-
Matkap	32mm çapa kadar			
Bükme	6 x ¾ (legout/inch)			

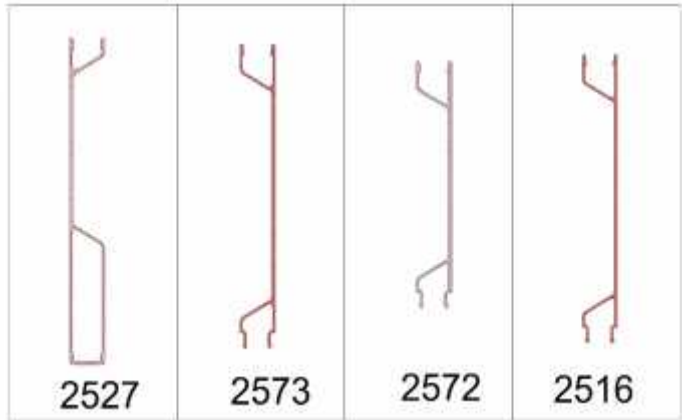




Mekanik işlem resimleri

b) Dorse

Firmamız taşımacılık ve dorse sektöründe de oldukça geniş bir portföye sahiptir.



KALİTE VE İŞ MÜKEMMELİĞİ

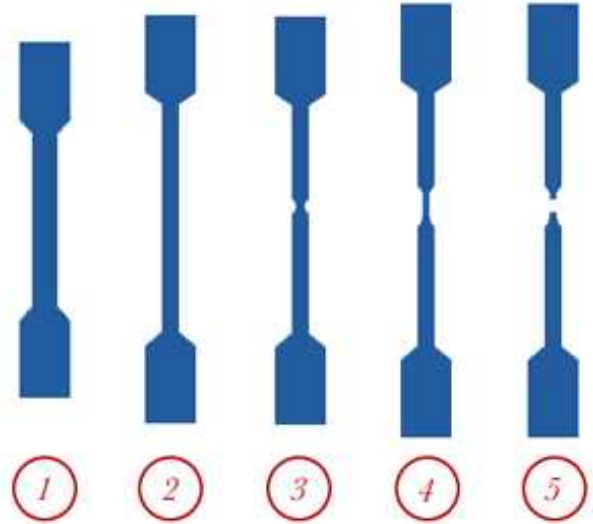
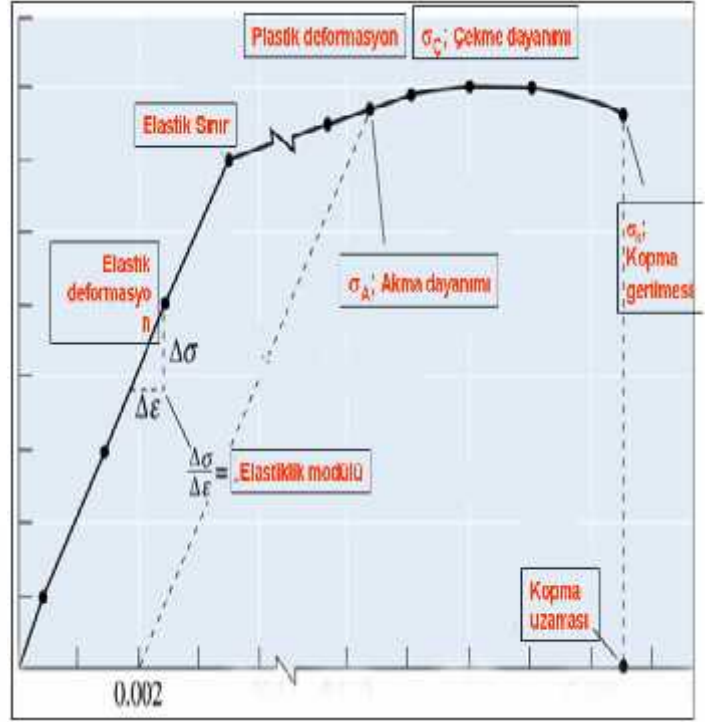
Bu denli büyük yatırımların sonunda, sürekliliği sağlanan iyi ürün; kalite ve kontrolle elde edilebilir. Hammadde temininden kalıplama aşamasına, pres operasyonundan stoklamalara ve kimyasal yüzey işlemlerinden ambalajlamaya varıncaya kadar her ürüne ait tetkikler ve analizler ISO 9000 kalite güvencesi denetimi altında yapılmaktadır.



ZWICK Z50 TEST CİHAZI

Maksimum Test Kuvveti :50kN
Genişlik :440mm
Uzunluk :1375mm
Test Hızı :0.001-180mm/min









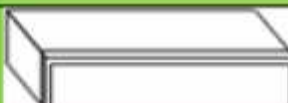

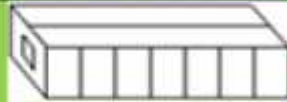


Test Standartları:
Çekme Testi "DIN EN ISO 527"
Basma Testi "DIN EN 604"



SEVKİYAT

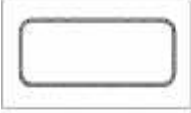

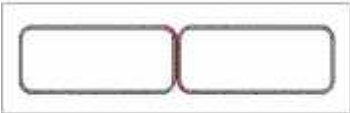
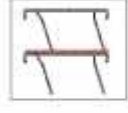
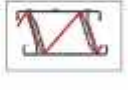





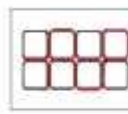
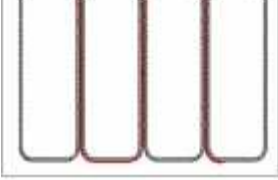
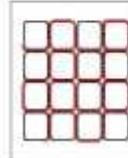
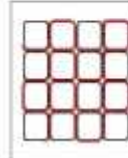
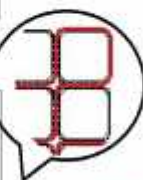
Her ULUSAN marka etiketine sarılmış bir ürün, bir sonraki siparişin habercisi olarak kullanıcısına ulaşır. Bu döngü; daha yeni, ama bir o kadar da güçlü Ulusan markasının, kendi vizyon ve misyon anlayışıyla yoğrulmuş yeni yatırımlara dönüşecek adımları beraberinde getirmektedir.



SEPERATÖR	PAKET	PALET
AYRAÇSIZ SEP A	 NAYLON SARMA PAK1	 PLATFORMSUZ KARTON PAL1
PELLUR KAĞIT SEP B	 KREPE SARMA PAK2	 PLATFORMLU KARTON PAL2
KRAFT KAĞIT SEP C	 PROFİL DEMETİ PAK3	 PLATFORMSUZ KARTONSUZ PAL3
KARTON MUKAVVA SEP D	 KARTON BORU PAK4	 PLATFORMLU KARTONSUZ PAL4
DALGALI PELLUR SEP E	 KARTON KUTU PAK5	 EURO PALET PAL5
DALGALI PELLUR+KARTON SEP F		 KARTON PALET PAL6
		 KAPALI SANDIK PAL7
		 AÇIK SANDIK PAL8

Paketleme Şekli ve Adedi:

Ulusan AŞ'nin paketleme standardı
yanda gösterildiği gibidir.

Ø 50 Boru	3 lü sargı yapılır		
Ø 35 Boru	5 li sargı yapılır		 
Ø 40 Boru	3 lü veya , 5 li Sargı yapılır		 
Ø 16 Boru	12 li sargı yapılır		
Ø 19 Boru	12 li sargı yapılır		
Küpeşte Çıtalı	50 adet tek Sargı yapılır		
Doğrama Çıtalı	24 adet tek Sargı yapılır		  AYRAÇ

Müşteri talebine göre çeşitli şekillerde paketleme
yapılabilmektedir.



Folyo Çeşitleri:



Baskılı Folyo



Beyaz Folyo



Shrink Kaplama



KOMPOZİT PANEL

Ulusan Alüminyum üretmiş olduğu kompozit paneller ile özellikle bina cephe ve reklam sektöründe Türkiye ve Dünya pazarında yerini almanın haklı gururunu yaşamaktadır.

Ulusan Alüminyum üretimde kullandığı makine teçhizat ve yatırımını ve hammadde alımlarını, verimli üretim ve kalite sürekliliğini sağlamak için dünyada kendisini kanıtlamış firmalardan yapmaktadır.

Kullanılan Alüminyum Levhanın Mekanik Özellikleri:

Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Zn	Ti
0.6	0.7	0.3	1-1.5	0.2-0.6	0.1	0.25	0.1



Çekme Mukavemeti (Rm)	186 MPa (min 130 MPa)
Akma Mukavemeti (Rp 0.2)	148 MPa (min 90 MPa)
Yüzde Uzama (A50%)	6.8 (min 5)
Elastisite Modülü	70000 MPa

Üretim Toleransları:

Kompozit Panel Kalınlığı	± 0.2 mm
Kompozit Panel Geniřlięi	± 2.0 mm
Kompozit Panel Boyu	± 4.0 mm
Diyagonal Fark	Maks 3.0 mm
Doęrusallık (Ende ve Boyda)	± 0.2 mm
Uzama Miktarı (A%50)	1.2 mm/m (50°C)

Eęiklik:**Kompozit Panel Ebatları:**

Panel Boyu	< 1500 mm	Maks 5mm	Kompozit Panel Kalınlıkları	3mm-4mm-5mm-6mm
Panel Boyu	1500mm-3000mm	Maks 7mm	Maksimum Üretim Boyu	6000mm
Panel Boyu	< 3000 mm	Maks 10mm	Standart Üretim Ebatları	1250mm x 3200mm x 4mm 1500mm x 3200mm x 4mm

Ulusana tarafından önerilen alt konstrüksiyon ve montaj detayları uygulandığı takdirde,

Kompozit Paneller, **Arwisbond** : 20 yıl

Facebond : 20 yıl

Plussbond : 15 yıl garantilidir.

***Arwisbond** ürünlerinde FR kalitesinde ürün üretilebilmektedir.

*Ton farkını engellemek için bir defada sipariş verilmesi önerilir.

*Lütfen kompozit panelleri ok yönünde kullanınız.

Kompozit Panel Rüzgar Yüğü (Stres) ve Alt Konstrüksiyon Hesaplama
Kompozit Panelde Maksimum Stres;

r,kPa	l	Panel Uzunluęu (a)								
(kg/m2)	Panel Geniřlięi	900	1200	1500	1800	2100	2400	2700	3000	>3000
0.5 (51)	600									
	900									
	1200									
	1500									
1.0 (102)	600									
	900									
	1200					X	X	X	X	X
	1500					X	X	X	X	X
1.5 (153)	600									
	900									
	1200			X	X	X	X	X	X	X
	1500		X	X	X	X	X	X	X	X

Yukarıdaki tabloda (X) ile belirtilen Kompozit panel ebatların dışında kalan ölçülerde güçlendirici kullanma zorunluluğu yoktur.

Alt Konstrüksiyon Hesaplama:

Alt konstrüksiyon hesabı yapılırken aşağıdaki konulara dikkat edilmesi gerekmektedir.

- İzin verilen maksimum stres'i aşmamalı.
- Maksimum sehim $L/200'$ den büyük olmamalı.

Stres;

$$S > R * L^2 / (8 * Gerilim 0.2)$$

Sehim;

$$5 * R * L^4 / 384 * E * M < (L / 200) \text{ olmalıdır.}$$

S: Alt konstrüksiyon kesit modülü (mm^3)

R: Alt konstrüksiyona gelen rüzgar basıncı (N / mm)

L: Alt konstrüksiyon destekleri (mm)

Stres 0.2: %0.2 alt konstrüksiyon dayanımı (N / mm^2)

E: Alt konstrüksiyon elastisite modülü (N / mm^2)

M: Alt konstrüksiyon atalet momenti (mm^4)

Bağlantı Noktasında Gerilme;

Perçin, civata ve vida gibi bağlantı elemanları ile birleşim yerlerinde çeşitli kuvvetler nedeniyle gerilim meydana gelmektedir. Bu gerilimin elastik limitlerde olması gerekmektedir.

Bağlantı noktası gerilim hesaplama;

Elastik Gerilim x Kompozit Panel Kalınlığı x Delik Çapı = Maksimum gerilim kuvvetini değerini verir (N).

Delik Çapı (mm)	Delik Çapının Panel Kenarına Uzaklığı (mm)	Maksimum Elastik Stres (N / mm ²)	Maksimum Gerilim Kuvveti (N)
5	5	21	320
	10	48	720
	15	55	820
Delik Çapı (mm)	Delik Çapının Panel Kenarına Uzaklığı (mm)	Maksimum Elastik Stres (N / mm ²)	Maksimum Gerilim Kuvveti (N)
10	9	20	590
	19	38	1150
	30	39	1170

Rüzgar Yüğü Hesaplama;

Rüzgar hızının bilinmesi durumunda m² ye düşen rüzgar şiddeti hesabı.

Pw= k *q **k:** Aerodinamik faktör (Yükseklığe göre 1,2-1,6 arasında alınır)

q= v² / 16 **v:** Rüzgar Hızı (m / sn) **Pw:** Rüzgar şiddeti (kg / m²)

Ulusana Alüminyum A.Ş.nin ürettiđi markalar:

Yalıtımlı ve yalıtımsız mimari sistemler
Balkon camlama sistemleri
Kompozit panel çeşitleri

ARWIS
MINEVRA
ARWISBOND
CLASSBOND
PLUSBOND
FACEBOND



Bu doküman, Ulusana Alüminyum A.Ş.de alüminyum profillerin bir fikir olarak doğup, çeşitli sektörlerde kullanılmak üzere üretilen nihai ürünlere dönüşmesine kadar geçen süreci izah etmek ve firmamızın imkan ve kabiliyetlerini sayısal verilerle göz önüne sermek için hazırlanmıştır.

Saygılarımla...

Sinan DOĞRU