

DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ METALÜRJİ VE MALZEME MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
DEMİR DIŞI METALLER ÇALIŞTAYI



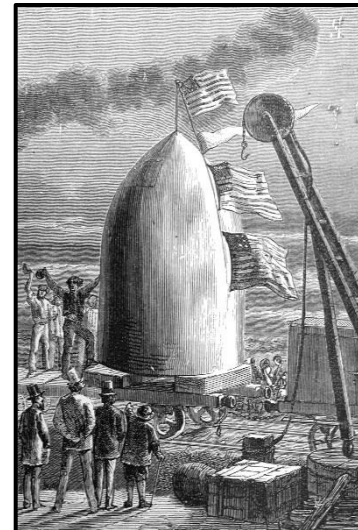
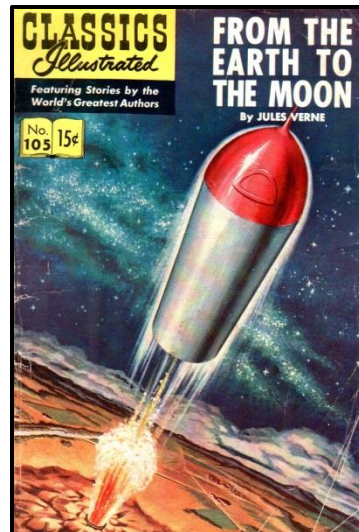
YASSI ALÜMİNYUM SEKTÖRÜ ve ASSAN ALÜMİNYUM' UN FAALİYETLERİ

20 Nisan 2017

**Metalürji ve Malzeme Y. Müh.
Cemil Işıksaçan**

“This valuable metal possesses the whiteness of silver, the indestructibility of gold, the tenacity of iron, the fusibility of copper, the lightness of glass. It is easily wrought, is very widely distributed, forming the base of most rocks, is three times lighter than iron, and seems to have been created for express purpose of furnishing us with the material for our projectile.”

Jules Verne, «From the Earth to the Moon», 1865





C. M. Hall



P. Heroult

Friedrich
Whler

1845

Charles Martin Hall
Paul Lois Toussaint Hroult

1886

1800

1807

Sir Humphrey
Davy

1825

H.C.Oersted

1850

1854

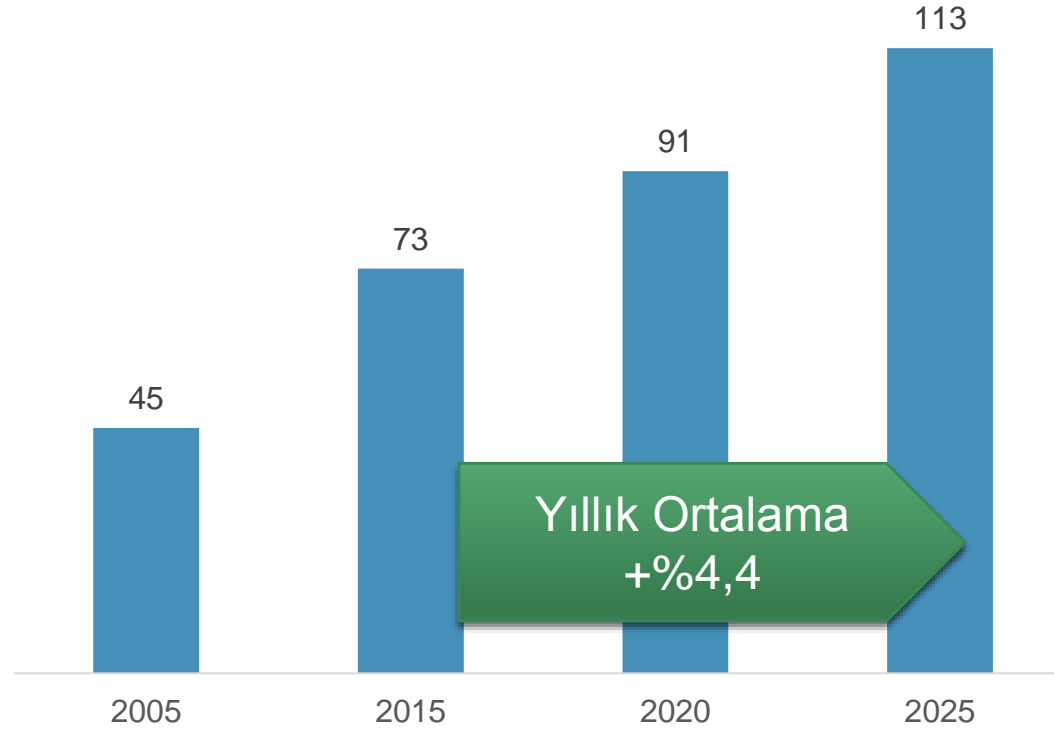
Henri Sainte-Claire
Deville

1900

Karl
Bayer

1888

Dünya Alüminyum Tüketimi (Mt)

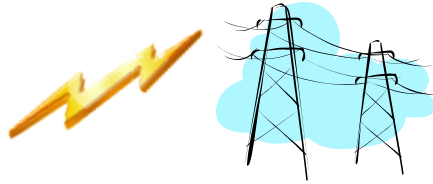


Kaynak: MBR The Global Aluminium Industry Outlook to 2025

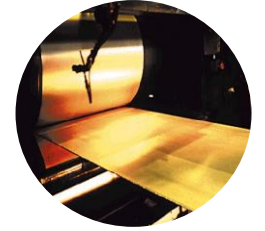
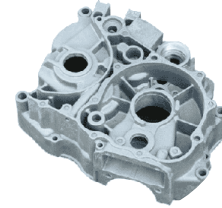
- Hafif



- İletken

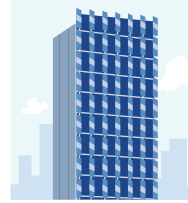


- Şekil alma kabiliyeti yüksek

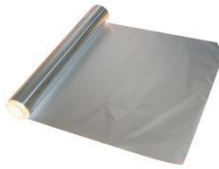


- Dayanım (spesifik mukavemet)

- Korozyona karşı dirençli

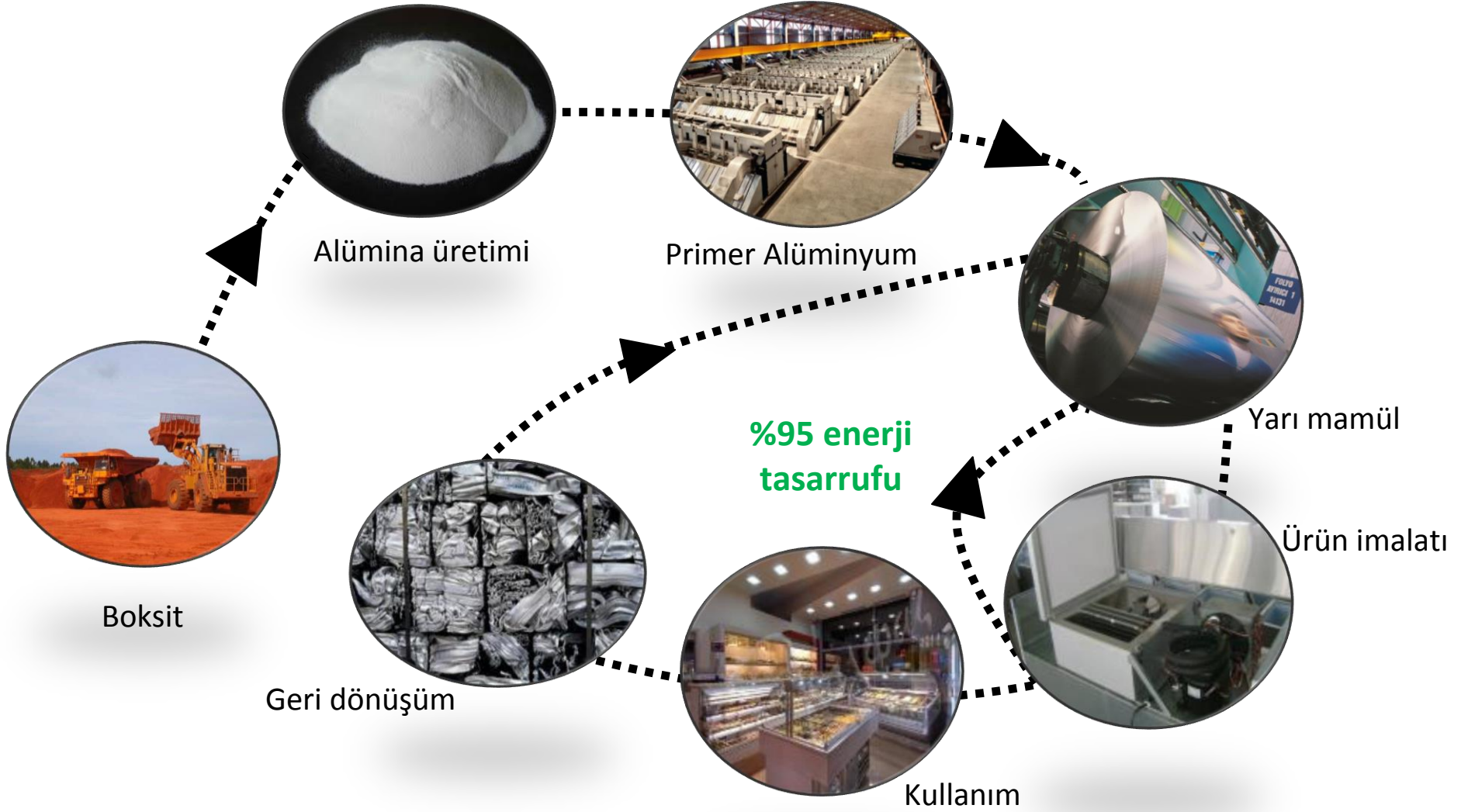


- Bariyer özelliği

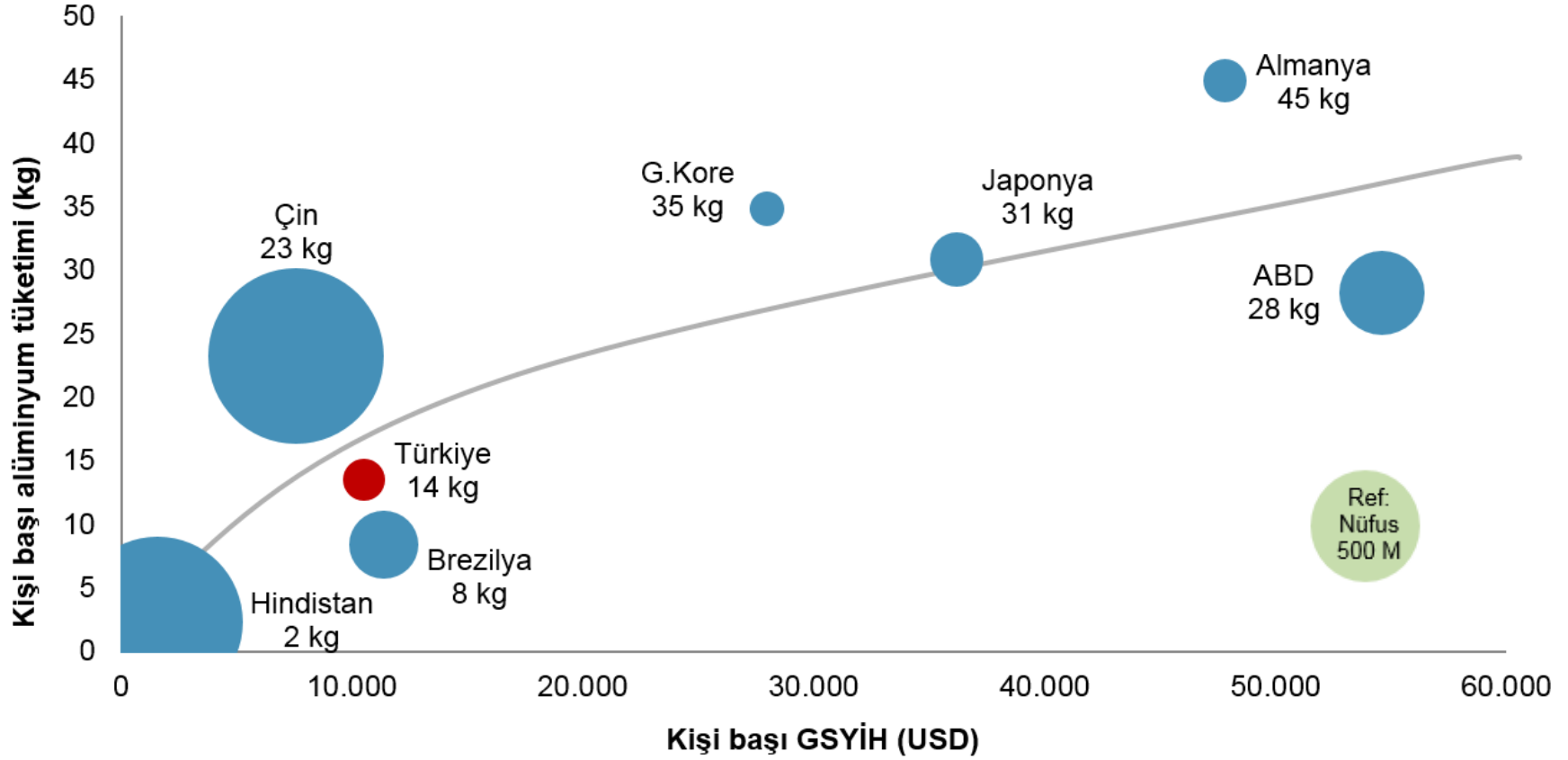


- %100 geri dönüşüm





Dünya Tüketiminde Neredeyiz ?



Kaynak: MBR The Global Aluminium Industry Outlook to 2025, World Bank

Alüminyumun doğal avantajları sayesinde tüketim bütün sektörlerde alüminyuma kaymaktadır

Sektöre Göre Alüminyum Tüketimi Tahmini (2014-2025) (000 ton)

Sektör	2014	2015	2020	CAGR(%) 2015-2020	2025	CAGR(%) 2015-2025
Ulaşım	18.992	20.129	25.793	5,1	32.508	4,7
Yapı & İnşaat	15.463	16.445	21.011	5,0	27.569	5,6
Ambalaj	10.075	10.620	13.790	5,4	17.674	5,1
Elektrik&Elektronik	9.667	9.997	11.811	3,4	13.935	3,4
Endüstriyel	6.037	6.330	7.579	3,7	9.174	3,9
Dayanıklı Tüketim	2.744	2.882	3.361	3,1	3.890	3,0
Savunma & Diğer	6.872	7.007	7.762	2,1	8.674	2,2
Dünya Toplamı	69.850	73.410	91.107	4,4	113.424	4,5

Kaynak: MBR The Global Aluminium Industry Outlook to 2025

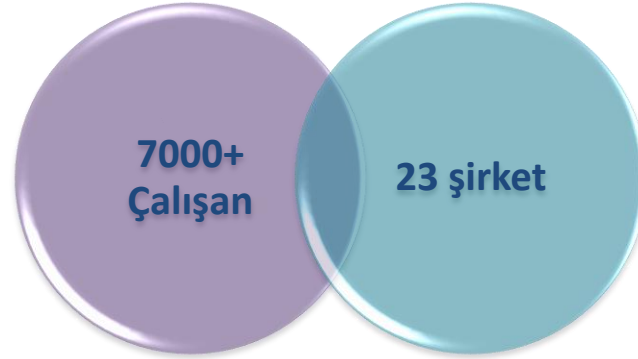
Yassı mamuller başta olmak üzere bütün ürün gruplarında büyüme beklenmektedir

Ürün Gruplarına Göre Alüminyum Tüketimi Tahmini (2014-2025) (000 ton)

Ürün Grubu	2014	2015	2020	CAGR(%) 2015-2020	2025	CAGR(%) 2015-2025
Haddelenmiş Yassı Alü.	22.570	23.690	30.191	5,0	37.981	4,7
<i>Folyo</i>	3.670	3.800	4.650	4,1	5.616	3,8
Ekstrüzyon	20.770	22.290	28.689	5,2	37.549	5,5
Döküm	16.010	16.760	20.071	3,7	23.980	3,6
Filmaşın	5.870	5.990	7.019	3,2	8.193	3,1
Diğer	4.630	4.680	5.137	1,9	5.720	2,2
Dünya Toplamı	69.850	73.410	91.107	4,4	113.423	4,5

Kaynak: MBR The Global Aluminium Industry Outlook to 2025





Endüstri

- Assan Alüminyum
- Assan Demir
- Assan Foods
- Assan Hanil
- Assan Panel
- Ege Assan
- Hyundai Assan
- İspak
- Kibar Endüstri
- Posco Assan
- TSI Aviation Seats

Ticaret

- Assan Gayrimenkul
- Assan Yapı
- Bareks Dış Ticaret
- Kibar Dış Ticaret
- Kibar Enerji
- Kibar International

Servis

- Assan Bilişim Teknolojileri
- Assan Lojistik ve Filo Kiralama
- Assan Liman İşletmeleri
- Kibar Sigorta
- Interaktif Çevre Danışmanlık

Tuzla Tesis

- » Kuruluş 1988
- » Arazi : 331,000 m²
- » Kapalı alan: 86,000 m²
- » Kapasite : 150,000 ton



Dilovası Tesis

- » Modernizasyon - yatırım 2010
- » Arazi: 157,000 m²
- » Kapalı alan: 51,000 m²
- » Kapasite: 130,000 ton



Dilovası Boyama Tesisi

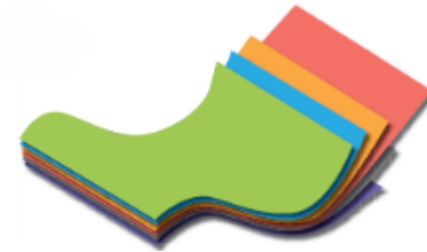
- » Devreye alınma 2013
- » Kapalı alan: 12,000 m²
- » Kapasite: 60,000 ton



	Kapasite (kt/y)	Kalınlık (mm)	En (maks mm)	Alaşım Grupları	Kondisyon
Rulo&Levha	175	0.2-8.5	2,200	1XXX, 3XXX, 5XXX, 8XXX	O, Hx2, Hx4, Hx6, Hx8, H19
Folyo	75	0.007-0.2	1,600	1XXX, 3XXX, 7072, 8XXX	O, H18, H19, H22, H24, H26
Boyalı	60	0.2-3.0	1,550	1XXX, 3XXX, 5XXX	O, Hx2, Hx4, Hx6, Hx8

Boyalı Ürünler için,

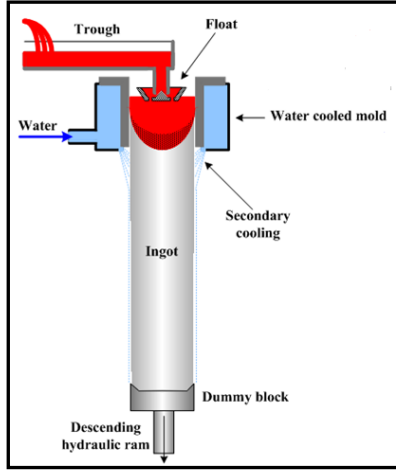
- PE Film
- Topcoat (Polyester, Modified Polyesters, PURPA, PvDF, Platicol, FEVE)
- Primer
- Pre-treatment Layer
- Aluminium
- Protection Coating (Epoxy Polyester Backcoat)



Avrupa'daki en büyük TRC kapasitesi ve üretimi



- 5 Pehiney Jumbo 3CM döküm hattı
- 8 Fata-Hunter döküm hattı
- 2 Hunter döküm hattı
- 2 Scal döküm hattı
- Döküm genişliği: 1.320-2.300 mm
- Döküm kalınlığı: 3-8,5 mm



Döküm



Frezeleme

Ağırlık: 20 ton / Ebatlar: 600 mmx2000mmx8000mm



Homojenizasyon

> 500°C

H1X temper



H2X temper



Soğuk Hadde

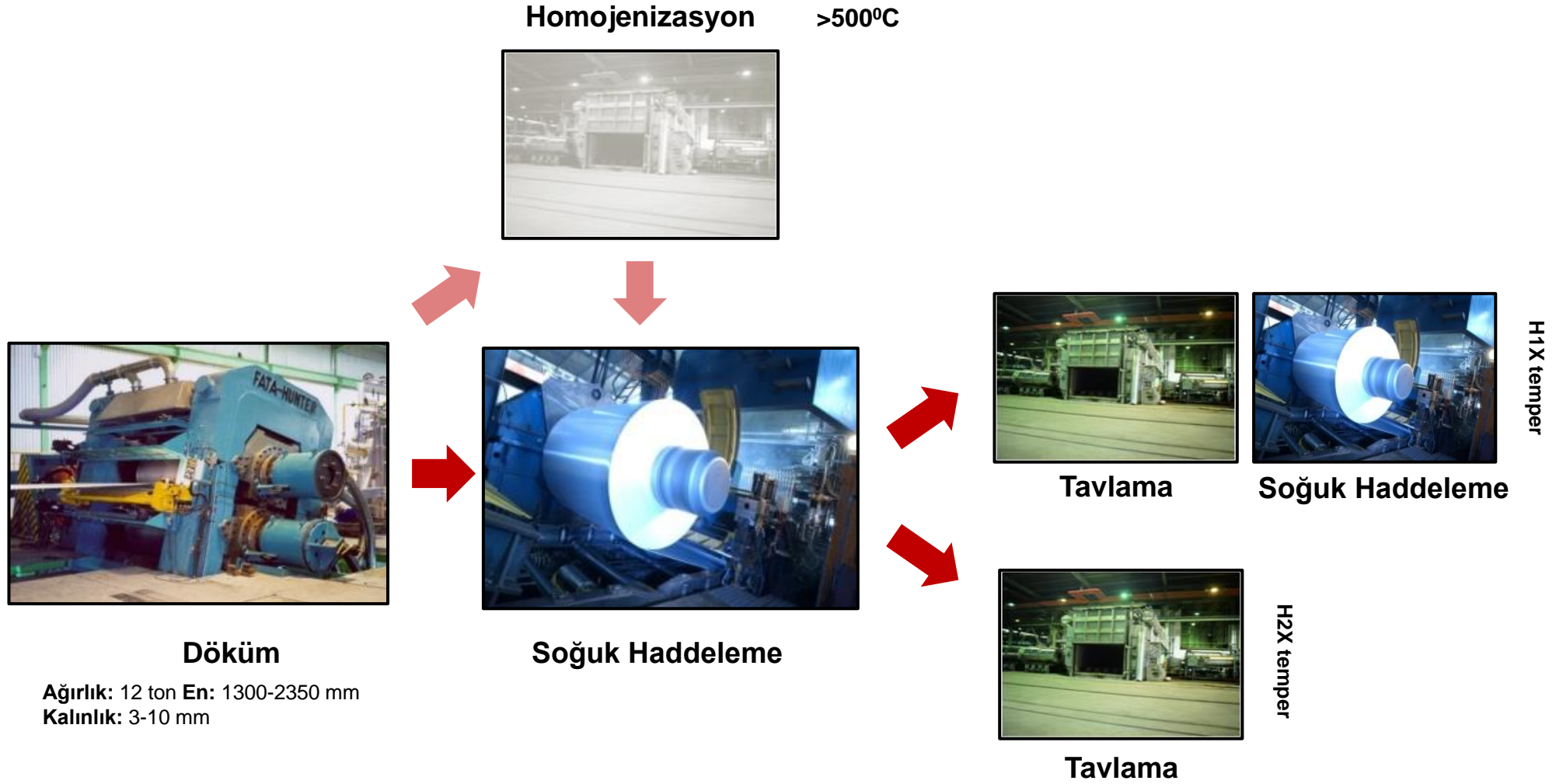
Çıkış Kalınlığı 4-8 mm

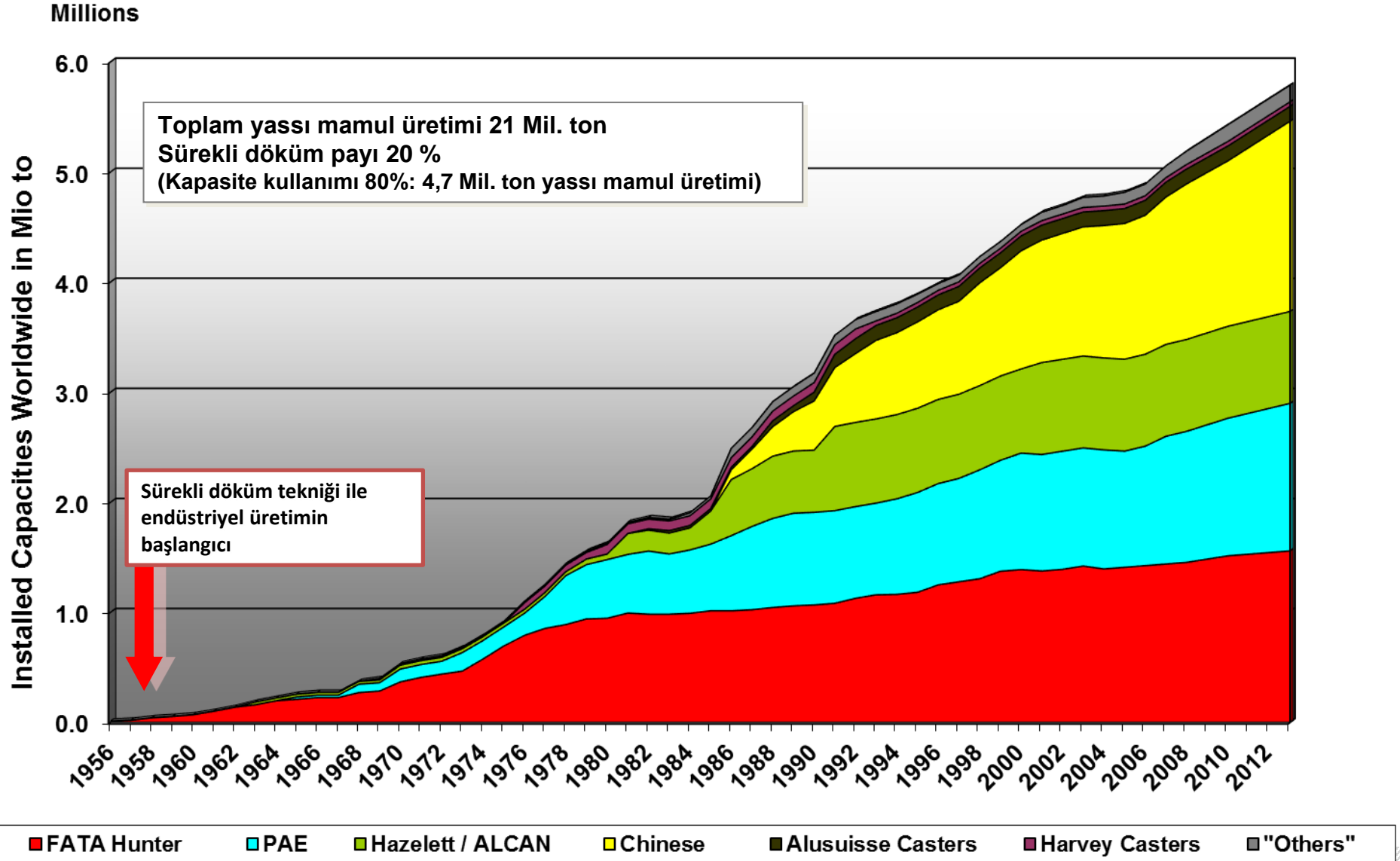


Sıcak Haddeleme

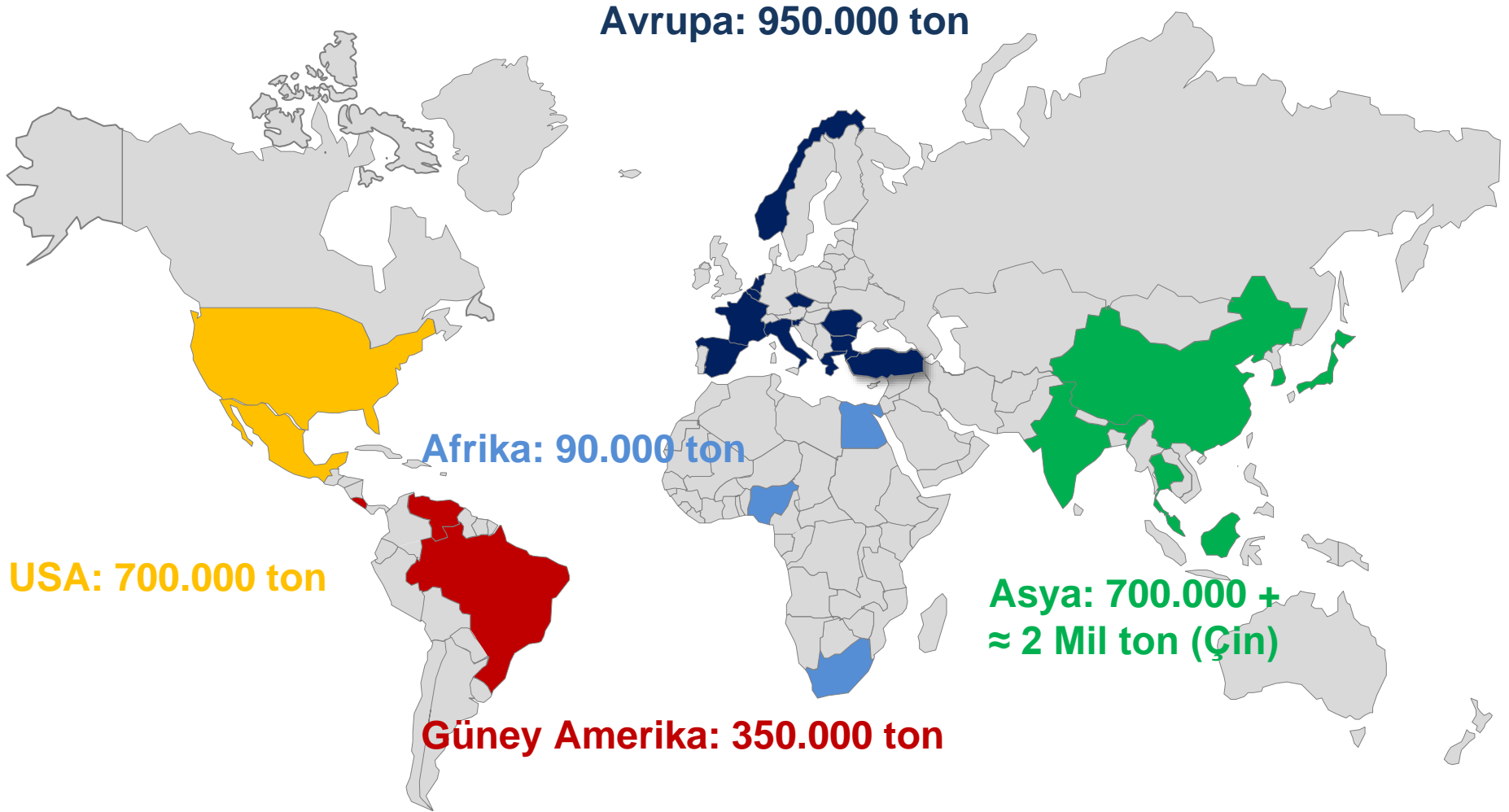
B. sıcak 480-500°C



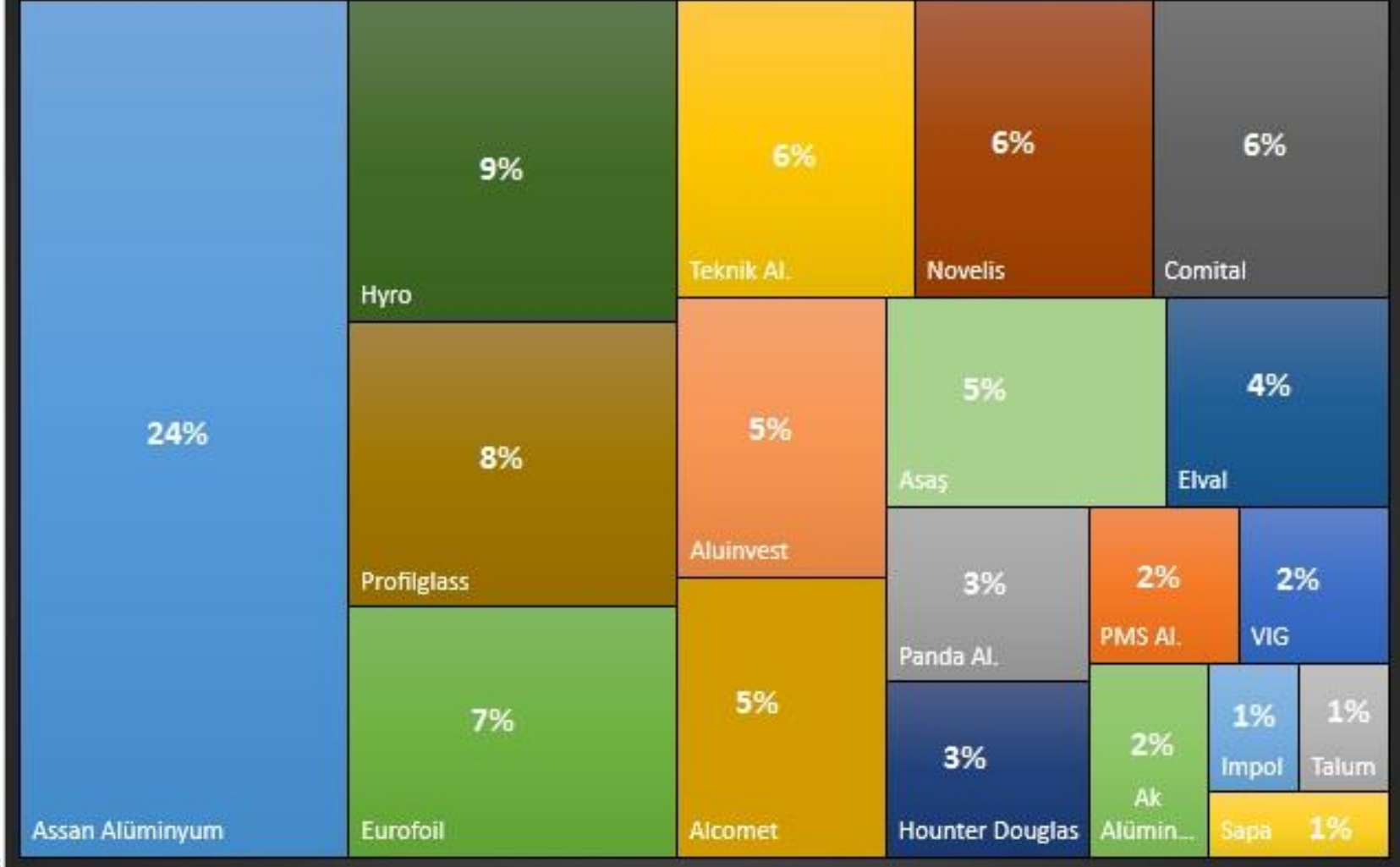


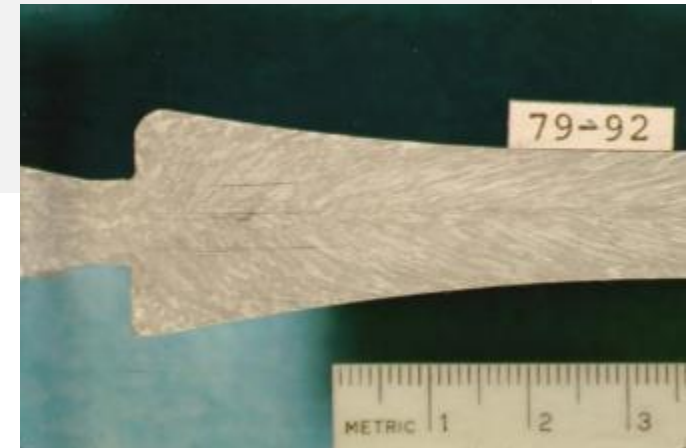
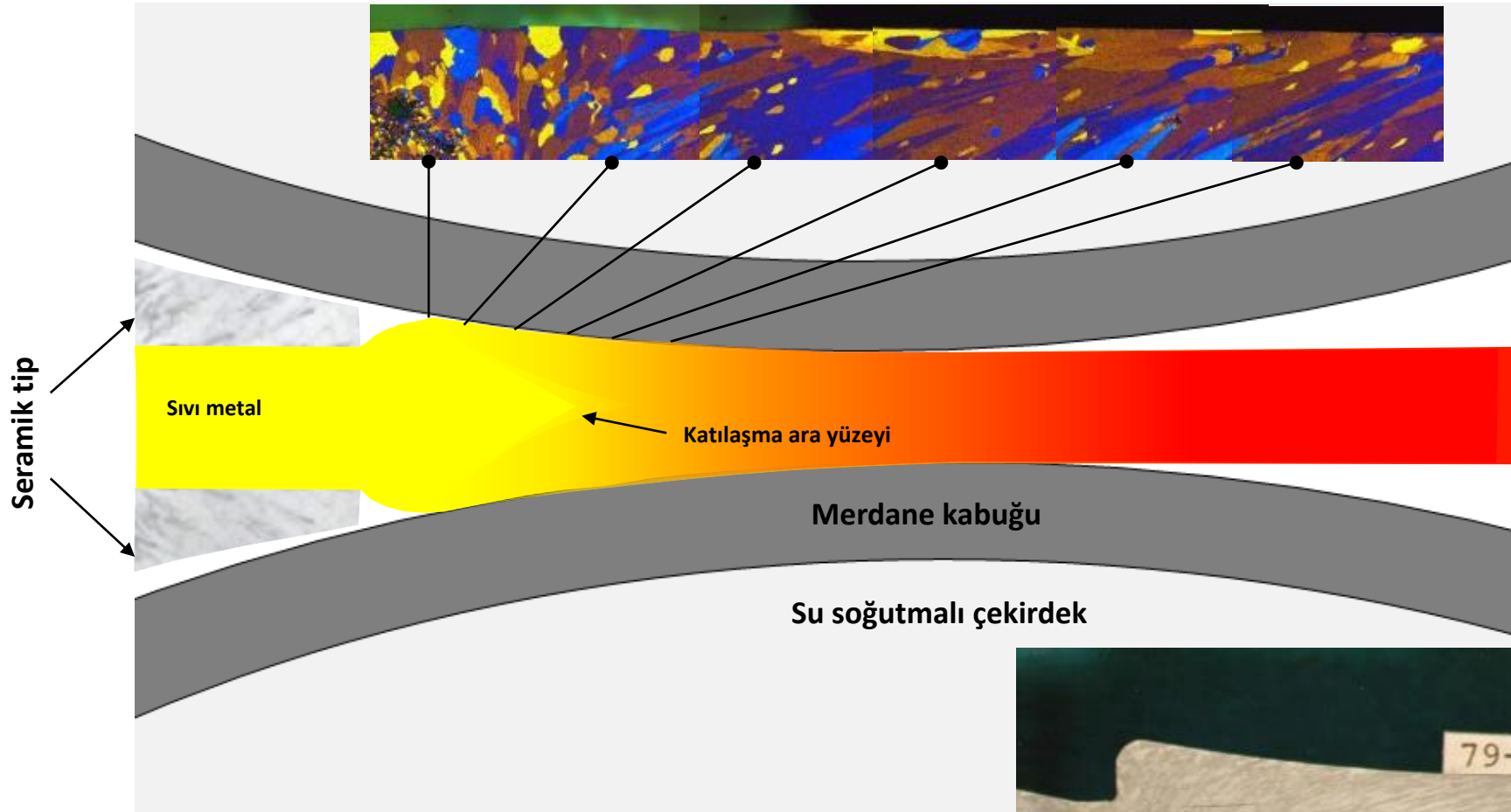


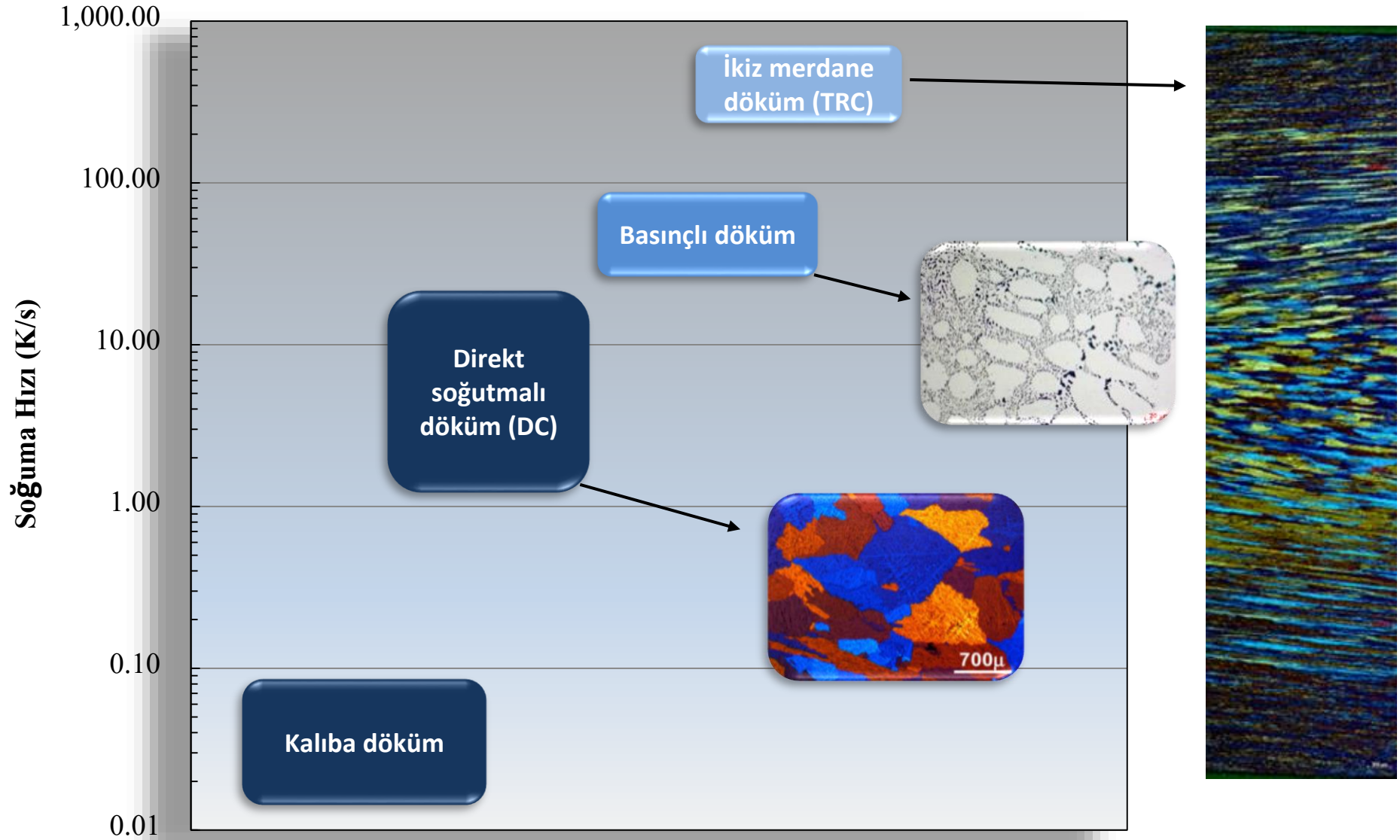
Sürekli döküm toplam üretim – 4,7 Mil Ton



Avrupa'da CC ile Al üretimi







Soğuk hadde ve folyo hadde

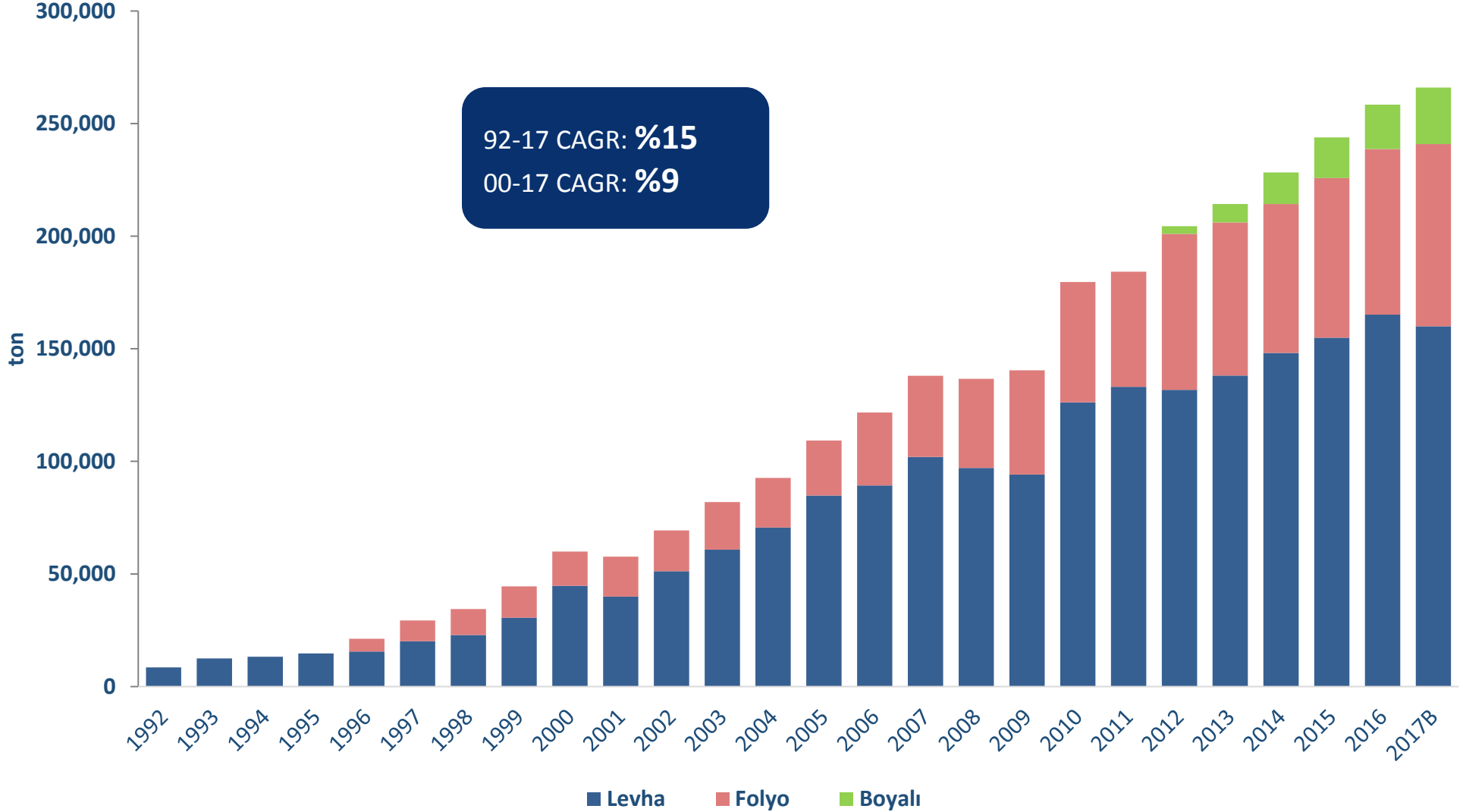
- 4 soğuk haddeleme hattı
- Haddeleme genişliği: 1.320-2.300 mm



- » 9 folyo haddeleme hattı
- » Haddeleme genişliği: 1.120-1.720 mm

60 bin ton Alüminyum boyama kapasitesi
40 milyon dolar yatırım

- » Türkiye'de ilk boyama hattının sonunda entegre rulo gerdirme ünitesi
- » 0,20 - 3 mm kalınlık aralığı
- » Fırındaki hava ön soğutma sistemiyle düşük malzeme deformasyon riski



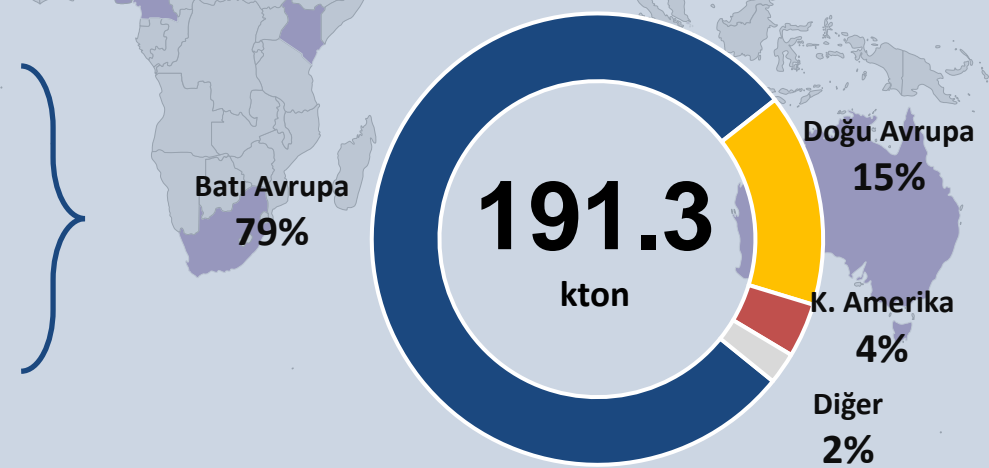
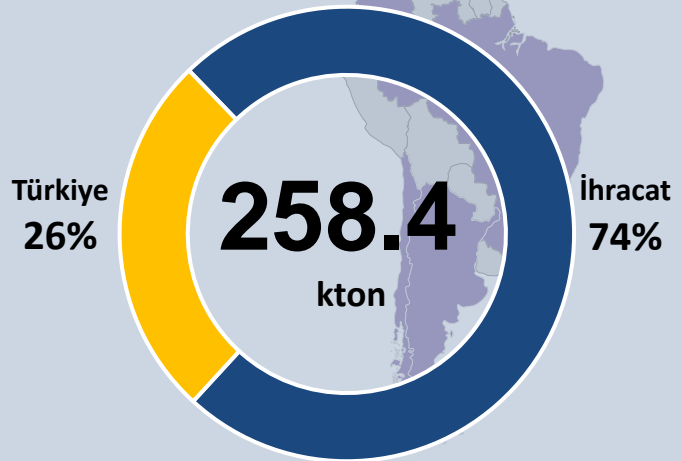
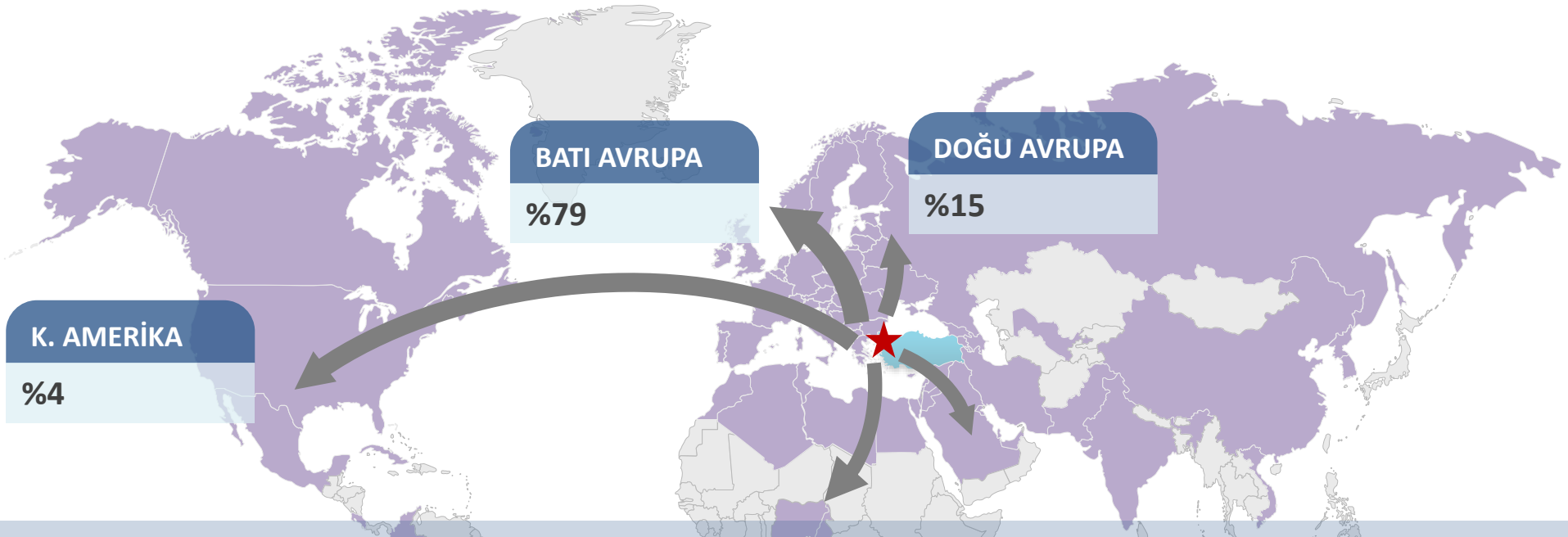
Türkiye'nin en büyük 100 sanayi şirketi arasında 40. sırada
Avrupa'nın en büyük üreticileri arasında



Assan Alüminyum, modern hayatın ihtiyaçlarını karşılıyor

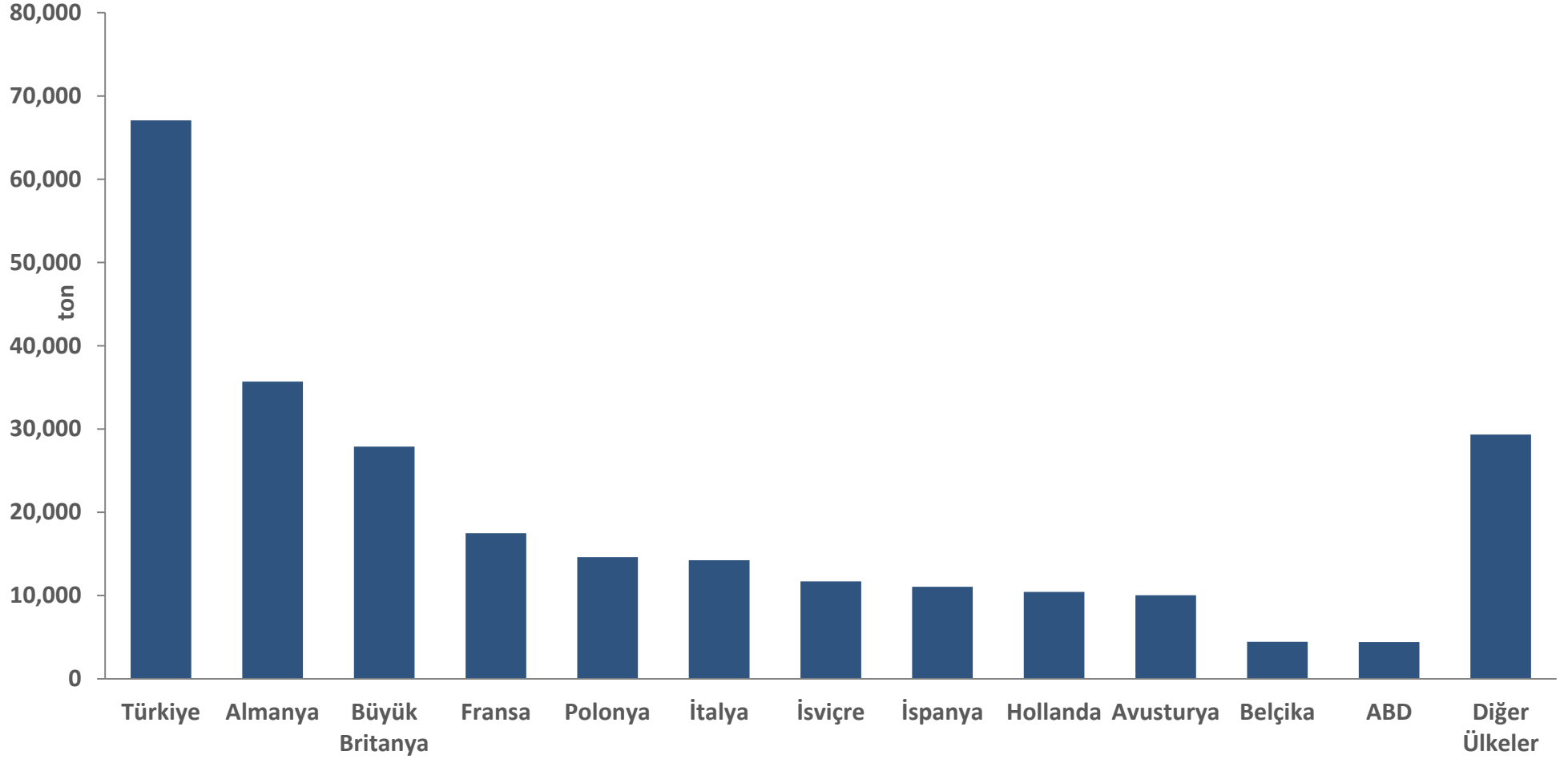
Assan Alüminyum; çatı malzemelerinden panolara, derin donduruculardan klima ünitelerine, şişe kapaklarından mutfak folyolarına ve otomotiv parçalarından inşaat malzemelerine kadar bir çok uygulama alanında çok geniş bir ürün yelpazesine sahiptir.

Assan Alüminyum ürünleri 6 kıtada 70'i aşkın ülkede...



* Assan 2016 verileridir.

...ama ağırlıklı olarak Batı Avrupa ülkelerine ihraç edilmektedir



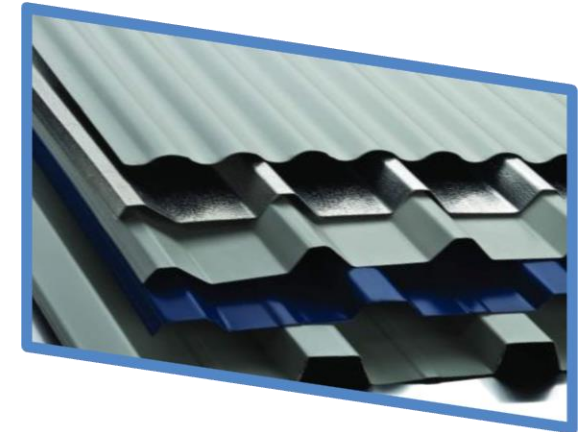
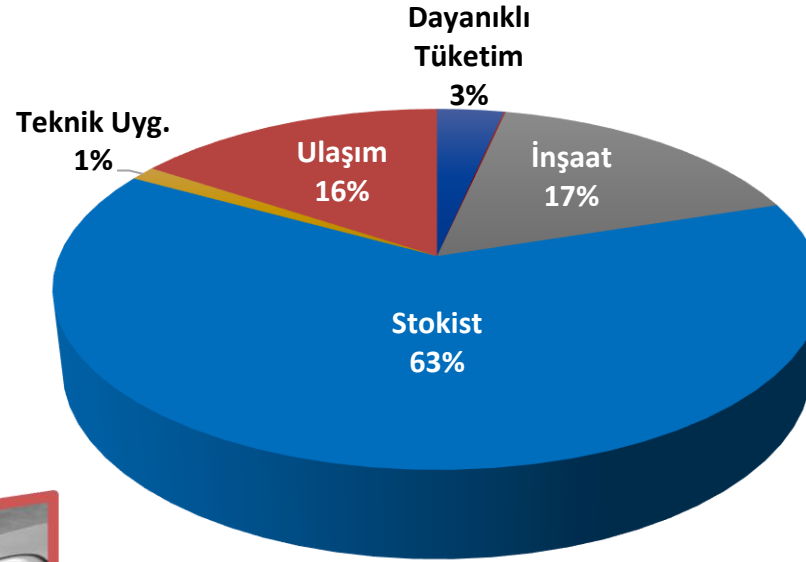
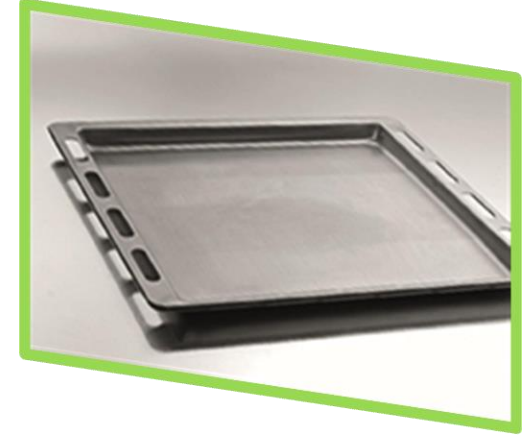
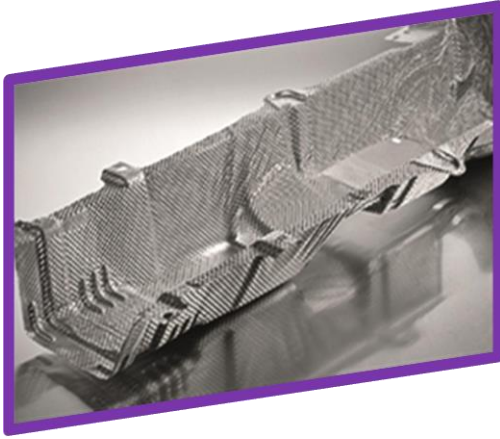


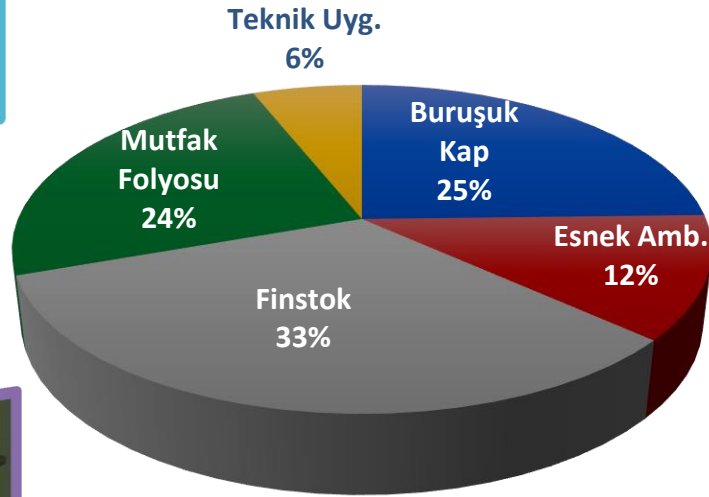
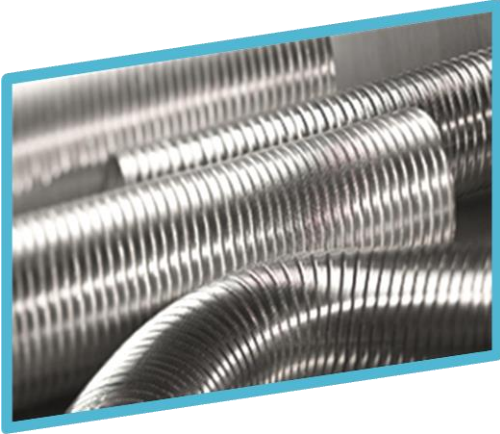
Modern dünyamıza uygun çözümler üretmek için

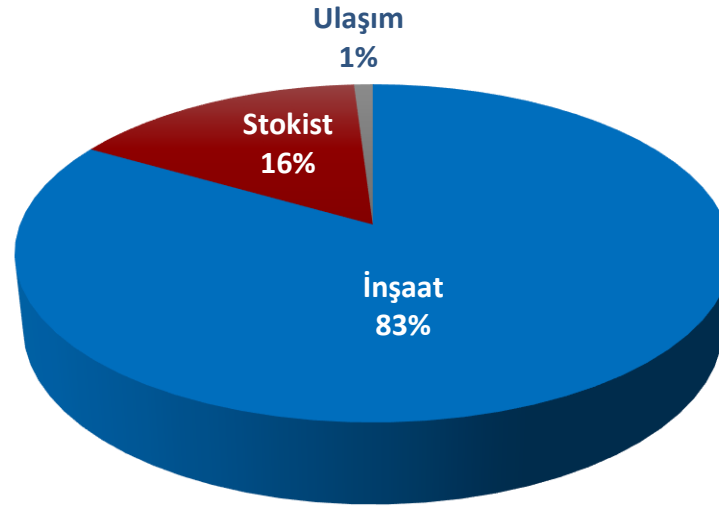
Assan Alüminyum ürünleri yaklaşık olarak 100 uygulama alanında kullanılır



Müşterilerimizin ve onların müşterilerinin hayatlarını kolaylaştırır







Başarıyla yürütülen müşteri ilişkileri...

Ulaşım ve Endüstriyel

- Lydall
- Valeo
- AKG
- Autoneum
- ABB
- DENSO
- Carcoustics

Ambalaj

- Pluspack
- ITS
- Coppice
- Nicholl
- Asaş Ambalaj/
Constantia
- Sinanlı Ambalaj

Dayanıklı Tüketim

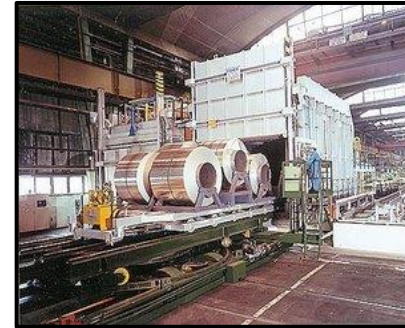
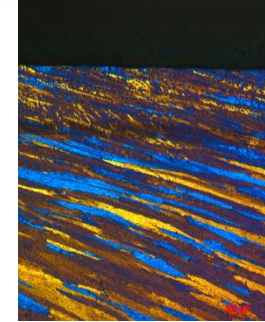
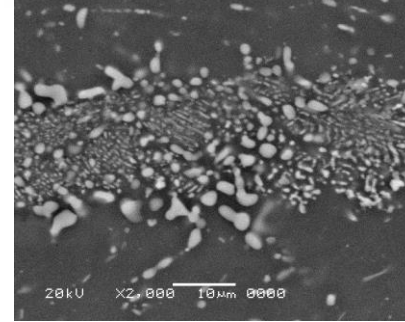
- Vestel
- Electrolux
- Whirlpool
- Arçelik
- Karyer
- LU-VE
- Korel

İnşaat & Distribütör

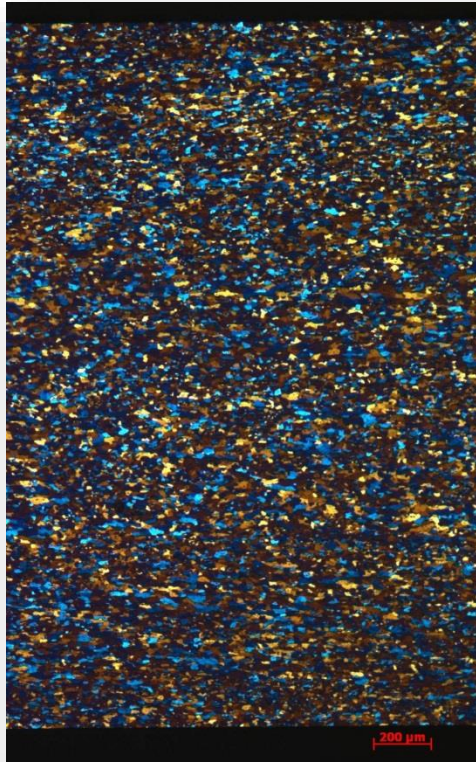
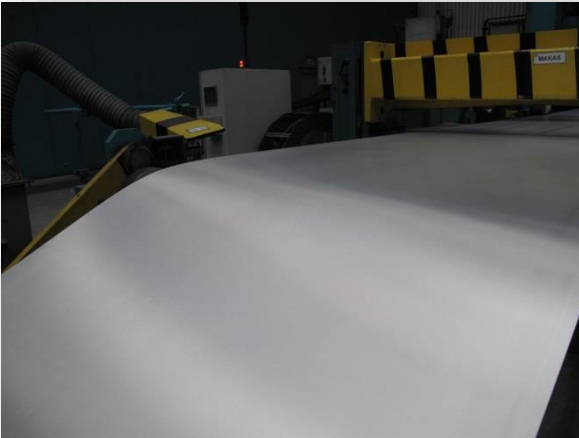
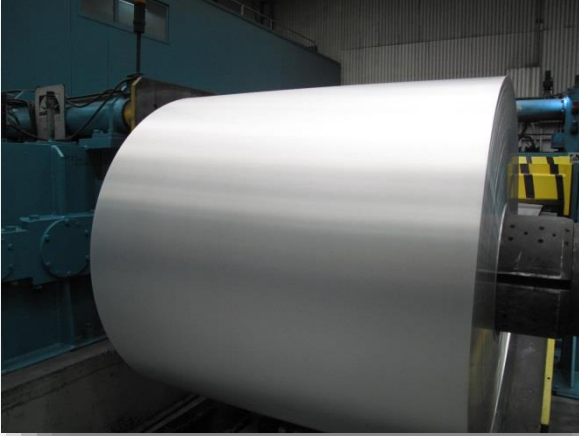
- Klöckner
- Amari
- Richard Austin
- Spaeter
- ITW
- Thyssen



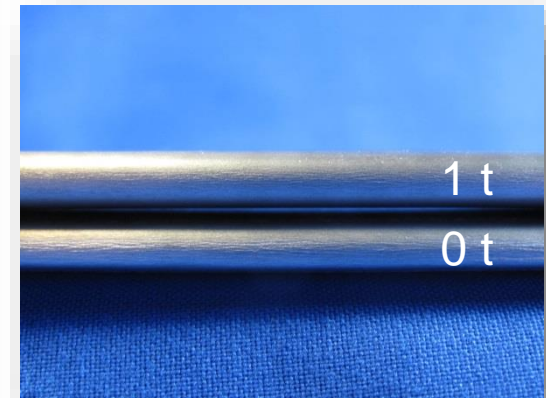
- Ürün Geliştirme
- Temel Alüminyum Metalürjisi Araştırmaları ile TRC Yönteminin Geliştirilmesi
- Yassı Mamul Üretiminde Proses Yetkinliği
- Öncü Konum İçin Yenilikçi Yaklaşımlar



Yüksek Mg 'lu (5754-5082) alaşımların dökümü



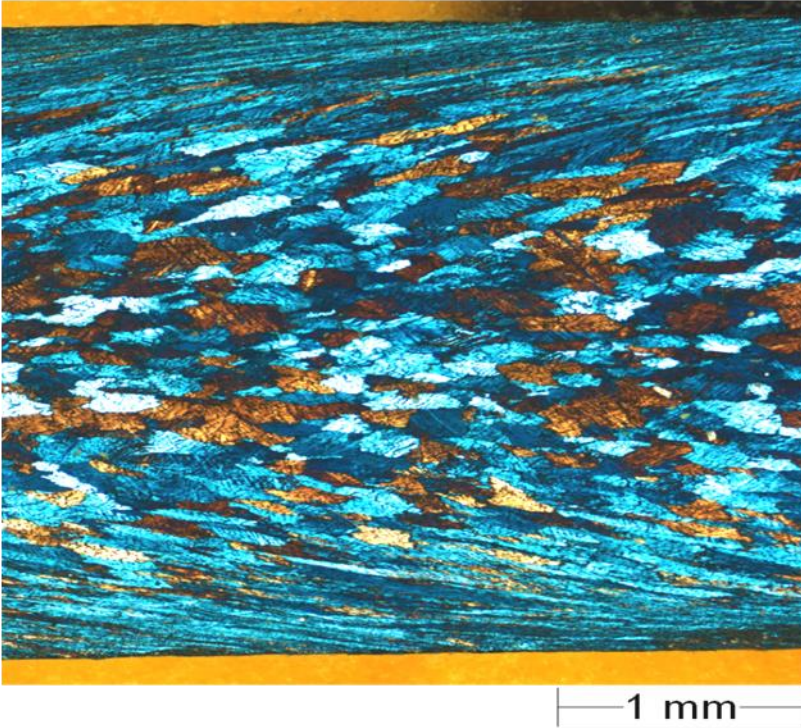
- DC muadil mekanik özellikler
- Kesit boyunca ince homojen tane yapısı
- Büküm kabiliyeti



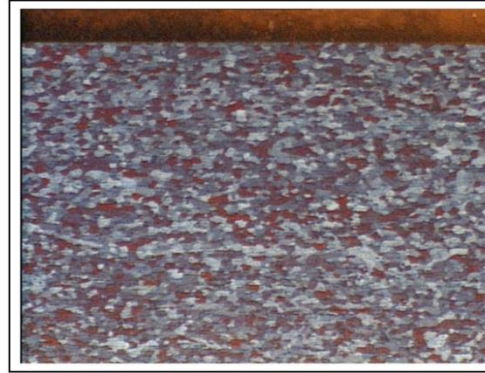
TRC 5754-H22
2 mm

1 t
0 t

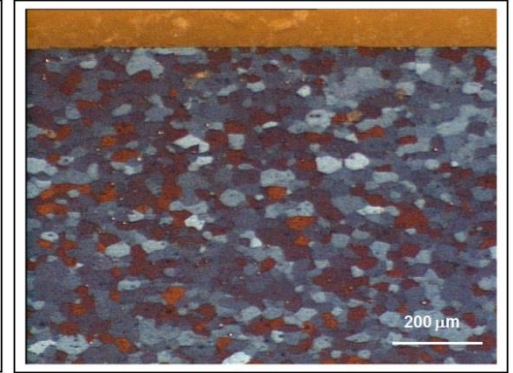
6XXX serisi alüminyum alaşımların dökümü (6016-6082-6061)



Döküm mikroyapısı



TRC 1,15 mm



DC 1,15 mm

- DC muadil mekanik özellikler
- Şekil alma kabiliyeti
- İnce taneli yapı

TRC metodu ile üretilmiş 6016-T4



TRC metodu ile üretilmiş modifiye 5754-O



- Effect of magnesium content on microstructure and mechanical properties of twin-roll cast aluminum alloys, *TMS 2017 146th ANNUAL MEETING & EXHIBITION FEBRUARY 26-MARCH 2, 2017, San Diego, California, USA*
- Determination of aluminum oxide thickness on the annealed surface of 8000 series aluminum foil by Fourier Transform Infrared Spectroscopy, *TMS 2017 146th ANNUAL MEETING & EXHIBITION FEBRUARY 26-MARCH 2, 2017, San Diego, California, USA*
- Grain refiner sedimentation in the launder system of twin-roll casting and application of electromagnetic stirring, *TMS 2017 146th ANNUAL MEETING & EXHIBITION FEBRUARY 26-MARCH 2, 2017, San Diego, California, USA*
- Effect of as-cast strip thickness and reduction prior to soft annealing on the formability of twin-roll cast 5754 sheets, *TMS 2016 145th ANNUAL MEETING & EXHIBITION FEBRUARY 14-18, 2016, Nashville, Tennessee, USA*
- Crystallographic texture development of as-cast 3105 alloy produced by St/Cu shell pair, *TMS 2016 145th ANNUAL MEETING & EXHIBITION FEBRUARY 14-18, 2016, Nashville, Tennessee, USA*



- Effect of Casting Parameters on Microstructure, Recrystallization Behaviour and Final Material Properties Of Twin-Roll Cast 1050 Alloy (*TMS 2015 144th ANNUAL MEETING & EXHIBITION MARCH 15-19, 2015, Orlando, FL, USA*)
- Yeniden Kristalleşme Tav Rampasının 3105 Alaşımının Malzeme Özelliklerine Etkisi (*ALUS'07, 7. Alüminyum Sempozyumu, 8-9 Ekim 2015*)
- AlMnMg Alaşımında Homojen Tav Parametrelerinin Malzeme Özellikleri Üzerine Etkileri (*ALUS'07, 7. Alüminyum Sempozyumu, 8-9 Ekim 2015*)
- Daha İyi Bir Yaşam İçin Sağlıklı Ambalaj – (*EAFA Infoil No: 44*)

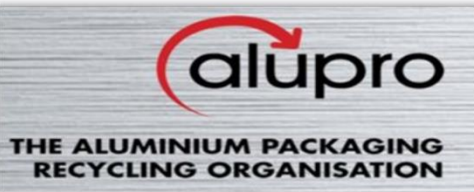


Sabancı
Üniversitesi



VRIJE
UNIVERSITEIT
BRUSSEL

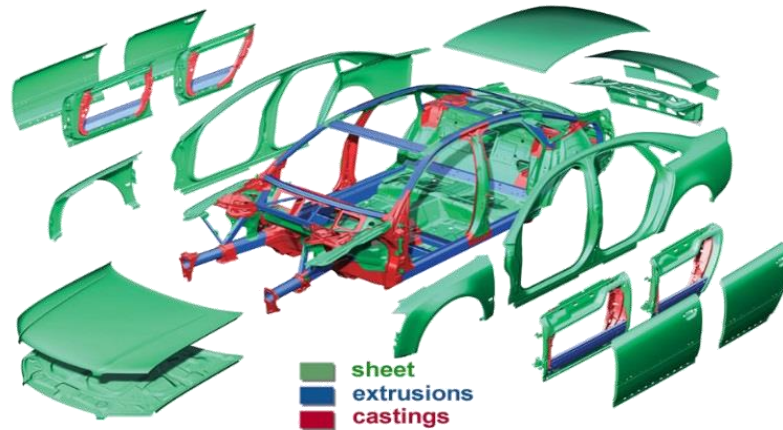
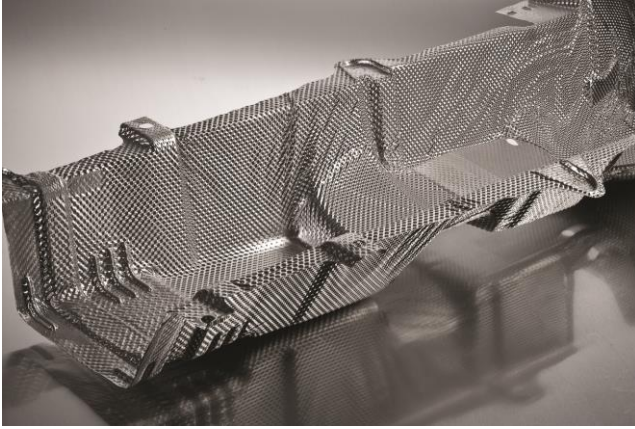
En Önemli Sivil Toplum Kuruluşlarında Aktif Üyeliklerimiz



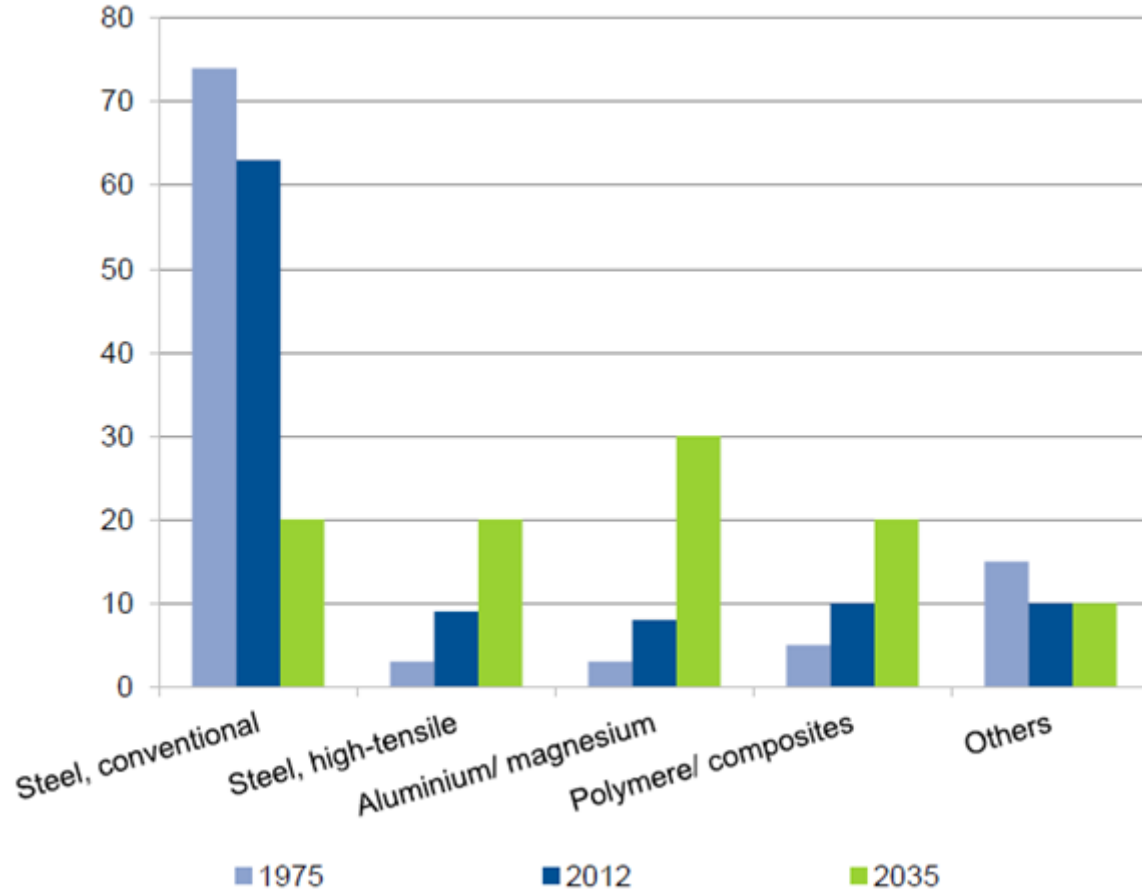
- Otomotiv, gemi inşaa, savunma sanayi, anodizasyon, can body stock gibi uygulamalarda en yüksek performansın/kalitenin elde edildiği DC döküm - sıcak haddeleme tesislerinden ülkemizin yoksun olması



- Ana otomotiv üreticilerinin hala alüminyum uygulamalarına karşı olan duyarsızlığı

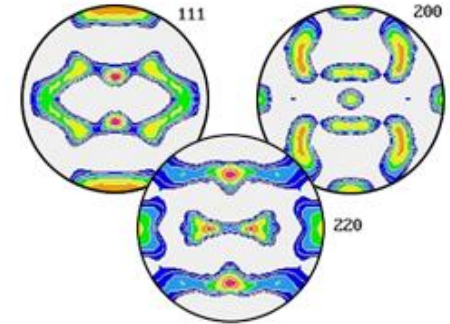
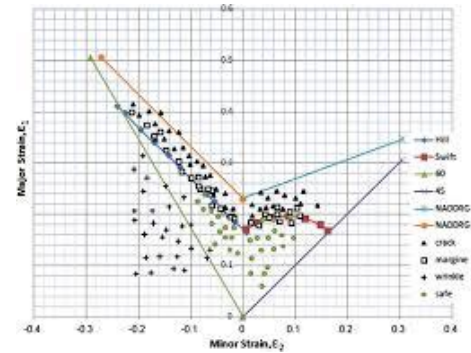
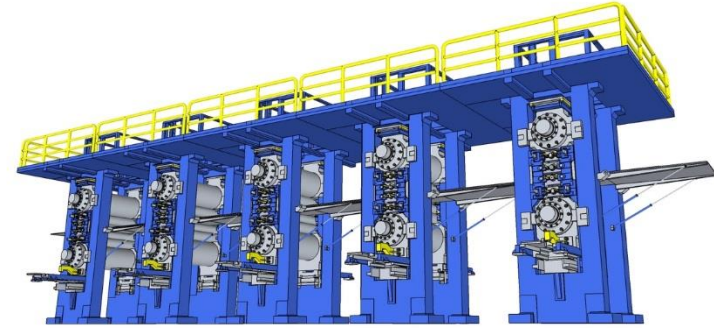


Otomobilde malzeme dağılımı, %



Kaynak: VDI / IKB Deutsche Industriebank

- Yüksek katma değerli ürünlerin üretilebilmesi için üniversite sanayi işbirlikleri
 - *Alaşım geliştirme*
 - *Yaşlanma karakteristikleri*
 - *Kristalografik doku, EBSD*
 - *Roping, banding, localized failure*
 - *Şekillendirme*
 - Sayısal modelleme
 - Hot-forming
 - Ara yüzey ajanları
 - Karakterizasyon (FLD, kulaklanma)
 - *Hurda kullanımı*
 - *Multi-material solutions*
 - Birleştirme teknikleri
 - Yüzey mühendisliği
 - Korozyon



- Web of Science da 1999 yılından bugüne Materials science, engineering, metallurgy, metallurgical engineering, chemistry, physics, electrochemistry, spectroscopy, crystallography alt alanlarında Türkiye’de alüminyum içeriği ile yazılan makale sayısı **721**.

ALÜMİNYUM SEMPOZYUMLARI KURUMSAL DAĞILIM LİSTESİ				
	2009	2011	2013	2015
Sanayi	17	27	22	27
Sanayi-Üniversite	7	4	7	24
Sanayi-Araştırma Kurumu	3	1	5	-
Üniversite	21	9	17	26
Araştırma Kurumu	2	5	-	-

Kaynak: TMMOB, Metalurji Mühendisleri Odası

**Birlikte
hiçbirşey imkansız
değildir!**

Teşekkürler...



**ASSAN
ALÜMİNYUM**

**GERÇEK
KARIYER,
GERÇEK
STAJLA
BAŞLAR.**

Son Başvuru
2 MAYIS 2017

AYRINTILI BİLGİ İÇİN
[f/kibargrubukariyer](https://www.facebook.com/kibargrubukariyer)

 **Kibar** 45.yıl

45. yılında 23 grup şirketiyle farklı iş kollarında faaliyet gösteren Kibar Grubu'nda gerçek bir iş deneyimi seni bekliyor.

2017 güz döneminde son sınıf üniversite öğrencisi olacaksan, İngilizce seviyene güveniyorsan, staj yaparken gerçekten çalışmak ve içindeki yeteneği açığa çıkarmak istiyorsan seni **K-Team Uzun Dönem Genç Yetenek Staj Programı**'na bekliyoruz.

Gerçek
İş Deneyimi

Mentor
Uygulaması

Kariyer
Danışmanlığı

Profesyonel Hayata
Hazırlık Eğitimleri

Kibar Grubu'nda
Kariyer İmkânı

Ödüllü Proje
Çalışmaları

