



ASTAR SİSTEMLERİ



ALUMİNYUM DÖKÜMHANELERİ İÇİN YÜKSEK PERFORMANSLI ASTAR TEKNOLOJİSİ

- Mükemmel refrakterlik
- Tutarlı performans
- Temiz pota sistemleri
- Hızlı kurulum
- Curuf direnci

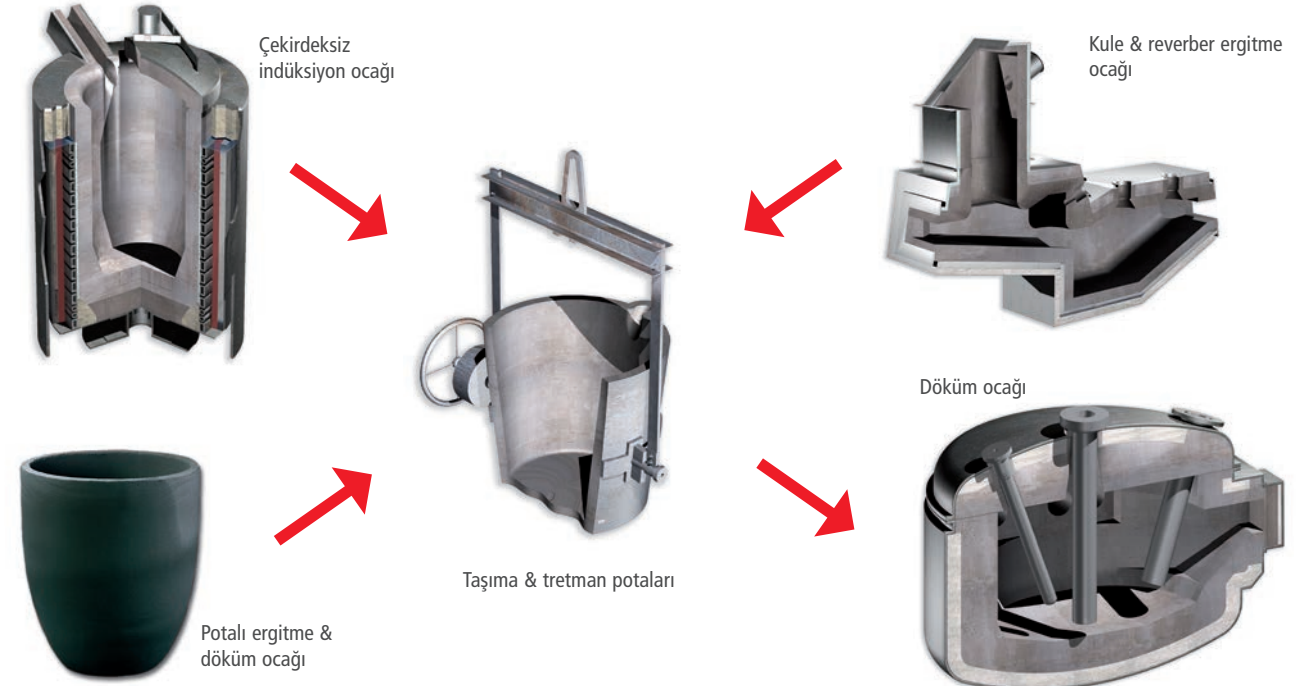


Aluminyum dökümhane astarları

Aluminyum dökümhane ergitme bölümlerine zamanında potalar hükmediyordu, oysa şimdi toptan ergitme sağlayan çekirdeksiz indüksiyon ve kule tipi ergitme ocakları giderek önemli hale geldi. Sonuç olarak yekpare yapılar modern aluminyum dökümhanelerinde önemli rol oynamaya başladı. Foseco'nun düşük çimentolu dökme ürünü ALUGARD ve çimentosuz dökme

ürünü TRIAD, geniş bir sıcaklık aralığında daha iyi korunum direnci gösteren aluminyuma dirençli katkı malzemesi içermekte iken, Foseco'nun kuru vibrasyonlu astarı KELLUNDITE çekirdeksiz indüksiyon ergitmesi ile ideal uyumludur. Bu broşürdeki ürünler tipik dökümhane uygulamaları için sınıfının en iyisi olanlardır. Foseco sizin özel ihtiyaçlarınızı karşılayacak yekpare yapılar ve geliştirilmiş refrakter çözümleri sunmaktadır. Lütfen daha fazla bilgi için ülkenizdeki Foseco ekibi ile irtibata geçiniz.

Tipik aluminyum dökümhane düzeni



Ergitme Ocağı

Aluminyum Dökümhanelerinde

Kule tipi ergitme ocakları

Kule tipi ergitme ocakları genellikle aluminyum dökümhanelerinde kullanılır. Dikey ergitme şaftına bağlı bekletme banyosundan oluşurlar. Katı külçe kulenin tepesine şarj edilir, buradaki yığın ön ısıtma işlemini takiben ergiyik odası haznesinde erimeye başlar.

Doğal bir şekilde bekletme bölmesine akar. Metal potaya aktarılınca kadar burada bekler, potada tretman yapılır ve sonra döküm ocağına gönderilir. Bu ocaklar geometrileri itibarı ile çok karmaşıktır ve çoğu müşteri tam bir kurulum, bakım ve malzeme tedarik paketi istemektedir.

Reverber ergitme ocakları

Kule tipi ocaklar gibi olmayan reverber ocaklar, genellikle tek odalı ocaklardır. Katı külçe şarj kapağı açılarak ocak içine beslenir, daha sonra ocak banyosunda eritilir. Sonra ergiyik bekletme ocağına şarj edilir.

ALUGARD

Bu tip ocakların astarlanmasında aluminyuma dirençli olan dökme ALUGARD ürünü kullanılmaktadır. Aluminyumun taşınması ve tutulması durumları ve uygulamaları için çeşitli seviyelerde özel geliştirilmiş ürünler vardır. ALUGARD malzemeleri sıvı metali 'itme' kabiliyeti sebebiyle 'ıslanmaz' şeklinde adlandırılmıştır ve bunun sonucunda metal ve refrakter arasında bir reaksiyon oluşmaz.

Bu temiz refrakter ocak astarı, dökümhanenin ocak servis ömrünü en uygun hale getirir.

ALUGARD CE-S yüksek aluminalı düşük çimentolu dökme malzeme mükemmel bir aluminyum direnci sunmaktadır. İyi mukavemeti ve performansı ile genel kullanım için kusursuz bir üründür.

ALUGARD HS85 yüksek aluminalı, super sert, aluminyuma dirençli dökme ürün, şarj bölgeleri etrafındaki mekanik darbe ve agresif erozyonla savaşması için özel olarak geliştirilmiştir.

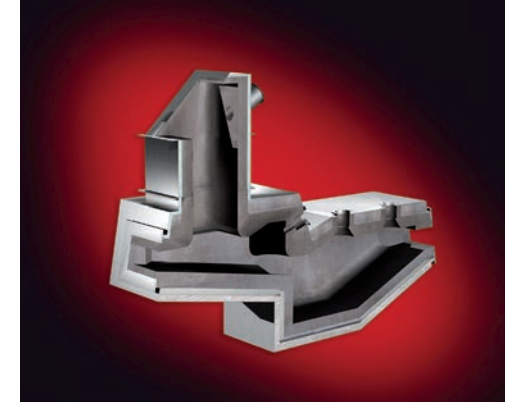
QUICK FIX ALUGARD EXP 2 bileşenli fosfat bağlı sistem, ıslanmaz katkı maddesi içermektedir ve ocaklarda yama tamiri için ideal bir üründür. Bu ürün ayrıca hem eski hem de yeni refraktere çok iyi yapıştığı için ince kaplama amacıyla da kullanılabilir.

TRIAD*

TRIAD 70AL yüksek aluminalı çimentosuz dökme ürünü Aluminyum ıslatması ve içeri nüfuzuna karşı eşsiz bir direnç gösterir. Normal TRIAD dökme ürünlerindeki tüm özelliklere sahiptir:

- Kolay karıştırma
- Kolay kurulum
- Azaltılmış pişme süresi

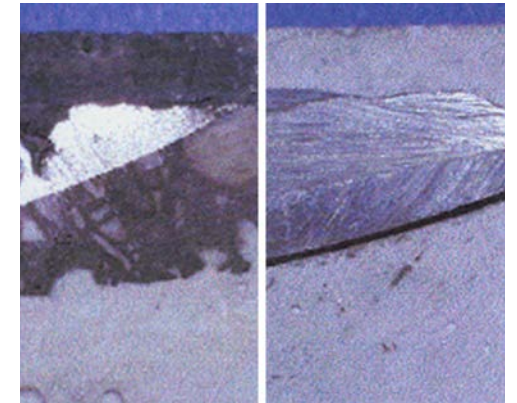
Ürün banyo, alçak yan duvarlar, rampa ve eşik gibi metal ile temas eden tüm alanlar için uygundur.



Kule tipi ergitme ocağı



ALUGARD CE-S için kap testi



ALUGARD CE numunesi
ARA ile (sağdaki) ARA sız
(soldaki)



Ergitme Ocağı

Aluminyum dökümhanelerinde

Çekirdeksiz indüksiyon ocağı

Çekirdeksiz indüksiyon ocakları toptan hurda ergitmesi için en uygun dökümhane ekipmanıdır.

Aluminyum ergitmesinde çekirdeksiz indüksiyon ocağı astarları mükemmel ıslanmazlık özelliği sunması için istenmiştir ve aluminyum alaşımları için geniş ergitme ve döküm sıcaklıkları arasında başarı ile çalışmaktadır.

KELLUNDITE 703 yüksek alüminalı kuru dövülebilir refrakterleri aluminyumu ergitmek için indüksiyon ocaklarında kullanılmaktadır.

Bunlar en az curuf oluşumu ve yapışmaması, kolay ve agresif olmayan temizleme sağlamak amacıyla özel aluminyuma dirençli katkı malzemesi ile ocak astarında temiz bir yüzey oluştururlar.

KELLUNDITE 703 astarı içerdiği andalusit ile aluminyum alaşımı ergitme sıcaklıklarında genişleyerek metalin astar içine nüfuz etmesi riskini azaltmaktadır.

Yardımcı ürünler

KELLUNDITE 707 kuru dövülebilir astar malzemesi çatlak yayılmasını önler ve ocak gövdesi ile kapak arasında sızdırmaz bir alan oluşturur.

Bobin Koruması

COILCOTE yüksek alüminalı harçlar güç bobinini koruyucu yarı saydam refrakter tabaka ile korur.

Gaga malzemesi

- BLU-RAM* HS ve BLU-RAM HSW kolay kurulum özelliklerine sahip fosfat bağlı plaster malzemedir
- ALUGARD CE-S önşekillendirilmiş refrakter

Kapak malzemeleri

- CERCAST 1500AL dökme astarı hacimsel kararlılık ve ıslanmazlık sağlar.

Potalar

Dökümhanelerde aluminyumun ergitilmesinde en çok kullanılan metod potalı ocaklardır. Foseco tüm ocak tipleri için geniş bir yelpazede potalar sunmaktadır.

Döküm ocakları

Aluminyum dökümhanelerinde

Aluminyum dökümhanelerinde üç ana tip döküm ocağı bulunmaktadır, her biri farklı ocak teknolojisi kullanmaktadır:

- Alçak basınçlı ocaklar
- Dozajlama ocakları
- Potalı Ocaklar

Alçak basınç ocakları

Alçak basınç ocaklarında geleneksel olarak refrakter malzeme kullanılır. Bu ocaklar genellikle küçük olur ve ocak banyosu bir kerede doldurulur. Basınçlandırılmış döküm operasyonu esnasında aluminyumun içeri nüfuz etmesine olanak veren yapı bağlantıları yoktur.

Banyo astarları aşağıdaki malzemelerle dökülebilir:

- TRIAD 70AL
- ALUGARD CE-S
- ALUGARD A95

Çoğu ocak aluminyumu bekletmek için pota kullanmaktadır. Temel avantajı potanın kolaylıkla

değiştirilebilmesi sayesinde, hidrojen kapma riski düşürülerek ve ocak astarı kurutulmasına gerek kalmadan döküm işlemi hemen başlayabilmektedir. Potalar elektrik rezistanslı ısıtma ile aluminyumun eşit ısınmasını garanti etmektedir. Foseco her ocak tipi için geniş bir pota yelpazesi sunmaktadır.

Dozajlama ocakları

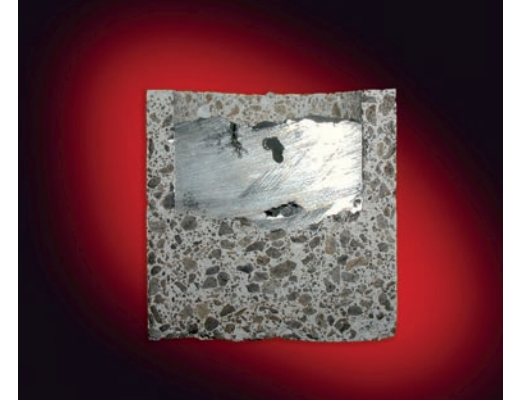
Refrakter ile astarlanmış dozajlama ocakları geleneksel olarak düşük nemli astarlardır. Bu ocaklar genellikle küçük olur ve ocak banyosu bir kerede doldurulur. Basınçlandırılmış döküm operasyonu esnasında aluminyumun içeri nüfuz etmesine olanak veren yapı bağlantıları yoktur.

Banyo astarlaması TRIAD 45AL, TRIAD 70AL ve INSURAL ürünleri ile yapılabilir.

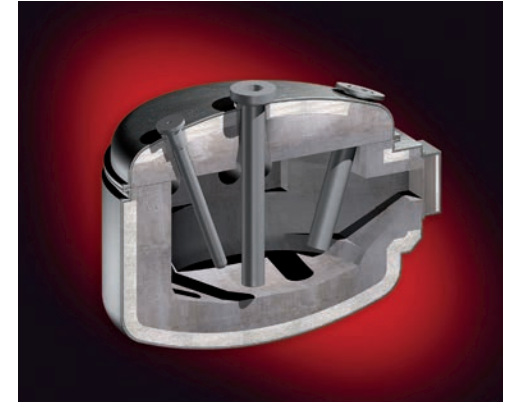
Potalı ocaklar

Potalı ocaklar; elektrik rezistanslı, gaz veya yağlı brülörlü olabilir. Uygulama ve metal tretman koşullarına göre ömürleri birkaç ay olabilmektedir. Foseco her ocak tipi için geniş bir pota yelpazesi sunmaktadır.

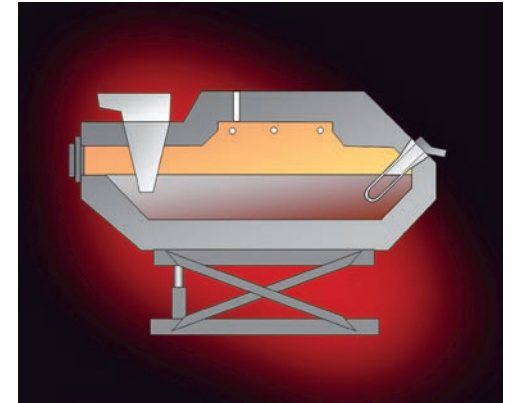
TRIAD 70 AL kap testi

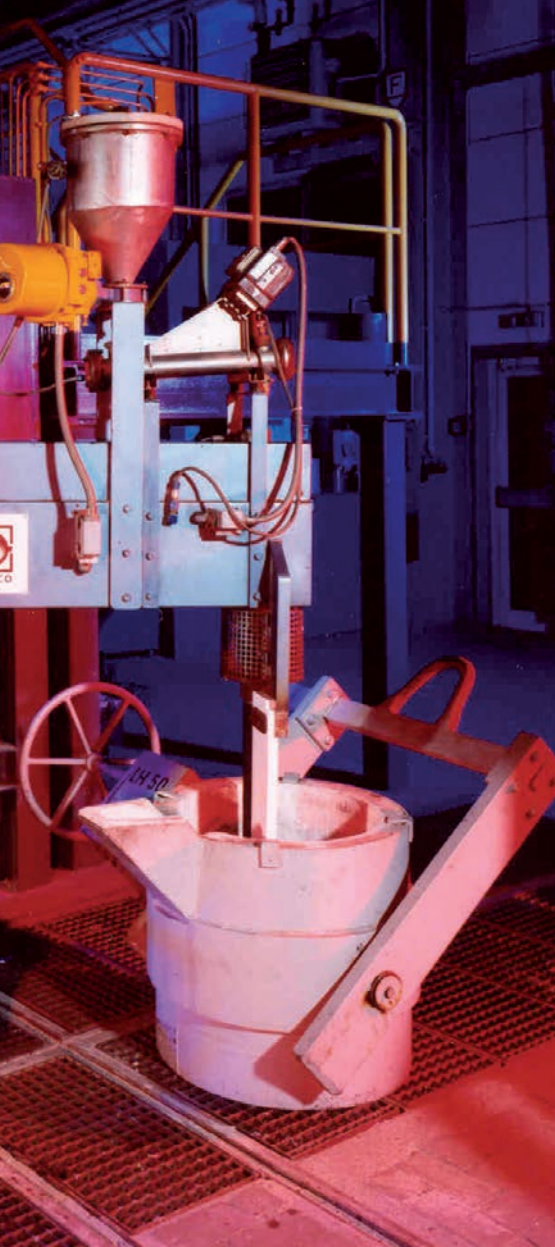


Aksesuarlı Alçak basınç ocağı



Aksesuarlı dozajlama ocağı





Potalar ve yolluklar

Aluminyum dökümhanelerinde

Aluminyum dökümhanelerinde kullanılan potalar metali ergitme bölümünden döküm birimine taşımak için kullanılmaktadır, bu sebeple en az sıcaklık kaybı olması çok önemlidir.

Aşağıdaki ürünler kullanılabilir:

TRIAD 45AL düşük yoğunlukta çimentosuz dökme ürünü aluminyum ısıtması ve nufuz etmesine dirençli ve kullanıcı dostu bir malzemedir. Karıştırması, astarlanması, kurutması ve kırılması çok kolaydır. Bütün taşıma potaları ve yollukları için uygundur, ayrıca 12 ay raf ömrü avantajı vardır.

INSURAL ATL potalar hazır şekilli ve önceden pişirilmiştir. Isılanmazlık özelliği aluminyum sakal oluşumunu azaltarak çıkarılmasını kolaylaştırır, ayrıca metal taşıma esnasındaki çapraz kirlenmeyi önler. Oksit oluşumundan korur, ergiyikteki sert inkluzyon riskini azaltır.

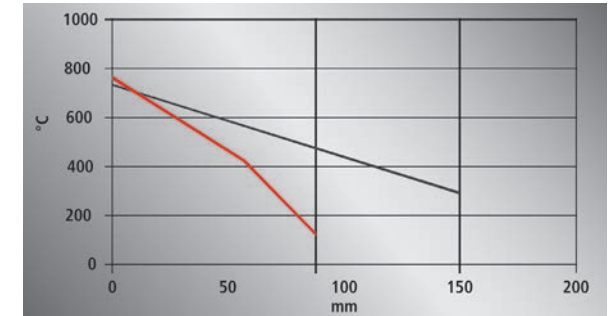
Üstelik, geleneksel astarlar sıcaklık kaybı sebebiyle aralıklarla ısıtılırlar bu durum sıvı metalin aşırı ısıtılmasına yol açar, bu da oksit oluşumunu teşvik eder ve daha fazla çözünmüş hidrojen seviyelerine sebep olur.

CERAMOL* 258G veya TERRACOTE 7667 kullanımı pota astar temizliğini artırır.

Tabaka No.	Kalınlık mm	Malzeme	Termal iletkenlik W/mk	Dış Duvar sıcaklığı °C
1	150	Beton refrakter	3,140	741
2	0		1,000	308
1	60	INSURAL 140	0,460	747
2	30	INSURAL 10	0,300	410
3	0		1,000	152

Beton refrakter
Et payı: 150 mm
Isı kaybı: 9069 W/m²
Dış Duvar sıcaklığı: 308 °C

INSURAL REFRACTORY
Et payı: 90 mm
Isı kaybı: 2583 W/m²
Dış Duvar sıcaklığı: 152 °C



Aluminyum dökümhanelerindeki

ocak ve potaların tamir ve bakımı

Foseco geniş bir ürün yelpazesi içinde tamir karışımları ve harçları sunmaktadır.

QUICK FIX* ALUGARD EXP

QUICK FIX ALUGARD EXP alüminalı fosfat bağlı dökme ürünüdür:

- Mükemmel ıslanmazlık özelliği
- İyi mekanik direnç
- Hızlı astarlama ve kuruma
- Mevcut refraktere mükemmel yapışma
- Uzun raf ömrü (12 ay)

X-9* PLASTER

X-9 PLASTER termal olarak kararlı, tutarlı refrakter macunudur, tüm demir ve demir dışı uygulamalarda kullanılabilir:

- Mükemmel refrakterlik
- Uzun ömürlü performans
- ıslanmazlık özelliği
- Sıvı metal ve curufa karşı direnç
- Kolay ve temiz uygulama

X-9 PLASTER el yaması ve tamir uygulamaları için tasarlanmıştır.

INSURAL 700 and INSURAL 800

INSURAL izolasyon macunu ısı ile sertleşir ve özellikle alüminyum ile çinkoda kullanılır. Kendinden yapışan, kullanıma hazır ve sınıflandırılmış sentetik fiber (asbest) içermez.

INSURAL 700 ve INSURAL 800 macunları INSURAL şekillerin montajında kullanılır, INSURAL tuğlaların yapıştırılmasında, pota astarlarının ve çatlakların tamirinde kullanılır.

KALSEAL* 1

KALSEAL* 1 sızdırmazlık bileşenleri INSURAL astar montajında kullanılır, fakat aynı zamanda tuğla refrakterlerin tamir harcı olarak da kullanılabilir. Harç kuruyacak ve ortam koşullarına bağlı olarak 30-40 dakika içerisinde sertleşecektir.

BLU-RAM HS

BLU-RAM HS fosfat bağlı kalıplanabilir refrakterler mulit bazlıdır ve tamir malzemesi olarak kullanılabilir.



QUICK FIX ALUGARD EXP
tamir



X-9 PLASTER and
BLU-RAM HS tamir
malzemesi

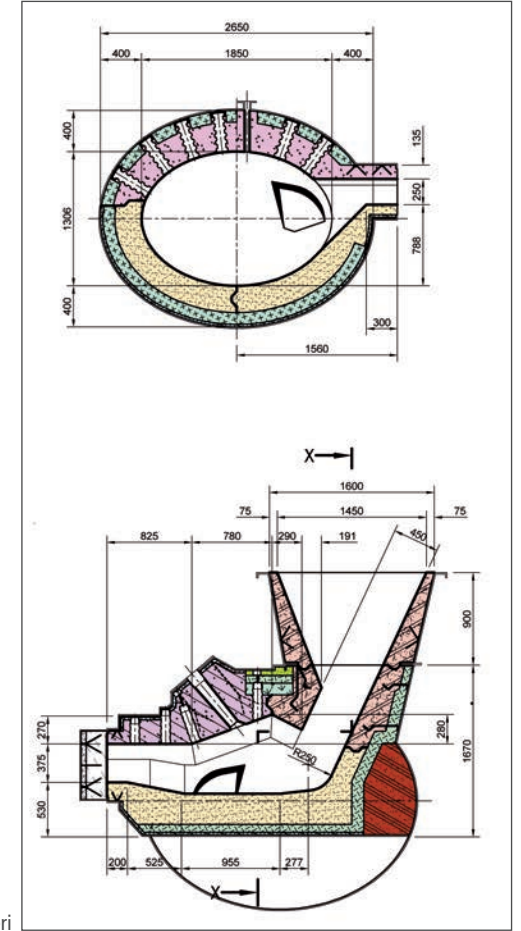
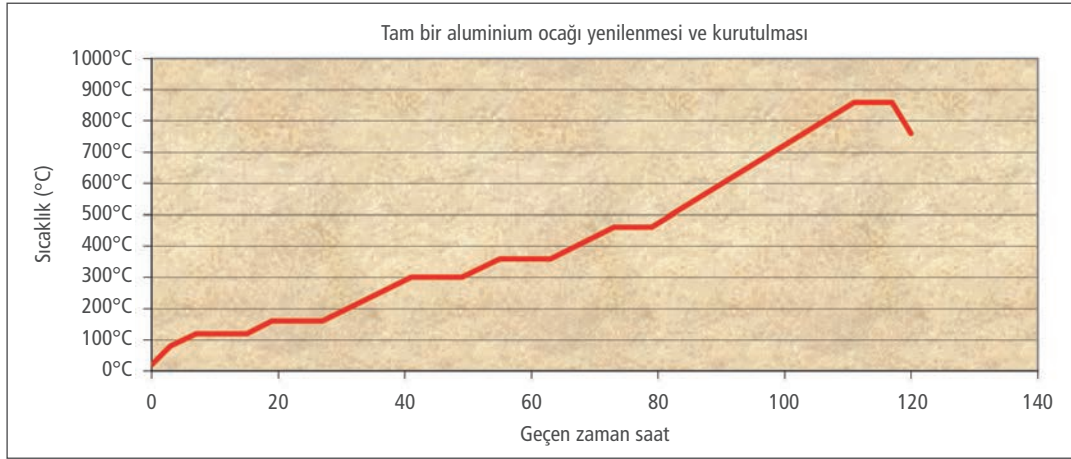


INSURAL ATL
hazır şekilli pota
astarları

Tasarım ve mühendislik hizmeti

Foseco aşağıdaki refrakter astar tasarımı ve hizmetini sunmaktadır:

- Teknik şartname
- Termal hesaplamalar
- Astarlama talimatı
- Ürün bilgi föyleri
- Malzeme güvenlik bilgi föyleri
- Kurutma ve kurulum şemaları



Ocak çizimleri