



İÇ TEMİZLİK BOYASI

Mahmut YÜCESAN
Uygulama Mühendisi Kalıp&Maça



6-8 EKİM ANKİROS 2022 / İSTANBUL

İÇİNDEKİLER

- ☐ İç Temizlik Boyası Hakkında
- ☐ Avantajları
- ☐ Deneysel Çalışmalar
- ☐ İç Temizlik Boyası Saha Denemeleri
- ☐ Döküm Sonuçları
- ☐ Uygulama Alanları



İç Temizlik Boyası Hakkında



Ortak çalışmalar ile dökümde çözümler ve döküm iyileştirmeleri.



Volvo ile başlatılan çalışma neticesinde en iyi iç temizlik performansı sunan
INNER CLEANLINESS COATING geliştirilmiştir.
SEMCO IC olarak adlandırılmaktadır.



İÇ TEMİZLİK BOYASI

Global Integration of Metals / Metalurji Dünyası Buluşuyor

ANKIROS



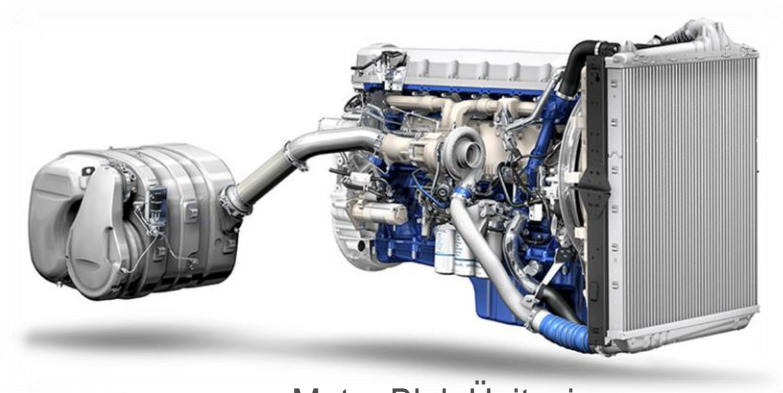
TURKCAST

6-8 October / Ekim 2022 ISTANBUL

6-8 October / Ekim 2022 ISTANBUL

İç Temizlik Boyası Hakkında

- ✓ EURO 6 normlarına uygun motor üretmek
- ✓ Motor performansını EURO 5 normlarına göre yukarı taşımak
- ✓ Üretilen motorların ve buna bağlı olarak araçların servis periyotlarını iyileştirmek
- ✓ Çevreye salınan atıkların (motor parçaları, motor yağı, CO₂ salınımı) azaltılması



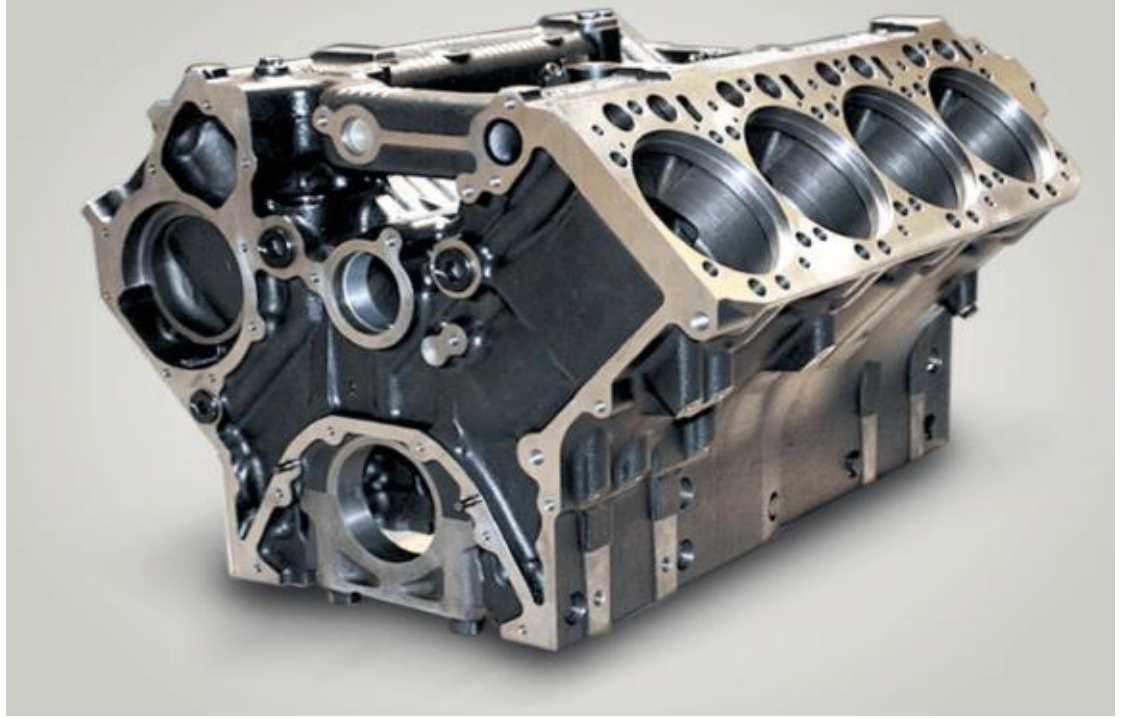
Motor Blok Ünitesi

İç Temizlik Boyası Hakkında



Motor blok iç yüzey görüntüsü

Kalıpta kullanılan refrakter malzemeler, döküm sonrası sıvı metalin katılaşması ile birlikte metal yüzeyinde pürüzlü alanlara hapsolabilir. Motorun bazı kısımlarında bu partikülleri temizlemek çok zordur.



8 Silindirli motor blok görüntüsü

İç Temizlik Boyası Hakkında



Soğutma sıvısı



Soğutma sıvısı kontrol haznesi



Volvo motor bloklı araç

İç Temizlik Boyası Hakkında



Soğutma sıvısı



Volvo üretimi motora sahip deniz aracı

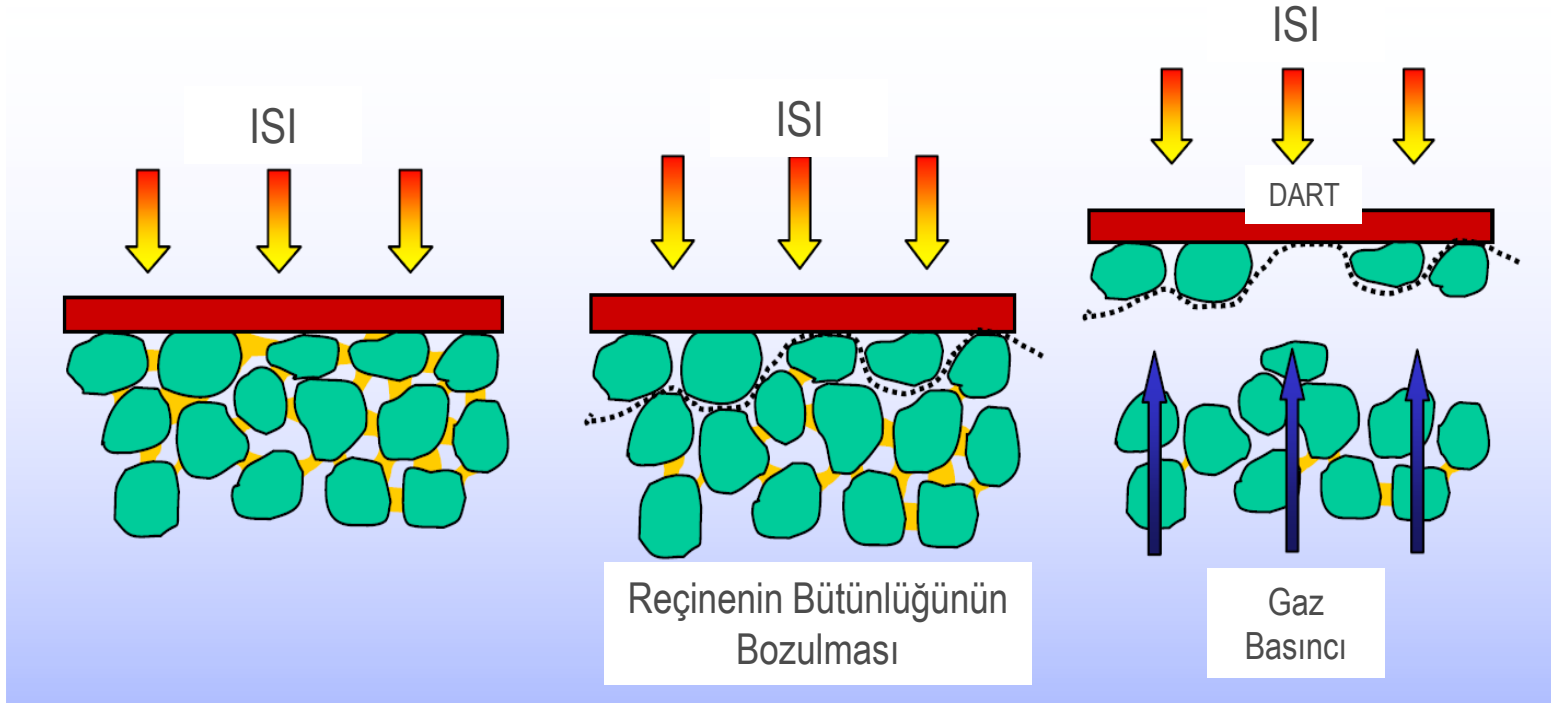
İç Temizlik Boyası Avantajları

- ✓ Maksimum iç temizlik performansı
- ✓ Damlacık sorununa karşı etkili çözüm
- ✓ Minimum partikül kalıntısı
- ✓ Motor bloklarının su ceketinde en iyi performans
- ✓ Tamamlama için ayrılan zamanın azalması



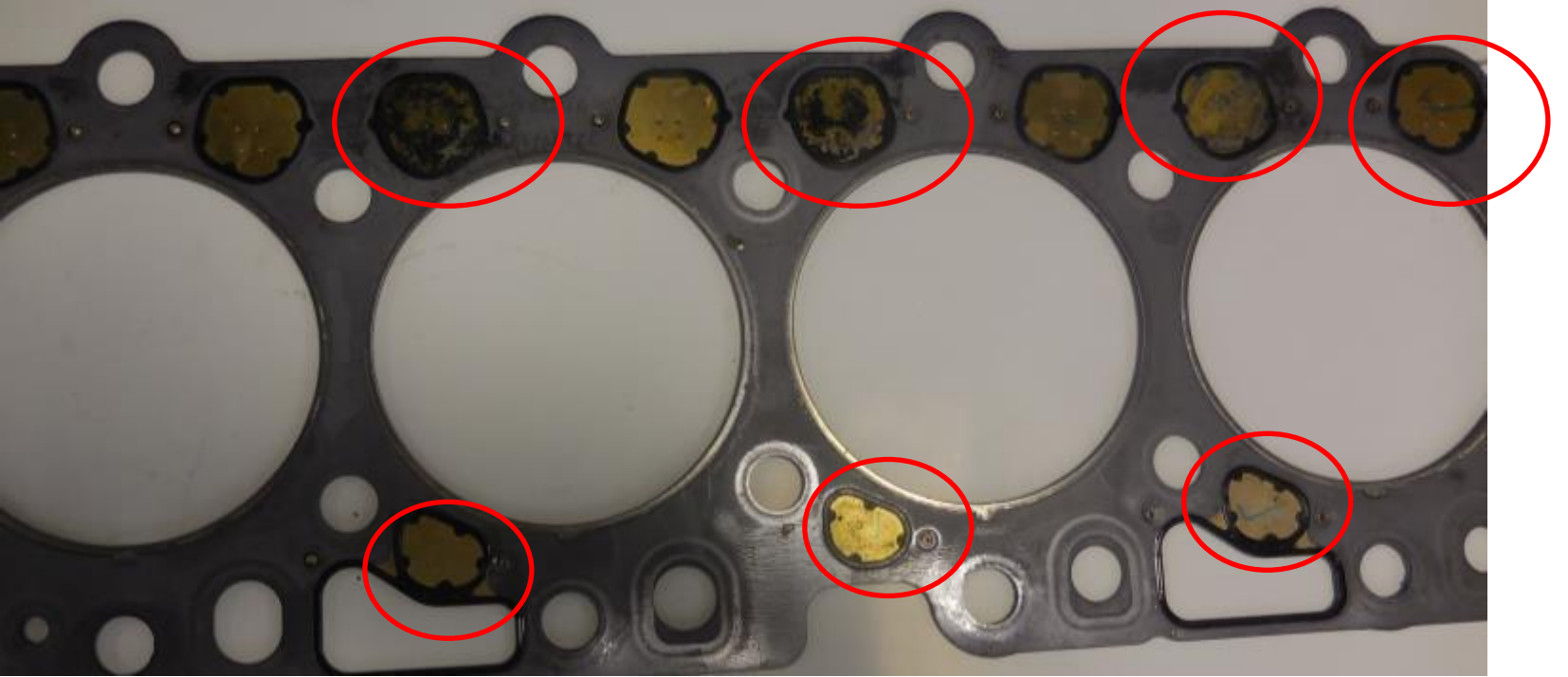
Motor silindir kafasında İç Temizlik Boyası uygulaması

İç Temizlik Boyası Deneysel Çalışmalar



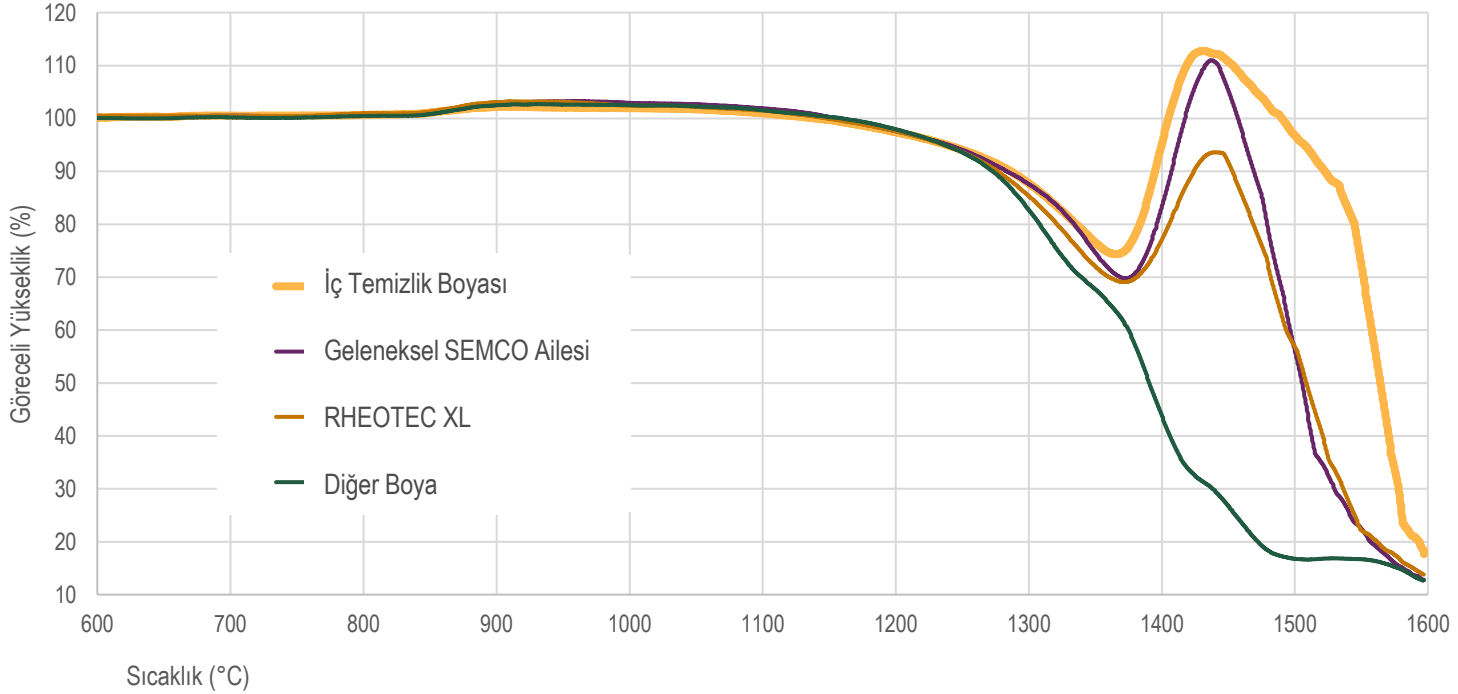
Kalıp kumunun sıvı metal karşındaki davranışı

İç Temizlik Boyası DeneySEL Çalışmalar



Döküm sonrası kesilen silindir kafasında iç temizlik kontrolü

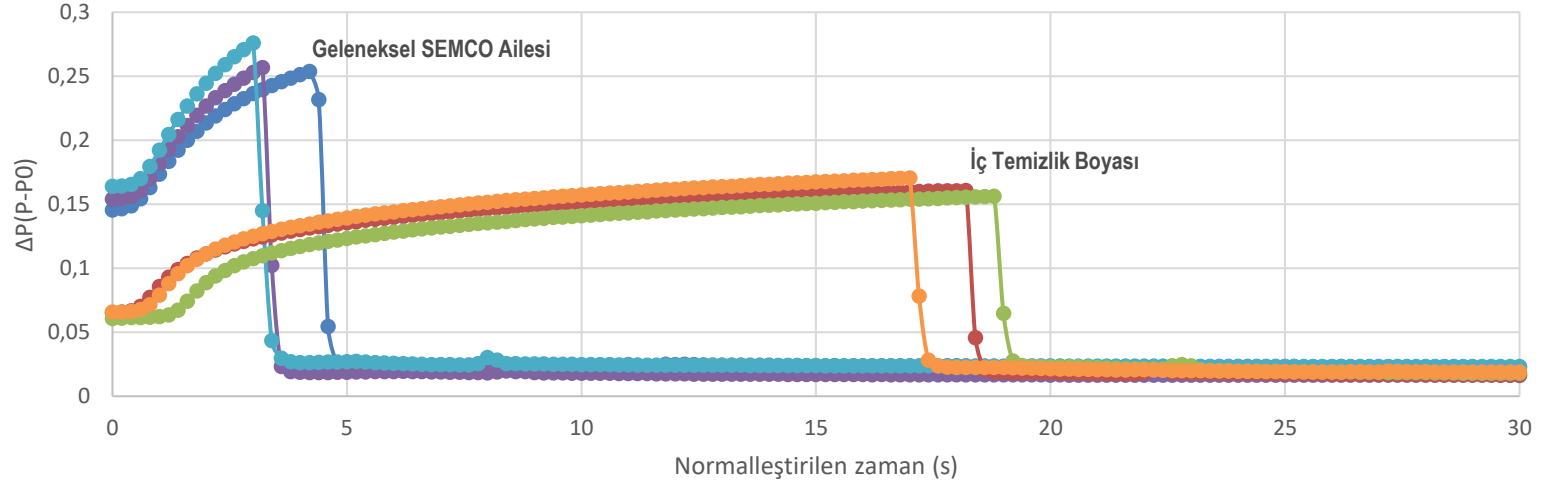
İç Temizlik Boyası DeneySEL Çalışmalar



İç Temizlik Boyası boyası ve diğer boyaların partikül oluşma performansı.

İç Temizlik Boyası DeneySEL Çalışmalar

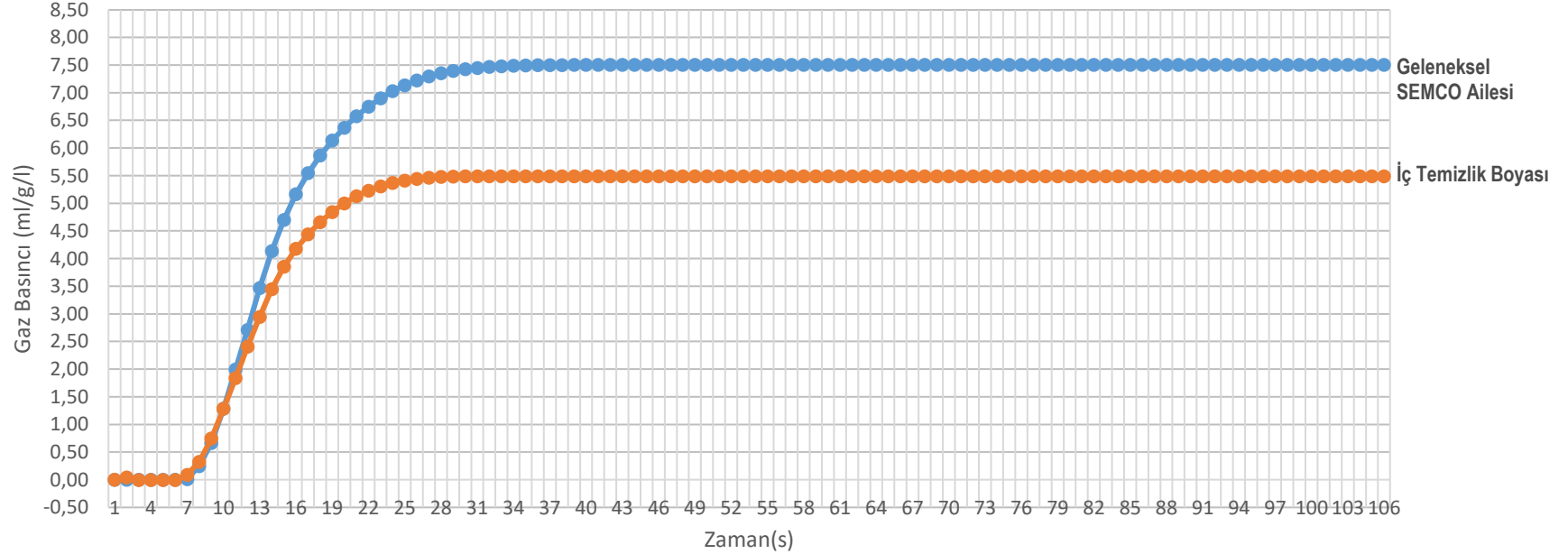
1100 ° C Sıcaklıkta ve 280 µm Yaş Boya Kalınlığında
Geleneksel SEMCO Ailesi ile İç Temizlik Boyası



İç Temizlik Boyası boyasının bütünlüğünün bozulması için geçen sürenin diğer boyalardan fazla olduğu tespit edilmiştir.

İç Temizlik Boyası DeneySEL Çalışmalar

Geleneksel Boya vs İç Temizlik Boyası



İç Temizlik Boyasının gaz oluşturma miktarı geleneksel boyaya göre daha düşüktür.

İç Temizlik Boyası Saha Denemeleri

İç Temizlik Boyası **kullanılmadan** üretilen motor ile tesler yapıldı

- 500 saat boyunca motor en yüksek performans ile çalıştırıldı
- Motor suyu ve yağının sıcaklığı sürekli kontrol edildi
- Motor performansı sürekli kontrol edildi

Tespit:

- Motor performansının azalması
- Motor suyu sıcaklığının artması
- Motor yağının sıcaklığının artması



Motor soğutma sıvısında biriken partikül miktarı

İç Temizlik Boyası Saha Denemeleri



Toplam
partikül
miktarı:
8063 mg

Motor soğutma sıvısında toplanan
partikül miktarı



Toplam
partikül
miktarı:
4183 mg

İç Temizlik Boyası Döküm Sonuçları



Volvo motor blok görüntüsü



Volvo motor silindir kafa görüntüsü

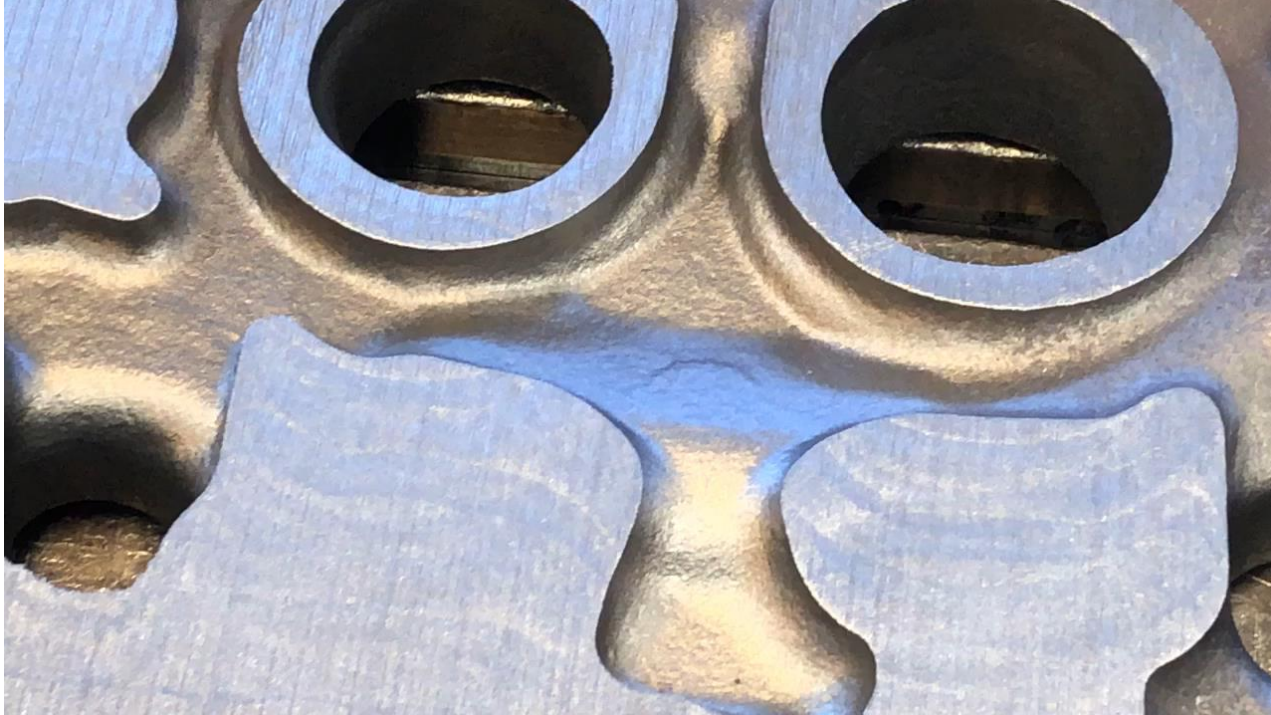
İç Temizlik Boyası Döküm Sonuçları

İç Temizlik Boyası **kullanılmadan** elde edilen final görüntü



İç Temizlik Boyası Döküm Sonuçları

İç Temizlik Boyası **kullanıldığında** elde edilen final görüntü



İÇ TEMİZLİK BOYASI

Global Integration of Metals / Metalurji Dünyası Buluşuyor

ANKIROS



TURKCAST

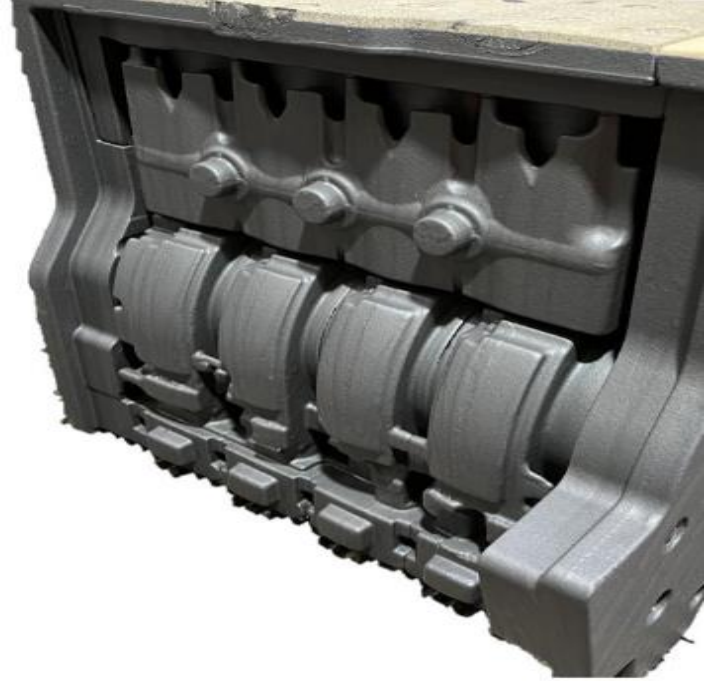
6-8 October / Ekim 2022 ISTANBUL

6-8 October / Ekim 2022 ISTANBUL

İç Temizlik Boyası Uygulama Alanları



Motor silindir kafa maçası



Motor blok maçası

