

12th International
**Foundry
Congress**

19-21 September / Eylül 2024 Istanbul Expo Center, Istanbul - Türkiye

12. Uluslararası Döküm Kongresi
12th International Foundry Congress



«Dikey Kalıplama Hatlarında Yeni Nesil Besleyici Uygulamaları»
«New Generation Feeder Applications in Vertical Moulding Lines»

Kemal Karslı & Christof Volks & Marc Mauhay
(Foseco)

2.Oturum / 2st Session

Oturum Başkanı / Session Chairman: Veysel Durak (Erkunt Sanayi)

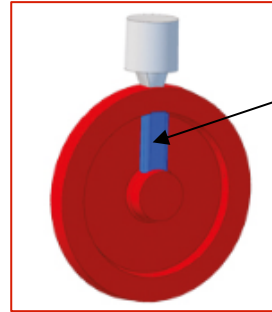


İçindekiler

1. Giriş / Dikey kalıplama hatları
2. Gelişmeler / Fikir
3. Proje
4. Denemeler
5. Otomasyon
6. Besleyici Tasarımı
7. Sonuçlar

Giriş

- DISA, 1962 yılında dökümhane pazarına dikey kalıplama makinelerini tanıttı. Bu konseptin yüksek üretkenliği ve bunun sonucunda ortaya çıkan düşük proses maliyetleri, dikey kalıplama hatlarının başarılı şekilde yaygınlaşmasını sağlamıştır.
- Piyasa fiyat baskısı ve DISA hatlarıyla ilişkili daha düşük üretim maliyetleri, dikey kalıplama hatlarıyla dökülen daha ağır ve daha karmaşık sfero döküm parçalarının sayısını artırmıştır.
- Metal dolgu (binme) gibi uygulamalar başlangıçta bu tür parçaların üretimini sağlamak için kullanılmıştır. Ancak bu yaklaşım, verimin düşmesine ve taşlama maliyetlerinin artmasına neden olduğu için sınırlı fayda sağlamıştır.



Metal dolgu / binme

DISAMATIC KALIPLAMA HATLARINDA FEEDER K

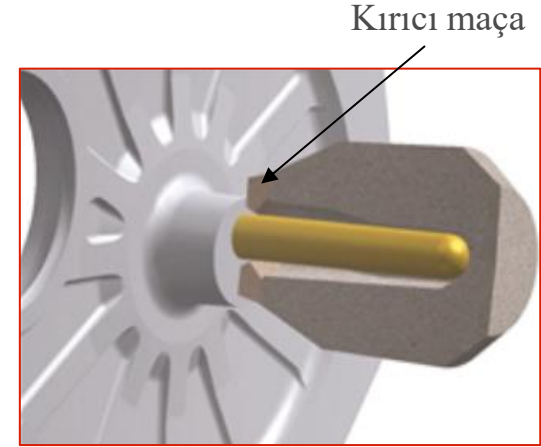
Gelişmeler / Fikir

Dezavantajlar;

- Kırıcı maça etrafındaki alanda yetersiz kum sıkışması.
- Besleyicinin modele manuel olarak uygulanmasıyla kalıplama sürelerinin uzayıp üretkenliğin azalması.

Proje Hedefleri;

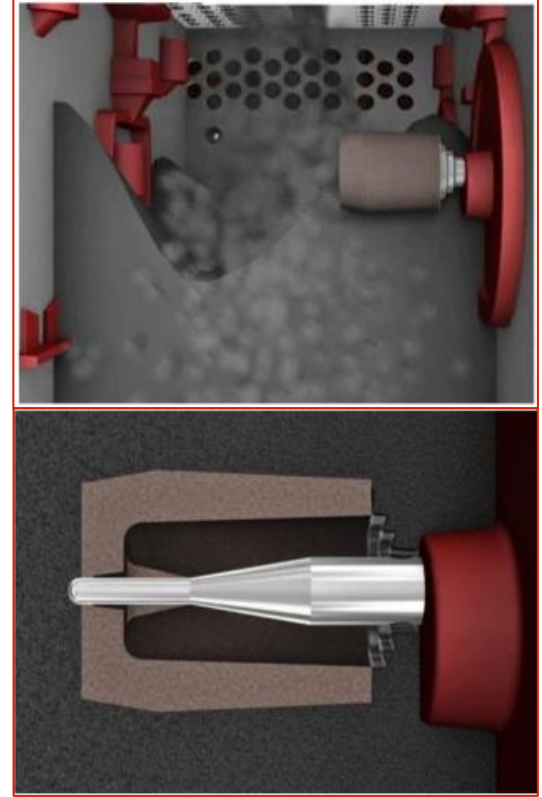
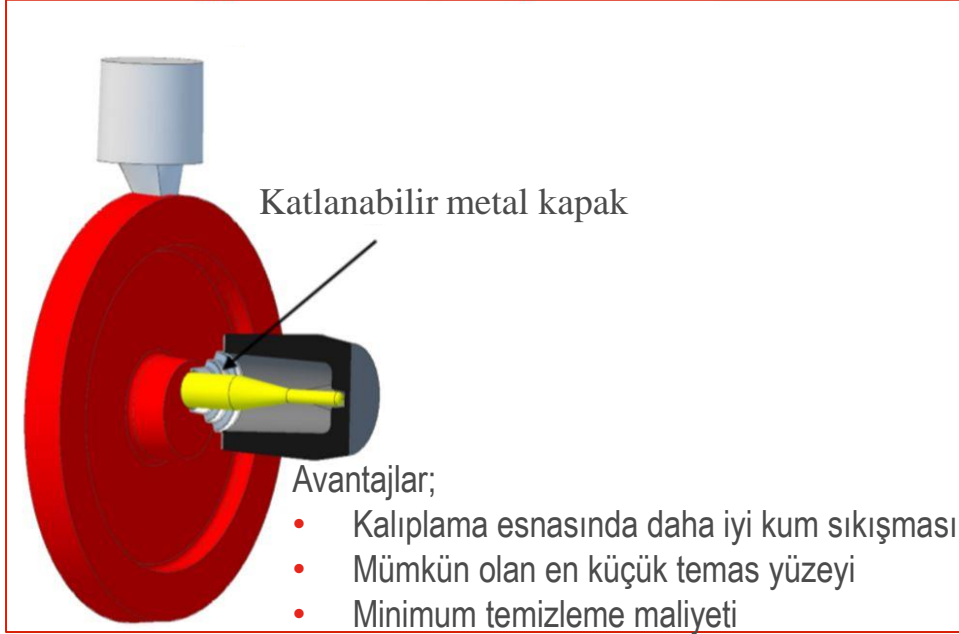
- DISA kalıplama hattının çevrim süresini arttırmadan noktasal besleyicilerin uygulanması
- Kalıplama işlemi sırasında yeterli kum sıkışması sağlayabilecek besleyici gömleğinin tasarlanması.



2006

DISAMATIC KALIPLAMA HATLARINDA FEEDER K

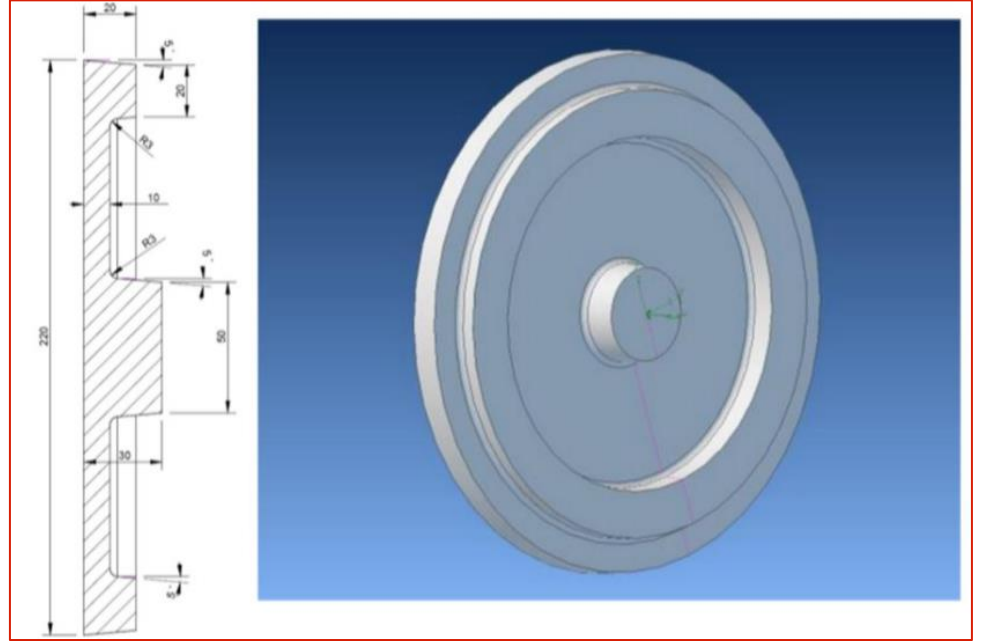
Proje



DISAMATIC KALIPLAMA HATLARINDA FEEDEX K

Denemeler

- Döküm parametreleri
 - Kalıplama hattı: DISA 230-A
 - Alaşım: GJS 500
 - Döküm Sıcaklığı: 1405 °C
 - Kimyasal analiz: 3.7% C, 2.75% Si, 0.5% Mn, 0.015% P, 0.0004% S, 0.0044% Mg, 0.25% Cu
1. Besleyicisiz döküm
 2. Üstte besleyici kullanımı
 3. Hem üstte hem de orta göbekte ram-up şeklinde besleyici kullanımı

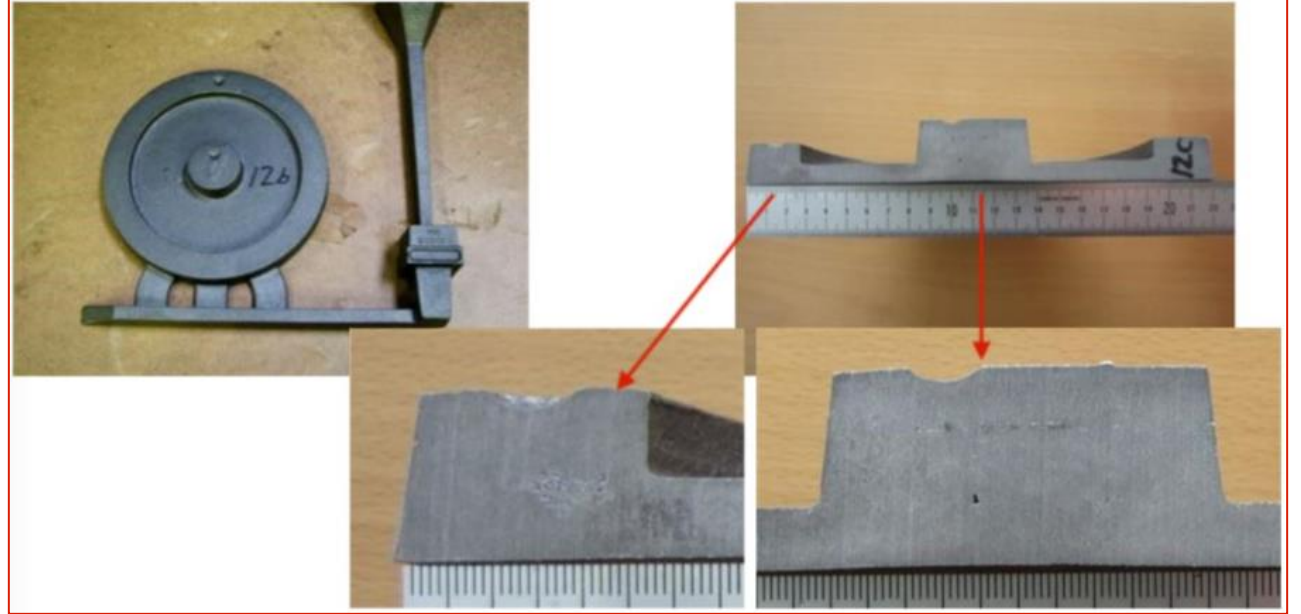


DISAMATIC KALIPLAMA HATLARINDA FEEDEX K

Denemeler

1. Besleyicisiz döküm

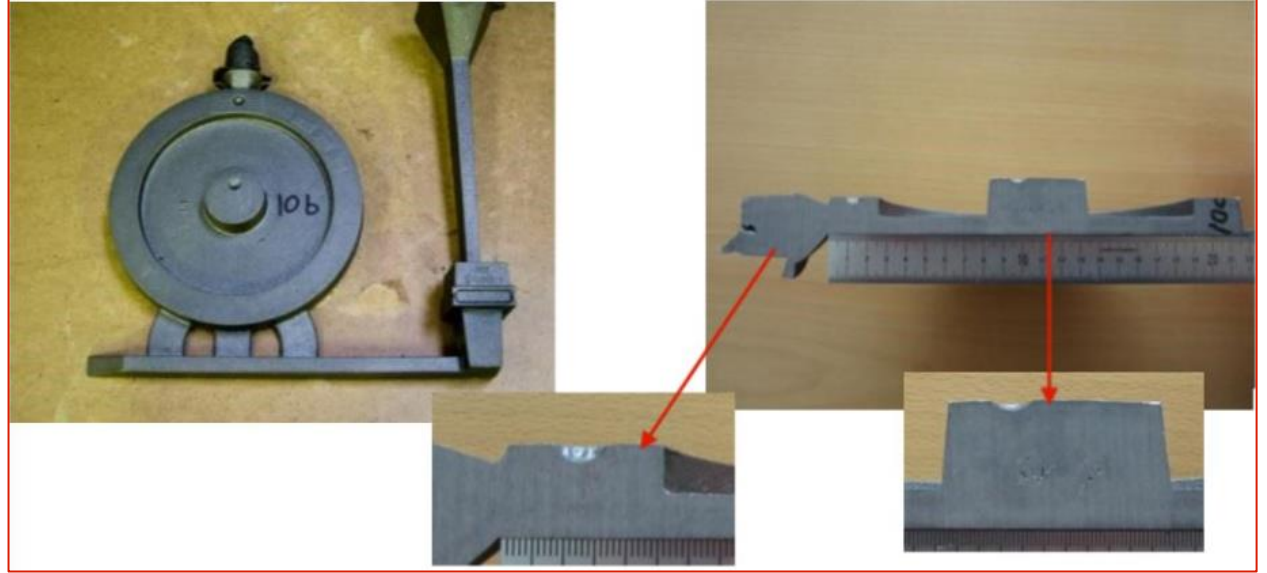
- Göbekte ve parçanın üstünde çekinti gözlemlendi



DISAMATIC KALIPLAMA HATLARINDA FEEDEX K

Denemeler

1. Üstte besleyici kullanımı
(KALMINEX 2000 ZP 3,5/5K)

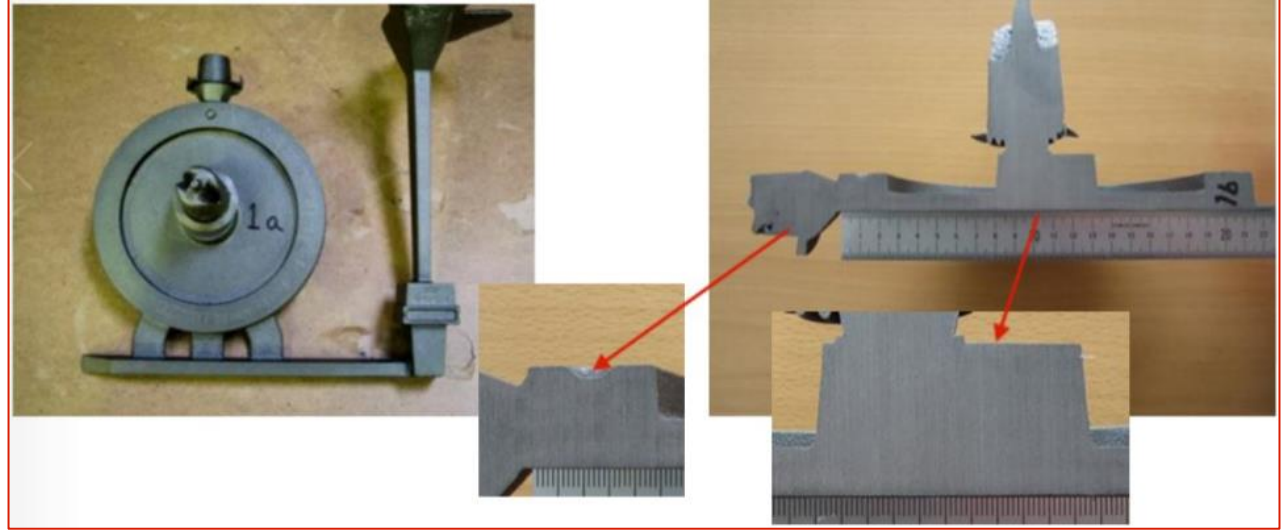


- Parça üzerinde çekinti gözlemlenmedi.
- Gökbekte çekinti gözlemlendi.

DISAMATIC KALIPLAMA HATLARINDA FEEDEX K

Denemeler

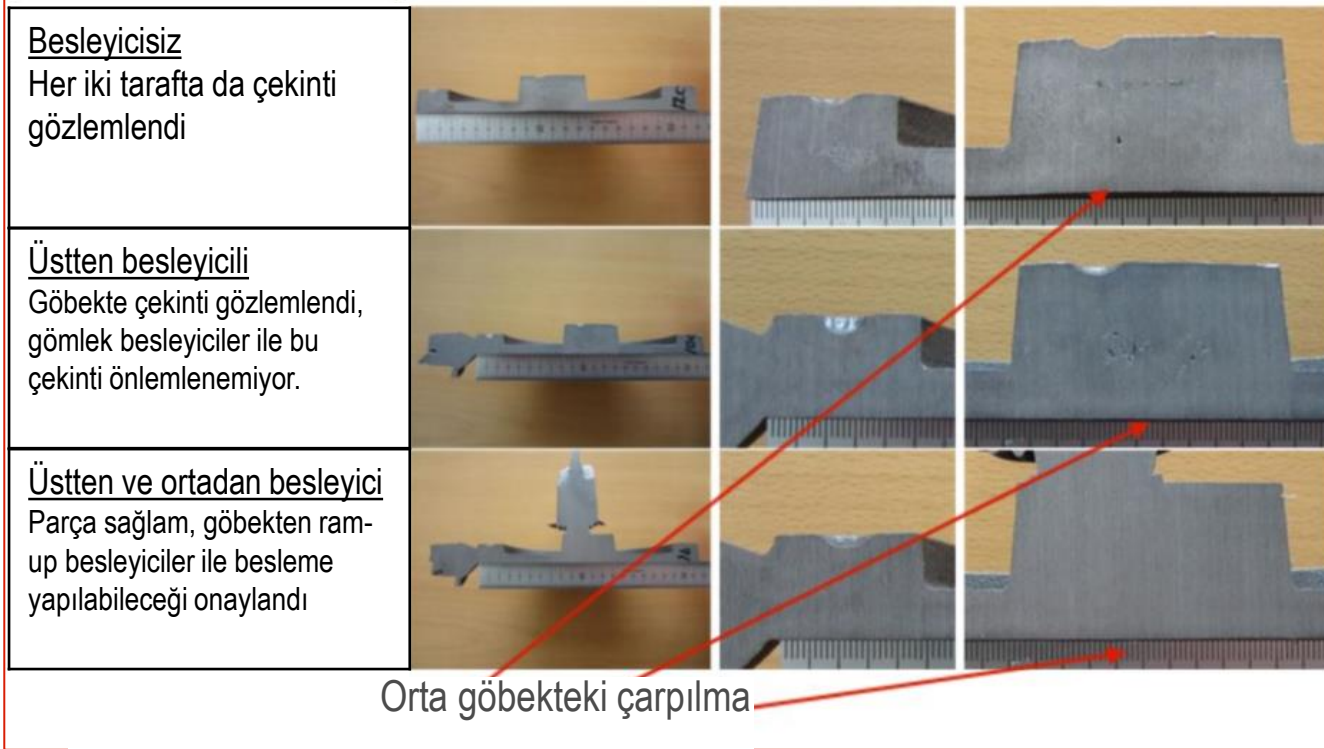
1. Hem üstte besleyici kullanımı hem orta göbekte besleyici kullanımı



- Parça üzerinde çekinti gözlemlenmedi.
- Gökbekte çekinti gözlemlenmedi.

DISAMATIC KALIPLAMA HATLARINDA FEEDEX K

Denemeler



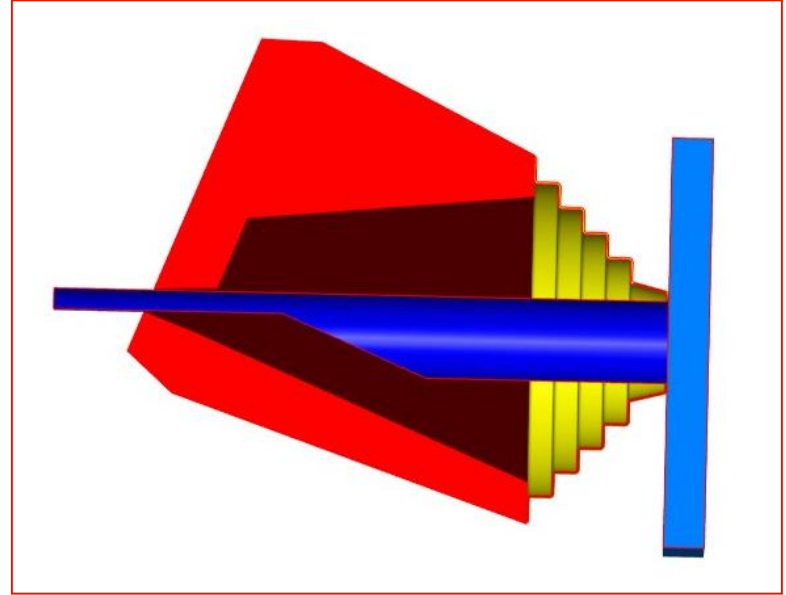
DISAMATIC KALIPLAMA HATLARINDA FEEDEX K

Proje / Otomasyon



DISAMATIC KALIPLAMA HATLARINDA FEEDEX K

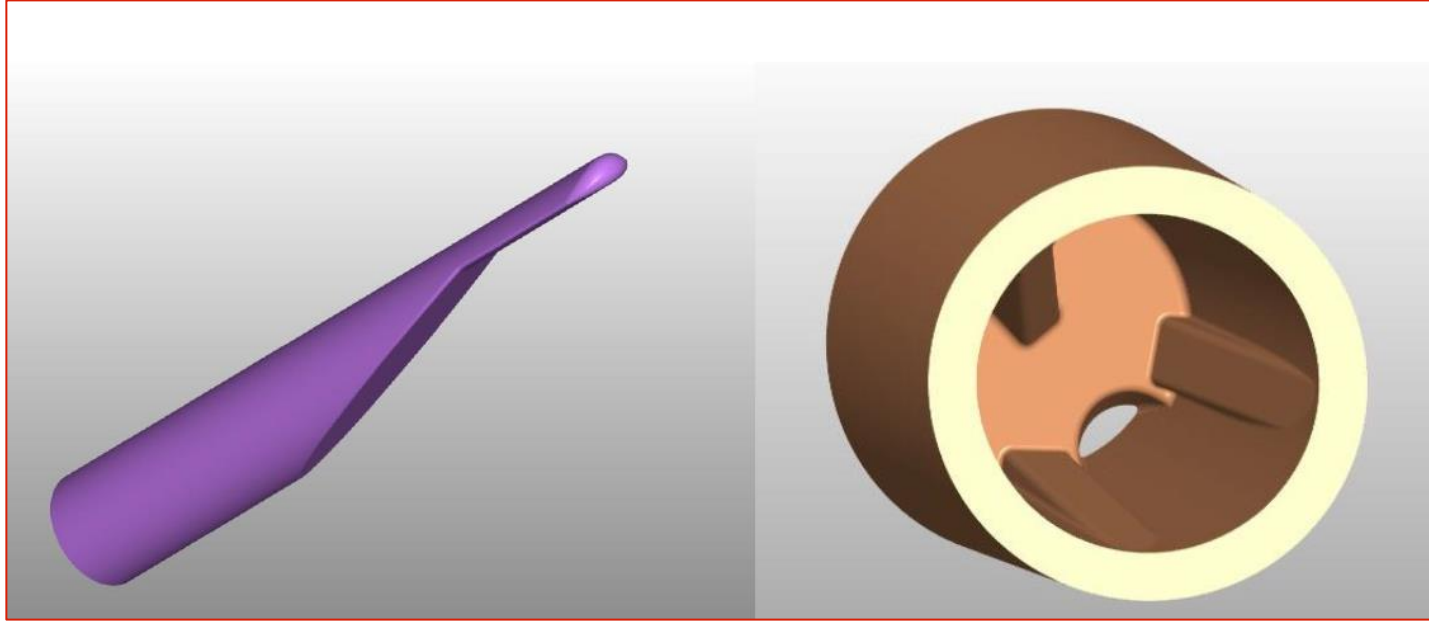
Proje / Besleyici



FEEDER HD1 GK KWS Besleyiciler

DISAMATIC KALIPLAMA HATLARINDA FEEDEX K

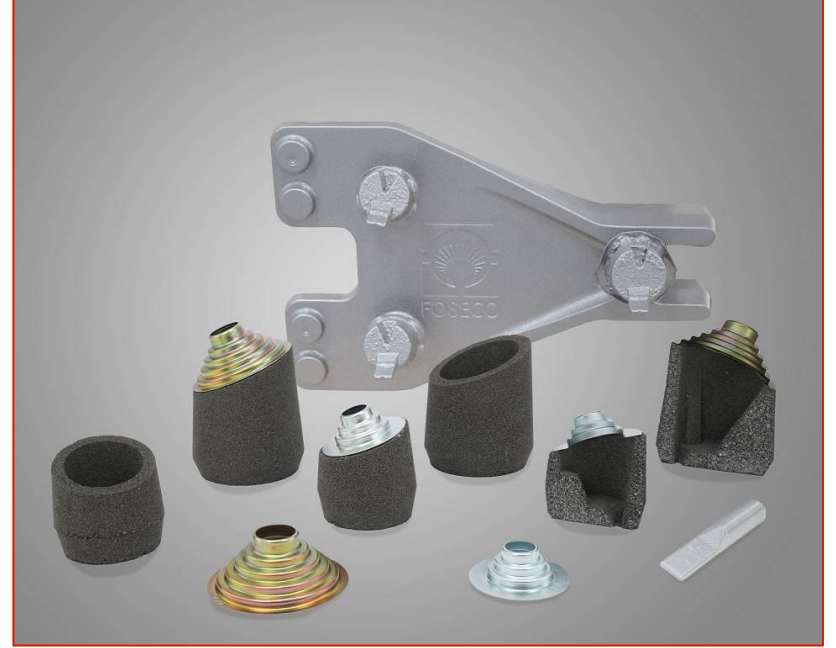
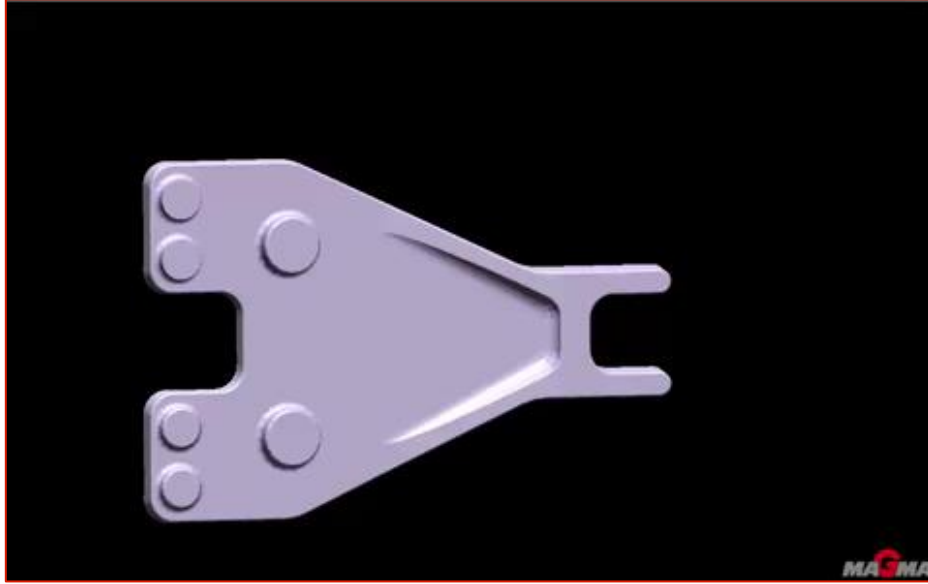
Proje / Besleyici



Pim ve Besleyici

DISAMATIC KALIPLAMA HATLARINDA FEEDEX K

Proje / Besleyici



İskandinavya Disa

DISAMATIC KALIPLAMA HATLARINDA FEEDEX K

Süreçte yaşanabilen durumlar

- Çekinti hataları
- Ekstra işleme maliyetleri
- Besleyici kullanımıyla;
Kalıplama döngüsünün/üretim hızının yavaşlaması

Sonuçlar

- Sakat oranları azaltıldı
- Üretim hızının korundu
- Verimlilik artışı sağlandı
- Genellikle yatay hatlarda dökülen parçaların dikey hatlar ile daha ekonomik üretim imkanı sağlandı



Parça verimliliği %48'den %59'a artmıştır



