



ÜSİMP ULUSAL Kongresi - Fuarı - Sempozyumu

Değişen Küreselleşmede Sürdürülebilir Üretim için ÜSİ

Alüminyum Jant Döküm Sürecinde Katılma Verimliliğini Artırmaya Yönelik Yenilikçi Dağıtıcı Tasarımları

Yiğit Çatal , Döktaş Dökümcülük Tic. ve San. A.Ş.
Murat Öztürk, Döktaş Dökümcülük Tic. ve San. A.Ş.

27-28 Kasım 2025 | ODTÜ Kültür ve Kongre Merkezi, Ankara

www.usimppatentfuari.org.tr | usimp@usimp.org.tr | [in usimpplatformu](https://www.instagram.com/usimpmerkez) | [f usimp.platformu](https://www.facebook.com/usimp.platformu) | [t usimpplatformu](https://www.twitter.com/usimpplatformu) | [i usimpmerkez](https://www.instagram.com/usimpmerkez)



ÜSİMP ULUSAL Kongresi - Fuarı - Sempozyumu

Değişen Küreselleşmede Sürdürülebilir Üretim için ÜSİ



Güriş
Holding



İNŞAAT

Güriş İnşaat



SANAYİ

Parsan
Omtaş
Döktaş
Asil Çelik
Güriş Construction
Mac. Ind. Co. Inc.



ENERJİ

Mogan Enerji



TURİZM

Mirage Park
Resort



MADEN

Santral
Madencilik

27-28 Kasım 2025 | ODTÜ Kültür ve Kongre Merkezi, Ankara

www.usimppatentfuari.org.tr | usimp@usimp.org.tr | [in usimpplatformu](https://www.instagram.com/usimpmerkez) | [f usimp.platformu](https://www.facebook.com/usimp.platformu) | [t usimpplatformu](https://www.tiktok.com/@usimpplatformu) | [i usimpmerkez](https://www.youtube.com/@usimpmerkez)



ÜSİMP ULUSAL Kongresi - Fuarı - Sempozyumu

Değişen Küreselleşmede Sürdürülebilir Üretim için Üsi



Forging (115K tons/year)



Steel Production (750K tons/year)



ORHANGAZI



Iron Casting (155K tons/year)



MANİSA



Aluminium Casting (18K tons/year)



MANİSA



Wheel Rims (1.2 M pcs/year)



GÜRİŞ Construction Machineries Industry Co. Inc.

27-28 Kasım 2025 | ODTÜ Kültür ve Kongre Merkezi, Ankara

www.usimppatentfuari.org.tr | usimp@usimp.org.tr | [in usimpplatformu](https://www.instagram.com/usimpmerkez) | [f usimp.platformu](https://www.facebook.com/usimp.platformu) | [t usimpplatformu](https://www.linkedin.com/company/usimpplatformu) | [i usimpmerkez](https://www.youtube.com/channel/UCusimpmerkez)



ÜSİMP ULUSAL Kongresi - Fuarı - Sempozyumu

Değişen Küreselleşmede Sürdürülebilir Üretim için Üsi



1973 yılında temelleri atılan Orhangazi tesisi pik, sfero döküm ve işleme faaliyetlerinde bulunmaktadır.

• • • • •



Manisa tesislerinde ise yüksek ve alçak basınçlı döküm ve alüminyum jant üretim faaliyetleri sürdürülmektedir.

• • • • •



Türkiye'nin lider demir döküm tesisi Orhangazi Döküm Tesisi

• • • • •



Türkiye'deki otomotiv sektörüne yönelik en büyük alüminyum döküm tesislerinden Manisa Alüminyum Döküm Tesisi

• • • • •



Türkiye'nin en büyük alüminyum jant üretim tesislerinden Manisa Jant Döküm Tesisi

• • • • •

27-28 Kasım 2025 | ODTÜ Kültür ve Kongre Merkezi, Ankara

www.usimppatentfuari.org.tr | usimp@usimp.org.tr | [in usimpplatformu](https://www.instagram.com/usimpmerkez) | [f usimp.platformu](https://www.facebook.com/usimp.platformu) | [t usimpplatformu](https://www.twitter.com/usimpplatformu) | [@ usimpmerkez](https://www.instagram.com/usimpmerkez)



ÜSİMP ULUSAL Kongresi - Fuarı - Sempozyumu

Değişen Küreselleşmede Sürdürülebilir Üretim için ÜSİ



Doktas Manisa Jant İş Birimi

- Maksimum kapasite: 1.200.000 jant/yıl
 - Binek ve hafif ticari araçlara alçak basınçlı alüminyum jant üretimi.
 - Jant ebat üretim aralığı 13" - 22"



1. Malzeme Ambarı
2. Ergitme ve Döküm Bölümü
3. Isıl İşlem Tesisi
4. İşleme Bölümü
5. Tesviye Hatları
6. Boyahane
7. Final Kontrol ve Paketleme
8. Sevkiyat Ambarı
9. İdari Bina
10. Tasarım ve Test Merkezi

27-28 Kasım 2025 | ODTÜ Kültür ve Kongre Merkezi, Ankara

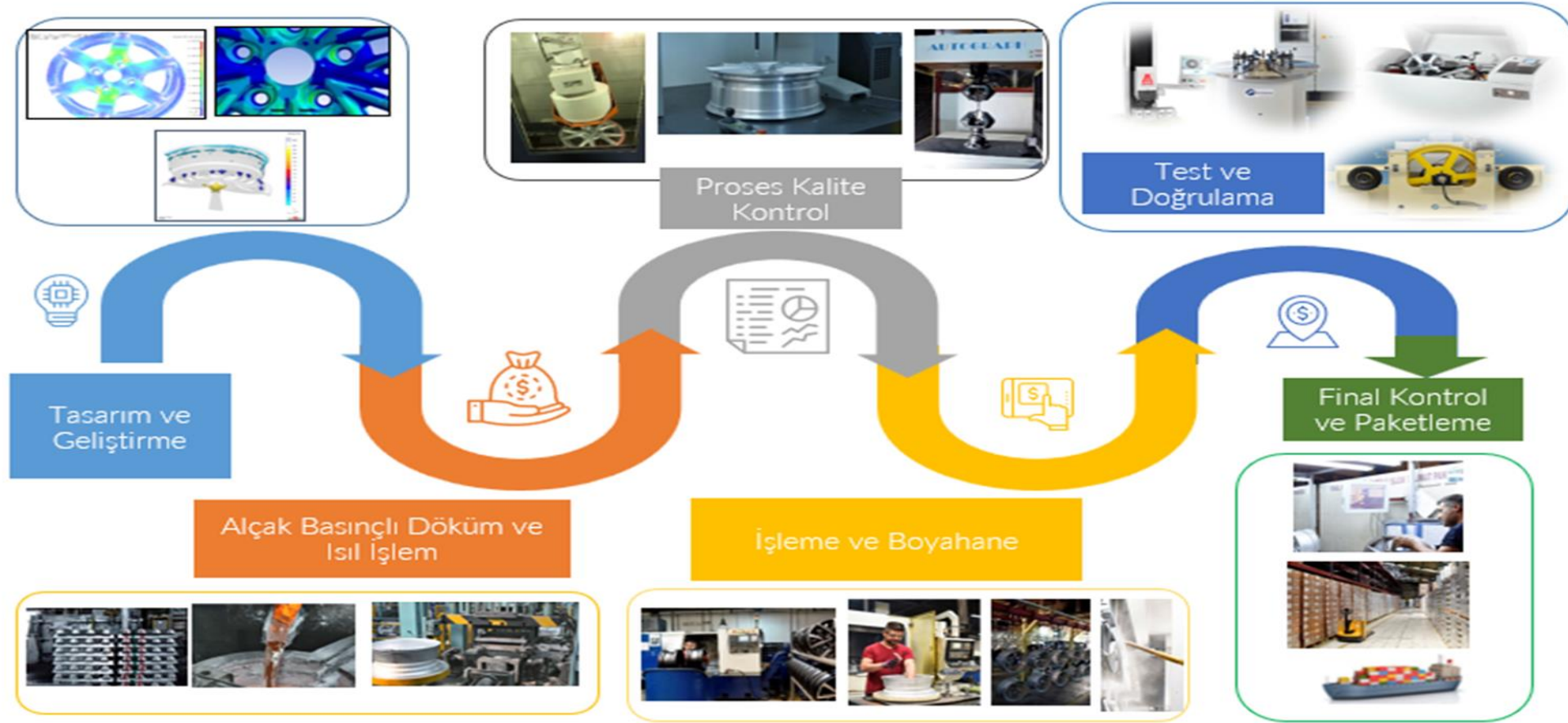
www.usimppatentfuari.org.tr | usimp@usimp.org.tr | [in usimpplatformu](https://www.instagram.com/usimpmerkez) | [f usimp.platformu](https://www.facebook.com/usimp.platformu) | [t usimpplatformu](https://www.twitter.com/usimpplatformu) | [i usimpmerkez](https://www.instagram.com/usimpmerkez)



ÜSİMP ULUSAL Kongresi - Fuarı - Sempozyumu

Değişen Küreselleşmede Sürdürülebilir Üretim için ÜSİ

Jant İş Birimi Üretim Teknolojisi Döngüsü



27-28 Kasım 2025 | ODTÜ Kültür ve Kongre Merkezi, Ankara

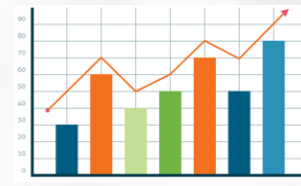
www.usimppatentfuari.org.tr | usimp@usimp.org.tr | [in usimpplatformu](https://www.instagram.com/usimpmerkez) | [f usimp.platformu](https://www.facebook.com/usimp.platformu) | [usimpplatformu](https://www.linkedin.com/company/usimpplatformu) | [@usimpmerkez](https://www.youtube.com/channel/UCusimpmerkez)

Sunum İçeriği

1- Neden Bu Proje Seçildi ?



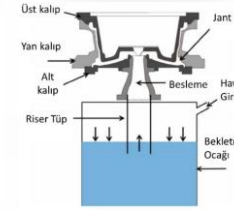
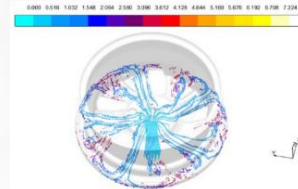
- Mevcut Durum Analizi
- Kök Neden Analizi



2- Metod & Simülasyon Doğrulama & Üretim



- Tasarım Çalışmaları
- Simülasyon Çalışmaları
- Deneme Üretimleri



3- Sonuç

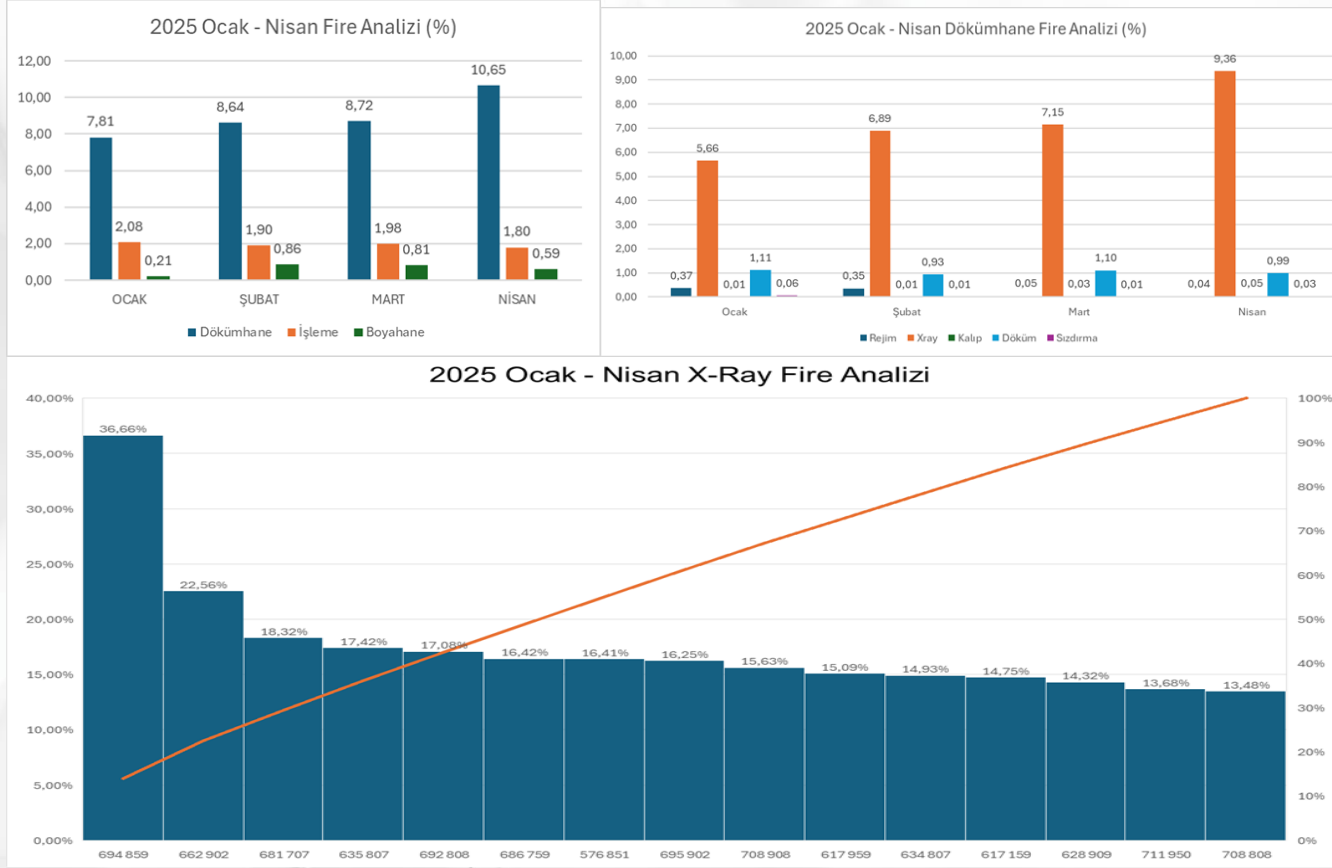


- Sonuçların Değerlendirilmesi
- Finansal Kazanç



27-28 Kasım 2025 | ODTÜ Kültür ve Kongre Merkezi, Ankara

Neden bu proje seçildi ?



Model bazlı analizler, fire verileri üzerinden gerçekleştirilmiş ve iyileştirme potansiyeli belirlenmiştir. LPDC jant döküm sürecinde, **özellikle besleme kaynaklı porozite** üzerinde durulmuş; X-Ray kontrolleri ve ıskarta fireleri temel performans göstergeleri olarak kullanılmıştır. Analizler sonucunda, pilot çalışma için en yüksek iyileştirme fırsatı sunan model seçilmiştir.

27-28 Kasım 2025 | ODTÜ Kültür ve Kongre Merkezi, Ankara

www.usimppatentfuari.org.tr | usimp@usimp.org.tr | [in usimpmerkez](https://www.instagram.com/usimpmerkez) | [f usimpplatformu](https://www.facebook.com/usimpplatformu) | [usimpplatformu](https://www.twitter.com/usimpplatformu) | [usimpmerkez](https://www.instagram.com/usimpmerkez)

Neden bu proje seçildi ?

Önem Derecesi		10	10	TOPLAM
ÇIKTILAR		Çekinti / Gaz Boşluğu	Porozite	
Süreç Adımı	GİRDİLER			
Döküm	Besleme	9	9	180
Kalıp	Soğutma	7	9	160
Döküm	Hava Sıkışması	9	6	150
Döküm	Metal Sıcaklığı	7	6	130
Döküm	Kalıp Sıcaklığı (Alt-Üst)	4	9	130
Döküm	Yoğunluk İndeksi	9	4	130

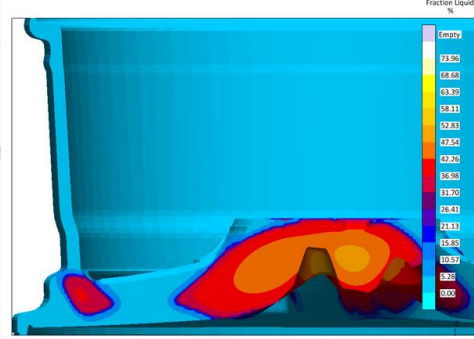
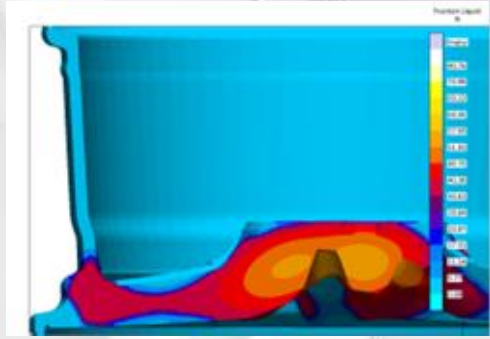
Sebeup-sonuç (önceliklendirme) matrisi analizine göre, en yüksek etkiye sahip girdiler arasında yer alan '**Besleme**' üzerine odaklanılması kararlaştırılmıştır.



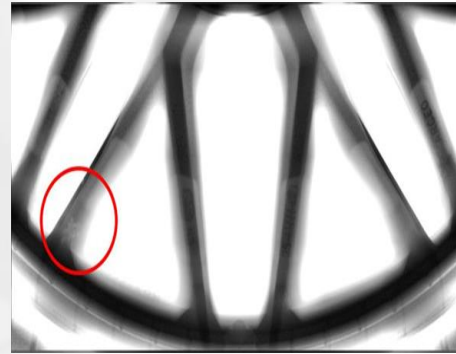
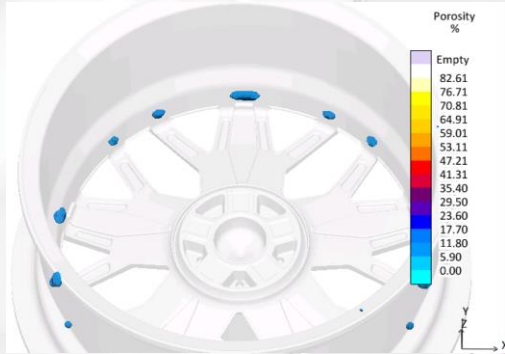
ÜSİMP ULUSAL Kongresi - Fuarı - Sempozyumu

Değişen Küreselleşmede Sürdürülebilir Üretim için ÜSİ

Metod Belirleme & Simülasyon Doğrulama & Üretim



Beslemenin kesilmesi



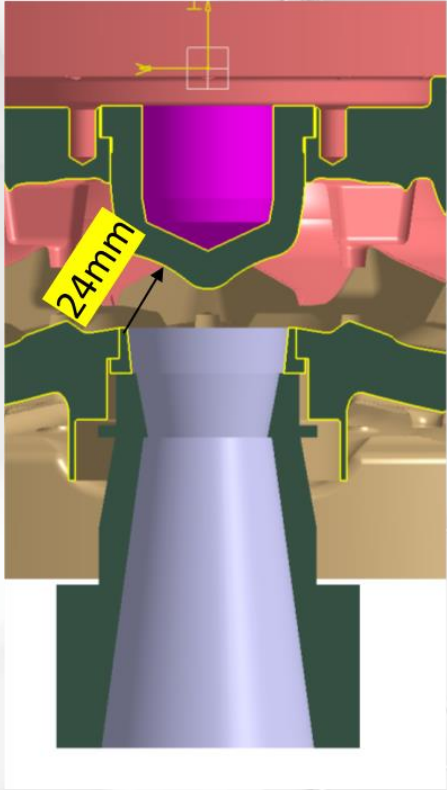
Simülasyon ve Üretim - X-ray firesi

27-28 Kasım 2025 | ODTÜ Kültür ve Kongre Merkezi, Ankara

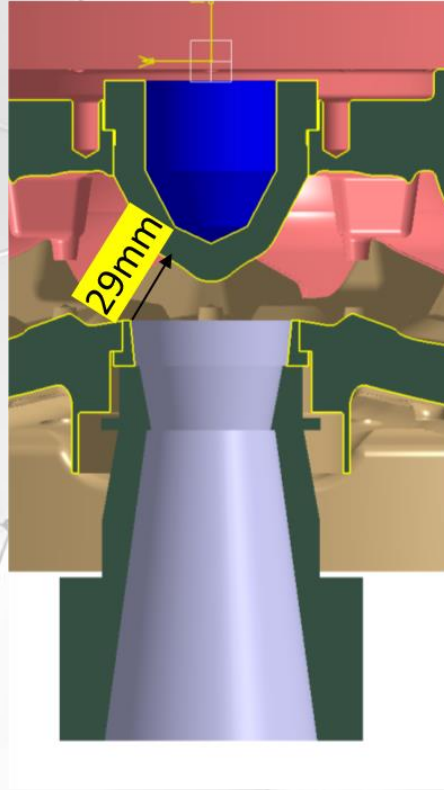
www.usimppatentfuari.org.tr | usimp@usimp.org.tr | [in usimplatformu](https://www.instagram.com/usimpmerkez) | [f usimp.platformu](https://www.facebook.com/usimp.platformu) | [t usimplatformu](https://www.twitter.com/usimplatformu) | [i usimpmerkez](https://www.instagram.com/usimpmerkez)

Metod Belirleme & Simülasyon Doğrulama & Üretim

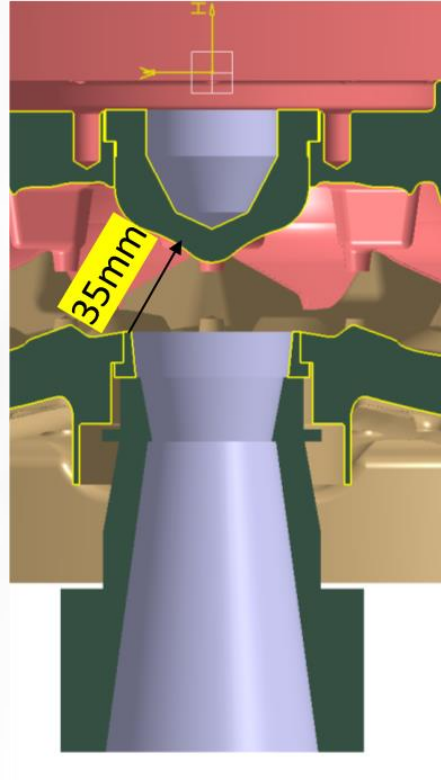
Mevcut Durum



v01



v02



Beslemeyi artırma kapsamında, Sıvı metal geçiş kesiti artırılarak farklı dağıtıcı tasarımları değerlendirilmiştir. Üç farklı versiyon için simülasyon ve tasarım çalışmaları yürütülmüştür:

Mevcut Durum: 24 mm geçiş mesafesi, mevcut dağıtıcı ile test.

v01 – Optimizasyon 1: Geçiş mesafesi 29 mm'ye çıkarıldı, kritik bölgelerde porozite riski azaltılması hedeflendi.

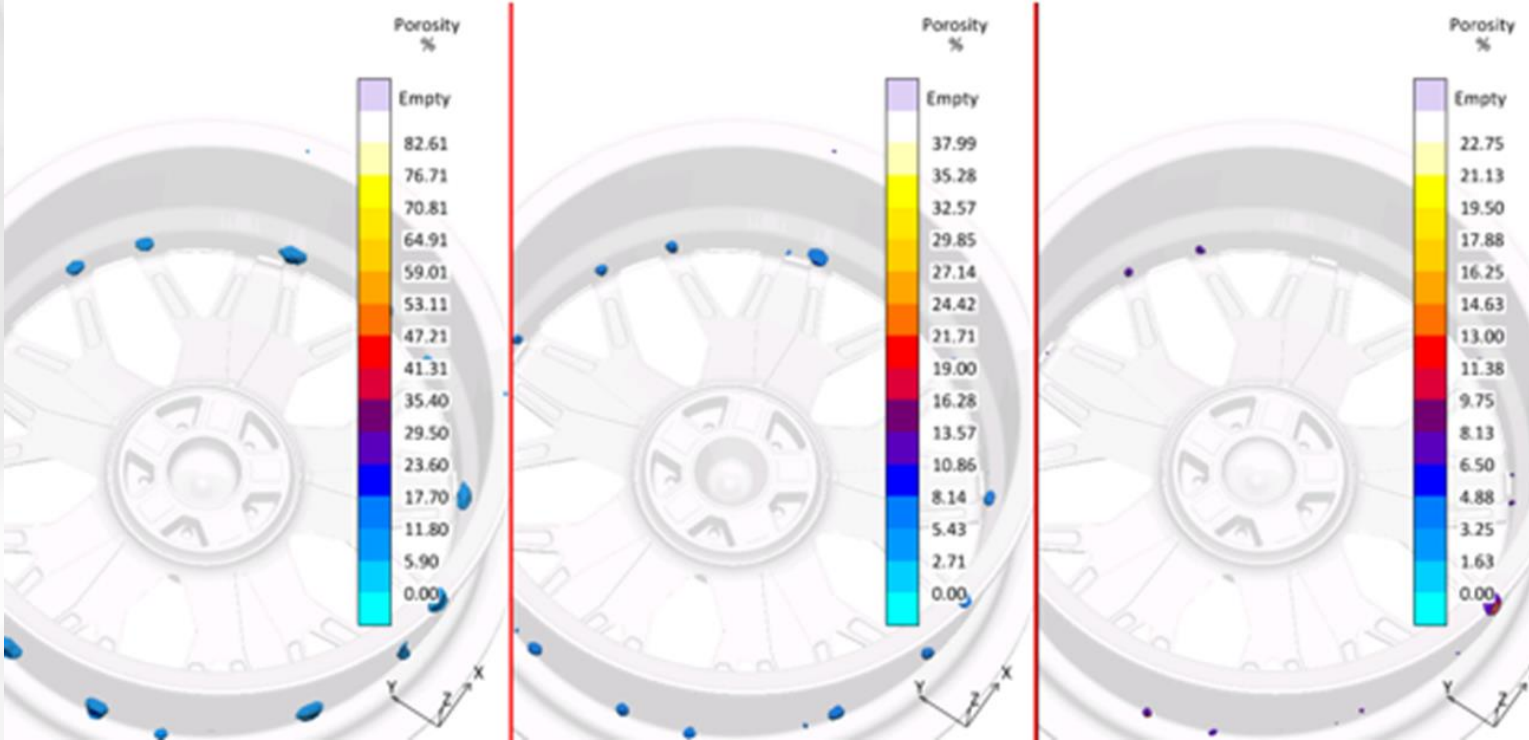
v02 – Optimizasyon 2: Geçiş mesafesi 35 mm'ye yükseltildi, dağıtıcı geometrisi yeniden tasarlandı ve kritik bölgelerde porozite riski azaltılması hedeflendi.

Metod Belirleme & Simülasyon Doğrulama & Üretim

Mevcut Durum

v01

v02



Mevcut Durum: Kritik kol bölgelerinde orta seviyede porozite riski gözlemlenmiştir.

V01 – Optimizasyon 1: Sıvı metal geçiş mesafesi **29 mm** olarak artırılmış ve dağıtıcı tasarımı optimize edilmiştir; bazı kritik bölgelerde porozite riskleri azalmıştır.

V02 – Optimizasyon 2: Sıvı metal geçiş mesafesi **35 mm** olarak maksimize edilmiş olup, **kritik kol bölgelerinde en düşük makro porozite riski** bu versiyonda tespit edilmiştir ve optimum besleme homojenliği sağlanmıştır.

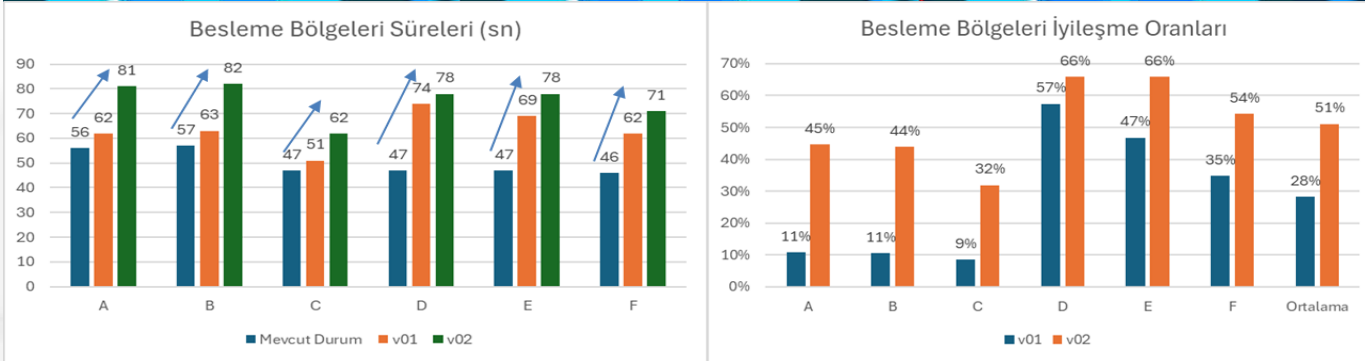
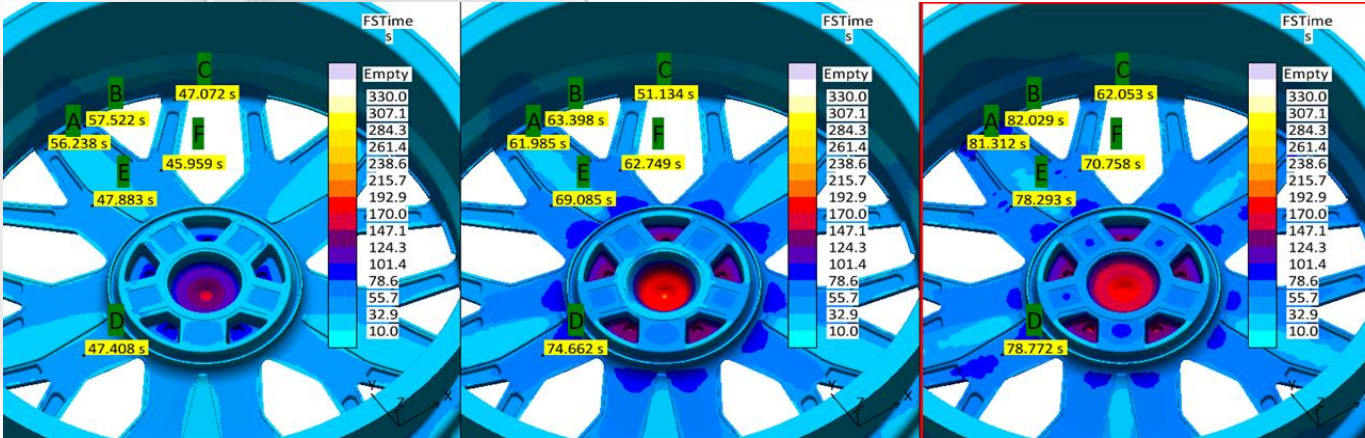
27-28 Kasım 2025 | ODTÜ Kültür ve Kongre Merkezi, Ankara

Metod Belirleme & Simülasyon Doğrulama & Üretim

Mevcut Durum

v01

v02



Besleme bölgelerindeki sürelerin detaylı analizleri sonucunda, **proses verimliliği ve kritik kol bölgelerindeki dolum süreleri açısından en başarılı sonuç, V02 – Optimizasyon 2 versiyonunda elde edilmiştir.** Bu versiyon, sıvı metal geçiş mesafesinin maksimize edilmesi ve dağıtıcı tasarımının optimize edilmesi sayesinde **besleme süresindeki artışı sağlamıştır.**

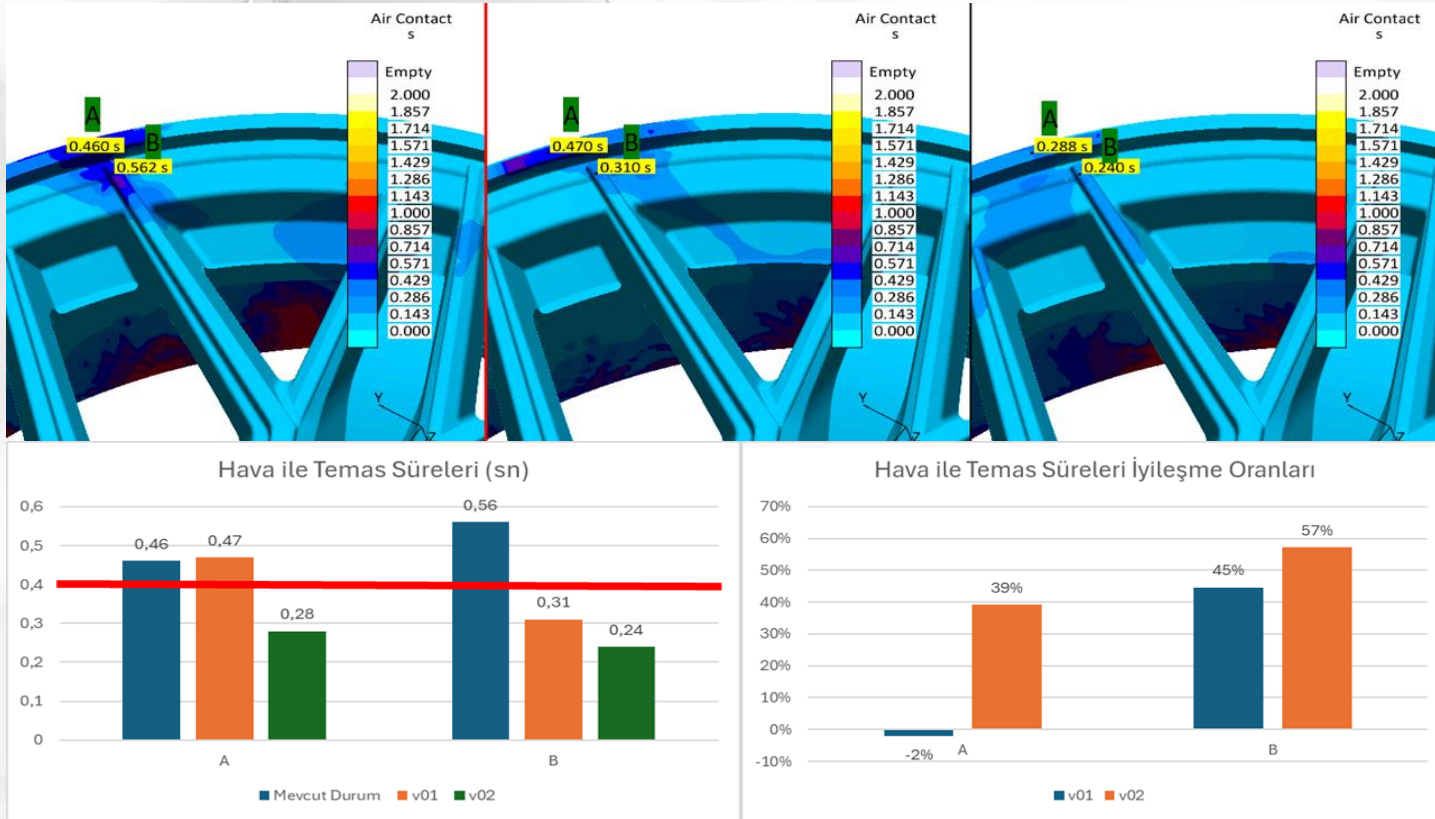
27-28 Kasım 2025 | ODTÜ Kültür ve Kongre Merkezi, Ankara

Metod Belirleme & Simülasyon Doğrulama & Üretim

Mevcut Durum

v01

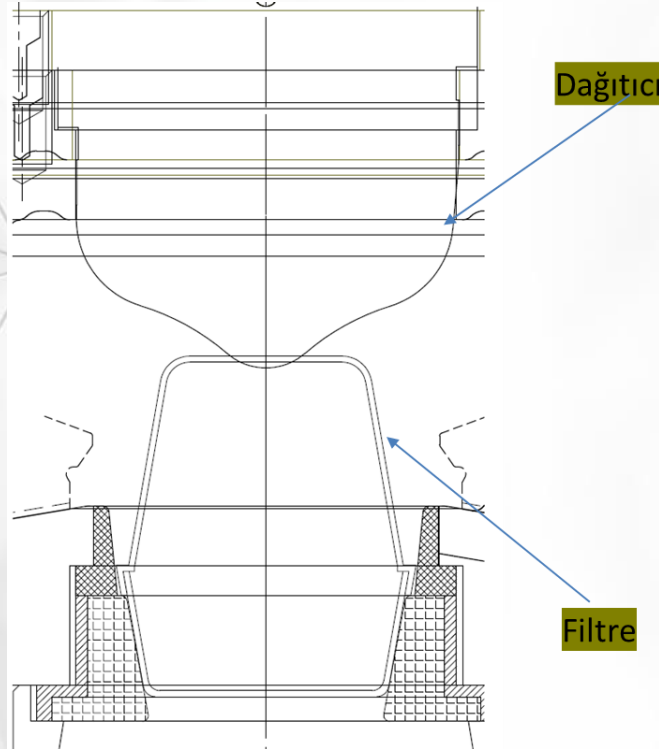
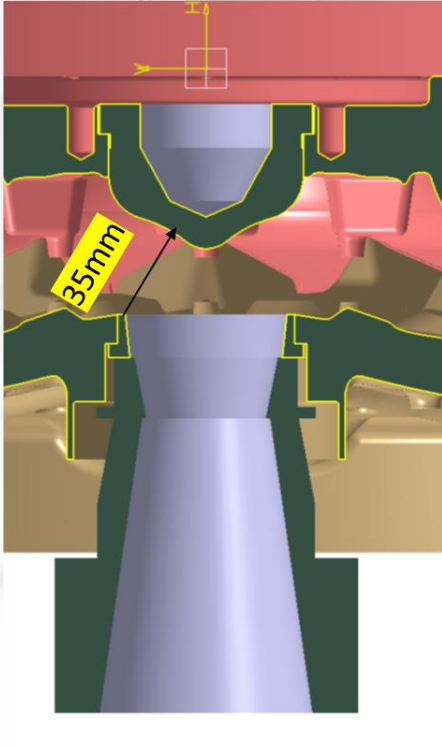
v02



Hava ile temas bölgelerine ait süre analizleri sonucunda, **0,4 saniye ve üzerindeki kritik temas süreleri** dikkate alındığında, **en iyi proses performansı V02 – Optimizasyon 2 versiyonunda elde edilmiştir**. Bu versiyon, sıvı metal geçiş mesafesinin artırılması ve dağıtıcı tasarımının optimize edilmesi ile **riskli temas sürelerini azaltmış ve dolum prosesini de iyileştirmiştir**.

27-28 Kasım 2025 | ODTÜ Kültür ve Kongre Merkezi, Ankara

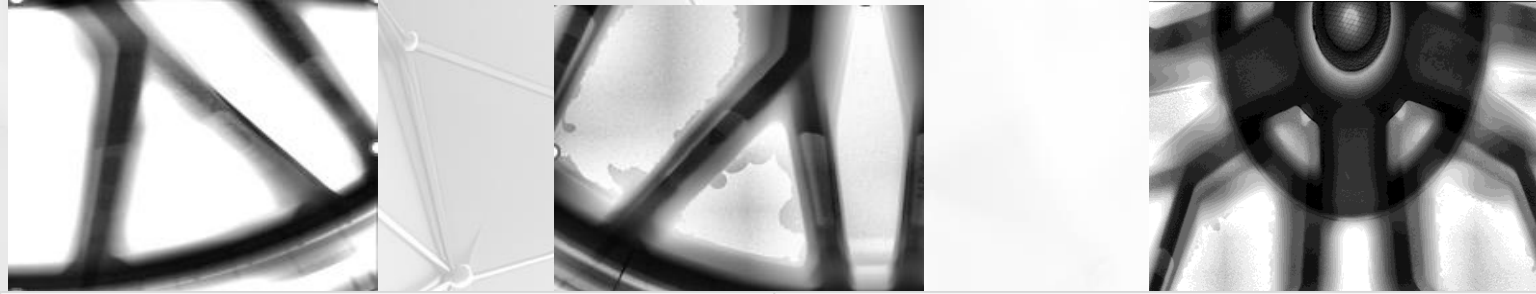
Metod Belirleme & Simülasyon Doğrulama & Üretim



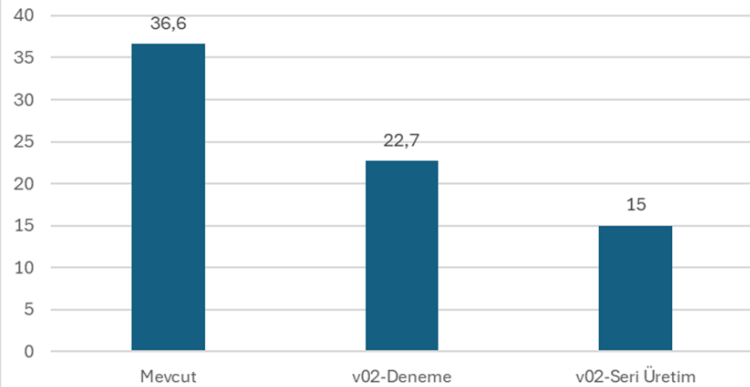
Simülasyon analizlerine göre en yüksek verimliliği sağlayan '**v02**' versiyonu ile deneme üretimine geçilmesi planlanmıştır. Versiyona özel tasarlanan dağıtıcı yapısına uygun, akışı engellemeyecek şekilde optimize edilmiş yeni bir filtre tasarımı da bu süreçte uygulanmıştır.

Sonuç

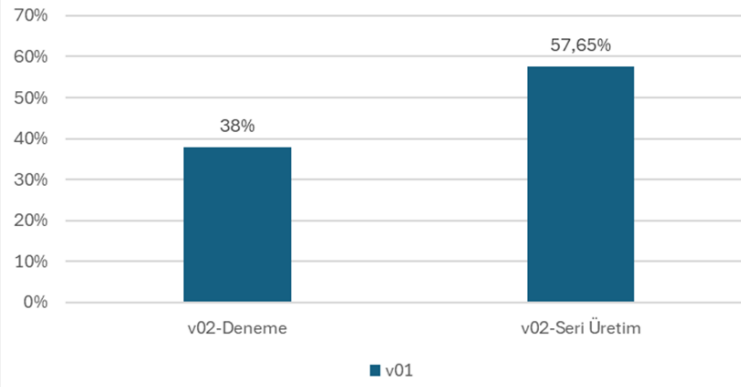
X-Ray Sonuçları



İyileştirme X-ray Fire Analizi (%)



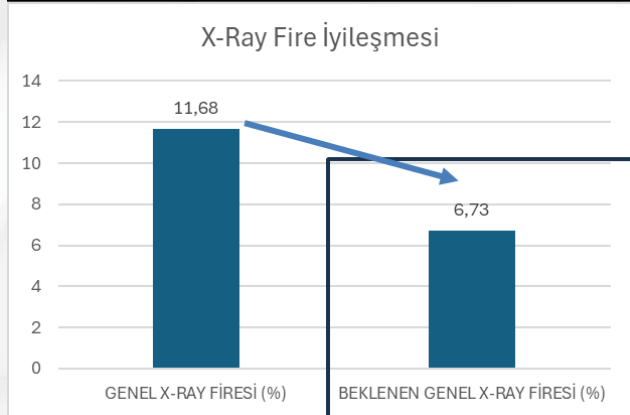
X-Ray İyileşme Oranları



‘V02’ versiyonu ile gerçekleştirilen deneme üretimi ve ardından başlanan seri üretim sürecinde, X-Ray kontrollerine bağlı ıskarta oranlarında anlamlı düşüşler sağlanmış; seri üretim sonunda **ıskarta oranı %15 seviyesine** düşerek toplamda **%57,6 oranında iyileşme** elde edilmiştir

Sonuç

2025 YILI İYİLEŞME YÜZDESİ	
	DEĞER
MODEL X-RAY FİRESİ ÖNCESİ (%)	36,6
MODEL X-RAY FİRESİ SONRASI (%)	15,5
MODEL X-RAY FİRESİ İYİLEŞME (%)	57,6
GENEL X-RAY FİRESİ (%)	11,68
BEKLENEN GENEL X-RAY FİRESİ (%)	6,73



Pilot model üzerinde gerçekleştirilen **iyileştirme çalışmaları**, LPDC jant döküm prosesi kapsamında **benzer X-Ray besleme sorunları** tespit edilen tüm modellere uygulanacak şekilde yaygınlaştırılacaktır. Yapılan **simülasyon ve üretim veri analizleri** sonucunda, söz konusu uygulamanın sonrasında **genel X-Ray ıskarta oranının yaklaşık %6,73 seviyesine** düşeceği öngörülmektedir. Bu iyileşme, hem **besleme optimizasyonu** hem de **dağıtıcı tasarımının adaptasyonu** sayesinde **kritik kol bölgelerinde porozite oluşumlarının azaltılmasıyla** sağlanmaktadır.

27-28 Kasım 2025 | ODTÜ Kültür ve Kongre Merkezi, Ankara



ÜSİMP ULUSAL Kongresi - Fuarı - Sempozyumu

Değişen Küreselleşmede Sürdürülebilir Üretim için ÜSİ

Dinlediğiniz için teşekkürler.

Yiğit Çatal

Döktaş Dökümcülük A.Ş.
yigit.catal@doktas.com

Murat Öztürk

Döktaş Dökümcülük A.Ş.
murat.ozturk@doktas.com

27-28 Kasım 2025 | ODTÜ Kültür ve Kongre Merkezi, Ankara

www.usimppatentfuari.org.tr | usimp@usimp.org.tr | [in usimpplatformu](https://www.instagram.com/usimpmerkez) | [f usimp.platformu](https://www.facebook.com/usimp.platformu) | [t usimpplatformu](https://www.twitter.com/usimpplatformu) | [@ usimpmerkez](https://www.instagram.com/usimpmerkez)