

PERFORMANCE ON TRACK®

400 UHC® HSH®
ÜRÜN GRUBU

Zor Koşullar İçin Tasarlandı.



METRO PROJELERİ İÇİN 400 UHC® HSH® RAYLARI

Son yıllarda dünya çapında hızla gelişen metropollerde nüfus artışı yaşanması, toplu taşıma talebinde doğal bir artışa neden olmuştur. Modern Metro Sistemleri bu şehirlerde toplu taşıma için kilit rol oynamaktadır.

Modern Metro Sistemlerine olan talepler, toplu taşıma araçlarına olan duyarlılığı yansıtmakta ve zaman içinde değişmektedir. Birçok operatör aşağıdaki zorlukların üstesinden gelmek zorundadır:

- » 7/24 çalışma
- » Gürültü konusunda hassas toplumlar
- » Ekonomik verimlilik beklentileri

Bu yeni taleplerle başa çıkmak için voestalpine, sunduğu 400 UHC® HSH® ray çeliğini geliştirmiştir

- » En uzun kullanım ömrü
- » En düşük ray bakım ihtiyacı
- » En yüksek profil dayanıklılığı

400 UHC® HSH® ray çeliği, çeşitli Metro Sistemlerinde, Metro Uygulaması için en iyi performans gösteren ray çeliği olduğu kanıtlanmış olup, kurplarda kullanılması tavsiye edilmektedir.

Müşteriye sağlanan avantajlar

- » LCC (Yaşam Döngüsü Maliyetlemesi)'nin %70'e kadar azaltılması
- » En uzun operasyonel ray kullanım ömrü
- » Ray bakımında çalışma saatlerinin %80'e kadar azaltılması
- » En yavaş deformasyon oluşumu ile gürültü ve titreşimde azalma
- » Kısa bakım zaman aralıklarına sahip sistemler için ideal çözümler.

400 UHC® HSH® – METRO HATLARINDA EN İYİ PERFORMANS

Ağır nakliye ve karma hat trafiği (mixed traffic) koşullarında on yıllık deneyimle geliştirilen ray çeliği 400 UHC®, artık Metro hatları için standart bir ray çeliği haline gelmiştir.

Dünya çapında yer alan Metro ağlarındaki çeşitli demir yolu hatlarında edindiğimiz tecrübeler, Ray Mantarı Kontrolleri ile ray aşınmasının yayılması ve sıkıştırma gibi sorunların, standart raylar olan R260 ve R350HT'ye kıyasla önemli ölçüde azaldığını göstermektedir.

Bu nedenle 400 UHC® HSH®, aşağıdaki beklentilere sahip müşteriler için en uygun çelik sınıfını temsil eder:

- » ondülasyon ve ilgili taşlamadan kaynaklanan gürültü emisyonlarından kaçınmak isteyen
- » mümkün olan en uzun bakım aralıklarını hedefleyen
- » en uzun kullanım ömrünün ve en yüksek ekonomik verimliliğin garanti edilmesini isteyen

Üstün profil dayanıklılığı tekerlek-ray temas koşullarını iyi derecede korur ve böylece tekerlek kullanım ömrünü önemli ölçüde uzatır.

400 UHC® HSH® – HAKKINDA



Yenilikçi UHC® çelik tasarım



En yüksek malzeme direnci için 400BHN sertlik



Yaygın olarak temin edilebilen kaynak malzemeleri ile kaynak yapılabilmesi ve kaynak onarımının mümkün olması



Diğer demir yolu uygulamalarında uzun yıllara dayanan deneyim

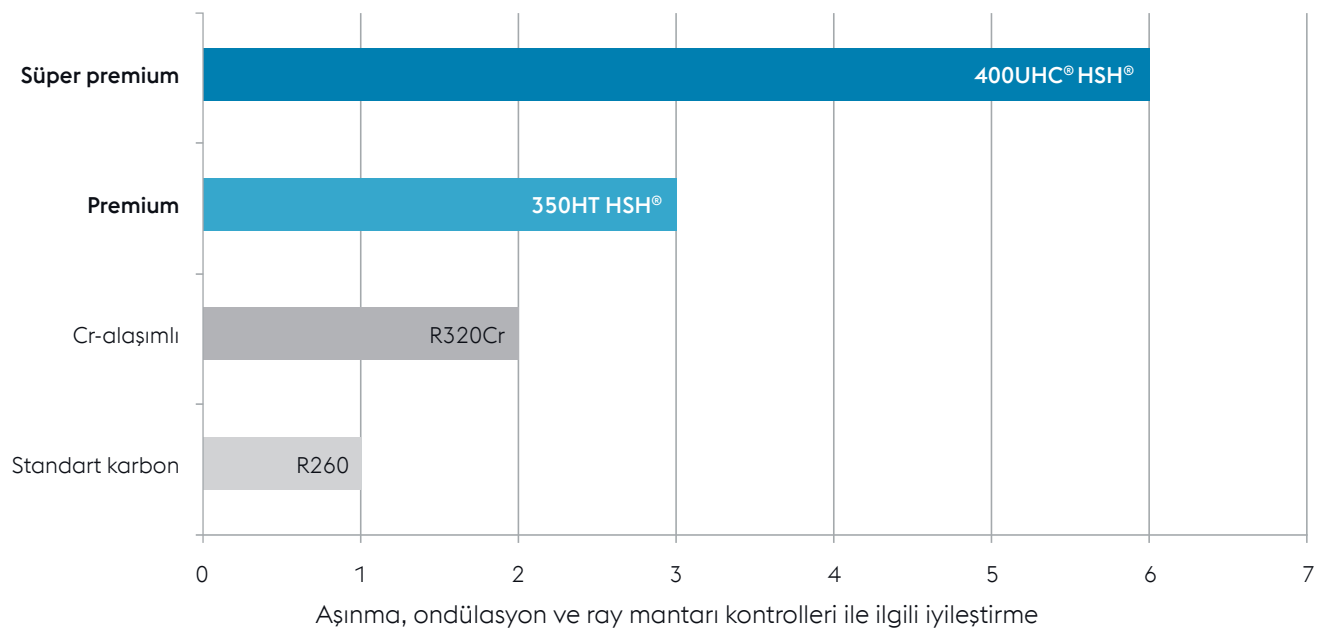


EN13674-1: 2017'de R400HT olarak standartlaştırılmış



En Düşük Kullanım Ömrü Maliyetleri

Ray kalite performans





RAY ÇELİĞİ SEÇİMİ – METRO

Çoğu Metro Sistemi, taşıma sistemlerinin en yüksek kullanılabilirliğini sağlamayı amaçlar ve bakım süresi aralıkları genellikle gece yarısından sabahın erken saatlerine kadar yaklaşık 4 saat kadar sürer.

400 UHC® HSH® raylar, ray bakımı için bozunma mekanizmalarına ilişkin olağanüstü performansı nedeniyle, sadece rayların kurplardaki kullanım ömrünü uzatmakla kalmaz, aynı zamanda bakım aralığını da uzatarak aşağıdaki faydaları sağlar:

- » Yüksek demiryolu hattı kullanılabilirliği
- » Düşük bakım giderleri
- » Hızlı ürün amortismanı

Sonraki KPI (Anahtar Performans Göstergesi), 400UHC® HSH® sıkı bir Metro Kurbu kullanılarak elde edilebilecek RAMS ve LCC açısından faydaları göstermektedir:



-70%

Yıllık tasarruf (Eşdeğer
Yıllık Maliyet Azaltma)



-80%

Km ve yıl başına demir-
yolu bakım çalışmaları

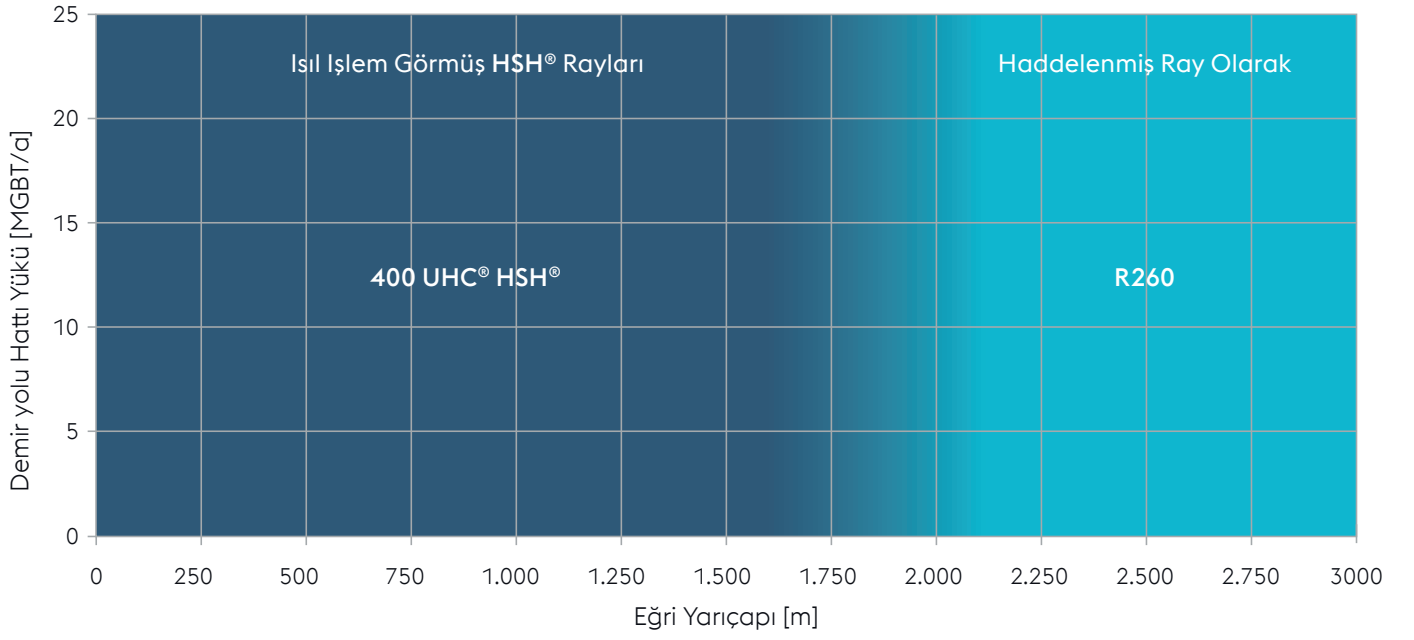


0.7 yıl

Geri ödeme zamanı

Dar Metro kurplarında standart R260 yerine 400 UHC® HSH®'nin kullanımının ekonomik potansiyeli.

LCC ile ilgili hususlara dayalı ray çeliklerinin kullanımı için tavsiye:



400 UHC® HSH® uzun yıllara dayanan ölçüm deneyimlerine ve LCC hesaplamalarına dayanarak, Metro hatları için en uygun çözümdür. Ray aşınması, ondülasyon veya ray mantarı kontrolü gibi bakım ihtiyacı oluşturan faktörlerin olduğu her yerde üzerine düşeni yapar. Bu nedenle, bu ray çeliğinin kullanımı için sınır yarıçapı çeşitli faktörlere bağlıdır; ancak genellikle 1.500 m'de görülmektedir.

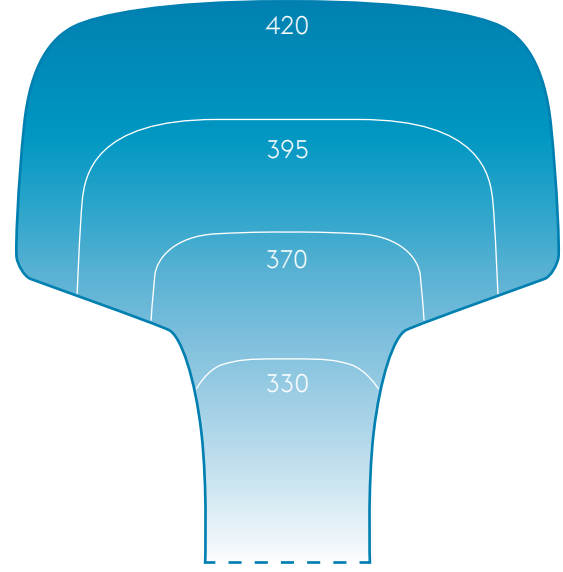


ÜRÜN AÇIKLAMASI

R400HT ray sınıfı, EN 13674-1'e uygun, minimum 400 BHN sertliğe sahip, ince-perlit ısıtma işlem görmüş bir ray sınıfıdır. voestalpine Schienen, bu yüksek performanslı çelik sınıfını, özel bir metalurji ile 400 UHC® HSH® adı altında kendi kendini geliştiren ve dünya çapında lider HSH® prosesi ile üretmektedir. Bu ray sınıfı, özellikle Metro sistemlerinin zorlu koşulları altında teknik ve ekonomik mükemmelliğini göstermektedir.

400 UHC® HSH® ray sınıfı, EN, AREMA'nın yanı sıra diğer ortak standartlara ve çeşitli müşteri şartnamelerine uygun tüm profillerde ve aynı zamanda 120 m'ye kadar kaynak-sız uzunluklarda mevcuttur. Raylar, en sıkı profil toleransları, doğruluk, düzlük (örn. EN 13674-1; tolerans sınıfları A & X) ve en iyi yüzey kalitesi ile tanımlanır.

Sertlik Seviyesi (BHN)



Mekanik Özellikler

Ürün ismi	Tanım	Çalışma yüzeyinin sertliği [HBW]	Çekme dayanımı R _m [MPa]	Uzama A ₅ [%]	Damgalama
R400HT (400 UHC® HSH®)	» Süper Premium Ray Çeliği » HSH® Teknolojisi » Sertleştirilmiş Ray Mantarı	400-440	≥ 1280	≥ 9	

Kimyasal Bileşim

Ürün ismi	C [%]	Si [%]	Mn [%]	Cr [%]	P [%]	S [%]	H [ppm]
R400HT (400 UHC® HSH®)	0.90-1.05	0.20-0.60	1.00-1.30	maks. 0.30	maks. 0.020	maks. 0.020	maks. 1.5

Ray çeliği veri sayfaları, ray profili çizimleri ve teknik açıklamalar gibi ayrıntılı bilgiler talep üzerine temin edilebilir. Ürün Yönetimi ve Teknik Müşteri Hizmetleri uzmanlarımız size yardımcı olmaktan mutluluk duyacaktır.

İletişim – Ürün Yönetimi: product_management@voestalpine.com

voestalpine PREMIUM HİZMETLERİ

voestalpine ek olarak, aşağıdakiler de dahil olmak üzere benzersiz bir ek müşteri hizmetleri portföyü sunar.



LOJİSTİK

- » Lojistik ekibimiz, tüm lojistik zincirini organize ederek varış noktasına sorunsuz bir şekilde demir yolu teslimatını garanti eder. Avrupa'daki belirtilen noktaya tam zamanında teslimatların yanı sıra denizaşırı teslimatlar da uzmanlık alanımız kapsamındadır.



KAYNAK

- » voestalpine Competence Center Welding (CCW) uzmanlarımız, ray kaynak teknolojisini geliştirmek ve iyileştirmek için tanınmış kaynak malzemesi tedarikçileriyle bir arada çalışmaktadır.
- » CCW, tesisimizde ve yerinde eğitimlerin yanı sıra, raylı kaynakların yüksek başlangıç kalitesini sağlamak için kaynak testi de sunmaktadır



TEKNİK DESTEK EKİBİ

Müşteri hizmetleri ekibimiz aşağıdaki konularda size yardımcı olur::

- Demir yolu hattı performans değerlendirmesi
- Tüm demir yolu hat sistemi optimizasyonu
- Tekerlek - Ray arayüz çalışmaları optimizasyonu
- RAMS & LCC danışmanlığı



ISO 9001 Kalite



ISO 14001 Çevre
EMAS II uyarınca



ISO 45001 Güvenlik



ISO 50001 Enerji



EMAS
AT-000183
Doğrulanmış Çevre
Yönetimi

