

PERFORMANCE ON TRACK®

400 UHC® HSH®
ÜRÜN GRUBU

Zor Koşullar İçin Tasarlandı.



400 UHC® HSH® ÜRÜN GRUBU ZOR KOŞULLAR İÇİN TASARLANDI

Ağır yük demiryolları, maksimum ekonomik faydayı sağlamak için aks yüklerini, tren uzunluğunu ve tren frekanslarını artırarak yıllık verimi yükseltmek için uzun vadeli bir perspektife odaklanırlar. Müşteri memnuniyetini ve ekonomik verimliliği daha da artırmak için en gelişmiş çelik teknolojilerini kullanırlar. Kaynaklanması kolay, çelik konstrüksiyonlara sahip raylar, en zorlu koşullar altında sağlamlığı ve en uzun hizmet ömrü ile daha az bakım gerektirir. Bu raylar, voestalpine tarafından güçlendirilmiş ağır yük taşımacılığı için tasarlanmıştır.

voestalpine, bu ürün grubuna ait rayları, özel bir metalürjik yaklaşımın ardından 400 UHC® HSH® markası altında dünya çapında patentli HSH® prosesi ile üretmektedir. Bu çelik sınıfının rayları 120 m'ye kadar uzunluklarda üretilir ve çeşitli standart ve özelliklerdeki tüm ray profillerinde mevcuttur.

voestalpine 400 UHC® HSH® ray sınıfı, EN 13674-1'e uygun, minimum 400 BHN sertliğe sahip, ince perlitik yüksek ısı işlem görmüş ray sınıfıdır.

400 UHC® HSH® markası, farklı ray çeliklerinden oluşan bir ürün grubu oluşturur. Ayrıca ilgili müşteri ihtiyaçlarına ve belirli demir yolunun özel koşullarına bağlı olarak, en iyi malzeme konsepti belirler ve optimum bir çözüm sunar.

400 UHC® HSH® Ürün Grubu

adı altında özel uygulamalar için özel çözümler mevcuttur ve dünya çapındaki tüm raylarda bulunabilir.

Müşteriye sağlanan avantajlar

- » Yüksek kaliteli demir yolu hattı performansı sayesinde ray bakım maliyetlerinde azalma
- » Diğer ray sınıflarına kıyasla operasyonel ray hizmet ömrünün önemli ölçüde artması
- » Ağır yüklü raylar için en düşük kullanım ömrü maliyetleri
- » Alaşimsız çelik tasarımı sayesinde kolay ve güvenli kaynak yapılması



400 UHC® HSH® ÜRÜN GRUBU BİREYSEL MÜŞTERİ İHTİYAÇLARI İÇİN RAYLI ÇELİK TİPİ

Ürün gurubunun tüm sınıfları, bireysel müşteri ihtiyaçları için özel olarak geliştirilmiş ve müşterilerin en iyi şekilde faydalanabileceği, üstün ince perlit Süper Premium malzeme konseptinden yararlanmalarını sağlayan, sahada kanıtlanmış ve yaygın olarak kullanılan ray sınıfı 400 UHC® HSH®'nin varyasyonlarıdır:

» 400 UHC® HSH®

Demir yolu taşımacılığı/ağır yük taşıma ortamları için klasik "son teknoloji" çözüm, hiper-eutectoid ultra ince-perlit ısıtma işlemi görmüş bir mikro yapıdadır. Bu ürünle maksimum müşteri faydası sağlayarak uzun yıllardır demiryollarında hizmet vermekteyiz.

» 400 UHC® CS HSH®

Üstün Süper Premium malzeme konseptinden aynı performans avantajını oluştururken, bireysel talebe uygun sertlik profili sağlamak için özel olarak geliştirilmiştir.

» 400 UHC® P HSH®

Dünya çapında kendini kanıtlamış ray sınıfı 400 UHC® HSH®'nin yeni geliştirilmiş yüksek performanslı, özellikle ağır nakliye dağıtımları için tasarlanmış olup, aşınma, ondülasyon ve RCF (Göreceli Santrifüj Kuvveti)'ne karşı daha da yüksek bir dirence sahiptir.

» 400 UHC® XR HSH®

Demir yolu hattında, en yeni nesil voestalpine Süper Premium ürün serisi tüm yaygın mekanizma bozulmalarına karşı en yüksek direnci sağlar.



400 UHC® HSH® ÜRÜN GRUBU UYGULAMA ALANI VE PROFİLLER

Yüksek mukavemetli 400 UHC® HSH® ray sınıfı, yıllardır ağır yük taşımacılığı yapılan demir yolu hatlarında başarılı bir şekilde kullanılır. Özellikle 40 ton ve üzeri dingil yükleri ile ağır yük taşımacılığında kullanılan bu ray sınıfı, hem virajlar hem de düz yol için standart kalite haline gelmiştir.

Ürünün üstün performansı, -40 °C ila +50 °C arasındaki zorlu çevre koşullarında ve demir yolu hattı tekerleği temas alanında, kumla aşınmaya karşı zorlayıcı ortamlarda kanıtlanmıştır.



MALZEME KONSEPTİ

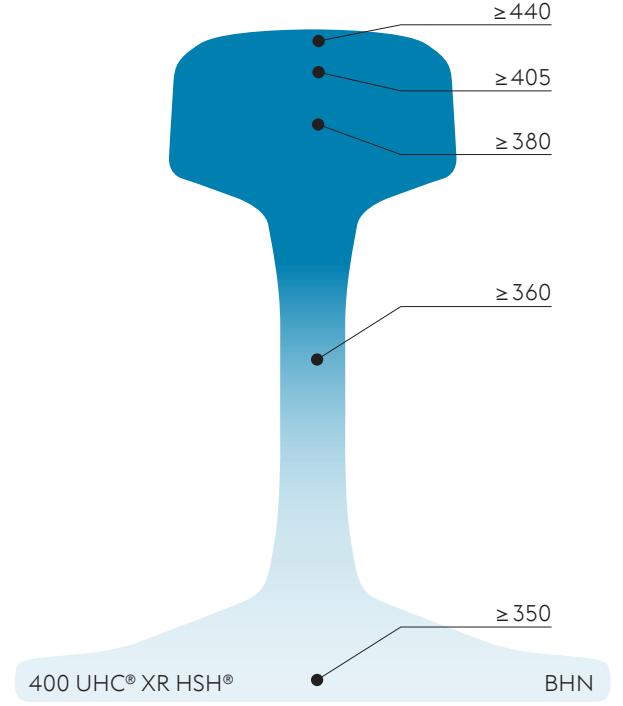
Derin teknolojik bilgiye ve mikro yapı ile maksimum ray şekil değiştirmeleri arasındaki etkileşime dayanarak, özel bir perlitik mikroyapı konsepti ile tasarlanmıştır.

Akıllı alaşımsız konseptin benzersiz birleşimi, ham malzemenin son raya kadar en modern entegre üretim süreçleri, aşağıdaki gibi bir yapıdadır:

- » Güçlendirilmiş sementit lamelleri
- » Çok ince ve mükemmel lamel yapısı
- » Küçük lamel aralığı

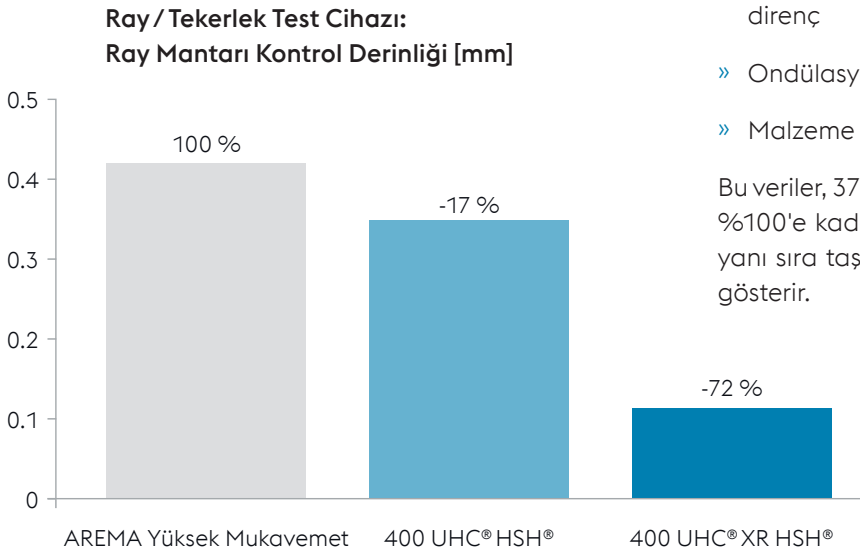
Bu durum, ray mantarındaki malzemenin demir yolu hattında, en iyi performansı için gerekli olan ve yıllar içinde mükemmel özelliklerini kanıtlamış olmasının sonucudur.

Aynı zamanda yumuşak ağ ve yumuşak taban, demir yolu hattında en yüksek güvenliği sağlar.



PERFORMANS

Ağır yük demiryollarının uzun vadeli, dünya çapındaki operasyonel deneyiminin yanı sıra birkaç Ağır Taşıma Demiryolları ile ortak hat testleri, bu ray sınıfının ağır yük uygulamasına uygunluğunu gösteriyor.



Mükemmel özellikleri TTCl'deki uluslararası Ağır Yük Benchmark Testi'nde de doğrulanmıştır. Bu demir yolu hattı sınıfının operasyonel performansı aşağıdaki özelliklerle karakterize edilir:

- » Tüm perlitik ray çeliklerinin aşınmasına karşı en yüksek direnç
- » Ondülasyona karşı maksimum direnç
- » Malzeme yorgunluğuna karşı en yüksek direnç

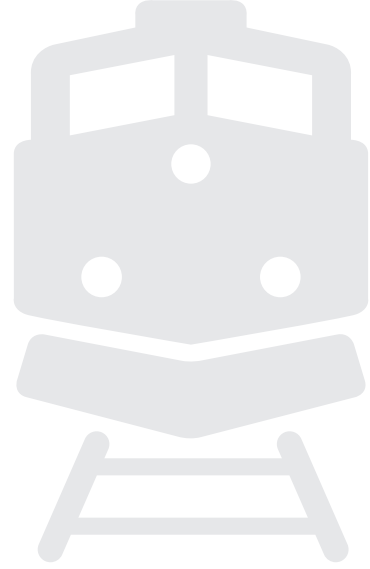
Bu veriler, 370 BHN'ye (AREMA Yüksek Mukavemeti) kıyasla %100'e kadar daha fazla kullanım süresi sağlanmasının yanı sıra taşıma periyodunun 3 kata kadar uzatıldığını gösterir.

ÜRÜN AÇIKLAMASI

400 UHC® HSH® ray kaliteli ürün serisi, EN, AREMA ve diğer ortak standartlar ve çeşitli müşteri taleplerine uygun olarak bütün profillerde mevcuttur. Raylar 120 m'ye kadar kaynak-sız uzunluklarda kullanıma uygundur.

Raylar, profile, doğruluk ve düzlüğün en sıkı toleransları (örn. EN 13674-1; tolerans sınıfları A & X) ve en iyi yüzey kalitesi ile karakterize edilir.

Aşağıdaki tabloda 400 UHC® XR HSH® için mekanik özellikler gösterilmiştir. Diğer tüm çelik kalitelerinin özellikleri ve konumları hakkında daha fazla bilgi talep üzerine temin edilebilir.



Mekanik Özellikler

Çelik Sınıfı	Yüzey Sertliği [BHN]	Akma Dayanımı [MPa]	Çekme dayanımı R _m [MPa]	Uzama A ₅ [%]	Marka
400 UHC® XR HSH®	440-490	> 870	> 1350	≥ 8	UHC X veya — — — —

ÇELİK TEKNOLOJİSİ

Tüm Süper Premium ray çelikleri için HSH® teknolojsi, alaşım elementlerinin miktarını en aza indirerek en yüksek kaynaklanabilirlik ve sertliğe olanak tanır.



HSH® TEKNOLOJİ



RCF'YE KARŞI EN
YÜKSEK DİRENÇ



KOLAY KAYNAK
YAPILABİLİRLİK



YÜKSEK AŞINMA
DİRENCİ

voestalpine PREMIUM HİZMETLERİ

voestalpine ek olarak, aşağıdakiler de dahil olmak üzere benzersiz 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 olmaktadır:

- 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

