

[TB50160]  
[Rev. 00]

## CoCo LOKOMOTİF PROJESİ Standartlar Listesi

---

Yayın Tarihi: 22/08/2025

---

Revizyon Tarihi:

---

## Revizyon Geçmişi

Rev. No	Revizyon Bilgisi	Tarih
00	İlk Yayın	22/08/2025

---

**İÇİNDEKİLER**

1	GİRİŞ .....	4
1.1	Dokümanın Kapsamı.....	4
1.2	Referans Dokümanlar .....	4
1.3	Kısaltmalar & Terimler.....	4
2	DOKÜMANLAR VE STANDARTLAR.....	4

**TABLolar LİSTESİ**

Tablo 1 – Referans Standartlar .....	13
--------------------------------------	----

## 1 GİRİŞ

### 1.1 Dokümanın Kapsamı

Bu dokümanın kapsamı, CoCo Lokomotif Projesi'nin tasarımı, geliştirilmesi ve üretimi için takip edilen ana tasarım standartlarını sunmaktır.

### 1.2 Referans Dokümanlar

N.A.

### 1.3 Kısaltmalar & Terimler

EN	Avrupa Normu (Avrupa Standardı)
IEC	Uluslararası Elektroteknik Komitesi
ISO	Uluslararası Standartlar Organizasyonu
IEC	Uluslararası Elektroteknik Komitesi
RAMS	Güvenilirlik, Emre Amadelik, Bakım Yapılabilirlik ve Emniyet
SI	Uluslararası Sistem
TSI	Karşılıklı İşletilebilirlik Teknik Şartnamesi
UIC	Uluslararası Demiryolları Birliği
CSM	Ortak Güvenlik Yöntemleri

## 2 DOKÜMANLAR VE STANDARTLAR

Milli Co-Co Tipi Anahat Lokomotifi Projesi Genel Teknik Şartnamesi, en son yayımlanan EN, IEC, UIC, TSI ve diğer uluslararası standartlara uygun olarak tasarlanacak, monte edilecek ve test edilecektir. Bu standartlar, öncelik sırasına göre dikkate alınacaktır.

Bu direktiflere, standartlara ve gereksinimlere uyulmasının imkansız olduğu durumlarda, diğer ilgili uluslararası standartların, Avrupa ülkelerinin standartlarının, ulusal standartların ve düzenlemelerin ve ulusal mevzuatın koşulları uygulanabilir.

Aşağıda sıralanan direktifler, standartlar ve gereksinimler, teknik şartnamede belirtilen ve Milli Co-Co Tipi Anahat Lokomotifi için yerine getirilmesi gereken koşullar için yapılacak tüm çalışmalarda, ayrıca bu teknik şartnamede ele alınan ekipman ve alt bileşenler için öncelik sırasına göre uygulanacaktır:

- Avrupa Birliği sınırları içinde demiryolu sistemlerinin karşılıklı işletilebilirliğine ilişkin 11 Mayıs 2016 tarihli ve 2016/797 sayılı Avrupa Parlamentosu ve Konseyi Direktifi
- TSI LOC&PAS [18 Kasım 2014 tarihli ve (EU) No 1302/2014 sayılı Komisyon Düzenlemesi]
- TSI SRT [18 Kasım 2014 tarihli ve (EU) No 1303/2014 sayılı Komisyon Düzenlemesi]
- TSI CCS (Uygunluk Kontrolü ile ilgili) [10 Ağustos 2023 tarihli ve (EU) No 2023/1695 sayılı Komisyon Uygulama Düzenlemesi]
- TSI NOI [26 Kasım 2014 tarihli ve (EU) No 1304/2014 sayılı Komisyon Düzenlemesi]
- CSM [30 Nisan 2013 tarihli ve (EU) No 402/2013 sayılı Komisyon Uygulama Düzenlemesi]
- İlgili TSI direktiflerine ilişkin yayımlanan teknik dokümanlar ve ekleri
- EN STANDARTLARI
- UIC STANDARTLARI
- IEC, ISO, diğer uluslararası normlar ve standartlar (DIN, NF F, UNI, CEI, etc.)
- Ulusal standartlar (TS, etc.)

Eğer daha yüksek önceliğe sahip bir standart, belirli bir konu ile ilgili eksiklikler içeriyorsa, bu eksiklikler bir sonraki standart tarafından giderilecektir

İstekli/Yüklenici, aşağıdaki Tabloda belirtilen ilgili standartları karşılamalıdır; Tüm normlar, ilgili TSI'nin güncel versiyonunda belirtilen versiyonda olmalıdır; norm ilgili TSI'de listelenmemişse, sözleşmenin imzalandığı tarihte mevcut olan normun en son versiyonu uygulanmalıdır.

Uygulanabilir ana normların listesi için aşağıdaki tabloya bakınız.

Standart	Başlık
EN 286-3	Tanklar-Basınçlı-Hava veya azot depolamak için-Çelik-Bölüm 3: Demiryolu taşıtlarında kullanılan hava freni ve yardımcı pnömatik donanım için tasarlanmış
EN 10220	Çelik borular-Dikişli-Dikişsiz-Boyutlar ve birim uzunluk kütleleri
EN 10089	Su verilmiş ve temperlenmiş yaylar için sıcak haddelenmiş çelikler - Teknik teslim şartları
EN 12080	Demiryolu uygulamaları - Aks kutuları - Rulmanlar
EN 12081	Demiryolu uygulamaları - Aks kutuları - Yağlama gresleri
EN 12082	Demiryolu uygulamaları - Dingil kutuları - Performans deneyi
EN 1563	Dökümler- Küresel grafitli dökme demirler
EN 12663-1	Demiryolu uygulamaları - Demiryolu taşıt gövdelerinin yapısı ile ilgili kurallar - Bölüm 1: Lokomotifler ve yolcu vagonu (ve yük vagonları için alternatif yöntem)
EN 13103-1	Demiryolu uygulamaları - Teker takımı ve bojiler - Bölüm 1: Dış yataklı akslar için tasarım yöntemi
EN 13260	Demiryolu uygulamaları - Tekerlek takımları ve bojiler - Tekerlek takımları - Mamul gerekleri
EN 13261	Demiryolu uygulamaları - Tekerlek takımları ve bojiler - Dingiller - Mamul özellikleri
EN 13262	Demiryolu uygulamaları - Tekerlek takımları ve bojiler - Tekerlekler - Mamul özellikleri
EN 13298	Demiryolu uygulamaları-Amortisör grupları-Çelikten mamül helisel amortisör yayları
EN 13715	Demiryolu uygulamaları - Tekerlek takımları ve bojiler - Tekerlekler - Yuvarlanma yüzeyi profili
EN 13749	Demiryolu uygulamaları - Tekerlek takımları ve bojiler - Boji şaselerinin yapısal şartları belirleme metodları
EN 13906-1	Silindirik helisel yaylar - Yuvarlak tel ve çubuktan imal edilmiş - Hesaplama ve tasarım - Bölüm 1: Sıkıştırma yayları (basınca çalışan yaylar)
EN 13979-1	Demiryolu uygulamaları - Tekerlek setleri ve bojiler - Monoblok Tekerlekler - Teknik onay prosedürü - Bölüm 1: Dövme ve haddelenmiş tekerlekler
EN 14198	Demiryolu uygulamaları - Frenler - Lokomotif tarafından çekilen trenlerde fren sistemi ile ilgili gereklilikler
EN 14363	Demiryolu uygulamaları - Demiryolu taşıtlarının seyir karakteristiklerinin kabul deneyleri - Seyir davranışlarının denenmesi ve durağan deneyler
EN 14531-2	Demiryolu uygulamaları - Durma, yavaşlama mesafeleri ve sabit tutma freni hesaplaması için yöntemler - Bölüm 2: Tren takımları veya tek vagonların basamak basamak hesaplamaları
EN 14535-1	Demiryolu uygulamaları - Demiryolu taşıtlarında kullanılan fren diskleri - Bölüm 1: Dingile veya tahrik miline preslenerek veya büzülerek sabitlenen fren diskleri, boyutlar ve kalite şartları
EN 14601	Demiryolu uygulamaları - Ana hidrolik haznesi boruları ve fren boruları için uç muslukları (düz ve açılı)
ISO 14731	Kaynak koordinasyonu -Görevler ve sorumluluklar.
EN 14813-1	Demiryolu uygulamaları - Makinist kabini için havalandırma - Bölüm 1 :Konfor parametreleri
EN 14813-2	Demiryolu uygulamaları - Makinist kabinleri için iklimlendirme - Bölüm 2: Tip deneyleri
EN 15085-3	Demiryolu uygulamaları - Demiryolu araçları ve bileşenlerinin kaynağı - Bölüm 3: Tasarım özellikleri
EN 15085-5	Demiryolu uygulamaları - Demiryolu araçları ve bileşenlerinin kaynak işlemi - Bölüm 5: Muayene, deney ve dokümantasyon
EN 15085-1	Demiryolu uygulamaları - Demiryolu araçları ve bileşenlerinin kaynağı - Bölüm 1: Genel
EN 15085-4	Demiryolu uygulamaları - Demiryolu araçları ve bileşenlerinin kaynak işlemi - Bölüm 4: İmalat kuralları

Standart	Başlık
EN 15152	Demiryolu uygulamaları - Trenler için ön camlar
EN 15153-1	Demiryolu uygulamaları - Trenler için görülebilir ve duyulabilir dış ikaz tertibatları - Bölüm 1: Ön, işaret ve arka lambalar
EN 15153-2	Demiryolu uygulamaları - Trenler için görülebilir ve duyulabilir dış ikaz tertibatları - Bölüm 2: İkaz kornaları
EN 15220	Demiryolu uygulamaları - Fren göstergeleri
EN 15227	Demiryolu uygulamaları - Demiryolu taşıtları için çarpışma dayanımı gereksinimleri
EN 15273-1	Demiryolu uygulamaları - Mastarlar -Bölüm 1: Altyapı ve çeken ve çekilen taşıtlar için genel - Ortak kurallar
EN 15273-2	Demiryolu uygulamaları - Mastarlar - Bölüm 2: Çeken ve çekilen araç gabarileri
EN 15427-2-1	Demiryolu uygulamaları - Tekerlek/Ray sürtünme yönetimi - Bölüm 2-1: Özellikler ve Karakteristikler - Flanş yağlayıcıları
EN 15437-1	Demiryolu uygulamaları - Dingil kutusu durumunun izlenmesi – Arayüz ve tasarım kuralları - Bölüm 1: Yol kenarı donanımları ve demiryolu araçları dingil kutusu
EN 15528	Demiryolu uygulamaları - Altyapı ve araçların yük sınırları arasındaki etkileşimin yönetimi için hat kategorileri
EN 15551	Demiryolu uygulamaları - Demiryolu hareketli malzemeleri - Tamponlar
EN 15595	Demiryolu uygulamaları - Frenler - Teker kaymaya karşı koruma (WSP)
EN 15566	Demiryolu uygulamaları - Demiryolu araçları - Cer tertibatı ve vidalı koşum takımı
EN 15611	Demiryolu uygulamaları - Frenleme - Pompalama vanaları
EN 15614	Metalik malzemelerin kaynak prosedürü şartnamesi ve vasıflandırılması - Kaynak prosedürü deneyi
EN 15663	Demiryolu uygulamaları - Araç referans kütleleri
EN 15624	Demiryolu uygulamaları - Fren sistemleri yüksüz değiştirme tertibatları
EN 15625	Demiryolu uygulamaları – Frenleme – Değişken yükü otomatik algılama tertibatları
EN 15807	Demiryolu uygulamaları - Pnömatik yarı kavramalar
EN 15827	Demiryolu uygulamaları-Bojiler ve dişliler için gerekler
EN 15877-2	Demiryolu uygulamaları - Demiryolu araçlarının işaretleri – Bölüm 2: Yolcu vagonları, itici güç üniteleri, lokomotifler ve yol makineleri için dış işaretler
EN 16019	Demiryolu uygulamaları - Otomatik bağlantı - Performans özellikleri, özel ara yüz geometrisi ve deney metotları
EN 16116-1	Demiryolu uygulamaları - Çalışanlar için basamaklar, korkuluklar ve erişim bağlantılarının tasarım gereklilikleri - Bölüm 1: Yolcu taşıtı, yük vagonu ve lokomotifler
EN 50121-1	Demiryolu uygulamaları - Elektromanyetik uyumluluk - Bölüm 1: Genel
EN 50121-2	Demiryolu uygulamaları - Elektromanyetik uyumluluk - Bölüm 2: Tüm demiryolu sisteminin dış dünyaya yayılması
EN 50121-3-1	Demiryolu uygulamaları - Elektromanyetik uyumluluk - Bölüm 3-1: Demiryolu taşıtları - Tren ve komple taşıt
EN 50121-3-2	Demiryolu uygulamaları - Elektromanyetik uyumluluk - Bölüm 3-2: Demiryolu araçları - Makineler
EN 50121-4	Demiryolu uygulamaları - Elektromanyetik uyumluluk - Bölüm 4: İşaretleşme ve telekomünikasyon cihazlarının yayımı ve bağışıklığı
EN 50121-5	Demiryolu uygulamaları - Elektromanyetik uyumluluk - Bölüm 5: Sabit güç kaynağı kurulumlarının ve cihazlarının yayımı ve bağışıklığı
EN 50153	Demiryolu uygulamaları - Demiryolu taşıtları - Elektriksel tehlikelerle ilgili koruma önlemleri
EN 50238	Demiryolu uygulamaları - Demiryolu aracı ile tren algılama sistemleri arasında uyumluluk
EN 45545-1-7 (-1'den -7'ye kadar)	Demiryolu uygulamaları – Demiryolu taşıtların yangından korunması
EN 3-7	Seyyar yangın söndürücüler - Bölüm 7: Özellikler, performans gerekleri ve deney metotları
UIC 518	Demiryolu araçlarının dinamik davranışları açısından test edilmesi ve onaylanması - Güvenlik - Hat yorgunluğu - Çalışma davranışı (Testing and approval of railway vehicles from the point of view of their dynamic behaviour - Safety – Track fatigue - Running behaviour)
UIC 521	Yolcu vagonları , yük vagonları, çeken araçlar – Araçların uç kısımlarında bırakılacak boşluklar

Standart	Başlık
	(Coaches and vans, wagons, tractive stock - Clearance to be provided at vehicle extremities)
UIC 541-1	Frenler - Hava frenleri için fren silindirleri/üniteleri - Sertifikasyon ve kullanım için genel koşullar (Brakes - Brake cylinders/units for air brakes - General conditions for certification and use)
UIC 541-4	Frenler - Fren bileşenlerinin imalatına ilişkin yönetmelikler - Kendinden ayarlı yük orantılı fren sistemi ve otomatik "boş yük" kontrol cihazı (Brakes - Regulations concerning the manufacture of brake components - Self-adjusting load-proportional braking system and automatic "empty-loaded" control device)
UIC 542	Fren parçaları - Değiştirilebilirlik (Brake parts - Interchangeability )
UIC 544-1	Frenler – Fren performansı (Brakes – Braking performance)
UIC 552	Trenler için elektrik güç kaynağı – Tren hattının standart teknik özellikleri (Electrical power supply for trains – Standard technical characteristics of the train line)
UIC 558	Lokomotif ve yolcu vagonları arasında çeşitli verileri ve komutları iletmek için kullanılan 13 iletkenli kablo ve konektörleri tanımlar.
UIC 568	Tren İletişim Ağı (IEC61375'te TCN olarak belirtilen) 18 iletkenli kablo ve konektör ile. 13 telli fişler 18 pimli sokete bağlanabilir ve 13 telli kablodan gelen sinyaller iletilirken, kalan beş tel Tren İletişim Ağı (TCN) veriyolu ve yana duyarlı kapı kontrolü için kullanılır.
UIC 612	EMU/DMU, Lokomotifler ve Sürüş Vagonları için Sürücü-Makine Arayüzleri - Uyumlaştırılmış Sürücü-Makine Arayüzleri ile İlgili İşlevsel ve Sistem Gereksinimleri (Driver Machine Interfaces for EMU/DMU, Locomotives and Driving Coaches- Functional and System Requirements associated with harmonised Driver-Machine-Interfaces)
UIC 615-1	Çeken Araçlar – Boji ve yürüyen aksam – Bileşen parçaları için geçerli genel koşullar (Tractive units – Bogies and running gear – General conditions applicable to component parts)
UIC 651	Lokomotifler, vagonlar, çoklu ünite trenler ve sürüş römorklarında sürücü kabinlerinin yerleşimi (Layout of driver's cabs in locomotives, railcars, multiple unit trains and driving trailers)
UIC 545	Frenler - Yazılar, işaretler ve semboller (Brakes - Inscriptions, marks and signs)
UIC 640	Tahrik üniteleri - Yazılar, işaretler ve semboller (Motive power units - Inscriptions, marks and signs)
IEC 60310	Demiryolu uygulamaları - Trenlerdeki cer transformatörleri ve indüktörler
IEC 61375-2-8	Elektronik demiryolu ekipmanı - Tren iletişim ağı (TCN) - Bölüm 2-8: TCN uygunluk testi
EN 50388-1	Demiryolu uygulamaları - Sabit tesisatlar ve katar - Birlikte çalışabilirliği sağlamak için elektrikli cer güç kaynağı sistemleri ve demiryolu araçları arasındaki koordinasyon için teknik kriterler - Bölüm 1: Genel
EN 50163	Demiryolu uygulamaları - Cer sistemlerinin besleme gerilimleri
EN 50124-1	Demiryolu uygulamaları- Yalıtım koordinasyonu- Bölüm 1: Temel kurallar- Bütün elektrikli ve elektronik donanım için yalıtma aralıkları ve yüzeysel kaçak yolu uzunlukları
EN 50124-2	Demiryolu uygulamaları - İzolasyon koordinasyonu - Bölüm 2: Aşırı gerilimler ve ilgili koruma
EN 50125-1	Demiryolu uygulamaları- Donanım için çevre şartları- Bölüm 1: Demiryolu taşıtları ve araç üstü donanım
EN 50125-2	Demiryolu uygulamaları-Donanım için çevre şartları-Bölüm2 : Sabit elektrik tesisatları
EN 50343	Demiryolu uygulamaları - Demiryolu aracı – Kablolama tesisatı için kurallar
IEC 60571	Demiryolu uygulamaları – Demiryolu araçlarında kullanılan elektronik ekipman (Railway applications - Electronic equipment used on rolling stock)
EN 61287-1	Demiryolu uygulamaları- Demiryolu araçları için elektronik güç dönüştürücüler - Bölüm 1: Özellikler ve test metodları

Standart	Başlık
EN 61373	Demiryolu uygulamaları- Demiryolu taşıtları donanımları- Darbe ve titreşim deneyleri
EN 60349-2	Demiryolu uygulamaları-Raylı ve karayolu taşıtlarında kullanılan döner elektrik makineleri-Bölüm 2:Elektronik değiştirici (konvertör) ile beslenen alternatif akım metotları
EN 61287-1	Demiryolu uygulamaları- Demiryolu araçları için elektronik güç dönüştürücüler - Bölüm 1: Özellikler ve test metotları
EN 50155	Demiryolu uygulamaları - Haddelme - Elektronik ekipman
EN 50119	Demiryolu uygulamaları - Sabit tesisler - Elektrikli cer havai temas hatları
EN 50128	Demiryolları uygulamaları – Haberleşme, sinyalizasyon ve işlem sistemleri- Demiryolu kontrol ve koruma sistemleri için yazılım
EN 50129	Demiryolu uygulamaları - İletişim, sinyalizasyon ve işleme sistemleri - Sinyalizasyon için güvenlik bağlantılı elektronik sistemler
EN 50206-1	Demiryolu uygulamaları - Demiryolu taşıtları - Pantograflar :Özellikler ve deneyler- Bölüm 1: Ana hat taşıtları için pantograflar
EN 50264-1	Demiryolu uygulamaları-Özel yangın performansına sahip demiryolu lokomotif ve vagon kabloları-Standard cidar-Bölüm 1: Genel özellikler
EN 50264-3-1	Demiryolu uygulamaları-Özel yangın performanslı demiryolu taşıtları güç ve kontrol kabloları-Bölüm 3: Azaltılmış kesitli ve çapraz bağlı elastomerik yalıtımlı-Tek damarlı kablolar
EN 50264-3-2	Demiryolu uygulamaları-Özel yangın performanslı demiryolu taşıtları güç ve kontrol kabloları-Bölüm 4: Azaltılmış kesitli ve çapraz bağlı elastomerik yalıtımlı-Çok damarlı kablolar
EN 50317	Demiryolu uygulamaları - Akım toplama sistemleri - Pantograf ve havai temas hattı arasındaki dinamik etkileşimine ait ölçümlerin doğrulanması ve kuralları
EN 50318	Demiryolu uygulamaları - Akım toplama sistemleri - Pantograf ve havai temas hattı arasındaki dinamik etkileşimin simülasyonunun geçerli kılınması
EN 50388-1	Demiryolu uygulamaları - Sabit tesisatlar ve katar - Birlikte çalışabilirliği sağlamak için elektrikli cer güç kaynağı sistemleri ve demiryolu araçları arasındaki koordinasyon için teknik kriterler - Bölüm 1: Genel
EN 50463-1-3-4-5	Demiryolu uygulamaları - Trende enerji ölçümü
EN 50463-2	Demiryolu uygulamaları - Trende enerji ölçümü - Bölüm 2: Enerji ölçümü
EN 50533	Demiryolu uygulamaları-Demiryolu hattında üç fazlı gerilim özellikleri
EN 50547	Demiryolu uygulamaları - Yardımcı güç kaynağı sistemleri için Piller
EN 60077	Demiryolu uygulamaları - Demiryolu araçları için elektrikli ekipman
EN 60322	Demiryolu uygulamaları -Çeken ve çekilen araçlar için elektrik donanımı -Açıkta kullanılan güç dirençleri için kurallar
IEC 60099-4	Parafudurlar - Bölüm 4: A.a. sistemler için - Atlama aralıksız metal oksit parafudurlar
IEC 61984	Bağlayıcılar - Güvenlik kuralları ve deneyler
EN 50500	Demiryolu ortamında elektronik ve elektrikli cihazlar tarafından üretilen manyetik alan seviyelerinin insan maruziyeti açısından ölçüm prosedürleri (Measurement procedures of magnetic field levels generated by electronic and electrical apparatus in the railway environment with respect to human exposure)*
ERA/ERTMS/033281	Kontrol-Komuta ve Sinyalizasyon (CCS) Ray Kenarı ve Diğer Alt Sistemler Arasındaki Arayüzler (Interfaces between Control-Command and Signalling Trackside and Other Subsystems)*
EN 50126-1	Demiryolu Uygulamaları - Güvenilirlik, Kullanılabilirlik, Bakım ve Güvenlik (RAMS) Belirleme ve Gösterme - Bölüm 1: Genel RAMS İşlemi
EN 50126-2	Demiryolu Uygulamaları - Güvenilirlik, Kullanılabilirlik, Bakım ve Güvenlik (RAMS) Belirleme ve Gösterme - Bölüm 2: Sistemlere Güvenilirlik Yaklaşımı
EN 50129	Demiryolu uygulamaları - İletişim, sinyalizasyon ve işleme sistemleri - Sinyalizasyon için güvenlik bağlantılı elektronik sistemler
IEC TR 62278-4	Demiryolu uygulamaları - Güvenilirlik, kullanılabilirlik, bakım kolaylığı ve güvenlik (RAMS) özellikleri ve kanıtlanması - Bölüm 4: RAM riski ve RAM yaşam döngüsü unsurları (Railway applications - Specification and demonstration of reliability, availability, maintainability and safety (RAMS) - Part 4: RAM risk and RAM life cycle aspects)*
EN 60529	Mahfazalarla sağlanan koruma dereceleri (IP kodu)
IEC 61133	Demiryolu uygulamaları - Demiryolu taşıtları - İmalatın tamamlanmasında ve işletmeye alınmadan önce demiryolu taşıtlarının deneye tabi tutulması



Standart	Başlık
EN ISO 2162-2	Yaylar-Teknik mamul dokümanı bölüm 2: Basınca çalışan silindirik helisel yayların gösterilişi (ISO 2162-2:1993)
EN ISO 3381	Demiryolu uygulamaları - Akustik - Ray üstü taşıtların içindeki gürültünün ölçülmesi
EN ISO 3095	Akustik - Demiryolu uygulamaları - Ray üstü taşıtlardan yayılan gürültünün ölçülmesi (ISO 3095:2013)
EN ISO 9614-1	Akustik - Ses şiddeti kullanılarak gürültü kaynaklarının ses gücü seviyelerinin tayin edilmesi - Bölüm 1: Farklı noktalarda ölçme
IRS 50561	Demiryolu Uygulaması - Demiryolu Araçları, Araçlar Arasındaki Bağlantı Geçit Sistemleri (Railway Application - Rolling Stock, Interconnecting gangway systems between vehicles)*
IRS 50558	Ethernet teknolojisine dayalı Tren İletişim Ağı (TCN) (IEC-61375-2-5) (Train Communication network (TCN) based on Ethernet technology (IEC-61375-2-5))*
IRS 70017	Demiryolu Uygulaması - Sabit Tesisler - Demiryolu enerji sistemindeki olayların değerlendirilmesi (Railway Application - Fixed Installations - Evaluation of incidents on the railway energy system)*
IRS 50641	Demiryolu Uygulaması - Demiryolu Araçları - Uluslararası trafikte kullanılan otomatik uyarı cihazlarının yerine getirmesi gereken koşullar (Railway Application - Rolling Stock - Conditions to be fulfilled by automatic vigilant devices used in international traffic)*
IRS 50405	Demiryolu Uygulaması - Demiryolu Araçları - Demiryolu araçlarından "Teşhis Verileri İletimi" spesifikasyonu (Railway Application - Rolling Stock - Specification "Diagnostic Data Transmission" from railway vehicles)*
IRS 70014	Demiryolu Uygulaması - Sabit Tesisler - OCL (Havai Temas Hatları) Bakım Kılavuzu (Railway Application - Fixed Installations - Maintenance Guidelines for OCL)*
IRS 70015	Demiryolu Uygulaması - Sabit Tesisler - OCL (Havai Temas Hatları) Koşullarının Teşhisi (Railway Application - Fixed Installations - Diagnosis of OCL Conditions)*
IRS 70016	Demiryolu Uygulaması - Sabit Tesisler - OCL (Havai Temas Hatları) üzerinde veya yakınında çalışırken alınması gereken güvenlik önlemleri (Railway Application - Fixed Installations - Safety measures to adopt when working on or nearby OCL)*
IRS 70017	Demiryolu Uygulaması - Sabit Tesisler - Tünellerde güvenlik için OCL (Havai Temas Hatları) topraklama sistemleri kılavuzu (Railway Application - Fixed Installations - Guidelines on OCL earthing systems for safety in tunnels)*
IRS 70018	Demiryolu Uygulaması - Sabit Tesisler - Tünellerde güvenlik için OCL (Havai Temas Hatları) topraklama sistemleri kılavuzu (Railway Application - Fixed Installations - Guidelines on OCL earthing systems for safety in tunnels)*
IRS 70019	Demiryolu Uygulaması - Sabit Tesisler - Havai Temas Hatları uyumluluk değerlendirmesi (Railway Application - Fixed Installations - Overhead Contact Lines interoperability assessment)*
EN 16839	Demiryolu Uygulamaları - Demiryolu Araçları - Şasi başı yerleşimi
EN 16404	Demiryolu uygulamaları - Demiryolu taşıtları için ray yenileme ve kazanım gerekleri
EN 14531-1	Demiryolu uygulamaları - Durma, yavaşlama mesafeleri ve sabit tutma freni hesaplaması için yöntemler - Bölüm 1: Tren takımları veya tek vagonlar için ortalama değer hesabı kullanan genel algoritmalar
EN 16207	Demiryolu uygulamaları - Frenler - Demiryolu taşıtlarında kullanılacak manyetik hat fren sistemleri için işlev ve performans kriterleri
EN 14752	Demiryolu uygulamaları - Demiryolu araçları için araç gövdesi yan giriş sistemleri
EN 14067-6	Demiryolu uygulamaları - Aerodinamik - Bölüm 6: Yanal rüzgarlara maruziyet değerlendirmesi ile ilgili gerekler ve deney yöntemleri
EN 50388-1	Demiryolu uygulamaları - Sabit tesisatlar ve katar - Birlikte çalışabilirliği sağlamak için elektrikli cer güç kaynağı sistemleri ve demiryolu araçları arasındaki koordinasyon için teknik kriterler - Bölüm 1: Genel
EN 50367	Demiryolu uygulamaları - Sabit tesisler ve demiryolu araçları - Pantograflar ve havai temas hattı arasında teknik uyumluluğa ulaşmak için kriterler

Standart	Başlık
EN/IEC 62625-1	Elektronik demiryolu ekipmanı - Araç üzerinde sürüş veri kayıt sistemi - Bölüm 1: Sistem şartnamesi
EN 1363-1	Yangına dayanıklılık deneyleri - Bölüm 1 - Genel kurallar
EN 13272-1	Demiryolu uygulamaları - Toplu ulaşım sistemlerindeki demiryolu araçları için elektriksel aydınlatma - Bölüm 1: Ağır raylı sistem
EN 50553	Demiryolu uygulamaları - Demiryolu taşıtları üzerinde meydana gelen yangın durumunda çalışma yeteneği ile ilgili kurallar
EN 16362	Demiryolu uygulamaları - Zemin tabanlı servisler - Su stoklama ekipmanları
EN/IEC 60309-2	Fişler, sabit veya taşınabilir prizler ve ara fiş-prizler - Sanayide kullanılan - Bölüm 2: Kontak çubuklu ve kontak yuvalı yardımcı donanımların boyutsal uyumluluk gerekleri
EN 15020	Demiryolu uygulamaları - Kurtarma bağlantıları - Performans özellikleri, özel ara yüz geometrisi ve deney metodları
EN 50405	Demiryolu uygulamaları - Akım toplama sistemleri - Pantograflar, karbon temas şeritleri için deney yöntemleri
EN 13674-1	Demiryolu uygulamaları - Demiryolu hattı - Ray - Bölüm 1: 46 kg/m ve üzeri vignole demiryolu rayları
EN 14067-4	Demiryolu uygulamaları - Aerodinamik - Bölüm 4: Açık hat üzerinde aerodinamik açılarından gereklilikler ve değerlendirme işlemleri
EN 14067-5:	Demiryolu uygulamaları - Aerodinamik - Bölüm 5: Tünellerdeki aerodinamik için gereklilikler ve değerlendirme prosedürleri
EN 12663-2	Demiryolu uygulamaları - Demiryolu taşıt gövdelerinin yapısal gerekleri - Bölüm 2: Yük vagonları
CLC/TS 50534	Demiryolu uygulamaları - Araç üstü elektrikli yardımcı güç sistemleri için genel sistem mimarileri (Railway applications - Generic system architectures for onboard electric auxiliary power systems)*
IEC 61375-1	Elektronik demiryolu donanımı-Tren haberleşme şebekesi (TCN) - Bölüm 1:Genel mimari
EN 16286-1	Demiryolu uygulamaları - Araçlar arasında lümbaz agzi sistemleri - Bölüm 1: Ana uygulamalar
IRS UIC 50558	Demiryolu Uygulaması - Demiryolu Araçları - Uzaktan kumanda ve veri kabloları arayüzleri - Standart teknik özellikler (Railway Application - Rolling Stock - Remote control and data cables interfaces - Standard technical features)*
EN 16186-1	Demiryolu uygulamaları - Sürücü kabini - Antropometrik veriler ve görünürlük
EN 16834	Demiryolu uygulamaları - Frenler - Frenleme performansı
EN 14478	Demiryolu uygulamaları - Frenleme - Genel kelime bilgisi
EN 15328	Demiryolu uygulamaları - Frenleme - Fren balataları
EN 16452	Demiryolu uygulamaları - Frenleme -Sabolar
UIC 541-6	Frenler - Elektropnömatik fren (ep fren) ve çekilen trenlerde kullanılan araçlar için yolcu alarm sinyali (PAS) (Brakes - Electropneumatic brake (ep brake) and Passenger alarm signal (PAS) for vehicles used in hauled consists)*
EN 17065	Demiryolu Uygulamaları - Frenleme - Yolcu Vagonu Test Prosedürü
EN/IEC 62625-2	Elektronik demiryolu ekipmanları - Tren üzerindeki sürüş veri kayıt sistemi - Bölüm 2: Uygunluk testi
EN 16586-1	Demiryolu uygulamaları - PRM kullanımı için tasarım - Hareket yeteneği düşük olan kişilerin vagonlara erişebilmesi - Bölüm 1: Erişim ve çıkış için basamaklar
SUBSET-034	Tren Arayüzü Fonksiyonel Arayüz Şartnamesi (Train Interface FIS – TSI CCS Appendix A)*
EN 17050	Uygunluk değerlendirmesi - Tedarikçinin uygunluk beyanı
EN ISO 14040	Çevre yönetimi - Hayat boyu değerlendirme - İlkeler ve çerçeve
EN 1559-1	Dökümler- Teknik teslim şartları- Bölüm 1: Genel
EN 1559-2	Dökümler -Teknik teslim şartları- Bölüm 2: Çelik dökümler için ilâve özellikler
EN 1559-3	Dökümler- Teknik teslim şartları- Bölüm 3: Demir dökümler için ilave şartlar
EN 60721-3-5	Çevre şartlarının sınıflandırılması- Bölüm 3: Çevre gruplarının sınıflandırılması ve bunlara ait şiddet dereceleri- Kısım 5: Kara taşıtlarında kullanılan donanımlar
ISO 16281	Makaralı rulmanlar - Üniversal olarak yüklenen rulmanlar için değiştirilmiş referans değeri ömrünü hesaplama yöntemleri

Standart	Başlık
DIN 3990	Silindirik dişlilerin yük kapasitesinin hesaplanması (Calculation of load capacity of cylindrical gears)*
DIN 743	Şaftların ve aksların yük kapasitesinin hesaplanması (Calculation of load capacity of shafts and axles)*
VDI 2230-1	Yüksek gerilimli cıvatalı bağlantıların sistematik hesaplaması – Tek silindirik cıvatalı bağlantılar (Systematic calculation of highly stressed bolted joints – Joints with one cylindrical bolt)*
DVS 1612	Demiryolu araç yapımında çelik kaynaklı bağlantıların tasarım ve dayanıklılık mukavemet analizi (Design and endurance strength analysis of steel welded joints in rail-vehicle construction)*
DIN 7190	Girişim geçişleri – Hesaplama ve tasarım kuralları (Interference fits – Calculation and design rules)*
DIN 3962 (ISO1328)	Silindirik dişliler - Kenar tolerans sınıflandırması ISO sistemi
DIN 3963 (ISO1328)	Silindirik dişliler - Kenar tolerans sınıflandırması ISO sistemi
ISO/IEC 17025	Deney ve kalibrasyon laboratuvarlarının yeterliliği için genel şartlar
EN 13913	Demiryolu uygulamaları-Lâstikten mamül amortisör bileşenleri-Kauçuk esaslı mekanik bileşenler
ISO 2230	Kauçuk ürünleri - Depolama kuralları
EN ISO 286-1	Toleranslar-Sınır ölçüleri ve alıştırmalar için iso sistemi-Bölüm 1: Genel kurallar-Toleranslar sapmalar ve alıştırmalar için
EN 15437-2	Demiryolu uygulamaları - Dingil kutusu durumunun izlenmesi - Arayüz ve tasarım kuralları- Bölüm 2: Araç üstü sıcaklık izleme sistemlerinin performans ve tasarım gereklilikleri
ISO 281	Rulmanlı yataklar - dinamik yük ve ömür değerleri
UIC 822	Çeken ve çekilen araçlar için sıcak veya soğuk sarımlı helisel sıkıştırma yaylarının tedariki için teknik şartname (Technical specification for the supply of helical compression springs, hot or cold coiled for tractive and trailing stock)*
EN ISO 2081	Metalik ve diğer inorganik kaplamalar- Demir veya çeliklerin üzerinde ilave işleme elektrolitik çinko kaplamalar
EN 13597	Demiryolu uygulamaları-Lastikli amortisör sistemleri-Pnömatik amortisör yayları için lastik diyaframlar
EN 14817	Demiryolu uygulamaları - Süspansiyon - Havalı kontrol elemanları
EN 13802	Demiryolu uygulamaları - Süspansiyon bileşenleri - Hidrolik amortisörler
UIC 510-2	Çekilen Araçlar: tekerlekler ve tekerlek takımları. Çeşitli çapların kullanımına ilişkin koşullar (Trailing stock: wheels and wheelsets. Conditions concerning the use of various diameters)*
UIC 510-5	Monoblok tekerleklerin teknik onayı – EN 13979-1 standardı için başvuru belgesi (Technical approval of monobloc wheels – Application document for standard EN 13979-1)*
EN 10021	Çelik mamuller için teknik teslim şartları
EN 10025-2	Sıcak haddelenmiş yapı çelikleri - Bölüm 2: Alaşımsız yapı çeliklerinin teknik teslim şartları
EN 10029	Sıcak haddelenmiş 3 mm veya daha kalın çelik levhalar -Ölçü ve şekil toleransları
EN 10250-2	Açık kalıpta çelik dövmelemler - Genel mühendislik uygulamaları için - Bölüm 2: Alaşımsız kalite ve özel çelikler
EN 10204	Metalik mamuller - Muayene dokümanlarının tipleri
EN 10160	Kalınlığı 6 mm'ye eşit veya daha fazla olan yassı çelik mamulün ultrasonik muayenesi (yansıma tekniği)
EN 10163-2	Çelik yassı mamuller-Sıcak haddelenmiş levha, geniş yassılar ve profiller için teslim şartları-Bölüm 2:Levha ve geniş yassılar
EN 7438	Metalik malzemeler - Eğme deneyi
EN 10164	Mamul yüzeyine dik deformasyon özellikleri iyileştirilmiş çelik mamuller-Teknik teslim şartları
ISO 148-1	Metalik malzemeler-Charpy vurma deneyi- Bölüm 1: Deney metodu
ISO 9712	Tahribatsız muayene - Tahribatsız muayene personelinin vasıflandırılması ve belgelendirilmesi

Standart	Başlık
EN ISO 9692-1	Kaynak ve benzer işlemler - Kaynak ağzı hazırlığı için tavsiyeler - Bölüm 1 : Çeliklerin elle metal ark kaynağı, gaz korumalı metal ark kaynağı, gaz kaynağı, TIG kaynağı ve demet kaynağı
EN ISO 5817	Kaynak - Çelik, nikel, titanyum ve bunların alaşımlarında ergitme kaynaklı (demet kaynağı hariç) birleştirmeler - Kusurlar için kalite seviyeleri
EN ISO 13920	Kaynak - Kaynaklı yapılar için genel toleranslar - Uzunluk ve açı boyutları - Biçim ve konum.
EN 15085-2	Demiryolu uygulamaları - Demiryolu araçları ve bileşenlerinin kaynağı - Bölüm 2: Kaynak imalatçıların kalite özellikleri ve belgelendirilmesi
EN 8501-1	Çelik taban malzeme yüzeylerin hazırlanması - Boya ve ilgili malzemelerin uygulanmasından önce - Yüzey temizliğinin gözle muayenesi - Bölüm 1: Kaplanmamış çelik taban malzeme yüzeylerinin ve önceki kaplamanın tamamen kaldırılmasından sonraki çelik taban malzeme yüzeylerinin pas dereceleri ve hazırlanma dereceleri
EN 9227	Yapay atmosferlerde korozyon deneyleri - Tuz püskürtme deneyleri
EN 4628-2	Boyalar ve vernikler - Boya kaplamalarındaki bozulmanın değerlendirilmesi - Kusurların büyüklükte miktarı ile görünüşteki yeknesak değişikliklerin şiddetinin kısa gösterilişi - Bölüm 2: Kabarcıklanma derecesinin değerlendirilmesi
EN 4628-3	Boyalar ve vernikler - Görünüşteki tekdüze değişikliklerin yoğunluğunun ve kusurların miktarı ve büyüklüğünün değerlendirilmesi - Bölüm 3: Paslanma derecesinin değerlendirilmesi
EN 4628-4	Boyalar ve vernikler - Boya kaplamalarındaki bozulmanın değerlendirilmesi - Kusurların büyüklük ve miktarı ile görünüşteki yeknesak değişikliklerin şiddetinin kısa gösterilişi - Bölüm 4 :Çatlama derecesinin değerlendirilmesi
EN 4628-5	Boyalar ve vernikler - Boya kaplamalarındaki bozulmanın değerlendirilmesi - Kusurların büyüklük ve miktarı ile görünüşteki yeknesak değişikliklerin şiddetinin kısa gösterilişi - Bölüm 5: Pullanma derecesinin değerlendirilmesi
EN 4628-6	Boyalar ve vernikler - Görünüşteki tekdüze değişikliklerin yoğunluğunun ve kusurların miktarının ve boyutunun değerlendirilmesi - Bölüm 6: Tebeşirlenme derecesinin yapışkan bant yöntemiyle değerlendirilmesi
EN 4628-8	Boyalar ve vernikler - Kaplamalardaki bozunmanın değerlendirilmesi - Kusurların boyut ve niceliğinin ve görünüşteki trkdüze değişikliğin yoğunluğunun gösterilişi - Bölüm 8: Bir çizik çevresindeki tabakalara ayrılma ve korozyon derecesinin değerlendirilmesi
EN 2409	Boyalar ve vernikler - Çapraz kesme deneyi
EN 1520	Boyalar ve vernikler - Batma deneyi
EN 6270-2	Boyalar ve vernikler - Neme dayanıklılık tayini - Bölüm 2: Deney numunelerinin sulu ortamlarda yoğunlaşmaya maruz bırakılması için işlem
ASTM E446	Reference Radiograph for Steel Castings Up to 2 inch in Thickness
EN 444	Tahribatsız muayene-Metalik malzemelerin x ve gamma ışınlarıyla radyografik muayenesi için genel prensipler
EN 12681	Döküm - Radyografik Testler
EN 1369	Döküm-Manyetik parçacık muayenesi
EN 1370	Döküm - Yüzey durumunun incelenmesi
EN 13018	Tahribatsız muayene-Gözle muayene-Genel kurallar
EN 10027-1	Çeliklerin kısa gösteriliş sistemleri - Bölüm 1: Çelik adları
EN 10204	Metalik mamuller - Muayene dokümanlarının tipleri
EN 10293	Genel mühendislik kullanımları için çelik dökümler
ISO 16810	Tahribatsız muayene - Ultrasonik muayene - Genel prensipler
EN 12260-2	Döküm - Ultrasonik muayene - Bölüm 2: Yüksek gerilimli bileşenler için çelik dökümler (Founding - Ultrasonic examination - Part 2: Steel castings for highly stressed components)*
EN 1371-1	Döküm-Sıvı penetrant muayenesi-Bölüm 1:Kum, basınçsız ve düşük basınçlı kalıp dökümler
ISO 3452-1	Tahribatsız muayene - Penetrant muayenesi - Bölüm 1: Genel kurallar
ISO 643	Çelikler - Görünür tane büyüklüğünün mikrografik tayini

Standart	Başlık
ISO 8062-3	Mamullerin geometrik özellikleri (GPS) - Kalıplanmış parçaların boyut ve şekil toleransları - Bölüm 3: Dökümler için genel boyutsal ve geometrik toleranslar ile belirtilen boyutlar için dökümde kullanılacak $\pm$ işleme payları
ISO 6506-1	Metalik malzemeler - Brinell sertlik deneyi - Bölüm 1: Deney metodu
ISO 6892-1	Metalik malzemeler - Çekme deneyi - Bölüm 1: Ortam sıcaklığında deney yöntemi
ISO 8785	Geometrik mamul özellikleri (gmö) - Yüzey kusurları - Terimler, tarifler ve parametreler
ISO 9000	Kalite yönetim sistemleri - Temel esaslar, terimler ve tarifler
ISO 9001: 2000	Kalite yönetim sistemleri – Şartlar
ISO 9934-1	Tahribatsız muayene - Manyetik parçacık muayenesi - Bölüm 1: Genel ilkeler
ISO14001	Çevre yönetim sistemleri - Şartlar ve kullanım kılavuzu
*: Yayımlı Türkçe versiyonu olmamasına rağmen uluslararası geçerliliği olan normlar	

**Tablo 1 – Referans Standartlar****DOKÜMAN SONU**