



TEKNİK REHBER

Şase Nedir? Ağır Vasıtada Şase Yapısı, Çeşitleri ve Bağlantı Elemanları

Kamyon, tır ve dorsede merdiven tipi şasenin yapısını, kiriş kesitlerini, şase çeşitlerini, bağlı parçaları ve şase numarasının ne anlama geldiğini anlatır.

Bir kamyonu rampaya alıp altına baktığınızda gözünüze ilk çarpan şey, aracın önünden arkasına kadar uzanan iki kalın çelik profil ve onları birbirine bağlayan kısa kirişlerdir. Motor, şanzıman, akslar, süspansiyon, kabin, yakıt deposu, hava tankları ve üstyapı bu iskelete bağlıdır. Şase, sahada bu kadar görünür olmasına rağmen çoğu zaman ancak bir tadilat, bir çatlak ya da bir muayene bulgusuyla gündeme gelir. Bu rehber şasenin ne olduğunu, ağır vasıtada nasıl kurulduğunu, hangi çeşitlerinin bulunduğunu ve üzerine hangi parçaların hangi mantıkla bağlandığını anlatır.

Bu doküman VADEN teknik ekibi tarafından, kamyon, tır, otobüs ve römork şaselerinin yapısını markadan bağımsız olarak açıklamak için hazırlanmıştır. Metindeki ölçüler, kesitler ve malzeme sınıfları genel referans niteliğindedir; model, versiyon ve üretim yılına göre değişir. Kesin veriler için aracın motor/şasi koduna uyan güncel OE servis kılavuzu ile üreticinin üstyapı montaj direktifi esastır. Son güncelleme: Ekim 2026.

Şase nedir?

Şase, bir taşıtın motorunu, aktarma organlarını, akslarını, süspansiyonunu, kabinini ve üstyapısını taşıyan, yükü ve yol darbelerini akslara aktaran taşıyıcı iskelettir. Kamyon, tır, otobüs ve römorkta şase çoğunlukla iki uzun kiriş ile bunları bağlayan çapraz kirişlerden oluşan merdiven tipi bir çelik yapıdır ve gövdeden ayrı bir parça olarak üretilir.

Şase kelimesi Fransızca "châssis" kökenlidir; Türk Dil Kurumu yazımı "şasi"dir, ağır vasıta sektöründe ve atölye dilinde ise "şase" daha yaygındır. İki yazım da aynı parçayı anlatır. Şasenin görevi üç başlıkta toplanır: aracın bütün ağırlığını ve yükünü taşımak, akslardan gelen tahrik, fren ve yol kuvvetlerini bir uçtan diğerine iletmek ve üzerine bağlanan bütün donanımına sabit bir montaj zemini sağlamak.

Binek otomobillerin büyük bölümünde ayrı bir şase bulunmaz. Gövde ile taşıyıcı yapı tek parça hâlinde, saclar kaynaklanarak üretilir; buna monokok ya da kendinden taşıyıcı gövde denir. Ağır vasıtada ise yük, kullanım ve üstyapı çeşitliliği o kadar geniştir ki taşıyıcı iskelet ile kabin ve kasa birbirinden ayrı tutulur. Aynı şase üzerine damper, tanker, frigorifik kasa, mikser, vinç ya da beton pompası kurulabilmesi bu ayrımın sonucudur.

Ağır vasıtada merdiven tipi şase nasıl bir yapıdır?

Merdiven tipi şase, aracın boyuna uzanan iki yan kızak ile bu kızakları belirli aralıklarla birbirine bağlayan traverslerden oluşur. Üstten bakıldığında yapı bir merdiveni andırır: yan kızaklar merdivenin dikmeleri, traversler basamaklarıdır. Atölye dilinde yan kızak için "longeron", çapraz kiriş için "travers" kelimeleri de kullanılır.

Yan kızaklar şasenin asıl taşıyıcısıdır. Yüklü bir kamyonunda kazağın orta bölgesi aşağı doğru eğilmeye çalışır; bu eğilmeyi kazağın üst ve alt flanşları karşılar. Traversler ise iki kazağı aynı hizada tutar, burulmayı sınırlar ve motor, şanzıman, yakıt deposu ya da beşinci teker gibi ağır donanım için ek bağlantı noktası sağlar. Travers sayısı ve yeri; dingil mesafesine, aks düzenine ve aracın kullanım amacına göre değişir.

Merdiven tipi şasenin ağır vasıtaadaki en önemli özelliği bilerek esnek tasarlanmasıdır. Bozuk zeminde bir tekerlek çukura düştüğünde şase kontrollü biçimde burulur ve bu sayede süspansiyonun, yükün ve bağlantı elemanlarının üzerine binen gerilme sınırlanır. Bu yüzden şaseyi noktasal olarak katılaştıran rijit bağlantılar, rastgele takviye plakaları ve izinsiz kaynaklar yapının çalışma biçimini bozar. Bu esnekliğin bozulduğu yerde nasıl çatlak başladığı **Şase Çatlağı: Nedenleri, Değerlendirmesi ve Kaynaklı Onarımın Sınırları** yazısında ayrıntılı olarak işlendi.

Şase hangi aks düzenleriyle üretilir?

Aynı model adının altında çok farklı şaseler bulunabilir. Kamyon ve çekici şaseleri aks düzenine göre 4x2, 6x2, 6x4, 8x2 ya da 8x4 gibi kodlarla anılır; ilk rakam toplam tekerlek konumunu, ikinci rakam tahrikli tekerlek konumunu gösterir. Dingil mesafesi, arka çıkıntı uzunluğu, şase yüksekliği ve süspansiyon tipi de şasenin kimliğinin parçasıdır. Bu nedenle bir şase parçası sipariş edilirken model adı yetmez; aracın şasi kodu ve parçanın OE numarası birlikte doğrulanır.

Şase kirişleri hangi malzemedен ve hangi kesitte üretilir?

Şase kirişleri ağır vasıtada çoğunlukla yüksek akma dayanımlı, soğuk şekillendirmeye uygun çelik saclardan bükülerek üretilir. Avrupa'da bu sınıf çelikler için EN 10149 standart ailesi kullanılır; şase kızıklarında yaygın akma dayanımı kabaca 400 ile 700 MPa arasındaki sınıflardır. Yüksek mukavemetli çelik, aynı taşıma kapasitesini daha ince et kalınlığıyla sağlayarak aracın boş ağırlığını ve dolayısıyla taşınabilir yükü olumlu etkiler.

Yan kızıkların en yaygın kesiti C profildir: üstte ve altta yatay birer flanş, ikisini birleştiren düşey bir gövde. Yaygın kamyon şaselerinde kızak yüksekliği kabaca 250 ile 330 mm, et kalınlığı 6 ile 10 mm mertebesinde. Ağır yük ve şantiye versiyonlarında kızığın içine ikinci bir profil yerleştirilerek çift kızak (iç takviyeli kızak) yapılır. Römork ve dorselerde ise kaynaklı I profil ana kirişler yaygındır.

Şase kirişlerinde kullanılan kesit tipleri (genel referans; kesin ölçü için üretici verisi esastır)

Kesit tipi	Nerede kullanılır	Öne çıkan özellik	Dikkat edilecek nokta
C profil yan kızak	Kamyon ve tır çekici şaseleri	Bükülerek üretilir, montaj delikleri için düz gövde yüzeyi sunar	Flanşa delik açılması ve kenar çentiği yorulmayı hızlandırır
Çift (iç takviyeli) C profil	Damper, mikser, ağır yük şaseleri	Eğilme dayanımı artar, kesit yüksekliği aynı kalır	İki profil arasındaki bağlantı ve korozyon düzenli kontrol edilir
Kaynaklı I profil kiriş	Dorse ve römork ana kirişleri	Yüksek gövde ile uzun açıklıkta yüksek eğilme dayanımı	Kaynak dikişlerinin bittiği uçlar gerilme yığılma noktasıdır
Kutu (kapalı) profil	Otobüs taşıyıcı kafesleri, bazı travers ve özel şaseler	Burulmaya karşı yüksek rijitlik	İç yüzey görülemediği için iç korozyon gözden kaçabilir
Pres şekilli travers	Kızakları bağlayan çapraz kirişler	Hafif, kızak hizasını korur, donanım bağlantı yeri sağlar	Bağlantı civata ve perçinlerinin gevşemesi ses ve aşınma üretir

Kızıklar ve traversler birbirine perçin, kilitli civata ya da yüksek mukavemetli flanşlı civatalarla bağlanır. Şasede kaynak, üreticinin izin verdiği sınırlı bölgeler dışında kullanılmaz; çünkü kaynak, ısı tesiri altındaki bölgede yüksek mukavemetli çeliğin yapısını değiştirir. Şasenin yüzeyi birçok

üreticide katoforez (KTL) daldırma kaplama ve üzerine boya ile korunur. Bu kaplama, kızak ve braket temas yüzeylerinde korozyonun başlamasını geciktiren ilk savunma hattıdır.

Şaseye hangi parçalar bağlanır?

Şaseye bağlanan parçaların neredeyse tamamı doğrudan kızağa değil, araya giren bir braket, plaka ya da taşıyıcı üzerinden bağlanır. Bu ara elemanlar yükü kızak gövdesinde geniş bir alana yayar, titreşimi takoz ve burçlarla sönümler ve donanımı doğru konumda tutar. Şasenin ömrü büyük ölçüde bu bağlantıların doğru tasarlanmasına ve bakımına bağlıdır.

- **Süspansiyon braketleri:** Makas kulağı braketleri, makas askıları, hava körüğü taşıyıcıları ve denge kolu bağlantıları akslardan gelen yükü şaseye aktarır. VADEN ürün gamındaki **süspansiyon braketleri** ve **braket burçları** bu gruptadır.
- **Makas bağlantı plakaları ve U civatalar:** Yaprak makası aksa sabitler; aksın şaseye göre konumunu belirleyen zincirin parçasıdır.
- **Ekipman bağlantı braketleri:** Hava tankı, hava kurutucu, valf grupları, yakıt ve AdBlue deposu, akü kutusu, susturucu ve çamurluk taşıyıcıları bu braketlerle kızağa bağlanır. İlgili ürün grupları **bağlantı braketleri** ve **bağlantı braketleri takozları** başlıklarında yer alır.
- **Motor ve şanzıman taşıyıcıları:** Güç aktarma grubunu takozlar üzerinden şaseye bağlar; motor titreşiminin kabine ve şaseye geçişini sınırlar.
- **Kabin bağlantı noktaları:** Kabin, ön ve arka bağlantı braketleri ile kabin süspansiyonu üzerinden şaseye oturur. Kabin süspansiyonunun görevi **Kabin Süspansiyonu / Kabin Amortisörü** yazısında anlatıldı.
- **Beşinci teker montaj plakası:** Tır çekicilerinde dorsenin ön yükünü şaseye aktaran tablanın oturduğu yapıdır.
- **Ara şase ve üstyapı bağlantıları:** Kasa, tanker ya da damper gibi üstyapıların şaseye bağlandığı profil ve konsollardır.

Ekipman braketlerinin nasıl yorulduğu, çatlağın nasıl bulunduğu ve braketin hangi sırayla değiştirildiği **Şase Bağlantı Braketleri: Arıza Belirtileri, Değişim ve Bakım** rehberinde adım adım ele alındı. Bu yazı braketin arızasına değil, şase içindeki yerine odaklanır.

Beşinci teker şaseye nasıl bağlanır?

Beşinci teker, tır çekicisinde dorsenin pimini kilitleyen ve dorse ağırlığının önemli bir bölümünü çekiciye aktaran bağlantı ünitesidir. Beşinci teker şaseye doğrudan değil, bir montaj plakası ya da kızakların üzerine oturan profil sistemi üzerinden civatalarla bağlanır. Montaj yüksekliği ve konumu, aks yük dağılımını ve çekici ile dorse arasındaki manevra boşluğunu doğrudan etkiler. JOST gibi üreticilerin tablaları farklı montaj plakası seçenekleriyle sunulur; seçim, çekicinin şasi kodu ve üreticinin üstyapı direktifiyle yapılır. Beşinci tekerin bakımı ve arızaları **Beşinci Teker: Arıza Belirtileri, Değişim ve Bakım** yazısında işlendi.

Şase çeşitleri nelerdir?

Şase çeşitleri, taşıyıcı yapının gövdeden ayrı mı yoksa gövdeyle bütün mü olduğuna ve kirişlerin nasıl dizildiğine göre ayrılır. Ağır vasıtada pratikte merdiven tipi şase hâkimdir; diğer tipler belirli araç sınıflarında ya da özel uygulamalarda görülür.

Şase çeşitleri ve kullanıldıkları araçlar (genel referans)

Şase tipi	Yapısı	Tipik kullanım	Avantaj	Sınırlama
Merdiven tipi şase	İki yan kızak ve traversler	Kamyon, tır çekici, kamyonet, arazi aracı	Yüksek taşıma kapasitesi, farklı üstyapıya uygunluk, onarılabilirlik	Ağırdır, gövde yüksekliği artar
Kaynaklı kiriş şase	I profil ana kirişler, travers ve kaynaklı bağlantılar	Dorse ve römork	Uzun açıklıkta yüksek eğilme dayanımı	Kaynak dikişleri düzenli muayene ister
Omurga (tüp) tipi şase	Ortada tek bir boru şeklinde taşıyıcı, akslar ona bağlı	Bazı arazi ve özel kamyonlar	Burulma rijitliği ve bağımsız aks hareketi	Üretimi ve onarımı karmaşıktır
Kafes (integral) gövde	Kutu profillerden kaynaklı taşıyıcı kafes, gövdeyle bütün	Otobüs, özellikle şehirlerarası otobüs	Hafiflik, alçak taban ve geniş bagaj hacmi	Gövde hasarı taşıyıcıyı doğrudan etkiler
Monokok (kendinden taşıyıcı) gövde	Sac gövde aynı zamanda taşıyıcıdır	Binek otomobil, birçok hafif ticari araç	Hafif, düşük ağırlık merkezi	Ağır yük ve üstyapı değişimine uygun değildir

Otobüslerde iki yaklaşım birlikte görülür. Bir kısım otobüs, ayrı bir şase üzerine karoser kurularak üretilir; birçok modern şehirlerarası otobüste ise taşıyıcı kafes ile gövde bütünleşik yapıdadır. Kamyon ve çekicide merdiven tipi şase, römork ve dorsede kaynaklı kiriş şase pratikte standarttır.

Kamyon, tır ve dorse şaseleri arasında ne fark vardır?

Solo kamyon şasesi, yük kasası ya da üstyapının doğrudan üzerine kurulduğu taşıyıcıdır; bu nedenle genellikle uzun dingil mesafesi ve uzun arka çıkıntıyla üretilir. Tır çekicisinin şasesi ise yükü kendi üzerinde değil, beşinci teker üzerinden dorseden alır; daha kısa dingil mesafesi, beşinci teker montaj bölgesi ve dorse bağlantıları için hava ve elektrik hattı taşıyıcılarıyla öne çıkar.

Dorse şasesi, kendi tahrik ünitesi olmayan bir taşıyıcıdır ve ön bölümünde çekiciye bağlanan pim plakasını taşır. Birçok dorsede ana kirişler ön bölümde, çekicinin beşinci tekeri üzerine oturan ve kesit yüksekliği azalan bir boyun yapısıyla, arka bölümde ise aks ve süspansiyon bağlantılarıyla biter. Çeki oklu römork ise dönebilen ön aksı sayesinde yükünü büyük ölçüde kendi akslarına taşır; çekici araca yalnızca çeki kuvveti ve sınırlı bir dikey yük aktarır. Bu farklar şase üzerindeki yük akışını değiştirdiği için aynı braket ya da takviye çözümü bir şaseden ötekine aktarılamaz.

Aks ve süspansiyon tarafı da şase tipine göre değişir. Akslar ve porya yapısı **Aks ve Porya Nedir?** yazısında, hava süspansiyonlu şaselerdeki körük ve seviye valfi düzeni **Ağır Vasıta Hava Süspansiyonu Arızaları** yazısında anlatıldı.

Ara şase nedir, üstyapı şaseye nasıl bağlanır?

Ara şase, yardımcı şase ya da kasa altı şase olarak da anılan, araç şasesinin üzerine yerleştirilen ve üstyapının yükünü kızıklara dengeli biçimde dağıtan ikinci profil sistemidir. Damper, tanker, mikser, vinç ve frigorifik kasa gibi üstyapılar çoğunlukla bu ara şase üzerinden araca bağlanır. Ara şase, üstyapının noktasal yükünü uzun bir hat boyunca yayar ve şasenin doğal esnekliğini koruyacak şekilde tasarlanır.

Ara şase bağlantısında iki tip bağlantı birlikte kullanılır. Esnek bağlantılar (konsol ve yaylı ya da boşluklu bağlantılar) şasenin burulmasına izin verir; rijit bağlantılar ise frenleme ve ivmelenmede üstyapının kaymasını önler. Hangi bölgede hangi bağlantının kullanılacağını, ara şase profilinin ölçüsünü ve şasede izin verilen delik bölgelerini her araç üreticisi kendi üstyapı montaj direktifinde tanımlar. Mercedes-Benz, Volvo, MAN, Scania, DAF, Iveco ve Ford Trucks gibi üreticilerin bu direktifleri üstyapıcılar için yayımlanır ve montajın dayanağıdır.

Şaseye izinsiz delik açmayın, kaynak yapmayın ve flanşları kesmeyin. Yan kazağın üst ve alt flanşına açılan delik, flanş kenarına yakın kaynak ya da yüzeydeki ark izi, yorulma çatlaklarının en sık başladığı noktalar. Delik ve bağlantı yeri yalnızca üreticinin üstyapı montaj direktifinde izin verilen bölgeden, verilen çap ve kenar mesafesiyle seçilir. Direktife erişemiyorsanız işlem yapmayın; braket ya da ekipman için mevcut delik düzenini kullanın.

Şase numarası nedir, şasenin kendisiyle ilgisi var mı?

Şase numarası, aracı dünya genelinde tekil olarak tanımlayan 17 karakterlik araç tanımlama numarasıdır (VIN). Yapısı ISO 3779 standardına dayanır: ilk üç karakter üretici kimliğini (WMI), sonraki altı karakter üreticinin tanımladığı araç özelliklerini, son sekiz karakter (VIS) seri numarasını ve birçok üreticide model yılı ile üretim yeri kodunu içerir. Şase numarası ruhsatta yazılıdır, araç üzerinde ise üreticinin belirlediği yerde şaseye ya da gövdeye işlenmiş olarak ve tip etiketinde bulunur; kamyonlarda bu yer çoğunlukla ön bölümde yan kazağın üzerindedir.

Şase numarası şasenin teknik yapısını değil, aracın kimliğini anlatır. Bu nedenle "şase nedir" sorusu ile "şase numarası nedir" sorusu farklı ihtiyaçlardır. Yedek parça tarafında şase numarası çok değerlidir: aynı modelin farklı nesil ve donanımlarını ayırt etmenin en güvenilir yolu odur. Parça seçiminde şase numarası, aracın şasi kodu ve sökülen parçanın OE numarası birlikte kullanılır. Şase numarası muayenede ruhsatla karşılaştırılır; üzerinde oynama yapılması yasal bir sorundur.

Şasede hangi işlemler tadilat sayılır?

Şasede yapılan uzatma, kısaltma, dingil mesafesi değişikliği, aks ekleme ya da kaldırma ve araç sınıfını değiştiren üstyapı dönüşümleri, aracın tip onayındaki teknik özellikleri değiştirdiği için tadilat kapsamında değerlendirilir. Türkiye'de bu işlemlerin çerçevesi Araçların İmal, Tadil ve

Montajı Hakkında Yönetmelik ile çizilir; işlem sonrasında aracın teknik belgeleri ve ruhsat kayıtları güncellenir. Tadilatın tekniği yine üreticinin direktifine dayanır.

Bunun dışında kalan sıradan işler, yani bir braketin aynı OE numaralı parçayla değiştirilmesi, makas ya da süspansiyon bağlantılarının yenilenmesi ve takozların değişimi tadilat değil, onarım ve bakımdır. Bu işlerde kural basittir: şasenin mevcut delik düzeni kullanılır, civata sınıfı düşürülmez, kendinden kilitli somun tekrar kullanılmaz ve parça yalnızca OE numarası ile şasi koduyla doğrulandıktan sonra takılır. VADEN'in **şase** ürün grubundaki parçalar da bu doğrulamayla seçilmelidir.

Şase, periyodik muayenede de incelenir. Araç Muayenesi Hakkında Yönetmelik kapsamında yapılan kontrollerde şasede çatlak, kırık, ileri korozyon ve onaysız müdahale izi kusur olarak değerlendirilebilir; şase numarasının ruhsatla uyumu da kontrol edilir. Muayene, şasenin o günkü durumunu tespit eder; iki muayene arasında şaseyi izlemek bakım programının işidir.

Standartlar ve ileri okuma

Şase ve şase üzerindeki değişikliklerle ilgili Türkiye'deki temel düzenlemeler ve genel başvuru kaynakları şunlardır:

- **Araçların İmal, Tadil ve Montajı Hakkında Yönetmelik (Resmî Gazete, 26.10.2016)**: şase uzatma, kısaltma ve üstyapı dönüşümü gibi tadilatların çerçevesi.
- **Motorlu Araçlar ve Römorkları ile Bunların Aksam, Sistem ve Ayrı Teknik Ünitelerinin Tip Onayı Hakkında Yönetmelik (AB/2018/858)**: araç ve aksam tip onayının dayanağı.
- **Araç Muayenesi Hakkında Yönetmelik**: periyodik muayene ve kusur değerlendirmesi.
- **Şasi (otomotiv), Vikipedi**: kavramın genel tanımı ve şase tiplerinin tarihçesi.

Malzeme tarafında EN 10149 (soğuk şekillendirmeye uygun yüksek akma dayanımlı çelikler), araç kimliği tarafında ISO 3779 (VIN yapısı) başvuru standartlarıdır. Somut ölçü, delik bölgesi ve bağlantı detayı için her zaman aracın üreticisine ait üstyapı montaj direktifi ve servis kılavuzu esas alınır.

Ana rehber: Aks ve Porya Nedir? Ağır Vasıtada Aks Türleri ve Teker Göbeği Arızaları

Bu doküman bilgilendirme amaçlıdır; uygulamada araç üreticisinin güncel servis kılavuzu ve güvenlik talimatları esas alınmalıdır. Değerler yaygın ağır ticari sistemler için genel referanslardır; model-özel kesin değerler için ilgili OE servis dokümanını kullanın. © VADEN Otomotiv San. Tic. A.Ş. · vadenoriginal.com