



TEKNİK REHBER

Aks Kaldırma Valfi: Arıza Belirtileri, Değişim ve Bakım

Kamyon ve dorsede kaldırma aksı kendiliğinden iniyor ya da kalkmıyorsa valf taşıyıcı ve kaldırma körüğünü doğru sırayla besleyemiyordur. Teşhis ve değişim.

Üç dingilli bir çekicide ya da çok akslı bir dorsede "kaldırma aksı kalkmıyor", "yolda kendiliğinden iniyor" veya "boşta bile aks yerde kalıyor" şikayeti geldiğinde sahada ilk sorgulanan bileşenlerden biri aks kaldırma valfidir. Bu valf, destek aksın taşıyıcı süspansiyon körüğünü boşaltıp kaldırma körüğünü basınçlandırarak aksı yoldan keser; yük bindiğinde ya da kumanda verildiğinde aksı tekrar zemine indirir. Sahada "lift aks valfi", "kaldırma valfi" ya da İngilizce adıyla *lift axle valve* olarak anılır. Yanlış çalışan bir kaldırma valfi yalnızca lastik ve yakıt maliyeti değil; aks yükü dağılımı, çekiş ve mevzuat uygunluğu açısından da doğrudan risk üretir. Bu rehber; valfin çalışma mantığını, arızalarını, teşhisini ve değişim/bakım pratiğini saha diliyle ele alıyor.

Editör notu (E-E-A-T): Bu teknik rehber, VADEN teknik ekibi tarafından ağır ticari araç havalı süspansiyon ve pnömatik kumanda sistemleri saha deneyimi ile OE üretici dokümantasyon pratiği esas alınarak hazırlanmıştır. Metindeki değerler tipik referans aralıklarıdır; araca özel kesin basınç, tork ve kaldırma/indirme eşik değerleri için daima ilgili aracın güncel OE servis kılavuzu esas alınmalıdır. Kaldırılabilir aks kullanımında aracın tescil belgesindeki azami aks yükleri ve üretici tarafından tanımlı kaldırma-aksı kullanım şartları esastır. *Son güncelleme: Eylül 2026.*

Ağır ticari araç hava fren sistemleri ECE R13 (BM/AB fren yönetmeliği) ve ISO 611 çerçevesinde tasarlanır.

Aks Kaldırma Valfi Nedir? Görevi ve Çalışma Prensibi

Aks kaldırma valfi, havalı süspansiyonlu ağır ticari araçlarda taşıyıcı körüğün havasını boşaltıp kaldırma körüğüne basınç göndererek destek (lift) aksını yoldan kesen, yük veya kumanda sinyaline göre aksı tekrar indiren pnömatik bir kumanda valfidir.

Çalışma prensibi, iki körük grubunun karşıt yönde beslenmesine dayanır. Aks yerdeyken taşıyıcı körükler basınçlıdır ve yükü taşır, kaldırma körüğü boştur. Kumanda verildiğinde valf bu durumu tersine çevirir: taşıyıcı körükleri egzoz portundan hızlıca boşaltır, aynı anda kaldırma körüğüne besleme havasını yönlendirir; körük şişerek aks taşıyıcısını yukarı çeker ve lastikler zeminden kesilir. İndirmede akış tersine döner, taşıyıcı körükler yeniden dolar ve aks kontrollü biçimde zemine oturur.

Kritik nokta bu iki hareketin *aynı anda ve doğru sırayla* gerçekleşmesidir. Bu yüzden çoğu aks kaldırma valfi hızlı boşaltma (quick release) fonksiyonunu gövdesinde barındırır: taşıyıcı körüğün havası uzun hat üzerinden geri gitmek yerine valfin kendi egzoz ağzından atmosfere atılır. Birçok tipte ayrıca kaldırma körüğüne giden basıncı sınırlayan bir kademe bulunur.

Valf tek başına çalışmaz; bir kumanda zincirinin son halkasıdır. OE mimarisinde bu zincir tipik olarak şu sırayı izler: **seviye ayar valfi (levelling valve) - ECAS/EBS kumanda ünitesi - magnet (solenoid) valf bloğu - aks kaldırma valfi - körükler**. Seviye ayar valfi şasi yüksekliğini ve dolayısıyla taşıyıcı körük basıncını belirler; ECAS/EBS ünitesi bu bilgiyi hız, aks yükü ve sürücü talebiyle birlikte değerlendirir; magnet valf bloğu elektriksel kararı pnömatik anahtarlama çevirir; kaldırma valfi ise körük hatlarını fiilen besler ve boşaltır. Knorr-Bremse, Wabco/ZF, Bendix ve Haldex kaynaklı sistemlerde bu katmanların isimlendirmesi değişse de mantık aynıdır. Özellikle dorselerde kaldırma mantığının çoğu zaman valfin kendisinde değil, römork EBS/ECAS ünitesinin parametrelerinde tanımlı olduğunu unutmayın — "valf arızası" gibi görünen davranışın kaynağı bazen üniteye bir konfigürasyondur.

- **Gövde:** Genellikle alüminyum alaşım döküm; besleme, taşıyıcı körük, kaldırma körüğü ve egzoz portlarını barındırır.
- **Port işaretleri:** Pnömatik bileşenlerde yaygın gövde işaretleme konvansiyonuna göre **1 = besleme (supply)**, **2 = çıkış / körük hattı**, **3 = egzoz**, **4 = kumanda (pilot)** anlamına gelir; çift devreli tiplerde aynı işlevin iki devresi **11-12** ve **21-22** biçiminde gösterilir. Bu rakamlar bir OE spesifikasyon değeri değil, gövde üzerinde okunan bir gösterim düzenidir; her araçta doğrulanmalıdır.
- **Kumanda pistonu / diyafram:** Pilot sinyali veya kol hareketini iç supap grubuna aktarır.
- **Çift etkili supap grubu:** Bir hattı beslerken diğerini egzoz açan karşıt supaplar.
- **Hızlı boşaltma (quick release) kademesi:** Taşıyıcı körüğün havasını kısa yoldan atarak hızlı kaldırma sağlar.
- **Basınç sınırlama kademesi:** Kaldırma körüğüne giden basıncı sınırlar (tipe göre sabit veya ayarlanabilir).
- **Yük algılama (pilot) portu:** Taşıyıcı körük basıncını okuyup otomatik indirme eşiğini belirler.
- **Solenoid bobin (elektro-pnömatik tiplerde):** Kabin şalteri ya da ECU sinyaliyle valfi kumanda eder.
- **O-ring ve sızdırmazlık elemanları:** Portlar arası iç kaçağı önleyen elastomer contalar.

Manuel, Otomatik ve Elektro-Pnömatik Tipler

Manuel tipte sürücü, kabindeki kumanda valfi veya kol ile aksı kaldırıp indirir; sistem tamamen pnömatiktir. Otomatik (yük duyarlı) tipte valf taşıyıcı körük basıncını sürekli okur: yük belirli eşiğin üzerine çıktığında aks kendiliğinden iner, yük boşaldığında tekrar kaldırılabilir. Elektro-pnömatik tiplerde kumanda bir solenoid üzerinden gelir; araç ECAS/EBS donanımlıysa kaldırma-indirme mantığı elektronik üniteye tanımlıdır ve valf yalnızca son kademedeki pnömatik anahtarlamayı yapar. Bu üç mimari birbirinin yerine takılamaz; port sayısı, pilot girişi ve kumanda mantığı farklıdır.

Pusher Aks ile Tag (Kılavuz) Aks Farkı

6x2 çekicilerde destek aksın konumu, valfin kumanda mantığını doğrudan etkiler. Çeker aksın önünde yer alan destek aks **pusher aks**, arkasında yer alan ise **tag (kılavuz) aks** olarak adlandırılır; tag aks çoğu uygulamada dümenlenebilir yapıdadır. Pusher aksta yük, çeker aksın önünden aktarıldığı için otomatik indirme eşiği genellikle daha erken devreye girecek biçimde tanımlanır ve kalkış yardımıyla çeker aks üzerindeki yük değişimi daha belirgindir.

Tag aksta ise indirme eşiği arka aks grubunun toplam yük dağılımına göre kurgulanır; dümenlenebilir tipte aks, kaldırma ve indirme sırasında mekanik olarak merkeze oturabilmelidir, aksi halde manevrada lastik sürtmesi görülür. Çok akslı kombinasyonlarda kaldırma sırası da sabittir: hangi aksın önce kalkacağı ve yük artışında hangisinin önce ineceği araç üreticisi tarafından tanımlıdır, keyfi değiştirilmez. Bu yüzden yedek valf seçerken yalnızca "lift aks valfi" demek yetmez; aksın pusher mı tag mı olduğu ve o araçtaki kaldırma sırası da eşleştirmenin parçasıdır.

Kalkış Yardımı (Traction Help) Fonksiyonu

Birçok araçta kaldırma valfi, kalkış yardımı fonksiyonuyla birlikte kullanılır. Kaygan zeminde veya yokuşta kalkışta destek aks kısa süreliğine kaldırılır ya da taşıyıcı körük basıncı düşürülür; böylece yükün bir kısmı çeker aksa aktarılır ve tekerlek boşa dönmesi azalır. Bu fonksiyon tasarım gereği *geçicidir*: belirli bir düşük hızın üzerinde ve belirli bir süre sonunda sistem kendiliğinden normal duruma döner. Hız, süre ve aks yükü sınırları araca ve pazara göre farklılık gösterir; uygulamada **aracın tescil belgesindeki azami aks yükleri ve üretici tarafından tanımlı kaldırma-aksı kullanım şartları esastır**. Aynı şekilde kaldırma aksı da yalnızca boş ya da kısmi yükte kullanılmak üzere tasarlanmıştır; kalan aksların izin verilen yükü aşıldığında aksın yerde olması zorunludur. Bu yüzden otomatik indirme eşiği konfor değil, güvenlik ve uygunluk fonksiyonudur.

Tipik Uygulama ve Eşleştirme

Uygulama / Segment	Örnek Kullanım	Öne Çıkan Özellik
3 akslı çekici (6x2, pusher aks)	Çeker aks önündeki destek aksın kaldırılması	Erken devreye giren otomatik indirme eşiği + kalkış yardımı
3 akslı çekici (6x2, tag / kılavuz aks)	Çeker aks arkasındaki, çoğunlukla dümenlenebilir aks	Arka aks grubu yük dağılımına göre eşik, merkezleme gereksinimi
4 akslı kamyon / beton mikseri	Ön veya arka lift aks yönetimi	Yüksek yük eşiği, dayanıklı gövde
Çok akslı dorse / low-bed	Boş dönüşte aks kaldırma	Basit pnömatik kumanda, hızlı boşaltma; mantık çoğunlukla römork EBS/ECAS'ta
Otobüs / midibüs (destek aks)	Yolcu yüküne göre aks yönetimi	Hassas eşik, sessiz ve kademeli anahtarlama
ECAS/EBS donanımlı araç	Elektronik kumandalı kaldırma	Solenoid kumanda, ECU ile entegre çalışma

Parça numarası doğrulaması: Aks kaldırma valfleri dış görünüş olarak birbirine çok benzese de port sayısı ve düzeni, pilot giriş yapısı, kaldırma körüğü basınç sınırı, otomatik indirme eşiği, kumanda tipi (manuel / pnömatik pilot / solenoid) ve bobin gerilimi tipe göre değişir. Yanlış tip valf; aksın hiç kalkmaması, yolda kendiliğinden inmesi ya da yüklüyken kalkması gibi sonuçlar doğurabilir. Montaj öncesinde OE parça numarası, gövde üzerindeki port rakamları (1/2/3/4 veya 11-12 / 21-22), kumanda tipi ve varsa ECAS/EBS uyumluluğu ile eşleştirmeyi doğrulayın; görsel benzerliğe güvenmeyin.

Standartlar ve ileri okuma

Bu konu, havalı frenli ticari araçların donanım kurallarına tabidir. ABD'de federal havalı fren standardı **FMVSS 121 (49 CFR 571.121)** uyumlu bir sistemin sağlaması gereken hava depolarını, korumayı ve zamanlamayı tanımlar; Avrupa ise BM/AEK (UNECE) 13 No.lu Regülasyon'un eşdeğer sınırlarını uygular. Ayrıntı için bkz. **49 CFR 393.52** kapsamındaki yolda frenleme performansı gerekliliği. Somut değerleri her zaman yürürlükteki mevzuat ve araç üreticisinin servis verileriyle teyit edin.

Türkiye'de aynı konu ulusal mevzuatta düzenlenir: araçların fren donanımına ve teknik uygunluğuna ilişkin esaslar **Karayolları Trafik Yönetmeliği**'nde, bunların yasal dayanağı ise **2918 sayılı Karayolları Trafik Kanunu**'nda yer alır.

Arıza Belirtileri ve Teşhis

Arızalar genellikle "aks kalkmıyor", "aks inmiyor" ya da "kendi kendine iniyor" şeklinde bildirilir; ancak aynı belirtiler kaçıran bir körükten, tıkalı bir hattın veya elektrik kumanda hatasından da kaynaklanabilir. Aşağıdaki tablo sahada en sık karşılaşılan belirtileri olası nedenleri ve doğrulama yöntemleriyle özetler.

Belirti	Olası Neden	Kontrol / Doğrulama
Kumanda verildiği halde aks hiç kalkmıyor	Besleme basıncı düşük, valf iç supabı yapışmış, kaldırma körüğüne hava gitmiyor	Besleme portunda (1) basıncı ölçün; kaldırma körüğü hattına manometre bağlayıp kumandada basınç oluşup oluşmadığına bakın
Aks kalkıyor ama yavaş / yarım kalkıyor	Taşıyıcı körük tam boşalmıyor, hızlı boşaltma kademesi kısıtlı, egzoz tıkalı	Egzoz ağzından (3) tahliye hızını dinleyin; taşıyıcı körük hattında kalıntı basınç olup olmadığını ölçün
Kalkan aks yolda kendiliğinden iniyor	Kaldırma körüğü ya da hattı kaçırıyor, valfte iç kaçak, pilot sinyali kesiliyor	Aks kalkırken körük ve rakorlarda sabun köpüğü testi; basınç düşüşünü zamana karşı izleyin
Yük binmesine rağmen aks inmiyor	Otomatik indirme (yük duyarlı) kademesi arızalı, pilot hattı tıkalı, eşik yanlış ayarlı	Pilot/taşıyıcı körük basıncını yüklü durumda ölçüp eşik değeriyle karşılaştırın
Araç boşken aks yerde kalıyor, kaldırılamıyor	Kumanda şalteri/solenoid beslemesi yok, valf kilitlemiş, hat karışık bağlanmış	Solenoid uçlarında gerilim ölçün; port bağlantılarını gövde rakamları ve şemayla karşılaştırın
Sürekli hava tüketimi, kompresör fazla çalışıyor	Valfin egzoz ağzından sürekli kaçak, iç supap tam kapanmıyor	Sistem nominal basınçta iken egzoz ağzında sabun testi yapın
Aks inerken sert oturuyor, darbe sesi geliyor	Taşıyıcı körük hızlı doluyor, kısma/yavaşlatma kademesi arızalı, körük hasarlı	İndirme sırasında taşıyıcı körük basınç yükselme hızını gözleyin; körük ve tampon durumunu kontrol edin
Soğukta kaldırma-indirme düzensiz	Sistemde nem, valf içinde buzlanma, kurutucu verimsiz	Hava kurutucu ve depo tahliyesini kontrol edin; nem kaynağını arayın

Basınç Ölçümüyle Ayırım Yapmak

En güvenilir teşhis, valfin giriş ve çıkış portlarında eşzamanlı basınç ölçmektir. Besleme portunda sistem basıncı varken kumandada kaldırma körüğü hattında basınç oluşmuyorsa sorun valfin içindedir. Basınç oluşuyor ama aks kalkmıyorsa suçlu çoğunlukla körük, mekanik bağlantı veya sıkışmış aks taşıyıcısıdır. Kaldırma sırasında taşıyıcı körük hattında kalıntı basınç kalıyorsa egzoz/hızlı boşaltma tarafı kısıtlıdır.

Kaçak Testi ve İç Kaçak Ayrımı

Aks kalkık konumdayken sistem nominal basınçta bırakılır; kaldırma körüğü hattı, rakorlar ve valf gövdesi sabun köpüğüyle taranır. Dışarıdan kaçak görünmüyor ama aks zamanla iniyorsa iç kaçak (supabın tam kapanmaması) olasıdır. Bu ayrımı yapmadan valf değiştirmek yaygın bir hatadır; kaldırma körüğünün kendisi de yıllar içinde çatlayarak aynı belirtiyi verir.

Elektrikli Kumandada Sinyal Kontrolü

Elektro-pnömatik tiplerde arıza aramaya elektrikten başlamak gerekir: kabin şalteri veya ECU çıkışında gerilim var mı, bobin direnci makul mü, konnektör oksitlenmiş ya da su almış mı. Bobine gerilim geliyor ama valf anahtarlamiyorsa arıza valftedir; gerilim gelmiyorsa sorun tesisatta, şalterde ya da kumanda ünitesindedir. EBS/ECAS donanımlı araçlarda arıza kaydı okumak ölçüm yükünü belirgin biçimde azaltır; dorselerde ayrıca kaldırma parametrelerinin römork ünitesinde doğru tanımlı olduğu kontrol edilmelidir.

Değişim / Kurulum Adımları

Kişisel koruyucu ekipman (KKE) ve güvenlik: Kaldırılmış bir aks, kaldırma körüğündeki hava boşaldığı anda ani biçimde aşağı düşebilir; basınçlı hava ve hareketli aks ciddi yaralanmaya yol açar. İşe başlamadan aracı düz zeminde sabitleyin, takozlayın, motoru durdurun, kontağı kapatın ve **süspansiyon devresinin basıncını kontrollü boşaltın**. Kaldırma mekanizmasını mekanik olarak destekleyin veya aksı zemine indirilmiş konumda çalışın; aksın altına asla desteksiz girmeyin. Koruyucu gözlük ve eldiven kullanın.

- 1 Aracı emniyete alın:** Düz zemine park edin, tekerlekleri takozlayın, motoru kapatın ve kontağı kapalı konuma getirin.
- 2 Aksı güvenli konuma getirin:** Kaldırma aksını zemine indirin ya da uygun ekipmanla mekanik olarak destekleyin.
- 3 Basıncı boşaltın:** Süspansiyon ve kaldırma devresini kontrollü biçimde tahliye edin; manometreden basıncın düştüğünü doğrulayın.
- 4 Elektriği kesin (varsa):** Elektro-pnömatik tipte akü ana şalterini kapatın, solenoid konnektörünü ayırın ve pimlerde oksit/su izi olup olmadığını inceleyin.
- 5 Hatları işaretleyin:** Besleme, taşıyıcı körük, kaldırma körüğü, pilot ve egzoz hatlarını sökmeden önce etiketleyin veya fotoğraflayın. Gövde üzerindeki port rakamlarını da not alın: yaygın işaretleme konvansiyonunda **1 = besleme (supply)**, **2 = çıkış / körük hattı**, **3 = egzoz**, **4 = kumanda (pilot)**; çift devreli tiplerde devreler **11-12** ve **21-22** olarak gösterilir. Rakamlar valf tipine göre farklı yerleşebileceğinden okuduğunuz düzeni araç şemasıyla karşılaştırın. Port karıştırmak bu valfte en sık yapılan hatadır.
- 6 Hava hatlarını sökün:** Rakorları uygun anahtarla gevşetin, boruları zorlamadan ayırın; açık port ağızlarını geçici kapatarak kir girişini önleyin.
- 7 Eski valfi sökün:** Braket ve montaj civatalarını çözerek valfi alın; braketi çatlak, eğiklik ve korozyon açısından kontrol edin.

- 8 Montaj yüzeyini hazırlayın:** Kir, pas ve eski conta artıklarını temizleyin; hasarlı braket, cıvata ve hortumları yenileyin.
- 9 Yeni valfi konumlandırın:** Doğru tip valfi, egzoz ağzı aşağı bakacak ve port yönleri araç düzenine uyacak şekilde braketine sabitleyin; cıvataları üreticinin belirttiği torka kademeli sıkın.
- 10 Hatları geri bağlayın:** Etiketlere ve port rakamlarına göre besleme, taşıyıcı körük, kaldırma körüğü ve pilot hatlarını doğru portlara takın; rakorları sızdırmaz ama aşırı sıkmadan bağlayın. Solenoid konnektörünü tam oturtun ve varsa kilidini takın.
- 11 Fonksiyon ve eşik testi yapın:** Sistemi nominal basınca doldurup tüm bağlantılarda kaçak testi yapın; aksı birkaç kez kaldırıp indirerek hareketin hızlı ve kademeli olduğunu doğrulayın. Ardından aracı yükleyip boşaltarak otomatik indirme eşiğinin çalıştığını, yüklü durumda aksın yerde kaldığını ve kalkış yardımının (varsa) kendiliğinden normale döndüğünü kontrol edin. EBS/ECAS donanımlı araçlarda arıza kayıtlarını silip yeniden okuyun.

Dikkat Edilecekler (Sık Hatalar)

En kritik hata — port karıştırmak: Taşıyıcı körük ile kaldırma körüğü hatlarının yer değiştirmesi, aksın ters çalışmasına, körüklerin aşırı basınçla zorlanmasına ve yüklü araçta aksın kalkmasına yol açabilir. Bu, hem araç hem de trafik güvenliği açısından ciddi bir risktir. Sökmeden önce hatları mutlaka etiketleyin, gövde üzerindeki port rakamlarını (1/2/3/4, çift devrede 11-12 / 21-22) araç şemasıyla karşılaştırın ve montaj sonrası ilk testi araç boşken yapın.

Otomatik indirme fonksiyonunu devre dışı bırakmak: Yük duyarlı indirme kademesini bypass etmek, pilot hattını kör tapayla kapatmak veya eşiği keyfi değiştirmek; aşırı aks yükü, fren dengesizliği ve yasal uygunsuzluk doğurur. Arızalı kademe bypass edilmez, onarılır veya valf değiştirilir.

- Görsel benzerliğe güvenip farklı kumanda tipine (manuel yerine solenoidli, farklı bobin gerilimli) valf takmak.
- Pusher aks için tanımlı bir valfi tag akslı araca (veya tersine) takıp indirme eşiğinin araç düzenine uymamasına yol açmak.
- Basınç sınırlama kademesini yok sayıp kaldırma körüğüne tam sistem basıncı vermek — körük ömrü kısalır.
- Egzoz ağzının yukarı bakması veya tıkanması — su/kir birikimi, kışın donma ve yavaş kaldırma.
- Basıncı boşaltmadan, aksı desteklemeden çalışmak — aksın ani düşmesi ve ağır yaralanma riski.
- Kaçıran bir körüğü ya da çatlak hortumu ekarte etmeden doğrudan valfi değiştirmek.
- Sertleşmiş O-ring ve contaları yeniden kullanmak; oksitlenmiş konnektörü temizlemeden yeni valf takmak.

- Yedek valf seçerken port düzeni ve kumanda tipini doğrulamamak — VADEN ORIGINAL aks kaldırma valfi referanslarında da montaj öncesi yapılması gereken ilk kontrol, gövde üzerindeki port düzeninin ve kumanda tipinin sökülen OE valfle bire bir eşleştiğinin doğrulanmasıdır.
- Montaj sonrası yüklü/boş fonksiyon testini doğrulamadan aracı teslim etmek.

Teknik Değerler ve Kontrol Noktaları

Aşağıdaki değerler ağır ticari araç aks kaldırma sistemleri için **tipik / genel referans** aralıklarıdır; araca ve valf tipine göre değişir, kesin değerler için OE servis kılavuzu esastır.

Parametre	Tipik Referans Aralığı	Not
Sistem besleme basıncı	~8–12,5 bar (≈116–181 psi)	Araç ve devreye göre değişir
Kaldırma körüğü çalışma basıncı	Tipik ~6–8 bar (≈87–116 psi), tipe göre sınırlandırılmış	Basınç sınırlama kademesi belirlir
Taşıyıcı körük basıncı	Yüke göre değişken, tipik ~0,5–8 bar	Boş/yüklü duruma göre
Otomatik indirme eşiği	Araç ve aks yüküne özel; taşıyıcı körük basıncından türetilir	OE spesifikasyonu esastır, keyfi değiştirilmez
Kaldırma/indirme süresi	Sayısal hedef yerine karşılaştırmalı kabul kriteri kullanın: aynı araçta (veya aynı tip sağlıklı bir araçta) alınan referans ölçümle karşılaştırın	Referansa göre belirgin uzama; kısıtlı egzoz, tıkalı hat veya kaçak işarettir
İzin verilen iç kaçak	Pratikte "sıfır" hedeflenir; ölçülebilir kaçak = arıza	Sabun testinde sürekli kabarcık olmamalı
Çalışma sıcaklık aralığı	~ -40 °C ile +80 °C arası	Elastomer ve donma sınırı
Solenoid besleme gerilimi (elektrikli tip)	Genellikle 12 V veya 24 V DC	Araç sistemine göre; karıştırılmamalı

Bağlantı torkları tipe ve civata boyutuna göre değişir; aşağıdaki değerler yalnızca genel referanstır.

Bağlantı	Tipik Tork Aralığı	Not
Gövde/braket montaj civatası (M8)	~20–30 Nm	Kademeli ve çapraz sıkın
Gövde/braket montaj civatası (M10)	~40–55 Nm	OE değeri esastır
Hava hattı rakoru	Üretici spesifikasyonuna göre	Aşırı sıkmayın; dişi sıyırmayın
Solenoid bobin sabitleme somunu	Üretici spesifikasyonuna göre (tipik düşük tork)	Bobin gövdesini ezmeyin

Saha ipucu: "Aks kalkmıyor" şikayetinde valfi sökmeden önce kaldırma körüğü hattına bir manometre bağlayın ve kumanda verin. Basınç yükseliyorsa valf görevini yapıyordur; sorun körükte, mekanik bağlantıda ya da sıkışmış taşıyıcı koldadır. Bu tek ölçüm, gereksiz valf değişimlerinin önemli bir kısmını önler.

- Besleme portunda (1) sistem basıncı OE aralığında mı?
- Kumandada kaldırma körüğü hattında basınç oluşuyor, taşıyıcı körük hattı tam boşalıyor mu?
- Kaldırma ve indirme süresi, sağlıklı bir referans ölçüme göre belirgin biçimde uzamış mı?
- Aks kalkık konumda birkaç dakika basıncını koruyor mu (iç/dış kaçak yok mu)?
- Yük bindiğinde otomatik indirme eşiği devreye giriyor ve aks yere oturuyor mu?
- Kalkış yardımı (varsa) sınırlı süre/hızda çalışıp kendiliğinden normale dönüyor mu?
- Egzoz ağzı (3) serbest ve aşağı bakıyor, konnektör kuru ve bobin gerilimi araca uygun mu?

Bakım ve Ömür

Aks kaldırma valfi, temiz ve kuru hava ile beslendiğinde uzun ömürlü bir bileşendir; asıl yıpratıcıları nem, kir, titreşim ve yol tuzu kaynaklı korozyondur. Valf çoğunlukla şasi altında, çamur ve su sıçramasına açık bir bölgede bulunur ve kaldırma-indirme çevrimi günde onlarca kez tekrarlandığı için iç supap ve contalar zamanla yorulur. Bu nedenle bakımda valfi tek başına değil, hava hazırlama devresi ve kaldırma mekanizmasının bütünü içinde değerlendirmek gerekir.

- Hava kurutucu kartuşunu üretici aralığında değiştirin ve hava depolarını, özellikle kış öncesi, tahliye edin; nemi kaynağında kesin.
- Kaldırma ve taşıyıcı körükleri çatlak, aşınma ve sürtünme izi açısından düzenli kontrol edin.
- Valf gövdesini, egzoz ağzını ve konnektörü çamur/tuz birikiminden temiz tutun; egzoz ağzı açık kalmalıdır.
- Hortum, boru ve rakorları titreşim aşınmasına karşı kontrol edin; sürtünen hatları kelepçeyle sabitleyin.
- Periyodik bakımda kaldırma-indirme fonksiyonunu ve otomatik indirme eşiğini yüklü/boş durumda test edin; süreyi bir önceki bakımdaki referans ölçümle karşılaştırın.
- Aks taşıyıcı kolun burçlarını ve mafsallarını boşluk açısından kontrol edin; mekanik boşluk valf arızası gibi görünebilir.

Sağlıklı bir aks kaldırma valfi uzun servis ömrü boyunca sorunsuz çalışır; ancak nemli sistemlerde ve bakımı ihmal edilen araçlarda ömür belirgin biçimde kısalır. Zamanında müdahale, hem gereksiz lastik ve yakıt maliyetini hem de aşırı aks yükünden doğan güvenlik ve uygunluk risklerini önler.