



TEKNİK REHBER

Kompresör Revizyonu: Arıza Belirtileri, Değişim ve Bakım

Kamyon kompresörü hava basmıyor diye komple değiştirmeden önce bakın: sorun genelde gövde değil, yorulmuş valf pleyti ve karbonlanmış silindir kapağıdır.

Sahada en çok duyduğumuz cümlelerden biri şudur: "Kompresör hava basmıyor, komple değiştirelim." Oysa ağır ticari araçlarda hava kompresörlerinin büyük bölümü, gövde ve krank takımı sağlamken sadece üst grup yorulduğu için performans kaybeder. Valf pleyti üzerindeki lamel yapraklar yorulur, silindir kapağındaki hava kanalları karbonlanır, kapak contası basıncı sızdırmaya başlar. Bu durumda komple kompresör atmak hem maliyetli hem de gereksizdir. Doğru teşhis edilmiş bir revizyon takımı — silindir kapağı, valf pleyti ve conta seti — kompresörü fabrika çıkışına yakın bir doldurma performansına geri getirebilir. Bu rehber, revizyon kararının ne zaman doğru, ne zaman yanlış olduğunu; hangi belirtinin neyi işaret ettiğini ve montajın hangi noktalarında hata yapıldığını anlatıyor.

Bu rehber hakkında: VADEN ORIGINAL teknik ekibi tarafından, ağır ticari araç hava sistemleri üzerindeki saha ve üretim tecrübesine dayanılarak hazırlanmıştır. Buradaki tork, basınç ve sıcaklık değerleri **tipik referans aralıklarıdır**; uygulamada aracın ve kompresörün üreticisine ait güncel servis kılavuzu esas alınmalıdır. **Son güncelleme: Eylül 2026.** Ağır ticari araç hava fren sistemleri ECE R13 (BM/AB fren yönetmeliği) ve ISO 611 çerçevesinde tasarlanır.

Kompresör Revizyonu (silindir kapak/valf pleyt/conta) Nedir? Görevi ve Çalışma Prensibi

Kompresör revizyonu, ağır ticari araç hava kompresörünün basınç üreten üst grubunun — silindir kapağı, valf pleyti (subap plakası) ve conta setinin — komple kompresör değiştirilmeden yenilenerek doldurma performansının geri kazanılmasıdır.

Bir pistonlu hava kompresöründe iş, aslında iki yüzey arasında biter: pistonun süpürdüğü hacim ve o hacmin nefes alıp verdiği valf pleyti. Krank motordan (çoğu uygulamada zaman dişlisinden veya kayış/kaplinden) tahrik alır, piston aşağı inerken silindir içinde oluşan vakum valf pleyti üzerindeki emme lamelini açar ve hava emilir. Piston yukarı çıkarken emme lameli kapanır, sıkışan hava belirli bir basınca ulaştığında basma lameli açılır ve hava, silindir kapağındaki çıkış kanalından kurutucuya (hava kurutucu / basınç regülatörü grubuna) gönderilir. Kapak aynı zamanda soğutmayı da üstlenir: su soğutmalı tiplerde motor soğutma devresi kapağın içinden geçer, hava soğutmalı tiplerde ise kanatçıklar ısıyı atar.

Bu döngü, boşta bile dakikada binlerce kez tekrarlanır. Dolayısıyla valf lamelleri çelik yorulmasına, kapak yüzeyi ısıl gerilmeye, contalar ise sıcaklık çevrimine maruz kalır. Kompresörün "yaşlanması" çoğu zaman krank veya gövdede değil, tam olarak bu üç parçada başlar — revizyon takımının mantığı da buradan gelir.

- **Silindir kapağı:** Emme ve basma kanallarını, soğutma ceketini/kanatçıklarını ve (varsa) yük boşaltma — unloader — port bağlantılarını taşır. Alüminyum veya dökme demir olabilir.
- **Valf pleyti (subap plakası):** Emme ve basma lamellerini, lamel oturma yüzeylerini ve yaprak sınırlayıcılarını içeren, kompresörün en kritik dinamik parçasıdır.
- **Conta seti:** Kapak contası, valf pleyti contası, ara contalar ve gerektiğinde O-ring/keçe grubu. Kalınlıkları ölü hacmi ve dolayısıyla verimi doğrudan etkiler.
- **Lamel yapraklar ve yaylar:** Genellikle valf pleyti ile birlikte set halinde gelir; ayrı ayrı değiştirilmesi tavsiye edilmez.
- **Bağlantı civataları:** Uzamış veya boyun vermiş civatalar revizyonda gözden geçirilmelidir.

Tek Silindirli ve Çift Silindirli Kompresörlerde Fark

Tek silindirli kompresörler orta segment kamyon ve otobüslerde, çift silindirli ise yüksek hava tüketimi olan çekicilerde, körüklü otobüslerde ve çok akslı araçlarda yaygındır. Çift silindirli tiplerde valf pleyti iki silindir için ayrı lamel gruplarına sahiptir; bu tiplerde bir tarafın lameli yorulduğunda kompresör tamamen kesilmez, sadece dolum süresi belirgin şekilde uzar. Bu da arızanın geç fark edilmesine ve sistemin daha uzun süre nemli/yağlı havaya maruz kalmasına yol açar.

Su Soğutmalı ve Hava Soğutmalı Kapak Grupları

Hava soğutmalı kapaklarda kanatçık yapısı ısıyı ortama atar; kompresör sıcaklığı ortam ve yük ile daha çok değişir. Su soğutmalı kapaklarda motor soğutma sıvısı kapağın içinden dolaşır ve çıkış havası sıcaklığı daha kararlı kalır. Revizyonda kritik nokta şudur: **su soğutmalı kapaklarda conta yanlış takılırsa soğutma sıvısı basınçlı hava devresine karışabilir.** Kurutucuda ve hava tanklarında beklenmedik şekilde antifriz kokusu veya emülsiyon görülüyorsa, ilk şüphelenilecek yerlerden biri kapak/pleyt conta hattıdır.

Yük Boşaltma (Unloader) Yapısı ve Enerji Tasarrufu

Modern kompresörlerin çoğunda, hava sistemi kesme basıncına ulaştığında kompresörü boşa çalıştıran bir yük boşaltma düzeni bulunur. Bazı tiplerde bu düzen doğrudan silindir kapağının içindedir (kapaktaki pnömatik pistonlar emme lamelini açık tutar). Bu yapıdaki bir kompresörde kapak revizyonu yapılırken unloader pistonlarının, yayların ve O-ringlerin durumu mutlaka kontrol edilmelidir; aksi halde kompresör "sürekli basıyor" ya da "hiç basmıyor" davranışı gösterebilir.

Kullanım / Uygulama	Tipik Kompresör Yapısı	OE Sistem Bağlamı	Revizyonda Öne Çıkan Nokta
Orta segment kamyon, dağıtım aracı	Tek silindirli, hava soğutmalı	Knorr-Bremse / Wabco (bugün ZF çatısı altında) tipi hava hazırlama grubu	Kanatçık temizliği ve kapak yüzey düzlüğü
Uzun yol çekici (yüksek tüketim)	Çift silindirli, su soğutmalı	Knorr / Bendix muadili sistemler, harici hava kurutucu	Her iki lamel grubunun eşzamanlı yenilenmesi
Şehir içi otobüs (kapı + süspansiyon tüketimi)	Çift silindirli, unloader'lı	Voith / ZF şanzıman ve Knorr tipi fren grubu bağlamı	Yük boşaltma pistonları ve O-ring seti
İnşaat / hafriyat aracı (tozlu ortam)	Tek veya çift silindirli	Motor hava filtresinden beslemeli emiş	Emiş yolu ve emme lameli aşınması
Soğutma sistemine bağlı kapak	Su soğutmalı kapak grubu	Mahle / Behr muadili soğutma devresi	Su geçiş contası ve sızdırmazlık kontrolü

Parça numarası doğrulaması şart: Aynı motor ve aynı model araçta bile üretim yılına, kompresör üreticisine ve soğutma tipine göre kapak/valf pleyti geometrisi ve conta kalınlıkları değişebilir. Sipariş öncesi **kompresör gövdesi üzerindeki üretici numarasını**, araç şasi numarasını ve mevcut kapağın soğutma tipini birlikte doğrulayın. Kapak deliği aynı görünse bile valf pleyti port geometrisi farklıysa kompresör basmaz.

Arıza Belirtileri ve Teşhis

Kompresör üst grup arızalarının neredeyse tamamı "hava geç doluyor" şikâyetiyle servise gelir. Ancak aynı şikâyetin arkasında kurutucu, regülatör, hortum veya sistem kaçağı da olabilir. Bu yüzden teşhiste sıra önemlidir: önce sistem kaçağını eleyin, sonra kompresöre bakın.

Belirti	Olası Neden	Kontrol / Doğrulama
Hava dolum süresi belirgin şekilde uzadı, uyarı ışığı geç sönüyor	Valf pleyti lamelleri yorulmuş/kırık, kapak contası iç kaçak yapıyor	Sistem kaçağı elendikten sonra boş depodan kesme basıncına kadar dolum süresini ölçün ve servis kılavuzundaki referansla karşılaştırın
Kompresör sürekli çalışıyor, kesme basıncına hiç ulaşmıyor	Basma lameli tam kapanmıyor, unloader takılı kalmış, ya da sistemde büyük kaçak	Regülatör çıkışını kapatıp kompresörü tek başına test edin; unloader hattındaki kumanda basıncını kontrol edin
Hava tanklarından ve kurutucudan aşırı yağ geliyor, purjörden yağlı su	Segman/silindir aşınması veya aşırı ısınmaya bağlı yağ taşması; üst grup sızdırmazlığının bozulması	Kurutucu kartuşunu ve tank purjörünü inceleyin; yağ miktarı çok fazlaysa sorun sadece üst grup olmayabilir — alt grubu da değerlendirin
Kompresör çıkış borusu/hortumu aşırı ısınıyor, boya kararması var	Karbonlaşmış basma kanalı, sürekli yük altında çalışma, soğutma yetersizliği	Çıkış hattı sıcaklığını temassız termometreyle ölçün; kapak kanalını sökmeden önce dışarıdan kanal tıkanıklığını değerlendirin
Kompresörden metalik tıkırtı / vurma sesi	Kırılmış lamel parçası, gevşemiş kapak civatası, yaprak sınırlayıcı hasarı	Kapağı sökerek pleyt yüzeyini ve lamel yapraklarını gözle inceleyin; kırık parça silindire kaçmış olabilir
Kapak çevresinden hava kaçağı / ısıklık sesi	Kapak contası ezilmiş veya yanlış sıkma sırası nedeniyle yüzey kaçırıyor	Çalışırken sabunlu su ile kapak çevresini kontrol edin; kaçak varsa conta ve yüzey düzlüğü birlikte ele alınmalı
Soğutma sıvısı seviyesi düşüyor, hava devresinde antifriz izi	Su soğutmalı kapakta su geçiş contası hasarı	Soğutma devresini basınç testine alın; hava tankı ve kurutucu tahliyesinde emülsiyon arayın
Motor rölantide iken emiş bölgesinden hava üfleme / geri tepme	Emme lameli kapanmıyor veya oturma yüzeyi hasarlı	Emiş hattını (filtre/emiş hortumu) sökerek geri üfleme olup olmadığını kontrol edin

Önce Sistem Kaçağını Eleyin

Hava sistemi kesme basıncına getirilir, motor durdurulur ve fren pedalına basılmadan belirli bir süre içindeki basınç düşüşü izlenir. Kabul edilebilir düşüş miktarı araç üreticisine göre değişir; ancak fark belirginse sorun kompresörde değil, devrededir. Kompresör üst grubuna bakmadan önce körükler, kapı silindirleri, park fren hattı ve römork bağlantıları elenmelidir.

Dolum Süresi Ölçümü: En Nesnel Test

Depolar tamamen boşaltıldıktan sonra motor belirli bir devirde tutulur ve sistemin kesme basıncına ulaşma süresi kronometre ile ölçülür. Bu değer servis kılavuzundaki referanstan

belirgin şekilde uzun olması, üst grup performans kaybının en güçlü göstergesidir. Ölçümü mutlaka aynı koşullarda (aynı devir, aynı ortam sıcaklığı) tekrarlayın.

Revizyon mu, Komple Değişim mi?

Karar şu ayrımla verilir: sorun **sızdırmazlık ve valf** kaynaklıysa revizyon takımı doğru çözümdür. Sorun **krank yatağı boşluğu, silindir aşınması, aşırı yağ tüketimi veya gövde çatlağı** ise revizyon geçici rahatlama sağlar ve kısa sürede geri gelir. Kapak söküldüğünde silindir cidarında belirgin çizik, piston tepesinde kalıcı hasar veya krankta hissedilir boşluk varsa dürüst cevap komple değişimdir. Revizyon takımını bu tabloya rağmen takmak, müşteriye iki kez ödeme yaptırmak demektir.

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. airbrakecompressor.com adresindeki resimli başvuru kaynağı. Somut değerleri her zaman yürürlükteki mevzuat ve araç üreticisinin servis verileriyle teyit edin.

Türkiye'de aracın donanım ve teknik uygunluk koşulları **Karayolları Trafik Yönetmeliği** ile belirlenir; araç üzerinde yapılan aksam değişikliği ve tadilatların onayı ise **Araçların İmal, Tadil ve Montajı Hakkında Yönetmelik (AİTM)** kapsamındadır.

Değişim / Kurulum Adımları

Kişisel Koruyucu Ekipman ve güvenlik: İşe başlamadan önce **hava sistemini tamamen boşaltın** (tüm depolar ve kurutucu dahil) — basınç altındaki sistemde kapak sökmek ciddi yaralanmaya yol açar. Araç sabitlenmeli, takozlanmalı, akü kutup başı sökülmalıdır. Kompresör ve çıkış hattı çalışma sonrası uzun süre **çok sıcak kalır**; soğumasını bekleyin. Su soğutmalı tiplerde soğutma devresi de basınçsız ve soğuk olmalıdır. Koruyucu gözlük, kesilme dirençli eldiven ve iş güvenliği ayakkabısı zorunludur.

- 1 Sistemi boşaltın ve aracı emniyete alın:** Tüm hava depolarını purjörlerden tahliye edin, manometrenin sıfırlandığını doğrulayın. Araca takoz koyun, akü bağlantısını ayırın. Su soğutmalı kapak varsa soğutma devresinin basıncını da alın.
- 2 Çalışma alanını temizleyin:** Kompresör çevresindeki toz, yağ ve kiri kapak sökülmeden önce temizleyin. Silindire düşen tek bir toz veya conta parçası, yeni valf pleytini ilk çalıştırmada hasarlandırabilir.
- 3 Bağlantıları işaretleyin ve sökün:** Emiş hortumu, basma borusu, unloader kumanda hattı ve (varsa) su hortumlarını sökmeden önce etiketleyin veya fotoğraflayın. Açık kalan tüm portları tapayla kapatın.

- 4 **Silindir kapağını doğru sırayla sökün:** Kapak cıvatalarını **merkezden dışa doğru, çapraz sırayla ve kademeli olarak** gevşetin. Tek seferde tam gevşetmek kapağı çarpıtabilir. Kapağı kaldırırken tornavida ile kanırtmayın; yüzeyleri kalıcı olarak bozarsınız.
- 5 **Valf pleytini ve contaları çıkarın:** Pleyti sökerken hangi yüzün yukarı baktığını mutlaka not edin — çoğu pleyt ters takılabilecek geometridedir ve ters takıldığında kompresör hiç basmaz. Eski contaların tamamının çıktığından emin olun.
- 6 **Yüzeyleri değerlendirin ve temizleyin:** Kapak ve gövde yüzeylerindeki karbon birikintisini yumuşak kazıyıcı ve uygun temizleyici ile alın. **Zımpara veya taşlama kullanmayın;** yüzey düzlüğünü bozar ve aşındırıcı kalıntı silindire kaçar. Yüzey düzlüğünü gönye/cetvel ve sentil ile kontrol edin.
- 7 **Silindiri ve pistonu inceleyin (karar noktası):** Piston tepesinde hasar, silindir cidarında derin çizik, segman kırığı veya aşırı yağ birikimi varsa durun ve revizyon kararını yeniden değerlendirin. Bu tablo varsa üst grup revizyonu kalıcı çözüm olmayacaktır.
- 8 **Yeni contaları kuru ve doğru yönde yerleştirin:** Aksi belirtilmedikçe kompresör kapak/pleyt contalarına **sıvı conta veya silikon sürmeyin**. Contaların üzerindeki delikler port geometrisiyle birebir örtüşmelidir; tek bir yağ veya soğutma deliğinin kapanması kompresörü kısa sürede yakar.
- 9 **Valf pleytini ve kapağı oturtun:** Pleyti kılavuz pimlerine oturtun, lamellerin serbest hareket ettiğinden emin olun. Kapağı düz indirin, kaydırmayın — conta kayarsa port hizası bozulur.
- 10 **Cıvataları tork sırasına göre sıkın:** Cıvataları önce elle oturtun, ardından **merkezden dışa doğru çapraz sırayla, en az iki-üç kademede** ve üreticinin verdiği tork değerine kadar sıkın. Tek adımda tam tork uygulamak kapağı çarpıtır ve yeni conta ilk gün kaçar.
- 11 **Bağlantıları tamamlayın ve test edin:** Emiş, basma, kumanda ve su hatlarını takın. Motoru çalıştırıp sistemi doldurun; kesme basıncına ulaşma süresini ölçün, kapak çevresini sabunlu su ile kaçak testine alın. Su soğutmalı tiplerde soğutma seviyesini ve karışma belirtisini kontrol edin. Kısa bir çalışma sonrası soğukken tork kontrolü için üreticinin talimatına bakın.

Dikkat Edilecekler (Sık Hatalar)

En pahalı üç hata: (1) Valf pleytinin ters takılması — kompresör hiç basmaz veya anında lamel kırar. (2) Contalara silikon/sıvı conta sürülmesi — fazla silikon kanala kaçar, kurutucuyu ve valfleri tıkar. (3) Kapak cıvatalarının tork ve sıra gözetmeden sıkılması — kapak çarpılır, kaçak birkaç gün içinde geri gelir.

Kök nedene bakmadan takım takmak: Kompresörü yakan asıl sebep çoğu zaman kompresörün kendisi değildir — sürekli yük altında çalışmaya zorlayan bir sistem kaçağı, tıkanmış bir emiş filtresi, doymuş bir hava kurutucu kartuşu veya arızalı bir regülatör. Kaçak giderilmeden takılan revizyon takımı, eskisiyle aynı süre içinde aynı hale gelir.

- **Kirli montaj:** Silindire kaçan tek bir conta kırıntısı yeni pleyti ilk dakikalarda hasarlandırabilir. Kapak açıkken silindir ağzını temiz bezle kapatın.

- **Eski contayı yeniden kullanmak:** Bir kez ezilmiş conta, ikinci sıkımda aynı sızdırmazlığı vermez. Conta seti tek kullanımlıktır.
- **Zımparayla yüzey "düzeltmek":** Kapak yüzeyi düzlük toleransı dışındaysa çözüm zımpara değil, kapak değişimidir.
- **Yorulmuş civatayı tekrar kullanmak:** Boyun vermiş veya diş hasarı olan civata doğru tork tutmaz; üretici sınır belirtiyorsa yenileyin.
- **Hava kurutucuyu atlamak:** Kompresör revizyonu yapıp doymuş kurutucu kartuşu yerinde bırakılırsa, sisteme nem taşınmaya devam eder ve valfler yeniden zarar görür.
- **Emiş yolunu görmezden gelmek:** Tozlu ortamda çalışan araçlarda tıkalı veya delik emiş hattı, emme lamelini kısa sürede aşındırır.
- **Tahrik tarafını kontrol etmemek:** Dişli boşluğu, kaplin aşınması veya kayış gerginliği kompresörde titreşim ve erken hasar yapar.
- **Test etmeden teslim etmek:** Dolum süresi ölçülmeden yapılan revizyon "tamamlandı" sayılmaz; performansın geri geldiğini rakamla gösterin.

Teknik Değerler ve Kontrol Noktaları

Aşağıdaki tablolar ağır ticari araç hava sistemlerinde **tipik / genel referans** aralıklarıdır. Araç ve kompresör üreticisine göre değişir; kesin değer için ilgili servis kılavuzu esastır.

Parametre	Tipik Referans Aralığı	Açıklama / Not
Sistem kesme (kesme/regülatör) basıncı	yaklaşık 8,0 – 12,5 bar (≈115 – 180 psi)	Araç ve fren sistemi mimarisine göre değişir; regülatörde ayarlıdır
Kesme – devreye girme farkı (histerezis)	yaklaşık 0,6 – 1,5 bar	Bu farkın çok daralması regülatör sorununa işaret edebilir
Kompresör çıkış havası sıcaklığı (yük altında)	yaklaşık 130 – 200 °C	Sürekli yüksek değerler karbonlaşmayı ve valf hasarını hızlandırır
Motor durdurulduktan sonra basınç düşüşü	üretici toleransı esas — tipik olarak dakikalar mertebesinde ihmal edilebilir düşüş	Belirgin düşüş varsa sorun kompresörde değil sistem kaçağındadır
Boş depodan kesme basıncına dolum süresi	servis kılavuzundaki referans değer	Referansın belirgin üzerine çıkması üst grup yorulmasının ana göstergesidir
Kapak / gövde yüzey düzlüğü	üretici toleransı — genellikle onda birler mm mertebesinde çok dar	Sentil ile kontrol edilir; tolerans dışıysa kapak yenilenir
Soğutma sıvısı çalışma sıcaklığı (su soğutmalı kapak)	yaklaşık 80 – 95 °C	Motor soğutma devresiyle ortaktır; yüksek değer kompresörü de zorlar

Bağlantı	Tipik Tork Mertebesi	Uygulama Notu
Silindir kapağı civataları	yaklaşık 20 – 45 Nm mertebesi (tipe göre değişir)	Merkezden dışa çapraz sıra, 2–3 kademede; kesin değer için servis kılavuzu

Bağlantı	Tipik Tork Mertebesi	Uygulama Notu
Valf pleyti / ara plaka bağlantıları	yaklaşık 15 – 30 Nm mertebesi	Aşırı sıkma pleyti çarpıtır ve lamel oturmasını bozar
Basma borusu rakoru	yaklaşık 25 – 50 Nm mertebesi	Boru gerilimsiz oturmalı; zorlanan boru çatlar
Su hortumu / soğutma bağlantıları	üretici değeri	Fazla sıkma alüminyum kapakta diş sıyrır

Tork konusunda dürüst not: Kompresör kapak torkları üretici, kapak malzemesi (alüminyum/dökme demir), civata boyu ve conta tipine göre ciddi biçimde farklılaşır. Yukarıdaki mertebeler yalnızca büyüklük fikri vermek içindir. **Kalibreli tork anahtarı kullanın ve değeri mutlaka ilgili servis kılavuzundan doğrulayın** — "elle sıkı yeter" yaklaşımı, kapak revizyonlarında en yaygın geri dönüş sebebidir.

- Kapak çevresi sabunlu su ile kaçak testinden geçti mi?
- Dolum süresi ölçüldü ve referans değerle karşılaştırıldı mı?
- Kesme ve devreye girme basınçları manometreden doğrulandı mı?
- Hava kurutucu kartuşu ve purjör durumu değerlendirildi mi?
- Emiş hattı, filtre ve hortum sızdırmazlığı kontrol edildi mi?
- Su soğutmalı tipte soğutma seviyesi ve karışma belirtisi kontrol edildi mi?
- Tahrik (dişli/kaplin/kayış) boşluk ve gerginliği kontrol edildi mi?
- Depo purjörlerinden gelen tahliyede aşırı yağ/emülsiyon var mı?
- Çıkış hattı sıcaklığı yük altında makul aralıkta mı?

Bakım ve Ömür

Hava kompresörünün ömrünü belirleyen şey kilometre değil, **yük altında geçirdiği süredir**. Sürekli kaçak besleyen bir kompresör, boşta çalışması gereken zamanda da basmaya devam eder; sıcaklık yükselir, yağ karbonlaşır ve valf lamelleri normalden çok daha erken yorulur. Bu yüzden en etkili kompresör bakımı, aslında kompresörün dışında yapılan bakımdır: sistem kaçaqlarını kapatmak, kurutucu kartuşunu zamanında değiştirmek ve emiş yolunu temiz tutmak.

- **Hava kurutucu kartuşu:** Üreticinin belirttiği periyotta (genellikle yıllık veya belirli km/çalışma saati aralığında) değiştirin. Doymuş kartuş, nemi doğrudan valflere ve depolara taşır.
- **Depo purjörleri:** Düzenli tahliye edin ve tahliyeden gelenin ne olduğuna bakın — berrak su normale yakın, yoğun yağ ve emülsiyon uyarıdır.
- **Emiş hattı:** Filtre ve hortum bütünlüğünü periyodik kontrol edin; tozlu ortamda çalışan araçlarda daha sık.
- **Motor yağı ve periyodu:** Kompresör çoğu uygulamada motor yağıyla yağlanır; geciken yağ değişimi doğrudan kompresöre yansır.
- **Soğutma devresi:** Su soğutmalı kapaklarda soğutma performansı düşerse kompresör sıcaklığı yükselir; radyatör/termostat bakımı kompresör bakımının parçasıdır.
- **Sistem kaçağı taraması:** Periyodik bakımda basınç düşüş testi yapın — bu tek test, kompresör ömrünü en çok uzatan uygulamadır.

- **Çıkış borusu:** Karbon birikintisi ve daralma açısından değerlendirin; tıkalı çıkış hattı revizyonu boşa çıkarır.

Doğru teşhis edilmiş ve temiz montajla yapılmış bir üst grup revizyonu, kompresörü uzun süre sorunsuz çalıştırır. Ama revizyon bir "sıfırlama" değildir: kompresörün alt grubu (krank, yatak, silindir, segman) yorulmuşsa üst grubu yenilemek yalnızca zaman kazandırır. Dürüst yaklaşım, kapağı açıp gördüğünüz tabloya göre karar vermektir — revizyon uygun olduğunda ekonomik ve kalıcı, uygun olmadığında ise komple değişimi ertelemeğin pahalı yoludur.

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