

AKÜMSAN AKÜ MALZEMELERİ VE ARAÇ DÖNÜŞÜM TEKNOLOJİLERİ A.Ş.

ÜSTYAPI BAKIM VE ONARIM KILAVUZU

Mercedes-Benz Sprinter 16+1 Minibüs / Personel Servisi

Bu kılavuz, Mercedes-Benz orijinal bakım kılavuzunun yerine geçmez; yalnızca üstyapı dönüşüm bileşenlerinin bakım ve onarımını kapsar.



İçindekiler

1	Bu Kılavuz Hakkında	3
2	Klima Bakımı	4
2.1	Sistem Bileşenleri	4
2.2	Periyodik Bakım Talimatları	4
2.2.1	Kış Dönemi Koruyucu Çalıştırma	4
2.2.2	Genel Muayene	5
2.3	Servis Periyotları	5
3	Konvektör (Isıtıcı) Bakımı	5
3.1	Rutin Temizlik ve Kontrol	5
3.1.1	Toz ve Yabancı Madde Temizliği	5
3.1.2	Hava Tahliye Kontrolü	5
3.2	Arıza Durumunda Yapılması Gerekenler	5
3.2.1	Kumanda Üzerinde Kırmızı Işık Yanıp Sönmesi	5
4	Elektrikli Sürgülü Kapı ve Kayar Basamak Bakımı	6
4.1	Sistem Çalışma Prensibi	6
4.2	Üretici Onaylı Periyodik Bakım	6
4.3	Kullanıcı Tarafından Yapılacak Temizlik ve Koruma	6
4.4	Arıza Arama ve Teşhis Tablosu	7
5	Koltuk ve Koltuk Bağlantı Sistemleri Bakımı	7



5.1	Rutin Fonksiyon Kontrolleri	7
5.2	Koltuk Temizleme Talimatı	8
5.3	Koltuk Sabitleme ve Torklama	8
5.4	Tedarikçi Garanti Koşulları	9
6	Zemin (PVC) Kaplama Bakımı ve Korozyon Önleme	9
6.1	Kuru Temizlik (Toz ve Kum Arındırma)	9
6.2	Nemli Silme	9
6.3	Derin Lekeler İçin Müdahale	10
6.4	Kurutma ve Havalandırma	10
7	Üstyapı Elektrik Kontrol Ünitesi (ECU), Sigorta ve Akü	10
7.1	Kritik Uyarılar ve Yangın Güvenliği	10
7.2	Üstyapı Elektrığının Kesilmesi	10
8	Periyodik Bakım Takvimi	11

1 Bu Kılavuz Hakkında

Bu kılavuz; aracınıza Akümsan tarafından eklenen üstyapı bileşenlerinin (klima, konvektörlü ısıtma, elektrikli sürgülü kapı ve kayar basamak, koltuklar, PVC zemin kaplaması ve üstyapı elektrik sistemi) bakım, temizlik ve arıza durumunda izlenecek adımlarını tanımlar.

Her bakım işlemi, kimin tarafından yapılacağına göre iki yetki seviyesine ayrılmıştır. Talimatları uygularken bu ayrımı dikkate alınız.

Yetki Seviyesi	Kapsam
Son Kullanıcı (Şoför)	Araç sahibi veya sürücü tarafından, özel alet gerektirmeden yapılabilecek temizlik, gözle muayene ve fonksiyon kontrolleri.
Yetkili Servis	Sökme-takma, tork uygulaması, elektrik/elektronik müdahale veya parça değişimi gerektiren; yalnızca ilgili tedarikçinin yetkili servisinde yapılabilecek işlemler.



⚠ UYARI

Yetkisiz müdahale: garanti kaybı ve can güvenliği riski

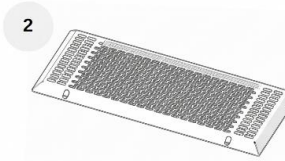
- Yetki seviyesi "Yetkili Servis" olarak belirtilen işlemleri kendiniz yapmayınız.
- Üstyapı bileşenlerinin orijinal mekanik yapısında, elektrik tesisatında veya bağlantı elemanlarında yapılan yetkisiz değişiklikler üstyapı garantisini geçersiz kılar.

2 Klima Bakımı

Yolcu kabininin iklimlendirmesi, tavana monte edilmiş yüksek kapasiteli bir monoblok klima grubu ve bununla entegre çalışan dijital klima kontrol ünitesi tarafından sağlanır. Soğutma modülünün ve sıcaklık yönetim hatlarının uzun ömürlü çalışması için aşağıdaki yönergelerle uyulmalıdır.

2.1 Sistem Bileşenleri

No	Ürün Açıklaması	Miktar	Birim
1	Monoblok grubu	1	Adet
2	Hava emiş ızgarası – gri	1	Adet
3	Hortum çelik tel	12,5	Metre
4	Klima takoz bağlantısı	1	Set
5	U çiftli ray – kulak 70 cm	3	Set
6	Fital – bagaj lastiği	1	Adet
7	Klima hortum bağlantı grometi	1	Adet



2.2 Periyodik Bakım Talimatları

2.2.1 Kış Dönemi Koruyucu Çalıştırma

- Kış dönemi dahil olmak üzere, ayda en az bir kez sistemi soğutma modunda yarım saat çalıştırınız.
- Bu işlem kompresör yağının (PAG 100) sistemde sirküle olmasını sağlar, mekanik bileşenleri yağlar ve sızdırmazlık elemanlarının kurumasını önler.



2.2.2 Genel Muayene

- İlk montajdan veya ağır bir onarımdan 1.500 km sonra kompresörün ve üzerindeki tüm bağlantı elemanlarının (braket, cıvata) sıkılığını Yılkar yetkili servisinde kontrol ettiriniz.
- Muayenede kayış gerginliği ve gaz rekorlarının sızdırmazlığı da birlikte kontrol edilir.

2.3 Servis Periyotları

- İlk 1.500 km — Aracın trafiğe çıkışından veya klima sisteminde yapılan ağır bir onarımdan sonra, bir defalık genel muayene.
- Altı ayda bir — Tavan hava emiş menfez filtrelerinin sökölüp temiz suyla yıkanması ve motor bölmesi kompresör tahrik kayışının gerginlik, aşınma ve çatlak muayenesi.
- Yılda bir kez veya 50.000 km — Klima gazı (R134a), yağ seviyesi ve kurutucu filtre kontrolünü içeren ağır bakım. Kilometre dolmasa bile yılda bir kez yaptırılmalıdır.

⚠ UYARI

Kompresör hasarı ve gaz kaçağı riski

- İlk 1.500 km muayenesi yapılmadığında kompresör braketleri gevşeyebilir; kayış atması veya gaz kaçağı oluşabilir.
- Filtre temizliği aksatıldığında soğutma performansı düşer; kabinde kötü koku ve hava debisi kaybı oluşur.

3 Konvektör (Isıtıcı) Bakımı

Yolcu kabini taban kenarlarında, kış aylarında homojen ısınma sağlamak amacıyla konvektörlü ısıtıcı sistemi bulunur. Sistem, motorun sıcak soğutma

suyunu (antifriz) bir santrifüj pompa ve elektrikli vana yardımıyla kabin içine sirküle eder; konvektör fanları bu ısıyı kabine dağıtır.

3.1 Rutin Temizlik ve Kontrol

3.1.1 Toz ve Yabancı Madde Temizliği

- Her üç ayda bir konvektör mazgallarının arkasını kontrol ediniz.
- Alüminyum peteklerde ve fan yuvalarında biriken toz, tüy ve saç elektrik süpürgeyle vakumlayarak temizleyiniz.
- Bu birikinti ısı transfer verimliliğini düşürür ve fan motorunu zorlar.

3.1.2 Hava Tahliye Kontrolü

- Her kış sezonu başında ısıtıcı sistemini çalıştırarak tüm konvektörlerin eşit ısındığını kontrol ediniz.
- Konvektörlerin bir kısmı sıcakken bir kısmı soğuk kalıyorsa veya sistemden su sesi geliyorsa hatta hava sıkışmıştır.
- Bu durumda Kormas yetkili servisine başvurunuz; hava tahliyesi kullanıcı tarafından yapılmamalıdır.

3.2 Arıza Durumunda Yapılması Gerekenler

3.2.1 Kumanda Üzerinde Kırmızı Işık Yanıp Sönmesi

- Isıtıcı butonuna (Tuş 1 veya Tuş 2) bastığınızda buton kırmızı renkte hızla yanıp sönüyorsa, konvektör fan hattında veya vanada kısa devre ya da aşırı yüklenme algılanmıştır.
- Akıllı kontrol ünitesi (ECU), sistemi korumak için ilgili hattı devre dışı bırakmıştır.
- Sigortayı değiştirmeye veya sistemi zorlamaya çalışmayınız; yetkili servise başvurunuz.



⚠ UYARI

Yangın riski

- Konvektörlerin üzeri yolcular tarafından mont, çanta, battaniye veya poşet gibi eşyalarla kapatılmamalıdır.
- Mazgalların kapatılması; cihaz içindeki sıcaklığın kritik seviyelere ulaşmasına, fan motorlarının aşırı yüklenerek kilitlenmesine ve en kötü senaryoda yangın tehlikesine yol açar.

4 Elektrikli Sürgülü Kapı ve Kayar Basamak Bakımı

Yolcuların emniyetli biniş-iniş yapabilmesi amacıyla, üstyapı elektrik altyapısı ile bütünleşik çalışan otomatik kayar kapı ve basamak sistemi konumlandırılmıştır.

4.1 Sistem Çalışma Prensibi

- Sürgülü kapı ve kayar basamak birbiriyle bütünleşik çalışır: kapı açıldığında basamak otomatik olarak dışarı çıkar, kapı kapandığında kaset yuvasına geri çekilir.
- Sistem, yasal mevzuat gereği yalnızca araç tamamen durur vaziyette iken çalışabilir.

4.2 Üretici Onaylı Periyodik Bakım

Otomatik kapı ve basamak sisteminin yılda en az bir kez (12 ayda bir) yetkili serviste periyodik bakımı yapılmalıdır. Yıllık resmi bakım paketi şu işlemleri içerir:

1. Sistemin genel mekanik, elektronik ve hat sızdırmazlık kontrolleri yapılır.
2. Çalışma ömrünü tamamlayan orijinal sistem kayışı yenisiyle değiştirilir.
3. Kapı kilitleme mekanizmasının kalbi olan kilit açma teli sökülerek yenilenir.

⚠ UYARI

Garanti kapsamı dışında kalma

- Zamanında ve periyodik prosedürlere uygun olarak bakımı yapılmayan ürünler garanti kapsamı dışında değerlendirilir.

4.3 Kullanıcı Tarafından Yapılacak Temizlik ve Koruma

Olumsuz yol koşullarında kaset mekanizmasına giren talaş, çamur, kir ve toz; basamağın açılıp kapanmasında sıkışmaya ve sesli çalışmaya yol açar. Haftalık rutin olarak aşağıdaki adımları uygulayınız.

1. Basamak kasedini basınçlı hava veya su ile dikkatlice temizleyiniz.
2. Temizlik sonrası yüzeyin tamamen kurumasını bekleyiniz.
3. Hareketli bölümlere silikon sprey veya üretici onaylı koruyucu sprey uygulayarak akıcı çalışma sağlayınız.

⚠ UYARI

Mekanizma aşınması

- Hareketli bölümlere kesinlikle katı gres yağı sürmeyiniz. Gres yağı toz ve çamuru mıknatıs gibi çekerek mekanizmanın daha çabuk bozulmasına yol açar.
- Asitli, ağır kimyasal içeren veya aşındırıcı deterjanlar kullanmayınız.



4.4 Arıza Arama ve Teşhis Tablosu

Yaşanan Şikâyet / Arıza	Olası Neden	Yapılması Gereken Kontrol Noktası	Müdahale Yetkisi
Kapı hiç hareket etmiyor	Sistem kayışı kopmuş olabilir	Sistem kayışı kontrol edilir; kopmuş ise değişimi yapılır	Yetkili Servis
Kapı hiç hareket etmiyor	Kilit açma motoru veya kilit açma teli arızalı/kopuk olabilir	Kilit açma boşa dönüyor ve ses geliyorsa tel kopmuştur; yenisi ile değişimi yapılır	Yetkili Servis
Kapı hiç hareket etmiyor	Akü voltajı düşük geliyor olabilir	Araca marş basınız. Araç çalışmıyor ise akü seviyesini kontrol ediniz	Son Kullanıcı (Şoför)
Kapı modülü sesli ikaz uyarısı veriyor	Akü voltajı düşük geliyor olabilir	Araca marş basınız. Araç çalışmıyor ise akü seviyesini kontrol ediniz	Son Kullanıcı (Şoför)
Açma komutu verildikten sonra motor çalışıyor ama kapı açılmıyor	Kilit açma teli kopmuş olabilir	Kilit açma motoru boşa dönüyor ve vınlama sesi geliyorsa tel kopmuştur; yenisi ile değişimi yapılır	Yetkili Servis
Kapı açıldıktan sonra sarsıntılı durma yapıyor	Kayış gerdirme grubu arızalı olabilir	Kayış gerdirme yayı kırık olabilir; yay değişimi yapılır	Yetkili Servis
Kapı açılırken / kapanırken kesik kesik hareket ediyor	Reed röle arızalı olabilir	Reed röle önüne mıknatıs tutulur; kilit çektirme motoru çalışmıyorsa reed röle arızalıdır	Yetkili Servis
Kapı kapandıktan sonra dışarıda kalıyor, kapı arkası aralık kalıyor	Kilit çektirme motoru arızalı olabilir	Reed röle önüne mıknatıs tutulduğunda kilit çektirmede hareket yok ise veya U demiri kırılmış ise değişimi yapılmalıdır	Yetkili Servis
Kapı kapandıktan sonra dışarıda kalıyor, kapı arkası aralık kalıyor	Kapı kayışının ayarı bozulmuş olabilir	Kullanım sıklığı ve hava koşullarından dolayı kapı kayışı kalibrasyonunu kaybetmiş olabilir	Yetkili Servis
Güvenlik fitili çalışmıyor	Reed röle arızalı olabilir	Kapı iç döşemesini açınız. Beyaz kablo ile kahverengi kablo birleştirildiğinde kapı durup geri gidiyorsa fitil arızalıdır; fitil değişimi yapınız	Yetkili Servis

5.1 Rutin Fonksiyon Kontrolleri

5 Koltuk ve Koltuk Bağlantı Sistemleri Bakımı

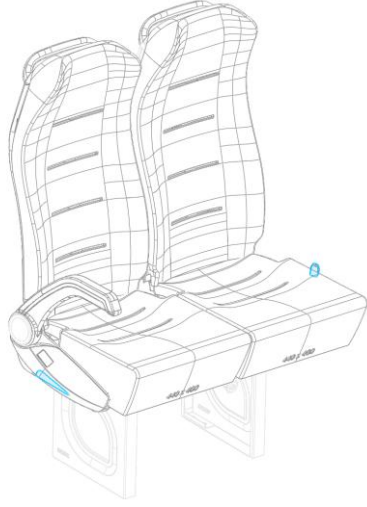
Yolculara en üst düzeyde seyahat konforu ve pasif güvenlik sunmak amacıyla, uluslararası standartlarda üretilmiş koltuk sistemleri kullanılmıştır.

Koltuklar için belirli periyotlarda uygulanması gereken planlı, mekanik bir bakım takvimi bulunmamaktadır. Ancak yolcu emniyetinin kesintisiz sağlanması için aşağıdaki noktaları düzenli olarak gözle kontrol ediniz:

- Emniyet kemeri mekanizmasının kilitlenmesi ve serbest bırakılması
- Kol dayama bölgesinin sağlamlığı
- Sırt dayama mekanizmasının kilitlenmesi



Bu noktalarda bir sorunla karşılaşırsanız SEGE yetkili servisi ile iletişime geçiniz.



5.2 Koltuk Temizleme Talimatı

Koltuk kılıflarında yoğun terleme, dökülen çay/kahve gibi sıvılar veya aracın farklı aksamalarını temizlemek için kullanılan kimyasalların teması nedeniyle leke oluşabilir. Kumaş yapısının bozulmaması için aşağıdaki adımları sırasıyla uygulayınız.

- 1. Toz arındırma** — Koltuk üzerindeki tüm kuru tozları elektrikli süpürge ile tamamen çekiniz.
- 2. Nemli silme** — Pamuklu bir temizleme bezini duru su veya hafif sabunlu su ile hazırlayınız. Lekeli bölgeyi dışarıdan içeriye doğru dairesel hareketlerle, leke çıkıncaya kadar siliniz.
- 3. Yüzey dengesi** — Leke çıktıktan sonra ıslak pamuklu bezle koltuğun tüm yüzeyini aynı ıslaklık seviyesine gelene kadar siliniz; böylece ton farkı oluşması engellenir.

- 4. Kurutma** — Koltukları doğal hava koşullarında kurumaya bırakınız. Kurutma hızlandırılacaksa kurutma makinesini yüzeye en az 20–30 cm mesafeden tutunuz.

⇒ Kadife kumaşlar için özel kural: Silme hareketi kesinlikle dairesel yapılmamalı; kadife kumaşın hav (tüy) yönünde tek yönlü uygulanmalıdır. Kurutmada da hav yönünün bozulmaması için makine 20–30 cm mesafeden tutulmalıdır.

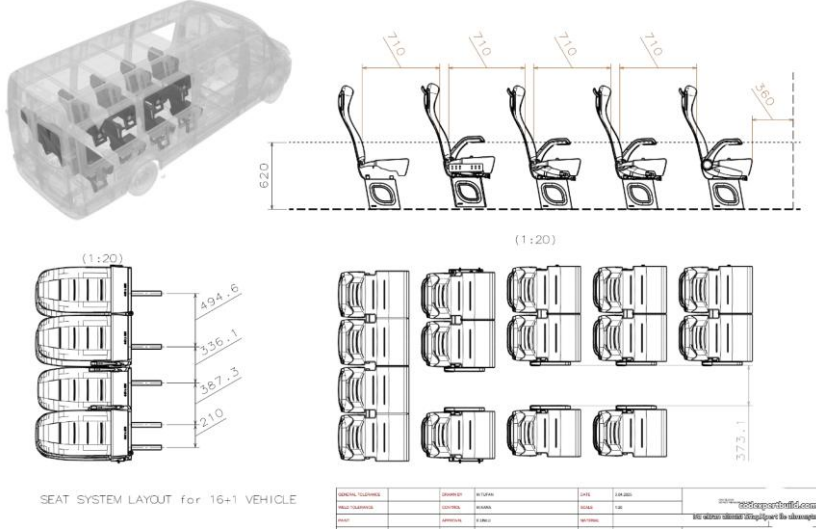
⚠ UYARI

Lekenin kumaşa işlemesi

- Kuru tozlar arındırılmadan ıslak silme yapılması, lekenin kumaşa işlemesine neden olur. Adım sırasını değiştirmeyiniz.

5.3 Koltuk Sabitleme ve Torklama

Koltukların zemin rayları üzerindeki yerleşim mesafeleri, aracın homologasyon ve test onaylarına esastır. Aşağıdaki teknik resim, onaylı yerleşimi göstermektedir.



16+1 koltuk yerleşimi – üstten görünüş

⚠ UYARI

Kaza anında koltuğun yerinden çıkması (can güvenliği riski)

- Koltuk sırası söküldüğünde veya yeniden monte edildiğinde, koltuk ayak cıvataları tork anahtarı ile 45 Nm değerinde sıkılmalıdır.
- Torklama yalnızca yetkili servis tarafından yapılmalıdır. Onaylı yerleşim mesafeleri dışında montaj yapılamaz.

5.4 Tedarikçi Garanti Koşulları

- Koltuk sistemi için fabrikasyon ve üretim hatalarına karşı garanti süresi, aracın trafiğe çıkış tarihinden itibaren iki yıldır.
- Müşteri veya üçüncü şahıslar tarafından koltukların orijinal mekanik yapısında, kemer bağlantılarında veya iskeletinde yapılan yetkisiz modifikasyonlar ve montaj hataları garantiyi tamamen geçersiz kılar.

6 Zemin (PVC) Kaplama Bakımı ve Korozyon Önleme

Yolcu kabini tabanı; yoğun yaya trafiğine, sürtünmelere ve dış ortamdan taşınan neme dayanıklı, sızdırmaz özellikli üstyapı PVC zemin kaplaması ile kaplanmıştır. Taban sacının korozyona (çürümeye) uğramasını önlemek için temizlik adımları sırasıyla uygulanmalıdır.

6.1 Kuru Temizlik (Toz ve Kum Arındırma)

- Islak silme işlemine geçmeden önce zemin üzerindeki tüm taş, kum, toprak ve sert toz taneciklerini güçlü bir elektrik süpürgesiyle tamamen çekiniz.
- Önemi: PVC üzerindeki küçük taneler ıslak silme sırasında zımpara gibi davranarak yüzeyi çizerek ve su sızıntılarına zemin hazırlar.

6.2 Nemli Silme

- Mop, paspas veya mikrofiber bezi temizlik suyuna batırdıktan sonra tamamen ve sıkıca sıkınız.
- Paspasın yalnızca nemli olması gerekir; yüzeyde kesinlikle göllenme (su birikintisi) bırakılmamalıdır.

⚠ UYARI

PVC yüzey bozulması ve taban sacı korozyonu

- Ağır çamaşır suyu, tuz ruhu, tiner veya asit bazlı sert çözücüler kesinlikle kullanılmamalıdır. Bu kimyasallar PVC'nin yapısını bozar ve rengini matlaştırır.
- Yalnızca pH nötr araç içi genel temizleyiciler (APC), hafif sabunlu su veya PVC zemin için üretilmiş, matlaştırıcı olmayan yüzey temizleyiciler kullanınız.



6.3 Derin Lekeler İçin Müdahale

- Zemine yapışan zorlu lekeleri (sakız, yağ, katran vb.) yumuşak bir fırça ve pH nötr temizleyici ile bölgesel olarak fırçalayınız.
- Fırçalamanın hemen ardından çözünen kiri nemli bir bezle alınız ve vakit kaybetmeden kuru bir bezle kurulayınız.

6.4 Kurutma ve Havalandırma

- Nemli silme bittikten sonra kapı ve pencereleri açarak hava akımı sağlayınız; zeminin tamamen kurduğundan emin olunuz.
- Koltuk bağlantı ayaklarının diplerinde, kenar fitillerinde ve köşe birleşim noktalarında sıvı birikintisi kalmadığını kontrol ediniz.

⇒ Köşe ve fitil diplerinde kalan nem, taban sacında korozyona (çürümeye) yol açan en yaygın nedendir.

7 Üstyapı Elektrik Kontrol Ünitesi (ECU), Sigorta ve Akü

Konvektör, aydınlatma, basamak, USB portları ve park sensörleri gibi tüm üstyapı bileşenleri; hostes koltuğu altında konumlandırılmış akıllı bir Üstyapı Elektrik Kontrol Ünitesine (ECU) bağlıdır. Ünite; dağıtım, sigorta ve fonksiyon yönetimi görevlerini üstlenir.

7.1 Kritik Uyarılar ve Yangın Güvenliği

⚠ UYARI

Kısa devre, sistem çökmesi ve yangın riski

- Hostes koltuğu altındaki kontrol ünitesine, kablo demetlerine veya sigorta bloklarına kesinlikle su/sıvı temas ettirmeyiniz.
- Kabin içi temizliğinde bu bölgeye doğrudan ıslak paspas vurmayınız; sıvı sızıntısını engelleyiniz. Üniteye su teması durumunda akıllı sistem tamamen çökebilir ve yangın riski oluşabilir.

⚠ UYARI

Yetkisiz hat çekme ve aşırı yükleme

- Üstyapı kablo demetleri, orijinal araç elektrik şebekesinden ayırt edilebilmesi için renkli izolasyon kılıflarıyla farklılaştırılmıştır.
- Bu kablolar dışarıdan hat çekilmesi, kablonun kesilmesi veya USB, aydınlatma, basamak gibi hatlara ek yük bindirilmesi kesinlikle yasaktır; aracı üstyapı garantisi dışına çıkarır.

7.2 Üstyapı Elektrığının Kesilmesi

Üstyapı elektrığını araç sisteminden tamamen ayırmak için hostes koltuğu altındaki mor kilitli ECU soketini modülden çıkarınız.



Mor kilitli ECU soketi

⇒ Soket çıkarıldığında konvektör, aydınlatma, basamak ve USB hatlarının tamamı enerjisiz kalır. Uzun süreli park veya üstyapıda yapılacak herhangi bir çalışma öncesinde bu işlem uygulanmalıdır.

endüstriyel sistem
Bu sistem sadece üstyapıda kullanılır

8 Periyodik Bakım Takvimi

Üstyapı dönüşüm bileşenlerinin ilk günlük konforunu, sızdırmazlığını ve yolcu güvenliği standartlarını koruyabilmesi için aşağıdaki kontrol ve bakım işlemlerinin belirtilen takvime uygun olarak düzenli yapılması zorunludur.

Sistem	Bakım Periyodu	Kontrol Noktası	İşlem	Uygulama Yetkisi	Risk
Klima (Yılkar)	İlk 1.500 km (bir defalık)	Kompresör braket cıvataları, kayış gerginliği, gaz rekorları	Sıkılık ve sızdırmazlık kontrolü yapılacaktır.	Yetkili Servis	Kompresör gevşemesi, kayış atması veya gaz kaçağı oluşabilir.
Klima (Yılkar)	Altı ayda bir (6 ay)	Tavan hava emiş menfez filtreleri	Söküp temiz suyla yıkanıp, kurutulup yerine takılacaktır.	Yetkili Servis	Soğutma performansı düşer; kötü koku ve hava debisi kaybı oluşur.
Klima (Yılkar)	Kışın (ayda bir kez)	Kompresör yağlaması (PAG 100) ve sızdırmazlık contaları	30 dakika boyunca soğutma modunda çalıştır.	Son Kullanıcı (Şoför)	Conta kuruması, gaz/yağ kaçağı ve kompresör kilitlenmesi yaşanabilir.
Klima (Yılkar)	Altı ayda bir (6 ay)	Motor bölmesi kompresör tahrik kayışı	Gerginlik, aşınma ve çatlak muayenesi yapılacaktır.	Yetkili Servis	Kayış kopması sonucu klima sistemi tamamen devre dışı kalabilir.
Klima (Yılkar)	Yılda 1 kez / 50.000 km	Klima gazı (R134a), yağ seviyesi, kurutucu filtre	Genel performans ve ağır bakım kontrolleri yapılacaktır.	Yetkili Servis	Kompresör hasarı ve sistemde kalıcı arızalar oluşabilir.



Sistem	Bakım Periyodu	Kontrol Noktası	İşlem	Uygulama Yetkisi	Risk
Otomatik kapı ve kayar basamak (Veldo)	Her hafta (rutin)	Kaset mekanizması	Biriken çamur, taş ve tozu hava/su ile arındır.	Son Kullanıcı (Şoför)	Basamak sıkışması, motor zorlanması ve mekanik kırılmalar oluşabilir.
Otomatik kapı ve kayar basamak (Veldo)	Yılda bir kez (12 ay)	Kapı/basamak kayışı, kilit açma teli	Değişimini yap; mekanik kalibrasyon ve genel kontrol edilecek.	Yetkili Servis	Kapı veya basamağın yolda kilitli kalması/açılmaması riski doğar.
Isıtma konvektörleri (Kormas)	Üç ayda bir (3 ay)	Taban konvektör mazgalları ve fan petekleri	Elektrik süpürgesiyle vakumlayarak temizle.	Son Kullanıcı (Şoför)	Isıtma verimi düşer; fan motoru aşırı ısınarak arızalanabilir.
PVC zemin kaplama	Rutin (her gün)	Zemin yüzeyi	Islak silmeden önce süpürge ile kumu/taşı çek, ardından sadece sıkılmış nemli bezle sil.	Son Kullanıcı (Şoför)	PVC yüzeyde çizilme, yırtılma ve tabana su sızarak çürüme oluşabilir.
Koltuk sabitleme ayakları	Söküm / montaj anında	Koltuk ayak cıvataları	Sökülmesi durumunda tork anahtarı ile 45 Nm değerinde sıkılacak.	Yetkili Servis	Kaza anında koltukların yerinden çıkması (can güvenliği riski) yaşanabilir.