

Kurtarma hizmetleri için ürün bilgisi

Kamyon ve otobüsler

P, G, R ve K, N, F serisi



308 626

Okumaya başlamadan önce	4
Aracın ön ızgara panelini açın	5
Kilitlenmesiz ön ızgara paneli	5
Kilitlenebilir ön ızgara paneli	5
Aracın ön ızgara paneli açılmazsa	6
Motor hava girişi	7
Ön hava girişi	7
Yüksek hava girişi	8
Havalı süspansiyon	9
Havalı süspansiyonlu kabin	9
Havalı süspansiyon şasisi	11
Kabin güvenliği	13
Elektrik sistemi	14
Akü	14
Akü ana şalteri	15
Kablo tesisatı	17
Araca binerken	18
Kapı	18
Ön cam ve kapı penceresi	20
Kabin boyutları ve ağırlığı	21
Araç güvenlik donanımı	23
Hava yastığı	23
Emniyet kemeri ön gerdiricisi	24
Direksiyonun ayarlanması	25
Düğme kullanarak ayarlama	25
Alet kullanarak ayarlama	25
Koltuğun ayarlanması	27
Kabin yapısı	28
Araçta bulunan hidrolikler	29
Gazlı araçlar	30
Araç gazı	30
Gaz deposu paketi ve gaz hatları	31
Gaz şişeleri ve valfları	32
Kaçaklar ve yangın	33
Hibrid otobüsler	34
Dahili güvenlik özellikleri	35
Yangın söndürme prosedürü	35
Araca giden tüm gücü kesin	36
Hibrid sistem bileşenleri	38
Hibrid sistem	40
Hibrid akülerle ilgili kimyasal bilgiler	44

Hibrid kamyonlar	45
Dahili güvenlik özellikleri	46
Yangın söndürme prosedürü	46
Araca giden tüm gücü kesin	47
Hibrid sistem bileşenleri	49
Hibrid sistem	51
Hibrid akülerle ilgili kimyasal bilgiler	55

Okumaya başlamadan önce

Not:

Bu sürümün, en yeni Scania acil durum hizmetleri ürün bilgisi sürümü olduğundan emin olun. En yeni sürüme bu adresten ulaşabilirsiniz:

www.scania.com.

Not:

Scania acil durum hizmetleri ürün bilgisi kapsamındaki bilgiler, normal sipariş sistemi ile sipariş edilmiş olan P, G ve R serisi araçlar için geçerlidir.

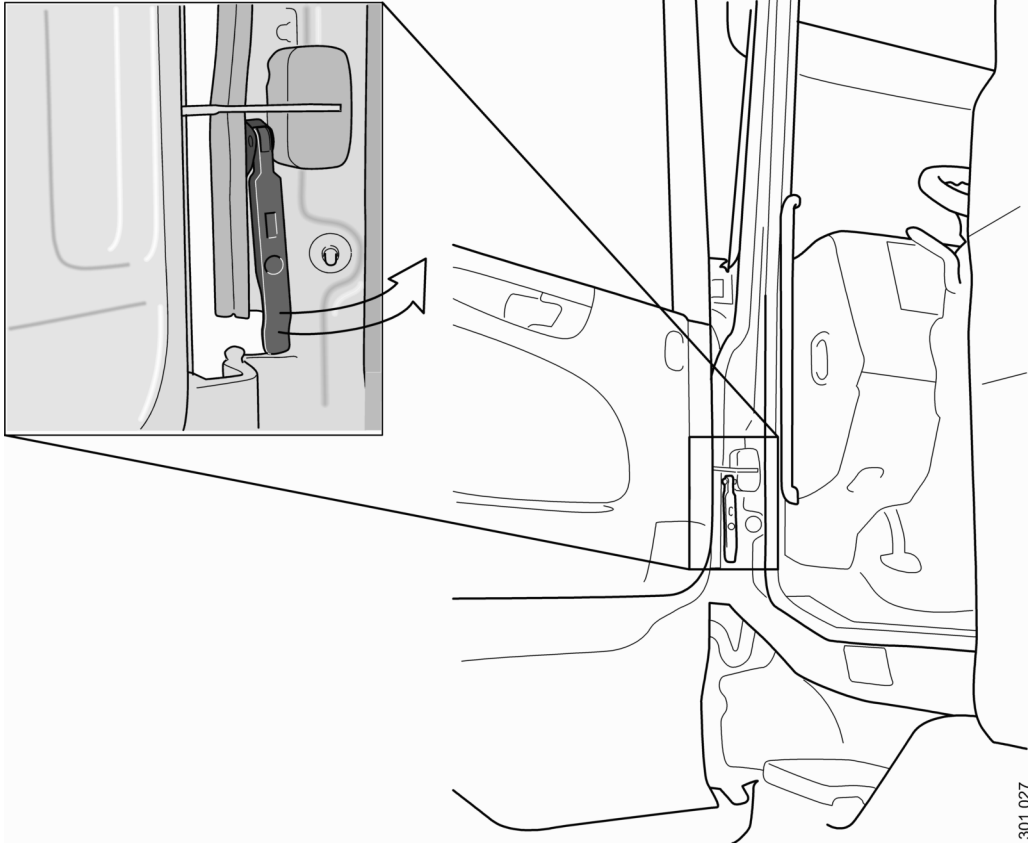
Aracın ön ızgara panelini açın

Kilitlemesiz ön ızgara paneli

Ön ızgara paneli kilitlenebilir özellikte değilse, ön ızgara panelinin alt kenarı dışarıdan çekilerek de panel açılabilir.

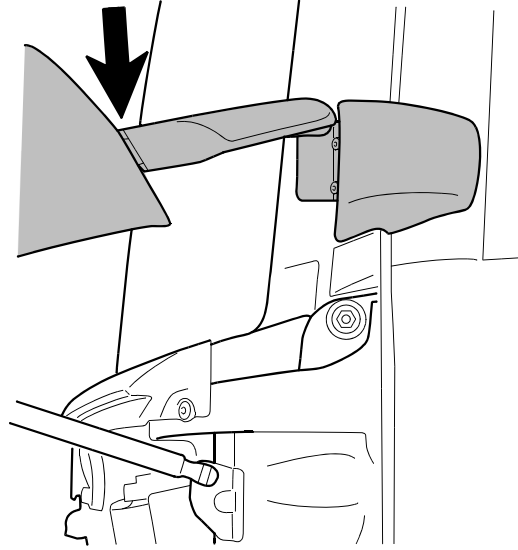
Kilitlenebilir ön ızgara paneli

Ön ızgara paneli kilitlenebiliyorsa, kapı direğindeki bir kolla açılabilir. Oktaki kolu kavrayın ve kuvvetlice yukarı doğru çekin. Ön ızgara paneli sıkıştıysa, başka birinden ön ızgara panelinin alt kenarını aynı anda dışarıdan yukarı doğru kuvvetlice çekmesini isteyin.



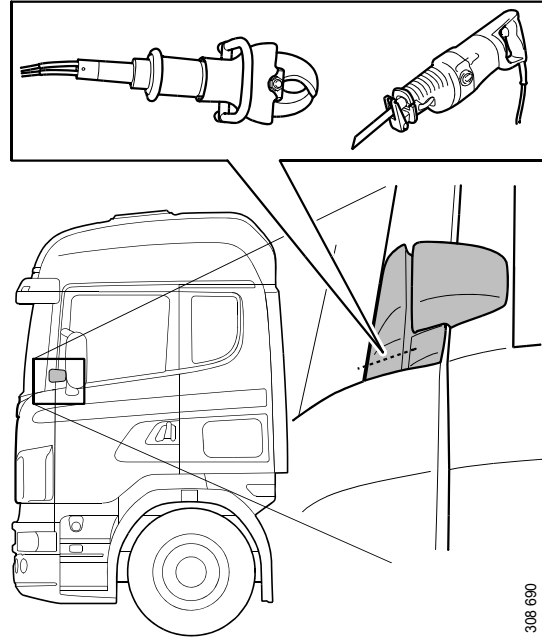
Aracın ön ızgara paneli açılmazsa

Aracın ön ızgara paneli üst kısımda bulunan bir menteşe ile tutturulmuştur.



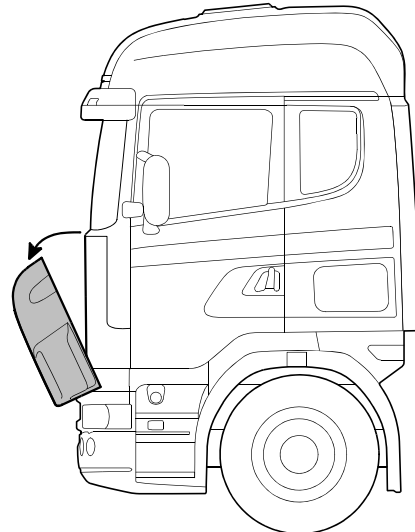
304 606

1. ızgara panelinin sol ve sağ tarafındaki menteşeleri uygun bir şekilde kesin (örn. testere ile).



308 690

2. Ön ızgara panelini aşağıya katlayın.



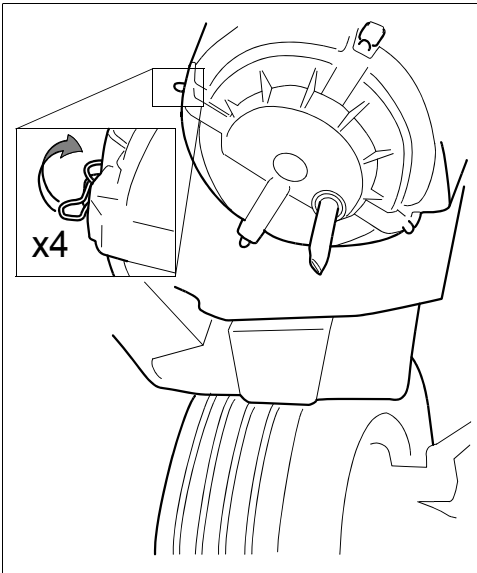
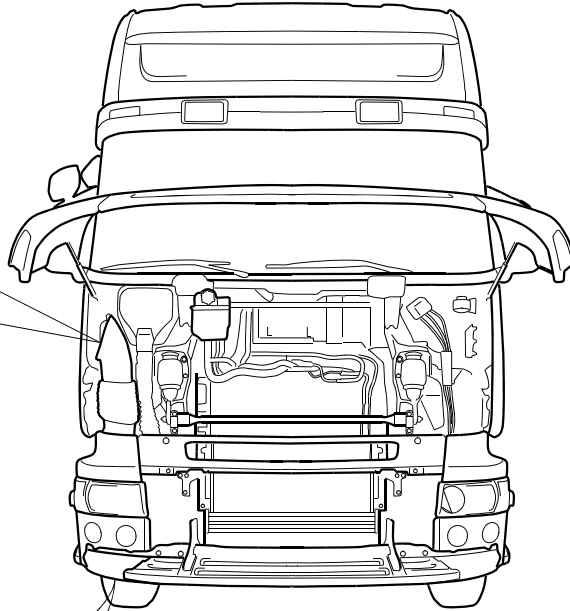
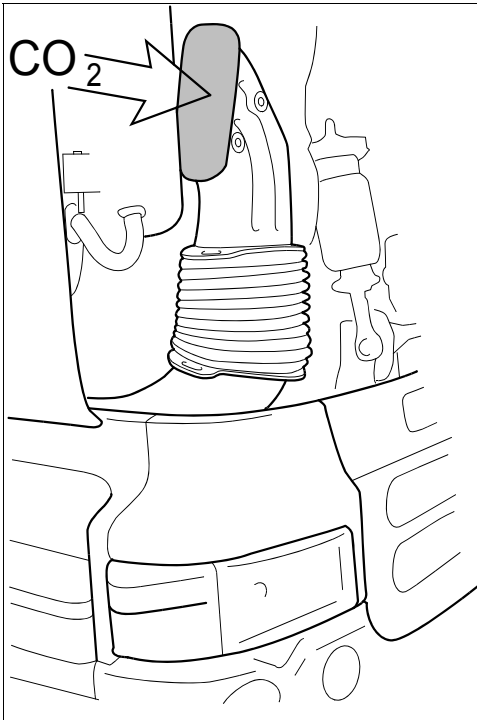
304 456

Motor hava girişı

Ön hava girişı

Aracın motoru hava girişine karbondioksit uygulanarak durdurulabilir. Ön ızgara paneli açık durumdayken hava girişine erişilebilir.

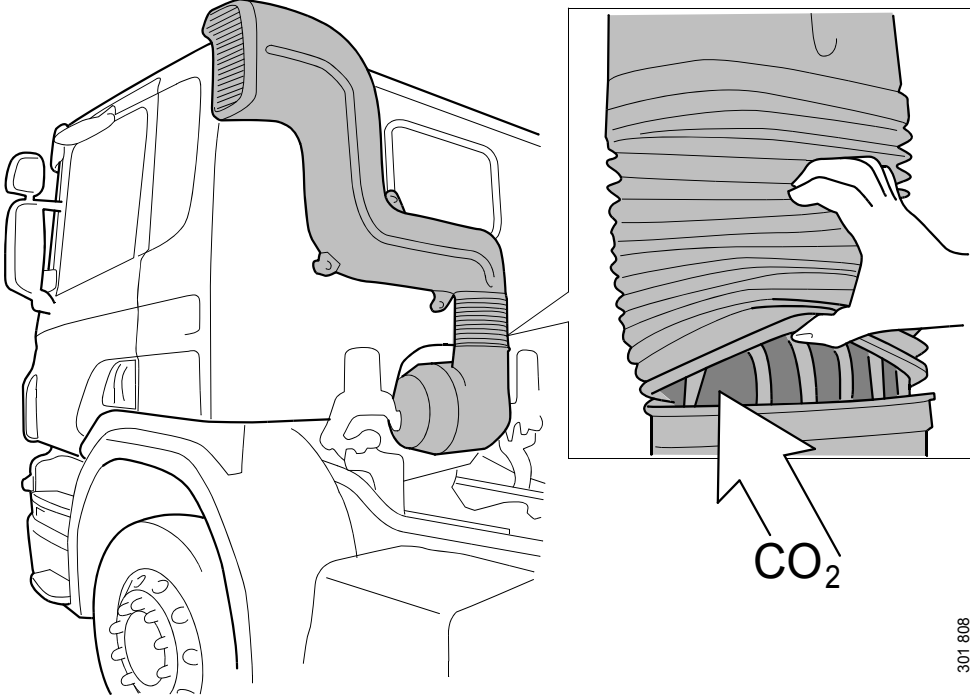
Hava girişine ayrıca aracın alt kısmından da erişim sağlanabilir. Öncelikle, hava girişine karbondioksit püskürtebilmek için kapağı ayırın.



301 807

Yüksek hava girişi

Yüksek hava girişli bir aracın hava girişine kabinin arkasından erişim sağlanabilir.



Havalı süspansiyon

Havalı süspansiyonlu kabin

Havalı süspansiyonlu bir kabine sahip bir araçta kabin dengesinin sağlanması için havalı süspansiyondan hava tahliyesi gerçekleştirilebilir.



UYARI!

İşitme sorunu tehlikesi! Kesilen hortumdan hava çıkarken yüksek bir ses duyulur.

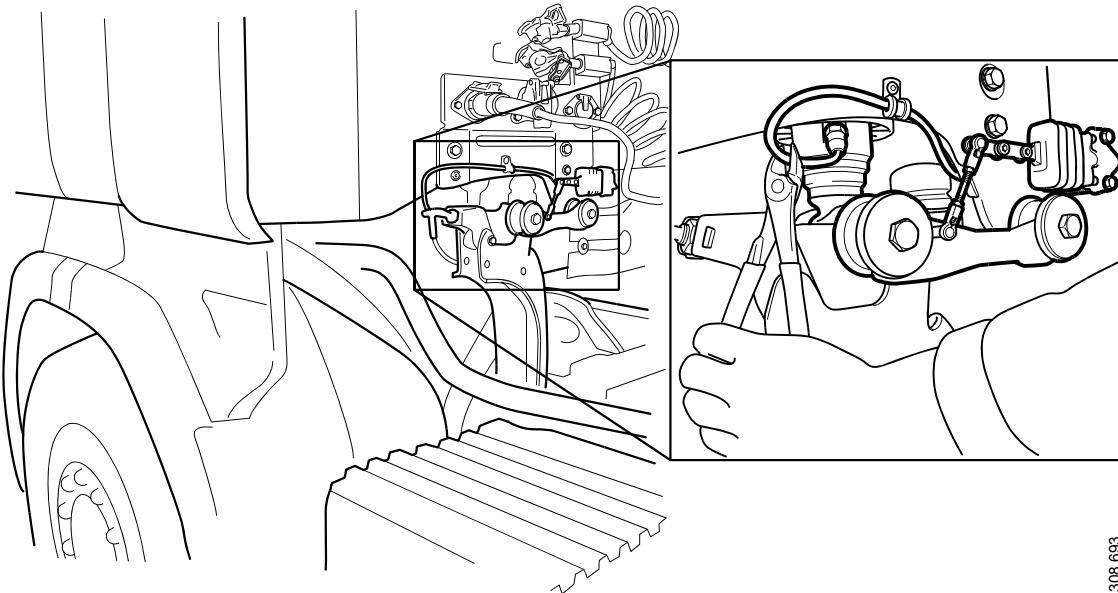


UYARI!

Kabin hava süspansiyonu boşaltıldığında, ezilme yaralanma riski!

Kabin arka süspansiyonu

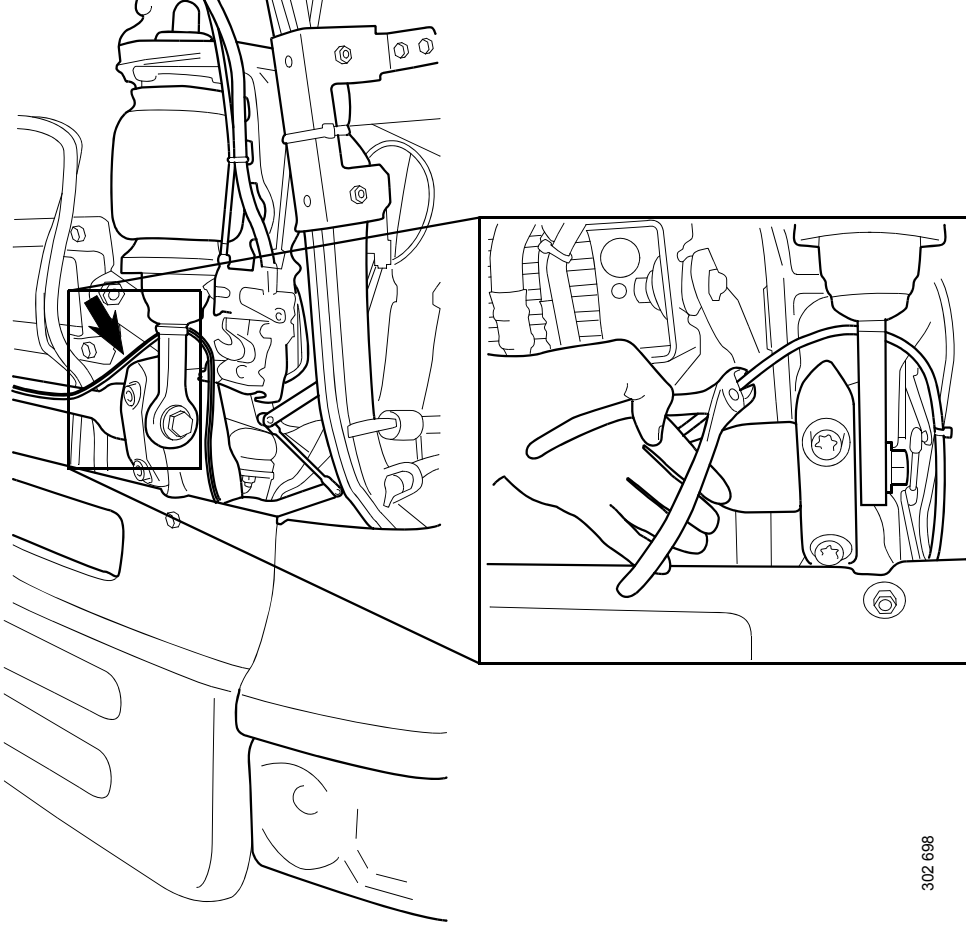
- Kabin arka havalı süspansiyonuna giden hava hortumunu kesin.



308 693

Kabin ön süspansiyonu

- Kabin ön havalı süspansiyonuna giden hava hortumunu kesin.



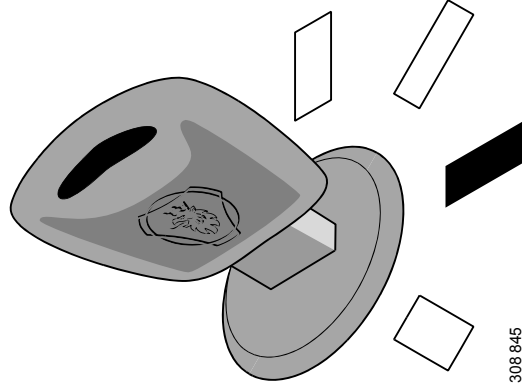
302 698

Havalı süspansiyon şasisi

Çalıştırma birimi

Havalı süspansiyonlu bir araç, çalıştırma birimi kullanılarak kaldırılır ve indirilir. Şasinin kaldırılması, sistemin basınçlı hava depolarında basınç bulunduğu sürece gerçekleştirilebilir.

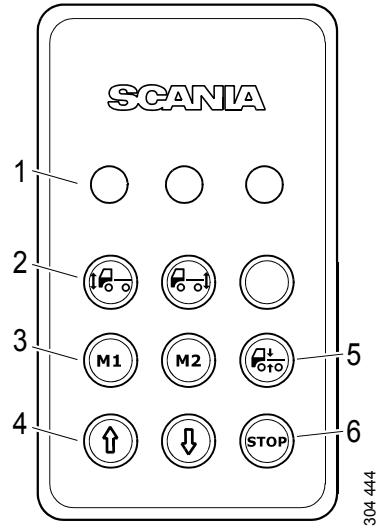
Çalışma ünitesinin devreye girebilmesi için kontak anahtarı sürüş konumunda ve araç güç bağlantısı sağlanmış olmalıdır.



Kontak anahtarı sürüş konumundadır.

Çalıştırma ünitesi, sürücü koltuğunun yanındadır.

1. Gösterge lambaları
2. Dingil seçim düğmeleri.
3. Bellek düğmeleri
4. Seviye değiştirme düğmeleri.
5. Normal seviyeye dönme düğmesi.
6. Durdurma düğmesi



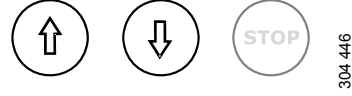
Aks seçimi

Seviyesini değiştirmek istediğiniz aksın düğmesine basın. Aynı anda iki aksın seviyesini değiştirmek için iki düğmeye de basabilirsiniz. Bir aksı seçtiğinizde, ilgili gösterge lambası yanar.



Seviyenin değiştirilmesi

Aracı istenen seviyeye kaldırmak veya indirmek için düğmeleri basılı tutun. İptal etmek için düğmeyi bırakın.



Durdurma düğmesi

Durdurma düğmesi, daima o andaki işlevi iptal eder. Yolda önünüze bir şey çıktığında ve örneğin "normal seviyeye dönüş" işlevini iptal etmeniz gerektiğinde, durdurma düğmesine basın.

Durdurma düğmesi, çalıştırma ünitesi etkin değilken bile, acil durum duruşu sırasında kullanılabilir.



Kabin güvenliği

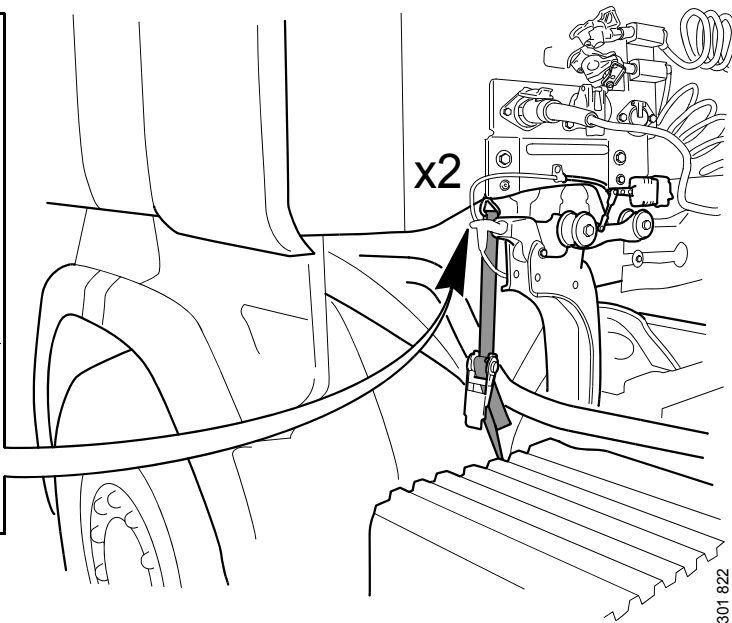
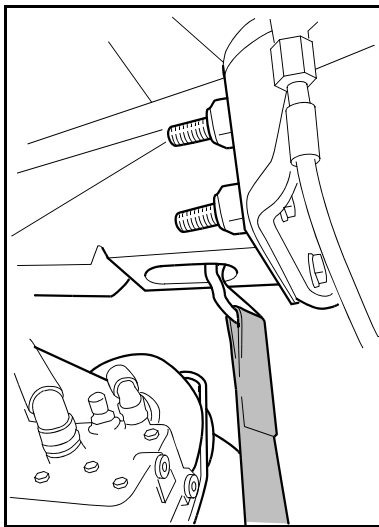
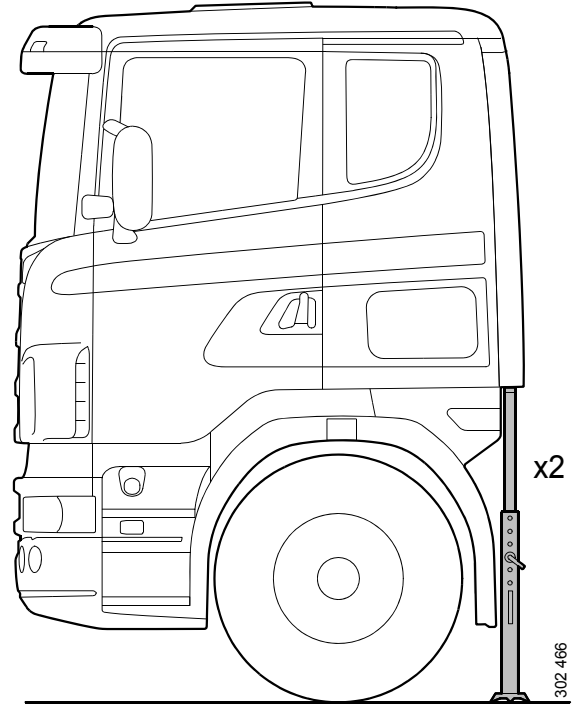
Kabinin arkasında her iki tarafta bulunan destekler kabinin düşmesini engeller.

Kabinin şasinin her iki tarafından sabitlenmesi ile kabinin yukarıya hareketi engellenmiş olur. Kabinin altında bulunan braketler (şekilde görüldüğü gibi) kullanılır.



UYARI!

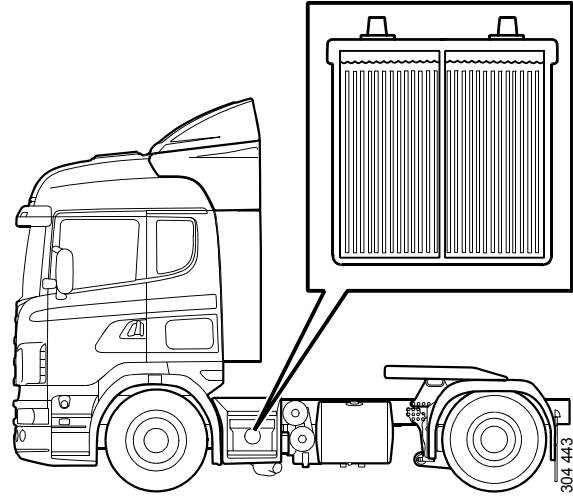
Aracın sağ tarafına monte edilen sıcak egzoz sistemine dikkat edin!



Elektrik sistemi

Akü

Akü kutusunun konumu araç donanımına göre değişiklik gösterir. Şekilde normal bir akü kutusu konumu görülmektedir. Eğer araçta bir akü ana anahtarı yoksa güç kaynağının sökülebilmesi için akü bağlantısının kesilmesi gerekir.



Akünün normal konumu

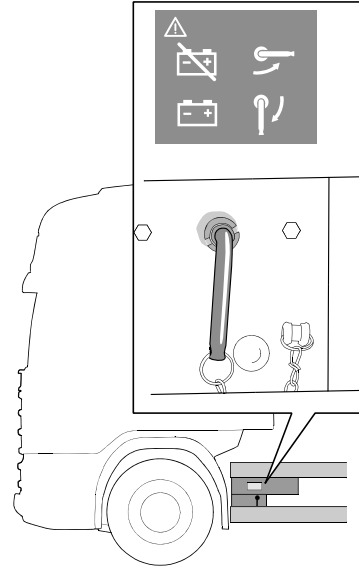
Akü ana şalteri

Araçta bir akü ana anahtarı donanımı mevcut olabilir. Çoğu araçta akü ana anahtarı etkinleştirildiğinde yalnızca takograf ve araç alarmına güç beslemesi yapılır.

Araç kaportasının bağlantı şekline bağlı olarak, akü ana anahtarı etkinleştirildiğinde dahi kaportada akım bulunabilir.

Aküleri arka taraflarında bulunan araçlarda, akü ana anahtarı etkinleştirildiğinde dahi akım taşıyan bir takviye ile çalıştırma soketi vardır.

Akü ana anahtarı aracın yapısına bağlı olarak çeşitli şekillerde etkinleştirilebilir. Akü ana anahtarı, akü ana anahtarı koluyla, harici bir düğmeyle veya gösterge panelinde bulunan bir düğme ile etkinleştirilebilir.



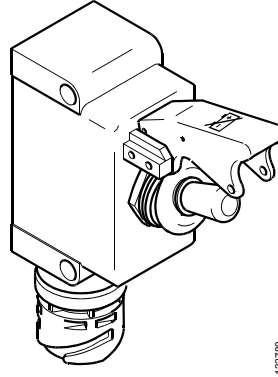
Akü ana anahtarı kolu

Akü ana anahtarı kolu

Akü ana anahtarı kolu, akü kutusunun yanında bulunur.

Akü ana anahtarı harici düğmesi

Araç, bir akü ana anahtarı kolu yerine akü ana anahtarı için bir harici düğme donanımına sahip olabilir. Akü ana anahtarı için sağlanan harici düğme araç kabininin arkasında sol tarafta bulunur.



Akü ana anahtarı harici düğmesi

Gösterge panelindeki akü ana anahtarı düğmesi

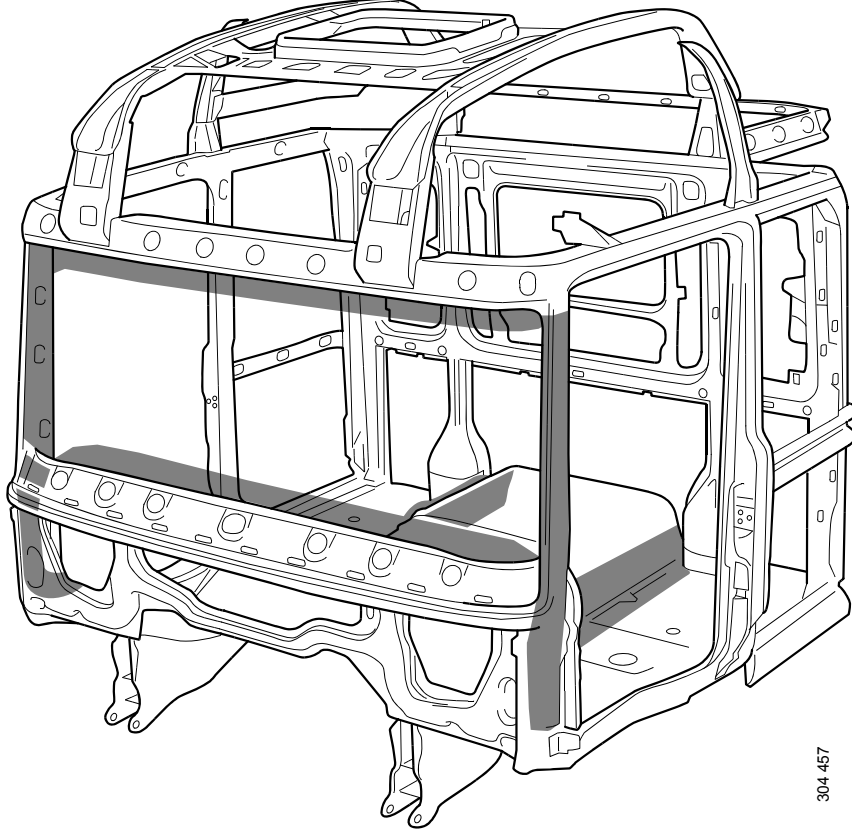
Yine bazı araçların gösterge paneli donanımında akü ana anahtarı için düğmeler bulunabilir. Bu şekildeki donanım örneğin, ADR-uyarlamalı araçlar için geçerlidir.



Gösterge panelindeki akü ana anahtarı düğmesi

Kablo tesisatı

Şekil, kabindeki en geniş kablo demetlerine ait yerleşimi göstermektedir.



Araca binerken

Kapı

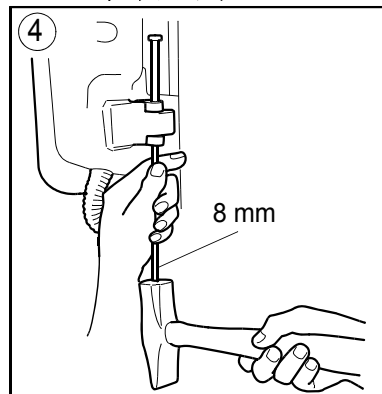
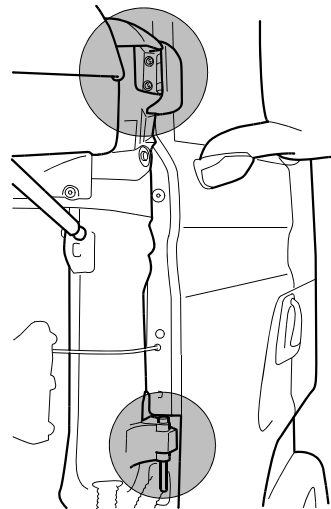
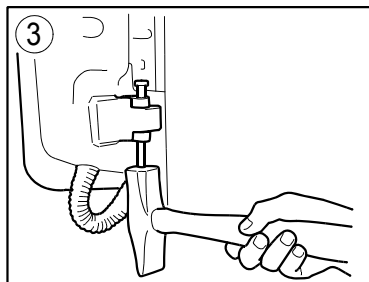
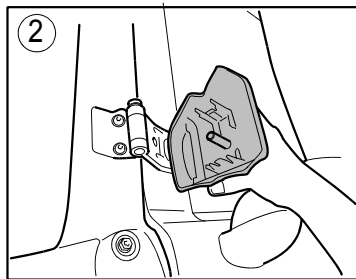
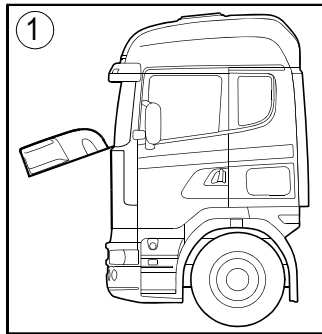
Menteşedeki pimler hafifçe vurulup çıkartılarak kapı kabinden ayrılabilir.



UYARI!

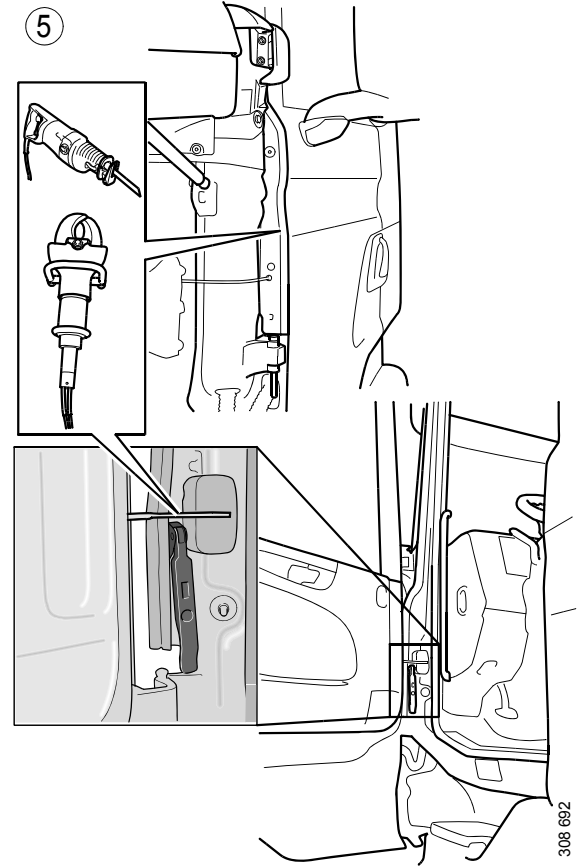
Kapı ağırlığı 60 kg'a kadar olabilir!

1. Menteşeye erişebilmek için ön ızgara panelini açın.
2. Plastik kapağı üst menteşeden çıkartın.
3. Her iki menteşedeki pimleri hafifçe vurarak çıkartın.
4. Pimin son kısmını çıkartmak için bir zımba kullanın.

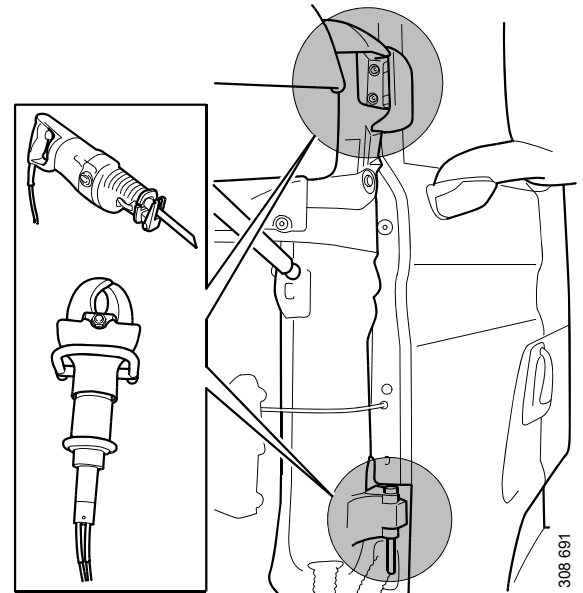


308 627

5. Kapı menteşelerden ayrıldığında kapının kabinden tamamen sökülebilmesi için kapı durdurucusu kesilmelidir.



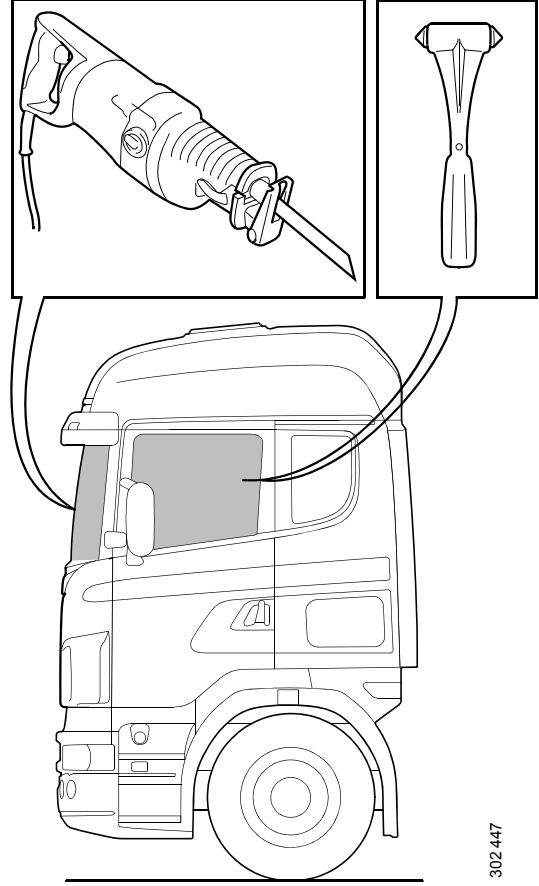
Bunun yerine, bir kesme aleti veya bir tilki kuyruğu testere kullanılarak menteşe kesilebilir.



Ön cam ve kapı penceresi

Ön cam ince tabakalıdır ve kabin yapısına yapıştırılmıştır. Ön camı kesmek için örneğin kılıç testere kullanın.

Kapı camı tek veya çift camdan oluşur ve ince tabakalı değildir. Kapı camını kırmanızı gerektiren durumlarda bir acil durum çekici kullanın.



302 447

Kabin boyutları ve ağırlığı

Kabin ağırlığı 1.200 kg olabilir!

Yere göre dış ebatlar kabin tipine, tavan yüksekliğine, süspansiyon seçimine, yüke ve ayarlara göre değişebilir.

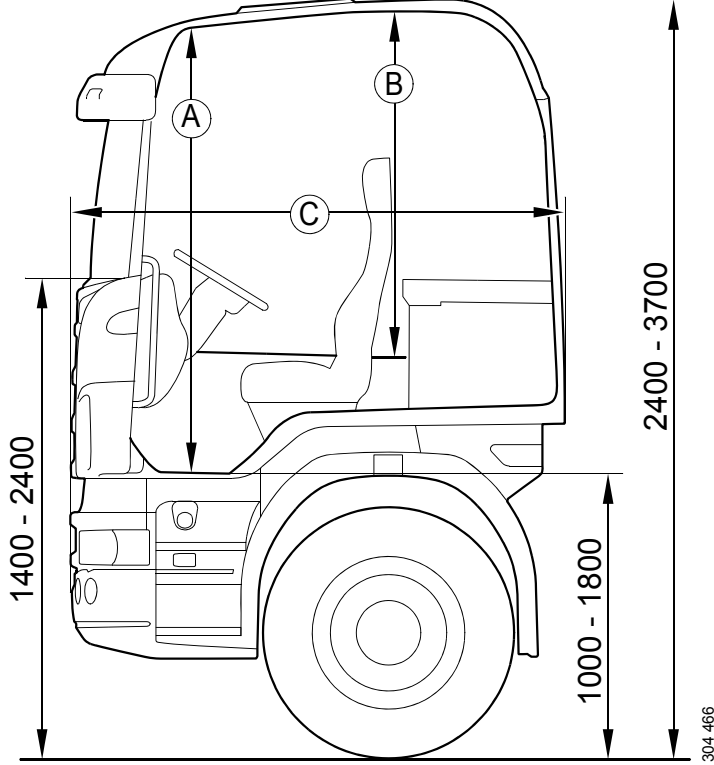


Table 1: A ve B Ebatları (mm)

	Düşük	Normal	Highline	Topline
P	A=1.500, B=1.170	A=1.670 B=1.390	A=1.910 B=1.590	
G	A=1.500 B=1.320	A=1.700 B=1.530	A=1.910 B=1.740	
R	A=1.500 B=1.480	A=1.700 b=1.690	A=1.910 B=1.900	A=2.230 B=2.220

Table 2: C Ebadı (mm)

Kabin tipi	
14	C=1.710
16	C=1.990
19	C=2.260

Araç güvenlik donanımı

Hava yastığı

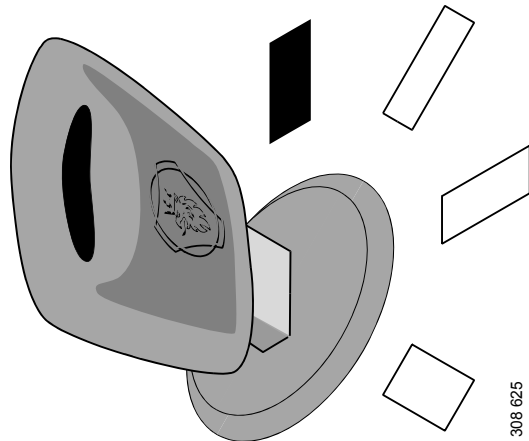
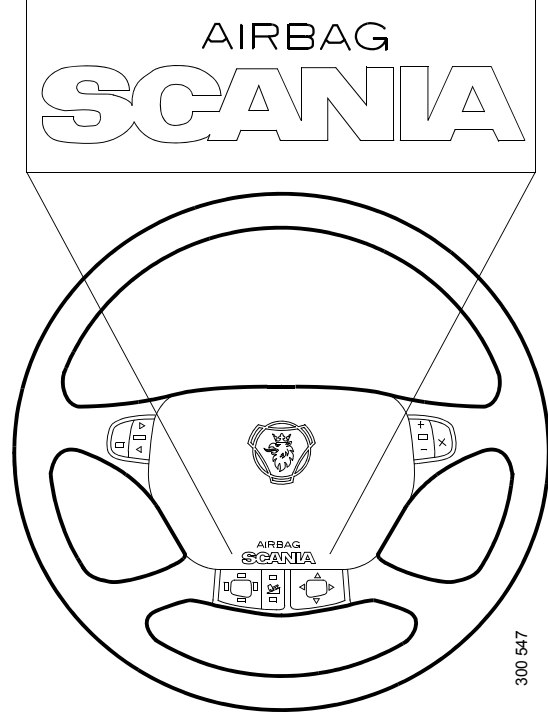


UYARI!

Hava yastığı patlayıcı maddeler içerir!

Aracın sürücü tarafında bir hava yastığı bulunuyorsa, direksiyondaki AIRBAG ifadesi ile gösterilir. Yolcu tarafında asla hava yastığı bulunmaz.

Aracın kontak anahtarı kilitleme konumunda iken veya araca güç beslemesi sağlanmıyorken, hava yastığı devre dışıdır.



Kontak anahtarı kilitleme konumundadır.

Emniyet kemeri ön gerdiricisi



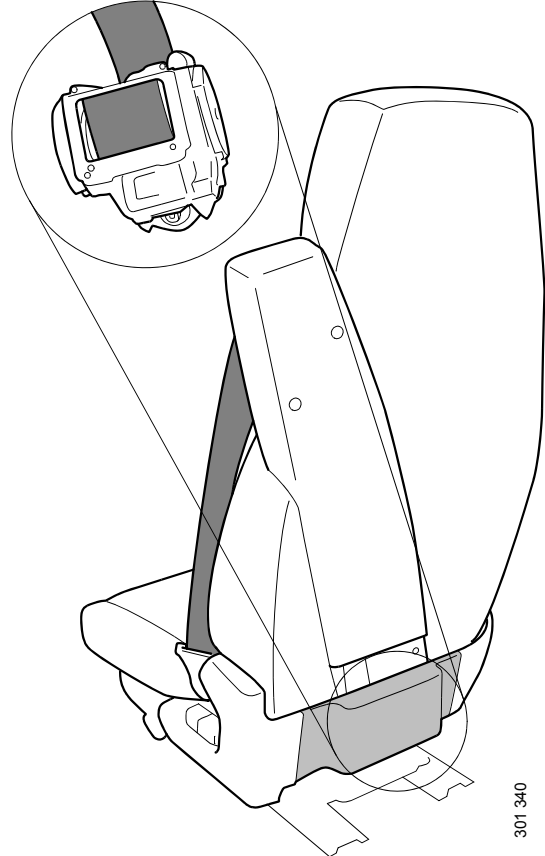
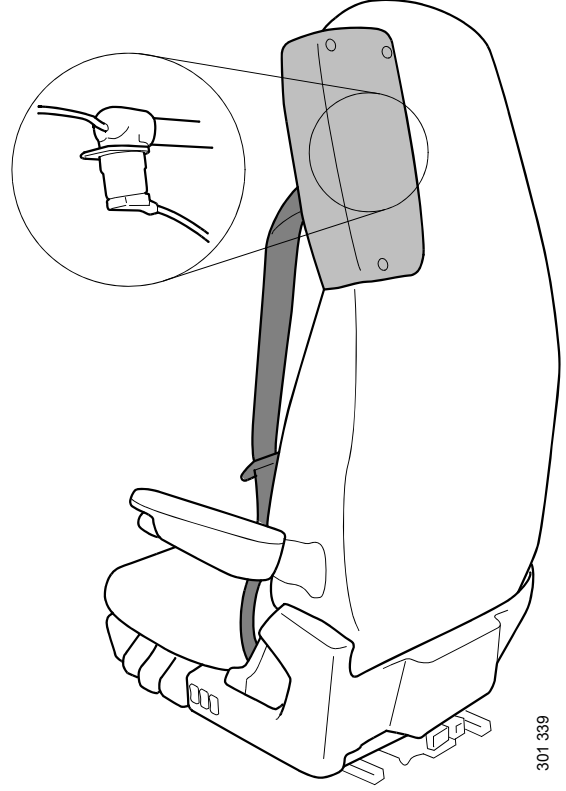
UYARI!

Emniyet kemeri ön gerdiricisi patlayıcı maddeler içerir!

Emniyet kemeri ön gerdiricisi sürücü ve yolcu koltuklarında bulunur. Araçta hava yastığı donanımı varsa sürücü koltuğunda daima bir emniyet kemeri ön gerdiricisi bulunur.

Araçın kontak anahtarı kilitleme konumunda iken veya araca güç beslemesi sağlanmıyorken, emniyet kemeri ön gerdiricisi devre dışıdır.

Emniyet kemeri ön gerdiricisi, bir emniyet kemeri ön gerdiricisine sahip iki koltuk modelinde gösterilen şekilde konumlandırılır.

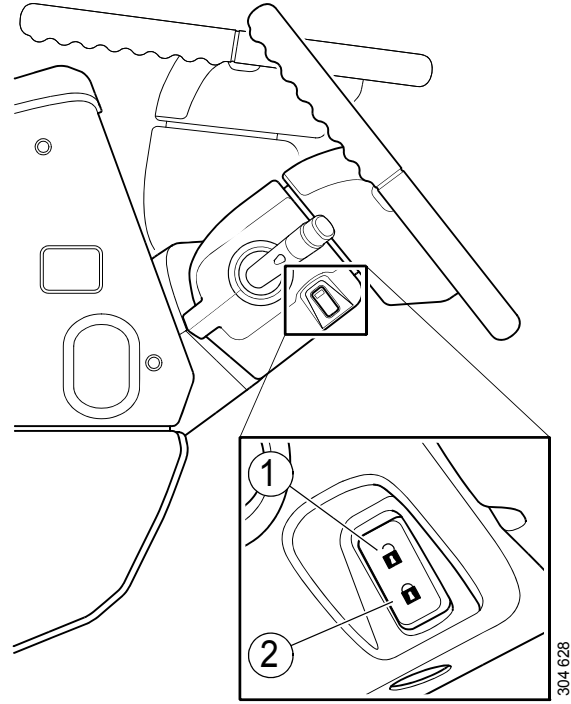


Direksiyonun ayarlanması

Düğme kullanarak ayarlama

Yüksekliği ve yatıklığı ayarlamak için aşağıdaki gibi hareket edin:

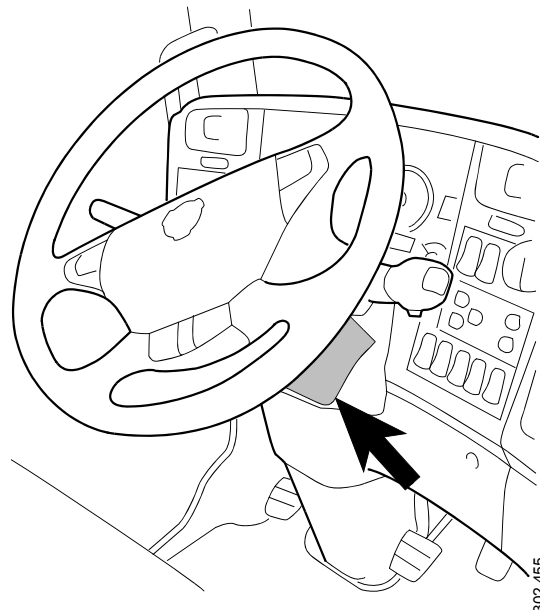
Düğmeye (1) basın. Sonra bir kaç saniye için yüksekliği ve yatıklığı ayarlayabilirsiniz. Ayarı kilitlemek için düğmeyi (2) kilitli konuma getirin. Ayarlar bir kaç saniye sonra otomatik olarak kilitlenir.



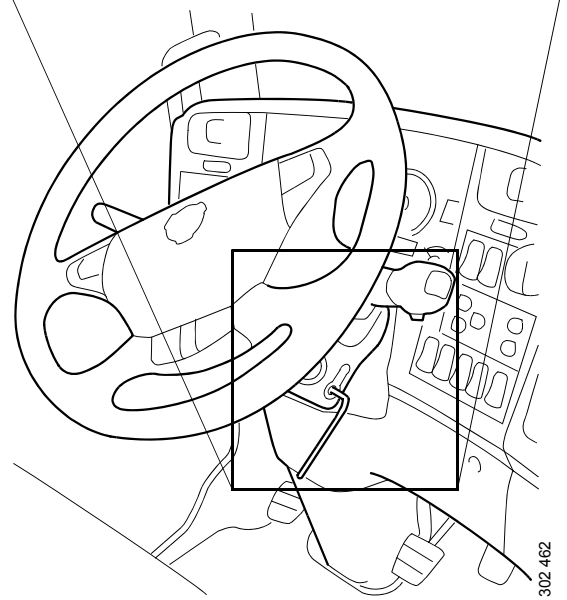
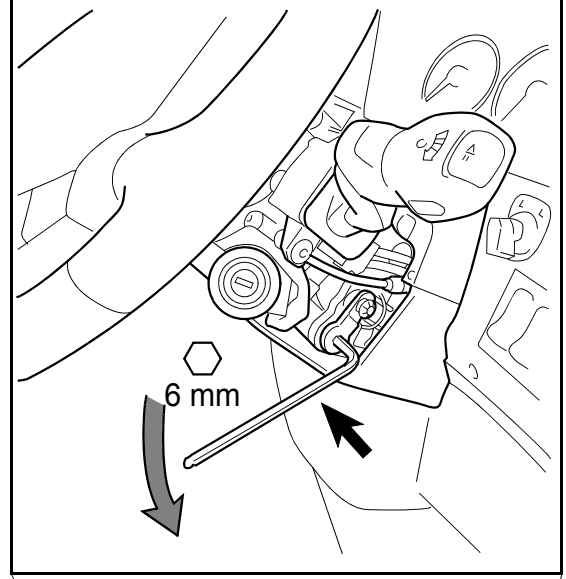
Alet kullanarak ayarlama

Direksiyon ayarı düğme aracılığıyla gerçekleştirilemiyorsa, direksiyon bir alet kullanılarak ayarlanabilir.

1. Plastik kapakları direksiyonun altından çıkartın.

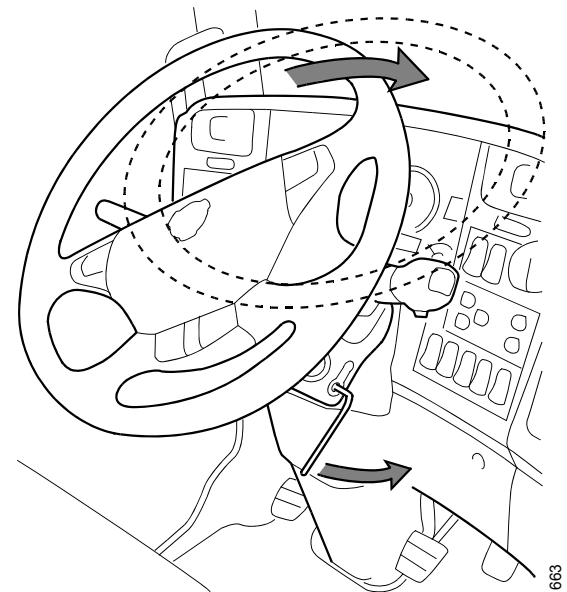


2. İç altıgen anahtarı şekilde gösterildiği gibi takıp çevirin.



302 462

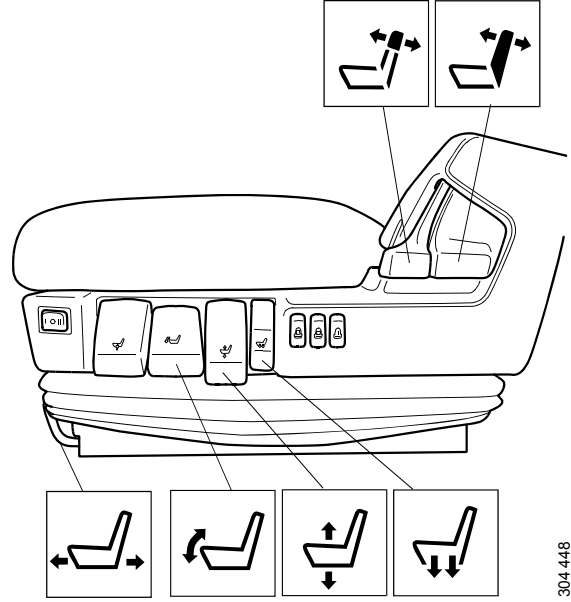
3. İç altıgen anahtarı çevrilmiş konumda tutun ve direksiyonu gereken konuma ayarlayın.



302 663

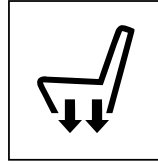
Koltuğun ayarlanması

Koltuğun ayarlanabilir özellikte olup olmaması koltuk tipine bağlıdır. Şekilde bu duruma bir örnek gösterilmektedir.



Not:

Hızlı koltuk ayarı kumandası, koltuğun hızlı bir şekilde indirilmesini ve sistemdeki havanın boşaltılmasını sağlar. Yani kumanda kullanıldıktan sonra koltuk ayarlaması yapılamaz.



Hızlı koltuk ayarı kumandası.

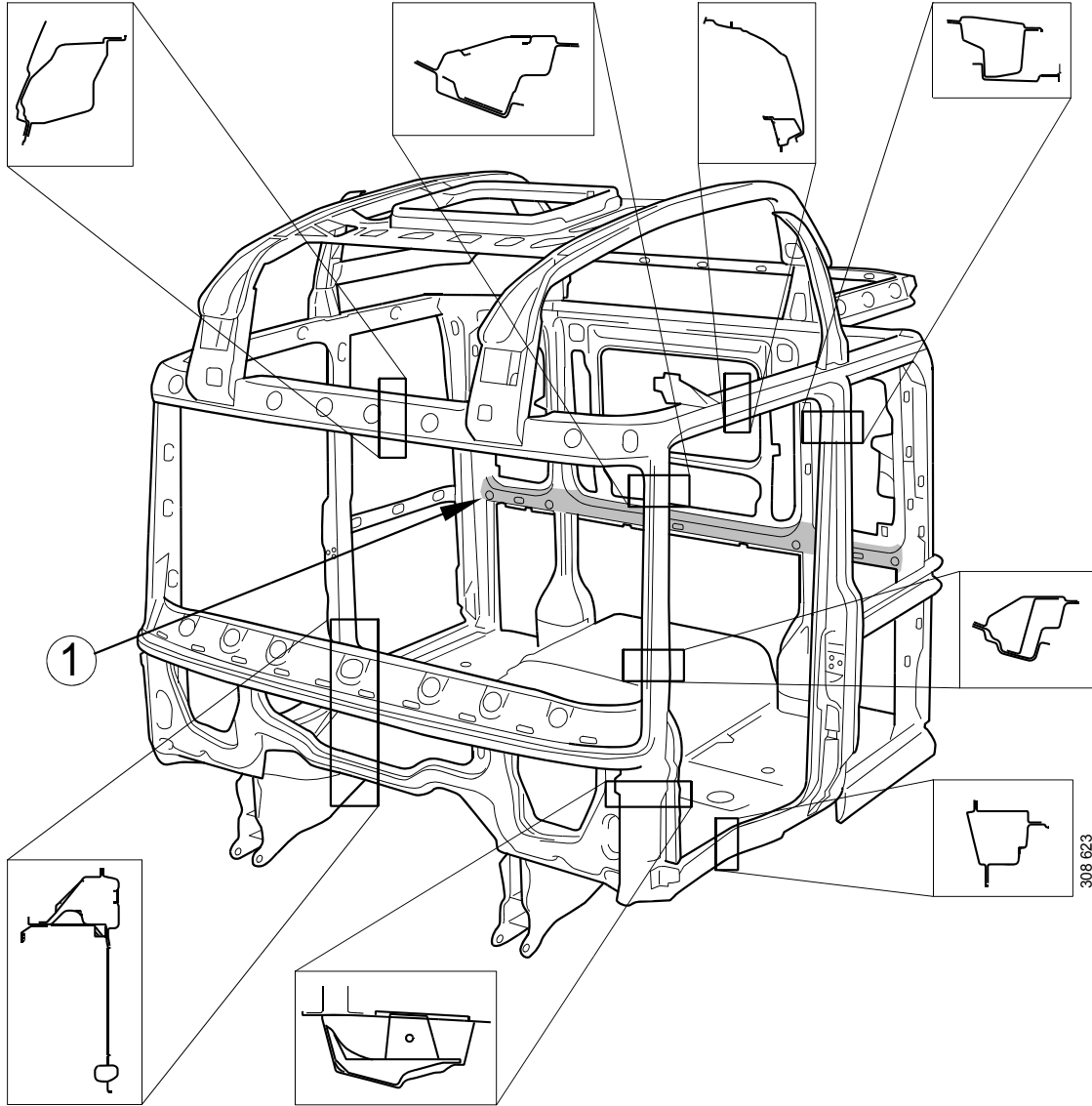


UYARI!

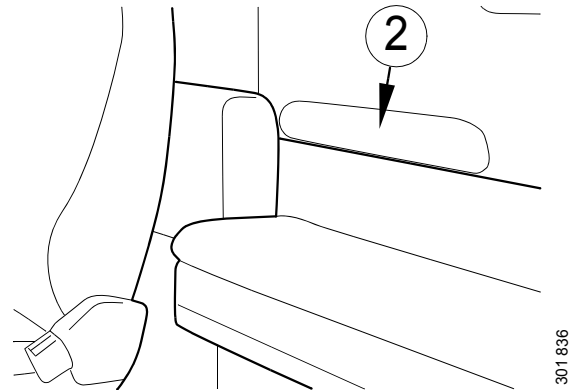
İşitme sorunu tehlikesi! Hava kesilen veya ayrılan bir hortumdan çıkarken oldukça yüksek bir ses meydana gelir.

Koltuğun arkasında bulunan hortum gevşediğinde veya kesildiğine de koltuk hızlı bir şekilde iner ve sistemin havası boşalır.

Kabin yapısı



Şekilde kabin şasisinin hangi profilleri kapsadığı görülmektedir. Kabin şasisindeki tüm kirişler bir kesme aleti ile kesilebilir. Kabinin arkasındaki merkez eleman (1) resimde işaretlenmiştir. Kabinin içinden dikey olarak yerleştirilebilir çünkü duvar panelindeki bombe (2) aynı yüksekliktedir



Araçta bulunan hidrolikler



UYARI!

Yakıt deposunda bulunan yakıtın, yakıt borularının ve yakıt hortumlarının sıcaklığı 70 derece olabilir!

Araçta aşağıda belirtilen hidrolikler ve kapasiteler bulunabilir:

1. Soğutma suyu: 80 litre

2. Yıkama suyu: 16 litre

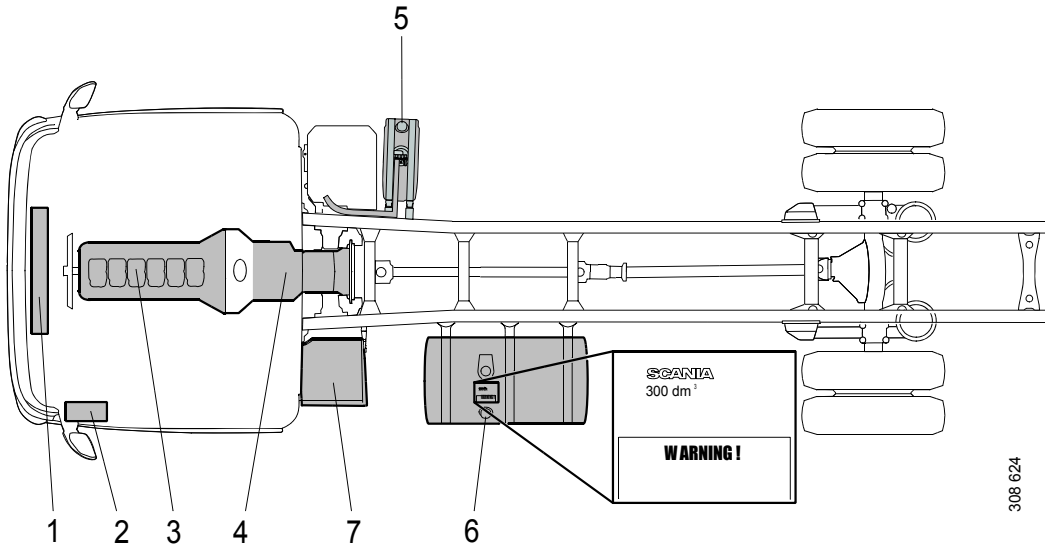
3. Motor yağı: 47 litre

4. Şanzıman yağı: 80 litre

5. AdBlue: 75 litre. AdBlue, SCR motorların katalitik dönüştürücüsündeki egzoz gazların yukarı akışına eklenen ve üre ile sudan oluşan bir çözeltilidir. Kullanım amacı azot oksit emisyonunu düşürmektir.

6. Yakıt: Kapasite aracın yakıt depolarında gösterilmektedir.

7. Akü asidi



Gazlı araçlar

Araç gazıyla çalışırken yalnızca kıvılcım korumalı aletler ve sınıflandırılmış elektrikli aletler kullanılabilir.

Araç gazı

Scania gazlı araçlarında biyogaz veya doğalgaz kullanılmaktadır. Bu gazların bir karışımının da kullanılması mümkündür.

Araç gazı temelde renksiz ve kokusuzdur ancak çoğunlukla gaz kaçaklarının tespit edilebilmesi için koku katılmaktadır.

Araç gazı temel olarak metandan oluşmaktadır ve %90-97'lik bir metan içeriği vardır.

Metan havadan hafiftir ve dolayısıyla kaçak olması halinde yükselir. Örneğin iç mekanlarda veya tünelde kaçak meydana gelmesi halinde bu durum dikkate alınmalıdır. Gaz kapalı alanlarda boğulmaya yol açabilir.

Metan çok çabuk tutuşan bir gazdır ve patlama limiti havayla %5-16'lık karışımındadır. Gaz 595°C'lik bir sıcaklıkta kendiliğinden tutuşur.

Gaz deposu paketi ve gaz hatları

Scania kamyonlarda gaz deposu paketi şasinin üstünde bulunur. Scania otobüslerde gaz deposu paketi çatının üstünde bulunur. Gazlı araçların üstünde birkaç yer CNG yazan elmas biçimli bir sembolle işaretlenmiştir.

Gaz deposu paketi her biri maksimum 320 litre hacme sahip birbirine bağlı gaz şişelerinden meydana gelir. Gaz şişelerindeki basınç, depo dolu olduğunda 230 bar'dan çok olabilir.

Kamyonlardaki hat alanları şasi boyunca ve depo paketinin arasında yer alır. Otobüslerde gaz hatları çatıdan motor bölmesine ve doldurma nipeline gider. Gaz hatları 230 bar'dan yüksek basınçlı araç gazı içerebilirler.



Araç gazı sembolü

Gaz şişeleri ve valfları

Her bir gaz şişesinde bir solenoid valf, kapatma valfi ve boru kesme valfi bulunur. Gaz şişelerinde ayrıca en az bir tane sigorta bağlantısı da bulunur. Gaz şişelerinin valfların tasarımı üreticiden üreticiye değişir.

Solenoid valflar yalnızca motor çalışırken açılır.

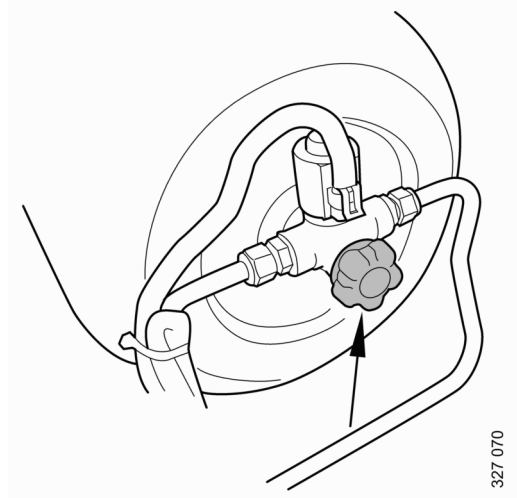
Gaz şişelerinin, gaz şişesinin kabuğunu oluşturan karbon fiberle sarılı plastik veya alüminyumdan bir iç çekirdekleri vardır.

Gaz şişeleri gaz basıncıyla beraber genişlerler, tasarımları buna izin verir.

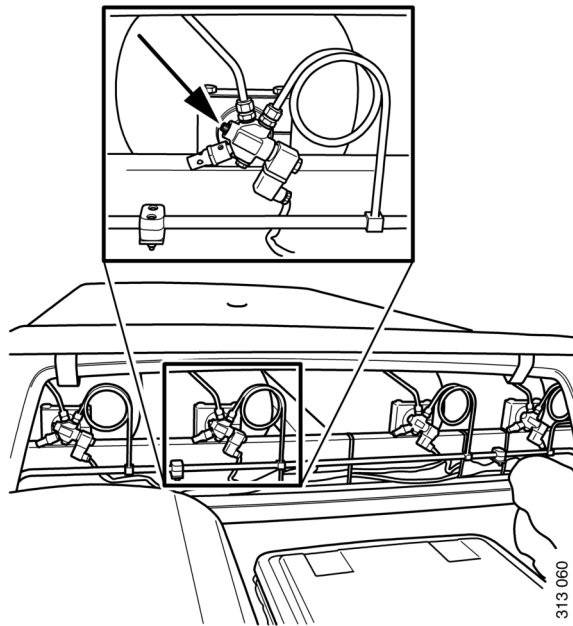
Dış mahfazanın hasarlı olması nedeniyle fiberler kırılırsa, yapı zayıflar ve zamanla gaz şişesinin kırılmasına yol açabilir.

Araç gazı sıcaklıkla beraber genişler ve bu nedenle hasar görmüş bir gaz şişesinin basıncını en kısa zamanda düşürmek önemlidir.

Hasar görmüş bir gaz şişesi geçici olarak basınca dayanabilir ancak basınç, örneğin güneş nedeniyle yükselirse gaz şişesi kırılabilir. Dolayısıyla, hasar görmüş gaz şişesinin basıncını en kısa zamanda kontrollü ve güvenli bir şekilde azaltın.



Otobüslerde ve kamyonlarda gaz şişesi kapatma valfi



Otobüslerde gaz şişesi kapatma valfi

Kaçaklar ve yangın

Yüksek frekanslı tiz bir ses duyuluyorsa, gaz sisteminde kaçak var demektir. Gaz kaçakları, gaza koku karıştırılmışsa keskin bir kokuyla da tespit edilebilir.

Gaz kaçağı tespit edilirse alanı boşaltın. Patlama riski çok düşük olsa da, örneğin sigorta bağlantısı açılır ve gaz tutuşursa, on metrelik alevler yükselebilir.

Birden fazla sigorta bağlantısı açılırsa, son derece yoğun bir yangın meydana gelebilir.

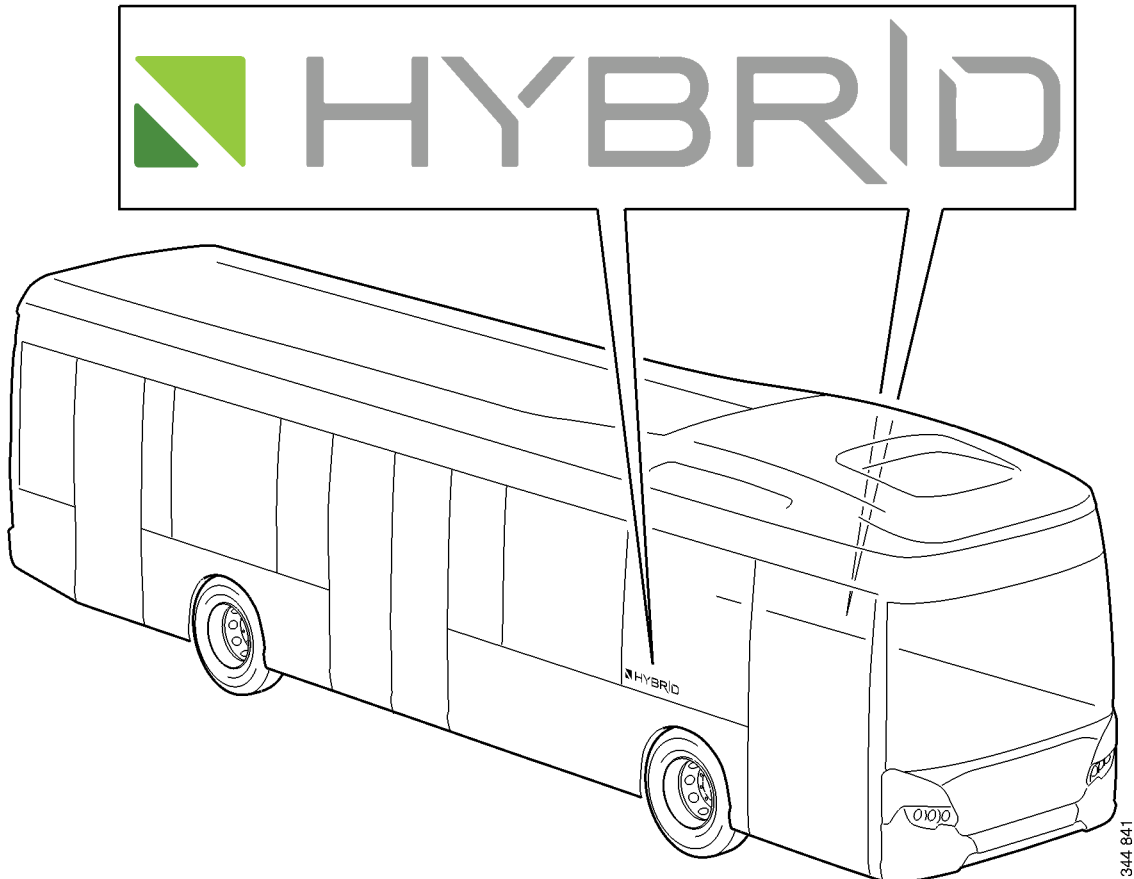
Hibrid otobüsler

**UYARI!**

Voltaj sınıfı B ile temas etme riskine sahip bir iş gerçekleştirirken, 1.000 V için sınıflandırılan koruyucu gözlük ve kauçuk eldiven kullanın.

Hibrid sistemi voltaj sınıfı B (650 V) ile çalışır, bkz. aşağıdaki açıklama.

Voltaj sınıfı A	Voltaj sınıfı B
0 V-60 V DC	60 V-1,500 V DC
0 V-30 V AC	30 V-1,000 V AC



Dahili güvenlik özellikleri

Hibrid sisteminin aşağıdaki dahili güvenlik cihazları vardır:

- Voltaj sınıfı B (650 V) için hibrid sistem kablo tesisatı turuncudur. Voltaj sınıfı B (650 V) kablo tesisatı şasi topraklamasından yalıtılmıştır. Bunun anlamı, kişisel yaralanma riski ortaya çıkmadan önce iki iletkenle de temas olması gerektiğidir.
- Elektrik tehlikesi riskine sahip hibrid sistem bileşenleri, voltaj sınıfı B (650 V) hakkında uyarı plakaları ile donatılmıştır.
- Hibrid sistem, akü sıcaklığını, voltajı, akım şiddetini ve elektrik yalıtım seviyesini izler. Hibrid sistem, eğer sonuçlarda sapma varsa akünün bağlantısını keser ve kablo tesisatına giden gücü izole eder.
- Hibrid sistem voltajı, 24 V sistemi kesildiğinde normal olarak kesilir.

Yangın söndürme prosedürü

Akü yangını

Aküde belirgin bir yangın olduğunda, elektrik yangınları için bir yangın söndürücü kullanın.

Diğer araçlardaki aküden kaynaklanmayan yangınlar

Akü kutusunun sağlam olduğu ve yanmadığı bir araç yangınında, normal yangın söndürme prosedürlerini kullanmanızı tavsiye ederiz.

Aküyü soğutmak için bol miktarda su veya köpük kullanın.

Akü kutusu ciddi şekilde hasar görmüşse, su kullanılmamalıdır çünkü bu, başlangıçta yangını daha kötü hale getirebilir. Bunun yerine elektrik yangınlarında bir yangın söndürücü kullanın.

Araca giden tüm gücü kesin



UYARI!

Voltaj sınıfı B (650 V) ile temas etme riskine sahip bir iş gerçekleştirirken, 1.000 V için sınıflandırılan koruyucu gözlük ve kauçuk eldiven kullanın.



UYARI!

Voltaj devrede iken, voltaj sınıfı B (650 V) kablo tesisatını kesmekten kaçının. Yaralanma riski vardır.

1.000 V için sınıflandırılan koruyucu gözlük ve kauçuk eldiven kullanın.



UYARI!

Hibrid sistem farklı bir şekilde bağlı olmadığında dahi, yanmalı motor çalışıyorsa veya başka bir nedenle dönmeye başlarsa, elektrik makinesi daima güç üretir.

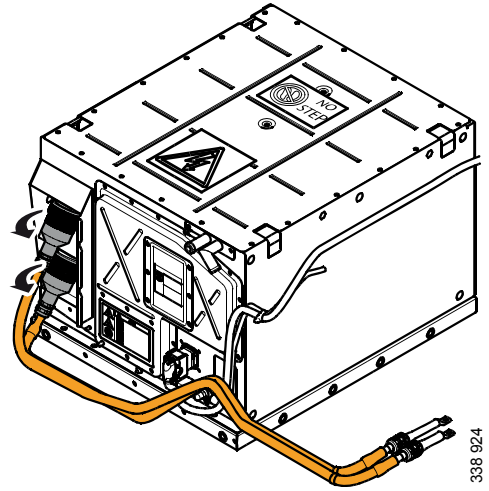
Aracın çekilmesi gerekiyorsa, elektrik motorunun bağlantısının kesilmesini sağlamak için kardan milini ayırın.

1. Konağı kapatın.
2. 24 V aküleri üzerindeki akü terminallerinin bağlantısını keserek 24 V sisteminin gücünü kesin. 24 V akü sürücü bölgesi altında yer alır ve buraya aracın dışından erişilebilir.

Normalde, buradan hibrid akünün bağlantısının kesildiği ve yanma motoru çalıştırmasının önlenildiği anlamı çıkar. Bu da, elektrik makinesinden voltajın gelmesini önler.

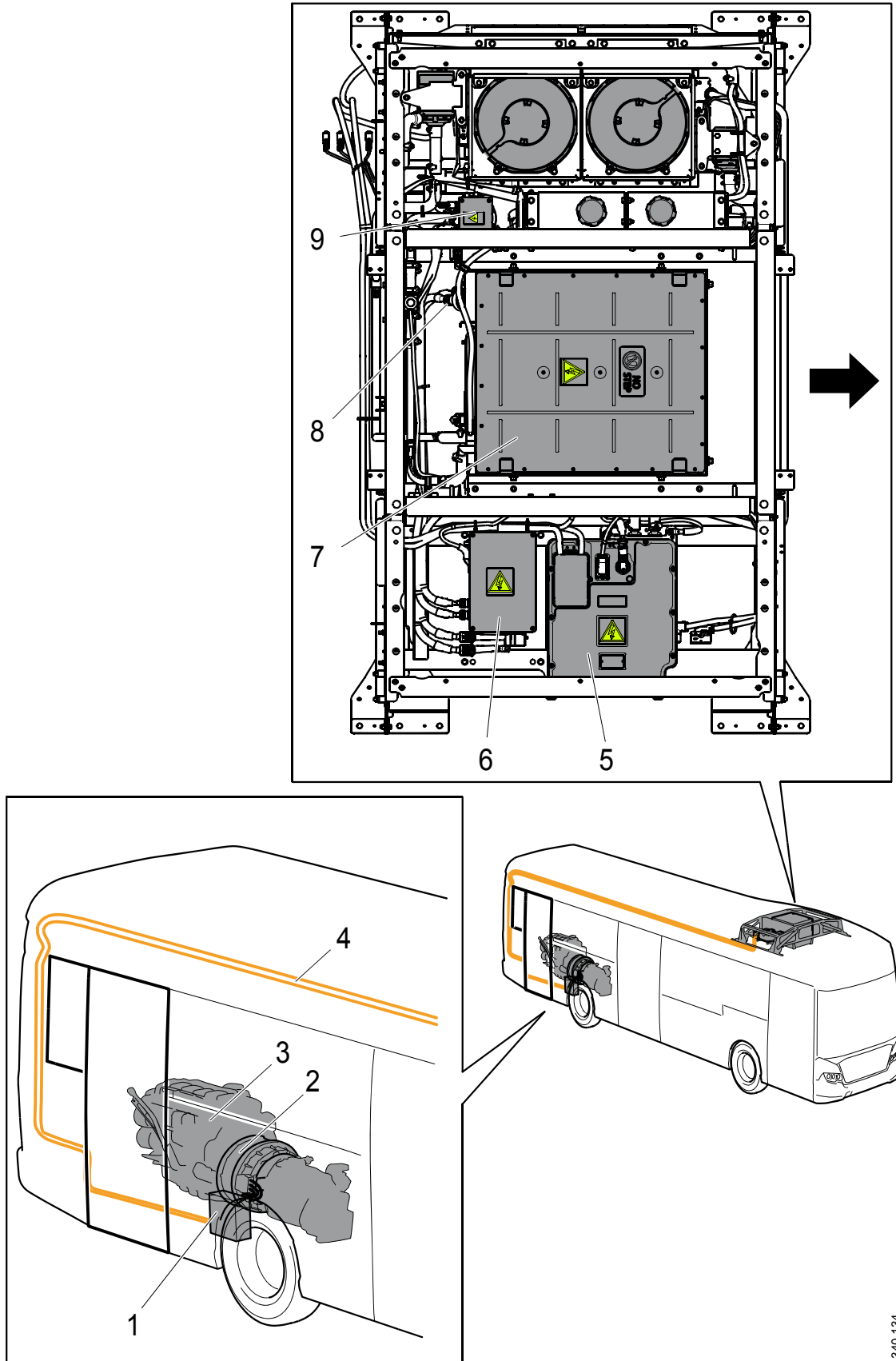
Sistemde artık voltaj olmadığından emin olmak için 15 dakika boyunca bekleyin.

3. Voltaj sınıfı B için kablo tesisatının kesilmesi gerekiyorsa veya hasar görmüş ise ve 24 V sistemine erişilemiyorsa, hibrid akü üzerindeki konnektörlerin bağlantısını kesin. Böylece, hibrid sisteminin bağlantısının kesilmesi sağlanır.



Hibrid akü üzerindeki konnektörleri ayırın.

Hibrid sistem bileşenleri



340 134

1. *Redresör, voltaj sınıfı B (650 V)*
2. *Elektrik makinesi, voltaj sınıfı B (650 V)*
3. *Motor*
4. *Voltaj sınıfı B (650 V) için kablo tesisatı*
5. *Doğru akım konvertörü (DCC) (650 - 24 V)*
6. *Voltaj sınıfı B (650 V) için merkezi elektrik ünitesi*
7. *Hibrid akü, voltaj sınıfı B (650 V)*
8. *Hibrid akü için konnektörler, voltaj sınıfı B (650 V)*
9. *Elektrikli ısıtıcı, voltaj sınıfı B (650 V)*

Hibrid sistem

Hibrid sistem, paralel bir hibriddir ve elektrik makinesi ile monte edilen dizel bir motordan oluşur. Elektrik makinesi de şanzıman ile monte edilir. Hibrid sisteme, redresör ile elektrik makinesine bağlı hibrid bir akü aracılığıyla enerji verilir.

Redresör, elektrik makinesine 3 fazlı alternatif akım sunar.

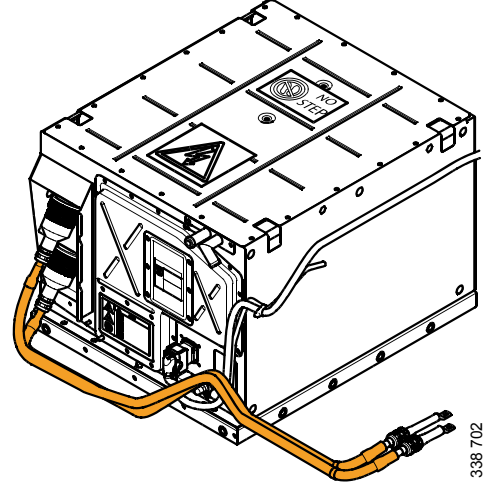
Redresör, doğru akım konvertörünü de soğutan su soğutma sistemi ile soğutulur. Doğru akım konvertörü 24 V akü ve hibrid akü voltaj sınıfı B'den (650 V) dönüştürülen 24 V voltajlı araç elektrik sistemi sağlar.

Voltaj sınıfı B'ye (650 V) sahip bileşenler

Hibrid akü

Hibrid akü B sınıfı voltaja (650 V) sahip lit-yum iyon bir aküdür. Hibrid akü elektrik makinesine redresör ile bağlanır ve hibrid sistemine akım sunar.

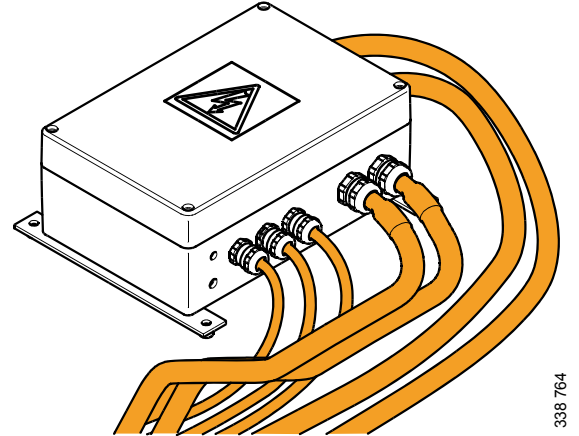
Hibrid akü tavanda yer almaktadır.



Voltaj sınıfı B (650 V) için merkezi elektrik ünitesi

Voltaj sınıfı B (650 V) için merkezi elektrik ünitesi hibrid akü, redresör, ısıtıcı ve doğru akım konvertörünü bağlar. Bu birim tavanda yer almaktadır.

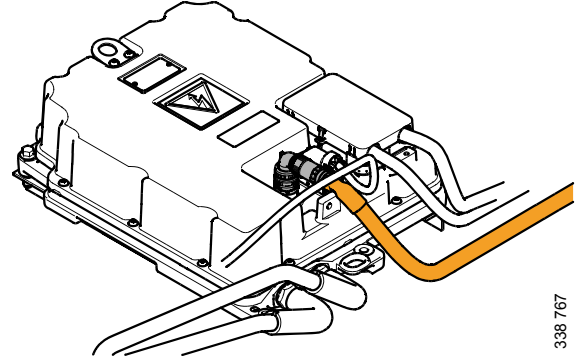
Redresöre doğru tavanın sağ tarafı boyunca, merkezi elektrik ünitesinden itibaren voltaj sınıfı B (650 V) için iki kablo vardır. Redresör sağ arka tekerleğin arkasında yer alır.



Doğru akım konvertörü

Doğru akım konvertörü alternatörü değiştirir ve voltaj sınıfı B'yi (650 V) 24 V'a dönüştürür.

Doğru akım konvertörü tavanda yer almaktadır.

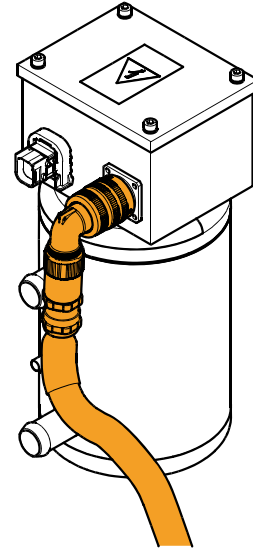


338 767

Elektrikli ısıtıcı

Elektrikli ısıtıcı, hibrid akü sıcaklığı 5°C'nin altında ise hibrid aküyü ısıtır.

Isıtıcı, 650 V ile çalışır ve tavanda yer alır.



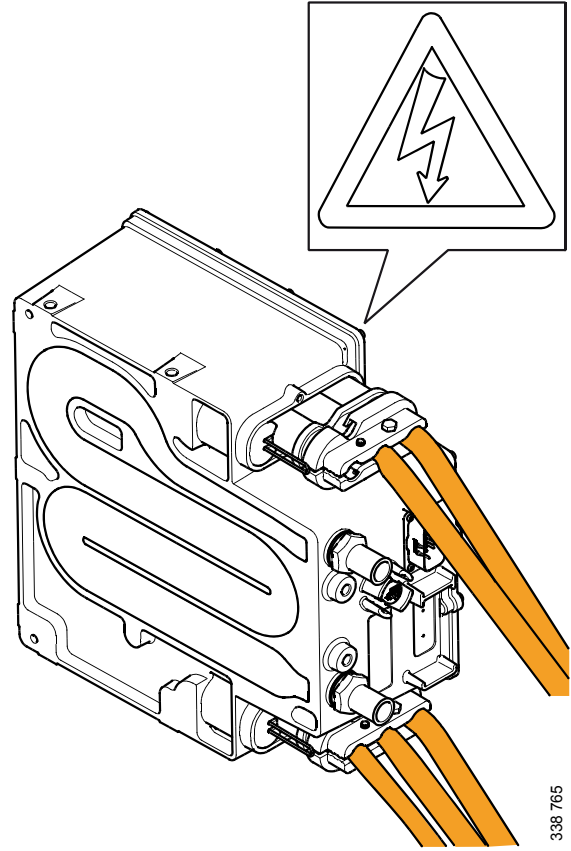
338 766

Redresör

Redresör, elektrikli makineyi çalıştırmak için hibrid akü 650 V DC'yi 3 fazlı 400 V AC'ye dönüştürür ve tersini de elektrikli makine jeneratör olarak çalışırken yapar.

Redresör sağ arka tekerleğin arkasında yer alır. Sıvıyla soğutulur ve tavandaki iki soğutma devresinden birinin parçasıdır.

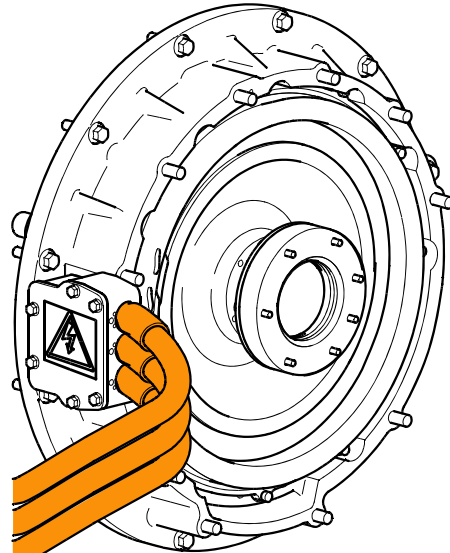
Redresör, voltaj sınıfı V için kabloları kullanarak elektrik makinesine bağlanır.



Elektrik makinesi

Elektrik makinesi elektromanyetik olup, elektrik enerjisini mekanik enerjiye, mekanik enerjiyi elektrik enerjisine dönüştürür.

Şanzıman ve dizel motor arasında yer alır ve aracın yürütülmesi ve fren uygulaması için kullanılır.



Hibrid akülerle ilgili kimyasal bilgiler

Hibrid aküdeki kimyasallar, normal şartlar altında çevre için tehlikeli değildir çünkü hücreler, kontrollü havalandırmayla birlikte kapalı ve sızdırmaz bir alanda bulunur.

Hücrenin içeriği normalde katıdır. Kontak riski yalnızca bir veya daha fazla hücrenin harici olarak zarar görmesi, çok yüksek bir sıcaklık olması ya da akü keçesinin zarar görmesiyle birlikte aşırı yük oluşması durumunda meydana gelir. İçerik yanıcıdır ve nemle temas ettiğinde aşındırıcı olabilir. Aküdeki hasar ve buhar veya buğu, mukoz membranlar, hava yolları, gözler ve ciltte iritasyona neden olabilir. Maruz kalma aynı zamanda baş dönmesi, bulantı ve baş ağrısına neden olabilir.

Aküdeki hücreler, 100 derece sıcaklığa kadar dayanabilir. Hücrelerdeki sıcaklık 100 santigrat dereceyi aşarsa, elektrolit hızlı bir şekilde gaz haline geçebilir. Bu da içerideki basıncın artmasına, aküdeki basınç tahliye valflerinin hasar görmesine ve yanıcı gazın pil havalandırma kanalı ile dışarıya çıkmasına neden olur.

Normal olarak hibrid aküden gelen gaz, basınç tahliye valfleri vasıtasıyla serbest bırakılır.

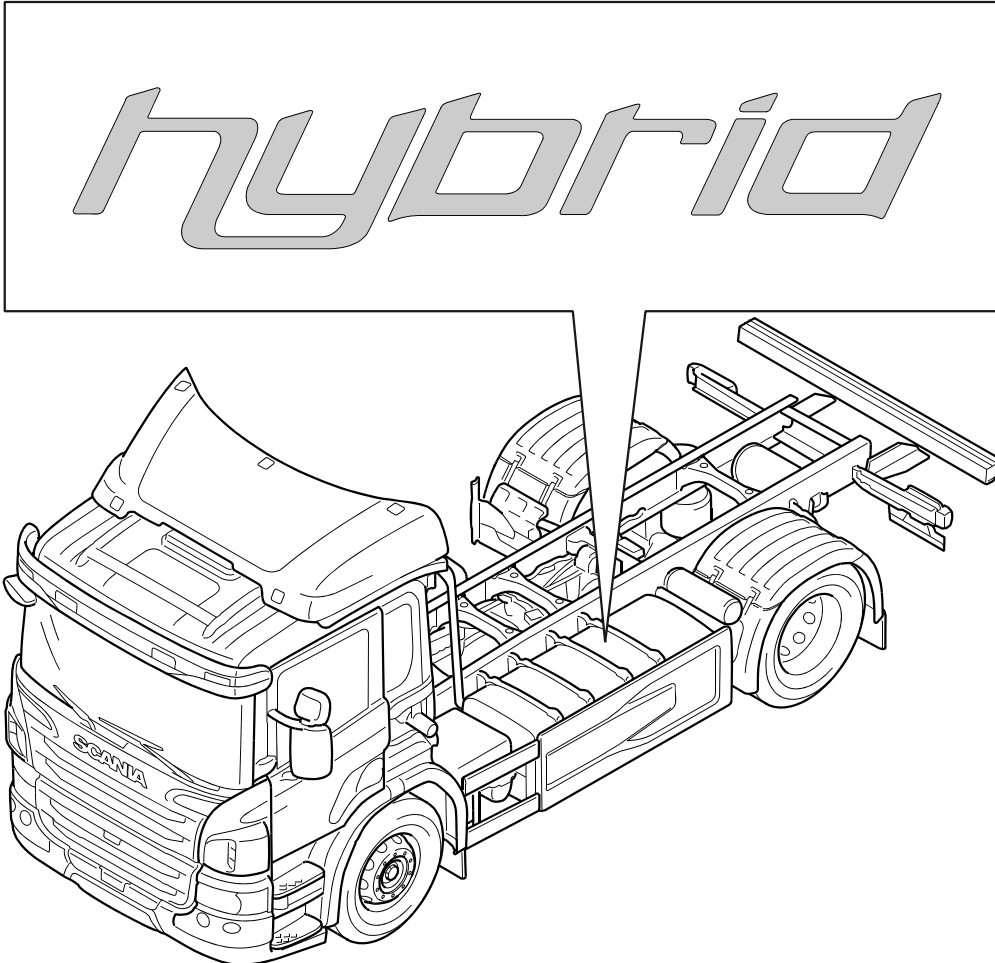
Hibrid kamyonlar

**UYARI!**

Voltaj sınıfı B ile temas etme riskine sahip bir iş gerçekleştirirken, 1.000 V için sınıflandırılan koruyucu gözlük ve kauçuk eldiven kullanın.

Hibrid sistemi voltaj sınıfı B (650 V) ile çalışır, bkz. aşağıdaki açıklama.

Voltaj sınıfı A	Voltaj sınıfı B
0 V-60 V DC	60 V-1,500 V DC
0 V-30 V AC	30 V-1,000 V AC



358 508

Dahili güvenlik özellikleri

Hibrid sisteminin aşağıdaki dahili güvenlik cihazları vardır:

- Voltaj sınıfı B (650 V) için hibrid sistem kablo tesisatı turuncudur. Voltaj sınıfı B (650 V) kablo tesisatı şasi topraklamasından yalıtılmıştır. Bunun anlamı, kişisel yaralanma riski ortaya çıkmadan önce iki iletkenle de temas olması gerektiğidir.
- Elektrik tehlikesi riskine sahip hibrid sistem bileşenleri, voltaj sınıfı B (650 V) hakkında uyarı plakaları ile donatılmıştır.
- Hibrid sistem, akü sıcaklığını, voltajı, akım şiddetini ve elektrik yalıtım seviyesini izler. Hibrid sistem, eğer sonuçlarda sapma varsa akünün bağlantısını keser ve kablo tesisatına giden gücü izole eder.
- Hibrid sistem voltajı, 24 V sistemi kesildiğinde normal olarak kesilir.

Yangın söndürme prosedürü

Akü yangını

Aküde belirgin bir yangın olduğunda, elektrik yangınları için bir yangın söndürücü kullanın.

Diğer araçlardaki aküden kaynaklanmayan yangınlar

Akü kutusunun sağlam olduğu ve yanmadığı bir araç yangınında, normal yangın söndürme prosedürlerini kullanmanızı tavsiye ederiz.

Aküyü soğutmak için bol miktarda su veya köpük kullanın.

Akü kutusu ciddi şekilde hasar görmüşse, su kullanılmamalıdır çünkü bu, başlangıçta yangını daha kötü hale getirebilir. Bunun yerine elektrik yangınlarında bir yangın söndürücü kullanın.

Araca giden tüm gücü kesin



UYARI!

Voltaj sınıfı B (650 V) ile temas etme riskine sahip bir iş gerçekleştirirken, 1.000 V için sınıflandırılan koruyucu gözlük ve kauçuk eldiven kullanın.



UYARI!

Voltaj devrede iken, voltaj sınıfı B (650 V) kablo tesisatını kesmekten kaçının. Yaralanma riski vardır.

1.000 V için sınıflandırılan koruyucu gözlükler ve kauçuk eldiven giyin.



UYARI!

Hibrid sistem farklı bir şekilde bağlı olmadığında dahi, yanmalı motor çalışıyorsa veya başka bir nedenle dönmeye başlarsa, elektrik makinesi daima güç üretir.

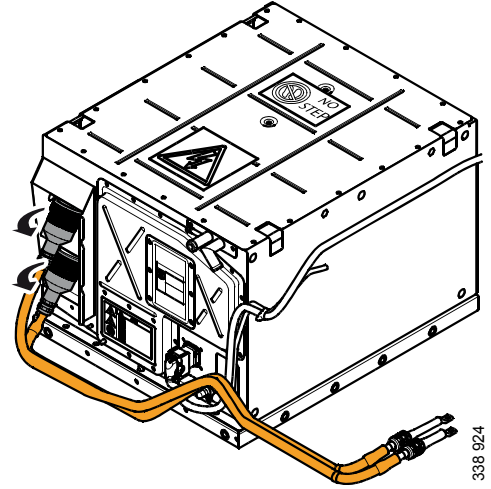
Aracın çekilmesi gerekiyorsa, elektrik motorunun bağlantısının kesilmesini sağlamak için kardan milini ayırın.

1. Konağı kapatın.
2. 24 V aküleri üzerindeki akü terminallerinin bağlantısını keserek 24 V sisteminin gücünü kesin. 24 V akü, kabinin sol arkasındaki akü rafında bulunur.

Normalde, buradan hibrid akünün bağlantısının kesildiği ve yanma motoru çalıştırmasının önlendiği anlamı çıkar. Bu da, elektrik makinesinden voltajın gelmesini önler.

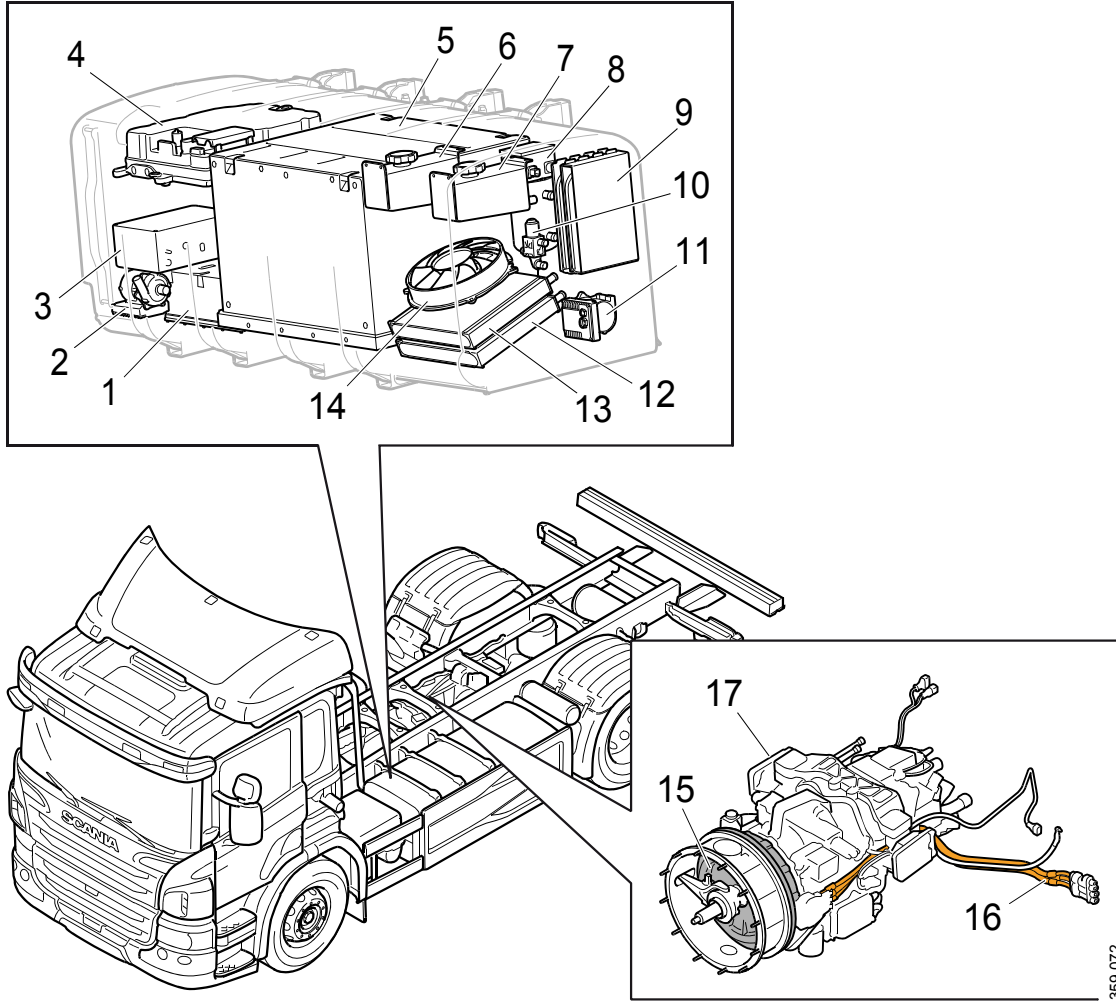
Sistemde artık voltaj olmadığından emin olmak için 15 dakika boyunca bekleyin.

3. Voltaj sınıfı B için kablo tesisatının kesilmesi gerekiyorsa veya hasar görmüş ise ve 24 V sistemine erişilemiyorsa, hibrid akü üzerindeki konnektörlerin bağlantısını kesin. Böylece, hibrid sisteminin bağlantısının kesilmesi sağlanır.



Hibrid akü üzerindeki konnektörleri ayırın.

Hibrid sistem bileşenleri



1. Redresör, MGU (E82)
2. MGU ve DCC soğutma suyu devresi için soğutma suyu pompası (M41)
3. Voltaj sınıfı B (P7) için merkezi elektrik ünitesi
4. Doğru akım konvertörü, DCC (E84)
5. Hibrid akü
6. Hibrid akü soğutma suyu devresi genişleme deposu
7. MGU ve DCC soğutma suyu devresi için genişleme deposu
8. Isıtıcı (H32)
9. Kontrol ünitesi BMU (E81)
10. Solenoid valf (V194)
11. Hibrid akü soğutma suyu devresi için soğutma suyu pompası (M38)
12. MGU ve DCC soğutma suyu devresi için radyatör
13. Hibrid akü soğutma suyu devresi soğutucusu
14. Fan (M39)
15. Elektrik makinesi (M33)
16. Voltaj sınıfı B (VCB) için kablo tesisatı
17. Şanzıman, E-GRS895

Hibrid sistem

Hibrid sistem, paralel bir hibridir ve elektrik makinesi ile monte edilen dizel bir motordan oluşur. Elektrik makinesi de şanzıman ile monte edilir. Hibrid sisteme, redresör ile elektrik makinesine bağlı hibrid bir akü aracılığıyla enerji verilir.

Redresör, elektrik makinesine 3 fazlı alternatif akım sunar.

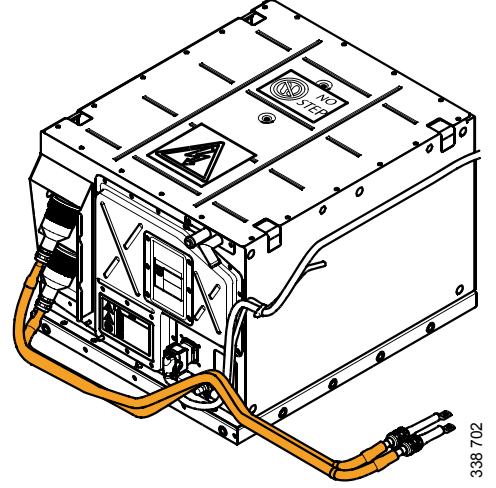
Redresör, doğru akım konvertörünü de soğutan su soğutma sistemi ile soğutulur. Doğru akım konvertörü 24 V akü ve hibrid akü voltaj sınıfı B'den (650 V) dönüştürülen 24 V voltajlı araç elektrik sistemi sağlar.

Voltaj sınıfı B'ye (650 V) sahip bileşenler

Hibrid akü

Hibrid akü B sınıfı voltaja (650 V) sahip lit-yum iyon bir aküdür. Hibrid akü elektrik makinesine redresör ile bağlanır ve hibrid sistemine akım sunar.

Hibrid akü, şasinin sol tarafındaki akü rafının arkasında yer alan hibrid güç ünitesinde bulunur.

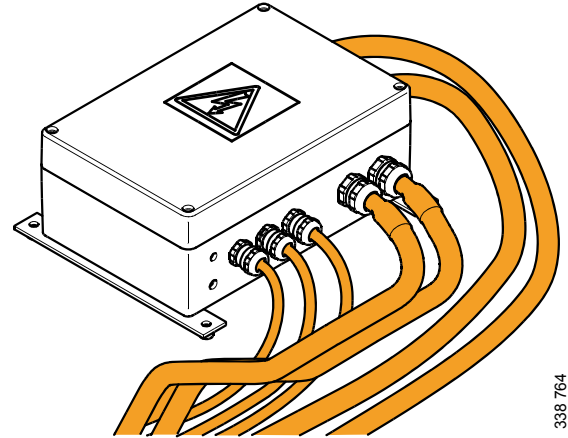


338 702

Voltaj sınıfı B (650 V) için merkezi elektrik ünitesi

Voltaj sınıfı B (650 V) için merkezi elektrik ünitesi hibrid akü, redresör, ısıtıcı ve doğru akım konvertörünü bağlar.

Redresör, şasinin sol tarafındaki akü rafının arkasında yer alan hibrid güç ünitesinde bulunur.

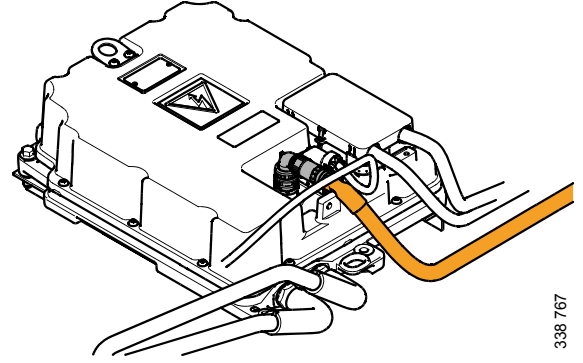


338 764

Doğru akım konvertörü

Doğru akım konvertörü alternatörü değiştirir ve voltaj sınıfı B'yi (650 V) 24 V'a dönüştürür.

Doğru akım konvertörü, şasinin sol tarafındaki akü rafının arkasında yer alan hibrid güç ünitesinde bulunur.

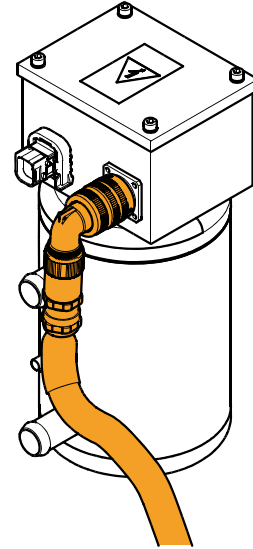


338 767

Elektrikli ısıtıcı

Elektrikli ısıtıcı, hibrid akü sıcaklığı 5°C'nin altında ise hibrid aküyü ısıtır.

Isıtıcı 650 V ile çalıştırılır ve şasinin sol tarafındaki akü rafının arkasında yer alan hibrid güç ünitesinde bulunur.



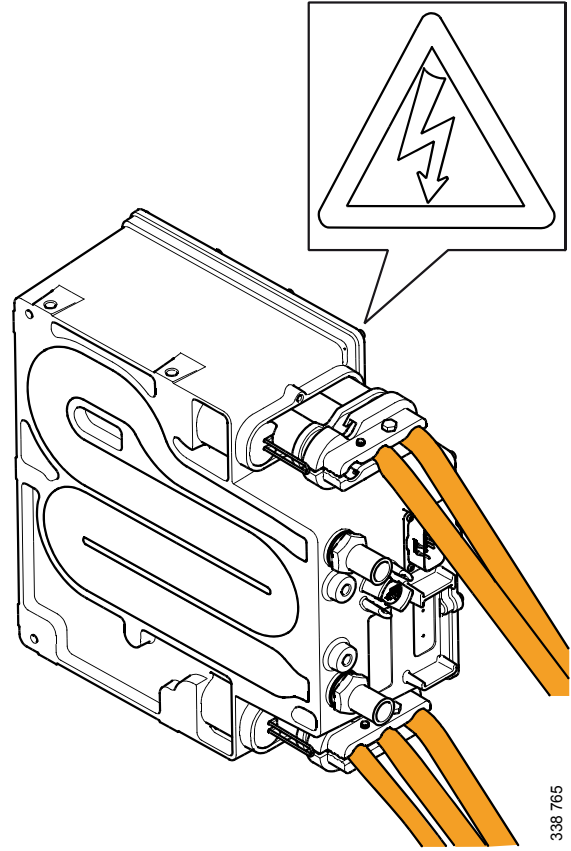
338 766

Redresör

Redresör, elektrikli makineyi çalıştırmak için hibrid akü 650 V DC'yi 3 fazlı 400 V AC'ye dönüştürür ve tersini de elektrikli makine jeneratör olarak çalışırken yapar.

Redresör, şasinin sol tarafındaki akü rafının arkasında yer alan hibrid güç ünitesinde bulunur. Sıvıyla soğutulur ve hibrid güç ünitesindeki iki soğutma devresinden birinin parçasıdır.

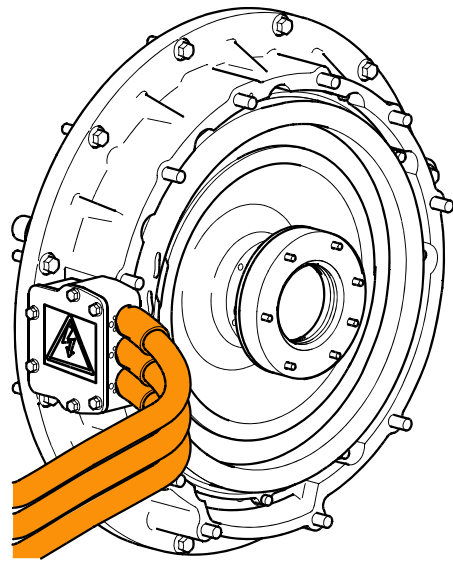
Redresör, voltaj sınıfı V için kabloları kullanarak elektrik makinesine bağlanır.



Elektrik makinesi

Elektrik makinesi elektromanyetik olup, elektrik enerjisini mekanik enerjiye, mekanik enerjiyi elektrik enerjisine dönüştürür.

Şanzıman ve dizel motor arasında yer alır ve aracın yürütülmesi ve fren uygulaması için kullanılır.



Hibrid akülerle ilgili kimyasal bilgiler

Hibrid aküdeki kimyasallar, normal şartlar altında çevre için tehlikeli değildir çünkü hücreler, kontrollü havalandırmayla birlikte kapalı ve sızdırmaz bir alanda bulunur.

Hücrenin içeriği normalde katıdır. Kontak riski yalnızca bir veya daha fazla hücrenin harici olarak zarar görmesi, çok yüksek bir sıcaklık olması ya da akü keçesinin zarar görmesiyle birlikte aşırı yük oluşması durumunda meydana gelir. İçerik yanıcıdır ve nemle temas ettiğinde aşındırıcı olabilir. Aküdeki hasar ve buhar veya buğu, mukoz membranlar, hava yolları, gözler ve ciltte iritasyona neden olabilir. Maruz kalma aynı zamanda baş dönmesi, bulantı ve baş ağrısına neden olabilir.

Aküdeki hücreler, 100 derece sıcaklığa kadar dayanabilir. Hücrelerdeki sıcaklık 100 santigrat dereceyi aşarsa, elektrolit hızlı bir şekilde gaz haline geçebilir. Bu da içerideki basıncın artmasına, aküdeki basınç tahliye valflerinin hasar görmesine ve yanıcı gazın pil havalandırma kanalı ile dışarıya çıkmasına neden olur.

Normal olarak hibrid aküden gelen gaz, basınç tahliye valfleri vasıtasıyla serbest bırakılır.