



Volvo Trucks. Driving Progress

# SERVIS BILGISI

Acil servis personeli için Volvo Trucks hakkında ürün bilgisi, Alternatif yakıtlar  
FM FH FE



# Önsöz

Bu kılavuzda yer alan açıklamalar ve servis prosedürleri, 2018 Şubat tarihine kadar yapılan tasarımlara ve yöntem çalışmalarına dayanmaktadır.

Ürünler sürekli geliştirme altındadır. Yukarıdaki tarihten sonra üretilen araçlar ve bileşenler farklı teknik özelliklere ve onarım yöntemlerine sahip olabilir. Bu durum bu kılavuzda önemli bir değişiklik gerektirirse, değişiklikleri dahil etmek için bu kılavuzun güncellenmiş bir versiyonu atanacaktır.

Bu kitapçığın yeni baskısı değişiklikleri güncelleyecektir.

Başlığın bir işlem numarasını kapsadığı servis işlemlerinde, bu numara ile V.S.T. (Volvo Standart Süreleri) kastedilmektedir.

Başlıklarında işlem numarası içermeyen servis işlemleri genel bilgi sağlamak içindir ve bunlarda V.S.T.Âtyle hiçbir şekilde değinilmemektedir.

Bu Servis Belgesinde aşağıdaki inceleme, dikkat ve uyarı düzeyleri kullanılmıştır:

**Not:** Aracın veya parçanın amaçlanan şekilde çalışabilmesi için uyulması gereken prosedür, uygulama veya şartları gösterir.

**Dikkat:** Ürüne zarar verebilecek olan güvensiz kullanımı gösterir.

**Uyarı:** Kişisel yaralanmaya veya ürüne şiddetli zarar verilmesine yolaçabilecek olan güvensiz uygulamayı gösterir.

**Tehlike:** Ciddi kişisel yaralanmaya veya ölümüne sebep olabilecek güvensiz kullanımı gösterir.

**Volvo Truck Corporation**  
Göteborg, Sweden

**Sipariş numarası: 89346088**

©2018 Volvo Truck Corporation, Göteborg, Sweden

Tüm hakları saklıdır. Bu yayının hiçbir bölümü, Volvo Truck Corporation 'ın önceden yazılı izni olmaksızın elektronik, mekanik, fotokopi, kayıt veya herhangi bir vasıtayla, herhangi bir biçimde çoğaltılamaz, arşiv sisteminde saklanamaz veya iletilemez.

# İçindekiler

.....	1
Acil Servisler için Volvo Trucks'ta ürün bilgileri .....	1
Giriş .....	1
Elektrik hibrid.....	2
Gazla çalışan kamyon.....	6
Elektrik sistemi, 24V (düşük voltaj).....	12
<b>Geri Bildirim.....</b>	<b>15</b>



# Acil Servisler için Volvo Trucks'ta ürün bilgileri

## Alternatif yakıtlar

### Giriş

Bu belge alternatif yakıtlarla çalışan Volvo kamyonlarının dahil olduğu bir trafik kazasından sonra kurtarma operasyonları için prosedürler ve yöntemler geliştirmekte kullanılacak teknik ürün bilgisi sağlamayı amaçlar.

Belge sadece alternatif yakıtları kapsar. Lütfen söz konusu kamyon için diğer sorunlarla ilgili olarak Acil Durum El Kitabına bakın.

Belge bir kaza mahallinde kurtarma operasyonları yürüten Acil Servislere yönlendirilmiş olup aşağıdaki bilgileri içermektedir:

- Elektrik hibrid
- Gazla çalışan kamyon

# Elektrik hibrid

## ⚠ TEHLİKE

### TEHLİKELİ VOLTAJ!

#### Çekiş voltajı sistemi/600V (turuncu kablolar)

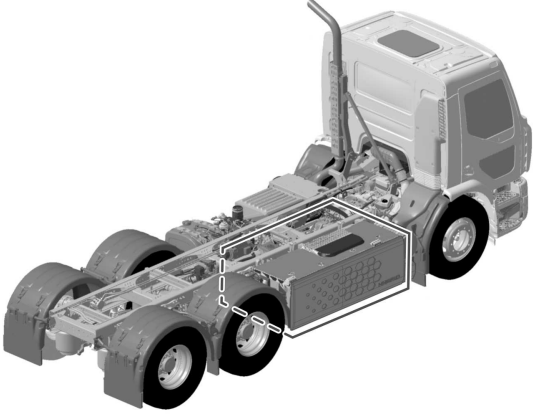
Şiddetli elektrik çarpması, ark çarpması ve yanık nedenleriyle ciddi yaralanmalara veya ölüme neden olabilir.

Volvo hibrid kamyonları, bağımsız olarak kullanılabilen hem dizel motor hem de elektrik motoruyla donatılmıştır.

- Bu kamyonlar, kabin üzerindeki kapı kollarına bitişikte ve önünde hibrid etiketten teşhis edilebilir.
- Hibrid sistem, bir dizel motor, debriyaj, şanzıman ve 600V (DC) çalışma voltajına sahip elektrikli bir motor/jeneratör, akü ve güç elektroniği içeren elektrikli bir tahrik hattından oluşur.
- ESS (Enerji Saklama Sistemi) enerji depolar ve elektrik motorunu tahrik eder.
- Bir voltaj konvertörü 600VDC'yi 400VAC'ye değiştirir. Hidrolik direksiyon için hidrolik pompaları çalıştırmak için 400VAC kullanılır.
- ESS ve diğer hibrid parçalar, aracın sağ tarafındaki ön ve arka akslar arasında bir kapak altına yerleştirilmiştir.
- ESS, 120 kW'lık bir güç sağlayan lityum iyon hücreleri içerir.
- ESS, kendi topraklaması olan ayrı bir devredir.
- ESS, devre dışı bırakıldığında gerilim sisteminden izole eden dahili devre kesiciler veya bileşenlerde ciddi bir arıza ortaya çıkabilir.
- Kontak kapatıldığında ESS devre dışı kalır.
- Yüksek voltajı ileten elektrik sistemindeki kablolar turuncu renkte işaretlenmiştir.
- Volvo hibrid kamyonların üç farklı sistem voltajı vardır:
  - 600VDC çekiş voltajı (turuncu kablolar)
  - 400VAC (turuncu kablolar)
  - 24V düşük voltaj (kırmızı ve siyah kablolar)

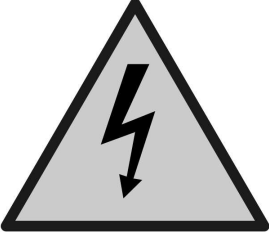
## Hibrid sistemi

ESS, yüksek voltaj kabloları ve diğer hibrid bileşenler işaretli alanda bulunur



T1078649

Gerilimli bileşenler uyarı sembolleri ile işaretlenmiştir



T9009354

## Hibrid çıkartmaları, ön ve kabin

# FEHYBRID

T1078854

# HYBRID

T1078853

## Çeşitli kurtarma senaryoları

### Çarpışma sırasında:

- El frenini çekin.
- Kontaklı kapatın ve anahtarı çıkartın.
- Araca giden gücü kesin, bkz. "Yüksek voltaj devrelerini kesin", sayfa 4 ve "Elektrik sistemi, 24V (düşük voltaj)", sayfa 12
- ESS (600V sistemi) aracın sağ tarafında bulunur, bu nedenle bu taraftaki bir çarpışmanın kurtarma operasyonları üzerinde büyük etkisi olabilir.
- ESS kapağı açılmış veya deforme edilmiş ve içerisi açığa çıkarsa ciddi elektrik çarpması tehlikesi vardır.
- ESS tehlikeli sıvılar ve gazlar üretebilir.

### Yangın durumunda:

- El frenini çekin.
- Kontaklı kapatın ve anahtarı çıkartın.
- Araca giden gücü kesin, bkz. "Yüksek voltaj devrelerini kesin", sayfa 4 ve "Elektrik sistemi, 24V (düşük voltaj)", sayfa 12
- ESS'de yangın durumunda, bir ABC sınıfı yangın söndürücü (toz söndürücü) kullanılmalıdır.
- ESS'de yangın söndürürken su kullanmayın, çünkü yangın şiddetlendirebilir ve elektrik çarpmasına neden olabilir.
- ESS'de yangın durumunda HF ve CO gibi tehlikeli gazlar yayılabilir. 100°C'nin üzerindeki sıcaklıklarda, lityum iyon hücrelerindeki elektrolit hızlı bir şekilde buharlaşabilir. Bu, akü hücrelerinin yanıcı ve aşındırıcı maddelerin emisyonuna neden olacak gazları çatlatabileceği veya yayabileceği anlamına gelir.

### Suyla temas halinde (batırılmış):

- Kontaklı kapatın ve anahtarı çıkartın.
- Araca giden gücü kesin, bkz. "Yüksek voltaj devrelerini kesin", sayfa 4 ve "Elektrik sistemi, 24V (düşük voltaj)", sayfa 12
- Su ile temas ESS'de elektrik çarpmasına neden olabilecek kısa devreye neden olacaktır.
- ESS kapağı bozulmadığı sürece acil güvenlik riski yoktur.
- Kamyonu aracını sudan uzaklaştırın ve mümkünse tamamen boşaltın.

## Yüksek voltaj devrelerini kesin

### TEHLİKE

**Turuncu renkli yüksek voltaj kablolarına veya yüksek voltajlı bileşene dokunmayın, kesmeyin veya açmayın.** Şiddetli elektrik çarpması, ark çarpması ve yanık nedenleriyle ciddi yaralanmalara veya ölüme neden olabilir.

Normal kurtarma operasyonları yapılabilmesi için sistem kontrollü bir şekilde kapatılmalıdır.

### Yüksek voltaj, turuncu (600V)

**Not:** Asla sessiz olduğundan bir tahrik sisteminin devreden çıkarıldığını varsaymayın, emin olmak için sistemi kapatın. Dizel motor, pnömatik sistem veya ESS şarj gerektiriyorsa, önceden uyarı yapılmadan çalışabilir.

- **Motoru kapatın ve kontak anahtarını çıkartın.** Bir kurtarma operasyonundaki ilk iş, mümkünse tehlikeli voltajı keserek elektrikli tahrik sisteminin devre dışı bırakılmasıdır. Tüm bileşenler 5 sn içinde kendi kapasitansını boşaltacak şekilde tasarlanmıştır.
- **Hibridin ana sivicini kapatın.** Ek bir güvenlik önlemi olarak, kabindeki ana sivici de kapatın.



- **Aracın tamamının akımsız olmasını sağlamak için hem yüksek hem de düşük voltaj devrelerinin kesilmesi gerekir.** Düşük voltaj devresini kesin, bkz. “Elektrik sistemi, 24V (düşük voltaj)”, sayfa 12

# Gazla çalışan kamyon

Volvo doğal gaz aracı, motorun doğal gaz ve dizel yakıt karışımıyla çalışmasını sağlayan bir sistemle donatılmıştır. Metan gazı doğal gaz veya biyogaz olabilir. CNG ve LNG

aşağıda açıklanmaktadır. Biyogaz, biyometan, LMG, LCMG, LBG gibi çeşitli isimler altında bulunabilirler.

## CNG (Sıkıştırılmış Doğal Gaz)

### TEHLİKE

200 bara kadar yüksek basınç! Basınç regülatörü önündeki gaz tankları, borular, valfler ve filtreler yüksek basınç altındadır.

### TEHLİKE

Yanıcı gaz! Doğal gaz yüksek bir tutuşma noktasına sahiptir fakat bir alev veya kıvılcım gazı tutuşturabilir ve yaralanma ve ölüme neden olabilir.

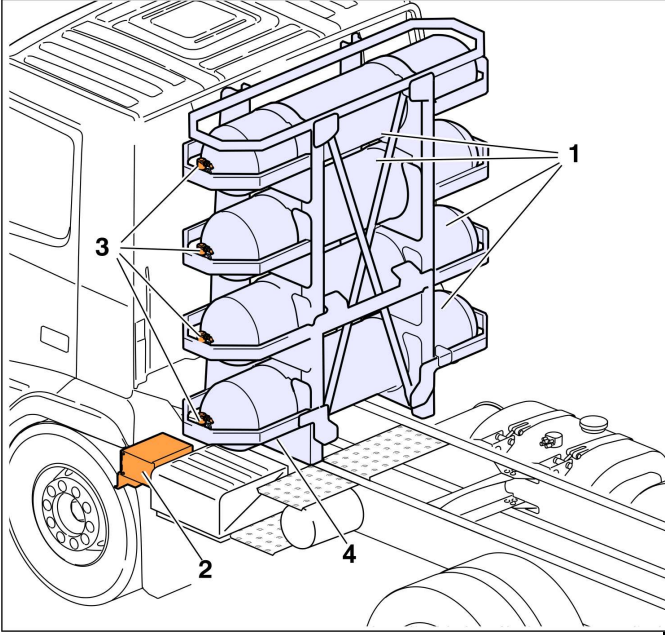
#### CNG özellikleri:

- Doğal gaz, %5 - %15 yakıt/hava oranında yanıcıdır (biyogaz %7 - %20).
- Doğal gaz havadan daha hafiftir ve yukarı doğru dağılmaktadır.

#### Bileşen parçalarına genel bakış:

- Sürücü kabininin arkasında bulunan özel olarak yapılmış tanklarda yüksek basınç altında (250 bar) saklanır.
- Sistem, kontak veya ana anahtarı kapattığında motora giden gaz akışını kesen elektronik valflerle donatılmıştır.
- Her tankın bir kapatma valfi vardır.
- Ana kesme valfi, tüm tanklardan aynı anda motora giden gaz akışını keser.
- Her bir tanktan gelen gaz akışı, gaz hatlarından birinin keşilmesi durumunda gazın kaçmasını önleyen aşırı akış valfi ile izlenir.
- Depodaki basınç çok yüksek olursa, tahliye valfleri gazı serbest bırakır.
- Bir çarpışma durumunda, bir güvenlik sivici etkinleşir ve gaz tahrikini durdurur.
- Sistemin elektrik dağıtım ünitesi istif bölmesinin sağ tarafındadır. Sistem güvenlik sivici de burada bulunur.

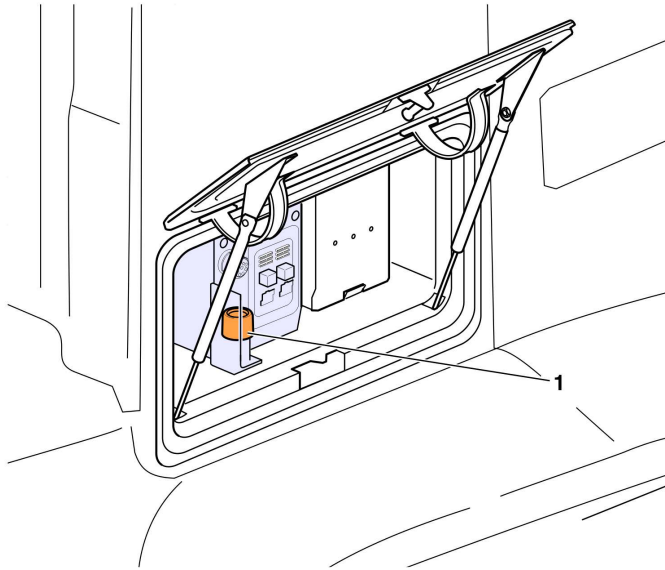
## CNG tanklarının konumu



T2078685

- 1 CNG tankları
- 2 Tank kapağı
- 3 Kesme valfleri
- 4 Ana kesme valfi

## Sistem güvenlik sivici



T2078828

- 1 Güvenlik sivici

## Çeşitli kurtarma senaryoları

### Çarpışma sırasında:

- Kontakı kapatın.
- Ana kesme valfini kapatın.
- Araca giden gücü kesin, bkz. "Elektrik sistemi, 24V (düşük voltaj)", sayfa 12

### Yangın durumunda:

- Kontakı kapatın.
- Ana kesme valfini kapatın.
- Araca giden gücü kesin, bkz. "Elektrik sistemi, 24V (düşük voltaj)", sayfa 12
- Tank basıncında yükselme riskini azaltmak için LNG tankını suyla soğutun.

### Sızıntı olması durumunda:

- Kontakı kapatın.
- Ana kesme valfini kapatın.
- Her bir tank üzerindeki kesme valfini kapatın.
- Araca giden gücü kesin, bkz. "Elektrik sistemi, 24V (düşük voltaj)", sayfa 12

## LNG (Sıvılaştırılmış Doğal Gaz)

### ⚠ TEHLİKE

Basınç 16 barın (230 psi) üzerine yükselirse depo havalandırılır. Doğal gaz oksijenin yerini alır ve boğulmaya neden olabilir. Bir buhar bulutu ile sonuçlanan bir doğal gaz sızıntısı durumunda, buhar bulutu alanını derhal boşaltın.

### ⚠ TEHLİKE

Doğal gaz hava ile karıştırıldığında yanıcıdır ve statik boşalma ile tutuşabilir. Yakıt ikmali veya havalandırma sırasında sistemin doğru şekilde topraklandığından emin olun.

### ⚠ TEHLİKE

Sıvılaştırılmış doğal gaz (LNG) bir kriyojenik sıvıdır. LNG'nin dökülmesi veya püskürmesi, kriyojenik yanmalara neden olabilir. LNG tankı veya ilgili tesisatı çevresinde çalışırken daima uygun kişisel koruyucu ekipman (PPE) kullanın.

#### LNG özellikleri:

- Doğal gaz, %5 - %15 yakıt/hava oranında yanıcıdır (biyogaz %7 - %20).
- İstif aracının sol tarafında bulunan özel düşük sıcaklıklı bir tankta çok düşük sıcaklıklarda sıvı halde saklanır.
- Doğal gaz standart koşullarda havadan daha hafiftir ve yukarı doğru dağılmaktadır.
- Bir LNG kaynağından alınan doğal gaz buharı, -110°C'nin altındaki sıcaklıklarda havadan daha ağırdır ve ısıtılana kadar buhar bulutu ile sonuçlanacaktır.
- Atmosferik koşullarda LNG tamamen kaynamalı ve doğal gaz oluşturmalıdır.
- Doğal gaz renksizdir ve toksik değildir.
- Yüksek konsantrasyonda, doğal gaz boğulmaya neden olabilir.
- LNG berrak, kokusuzdur ve toksik olmayan bir sıvı veya gazdır.
- LNG ayrıca belirli koşullar altında toplanabilir ve akabilir.
- LNG buharlaştığında 600:1 oranında genişler.
- LNG çok soğuktur. Tank içinde -160°C sıcaklıkta tutulur.

#### Bileşen parçalarına genel bakış Euro 5:

- Gaz tankında, biri tankın manuel olarak havalandırılması için gri ve diğeri tankın manuel olarak kapatılması için kırmızı olmak üzere iki kontrol valfi vardır.
- Gaz tankında tanktaki basıncı izleyen üç emniyet valfi bulunur.
- Tank basıncı çok yüksek olursa >16 bar (230 psi), ilk emniyet valfi sürücü kabininin arkasındaki havalandırma borusundan basıncın otomatik olarak havalanması için açılır.
- İlk emniyet valfi (16 bar) çalışmayı durdurması halinde tankı koruyan diğer emniyet valfi basınç 24 bar (350 psi) değerini aştığında açılır.

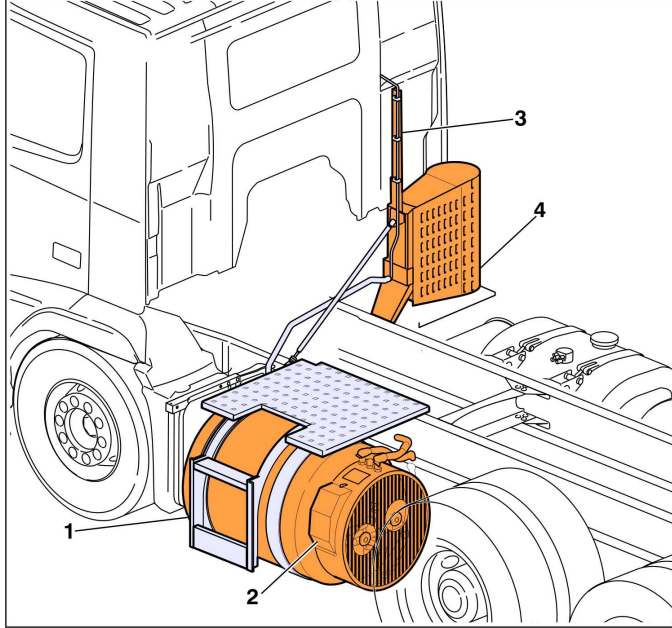
- Tanktan gelen gaz akışı, gaz hatlarından birinin kesilmesi durumunda gazın kaçmasını önleyen aşırı akış valfi ile izlenir.
- Sistem, kontak veya ana siviç kapatıldığında kapanan elektronik valflerle donatılmıştır.
- Yakıt paslanmaz çelik borularda taşınır.
- Bir çarpışma durumunda, bir güvenlik sivici etkinleşir ve gaz tahrikini durdurur.
- Sistemin elektrik dağıtım ünitesi istif bölmesinin sağ tarafındadır. Sistem güvenlik sivici de burada bulunur.
- Gaz, 10 bar değerinde LNG tankından motora beslenir.

#### Bileşen parçalarına genel bakış Euro 6:

- Gaz tankında, biri tankın manuel olarak havalandırılması ve diğeri tankın manuel havalandırılması için olmak üzere iki adet kontrol valfi bulunur.
- Gaz tankında tanktaki basıncı yöneten iki emniyet valfi bulunur.
- Tank basıncı çok yüksek olursa >16 bar (230 psi), ilk emniyet valfi sürücü kabininin arkasındaki havalandırma borusundan basıncın otomatik olarak havalanması için açılır.
- İlk emniyet valfi (16 bar) çalışmayı durdurması halinde tankı koruyan diğer emniyet valfi basınç 22 bar (315 psi) değerini aştığında açılır.
- IGM (Entegre Gaz Modülü) üzerindeki basınç 440 bar değerini aşarsa (6400 psi ± %5), sistemi korumak için bir emniyet valfi açılır.
- Aşağı akış sızıntısı olması durumunda, bir otomatik kesme valfi tankı sistemin geri kalanından izole eder.
- Yakıt paslanmaz çelik borular ve esnek hortumlarla taşınır.
- Euro 6 kurulumunda hem LNG hem de CNG vardır.
- Gaz, yüksek basınçta (>300 bar) LNG tankından motora beslenir.
- Sistem, kontak veya ana siviç kapatıldığında kapanan ve motordaki beslemeyi kesen bir elektronik valf ile donatılmıştır.

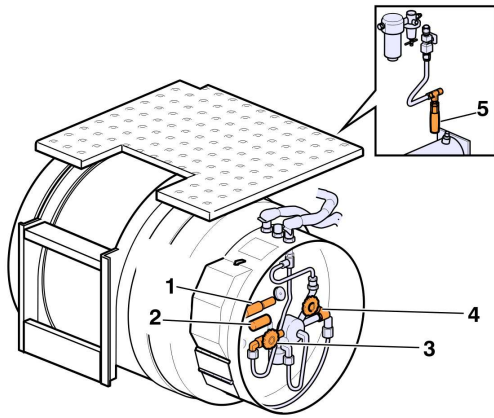
## LNG tankı ve valflerinin konumu

### Euro 5



T2078684

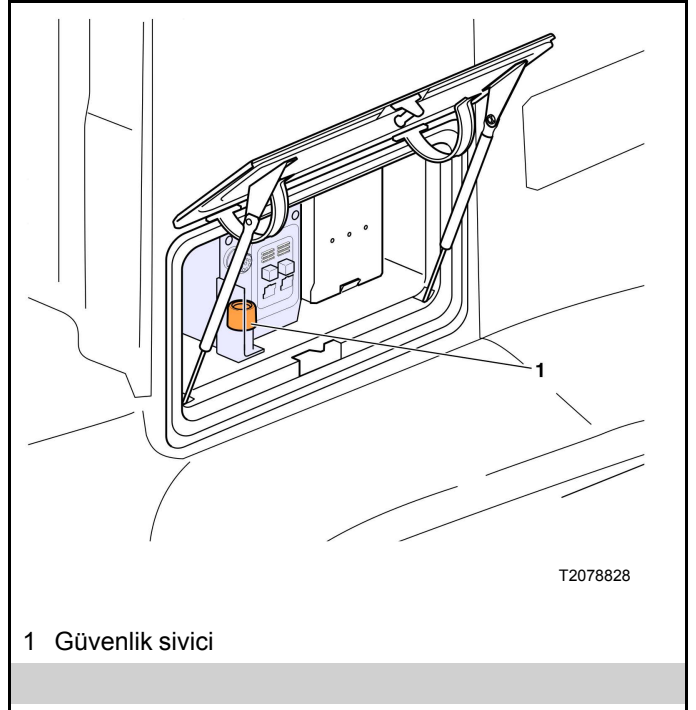
- 1 LNG tankı
- 2 Tank kapağı
- 3 Havalandırma borusu
- 4 Metan katalizörü



T2078686

- 1 Emniyet valfi (16 bar)
- 2 Emniyet valfi (24 bar)
- 3 Kesme valfi (gri), havalandırma
- 4 Kesme valfi (kırmızı), gaz/LNG
- 5 Emniyet valfi şasi (24 bar)

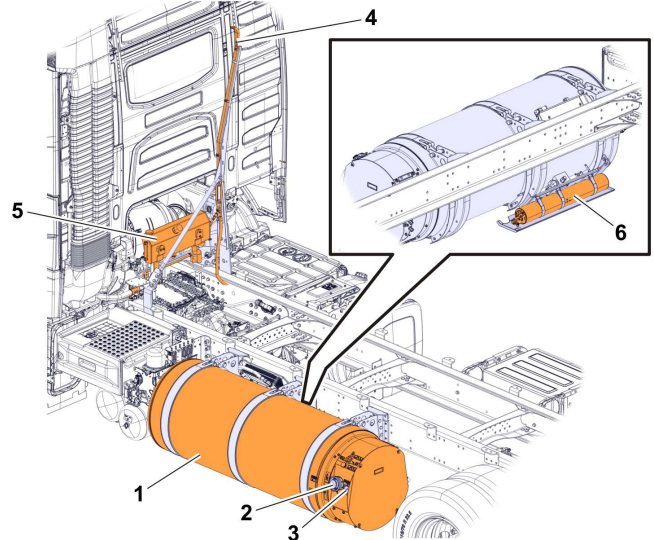
### Sistem güvenlik sivici



T2078828

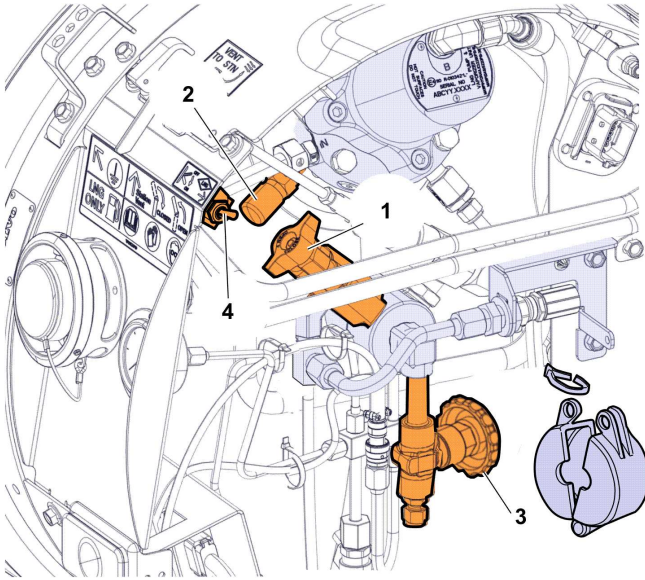
- 1 Güvenlik sivici

### Euro 6



T2092216

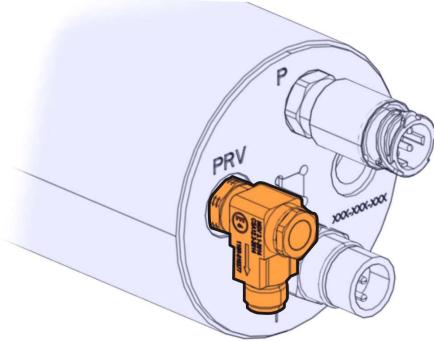
- 1 LNG tankı
- 2 Tank bağlantısı
- 3 Basınç göstergesi
- 4 Havalandırma borusu
- 5 Hidrolik depo
- 6 IGM



T1133431

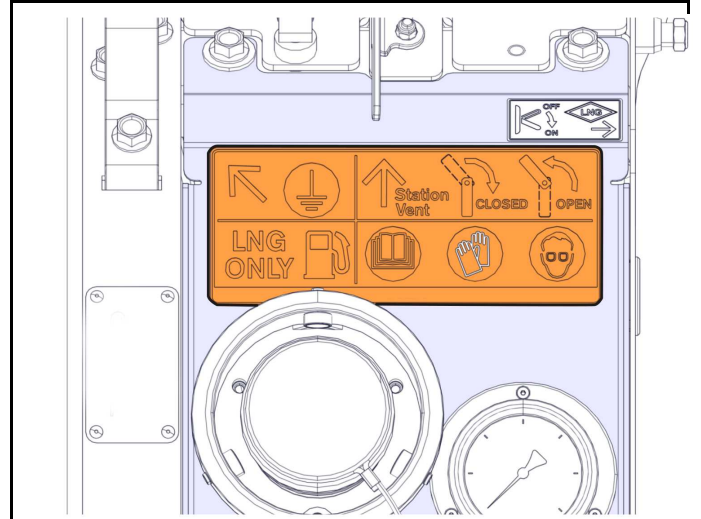
- 1 Manuel havalandırmalı emniyet valfi (15 bar)
- 2 Emniyet valfi (22 bar)
- 3 LNG sıvı boşaltma (yalnızca servis için nitelikli personel tarafından kullanılabilir)
- 4 LNG sivici (gazı kesmek için gaz valfini dışarıdan çalıştırır)

#### IGM



T1125906

Emniyet valfi (440 bar)



T1125905

LNG tankı üzerindeki LNG çıkartmaları

## Çeşitli kurtarma senaryoları

### Çarpışma sırasında:

- Konağı kapatın.
- Kesme valfini (kırmızı) kapatın. (sadece Euro 5)
- Araca giden gücü kesin, bkz. "Elektrik sistemi, 24V (düşük voltaj)", sayfa 12

### Yangın durumunda:

- Konağı kapatın.
- Kesme valfini (kırmızı) kapatın. (sadece Euro 5)

- Araca giden gücü kesin, bkz. "Elektrik sistemi, 24V (düşük voltaj)", sayfa 12

### Sızıntı olması durumunda:

- Konağı kapatın.
- Kesme valfini (kırmızı) kapatın. (sadece Euro 5)
- Araca giden gücü kesin, bkz. "Elektrik sistemi, 24V (düşük voltaj)", sayfa 12

# Elektrik sistemi, 24V (düşük voltaj)

## Elektrik beslemesi nasıl kesilir?

### Araca giden gücü kesin:

- **Kabloların akü terminallerinden ayırıp/kesmek suretiyle akü devresini kesin.** Bu gücü kesmenin en güvenli yoludur. Takometre ve elektrikle ayarlanabilir sürücü koltuğuna giden güç dahil tüm güç kesilir, bkz. "Genel tavsiyeler:", sayfa 13

### Çoğu üniteye giden gücü kesin:

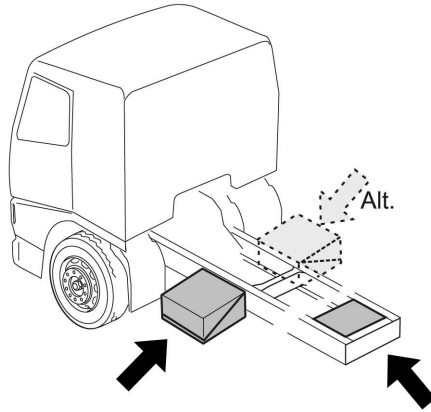
- **Ana sivici kapatın (tüm kamyonlarda bulunmaz).** Aracın tüm gücü kesilmez, bazı devrelere halen enerji verilir.

### Sadece anahtar çıkarıldığında kamyonu hala enerji verildiğini aklınızda bulundurun.

SCR kontrol ünitesi, akü güç bağlantısı kesildikten sonra yaklaşık üç saniye süreyle enerjiyi muhafaza eder. Bu, hava yastığı ve kemer gericisinin, güç kesildikten sonra üç saniyeye kadar etkinleştirilebileceği anlamına gelir.

### Şekil akünün normal konumunu gösterir.

- 1 Sol dikey yan elemana takılı akü kutusu
- 2 Arka çapraz elemanın için takılı akü kutusu



T3072656



## Güç kesmek için farklı yöntemler:

### C. ADR devre kesici.

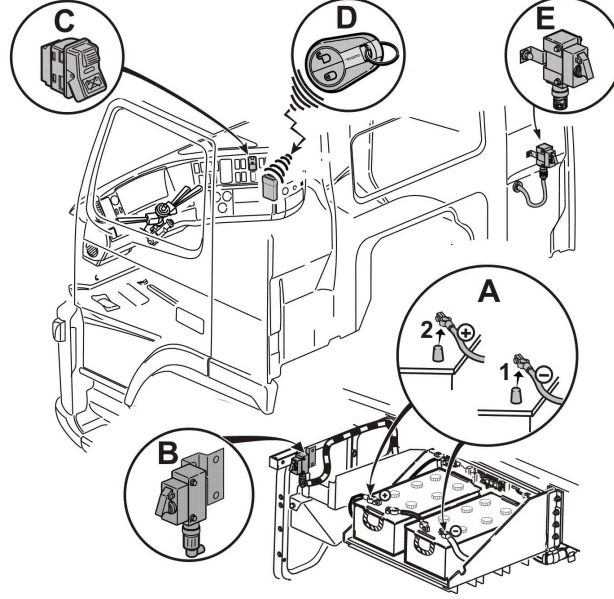
Sadece tehlikeli madde taşıyan kamyonlarda.  
Takometreye giden güç hariç TÜM gücü keser.

### B. Ana siviç/ akü siviçi.

Tüm kamyonlarda bulunmaz.  
Bazı devrelerde hala enerji vardır.

### A. Akü.

Akünün bağlantısını keserken, negatif terminalden başlayın. Kablo kesmeniz gerekiyorsa, ana bağlantıların yanındaki ikincil bağlantıları da içerecek şekilde mümkün olduğunca terminalin yakınından kesin.



### D. Uzaktan kumandalı siviç.

Tüm kamyonlarda bulunmaz.  
Beş saniye içinde sol düğmeye iki kez basmak ana siviçi kapatır.  
Bazı devrelerde hala enerji mevcuttur.

### E. Dış siviç, ADR seçeneği.

Bu ana şalter, tehlikeli madde taşımak için kullanılan kamyonlarda opsiyonel olarak mevcuttur.  
Takometreye giden güç hariç TÜM gücü keser.

T3132975

**Not:** Yukarıdaki şekildeki tüm bileşenler tüm kamyonlarda bulunmamaktadır!

## Merkezi kilitleme

Merkezi kilit sistemi, aşağıdaki durumlarda kapı kilidi fonksiyonunun kapatılması için tasarlanmıştır:

- Kamyonun güç devresi aküden kesildiğinde.
- Kamyonun ADR siviçlerinden bir kapatıldığında.
- Bir çarpışma durumunda, SRS sistemi merkezi kilit sistemine bir sinyal gönderir. Merkezi kilit sistemi bu şekilde kilit açıldıktan sonra yaklaşık iki dakika çalışmaz.
- Kilitli kapılar içten kapı kollarıyla ve bir dışarıdan bir anahtarla açılabilir.

## Genel tavsiyeler:

- Bir ana siviç, motor kapatıldığında gücü kesebilir. Takometreye, merkezi kilitleme sistemine, alarm ve park ısıtıcısına giden güç beslemesi KESİLEMEZ. Bunun istisnası, tehlikeli madde taşımakta kullanılan ADR kamyonudur; ana siviç motorun çalışıp çalışmadığına bakılmaksızın tüm gücü keser.  
**Yalnızca akünün veya ADR ana siviçinin bağlantısını kesmek tüm gücü keser.**



## DİKKAT

Kontak açıkken ADR ana siviçinin gücü kesmek için kullanıldığı durumlarda, SCR sistemi basınç altındadır ve hala AdBlue içerir!  
Sistemdeki AdBlue'nun tamamen boşaltılmasını sağlamak için motoru kapattıktan sonra ana siviçi kullanmadan önce iki dakika bekleyin.

- Görünüş ve işlev farklı ana siviçler arasında değişiklik gösterir; bazı modellerde ana siviç bulunmamaktadır.
- Hava akımı kesildikten birkaç saniye sonra, hava yastığı ve kemer ön gericisini etkin hale getirmek için yeterli olan enerji, SRS sisteminde saklanır. Sistemin devre dışı bırakıldığından emin olmak için; akü gücünü kestikten sonra yaklaşık üç saniye bekleyin.
- **Güç kesmeden önce: Kapıların açılmasının ve sürücü koltuğunun ayarlanmasının gerekebileceğini göz önünde bulundurun!** Elektrikle ayarlanabilen sürücü koltukları, koltuk manuel olarak ayarlanmadığı için güç kesildikten sonra ayarlanamaz.



# Geri Bildirim

Volvo araçlarının arızalarının saptanması, tamiri ve bakımı konularında atölye personelinin doğru ve uygun servis kitapçıklarına erişiminin sağlanması hedeflerimizden birisini oluşturmaktadır. Servis bilgilerimizin yüksek standartlarını muhafaza etmek için, bu bilgileri kullanırken edindiğiniz fikirler ve deneyimler çok büyük önem taşımaktadır. Herhangi bir yorumunuz ya da öneriniz varsa, "Argus sistemini" kullanın ve bunları aşağıdaki e-posta adresine gönderin.

VPCS Technical team  
Smalleheerweg 29  
BE-9041 Gent  
Belgium

technical.team@volvo.com  
Fax: +32 9 2556767

**VOLVO**

**Volvo Truck Corporation**

[www.volvotrucks.com](http://www.volvotrucks.com)