



Hybrid

Åtgärdsguide för Nödfallssituationer



Förord

I april 2012, släppte Toyota bensen-elhybridbilen Yaris. För att utbilda och assistera räddningspersonal gällande säker hantering av Yaris hybridteknologi publicerade Toyota den här vägledningen för nödrespons för Yaris-hybriden.

Högspänningselektricitet ger kraft till elmotorn, generatoren, luftkonditioneringskompressorn och växelriktaren/omvandlaren. Alla andra elektriska enheter i bilen, såsom strålkastare, radio och mätare får ström från ett separat 12-volts hjälpbatteri. Ett flertal säkerhetsskydd har konstruerats in i Yaris-hybriden för att hjälpa till att säkerställa att det omkring 144 volt, högspännings-, nickel- och metallhydridsbatteripaketet (NiMH) för hybridfordon (HF) hålls säkert och fast vid en olycka.

Yaris-hybriden använder följande elsystem:

- Maximalt 520 Volt AC (växelström)
- Nominellt 144 Volt DC (likström)
- Maximalt 27 Volt AC (växelström)
- Nominellt 12 Volt DC (likström)

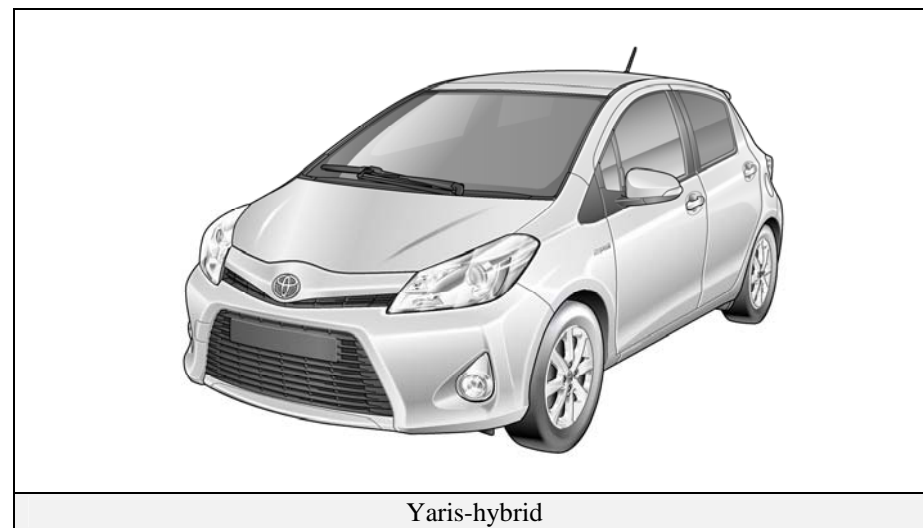
Yaris-hybrid funktioner:

- En boostomvandlare i inverteraren/omvandlaren som driver upp den tillgängliga spänningen för elmotorn till 520 volt.
- Ett högspännings- och Hybridfordons- (HF) batteripaket med en märkspänning på 144 volt.
- En motordriven högspännings- och luftkonditionerings (A/C)-kompressor med en märkspänning på 144 volt.
- Ett karosselsystem med en märkspänning på 12 volt med en negativ chassijordning.
- Kompletterande fasthållnings-/krocksäkerhetssystem (SRS) – främre airbags, en knäairbag för föraren, framsättesmonterade sidairbags, sidogardin-airbags och förspännare för främre säkerhetsbälte.
- En hjälpmotor för den elektriska servostyrningen (EPS) som har en märkspänning på 27 volt.

Högspänningselsäkerhet fortsätter vara en viktig faktor vid nödfallshanteringen av Yaris *Hybrid synergidrivning*. Det är viktigt att känna igen och förstå inaktiveringsförfarandena och varningarna i hela vägledningen.

Ytterligare ämnesområden i vägledningen innefattar:

- Yaris hybrididentifiering.
- Placering av viktiga Hybrid-synergidrivningskomponenter och beskrivningar.
- Losstagning, brand, återställning och ytterligare nödresponsinformation.
- Vägassistansinformation.



Den här vägledningen är avsedd för att hjälpa räddningspersonal med en säker hantering av en Yaris-hybridbil under en olycka.

OBS!

Nödresponsvägledningar för Toyota-hybridfordon finns att se på <http://techinfo.toyota.com>.

Innehållsförteckning	Sida
Om Yaris-hybriden	1
Yaris-hybrididentifiering	2
Placering & beskrivningar av hybrid-synergdrivningskomponenter	5
Lås- och startsystem (extrautrustning)	8
Användning av hybrid-synergdrivningen	10
Hybridfordon (HF)-batteripaket	11
Lågspänningsbatteri	12
Högspänningssäkerhet	13
SRS-airbags & Säkerhetsbältesförspännare	14
Nödrespons	16
Losstagning	16
Brand	23
Översyn	24
Återanvända/återvinna NiMH HF-batteripaket	24
Spill	25
Första hjälpen	25
Nedsänkning	26
Vägassistans	27

Om Yaris-hybriden

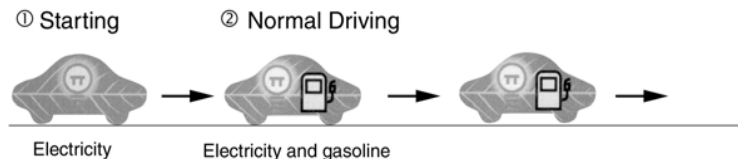
Den 5-dörrars Yaris-hybridhalvkombin ansluter sig till Prius, Prius c, Prius +/Prius v och Auris-hybriden som en hybridmodell från Toyota. Hybrid-synergidrivning innebär att bilen innehåller en bensinmotor och en elektrisk motor för kraft. De två hybridkraftkällorna förvaras inuti fordonet:

1. Bensin förvarad i bränsletanken för bensinmotorn.
2. Elektricitet förvarad i ett högspännings- och hybridfordons (HF)-batteripaket för elmotorn.

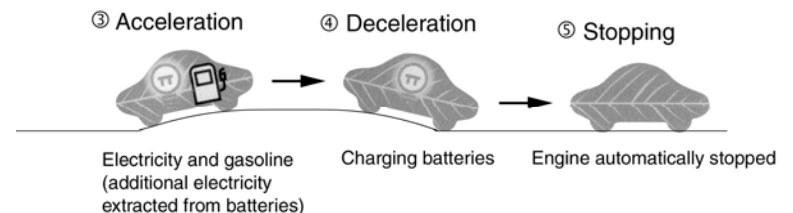
Resultatet av att kombinera dessa två kraftkällor är förbättrad bränsleekonomi och minskade utsläpp. Bensinmotorn ger även kraft till en elgenerator för att ladda batteripaketet, till skillnad från en ren elbil behöver Auris-hybriden aldrig laddas upp från en extern elkraftkälla.

Beroende på körvillkoren används den ena eller båda källorna för att ge kraft till bilen. Följande illustration visar hur Yaris-hybriden arbetar i olika kör lägen.

- ❶ Under lätt acceleration vid låga hastigheter får bilen kraft från elmotorn. Bensinmotorn är avstängd.
- ❷ Under normal körning, får bilen huvudsakligen kraft från bensinmotorn. Bensinmotorn driver även generatoren för att ladda batteripaketet och driva elmotorn.



- ❸ Under full acceleration, som till exempel när man kör uppför en backe, ger både bensinmotorn och elmotorn kraft till bilen.
- ❹ Under varvtalsminskning, som exempelvis vid inbromsning, återskapar bilen rörelseenergi från framhjulen för att producera el som laddar upp batteripaketet.
- ❺ Medan bilen stannas är bensinmotorn och elmotorn avstängda, men bilen är fortfarande på och körbar.



Yaris-hybrididentifiering

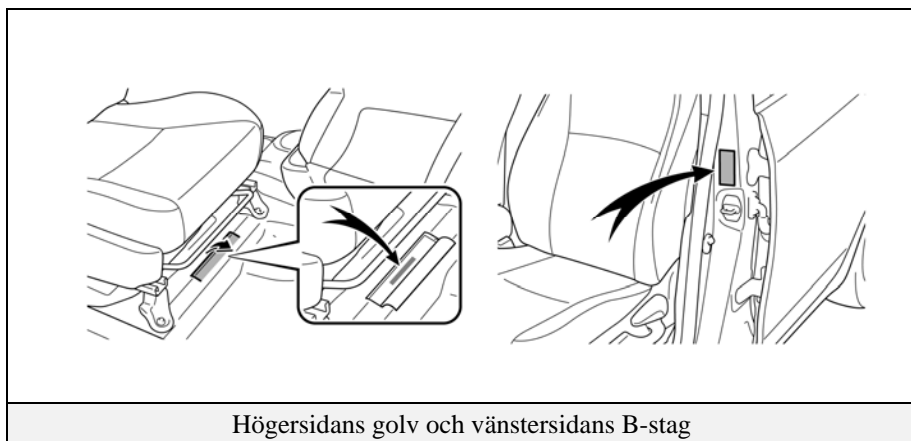
Utseendemässigt är Yaris hybriderna en 5-dörrars halvkombi.

Illustrationer av exteriör, interiör och motorutrymme tillhandahålls för att hjälpa till vid identifieringen.

Det alfanumeriska, 17 tecken långa fordonidentifieringsnumret (VIN) är placerat på högersidans golv och på vänster B-stag.

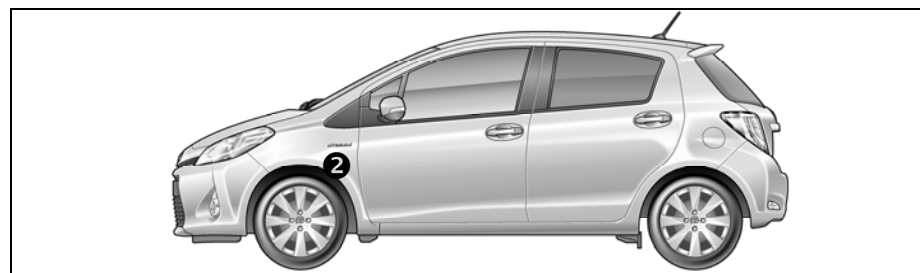
Exempel-VIN: VNKKD3D30C3000101 eller
VNKKD0D30C3000101

En Yaris-hybrid identifieras på de första 8 alfanumeriska tecknen **VNKKD3D3** eller **VNKKD0D3**.



Exteriör

- 1 **YARIS** och **HYBRID SYNERGY DRIVE** logotyper på baksidans dörr.
- 2 **HYBRID** logotyp på varje framskärm.



Exteriör vy över vänstersidan



Exteriör vy fram och bak



Exteriör vy bak och vänster sida

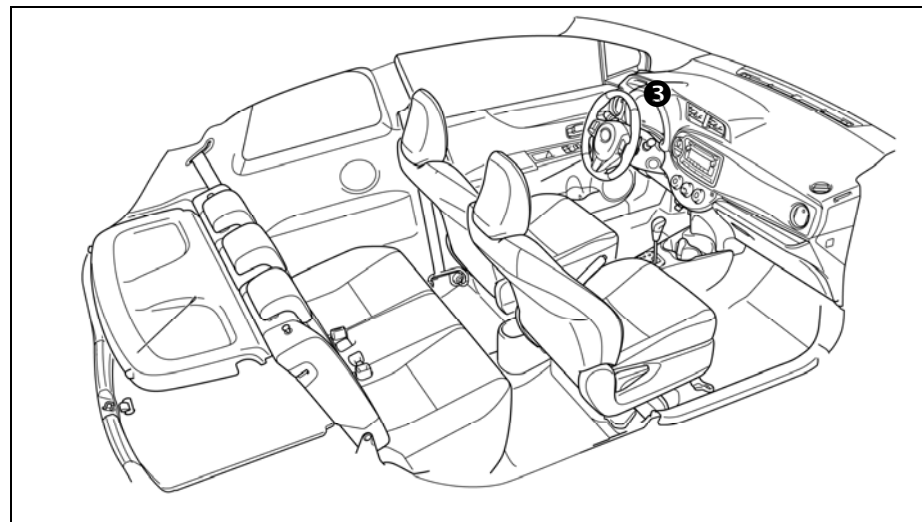
Yaris-hybrididentifiering (fortsättning)

Interiör

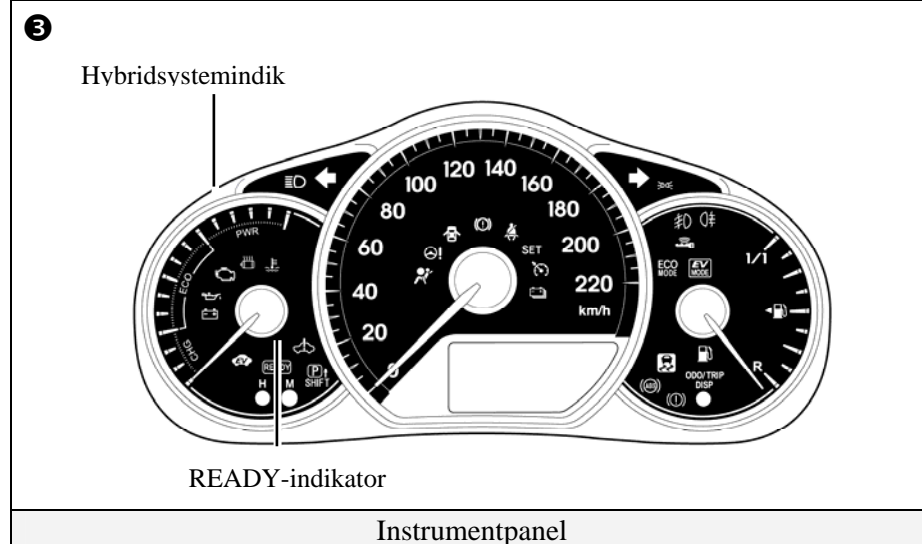
- ③ Instrumentpanel (hastighetsmätare, **READY**-lampa, hybridssystemvisare, varningslampor) placerad på instrumentpanelen bakom ratten.

OBS!

Om bilen stängs av, kommer instrumentpanelens mätare att "släckas" (inte vara upplysta).



Interiörvy

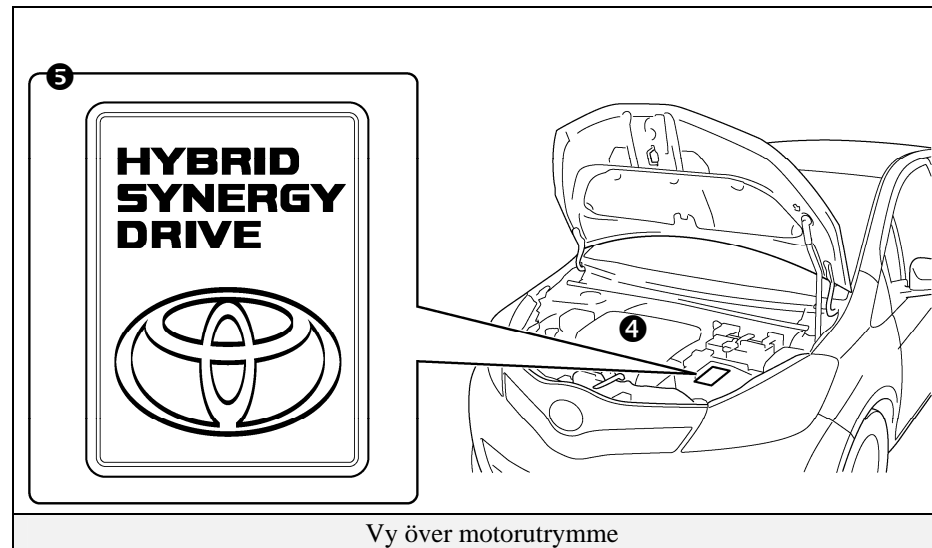


Instrumentpanel

Yaris-hybrididentifiering (fortsättning)

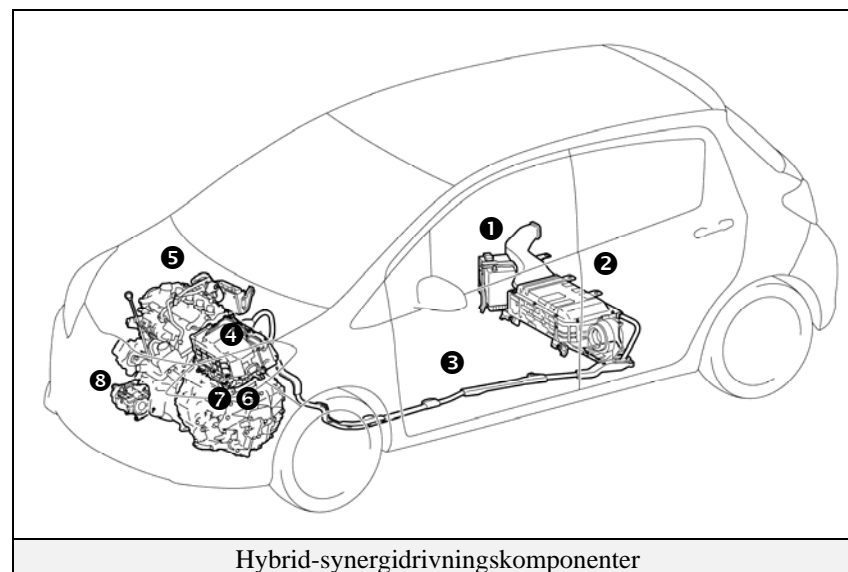
Motorutrymme

- ④ 1,5-liters bensenmotor av aluminiumlegering.
- ⑤ Logotyp på omriktarlådan.

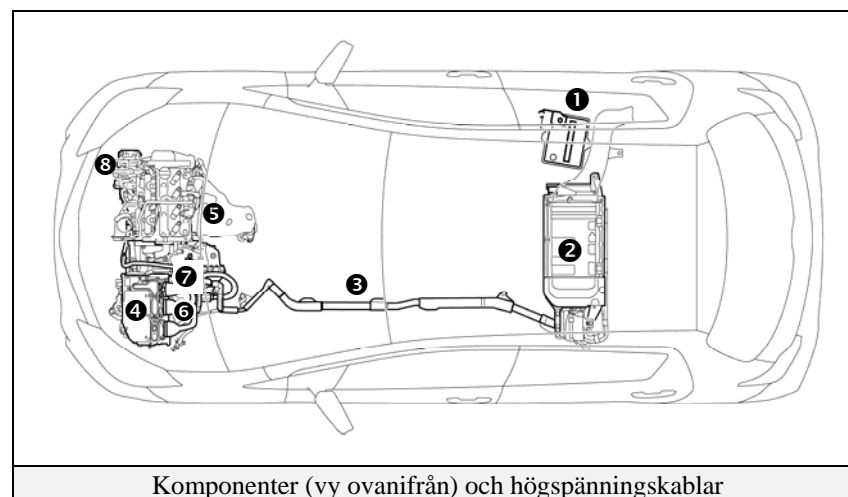


Placering & beskrivningar av hybrid-synergidrivningskomponenter

Komponent	Placering	Beskrivning
12 Volt ❶ hjälpbatteri	Under höger baksäte	Ett blybatteri som ger kraft till lågspänningseenheterna.
Hybridfordons ❷ (HF) - batteripaket	Monterat under baksätet	144 Volt nickelmetallhydrid (NiMH)-batteripaket bestående av 20 lågspännings (7,2 Volt)-moduler anslutna i serie.
Strömkablar ❸	Chassi och motorutrymme	Orangefärgade strömkablar är högspänningslikströms (DC)-kablar mellan HF-batteripaketet, växelriktaren/omvandlaren och A/C-kompressorn. De här kablarna leder också 3-fas växelström (AC) mellan växelriktaren/omvandlaren, elmotorn och generatoren.
Växelriktare/ Omvandlare ❹	Motorutrymme	Driver upp och inverterar högspänningen från HF-batteripaketet till 3-fas växelström som driver elmotorn. Växelriktaren/omvandlaren omvandlar även växelström från elgeneratoren och elmotorn (regenerativ bromsning) till likström som laddar HF-batteripaketet.
Bensin ❺ Motor	Motorutrymme	Tillhandhåller två funktioner: 1) Driver fordonet 2) Driver generatoren för att ladda upp HF-batteripaketet. Motorn startas och stängs av under kontroll av fordonets dator.
Elektrisk ❻ motor	Motorutrymme	3-fas högspännings- och växelströmsmotor som sitter i den främre transmissionsaxeln. Används till att driva framhjulen.
Elgenerator ❼	Motorutrymme	3-fas högspännings- och växelströmsgenerator, som är innesluten i transmissionsaxeln och laddar upp HF-batteripaketet.
Växelströmsk ompressor (med växelriktare) ❸	Motorutrymme	3-fas eldriven högspännings- och växelströmsmotorkompressor.



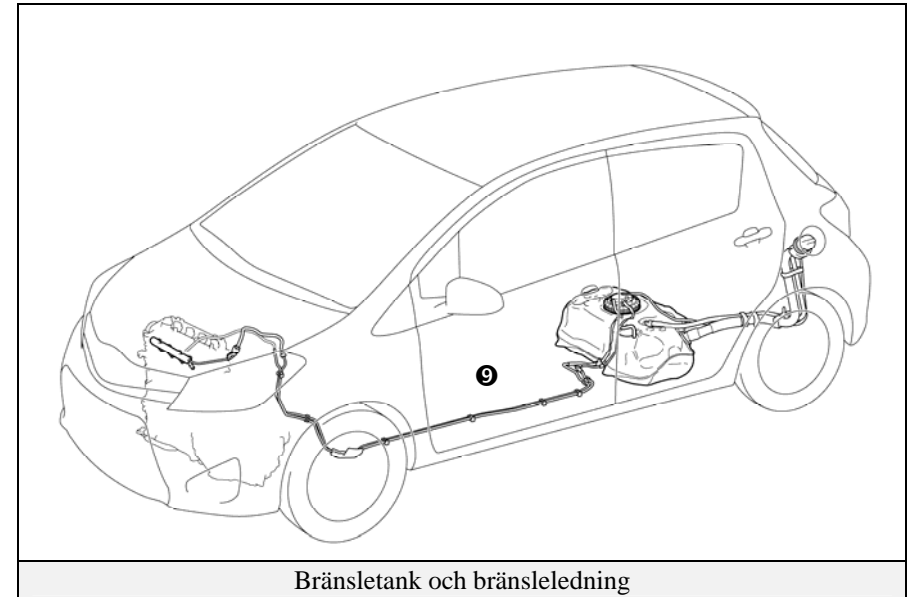
Hybrid-synergidrivningskomponenter



Komponenter (vy ovanifrån) och högspänningskablar

Placering & beskrivningar av hybrid-synergidrivningskomponenter (fortsättning)

Komponent	Placering	Beskrivning
Bränsletank och bränsleledning ⑨	Chassi och centrum	Bränsletanken levererar bensin via en bränsleledning till motorn. Bränsleledningen är dragen under fordonets centrala del.

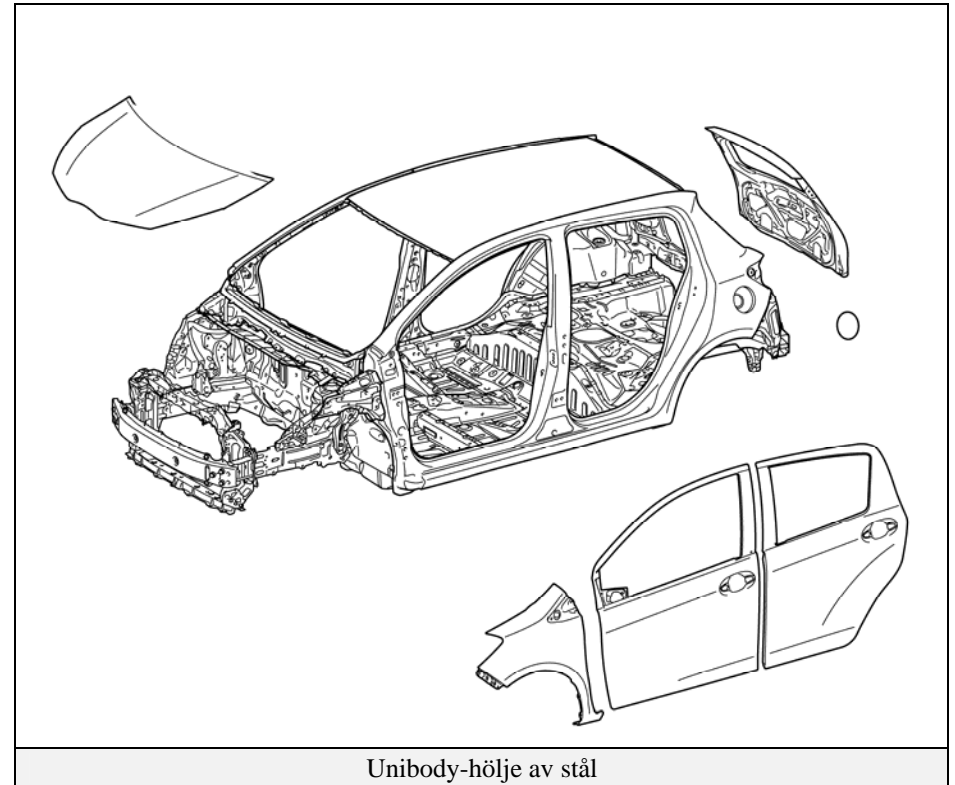


Bränsletank och bränsleledning

Placering & beskrivningar av hybrid-synergidrivningskomponenter (fortsättning)

Nyckelspecifikationer:

- Bensinmotor: 54 kW 1,5-liters motor av aluminiumlegering
- Elmotor: 45 kW, växelström elmotor
- Transmission: Endast automatisk (elektriskt styrd kontinuerligt variabel transmissionsaxel)
- HF-batteri: 144 Volt förseglat NiMH-batteri
- Ramvikt: 2 557 lbs/1 160 kg
- Bränsletank: 9,5 gal./36,0 liter
- Rammaterial: Unibody-hölje av stål
- Chassimaterial: Stålpaneler
- Säteskapacitet: 5 passagerare



Lås- och startsystem (extrautrustning)

Yaris-hybridens lås och startsystem består av en smart nyckelsändare/mottagare som kommunicerar dubbelriktat för att möjliggöra att bilen känner igen nyckeln i närheten av bilen. När nyckeln en gång har identifierats gör den det möjligt att låsa och låsa upp dörrarna utan att trycka på nyckelknappar och att starta bilen utan att sätta i nyckeln i tändningslåset.

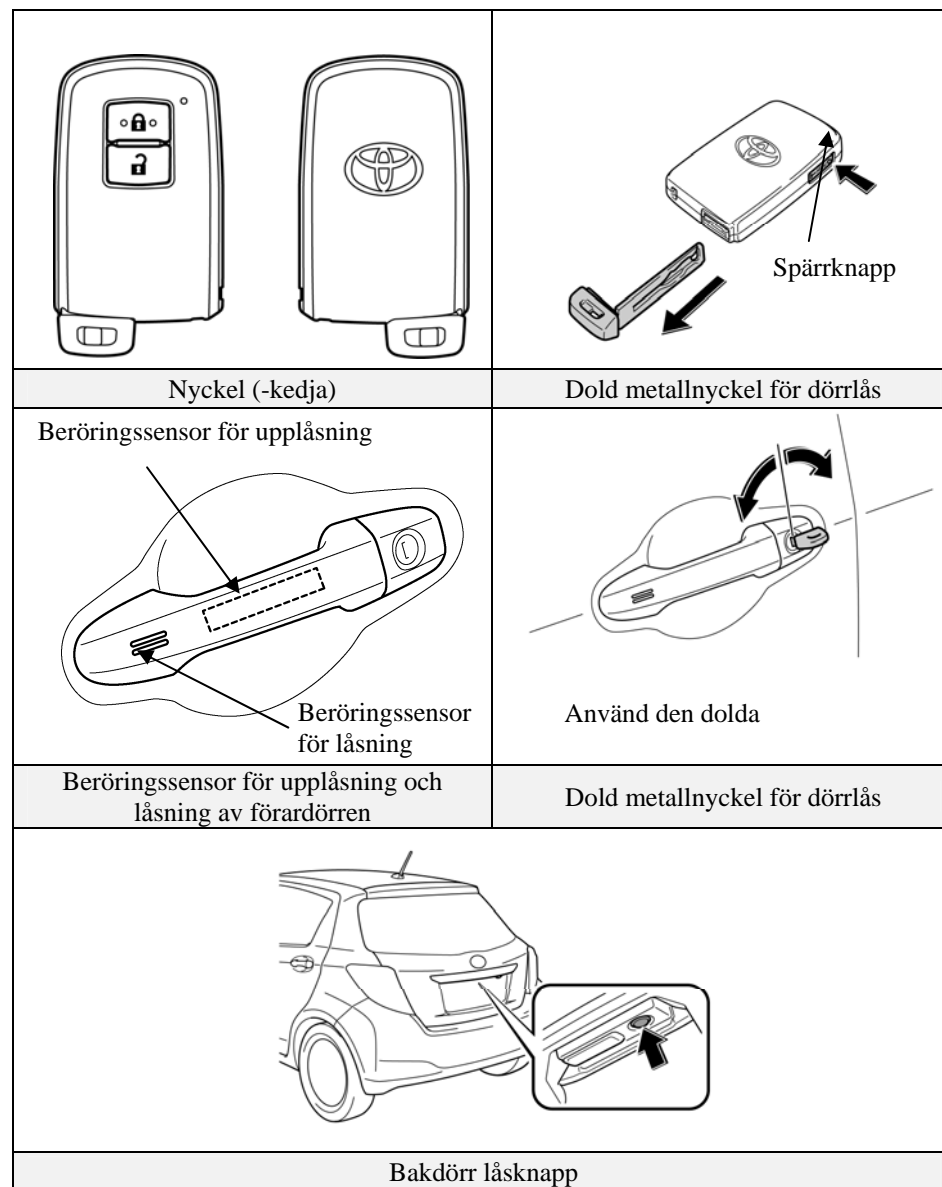
Låsfunktioner:

- Passiv (fjärr-) funktion för att låsa/låsa upp dörrarna och starta bilen.
- Trådlösa sändar-/mottagarknappar för att låsa/låsa upp alla 5 dörrarna.
- Dold metallnyckel för att låsa/låsa upp alla 5 dörrarna.

Dörr (lås/lås upp)

Det finns flera metoder tillgängliga för att låsa/låsa upp dörrarna.

- Tryck på nyckelns låsningsknapp kommer att låsa alla dörrarna. Tryck på den smarta nyckelns upplåsningsknapp låser upp alla dörrarna.
- Tryck på sensorn på baksidan av ett av framdörrarnas ytterhandtag, med nyckeln nära bilen, låser upp alla dörrarna. Tryck på låssensorn på en av framdörrarna eller tryck på baddörrens låsknapp kommer att låsa alla dörrarna.
- Att sätta i den dolda metallnyckeln i förardörrens lås och vrida den medurs låser upp alla dörrarna. För att låsa alla dörrarna vrider man nyckeln moturs. Endast förardörren har ett yttre dörrlås för metallnyckeln.



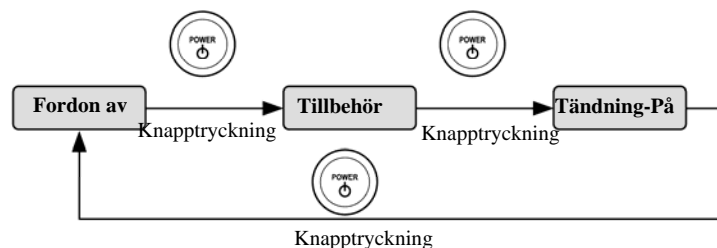
Lås- och startsystem (extrautrustning - fortsättning)

Starta/stoppa fordonet

Nyckeln har ersatt den konventionella metallnyckeln och startknappen har ersatt tändningslåset. Nyckeln behöver bara vara i fordonets närhet för att systemet skall fungera.

- Med bromspedalen släppt startar den första tryckningen på strömknappen tillbehörläget, den andra tryckningen startar tändningsläget och den tredje tryckningen stänger av tändningen igen.

Tändningslägessekvens (bromspedalen släppt):



- Start av bilen har prioritet över alla andra tändningslägen och uppnås genom att bromspedalen trampas ner och strömknappen trycks in en gång. Kontrollera, för att bekräfta att bilen har startats, att strömknappens statuslampa har släckts och att **READY**-lampan är tänd på instrumentpanelen.
- Om nyckelns interna batteri är uttömt, använd följande metod för att starta bilen.
 - Rör vid strömknappen med Toyota-emblemsidan på nyckeln.
 - Inom 10 sekunder efter det att ljudsignalen hörs trycker du på strömknappen med bromspedalen nedtryckt (**READY**-lampan kommer att tändas).
- När fordonet väl har startat och är på och körklart (**READY-PÅ**) stängs fordonet av genom att man stannar bilen helt och därefter trycker på strömknappen en gång.
- För att, i ett nödläge, stänga av bilen innan den har stannat helt, tryck och håll in strömknappen mer än 3 sekunder eller tryck på strömbrytaren 3 gånger eller fler i rad. Det här förfarandet kan vara användbart vid en olycksplats där **READY**-indikatorn är på, växelspaken inte kan placeras i Parkering (P) och drivhjulen fortfarande är i rörelse.

Tändningsläge	Nyckelsymbol
Av	Släcks
Tillbehör	Blinkar (grönt)
Tändning på	Blinkar (grönt)
Bromspedal nedtryckt	Tänds (grön)
Fordon startat (READY-PÅ)	Släcks

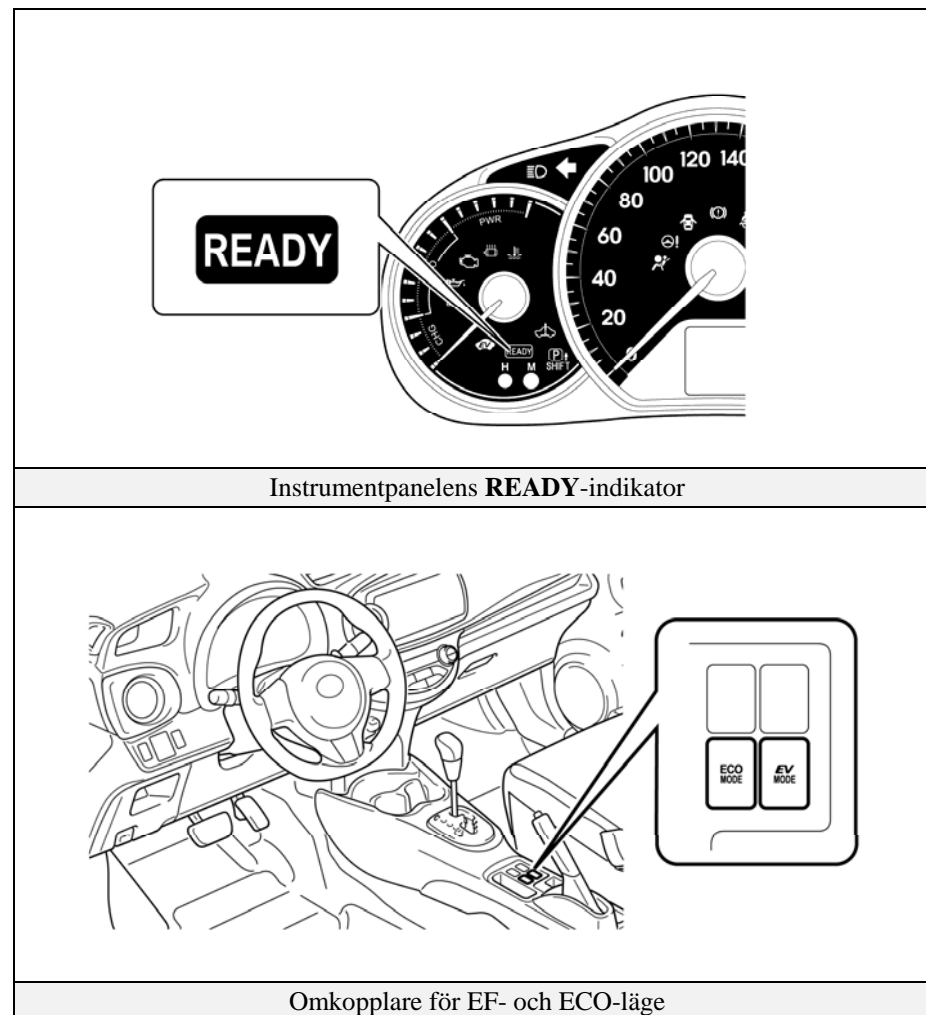
Nyckelsymbol	Tändningslägen (bromspedal släppt)
Startsekvens (Bromspedal nedtryckt)	Nyckelidentifiering (När nyckelbatteriet är dött)

Användning av hybrid-synergidrivningen

När **READY**-indikatorn tänds på instrumentpanelen kan fordonet köras. Bensinmotorn går dock inte på tomgång som en vanlig bil och kommer att starta och stanna automatiskt. Det är viktigt att känna igen och förstå **READY**-indikatorn som finns på instrumentpanelen. När den är tänd informerar den föraren om att bilen är på och körklar även om bensinmotorn kan vara avstängd och motorutrymmet är tyst.

Användning av fordonet

- Med Yaris-hybriden kan bensinmotorn stanna och starta närsomhelst när **READY**-indikatorn är på.
- Utgå aldrig från att fordonet är avstängt bara för att motorn är av. Titta alltid på statusen för **READY**-indikatorn. Fordonet är avstängt när **READY**-indikatorn är av.
- Fordonet kan drivas av:
 1. Endast elmotorn.
 2. En kombination av både elmotorn och bensinmotorn.
- Fordonets dator bestämmer hur fordonet arbetar för att förbättra bränsleekonomi och minska utsläpp. Två funktioner på Yaris-hybriden är lägena EF (elfordon) och ECO (ekonomi):
 1. EF-läge: När det är aktiverat och vissa villkor har uppfyllts fungerar bilen med elmotorn driven av HF-batteriet.
 2. ECO-läge: När det är aktiverat hjälper det här läget till att förbättra bränsleekonomin på körsträckor som inbegriper frekvent inbromsning och acceleration.



Hybridfordon (HF)-batteripaket

Yaris-hybriden har ett högspännings- och hybridfordon(HF)-batteripaket som innehåller förseglade nickel-metallhydrid (NiMH)-batterimoduler.

HF-batteripaket

- HF-batteripaketet är inneslutet i ett metallhölje och är stadigt monterat under baksätet. Metallhöljet är isolerat från högspänning.
- HF-batteripaketet består av 20 lågspännings (7.2 Volt) NiMH-batterimoduler anslutna i serie för att producera omkring 144 Volt. Varje NiMH-batterimodul är fri från läckagerisk och placerad i ett förseglat hölje.
- Elektrolyten som används i NiMH-batterimodulen är en alkalisk blandning av kalium och natriumhydroxid. Elektrolyten absorberas av batteriets cellplattor och läcker normalt inte, ens vid en kollision.

HF-batteripaket	
Batteripaketets spänning	144 V
Antal NiMH-batterimoduler i paketet	20
NiMH-batterimodulspänning	7,2 V
NiMH-batterimodulmått	11 x 1 x 4 tum (276 x 20 x 106 mm)
NiMH-modulvikt	2,3 lbs (1,04 kg)
NiMH-batteripaketmått	34 x 13 x 9 in (860 x 319 x 235mm)
NiMH-batteripaketvikt	68 lbs (31kg)

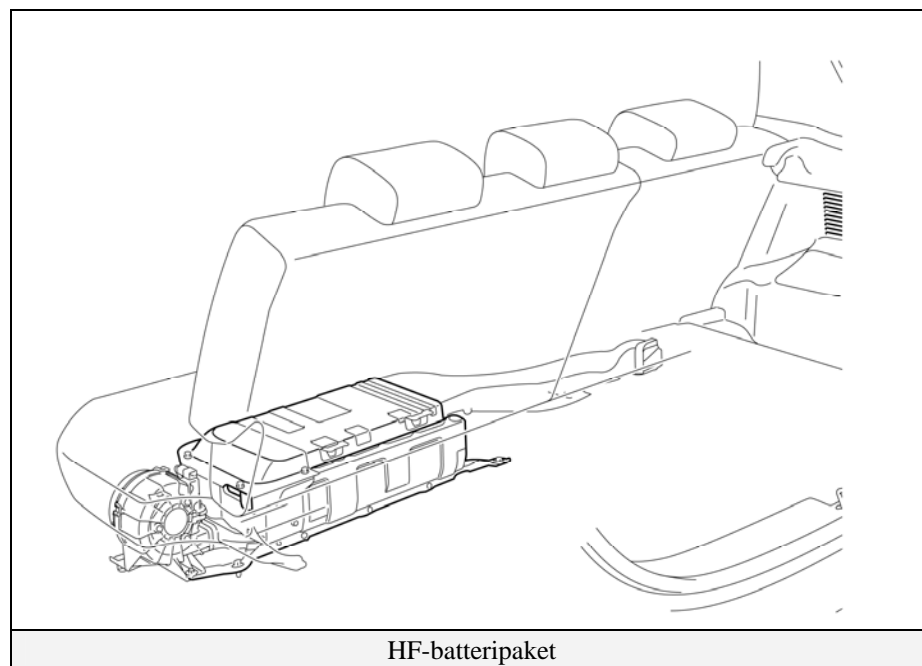
Obs: Värden i tum har avrundats

Komponenter som får ström av HF-batteripaketet

- Elmotor
- Strömkablar
- Elgenerator
- Växelriktare/omvandlare
- Växelströmskompressor

Återvinning av HF-batteripaket

- HF-batteripaketet är återvinningsbart. Kontakta din närmaste Toyota-återförsäljare.



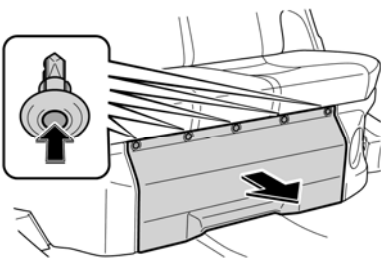
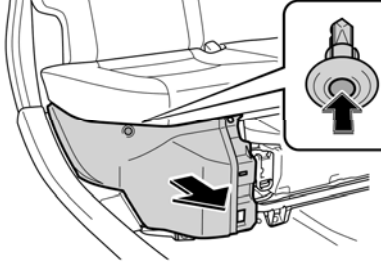
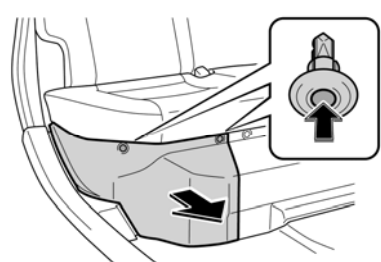
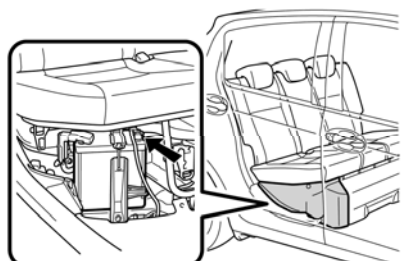
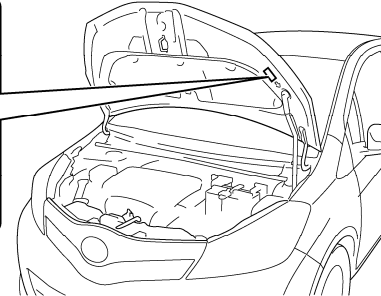
Lågspänningsbatteri

Hjälpbatteri

- Yaris-hybriden innehåller ett förseglat 12-voltigt blybatteri. Det 12-voltiga hjälpbatteriet ger fordonets elsystem ström på samma sätt som ett konventionellt fordon. På samma sätt som hos konventionella fordon är minuspolen på hjälpbatteriet jordad till fordonets metallchassi.
- Hjälpbatteriet är placerat under det högra baksätet.

OBS!

En etikett under huven visar placeringen av HF-batteriet (drivbatteriet) och det 12-voltiga hjälpbatteriet.

<p>Typ A:</p> 	<p>Typ A:</p> 								
<p>Ta bort mittkåpan</p>	<p>Ta bort batterikåpan</p>								
<p>Typ B:</p> 									
<p>Ta bort batterikåpan</p>	<p>12 volts hjälpbatteri</p>								
<table border="1"><thead><tr><th>BATTERY LOCATION</th><th>EMPLACEMENT DES BATTERIES</th></tr></thead><tbody><tr><td>① Nickel-Metal Hydride Battery (Traction Battery)</td><td>① Batterie à l'hydrure de nickel métallique (Batterie de traction)</td></tr><tr><td>② Service Plug (For service staffs)</td><td>② Shunt (à manipuler par un professionnel)</td></tr><tr><td>③ Lead Acid Battery (Auxiliary Battery for accessories, lights, etc.)</td><td>③ Batterie à acide et plomb (Batterie auxiliaire pour les feux, les accessoires, etc.)</td></tr></tbody></table> 		BATTERY LOCATION	EMPLACEMENT DES BATTERIES	① Nickel-Metal Hydride Battery (Traction Battery)	① Batterie à l'hydrure de nickel métallique (Batterie de traction)	② Service Plug (For service staffs)	② Shunt (à manipuler par un professionnel)	③ Lead Acid Battery (Auxiliary Battery for accessories, lights, etc.)	③ Batterie à acide et plomb (Batterie auxiliaire pour les feux, les accessoires, etc.)
BATTERY LOCATION	EMPLACEMENT DES BATTERIES								
① Nickel-Metal Hydride Battery (Traction Battery)	① Batterie à l'hydrure de nickel métallique (Batterie de traction)								
② Service Plug (For service staffs)	② Shunt (à manipuler par un professionnel)								
③ Lead Acid Battery (Auxiliary Battery for accessories, lights, etc.)	③ Batterie à acide et plomb (Batterie auxiliaire pour les feux, les accessoires, etc.)								
<p>Batteriplaceringsetikett</p>									

Högspänningssäkerhet


HF-batteripaketet förser högspänningssystemet med likströmselektricitet. Positiva och negativa orangefärgade högspänningsskylar är dragna från batteripaketet, under fordonets golvplatta, till växelriktaren/omvandlaren. Växelriktaren/omvandlaren innehåller en krets som ökar HF-batterispänningen från 144 till 520 volt likström. Växelriktaren/omvandlaren skapar 3-fas växelström för att driva motorn. Strömkablar är dragna från växelriktaren/omvandlaren till varje högspänningsskyl (elgenerator, elgenerator och växelströmskompressor). Följande system är avsedda för att hjälpa till att hålla dem som finns i fordonet och räddningspersonal säkra från högspänningselektricitet:

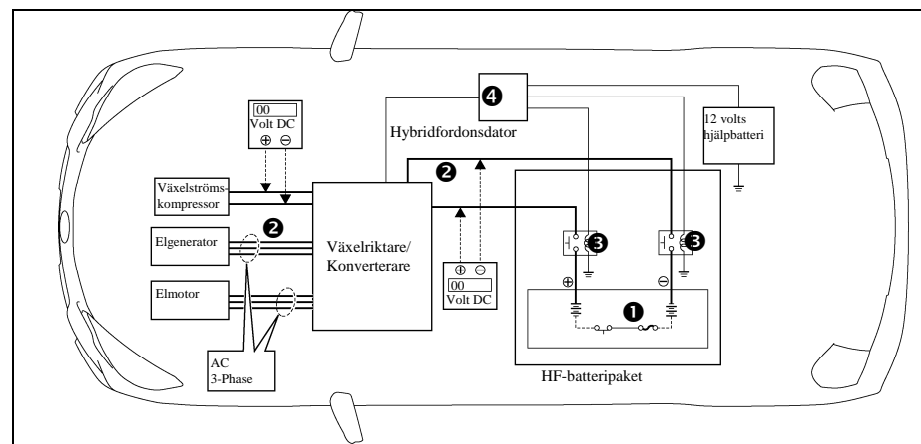
Högspänningssäkerhetssystem

- En högspänningssäkring ① ger kortslutningsskydd i HF-batteripaketet.
- Positiva och negativa högspänningsskylar ② anslutna till HF-batteripaketet kontrolleras av, vanligtvis öppna, reläer på 12 volt ③. När fordonet stängs av förhindrar reläerna elektriskt flöde från att lämna HF-batteripaketet.

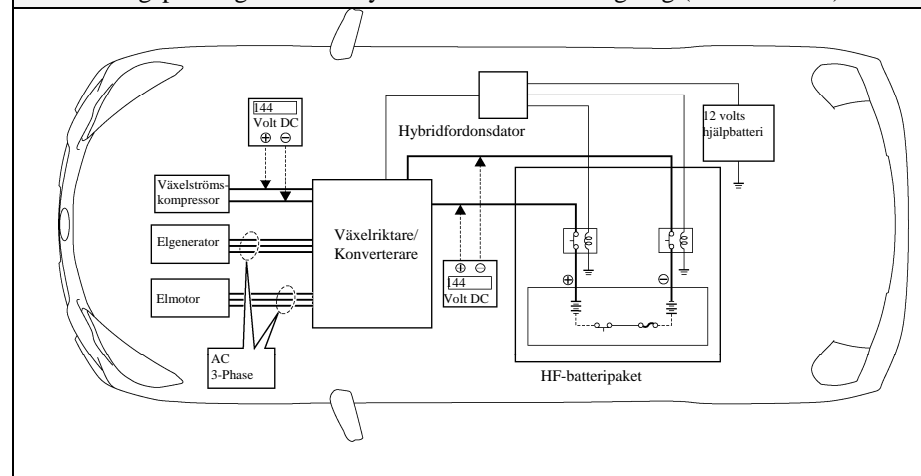
⚠ VARNING:

Högspänningssystemet kan förbli strömförande upp till 10 minuter efter att fordonet stängs av eller avaktiveras. För att förhindra allvarlig skada eller dödsfall på grund av svåra brännskador eller elektrisk stöt, undvik att vidröra, klippa av eller bryta någon orangefärgad högspänningsskyl eller högspänningsskylkomponent.

- Både positiva och negativa strömkablar ② är isolerade från metallkarossen. Högspänningselektricitet flödar genom de här kablarna och inte genom fordonets metallkaross. Bilens metallkaross kan säkert vidröras eftersom den är isolerad från högspänningsskylkomponenter.
- En jordfelsövervakare övervakar kontinuerligt högspänningssläckage till metallchassit medan fordonet körs. Om en felfunktion upptäcks kommer hybridfordonets dator ④ att tända hybridssystemvarningslampan  på instrumentpanelen.



Högspänningssäkerhetssystem – Fordonsavstängning (READY-AV)



Högspänningssäkerhetssystem – Fordon på och körklart (READY-PÅ)

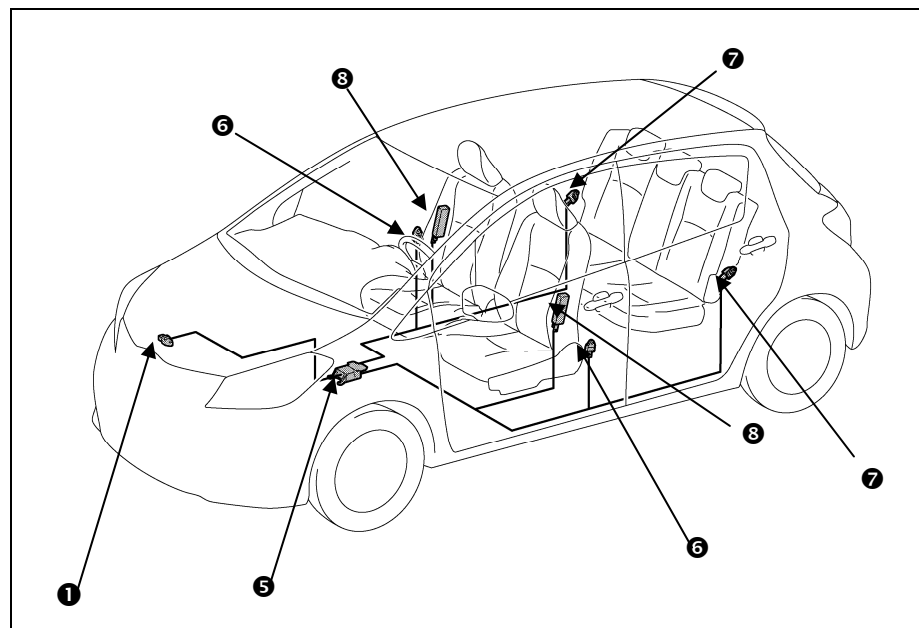
SRS-airbags & Säkerhetsbältesförspännare

Standardutrustning

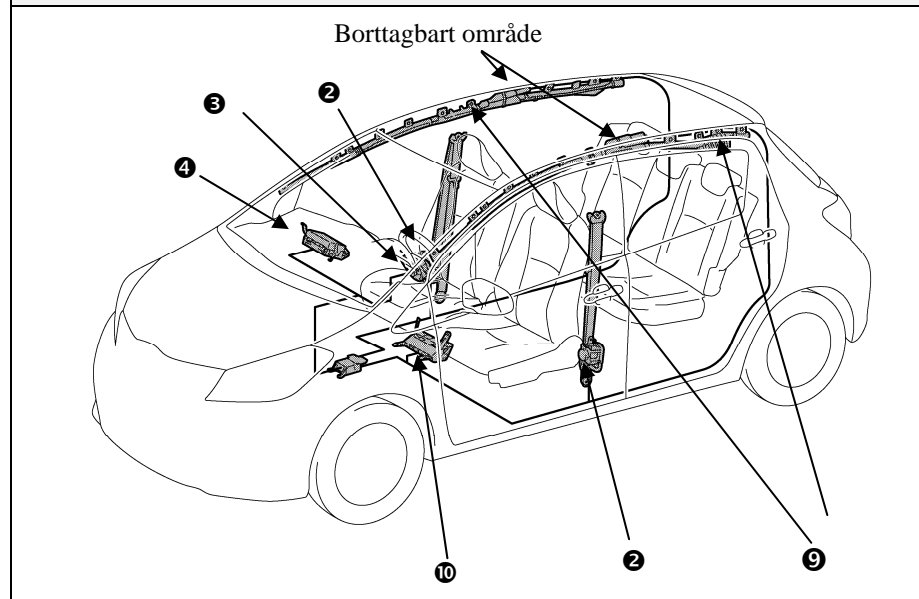
- Elektronisk frontalkrocksensor är monterad i motorutrymmet ❶ enligt illustration.
- Förspännare för framsätessäkerhetsbälte är monterade nära basen för B-stagen. ❷.
- En förarairbag ❸ finns monterad i rattnavet.
- En framsätesspassagerarairbag ❹ är integrerad i instrumentbrädan och utlöses genom instrumentbrädans ovansida.
- SRS-datorn ❺, som innehåller en krocksensor, är monterad på golvplattan under instrumentpanelen.
- Främre elektroniska sidokrockssensorer (2) är monterade nära basen för B-stagen. ❻.
- Bakre elektroniska sidokrockssensorer (2) är monterade nära basen för C-stagen. ❼.
- Framsätessidoairbags ❸ är monterade i de främre ryggstöden.
- Sidogardinairbags ❾ är monterade utefter ytterkanten inuti takreglarna.
- En förarknäairbag ❿ är monterad på den nedre delen av instrumentbrädan.

⚠ VARNING:

SRS kan förbli strömförande upp till 90 sekunder efter att fordonet stängs av eller avaktiveras. För att förhindra allvarlig skada eller dödsfall på grund av oavsiktlig SRS-utlösning, undvik brott på SRS-komponenterna.



Elektroniska krockssensorer och sidoairbags



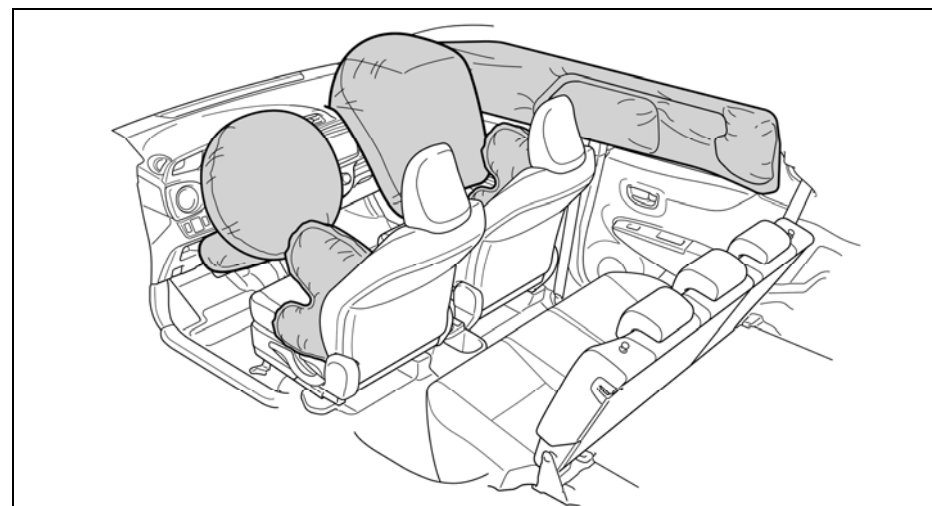
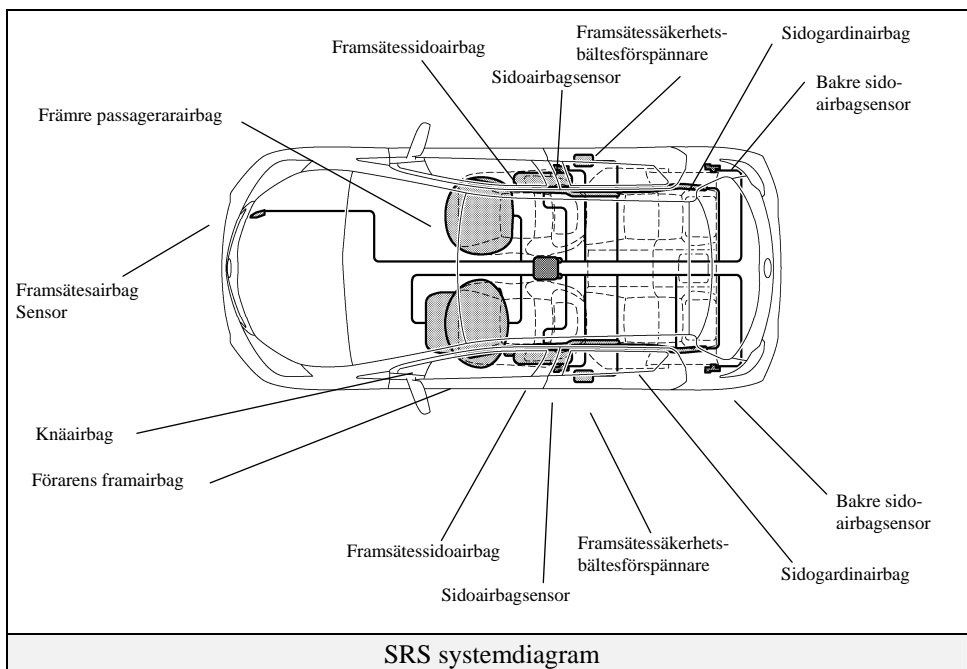
Standard framsätessidoairbags, säkerhetsbältesförspännare, förarknäairbag, sidogardinairbags

SRS Airbags & Säkerhetsbältesförspännare (fortsättning)

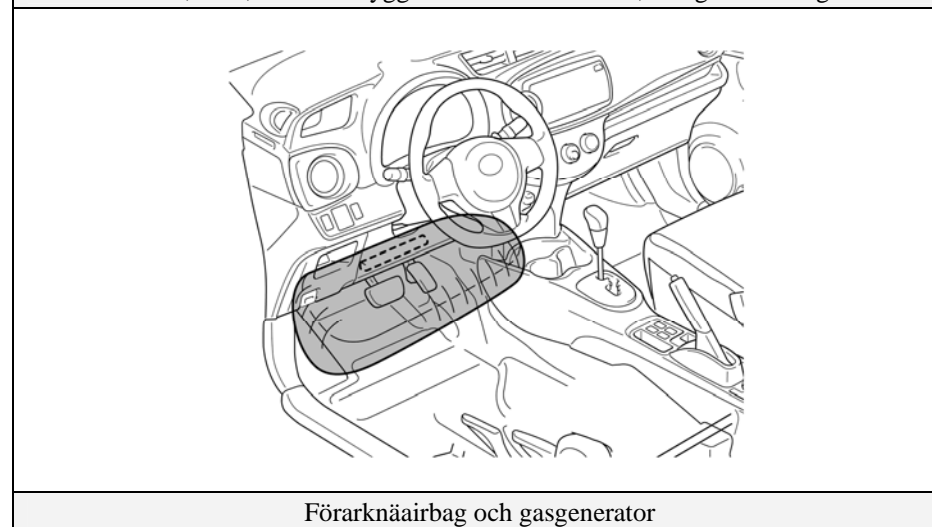
OBS!

Framsättesmonterade sidoairbags och sidogardinairbags kan lösas ut oberoende av varandra.

Knäairbagen är konstruerad för att lösas ut samtidigt med den främre airbagen.



Fram-, knä-, framsätessryggstödsmonterade sido-, sidogardinairbags



Förarknäairbag och gasgenerator

Nödrespons

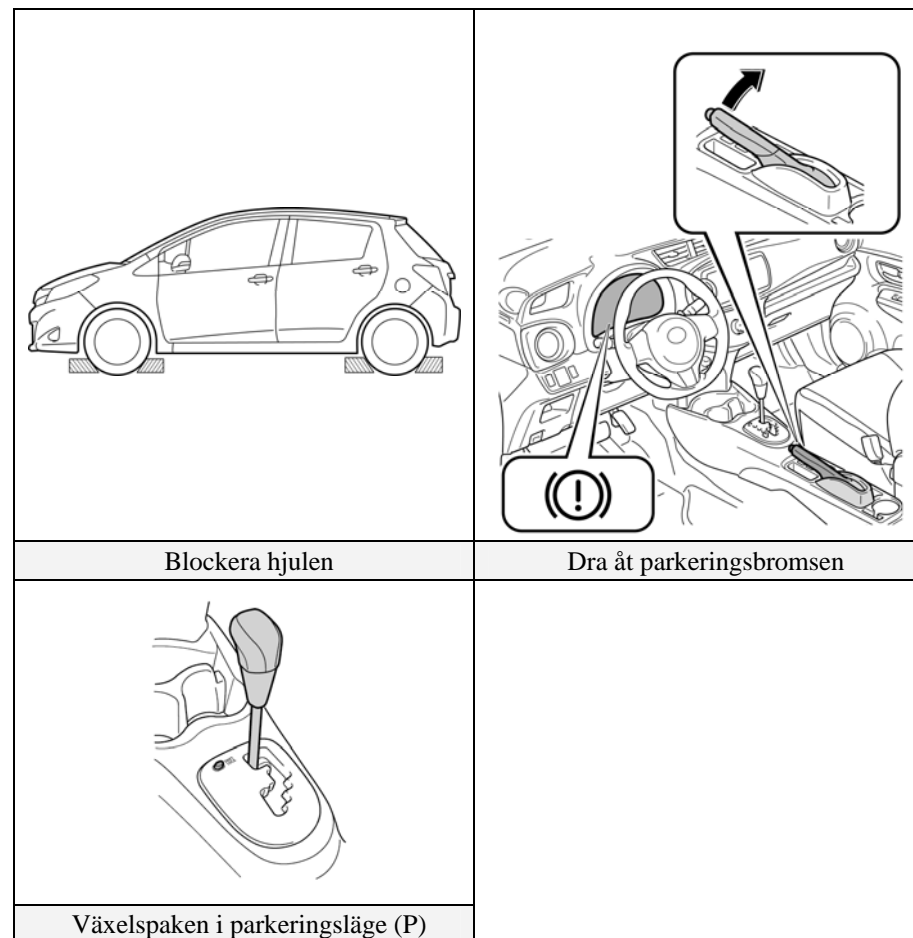
Vid ankomst bör räddningspersonal följa sina standardförfaranden för fordonsolyckor. Olyckor som inbegriper Yaris-hybriden kan hanteras på samma sätt som med andra bilar, förutom enligt noteringarna i de här riktlinjerna för losstagning, brand, översyn, återställning, spill, första hjälpen och nedsänkning.

⚠ VARNING:

- Ta **aldrig** för givet att Yaris-hybriden är avstängd bara för att den är tyst.
- Observera alltid **READY**-indikatorns status på instrumentpanelen för att verifiera om fordonet är på eller avstängt. Fordonet är avstängt när **READY**-indikatorn är av.
- Underlåtenhet att stänga av och inaktivera bilen innan räddningsåtgärder utförs kan resultera i allvarlig skada eller dödsfall på grund av oavsiktlig utlösning av SRS eller allvarliga brännskador och elstötar från högspänningsystemet.

Losstagning

- Blockera fordonet
Lås alla 4 hjulen och dra åt parkeringsbromsen.
Flytta växelspaken till parkeringsläget (P).
- Inaktivera fordonet
Genom att utföra någon av de följande två procedurerna stänger man av bilen och inaktiverar HF-batteripaketet, SRS och bensinbränslepumpen.



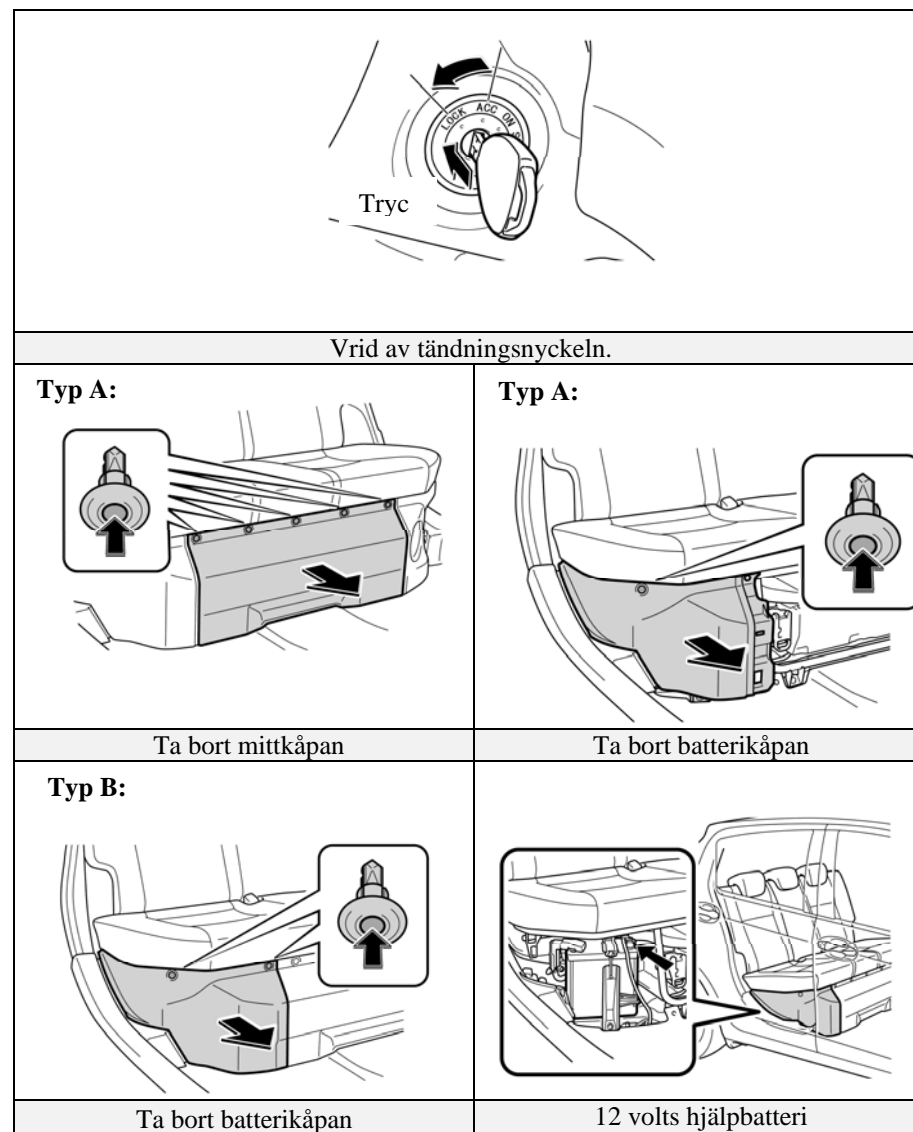
Nödrespons (fortsättning)

Losstagning (fortsättning)

Procedur #1

Mekaniskt tändningsnyckelsystem (standardutrustning):

1. Bekräfta statusen för **READY**-indikatorn på instrumentpanelen.
2. Om **READY**-indikatorn är tänd är fordonet på och körklart. Stäng av fordonet genom att vrida av tändningsnyckeln, ta bort tändningsnyckeln och lägga den på instrumentbrädan.
3. Koppla bort det 12-voltiga hjälpbatteriet under det högra baksätet.

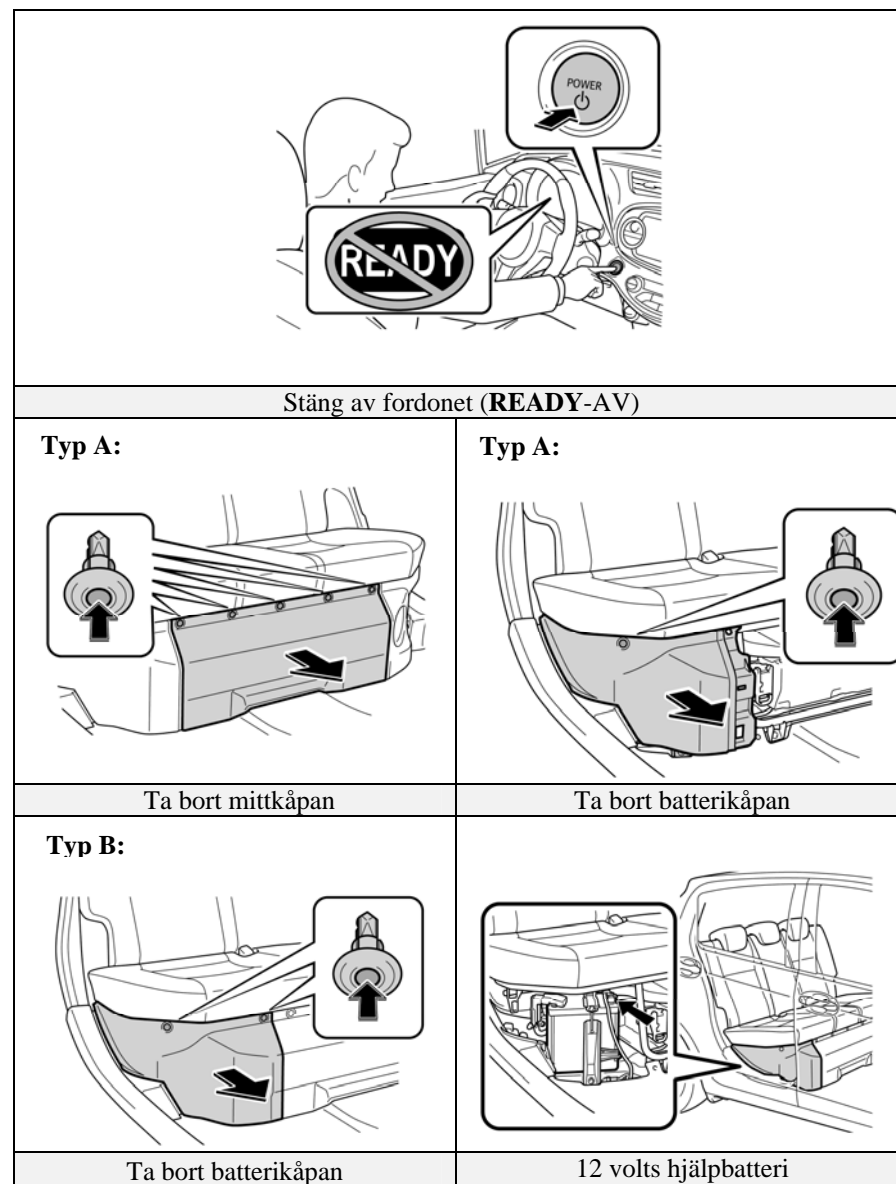


Nödrespons (fortsättning)

Losstagning (fortsättning)

Lås- och startsystem (extrautrustning):

1. Bekräfta statusen för **READY**-indikatorn på instrumentpanelen.
2. Om **READY**-indikatorn är tänd är fordonet på och körklart. Stäng av fordonet genom att trycka på strömknappen en gång.
3. Fordonet är redan avstängt om instrumentpanelens lampor och **READY**-indikatorn inte är tända. Tryck **inte** på strömknappen eftersom fordonet kan starta.
4. Om nyckeln är lättåtkomlig, håll den minst 16 fot (5 meter) bort ifrån fordonet.
5. Koppla bort det 12-voltiga hjälpbatteriet under det högra baksätet för att förhindra att fordonet startas igen av misstag.



Nödrespons (fortsättning)

Losstagning (fortsättning)

Procedur #2 (Alternativ om man inte kan komma åt strömknappen eller tändningsnyckeln)

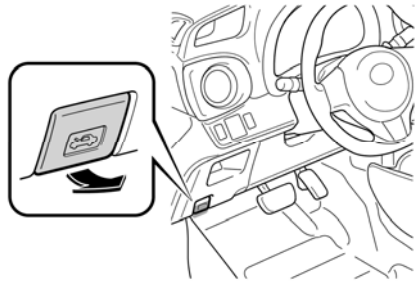
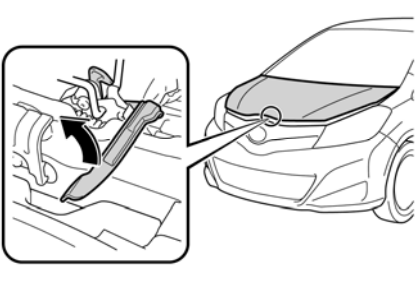
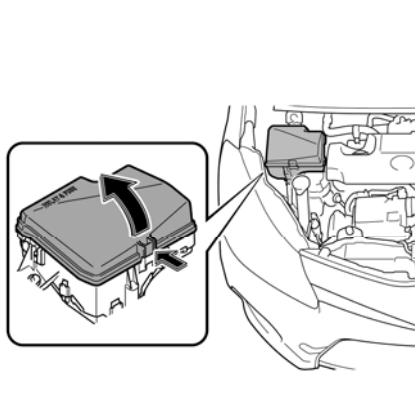
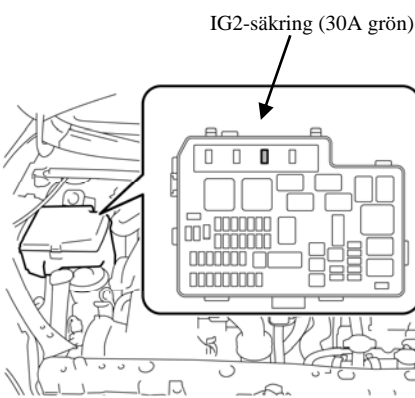
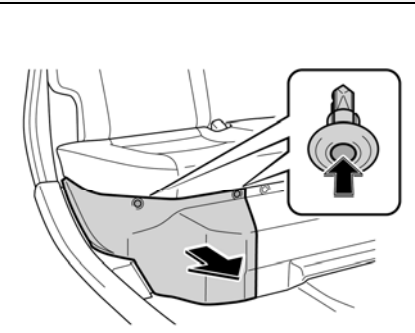
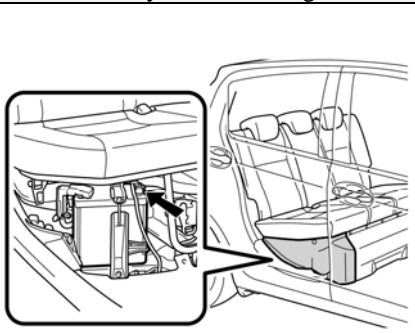
1. Öppna huven och ta bort säkringslådans skyddslock.
2. Ta bort IG2-säkring (30A grönfärgad) i motorrummets säkringslåda (se bild). Ta ut alla säkringar i säkringslådan om du inte kan hitta rätt säkring.
3. Koppla bort det 12-voltiga hjälpbatteriet under det högra baksätet.

OBS!

Innan det 12-voltiga hjälpbatteriet kopplas bort sänker man, vid behov, fönstren, låser upp dörrarna och öppnar baddörren. När det 12-voltiga hjälpbatteriet väl är bortkopplat kommer inte elkontrollerna att fungera.

⚠ VARNING:

- Högspanningssystemet kan förbli strömförande upp till 10 minuter efter att fordonet stängs av eller avaktiveras. För att förhindra allvarlig skada eller dödsfall på grund av svåra brännskador eller elektrisk stöt, undvik att vidröra, klippa av eller bryta någon orangefärgad högspanningskabel eller högspanningskomponent.
- SRS kan förbli strömförande upp till 90 sekunder efter att fordonet stängs av eller avaktiveras. För att förhindra allvarlig skada eller dödsfall på grund av oavsiktlig SRS-utlösning, undvik brott på SRS-komponenterna.
- Om ingen av inaktiveringsprocedurerna kan utföras, fortsätter man försiktigt eftersom det inte finns någon garanti för att högspanningssystemet, SRS eller bränslepumpen är inaktiverade.

	
Fjärrkontrollerad öppning av huven	Huvulåsöppning
	
Säkringslådans skyddslock	IG2-säkringsplacering i motorutrymmets säkringslåda
	
Ta bort batterikåpan	12 volts hjälpbatteri

Nödrespons (fortsättning)

Losstagning (fortsättning)

- Stabilisera fordonet
Stöd vid 4 punkter direkt under de främre och bakre stagen
Placera inte stöden under högspänningskablar, avgassystemet eller bränslesystemet.
- Få tillträde till patienterna
Borttagning av glas
Använd de normala glasborttagningsförfaranden som krävs.

SRS-medvetenhet

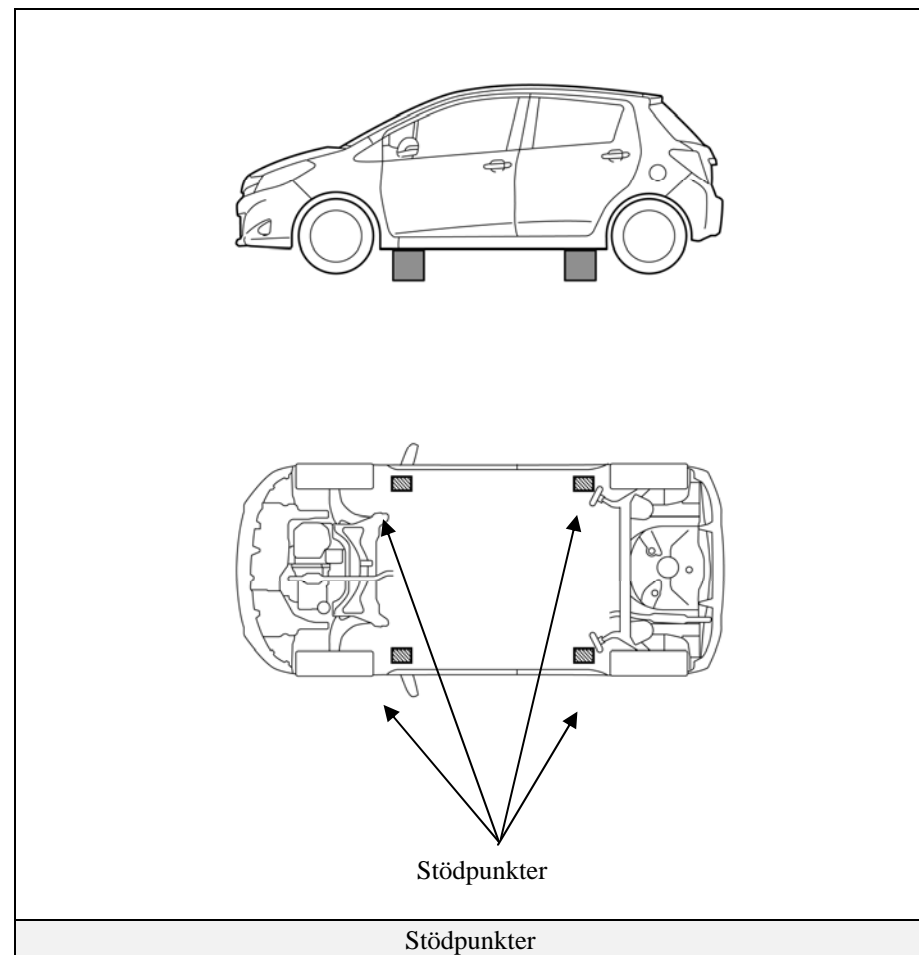
Räddningspersonal måste vara försiktiga när de arbetar nära utlösta airbags och säkerhetsbältesförspännare.

Dörrborttagning/förskjutning

Dörrar kan tas bort med konventionella räddningsverktyg, såsom hand-, elektriska och hydrauliska verktyg. I vissa situationer kan det vara lättare att bryta tillbaka fordonskarossen för att frigöra och regla upp gångjärnen.

OBS!

För att förhindra att airbag löses ut av misstag när man tar bort/förskjuter framdörren, se till att fordonet är avstängt och att det 12-voltiga hjälpbatteriet är bortkopplat.



Nödrespons (fortsättning)

Losstagning (fortsättning)

Borttagning av taket

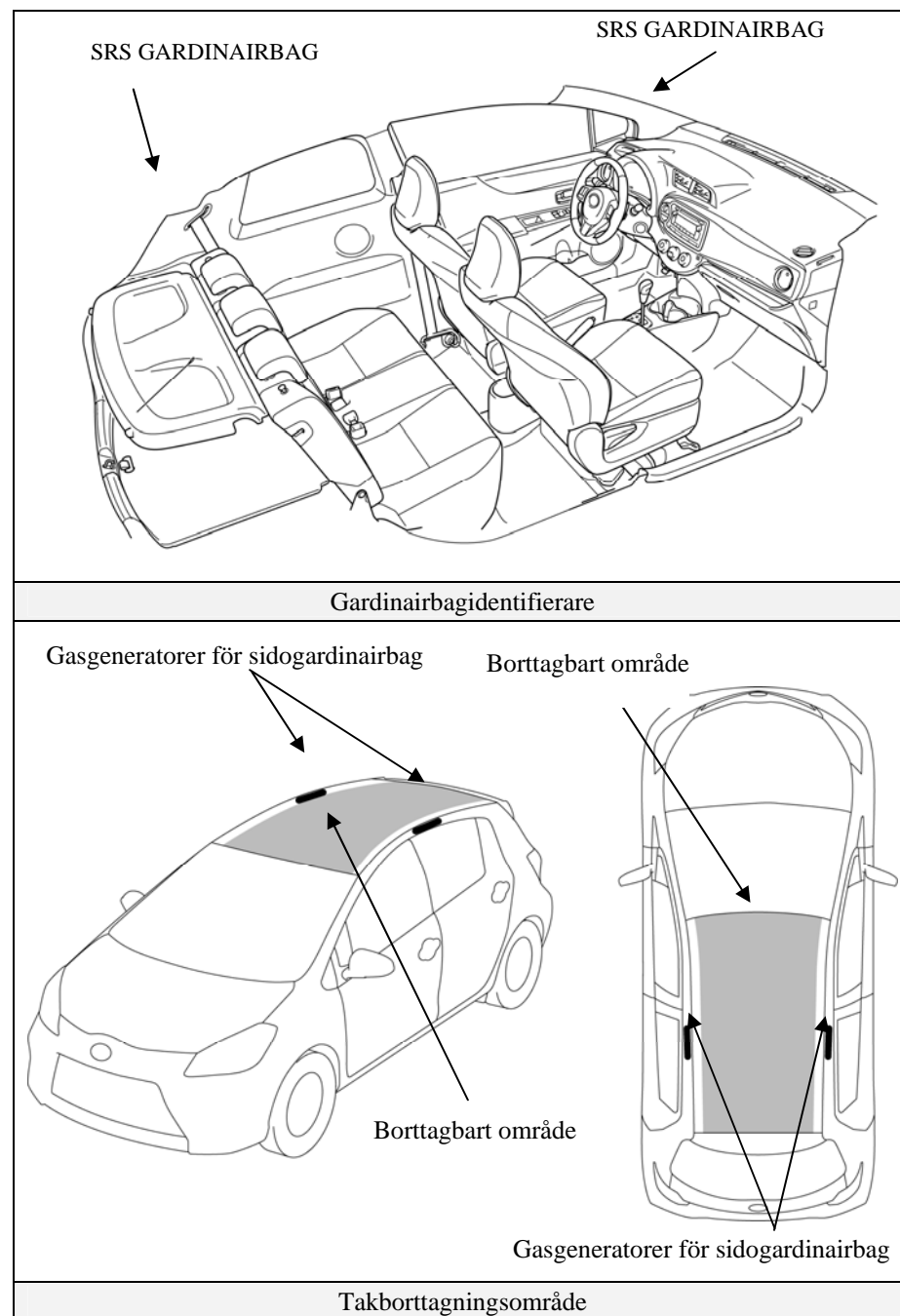
Yaris-hybriden är utrustad med sidogardinairbags. Om de inte har löst ut rekommenderas det inte att man tar bort hela taket. Tillgång till patienter genom taket kan göras genom att man klipper av takets mittsektion innanför takreglarna enligt figuren. Detta för att undvika att man bryter igenom sidogardinairbags, gasgeneratorer och kabelstammar.

OBS!

Sidogardinairbags kan identifieras enligt figuren på den här sidan (ytterligare komponentuppgifter på sidan 14).

Förskjutning av instrumentbrädan

Yaris-hybriden är utrustad med sidogardinairbags. När de är utlösta, rekommenderas inte total borttagning av taket, detta för att undvika att man bryter igenom airbags, gasgeneratorer och kabelsatser. Som ett alternativ kan förskjutning av instrumentbrädan göras med hjälp av en modifierad instrumentbrädesrulle.



Nödrespons (fortsättning)

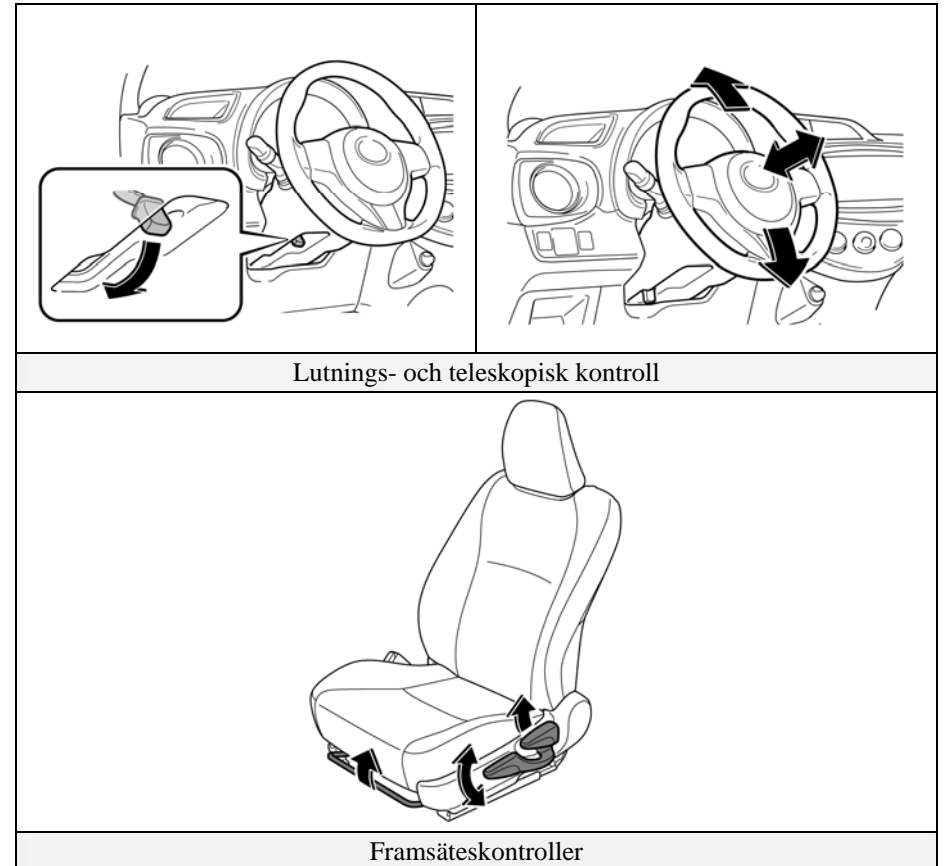
Losstagning (fortsättning)

Räddningslyftairbags

Placera inte stöd eller räddningslyftairbags under högspänningsekablarna, avgassystemet eller bränslesystemet.

Omplacera ratt och framsäte

Teleskopratt- och säteskontroller visas i figurerna.



Nödrespons (fortsättning)

Brand

- Släckningsmedel
Vatten har visat sig vara ett lämpligt släckningsmedel.
- Inledande brandbekämpning
Gör en snabb, aggressiv brandbekämpning.
Avled avrinningen från att komma in i vattenavrinningsområden.
Bekämpningsteam kan kanske inte identifiera en Yaris-hybrid innan branden har slagits ned och översynsarbete har påbörjats.
- Brand i HF-batteripaketet
Om en brand skulle uppkomma i NiMH HF-batteripaketet skall bekämpningspersonalen använda ett vattenflöde eller dimmönster för att släcka eventuell brand inne i bilen förutom HF-batteripaketet.

VARNING:

- *NiMH-batterielektrolyten är en frätande alkalisk vätska (pH 13,5) som är skadlig för mänsklig vävnad. Använd lämplig personlig skyddsutrustning för att undvika skador genom att man kommer i kontakt med elektrolyten.*
- *Batterimodulerna är inneslutna i ett metallhölje och tillgängligheten är begränsad.*
- *Bryt **aldrig** upp eller ta bort högspänningsbatteripaketets skyddslock under några förhållanden inklusive brand, för att undvika allvarlig skada eller dödsfall på grund av allvarliga brännskador eller elektrisk stöt.*

När de tillåts att brinna ut av sig själva, brinner Yaris-hybridens NiMH-batterimoduler snabbt och kan snabbt reduceras till en kombination av aska och metallkomponenter.

Offensiv brandbekämpning

Normalt kommer vattenbegjutande av ett NiMH HF-batteripaket med kopiösa mängder vatten från ett säkert avstånd effektivt att kontrollera branden i HF-batteripaketet genom att intelliganda NiMH-batterimoduler kyls ner under deras antändningstemperatur. De återstående brinnande modulerna kommer, om de inte släcks av vattnet, att brinna ut av sig själva.

Att översvämma Yaris-hybridens HF-batteripaket rekommenderas dock *inte* på grund av batterihöljets utformning och placering som förhindrar räddningspersonalen från att, på ett säkert sätt, tillföra tillräckligt med vatten genom de tillgängliga ventilationsöppningarna. Därför rekommenderas det att räddningsledaren låter Yaris-hybridens HF-batteripaket brinna ut av sig självt.

Defensiv brandbekämpning

Om beslutet har tagits att bekämpa branden med en defensiv bekämpning, skall brandbekämpningspersonalen retirera till ett säkert avstånd och låta NiMH-batterimodulerna brinna ut av sig själva. Under den här defensiva operationen, kan brandpersonalen applicera ett vattenflöde eller ett dimmönster för att skydda mot exponering eller för att kontrollera rökutvecklingsvägen.

Nödrespons (fortsättning)

Översyn

Under översyn skall bilen blockeras och inaktiveras om det ännu inte har gjorts. Se bilderna på sidorna 16, 17, 18 och 19. *HF-batteriets skyddslock skall **aldrig** brytas eller tas bort under några som helst omständigheter, inklusive brand. Att göra det kan resultera i allvarliga elektriska brännskador, stötar eller dödande elchocker.*

- Blockera fordonet
Lås alla 4 hjulen och dra åt parkeringsbromsen.
Flytta växelspaken till parkeringsläget (P).
- Inaktivera fordonet
Genom att utföra någon av de följande två procedurerna stänger man av bilen och inaktiverar HF-batteripaketet, SRS och bensinbränslepumpen.

Procedur #1

Mekaniskt tändningsnyckelsystem (standardutrustning):

1. Bekräfta statusen för **READY**-indikatorn på instrumentpanelen.
2. If the **READY** indicator is illuminated, the vehicle is on and operational. Stäng av fordonet genom att vrida av tändningsnyckeln, ta bort tändningsnyckeln och lägga den på instrumentbrädan.
3. Disconnect the 12 Volt auxiliary battery under the right side rear seat.

Lås- och startsystem (extrautrustning):

1. Bekräfta statusen för **READY**-indikatorn på instrumentpanelen.
2. Om **READY**-indikatorn är tänd är fordonet på och körklart. Stäng av fordonet genom att trycka på strömknappen en gång.
3. Fordonet är redan avstängt om instrumentpanelens lampor och **READY**-indikatorn inte är tända. Tryck **inte** på strömknappen eftersom fordonet kan starta.
4. Om nyckeln är lättåtkomlig, håll den minst 16 fot (5 meter) bort ifrån fordonet.
5. Koppla bort det 12-voltiga hjälpbatteriet under det högra baksätet för att förhindra att fordonet startas igen av misstag.

Procedur #2 (Alternativ om man inte kan komma åt strömknappen eller tändningsnyckeln)

1. Öppna huven och ta bort säkringslådans skyddslock.
2. Ta bort **IG2**-säkringen (30A grönfärgad) i motorutrymmets säkringslåda som visas på bilden på sidan 19. Om den rätta säkringen inte kan kännas igen, ta bort alla säkringarna i säkringslådan.
3. Koppla bort det 12-voltiga hjälpbatteriet under det högra baksätet.

OBS!

Innan det 12-voltiga hjälpbatteriet kopplas bort sänker man, vid behov, fönstren, låser upp dörrarna och öppnar baddörren. När det 12-voltiga hjälpbatteriet väl är bortkopplat kommer inte elkontrollerna att fungera.

VARNING:

- Högspanningssystemet kan förbli strömförande upp till 10 minuter efter att fordonet stängs av eller avaktiveras. För att förhindra allvarlig skada eller dödsfall på grund av svåra brännskador eller elektrisk stöt, undvik att vidröra, klippa av eller bryta någon orangefärgad högspanningskabel eller högspanningskomponent.
- SRS kan förbli strömförande upp till 90 sekunder efter att fordonet stängs av eller avaktiveras. För att förhindra allvarlig skada eller dödsfall på grund av oavsiktlig SRS-utlösning, undvik brott på SRS-komponenterna.
- Om ingen av inaktiveringsprocedurerna kan utföras, fortsätter man försiktigt eftersom det inte finns någon garanti för att högspanningssystemet, SRS eller bränslepumpen är inaktiverade.

Återanvända/återvinna NiMH HF-batteripaket

Rengöring av HV-batteripaketet kan göras av räddningspersonalen utan oro för avrinning eller spill. För information om återvinning av HF-batteripaketet, kontakta din närmaste Toyota-återförsäljare.

Nödrespons (fortsättning)

Spill

Yaris-hybriden innehåller samma vanliga bilvätskor som används i andra icke-hybrida Toyotafordon, med undantag från NiMH-elektrolyten som används i HF-batteripaketet. NiMH-batterielektrolyten är en frätande alkalisk vätska (pH 13,5) som är skadlig för mänsklig vävnad. Elektrolyten absorberas dock av batteriets cellplattor och läcker normalt inte ut, inte ens om en batterimodul spricker. En katastrofartad krasch som bryter både batteripaketets metallhölje och en batterimodul skulle vara mycket sällsynt.

På samma sätt som man använder bikarbonat för att neutralisera ett blybatteris elektrolytläckage kan en utspädd borsyrelösning eller vinäger användas för att neutralisera ett spill av NiMH-batterielektrolyt.

OBS!

Elektrolytläckage från HF-batteripaketet är osannolikt på grund av dess konstruktion och mängden tillgänglig elektrolyt innesluten i NiMH-modulerna. Ett spill skulle inte motivera att olyckan betecknas som olycka med riskfyllt material. Räddningspersonal bör följa rekommendationerna som lagts fram i den här åtgärdsguiden för nödfallssituationer.

Vid nödfall finns produktsäkerhetsdatabladet (PSDS) från tillverkaren av NiMH-batteriet (artikelnummer G9280-5230):

- Hantera NiMH-elektrolytspill med användande av följande personliga skyddsutrustning (PPE):
 - Stänkskydd eller säkerhetsglasögon. Nedfällbara hjälmskydd är inte tillräckliga för spill av syra eller elektrolyt.
 - Gummi-, latex- eller nitrilhandskar.
 - Förkläde lämpligt för alkaliska ämnen.
 - Gummistövlar.
- Neutralisera NiMH-elektrolyt
 - Använd en borsyrelösning eller vinäger.
 - Borsyrelösning - 800 gram borsyra till 20 liter vatten eller 5,5 uns borsyra till 1 gallon vatten.

Första hjälpen

Räddningspersonalen har kanske inte erfarenhet av exponering för en NiMH-elektrolyt när de hjälper en patient. Exponering för elektrolyten är osannolik, förutom vid en katastrofal krasch eller genom olämplig hantering. Följ följande riktlinjer i händelsen av exponering.

WARNING:

NiMH-batterielektrolyten är en frätande alkalisk vätska (pH 13,5) som är skadlig för mänsklig vävnad. Använd lämplig personlig skyddsutrustning för att undvika skador genom att man kommer i kontakt med elektrolyten.

- Använd personlig skyddsutrustning (PPE)
 - Stänkskydd eller säkerhetsglasögon. Nedfällbara hjälmskydd är inte tillräckliga för spill av syra eller elektrolyt.
 - Gummi-, latex- eller nitrilhandskar.
 - Förkläde lämpligt för alkaliska ämnen.
 - Gummistövlar.
- Absorbering
 - Utför en grov dekontaminering genom att ta bort alla påverkade kläder och bortskaffa plaggen på lämpligt sätt.
 - Skölj de påverkade områdena med vatten under 20 minuter.
 - Transportera patienterna till närmaste akutsjukvårdsanläggning.
- Inandning vid situationer utan brand
 - Inga giftiga gaser avges under normala förhållanden.
- Inandning vid situationer med brand
 - Giftiga gaser avges som biprodukter av förbränning. All räddningspersonal i den heta zonen skall använda personlig skyddsutrustning (PPE) för brandbekämpning inklusive sluten andningsapparat (SCBA).
 - Flytta en patient från den riskfyllda miljön till ett säkert område och administrera syrgas.
 - Transportera patienterna till närmaste akutsjukvårdsanläggning.

Nödrespons (fortsättning)

Första hjälpen (fortsättning)

- Förtäring
 - Framkalla inte kräkning.
 - Låt patienten dricka stora kvantiteter vatten för att spä ut elektrolyten (ge aldrig vatten till en medvetslös person).
 - Om kräkning uppkommer spontant, håll patientens huvud nedåt och framåt för att minska risken för kvävning.
 - Transportera patienterna till närmaste akutsjukvårdsanläggning.

Nedsänkning

Ett hybridfordon som sänkts ner i vatten har inte någon högspänningspotential på fordonets metallkaross och är säkert att beröra.

Få tillträde till patienterna

Räddningspersonal kan komma åt patienten och utföra normala losstagningsåtgärder. Orangefärgade högspänningsströmkablar och högspänningskomponenter skall aldrig vidröras, klippas av eller brytas.

Återställning av fordonet

Om ett hybridfordon är helt eller delvis nedsänkt i vatten kanske inte räddningspersonalen kan avgöra om bilen har inaktiverats automatiskt. Yaris-hybriden kan hanteras genom att följa de här rekommendationerna:

1. Avlägsna fordonet från vattnet.
2. Töm om möjligt ut vattnet ur fordonet.
3. Följ blockerings- och inaktiveringsförfarandena på sidorna 16, 17, 18 och 19.

Vägassistans

Vägassistans för Toyota Yaris-hybriden kan hanteras på samma sätt som för konventionella Toyota-fordon, förutom det som noteras på de följande sidorna.

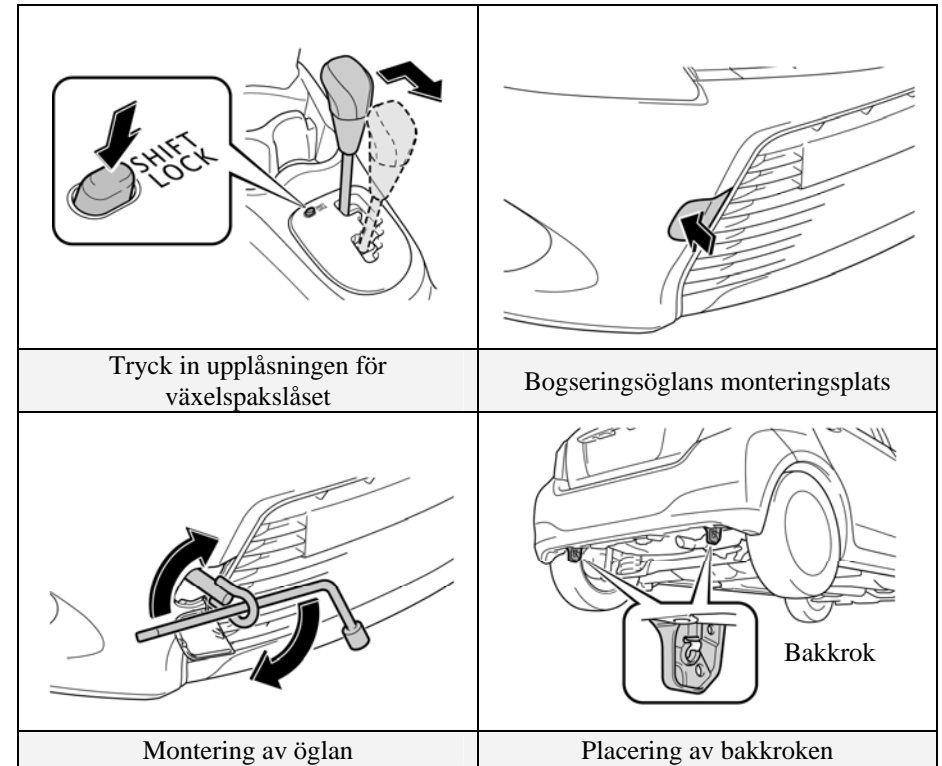
Växelspak

På samma sätt som många Toyota-fordon använder Yaris-hybriden en grindväxelspak som visas i bilden. Yaris-hybridens växelspak inkluderar dock en broms (B) som möjliggör förbättrad motorbromsning när man kör nerför en brant sluttning.

Bogsering

Yaris-hybriden är en framhjuldriven bil och den **måste** bogseras med framhjulen ovanför marken. Om man inte gör det kan det orsaka allvarlig skada på hybrid-synergidrivningens komponenter.

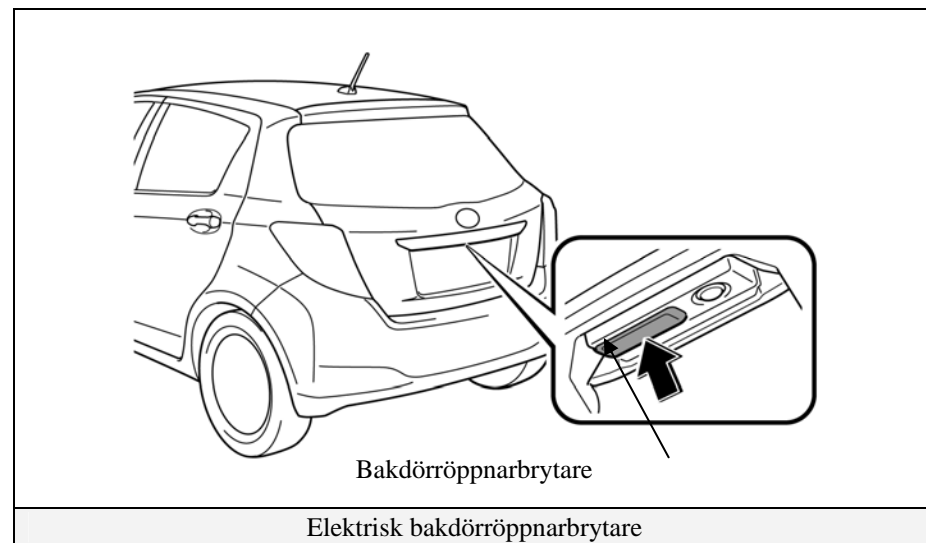
- Ett flatbäddssläp är den föredragna metoden för bogsering.
- Vrid på tändningen med bromspedalen uppsläppt. Förflytta därefter växelspaken från parkering (P) till neutral (N) med bromspedalen nedtryckt.
- Om växelspaken inte kan flyttas från parkering (P), finns det en upplåsningknapp för växellåset nära växelspaken som visas i bilden.
- Om det inte finns någon bärgningsbil tillgänglig vid ett nödfall kan fordonet flyttas korta avstånd vid låga hastigheter (under 18 mph (30km/h)) med hjälp av en kabel eller kedja som fästs i nödbogseringsöglan eller den bakre bogseringskroken. Öglan är placerad tillsammans med verktygen i bilens bagageutrymme, se bilden på sidan 29.



Vägassistans (fortsättning)

Elektrisk bakdörröppnare

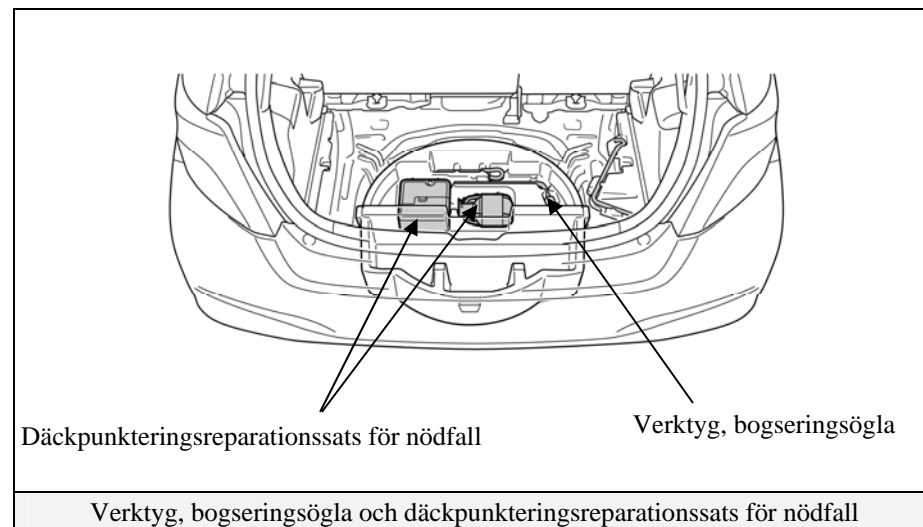
Yaris-hybriden är utrustad med en elektrisk bakdörröppnare. Om den 12-voltiga strömmen faller bort kan inte bakdörren öppnas från bilens utsida.



Vägassistans (fortsättning)

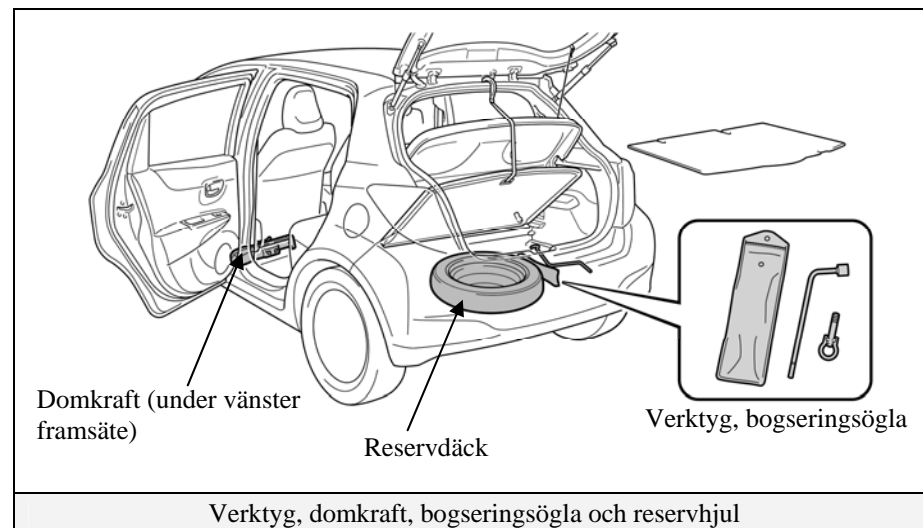
Däckpunkteringsreparationssats för nödfall

Verktygen, bogseringsöglan och punkteringsreparationssatsen för nödfall levereras som visas.



Extra reservhjul

Domkraften, verktygen, bogseringsöglan och reservhjulet levereras som visas.



Vägassistans (fortsättning)

Starta med hjälp av startkablar

Det 12-voltiga hjälpbatteriet kan användas till att starta motorn om fordonet inte startar och mätarna på instrumentpanelen är nedtonade eller avstängda efter att bromspedalen trycks ner och man trycker på strömknappen eller vrider på den mekaniska tändningsnyckeln.

Det 12-voltiga hjälpbatteriet är placerat under det högra baksätet.

- Öppna den högra bakdörren och ta bort skyddslocken.
- Anslut den positiva startkabeln till pluspolen.
- Anslut den negativa startkabeln till minuspolen.
- På modeller med lås- och startsystemet, placera nyckeln i närheten av fordonets insida, tryck ner bromspedalen och tryck på strömknappen.
- På modeller utan lås- och startsystemet, vrid på den mekaniska tändningsnyckeln för att starta hybridsystemet.

OBS!

Om fordonet inte känner igen nyckeln efter anslutning av hjälpbatteriet till fordonet, öppna och stäng förardörren när bilen är avstängd.

Om nyckeln interna batteri är uttömt, vidrör strömknappen med Toyota-emblesidan av nyckeln under startsekvensen. Se instruktionerna och bilderna på sidan 9 för ytterligare uppgifter.

- Det högspännings HF-batteripaketet kan inte startas med startkablar.

Startspärr

Yaris-hybriderna är utrustade med ett startspärrsystem.

- Fordonet kan endast startas med en registrerad nyckel eller mekanisk tändningsnyckel.

