

GS 450h

Hybrid Drive βενζινοκινητήρα-ηλεκτροκινητήρα

**ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ
ΑΠΟΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗ
ΣΗΣ ΥΒΡΙΔΙΚΟΥ
ΟΧΗΜΑΤΟΣ**



Πρόλογος

Οι συγκεκριμένες οδηγίες αποσκοπούν στην εκπαίδευση και τη βοήθεια του προσωπικού αποσυναρμολόγησης όσον αφορά στο σωστό χειρισμό των οχημάτων Lexus GS 450h με υβριδική τεχνολογία βενζινοκινητήρα και ηλεκτροκινητήρα. Οι εργασίες στα οχήματα GS 450h είναι παρόμοιες με αυτές στα μη υβριδικά οχήματα Lexus με τη μόνη εξαίρεση το ηλεκτρικό σύστημα υψηλής τάσης. Είναι σημαντικό να γίνουν κατανοητές οι λειτουργίες και τα χαρακτηριστικά του ηλεκτρικού συστήματος υψηλής τάσης του Lexus GS 450h, καθώς ενδέχεται να μην είναι γνωστά στο προσωπικό αποσυναρμολόγησης.

Ο συμπιεστής A/C, ο ηλεκτροκινητήρας, το δυναμό και ο αντιστροφέας (inverter)/μετατροπέας τροφοδοτούνται με ρεύμα υψηλής τάσης. Όλες οι υπόλοιπες συμβατικές ηλεκτρικές συσκευές του οχήματος, όπως οι προβολείς, το ραδιόφωνο και το ταμπλό τροφοδοτούνται από μια ανεξάρτητη βοηθητική μπαταρία 12 Volt. Το GS 450h διαθέτει διάφορα συστήματα ασφαλείας που εξασφαλίζουν υψηλή τάση περίπου 288 Volt. Η συστοιχία μπαταριών υδριδίου νικελίου-μετάλλου (NiMH) υβριδικού οχήματος (HV) βρίσκεται σε ασφαλές μέρος και προστατεύεται σε περίπτωση ατυχήματος.

Η συστοιχία μπαταριών NiMH HV περιλαμβάνει μπαταρίες κλειστού τύπου, οι οποίες είναι παρόμοιες με τις επαναφορτιζόμενες μπαταρίες που χρησιμοποιούνται σε μηχανικά εργαλεία που λειτουργούν με μπαταρίες και άλλα καταναλωτικά προϊόντα. Ο ηλεκτρολύτης απορροφάται στις πλάκες κυψελών και κανονικά δεν θα πρέπει να παρατηρούνται διαρροές ακόμη και σε περίπτωση που σπάσει η μπαταρία. Στην εξαιρετική περίπτωση που παρατηρηθεί διαρροή ηλεκτρολύτη, μπορεί να εξουδετερωθεί εύκολα με αραιωμένο διάλυμα βορικού οξέος ή ξύδι.

Τα καλώδια υψηλής τάσης, τα οποία αναγνωρίζονται από την μόνωση και τα βύσματα πορτοκαλί χρώματος είναι απομονωμένα από το μεταλλικό πλαίσιο του οχήματος.

Πρόσθετα θέματα για τα οποία γίνεται αναφορά στις οδηγίες περιλαμβάνουν τα εξής:

- Αναγνώριση Lexus GS 450h.
- Θέσεις και περιγραφές των κύριων εξαρτημάτων του υβριδικού συστήματος.

Ακολουθώντας τις πληροφορίες στις συγκεκριμένες οδηγίες, οι εργασίες στα υβριδικά-ηλεκτρικά οχήματα GS 450h καθίστανται εξίσου ασφαλείς με τις εργασίες σε οποιοδήποτε συμβατικό όχημα με βενζινοκινητήρα.

© 2012 Toyota Motor Corporation

Με την επιφύλαξη όλων των δικαιωμάτων. Απαγορεύεται η αναπαραγωγή ή αντιγραφή μέρους ή ολόκληρου του βιβλίου δίχως την προηγούμενη άδεια της Toyota Motor Corporation.

Πίνακας περιεχομένων

<u>Σχετικά με το υβριδικό GS 450h</u>	1
<u>Αναγνώριση GS 450h</u>	2
<u>Θέσεις & περιγραφές εξαρτημάτων του υβριδικού συστήματος</u>	6
<u>Χαρακτηριστικά</u>	<u>7</u>
<u>Λειτουργία Lexus Hybrid Drive</u>	<u>8</u>
<u>Λειτουργία οχήματος</u>	<u>8</u>
<u>Συστοιχία μπαταριών υβριδικού οχήματος (HV) και βοηθητική μπαταρία</u>	9
<u>Συστοιχία μπαταριών HV</u>	<u>9</u>
<u>Εξαρτήματα που τροφοδοτούνται από τη συστοιχία μπαταριών HV</u>	<u>9</u>
<u>Ανακύκλωση συστοιχίας μπαταριών HV</u>	<u>10</u>
<u>Βοηθητική μπαταρία</u>	<u>10</u>
<u>Ασφάλεια υψηλής τάσης</u>	11
<u>Σύστημα ασφαλείας υψηλής τάσης</u>	<u>11</u>
<u>Λαβή service απενεργοποίησης υψηλής τάσης</u>	<u>12</u>
<u>Μέτρα που πρέπει να λαμβάνονται κατά την εργασία στο όχημα</u>	13
<u>Απαραίτητος εξοπλισμός</u>	<u>13</u>
<u>Λιαιρροές</u>	14
<u>Εργασίες αφαίρεσης στο όχημα</u>	15
<u>Αφαίρεση μπαταρίας HV</u>	19
<u>Ετικέτα μπαταρίας HV</u>	<u>30</u>

Σχετικά με το υβριδικό GS 450h

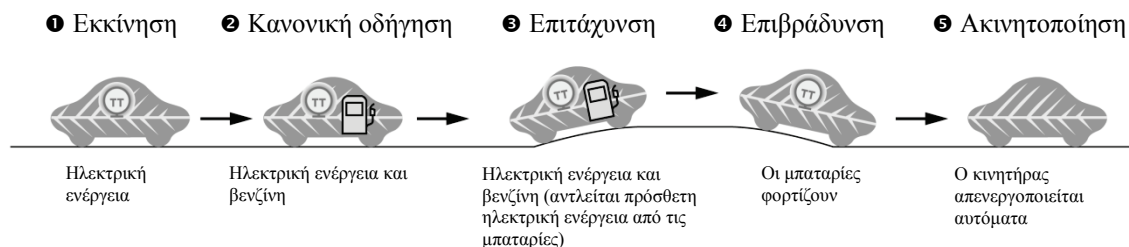
Το GS 450h, μαζί με τα LS 600h L, RX 450h, HS 250h και CT 200h ανήκει στα υβριδικά μοντέλα της Lexus. Ο όρος Lexus Hybrid Drive υποδεικνύει ότι το όχημα διαθέτει ένα βενζινοκινητήρα και έναν ηλεκτροκινητήρα. Οι δύο υβριδικές πηγές ενέργειας αποθηκεύονται στο όχημα:

1. Η βενζίνη αποθηκεύεται στο ρεζερβουάρ καυσίμου για το βενζινοκινητήρα.
2. Η ηλεκτρική ενέργεια αποθηκεύεται στη συστοιχία μπαταριών υψηλής τάσης του υβριδικού οχήματος (HV) για τον ηλεκτροκινητήρα.

Το αποτέλεσμα του συνδυασμού των δύο πηγών ενέργειας είναι η οικονομία στην κατανάλωση, καθώς και οι μειωμένες εκπομπές ρύπων. Ο βενζινοκινητήρας τροφοδοτεί και ένα ηλεκτρικό δυναμό για την επαναφόρτιση της συστοιχίας μπαταριών. Σε αντίθεση με τα αμιγώς ηλεκτρικά οχήματα, το GS 450h δεν χρειάζεται επαναφόρτιση από εξωτερικές πηγές ηλεκτρικής ενέργειας.

Ανάλογα με τις συνθήκες οδήγησης, το όχημα χρησιμοποιεί είτε μόνο τη μία ή και τις δύο πηγές ενέργειας. Στην εικόνα που ακολουθεί εμφανίζεται ο τρόπος λειτουργίας του GS 450h ανάλογα με τις συνθήκες οδήγησης.

- ❶ Σε περίπτωση μικρής επιτάχυνσης σε μικρές ταχύτητες κίνησης, το όχημα τροφοδοτείται από τον ηλεκτροκινητήρα. Ο βενζινοκινητήρας απενεργοποιείται.
- ❷ Σε περίπτωση κανονικής οδήγησης, το όχημα τροφοδοτείται κυρίως από το βενζινοκινητήρα. Ο βενζινοκινητήρας τροφοδοτεί παράλληλα και το δυναμό για την επαναφόρτιση της συστοιχίας μπαταριών και την τροφοδότηση του κινητήρα.
- ❸ Σε περίπτωση πλήρους επιτάχυνσης, όπως σε ανηφόρες με μεγάλη κλίση, το όχημα τροφοδοτείται τόσο από το βενζινοκινητήρα όσο και από τον ηλεκτροκινητήρα.
- ❹ Κατά την επιβράδυνση, όπως κατά την πέδηση, το όχημα χρησιμοποιεί την κινητική ενέργεια των πίσω τροχών για να παράγει ηλεκτρική ενέργεια και να φορτίσει τη συστοιχία μπαταριών.
- ❺ Ενώ το όχημα είναι ακινητοποιημένο, ο βενζινοκινητήρας και ο ηλεκτροκινητήρας είναι απενεργοποιημένοι, αλλά το όχημα παραμένει ενεργοποιημένο και σε ετοιμότητα.



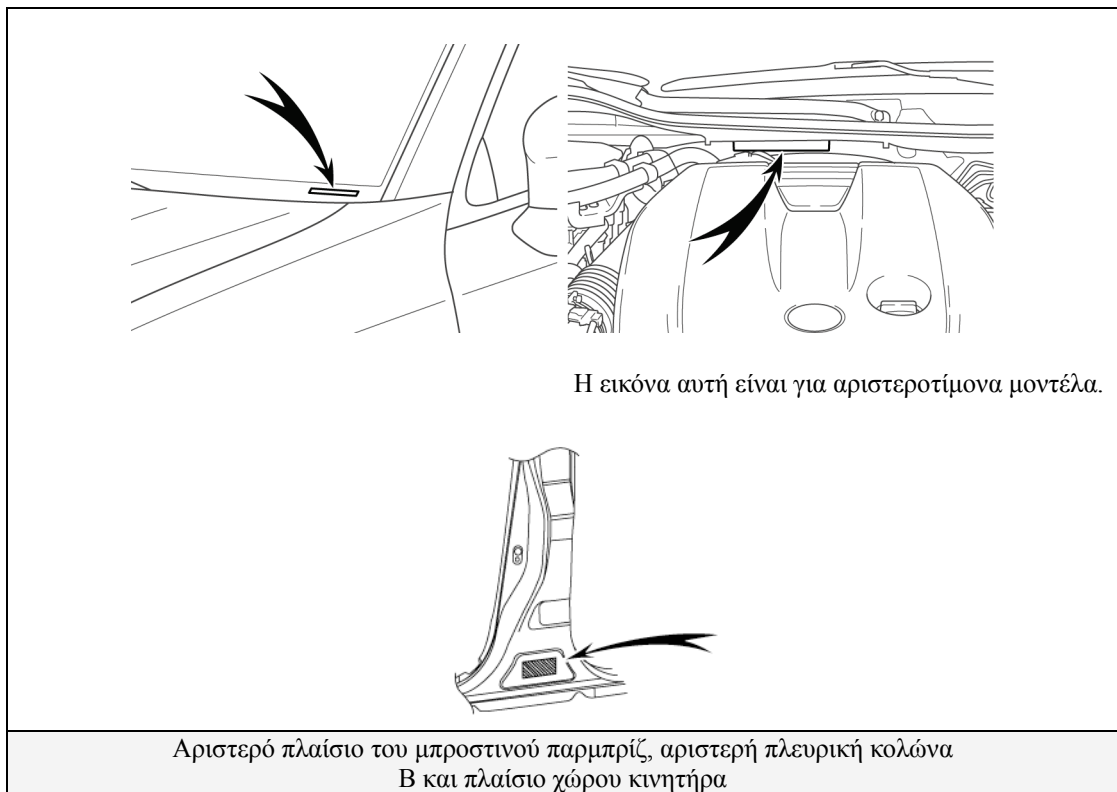
Αναγνώριση GS 450h

Από εξωτερική εμφάνιση, το GS 450h του 2012 είναι σχεδόν ίδιο με το συμβατικό μη υβριδικό Lexus GS 350/250. Το GS 450h είναι ένα 4-θυρο σεντάν. Παρέχονται εικόνες του εξωτερικού, του εσωτερικού και του χώρου κινητήρα για να σας διευκολύνουν στην αναγνώριση.

Ο αλφαριθμητικός αριθμός πλαισίου οχήματος (VIN) 17 χαρακτήρων βρίσκεται στο πλαίσιο του μπροστινού παρμπρίζ, στο χώρο του κινητήρα και στην αριστερή πλευρική κολώνα B .

Παράδειγμα VIN: JTHBS1BL0D5000101
JTHBS5BL005000101

Ένα GS 450h μπορεί να αναγνωριστεί από τους πρώτους 8 αλφαριθμητικούς χαρακτήρες **JTHBS1BL** ή **JTHBS5BL**.



Αναγνώριση GS 450h (συνέχεια)

Εξωτερικό

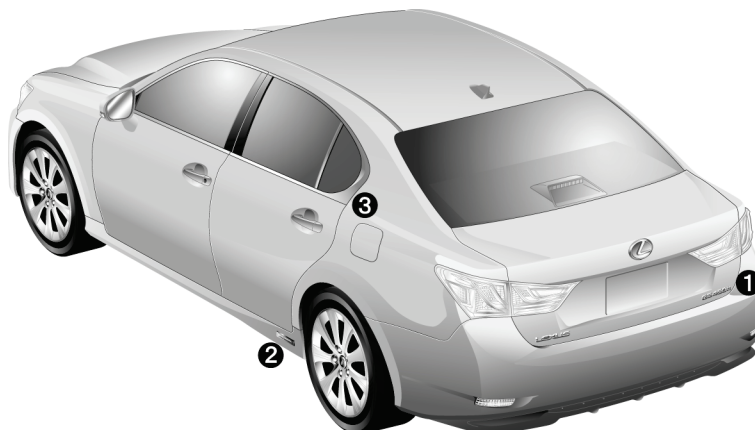
- ❶ **GS 450h** λογότυπα στο καπό χώρου αποσκευών.
- ❷ **HYBRID** λογότυπα στο κάτω μέρος των πίσω θυρών.
- ❸ Πορτάκι πλήρωσης βενζίνης στο πίσω αριστερό φτερό.
- ❹ Λογότυπο Lexus στη μάσκα.



Αριστερή εξωτερική πλευρά



Μπροστινή και πίσω εξωτερική πλευρά



Πίσω και αριστερή εξωτερική πλευρά

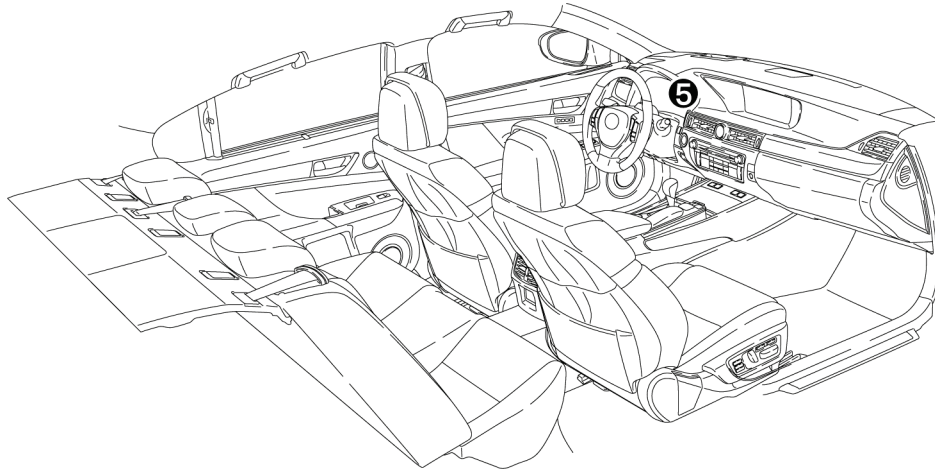
Αναγνώριση GS 450h (συνέχεια)

Εσωτερικό

- ❶ Ο πίνακας οργάνων (δείκτης του υβριδικού συστήματος, ένδειξη **READY** και φώτα επείγουσας ανάγκης) που βρίσκεται στο ταμπλό πίσω από το τιμόνι διαφέρει από τον πίνακα των συμβατικών, μη υβριδικών GS 350/250.
- ❷ Εναλλασσόμενο όργανο στον πίνακα των οργάνων, που εμφανίζει είτε μια ένδειξη για το υβριδικό σύστημα, είτε ένα στροφόμετρο, ανάλογα με την κατάσταση οδήγησης.

Σημείωση:

Σε περίπτωση που το όχημα είναι απενεργοποιημένο, οι ενδείξεις του πίνακα οργάνων δεν φωτίζονται.

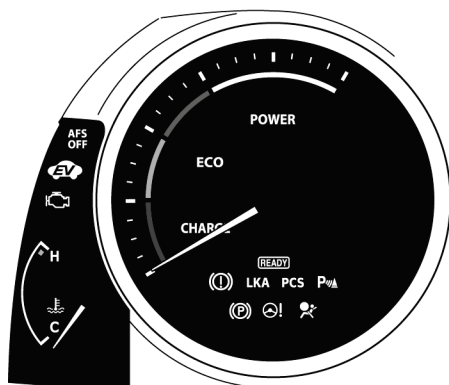


Η εικόνα αυτή είναι για αριστεροτίμονα μοντέλα.

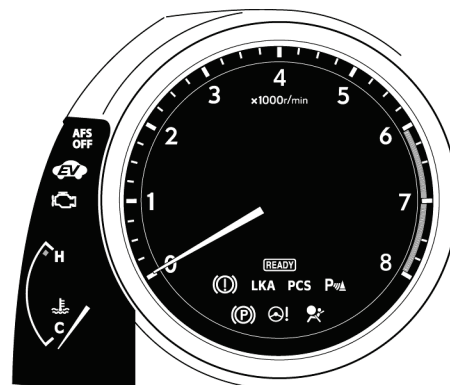
Εσωτερικό

❶ ❷

Ένδειξη για το υβριδικό σύστημα



Στροφόμετρο

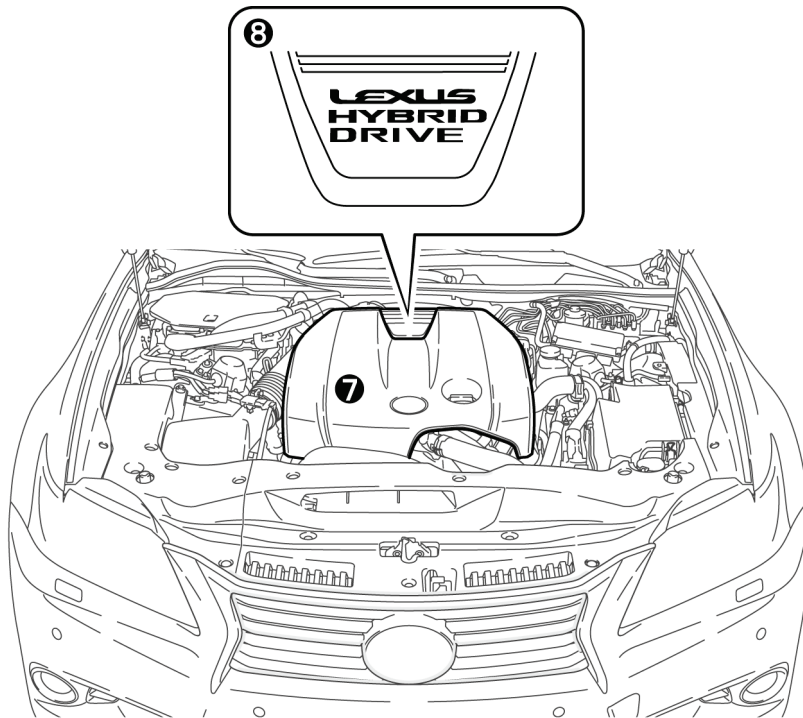


Εικόνα πίνακα οργάνων

Αναγνώριση GS 450h (συνέχεια)

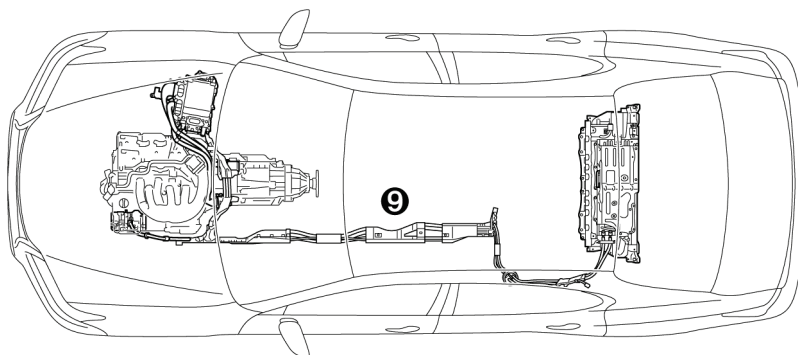
Χώρος κινητήρα

- ⑦ Βενζινοκινητήρας 3,5 λίτρων κράματος αλουμινίου.
- ⑧ Λογότυπο στο πλαστικό καπάκι του κινητήρα.
- ⑨ Καλώδια υψηλής τάσης πορτοκαλί χρώματος.



Η εικόνα αυτή είναι για αριστεροτίμονα μοντέλα.

Χώρος κινητήρα



Η εικόνα αυτή είναι για αριστεροτίμονα μοντέλα.

Ηλεκτρικά καλώδια

Θέσεις & περιγραφές εξαρτημάτων του υβριδικού συστήματος

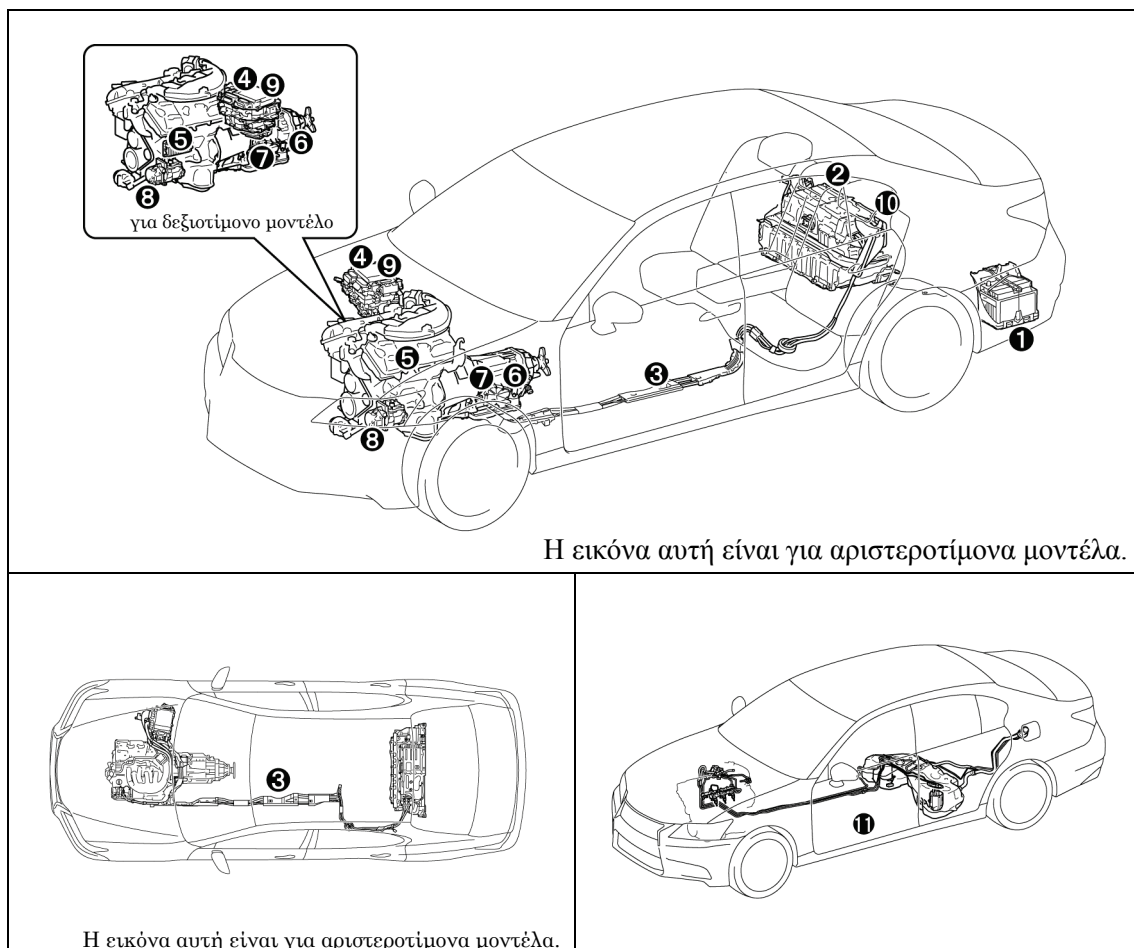
Εξάρτημα	Θέση	Περιγραφή
Βοηθητική μπαταρία 12 Volt ❶	Αριστερή πλευρά χώρου αποσκευών	Μπαταρία μολύβδου, η οποία τροφοδοτεί τις συσκευές χαμηλής τάσης.
Συστοιχία μπαταριών υβριδικού οχήματος (HV) ❷	Χώρος αποσκευών, πίσω από το πίσω κάθισμα	Συστοιχία μπαταριών υδριδίου νικελίου-μετάλλου (NiMH) 288 Volt που αποτελείται από 40 μονάδες χαμηλής τάσης (7,2 Volt) σε σειρά.
Ηλεκτρικά καλώδια ❸	Κάτω μέρος αμαξώματος και χώρος κινητήρα	Ηλεκτρικά καλώδια πορτοκαλί χρώματος που μεταφέρουν συνεχές ρεύμα υψηλής τάσεως (DC) ανάμεσα στη συστοιχία μπαταριών HV, τον αντιστροφέα (inverter)/μετατροπέα και το συμπιεστή A/C. Τα καλώδια αυτά μεταφέρουν επίσης τριφασικό εναλλασσόμενο ρεύμα (AC) ανάμεσα στον αντιστροφέα (inverter)/μετατροπέα, τον ηλεκτροκινητήρα και το δυναμό.
Αντιστροφέας (inverter)/μετατροπέας ❹	Χώρος κινητήρα	Ενισχύει και μετατρέπει το ρεύμα υψηλής τάσης της συστοιχίας μπαταριών HV σε τριφασικό ρεύμα AC για την τροφοδότηση των ηλεκτροκινητήρων. Ο αντιστροφέας (inverter)/μετατροπέας μετατρέπει επίσης το ηλεκτρικό ρεύμα AC από το ηλεκτρικό δυναμό και τον ηλεκτροκινητήρα (σύστημα φρένων ανάκτησης ενέργειας) σε DC επαναφορτίζοντας τη συστοιχία μπαταριών HV.
Βενζινοκινητήρας ❺	Χώρος κινητήρα	Έχει δύο λειτουργίες: 1) Κινεί το όχημα. 2) Τροφοδοτεί το δυναμό για επαναφόρτιση της συστοιχίας μπαταριών HV. Ο υπολογιστής οχήματος ελέγχει την ενεργοποίηση και την απενεργοποίηση του κινητήρα.
Ηλεκτροκινητήρας ❻	Σύστημα μετάδοσης	Τριφασικός ηλεκτροκινητήρας AC μόνιμου μαγνήτη υψηλής τάσης που βρίσκεται στο σύστημα μετάδοσης και κινεί τους πίσω τροχούς μέσω του περιστρεφόμενου άξονα.
Ηλεκτρικό δυναμό ❼	Σύστημα μετάδοσης	Τριφασικό δυναμό υψηλής τάσης AC που βρίσκεται στο σύστημα μετάδοσης και επαναφορτίζει τη συστοιχία μπαταριών HV.
Συμπιεστής A/C (με αντιστροφέα (inverter)) ❽	Χώρος κινητήρα	Τριφασικός ηλεκτρικός μηχανικός συμπιεστής υψηλής τάσης AC.
Μετατροπέας DC-DC ❾ για τη βοηθητική μπαταρία 12 Volt	Χώρος κινητήρα	Μετατρέπει τα 288 Volt της συστοιχίας μπαταριών HV σε 12 Volt για τροφοδότηση των καταναλωτών χαμηλής τάσης του οχήματος.
Μετατροπέας DC-DC ❿ για το EPS (ηλεκτρικό σύστημα υποβοηθούμενης διεύθυνσης)	Στη συστοιχία μπαταριών HV	Μετατρέπει τα 288 Volt της συστοιχίας μπαταριών HV σε 46 Volt για το EPS. Η θαμπή κίτρινη επένδυση υποδηλώνει τα καλώδια 46 Volt που περνούν κάτω από το αμάξωμα του οχήματος για να τροφοδοτήσουν το EPS.
Ρεζερβουάρ καυσίμου και αγωγός καυσίμου ⓫	Κάτω μέρος αμαξώματος, αριστερή πλευρά και κέντρο	Το ρεζερβουάρ καυσίμου τροφοδοτεί τον κινητήρα με βενζίνη μέσω του αγωγού καυσίμου. Ο αγωγός καυσίμου περνάει από την αριστερή πλευρά και την κεντρική κονσόλα κάτω από το δάπεδο του οχήματος.

*Οι αριθμοί στη στήλη εξαρτημάτων ισχύουν για τις εικόνες της επόμενης σελίδας.

Θέσεις & περιγραφές εξαρτημάτων του υβριδικού συστήματος (συνέχεια)

Χαρακτηριστικά

Βενζινοκινητήρας:	Κινητήρας κράματος αλουμινίου 292 ps (215 kW), 3,5 λίτρων
Ηλεκτροκινητήρες:	Κινητήρας μόνιμου μαγνήτη 200 ps (147 kW)
Σύστημα μετάδοσης:	Αποκλειστικά αυτόματο
Μπαταρία HV:	Μπαταρία-NiMH κλειστού τύπου 288 Volt
Καθαρό βάρος:	4.012-4.211 λίβρες / 1.820-1.910 kg
Ρεζερβουάρ:	17,4 γαλ. / 66,0 λίτρα
Υλικό πλαισίου:	Αυτοφερόμενο, από χάλυβα
Υλικό αμαξώματος:	Χαλύβδινα πάνελ εκτός από το καπό από αλουμίνιο
Αριθμός θέσεων:	5 επιβάτες



Θέσεις & περιγραφές εξαρτημάτων του υβριδικού συστήματος (συνέχεια)

Λειτουργία Lexus Hybrid Drive

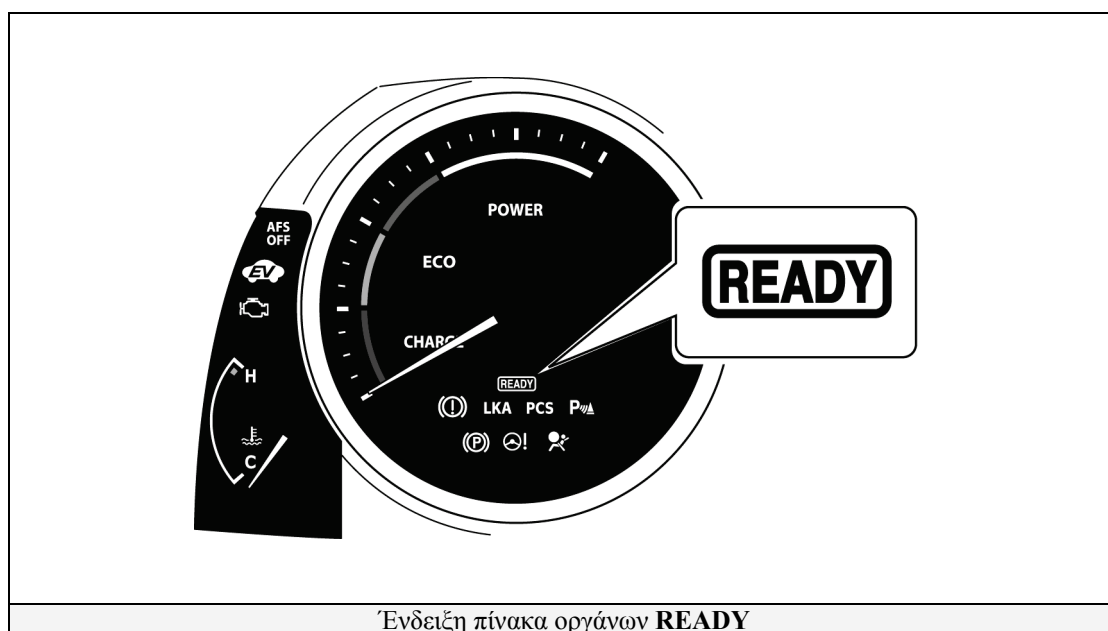
Το όχημα μπορεί να οδηγηθεί μόλις ενεργοποιηθεί η ένδειξη **READY** στον πίνακα οργάνων. Βέβαια, ο βενζινοκινητήρας δεν λειτουργεί στο ρελαντί, όπως σε ένα συμβατικό όχημα, αλλά ενεργοποιείται και απενεργοποιείται αυτόματα. Είναι σημαντικό να αναγνωρισθεί και να κατανοηθεί η ένδειξη **READY** στον πίνακα οργάνων. Όταν ενεργοποιείται, ενημερώνει τον οδηγό ότι το όχημα είναι ενεργοποιημένο και σε ετοιμότητα, ακόμη και εάν έχει απενεργοποιηθεί ο βενζινοκινητήρας και δεν ακούγεται θόρυβος από το χώρο κινητήρα.

Λειτουργία οχήματος

- Με το GS 450h, ο βενζινοκινητήρας μπορεί να απενεργοποιηθεί και να ενεργοποιηθεί οποιαδήποτε στιγμή ενώ είναι ενεργοποιημένη η ένδειξη **READY**.
- Το γεγονός ότι ο κινητήρας είναι απενεργοποιημένος δεν σημαίνει ότι το όχημα είναι απενεργοποιημένο. Να ελέγχετε πάντα την κατάσταση της ένδειξης **READY**. Το όχημα είναι απενεργοποιημένο όταν είναι απενεργοποιημένη η ένδειξη **READY**.

Το όχημα ενδέχεται να τροφοδοτείται από:

1. Τον ηλεκτροκινητήρα μόνο.
2. Το βενζινοκινητήρα μόνο.
3. Από το συνδυασμό του ηλεκτροκινητήρα και του βενζινοκινητήρα.



Συστοιχία μπαταριών υβριδικού οχήματος (HV) και βοηθητική μπαταρία

Το GS 450h διαθέτει μία συστοιχία μπαταριών υβριδικού οχήματος (HV) υψηλής τάσης με μονάδες μπαταριών υδριδίου νικελίου-μετάλλου (NiMH) κλειστού τύπου.

Συστοιχία μπαταριών HV

- Η συστοιχία μπαταριών HV βρίσκεται μέσα σε μεταλλικό περίβλημα και έχει τοποθετηθεί στο χώρο αποσκευών πίσω από το πίσω κάθισμα. Το μεταλλικό περίβλημα είναι μονωμένο από υψηλή τάση και καλύπτεται από υφασμάτινη επένδυση στο χώρο των αποσκευών.
- Η συστοιχία μπαταριών HV αποτελείται από 40 μονάδες μπαταριών NiMH χαμηλής τάσης (7,2 Volt) συνδεδεμένες σε σειρά ώστε να παράγουν περίπου 288 Volt. Κάθε μονάδα μπαταρίας NiMH είναι κλειστού τύπου με μεταλλικό περίβλημα.
- Ο ηλεκτρολύτης που χρησιμοποιείται στη μονάδα μπαταρίας NiMH είναι ένα αλκαλικό μείγμα καλίου και υδροξειδίου του νατρίου. Ο ηλεκτρολύτης απορροφάται στις πλάκες των στοιχείων της μπαταρίας και κανονικά δεν παρατηρείται διαρροή, ακόμη και σε περίπτωση σύγκρουσης.

Συστοιχία μπαταριών HV	
Τάση συστοιχίας μπαταριών	288 V
Αριθμός μονάδων μπαταριών NiMH στη συστοιχία	40
Τάση μονάδας μπαταρίας NiMH	7,2 V
Διαστάσεις μονάδας μπαταρίας NiMH	10,9 x 0,8 x 4,2 ίντσες (276 x 20 x 106 mm)
Βάρος μονάδας NiMH	2,3 λίβρες (1,0 kg)
Διαστάσεις συστοιχίας μπαταριών NiMH	37 x 14,5 x 15,3 ίντσες (940 x 370 x 390 mm)
Βάρος συστοιχίας μπαταριών NiMH	140 λίβρες (63 kg)

Εξαρτήματα που τροφοδοτούνται από τη συστοιχία μπαταριών HV

- Ηλεκτροκινητήρας
- Αντιστροφέας (inverter)/μετατροπέας
- Ηλεκτρικά καλώδια
- Συμπιεστής A/C
- Ηλεκτρικό δυναμό
- Μετατροπέας DC-DC για το EPS (ηλεκτρικό σύστημα υποβοηθούμενης διεύθυνσης)
- Μετατροπέας DC-DC για τη βοηθητική μπαταρία 12 Volt

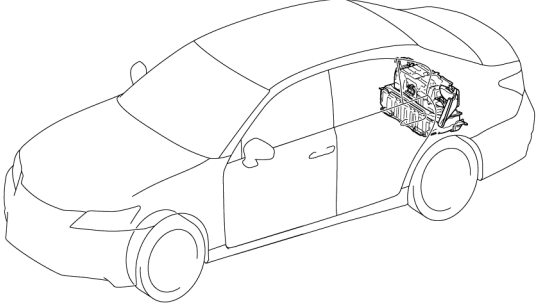
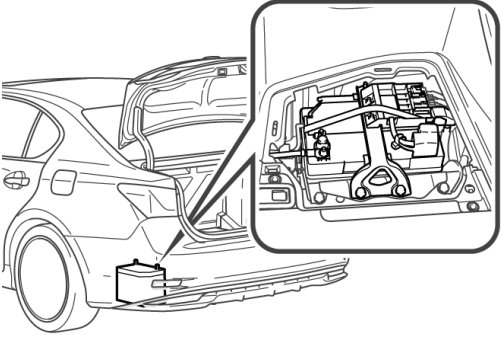
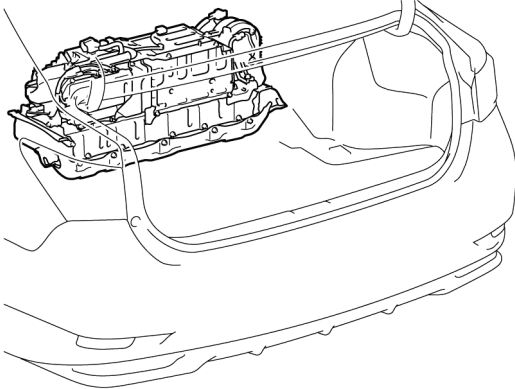
Συστοιχία μπαταριών υβριδικού οχήματος (HV) και βοηθητική μπαταρία (συνέχεια)

Ανακύκλωση συστοιχίας μπαταριών HV

- Η συστοιχία μπαταριών HV ανακυκλώνεται. Επικοινωνήστε με τον Εξουσιοδοτημένο Έμπορο Lexus που αναγράφεται στην ετικέτα της μπαταρίας HV (βλέπε σελίδα 30) ή με τον κοντινότερο Εξουσιοδοτημένο Έμπορο Lexus.

Βοηθητική μπαταρία

- Το GS 450h διαθέτει μία κλειστού τύπου μπαταρία μολύβδου 12 Volt. Η βοηθητική μπαταρία 12 Volt τροφοδοτεί το ηλεκτρικό σύστημα του οχήματος, όπως συμβαίνει και σε ένα συμβατικό όχημα. Όπως και στα συμβατικά οχήματα, ο αρνητικός πόλος της βοηθητικής μπαταρίας γειώνεται στο μεταλλικό πλαίσιο του οχήματος.
- Η βοηθητική μπαταρία βρίσκεται στο χώρο αποσκευών. Διαθέτει υφασμάτινο κάλυμμα στην αριστερή πλευρά, στην καμπύλη του πίσω πάνελ.

	
Συστοιχία μπαταριών HV 288 Volt	Βοηθητική μπαταρία 12 Volt στο χώρο των αποσκευών
	
Συστοιχία μπαταριών HV στο χώρο των αποσκευών	

Ασφάλεια υψηλής τάσης

Η συστοιχία μπαταριών HV τροφοδοτεί το ηλεκτρικό σύστημα υψηλής τάσης με ηλεκτρικό ρεύμα DC. Τα θετικά και αρνητικά ηλεκτρικά καλώδια υψηλής τάσης πορτοκαλί χρώματος περνούν από τη συστοιχία μπαταριών, κάτω από το δάπεδο του οχήματος, κατά μήκος του περιστρεφόμενου άξονα και του θόλου του συστήματος μετάδοσης, προς τον αντιστροφέα (inverter)/μετατροπέα. Ο αντιστροφέας (inverter)/μετατροπέας διαθέτει κύκλωμα που ενισχύει την τάση της μπαταρίας HV από τα 288 στα 650 Volt DC. Ο αντιστροφέας (inverter)/μετατροπέας παράγει τριφασικό ρεύμα AC για να τροφοδοτήσει τον κινητήρα. Τα ηλεκτρικά καλώδια περνούν από τον αντιστροφέα (inverter)/μετατροπέα σε κάθε κινητήρα υψηλής τάσης (ηλεκτροκινητήρας, ηλεκτρικό δυναμό και συμπιεστής A/C). Τα συστήματα που ακολουθούν έχουν σχεδιαστεί για την προστασία των επιβατών του οχήματος και των αποκριτών ανάγκης από το ηλεκτρικό ρεύμα υψηλής τάσης:

Σύστημα ασφαλείας υψηλής τάσης

- Μία ασφάλεια υψηλής τάσης ❶* προστατεύει από βραχυκυκλώματα στη συστοιχία μπαταριών HV.
- Τα θετικά και αρνητικά ηλεκτρικά καλώδια υψηλής τάσης ❷* που συνδέονται με τη συστοιχία μπαταριών HV ελέγχονται από κανονικά ανοικτά ρελέ 12 Volt ❸*. Μόλις απενεργοποιείται το όχημα, τα ρελέ διακόπτουν τη ροή ηλεκτρικού ρεύματος από τη συστοιχία μπαταριών HV.



ΠΡΟΣΟΧΗ:

- **Το σύστημα υψηλής τάσης ενδέχεται να παραμείνει ενεργοποιημένο για έως και 10 λεπτά μετά την απενεργοποίηση του οχήματος. Για να αποφευχθούν σοβαροί τραυματισμοί ή ακόμη και θάνατος από σοβαρά εγκαύματα ή ηλεκτροπληξία, αποφύγετε την επαφή, την κοπή ή το άνοιγμα οποιουδήποτε καλωδίου υψηλής τάσης πορτοκαλί χρώματος ή εξαρτήματος υψηλής τάσης.**

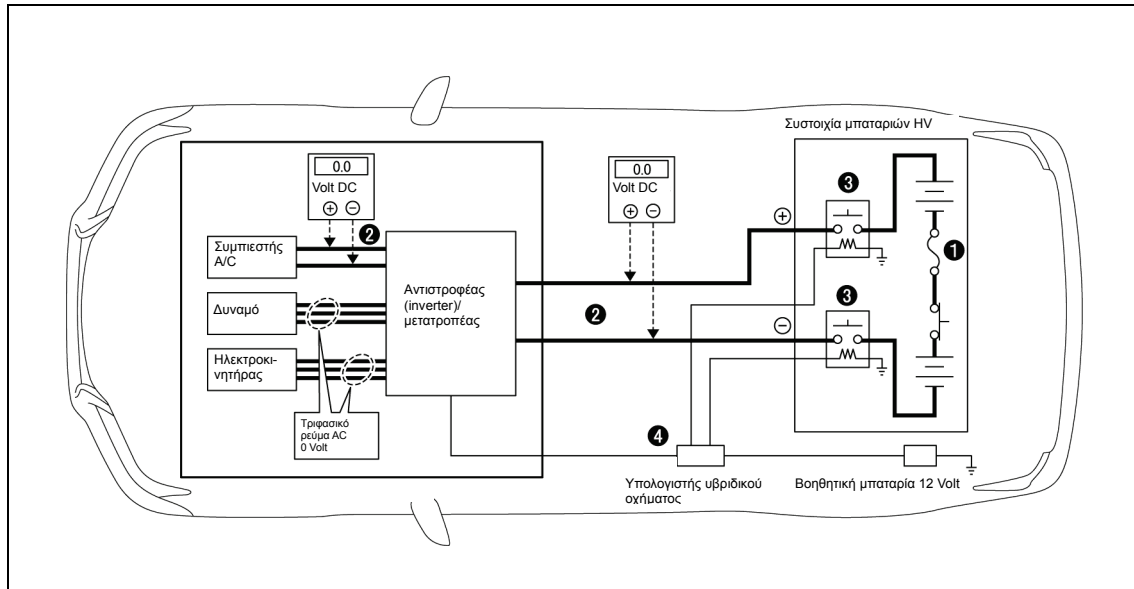
- Και τα δύο θετικά και αρνητικά ηλεκτρικά καλώδια ❷* είναι μονωμένα ως προς το μεταλλικό πλαίσιο, ώστε να μην υπάρχει πιθανότητα ηλεκτροπληξίας κατά την επαφή του μεταλλικού πλαισίου.
- Ένα σύστημα παρακολούθησης σφαλμάτων γείωσης ❹* παρακολουθεί συνεχώς για διαρροές υψηλής τάσης στο μεταλλικό πλαίσιο κατά τη λειτουργία του οχήματος. Σε περίπτωση διαπίστωσης δυσλειτουργίας, ο υπολογιστής υβριδικού οχήματος ❹* θα ενεργοποιήσει την κύρια προειδοποιητική λυχνία  στον πίνακα οργάνων και θα εμφανιστεί το μήνυμα "CHECK HYBRID SYSTEM" στην οθόνη πολλαπλών ενδείξεων.
- Τα ρελέ συστοιχίας μπαταριών HV θα ανοίξουν για να κλείσουν αυτόματα τη ροή ηλεκτρικού ρεύματος σε περίπτωση σύγκρουσης που είναι τόσο σφοδρή ώστε να ενεργοποιήσει το SRS.

*Οι αριθμοί ισχύουν για την εικόνα της επόμενης σελίδας.

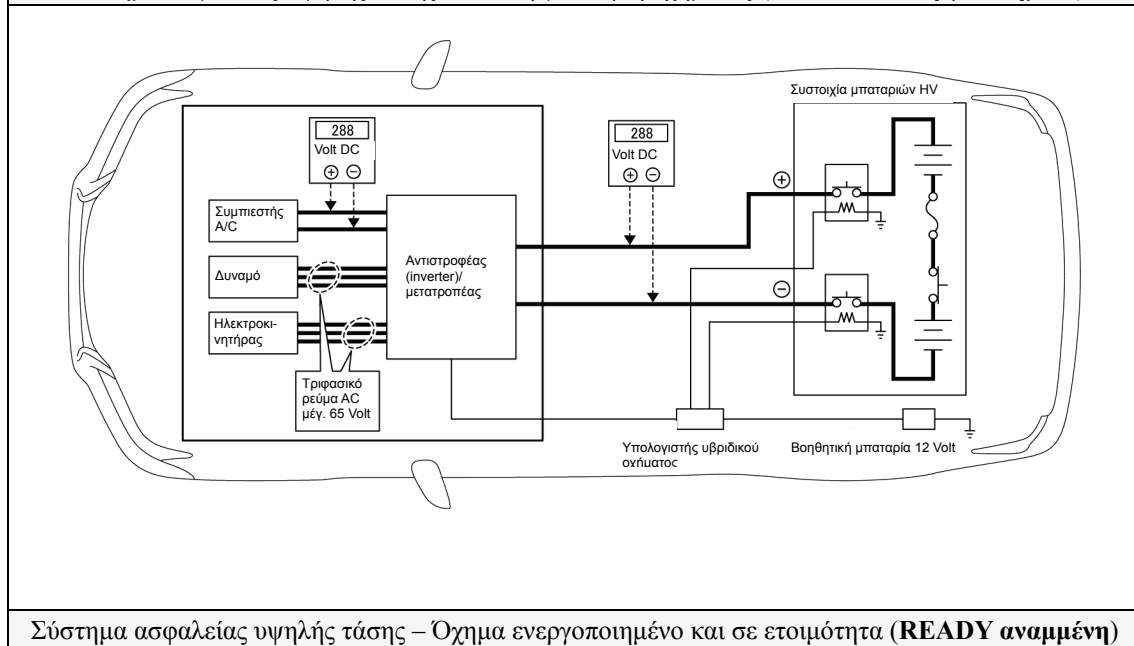
Ασφάλεια υψηλής τάσης (συνέχεια)

Λαβή service απενεργοποίησης υψηλής τάσης

- Το κύκλωμα υψηλής τάσης διακόπτεται τραβώντας τη λαβή service απενεργοποίησης υψηλής τάσης (βλέπε σελίδα 15).



Σύστημα ασφαλείας υψηλής τάσης – Απενεργοποίηση οχήματος (READY απενεργοποιημένο)



Σύστημα ασφαλείας υψηλής τάσης – Όχημα ενεργοποιημένο και σε ετοιμότητα (READY αναμμένη)

Μέτρα που πρέπει να λαμβάνονται κατά την εργασία στο όχημα



ΠΡΟΣΟΧΗ:

- Το σύστημα υψηλής τάσης ενδέχεται να παραμείνει ενεργοποιημένο για έως και 10 λεπτά μετά την απενεργοποίηση του οχήματος. Για να αποφευχθούν σοβαροί τραυματισμοί ή ακόμη και θάνατος από σοβαρά εγκαύματα ή ηλεκτροπληξία, αποφύγετε την επαφή, την κοπή ή το άνοιγμα οποιουδήποτε καλωδίου υψηλής τάσης πορτοκαλί χρώματος ή εξαρτήματος υψηλής τάσης.

Απαραίτητος εξοπλισμός

- Προστατευτικός ρουχισμός, όπως μονωτικά γάντια (με ηλεκτρική μόνωση), ελαστικά γάντια, γυαλιά και υποδήματα ασφαλείας.
- Μονωτική ταινία με κατάλληλο δείκτη ηλεκτρικής μόνωσης.
- Πριν χρησιμοποιήσετε τα μονωτικά γάντια, βεβαιωθείτε ότι δεν έχουν σκισίματα, ή άλλου είδους ζημιές. Μην χρησιμοποιείτε βρεγμένα μονωτικά γάντια.
- Μετρητής με δυνατότητα μέτρησης ρεύματος DC 750 Volt και πάνω.

Διαρροές

Το GS 450h διαθέτει τα ίδια λειτουργικά υγρά με τα συμβατικά μη υβριδικά οχήματα Lexus, με εξαίρεση τον ηλεκτρολύτη NiMH που χρησιμοποιείται στη συστοιχία μπαταριών HV. Ο ηλεκτρολύτης μπαταρίας NiMH αποτελεί μία καυστική αλκαλική ουσία (pH 13,5), η οποία καταστρέφει τους ιστούς του ανθρώπου. Βέβαια, ο ηλεκτρολύτης απορροφάται στις πλάκες των στοιχείων της μπαταρίας και κανονικά δεν θα πρέπει να παρατηρούνται διαρροές ακόμη και σε περίπτωση που σπάσει μία μονάδα μπαταρίας.

Οι περιπτώσεις σφοδρής σύγκρουσης κατά τις οποίες μπορεί να σπάσει τόσο το μεταλλικό περίβλημα της συστοιχίας μπαταριών όσο και μία μεταλλική μονάδα μπαταρίας είναι εξαιρετικά σπάνιες.

Η καυστική αλκαλική ουσία βρίσκεται στο άλλο άκρο της κλίμακας pH από ένα ισχυρό οξύ. Μία ασφαλής (ουδέτερη) ουσία βρίσκεται περίπου στο κέντρο της κλίμακας αυτής. Η προσθήκη ενός ασθενούς μείγματος οξέος, όπως ένα αραιωμένο διάλυμα βορικού οξέος ή ξύδι, στην καυστική αλκαλική ουσία εξουδετερώνει τον ηλεκτρολύτη. Η διαδικασία αυτή είναι παρόμοια, αλλά αντίθετη με τη διαδικασία χρήσης μαγειρικής σόδας για την εξουδετέρωση διαρροής ηλεκτρολύτη μπαταρίας μολύβδου.

Μαζί με αυτό το έγγραφο επισυνάπτεται το φύλλο δεδομένων ασφαλείας προϊόντος της Lexus (PSDS).

- Σε περίπτωση διαρροής ηλεκτρολύτη NiMH θα πρέπει να χρησιμοποιείται ο ατομικός εξοπλισμός προστασίας (PPE) που ακολουθεί:
 - Ασπίδα προστασίας ή γυαλιά ασφαλείας. Η χρήση ασπίδας με δυνατότητα κλίσης προς τα κάτω δεν είναι κατάλληλη για διαρροές οξέων ή ηλεκτρολύτη.
 - Ελαστικά γάντια ή γάντια νιτριλίου.
 - Κατάλληλη ποδιά για αλκαλικές ουσίες.
 - Ελαστικές μπότες.
- Για την εξουδετέρωση ηλεκτρολύτη NiMH:
 - Χρησιμοποιήστε διάλυμα βορικού οξέος ή ξύδι.
 - Διάλυμα βορικού οξέος - 800 γραμμάρια βορικού οξέος σε 20 λίτρα νερού.
(ή 5,5 ουγκιές βορικού οξέος σε 1 γαλόνι νερού).

Εργασίες αφαίρεσης στο όχημα

Στις επόμενες 2 σελίδες θα βρείτε γενικές οδηγίες σχετικά με τις εργασίες σε οχήματα GS 450h. Διαβάστε τις οδηγίες πριν προχωρήσετε στις οδηγίες αφαίρεσης της μπαταρίας HV στη σελίδα 19.



ΠΡΟΣΟΧΗ:

- **Το σύστημα υψηλής τάσης ενδέχεται να παραμείνει ενεργοποιημένο για έως και 10 λεπτά μετά την απενεργοποίηση του οχήματος. Για να αποφευχθούν σοβαροί τραυματισμοί ή ακόμη και θάνατος από σοβαρά εγκαύματα ή ηλεκτροπληξία, αποφύγετε την επαφή, την κοπή ή το άνοιγμα οποιουδήποτε καλωδίου υψηλής τάσης πορτοκαλί χρώματος ή εξαρτήματος υψηλής τάσης.**

1. Απενεργοποιήστε την ανάφλεξη (η ένδειξη **READY** είναι απενεργοποιημένη).

Στη συνέχεια αποσυνδέστε το καλώδιο από τον αρνητικό (-) πόλο της βοηθητικής μπαταρίας.

- (1) Αφαιρέστε τον τάπητα δαπέδου του χώρου αποσκευών.
- (2) Αφαιρέστε το αριστερό πλαϊνό κάλυμμα του χώρου αποσκευών.
- (3) Αποσυνδέστε τον αρνητικό πόλο της μπαταρίας.

2. Αφαιρέστε τη λαβή service απενεργοποίησης υψηλής τάσης.

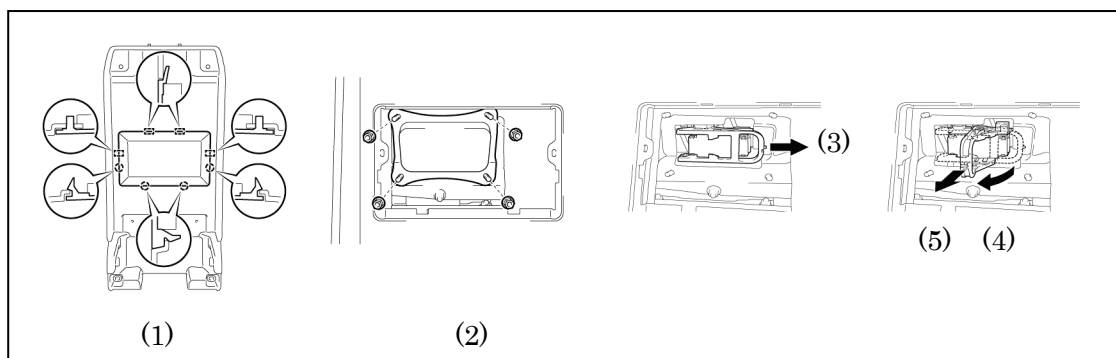
- (1) Αφαιρέστε το υπ' αριθ. 1 κάλυμμα υποβραχιονίου πόρτας.
- (2) Αφαιρέστε τα 4 παξιμάδια και το κάτω τμήμα του καλύμματος της μπαταρίας υβριδικού οχήματος.

Προσοχή:

Για τα επόμενα 3 βήματα θα πρέπει να χρησιμοποιούνται μονωτικά γάντια.

- (3) Μετακινήστε το μοχλό της λαβής service απενεργοποίησης υψηλής τάσης προς τα αριστερά.
- (4) Ανασηκώστε τη λαβή service απενεργοποίησης υψηλής τάσης.
- (5) Αφαιρέστε τη λαβή service απενεργοποίησης υψηλής τάσης.

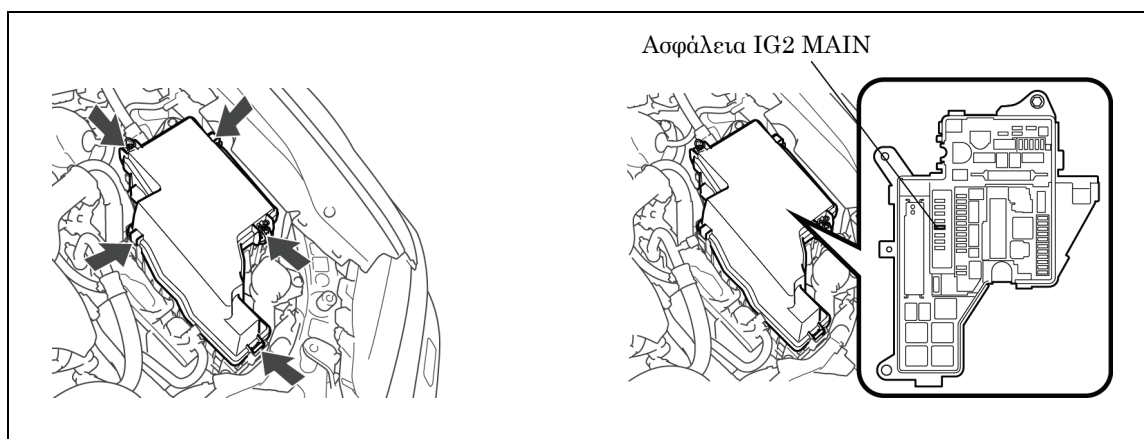
- (6) Χρησιμοποιήστε μονωτική ταινία στην υποδοχή της λαβής service απενεργοποίησης υψηλής τάσης για να τη μονώσετε.



3. Τοποθετήστε στην τσέπη σας τη λαβή service απενεργοποίησης υψηλής τάσης που έχετε αφαιρέσει για να αποτραπεί τυχόν μη ηθελημένη τοποθέτησή της από το υπόλοιπο προσωπικό ενώ εργάζεστε στο όχημα.
4. Χρησιμοποιήστε την πινακίδα: ΠΡΟΣΟΧΗ: ΥΨΗΛΗ ΤΑΣΗ για να ενημερώσετε το υπόλοιπο προσωπικό για τις εργασίες αφαίρεσης του συστήματος υψηλής τάσης. ΜΗΝ ΑΓΓΙΖΕΤΕ (βλέπε σελίδα 18).
5. Σε περίπτωση που δεν είναι δυνατή η αφαίρεση της λαβής service απενεργοποίησης υψηλής τάσης λόγω βλάβης του οχήματος, αφαιρέστε την ασφάλεια **IG2 MAIN** (20 A).

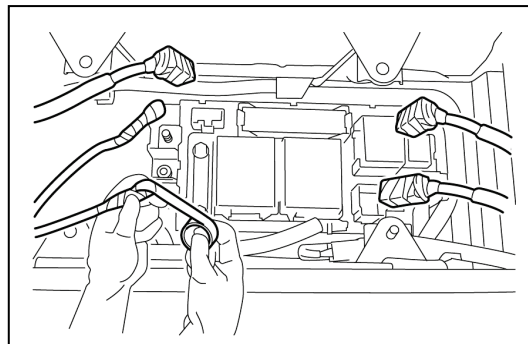
Προσοχή:

Κατ' αυτό τον τρόπο απενεργοποιείται το σύστημα HV. Βεβαιωθείτε ότι χρησιμοποιείτε μονωτικά γάντια, καθώς το ρεύμα υψηλής τάσης δεν διακόπτεται εντός της μπαταρίας HV. Εάν είναι δυνατό, αφαιρέστε τη λαβή service απενεργοποίησης υψηλής τάσης και συνεχίστε με τη διαδικασία.



6. Μετά την αποσύνδεση ή την έκθεση ενός βύσματος ή ακροδέκτη υψηλής τάσης μονώστε αμέσως με μονωτική ταινία. Για την αποσύνδεση ή την επαφή ενός γυμνού ακροδέκτη υψηλής τάσης θα πρέπει να χρησιμοποιείτε μονωτικά γάντια.

7. Ελέγξτε την μπαταρία HV και τη γύρω περιοχή για τυχόν διαρροές. Σε περίπτωση που βρεθεί υγρό, ενδέχεται να είναι ισχυρός αλκαλικός ηλεκτρολύτης. Χρησιμοποιείτε μονωτικά γάντια και γυαλιά ασφαλείας για την εξουδετέρωση του υγρού με κορεσμένο διάλυμα βορικού οξέος ή ξύδι. Στη συνέχεια καθαρίστε το υγρό με άχρηστα πανιά κτλ.



8. Σε περίπτωση επαφής του ηλεκτρολύτη με το δέρμα σας, ξεπλύνετε αμέσως το σημείο με κορεσμένο διάλυμα βορικού οξέος ή άφθονο νερό. Σε περίπτωση επαφής του ηλεκτρολύτη με κάποιο ρούχο, αφαιρέστε το αμέσως.
9. Σε περίπτωση επαφής του ηλεκτρολύτη με τα μάτια σας, φωνάξτε δυνατά για βοήθεια. Μην τρίβετε τα μάτια σας. Ξεπλύνετε τα μάτια σας με αραιωμένο διάλυμα βορικού οξέος ή άφθονο νερό και ζητήστε ιατρική βοήθεια.
10. Εκτός από την μπαταρία HV, η αφαίρεση των υπόλοιπων εξαρτημάτων θα πρέπει να γίνεται με τις διαδικασίες που ακολουθούν, οι οποίες είναι παρόμοιες με αυτές για τα συμβατικά οχήματα Lexus. Τις διαδικασίες αφαίρεσης της μπαταρίας HV θα τις βρείτε στις επόμενες σελίδες.

Υπεύθυνος:

**ΜΗΝ ΑΓΓΙΖΕΤΕ.
ΥΨΗΛΗ ΤΑΣΗ.
ΠΡΟΣΟΧΗ:**

**ΠΡΟΣΟΧΗ:
ΥΨΗΛΗ ΤΑΣΗ.
ΜΗΝ ΑΓΓΙΖΕΤΕ.**

Υπεύθυνος:

Κατά την εργασία στο σύστημα HV, διπλώστε αυτή την πινακίδα και τοποθετήστε την στην οροφή του οχήματος.

Αφαίρεση μπαταρίας HV

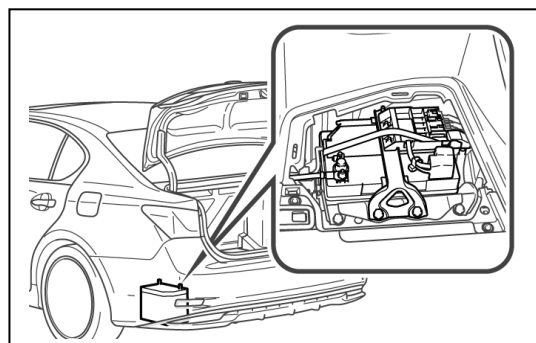
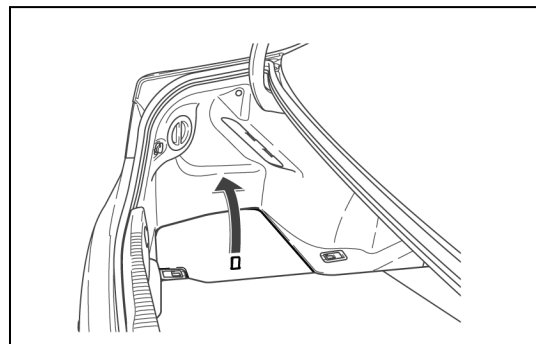


ΠΡΟΣΟΧΗ:

- Βεβαιωθείτε ότι χρησιμοποιούνται μονωτικά γάντια κατά τον χειρισμό εξαρτημάτων υψηλής τάσης.
- Ακόμη και όταν το όχημα είναι απενεργοποιημένο και τα ρελέ αποσυνδεδεμένα, θα πρέπει να αφαιρείτε τη λαβή service απενεργοποίησης υψηλής τάσης πριν από οποιαδήποτε εργασία.
- Το ρεύμα παραμένει στο ηλεκτρικό σύστημα υψηλής τάσης για 10 λεπτά ακόμη και μετά την απενεργοποίηση της συστοιχίας μπαταριών HV, καθώς το κύκλωμα διαθέτει συμπυκνωτή που αποθηκεύει ενέργεια.
- Βεβαιωθείτε ότι η ένδειξη του μετρητή είναι 0 V πριν αγγίξετε οποιοδήποτε ακροδέκτη υψηλής τάσης που δεν έχει μονωθεί.
- Το SRS ενδέχεται να παραμείνει ενεργοποιημένο για έως και 90 δευτερόλεπτα μετά την απενεργοποίηση του οχήματος. Για να αποφευχθούν σοβαροί τραυματισμοί ή και θάνατος από ακούσια επέμβαση του SRS, αποφύγετε την κοπή εξαρτημάτων του SRS.

1. ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΤΕ ΤΗΝ ΑΝΑΦΛΕΞΗ (η ένδειξη **READY** είναι απενεργοποιημένη).
2. ΑΦΑΙΡΕΣΤΕ ΤΟΝ ΤΑΠΗΤΑ ΔΑΠΕΔΟΥ ΤΟΥ ΧΩΡΟΥ ΑΠΟΣΚΕΥΩΝ.
3. ΑΦΑΙΡΕΣΤΕ ΤΗ ΒΟΗΘΗΤΙΚΗ ΜΠΑΤΑΡΙΑ 12 VOLT

- (1) Αφαιρέστε το αριστερό κάλυμμα του χώρου αποσκευών.
- (2) Αποσυνδέστε το καλώδιο από τον αρνητικό (-) πόλο της βοηθητικής μπαταρίας.
- (3) Αποσυνδέστε το καλώδιο από το θετικό (+) πόλο της βοηθητικής μπαταρίας.
- (4) Αφαιρέστε τη βοηθητική μπαταρία 12 Volt.



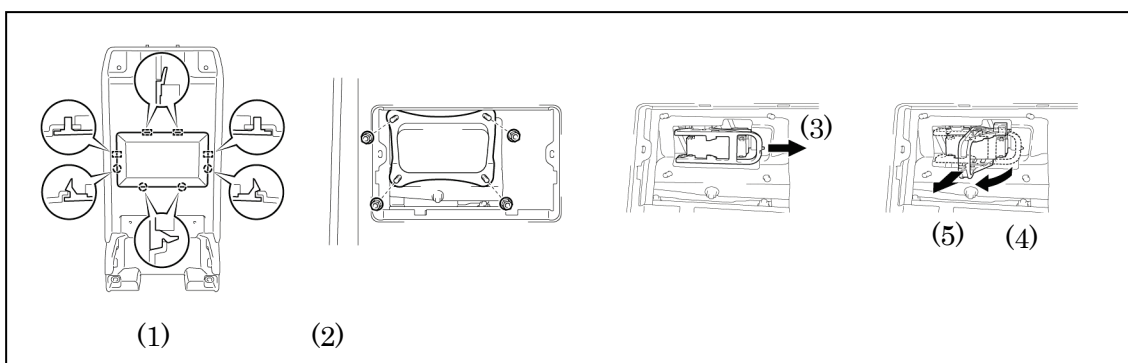
4. ΑΦΑΙΡΕΣΤΕ ΤΗ ΛΑΒΗ SERVICE ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗΣ ΥΨΗΛΗΣ ΤΑΣΗΣ

- (1) Αφαιρέστε το υπ' αριθ. 1 κάλυμμα υποβραχιονίου πόρτας.
- (2) Αφαιρέστε τα 4 παξιμάδια και το κάτω τμήμα του καλύμματος της μπαταρίας υβριδικού οχήματος.

Προσοχή:

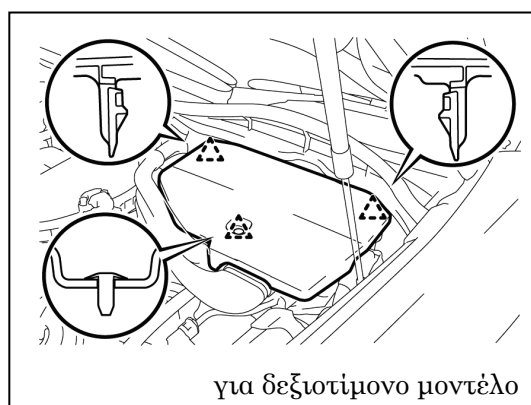
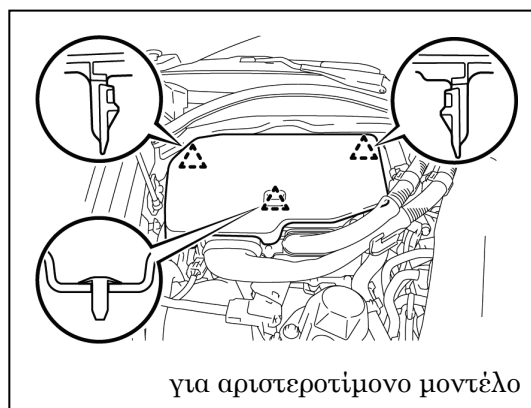
Για τα επόμενα 3 βήματα θα πρέπει να χρησιμοποιούνται μονωτικά γάντια.

- (3) Μετακινήστε το μοχλό της λαβής service απενεργοποίησης υψηλής τάσης προς τα αριστερά.
- (4) Ανασηκώστε τη λαβή service απενεργοποίησης υψηλής τάσης.
- (5) Αφαιρέστε τη λαβή service απενεργοποίησης υψηλής τάσης.
- (6) Χρησιμοποιήστε μονωτική ταινία στην υποδοχή της λαβής service απενεργοποίησης υψηλής τάσης για να τη μονώσετε.



5. ΑΦΑΙΡΕΣΤΕ ΤΟ ΚΑΛΥΜΜΑ ΤΟΥ ΑΝΤΙΣΤΡΟΦΕΑ (INVERTER)

Ξεκουμπώστε τα 3 κλιπ και αφαιρέστε το κάλυμμα του αντιστροφέα (inverter).



6. ΑΦΑΙΡΕΣΤΕ ΤΗ ΔΙΑΤΑΞΗ ΚΑΛΥΜΜΑΤΟΣ ΒΥΣΜΑΤΟΣ

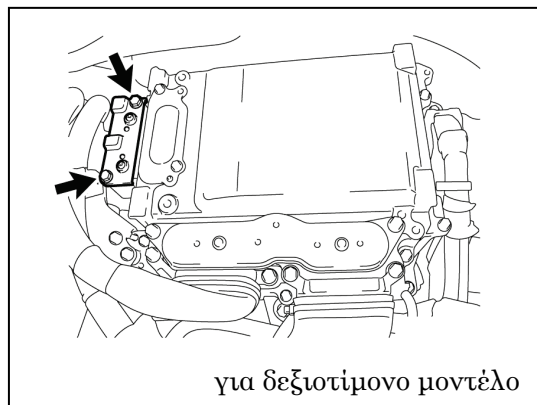
Αφαιρέστε τα 2 μπουλόνια και τη διάταξη καλύμματος βύσματος.

Προσοχή:

Να χρησιμοποιείτε μονωτικά γάντια.

Σημείωση:

Μην αγγίζετε τα βύσματα ή τους ακροδέκτες υψηλής τάσης για 10 λεπτά μετά την αφαίρεση της λαβής service απενεργοποίησης υψηλής τάσης.



7. ΕΛΕΓΞΤΕ ΤΗΝ ΤΑΣΗ ΣΤΟΝ ΑΚΡΟΔΕΚΤΗ

Ελέγξτε την τάση στους ακροδέκτες στο σημείο ελέγχου της μονάδας ελέγχου ρεύματος.

Προσοχή:

Να χρησιμοποιείτε μονωτικά γάντια.

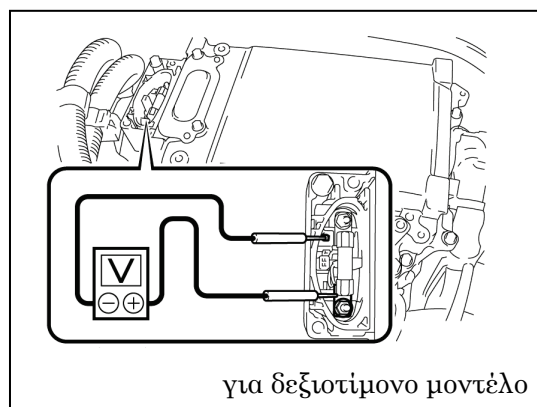
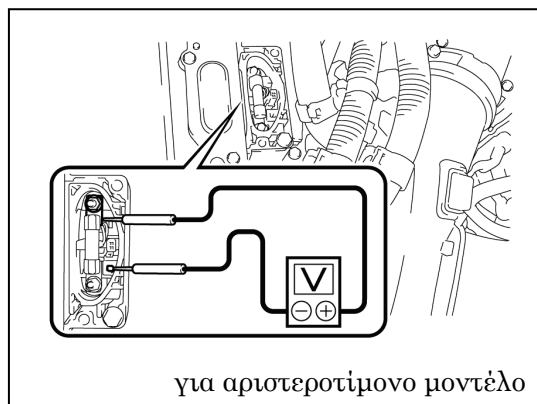
Για να αποφευχθούν σοβαροί τραυματισμοί ή ακόμη και θάνατος, μην επιχειρείτε την αφαίρεση του συστήματος HV μέχρι να βεβαιωθείτε ότι η τάση στους ακροδέκτες του σημείου ελέγχου είναι 0 V.

Τάση αναφοράς: 0 V

Συμβουλή:

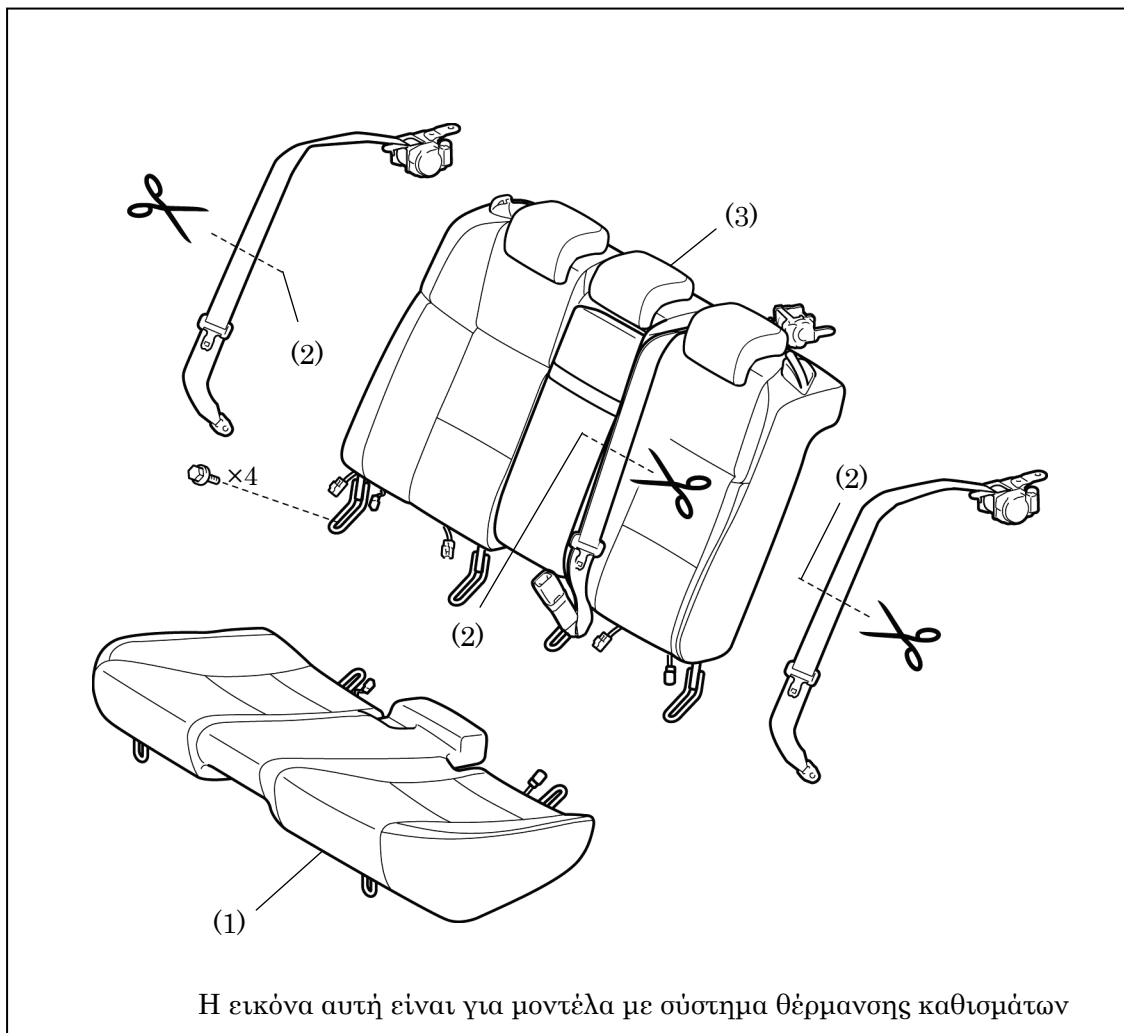
Ρυθμίστε το μετρητή στα DC 750 Volt για να μετρήσετε την τάση.

Ο έλεγχος πραγματοποιείται για να ελεγχθεί εάν η αφαίρεση της μπαταρίας HV μπορεί να πραγματοποιηθεί με ασφάλεια.



8. ΑΦΑΙΡΕΣΤΕ ΤΗ ΔΙΑΤΑΞΗ ΠΙΣΩ ΚΑΘΙΣΜΑΤΟΣ

- (1) Αφαιρέστε τη διάταξη μαξιλαριών των πίσω καθισμάτων.
- (2) Κόψτε την αριστερή, τη δεξιά και τη μεσαία ζώνη ασφαλείας.
- (3) Αφαιρέστε την πίσω διάταξη πλάτης πίσω καθισμάτων.



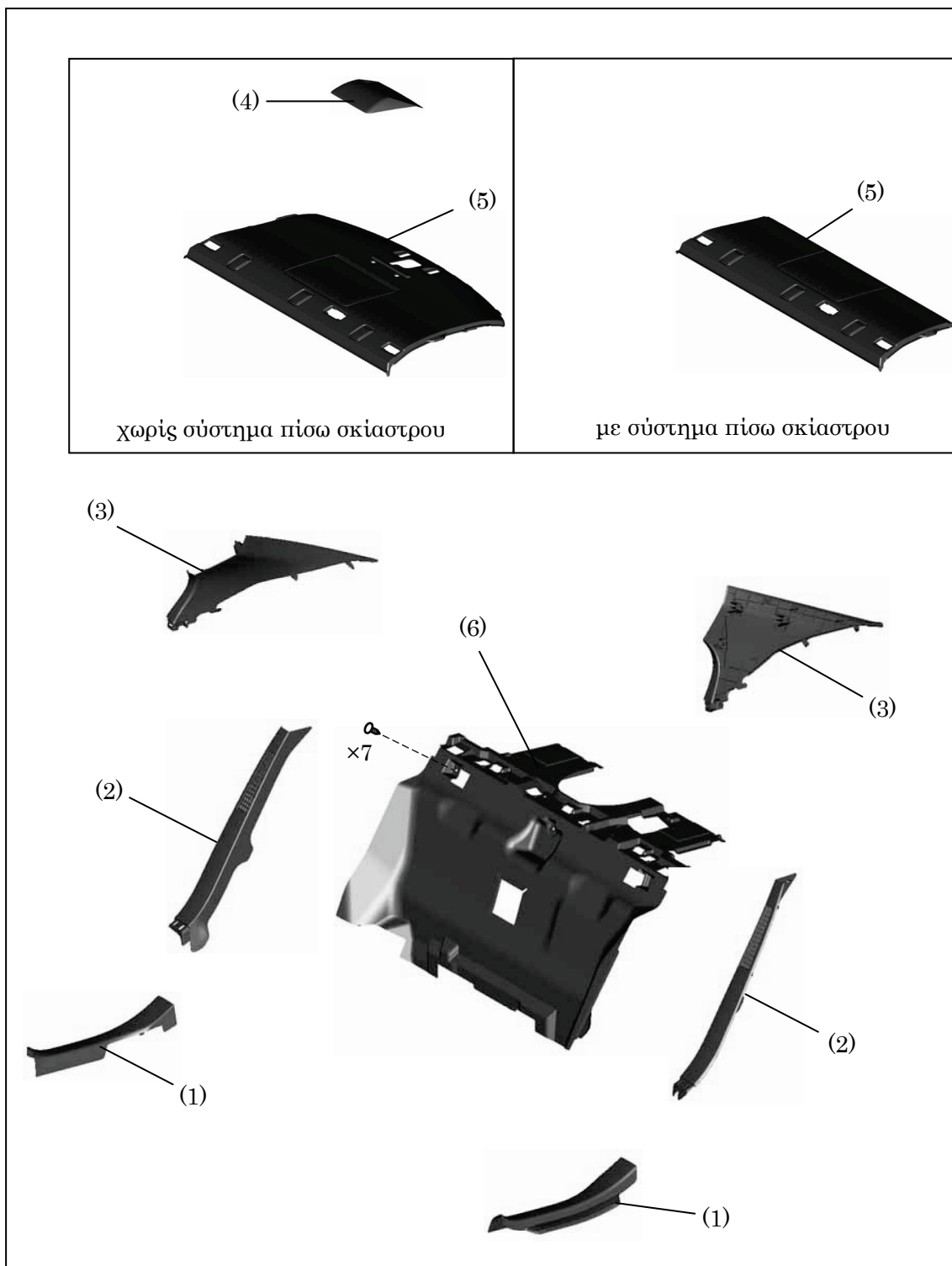
Προσοχή:

Μην κόβετε τα καλώδια ή την καλωδίωση κατά την αφαίρεση των εξαρτημάτων του οχήματος.

Να αποσυνδέετε τα εξαρτήματα πάντα μέσω των βυσμάτων.

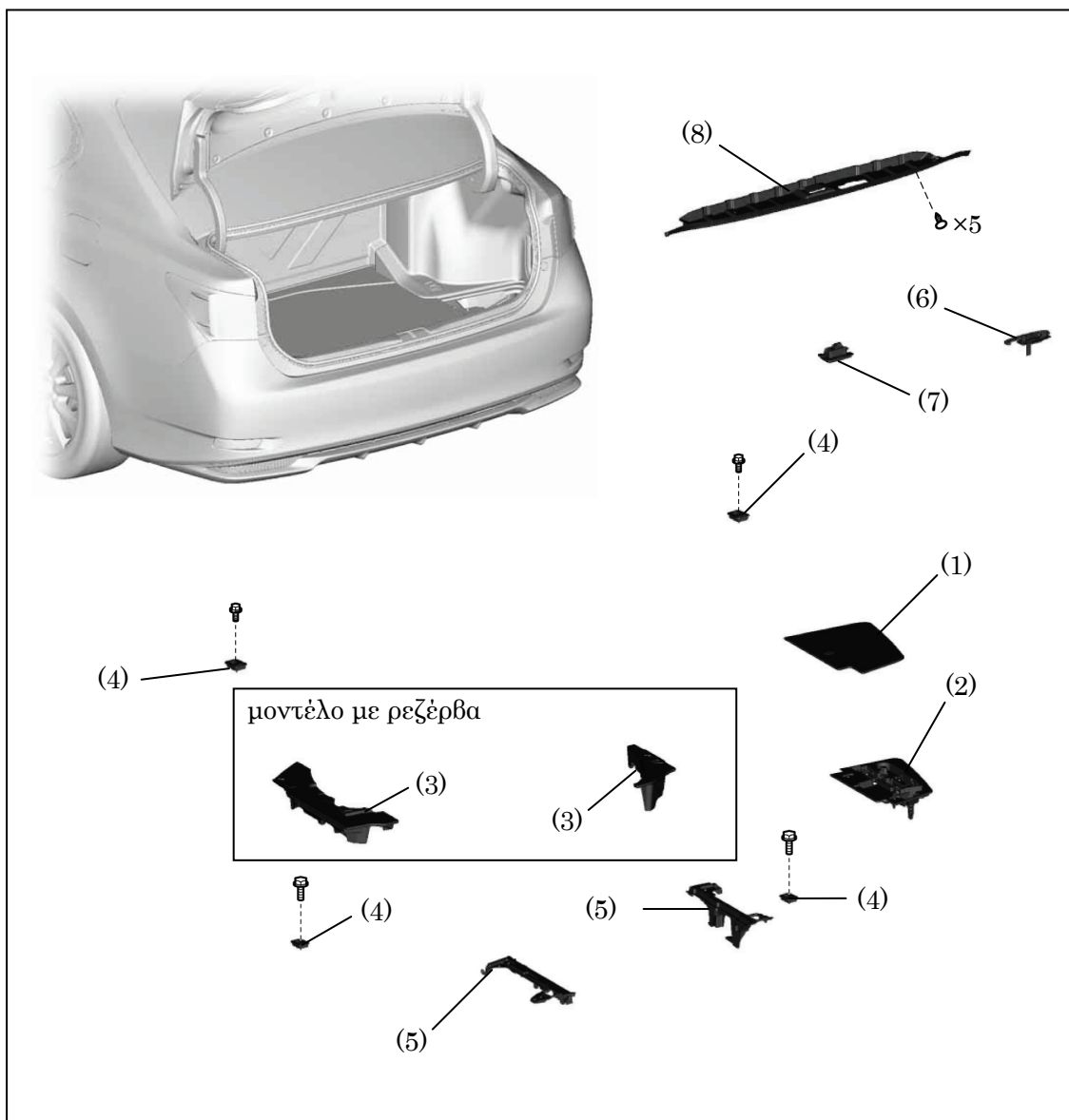
9. ΑΦΑΙΡΕΣΤΕ ΤΟ ΧΩΡΙΣΜΑ ΥΠ' ΑΡΙΘ. 1

- (1) Αφαιρέστε το κάλυμμα μαρσπιέ της πίσω δεξιάς και αριστερής πόρτας.
- (2) Αφαιρέστε την πλευρική επένδυση πίσω δεξιού και αριστερού καθίσματος.
- (3) Αφαιρέστε την εσωτερική πλευρική δεξιά και αριστερή επένδυση οροφής.
- (4) Αφαιρέστε το κάλυμμα από το κεντρικό φως φρένων. (χωρίς σύστημα πίσω σκίαστρου)
- (5) Αφαιρέστε την εταζέρα.
- (6) Αφαιρέστε το χώρισμα υπ' αριθ. 1.



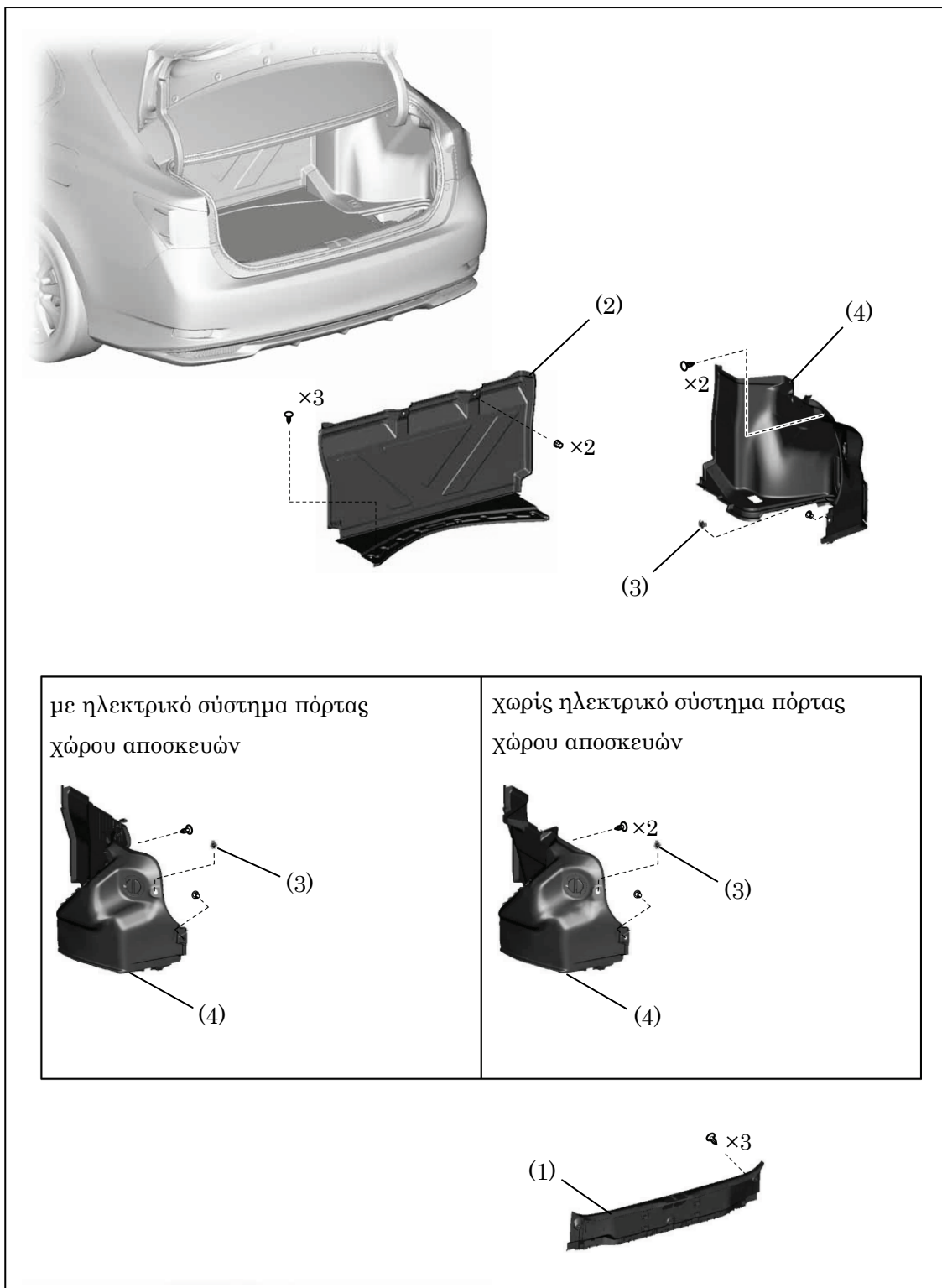
10. ΑΦΑΙΡΕΣΤΕ ΤΟ ΜΠΡΟΣΤΙΝΟ ΚΑΛΥΜΜΑ ΤΟΥ ΧΩΡΟΥ ΑΠΟΣΚΕΥΩΝ

- (1) Αφαιρέστε το δεξιό κάλυμμα του χώρου αποσκευών.
- (2) Αφαιρέστε το πλευρικό πλαίσιο της επένδυσης.
- (3) Αφαιρέστε το πλαϊνό σύστημα της εταζέρας του χώρου αποσκευών. (μοντέλο με ρεζέρβα)
- (4) Αφαιρέστε τη διάταξη του άγκιστρου σχοινιών.
- (5) Αφαιρέστε τον δεξιό και αριστερό βραχίονα της εταζέρας στο χώρο των αποσκευών.
- (6) Αφαιρέστε το υπ' αριθ. 1 άγκιστρο από το κάλυμμα του χώρου αποσκευών.
- (7) Αφαιρέστε τη διάταξη φωτισμού του χώρου αποσκευών υπ' αριθ. 1.
- (8) Αφαιρέστε το πίσω κάλυμμα του χώρου αποσκευών.



11. ΑΦΑΙΡΕΣΤΕ ΤΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΚΑΛΥΜΜΑ ΤΟΥ ΧΩΡΟΥ ΑΠΟΣΚΕΥΩΝ

- (1) Αφαιρέστε την πίσω επιφάνεια τελειώματος του δαπέδου.
- (2) Αφαιρέστε το μπροστινό κάλυμμα του χώρου αποσκευών.
- (3) Αφαιρέστε το άγκιστρο σχοινιών.
- (4) Αφαιρέστε το εσωτερικό αριστερό και δεξιό κάλυμμα του χώρου αποσκευών.

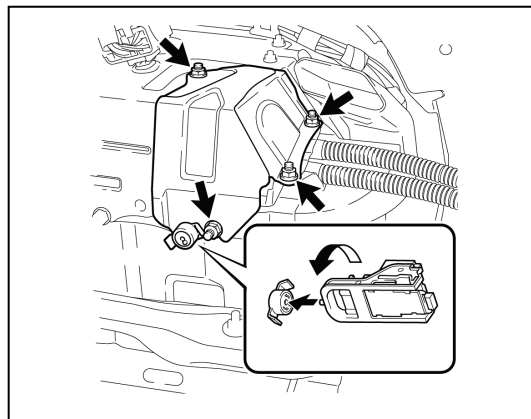


12. ΑΦΑΙΡΕΣΤΕ ΤΗ ΔΙΑΤΑΞΗ ΤΟΥ
ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΟΥ ΤΗΣ ΥΒΡΙΔΙΚΗΣ
ΜΠΑΤΑΡΙΑΣ ΥΠ' ΑΡΙΘ. 4

Προσοχή:

Να χρησιμοποιείτε μονωτικά γάντια.

- (1) Με τη λαβή service απενεργοποίησης υψηλής τάσης απελευθερώστε τη διάταξη ασφάλισης του καλύμματος μπαταρίας.
- (2) Αφαιρέστε τα 4 παξιμάδια και το προστατευτικό της υβριδικής μπαταρίας υπ' αριθ. 4.

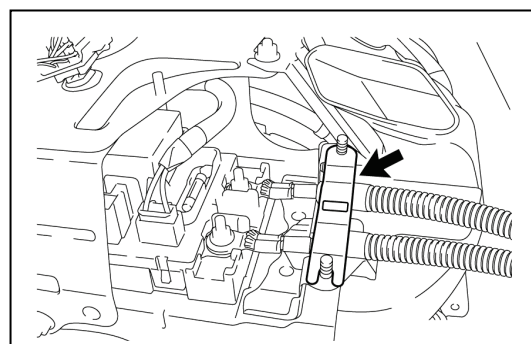


13. ΑΠΟΣΥΝΔΕΣΤΕ ΤΟ ΥΠ' ΑΡΙΘ. 4
ΚΑΛΩΔΙΟ ΔΑΠΕΔΟΥ

Προσοχή:

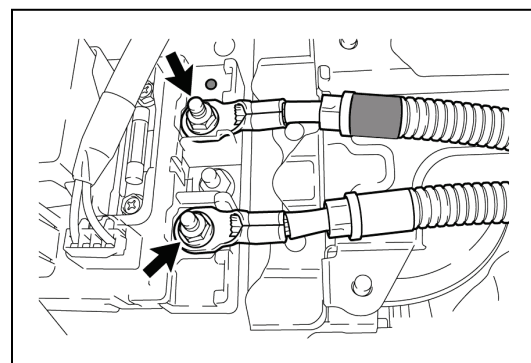
Να χρησιμοποιείτε μονωτικά γάντια.

- (1) Αφαιρέστε την επαφή ελάσματος μπαταρίας.
- (2) Αφαιρέστε τα 2 παξιμάδια και αποσυνδέστε τα 2 καλώδια του καλωδίου δαπέδου υπ' αριθ. 4. (Καλώδιο υψηλής τάσης)



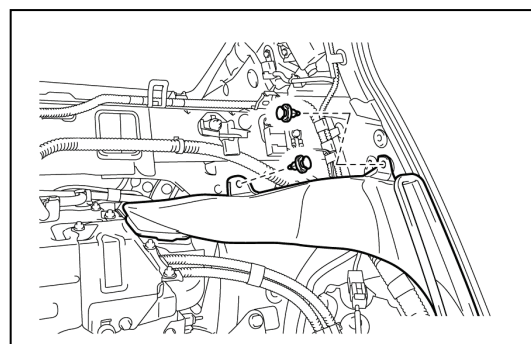
Σημείωση:

Μονώστε τους ακροδέκτες του καλωδίου που έχει αφαιρεθεί με μονωτική ταινία.



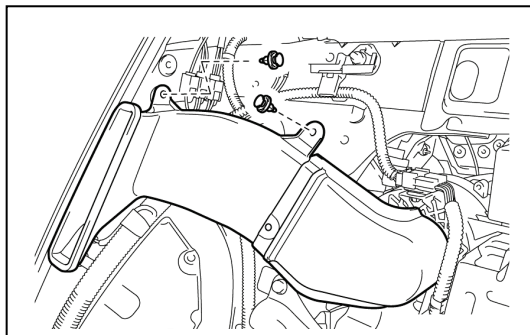
14. ΑΦΑΙΡΕΣΤΕ ΤΟΝ ΑΡΙΣΤΕΡΟ ΑΓΩΓΟ
ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ ΤΗΣ ΥΒΡΙΔΙΚΗΣ
ΜΠΑΤΑΡΙΑΣ ΥΠ' ΑΡΙΘ. 1

Αφαιρέστε τα 2 κλιπ και τον αριστερό αγωγό εισαγωγής της υβριδικής μπαταρίας υπ' αριθ. 1.



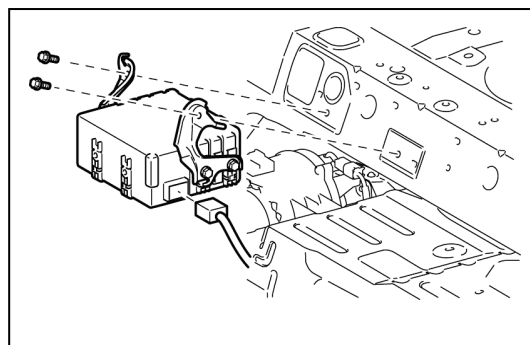
15. ΑΦΑΙΡΕΣΤΕ ΤΟΝ ΔΕΞΙΟ ΑΓΩΓΟ
ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ ΤΗΣ ΥΒΡΙΔΙΚΗΣ
ΜΠΑΤΑΡΙΑΣ ΥΠ' ΑΡΙΘ. 1

Αφαιρέστε τα 2 κλιπ και τον δεξιό αγωγό
εισαγωγής της υβριδικής μπαταρίας υπ'
αριθ. 1.



16. ΑΦΑΙΡΕΣΤΕ ΤΗ ΔΙΑΤΑΞΗ
ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ ΡΕΥΜΑΤΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ
ΦΡΕΝΩΝ

Αφαιρέστε τα 2 μπουλόνια και τη διάταξη
τροφοδοσίας ρεύματος ελέγχου των φρένων.

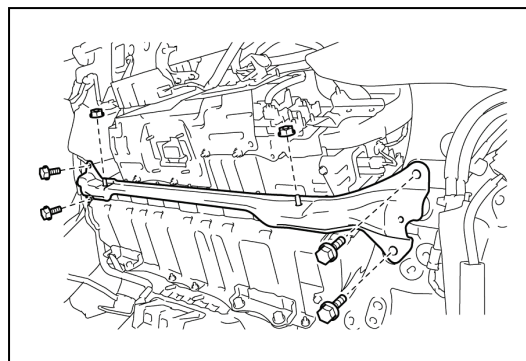


17. ΑΦΑΙΡΕΣΤΕ ΤΟ ΣΤΗΡΙΓΜΑ ΤΟΥ
ΦΟΡΕΑ ΤΗΣ ΥΒΡΙΔΙΚΗΣ ΜΠΑΤΑΡΙΑΣ
ΥΠ' ΑΡΙΘ. 1

Προσοχή:

Να χρησιμοποιείτε μονωτικά γάντια.

- (1) Αφαιρέστε τα 2 παξιμάδια.
- (2) Αφαιρέστε τα 4 μπουλόνια και το
στήριγμα του φορέα της υβριδικής
μπαταρίας υπ' αριθ. 1.

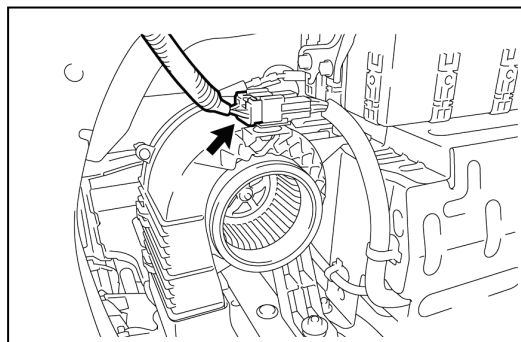


18. ΑΦΑΙΡΕΣΤΕ ΤΗ ΜΠΑΤΑΡΙΑ
ΥΒΡΙΔΙΚΟΥ ΟΧΗΜΑΤΟΣ

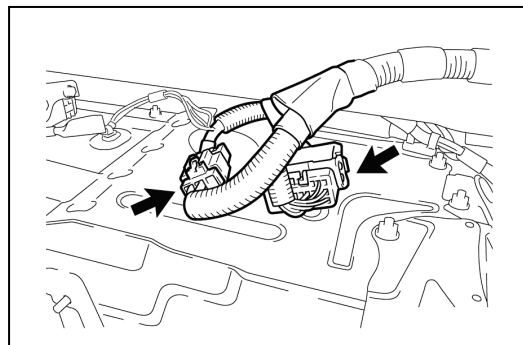
Προσοχή:

Να χρησιμοποιείτε μονωτικά γάντια.

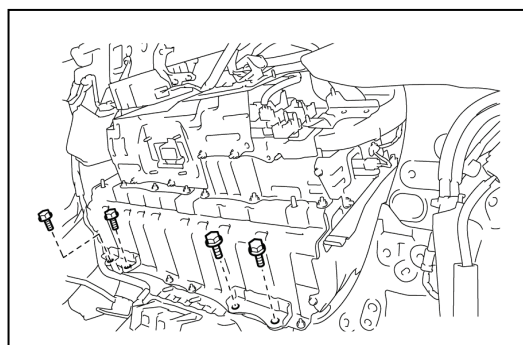
- (1) Αποσυνδέστε το βύσμα από τη διάταξη
ανεμιστήρα ψύξης της μπαταρίας.



(2) Αποσυνδέστε τα 2 βύσματα.

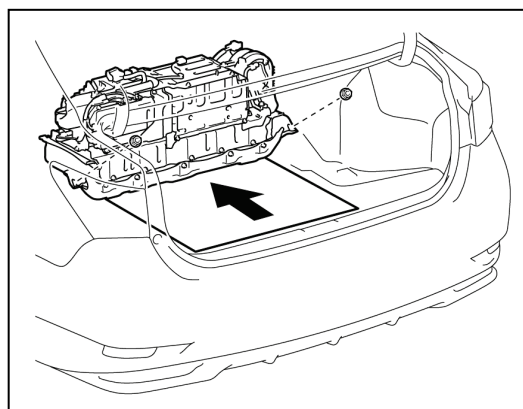


(3) Αφαιρέστε τα 4 μπουλόνια.



(4) Αφαιρέστε τα 2 παξιμάδια.

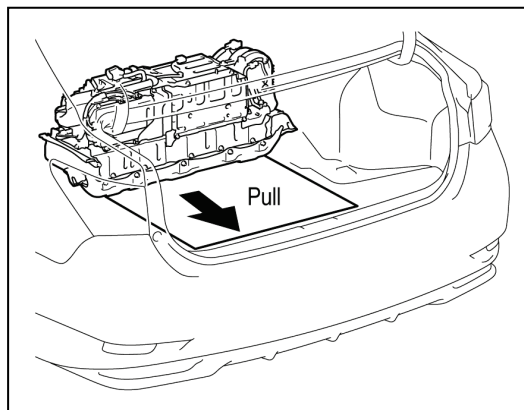
(5) Εγκαταστήστε ανάποδα τον τάπητα δαπέδου
χώρου αποσκευών.



- (6) Τραβήξτε την μπαταρία HV προς τον τάπητα δαπέδου χώρου αποσκευών.

Σημείωση:

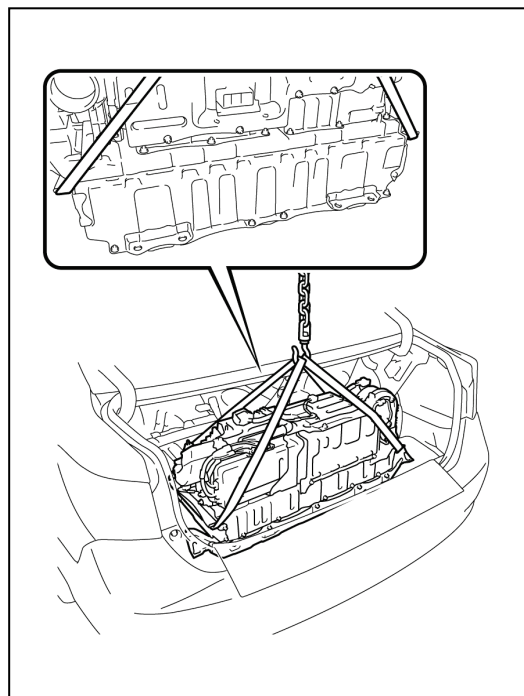
Για το τράβηγμα της μπαταρίας HV απαιτούνται 2 άτομα. Το ένα άτομο θα πρέπει να εργάζεται από την πλευρά του χώρου αποσκευών και το δεύτερο από την πλευρά της καμπίνας. Κατά το τράβηγμα της μπαταρίας HV, η καλωδίωση και το περιβλήμα της μπαταρίας HV δεν θα πρέπει να έρθουν σε επαφή με το αμάξωμα του οχήματος.



- (7) Χρησιμοποιώντας ένα κατάλληλο σύστημα, π.χ. ένα σχοινί, αφαιρέστε την μπαταρία HV (πρέπει να της δώσετε κλίση για να μπορεί να αφαιρεθεί).

Σημείωση:

Χρησιμοποιήστε χαρτόνι ή κάποιο παρόμοιο υλικό για να προστατεύσετε την μπαταρία HV και το αμάξωμα του οχήματος από τυχόν ζημιές.



19. Η συστοιχία μπαταριών HV ανακυκλώνεται. Επικοινωνήστε με τον Εξουσιοδοτημένο Διανομέα Lexus (σε περίπτωση που αναφέρεται στην ετικέτα της μπαταρίας HV) ή με τον κοντινότερο Εξουσιοδοτημένο Έμπορο Lexus (βλέπε τις επόμενες 2 σελίδες για δείγματα ετικετών της μπαταρίας HV).

Προσοχή:

Μετά την αφαίρεση της μπαταρίας HV, μην τοποθετήσετε εκ νέου τη λαβή service απενεργοποίησης υψηλής τάσης στην μπαταρία HV.

Ετικέτα μπαταρίας HV

1. Έκδοση για τις ΗΠΑ

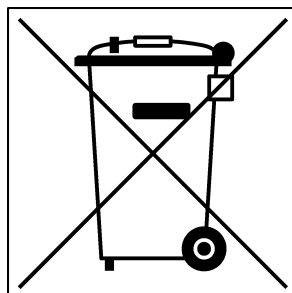
⚠ DANGER High Voltage Inside/Alkaline Electrolyte To avoid injuries, burns or electric shocks: • Never disassemble this battery unit or remove its covers. - Service by Qualified Technician - • Avoid contact alkaline electrolyte with eyes, skin or clothes. In event of accident, flush with water and get medical help immediately. • Keep children away from this unit. • Do not puncture or impact on this unit when operating forklift, or expose to open flame or incinerate, or expose to liquids when storing this unit, as excessive heat may generate fire and electrolyte may leak out.		Ni-MH To the Qualified EV Technicians: Be sure to read the Repair Manual when servicing or replacing the battery. HV Battery Recycling Information • Please transport this battery in accordance with all applicable laws. • Be sure to consult your dealer or the following address for replacing and disposing of this battery. Residents in U.S.A. ♦ TOYOTA MOTOR SALES U.S.A. ♦ SERVCO PACIFIC INC. INC. TORRANCE, CAL 90501 HONOLULU, HAWAII 96813 Phone: 1-800-331-4331 Phone: 808-839-2273	
		Residents in PUERTO RICO ♦ TOYOTA DE PUERTO RICO HATO REY, PUERTO RICO Phone: 787-751-1000	

2. Έκδοση για τον Καναδά

⚠ DANGER High Voltage Inside / Alkaline Electrolyte To avoid injuries, burns or electric shocks: • Never disassemble this battery unit or remove its covers. - Service by Qualified Technician - • Avoid contact alkaline electrolyte with eyes, skin or clothes. In event of accident, flush with water and get medical help immediately. • Keep children away from this unit. • Do not puncture or impact on this unit when operating forklift, or expose to open flame or incinerate, or expose to liquids when storing this unit, as excessive heat may generate fire and electrolyte may leak out.		Haute tension à l'intérieur / Electrolyte alcalin Afin d'éviter des blessures et brûlures et tout choc électrique: • Ne jamais démonter cet ensemble batterie ni enlever ses couvercles. - Confier l'entretien à un technicien qualifié - • Éviter tout contact de l'électrolyte alcalin avec les yeux, la peau ou les vêtements. En cas d'accident, rincer à l'eau et contacter un médecin immédiatement. • Garder cet ensemble hors de portée des enfants. • Ne pas percer cet ensemble et ne pas lui faire subir d'impact lors de l'utilisation du chariot élévateur. Ne pas l'exposer à une flamme vive ni l'incinérer. Ne pas l'exposer à un liquide lors du stockage. Une chaleur excessive pourrait provoquer un incendie et l'électrolyte pourrait fuir.	
Ni-MH To the Qualified EV Technicians: Be sure to read the Repair Manual when servicing or replacing the battery. HV Battery Recycling Information • Please transport this battery in accordance with all applicable laws. • Be sure to consult your dealer or the following address for replacing and disposing of this battery. TOYOTA CANADA INC. ONE TOYOTA PLACE SCARBOROUGH, ONTARIO M1H 1H9 Phone: 1-888-TOYOTA-6 (1-888-869-6829) URL: www.toyota.ca		A l'attention des techniciens spécialistes en véhicules électriques: Veiller à lire le manuel de réparation lors de l'entretien ou du remplacement de la batterie. Information sur le recyclage de batterie de véhicule hybride • Prière de transporter cette batterie conformément à toutes les lois applicables. • Pour le remplacement et la mise au rebut de cette batterie, veiller à consulter un votre concessionnaire ou se renseigner à l'adresse suivante.	

3. Έκδοση για την Ευρώπη

⚠ DANGER High Voltage Inside / Alkaline Electrolyte To avoid injuries, burns or electric shocks: • Never disassemble this battery unit or remove its covers. - Service by Qualified Technician - • Avoid contact alkaline electrolyte with eyes, skin or clothes. In event of accident, flush with water and get medical help immediately. • Keep children away from this unit. • Do not puncture or impact on this unit when operating forklift, or expose to open flame or incinerate, or expose to liquids when storing this unit, as excessive heat may generate fire and electrolyte may leak out.		Haute tension à l'intérieur / Electrolyte alcalin Afin d'éviter des blessures et brûlures et tout choc électrique: • Ne jamais démonter cet ensemble batterie ni enlever ses couvercles. - Confier l'entretien à un technicien qualifié - • Éviter tout contact de l'électrolyte alcalin avec les yeux, la peau ou les vêtements. En cas d'accident, rincer à l'eau et contacter un médecin immédiatement. • Garder cet ensemble hors de portée des enfants. • Ne pas percer cet ensemble et ne pas lui faire subir d'impact lors de l'utilisation du chariot élévateur. Ne pas l'exposer à une flamme vive ni l'incinérer. Ne pas l'exposer à un liquide lors du stockage. Une chaleur excessive pourrait provoquer un incendie et l'électrolyte pourrait fuir.	
Ni-MH To the Qualified EV Technicians: Be sure to read the Repair Manual when servicing or replacing the battery. HV Battery Recycling Information • Please transport this battery in accordance with all applicable laws. • Be sure to consult your dealer or your national distributor as mentioned in your Dealer Guide-Book for replacing and disposing of this battery.		A l'attention des techniciens spécialistes en véhicules électriques: Veiller à lire le manuel de réparation lors de l'entretien ou du remplacement de la batterie. Information sur le recyclage de batterie de véhicule hybride • Prière de transporter cette batterie conformément à toutes les lois applicables. • Pour le remplacement et la disposition de cette batterie, se rassurer de consulter un votre concessionnaire ou distributeur national comme mentionnées dans le guide des concessionnaires.	



4. Έκδοση για τη Ρωσία



ОПАСНО

Высокое напряжение/щелочной электролит

- Во избежание травм, ожогов и порчи зрения электрически токсом:
 - никогда не разбирайте аккумуляторную батарею и не снимайте с нее крышку
 - Осуществляйте обслуживание аккумуляторной батареи у специалистов надлежащей квалификации
 - Избегайте попадания щелочного электролита в глаза, на кожу или на одежду. В случае попадания электролита следует промыть пораженные участки водой и немедленно обратиться за медицинской помощью. Не позволяйте детям к аккумуляторной батарее.
 - Неблизко работайте с аккумуляторной батареей или, удерживая по ней при работе с значительным толчком, не устанавливайте аккумуляторную батарею близко от открытого огня и не снимайте ее в так же, не подвергая воздействию хлоридов во время хранения. Излишнее нагревание может вызвать пожар или утечку электролита.

Информация для сертифицированных автоэлектриков:

перед обслуживанием или заменой аккумуляторной батареи ознакомьтесь с руководством по ремонту.

Информация об утилизации аккумуляторной батареи гибридного автомобиля

- Транспортировка аккумуляторной батареи должна осуществляться в соответствии со всеми применимыми законами.
- Относительно замены и способов утилизации аккумуляторной батареи проконсультируйтесь с дилером или дистрибьютором в вашей стране, указанными в Руководстве по гарантии/у обслуживанию.

F

Ni-MH

