

Οδηγός για υπηρεσίες ρυθμύλκησης επιβατικών οχημάτων με ηλεκτρικό σύστημα μετάδοσης κίνησης

Mercedes-Benz • smart



Mercedes-Benz



Πίνακας περιεχομένων

1. Ταυτοποίηση/Αναγνώριση	
Γενικά διακριτικά χαρακτηριστικά	11
Χαρακτηριστικά αναγνώρισης ανάλογα με τον τύπο μετάδοσης κίνησης	13
2. Σχέδια μετάδοσης κίνησης	
Επισκόπηση	25
Υβριδικά οχήματα	27
Ηλεκτρικά οχήματα	29
Ταυτοποίηση οχήματος	30
Οχήματα με κυψέλες καυσίμων	32
Ταυτοποίηση οχήματος	33
3. Υποδείξεις ασφαλείας	
Σύστημα υψηλής τάσης	37
Προετοιμασίες	38
Μέτρα ασφαλείας	39
Ρυμούλκηση/Μεταφορά	40
Απενεργοποίηση	42
4. Διαδικασία ανάλογα με την τοποθεσία	
Ακινητοποιημένο όχημα/Οδική βοήθεια	49
Ανάσυρση	50
Σταθμευμένα οχήματα	51
5. Απομάκρυνση	
Ρυμούλκηση/Εξοπλισμός ρυμούλκησης	53
Τακτικές ρυμούλκησης	54
Στάθμευση του οχήματος	56
Στοιχεία έκδοσης	57

Κατάλογος συντομογραφιών

ADR	Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route (ADR) – Ευρωπαϊκή Συμφωνία για τις διεθνείς οδικές μεταφορές επικινδύνων εμπορευμάτων
BEV	Battery Electric Vehicle (όχημα με μπαταρία ως μοναδική δεξαμενή ενέργειας)
CCS	Combined Charging System
CFK	Πλαστικό ενισχυμένο με ανθρακονήματα
CNG	Compressed Natural Gas
CTIF	Comité Technique International de prévention et d'extinction du Feu – Διεθνής τεχνική επιτροπή για την προληπτική πυροπροστασία και πυρόσβεση
F-CELL	Fuel-CELL (κυψέλη καυσίμου με βάση το υδρογόνο)
ESG	Σκληρυμένο γυαλί ασφαλείας
HEV	Hybrid Electric Vehicle (όχημα με δύο συστήματα μετάδοσης κίνησης, ηλεκτρικό και με κινητήρα εσωτερικής καύσης)
HV	Hybrid Vehicle (υβριδικό όχημα)
ICE	Internal Combustion Engine (κινητήρας εσωτερικής καύσης)
LPG	Liquefied Petroleum Gas
ISO	International Organisation for Standardization – Διεθνής οργανισμός τυποποίησης
LV	Low Voltage (χαμηλή τάση)
NGD	Natural Gas Drive (κινητήρας φυσικού αερίου)
NGT	Natural Gas Technology
PHEV	Plug-in Hybrid Electric Vehicle (όχημα με δύο συστήματα μετάδοσης κίνησης, ηλεκτρικό και με κινητήρα εσωτερικής καύσης, καθώς και πρίζα οχήματος για τη φόρτιση της μπαταρίας υψηλής τάσης)
PWA	Progressive Web App
RESS	Rechargeable Energy Storage Systems (επαναφορτιζόμενες δεξαμενές ενέργειας)
REX	Range Extended Electric Vehicle
SOC	State Of Charge (κατάσταση φόρτισης)
SRS	Supplemental Restraint System
VSG	Ελασματοποιημένο γυαλί ασφαλείας



Αγαπητοί αναγνώστες,

Τα οχήματα με εναλλακτικά συστήματα μετάδοσης κίνησης γίνονται όλο και πιο δημοφιλή. Ο αριθμός τους αυξάνεται συνεχώς. Είτε πρόκειται για υβριδικά, είτε για οχήματα που λειτουργούν με μπαταρία, είτε για οχήματα με κυψέλες καυσίμου, όλα τους έχουν κάποια ειδικά χαρακτηριστικά που πρέπει να ληφθούν υπόψη κατά την ανάκτηση και τη ρυμούλκηση. Βασικό στοιχείο αυτών των τεχνολογιών μετάδοσης κίνησης είναι οι δεξαμενές ενέργειας υψηλής τάσης και τα συγκροτήματα υψηλής τάσης. Ο χειρισμός των οχημάτων με αυτά τα συστήματα μετάδοσης κίνησης που εμπλέκονται σε ατύχημα απαιτεί πρόσθετα μέτρα που υπερβαίνουν τον οικείο χειρισμό των συμβατικά κινούμενων οχημάτων. Ως εκ τούτου, σε αυτό το φυλλάδιο θα θέλαμε να σας ενημερώσουμε σχετικά με τον ασφαλή χειρισμό αυτών των οχημάτων με βάση τυπικά παραδείγματα χρήσης στο περιβάλλον εργασίας σας.



Όλες οι υποδείξεις και οι πρακτικές που περιγράφονται σε αυτό τον οδηγό θα πρέπει να νοούνται ως συμπληρωματικές προς αυτές που αφορούν τον χειρισμό των συμβατικών οχημάτων. Η ρυμούλκηση τέτοιων οχημάτων με βλάβη ή που ενεπλάκησαν σε ατύχημα πρέπει πάντα να πραγματοποιείται από εξειδικευμένη υπηρεσία ρυμούλκησης. Οι εργασίες επισκευής σε συστήματα υψηλής τάσης επιτρέπεται να εκτελούνται μόνο σε εξειδικευμένα συνεργεία που είναι εξοπλισμένα για το σκοπό αυτό και από εξειδικευμένο προσωπικό. Αυτό ισχύει επίσης εάν τα εξαρτήματα υψηλής τάσης υποστούν ζημιά κατά την παροχή οδικής βοήθειας ή εάν διαπιστώσετε άλλες ζημιές στα οχήματα.

Ο παρών οδηγός δεν είναι εξαντλητικός και δεν αντικαθιστά την εκπαίδευση ή την κατάρτιση σε τεχνικές ή/και εξειδικευμένες γνώσεις χειρισμού οχημάτων με εναλλακτικά συστήματα μετάδοσης κίνησης. Δεν αναλαμβάνουμε καμία ευθύνη για την επικαιρότητα, την ορθότητα, την πληρότητα ή την ποιότητα των παρακάτω υποδείξεων.

Οι αξιώσεις ευθύνης κατά της Mercedes-Benz AG σχετικά με ζημιές υλικής (η μη) φύσης που προκλήθηκαν από τη χρήση των παρεχόμενων υποδείξεων αποκλείονται θεμελιωδώς, εφόσον δεν προκύπτει πρόθεση ή σοβαρή αμέλεια εκ μέρους της Mercedes-Benz AG.

Mercedes-Benz AG

Retail Operations (GSP/ORD)

Οι ψηφιακοί βοηθοί διάσωσης της Mercedes-Benz

Εμφάνιση καρτών διάσωσης μέσω κωδικού QR

Η γρήγορη πρόσβαση στη σωστή κάρτα διάσωσης σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης είναι ζωτικής σημασίας, καθώς, εκτός από τις θέσεις των ενισχύσεων αμαξώματος, υποδεικνύει επίσης τη θέση των αερόσακων, των γεννητριών αερίου, των μπαταριών, των εξαρτημάτων υψηλής τάσης και των δεξαμενών καυσίμου.

Για τον σκοπό αυτό, η Mercedes-Benz ανέπτυξε το αυτοκόλλητο διάσωσης με κωδικό QR. Μπορείτε να λάβετε κάρτες διάσωσης για συγκεκριμένα

μοντέλα για καινούργια οχήματα Mercedes-Benz, Mercedes-AMG, Mercedes-Maybach και smart μέσω σάρωσης ενός κωδικού QR που βρίσκεται στο όχημα.

Τα αυτοκόλλητα διάσωσης με κωδικό QR είναι κολλημένα στην εσωτερική πλευρά της τάπας ρεζερβουάρ καθώς και στην απέναντι κολόνα B, και βοηθούν επίσης στη σαφή ταυτοποίηση του τύπου μετάδοσης κίνησης.



rk.mb-qr.com

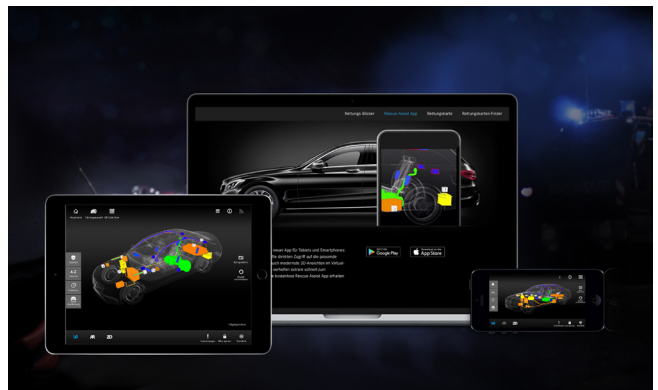


Progressive Web App (PWA)

Τα σωστικά συνεργεία μπορούν να βρουν περισσότερες πληροφορίες στον ιστότοπο των ψηφιακών βοηθών διάσωσης της Mercedes-Benz στη διεύθυνση: rk.mb-qtr.com. Ο ιστότοπος λειτουργεί ως Progressive Web App (PWA) και μοιάζει με εγγενή εφαρμογή λόγω ορισμένων χρήσιμων πρόσθετων λειτουργιών, αλλά δεν απαιτείται λήψη από το κατάστημα εφαρμογών. Η εφαρμογή PWA μπορεί να εμφανίζεται μέσω του προγράμματος περιήγησης από προεπιλογή. Η εφαρμογή PWA μπορεί να εγκατασταθεί σε μια συσκευή (επιτραπέζιος υπολογιστής, tablet, smartphone) σε λίγα μόνο βήματα. Αναλυτικές οδηγίες εγκατάστασης είναι διαθέσιμες στον παραπάνω ιστότοπο.

Διαθεσιμότητα εκτός σύνδεσης πληροφοριών σχετικών με τη διάσωση

Η εγκατάσταση της εφαρμογής PWA έχει το πλεονέκτημα ότι οι σχετικές με την ασφάλεια πληροφορίες, όπως όλες οι [κάρτες διάσωσης](#), είναι πλέον διαθέσιμες και εκτός σύνδεσης. Μόλις η συσκευή αποκτήσει ξανά πρόσβαση στο διαδίκτυο, η εφαρμογή PWA ενημερώνεται αυτόματα, έτσι ώστε τα σωστικά συνεργεία να έχουν πάντα πρόσβαση στις πιο πρόσφατες πληροφορίες.



1. Ταυτοποίηση/Αναγνώριση

Γενικά διακριτικά χαρακτηριστικά

Η Mercedes-Benz AG προσφέρει επί του παρόντος οχήματα με τους ακόλουθους τύπους μετάδοσης κίνησης:

ICE – Internal Combustion Engine (κινητήρας εσωτερικής καύσης)

Τα οχήματα διαφοροποιούνται σύμφωνα με τους ακόλουθους τύπους κινητήρα:

- Βενζινοκινητήρας (κινητήρας Otto)
- Κινητήρας ντίζελ
- Κινητήρας φυσικού αερίου

Τα οχήματα με την ονομασία μοντέλου NGT (Natural Gas Technology) και NGD (Natural Gas Drive) λειτουργούν με πεπιεσμένο φυσικό αέριο (CNG).

BEV – Battery Electric Vehicle της οικογένειας EQ

Οχήματα που λαμβάνουν κίνηση αποκλειστικά από ηλεκτροκινητήρες που τροφοδοτούνται με μπαταρίες. Αυτά τα οχήματα διαθέτουν υποδοχή για φόρτιση της μπαταρίας από εξωτερική πηγή τάσης.

HEV – HYBRID Electric Vehicle

Οχήματα με δύο συνδυασμένους τύπους μετάδοσης κίνησης.

Ο ηλεκτροκινητήρας είναι συνδεδεμένος με τον κινητήρα εσωτερικής καύσης.

PHEV – Plug-in HYBRID Electric Vehicle

Οχήματα με δύο ενσωματωμένους τύπους μετάδοσης κίνησης.

Τα οχήματα μπορούν να λαμβάνουν κίνηση τόσο από τον ηλεκτροκινητήρα που τροφοδοτείται με μπαταρία όσο και από τον συμβατικό κινητήρα εσωτερικής καύσης. Είναι εξοπλισμένα με υποδοχή για φόρτιση της μπαταρίας από εξωτερική πηγή τάσης.

F-CELL (Fuel-CELL)

Οχήματα με κυψέλες καυσίμου, στα οποία η ενέργεια για τον κινητήρα και την μπαταρία παράγεται με τη μετατροπή του υδρογόνου σε ηλεκτρικό ρεύμα. Οχήματα στην έκδοση F-CELL (καθώς και με την ονομασία Fuel-CELL) Plug-in HYBRID είναι εξοπλισμένα με υποδοχή για φόρτιση της μπαταρίας από εξωτερική πηγή τάσης.

Τύπος μετάδοσης κίνησης	Τύπος αποθήκευσης ενέργειας	Πιθανή πηγή ενέργειας
Όχημα με κινητήρα εσωτερικής καύσης	Δεξαμενή καυσίμου, δεξαμενή φυσικού αερίου	Βενζίνη, ντίζελ, CNG
Υβριδικό ηλεκτρικό όχημα (HEV)	Δεξαμενή καυσίμου, μπαταρία υψηλής τάσης	Βενζίνη, ντίζελ, ηλεκτρικό ρεύμα
Επαναφορτιζόμενα υβριδικά ηλεκτρικά οχήματα (PHEV)	Δεξαμενή καυσίμου, μπαταρία υψηλής τάσης	Βενζίνη, ντίζελ, ηλεκτρικό ρεύμα
Ηλεκτρικό όχημα (BEV)	Μπαταρία υψηλής τάσης	Ηλεκτρικό ρεύμα
Ηλεκτρικό όχημα με κυψέλες καυσίμου (F-CELL)	Δεξαμενή καυσίμου υδρογόνου, μπαταρία υψηλής τάσης	Υδρογόνο, ηλεκτρικό ρεύμα

Αριθμός κυκλοφορίας

Ανάλογα με τη νομοθεσία της χώρας, ο αριθμός κυκλοφορίας των παρακάτω οχημάτων μπορεί να σημειωθεί με ένα "Ε" στο τέλος:

- Ηλεκτρικό όχημα που λειτουργεί με μπαταρία
- Όχημα με ηλεκτροκινητήρα, ΥΒΡΙΔΙΚΟ ή επαναφορτιζόμενο υβριδικό σύστημα μετάδοσης κίνησης
- Όχημα με σύστημα κυψελών καυσίμου

Στο πλαίσιο της ταξινόμησης οχημάτων στην Ομοσπονδιακή Δημοκρατία της Γερμανίας, ο κάτοχος του οχήματος δεν είναι υποχρεωμένος να υποβάλει αίτηση για ηλεκτρονικό αριθμό κυκλοφορίας για το όχημά του και να το χρησιμοποιήσει για τη σήμανση του οχήματός του.

Χαρακτηριστικά αναγνώρισης ανάλογα με τον τύπο μετάδοσης κίνησης

Οχήματα με κινητήρα εσωτερικής καύσης

Τα οχήματα που λαμβάνουν κίνηση αποκλειστικά από συμβατικούς κινητήρες εσωτερικής καύσης εξακολουθούν να αντιπροσωπεύουν σήμερα το μεγαλύτερο ποσοστό της οδικής κυκλοφορίας.

Οι κινητήρες εσωτερικής καύσης χρησιμοποιούνται σε συνδυασμό με έναν ηλεκτροκινητήρα σε διάφορα υβριδικά οχήματα Mercedes-Benz (HEV, PHEV).

Εικονογράμματα



Όχημα με καύσιμο κατηγορίας 1 (ντίζελ)



Όχημα με καύσιμο κατηγορίας 2 (βενζίνη, αιθανόλη, κ.λπ.)

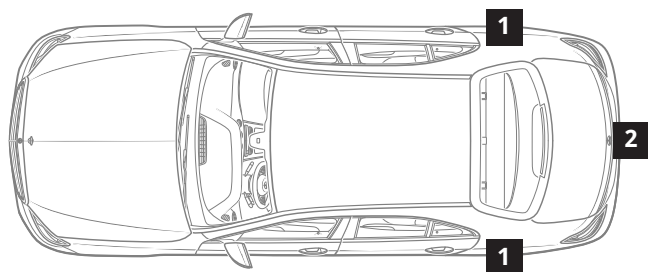
Προειδοποιητική ετικέτα

Τα οχήματα με δίκτυο τροφοδοσίας επί του οχήματος 48 V διαθέτουν μια προειδοποιητική ετικέτα, που αναφέρεται στα εξαρτήματα του οχήματος που βρίσκονται υπό υψηλή τάση.



Στόμιο πλήρωσης (1)

Κάτω από την τάπα ρεζερβουάρ βρίσκεται το στόμιο πλήρωσης (1) για βενζίνη ή ντίζελ και, εάν χρειάζεται, με πρόσθετο στόμιο πλήρωσης για AdBlue®. Στην εσωτερική πλευρά της τάπας ρεζερβουάρ υπάρχει ένα αυτοκόλλητο με την ένδειξη "Super Petrol" ή "Diesel". Ανάλογα με την έκδοση του οχήματος, η τάπα ρεζερβουάρ βρίσκεται στη δεξιά ή στην αριστερή πλευρά του οχήματος.



Ονομασία τύπου (2)

Η ονομασία τύπου (2) στο καπό του χώρου αποσκευών δεν έχει τελικό "e". Επίσης, δεν υπάρχουν πρόσθετοι χαρακτηρισμοί όπως π.χ. EQ, CNG, NGD, NGT ή F-CELL στο όχημα.

- 1 Στόμιο πλήρωσης
- 2 Ονομασία τύπου



Οχήματα με κινητήρα φυσικού αερίου

Ο κινητήρας φυσικού αερίου σχεδιάζεται πάντα για δύο τύπους καυσίμου και μπορεί να λειτουργήσει τόσο με φυσικό αέριο όσο και με βενζίνη. Στο όχημα φυσικού αερίου υπάρχει μια δεξαμενή καυσίμου και η δεξαμενή αερίου. Ένα όχημα Mercedes-Benz με κινητήρα φυσικού αερίου μπορεί να αναγνωριστεί από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

Εικονογράμματα

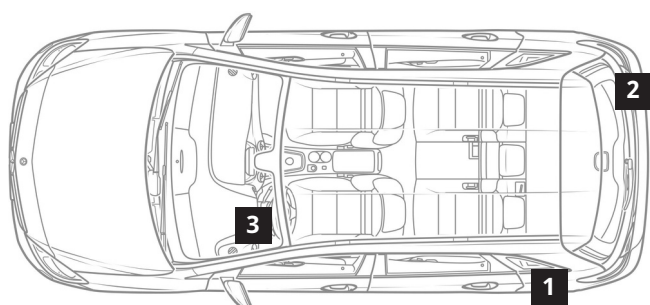


Οχήματα που λειτουργούν με
φυσικό αέριο

Επισκόπηση μοντέλων

- Σεντάν κατηγορίας E, τύπος 211
- Σεντάν κατηγορίας E, τύπος 212
- Tourer κατηγορίας B, τύπος 242
- Tourer κατηγορίας B, τύπος 245

Στον πίνακα οργάνων, υπάρχει ξεχωριστή ένδειξη αυτονομίας για τη λειτουργία με βενζίνη και τη λειτουργία με φυσικό αέριο, και οι λέξεις CNG, NGT ή NGD.



- 1 Στόμιο πλήρωσης φυσικού αερίου
- 2 Ονομασία τύπου NATURAL GAS
- 3 Ένδειξη πίνακα οργάνων



Οχήματα με επαναφορτιζόμενο υβριδικό σύστημα μετάδοσης κίνησης (Plug-in-Hybrid)

Στο υβριδικό όχημα (HEV, PHEV) υπάρχει ενσωματωμένη μια δεξαμενή καυσίμου και μια συστοιχία μπαταριών υψηλής τάσης. Ένα όχημα Mercedes-Benz ή smart με υβριδικό σύστημα μετάδοσης κίνησης μπορεί να αναγνωριστεί από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

Εικονογράμματα



Ηλεκτρικά υβριδικά οχήματα με καύσιμο κατηγορίας 1 (ντίζελ)

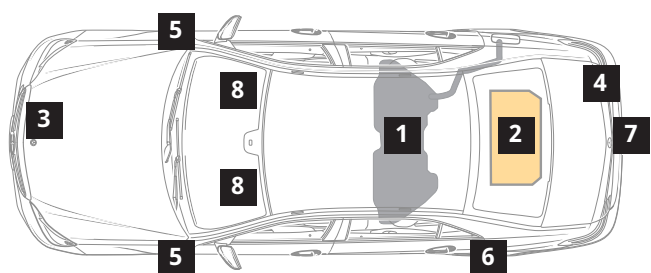


Ηλεκτρικά υβριδικά οχήματα με καύσιμο κατηγορίας 2 (βενζίνη, αιθανόλη, κ.λπ.)

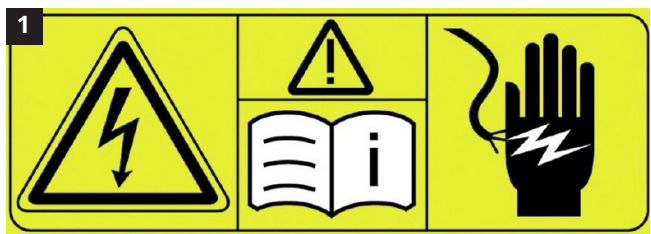
Οι παρακάτω παραλλαγές είναι δυνατές για την ονομασία τύπου (4): "HYBRID", "h", "mild hybrid", "micro hybrid drive", "mhd" και "e".

Ανάλογα με τη νομοθεσία της χώρας, ο αριθμός κυκλοφορίας (7) μπορεί να σημειωθεί με ένα "E" στο τέλος. Υπάρχουν ξεχωριστές ενδείξεις της κατάστασης φόρτισης/στάθμης καυσίμου στον πίνακα οργάνων (8). Για οχήματα με υβριδικό σύστημα μετάδοσης κίνησης Plug-in-HYBRID, εμφανίζεται επίσης η ένδειξη κατάστασης για την κατάσταση λειτουργίας του οχήματος ("Ready"). Τα εξαρτήματα του οχήματος που βρίσκονται υπό υψηλή τάση επισημαίνονται με μια προειδοποιητική ετικέτα (3). Τα καλώδια υψηλής τάσης είναι μονωμένα σε πορτοκαλί χρώμα.

Ταυτοποίηση/Αναγνώριση



- 1 Δεξαμενή καυσίμου
- 2 Μπαταρία υψηλής τάσης
- 3 Προειδοποιητική ετικέτα
- 4 Ονομασία τύπου (στο καπό του χώρου αποσκευών)
- 5 Σήμα (στα φτερά ή στις μπροστινές πόρτες)
- 6 Κάλυμμα πρίζας με πρίζα τροφοδοσίας ρεύματος φόρτισης
- 7 Αριθμός κυκλοφορίας
- 8 Ένδειξη στον πίνακα οργάνων



Οχήματα με ηλεκτροκινητήρα

Τα οχήματα με ηλεκτροκινητήρα λαμβάνουν κίνηση αποκλειστικά από την μπαταρία. Ένα όχημα Mercedes-Benz ή smart με ηλεκτροκινητήρα κίνησης μπορεί να αναγνωριστεί από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

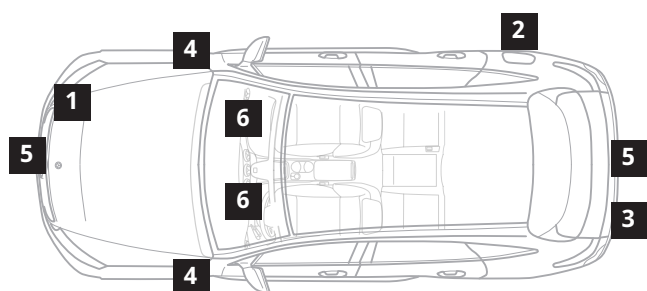
Εικονογράμματα



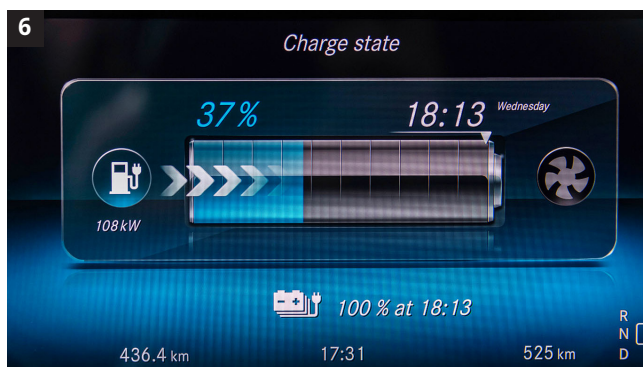
Οχήματα με ηλεκτροκινητήρα

Ανάλογα με τη νομοθεσία της χώρας, ο αριθμός κυκλοφορίας (5) μπορεί να σημειωθεί με ένα "E". Τα εξαρτήματα του οχήματος που βρίσκονται υπό υψηλή τάση επισημαίνονται με μια προειδοποιητική ετικέτα (1). Τα καλώδια υψηλής τάσης είναι μονωμένα σε πορτοκαλί χρώμα. Στον πίνακα οργάνων (6) εμφανίζεται μια ένδειξη κατάστασης φόρτισης και η ένδειξη κατάσταση λειτουργίας του οχήματος ("Ready").

Ταυτοποίηση/Αναγνώριση



- 1 Προειδοποιητική ετικέτα
- 2 Κάλυμμα πρίζας με πρίζα τροφοδοσίας ρεύματος φόρτισης
- 3 Ονομασία τύπου (στο καπό του χώρου αποσκευών)
- 4 Σήμα (στα μπροστινά φτερά)
- 5 Αριθμός κυκλοφορίας
- 6 Ένδειξη στον πίνακα οργάνων



Οχήματα με σύστημα κυψελών καυσίμου

Τα οχήματα με σύστημα κυψελών καυσίμου είναι εξοπλισμένα με δεξαμενή καυσίμου για υδρογόνο και μπαταρία υψηλής τάσης. Ένα όχημα Mercedes-Benz με σύστημα κυψελών καυσίμου μπορεί να αναγνωριστεί από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

Εικονογράμματα



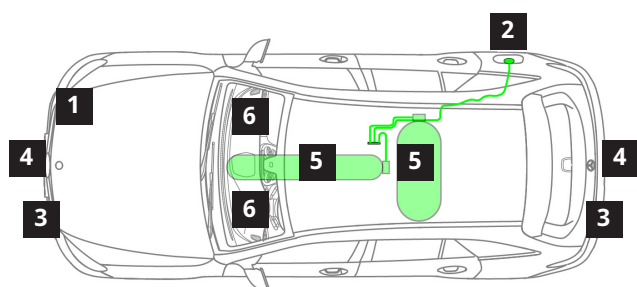
Οχήματα με σύστημα κυψελών καυσίμου

Επισκόπηση μοντέλων

- Tourer κατηγορίας B, τύπος 245
- GLC SUV, τύπος 253

Στον πίνακα οργάνων (6) εμφανίζεται μια ένδειξη διαθεσιμότητας ισχύος αντί της ένδειξης αριθμού στροφών κινητήρα, και η ένδειξη κατάστασης λειτουργίας του οχήματος ("Ready"). Τα εξαρτήματα του οχήματος που βρίσκονται υπό υψηλή τάση επισημαίνονται με μια προειδοποιητική ετικέτα (1). Τα καλώδια υψηλής τάσης είναι μονωμένα σε πορτοκαλί χρώμα. Οι παρακάτω παραλλαγές είναι δυνατές για την ονομασία τύπου (3): "EQ", "f", "Fuel-CELL".

Ταυτοποίηση/Αναγνώριση



- 1 Προειδοποιητική ετικέτα
- 2 Κάλυμμα με πρίζα τροφοδοσίας ρεύματος φόρτισης και στόμιο πλήρωσης TN1 για υδρογόνο
- 3 Ονομασία τύπου (στο καπό του χώρου αποσκευών, στο κάλυμμα του ψυγείου ή στα μπροστινά φτερά)
- 4 Αριθμός κυκλοφορίας
- 5 Δεξαμενή καυσίμου για υδρογόνο στην ποδιά οχήματος
- 6 Ένδειξη στην οθόνη Audio/COMAND Display



2. Σχέδια μετάδοσης κίνησης

Επισκόπηση

Συστήματα υψηλής τάσης σε εναλλακτικά συστήματα μετάδοσης κίνησης

Τα εξαρτήματα των μηχανοκίνητων οχημάτων που τροφοδοτούνται με εναλλασσόμενη τάση άνω των 30 V ή με συνεχή τάση άνω των 60 V αναφέρονται ως εξαρτήματα ή συστήματα υψηλής τάσης. Τα συστήματα υψηλής τάσης χρησιμοποιούνται στη Mercedes-Benz σε υβριδικά οχήματα ("HYBRID", "h"), σε οχήματα κυψελών καυσίμου ("F-CELL", "f") και σε ηλεκτρικά οχήματα που λειτουργούν με μπαταρία ("E-CELL", "e"). Η τελευταία παραλλαγή του συστήματος μετάδοσης κίνησης χρησιμοποιείται επίσης στα οχήματα smart.

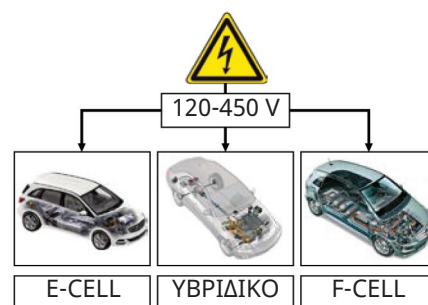
Η βασική δομή του συστήματος υψηλής τάσης στους διάφορους τύπους οχημάτων είναι πανομοιότυπη. Ως εκ τούτου, οι υποδείξεις που προκύπτουν και τα μέτρα για τις υπηρεσίες ρυμούλκησης ισχύουν για όλα τα σχέδια ηλεκτρικών συστημάτων μετάδοσης κίνησης. Μέσω του παρακάτω κωδικού QR μπορείτε να αποκτήσετε πρόσβαση σε μια επισκόπηση των οχημάτων με εναλλακτικά συστήματα μετάδοσης κίνησης, η οποία περιλαμβάνει όλα τα οχήματα με ηλεκτρικά συστήματα μετάδοσης κίνησης. Μπορείτε επίσης να αποκτήσετε πρόσβαση μέσω της διεύθυνσης: http://rk.mb-qr.com/de/alternative_engines



Υποδείξεις

Υψηλή τάση σε οχήματα:

- > εναλλασσόμενη τάση (AC) 30 V
- > συνεχής τάση (DC) 60 V





Υβριδικά οχήματα

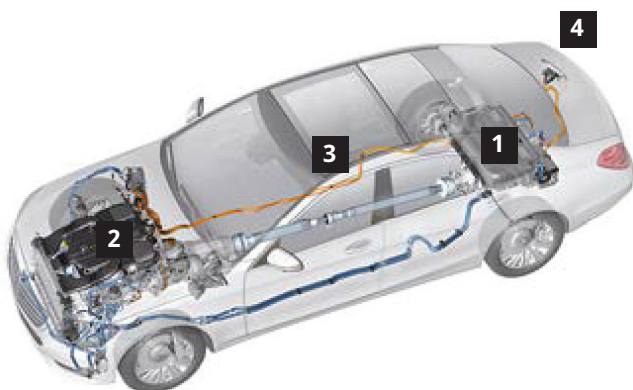
Επισκόπηση

Οι κινητήρες εσωτερικής καύσης χρησιμοποιούνται σε συνδυασμό με έναν ηλεκτροκινητήρα σε διάφορα οχήματα παραγωγής της Mercedes-Benz. Αυτά τα υβριδικά οχήματα διαφοροποιούνται ανάλογα με το ποσοστό της ηλεκτρικής ισχύος κίνησης και την εμβέλειά τους. Η βασική δομή του συστήματος μετάδοσης κίνησης είναι παρόμοια με αυτή ενός συμβατικού οχήματος. Ο ηλεκτροκινητήρας είναι συνδεδεμένος με τον κινητήρα εσωτερικής καύσης και τροφοδοτείται από την μπαταρία υψηλής τάσης.

Υποδείξεις

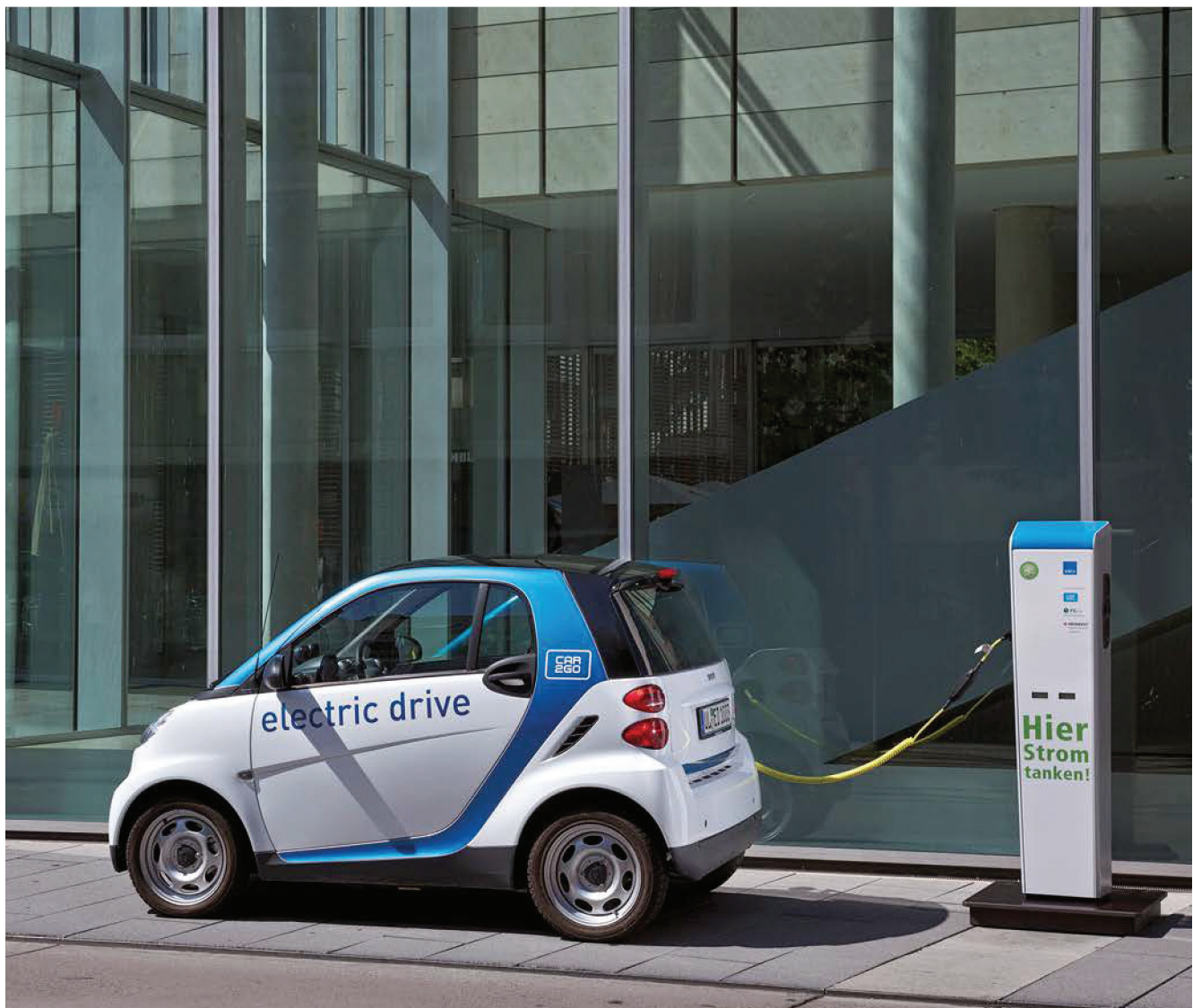
Οι θέσεις εγκατάστασης των εξαρτημάτων υψηλής τάσης ενός υβριδικού οχήματος είναι διαθέσιμες στα δελτία δεδομένων διάσωσης για το συγκεκριμένο όχημα (βλ. σελίδα 7).

Η φόρτιση της μπαταρίας πραγματοποιείται μέσω της λειτουργίας γεννήτριας του ηλεκτροκινητήρα, από μία γεννήτρια που κινείται με τη βοήθεια του κινητήρα εσωτερικής καύσης μέσω ενός συστήματος πέδησης ανάκτησης ή, στην περίπτωση του επαναφορτιζόμενου υβριδικού, μέσω μιας υποδοχής φόρτισης. Ο ηλεκτρικός συμπίεσής ψυκτικού μέσου (εξαρτήματα υψηλής τάσης) και ένα θερμαντικό στοιχείο υψηλής τάσης εξασφαλίζουν ότι η μπαταρία υψηλής τάσης λειτουργεί στη βέλτιστη θερμοκρασία. Μια περιγραφή των εξαρτημάτων υψηλής τάσης μπορείτε να βρείτε στην ενότητα "Οδηγός διάσωσης για εναλλακτικούς μηχανισμούς μετάδοσης κίνησης" (βλ. σελίδα 7).



Χρησιμοποιώντας το παράδειγμα του S500 PLUG-IN HYBRID

- 1 Μπαταρία υψηλής τάσης
- 2 Κινητήρας εσωτερικής καύσης και ηλεκτροκινητήρας
- 3 Καλώδια υψηλής τάσης (πορτοκαλί)
- 4 Υποδοχή φόρτισης (επαναφορτιζόμενα υβριδικά)



Ηλεκτρικά οχήματα

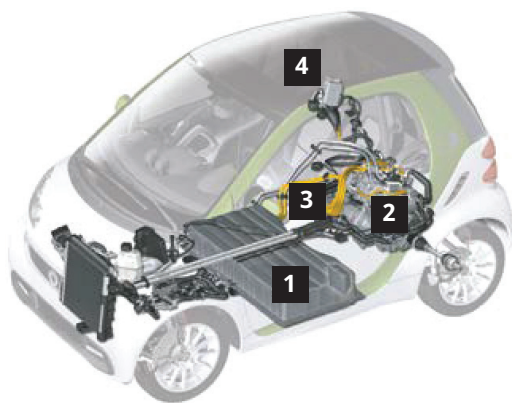
Επισκόπηση

Διάφορα οχήματα μάρκας Mercedes-Benz και smart τροφοδοτούνται αποκλειστικά μέσω μπαταρίας. Ολόκληρη η κινητήρια δύναμη παράγεται από έναν ή περισσότερους ηλεκτροκινητήρες. Η μπαταρία υψηλής τάσης προμηθεύει την απαραίτητη ενέργεια για το σύστημα μετάδοσης κίνησης. Φορτίζεται μέσω της υποδοχής φόρτισης και μέσω ενός συστήματος πέδησης ανάκτησης.

Υποδείξεις

Οι θέσεις εγκατάστασης των εξαρτημάτων υψηλής τάσης ενός ηλεκτρικού οχήματος είναι διαθέσιμες στα δελτία δεδομένων διάσωσης για το συγκεκριμένο όχημα (βλ. σελίδα 7).

Εκτός από τον ηλεκτροκινητήρα, τροφοδοτούνται ή φορτίζονται και άλλα συγκροτήματα, όπως ο ηλεκτρικός συμπιεστής ψυκτικού μέσου (εξάρτημα υψηλής τάσης), το θερμαντικό στοιχείο υψηλής τάσης και η μπαταρία 12 V. Η μπαταρία 12 V τροφοδοτεί τα συστήματα άνεσης (ραδιόφωνο, εσωτερικός φωτισμός κ.λπ.), τα στοιχεία φωτισμού, τις μονάδες ελέγχου και τα συγκροτήματα 12 V (όπως το υδραυλικό τιμόνι), όπως ακριβώς και σε ένα συμβατικό όχημα. Μια περιγραφή των εξαρτημάτων υψηλής τάσης μπορείτε να βρείτε στην ενότητα "Οδηγός διάσωσης για εναλλακτικούς μηχανισμούς μετάδοσης κίνησης" (βλ. σελίδα 7).



Χρησιμοποιώντας το παράδειγμα με το smart fortwo Coupé electric drive

- 1 Μπαταρία υψηλής τάσης
- 2 Ηλεκτροκινητήρας και κιβώτιο ταχυτήτων
- 3 Καλώδια υψηλής τάσης (πορτοκαλί)
- 4 Υποδοχή φόρτισης

Ταυτοποίηση οχήματος

Υβριδικά και ηλεκτρικά οχήματα

Οι ονομασίες τύπου όπως π.χ. "HYBRID", "ED", "h" (υβριδικό), "e" (ηλεκτρικό όχημα, επαναφορτιζόμενο υβριδικό) ή "E-CELL" στο πίσω μέρος του οχήματος υποδεικνύουν ότι πρόκειται για όχημα με ηλεκτρικό σύστημα μετάδοσης κίνησης. Συχνά υπάρχουν επιπλέον επιγραφές, π.χ. στο φτερό. Εάν το όχημα δεν φέρει σήμανση τύπου στο αμάξωμα, μια ματιά πίσω από την τάπα ρεζερβουάρ ή στην κολόνα B (κωδικός QR), στο εγχειρίδιο λειτουργίας, στις ενδείξεις στο ταμπλό ή στις ενδείξεις φόρτισης/στάθμης καυσίμου στον πίνακα οργάνων μπορεί να δώσει πληροφορίες σχετικά με τον τύπο μετάδοσης κίνησης.

Τα εξαρτήματα υψηλής τάσης στο όχημα φέρουν πάντα μια προειδοποιητική ετικέτα. Τα καλώδια υψηλής τάσης έχουν πορτοκαλί χρώμα.

Τυπικά χαρακτηριστικά αναγνώρισης των υβριδικών και ηλεκτρικών οχημάτων είναι:

- Πορτοκαλί καλώδια υψηλής τάσης (1)
- Ένδειξη φόρτισης στον πίνακα οργάνων (2)
- Κωδικός QR για προσωπικό έκτακτης ανάγκης (3)
- Υποδοχή φόρτισης υψηλής τάσης πίσω από την τάπα ρεζερβουάρ (ηλεκτρικά οχήματα) ή στον πίσω προφυλακτήρα (επαναφορτιζόμενα υβριδικά) (4)
- Πινακίδα τύπου στο καπό χώρου αποσκευών, δεξιά (5)
- Ένδειξη "BLUE HYBRID", "electric drive" στο φτερό/ κολόνα A δεξιά/αριστερά (6)
- Εξαρτήματα υψηλής τάσης με προειδοποιητική ετικέτα (7)
- Σύμβολο "electric drive" στην κολόνα B δεξιά και αριστερά (μόνο για οχήματα smart)
- Χωρίς σύστημα εξάτμισης (μόνο για ηλεκτρικά οχήματα)
- Εγχειρίδιο λειτουργίας

Υποδείξεις

Τα χαρακτηριστικά αναγνώρισης για το εκάστοτε όχημα είναι διαθέσιμα στα αντίστοιχα δελτία δεδομένων διάσωσης (βλ. σελίδα 7).

Σχέδια μετάδοσης κίνησης



Οχήματα με κυψέλες καυσίμων

Επισκόπηση

Τα συστήματα κυψελών καυσίμου χρησιμοποιούνται σε διάφορα οχήματα παραγωγής της Mercedes-Benz για την παραγωγή ενέργειας κίνησης. Στην κατηγορία B για παράδειγμα, ολόκληρο το σύστημα κυψελών καυσίμου βρίσκεται στο δάπεδο του οχήματος. Στη θέση μιας συμβατικής δεξαμενής καυσίμου βρίσκονται κυλινδρικές δεξαμενές υδρογόνου, οι οποίες τοποθετούνται στο δάπεδο του οχήματος μπροστά από τον πίσω άξονα.

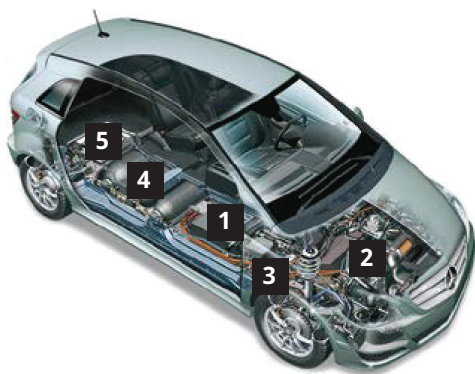
Υποδείξεις

Οι θέσεις εγκατάστασης των εξαρτημάτων υψηλής τάσης ενός οχήματος κυψελών καυσίμου είναι διαθέσιμες στα δελτία δεδομένων διάσωσης για το συγκεκριμένο όχημα (βλ. σελίδα 7).

Η στοίβα κυψελών καυσίμου αποτελεί έναν μετατροπέα ενέργειας υψηλής απόδοσης, ο οποίος παράγει την απαραίτητη ενέργεια για τον ηλεκτροκινητήρα μέσω μιας ηλεκτροχημικής διαδικασίας.

Η μπαταρία υψηλής τάσης στεγάζεται στο δάπεδο του πορτμπαγκάζ. Σε αυτήν αποθηκεύεται η ηλεκτρική ενέργεια που παράγεται στο σύστημα κυψελών καυσίμου και αυτή που προκύπτει από την ανάκτηση.

Μια περιγραφή των εξαρτημάτων υψηλής τάσης μπορείτε να βρείτε στην ενότητα "Οδηγός διάσωσης για εναλλακτικούς μηχανισμούς μετάδοσης κίνησης" (βλ. σελίδα 7).



Χρησιμοποιώντας το παράδειγμα με το F-CELL κατηγορίας B

- 1 Στοίβα κυψελών καυσίμου
- 2 Κιβώτιο ταχυτήτων και ηλεκτροκινητήρας
- 3 Καλώδια υψηλής τάσης (πορτοκαλί)
- 4 Δεξαμενές υδρογόνου
- 5 Μπαταρία υψηλής τάσης

Ταυτοποίηση οχήματος

Οχήματα με κυψέλες καυσίμων

Οι ενδείξεις τύπου "F-CELL" ή "F" στο πίσω μέρος του οχήματος υποδεικνύουν ότι πρόκειται όχημα με σύστημα κυψελών καυσίμου. Εάν το όχημα δεν φέρει σήμανση τύπου στο αμάξωμα, μια ματιά πίσω από την τάπα ρεζερβουάρ ή στην κολόνα B (κωδικός QR), στο εγχειρίδιο λειτουργίας, στις ενδείξεις στο ταμπλό ή στις ενδείξεις φόρτισης/στάθμης καυσίμου στον πίνακα οργάνων μπορεί να δώσει πληροφορίες σχετικά με τον τύπο μετάδοσης κίνησης.

Τα εξαρτήματα υψηλής τάσης στο όχημα φέρουν πάντα μια προειδοποιητική ετικέτα. Τα καλώδια υψηλής τάσης έχουν πορτοκαλί χρώμα.

Τα ακόλουθα χαρακτηριστικά αναγνώρισης δείχνουν ότι το όχημα Mercedes-Benz στον χώρο εργασίας διαθέτει σύστημα κυψελών καυσίμου:

- Πορτοκαλί καλώδια υψηλής τάσης (1)
- Ένδειξη ισχύος αντί για ένδειξη αριθμού στροφών κινητήρα στον πίνακα οργάνων (2)
- Ένδειξη φόρτισης στον πίνακα οργάνων (2)
- Κωδικός QR για προσωπικό έκτακτης ανάγκης (3)
- Στόμιο πλήρωσης υδρογόνου πίσω από την τάπα ρεζερβουάρ, που επισημαίνεται με μια ετικέτα "H2" (4)
- Πινακίδα τύπου στο καπό χώρου αποσκευών, δεξιά (5)
- Εξαρτήματα υψηλής τάσης με προειδοποιητική ετικέτα (6)
- Δεξαμενές υδρογόνου στην περιοχή της ποδιάς του οχήματος
- Εγχειρίδιο λειτουργίας

Υποδείξεις

Τα χαρακτηριστικά αναγνώρισης για το εκάστοτε όχημα είναι διαθέσιμα στα αντίστοιχα δελτία δεδομένων διάσωσης (βλ. σελίδα 7).

Σχέδια μετάδοσης κίνησης



3. Υποδείξεις ασφαλείας

Σύστημα υψηλής τάσης

Υποδείξεις ασφαλείας

Όλα τα εξαρτήματα υψηλής τάσης επισημαίνονται με κατάλληλη προειδοποιητική ετικέτα που υποδεικνύει την ύπαρξη αυξημένης ηλεκτρικής τάσης. Τα καλώδια υψηλής τάσης για την τροφοδοσία των εξαρτημάτων έχουν πορτοκαλί χρώμα.

Μέτρα ατομικής προστασίας

Κατ' αρχήν, η επαφή με εξαρτήματα υψηλής τάσης ενός οχήματος θα πρέπει να αποφεύγεται. Αυτό ισχύει ιδιαίτερα για οχήματα που έχουν εμπλακεί σε ατύχημα ή έχουν υποστεί βλάβη λόγω τεχνικού προβλήματος.

Πρέπει να τηρούνται τα παρακάτω μέτρα προστασίας:

- Μην αγγίζετε κατεστραμμένα καλώδια υψηλής τάσης (πορτοκαλί).
- Μην κόβετε καλώδια υψηλής τάσης (πορτοκαλί).
- Μην αγγίζετε εξαρτήματα υψηλής τάσης με κατεστραμμένο ή σπασμένο περίβλημα, καθώς αυτά μπορεί γενικά να αποτελούν ηλεκτρικό κίνδυνο.

Οι εργασίες σε εξαρτήματα ή καλώδια υψηλής τάσης επιτρέπεται να εκτελούνται μόνο σε εξειδικευμένα συνεργεία που είναι εξοπλισμένα για τον σκοπό αυτό και από προσωπικό εξειδικευμένο για εργασίες σε οχήματα με συστήματα υψηλής τάσης. Αυτό ισχύει επίσης εάν τα εξαρτήματα υψηλής τάσης υποστούν ζημιά κατά την παροχή οδικής βοήθειας ή εάν διαπιστωθούν ζημιές.

Υποδείξεις

Η θέση των καλωδίων υψηλής τάσης και των αντίστοιχων εξαρτημάτων υψηλής τάσης είναι διαθέσιμη στα αντίστοιχα δελτία δεδομένων διάσωσης των οχημάτων (βλ. σελίδα 7).

Προετοιμασίες

Επισκόπηση

Ασφάλεια οχήματος

Για την απομάκρυνση ενός οχήματος από μια κατάσταση άμεσου κινδύνου, π.χ. από ένα εργοτάξιο αυτοκινητόδρομου, μπορεί να χρησιμοποιηθεί μια μπάρα ή ένας ιμάντας ρυμούλκησης για τη μετακίνηση του οχήματος σε μικρή απόσταση. Κατά τη διαδικασία αυτή δεν θα πρέπει να υπερβαίνεται η ταχύτητα βάδισης. Στην αρχή των εργασιών το όχημα θα πρέπει να ασφαλιστεί για να μην κυλίσει. Για τον σκοπό αυτό χρησιμοποιείται το φρένο ακινητοποίησης και ενεργοποιείται το κλείδωμα στάθμευσης. Εάν χρειάζεται, χρησιμοποιήστε πρόσθετους υποθεματικούς τάκους.

Οπτικός έλεγχος

Εάν εντοπιστούν ελαττώματα στο σύστημα υψηλής τάσης, δεν πρέπει να αγγίζετε τα εξαρτήματα υψηλής τάσης και τα καλώδια υψηλής τάσης, καθώς μπορούν πάντα να αποτελέσουν κίνδυνο. Η ακριβής θέση των εξαρτημάτων υψηλής τάσης είναι διαθέσιμη στο αντίστοιχο δελτίο δεδομένων διάσωσης (βλ. σελίδα 7).

Σε περίπτωση ζημιάς στην μπαταρία υψηλής τάσης

Τα υγρά μπαταρίας είναι συνήθως εύφλεκτα, ενώ μπορούν να προκαλέσουν ερεθισμό και διάβρωση. Ως εκ τούτου, πρέπει να αποφεύγεται οπωσδήποτε η επαφή με το δέρμα και η εισπνοή των αναθυμιάσεων. Εάν υπάρχει υποψία ότι η μπαταρία υψηλής τάσης εκπέμπει αναθυμιάσεις, η διαδικασία ανάκτησης πρέπει να διακοπεί αμέσως και η περαιτέρω πορεία δράσης να συζητηθεί με την πυροσβεστική. Οχήματα με κατεστραμμένη μπαταρία υψηλής τάσης πρέπει να μεταφέρονται στο πλησιέστερο εξειδικευμένο συνεργείο ή σε ασφαλή χώρο αποθήκευσης.



Μέτρα ασφαλείας

Η ρυμούλκηση ή η μεταφορά οχήματος πρέπει να πραγματοποιείται πάντα σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή, βλ. το εγχειρίδιο λειτουργίας του οχήματος. Η ρυμούλκηση ή η μεταφορά οχήματος πραγματοποιείται κατά προτίμηση πάντα με όχημα πλατφόρμας. Διαφορετικά, το όχημα μπορεί να υποστεί ζημιά. Αυτό ισχύει ιδιαίτερα για οχήματα με αυτόματα κιβώτια ταχυτήτων, τετρακίνηση 4MATIC, καθώς και υβριδικά και ηλεκτρικά οχήματα. Το όχημα πρέπει να μεταφέρεται σύμφωνα με τις ισχύουσες οδηγίες για τις επιχειρήσεις ρυμούλκησης/ανάσυρσης.

Τηρείτε πάντα τους εθνικούς κανονισμούς/πρότυπα κατά τη φόρτωση και τη μεταφορά. Πρέπει να τηρούνται οι κανονισμοί της εκάστοτε χώρας ή/και τον φορέα εκμετάλλευσης, ιδιαίτερα για οχήματα με εναλλακτικά συστήματα μετάδοσης κίνησης, π.χ. κανονισμοί ή οδηγίες σήραγγας για φύλαξη σε κλειστούς χώρους. Τηρείτε τις πληροφορίες στο κεφάλαιο 2 στον "Οδηγό για υπηρεσίες ρυμούλκησης επιβατικών οχημάτων" και στο εγχειρίδιο λειτουργίας του οχήματος.

Απομακρύνετε το όχημα από την περιοχή κινδύνου

Επιτρέπεται πάντα η απομάκρυνση του οχήματος από την περιοχή άμεσου κινδύνου με ταχύτητα βάδισης.

Προσαρμόζετε πάντα τα μέσα ατομικής προστασίας στην κατάσταση.

Ρυμούλκηση/Μεταφορά

Κίνδυνος

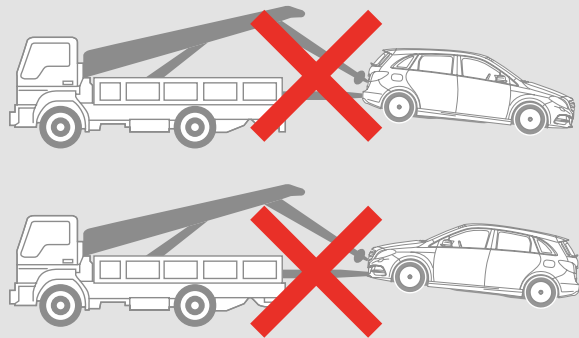
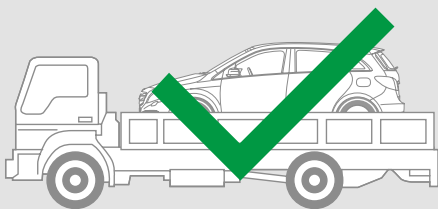


Κίνδυνος θανάτου από την ηλεκτρική τάση κατά τη ρυμούλκηση οχημάτων με ηλεκτρικό σύστημα μετάδοσης κίνησης.

Μην ρυμουλκείτε το όχημα χρησιμοποιώντας τον κινητήριο άξονα. Ρυμουλκήστε το όχημα χρησιμοποιώντας ένα όχημα πλατφόρμας.

Γενικά συνιστάται η φόρτωση του οχήματος σε όχημα περισυλλογής. Για τη ρυμούλκηση με το όχημα σε επαφή με το έδαφος, πρέπει να τηρούνται οι περιορισμοί στο εγχειρίδιο λειτουργίας για το προς ρυμούλκηση όχημα. Σε περίπτωση βλαβών στο δίκτυο τροφοδοσίας επί του οχήματος, το κιβώτιο ταχυτήτων μπορεί να μπλοκαριστεί στη θέση "Ρ". Για να μεταβείτε στη θέση ταχύτητας "Ν", το δίκτυο τροφοδοσίας επί του οχήματος πρέπει να τροφοδοτηθεί σύντομα με τάση.

Τηρείτε τις πληροφορίες στο κεφάλαιο "Οδηγός για υπηρεσίες ρυμούλκησης επιβατικών οχημάτων".



Σύσταση για τη φόρτωση ενός οχήματος με δίκτυο τροφοδοσίας υψηλής τάσης επί του οχήματος

Το όχημα μπορεί να καταστεί προσβάσιμο μόνο στο παρακάτω προσωπικό έκτακτης ανάγκης (π.χ. αστυνομία, ρυμουλκούμενο) αφού η μπαταρία υψηλής τάσης είναι αποδεδειγμένα απαλλαγμένη από φωτιά, καπνό και θερμότητα για έως και 1 ώρα. Προτού το όχημα καταστεί προσβάσιμο στο παρακάτω προσωπικό έκτακτης ανάγκης ή πριν απομακρυνθεί από τον τόπο συμβάντος, η μπαταρία υψηλής τάσης πρέπει να έχει κρυώσει εντελώς. Να επισημαίνετε πάντα στο προσωπικό έκτακτης ανάγκης ότι η μπαταρία μπορεί να αναφλεγεί ξανά.

- Κατά την παράδοση του οχήματος, π.χ. στον εκπρόσωπο των δημόσιων αρχών, στην επιχείρηση ρυμούλκησης/ανάσυρσης, στο συνεργείο ή στην επιχείρηση απόρριψης, πρέπει να γνωστοποιείται ο τύπος μετάδοσης κίνησης του οχήματος και τα μέτρα της πυροσβεστικής που ελήφθησαν (π.χ. απενεργοποίηση του δικτύου τροφοδοσίας υψηλής τάσης επί του οχήματος). Ειδικότερα, πρέπει να δοθεί προσοχή σε ενδεχόμενο κίνδυνο από κατεστραμμένα εξαρτήματα υψηλής τάσης ή εξαρτήματα υψηλής τάσης που έχουν έρθει σε επαφή με νερό (π.χ. κίνδυνος ηλεκτροπληξίας ή πυρκαγιάς, ακόμη και με χρονική καθυστέρηση, από την μπαταρία υψηλής τάσης).

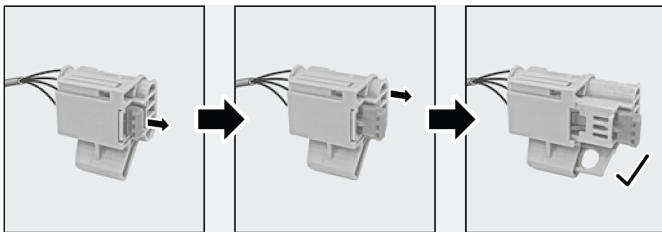
- Πρέπει να τηρούνται οι εθνικοί κανονισμοί/ πρότυπα για τη φόρτωση και τη μεταφορά (στη Γερμανία: DGUV πληροφορία 214-010 και DGUV πληροφορία 205-022, DGUV πληροφορία 200-005 και DGUV πληροφορία 214-081, καθώς και οι κανονισμοί της Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route (ADR) – Ευρωπαϊκή Συμφωνία για τις διεθνείς οδικές μεταφορές επικινδύνων εμπορευμάτων.
- Λαμβάνοντας υπόψη τα μέτρα που έχουν ήδη ληφθεί και τον βαθμό ζημιάς στο όχημα, η επιχείρηση ρυμούλκησης/ανάσυρσης πρέπει να διασφαλίζει την οδική ασφάλεια της μεταφοράς. Πρέπει να λαμβάνεται υπόψη ένας πιθανός κίνδυνος από κατεστραμμένα εξαρτήματα υψηλής τάσης (π.χ. ηλεκτροπληξία ή κίνδυνος πυρκαγιάς από την μπαταρία υψηλής τάσης).
- Κατά την ανύψωση με γερανό/γρύλο, όταν εργάζεστε με βαρούλκο με συρματοσχοινο ή κατά τη φόρτωση, βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχουν ή ότι δεν πρόκειται να καταστραφούν εξαρτήματα υψηλής τάσης.

Απενεργοποίηση

Σύστημα υψηλής τάσης

Για τη χειροκίνητη απενεργοποίηση του συστήματος υψηλής τάσης συνιστάται:

- 1** Αφαιρέστε το κλειδί ανάφλεξης, σε περίπτωση χρήσης KEYLESS-GO, απομακρύνετε τον πομπό από το όχημα.
- 2** Ενεργοποιήστε την αντίστοιχη χειροκίνητη διάταξη αποσύνδεσης υψηλής τάσης για να απενεργοποιήσετε το δίκτυο τροφοδοσίας υψηλής τάσης επί του οχήματος.
- 3** Αποσυνδέστε τις μπαταρίες 12 V.
(Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στον "Οδηγό για υπηρεσίες διάσωσης, επιβατικά οχήματα της Mercedes-Benz", βλ. σελ. 7).



**Χρησιμοποιώντας το παράδειγμα με το
ΥΒΡΙΔΙΚΟ σεντάν κατηγορίας S**

Απενεργοποίηση

Σύστημα υψηλής τάσης

Σε περίπτωση σοβαρών ατυχημάτων

Με την ενεργοποίηση ενός από τα συστήματα συγκράτησης (αερόσακος ή τεντωτήρας για ζώνες ασφαλείας), το σύστημα υψηλής τάσης απενεργοποιείται αυτόματα και αποφορτίζεται σε λιγότερο από 5 δευτερόλεπτα. Έτσι δεν υπάρχει κίνδυνος ηλεκτροπληξίας ούτε για το προσωπικό έκτακτης ανάγκης ούτε για τους επιβάτες. Επιπλέον, δύο χειροκίνητες διατάξεις αποσύνδεσης υψηλής τάσης είναι εγκατεστημένες σε όλα τα οχήματα υψηλής τάσης των μαρκών Mercedes-Benz και smart. Η θέση και η λειτουργία των χειροκίνητων διατάξεων αποσύνδεσης για το εκάστοτε όχημα βρίσκονται στα αντίστοιχα δελτία δεδομένων διάσωσης (βλ. σελίδα 7).

Η χειροκίνητη διάταξη αποσύνδεσης θα πρέπει να προτιμάται από την εναλλακτική χειροκίνητη διάταξη αποσύνδεσης, καθώς με την εναλλακτική διάταξη τα καλώδια κόβονται μηχανικά και μη αναστρέψιμα. Από την άλλη πλευρά, μπορεί να γίνει επαναφορά της χειροκίνητης διάταξης αποσύνδεσης ανά πάσα στιγμή. Η άμεση εμφάνιση της απουσίας τάσης μετά από ατύχημα δεν είναι δυνατή λόγω των διαφόρων σεναρίων ζημιών. Ως εκ τούτου, πριν από την έναρξη εργασιών σε οχήματα που εμπλέκονται σε ατύχημα και σε ελαττωματικά οχήματα, συνιστάται, πέρα από την απενεργοποίηση της ανάφλεξης, η χειροκίνητη απενεργοποίηση του συστήματος υψηλής τάσης μέσω της διάταξης αποσύνδεσης υψηλής τάσης.

Μέσα ατομικής προστασίας

Για εργασίες στο όχημα, στο πλαίσιο εργασιών ανάκτησης και ρυμούλκησης, ιδίως στην περίπτωση κατεστραμμένων εξαρτημάτων υψηλής τάσης, συνιστάται η χρήση μέσων ατομικής προστασίας. Αυτά θα πρέπει να αποτελούνται από γάντια ηλεκτρολόγου, ανθεκτικά στα έλαια και τα οξέα, προστατευτική προσωπίδα και προστατευτικό μπουφάν για ηλεκτρικά τόξα.



Απενεργοποίηση

Σύστημα υψηλής τάσης

Σε περίπτωση ελαφρών ατυχημάτων

Σε περίπτωση ελαφρών ατυχημάτων, στα οποία δεν υπήρξε ενεργοποίηση των συστημάτων συγκράτησης ή με σταθμευμένα οχήματα, δεν μπορεί να θεωρηθεί αυτόματα ότι το σύστημα υψηλής τάσης είναι απενεργοποιημένο. Ορισμένα οχήματα διαθέτουν λειτουργίες κατά τις οποίες το σύστημα υψηλής τάσης μπορεί να είναι ενεργό όταν η ανάφλεξη είναι απενεργοποιημένη. Αυτό συμβαίνει, για παράδειγμα, στη λειτουργία φόρτισης ή στον προγραμματιζόμενο κλιματισμό στάθμευσης.

Υποδείξεις

Απενεργοποιείτε πάντοτε την ανάφλεξη προτού θέσετε σε λειτουργία τη διάταξη αποσύνδεσης υψηλής τάσης.

Πριν από την έναρξη εργασιών σε κατεστραμμένα οχήματα ή κοντά σε εξαρτήματα υψηλής τάσης, συνιστάται η απενεργοποίηση του συστήματος υψηλής τάσης μέσω της χειροκίνητης διάταξης αποσύνδεσης υψηλής τάσης. Αυτή η διάταξη αποσύνδεσης αποτελεί σημείο αποσύνδεσης 12 V και μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί και από προσωπικό μη εξειδικευμένο σε σχέση με την υψηλή τάση. Στην περίπτωση αυτή, η δεξαμενή ενέργειας υψηλής τάσης απενεργοποιείται από το σύστημα ενέργειας υψηλής τάσης, αλλά δεν αποφορτίζεται.

Υποδείξεις

Ανεξάρτητα από τη μέθοδο ενεργοποίησης, η μπαταρία υψηλής τάσης παραμένει φορτισμένη και μετά την απενεργοποίηση του συστήματος υψηλής τάσης.

Απενεργοποίηση

Σύστημα υδρογόνου

Το σύστημα υδρογόνου λειτουργεί με πίεση έως και 700 bar. Σε περίπτωση ατυχήματος με ενεργοποίηση ενός συστήματος συγκράτησης, όλες οι βαλβίδες αερίου κλείνουν μηχανικά, διακόπτοντας έτσι την παροχή αερίου.

Προστασία από υπερπίεση

Σε περίπτωση δυσλειτουργίας του ρυθμιστή πίεσης υδρογόνου στην εγκατάσταση καυσίμου, η βαλβίδα υπερπίεσης ανοίγει και επιτρέπει την ελεγχόμενη εκκένωση του υδρογόνου προς τα έξω μέσω του σωλήνα εκτόνωσης. Η βαλβίδα υπερπίεσης ανοίγει από πίεση περίπου 16 bar. Το προστατευτικό κάλυμμα στο άνοιγμα εξόδου του σωλήνα εκτόνωσης διαχωρίζεται μέσω τη διαφυγή του υδρογόνου υπό πίεση.

Προστασία από υπερθέρμανση

Σε κάθε δεξαμενή υδρογόνου τοποθετείται μια βαλβίδα διακοπής με ενσωματωμένη προστασία από υπερθέρμανση. Η Προστασία από υπερθέρμανση αποτρέπει τη διάρρηξη των δεξαμενών υδρογόνου όταν εκτίθενται σε θερμότητα. Η Προστασία από υπερθέρμανση ανοίγει σε θερμοκρασίες $>110^{\circ}\text{C}$ και επιτρέπει στο υδρογόνο να διαφεύγει ελεγχόμενα μέσω του σωλήνα εκτόνωσης.

Απενεργοποίηση

Σύστημα υδρογόνου

Σωλήνας εκτόνωσης των δεξαμενών υψηλής πίεσης

Ο σωλήνας εκτόνωσης οδηγεί από τις τρεις βαλβίδες διακοπής του συστήματος δεξαμενών προς τα πίσω. Το άνοιγμα εξόδου βρίσκεται στο οπίσθιο κέντρο του πλαισίου τοποθέτησης των δεξαμενών υδρογόνου και κλείνει με προστατευτικό κάλυμμα. Η εκτόνωση του αερίου μπορεί στιγμιαία να οδηγήσει σε εκλάμψεις. Αυτό μπορεί να συμβεί πολλές φορές συνεχόμενα.

Η φλόγα από την καύση του υδρογόνου είναι άχρωμη, με αποτέλεσμα να μην είναι δυνατόν να εντοπίσει κανείς τις εκλάμψεις. Ένα προστατευτικό κάλυμμα που έχει αφαιρεθεί στο άνοιγμα της εξόδου μπορεί να αποτελεί ένδειξη ότι έχει απελευθερωθεί ή απελευθερώνεται υδρογόνο στο περιβάλλον μέσω του σωλήνα εκκένωσης. Προσέξτε επίσης τους δυνατούς θορύβους εκκένωσης αερίου ("σφύριγμα") που προκαλούνται από τη διαφυγή αερίου υπό υψηλή πίεση.



Υποδείξεις

Να είστε ιδιαίτερα προσεκτικοί με το αέριο που διαφεύγει από τα αναποδογυρισμένα οχήματα.

4. Διαδικασία ανάλογα με την τοποθεσία

Ακίνητοποιημένο όχημα/Οδική βοήθεια

Μέτρα

Ταχεία φόρτιση

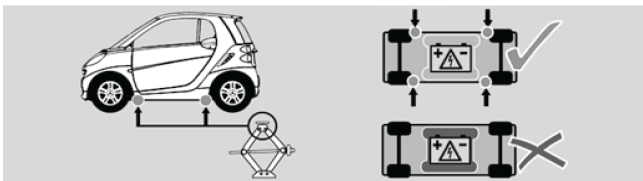
Για οχήματα με ηλεκτρικό σύστημα μετάδοσης κίνησης, η ενσωματωμένη μπαταρία 12 V μπορεί να φορτιστεί, όπως και στα συμβατικά συστήματα μετάδοσης κίνησης. Σε ορισμένες υβριδικές σειρές, αυτό επιτρέπει τη φόρτιση της μπαταρίας υψηλής τάσης μέχρι να είναι έτοιμη για εκκίνηση (βλ. το αντίστοιχο εγχειρίδιο λειτουργίας). Η μπαταρία υψηλής τάσης των ηλεκτρικών οχημάτων ή των επαναφορτιζόμενων υβριδικών οχημάτων μπορεί να φορτιστεί μόνο μέσω μιας κατάλληλης υποδομής φόρτισης.

Βοήθεια εκκίνησης

Εάν παρασχεθεί βοήθεια εκκίνησης σε ένα όχημα με ηλεκτρικό σύστημα μετάδοσης κίνησης, πρέπει να τηρούνται οι διατάξεις του εγχειριδίου λειτουργίας για το συγκεκριμένο όχημα, όπως και για τα οχήματα με συμβατικά συστήματα μετάδοσης κίνησης. Η βοήθεια εκκίνησης παρέχεται στη μπαταρία 12 V. Επιπλέον, για οχήματα με ηλεκτρικό σύστημα μετάδοσης κίνησης ισχύει ότι εφόσον τους παρασχεθεί βοήθεια εκκίνησης, ο ηλεκτροκινητήρας δεν θα είναι διαθέσιμος για 30 λεπτά.

Βλάβη ελαστικού

Κατά την ανύψωση του οχήματος, πρέπει να φροντίζετε ο γρύλος να χρησιμοποιείται στα σωστά σημεία ανύψωσης. Το σημείο ανύψωσης δεν πρέπει να βρίσκεται σε άμεση γειτνίαση με εξαρτήματα υψηλής τάσης, ιδίως με την μπαταρία υψηλής τάσης. Στα οχήματα με κυψέλες καυσίμου, ο γρύλος δεν πρέπει να χρησιμοποιείται στην περιοχή των δεξαμενών υδρογόνου. Πληροφορίες σχετικά με τη θέση των κρίσιμων εξαρτημάτων και τα σωστά σημεία ανύψωσης παρέχονται από το δελτίο δεδομένων διάσωσης και το εγχειρίδιο λειτουργίας του εκάστοτε οχήματος.



Χρησιμοποιώντας το παράδειγμα με το
smart fortwo Coupé electric drive

Ανάσυρση

Γενικά

Εάν ένα όχημα πρέπει να ανασυρθεί με τη βοήθεια βαρούλκου, δεν επιτρέπεται να υπάρχουν εξαρτήματα υψηλής τάσης στην περιοχή των σημείων πρόσδεσης. Το ίδιο ισχύει και για την ανύψωση με γρύλο ή γερανό φόρτωσης.

Ανάσυρση βυθισμένου οχήματος

Για τον ασφαλή χειρισμό ενός μερικώς ή πλήρως βυθισμένου οχήματος με ηλεκτρικό σύστημα μετάδοσης κίνησης, το σύστημα υψηλής τάσης και οι αερόσακοι θα πρέπει να απενεργοποιηθούν το συντομότερο δυνατό.

Υποδείξεις

Ο κρίκος ρυμούλκησης δεν είναι κατάλληλος για την ανάσυρση οχημάτων!

Προτεινόμενη πορεία δράσης:

- Ανασύρετε το όχημα από το νερό
- Αφαιρέστε το κλειδί ανάφλεξης, σε περίπτωση χρήσης KEYLESS-GO, απομακρύνετε τον πομπό από το όχημα
- Ενεργοποιήστε την αντίστοιχη διάταξη αποσύνδεσης υψηλής τάσης για να απενεργοποιήσετε το δίκτυο τροφοδοσίας υψηλής τάσης επί του οχήματος.
- Αποσυνδέστε τις μπαταρίες 12 V. (Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στον "Οδηγό για υπηρεσίες διάσωσης, επιβατικά οχήματα της Mercedes-Benz", βλ. σελ. 7).

Το σύστημα υψηλής τάσης δεν αυξάνει τον κίνδυνο κίνδυνος ηλεκτροπληξίας σε σύγκριση με ένα υβριδικό ή ηλεκτρικό όχημα στην ξηρά.



Σταθμευμένα οχήματα

Στον σταθμό φόρτισης

Το σύστημα υψηλής τάσης των οχημάτων με ηλεκτρικό σύστημα μετάδοσης κίνησης μπορεί να εξακολουθεί να είναι ενεργό όταν το όχημα είναι ακινητοποιημένο. Αυτό ισχύει αφενός κατά τη διάρκεια της διαδικασίας φόρτισης σε σταθμό φόρτισης (ηλεκτρικά οχήματα και επαναφορτιζόμενα υβριδικά) και αφετέρου όταν ορισμένα συστήματα του οχήματος ενεργοποιούνται όταν το όχημα είναι ακινητοποιημένο, όπως ο κλιματισμός στάθμευσης.

Συνιστάται η ακόλουθη διαδικασία για την παροχή οδικής βοήθειας, την ανάκτηση ή ρυμούλκηση σταθμευμένων αυτοκινήτων σε σταθμούς φόρτισης:

- 1 Οπτικός έλεγχος για να διαπιστωθεί τυχόν ζημιά στο καλώδιο φόρτισης, τον σταθμό φόρτισης ή το βύσμα.
- 2 Ξεκλείδωμα του οχήματος με το κλειδί
- 3 Αφαίρεση του καλωδίου φόρτισης από τον σταθμό, εάν είναι δυνατό.
- 4 Αφαίρεση του καλωδίου φόρτισης από το όχημα
- 5 Απενεργοποίηση του συστήματος υψηλής τάσης (βλέπε σελίδα 23)

Εάν δεν είναι δυνατή η αποσύνδεση του καλωδίου φόρτισης του σταθμού φόρτισης από το όχημα, μπορείτε να ζητήσετε υποστήριξη μέσω της γραμμής βοήθειας που αναγράφεται στο σταθμό φόρτισης.



5. Απομάκρυνση

Ρυμούλκηση/Εξοπλισμός ρυμούλκησης

Ιδιαιτερότητες

Σε οχήματα με ηλεκτρικό σύστημα μετάδοσης κίνησης, μπορεί να δημιουργηθεί τάση στο σύστημα υψηλής τάσης κατά τη ρυμούλκηση μέσω του κινητήριου άξονα. Ως εκ τούτου, η ρυμούλκηση μέσω του κινητήριου άξονα επιτρέπεται μόνο υπό ορισμένες προϋποθέσεις. Περισσότερες πληροφορίες σχετικά με αυτό είναι διαθέσιμες στο εγχειρίδιο λειτουργίας για το συγκεκριμένο όχημα.

Προστασία ρυμούλκησης

Ορισμένα οχήματα της Mercedes-Benz είναι εξοπλισμένα με προστασία ρυμούλκησης. Εάν αλλάξει η κλίση του οχήματος, ενεργοποιείται οπτικός και ηχητικός συναγερμός όταν ενεργοποιείται η προστασία ρυμούλκησης. Αυτό μπορεί να συμβεί π.χ. εάν το όχημα ανυψωθεί από τη μία πλευρά.

Αυτός ο συναγερμός μπορεί να απενεργοποιηθεί ξεκλειδώνοντας το όχημα με το κλειδί. Υποδείξεις σχετικά με την απενεργοποίηση της προστασίας ρυμούλκησης μπορείτε να βρείτε στο εγχειρίδιο λειτουργίας του εκάστοτε οχήματος.

Κλείδωμα τιμονιού

Για τη ρυμούλκηση οχημάτων με κλείδωμα τιμονιού θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι υποδείξεις του εγχειριδίου λειτουργίας. Εάν το όχημα μεταφέρεται με ανασηκωμένο τον πίσω άξονα, οι μπροστινοί τροχοί πρέπει να είναι ίσοι. Εάν το κλείδωμα τιμονιού δεν ενεργοποιηθεί κατά τη διάρκεια της ρυμούλκησης, το κλειδί μπορεί να παραμείνει στη μίζα.

Κρίκος ρυμούλκησης

Πριν από τη ρυμούλκηση οχημάτων με ιμάντα ή μπάρα ρυμούλκησης, ο κρίκος ρυμούλκησης πρέπει να είναι βιδωμένος. Υποδείξεις σχετικά με τη θέση των σημείων τοποθέτησης των βιδών και τη θέση τοποθέτησης του κρίκου ρυμούλκησης θα βρείτε στο εγχειρίδιο λειτουργίας.

Υποδείξεις

Ο κρίκος ρυμούλκησης δεν είναι κατάλληλος για την ανάσυρση οχημάτων!

Τακτικές ρυμούλκησης

Όχημα περισυλλογής ή 2 επιβατικά

Ρυμούλκηση με όχημα περισυλλογής

Γενικά συνιστάται η φόρτωση του οχήματος σε όχημα περισυλλογής ή ρυμούλκηση με ανασηκωμένο τον κινητήριο άξονα. Μετά τη φόρτωση σε ένα όχημα πλατφόρμας, το όχημα μπορεί ουσιαστικά να μεταφερθεί χωρίς περιορισμούς στο πλησιέστερο δυνατό εξειδικευμένο συνεργείο και να παραδοθεί εκεί. Πρέπει να τηρούνται τα συνήθη μέτρα ασφαλείας κατά τη μεταφορά ενός (ακατάλληλου για ασφαλή κυκλοφορία) οχήματος.

Για τη ρυμούλκηση με το όχημα σε επαφή με το έδαφος, πρέπει να τηρούνται οι περιορισμοί στα εκάστοτε εγχειρίδια λειτουργίας για τα προς ρυμούλκηση οχήματα. Η ρυμούλκηση με τον κινητήριο άξονα ανυψωμένο και τους μη κινητήριους τροχούς σε επαφή με το έδαφος είναι πάντα επιτρεπτή. Η ρυμούλκηση με επαφή των τροχών του κινητήριου άξονα με το έδαφος επιτρέπεται μόνο υπό τις ακόλουθες προϋποθέσεις:

- Ο πίνακας οργάνων είναι λειτουργικός.
- Δεν εμφανίζονται ενδείξεις στον πίνακα οργάνων που να υποδηλώνουν απαγόρευση ρυμούλκησης.
- Το σύστημα υψηλής τάσης είναι άθικτο.
- Δεν υπήρξε ενεργοποίηση του συστήματος συγκράτησης.

Κατά τη ρυμούλκηση οχήματος με ηλεκτρικό σύστημα μετάδοσης κίνησης, του οποίου οι τροχοί του κινητήριου άξονα βρίσκονται σε επαφή με το έδαφος, η ανάφλεξη πρέπει να είναι ενεργοποιημένη.

Τακτικές ρυμούλκησης

Όχημα περισυλλογής ή 2 επιβατικά

Για τη φόρτωση και τη μεταφορά πρέπει να τηρούνται οι αντίστοιχοι εθνικοί κανόνες και διατάξεις. Στη Γερμανία πρόκειται για τους εξής:

- BGI 800
- BGI 8664
- BGI 8686
- BGI 5065

Ο χειριστής του οχήματος ρυμούλκησης πρέπει να διασφαλίζει την οδική ασφάλεια της μεταφοράς. Τα οχήματα με ηλεκτρικό σύστημα μετάδοσης κίνησης δεν υπόκεινται γενικά στους κανόνες της ADR κατά τη μεταφορά. Σχετικά με τις σήραγγες, πρέπει να τηρούνται οι κανονισμοί της χώρας και του φορέα εκμετάλλευσης.

Ρυμούλκηση με 2 επιβατικά

Η ρυμούλκηση από ένα δεύτερο όχημα επιτρέπεται μόνο εάν αυτό επιτρέπεται σύμφωνα με το εγχειρίδιο λειτουργίας για το συγκεκριμένο όχημα, εφόσον το σύστημα υψηλής τάσης δεν έχει υποστεί ζημιά, ο πίνακας οργάνων είναι λειτουργικός και δεν εμφανίζεται η ένδειξη Απαγόρευση ρυμούλκησης. Η κατευθυντήρια τιμή για την επιτρεπόμενη απόσταση ρυμούλκησης έως και 50 χιλιόμετρα με μέγιστη ταχύτητα 50 km/h.

Υποδείξεις

Επιτρέπεται πάντα η απομάκρυνση ενός οχήματος από την περιοχή άμεσου κινδύνου.

Στάθμευση του οχήματος

Αποθήκευση

Πρέπει να ληφθούν διάφορα μέτρα για την ασφαλή στάθμευση ενός οχήματος που εμπλέκεται σε ατύχημα. Εάν το όχημα μεταφερθεί σε συνεργείο, θα πρέπει να ενημερωθεί το αρμόδιο εξειδικευμένο προσωπικό για τα μέτρα που έχουν ήδη ληφθεί (π.χ. έχει ενεργοποιηθεί η διάταξη αποσύνδεσης υψηλής τάσης). Πριν από τη στάθμευση, το όχημα πρέπει να επιθεωρείται για πιθανές ζημιές, ανάπτυξη θερμότητας, οσμών και διαρροή ηλεκτρολύτη, καθώς δεν μπορεί να αποκλειστεί ο υπολειπόμενος κίνδυνος πυρκαγιάς με καθυστέρηση, όπως συμβαίνει με τα συμβατικά οχήματα που εμπλέκονται σε ατύχημα. Αυτό ισχύει ιδίως για τις φθαρμένες μπαταρίες υψηλής τάσης και για την αποθήκευση του οχήματος. Εάν εμφανιστεί καπνός ή φωτιά ειδοποιήστε αμέσως την πυροσβεστική. Εάν υπάρξει απώλεια υγρών από τη μπαταρία υψηλής τάσης, θα πρέπει να τοποθετηθεί από κάτω ένα μεταλλικό δοχείο συλλογής.

Στη συνέχεια, το όχημα πρέπει να σταθμεύει ως εξής:

- Σταθμεύστε το όχημα σε ανοιχτό χώρο με επαρκή απόσταση (> 5 m) από άλλα οχήματα και κτίρια.
- Αφαιρέστε το κλειδί ανάφλεξης, σε περίπτωση χρήσης KEYLESS-GO, απομακρύνετε τον πομπό από το όχημα.
- Ενεργοποιήστε την αντίστοιχη διάταξη αποσύνδεσης υψηλής τάσης για να απενεργοποιήσετε το δίκτυο τροφοδοσίας υψηλής τάσης επί του οχήματος.
- Αποσυνδέστε τις μπαταρίες 12 V. (Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στον "Οδηγό για υπηρεσίες διάσωσης, επιβατικά οχήματα της Mercedes-Benz", βλ. σελ. 7).
- Ασφαλίστε τον ανοιχτό χώρο ενάντια σε πρόσβαση μη εξουσιοδοτημένων ατόμων και σημαδέψτε τον με τοπικά ισχύουσες προειδοποιητικές πινακίδες που υποδεικνύουν τον κίνδυνο εξαιτίας οχήματος που εμπλέκεται σε ατύχημα (π.χ. υψηλή τάση).

Στοιχεία έκδοσης

Μπορείτε επίσης να βρείτε αναλυτικές πληροφορίες για το πλήρες χαρτοφυλάκιο προϊόντων μας στην πύλη μας στο διαδίκτυο:

aftersales.daimler.com

Ερωτήσεις και προτροπές

Εάν έχετε οποιεσδήποτε ερωτήσεις, προτροπές ή προτάσεις σχετικά με αυτό το προϊόν, επικοινωνήστε μαζί μας.

E-Mail: rescue-assist@daimler.com

@ 2022 by Mercedes-Benz AG

Το έργο, συμπεριλαμβανομένων όλων των τμημάτων του, προστατεύεται από δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας. Οποιαδήποτε εκμετάλλευση ή χρήση απαιτεί την προηγούμενη γραπτή συγκατάθεση της Mercedes-Benz AG, Τμήμα GSP/ORR, 70546 Στουτγάρδη, Γερμανία. Αυτό ισχύει ιδιαίτερα για την αναπαραγωγή, διανομή, επεξεργασία, μετάφραση, εγγραφή σε μικροφίλμ και αποθήκευση ή/και την επεξεργασία σε ηλεκτρονικά συστήματα, συμπεριλαμβανομένων των βάσεων δεδομένων και των διαδικτυακών υπηρεσιών.