Montage- und Sicherheitshinweise

Mercedes Sprinter

Diese Anleitung beschreibt Montage, Prüfung und Verwendung des elektrischen MODIFERO-Schiebetürsystems. Lesen Sie sie vor der Montage. Aktuelle Anleitungen finden Sie unter docs.modifero.com. Laden Sie die benötigten Dokumente auch für die Offline-Nutzung herunter.

Beschriftungen technischer Abbildungen können Englisch sein.

Vor der Montage

Die Montage erfordert ausreichende Kenntnisse der Fahrzeugmechanik und Fahrzeugelektrik. Beachten Sie die Aufbau- und Anschlussvorgaben des Fahrzeugherstellers. Prüfen Sie die Eignung des Kits für Fahrzeug und Tür. Fehlende oder beschädigte Teile vor der Montage mit dem Support klären. Die Tür muss sich von Hand leicht bewegen lassen; Rollen, Schienen, Ausrichtung und Karosserie vorher instand setzen. Fahrzeug eben abstellen, Feststellbremse anziehen und unkontrollierte Türbewegung verhindern.

Mechanische Montage

Vor dem Bohren hinter die Montagefläche schauen; Leitungen, Glas, Rohre und andere Bauteile schützen. Geeignete Schutzausrüstung verwenden. Nur vorgesehene Befestigungen und Montagepunkte nutzen; keine unzulässigen Änderungen vornehmen. Zahnstange parallel ausrichten und Schrauben nicht übermäßig anziehen. Tür und Motor bis zur vollständigen Befestigung abstützen. Hände von Zahnstange, Zahnrädern und Gelenken fernhalten. Vor dem Betrieb Befestigungen, Freiräume und Schutzabdeckung prüfen.

Elektrischer Anschluss

Vor Anschluss, Einstellung oder Wartung die Stromversorgung nach Fahrzeugherstellervorgabe trennen und unbeabsichtigte Befehle durch Taster oder Fernbedienung verhindern. Spannung, Polarität, Leitungen und Absicherung nach Schaltplan wählen. Ganze Stecker 1 mit 1 und 2 mit 2 verbinden; nicht gewaltsam stecken und vollständigen Sitz prüfen. Kabel am festen Fahrzeugaufbau geschützt befestigen; zwischen Aufbau und Motor genügend Bewegungsreserve für den Motor lassen. Zug, Quetschung, Scheuern, scharfe Kanten und heiße Oberflächen vermeiden.

Tägliche Verwendung

Tür nur bei stehendem Fahrzeug und sichtbarem Bewegungsbereich bedienen. Vor jedem Befehl den Durchgang freigeben und Passagiere passieren lassen. Schließkante, hintere Engstellen, Zahnräder und Gelenke meiden. Während des Betriebs nicht auf die Zahnstange greifen. Kinder von Zahnstange und bewegten Teilen fernhalten; nicht mit Taster oder Fernbedienung spielen lassen. Hilfsbedürftige Personen beaufsichtigen. Eingekuppelte Tür nicht von Hand erzwingen. Vor der Fahrt vollständigen Türschluss, sicheren Halt und eingekuppelten Antrieb prüfen. Nach einer Stromunterbrechung bewirkt der erste Druck auf den beleuchteten Taster eine Bewegung in Schließrichtung; die Fernbedienung folgt der jeweils gedrückten Öffnen- oder Schließen-Taste. Bewegungsbereich vorher freihalten.

Sicherheitseinrichtungen

Vorhandene Sicherheitseinrichtungen nach ihren eigenen Anleitungen montieren und prüfen. SafetyEdge+ niemals mit Händen oder Körperteilen testen. Die Sicherheitsleiste ersetzt weder einen freien Bewegungsbereich noch den Abstand zu Zahnstange, Zahnrädern und Gelenken. Keine Sicherheitseinrichtung überbrücken. Bleibt die erwartete Reaktion aus, elektrischen Betrieb bis zur Fehlerbehebung einstellen.

Manuelle Entriegelung und Wiedereinkuppeln

Tür vor dem Entriegeln anhalten, elektrische Befehle verhindern und die Tür fest unter Kontrolle halten. Bei Gefälle oder Wind kann die entriegelte Tür selbstständig laufen. Hebel und Tür in der gezeigten Reihenfolge bewegen; Hebel nicht erzwingen. Vor elektrischem Betrieb wieder einkuppeln und korrekten Zahneingriff prüfen. Bei unklarem Eingriff nicht einschalten. Entriegelungshebel zugänglich halten und Benutzern seine Lage und Bedienung zeigen.

Abschlussprüfung und Übergabe

Nach der Montage den vollständigen Öffnungs- und Schließweg kontrolliert prüfen: Befestigungen, Kabelbewegung, Abdeckung, Bedienelemente und alle Sicherheitseinrichtungen. Elektrische Bedienung, manuelle Entriegelung und Wiedereinkuppeln vorführen. Zugriff auf digitale Montage-, Bedienungs- und Zubehöranleitungen erklären und bei Fahrzeugweitergabe weitergeben. Warnaufkleber müssen sichtbar und lesbar sein.

Kontrolle und Wartung

Befestigungen und Kabel regelmäßig auf Lockerung, Verschleiß und Schäden prüfen; Bewegungsweg sauber und frei halten. Bei ungewöhnlicher Bewegung, erhöhtem Widerstand, losen Teilen oder beschädigten Kabeln elektrischen Betrieb einstellen und Support kontaktieren. Nach Einstellung oder Reparatur Funktions- und Sicherheitsprüfungen wiederholen.

Lieferumfang

Hauptkomponenten

M01 · 1 × — Doppelmotor-Einheit

M03 · 3 × — Zahnstangenabschnitte

E01 · 1 × — Hauptsteuergerät

E02 · 1 × — Hauptkabelbaum

E03 · 1 × — Motorverbindungskabel

E04 · 1 × — Beleuchteter Taster

E05 · 1 × — Fernbedienung

L01 · 1 × — Äußerer Türhinweis

Montagematerial

M04 · 1 × — Abgesetzter Motorhalter

H01 · 1 × — Innensechskantschraube M6 × 20 mm

H02 · 4 × — Innensechskant-Senkschraube M6 × 30 mm

H03 · 1 × — Teilgewindige Gelenkschraube M6 × 40 mm

H04 · 5 × — Gewindegegenplatte

H05 · 3 × — Nylonsicherungsmutter M6

H06 · 1 × — Steuergeräte-Befestigungsschraube 25–30 mm

M06 · 1 × — Druckfeder

M07 · 1 × — Kopfloser Gewindestift M6 × 25 mm

H07 · 3 × — Kabelanschlüsse

H08 · 1 × — Innensechskant-Senkschraube M6 × 60 mm

H09 · 2 × — Blechschraube

H10 · 1 × — M8-Unterlegscheibe / Abstandshalter M8

H11 · 1 × — Innensechskantschraube M6 × 40 mm

SafetyEdge+

S01 · 1 × — Pneumatische Sicherheitsleiste mit Schlauch

S02 · 1 × — Funkmodul

S03 · 1 × — Magnetschalter mit Kabel

S04 · 1 × — Ringmagnet mit Senkung

S05 · 2 × — Identische Senkschrauben

ILLUSTRATED KIT CONTENTS

MAIN COMPONENTS

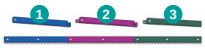
M01 1 x



Dual-motor unit

One unit, two views.

M03 3 x



Rack sections

Three standard interlocking sections

E01 1 x



Main control unit

E02 1 x



Main harness

E03 1 x



Motor connection cable

E04 1 x



Illuminated push-button

E05 1 x



Remote control

L01 1 x



Exterior door label

MOUNTING HARDWARE - SPRINTER / VW CRAFTER 2006-2017

M04 1 x



Motor body bracket

Offset type

H01 1 x



Hex socket head bolt

M6 x 20 mm

H02 4 x



Countersunk socket bolt

M6 x 30 mm

H03 1 x



Partially threaded socket bolt

M6 x 40 mm

H04 5 x



Threaded backing plate

For the rack

H05 3 x



M6 nylon-insert locknut

2 body + 1 linkage

H06 1 x



Main control unit screw

25-30 mm

M06 1 x



Rack compression spring

Straight-ended

M07 1 x



Headless hex socket set screw

M6 x 25 mm

H07 3 x



Spare cable terminals

Female / ring / male

H08 1 x



Countersunk socket bolt

M6 x 60 mm

H09 2 x



Self-tapping screw

H10 1 x



M8 flat washer

Spacer

H11 1 x



Hex socket head bolt

M6 x 40 mm

SAFETYEDGE+ SAFETY SENSOR KIT

EU: included as standard | Global: optional

01 1 x



Pneumatic safety edge with hose

02 1 x



Wireless door module

03 1 x



Magnetic switch and cable

04 1 x



Countersunk ring magnet

05 2 x



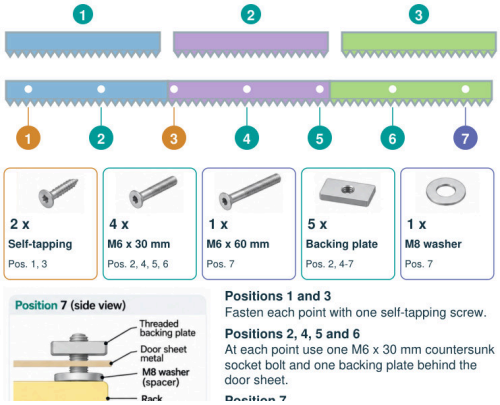
Identical countersunk screws

Two identical screws: one for the magnet and one for the wireless module.

RELATED GUIDES AND VIDEO

SafetyEdge+ - working principle and installation
Vehicle safety-strip installation guide (PDF)
Door user guide (PDF)
Electrical wiring diagram (PDF)
Door Handle Control - Optional accessory
Original vehicle key operation - Optional accessory
Watch the mechanical installation video

01 | Zahnstange zusammensetzen und Befestigungen vorbereiten

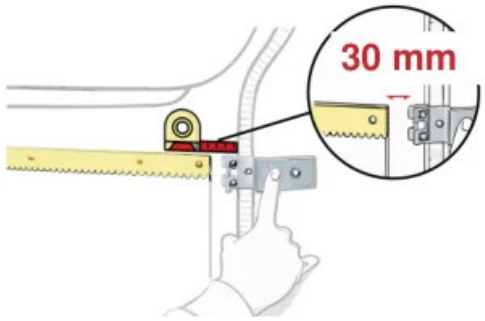


Teile: M03 · 3; H09 · 2; H02 M6 × 30 mm · 4; H08 M6 × 60 mm · 1; H04 · 5; H10 M8 · 1

Vorgehen: Verbinden Sie die drei Standard-Zahnstangenteile mit gleich ausgerichteten Zähnen. Beide Verbindungen vollständig zusammenfügen und die Zahnstange gerade ausrichten. Positionen 1 und 3: jeweils eine Blechschraube. Positionen 2, 4, 5 und 6: jeweils eine M6 × 30 mm Senkkopf-Innensechskantschraube und eine Gewindeplatte hinter dem Türblech. Position 7: eine M6 × 60 mm Senkkopf-Innensechskantschraube und eine Gewindeplatte. Die M8-Scheibe zwischen Zahnstange und Türblech einsetzen.

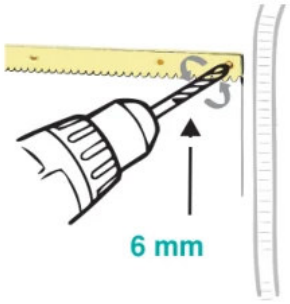
Kontrolle: Für jede nummerierte Position die richtigen Befestigungsteile vorbereiten. Die M8-Scheibe dient an Position 7 als Abstandshalter zwischen Zahnstange und Türblech.

02 | Hinteres Ende positionieren



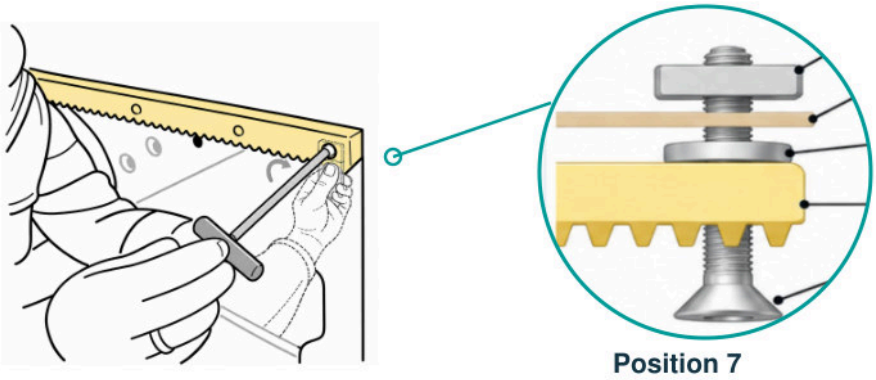
Vorgehen: Hinteres rechtes Zahnstangenende im gezeigten Abstand von 30 mm zur Staubdichtung positionieren. Restliche Länge abstützen. Am hinteren Loch beginnen; diese Referenz gilt für alle vier Modelle. Nicht alle Löcher vorbohren: zuerst den hinteren Punkt bohren und befestigen, danach die übrige Zahnstange ausrichten.

03 | Hinteres Befestigungsloch bohren



Vorgehen: 30-mm-Referenz beibehalten. Durch das hinterste Zahnstangenloch das Türblech mit einem 6-mm-Bohrer bohren; übrige Zahnstange abstützen. Die Angabe 6 mm bezeichnet den Bohrerdurchmesser. Unmittelbar mit Schritt 4 denselben Punkt befestigen, bevor Sie weiter ausrichten.

04 | Hintere Befestigung herstellen

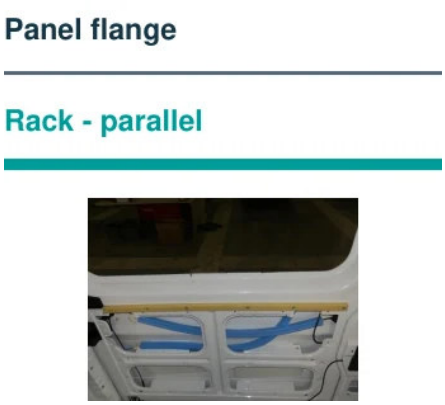


Teile: H08 M6 × 60 mm · 1; H04 · 1; H10 M8 · 1

Vorgehen: Zuerst die M8-Scheibe wie im Detail zwischen Zahnstange und Türblech einsetzen. Die Schraube durch das hintere Zahnstangenloch, die M8-Scheibe und das gebohrte Türblech führen. Durch die Türöffnung mit der linken Hand die Gewindeplatte hinter dem Blech halten. Mit der rechten Hand die Schraube mit einem Innensechskantschlüssel in die Platte einschrauben. Diesen hinteren Punkt sichern, bevor Sie zum nächsten Loch wechseln.

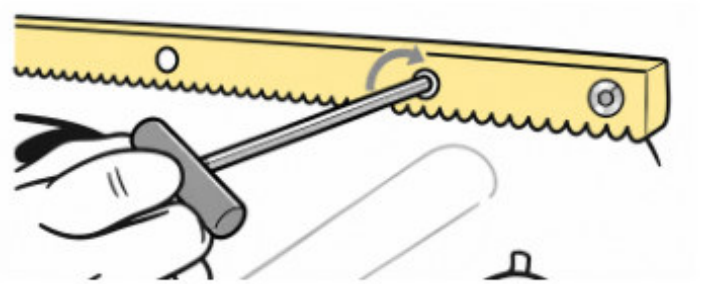
Kontrolle: Vorsichtig von Hand anziehen. Hohes Drehmoment kann Blech und Zahnstange verformen und die freie Motorbewegung behindern.

05 | Zahnstange parallel ausrichten



Vorgehen: Bei befestigtem hinterem Punkt die freie Zahnstange abstützen und parallel zum Türblechflansch ausrichten. Vor dem zweiten Loch die gesamte Länge prüfen. Den Flansch als Referenz verwenden, nicht den optischen Eindruck aus der Entfernung. Nach jeder weiteren Befestigung Parallelität erneut prüfen; Fehlstellung erschwert den Türlauf.

06 | Befestigungspunkte 6, 5, 4 und 2 sichern

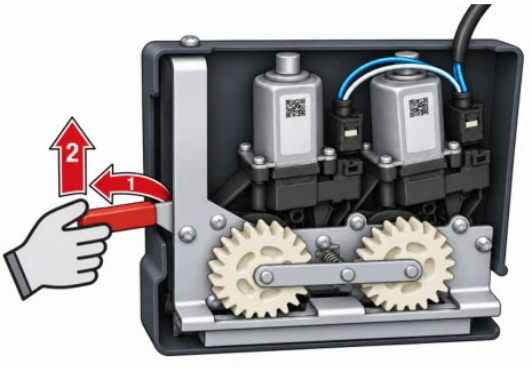


Teile: H02 M6 × 30 mm; H04

Vorgehen: Bei befestigtem hinterem Punkt und ausgerichteter Zahnstange Position 6 mit dem 6-mm-Bohrer bohren und sofort mit H02 und H04 befestigen. An den Positionen 5, 4 und 2 nacheinander ebenso vorgehen. Stets die parallele Ausrichtung prüfen und vorsichtig von Hand anziehen. BEIDE Positionen 3 und 1 unbefestigt lassen. Beide erst NACH dem Einsetzen der Motoreinheit mit Blechschrauben befestigen.

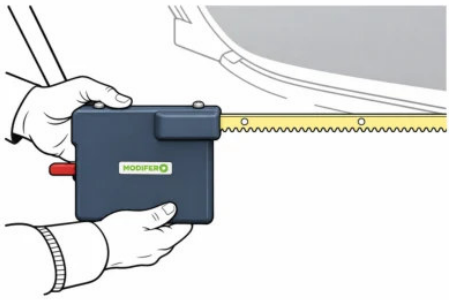
Kontrolle: POSITIONEN 3 UND 1 NICHT BOHREN. Diese Stellen für die Blechschrauben UNGEBOHRT lassen. Dort das Türblech nicht mit einem Bohrer vorbohren: Zu große Löcher geben den Blechschrauben keinen Halt. Beide Punkte für das Einsetzen des Motors freihalten, insbesondere bei störender Türgriffverkleidung.

07 | Motorantrieb auskuppeln



Vorgehen: Vor dem Einbau die Einheit mit zu Ihnen gerichteten Motoren links sicher halten. Roten Hebel rechts zuerst nach hinten von sich wegziehen, um den Motorträger aus der Haltenase zu lösen, dann anheben und auskuppeln. Letzten Zahnstangenpunkt offen lassen. Antrieb nicht auf die Zahnstange zwingen; die bereits montierte Abdeckung muss normalerweise nicht abgenommen werden.

08 | Motor auf die Zahnstange schieben



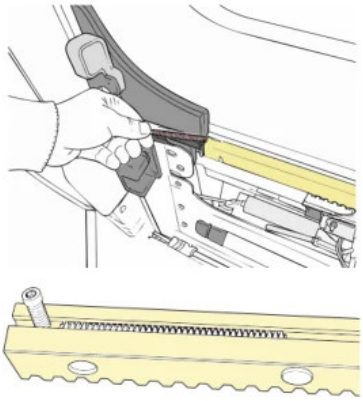
Vorgehen: Bei ausgekuppeltem Antrieb das freie Zahnstangenende nötigenfalls etwas vorziehen. Motor abstützen, C-Führung oben und Gehäuse unter der Zahnstange halten. Obere Führung auf das freie Ende schieben und Zahnstange zurück in Montageposition bringen. Feder und Sicherungsschraube erst nach dem Aufschieben montieren.

09 | Freigängigkeit und Teile prüfen



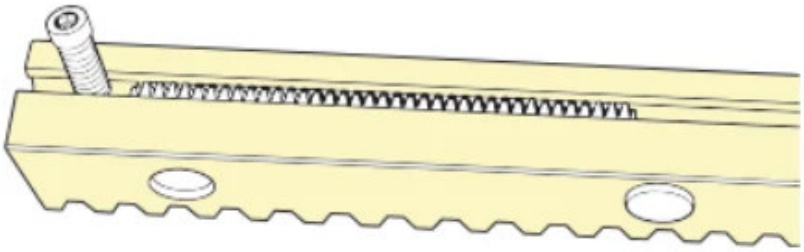
Vorgehen: Ausgekuppelten Motor auf freie Bewegung prüfen; bei Klemmen zuerst Ausrichtung und Schraubendruck kontrollieren. Gerade Feder M06 und Gewindestift M07 M6 × 25 mm bereitlegen. Letzten linken Befestigungspunkt bis Schritt 12 offen lassen. Bei älteren Kits vormontierte Feder/Sicherung vor dem Einschieben ausbauen und anschließend wieder einsetzen.

10 | Feder in den Kanal einsetzen



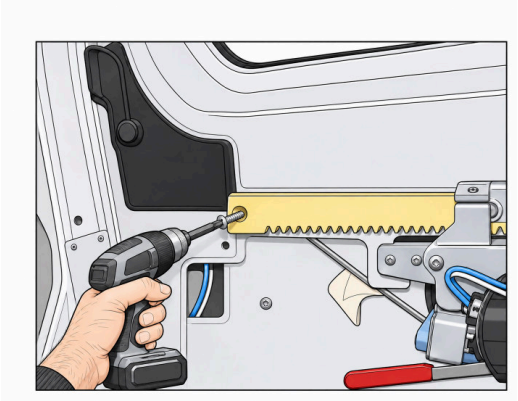
Vorgehen: Feder wie gezeigt in den inneren Kanal am Zahnstangenende einsetzen und korrekten Sitz prüfen. Sie darf weder auf den äußeren Zähnen noch auf Führungsflächen liegen. Detailbild zeigt Kanal und Gewindestiftposition. Erst die Feder einsetzen, danach sichern.

11 | Gewindestift zur Federsicherung einsetzen



Vorgehen: Kopflosen M07 in die werkseitige Gewindebohrung einsetzen und mit Innensechskantschlüssel so anziehen, dass die Feder im Kanal bleibt. Sitz und Sicherung prüfen; danach Schritt 12 ausführen. M07 ist kein H01-Halterbolzen. Antrieb bleibt ausgekuppelt, bis weitere mechanische und elektrische Arbeiten abgeschlossen sind.

12 | Zahnstangenpunkte 1 und 3 sichern



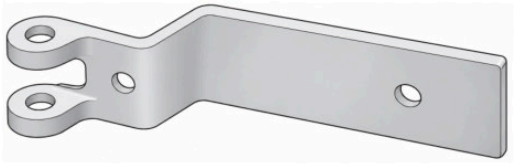
Teile: H09 · 2

Werkzeug: Schraubendreher oder Akkuschrauber mit passendem Schrauberbit.

Vorgehen: Bei eingesetztem Motor und ausgekuppeltem Antrieb die Zahnstange ausrichten. Zuerst Position 1 am linken Einführungsende, danach Position 3 befestigen. Jeweils eine Blechschraube durch das vorhandene Zahnstangenloch direkt in das Türblech einschrauben. Vorsichtig anziehen, ohne die Zahnstange zu verformen.

Kontrolle: Das Türblech an Position 1 oder 3 nicht vorbohren. Alle Zahnstangenbefestigungen, die parallele Ausrichtung und die freie Bewegung prüfen.

13 | Befestigungsteile des Halters prüfen



1 x M04 - offset motor body bracket



1 x H01
M6 x 20 mm

1 x H11
M6 x 40 mm

1 x H03
M6 x 40 mm

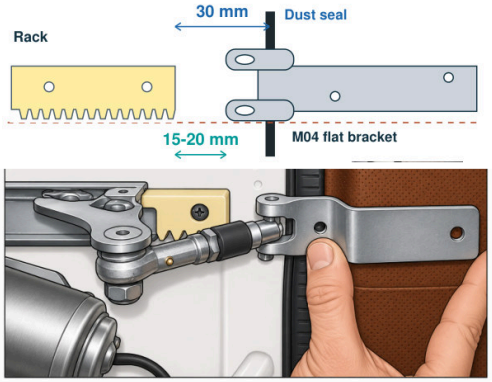
3 x H05
M6 locknut

Teile: M04 · 1; H01 M6 × 20 mm · 1; H11 M6 × 40 mm · 1; H03 M6 × 40 mm · 1; H05 · 3

Vorgehen: H01 (M6 × 20 mm), H11 (M6 × 40 mm) und zwei H05-Muttern für die Karosseriebefestigungen verwenden. H03 (M6 × 40 mm, Teilgewinde) und die dritte H05-Mutter für das gegabelte Gelenk verwenden.

Kontrolle: Die abgesetzte Halterform und die vorhandenen Lochpositionen beibehalten. H11 und H03 sind unterschiedliche M6 × 40 mm Schrauben.

14 | Gelenk probeweise verbinden und Halter positionieren

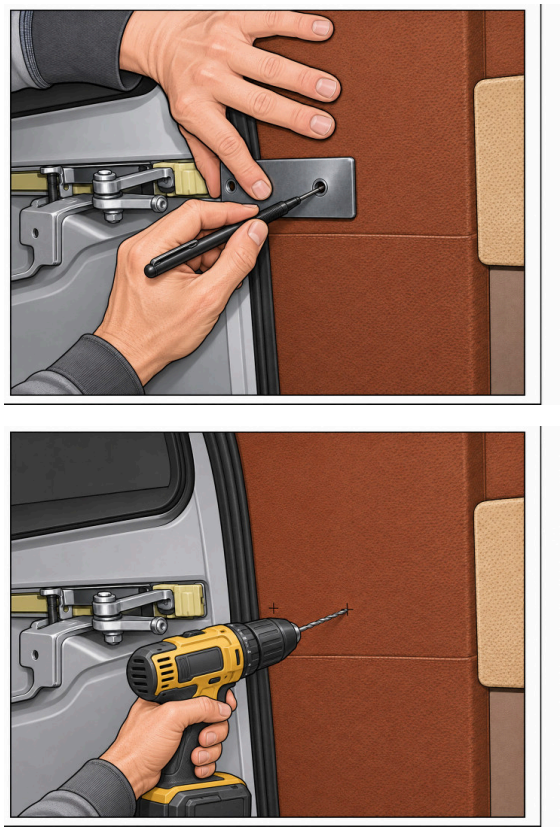


Teile: M03; M04; H03

Vorgehen: Den Motorantrieb ausgekuppelt lassen. Vor der Halterbefestigung die Gabel vorübergehend mit H03 mit dem Motorgelenk verbinden; die H05-Mutter noch NICHT montieren. Mechanismus und Halter zusammen am festen Türrahmen positionieren. Den Halter so ausrichten, dass zwischen dem befestigten Zahnstangenende und der nächsten Halter-/Gelenkkante 15–20 mm bleiben. Die befestigte Zahnstange nicht verschieben.

Kontrolle: Zahnstange und Gelenk geradlinig ausrichten; die gerundeten Gabelaugen liegen vor der Staubdichtung. Den Halter bis zum nächsten Schritt unbefestigt lassen.

15 | Anzeichnen, Halter entfernen, dann bohren



Teile: M04; H03

Werkzeug: Feiner Markierstift; Bohrer mit 6-mm-Bohrspitze.

Vorgehen: Den Halter in der eingestellten Position halten. Beide Lochmitten mit einem feinen Markierstift anzeichnen. H03 entfernen und den Halter aus dem Bohrbereich nehmen. Hinter den Markierungen auf Kabel und andere Bauteile prüfen. Anschließend beide Karosserielöcher mit einem 6-mm-Bohrer bohren.

Kontrolle: WARNUNG: Niemals durch einen mit der Hand gehaltenen Halter bohren. Halter und stützende Hand vom rotierenden Bohrer fernhalten. Nach dem Bohren den Halter wieder positionieren.

16 | Zwei Karosserieschrauben einsetzen

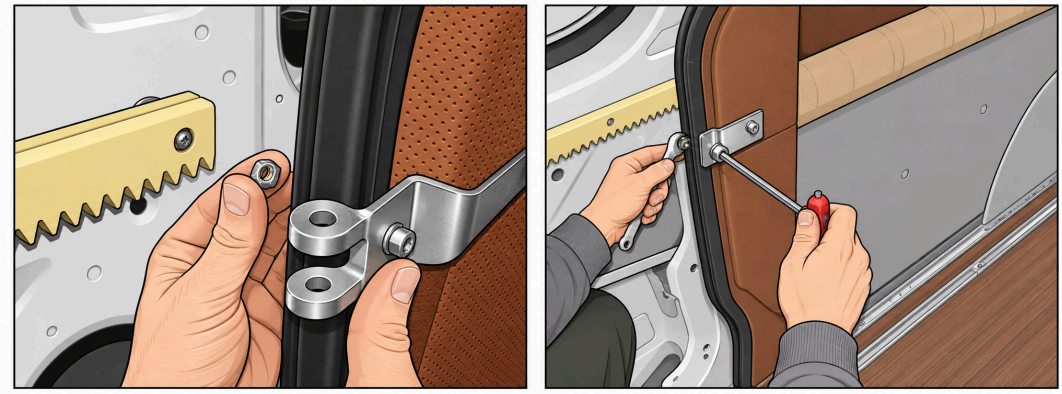


Teile: H01 M6 × 20 mm · 1; H11 M6 × 40 mm · 1; H05 · 2

Vorgehen: H01 (M6 × 20 mm) durch das LINKE Halterloch und das zugehörige Karosserieloch führen. Rechts H11 (M6 × 40 mm) verwenden. Hinter dem Karosserieblech auf jede Schraube eine H05-Sicherungsmutter aufschrauben. Die Schraubenköpfe bleiben auf der Haltervorderseite; beide Muttern liegen hinter dem Karosserieblech.

Kontrolle: Links H01 und rechts H11 verwenden. Nicht durch die Gelenkschraube H03 oder die Zahnstangen-Senkkopfschrauben H02 ersetzen.

17 | Karosseriehalter festziehen und prüfen

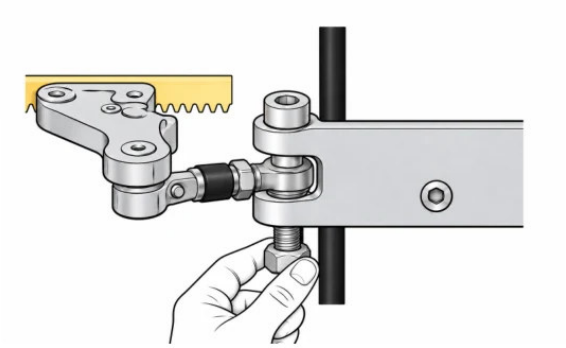


Teile: M04; H01; H11; H05 · 2

Vorgehen: Hinter dem Karosserieblech auf jede Schraube eine H05 M6 Sicherungsmutter mit Polyamideinsatz aufschrauben: links H01, rechts H11. Die erste Mutter mit geeignetem Werkzeug halten und die Schraube von der Haltervorderseite mit dem Innensechskantschlüssel anziehen. Für das zweite Paar wiederholen. Beide Verbindungen prüfen, den Halter gerade halten und die Ausrichtung von Zahnstange und Gelenk kontrollieren. Den Abstand von 15–20 mm und die bestehende Zahnstangen-/Staubdichtungsreferenz erneut prüfen.

Kontrolle: H05-Sicherungsmuttern verwenden, nicht die rechteckigen H04-Gewindeplatten der Zahnstange. Gabelbohrungen frei lassen. Der Halter ist nun befestigt. Danach den Motor mit H03 und der verbleibenden H05-Mutter verbinden und die Kabel anschließen.

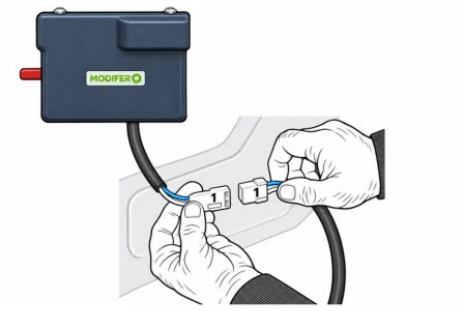
18 | Motorgelenk mit Karosseriehalter verbinden



1 x H03 + 1 x H05

Vorgehen: Gelenkauge der Motorverbindung zwischen die beiden runden M04-Gabelaugen bringen. Alle drei Bohrungen fluchten lassen. Teilgewindigen H03 M6 × 40 mm von oben durch obere Gabel, Gelenkauge und untere Gabel führen. Verbleibenden H05 unten montieren, festhalten und Schraube anziehen. 15–20 mm Abstand sowie Dichtung hinter den Gabelaugen beibehalten. Motorgelenk ist bereits an M01 montiert; zwei H01/H05-Paare sichern schon die Karosserie.

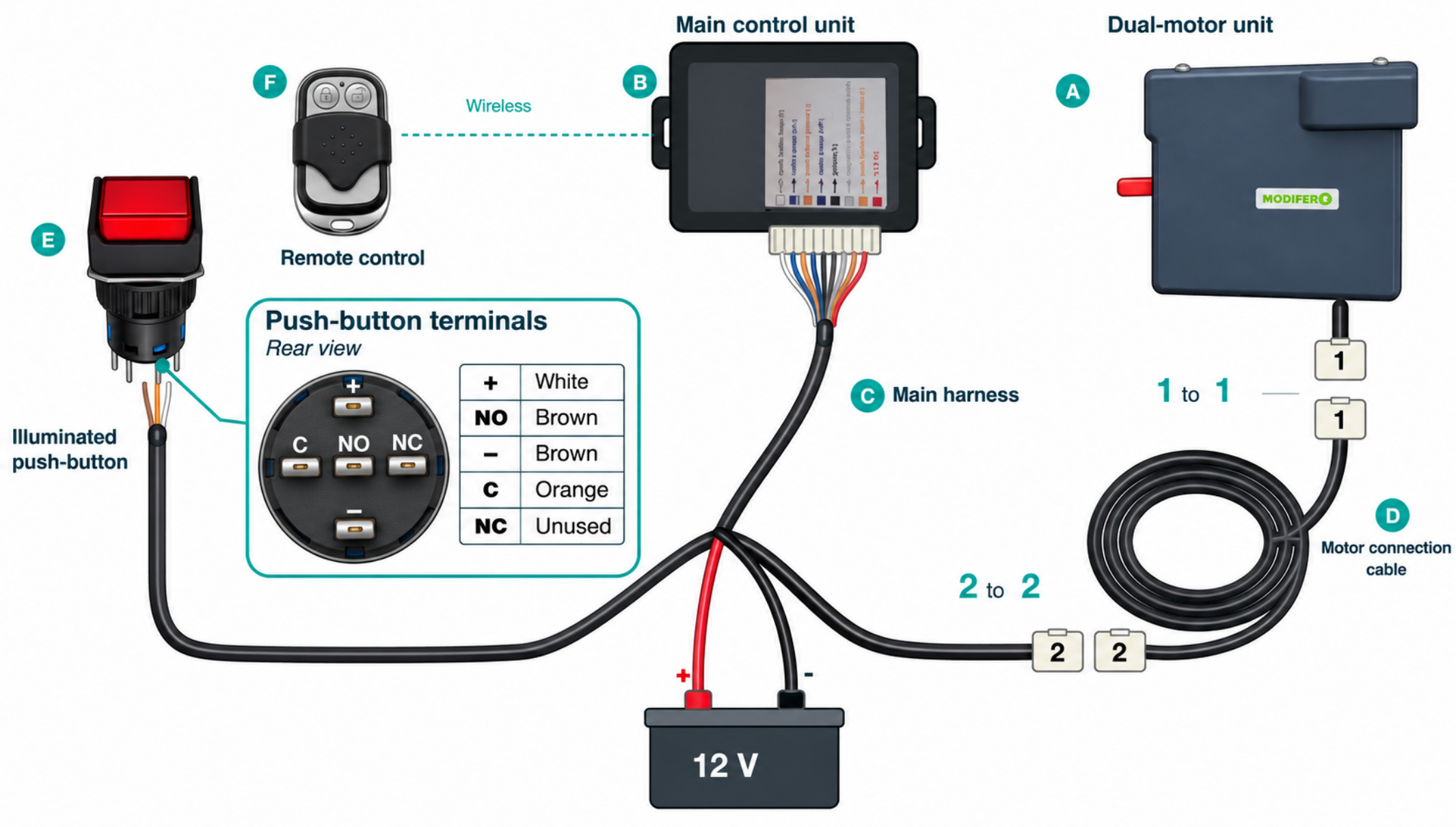
19 | Gleich nummerierte Stecker verbinden



Vorgehen: Stecker 1 am langen E03-Verbindungskabel mit Stecker 1 der Motorleitung verbinden. Gehäuse ausrichten und vollständig einstecken. Ebenso 2 mit 2 verbinden. Zahlen kennzeichnen ganze Stecker, keine einzelnen Kontakte. Übrige Hauptkabelbaum- und ECU-Anschlüsse nach dem separaten Schaltplan ausführen; Kontaktfunktionen nicht aus Nummern ableiten.

MODIFERO

AUTOMATISCHE SCHIEBETÜR - VERKABELUNG



+ Weiß | NO Braun | – Braun | C Orange | NC Unbelegt

Vorkonfektioniert geliefert. Gelöste Leitungen wieder am gekennzeichneten Anschluss anschließen.

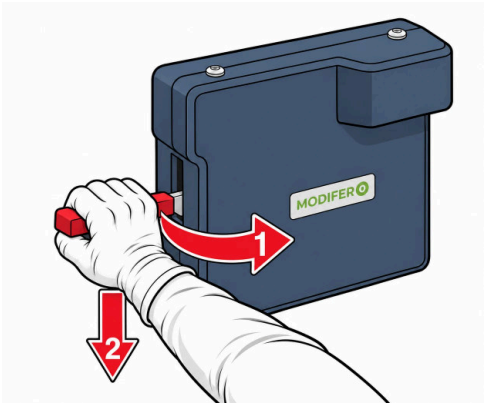
Vor dem Wiederanschließen die 12-V-Versorgung trennen.

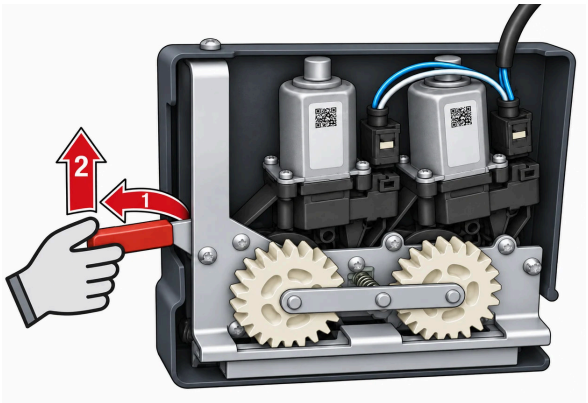
20 | Originalverriegelung offen sichern



Vorgehen: Originalgriff-/Verriegelungsmechanik wie im Fahrzeugdetail in offener, freigegebener Stellung sichern, damit sie den Motorlauf nicht blockiert. MODIFERO übernimmt die mechanische Türhaltefunktion. Im eingekuppelten Betrieb halten Motorzahnrad und Zahnstange die geschlossene Tür; durch Ziehen am Außengriff ist sie deshalb nicht frei aufziehbar.

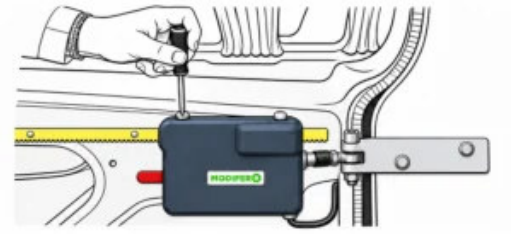
21 | Manuelle Entriegelung und Wiedereinkuppeln prüfen





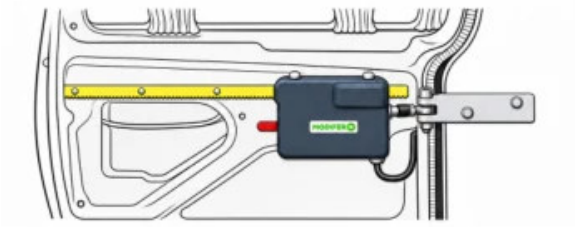
Vorgehen: Eingebaute Einheit von der Abdeckungsseite: roten Hebel zuerst zu sich ziehen, dann nach unten drücken. Hintere Türkante nach außen drücken und Tür kontrolliert von Hand bewegen. Zum Wiedereinkuppeln Hebel anheben und Zahneingriff prüfen. Gegenseite vor Einbau: Motoren zu Ihnen, Einheit links halten, Hebel rechts von sich wegziehen und über die Haltenase anheben; siehe Schritt 7.

22 | Motorabdeckung prüfen und befestigen



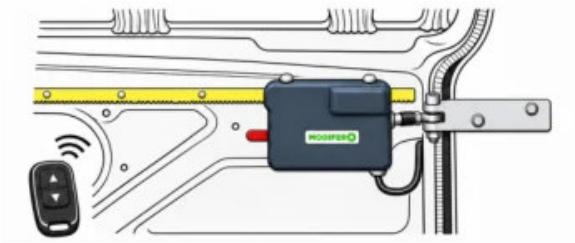
Vorgehen: Korrekten Sitz der Abdeckung prüfen. Falls abgenommen, mit denselben drei Originalschrauben wieder befestigen. Alle drei Schrauben prüfen; Abdeckung darf Zahnstange, Gelenk oder Entriegelungshebel nicht behindern. H06 ist die ECU-Befestigungsschraube und keine Abdeckungsschraube.

23 | Kabelführung prüfen



Vorgehen: Motorleitung, E03 und E02 prüfen. Stromzuführung erfolgt vom festen Aufbau neben der Türsäule, nicht durch das Innere der Schiebetür. Kurzes flexibles Stück am Motor und Karosserieanschluss prüfen. Leitungen vor Zahnstange, Gelenken, Kanten und bewegten Teilen geschützt befestigen; Stecker vollständig einstecken. Über den gesamten Türweg dürfen weder Zug noch Scheuern oder Quetschen auftreten; Bewegungsreserve für den Motor vorsehen.

24 | Elektrisches Öffnen und Schließen testen



Vorgehen: Nach elektrischem Anschluss mit beleuchtetem Taster und Fernbedienung vollständiges Öffnen/Schließen testen. Gleichmäßigen Zahnstangenlauf, Eingriff, freie Kabel und Gelenke prüfen. Originalverriegelung muss freigegeben bleiben. Alle sieben Zahnstangenpunkte, Halter und Gelenk prüfen. SafetyEdge+ nach eigener Anleitung montieren und auf Hindernisreaktion prüfen: EU-Kit serienmäßig, Global-Kit optional.

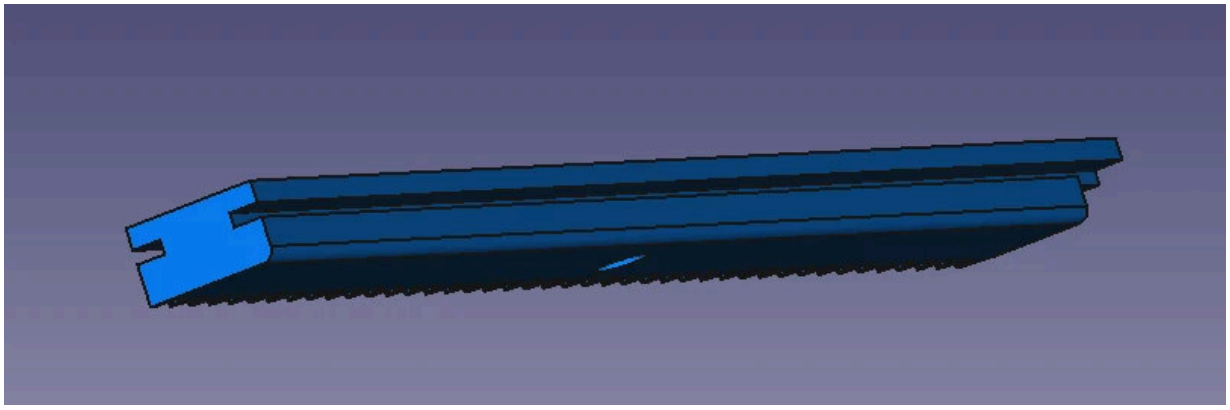
25 | Äußeren Türhinweis anbringen



Vorgehen: Gewählte Außenfläche der Schiebetür reinigen und trocknen. Mitgelieferten ELECTRIC DOOR-Aufkleber gut sichtbar anbringen und gleichmäßig andrücken. Er weist auf automatisches Öffnen/Schließen hin. Erst nach bestandenen mechanischen, elektrischen und Sicherheitsprüfungen übergeben; elektrische Bedienung, Entriegelung und Wiedereinkuppeln erklären.

26 | Obere und untere Führungskanäle schmieren



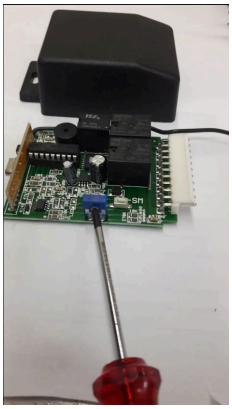


Vorgehen: Bei ausgeschaltetem System etwas Sprühfett an mehreren Stellen beider Führungskanäle auftragen. Für den nach unten offenen unteren Kanal ist Sprühfett vorzuziehen. Nach Schritt 21 auskuppeln und Tür von Hand hin- und herschieben, um Fett zu verteilen. Motor bleibt fest; Zahnstange bewegt sich mit der Tür. Auf Klemmen/Widerstand prüfen und korrekt wieder einkuppeln.

27 | Betrieb auf ebenem Boden prüfen

Vorgehen: Fahrzeug auf ebenem Boden sicher abstellen, Fahrzeugmotor starten und vollständige Zyklen fahren. Bei vollständigem Türschluss und Motorstopp müssen Summer und Tasterleuchte sofort ausgehen. Bei vorzeitigem Stopp zunächst Türrollen, Originalschienen, Ausrichtung, Zahnstangenlauf und mechanische Hindernisse prüfen.

28 | Motorstrom nur bei Bedarf einstellen

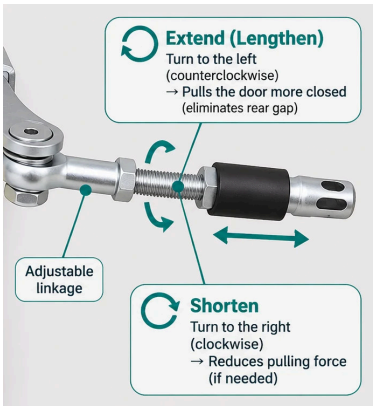


Vorgehen: Nur bei Bedarf einstellen. Blaues Potentiometer sitzt seitlich auf der Platine in der Haupt-ECU. Vor Öffnen oder Einstellen Systemstrom abschalten; Ausgangsstellung notieren. Mit kleinem Schraubendreher geringfügig im Uhrzeigersinn drehen, um Stromwert zu erhöhen. ECU vor Wiedereinschalten sichern und erneut testen. Höchstgrenze: 2-Uhr-Stellung nicht überschreiten. Summer während der Einstellung einschalten; bei Bedarf nach Bedienungsanleitung aktivieren.

29 | Einstellung und Sicherheit abschließend prüfen

Vorgehen: Richtig: Bei vollständigem Schluss stoppt der Motor und Summer/Leuchte gehen sofort aus. Leuchten und Summer noch etwa 2–3 Sekunden nach Motorstopp aktiv, kann die Einstellung zu hoch sein. Strom abschalten, geringfügig gegen den Uhrzeigersinn reduzieren und erneut testen; zu hoher Strom kann langfristig Schäden verursachen. Optional auf sicherem leichtem Gefälle testen: Schließen mit Fahrzeugfront bergauf, Öffnen mit Heck bergauf. Tür nie von Hand bremsen; Gefälle nie durch Aufbocken erzeugen. Personen fernhalten und alle Sicherheitsfunktionen prüfen.

30 | Hintere Türausrichtung prüfen und einstellen



Vorgehen: Tür schließen und prüfen, ob die hintere Kante bündig zur Karosserie liegt. Bleibt ein Spalt, Strom abschalten und Gewindegelenk wie gezeigt geringfügig verlängern; Verbindung sichern. Nur kleine Änderungen vornehmen. Vollständigen Öffnungs-/Schließweg und freien Gelenklauf ohne Über-Totpunkt-Stellung prüfen. Vor Übergabe Ausrichtung und sämtliche Sicherheitsfunktionen bestätigen. Verlängern: nach links, gegen den Uhrzeigersinn; zieht die Tür weiter zu und beseitigt den hinteren Spalt. Verkürzen: nach rechts, im Uhrzeigersinn; verringert bei Bedarf die Zugwirkung.