## Installazione e utilizzo sicuri

Questa guida descrive installazione, verifiche e uso del sistema MODIFERO per porte scorrevoli elettriche. Leggerla prima del montaggio. Le guide aggiornate sono disponibili su docs.modifero.com. Scaricare i documenti necessari anche per la consultazione senza Internet.

Le diciture delle figure tecniche possono essere in inglese. Seguire le istruzioni sottostanti.

Installazione e utilizzo sicuri

Contenuto del kit

01-06 · Unire la cremagliera e preparare i fissaggi

07-12 · Disinnestare la trasmissione

13-17 · Controllare la ferramenta della staffa

18-19 · Collegare lo snodo alla staffa

20-25 · Bloccare aperta la serratura originale

26-30 · Lubrificare i canali di guida

### 1 Prima del montaggio

Il montaggio richiede conoscenze sufficienti di meccanica ed elettricità dei veicoli. Seguire le istruzioni del costruttore per carrozzeria e collegamenti. Verificare la compatibilità con veicolo e porta; per parti mancanti o danneggiate contattare l’assistenza prima di iniziare. La porta deve scorrere facilmente a mano: correggere prima problemi di rulli, guide, allineamento o carrozzeria. Parcheggiare in piano, inserire il freno di stazionamento e impedire movimenti incontrollati della porta.

### 2 Montaggio meccanico

Prima di forare controllare dietro la superficie e proteggere cavi, vetri, tubazioni e altri componenti; usare protezioni adeguate. Utilizzare fissaggi e punti prescritti, senza modifiche non autorizzate. Allineare la cremagliera parallelamente e non serrare eccessivamente. Sostenere porta e motore fino al completamento dei fissaggi. Tenere le mani lontane da cremagliera, ingranaggi e snodi. Prima dell’azionamento controllare fissaggi, giochi e carter.

### 3 Collegamenti elettrici

Prima di cablaggio, regolazione o manutenzione isolare l’alimentazione secondo il costruttore e impedire comandi involontari da pulsante o telecomando. Rispettare tensione, polarità, schema, cavi e protezione del circuito previsti. Abbinare i connettori completi 1 con 1 e 2 con 2; non forzare e verificare l’innesto completo. Fissare il cablaggio protetto sulla carrozzeria fissa. Lasciare nel tratto verso il motore la flessibilità necessaria al suo movimento. Evitare trazione, schiacciamento, sfregamento, spigoli e superfici calde.

### 4 Uso quotidiano

Azionare solo a veicolo fermo, vedendo l’area di movimento. Attendere il passaggio completo dei passeggeri e liberare la zona. Tenersi lontani dal bordo di chiusura, dai vani posteriori che si restringono, dagli ingranaggi e dagli snodi. Non appoggiare le mani sulla cremagliera in funzione. Tenere i bambini lontani dai componenti mobili e non lasciarli giocare con i comandi. Assistere chi ne ha bisogno. Non forzare manualmente la porta con trasmissione innestata. Prima della marcia verificare chiusura completa, trattenuta e innesto. Dopo un’interruzione di alimentazione, la prima pressione del pulsante luminoso comanda la chiusura; il telecomando segue il tasto di apertura o chiusura premuto. Liberare prima l’area.

## Installazione e utilizzo sicuri

### 5 Dispositivi di sicurezza

Installare e verificare i dispositivi presenti secondo le rispettive guide. Non usare mani o parti del corpo per provare SafetyEdge+. Il bordo sensibile non sostituisce l’area libera e la distanza da cremagliera, ingranaggi e snodi. Non disattivare dispositivi. Se la risposta prevista non è confermata, interrompere l’uso elettrico fino alla riparazione.

### 6 Sblocco manuale e reinnesto

Fermare la porta e impedire comandi elettrici prima dello sblocco. Tenerla sotto controllo: pendenza o vento possono muoverla una volta disinnestata. Seguire la sequenza illustrata, senza forzare la leva. Prima di riprendere l’uso elettrico reinnestare e verificare l’ingranamento; non azionare se incerto. Lasciare la leva accessibile e mostrarne posizione e uso agli utenti.

### 7 Verifiche finali e consegna

Verificare in modo controllato l’intera corsa, fissaggi, movimento cavi, carter, comandi e dispositivi di sicurezza. Dimostrare uso normale, sblocco e reinnesto. Spiegare come accedere alle guide digitali di montaggio, uso e accessori e trasmettere l’informazione in caso di cessione. Le etichette di avvertenza devono essere visibili e leggibili.

### 8 Controllo e manutenzione

Controllare regolarmente allentamenti, usura e danni a fissaggi e cavi; mantenere il percorso pulito e libero. In caso di movimento imprevisto, resistenza insolita, parti allentate o cavi danneggiati, sospendere l’uso elettrico e contattare l’assistenza. Ripetere le verifiche funzionali e di sicurezza dopo regolazioni o riparazioni.

## Contenuto del kit

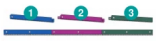
### Componenti principali

**M01** 1 ×



**Unità a due motori**

**M03** 3 ×



**Sezioni cremagliera**
108 / 120 cm

**E01** 1 ×



**Centralina principale**

**E02** 1 ×



**Cablaggio principale**

**E03** 1 ×



**Cavo collegamento motore**

**E04** 1 ×



**Pulsante luminoso**

**E05** 1 ×



**Telecomando**

**L01** 1 ×




**Etichetta esterna porta**

### Ferramenta di montaggio

**M04** 1 ×



**Staffa motore su carrozzeria**

**H01** 2 ×



**Vite a esagono incassato**
M6 × 20 mm

**H02** 7 ×



**Vite svasata a esagono incassato**
M6 × 30 mm

**H03** 1 ×



**Vite snodo parzialmente filettata**
M6 × 40 mm

**H04** 7 ×



**Contropiastra filettata**

**H05** 3 ×



**Dado autobloccante con nylon**
M6

**H06** 1 ×



**Vite fissaggio centralina**
25-30 mm

**M06** 1 ×



**Molla di compressione**

**M07** 1 ×



**Grano senza testa**
M6 × 25 mm

**H07** 3 ×



**Terminali per cavi**

### Kit sensore SafetyEdge+

UE: incluso di serie | Global: opzionale

**S01** 1 ×



**Bordo sensibile pneumatico con tubo**

**S02** 1 ×



**Modulo wireless**

**S03** 1 ×



**Interruttore magnetico con cavo**

**S04** 1 ×



**Magnete anulare svasato**

**S05** 2 ×



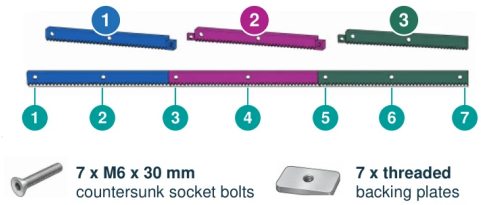
**Viti svasate identiche**

### Guide e video correlati

SafetyEdge+ – funzionamento e installazione
Montaggio bordo sensibile specifico (PDF)
Manuale utente (PDF)
Schema elettrico (PDF)
Comando tramite maniglia – opzionale
Comando con chiave originale – opzione; Ducato/Jumper/Boxer
Video di montaggio meccanico

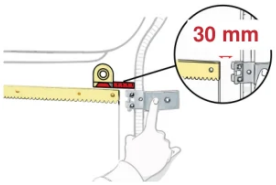
## 01-06 | Fasi di montaggio

### 1 Unire la cremagliera e preparare i fissaggi




Unire completamente le tre sezioni con i denti nello stesso verso, formando una guida diritta continua. La centrale ha un'orecchia di collegamento a ogni estremità. Lunghezza: circa 108 cm per Ducato/Jumper/Boxer, 120 cm per Iveco Daily. Il tratto posteriore del primo gruppo è accorciato in fabbrica: nessun taglio da parte del cliente. Preparare sette H02 M6 × 30 mm a testa svasata con esagono incassato e sette contropiastre filettate H04, una coppia per foro. Verificare l'accesso dietro la lamiera.

### 2 Posizionare l'estremità posteriore



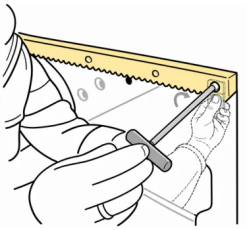

Posizionare l'estremità posteriore destra a 30 mm dalla guarnizione antipolvere, sostenendo il resto. Iniziare dal foro posteriore: il riferimento vale per tutti e quattro i modelli. Non preforare tutti i punti; forare e fissare prima questo, poi allineare la parte rimanente.

### 3 Forare il punto posteriore



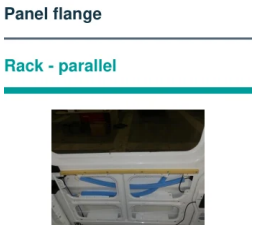

Mantenere i 30 mm. Attraverso il foro più arretrato forare la lamiera con punta da 6 mm, sostenendo il resto della cremagliera. La quota 6 mm indica il diametro della punta. Passare subito alla fase 4 e fissare questo punto prima di ulteriori regolazioni.

### 4 Completare il fissaggio posteriore



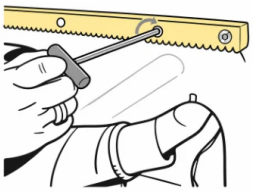
Passare H02 nel foro della cremagliera e nella lamiera. Dall'apertura della porta tenere H04 dietro la lamiera con la mano sinistra; con la destra serrare H02 nella piastra con chiave esagonale. Completare prima questo fissaggio. Preferire il serraggio manuale: coppie elevate deformano lamiera e cremagliera, ostacolando lo scorrimento.

### 5 Allineare la cremagliera parallelamente




Con il punto posteriore fissato, sostenere e allineare la parte libera parallelamente alla flangia della lamiera porta. Prima del secondo foro controllare tutta la lunghezza usando la flangia, non la sola vista da lontano. Ricontrollare a ogni fissaggio: il disallineamento affatica il motore.

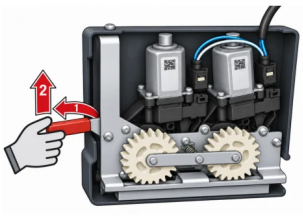
### 6 Fissare in sequenza i punti successivi



Forare ogni punto successivo da 6 mm e fissarlo subito con H02/H04. Controllare il parallelismo e serrare a mano. Lasciare libero l'ultimo punto all'ingresso del motore per spostare leggermente in avanti la cremagliera, soprattutto vicino al rivestimento maniglia Ducato. Totale sette viti e sette piastre; non fissare l'ultimo punto prima dell'inserimento motore.

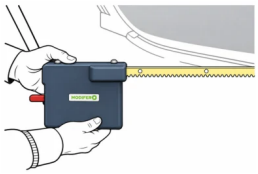
## 07-12 | Fasi di montaggio

### 7 Disinnestare la trasmissione



Prima del montaggio, con i motori rivolti verso di sé, trattenere l'unità con la sinistra. Con la destra tirare prima la leva rossa all'indietro, lontano da sé, liberando il braccio dalla linguetta; poi sollevarla per disinnestare. Lasciare libero l'ultimo fissaggio. Non forzare l'ingresso; normalmente non occorre togliere il carter già montato.

### 8 Inserire il motore sulla cremagliera



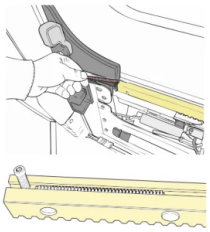
Con trasmissione disinnestata, spostare se necessario l'estremità libera leggermente in avanti. Sostenere il motore con guida a C in alto e corpo sotto la cremagliera. Allineare e inserire la guida sull'estremità libera, quindi riposizionare la cremagliera continuando a sostenere l'unità. Non montare molla e fermo prima del motore.

### 9 Controllare il movimento e preparare i pezzi



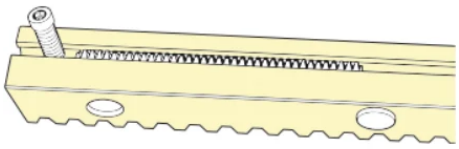

Verificare lo scorrimento libero con motore disinnestato; se si blocca, controllare allineamento e pressione dei fissaggi. Preparare la molla diritta M06 e il grano M07 M6 × 25 mm. Lasciare l'ultimo punto sinistro libero fino alla fase 12. Nei kit più vecchi rimuovere eventuali pezzi premontati e rimontarli dopo l'inserimento del motore.

### 10 Inserire la molla nel canale



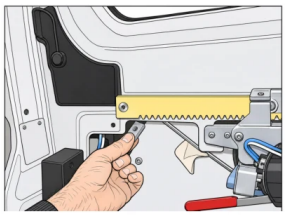
Inserire la molla nel canale interno all'estremità come illustrato. Verificare che sia alloggiata all'interno, lontana dai denti esterni e dalle superfici di guida. Il dettaglio mostra canale e posizione del grano. Inserire correttamente la molla prima del fermo.

### 11 Montare il grano di fermo molla




Avvitare il grano senza testa M07 nel foro filettato predisposto in fabbrica, usando una chiave esagonale, per impedire l'uscita della molla. Verificare il fermo prima della fase 12. M07 non è la vite staffa H01. Mantenere il motore disinnestato fino al completamento delle altre operazioni meccaniche ed elettriche.

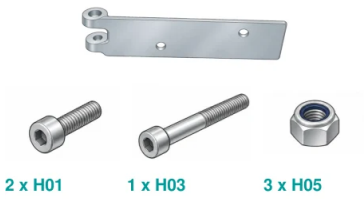
### 12 Fissare l'ultimo punto della cremagliera



Dopo motore, molla e M07, riallineare l'ultimo punto sinistro all'ingresso. Forare la lamiera da 6 mm attraverso la cremagliera, tenere dietro la contropiastra e serrare con cautela a mano. Controllare tutti e sette i fissaggi, parallelismo e assenza di ondulazioni o deformazioni. Sette coppie H02/H04 complessive, non aggiuntive.

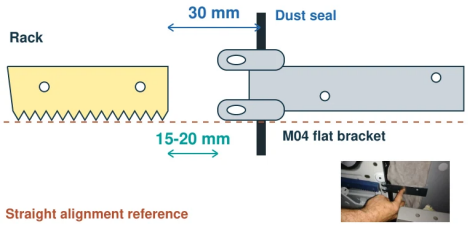
## 13-17 | Fasi di montaggio

### 13 Controllare la ferramenta della staffa



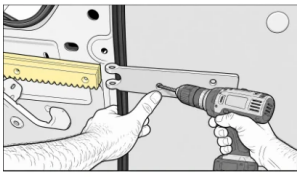

Usare M04 diritta e piatta, con forcella e due fori sfalsati originali. Due H01 M6 × 20 mm e due H05 fissano la carrozzeria; una H03 M6 × 40 mm parzialmente filettata e il terzo H05 lo snodo. Conservare forma e fori. Totale due viti corte, una lunga e tre dadi autobloccanti; nessuna rondella prevista.

### 14 Verificare le due distanze



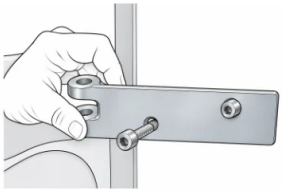

Mantenere 30 mm fra estremità cremagliera e guarnizione antipolvere. Lasciare separatamente 15–20 mm fino al bordo più vicino di staffa/snodo. Allineare cremagliera e snodo e porre le orecchie arrotondate davanti alla guarnizione. I 15–20 mm non sostituiscono i 30 mm.

### 15 Posizionare, segnare e forare



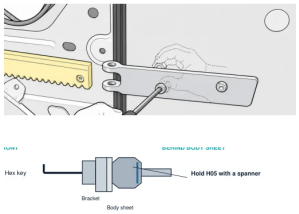
Tenere M04 contro la parete fissa della carrozzeria, forcella davanti alla guarnizione. Conservare allineamento, gioco di 15–20 mm e riferimento separato di 30 mm. Segnare e preparare entrambi i fori tramite quelli sfalsati originali. Verificare passaggio H01 e accesso posteriore ai dadi H05. Lasciare vuoti i fori della forcella.

### 16 Inserire le due viti di carrozzeria



Inserire ogni H01 attraverso staffa e foro di carrozzeria corrispondente; avviare un H05 dietro ciascuna vite. Teste sul fronte staffa, dadi dietro la lamiera. Usare entrambe le H01, non la H03 lunga né le H02 svasate della cremagliera.

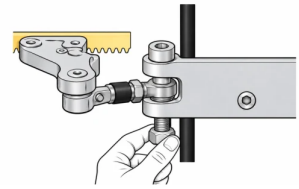
### 17 Serrare e controllare la staffa




Trattenere ogni H05 con inserto nylon dietro la lamiera e serrare H01 dal davanti con chiave esagonale. Controllare entrambe le coppie, rettilineità, allineamento, 15–20 mm e 30 mm separati. Usare dadi H05, non contropiastre H04. Lasciare la forcella libera fino al collegamento con H03 e ultimo H05.

## 18-19 | Fasi di montaggio

### 18 Collegare lo snodo alla staffa



1 x H03 + 1 x H05

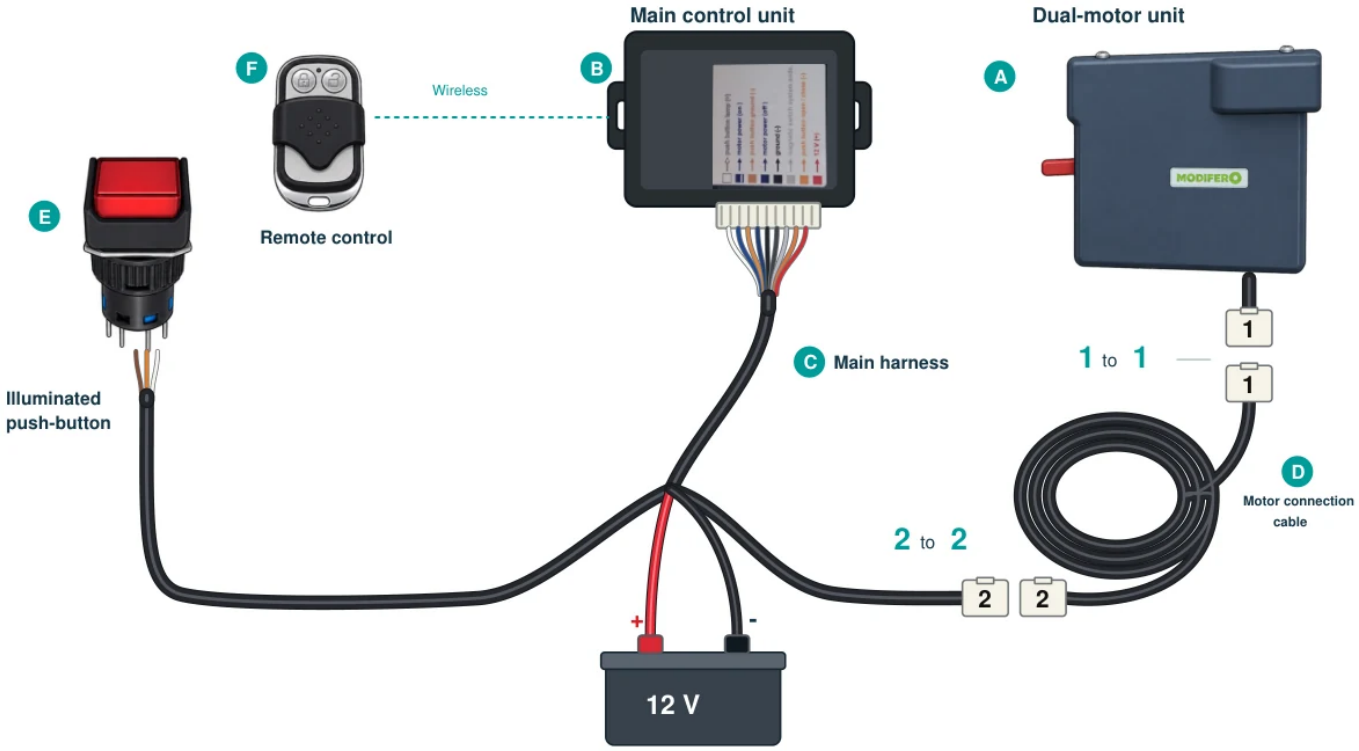
Inserire l’occhio dello snodo motore fra le due orecchie della M04. Allineare i tre fori, passare H03 M6 × 40 mm parzialmente filettata dall’alto attraverso orecchia superiore, occhio e orecchia inferiore. Montare l’ultimo H05 sotto, trattenerlo e serrare. Verificare 15–20 mm e guarnizione dietro le orecchie. Le altre due coppie H01/H05 fissano già la carrozzeria; lo snodo motore è fornito su M01.

### 19 Unire i connettori con lo stesso numero



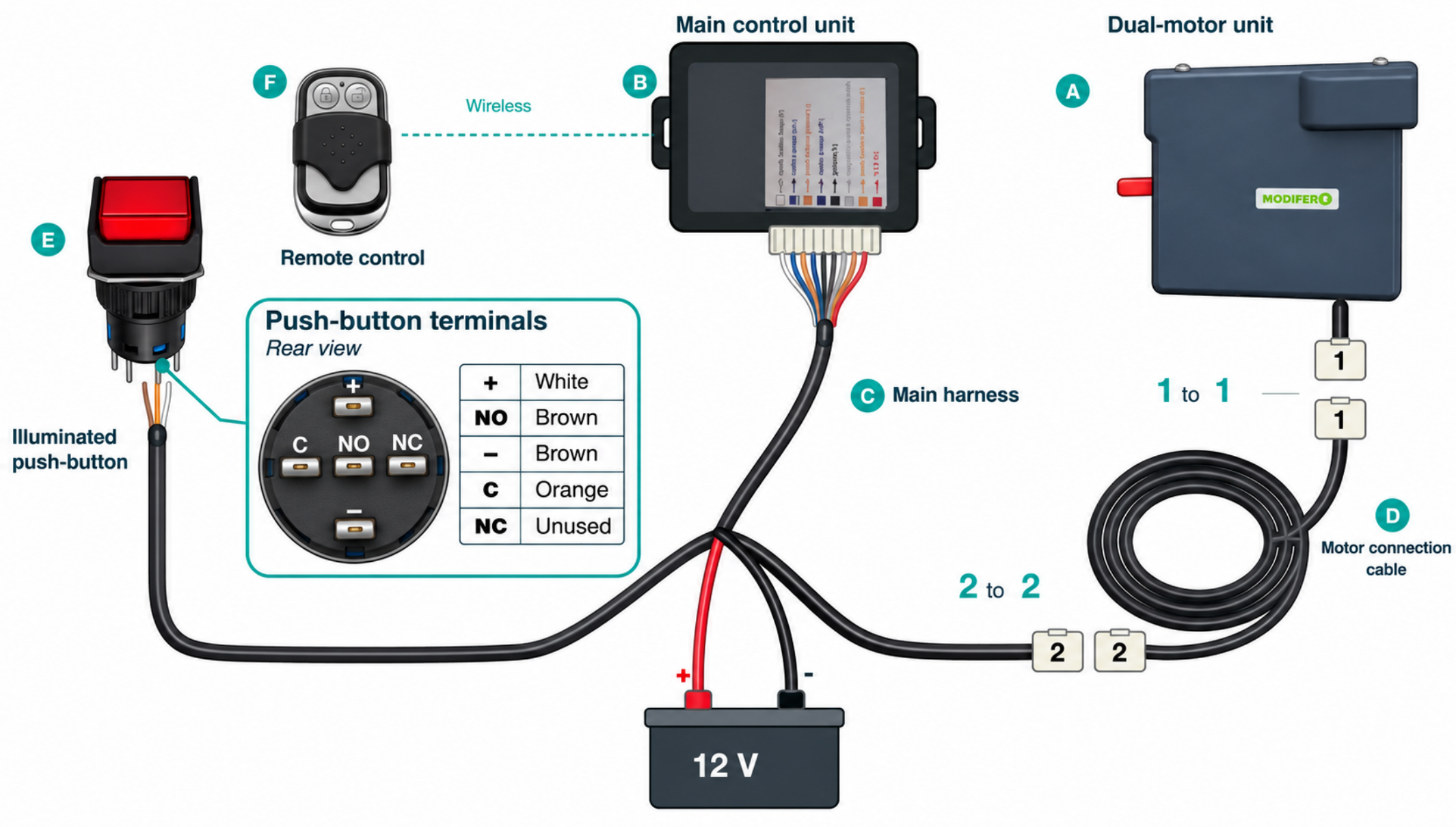
Collegare il connettore 1 del lungo cavo E03 al numero 1 del motore. Allineare i gusci e innestare a fondo; collegare anche 2 con 2. I numeri indicano connettori completi, non singoli pin. Per gli altri collegamenti di cablaggio e centralina seguire lo schema separato; non dedurre funzioni dei contatti dai numeri.

### Panoramica dei collegamenti



# MODIFERO

## PORTA SCORREVOLE AUTOMATICA - CABLAGGIO




\+ Bianco | NO Marrone | − Marrone | C Arancione | NC Libero

Fornito precablato. Se un filo si stacca, ricollegarlo al terminale indicato.

Scollegare l’alimentazione a 12 V prima di ricollegare i fili.

## 20-25 | Fasi di montaggio

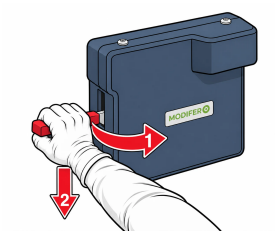
### 20 Bloccare aperta la serratura originale

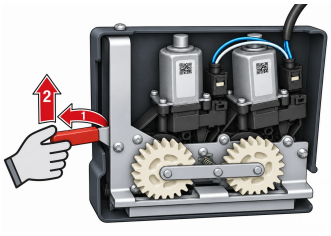




Bloccare la maniglia/serratura originale in posizione aperta e rilasciata come nel dettaglio del veicolo, affinché non ostacoli il movimento elettrico. MODIFERO assume la trattenuta meccanica. Con trasmissione innestata, ingranaggio e cremagliera trattengono la porta chiusa: tirare la maniglia esterna non la rende liberamente apribile.

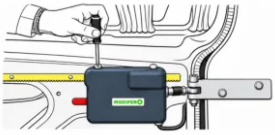
### 21 Verificare sblocco manuale e reinnesto



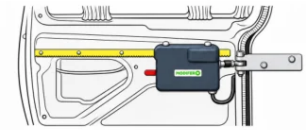

Unità montata vista dal carter: tirare la leva rossa verso di sé, poi abbassarla. Spingere verso l'esterno il bordo posteriore della porta e muoverla manualmente sotto controllo. Per reinnestare sollevare la leva e verificare i denti. Prima del montaggio, motori verso di sé: tenere a sinistra, tirare la leva lontano da sé con la destra e alzarla fuori dalla linguetta; fase 7.

### 22 Controllare e fissare il carter



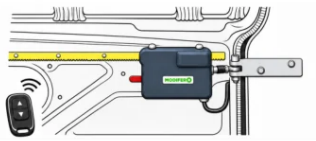
Verificare che il carter sia posato correttamente. Se rimosso, rimontarlo con le stesse tre viti originali. Controllarle tutte; nessuna interferenza con cremagliera, snodo o leva. H06 è la vite di fissaggio centralina, non una vite del carter motore.

### 23 Controllare il percorso dei cavi



Ispezionare cavo motore, E03 ed E02. L'alimentazione arriva dalla carrozzeria fissa vicino al montante, non passa nell'interno della porta scorrevole. Controllare il breve tratto flessibile accanto al motore e il collegamento lato carrozzeria. Fissare lontano da cremagliera, snodi, spigoli e parti mobili. Verificare connettori completi e corsa totale senza tensioni o pizzicamenti; lasciare flessibilità per il movimento del motore.

### 24 Provare apertura e chiusura elettriche



Terminati i collegamenti, provare l'intera corsa con pulsante luminoso e telecomando. Verificare regolarità, ingranamento, libertà di cavi e snodi e serratura originale mantenuta rilasciata. Controllare sette fissaggi, staffa e giunto. Completare montaggio e prova ostacoli SafetyEdge+ secondo la sua guida: standard nei kit UE, opzionale nei kit Global.

### 25 Applicare l'etichetta esterna

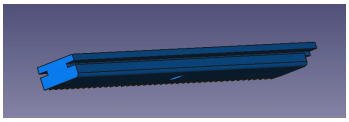



Pulire e asciugare la zona esterna scelta sulla porta. Applicare l'etichetta ELECTRIC DOOR in posizione visibile premendo uniformemente; segnala il movimento automatico. Concludere solo dopo verifiche meccaniche, elettriche e di sicurezza superate. Spiegare funzionamento, sblocco e reinnesto all'utilizzatore.

## 26-30 | Fasi di montaggio

### 26 Lubrificare i canali di guida





A sistema disalimentato applicare poco grasso spray in più punti di entrambi i canali. È preferibile per il canale inferiore rivolto verso il basso. Disinnestare secondo fase 21 e muovere la porta avanti/indietro a mano per distribuire il grasso. Il motore rimane fermo, la cremagliera segue la porta. Controllare impuntamenti e reinnestare correttamente.

### 27 Verificare il funzionamento in piano

Parcheggiare in sicurezza in piano, avviare il motore del veicolo ed eseguire cicli completi. A chiusura completa e arresto del motore porta, cicalino e luce pulsante devono spegnersi subito. Se l’arresto è anticipato, verificare prima rulli, guide originali, allineamento, cremagliera e ostacoli meccanici.

### 28 Regolare la corrente solo se necessario

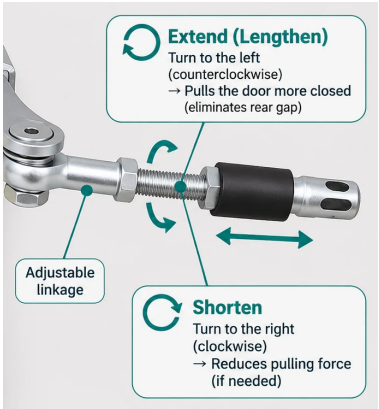


Regolare solo se necessario. Il potenziometro blu è sul lato della scheda nella centralina principale. Togliere corrente prima di aprire o regolare e annotare la posizione iniziale. Ruotare leggermente in senso orario con un piccolo cacciavite per aumentare la corrente. Fissare la centralina prima di rialimentare e riprovare. Non superare la posizione ore 2. Durante la regolazione il cicalino deve essere attivo; riattivarlo seguendo il manuale se necessario.

### 29 Verificare regolazione e sicurezza

Corretto: chiusura completa, motore fermo e immediato spegnimento di cicalino e luce. Se restano attivi circa 2–3 secondi dopo l’arresto, la corrente può essere eccessiva. Disalimentare, ridurre leggermente in senso antiorario e riprovare; un valore troppo alto può causare danni nel tempo. Prova facoltativa su lieve pendenza stabile: chiudere con muso in salita, aprire con retro in salita. Non opporre resistenza con le mani e non creare pendenza con un cric. Tenere lontane le persone e verificare tutte le sicurezze.

### 30 Regolare l’allineamento posteriore della porta




Chiudere e verificare che il bordo posteriore sia a filo carrozzeria. Se resta aperto, disalimentare e allungare leggermente il collegamento filettato come illustrato; bloccare la connessione. Fare solo piccole regolazioni. Verificare l’intera corsa ed evitare che lo snodo superi il punto morto. Confermare allineamento e tutte le funzioni di sicurezza prima della consegna. Allungare: ruotare a sinistra, in senso antiorario; tira maggiormente la porta in chiusura ed elimina il gioco posteriore. Accorciare: ruotare a destra, in senso orario; riduce, se necessario, l’effetto di trazione.