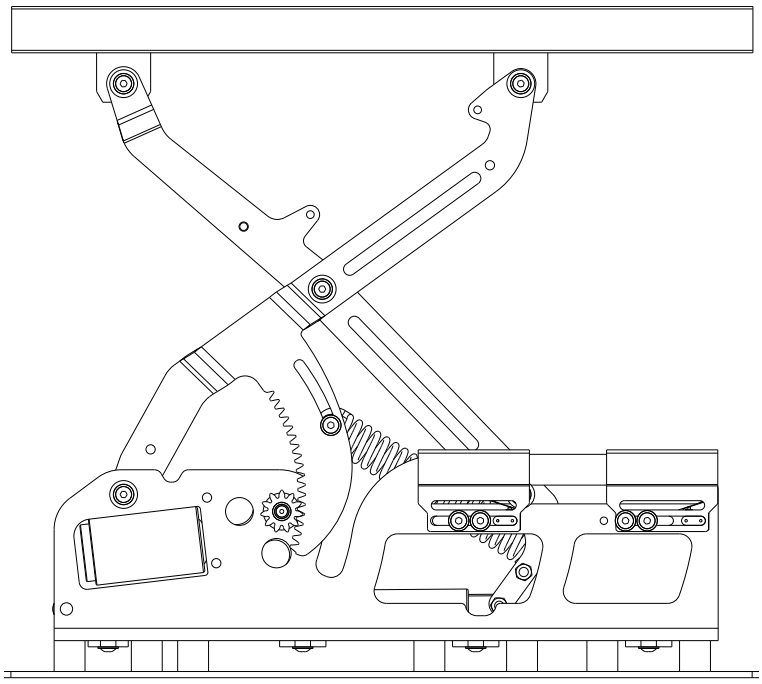
Montageanleitung

Schwerlastfensterheber Typ FHxx-200/FHxx-250



Bitte lesen Sie diese Montageanleitung sorgfältig! Sie enthält wichtige Hinweise und Vorgaben für die fachgerechte und sichere Montage des Schwerlastfensterhebers. Einbau und elektrischer Anschluss sind von entsprechend ausgebildetem Fachpersonal durchzuführen! **Schäden durch unsachgemäßen Einbau oder regelwidrige Handhabung können nicht im Rahmen der Herstellergarantie geltend gemacht werden!**

Folgende Symbole weisen Sie auf wichtige Hinweise hin:

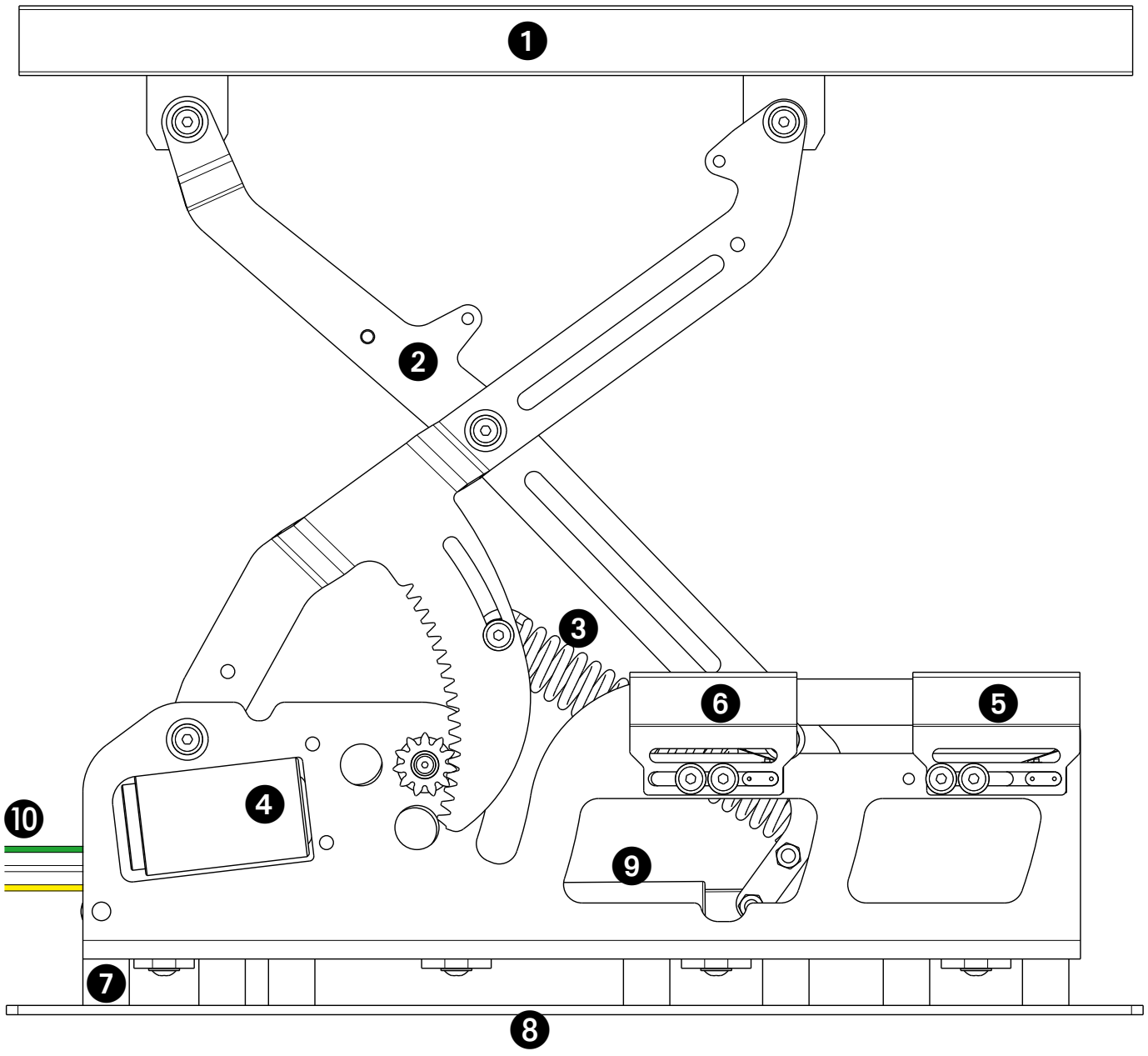
Allgemeiner Warnhinweis. **Die Nichtbeachtung kann zu Fehlfunktionen oder Funktionseinschränkungen führen!**

Gesundheitlicher Warnhinweis. **Die Nichtbeachtung kann zu Quetschungen der Hände bis hin zu Amputationsverletzungen führen!**

Technischer Warnhinweis. **Die Nichtbeachtung kann zur Beschädigung bis hin zur Zerstörung des Schwerlastfensterhebers führen!**

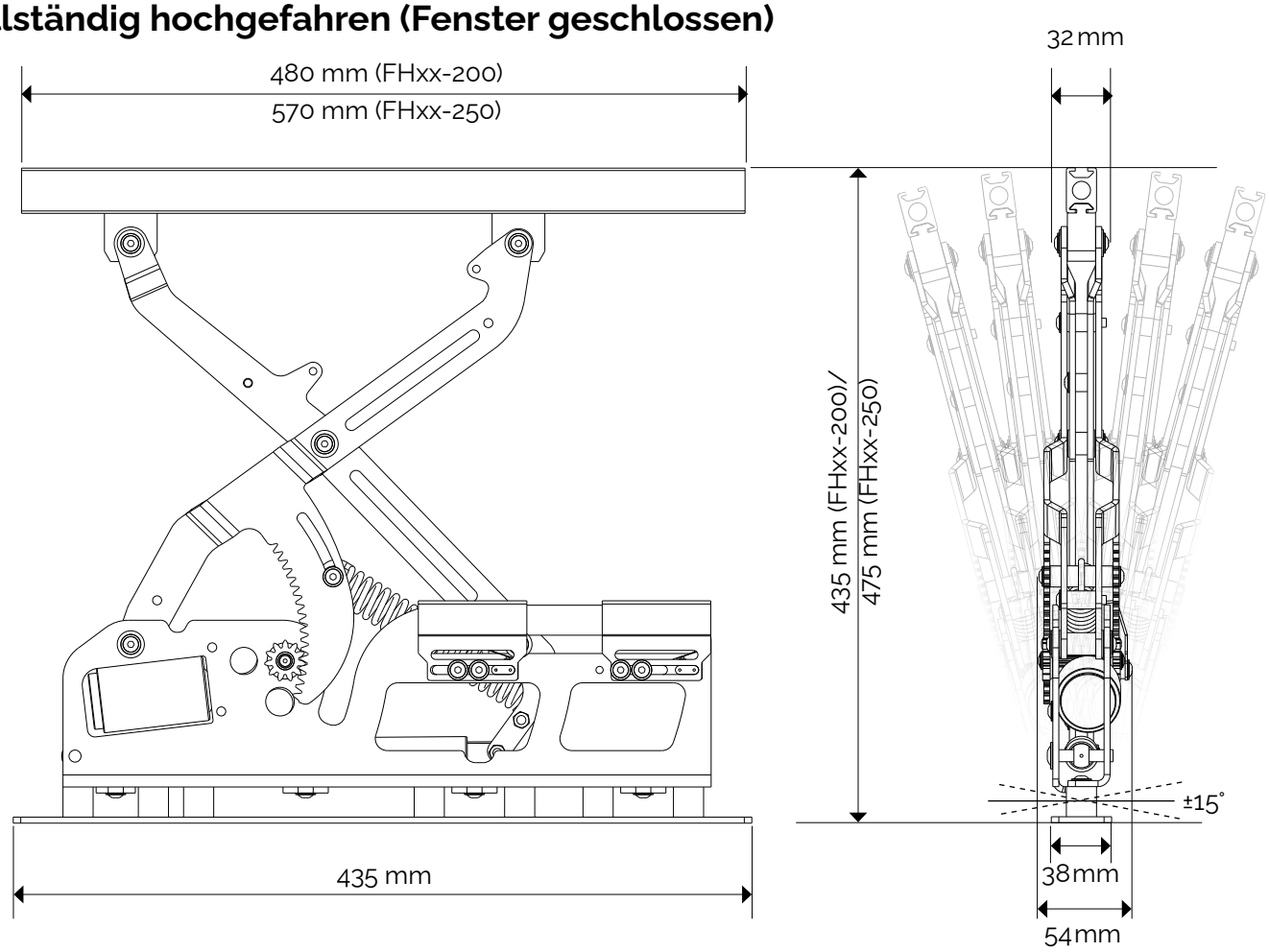
Erklärvideo verfügbar!
(QR-Code scannen oder Link eingeben) **www.i-provide.de/videos**

Übersicht

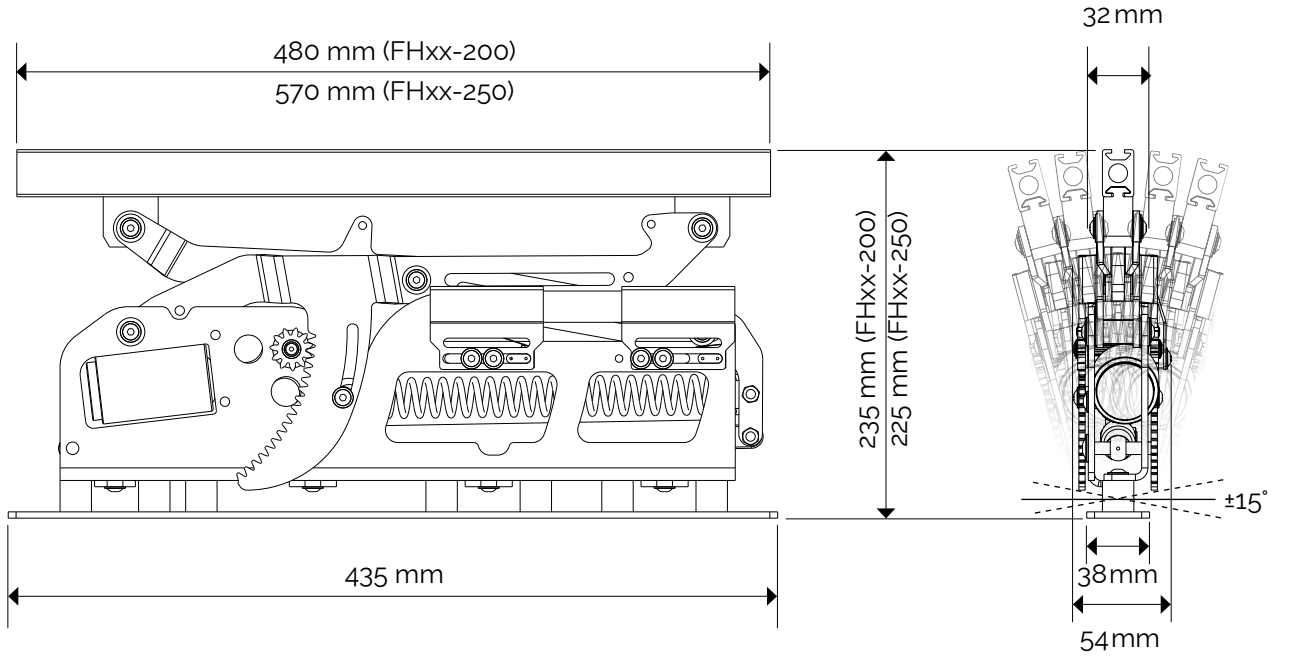


1. Anschlussprofil Fenster
2. Scherenmechanik
3. Feder für Massenausgleich
4. Antriebsmotor
5. Endschalter für Endlage »Fenster geöffnet« (Kabelfarben grün/weiß)
6. Endschalter für Endlage »Fenster geschlossen« (Kabelfarben gelb/weiß)
7. Flexible Gummielemente
8. Anschlussschiene Türe
9. Gaszugfeder
10. Elektrischer Anschluss (100 mm)

Vollständig hochgefahren (Fenster geschlossen)



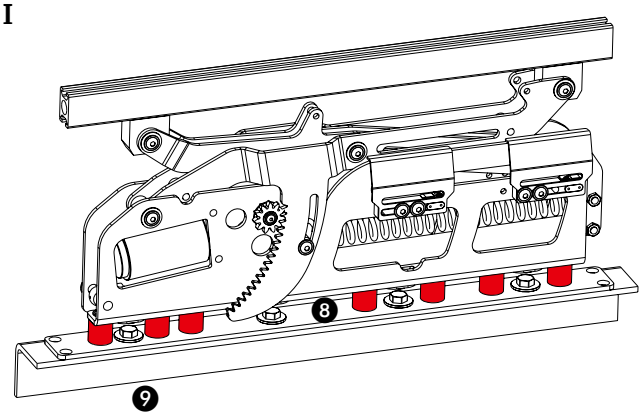
Vollständig abgesenkt (Fenster geöffnet)



Vorbereitungen

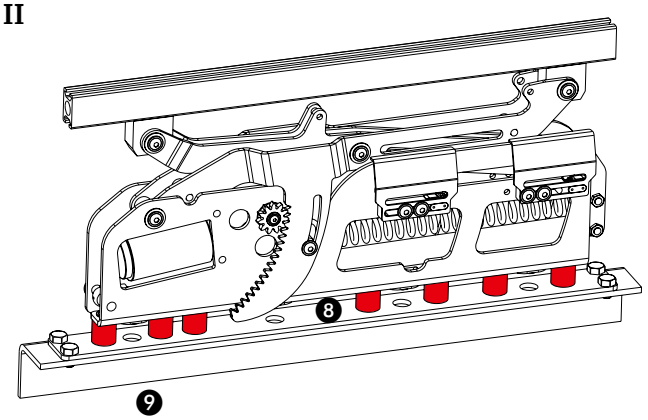
1. Montagepunkte in der Türe herstellen:

I

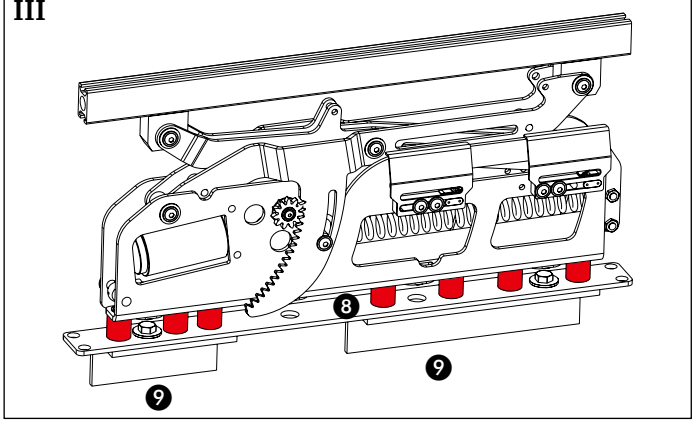


Die untere Anschlusschiene ❽ des Fensterhebers benötigt belastbare Montagepunkte in der Fahrzeugtüre, die entsprechend der Fenstermasse ausgelegt sein müssen. **Optimal liegt die Anschlussschiene vollflächig auf einer durchgehenden Montageschiene ❾ auf, die Sie in der Türe vorsehen müssen.** Verschraubungen zum Beispiel gemäß Abb. I oder II ausführen. Ist aus Platzgründen keine durchgehende Montageschiene möglich, müssen zumindest die Bereiche unter den flexiblen Gummielementen (rot) belastbar unterbaut sein. (Abb. III). Die Gummilelemente ermöglichen einen Neigungsausgleich von bis zu 15° zwischen Anschlussschiene und Hebemechanik (siehe Seite 3).

II



III



Erklärvideo verfügbar!
(QR-Code scannen oder Link eingeben)

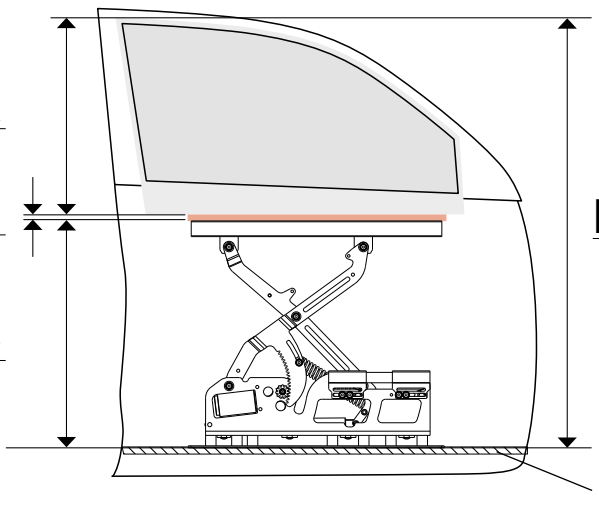
www.i-provide.de/video1

Zur Gewährleistung der vollen Belastbarkeit der Hebemechanik ist die Einbausituation so zu wählen, **dass der Fensterheber bei geschlossenem Fenster in der Höhe maximal ausgefahren ist.** Entsprechend ist die vertikale Position (L) der Montageschiene in der Fahrzeugtüre zu ermitteln. Die Höhe der werkseitig gelieferten oder selbst hergestellten Scheibenadapter (B) ist zu berücksichtigen (siehe auch Seite 7/8).

Scheibenhöhe **A**

Höhe des Scheibenadapters (siehe Seite 7/8) **B**

Maximale Ausfahrhöhe C:
FHxx-200: 435 mm
FHxx-250: 475 mm **C**



Einbauposition Montageschiene/ Montagepunkte

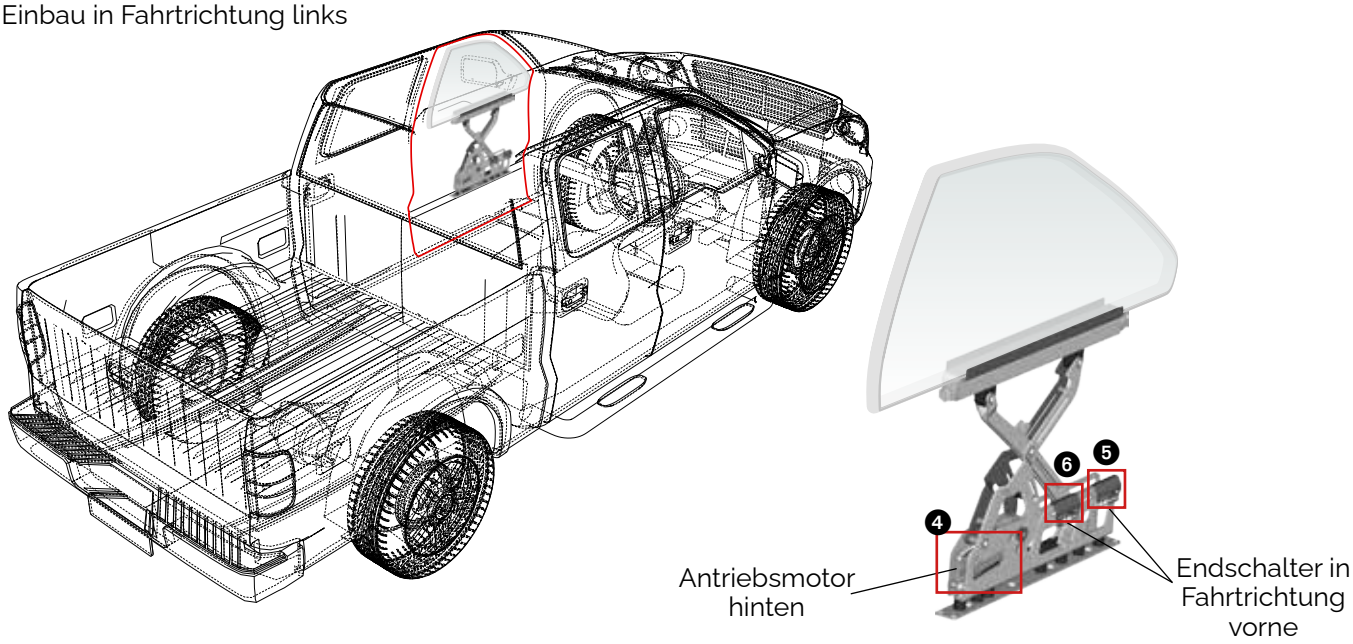
L = A + B + C

Ansicht Fahrzeugtüre von innen

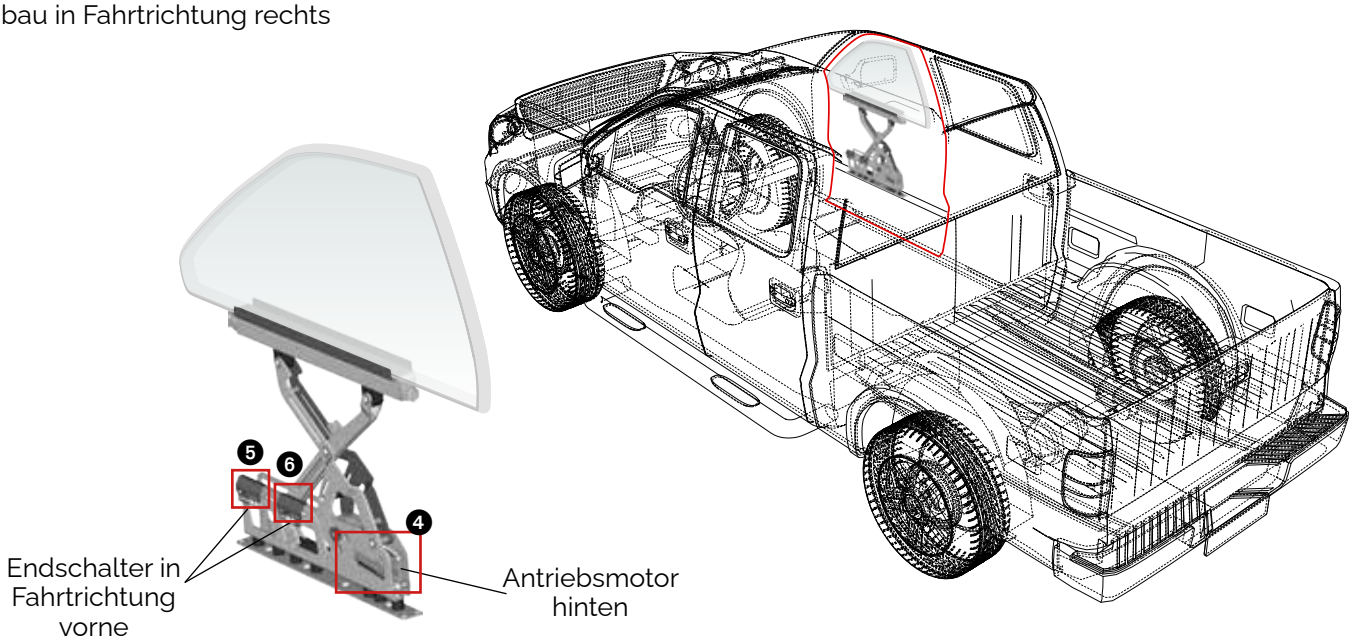
2. Einbauposition in Fahrtrichtung links oder rechts

Der Schwerlastfensterheber wird gemäß Ihrer Bestellung werkseitig vorbereitet und für den Einbau links oder rechts zur Fahrtrichtung ausgeliefert. Der Antriebsmotor ❹ sollte dabei immer in Fahrtrichtung gesehen hinten sitzen, die Endschalter ❺ ❻ vorne. Der Zugriff auf die Endschalter muss zur genauen Einstellung oder Korrektur der Endlagen auch nach dem Einbau gewährleistet sein. Bei Bedarf kann ein Schwerlastfensterheber für den Einbau auf der jeweils anderen Seite mit wenigen Handgriffen umgebaut werden (siehe Seite 10).

Einbau in Fahrtrichtung links



Einbau in Fahrtrichtung rechts



3. Fensterheber in Montageposition fahren

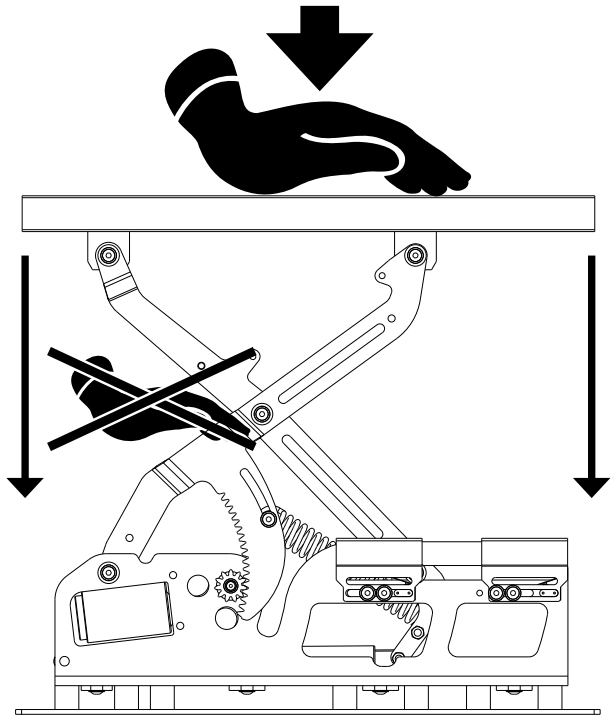
Für den Einbau sollte sich der Fensterheber in der Position »Vollständig abgesenkt/Fenster offen« befinden. **Folgende Hinweise sind für Verstellung des Fensterhebers ohne Scheibe unbedingt zu beachten!** Schließen Sie den Fensterheber gemäß dem elektrischen Anschlussplan auf Seite 11 an eine geeignete Stromquelle an. Passende Adapterkabel (siehe Seite 11) liegen der Erstlieferung bei.

Quetschgefahr/Amputationsgefahr! Der Fensterheber ist für die Bewegung großer Massen von bis zu 80 kg ausgelegt. Entsprechend groß sind die wirkenden Kräfte. **Greifen Sie während der motorischen Verstellung des Fensterhebers nicht in die Scherenmechanik! Bewegen Sie die andere Hand aus dem Gefahrenbereich!** Führen Sie diesen Vorgang bestenfalls unter Zuhilfenahme einer zweiten Person aus!

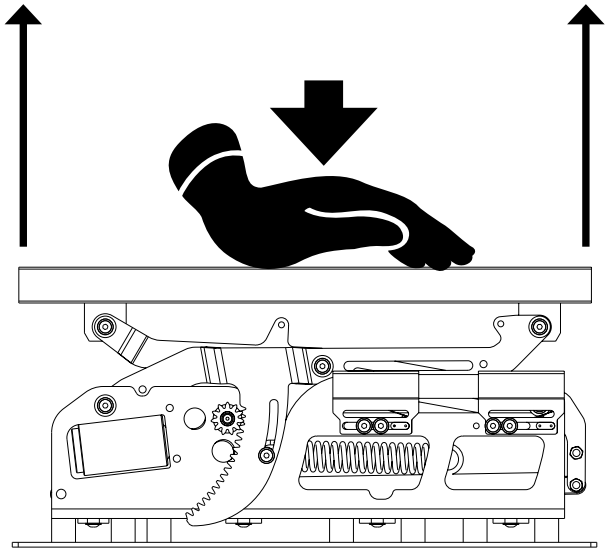
Gefahr der Zerstörung! Unser Schwerlastfensterheber wird werksseitig auf das Gewicht der Scheibe abgestimmt. Verschiedene Federn erzeugen eine Vorspannkraft. Fehlt die Masse der Scheibe, kann der Motor durch das Ungleichgewicht der Kräfte überlastet und **irreparabel geschädigt werden! Es muss zwingend ein der Scheibenmasse ungefähr entsprechender Gegendruck aufgebracht werden (siehe unten)!**

Fahren Sie nun den Schwerlastfensterheber in die für den Einbau gewünschte Position:

Beim Absenken drücken Sie den Fensterheber aktiv mit Kraft nach unten.



Beim Hochfahren erzeugen Sie entgegen der Bewegung des Fensterhebes einen Gegendruck.



Erklärvideo verfügbar!
(QR-Code scannen oder Link eingeben)

www.i-provide.de/video2

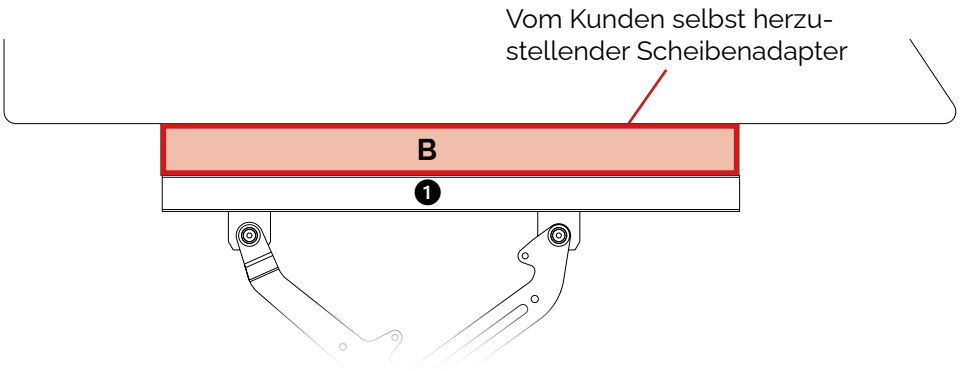
4. Einbau

Nach der Herstellung der Montageschiene in der Fahrzeugtür **(siehe Seite 4),** Prüfung der Seitenrichtigkeit der Endschalter **(siehe Seite 5)**, Einstellung der geeigneten Ausfahrhöhe für den Einbau (**siehe Seite 6)** und der Vorbereitung des elektrischen Anschlusses **(siehe Seite 11)** kann der Fensterheber in die Türe eingebaut und mit der Montageschiene verschraubt werden.

5. Montage der Fensterscheibe

Die Fensterscheibe kann nun auf das Anschlussprofil ❶ montiert werden. Hierfür verwenden Sie entsprechend Ihrer Bestellung einen eigenen Scheibenadapter (Bestellung ohne Adapter), den U-Adapter oder den S-Adapter.

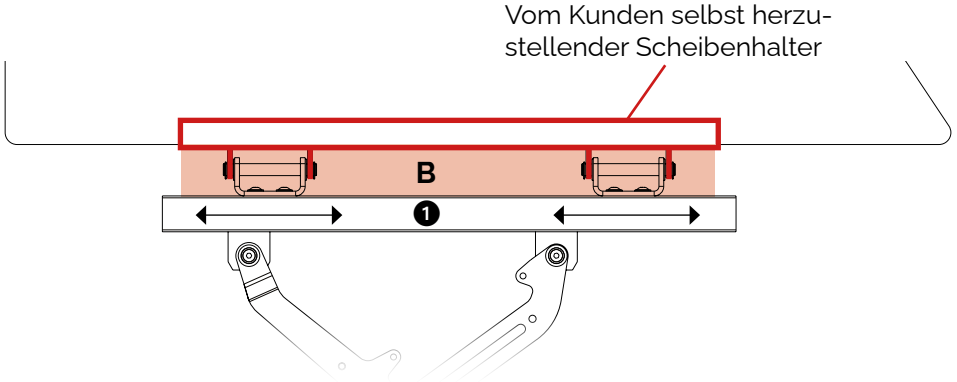
Eigener Adapter



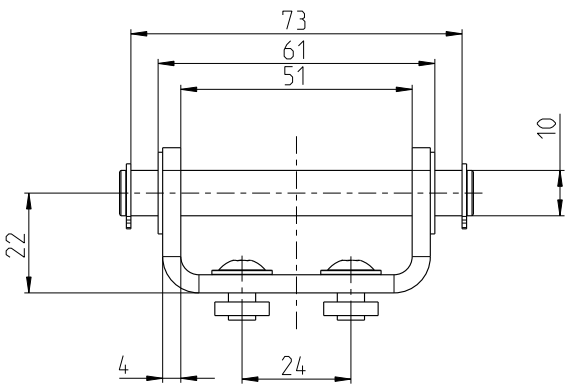
Das Maß B (siehe Seite 4) enstpricht der Höhe des **selbst gefertigten Scheibenadapters** zwischen Auflagefläche Anschlusschiene und Auflagefläche Scheibenhalters.

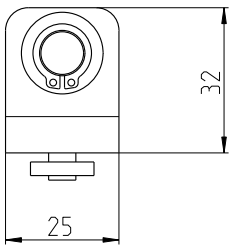
Erklärvideo verfügbar!
(QR-Code scannen oder Link eingeben) **www.i-provide.de/video3**

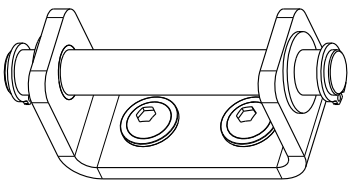
U-Adapter



Das Maß B (siehe Seite 4) enstpricht der Höhe des U-Adapters zuzüglich der Aufbauhöhe bis zur Auflagefläche des **selbst zu fertigenden Scheibenhalters**. Die Position des U-Adapters auf dem Anschlussprofil ❶ ist variabel



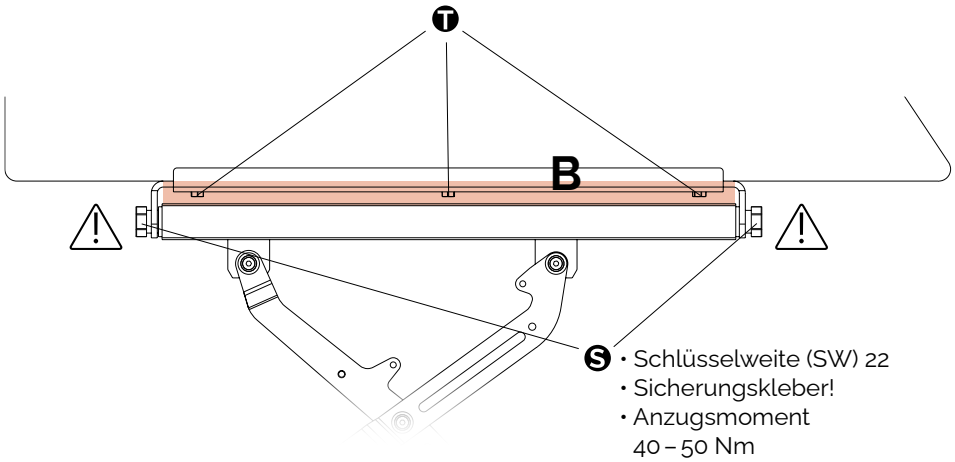




Erklärvideo verfügbar!
(QR-Code scannen oder Link eingeben) **www.i-provide.de/video4**

Montage

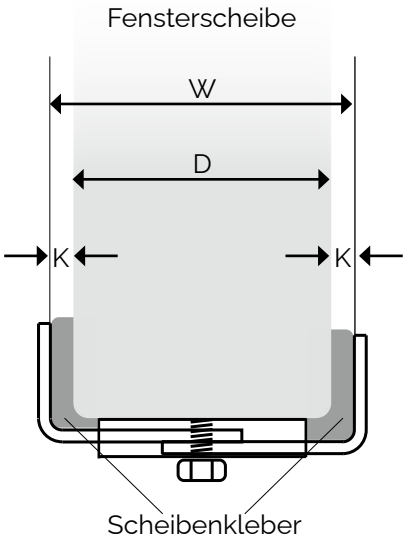
S-Adapter

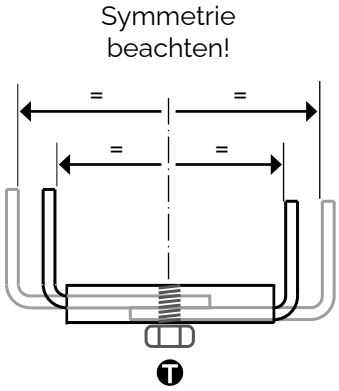


Das Maß B (siehe auch Seite 4) entspricht 19 mm.

Der S-Adapter kann exakt an die Dicke der Fensterscheibe angepasst werden. Lösen Sie die drei Sechskantschrauben T mit einem Maulschlüssel und ziehen bzw. schieben Sie die seitlichen Halterungen auf die Dicke der Fensterscheibe. Beachten Sie dabei, dass für die Verklebung der Scheibe mit dem S-Adapter beidseitig je ein Klebespalt **(K)** gemäß der Vorgaben des Kleberherstellers vorgesehen werden muss. Dieser ist in der Regel 1 – 3 mm breit und muss der Scheibendicke **(D)** hinzugerechnet werden, woraus sich das Einstellmaß **(W)** ergibt. Achten Sie auf die Symmetrie der beiden seitlichen Halterungen. Ziehen Sie die Schrauben T wieder fest an.

W = K + D + K





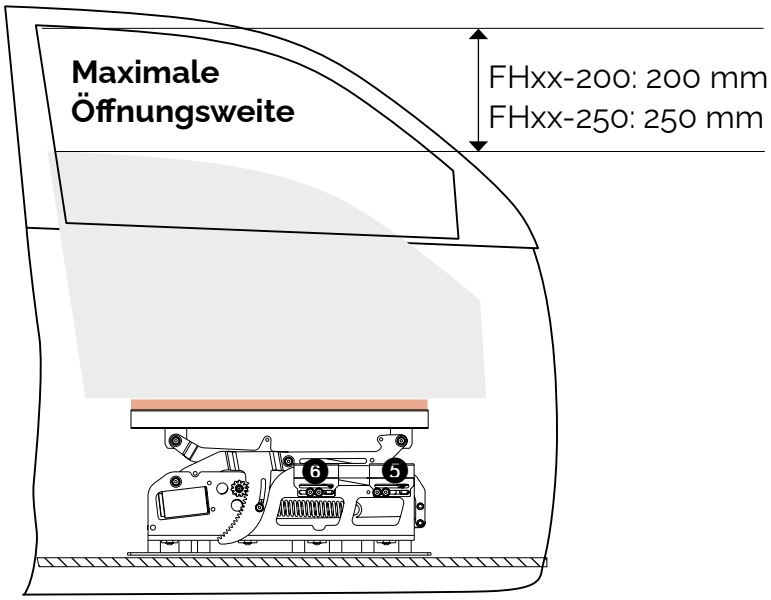
• Schlüsselweite (SW) 10
• Sicherungskleber!
• Anzugsmoment
8 – 10 Nm

Damit der S-Adapter für Einstellarbeiten einfach entfernt werden kann, sind die beiden seitlichen Sechskantschrauben S werkseitig nur lose eingeschraubt und müssen vor Inbetriebnahme fest angezogen werden (Anzugsmoment 40 – 50 Nm).

6. Einstellung der Öffnungsweite

Die maximale Öffnungsweite des Fensters beträgt je nach Ausführung des Fensterhebers 200 oder 250 mm. Bei Erreichen der Endlage oben oder unten wird der Antrieb durch die Endlagenschalter ❺ und ❻ abgeschaltet.

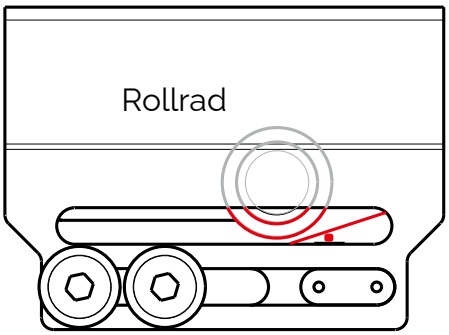
Gefahr der Zerstörung! Werden die Endlagenschalter nicht akurat eingestellt, drückt der Motor dauerhaft in den mechanischen Block, wird überlastet und kann **irreparabel geschädigt werden**!



Fahren Sie den Fensterheber in die gewünschte untere Endlage für das geöffnete Fenster. Über das Rollrad am unteren Ende der Scherenmechanik soll der in Fahrtrichtung vordere Endlagenschalter betätigt werden. Vor der Justierung erreicht das Rollrad den Endschalter nicht. **(A)**. Lösen Sie die beiden Imbusschrauben und verschieben Sie den Endlagenschalter ❺ (Kabelfarbe grün/weiß) seitlich soweit, dass das Rollrad die Schaltfahne erreicht und der Endlagenschalter betätigt wird **(B)**. Die richtige Position können Sie akustisch durch das Klicken des ausgelösten Schalters wahrnehmen. Ziehen Sie die Imbusschrauben fest und sichern Sie die Schrauben durch Sicherungskleber (z.B. Loctite 271).

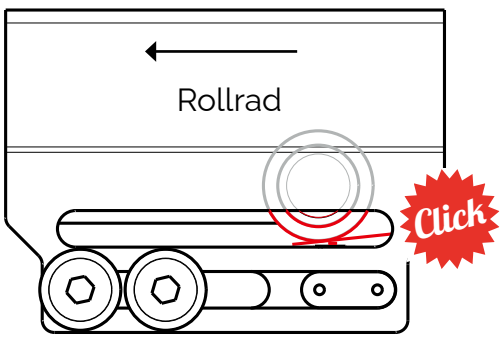
Untere Endlage (geöffnetes Fenster) einstellen

A



Schaltfahne wird nicht erreicht

B



Schaltfahne wird betätigt

Obere Endlage (geschlossenes Fenster) einstellen

Fahren Sie den Fensterheber in die gewünschte obere Endlage für das geschlossene Fenster und wiederholen Sie den Vorgang mit dem in Fahrtrichtung hinteren Endlagenschalter ❻ (Kabelfarbe gelb/weiß).

Erklärvideo verfügbar!
(QR-Code scannen oder Link eingeben)

www.i-provide.de/video5

Anhang

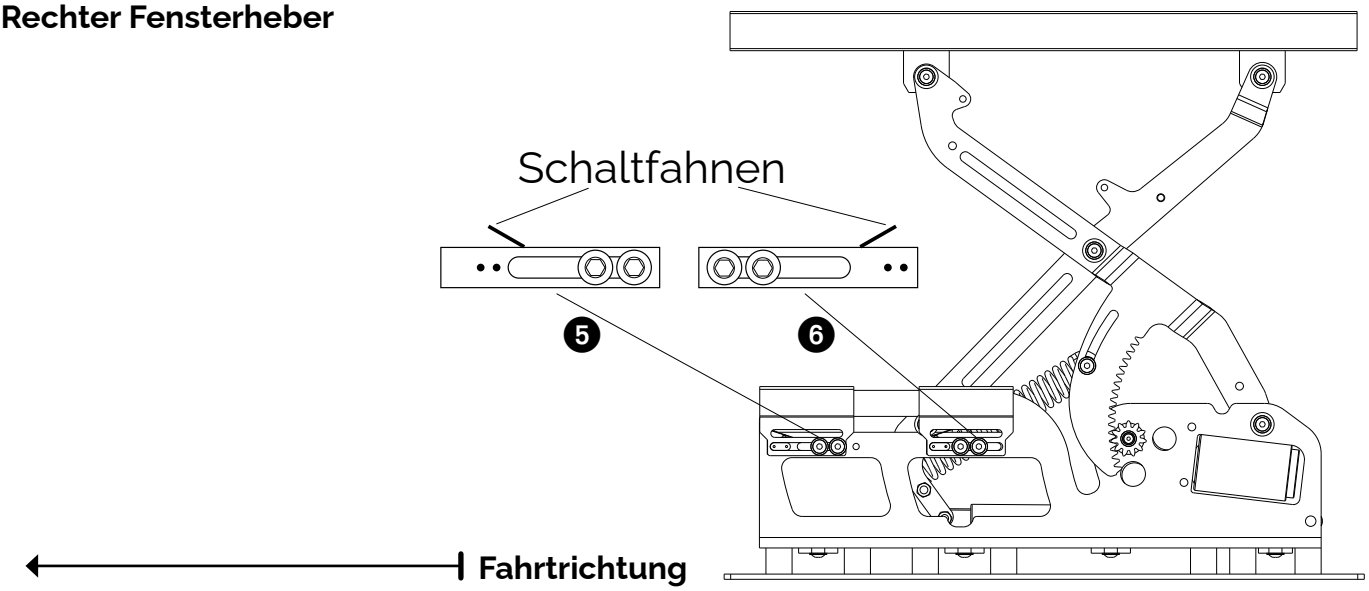
7. Umbau Rechter Fensterheber/Linker Fensterheber:

Wird der Schwerlastfensterheber nicht auf der bei der Bestellung angebenen Seite eingesetzt (siehe Seite 4), müssen die Endschalter auf die andere Seite umgebaut werden, damit sie nach dem Einbau zugänglich bleiben.

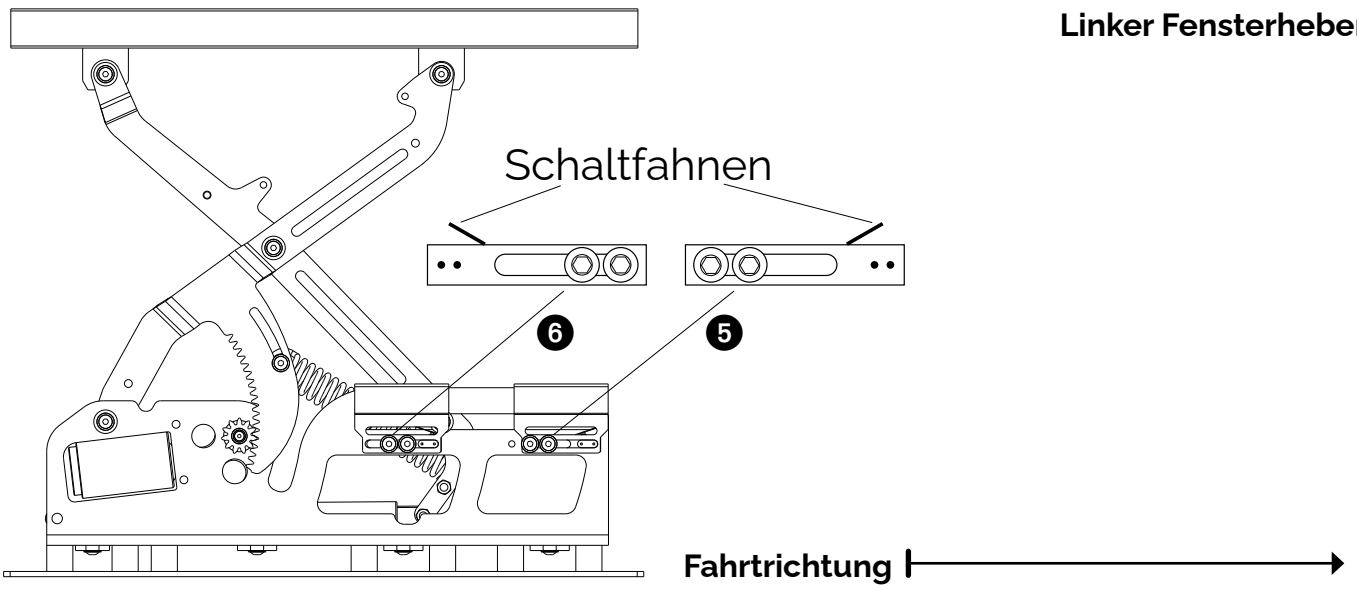
Gefahr der Zerstörung: Dabei ist zu beachten, dass die Schaltfahnen der Endschalter in die korrekte Richtung zeigen und die richtige Zuordnung zu den Endlagen beachtet wird:

Endschalter ❺ »Fenster geöffnet« --> Kabelfarben grün/weiß --> Schaltfahne in Fahrtrichtung
Endschalter ❻ »Fenster geschlossen« --> Kabelfarben gelb/weiß --> Schaltfahne gegen Fahrtrichtung

Rechter Fensterheber



Linker Fensterheber



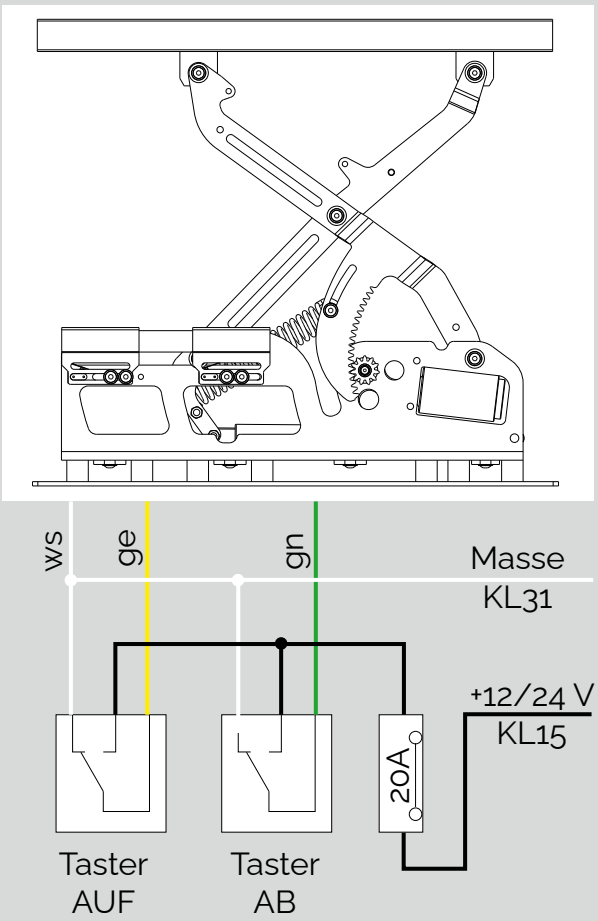
Erklärvideo verfügbar!
(QR-Code scannen oder Link eingeben)

www.i-provide.de/video6

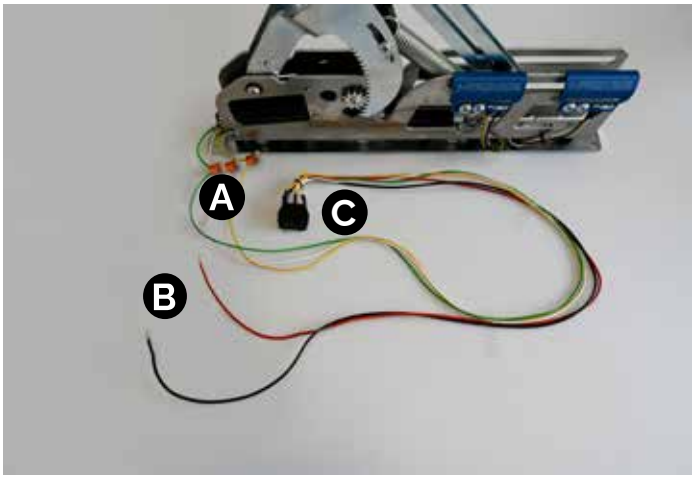
8. Elektrischer Anschluss

Der Schwerlastfensterheber wird gemäß dem nebenstehenden Anschlussplan je nach Ausführung mit dem 12 V bzw. 24 V Bordnetz verbunden und ist mit einer geeigneten, für den Einsatz in Kraftfahrzeugen zugelassenen Schmelzsicherung oder einem Sicherungsautomaten von 20 Ampere mit träger Auslösungscharakteristik (> 200 ms) abzusichern.

Der elektrische Anschluss an die Fahrzeugelektrik ist ausschließlich von ausgebildetem Fachpersonal durchzuführen! Bei unsachgemäßer Auslegung und Überlastung droht auch in Kleinspannungsanlagen Brandgefahr!



Für Funktionstests und Vorbereitungen vor der Montage empfiehlt sich unser Adapterkabel (ist im Lieferumfang der Erstbestellung enthalten). Adapterkabel an die farblich passenden Anschlussklemmen des Fensthebers anschließen Ⓐ. Die Kabel Ⓑ an eine geeignete Stromquelle anschließen. Mit dem Schalter Ⓒ kann der Fenstheber nun auf und ab in die gewünschte Position gefahren werden. **Achtung! Beachten Sie unbedingt die auf Seite 6 beschriebene Vorgehensweise!**



9. Lagerung/Entsorgung

Die Entsorgung des Fensterhebers nach Ablauf der Lebenszeit hat nach den regional geltenden Vorschriften zu erfolgen. Die Einzelteile sind dem Wiederverwertungskreislauf zuzuführen.

Verletzungsgefahr! Der Fensterheber ist vor der Zerlegung durch Demontage der Ausgleichsfeder ❸ und der Gaszugfeder ❾ zu entspannen. Dies darf ausschließlich durch Fachpersonal im voll ausgefahrenen Zustand des Fensterhebers erfolgen. Im Zweifelsfalle senden Sie den Fensterheber bitte zur Entsorgung an i-provide in ausgefahrenem Zustand zurück.

i-PROVIDE
MECHANISCHE BAUTEILE

Weitere Produkte für Schutzfahrzeuge: Türscharniere und Fahrwerksteile

Längslenker Hinterachse

Radträger Vorderachse

Querlenker Vorderachse

Nach Kundenvorgabe produzieren wir für unterschiedliche Schutzfahrzeuge einbaufertige Türscharniere und Fahrwerksteile. Nach Erhalt von CAD-Daten und Zeichnungen stellen wir die Bauteile exklusiv für Sie her. Entsprechend der Materialvorgaben werden die Komponenten aus hochwertigen Stählen gefertigt, und durch galvanische Beschichtung wirksam gegen Korrosion geschützt. Auf Wunsch können wir Ihnen Materialzertifikate aushändigen und verschiedene Maß- und Prüfprotokolle nach VDA erstellen. Nachfolgend ein Auszug der Marken, für die wir bereits Türscharniere und/oder Fahrwerksteile hergestellt haben:

- Audi
- Bentley
- Lexus
- Mercedes Benz G-Modell
- Mercedes Benz Sprinter
- Toyota

i-provide GmbH
Martin-Siebert-Str. 6 | 51647 Gummersbach | Deutschland
Telefon +49 2261 9119000 | info@i-provide.de

www.i-provide.de