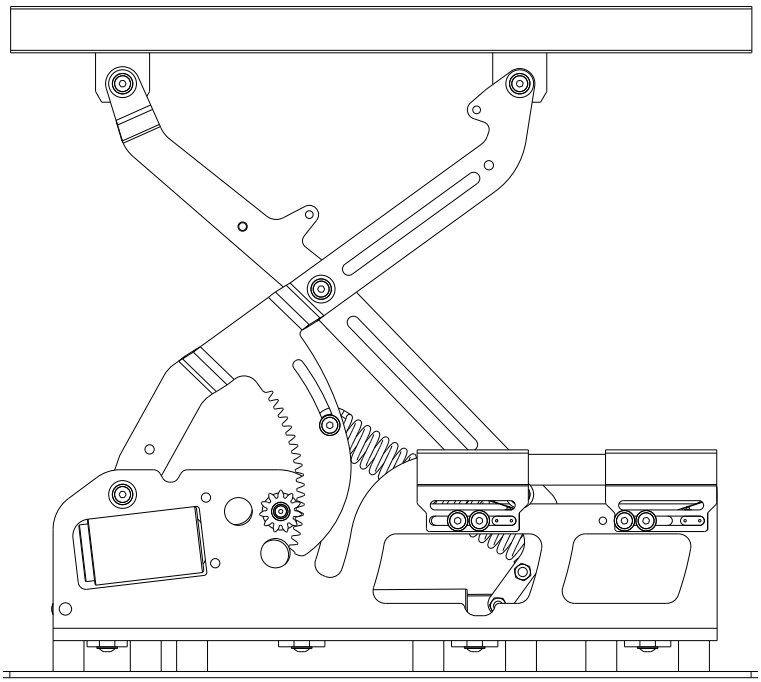
i-PROVIDE
MECHANISCHE BAUTEILE

# تعليمات التركيب

## رافعة النوافذ للخدمة الشاقة طراز FHxx-200/FHxx-250



يرجى قراءة دليل التركيب هذا بعناية! فهو يحتوي على جميع الملاحظات والتعليمات اللازمة للتركيب الصحيح والآمن لرافعة النوافذ المخصصة للخدمة الشاقة. يجب أن يتم التركيب والتوصيل الكهربائي بواسطة فنيين مؤهلين وحاصلين على التدريب المناسب! **لا يمكن مطالبة الشركة المصنعة بالضمان في حالة الأضرار الناتجة عن التركيب غير الصحيح أو الاستخدام غير السليم!**

**الرموز التالية تشير إلى ملاحظات مهمة:**

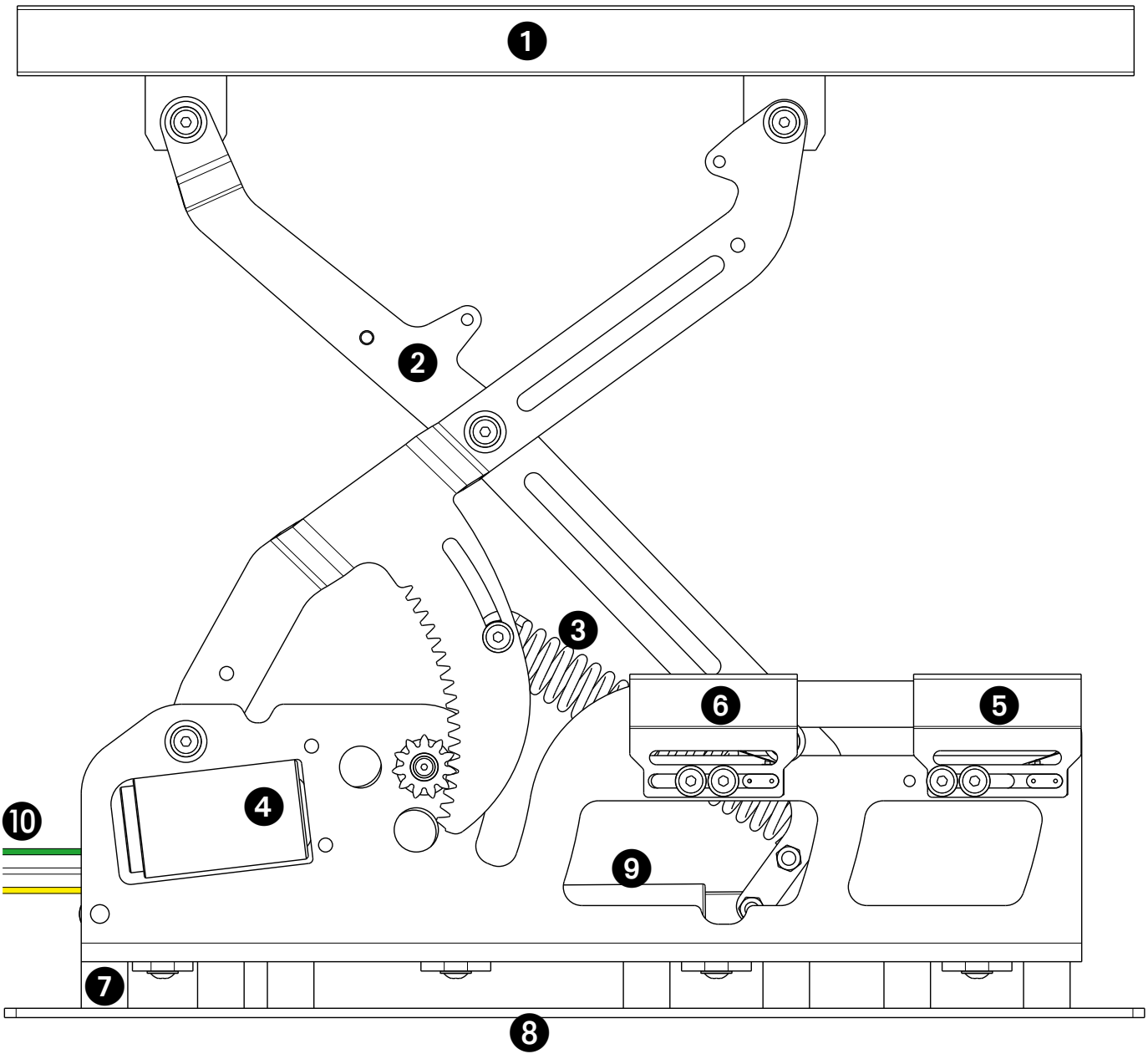
تحذير عام. **عدم مراعاة هذا التحذير قد يؤدي لوقوع أعطال أو خلل وظيفي بالماكينة!**

تحذير صحي. **عدم مراعاة هذا التحذير قد يؤدي إلى انحشار اليدين وحصول إصابات قد تصل إلى البتر!**

تحذير فني. **عدم مراعاة هذا التحذير قد يؤدي إلى إلحاق ضرر برافعة النوافذ المخصصة للخدمة الشاقة أو حتى تلفها بالكامل!**

متوفر فيديو توضيحي!
(امسح رمز الاستجابة السريعة أو انقر على الرابط)
**www.i-provide.de/en/videos**

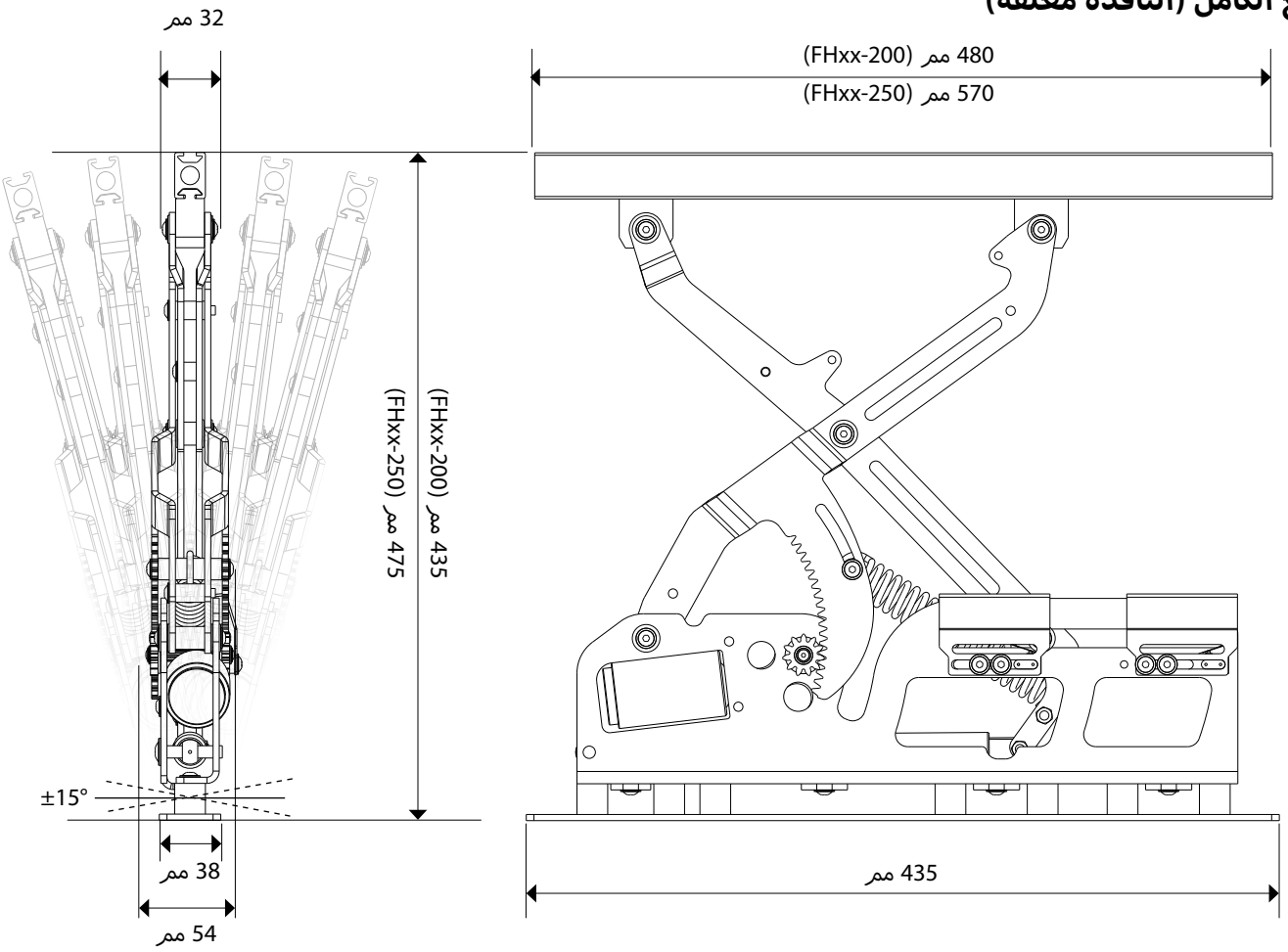
# نظرة عامة



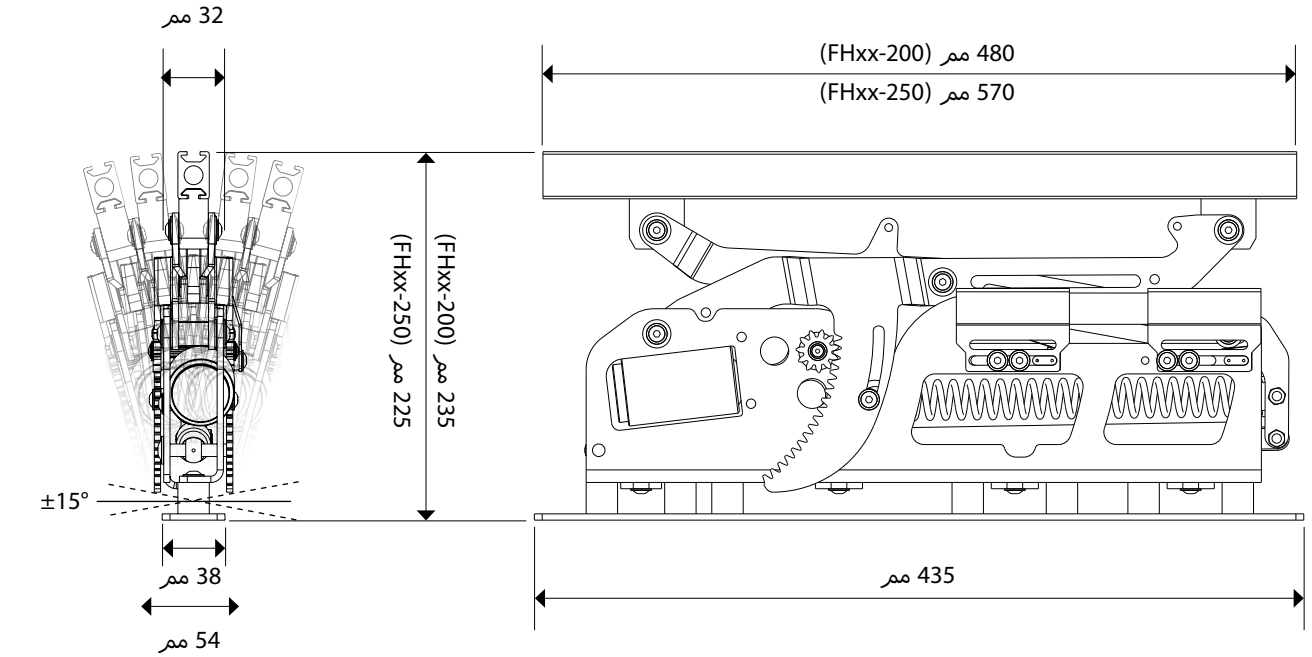

1. قطاع التوصيل بالنافذة
2. آلية المقص
3. زنبرك معادلة الكتل
4. المحرك
5. مفتاح النهاية للموضع النهائي "نافذة مفتوحة" (ألوان الكابلات أخضر/أبيض)
6. مفتاح النهاية للموضع النهائي "نافذة مغلقة" (ألوان الكابلات أصفر/أبيض)
7. عناصر مطاطية مرنة
8. مسار التوصيل بالأبواب
9. زنبرك غاز
10. الوصلة الكهربائية (100 مم)

# المقاس

## الرفع الكامل (النافذة مغلقة)



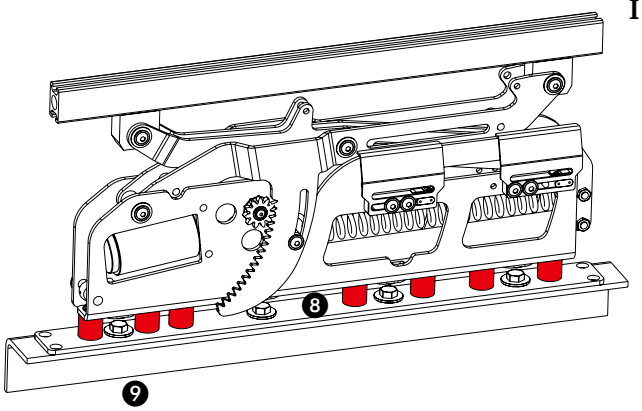

## الإنزال الكامل (النافذة مفتوحة)



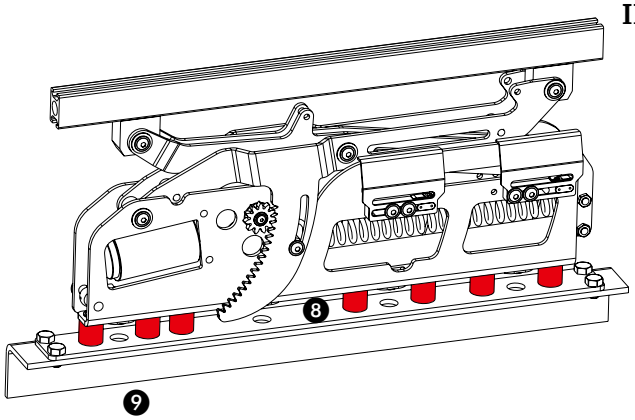
## 1. إنشاء نقاط التركيب في الأبواب:

مسار التوصيل السفلي ❽ في رافعة النوافذ يتطلب وجود نقاط تثبيت مرنة في باب السيارة، على أن يتم تصميمها وفقًا لأبعاد النافذة. **الوضع الأمثل هو أن يرتكز مسار التوصيل بالكامل على قضيب تركيب ثابت ❾ عليك توفيره في الباب.** ويمكن تركيب المسامير الملولبة وفقًا للشكل I أو II على سبيل المثال. إذا لم تتوفر مساحة كافية لتركيب قضيب تركيب ثابت، فيجب على الأقل دعم المناطق الموجودة أسفل العناصر المطاطية المرنة (الحمراء) بشكل يتحمل الضغط. (الشكل III). تعمل العناصر المطاطية على تعويض أية ميول بين مسار التوصيل وآلية الرفع حتى 15° (انظر صفحة 3).

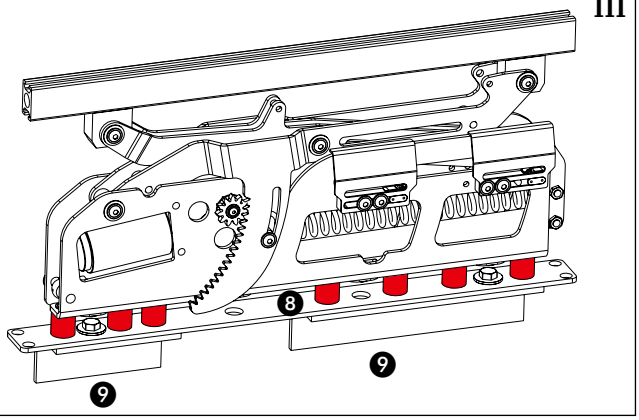
I




II



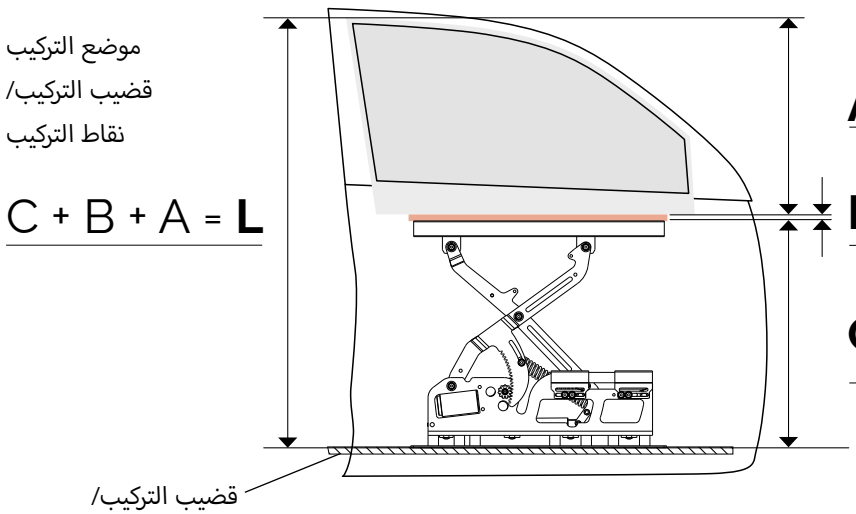

III




متوفر فيديو توضيحي!
(امسح رمز الاستجابة السريعة أو انقر على الرابط)

**www.i-provide.de/en/video1**

لضمان القدرة الكاملة لآلية الرفع، **يجب اختيار وضع التركيب بحيث تكون رافعة النوافذ مفرودة إلى أقصى ارتفاع عند إغلاق النافذة.** وينبغي تحديد الوضع الرأسي (L) لمسار التركيب في باب السيارة وفقًا لذلك. يجب أيضًا مراعاة ارتفاع مهايئ النوافذ (B) المورد من المصنع أو المصنوع لدى العميل (انظر أيضًا الصفحتين ٧ و٨).




**A** ارتفاع النافذة

**B** ارتفاع مهايئ النوافذ
(انظر صفحة 7)

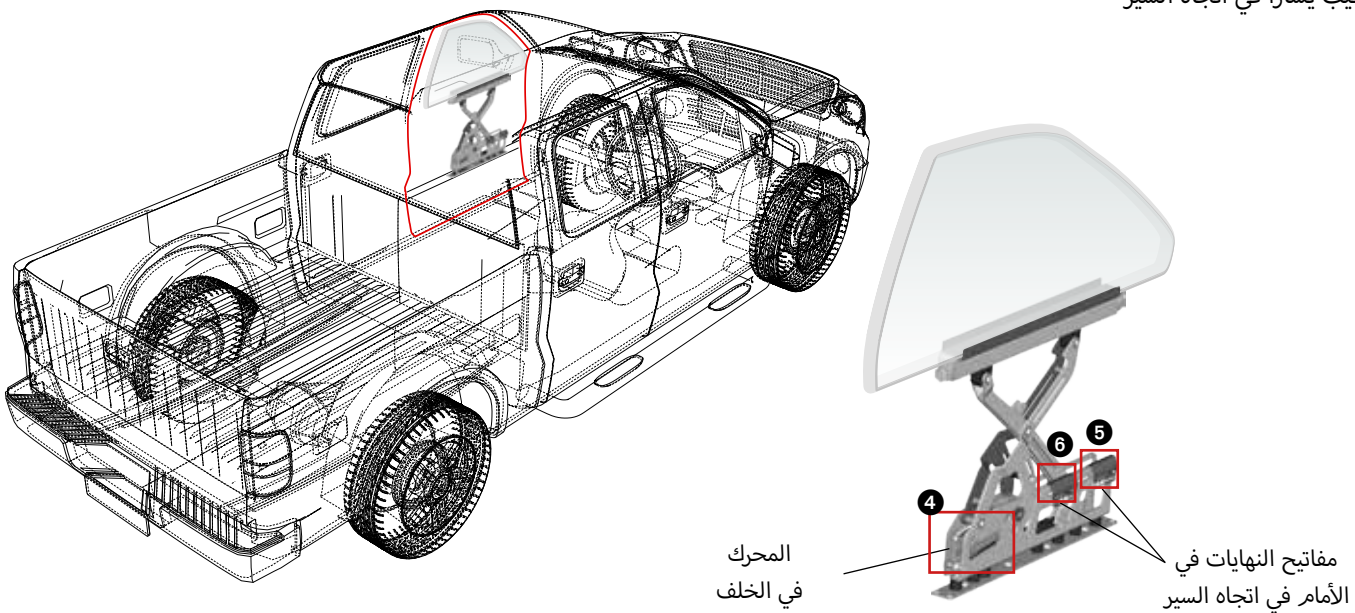
**C** أقصى ارتفاع للفرد C:
FHxx-200: 435 مم
FHxx-250: 475 مم

شكل أبواب السيارة من الداخل

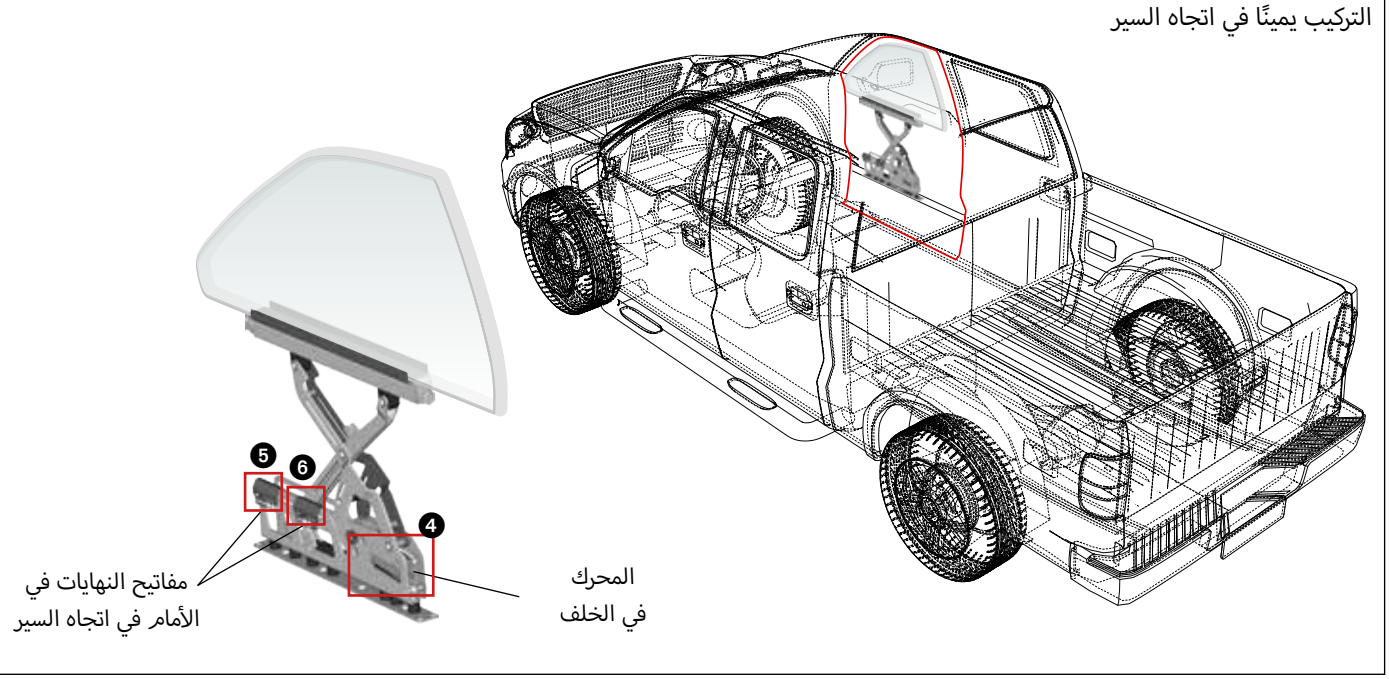
## 2. موضع التركيب في اتجاه السير على اليسار أو اليمين

يتم ضبط رافعة نوافذ الخدمة الشاقة في المصنع وفقًا لطلبك، ويتم تسليمها جاهزة للتركيب على اليسار أو اليمين في اتجاه السير. يجب أن يكون محرك التشغيل ❹ موجودًا دائمًا في الخلف عند النظر في اتجاه السير، بينما يجب أن تتواجد مفاتيح النهايات ❺ ❻ في الأمام. يجب ضمان الوصول إلى مفاتيح النهايات حتى بعد التثبيت، من أجل تدقيق الضبط أو تصحيح المواضع النهائية. يمكن عند الحاجة تحويل رافعة نوافذ الخدمة الشاقة للتثبيت على الجانب الآخر بخطوات بسيطة (انظر صفحة 10).

التركيب يسارًا في اتجاه السير




التركيب يمينًا في اتجاه السير



## 3. تحريك رافعة النافذة في اتجاه التركيب

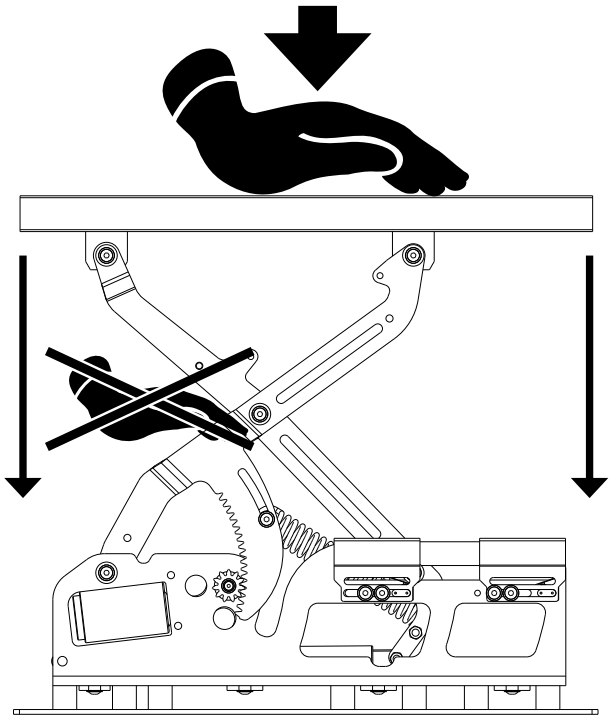
للتركيب يجب أن تكون رافعة النافذة في الوضع "إنزال تام/النافذة مفتوحة". **يجب مراعاة التعليمات التالية عند ضبط رافعة النافذة بدون الزجاج!**
قم بتوصيل رافعة النافذة بمصدر تيار مناسب وفقًا لمخطط التوصيل الكهربائي صفحة 11. يحصل العميل على كابلات المهايئة المناسبة (انظر صفحة 11) ضمن مشتملات التسليم.

**خطر الانحشار/البتر!** تم تصميم رافعة النوافذ لتحريك الكتل الكبيرة حتى وزن 80 كجم. ولذلك فإن القوى المطلوبة لمثل هذه الأعمال تكون كبيرة بالفعل. **لا تحاول مطلقًا وضع يدك في آلية المقص أثناء تشغيل رافعة النافذة! أبعد يدك الأخرى عن منطقة الخطر!** ويفضل للغاية في مثل هذه الحالات أن يتم تنفيذ هذه العملية بمساعدة شخص آخر!

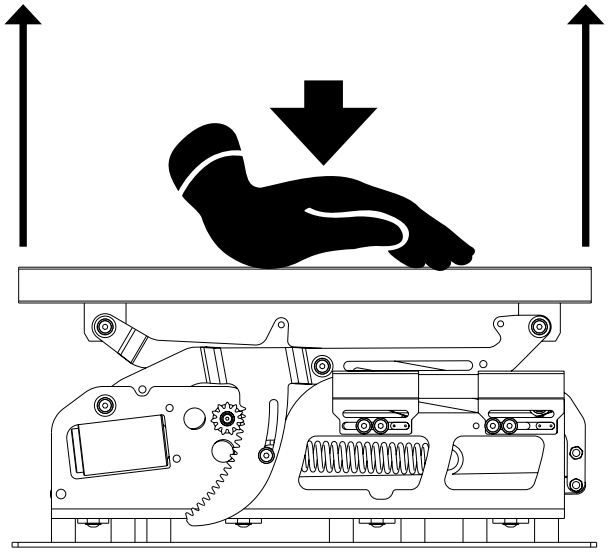
**خطر التلف!** تم ضبط رافعة النوافذ ذات الخدمة الشاقة في المصنع وفقًا لوزن الزجاج. النوابض المختلفة تخلق قوة ضغط مسبقة. في حالة عدم تبين وزن الزجاج، يمكن أن يتعرض المحرك للإجهاد الزائد بسبب اختلال ميزان القوى، مما يؤدي إلى تلف **غير قابل للإصلاح! لذا يلزم توفير مقاومة تعادل وزن الزجاج (انظر أدناه)!**

الآن قم بتحريك رافعة النوافذ إلى الموضع المطلوب للتثبيت:

**أثناء انخفاض الرافعة، اضغط بقوة على نافذة السيارة لأسفل.**



**أثناء ارتفاع الرافعة، قم بتوليد مقاومة ضد حركة رفع النافذة.**



متوفر فيديو توضيحي!
(امسح رمز الاستجابة السريعة أو انقر على الرابط)

**www.i-provide.de/en/video2**

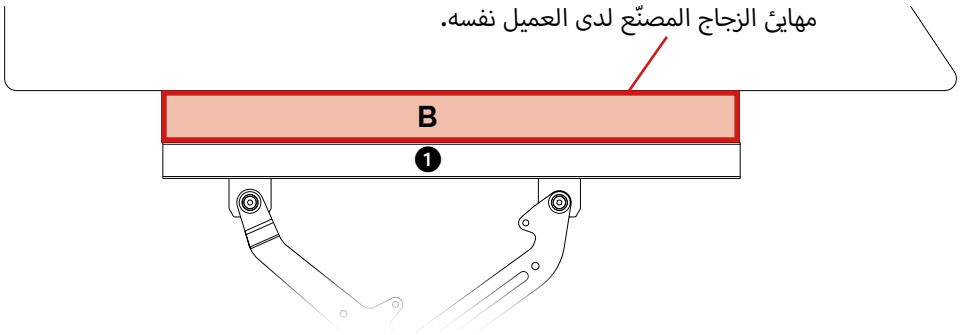
## 4. التركيب

بعد تصنيع قضيب التركيب في باب السيارة **(انظر صفحة 4)**، والتحقق من دقة مفاتيح النهايات **(انظر صفحة 5)**، وضبط الارتفاع المناسب لفرد النافذة **(انظر صفحة 6)**، وإعداد الوصلة الكهربائية **(انظر صفحة 11)**، يمكن تركيب رافعة النوافذ في الباب وربطها في قضيب التركيب.

## 5. تركيب زجاج النافذة

يمكن الآن تركيب زجاج النافذة على قطاع التوصيل ❶. استخدم مهايئ الزجاج الخاص بك الذي يتوافق مع طلبك (عند الطلب بدون مهايئ)، أو المهايئ حرف U، أو المهايئ حرف S.

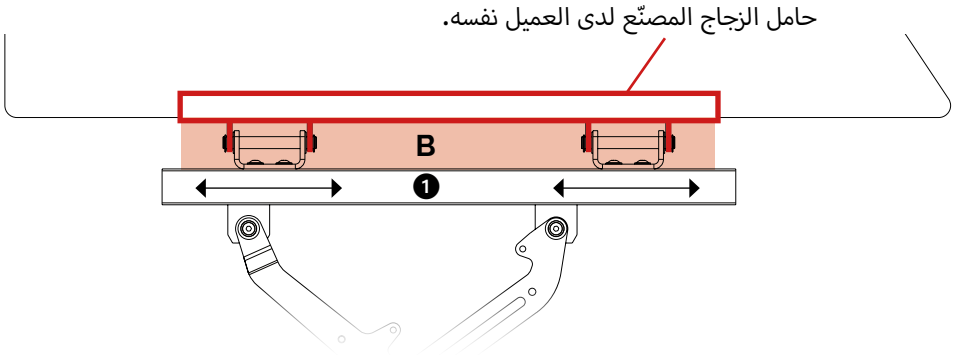
**المهايئ الخاص بالعميل**



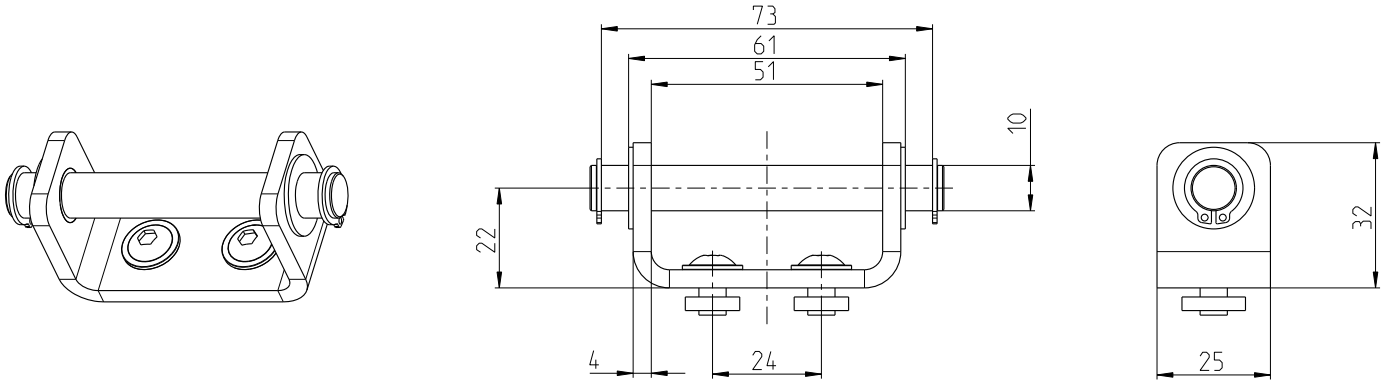
المقاس B (انظر صفحة 4) يتوافق مع ارتفاع **مهايئ الزجاج الذي تم تصنيعه بواسطة العميل** بين سطح دعم مسار التوصيل وسطح دعم حامل الزجاج.

متوفر فيديو توضيحي!
(امسح رمز الاستجابة السريعة أو انقر على الرابط)
**www.i-provide.de/en/video3**

**المهايئ حرف U**



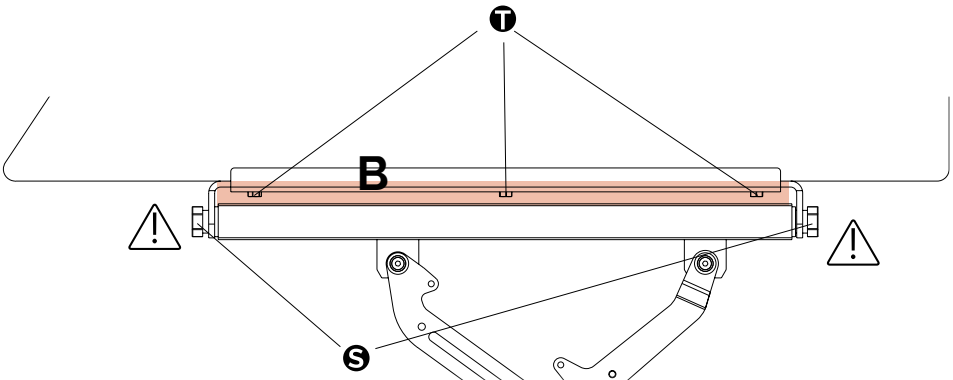
المقاس B (انظر صفحة 4) يتوافق مع ارتفاع المهايئ U غير شامل ارتفاع التركيب حتى سطح الدعم الخاص **بحامل الزجاج المصنّع من قبل العميل.**
موضع المهايئ حرف U في قطاع التوصيل ❶ قابل للتغيير




متوفر فيديو توضيحي!
(امسح رمز الاستجابة السريعة أو انقر على الرابط)
**www.i-provide.de/en/video4**

# التركيب

**المهايئ حرف S**




• مفتاح ٢٢

•استخدم مادة لاصقة لقفل المسمار!

• عزم شد ٤٠–٥٠ نيوتن متر

المقاس B (انظر صفحة 4) يساوي 19 مم.

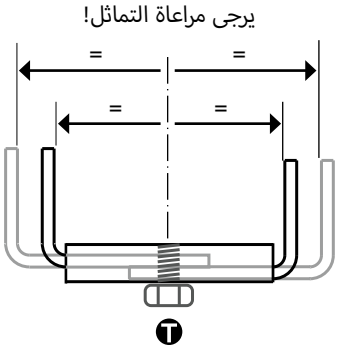
كن ضبط المهايئ حرف S بدقة تامة وفقًا لسمك زجاج النافذة.

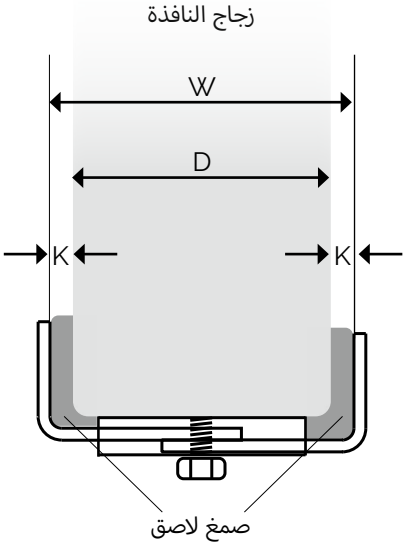
قم بفك الثلاثة مسامير السداسية T باستخدام مفتاح ربط، ثم اسحب أو ادفع الحوامل الجانبية حتى تتناسب مع سمك زجاج النافذة.

تأكد من أنه لتثبيت الزجاج باستخدام المهايئ حرف S، يجب توفير فراغ لاصق (K) على كلا الجانبين وفقًا لتعليمات الشركة المصنعة للصمغ.

عادة ما يكون عرض الفراغ 1 – 3 مم ويجب إضافته إلى سمك الزجاج (D) للحصول على مقاس الضبط (W).

تأكد من تماثل الحوامل الجانبية. أعد ربط المسامير T بإحكام.



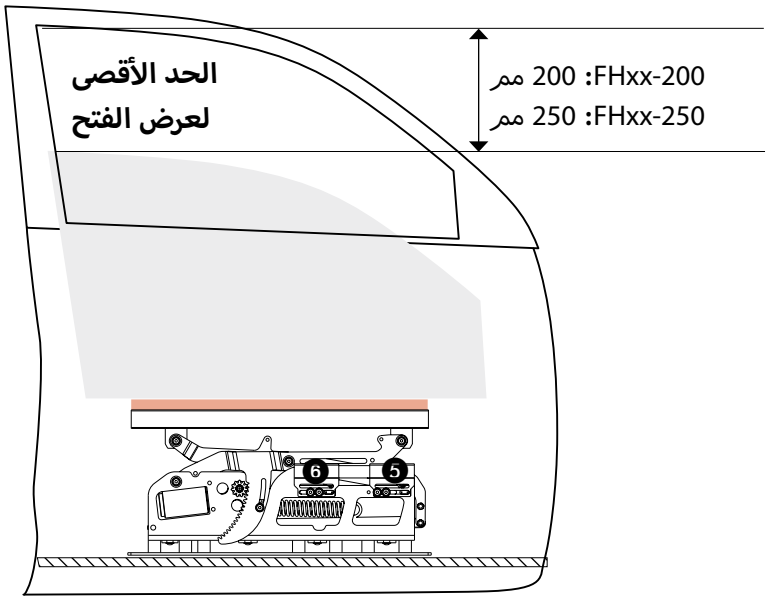




K + D + K = W

لكي يمكن إزالة المهايئ حرف S بسهولة أثناء أعمال الضبط، فإن المسامير السداسية الجانبية S تكون مثبّتة بشكل غير محكم من المصنع، ويجب شدّها بإحكام قبل بدء التشغيل (عزم الشد ٤٠–٥٠ نيوتن متر).

## 6. ضبط عرض الفتح

الحد الأقصى لعرض فتح النافذة هو 200 مم أو 250 مم، اعتمادًا على طراز رافعة النافذة. عند الوصول إلى الموضع النهائي العلوي أو السفلي، يتم إبطال المحرك بواسطة مفتاحي النهايات ❺ و ❻.

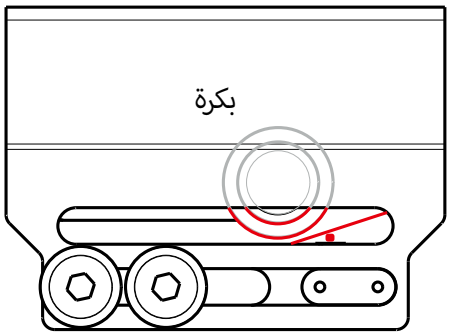



**خطر التلف!** إذا لم يتم ضبط مفاتيح النهايات بدقة، فسوف يضغط المحرك بشكل دائم على الكتلة الميكانيكية، فيقع عليه حمل زائد، ويمكن أن **يتضرر بشكل لا يمكن إصلاحه!**

حرك رافعة النافذة إلى الموضع السفلي المطلوب للنافذة المفتوحة. يتم تفعيل مفتاح النهايات الأمامي في اتجاه السير عن طريق البكرة الدوارة الموجودة في الطرف السفلي من آلية المقص. قبل التعديل، لا تصل البكرة الدوارة إلى مفتاح النهاية. **(A)** قم بفك مسامير ألن، وحرك مفتاح النهاية ❺ (الكابل الأخضر/الأبيض) جانبًا حتى تصل البكرة إلى علامة التبديل ويتم تفعيل مفتاح النهاية **(B)**. يمكنك التأكد من الموضع الصحيح عبر سماع صوت نقرة صادر من المفتاح المفعل. أحكم ربط مسامير ألن، وثبتها بمادة لاصقة لتأمينها (مثل Loctite 271).

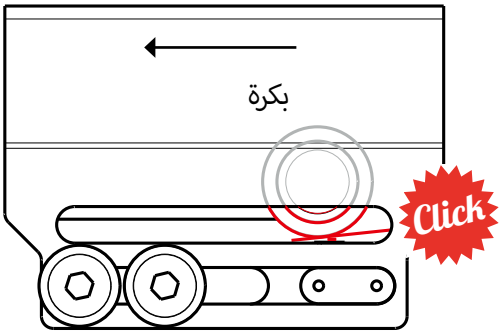
### ضبط موضع النهاية السفلية (نافذة مفتوحة)

**A**




لم يتم الوصول إلى نقطة التبديل

**B**




تم تفعيل نقطة التبديل

### ضبط موضع النهاية العلوية (نافذة مغلقة)

حرك رافعة النافذة إلى الوضع العلوي المطلوب للنافذة المغلقة، وكرر العملية باستخدام مفتاح النهاية الواقع في الجانب الخلفي من اتجاه السير ❻ (ألوان الكابل أصفر/أبيض).

متوفر فيديو توضيحي!
(امسح رمز الاستجابة السريعة أو انقر على الرابط)

**www.i-provide.de/en/video5**

## 7. تعديل رافعة النافذة اليمنى/رافعة النافذة اليسرى:

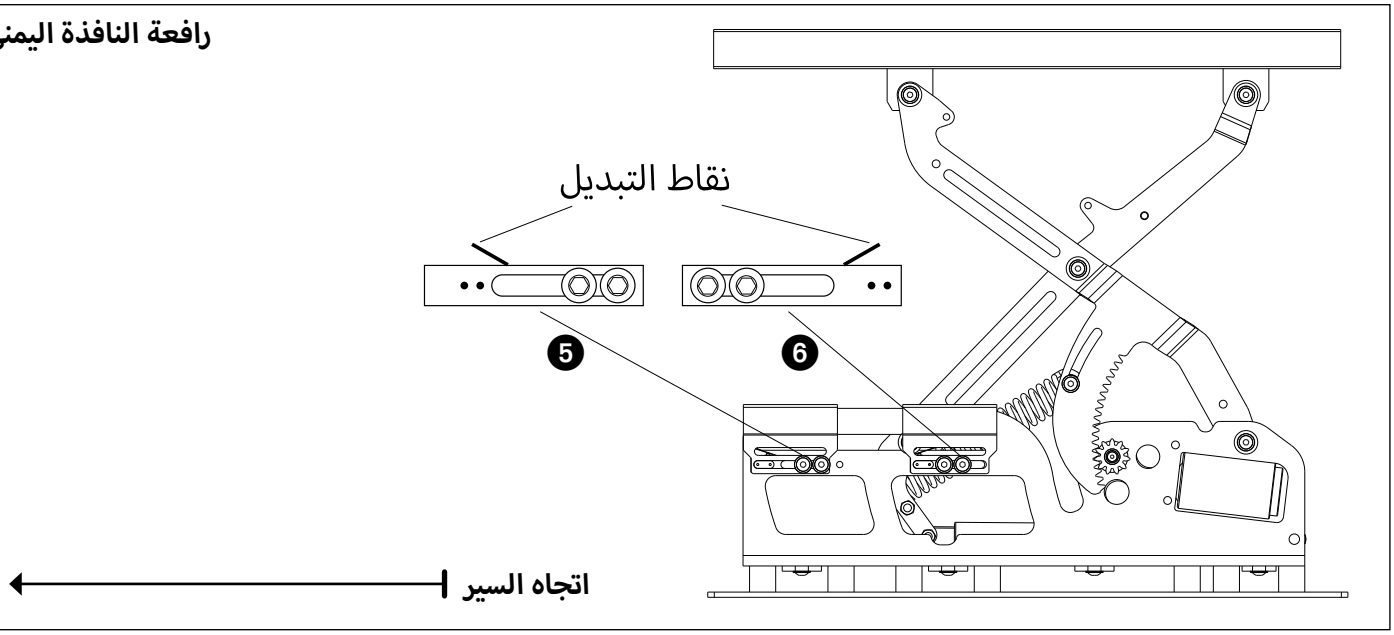
إذا لم يتم استخدام رافعة نوافذ الخدمة الشاقة على الجانب الذي تم تحديده عند الطلب (انظر صفحة 4)، فيجب تعديل مفاتيح النهايات إلى الجانب الآخر بحيث تظل قابلة للوصول بعد التركيب.

**خطر التلف:** ويرجى هنا التأكد من أن نقاط التبديل الخاصة بمفاتيح النهايات تشير إلى الاتجاه الصحيح، وأن يتم مراعاة الضبط الصحيح للمواضع النهائية:

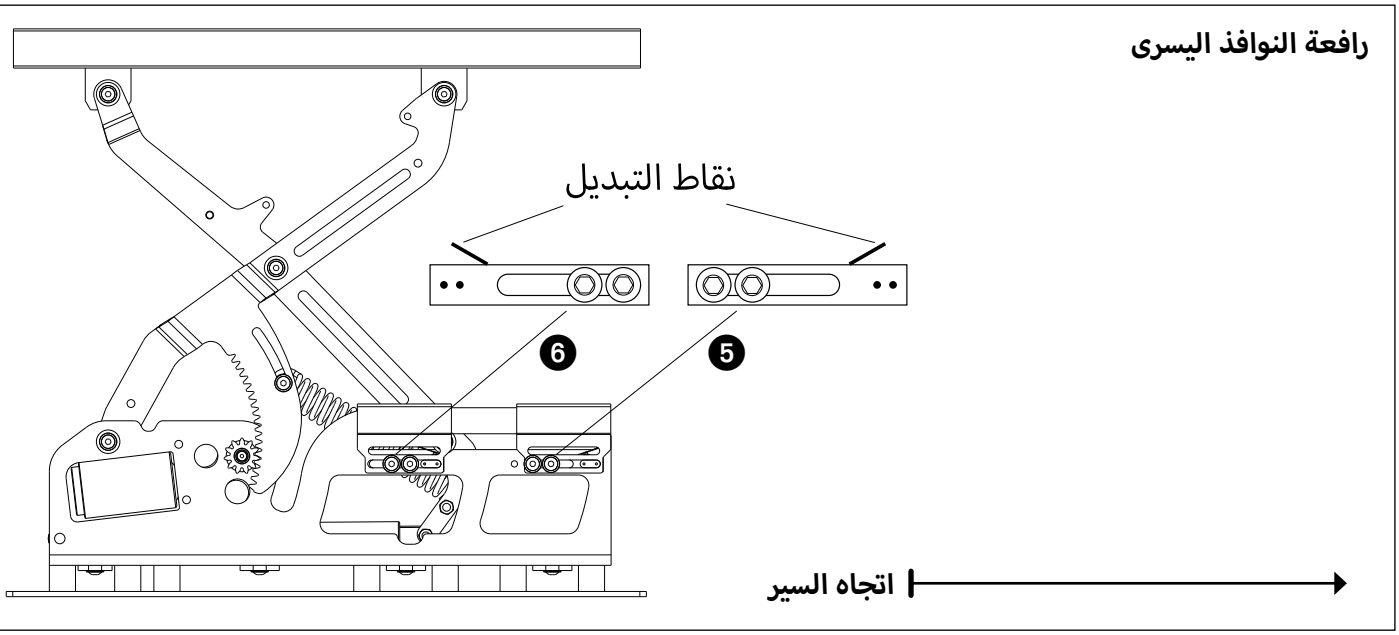
مفتاح النهاية ❺ »النافذة مفتوحة« --> ألوان الكابلات أخضر/أبيض --> نقطة التبديل في اتجاه السير

مفتاح النهاية ❻ »النافذة مغلقة« --> ألوان الكابلات أصفر/أبيض --> نقطة التبديل في اتجاه السير

**رافعة النافذة اليمنى**




**رافعة النوافذ اليسرى**



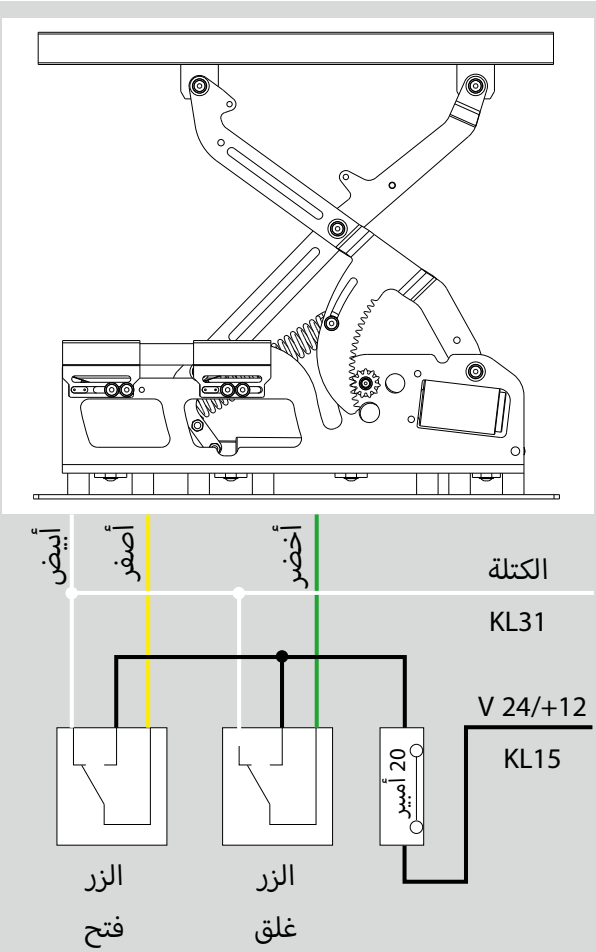

متوفر فيديو توضيحي!
(امسح رمز الاستجابة السريعة أو انقر على الرابط)

**www.i-provide.de/en/video6**

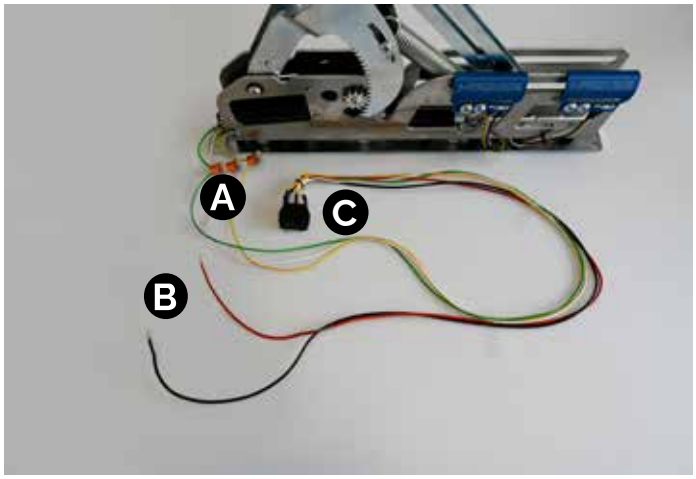
## 8. التوصيل الكهربائي

يتم توصيل رافعة نوافذ الخدمة الشاقة بشبكة الجهد 12 فولت أو 24 فولت بحسب التجهيز ووفقًا لمخطط التوصيل المجاور، كما يجب حماية رافعة النوافذ باستخدام مصهر (فيوز) مناسب ومعتمد للاستخدام في السيارات، أو قاطع دائرة كهربائية بقدرة 20 أمبير ومزود بخاصية الفصل البطيء (> 200 مللي ثانية).

يجب أن يتم التوصيل الكهربائي بالنظام الكهربائي للسيارة بواسطة الفنيين المؤهلين فقط! التصميم غير السليم والتحميل الزائد يشكلان خطرًا لاندلاع حريق بالسيارة، حتى في أنظمة الجهد المنخفض!




يوصى باستخدام كابل المحول الخاص بنا (موجود ضمن مشتملات التسليم) لإجراء الاختبارات الوظيفية والتحضيرات اللازمة قبل التركيب.
قم بتوصيل كابل المحول بأطراف التوصيل الملونة المقابلة برافعة النوافذ Ⓐ قم بتوصيل الكابلات Ⓑ بمصدر تيار مناسب.
باستخدام المفتاح Ⓒ يمكن الآن تحريك رافعة النوافذ لأعلى وأسفل لضبطها على الارتفاع المطلوب. **تنبيه! يجب مراعاة الخطوات** الموضحة **الموضحة في الصفحة 6!**




## 9. التخزين والتخلص من المنتج

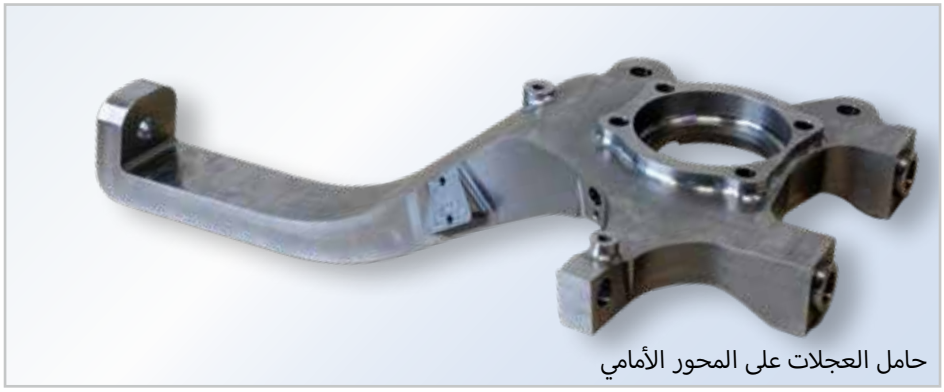
يجب التخلص من رافعة النوافذ وفقًا للوائح الإقليمية السارية بعد انتهاء عمرها التشغيلي. يجب إعادة تدوير المكونات الفردية.

**خطر الإصابة!** قبل فك رافعة النوافذ، يجب تحريرها أولاً عن طريق فك زنبرك الفرد ❸ وزنبرك الغاز ❾. لا يجوز القيام بذلك إلا بواسطة فنيين مؤهلين، مع ضرورة فرد رافعة النوافذ بشكل تام. في حالة الشك، يرجى إعادة رافعة النوافذ إلى i-provide مفرودة بشكل تام للتخلص منها.

i-PROVIDE
MECHANISCHE BAUTEILE

# منتجات أخرى للسيارات المصفحة:
## مفصلات الأبواب و أجزاء هيكل السيارة

ذراع السحب الطولي على المحور الخلفي



حامل العجلات على المحور الأمامي

الموجه العرضي (المقص) على المحور الأمامي

نحن ننتج مفصلات الأبواب وأجزاء الهيكل الجاهزة للتركيب لمختلف السيارات المصفحة ووفقًا لمواصفات العملاء. بعد استلام ملف الـ CAD والرسومات، نقوم بتصنيع الأجزاء المطلوبة خصيصًا لك. بالنسبة للمواد المستخدمة، يتم تصنيع جميع القطع من الصلب عالي الجودة والمجلفن لتوفير أقصى حماية ضد التآكل. وحسب رغبة العميل، يمكننا تقديم شهادات المواد وتقارير القياس والاختبار المختلفة وفقًا لمتطلبات الرابطة الألمانية لصناعة السيارات (VDA).

فيما يلي بعض العلامات التجارية التي أنتجنا لها بالفعل مفصلات الأبواب و/أو أجزاء الهيكل:

- أودي
- بنتلي
- لكزس
- مرسيدس بنز الفئة G
- مرسيدس بنز سبرنتر
- تويوتا

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

www.i-provide.de/en