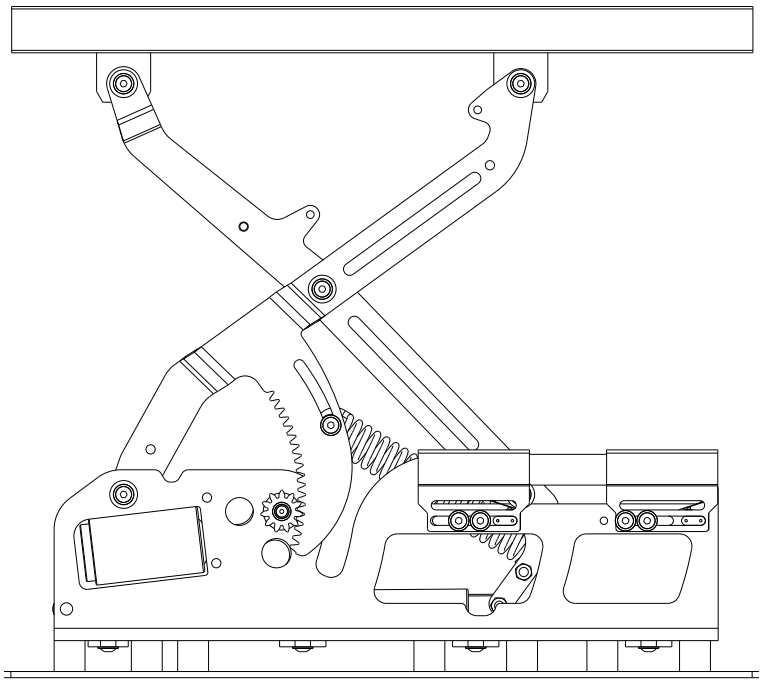
Instrucciones de montaje

Elevalunas para cristales pesados tipo FHxx-200/FHxx-250



Lea detenidamente estas instrucciones de montaje. Contienen indicaciones importantes y especificaciones para el montaje correcto y seguro del elevalunas para cristales pesados. La instalación y la conexión eléctrica deben llevarse a cabo por personal especializado con la formación adecuada. **Los daños derivados de una instalación inadecuada o de una manipulación incorrecta no están cubiertos por la garantía del fabricante.**

Los símbolos siguientes indican advertencias importantes:

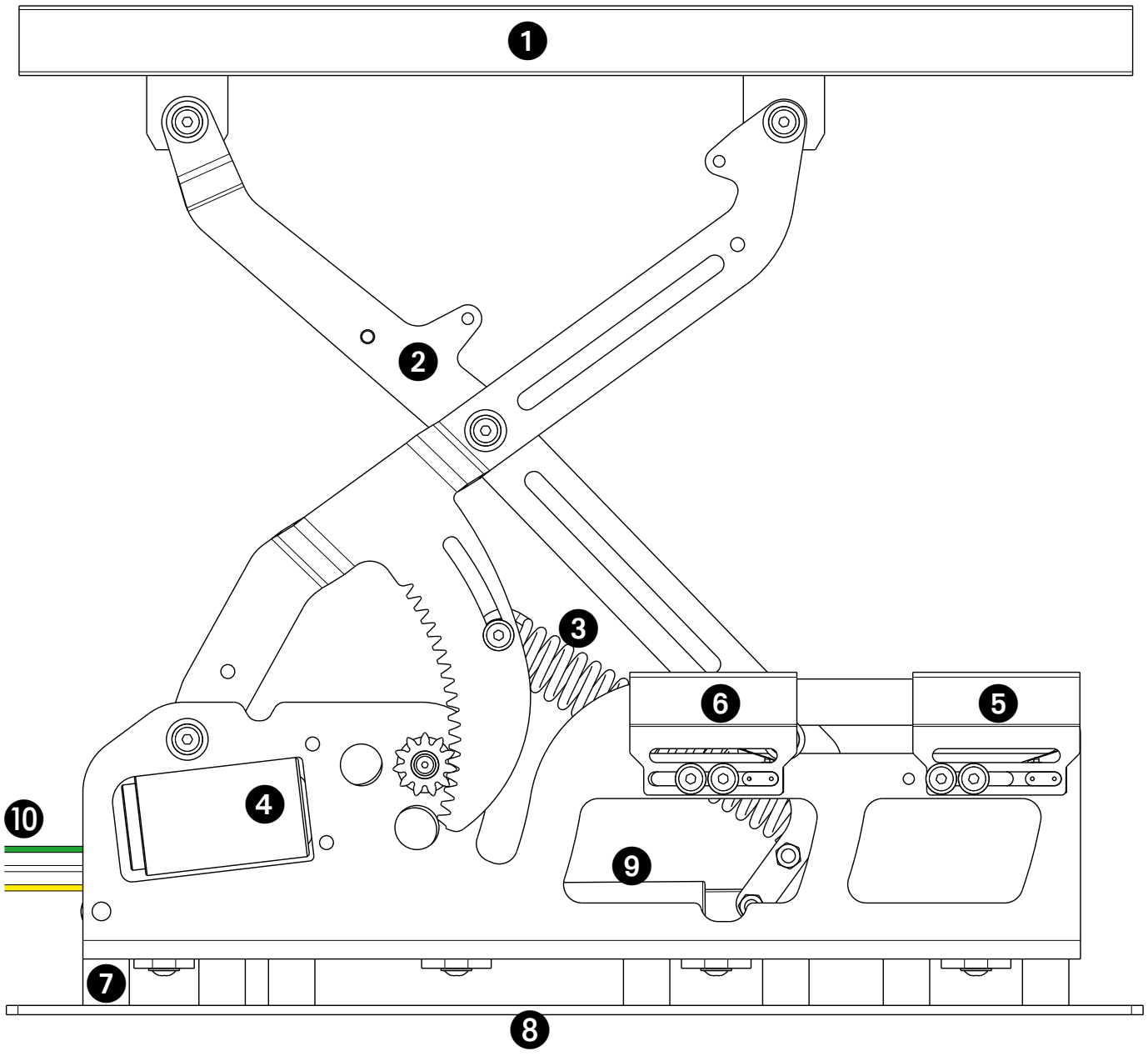
Advertencia general. **Ignorar esta advertencia puede dar lugar a fallos o limitaciones en el funcionamiento.**

Advertencia sobre riesgos de salud. **Ignorar esta advertencia puede dar lugar a aplastamientos de las manos o incluso lesiones que requieran amputación.**

Advertencia técnica. **Ignorar esta advertencia puede dañar o destruir por completo el elevalunas para cristales pesados.**

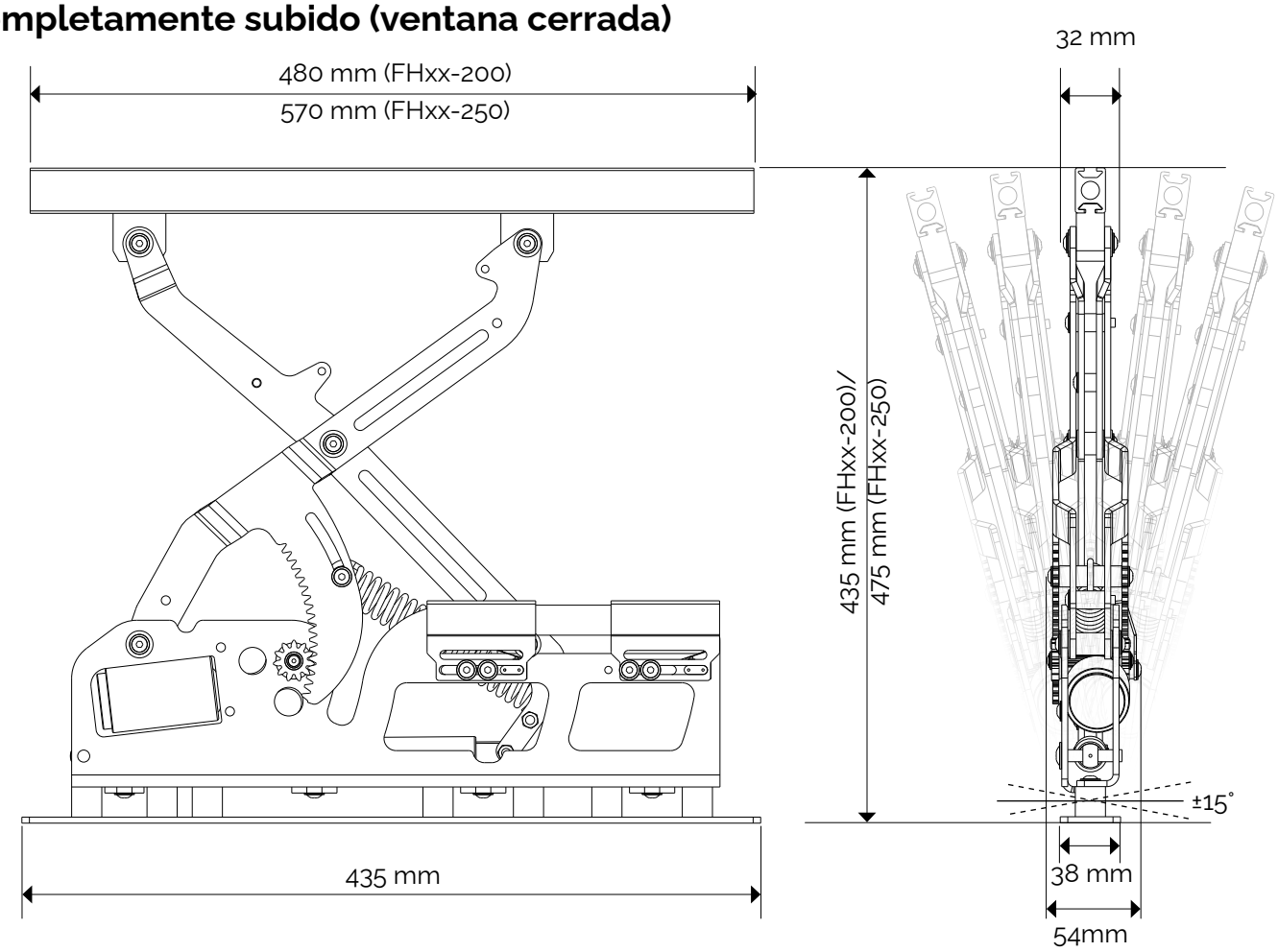
¡Mire el vídeo explicativo! (Escanee el código QR o haga clic sobre el enlace) **www.i-provide.de/en/videos**

Componentes

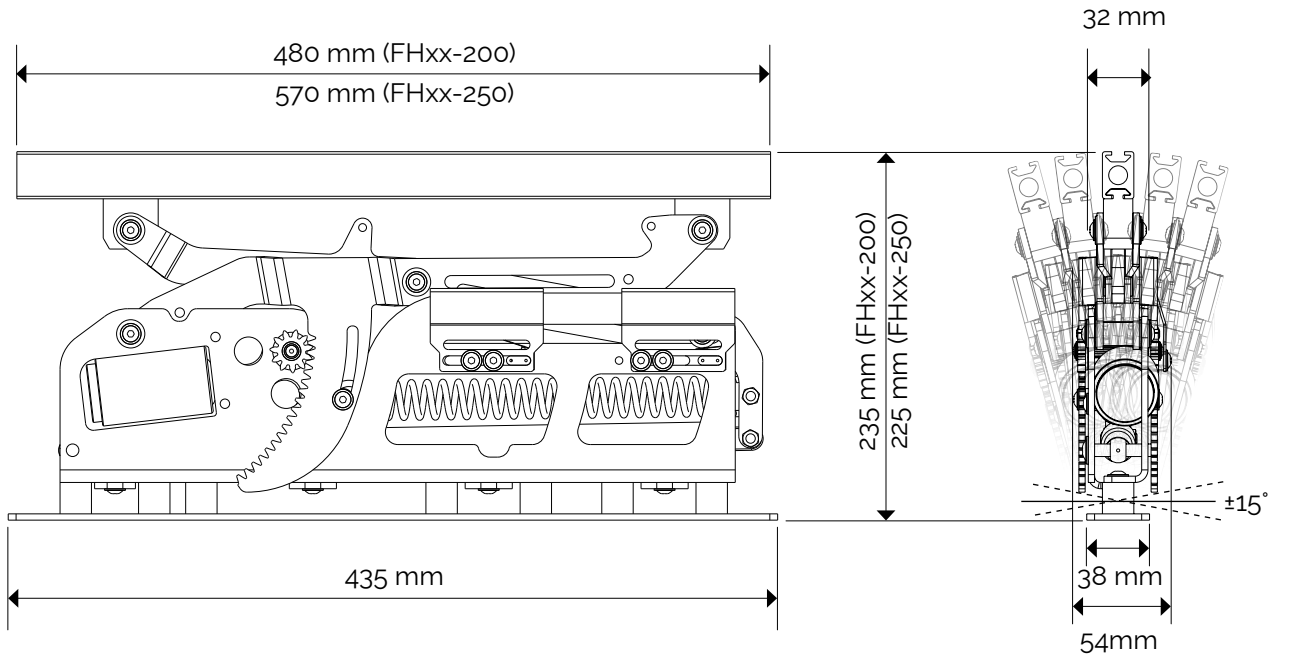


1. Perfil de unión con la ventana
2. Mecanismo de tijera
3. Resorte de compensación de peso
4. Motor de accionamiento
5. Interruptor de fin de carrera para la posición final «ventana abierta» (colores de cable verde/blanco)
6. Interruptor de fin de carrera para la posición final «ventana cerrada» (colores de cable amarillo/blanco)
7. Elementos de goma flexibles
8. Guía de conexión de la puerta
9. Resorte neumático
10. Conexión eléctrica (100 mm)

Completamente subido (ventana cerrada)



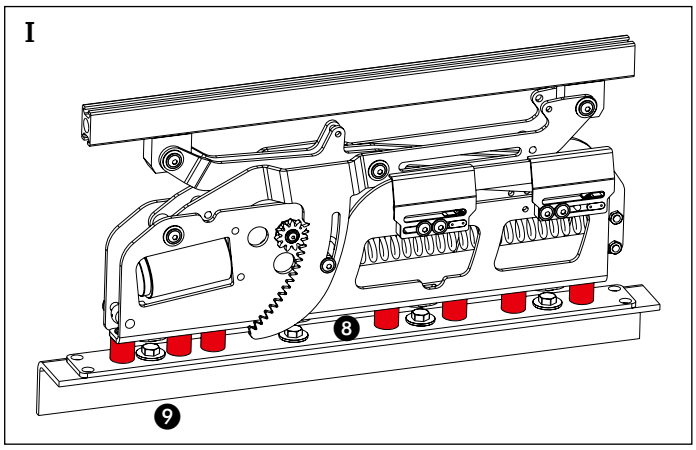
Completamente bajado (ventana abierta)



Preparativos

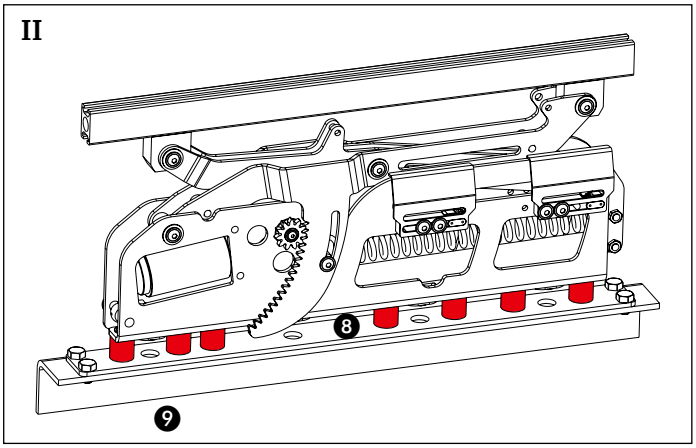
1. Preparar los puntos de montaje en la puerta

I

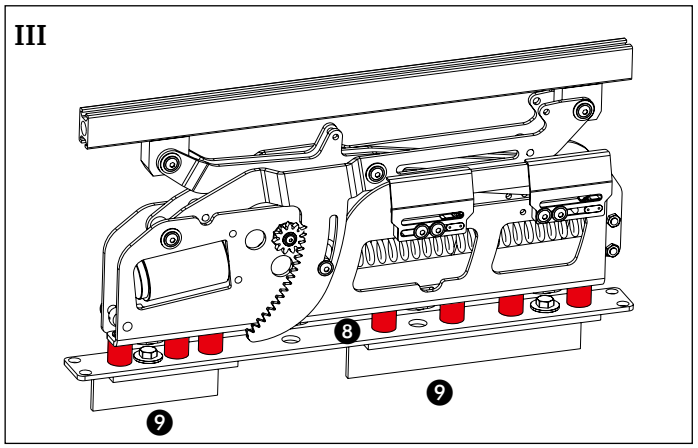


La guía de conexión inferior ❽ del elevalunas necesita puntos de montaje resistentes en la puerta del vehículo, que deben estar dimensionados según el peso de la ventana. **Lo óptimo es que la guía de conexión descanse completamente sobre una guía de montaje continua ❾, que deberá instalarse en la puerta.** Atornille los componentes, por ejemplo, como se indica en las figuras I o II. Si no es posible instalar una guía de montaje continua por razones de espacio, al menos se deben reforzar las zonas situadas debajo de los elementos de goma flexibles (marcados en rojo) (fig. III). Los elementos de goma permiten ajustar la inclinación hasta 15° entre la guía de conexión y el mecanismo de elevación (véase la página 3).

II



III



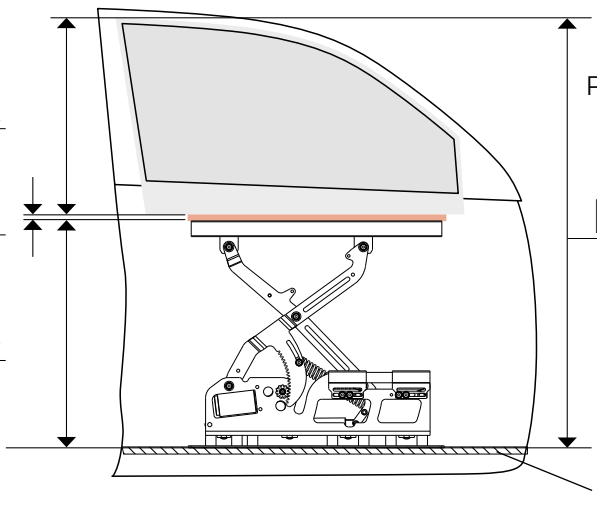
¡Mire el vídeo explicativo! (Escanee el código QR o haga clic sobre el enlace) **www.i-provide.de/en/video1**

Para garantizar la plena capacidad de carga del mecanismo de elevación, la instalación debe realizarse de manera **que el elevalunas esté completamente subido con la ventana cerrada.** En consecuencia, se debe determinar la posición vertical (L) de la guía de montaje en la puerta del vehículo. Es importante tener en cuenta la altura de los adaptadores del cristal suministrados de fábrica o fabricados por el cliente (B) (véase también la págs. 7–8).

Altura del cristal **A**

Altura del adaptador del cristal (véase la págs. 7–8) **B**

Altura máxima de elevación C:
FHxx-200: 435 mm
FHxx-250: 475 mm **C**

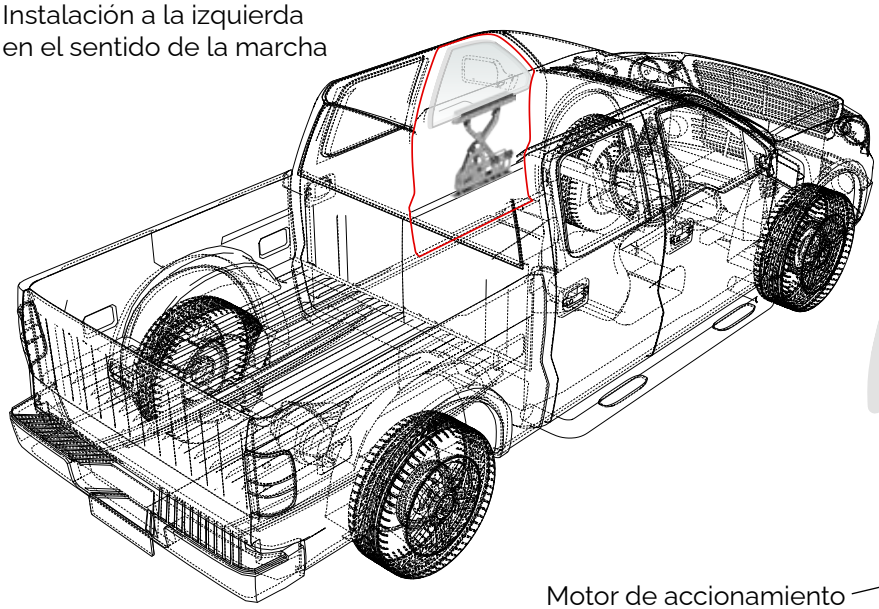


Vista interior de la puerta del vehículo

2. Posición de instalación a la izquierda o a la derecha en el sentido de la marcha

El elevalunas para cristales pesados se prepara en fábrica según las especificaciones de su pedido y se entrega listo para la instalación a la izquierda o a la derecha en el sentido de la marcha. El motor de accionamiento ❹ debe estar siempre en la parte trasera en el sentido de la marcha, mientras que los interruptores de fin de carrera ❺ ❻ deben estar en la parte delantera. Debe garantizarse el acceso a los interruptores de fin de carrera para hacer ajustes o corregir las posiciones finales, incluso después de la instalación. Si es necesario, el elevalunas para cristales pesados se puede adaptar fácilmente para instalarlo en el lado opuesto (véase la página 10).

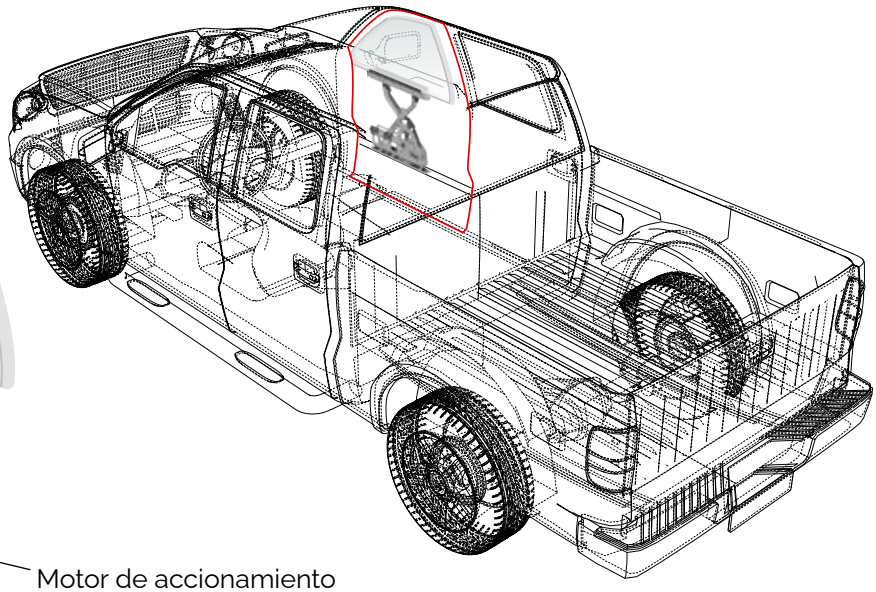
Instalación a la izquierda
en el sentido de la marcha



Motor de accionamiento
en la parte trasera

Interruptor de fin
de carrera en la
parte delantera
en el sentido de la
marcha

Instalación a la derecha
en el sentido de la marcha



Interruptor de fin
de carrera en la
parte delantera
en el sentido de la
marcha

Motor de accionamiento
en la parte trasera

3. Desplazar el elevalunas a la posición de montaje

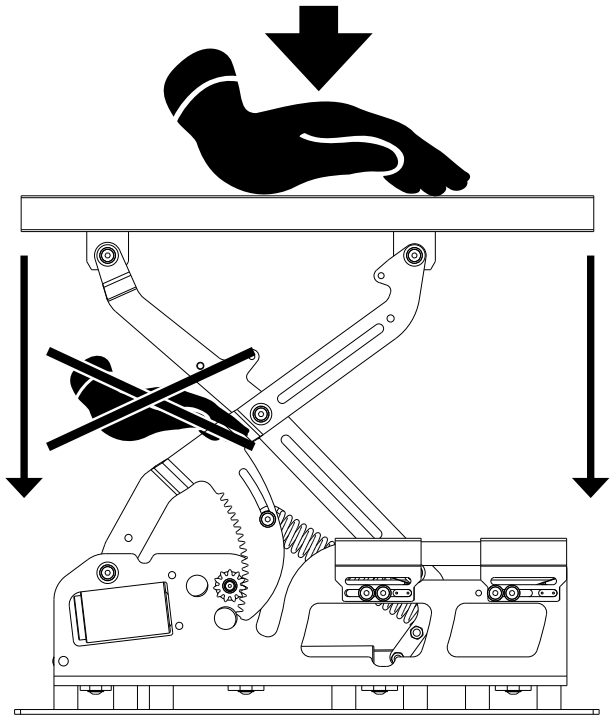
Para la instalación, el elevalunas debe estar en la posición «Completamente bajado/Ventana abierta».
Es imprescindible tener en cuenta las siguientes indicaciones al ajustar el elevalunas sin el cristal instalado.
Conecte el elevalunas a una fuente de alimentación adecuada siguiendo el esquema de conexión eléctrica de la página 11. Los cables adaptadores correspondientes (véase la página 11) se suministran con la entrega inicial.

¡Peligro de aplastamiento y amputación! El elevalunas está diseñado para mover grandes masas de hasta 80 kg. Las fuerzas ejercidas son, por lo tanto, muy elevadas. **No meta la mano en el mecanismo de tijera con el elevalunas en movimiento. Asegúrese de que la otra mano está fuera de la zona de peligro.** Realice esta operación preferiblemente con la ayuda de una segunda persona.

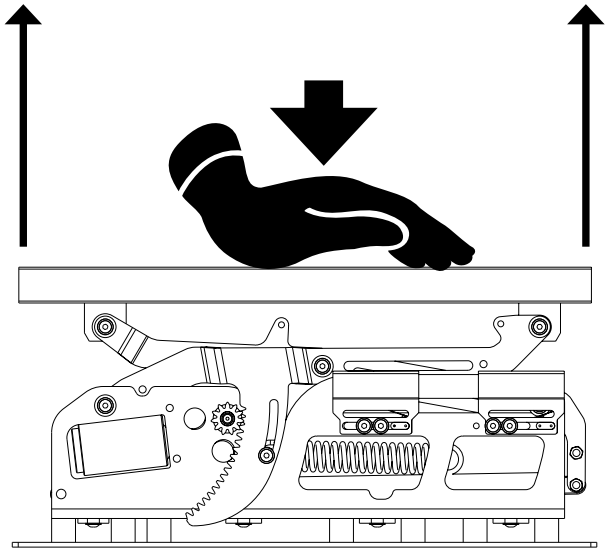
¡Riesgo de daños! Nuestro elevalunas para cristales pesados se ajusta en fábrica al peso del cristal. Varios resortes generan una fuerza de pretensado. Si el cristal no está instalado, el desequilibrio de fuerzas puede sobrecargar el motor y **dañarlo de manera irreversible. Es absolutamente necesario aplicar una contrapresión que sea similar al peso del cristal (ver más abajo).**

Mueva ahora el elevalunas para cristales pesados a la posición deseada para la instalación:

Al bajar, presione el elevalunas con fuerza hacia abajo.



Al subir, ejerza una contrapesión opuesta al movimiento del elevalunas.



¡Mire el vídeo explicativo! (Escanee el código QR o haga clic sobre el enlace)

www.i-provide.de/en/video2

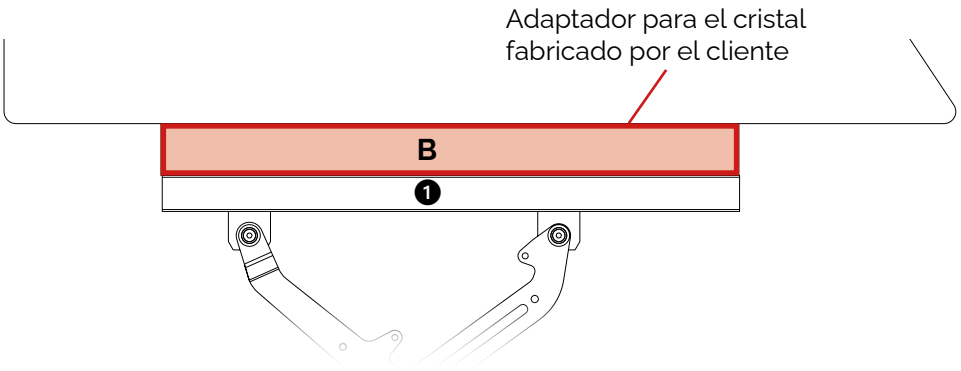
4. Instalación

Tras instalar la guía de montaje en la puerta del vehículo **(página 4),** comprobar que los interruptores de fin de carrera están en la posición correcta **(página 5)**, ajustar la altura de elevación adecuada para la instalación (**página 6)** y preparar la conexión eléctrica **(página 11),** el elevalunas se puede instalar en la puerta y atornillar a la guía de montaje.

5. Montaje del elevalunas

Ahora se puede instalar el cristal de la ventana en el perfil de unión ❶. Para ello, utilice su propio adaptador de cristal (pedido sin adaptador), el adaptador en U o el adaptador en S, según lo que haya indicado en su pedido.

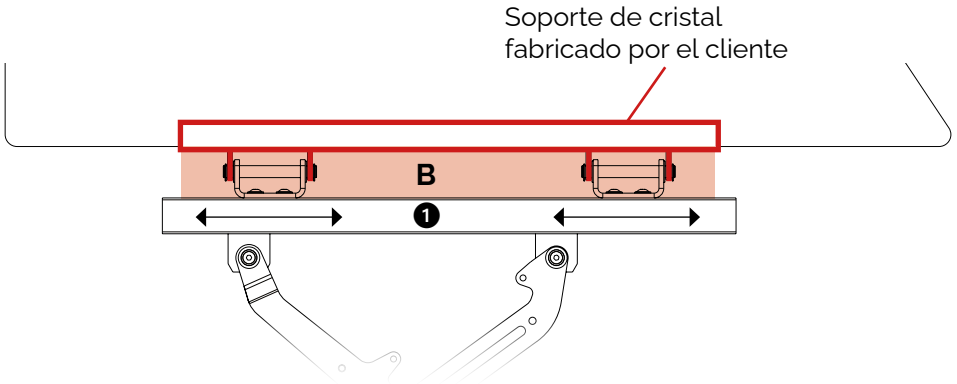
Adaptador propio



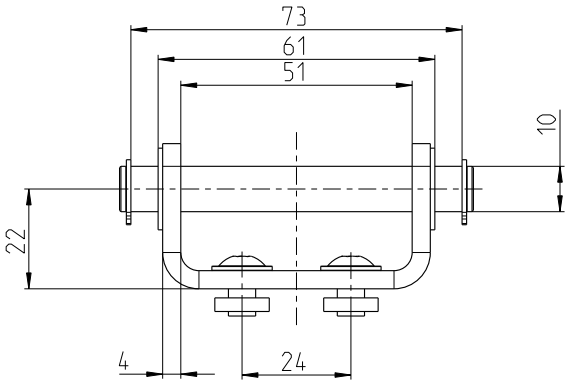
La medida B (véase la página 4) representa la altura del **adaptador fabricado por el cliente** entre la superficie de apoyo de la guía de conexión y la superficie de apoyo del soporte del cristal.

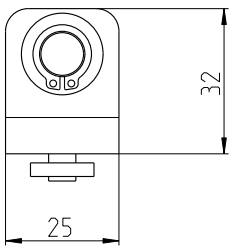
¡Mire el vídeo explicativo! (Escanee el código QR o haga clic sobre el enlace) **www.i-provide.de/en/video3**

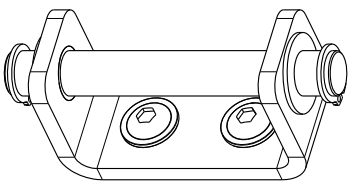
Adaptador en U



La medida B (véase la página 4) representa la altura del adaptador en U más la altura de construcción hasta la superficie de apoyo del **soporte del cristal fabricado por el cliente**. La posición del adaptador en forma de U sobre el perfil de unión ❶ se puede ajustar.



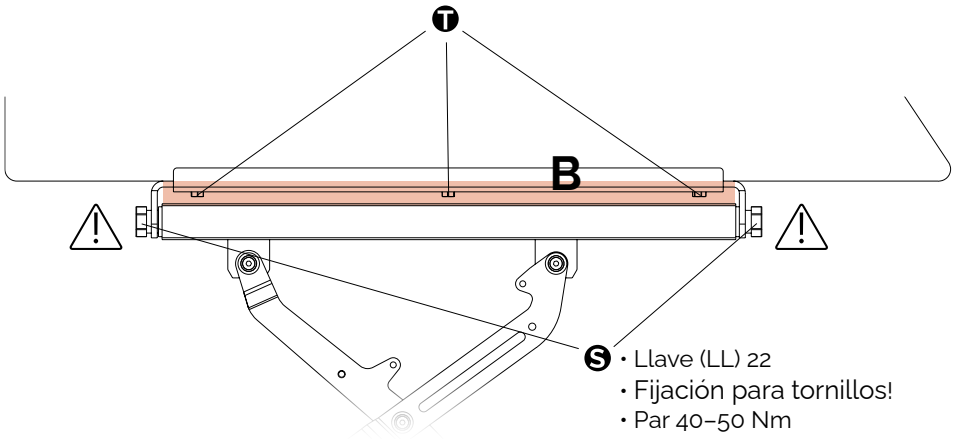




¡Mire el vídeo explicativo! (Escanee el código QR o haga clic sobre el enlace) **www.i-provide.de/en/video4**

Montaje

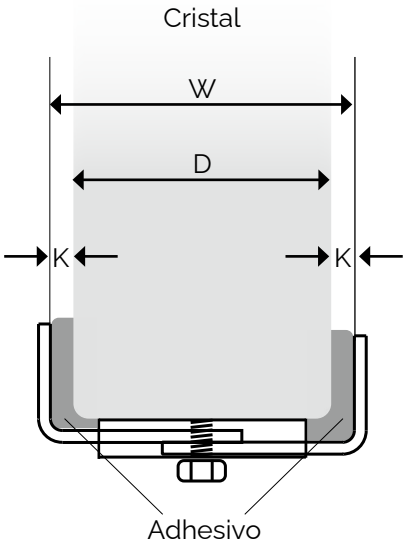
Adaptador en S



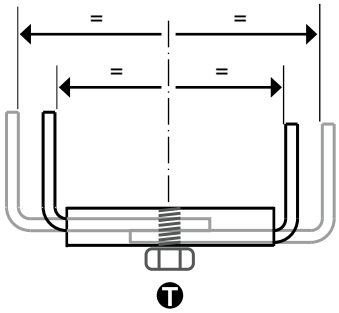
La medida B (véase la página 4) es de 19 mm.

El adaptador en forma de S se puede ajustar con exactitud al grosor del cristal de la ventana. Afloje los tres tornillos hexagonales **T** con una llave de boca y tire o deslice los soportes laterales hasta que se adapten al grosor del cristal. Tenga en cuenta que se debe dejar un espacio **(K)** para adherir el cristal al adaptador en forma de S a ambos lados, de acuerdo con las especificaciones del fabricante del adhesivo. Este espacio suele tener un ancho de 1 a 3 mm y debe añadirse al grosor del cristal **(D)**, lo que da como resultado la medida de ajuste **(W)**. Compruebe que los dos soportes laterales estén alineados simétricamente. Vuelva a apretar los tornillos **T**.

W = K + D + K



¡Comprobar
la alineación simétrica!



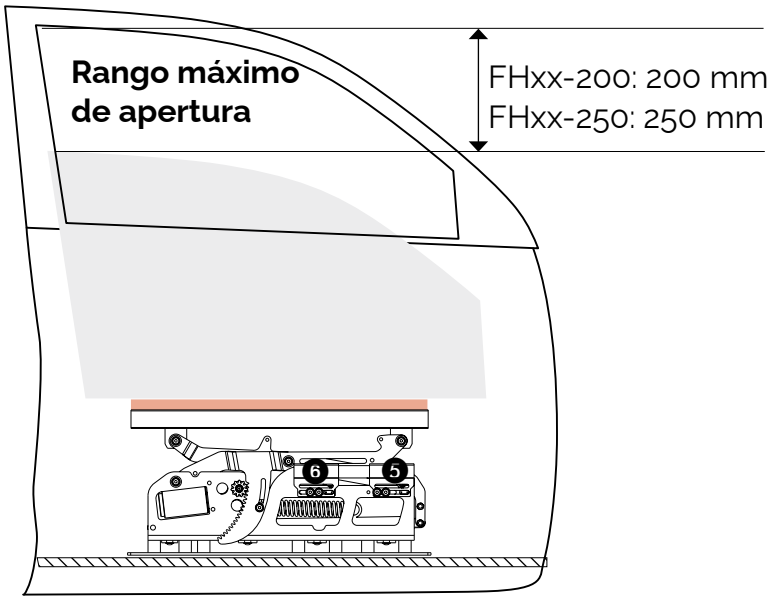
• Llave (LL) 10
• Fijación para tornillos!
• Par 8–10 Nm

Para que el adaptador en forma de S pueda retirarse fácilmente durante los trabajos de ajuste, los dos tornillos hexagonales laterales **S** se suministran de fábrica solo ligeramente enroscados y deben apretarse firmemente antes de la puesta en marcha (par de apriete 40–50 Nm).

6. Ajuste del rango de apertura

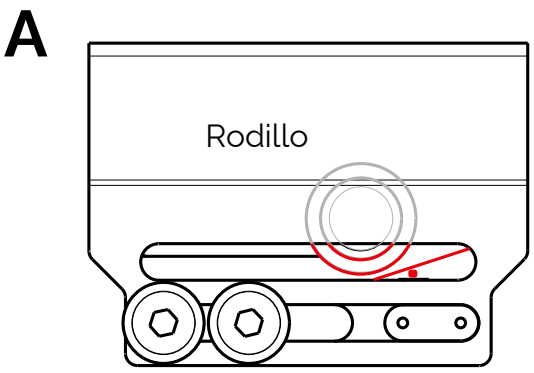
La apertura máxima de la ventana depende del modelo de elevalunas y es de 200 o 250 mm. Cuando se alcanza la posición final, tanto en la parte superior como en la inferior, el motor se apaga mediante los interruptores de final de carrera ❺ y ❻.

¡Peligro de daños irreversibles! Si los interruptores de fin de carrera no se ajustan correctamente, el motor seguirá ejerciendo presión contra el tope mecánico, se sobrecargará y podría **sufrir daños irreparables**.

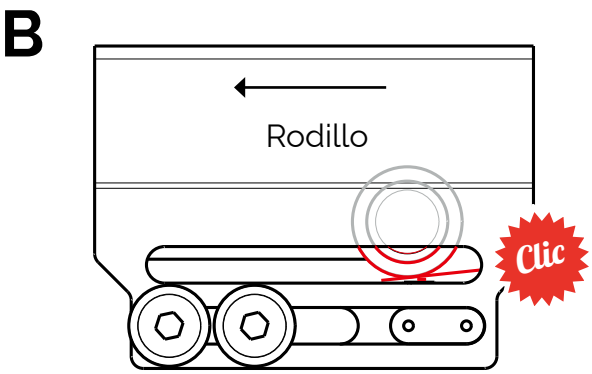


Desplace el elevalunas a la posición final inferior deseada para la ventana abierta. El interruptor de fin de carrera delantero, en el sentido de la marcha, debe activarse mediante el rodillo situado en el extremo inferior del mecanismo de tijera. Antes del ajuste, el rodillo no llega al interruptor de fin de carrera. **(A)**. Afloje los dos tornillos hexagonales tipo Allen y desplace lateralmente el interruptor de fin de carrera ❺ (cable de color verde/blanco) hasta que el rodillo alcance la palanca de conmutación y el interruptor de fin de carrera se active **(B)**. Sabrá que la posición es correcta cuando escuche el clic que hace el interruptor al activarse. Apriete los tornillos Allen y asegúrelos con adhesivo para tornillos (p. ej. Loctite271).

Ajuste de la posición final inferior (ventana abierta)



La palanca de conmutación no se alcanza



La palanca de conmutación se acciona

Ajuste de la posición final superior (ventana cerrada)

Desplace el elevalunas a la posición final superior deseada para la ventana cerrada y repita el procedimiento con el interruptor de fin de carrera trasero en el sentido de la marcha ❻ (cable de color amarillo/blanco).

¡Mire el vídeo explicativo! (Escanee el código QR o haga clic sobre el enlace) **www.i-provide.de/en/video5**

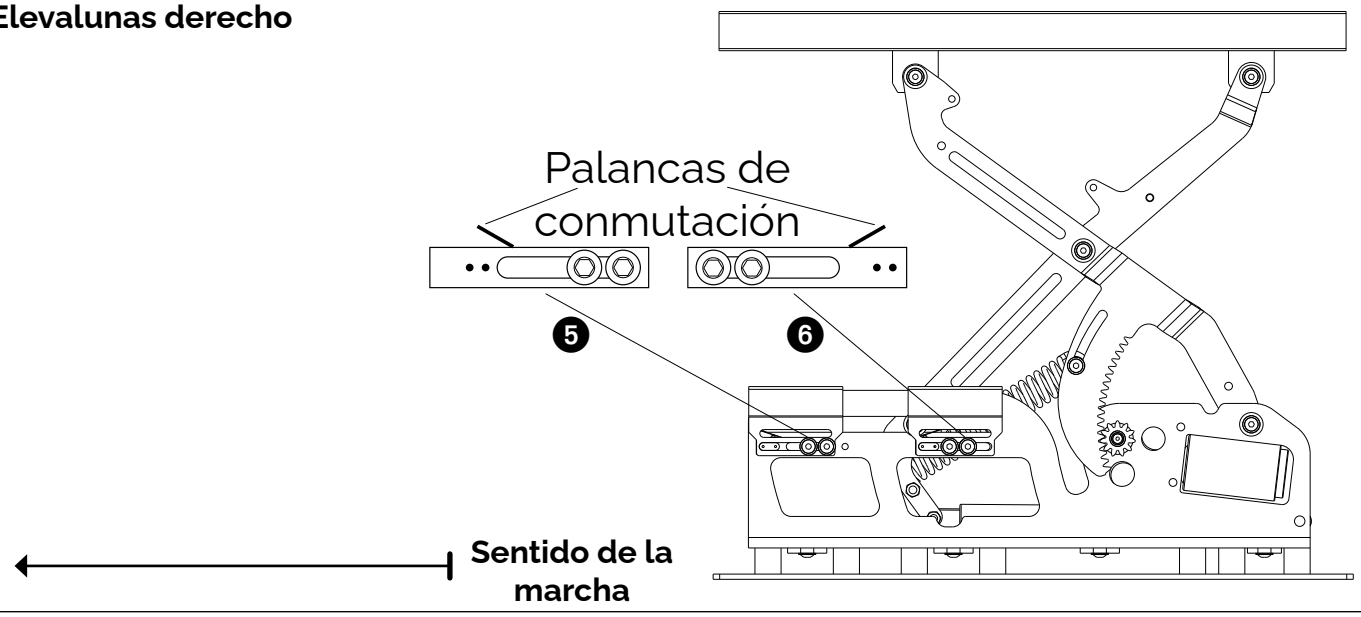
7. Modificación del elevalunas derecho/izquierdo

Si el elevalunas para cristales pesados no se instala en el lado indicado en el pedido (véase la página 4), los interruptores de fin de carrera deben reubicarse en el lado opuesto para que se siga pudiendo acceder a ellos tras la instalación.

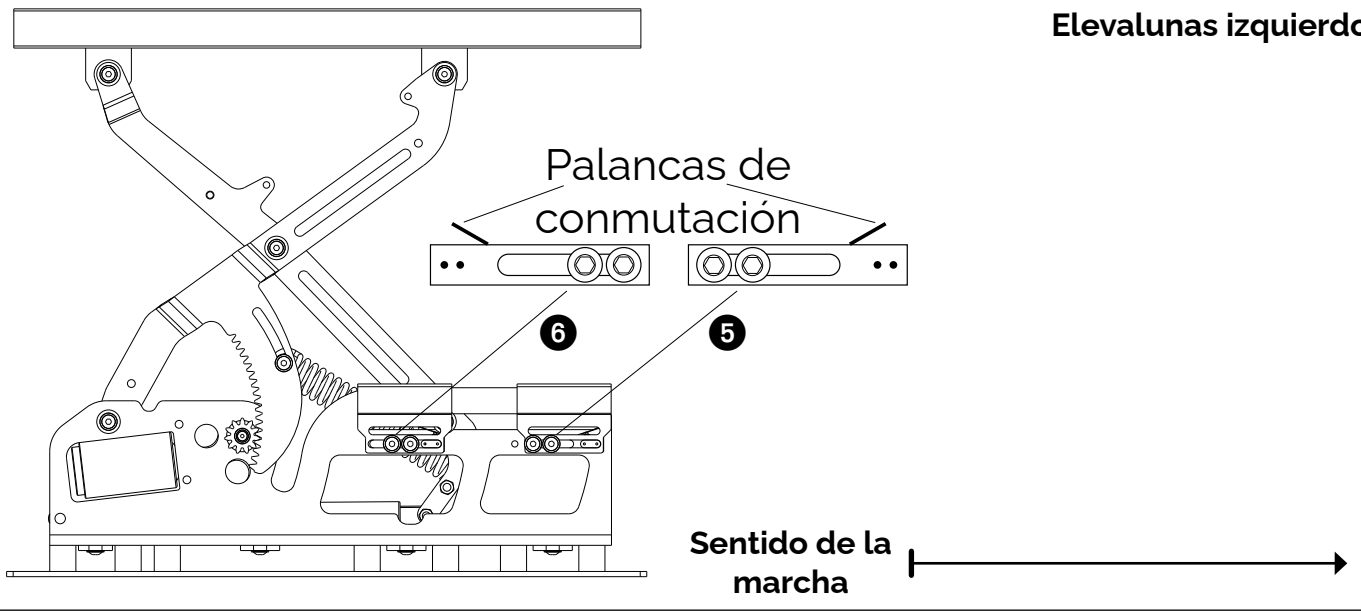
Peligro de daños irreversibles: Es importante asegurarse de que las palancas de conmutación de los interruptores de fin de carrera apunten en la dirección correcta y se hayan asignado correctamente a las posiciones finales:

Interruptor de fin de carrera ❺ «Ventana abierta» --> colores de cable verde/blanco --> palanca de conmutación en sentido de la marcha
Interruptor de fin de carrera ❻ «Ventana cerrada» --> colores de cable amarillo/blanco --> palanca de conmutación en sentido contrario a la marcha

Elevalunas derecho



Elevalunas izquierdo

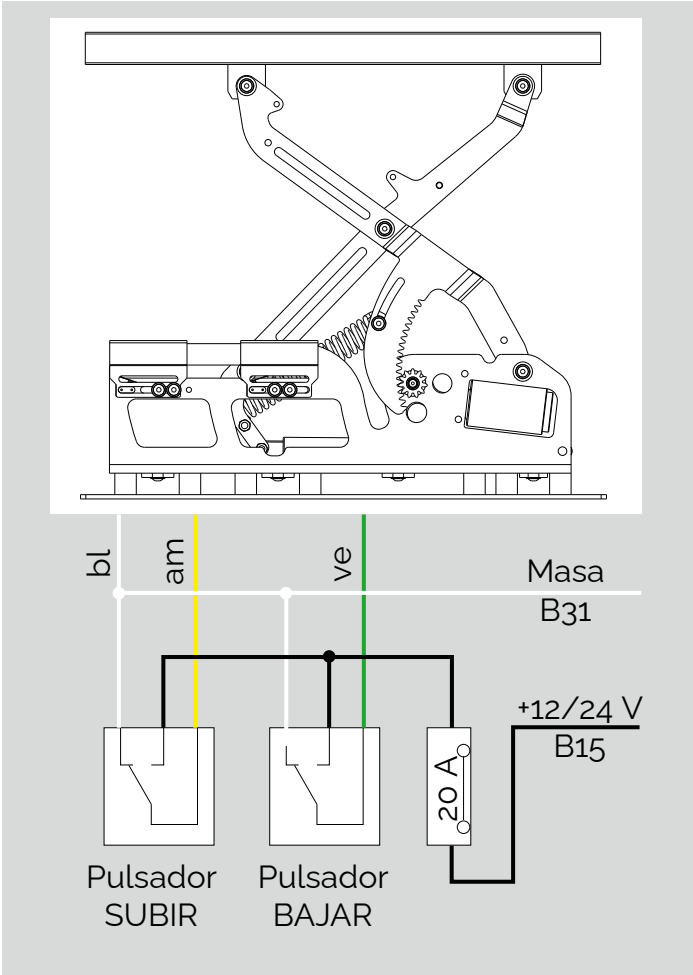


¡Mire el vídeo explicativo! (Escanee el código QR o haga clic sobre el enlace) **www.i-provide.de/en/video6**

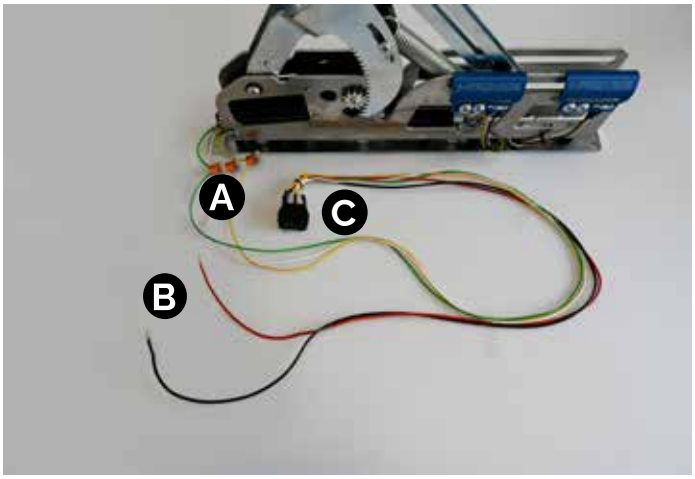
8. Conexión eléctrica

El elevalunas para cristales pesados se conecta al sistema eléctrico de 12 V o 24 V del vehículo, según el modelo, de acuerdo con el esquema de conexión proporcionado. Debe estar protegido con un fusible adecuado o un disyuntor de 20 A con aprobación para uso en automóviles y con una característica de disparo lento (> 200 ms).

La conexión eléctrica al sistema del vehículo debe ser llevada a cabo exclusivamente por personal cualificado. Un mal diseño o una sobrecarga pueden generar riesgo de incendio, incluso en sistemas de baja tensión.



Para llevar a cabo pruebas de funcionamiento y preparativos previos a la instalación, se recomienda utilizar nuestro cable adaptador (incluido en la primera entrega). Conecte el cable adaptador a las bornas del elevalunas que correspondan con los colores Ⓐ. Conecte los cables Ⓑ a una fuente de alimentación adecuada. Con el interruptor Ⓒ, ahora puede desplazar el elevalunas hacia arriba y abajo hasta la posición deseada. **¡Atención! Siga estrictamente el procedimiento descrito en la página 6.**



9. Almacenamiento y eliminación

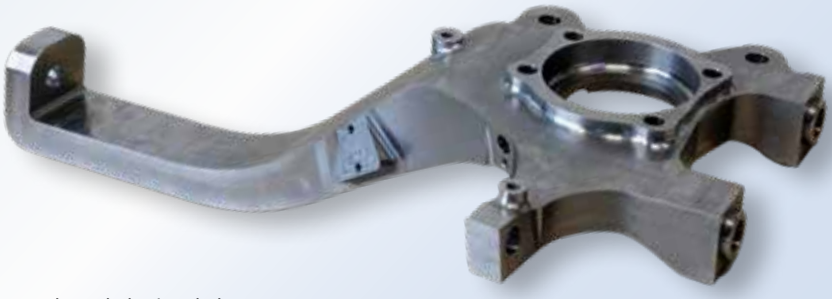
Elimine el elevalunas al final de su vida útil de conformidad con las normativas locales vigentes. Cada una de las piezas individuales debe reciclarse adecuadamente.

¡Peligro de lesiones! Antes de desmontar el elevalunas, es necesario descomprimirlo retirando el resorte de compensación ❸ y el resorte neumático ❾. Este procedimiento debe ser llevado a cabo únicamente por personal cualificado, y con el elevalunas completamente extendido. En caso de duda, devuelva el elevalunas a i-provide en posición extendida para su eliminación.

i-PROVIDE
MECHANISCHE BAUTEILE

Otros productos para vehículos blindados: Bisagras de puertas y componentes de chasis

Brazo de suspensión longitudinal del eje trasero



Portarruedas del eje delantero

Brazo de suspensión transversal del eje delantero

Fabricamos bisagras de puertas y piezas de chasis listas para su instalación en diferentes vehículos blindados, según las especificaciones del cliente. Una vez recibidos los datos CAD y los planos, fabricamos las piezas exclusivamente para usted. De acuerdo con las especificaciones de material, los componentes se fabrican con aceros de alta calidad y se protegen eficazmente contra la corrosión mediante un recubrimiento galvánico. Si lo desea, podemos proporcionarle certificados de los materiales y elaborar diversos informes de medición e inspección según la norma alemana VDA. A continuación, presentamos una relación de marcas para las que ya hemos fabricado bisagras de puertas y/o piezas de chasis:

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

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

www.i-provide.de/en