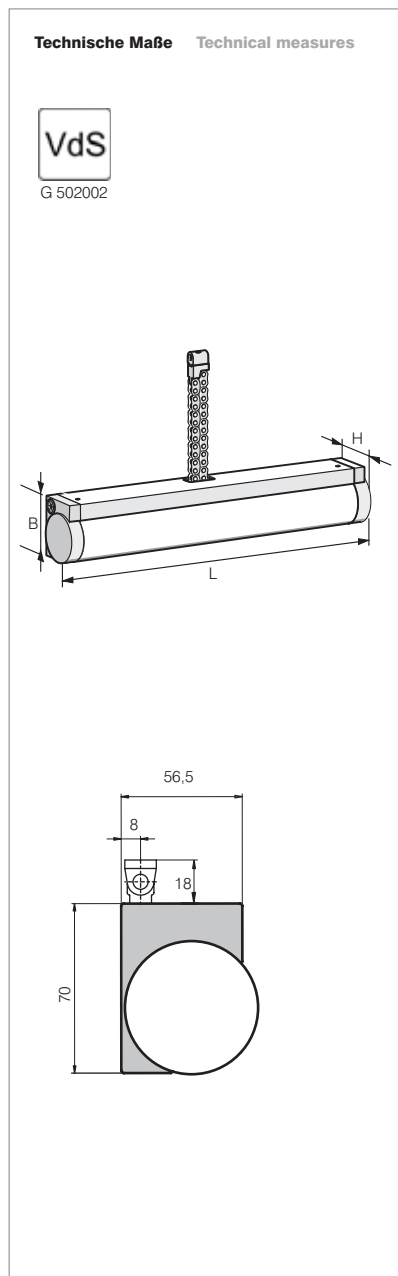


RWA Kettenantrieb FM VdS Typ 300 N und Typ 450 N SHE Chain Motor FM VdS Type 300 N and Type 450 N

Zum Öffnen und Schließen von Fensterflügeln, Lichtkuppeln und Dachflächenfenster für Rauchabzug und tägliche Lüftung
For opening and closing casements, dome lights and skylights for smoke heat extraction and daily ventilation



Einsatzbereich

Für Kipp-, Klapp- und Drehfenster sowie Dachfenster

geeignet für „Rauchabzug“ und „Lüftung“

Area of application

For bottom-hung, top-hung and skylights

for smoke heat extraction and ventilation

Besonderheiten

- automatisches Abschalten beim Erreichen der Endposition:
Endposition Auf: über eingebauten Endschalter
Endposition Zu: über elektronische Lastabschaltung
- Überlastschutz
- Dichtschluss durch elektronisch definierten Anpressdruck
- Ausstellmechanik mit Doppelkette nach dem Reißverschlussprinzip
- äußere Teile korrosionsfrei

Features

- automatic switch off when end stop is reached:
end stop Open: using built-in limit switch
end stop Closed: using electronic power cut-off
- overload protection
- tight closing using electronically defined pressing-force
- opening mechanics with double chain according to the zipper principle
- corrosion free external elements

Sicherheitshinweise

Sicherheitshinweise, die Sie unbedingt beachten müssen, werden durch besondere Zeichen hervorgehoben



Vorsicht / Warnung / Achtung
Gefahr für Personen durch elektrischen Strom



Vorsicht / Warnung / Achtung
Nichtbeachtung führt zur Zerstörung Gefährdung für Material durch falsche Handhabung



Vorsicht / Achtung / Warnung
Gefährdung für Personen durch Gefahren aus dem Gerätebetrieb. Quetsch- und Klemmgefahr



INFO

Warnung 230 V AC

Gefährliche Spannung. Kann Tod, schwere Körperverletzung oder erheblichen Sachschaden verursachen. Trennen Sie das Gerät allpolig von der Versorgungsspannung bevor Sie es öffnen, montieren oder den Aufbau verändern. VDE 0100 für 230 V Netzanschluss beachten.

Beachten Sie bei der Montage und Bedienung

Das Fenster schließt automatisch.
Beim Schließen und Öffnen stoppt der Antrieb über die Lastabschaltung. Die entsprechende Druckkraft entnehmen Sie bitte den technischen Daten. Die Druckkraft reicht aber auf jeden Fall aus bei Unachtsamkeit Finger zu zerquetschen.
Bei der Montage und Bedienung nicht in den Fensterfalz und in die laufenden Antrieb greifen!
Quetsch- und Klemmgefahr!

Bedienungsanleitung

für die fachgerechte Montage, Installation und angemessene Wartung durch den geschulten, sachkundigen und sicherheitsbewussten Elektro-Installateur und / oder Fachpersonal mit Kenntnissen der elektrischen Geräteinstallation. Lesen und Beachten Sie die Angaben in dieser Bedienungsanleitung und halten Sie die vorgegebene Reihenfolge ein.
Diese Bedienungsanleitung für späteren Gebrauch / Wartung aufbewahren.
Ein zuverlässiger Betrieb und ein Vermeiden von Schäden und Gefahren ist nur bei sorgfältiger Montage und Einstellung nach dieser Anleitung gegeben.
Bitte beachten Sie genau die Anschlussbelegung, die minimalen und maximalen Leistungsdaten (siehe technischen Daten) und die Installationshinweise.

Anwendungsbereich

ausschließlich für automatisches Öffnen und Schließen der angegebenen Fensterformen. Weitere Anwendungen im Werk erfragen.

Es würde den Rahmen dieser Bedienungsanleitung sprengen, alle gültigen Bestimmungen und Richtlinien aufzulisten.
Prüfen Sie immer, ob Ihre Anlage den gültigen Bestimmungen entspricht.
Besondere Beachtung finden dabei: Öffnungsquerschnitt des Fensters, Öffnungszeit und Öffnungsgeschwindigkeit, Temperaturbeständigkeit von Kabel und Geräten. Benötigtes Befestigungsmaterial ist mit dem Baukörper und der entsprechenden Belastung abzustimmen und, wenn nötig, zu ergänzen. Ein eventuell mitgeliefertes Befestigungsmaterial entspricht nur einem Teil der Erfordernisse.

Wartungsarbeiten

Werden die Geräte in Rauch- und Wärmeabzugsanlagen (kurz RWA) eingesetzt, müssen sie mindestens einmal jährlich geprüft, gewartet und ggf. instand gesetzt werden. Bei reinen Lüftungsanlagen ist dies auch zu empfehlen.
Die Geräte von Verunreinigungen befreien. Befestigungs- und Klemmschrauben auf festen Sitz prüfen. Die Geräte durch Probelauf testen. Das Motorgetriebe ist wartungsfrei. Defekte Geräte dürfen nur in unserem Werk instand gesetzt werden. Es sind nur Original-Ersatzteile einzusetzen. Die Betriebsbereitschaft ist regelmäßig zu prüfen. Ein Wartungsvertrag ist empfehlenswert. Alle serienmäßig mit der RWA-Steuerzentrale gelieferten Akkus bedürfen einer regelmäßigen Kontrolle im Rahmen der Wartung und sind nach der vorgeschriebenen Betriebszeit (ca. 4 Jahre) auszutauschen. Bei der Entsorgung der verwendeten Gefahrstoffe - z.B. Akkus - Gesetze beachten.

Safety instructions

Please observe the following safety which are emphasized by special symbols



Caution / Warning / Attention
Danger to persons due to electricity



Caution / Warning / Attention
Non-observance leads to destruction
Danger to material due to incorrect handling



Caution / Attention / Warning
Danger to persons due to risks arising from the operation of the equipment. Danger of crushing/trapping



INFO

Warning 230 V AC

Dangerous voltage. Can cause death, serious injury or considerable material damage. Disconnect the equipment from the power supply at all poles before opening, assembling or carrying out any structural alterations. Observe VDE 0100 for 230 V power connection.

Please observe the following for assembly and operation

The window closes automatically.
When opening and closing, the drive unit is stopped by the power cut-off. The corresponding pressure force is listed in the technical data. Take care - the pressure force is high enough to crush your fingers.
During assembly and operation, do not interfere with the window gap or the travelling drive!
Danger of crushing/trapping!

Operating instructions

for professional assembly, installation and appropriate maintenance by trained, qualified and safety-conscious electricians and/or skilled staff with knowledge of electrical equipment installation.
Read and observe the information contained in these operating instructions and respect the order of procedure stated therein.
Please keep these operating instructions for future reference and maintenance. Reliable operation and the prevention of damage and risks are only granted if the equipment is assembled carefully and the settings are carried out according to these instructions and to the operating instructions of the drives.
Please observe the exact terminal assignment, the minimum and maximum power ratings (see technical data) and the installation instructions.

Application range

Exclusively for the automatic opening and closing of the stated types of windows. For further application, please contact the manufacturer.

It would be beyond the scope of these safety instructions to list all the valid regulations and guidelines.
Always make sure that your system corresponds to the valid regulations. Pay particular attention to: the aperture cross-section of the window, the opening time and opening speed, the temperature resistance of the cables and equipment, cross-sections of the cables in relation to the cable lengths and power consumption. Required mounting material is to be adapted to the frame and the corresponding load and is to be completed, if necessary. Any supplied mounting material is only part of the required amount.

Maintenance works

If the equipment is employed in smoke heat extraction systems (in short SHE), they must be checked, serviced and, if required, repaired at least once per year. This is also recommended for pure ventilation systems.
Free the equipment from any contamination. Check the tightness of fixing and clamping screws. Test the equipment by trial run.
The gear system is maintenance free. Defective equipment must only be repaired in our factory. Only original spare parts are to be used.
The readiness for operation has to be checked regularly. For this purpose a service contract is recommended. All batteries provided with the SHE control panel need to be regularly checked as part of the maintenance programme and have to be replaced after their specified service life (approx. 4 years).
Please observe the legal requirements when disposing of hazardous material - e.g. batteries.

Sicherheitshinweise

Leitungsverlegung und elektrischer Anschluss nur durch zugelassene Elektrofirma. Netzzuleitungen 230 V AC separat bauseits absichern. Netzzuleitungen bis an die Netzklemme ummantelt lassen.

Bei der Installation DIN- und VDE-Vorschriften beachten, VDE 0100 Errichten von Starkstromanlagen bis 1000 V, VDE 0815 Installationskabel und -leitungen, VDE 0833 Gefahrenmeldeanlagen für Brand, Einbruch und Überfall. Kabeltypen ggf. mit den örtlichen Abnahmebehörden, Energieversorgungsunternehmen, Brandschutzbehörden oder Berufsgenossenschaften festlegen.

Alle Niederspannungsleitungen (24 V DC) getrennt von Starkstromleitungen verlegen. Flexible Leitungen dürfen nicht eingeputzt werden. Frei hängende Leitungen mit Zugentlastung versehen. Die Leitungen müssen so verlegt sein, dass sie im Betrieb weder abgeschert, verdreht noch abgeknickt werden.

Abzweigdosen müssen für Wartungsarbeiten zugänglich sein.

Die Kabelarten, -längen und -querschnitte gemäß den technischen Angaben ausführen.



Vor jeder Wartungsarbeit oder Veränderung des Aufbaus sind die Netzspannung und Akkus allpolig abzuklemmen. gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten ist die Anlage abzusichern. Elektrische Steuerungen müssen stromlos sein, bevor Sie Teile entnehmen oder dazusetzen (Netzspannung und Akkus abklemmen).

Nach der Installation und jeder Veränderung der Anlage alle Funktionen durch Probelauf überprüfen.

Beachten Sie bei der Montage und Bedienung: Die Fenster schließen automatisch.

Quetsch- und Scherstellen zwischen Fensterflügel und Rahmen, Lichtkuppeln und Aufsetzkranz müssen bis zu einer Höhe von 2,5 m durch Einrichtungen gesichert sein, die bei Berührung oder Unterbrechung durch eine Person, die Bewegung zum Stillstand bringen (Richtlinie für kraftbetätigte Fenster, Türen und Tore der Berufsgenossenschaften).



Achtung! Die Antriebe und Bedienstellen niemals an 230 V anschließen! Sie sind für 24 V gebaut! Lebensgefahr!

Bei Anwendungen am Kippfenster muss eine Kippfang-Sicherungsschere eingebaut werden. Sie verhindert Schäden, die bei unsachgemäßer Montage und Handhabung auftreten können. Bitte beachten: die Kippfang-Sicherungsschere muss mit dem Öffnungshub des Antriebes abgestimmt sein. Das heißt, die Öffnungsweite der Kippfang-Sicherungsschere muss, um eine Blockade zu vermeiden, größer als der Antriebshub sein. Siehe Richtlinie für kraftbetätigte Fenster, Türen und Tore. Schützen Sie alle Aggregate dauerhaft vor Wasser und Schmutz.



Achtung: Die Antriebe nur mit Steuerungen vom gleichen Hersteller betreiben. Bei Verwendung von Fremdfabrikaten keine Haftung, Garantie- und Serviceleistungen. Die Montage und Installation muss sachgemäß, sicherheitsbewusst und nach Angaben der Bedienungsanleitung erfolgen. Werden Ersatzteile, Ausbauteile oder Erweiterungen benötigt bzw. gewünscht, ausschließlich Original-Ersatzteile verwenden.

Herstellereklärung

Die Geräte sind gemäß der europäischen Richtlinien geprüft und hergestellt. Eine entsprechende Herstellereklärung liegt vor. Sie dürfen die Geräte nur dann betreiben, wenn für das Gesamtsystem eine Konformitätserklärung vorliegt.

Safety instructions

Routing of cables and electrical connections only to be done by a qualified electrician. Power supply leads 230 V AC to be fused separately by the customer. Keep power supply leads sheathed until the mains terminal. DIN and VDE regulations to be observed for the installation: VDE 0100 Setting up of high voltage installations up to 1000 V. VDE 0815 Installation cables and wires. VDE 0833 Alarm systems for fire, break-in and burglary.

Cable types to be agreed with local inspection authorities, power utilities, fire protection authority and the professional associations.

All low voltage cables (24 V DC) to be installed separately from high voltage cables. Flexible cables must not be plastered in. Provide tension relief for freely suspended cables. The cables must be installed in such a way that they cannot be sheared off, twisted or bent off during operation. Junction boxes must be accessible for maintenance work. Adhere to the type of cables, cable lengths and cross-sections as stated in the technical information.



The supply voltage and the batteries are to be disconnected at all poles before maintenance work or structural alterations. The system must be protected against unintentional re-starting. Electrical controls must be voltage free before extension modules are taken off or added (disconnect mains voltage and batteries).

After installation and any changes to the system check all functions by a trial run.

During assembly and operation, please observe: the windows may close automatically.

Potential crushing and cutting points between the casement and the window frame, dome lights and support frame must be secured up to a height of 2.5 m by safety equipment, which if touched or interrupted by a person will immediately stop the movement (guideline for power operated windows, doors and gates of the professional association).



Warning! Never connect the drives and call points to 230 V! They are built for 24 V! Risk of death

For applications: Tilt windows: A scissor-type safety catch is to be installed. It prevents damage caused by incorrect assembly and handling. Please observe: the scissor-type safety catch must be adapted to the opening stroke of the drive unit, i.e. that the opening of the safety catch must be larger than the drive unit stroke in order to prevent blocking. See guideline for power-operated windows, doors and gates. Provide all aggregates with durable protection against water and dirt!

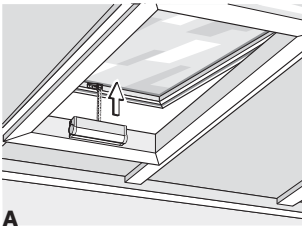


Attention: The control must only be operated with drives made by the same manufacturer. No liability will be accepted and no guarantee nor service is granted if products of outside manufacturers are used. Assembly and installation must be carried out properly, according to the information of the operating instructions paying particular attention to safety aspects. If spare parts, dismantled parts or extension components are required or desired, only use original spare parts.

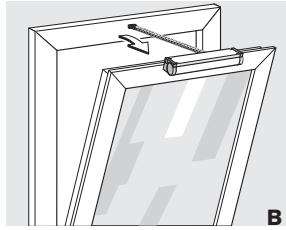
Manufacturer's declaration

The equipment has been manufactured and tested according to the European regulations. A corresponding manufacturer's declaration has been submitted. You may only operate the system if a Declaration of Conformity exists for the entire system.

Anwendungsbeispiele



A



B

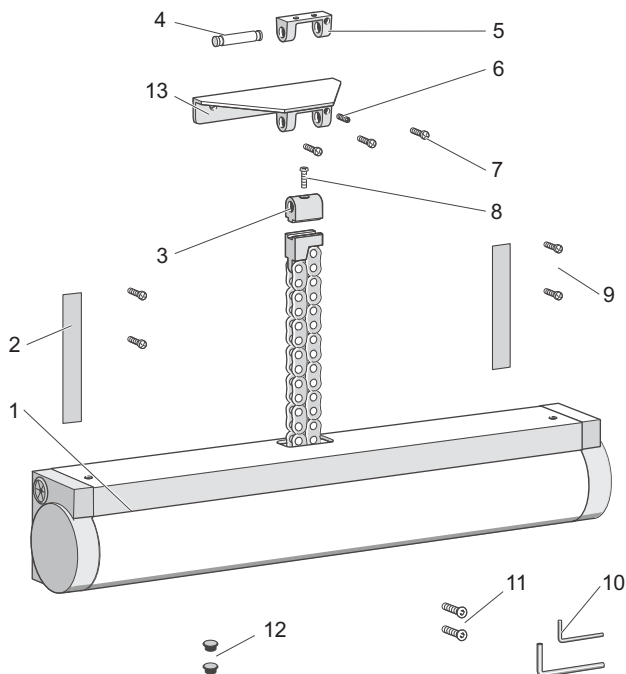
Fields of application

- A** Dachfenster (DF)
Skylight (DF)
- B** Kipfenster (KF)
Tilt window (KF)



Vorsicht: Verletzungsgefahr bei der Montage! Erst die Sicherheitshinweise lesen, dann die Montage beginnen!

Caution: Risk of injury during installing!
Please read safety instructions before mounting!



Lieferumfang

Included in delivery

1	Kettenantrieb	Chain motor
2	Klebestreifen (KF-Montage)	Self-adhesive pads for tilt Windows (KF mounting)
3	Kettenkuppler	Chain end coupling
4	Befestigungsstift	Packer pin
5	Flügelbock	Hinge bracket
6	Gewindestift	Grub screw
7	Schrauben für Flügelbock / -platte	Screws for packer / coupling plate
8	Schraube für Kettenkuppler	Screw for chain end coupling
9	Schrauben (DF-Montage)	Screws for skylight mounting (DF)
10	Innensechskantschlüssel	Allen keys
11	M5 Senkkopfschrauben (KF-Montage)	M5 screws for fitting tilt windows (KF mounting)
12	2 Blindstopfen	2 Blanking plugs

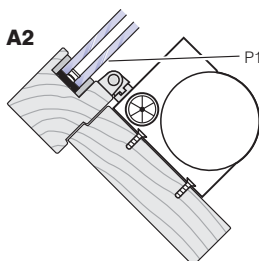
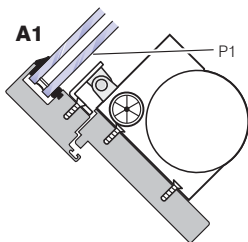
Montage Zubehör (seperate Bestellung)

Mounting accessories (please order additional)

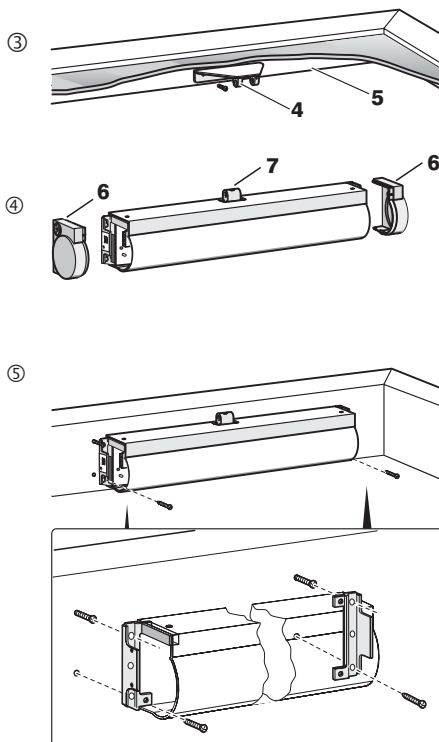
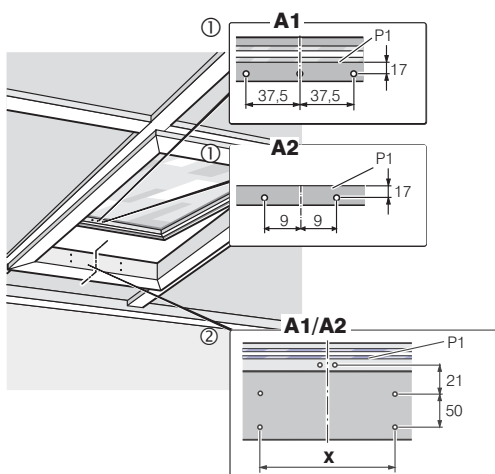
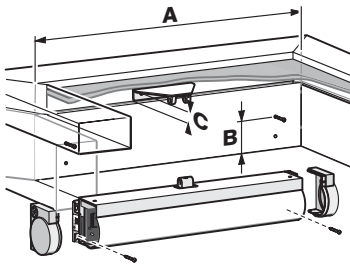
13	Flügelplatte für DF-Montage	Coupling plate for skylight mounting
----	-----------------------------	--------------------------------------

Dachfenstervarianten Skylight options

- A1** Montage mit Flügelplatte Mounting with coupling plate
- A2** Montage mit Flügelbock Mounting with hinge bracket



Montage am Dachfenster



Mounting on skylight

Mindestabstände beachten Check minimum spacings

P1 = Bezugspunkt! Reference Point!

Antrieb mit / chain motor with

194 mm Hub / stroke: **A** = 400 mm

309 mm Hub / stroke: **A** = 500 mm

401 mm Hub / stroke: **A** = 600 mm

B = Auflagefläche des Antriebs (194 - 401 mm Hub) = 75 mm
Supporting surface motor (194 - 401 mm stroke) = 75 mm

C = Freiraum für Flügelbock = 25 mm
Clearance for hinge bracket = 25 mm

Anreißen Positioning

① Mitte des Fensterflügels markieren, Löcher für Flügelplatte **A1** und Flügelbock **A2** anreißen und bohren.

Mindestmaße beachten!

① Mark the centre of the casement, mark and drill the holes for the coupling plate **A1** and packer **A2**. Note minimum dimensions requirements!

② Mitte des Rahmens markieren, Löcher für Antrieb anreißen und bohren.

② Mark centre of frame, mark and drill holes for motor.

Antrieb mit / chain motor with

194 mm Hub / stroke: **X** = 331 mm

309 mm Hub / stroke: **X** = 423 mm

401 mm Hub / stroke: **X** = 515 mm

Anschrauben Attaching

③ Flügelplatte / -bock **4** an Fensterflügel **5** anschrauben.

③ Screw coupling plate / hinge bracket **4** on casement **5**.

④ Endkappen **6** von Antrieb entfernen und Kettenkuppler **7** anschrauben.

④ Remove end caps **6** from motor and screw on chain end coupling **7**.

⑤ Antrieb mit 4 Befestigungsschrauben am Rahmen verschrauben.

⑤ Attach the motor with 4 attachment screws to the window frame.



Vorsicht: Verletzungsgefahr durch herunterschlagendes Fenster!

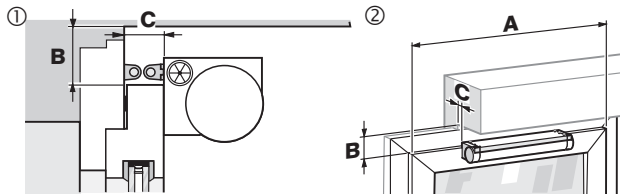
Caution: Risk of injury if the windows falls down!

Elektroinstallation Electrical installation

Weiter siehe "Elektroinstallation" Seite 7.

Then follow "electrical installation" page 7.

Montage am Kippfenster



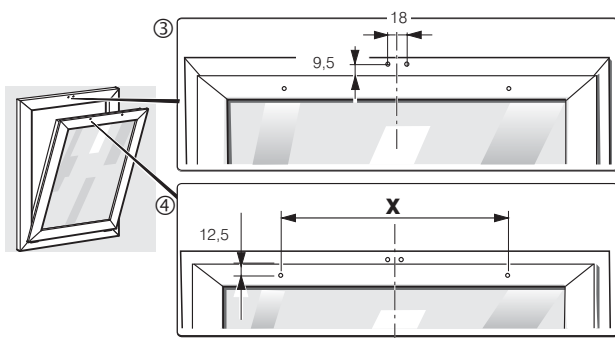
Mounting on tilt window

Eingezeichnete Mindestabstände kontrollieren!

Check marked minimum dimensions!

① + ② Antrieb mit / chain motor with
 194 mm Hub / stroke: **A** = 400 mm
 309 mm Hub / stroke: **A** = 500 mm
 401 mm Hub / stroke: **A** = 600 mm

B = 25 mm
C = 18 mm



Anreißen Positioning

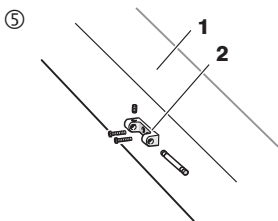
③ Mitte des Fensterflügels markieren, Löcher für Flügelbock anreißen und bohren.

③ Mark the centre of the casement, mark out and drill holes for hinge bracket.

④ Mitte des Rahmens markieren, Löcher für Antrieb anreißen und bohren. Abstand **X** kontrollieren.

④ Mark the centre of the frame, mark out and drill holes for the motor. Check distance **X**.

Antrieb mit / chain motor with
 194 mm Hub / stroke: **X** = 300 mm
 309 mm Hub / stroke: **X** = 392 mm
 401 mm Hub / stroke: **X** = 484 mm



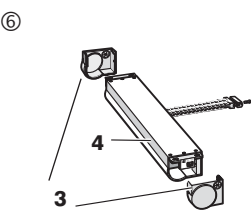
Anschauben Attaching

⑤ Flügelbock **2** an Fensterrahmen **1** anschrauben.

⑤ Screw hinge bracket **2** onto the window frame **1**.

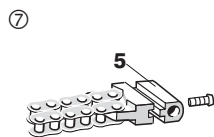
⑥ + ⑦ Endkappen **3** vom Antrieb **4** entfernen und Kettenkuppler **5** anschrauben.

⑥ + ⑦ Remove end caps **3** from motor **4** and screw on chain end coupling **5**.



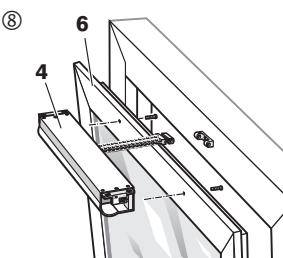
⑧ Antrieb **4** an Fensterflügel **6** anschrauben.

⑧ Screw motor **4** onto casement **6**.



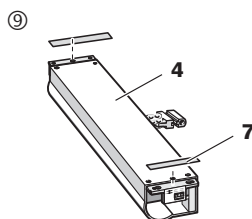
⑨ Klebestreifen **7** auf Antrieb **4** befestigen.

⑨ Fix self-adhesive pads **7** on motor **4**.



Vorsicht: Verletzungsgefahr durch plötzlich aufklappendes Fenster! Montieren Sie eine Fangschere, wenn keine vorhanden ist.

Caution: Risk of injury if the window suddenly opens! Fit a shear arm if not already fitted.



Elektroinstallation Electrical installation

Weiter siehe "Elektroinstallation" Seite 7.
 Then follow "electrical installation" page 7.

Elektroinstallation

Electrical installation



Vorsicht: Verletzungs- oder Lebensgefahr durch einen Stromschlag!
Caution: Risk of injury or death from electric shock!

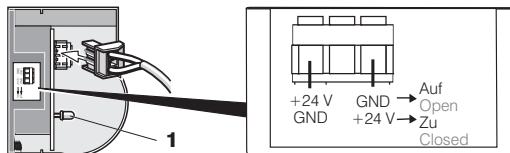


Vorsicht: Verletzungsgefahr durch Quetschen von Hand oder Fingern!
Caution: Risk of injury by crushing hands or fingers!



Achtung: 24 V - Anschluss!
Attention: 24 V - connection!

①

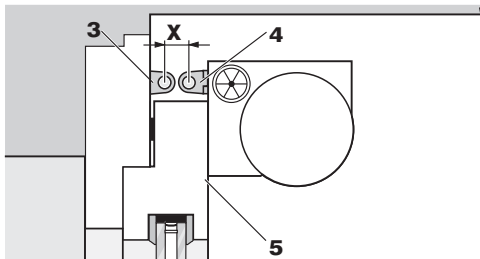


Anschließen Connecting

① Zweiadriges Anschlusskabel (2 x 1 mm² Querschnitt) erforderlich oder mit Leitungsüberwachung dreipoliges Kabel. Dachfenster anheben / Kippfenster sichern, Antrieb anschließen.

① A two-core connection cable (cross-section 2 x 1 mm²) is required, or if a line-monitor is fitted, a three-pole cable. Lift up skylight / secure tilt window, connect motor.

②

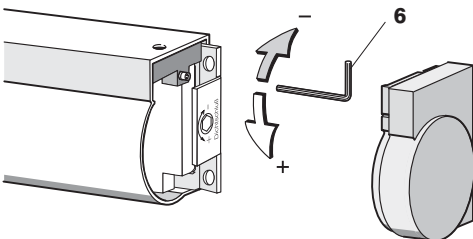


Dichtschluss einstellen Adjusting closing pressure

② Fenster **5** schließen, Kette ganz einfahren und Abstand **X** zwischen Kettenkuppler **4** und Flügelplatte / -bock **3** messen.

② Close window **5**, retract chain completely and measure distance **X** between chain and end coupling **4** and coupling plate / hinge bracket **3**.

③

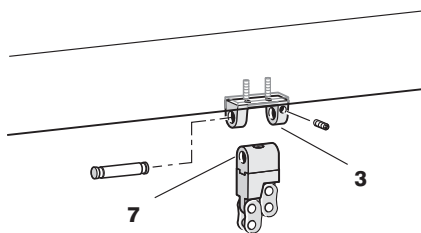


③ Endabschaltung entsprechend des Wertes **X** einstellen.

Eine Umdrehung des Schlüssels **6** entspricht einem Millimeter.

③ Set limit switch according to value **X**. One turn of the key **6** corresponds to one millimetre.

④



④ Kette 10 cm ausfahren, Kettenkuppler **7** mit Flügelbock **3** verbinden.

④ Extend chain by 10 cm, connect chain end coupling **7** to coupling **3**.



Hinweis: Eine einwandfreie Funktion ist nur beim Korrekt eingestelltem Dichtschluss gewährleistet. Achten Sie unbedingt darauf, dass beim Zufahren die LED nicht aufleuchtet.

Note: A faultless function is only warranted by accurately adjusting the closing pressure. It is important, that the indicator light LED does not illuminate when retracting the chain.



Hinweis: Leuchtet die Leuchtdiode **1** beim Einfahren der Kette auf (Abschaltung durch Überlast), so muss der Dichtschluss neu eingestellt werden.

Note: If the LED **1** lights up when retracting the chain (switch off due to overload) the closing pressure should be re-adjusted.

Technische Daten

Eingangs-/Betriebsspannung:	24 V DC (-20 % / +30 %)
max. Stromaufnahme:	FM/...-300N: ca. 0,7 A FM/...-450N: ca. 1,0 A
Druck-/Zugkraft:	FM/...-300N: max. 300 N FM/...-450N: max. 450 N
Zuhaltekraft:	3000 N
Hublängen in mm:	194, 309, 401
elektr. Anschluss:	2-polige Steckschraubklemme
Abschaltung:	integrierte Endschalter Auf + Zu, mit zusätzlichem Überlastschutz
Laufzeit:	ca. 10 Sek. / 100 mm Hub
Einschaltdauer:	60 Sek. (ED/ON) 120 Sek. (AD/OFF)
Schutzart:	IP 32 nach DIN 40 050
Umgebungstemperatur:	-5 °C bis +75 °C
Ausstellmechanik:	Nirostahl-Doppelkette Reißverschlussprinzip
Gehäusematerial:	Aluminiumprofil
Farbe:	Silbergrau RAL 9006 oder Weiß RAL 9016, pulverbeschichtet
Sonderfarben:	Anfrage nach RAL-Farbtafel
Endkappen:	Kunststoff, schwarz
Abmessungen:	FM/194-...N: 70 x 56,5 x 357 mm FM/309-...N: 70 x 56,5 x 449 mm FM/401-...N: 70 x 56,5 x 541 mm (B x H x L)
Mind. Flügelhöhe bei Hubweite ohne Konsole:	FM/194-...N: 300 mm FM/309-...N: 600 mm FM/401-...N: 800 mm
Mind. Flügelhöhe bei Hubweite mit Schwenkkonsole SBFM5:	FM/194-...N: 200 mm FM/309-...N: 500 mm FM/401-...N: 600 mm
Anerkennung für FM VdS:	G 502002 nach VdS 2580 für Verwendung in RWA-Anlagen

Ein funktionssicherer Betrieb ist bei Anschluss an entsprechende STG-BEIKIRCH Steuerungen gewährleistet. Bei Betrieb an Steuerungen von Fremdherstellern ist eine Konformität auf Funktionssicherheit anzufordern.

Technical Data

Input/operating voltage:	24 V DC (-20 % / +30 %)
Power consumption:	FM/...-300N: approx. 0.7 A FM/...-450N: approx. 1.0 A
Pressing/tractive force:	FM/...-300N: max. 300 N FM/...-450N: max. 450 N
Clamping force:	3000 N
Stroke lengths in mm:	194, 309, 401
Electr. connection:	2-pole plug-in screw terminal
Cut-off:	integrated limit switch "Open" and "Closed" with additional overload protection
Operating time:	approx. 10 sec. / 100 mm stroke
Start-up time:	60 sec. (ED/ON) 120 sec. (AD/OFF)
Protective system:	IP 32 according to DIN 40 050
Range of temperatures:	-5 °C to +75 °C
Hook-out mechanics:	double chain according to the zipper principle
Housing material:	aluminium profile
Colour:	silver grey RAL 9006 or white RAL 9016, powdercoated
Special Colours:	on request to RAL-colour card
End Caps:	plastic, black
Dimensions:	FM/194-...N: 70 x 56.5 x 357 mm FM/309-...N: 70 x 56.5 x 449 mm FM/401-...N: 70 x 56.5 x 541 mm (W x H x L)
Min. casement height without bracket:	FM/194-...N: 300 mm FM/309-...N: 600 mm FM/401-...N: 800 mm
Min. casement height with swivel bracket SBFM5:	FM/194-...N: 200 mm FM/309-...N: 500 mm FM/401-...N: 600 mm
Recognition for FM VdS:	G 502002 to VdS 2580 for use in SHE equipment

Trouble-free and safe operation is only warranted when used in conjunction with an appropriate STG-BEIKIRCH control unit. Request a technical conformity declaration from the manufacturer of an alternative control unit to ensure trouble-free and safe operation.