

# SKA 20 comfort drive

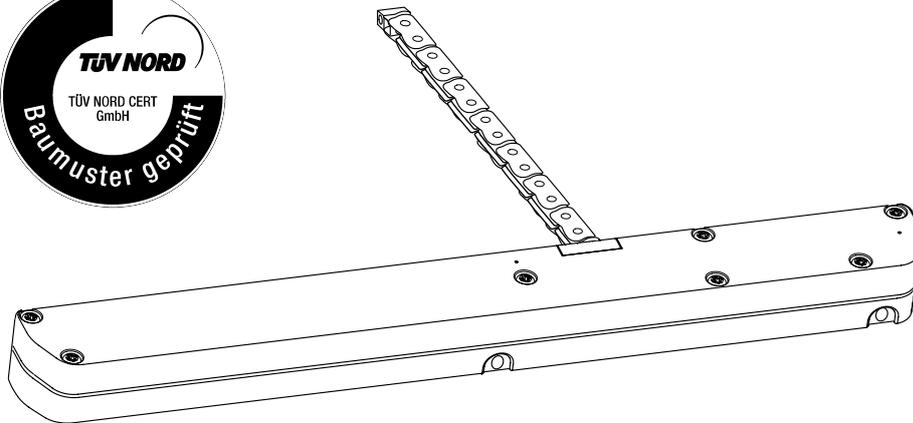
Montageanleitung zum Kettenantrieb 24 V DC  
 Mounting instructions for chain drive 24 V DC



Mitglied im



Verband Fenster + Fassade



## Produktbeschreibung

Der 24 V DC Kettenantrieb dient zum Öffnen und Schließen von Fenstern, Klappen und Lichtkuppeln für die natürliche Lüftung und zur Rauchableitung (Rauch- und Wärmeabzug; RWA).

Die comfort drive Technologie ermöglicht eine Anbindung an den HAUTAU-Bus, eine selbstständige Erkennung von Antriebssets und eine Bedienung und Konfiguration per Smartphone und Tablets, mit entsprechendem Zubehör.

### Funktionen

#### Rauchableitung

Die Ansteuerung erfolgt über eine Polwendung der 24 V-Versorgungsspannung. In Abhängigkeit der Polung erfolgt ein Ein- oder Ausfahren der Kette und somit ein Öffnen oder Schließen der Rauchableitung.

#### Natürliche Lüftung

Die Ansteuerung erfolgt über eine Polwendung der 24 V-Versorgungsspannung oder über eine Dauerversorgung mit Steuerung über den HAUTAU-Bus. In Abhängigkeit der Polung oder des BUS-Steuerbefehls erfolgt ein Ein- oder Ausfahren der Kette und somit ein Öffnen oder Schließen des Fensters.

Die Funktionen „Rauchableitung“ und „Natürliche Lüftung“ können bei Polwendebetrieb kombiniert angewandt werden.

## Product description

The 24 V DC chain drive is suitable for the opening and closing of windows, fanlights and light domes for natural ventilation and smoke extraction system (smoke and heat extraction; SHEV).

The comfort drive technology enables a connection to the HAUTAU Bus, an independent recognition of drive sets and an operation and configuration via smartphones and tablets, with appropriate accessories.

### Functions

#### Smoke removal

Control is performed via a pole reversal of the 24 V supply voltage. Depending on the polarity, a retraction or extension of the chain will be performed and thus an opening or closing of the smoke removal.

#### Natural ventilation

Control is performed via a pole reversal of the 24 V supply voltage or via a permanent supply with control via the HAUTAU bus. Depending on the polarity or on the BUS control command, a retraction or extension of the chain will be performed and thus an opening or closing of the window.

The functions “Smoke removal” and “Natural ventilation” can be used in combination with pole reversal operation.

## Inhaltsverzeichnis

Produktbeschreibung .....	1
Wichtige Sicherheitsanweisungen .....	2
Gewährleistung, Entsorgung .....	5
Geräteübersicht, Zubehör .....	6
Montage am Kipp- und Drehfenster einwärts	
Festmontage .....	7
Flexible Montage .....	9
Montage am Klappfenster auswärts und Senkklappfenster	
Festmontage .....	11
Flexible Montage .....	13
Anschrauben .....	15
Verdeckt liegende Montage am Kippfenster einwärts .....	16
Kette montieren .....	16
Anwendungsbeispiele .....	17
Installationshinweise .....	19
Leitungslängen und -querschnitte .....	19
Elektrischer Anschluss .....	20
comfort drive Technologie .....	22
Selbsterkennung .....	22
Montagekontrolle / Funktionstest / Probelauf .....	25
Fehlerbehebung .....	25
Wartung, Pflege .....	26
Technische Daten .....	27

 **WARNUNG:**  
**Wichtige Sicherheitsanweisungen!**

**Für die Sicherheit von Personen ist es wichtig, die folgenden Anweisungen zu befolgen. Falsche Montage kann zu schweren Verletzungen führen!**

### Herstellererklärung/Stand der Technik

Der Antrieb wurde gemäß der anzuwendenden europäischen Richtlinien geprüft und hergestellt. Eine entsprechende Einbauerklärung liegt vor. Sie dürfen die Geräte nur betreiben, wenn für das Gesamtsystem eine Konformitätserklärung vorliegt.

Der Antrieb entspricht dem Stand der Technik und erfordert qualifiziertes Fachpersonal bei der Montage, Wartung etc.

### Personal

Die fachgerechte Montage, Wartung, Instandhaltung und Demontage des Antriebs darf nur durch eine Elektrofachkraft nach DIN VDE 1000-10 durchgeführt werden!

### Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Der Motor ist ausschließlich für automatisches Öffnen und Schließen von Fenstern, Klappen und Lichtkuppeln geeignet, sowohl als Rauchabzug als auch zur Lüftung.

Bei Gleichlaufsets ist darauf zu achten, dass unter Umständen Querkräfte auf die Befestigung und das Fenster wirken können. Die Bauteile müssen entsprechend ausgelegt sein.

## Table of content

Product description .....	1
Important safety instructions .....	2
Warranty, Disposal .....	5
Equipment overview, Accessories .....	6
Mounting on bottom-hung and side-hung open in window	
Fixed mounting .....	7
Flexible mounting .....	9
Mounting on top-hung open out window and top-hung casement	
Fixed mounting .....	11
Flexible mounting .....	13
Fixing .....	15
Concealed installation on bottom-hung open in window ..	16
Attaching the chain .....	16
Application examples .....	17
Installation information .....	19
Wire lengths and cross sections .....	19
Electrical connection .....	20
comfort drive technology .....	22
Auto-detection .....	22
Mounting check / functional test / trial run .....	25
Troubleshooting .....	25
Maintenance, Care .....	26
Technical specifications .....	27

 **WARNING:**  
**Important safety instructions!**

**The safety of personnel requires that the following instructions be observed. Incorrect installation can lead to severe injury!**

### Declaration of Conformity/state of the art

The drive has been constructed and tested in conformity with all applicable European directives. A corresponding declaration of incorporation is available. You may not operate the equipment unless a declaration of conformity is available for the overall system.

The drive complies with the state of the art and requires qualified personnel for installation, maintenance, etc.

### Personnel

The professional installation, maintenance, repair and disassembly of the drive must be entrusted to trained electricians as specified in DIN VDE 1000-10!

### Intended use

The motor is only suitable for the automatic opening and closing of windows, flaps and light domes as well as a smoke outlet and for ventilation.

In case of synchronous drive sets it has to be observed, that under certain conditions lateral forces take effect to the fastening and the window. The fastening parts have to be dimensioned accordingly.

 **WARNUNG:**  
**Wichtige Sicherheitsanweisungen!**  
**(Forts.)**

Beachten Sie die technischen Daten (insbesondere Öffnungsquerschnitt des Fensters, Öffnungszeit und Öffnungsgeschwindigkeit, Temperaturbeständigkeit von Kabeln und Geräten, Windlasten) sowie die gültigen Bestimmungen. Bei weiteren Anwendungsbereichen im Werk anfragen.

Stimmen Sie benötigtes Befestigungsmaterial mit dem Baukörper und der entsprechenden Belastung ab und ergänzen Sie es, wenn nötig. Ein eventuell mitgeliefertes Befestigungsmaterial entspricht nur einem Teil der Erfordernisse.

Alle nicht dem bestimmungsgemäßen Gebrauch entsprechenden Einsatzfälle oder Änderungen am Antrieb sind ausdrücklich verboten. Bei Nichteinhaltung übernimmt HAUTAU keinerlei Haftung für Schäden an Personen oder Material.

**Aufbewahrung von Dokumenten/Einweisung**

Bewahren Sie diese Montageanleitung für den späteren Gebrauch und die Wartung auf. Händigen Sie die Bedienungsanleitung dem Endanwender aus und nehmen Sie eine Einweisung vor.

**Installation und Bedienung**

Vor der Montage: Fenster und Sicherheitselemente testen. Die Unversehrtheit und Leichtigkeit des Fensters sind sicherzustellen.

Vor dem Einbau des Antriebs muss der Installateur prüfen, ob der geltende Temperaturbereich auf die Umgebung abgestimmt ist.

Beim Betätigen eines Totmann-Schalters muss eine direkte Sicht auf den Antrieb möglich sein und es dürfen sich keine weiteren Personen im Umfeld des Antriebs aufhalten.

Bei RWA-Anlagen müssen beim Schließen der Fenster Personen von den Fenstern ferngehalten werden.

 **WARNUNG:** Schließen Sie die Antriebe/Bedienstellen nie an 230 V an! Der Antrieb darf nur mit Sicherheitskleinspannung betrieben werden. Andernfalls besteht Lebensgefahr!

 **ACHTUNG:** Falls Sie die Arbeitsschritte nicht beachten, führt dies zur Zerstörung des Antriebs. Falsche Handhabung gefährdet das Material. Lassen Sie keine Flüssigkeit ins Geräteinnere gelangen!

 **WARNUNG:** Der Antrieb öffnet und schließt Fenster automatisch. Er stoppt über eine Lastabschaltung. Die Druckkraft reicht dennoch aus, um bei Unachtsamkeit Finger zu zerquetschen. Greifen Sie bei laufendem Antrieb nicht in den Fensterfalz und nicht in den Antrieb!

 **WARNING:**  
**Important safety instructions!**  
**(cont'd)**

Follow the technical specifications (in particular, the opening cross section of the window, the opening time and speed, the temperature resistance of cables and devices, and wind loads) as well as all applicable regulations. Consult our factory for any additional applications.

Select the required mounting material in accordance with the structure and the respective load and use additional mounting material if necessary. Any included mounting material will only correspond to parts of the required material.

Any individual applications or modifications of the drive which are not in compliance with intended use are explicitly prohibited. HAUTAU shall not be liable for any damage to personnel or material resulting from non-compliance with this provision.

**Storing documents/instructions**

Store these instructions for future reference and maintenance. Make these installation instructions available to the end user and provide instructions.

**Installation and operation**

Prior to installation: Test window and safety elements. The physical integrity and smooth operation of the window must be ensured.

Before installing the drive, the installer must verify that the drive's temperature range has been adapted to its operating environment.

When the deadman switch is actuated, a direct view to the drive has to be possible and no other persons are allowed in the vicinity of the drive.

Smoke and heat exhaust systems require that people be kept away from the windows when they are being closed.

 **WARNING:** Never connect the drives/control sections to 230 V of voltage! The drive may only be operated at very low safety voltage. Otherwise, there is danger to life!

 **CAUTION:** Failure to follow the work steps will destroy the drive. Improper handling endangers the material. Do not allow any liquid to enter the interior of the device!

 **WARNING:** The drive opens and closes windows automatically. It is stopped by overload cutoff. However, the compressive force is sufficient to crush fingers if you act carelessly. Do not reach into the window rebate or the drive while the drive is running!

 **WARNUNG:**  
**Wichtige Sicherheitsanweisungen!**  
(Forts.)

 **Quetsch- und Klemmgefahr!**  
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.

Zur Vermeidung einer Fehlanwendung ist am Einbauort eine Risikobeurteilung nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG erforderlich. Schutzmaßnahmen sind nach EN 60335-2-103/2016-05 anzuwenden.

 **Hinweis:**  
Zum Betrieb des Antriebs ist ein zusätzliches Bedienelement (z. B. Doppeltaster) notwendig. Betreiben Sie die Antriebe nur mit Steuerungen vom gleichen Hersteller. Bei Verwendung von Fremdfabrikaten keine Haftung, Gewähr- und Serviceleistungen.  
Ein zuverlässiger Betrieb und das Vermeiden von Schäden und Gefahren sind nur bei sorgfältiger Montage/Einstellung nach dieser Anleitung gegeben.

Benötigen oder wünschen Sie Ersatzteile oder Erweiterungen, verwenden Sie ausschließlich Originalersatzteile.

Dieses Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren und darüber sowie von Personen mit verringerten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder Mangel an Erfahrung und Wissen benutzt werden, wenn sie beaufsichtigt oder bezüglich des sicheren Gebrauchs des Gerätes unterwiesen wurden und die daraus resultierenden Gefahren verstehen. Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen. Reinigung und Benutzer-Wartung dürfen nicht von Kindern ohne Beaufsichtigung durchgeführt werden.

**Bei Anwendungen am Kippfenster** müssen Sie Kippfang- Sicherungsscheren einbauen. Sie verhindern Schäden, die bei unsachgemäßer Montage und Handhabung auftreten können. Bitte beachten Sie: die Kippfang-Sicherungsscheren müssen mit dem Öffnungshub des Antriebes abgestimmt sein. Das heißt, die Öffnungsweite der Kippfang-Sicherungsscheren muss, um eine Blockade zu vermeiden, größer als der Antriebshub sein.

### Prüfung

Überprüfen Sie nach der Installation und nach jeder Veränderung der Anlage alle Funktionen durch Probelauf.

 **WARNING:**  
**Important safety instructions!**  
(cont'd)

 **Risk of crushing and pinching!**  
Crush and shear points between window sashes and frames, light domes, and metal curb must be secured up to a height of 2,5 m by devices that will stop the movement by the touch or interruption of a person.

To avoid misuse, a risk assessment acc. to Machinery Directive 2006/42/EC is required at the installation site. Protective measures are to be applied acc. to EN 60335-2-103/2016-05.

 **Note:**  
Operation of the drive requires an additional control (e. g. double pushbutton). Use the drives only in combination with controls made by the same manufacturer. No liability will be accepted and no guarantee nor service is granted if products made by outside manufacturers are used.  
Reliable operation without any damage and hazards requires that installation/setup be made carefully in accordance with these instructions.

If spare parts or extension components are required or desired, use only original spare parts.

This device may be used by children age 8 and older as well as all persons without limited physical, sensory or mental abilities or lack of experience and knowledge provided they act under supervision or have received prior instructions on the safe use of the device and any hazards resulting from using the device. Children are not allowed to play with the device. Cleaning and user maintenance must not be carried out by children without supervision.

**Applications on tilt windows** require the installation of scissor-type safety catches. They prevent damage caused by incorrect assembly and handling.  
Please note: the scissor-type safety catches must be adapted to the opening stroke of the drive. This means that the opening width of the scissor-type safety catches must be larger than the drive stroke in order to prevent blocking.

### Testing

When installation is complete and after any changes to the system, check all functions by a trial run.



## **WARNUNG:** **Wichtige Sicherheitsanweisungen!** **(Forts.)**

### **Wartung/Instandhaltung/Pflege**

Die Stromzufuhr zum Gerät muss unterbrochen werden, wenn Reinigungs- oder andere Wartungsarbeiten durchgeführt werden.

Die Fenster und Antriebe müssen regelmäßig auf Unversehrtheit überprüft werden.

Werden die Antriebe in Rauch- und Wärmeabzugsanlagen (kurz RWA) eingesetzt, müssen sie mindestens einmal jährlich geprüft und gewartet werden. Bei reinen Lüftungsanlagen ist dies auch zu empfehlen. Die Geräte von Verunreinigungen befreien. Befestigungs- und Klemmschrauben auf festen Sitz prüfen.

Die Antriebe durch Probelauf testen. Das Motorgetriebe ist wartungsfrei. Defekte Antriebe dürfen nur in unserem Werk instand gesetzt werden.

Werden die Antriebe geöffnet, führt dies zu **Garantieverlust** und **Gewährleistungsausschluss**.

Es dürfen nur Original-Ersatzteile eingesetzt werden. Die Betriebsbereitschaft ist regelmäßig zu prüfen.

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.

Alle Geräte und Kabelanschlüsse auf äußere Beschädigung und Verschmutzung prüfen. Rauchabzüge, Zentralen, Feuertaster, Lüftungstaster usw. dürfen nicht in ihrer Funktionstüchtigkeit, z. B. durch bauliche Maßnahmen oder Lagergut, beeinträchtigt werden.

Für die Reinigung der Gehäuseteile verwenden Sie ein weiches, leicht befeuchtetes Tuch.

Um eine Beschädigung der Gehäuseoberfläche zu vermeiden, verwenden Sie für die Reinigung keine ätzenden Chemikalien, aggressiven Reinigungslösungen oder lösungsmittelhaltigen Mittel. Schützen Sie den Antrieb dauerhaft vor Wasser/Schmutz.

### **Gewährleistung**

Für den Antrieb gelten die Allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB) der Fa. HAUTAU (Internet: [www.HAUTAU.de](http://www.HAUTAU.de)).

### **Entsorgung**



Das Symbol des durchgestrichenen Mülleimers besagt, dass dieses Elektro- bzw. Elektronikgerät am Ende seiner Lebensdauer nicht im Hausmüll entsorgt werden darf.

Zur Rückgabe stehen in Ihrer Nähe kostenfreie Sammelstellen für Elektroaltgeräte sowie ggf. weitere Annahmestellen für die Wiederverwendung der Geräte zur Verfügung. Die Adressen erhalten Sie von Ihrer Stadt- bzw. Kommunalverwaltung. Sofern das alte Elektro- bzw. Elektronikgerät personenbezogene Daten enthält, sind Sie selbst für deren Löschung verantwortlich, bevor sie es zurück geben. Weitere Informationen finden Sie auf [www.elektrogesetz.de](http://www.elektrogesetz.de) bzw. für andere Sprachen auf Internetseiten zur WEEE-Richtlinie.



## **WARNING:** **Important safety instructions!** **(cont'd)**

### **Maintenance/Repair/Care**

The power supply to the device must be interrupted for the duration of any cleaning or other types of maintenance operations.

Windows and drives must be checked for physical integrity on a regular basis.

If the equipment is employed in smoke and heat exhaust 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 drives by trial run. The motor control gear is maintenance free. Defective drives must be repaired at our factory. Opening the drives will **result in loss of guarantee and exclusion of liability claims**.

You may only use original spare parts. The readiness for operation has to be checked regularly.

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).

Check all devices and cable connections for external damage and dirt. The operability of smoke outlets, central control units, fire pushbuttons, ventilation pushbuttons, etc. must not be affected by, for example, structural measures or stored goods.

Use a soft, slightly dampened cloth to clean the housing components. To prevent damage to the housing surface, do not use any caustic chemicals, abrasive cleaners or agents containing solvents for cleaning. Provide the drive with durable protection against water and dirt.

### **Warranty**

The drive is subject to HAUTAU's Terms and Conditions (TC) (Internet: [www.HAUTAU.de](http://www.HAUTAU.de)).

### **Disposal**

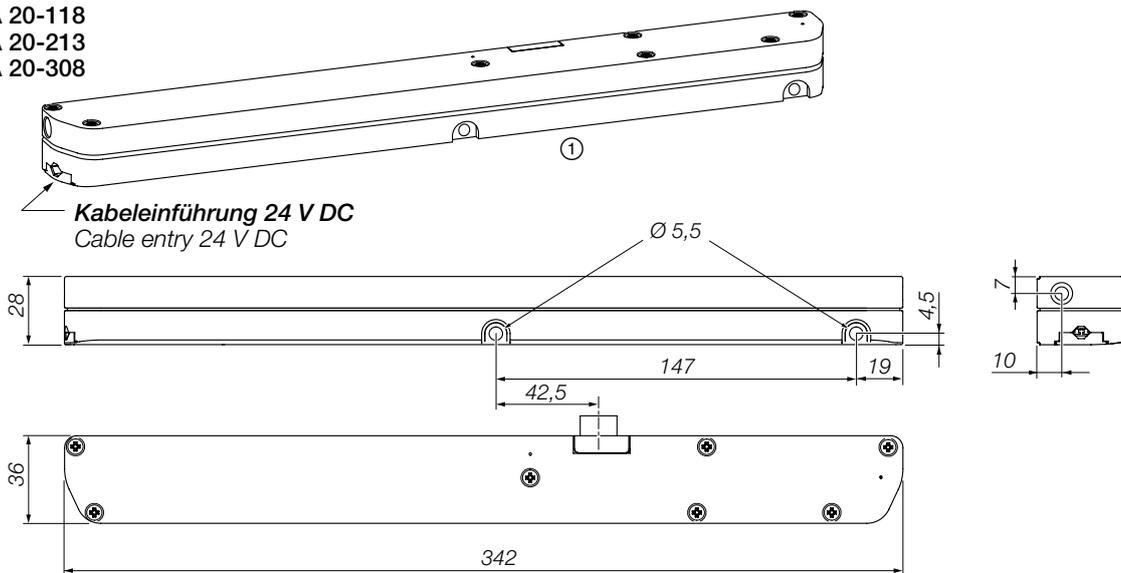


The crossed-out wheeled bin symbol indicates that you must not dispose of this electrical appliance or electronic device in the household waste at the end of its service life.

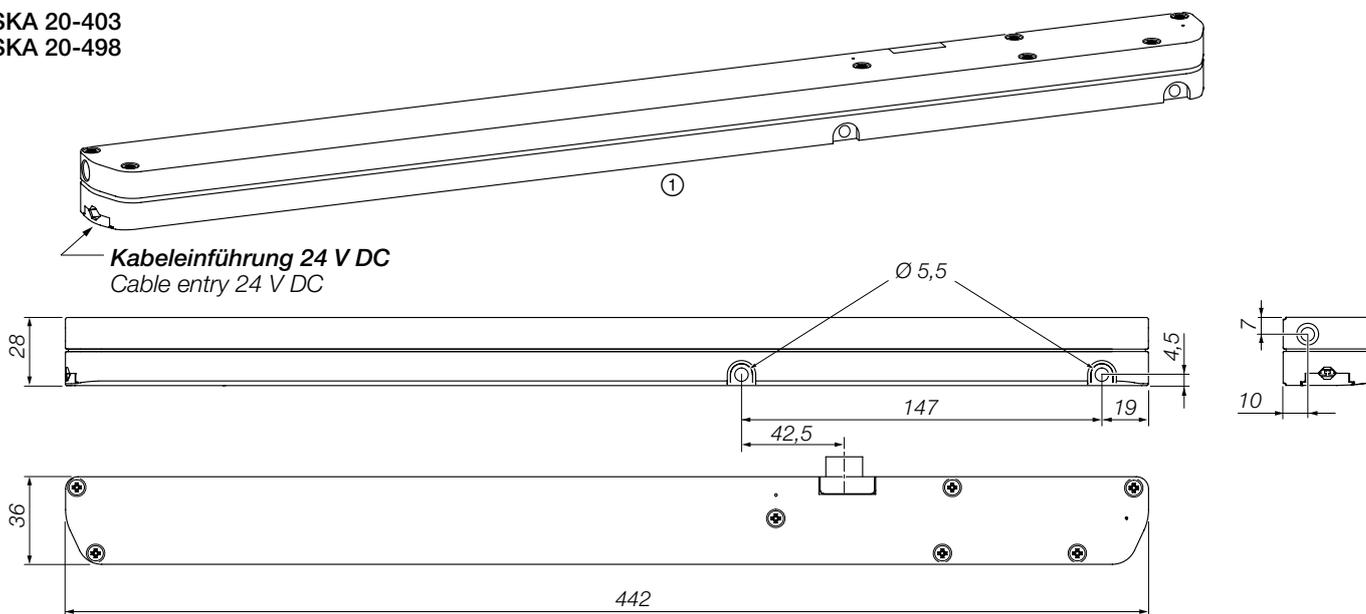
You can return it to free collection points for old electrical appliances in your area or to other centres where they accept old appliances for recycling. Contact your local council for addresses of collection points and centres. If the electrical appliance or electronic device contains personal data, you yourself are responsible for erasing data before you return it. You will find more information online at [www.wееe.org](http://www.wееe.org) or other websites on the WEEE Directive.

## Geräteübersicht / Equipment overview

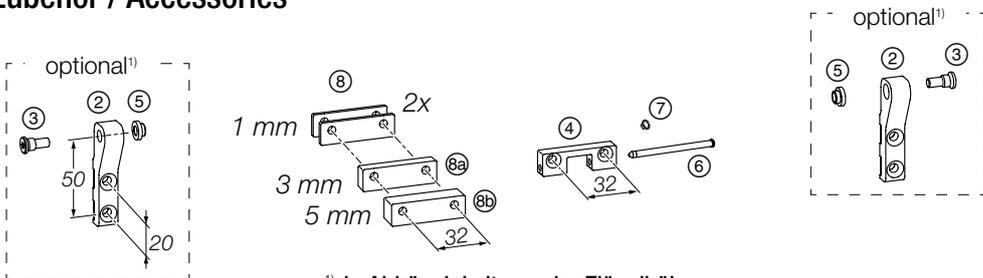
SKA 20-118  
SKA 20-213  
SKA 20-308



SKA 20-403  
SKA 20-498



## Zubehör / Accessories



<sup>1)</sup> in Abhängigkeit von der Flügelhöhe  
depends on sash height

- ① Kettenantrieb
- ② Kippkonsole SKA 20
- ③ Lagerbolzen
- ④ Flügelbock
- ⑤ Lagerbuchse
- ⑥ Bolzen
- ⑦ Sicherungsring
- ⑧ Unterlegteil Flügelbock 1 mm <sup>2)</sup>
- ⑧a) Unterlegteil Flügelbock 3 mm <sup>2)</sup>
- ⑧b) Unterlegteil Flügelbock 5 mm <sup>2)</sup>

- ① Chain drive
- ② Swivel bracket SKA 20
- ③ Bearing pin
- ④ Sash bracket
- ⑤ Bearing bush
- ⑥ Bolt
- ⑦ Locking ring
- ⑧ Washer component sash bracket 1 mm <sup>2)</sup>
- ⑧a) Washer component sash bracket 3 mm <sup>2)</sup>
- ⑧b) Washer component sash bracket 5 mm <sup>2)</sup>

<sup>2)</sup> optional, in Abhängigkeit von der Flügel- und Überschlaghöhe

<sup>2)</sup> optional, depends on sash height and overrebate step height

## Montage / Mounting



### Wichtiger Hinweis:

Vor einer Montage sind die Mindest-Flügelhöhen oder -Flügelbreiten gemäß den technischen Angaben in dieser Anleitung zu beachten. Werden die in dieser Anleitung angegebenen Maße nicht eingehalten, kann dies im laufenden Betrieb zu Materialschäden führen.



### Important note:

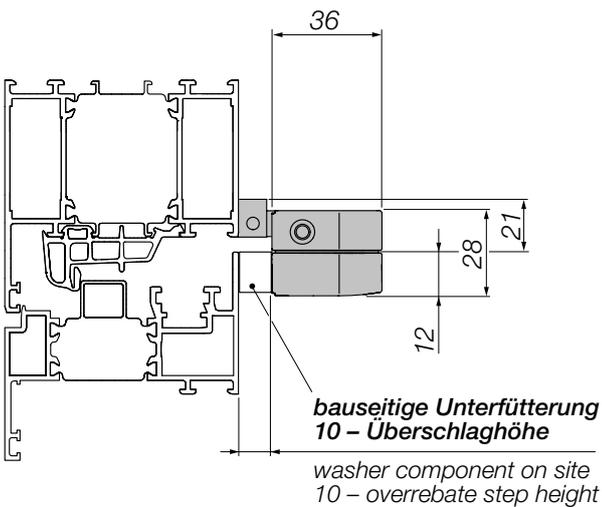
Before mounting, the minimum sash heights or minimum sash widths according to the technical specifications have to be considered. Failure to adhere to the dimensions specified in these instructions may lead to damage to the material during operation.

## Montage am Kipp- und Drehfenster einwärts (Festmontage)

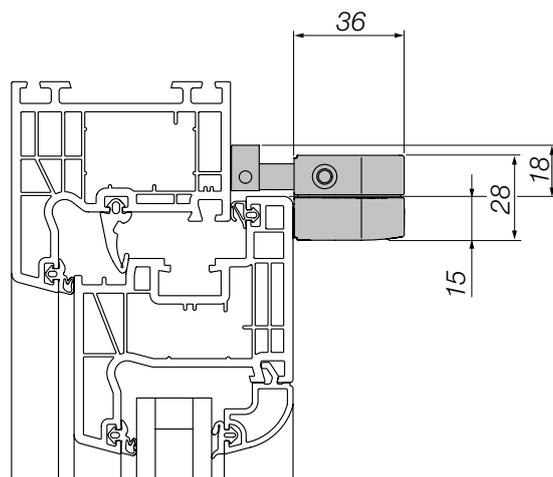
### Montagevarianten

- 1 Überslaghöhe 0 ... 10 mm, bauseitige Unterfütterung des Antriebs
- 2 Überslaghöhe > 10 ... 25 mm

1



2

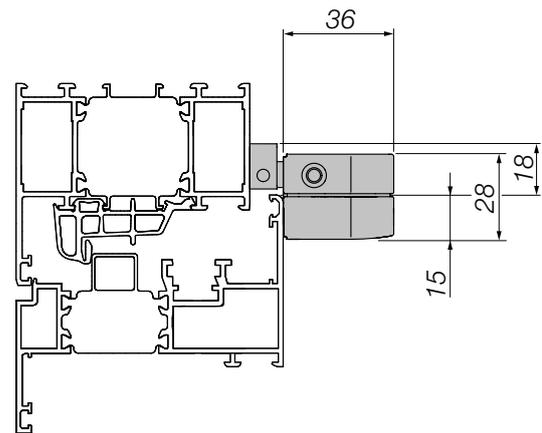


## Mounting on bottom-hung and side-hung open in window (Fixed mounting)

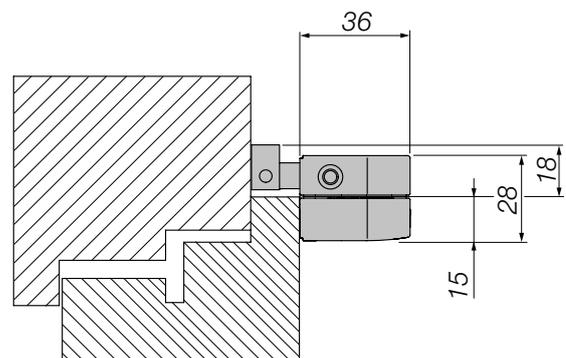
### Mounting versions

- 1 overrebate step height 0 ... 10 mm, provide washer component(s) for the drive on site
- 2 overrebate step height > 10 ... 25 mm

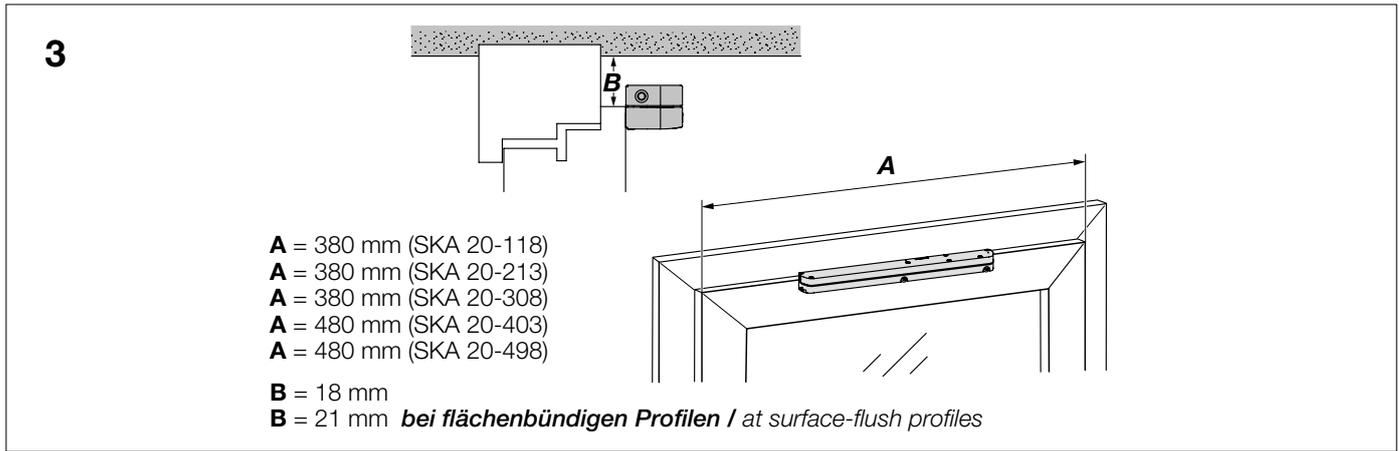
2



2



## Mindestabstände beachten 3 / Check minimum spacings 3



### Anreißen 4 + 5

Flügel zum Rahmen ausrichten!

Der Antrieb wird mittig auf den Flügel montiert, d. h. der Flügelbock sitzt außermittig.

#### 4 Flügelbock

Mitte **M** des Flügels markieren und auf den Rahmen übertragen. Löcher für den Flügelbock am Rahmen anreißen und bohren.

#### 5 Antrieb

Die Löcher für das Antriebsgehäuse am Flügel anreißen, die Maße kontrollieren und Löcher bohren.

### Positioning 4 + 5

Adjust sash to frame!

The drive has to be placed right centered on the sash, that means the sash bracket has to be placed out of centre.

#### 4 Sash bracket

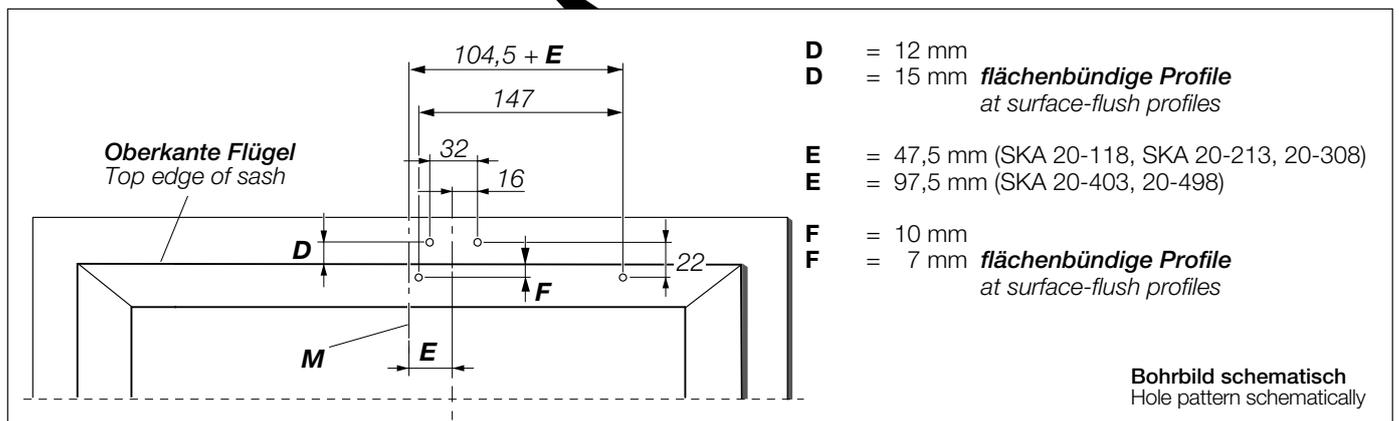
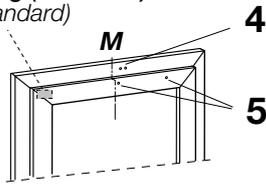
Mark the centre **M** of the sash. Transfer the centre to mark on the frame, mark out and drill holes for the bracket on the frame.

#### 5 Drive

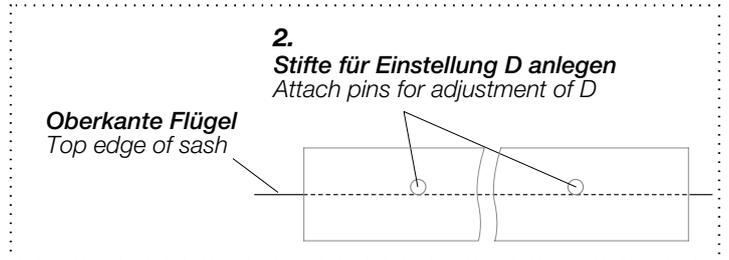
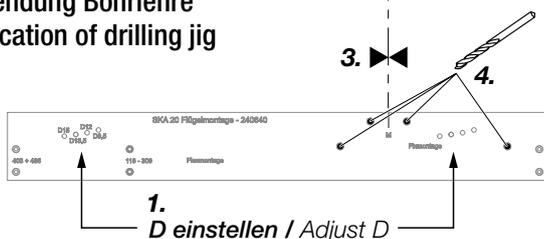
Mark the holes for the drive housing on the sash, check the measurements and drill holes.

### Kabeleinführung (Standard)

Cable entry (standard)



### Anwendung Bohrlehre Application of drilling jig



### Anschrauben

Siehe Kapitel "Anschrauben".

### Fixing

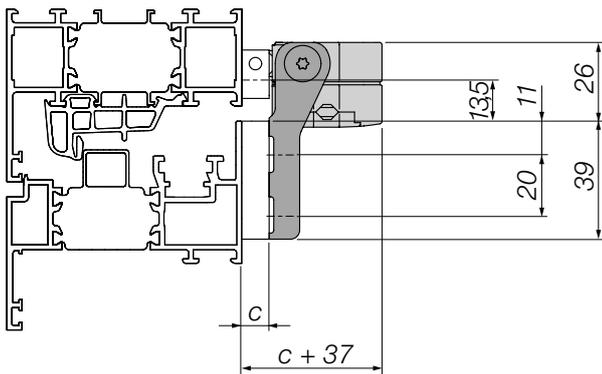
See chapter "Fixing".

## Montage am Kipp- und Drehfenster einwärts (Flexible Montage)

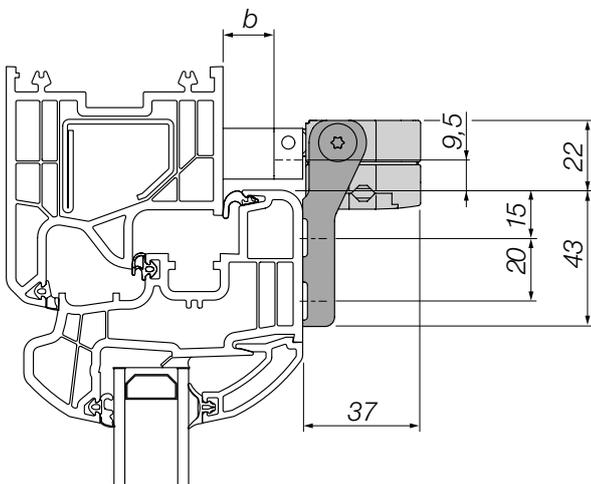
### Montagevarianten

- 1 Überschalghöhe 0 ... 8 mm, bauseitige Unterfütterung des Antriebs
- 2 Überschalghöhe > 8 ... 25 mm

1



2



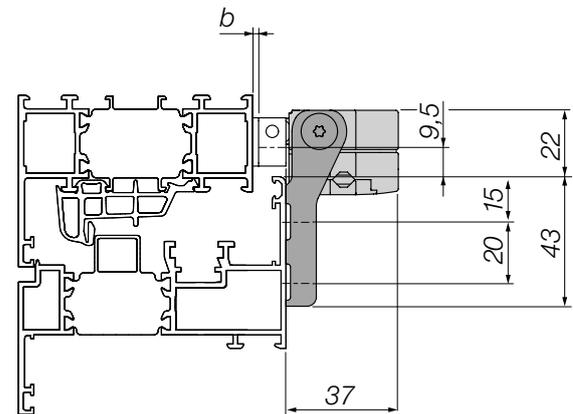
## Mounting on bottom-hung and side-hung open in window

### (Flexible mounting)

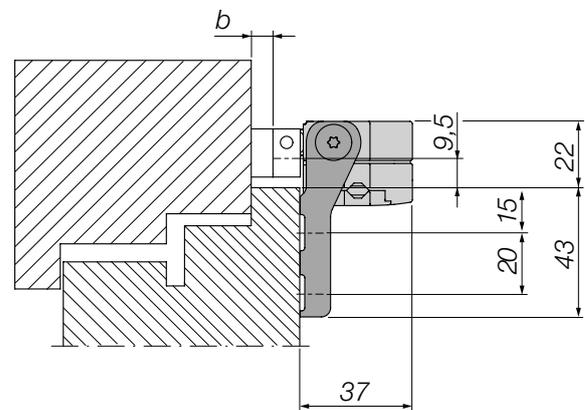
### Mounting versions

- 1 overrebate step height 0 ... 8 mm, provide washer component(s) for the drive on site
- 2 overrebate step height > 8 ... 25 mm

2



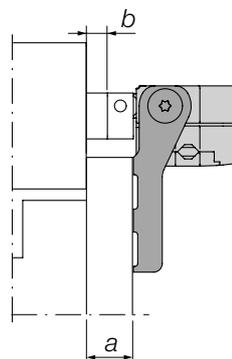
2



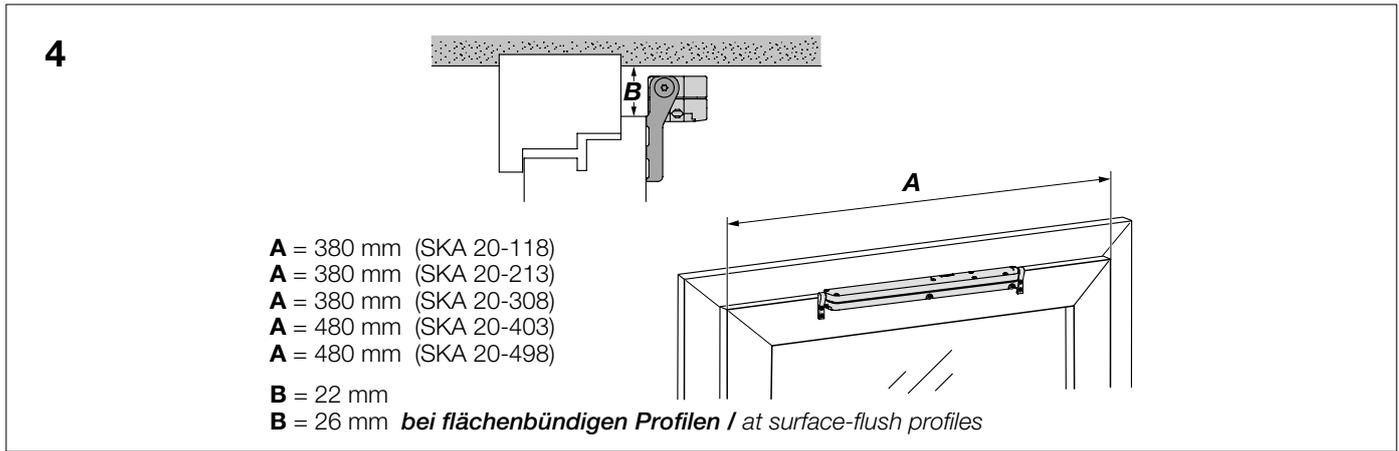
### Festlegung der Unterlegplatten 3 Define washer component 3

Flügelrücksprung a sash recess a	Unterfütterung washer component
0 ... 8 mm	$c^* = 8 - a$
> 8 ... 25 mm	$b = a - 8$

\*) **Kippkonsole bauseits unterfüttern**  
provide washer component(s) for swivel bracket on site



## Mindestabstände beachten 4 / Check minimum spacings 4



### Anreißen 5 + 6

Flügel zum Rahmen ausrichten!

Der Antrieb wird mittig auf den Flügel montiert, d. h. der Flügelbock sitzt außermittig.

#### 5 Flügelbock

Mitte **M** des Flügels markieren und auf den Rahmen übertragen. Löcher für den Flügelbock am Rahmen anreißen und bohren.

#### 6 Antrieb

Die Löcher für die Kippkonsolen am Flügel anreißen, den Abstand **X** kontrollieren und Löcher bohren.

### Positioning 5 + 6

Adjust sash to frame!

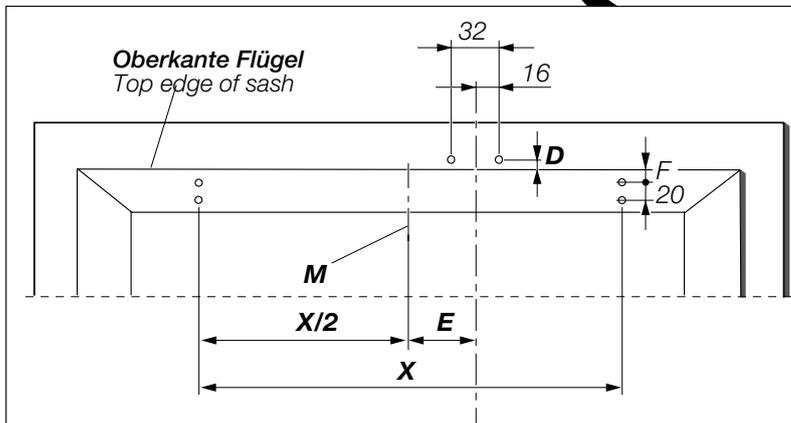
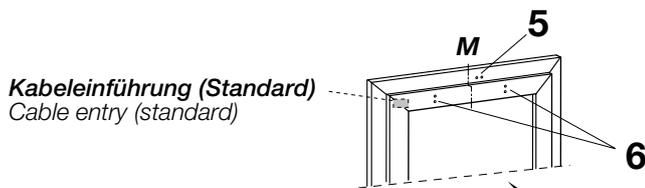
The drive has to be placed right centered on the sash, that means the sash bracket has to be placed out of centre.

#### 5 Sash bracket

Mark the centre **M** of the sash. Transfer the centre to mark on the frame, mark out and drill holes for the bracket on the frame.

#### 6 Drive

Mark the holes for swivel brackets on the sash, check distance **X** and drill holes.



**D** = 9,5 mm

**D** = 13,5 mm *bei flächenbündigen Profilen*  
*at surface-flush profiles*

**F** = 15 mm

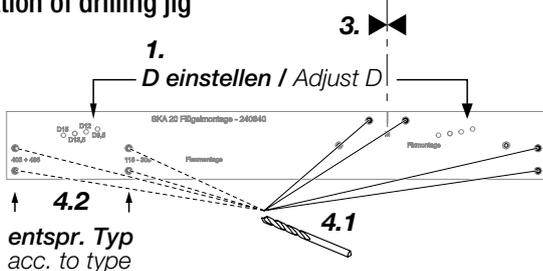
**F** = 11 mm *bei flächenbündigen Profilen*  
*at surface-flush profiles*

	SKA 20-118 SKA 20-213 SKA 20-308	SKA 20-403 SKA 20-498
<b>E</b>	47,5	97,5
<b>X</b>	360	460
<b>X/2</b>	180	230

Bohrbild schematisch / Hole pattern schematically

### Anwendung Bohrlehre

#### Application of drilling jig



**2.** **Stifte für Einstellung D anlegen**  
*Attach pins for adjustment of D*

**Oberkante Flügel**  
*Top edge of sash*

### Anschrauben

Siehe Kapitel "Anschrauben".

### Fixing

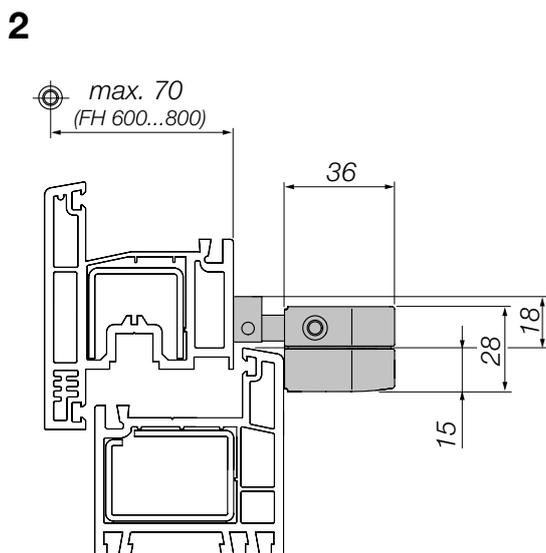
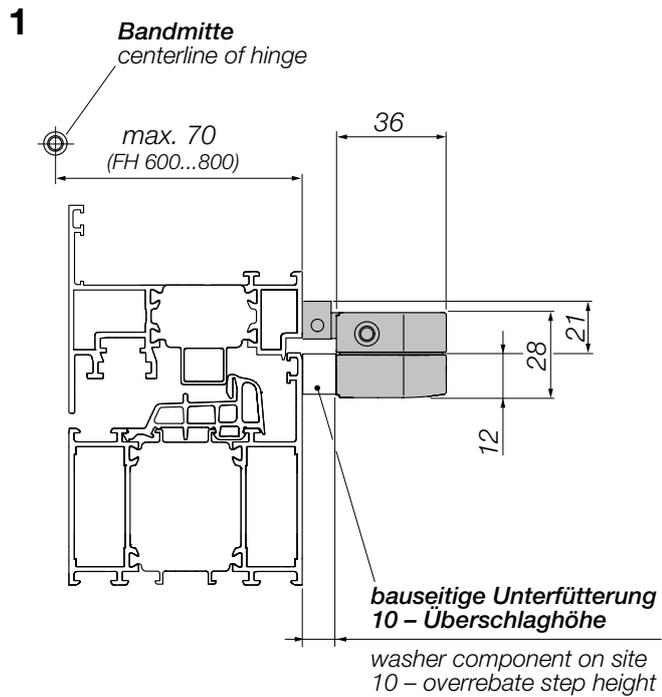
See chapter "Fixing".

## Montage am Klappfenster auswärts und Senkkippfenster

(Festmontage)

### Montagevarianten

- 1 Überschlaghöhe 0 ... 10 mm, bauseitige Unterfütterung des Antriebs
- 2 Überschlaghöhe > 10 ... 25 mm

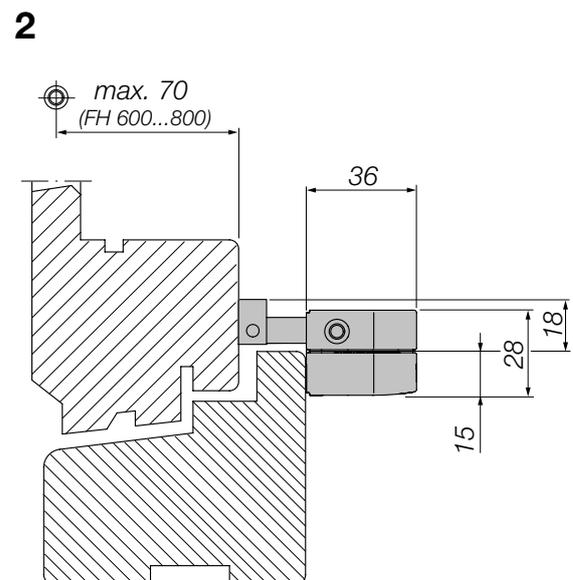
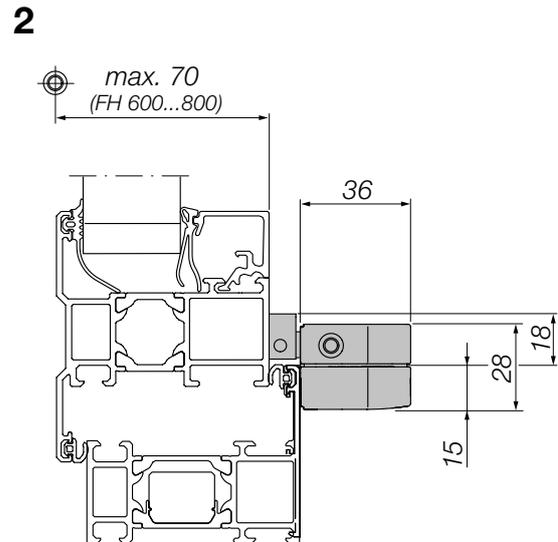


## Mounting on top-hung open out window and top-hung casement

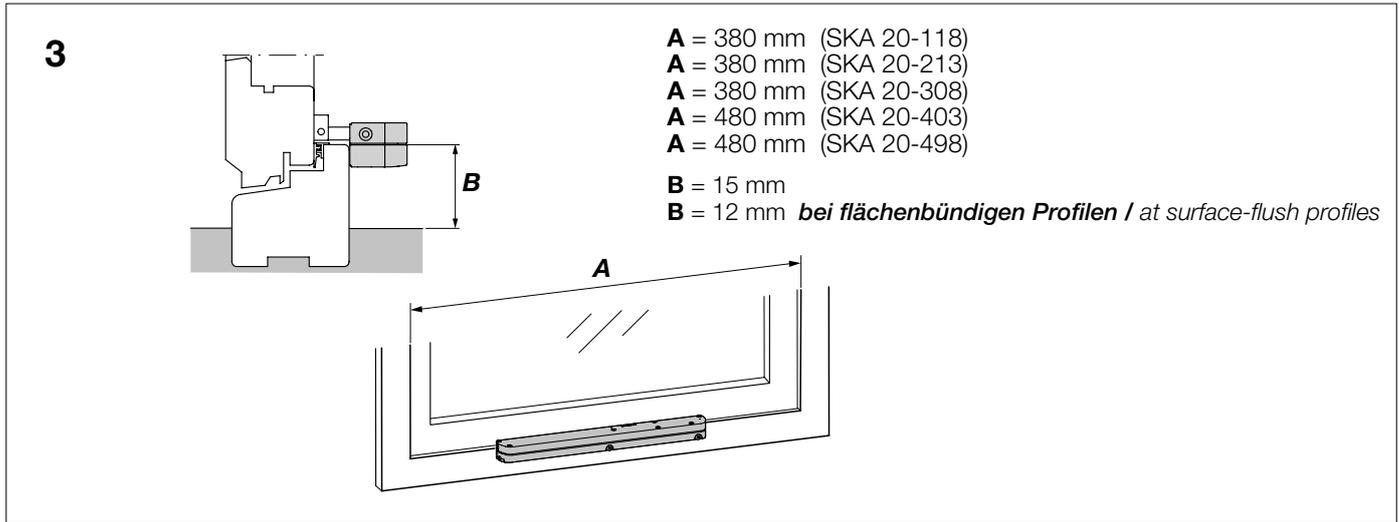
(Fixed mounting)

### Mounting versions

- 1 overrebate step height 0 ... 10 mm, provide washer component(s) for the drive on site
- 2 overrebate step height > 10 ... 25 mm



### Mindestabstände beachten 3 / Check minimum spacings 3



#### Anreißen 4 + 5

Flügel zum Rahmen ausrichten!

Der Antrieb wird mittig auf den Rahmen montiert, d. h. der Flügelbock sitzt außermittig.

#### 4 Flügelbock

Mitte **M** des Flügels markieren und auf den Rahmen übertragen. Löcher für den Flügelbock am Flügel anreißen und bohren.

#### 5 Antrieb

Die Löcher für das Antriebsgehäuse am Rahmen anreißen, die Maße kontrollieren und Löcher bohren.

#### Positioning 4 + 5

Adjust sash to frame!

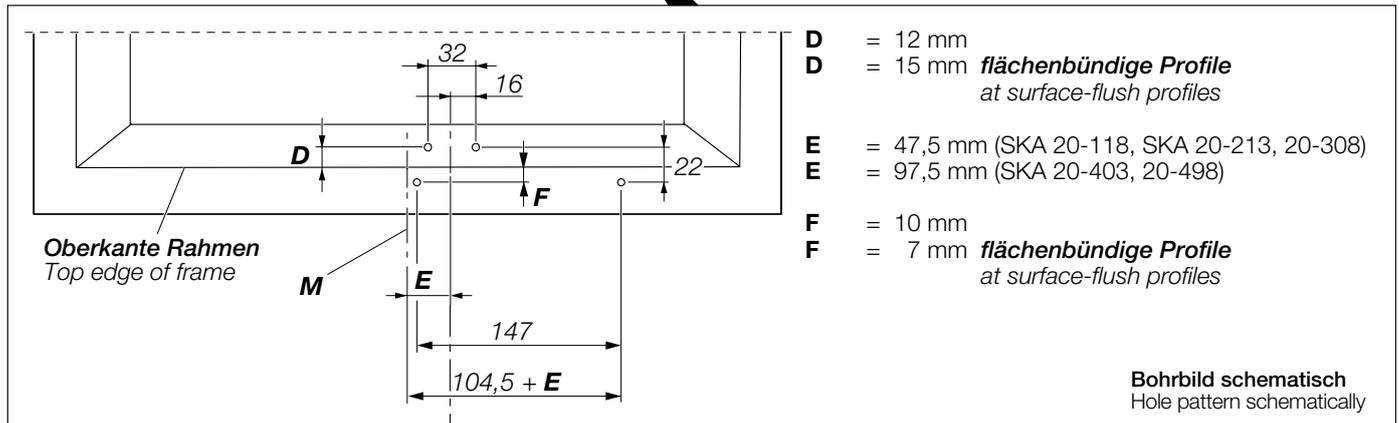
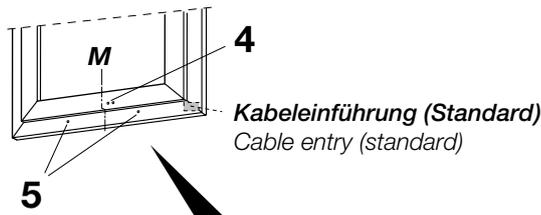
The drive has to be placed right centered on the frame, that means the sash bracket has to be placed out of centre.

#### 4 Sash bracket

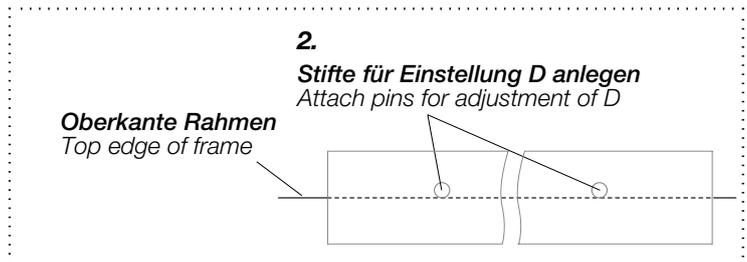
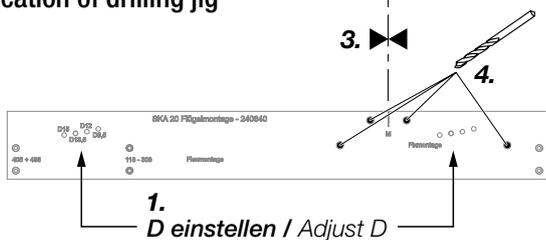
Mark the centre **M** of the sash. Transfer the centre to mark on the frame. On the sash, mark out and drill holes for the bracket.

#### 5 Drive

Mark the holes for the drive housing on the frame, check the measurements and drill holes.



#### Anwendung Bohrlehre Application of drilling jig



#### Anschrauben

Siehe Kapitel "Anschrauben".

#### Fixing

See chapter "Fixing".

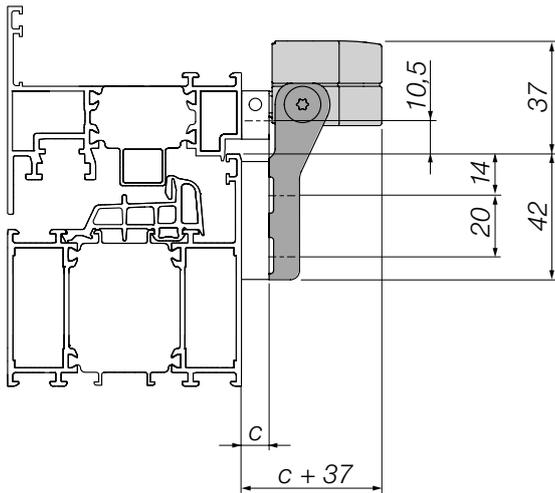
# Montage am Klappfenster auswärts und Senkkippfenster

(Flexible Montage)

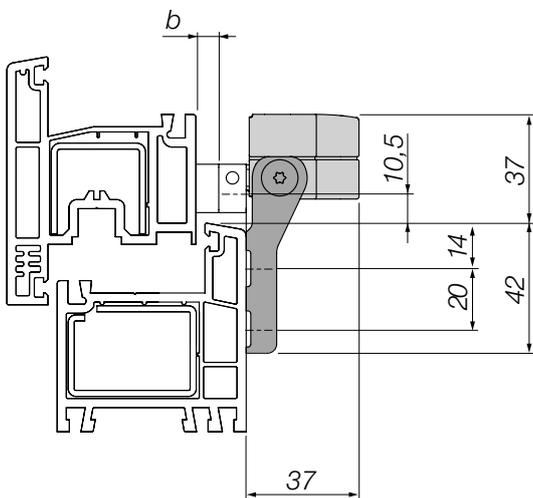
## Montagevarianten

- 1 Überschalghöhe 0 ... 8 mm, bauseitige Unterfütterung des Antriebs
- 2 Überschalghöhe >8 ... 25 mm

1



2



## Festlegung der Unterlegplatten 3

Define washer component 3

Flügelrücksprung a sash recess a	Unterfütterung washer component
0 ... 8 mm	$c^* = 8 - a$
> 8 ... 25 mm	$b = a - 8$

\*) **Kippkonsole bauseits unterfüttern**  
provide washer component(s) for swivel bracket on site

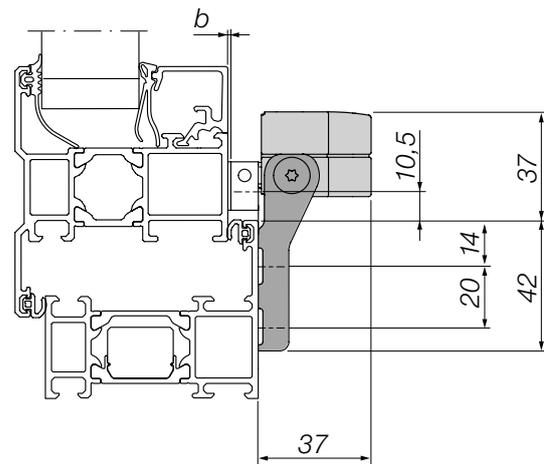
# Mounting on top-hung open out window and top-hung casement

(Flexible mounting)

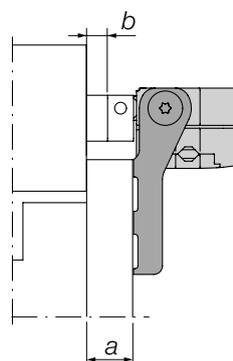
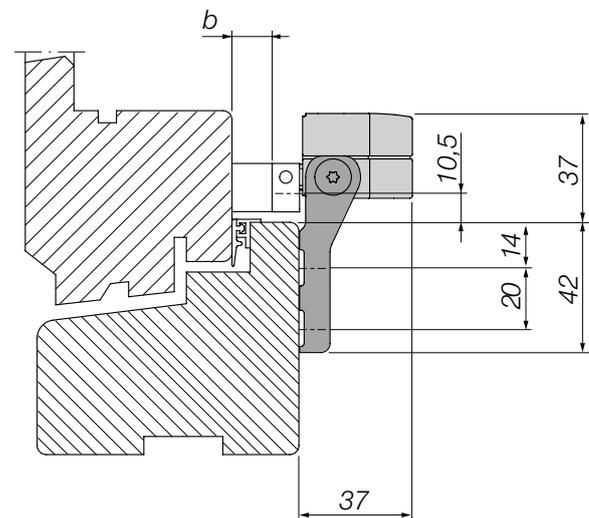
## Mounting versions

- 1 overrebate step height 0 ... 8 mm, provide washer component(s) for the drive on site
- 2 overrebate step height >8 ... 25 mm

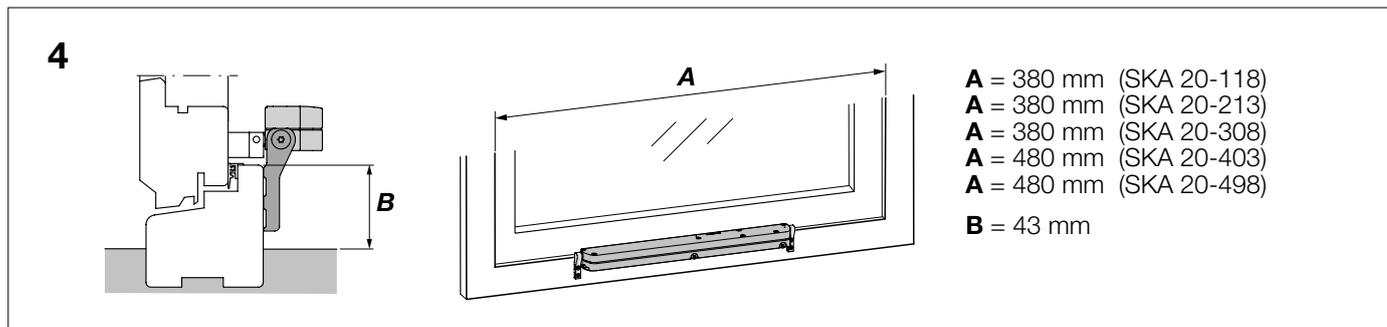
2



2



## Mindestabstände beachten 4 / Check minimum spacings 4



### Achtung

Bei Flügelrücksprüngen größer 25 mm, ist das gesamte Bohrbild um 3 mm vom Rahmen weg zu versetzen.

### Attention

At sash recesses higher 25 mm, the whole drilling template has to move away from the frame.

### Anreißen 5 + 6

Flügel zum Rahmen ausrichten!

Der Antrieb wird mittig auf den Rahmen montiert, d. h. der Flügelbock sitzt außermittig.

#### 5 Flügelbock

Mitte **M** des Flügels markieren und auf den Rahmen übertragen. Löcher für den Flügelbock am Flügel anreißen und bohren.

#### 6 Antrieb

Die Löcher für die Kippkonsolen am Rahmen anreißen, den Abstand **X** kontrollieren und Löcher bohren.

### Positioning 5 + 6

Adjust sash to frame!

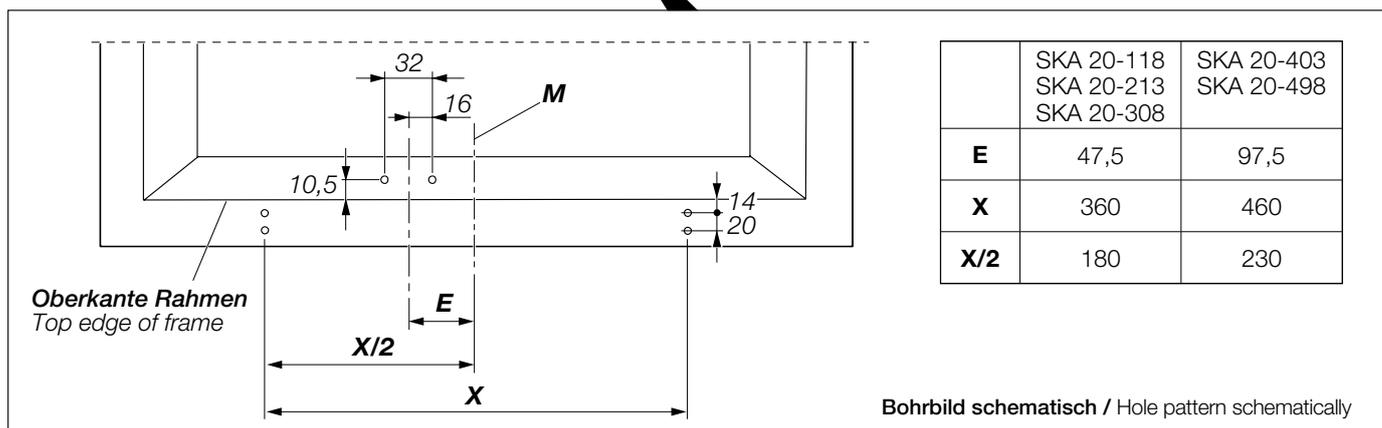
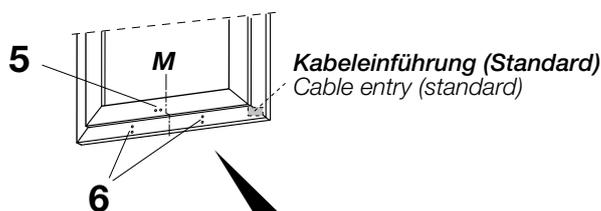
The drive has to be placed right centered on the frame, that means the sash bracket has to be placed out of centre.

#### 5 Sash bracket

Mark the centre **M** of the sash. Transfer the centre to mark on the frame. On the sash, mark out and drill holes for the bracket.

#### 6 Drive

Mark the holes for swivel brackets on the frame, check distance **X** and drill holes.



### Anwendung Bohrlehre nicht möglich!

Application of drilling jig not possible!

### Anschrauben

Siehe Kapitel "Anschrauben".

### Fixing

See chapter "Fixing".

## Anschrauben



**Vorsicht:** Quetsch- u. Klemmgefahr! Finger nicht zwischen Flügel und Rahmen halten.

Verwenden Sie stets die passenden Schrauben.  
Schraubenauszugswerte gemäß Richtlinie TBDK:  
Befestigung tragender Beschlagteile von Dreh- und Drehkipp-Beschlägen. *Internet: www.HAUTAU.de*

### 1 Flügelbock

Unterlegplatte(n) ⑧/⑧a/⑧b verwenden, falls Unterfütterung nötig (nur bei flexibler Montage). Flügelbock ④ am Rahmen (Kippfenster/Drehfenster einwärts) oder am Flügel (Klappfenster auswärts) festschrauben.

### 2 Antrieb

#### Festmontage

Schrauben durch das Antriebsgehäuse stecken und dieses am Flügel (Kippfenster/Drehfenster einwärts) oder am Rahmen (Klappfenster auswärts) festschrauben.

#### Flexible Montage

Kippkonsolen ② am Flügel (Kippfenster/Drehfenster einwärts) oder am Rahmen (Klappfenster auswärts) festschrauben. Beide Lagerbuchsen ⑤ in das Antriebsgehäuse stecken. Einen Lagerbolzen ③ in die linke Kippkonsole ② drehen und mit 10 Nm (Torx 20) anziehen.

Den Antrieb ① auf den linken Lagerbolzen ③ stecken, anschließend den zweiten Lagerbolzen ③ durch die rechte Kippkonsole ② schrauben und in die stirnseitige Lagerbuchse im Antrieb stecken. Den Lagerbolzen ③ mit 10 Nm (Torx 20) anziehen.

## Fixing



**Caution:** Risk of crushing/trapping fingers! Do not put fingers between sash and frame.

Always use appropriate screws.  
Screw pull-out values acc. to TBDK directive:  
Attachment of supporting fitting components for turn-only and tilt&turn fittings. *Internet: www.HAUTAU.de*

### 1 Sash bracket

Use washer component(s) ⑧/⑧a/⑧b, if necessary (only in case of flexible mounting). Tighten sash bracket ④ on the frame (bottom-hung open in / side-hung open in windows) or on the sash (top-hung open out windows).

### 2 Drive

#### Fixed mounting

Put screws through the drive housing and fix it at the sash (bottom-hung open in / side-hung open in windows) or at the frame (top-hung open out windows).

#### Flexible mounting

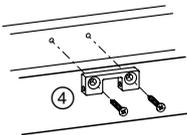
Tighten swivel brackets ② on the sash (bottom-hung open in / side-hung open in windows) or on the frame (top-hung open out windows). Put both bearing bushes ⑤ into the drive housing. Screw a bearing pin ③ into the left swivel bracket ② and tighten with 10 Nm (Torx 20).

Attach drive ① to the left swivel bracket, screw second bearing pin ③ through the right swivel bracket ② and put it into the face sided bearing bush of the drive ①. Tighten the bearing pin ③ with 10 Nm (Torx 20).

### Festmontage / Fixed Mounting

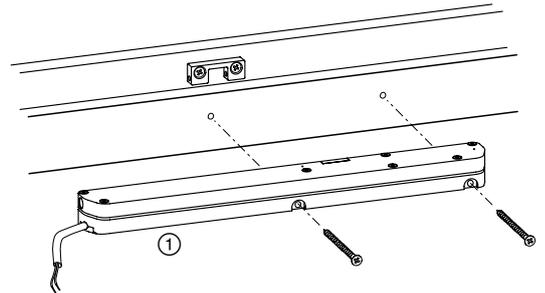
#### 1 Beispiele: Kippfenster einwärts Klappfenster auswärts Drehfenster einwärts

Examples:  
bottom-hung open in window  
top-hung open out window  
side-hung open in window



#### 2 Beispiele: Kippfenster einwärts Klappfenster auswärts Drehfenster einwärts

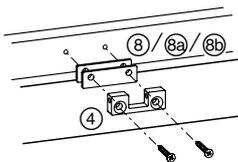
Examples:  
bottom-hung open in window  
top-hung open out window  
side-hung open in window



### optional: Flexible Montage / optional: Flexible Mounting

#### 1 Beispiele: Kippfenster einwärts Klappfenster auswärts Drehfenster einwärts

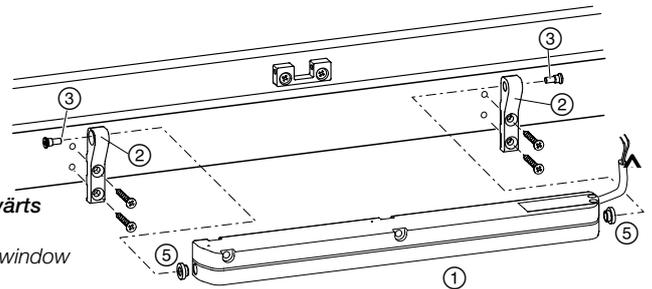
Examples:  
bottom-hung open in window  
top-hung open out window  
side-hung open in window



#### 2

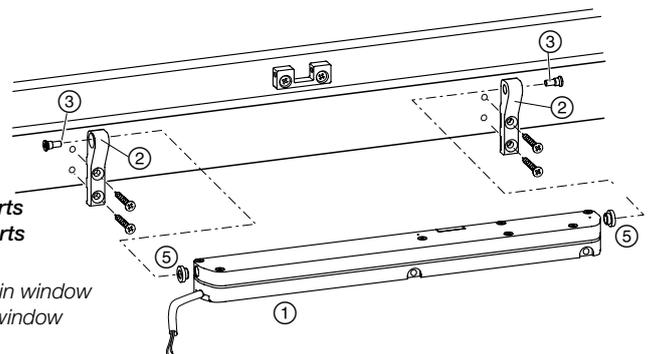
#### Beispiel: Klappfenster auswärts

Example:  
top-hung open out window



#### Beispiele: Kippfenster einwärts Drehfenster einwärts

Examples:  
bottom-hung open in window  
side-hung open in window



## Verdeckt liegende Montage am Kipfenster einwärts

## Concealed installation on bottom-hung open in window

### Achtung!

Dieser Abschnitt beschreibt nur allgemein die Möglichkeit einer verdeckt liegenden Montage.

Für detaillierte Angaben kontaktieren Sie bitte die Fa. HAUTAU.

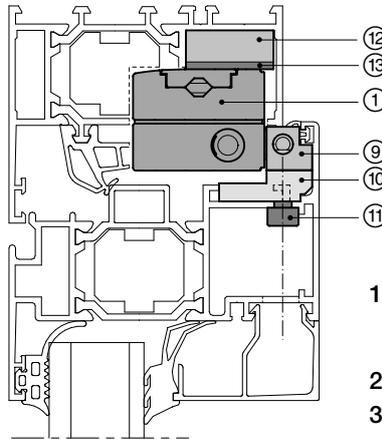
### Attention!

This section describes the possibility of a concealed installation only in general.

For details please contact the company HAUTAU.

- ① Kettenantrieb
- ⑨ Flügelbock (Oberteil)
- ⑩ Flügelbock (Unterteil)
- ⑪ Befestigungsschraube M5 (2x)
- ⑫ Unterfütterungen (blendrahmenseitig)
- ⑬ Schallsisolierung

- 1 Erforderliche Ausfräsungen und Bohrungen für Flügelbock, Antrieb und Unterfütterungen im Flügel-/Blendrahmenprofil vornehmen.
- 2 Flügelbock im Flügelrahmen montieren.
- 3 Unterfütterungen im Blendrahmen montieren.
- 4 Antrieb mit Schallsisolierung auf die Unterfütterungen montieren.



- ① Chain drive
- ⑨ Sash bracket (upper part)
- ⑩ Sash bracket (base part)
- ⑪ Mounting screw M5 (2x)
- ⑫ Washer component (frame)
- ⑬ Sound absorber

- 1 Carry out required cutouts and drills for the sash bracket, drive and washer component on the sash respectively window frame profile.
- 2 Mount the sash bracket on the sash frame.
- 3 Mount the washer component on the window frame.
- 4 Mount the drive with sound insulation on the washer component.

## Kette montieren

## Attaching the chain

Fenster manuell öffnen und sichern. Kette ca. 150 mm ausfahren, Kettenkuppler **A** in Flügelbock ④ einführen und den Bolzen ⑥ vollständig in die Bohrung schieben. Bolzen ⑥ mit dem Sicherungsring ⑦ sichern.

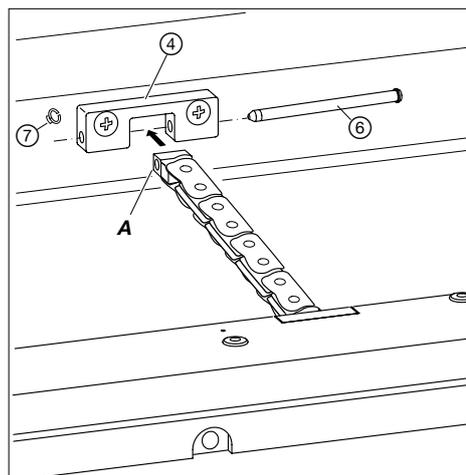
Open window manually and secure it. Extend chain approx. 150 mm, insert chain end **A** in sash bracket ④ and push bolt ⑥ through the hole. Secure bolt ⑥ with locking ring ⑦.

### VORSICHT:



Ist der Bolzen nicht korrekt mit dem Sicherungsring fixiert, ist die Kette nicht ausreichend gesichert.

Das Fenster kann herunterfallen und dies zu schweren Körperverletzungen führen.



### CAUTION:



If the bolt is not held in place correctly by the locking ring, the chain is not properly secured.

The window may fall down and cause severe personal injury.

## Anwendungsbeispiele

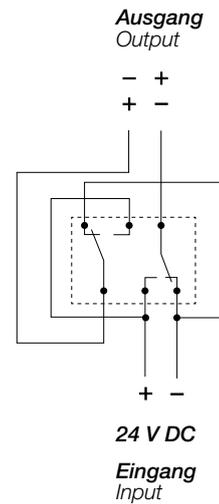
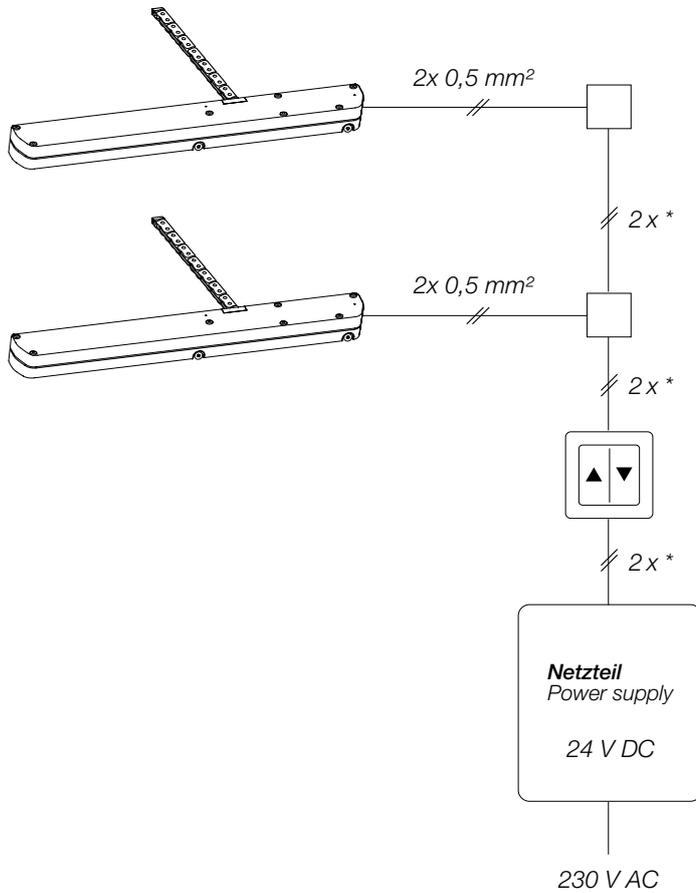
## Application examples

### Polwendebetrieb

### Pole reversal operation

Steuerung durch Polwendung  
über den Lüftungstaster

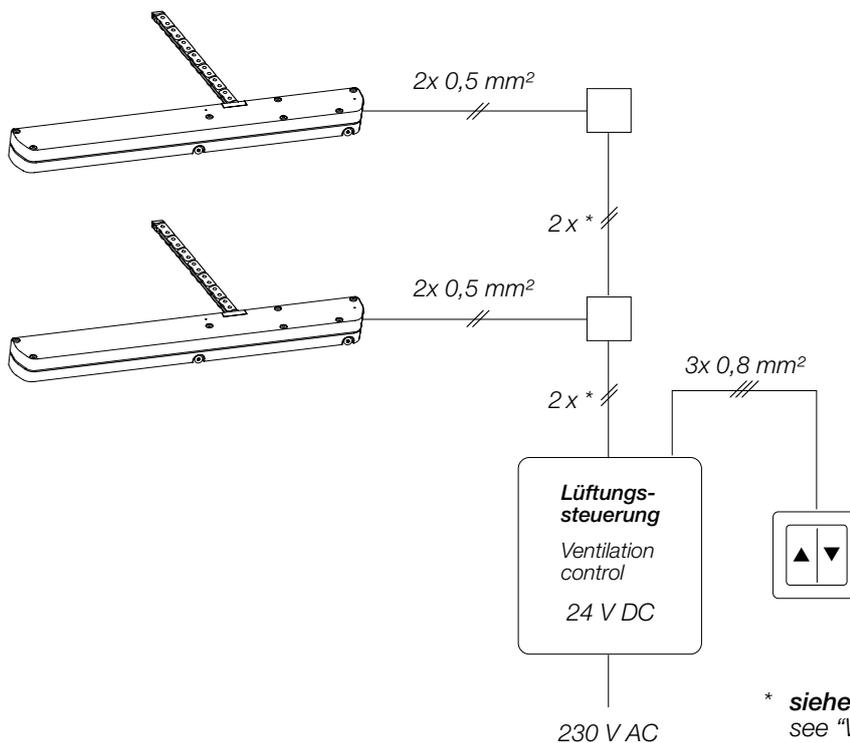
Control by means of pole reversal  
via ventilation button



\* siehe „Leitungslängen und Querschnitte“  
see “Wire lengths and cross sections”

Steuerung durch Polwendung  
über eine Lüftungszentrale o. ä.

Control by means of pole reversal  
via ventilation central unit or similar



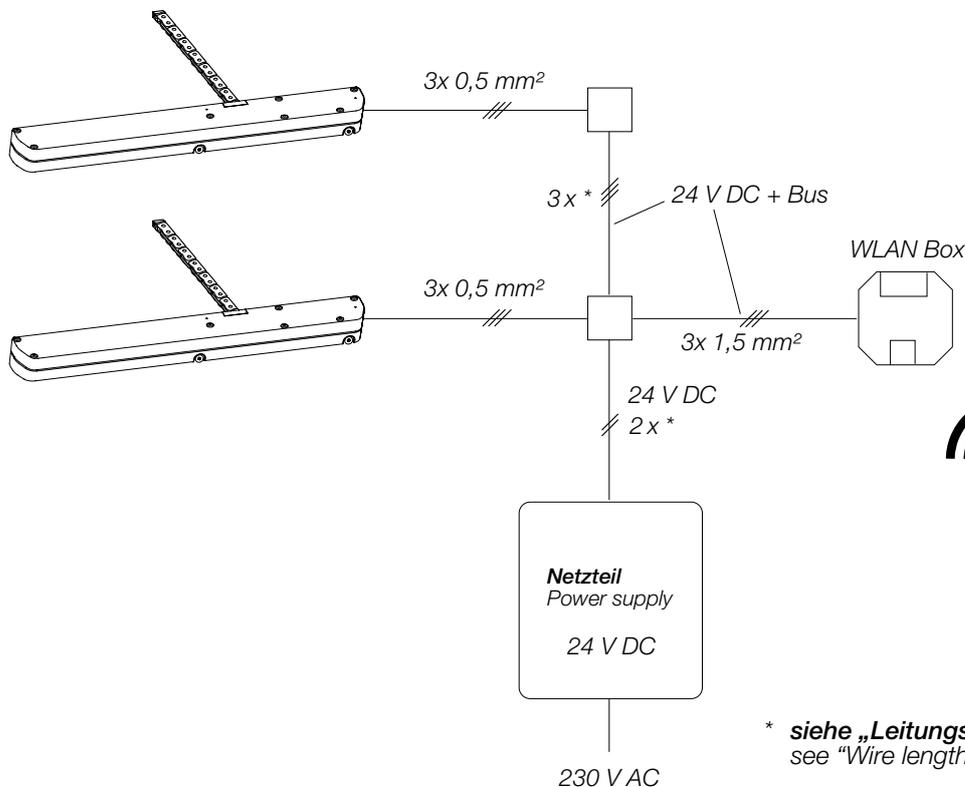
\* siehe „Leitungslängen und Querschnitte“  
see “Wire lengths and cross sections”

## Anwendungsbeispiele (Forts.)

## Application examples (cont'd)

### Busbetrieb

Dauerversorgung der Antriebe und Steuerung über den HAUTAU-Bus per Smartphone



**Hinweis:**

**Detailinformationen zur Verschaltung sind der Anleitung zur WLAN-Box zu entnehmen.**

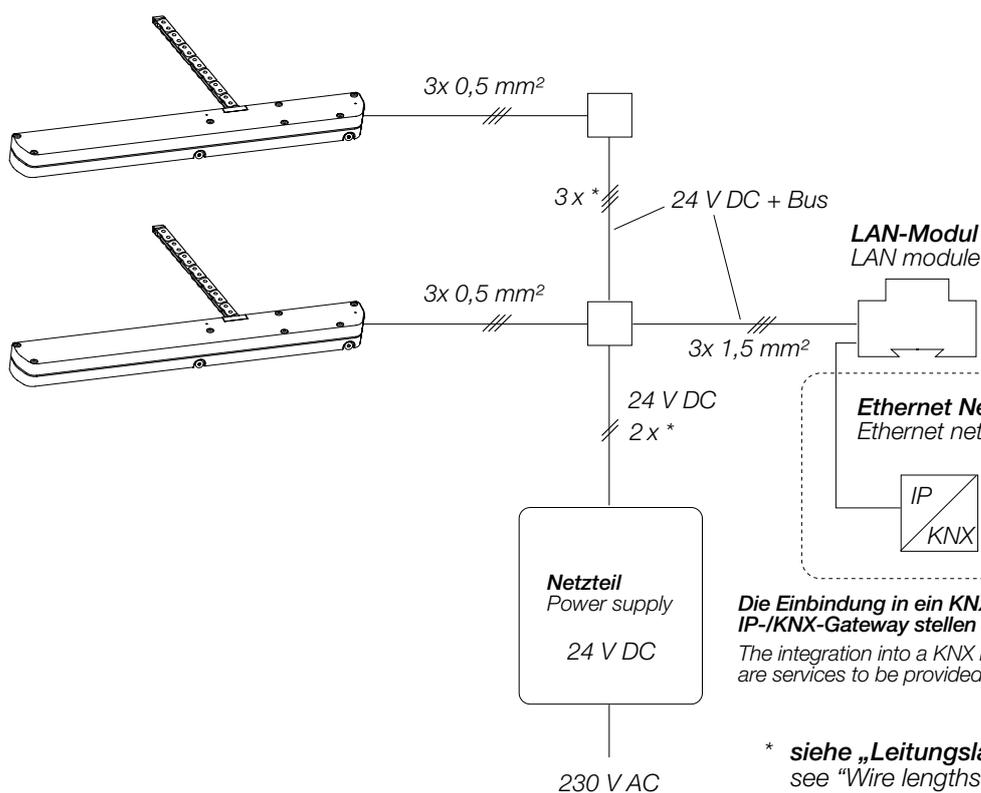
**Note:**

Detailed information about the inter-connection are given in the instructions for the WLAN box.

\* siehe „Leitungslängen und Querschnitte“  
see “Wire lengths and cross sections”

Dauerversorgung der Antriebe und Steuerung per IP-Protokoll, z. B. in Kombination mit einem KNX-Netzwerk

Permanent supply of the drives and control via IP protocol, e. g. in combination with a KNX network



**Hinweis:**

**Detailinformationen zur Verschaltung sind der Anleitung zum LAN-Modul zu entnehmen.**

**Note:**

Detailed information about the inter-connection are given in the instructions for the LAN module.

Die Einbindung in ein KNX-Netzwerk sowie ein IP-/KNX-Gateway stellen bauseitige Leistungen dar.  
The integration into a KNX network and an IP/KNX gateway are services to be provided by the customer.

\* siehe „Leitungslängen und Querschnitte“  
see “Wire lengths and cross sections”

## Installationshinweise

Anschluss aller Bauteile nur nach Anschlussplänen, welche der Zentrale und den Antrieben beigelegt sind. Beachten Sie zwingend die DIN, VDE sowie Vorschriften der Berufsgenossenschaften und die Landesbauordnung (Auswahl VDE 0100, VDE 0833, VDE 0800, BGV).

Verlegen Sie 24 V DC Leitungen nicht zusammen mit Starkstromleitungen (VDE-Vorschriften beachten). Die maximalen Leitungslängen von der Energiequelle (RWA-/Lüftungszentrale oder Netzteil) bis zur letzten Abzweigdose sind gemäß den verwendeten Aderquerschnitten und der maximalen Stromaufnahme je Antriebsgruppe einzuhalten. Bei Verwendung der Antriebe in Sicherheitsanlagen zur Rauchableitung oder Rauchfreihaltung ist die Verkabelung gemäß der Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie (MLAR) in Funktionserhalt E30 oder E90 auszuführen. Sicherheitsanlagen benötigen eine Leitungsüberwachung. Leitungen mit entsprechender Anzahl von Adern für die Antriebsversorgung plus Leitungsüberwachung sind vorzusehen. Der grün/gelbe Schutzleiter darf nicht als Leitungsüberwachung verwendet werden. Beachten Sie, dass bei NRA/RWA in der letzten Abzweigdose 2 Überwachungsdioden (1N 4007) gemäß Anschlussplan installiert werden müssen.

## Installation information

Connect all components only in accordance with the terminal connection diagrams included with the central unit and the drives. Strictly adhere to all relevant regulations.

Do not lay wires conducting 24 V DC together with electric power lines (follow concerning regulations). The maximum wire lengths from the power source (SHEV-/ventilation central unit or power supply unit) to the last conduit box are to be observed according to the used wire cross sections and the maximum current consumption per drive set. When using the drives in safety equipment for smoke removal or smoke control, wiring has to be performed in accordance with the local regulations.

Security systems need line monitoring. Lines with the appropriate number of wires for the supply of the drives and line monitoring have to be provided. The green/yellow protective conductor must not be used as a line monitor.

In case of natural smoke extraction systems/SHEV consider, that 2 monitoring diodes (1N 4007) must be installed in the last conduit box in accordance with the terminal connection diagram.

## Leitungslängen und -querschnitte Wire lengths and cross sections

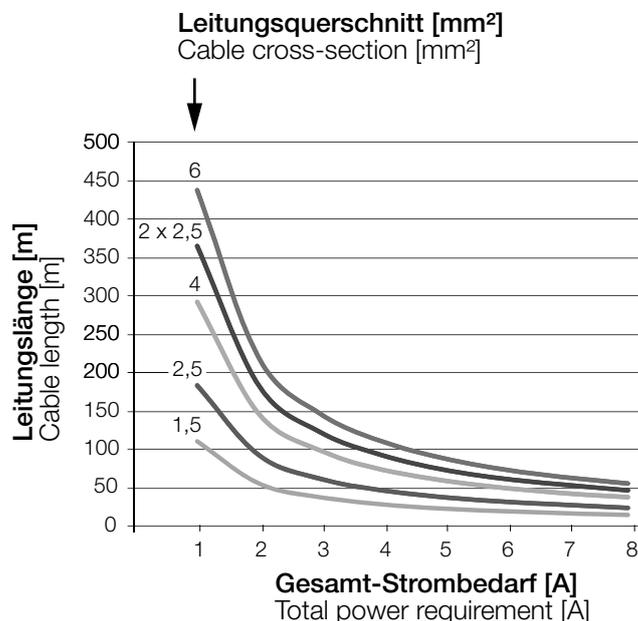
Berechnungsformel:

Calculation formula:

$$\text{Kabelquerschnitt [mm}^2\text{]} = \frac{\text{ges. Stromaufnahme [A]} \times \text{max. Leitungslänge [m]}}{\text{total current consumption [A]} \times \text{max. wire lengths [m]}}$$

Cable cross section [mm<sup>2</sup>] =

73



## Elektrischer Anschluss



**Vorsicht:** Verletzungs- oder Lebensgefahr durch einen Stromschlag!



**Achtung:** Lassen Sie alle elektrischen Anschlüsse von einer Elektrofachkraft durchführen! **Achtung:** 24 V-Anschluss.

## Electrical connection



**Caution:** Risk of injury or death from electric shock!



**Attention:** Ensure that all connections are carried out by a qualified electrician! **Attention:** 24 V-connection.

Der Anschluss des Antriebs und die je nach Zentralentyp notwendige Leitungsüberwachung sind gemäß den Bedienungsanleitungen der verwendeten Energiequelle oder Zentrale auszuführen. Die Polung der Antriebe ist zu beachten.

The connection of the drive and the central line monitoring according to the type of central unit must be carried out in accordance with the operating instructions for the power source or central unit used. The polarity of the drives must be observed.

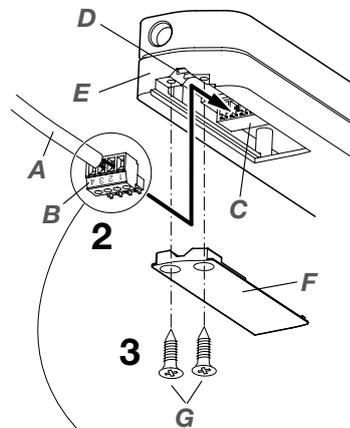
### Kabeltyp:

Als Motoranschlussleitung ist bei Ansteuerung durch eine Polwendung ein 2-poliges Kabel zu verwenden, bei einer Bussteuerung oder für ein Gleichlaufset ist ein 3-poliges Kabel zu verwenden. Die Motoranschlussleitung ist nicht im Lieferumfang enthalten.

### Cable Type:

In case of control by means of a pole reversal, a 2-pin cable has to be used as motor connecting cable. In case of bus control or for a drive set with synchronous run, a 3-pin cable has to be used. The motor connecting cable is not included within scope of delivery.

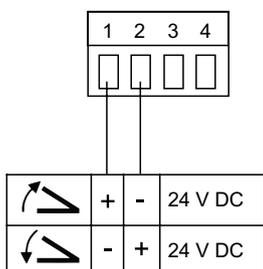
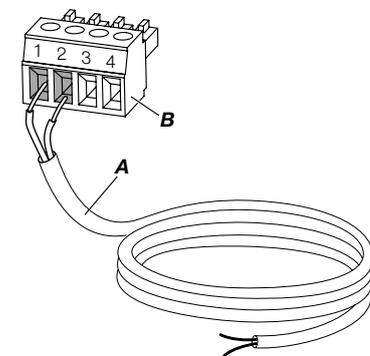
- 1 Die Anschlussleitung **A** an den Stecker **B** anschließen.
- 2 Stecker **B** in die Kupplung **C** des Antriebs stecken. Anschlussleitung **A** in die Kerbe **D** des Antriebsgehäuses **E** drücken. Verschlusskappe **F** auf den Antrieb stecken (die Leitung muss wegen Zugentlastung in Kerbe **D** liegen).
- 3 Mit den Schrauben **G** die Verschlusskappe **F** am Antriebsgehäuse **E** befestigen.



- 1 Connect the connection cable **A** to the plug **B**.
- 2 Put plug **B** into the coupler **C** of the drive. Press connection cable **A** into the notch **D** of the drive housing **E**. Attach the flap **F** onto the drive (because of pull relief the cable has to pass the notch **D**).
- 3 Fasten flap **F** to the drive housing **E** by using two screws **G**.

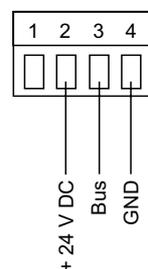
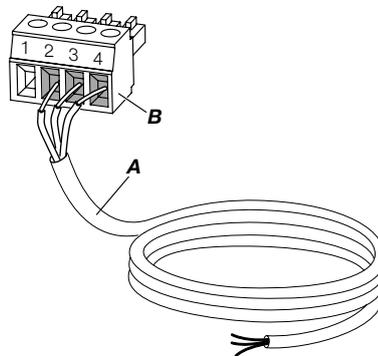
### 2-adriges Kabel für den Betrieb über Polwendung der Betriebsspannung

2-core cable for the operation via pole reversal of the operating voltage



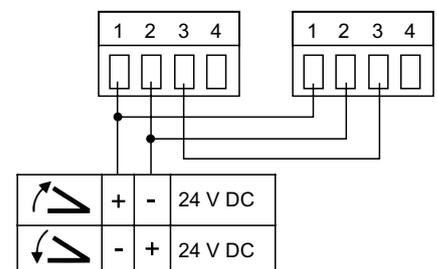
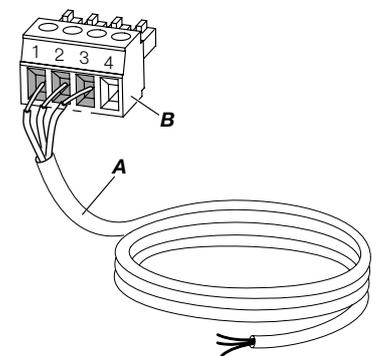
### 3-adriges Kabel für den Betrieb über den HAUTAU-Bus

3-core cable for the operation via HAUTAU bus



### 3-adriges Kabel für den Betrieb als Gleichlaufset

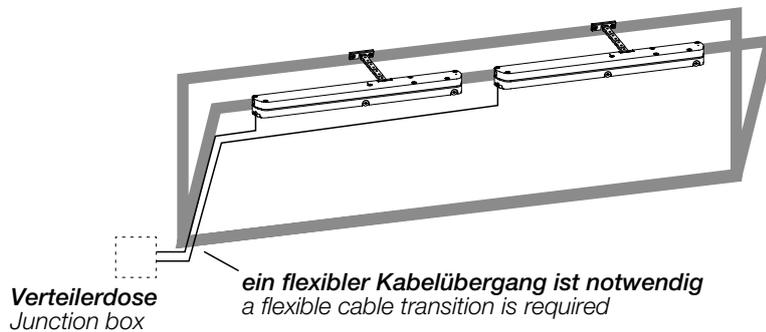
3-core cable for the operation as drive set with synchronous run



## Elektrischer Anschluss (Forts.)

Hinweise zur Verkabelung und zum Anschluss von Antriebssets am Beispiel eines Kippfensters einwärts

**ACHTUNG:** Bei einem Gleichlaufbetrieb von mehreren Antrieben an einem Fenster sind diese als Gleichlaufsets zu konfigurieren.



## Electrical connection (cont'd)

Information on wiring and connection of drive sets using bottom-hung open in window as an example

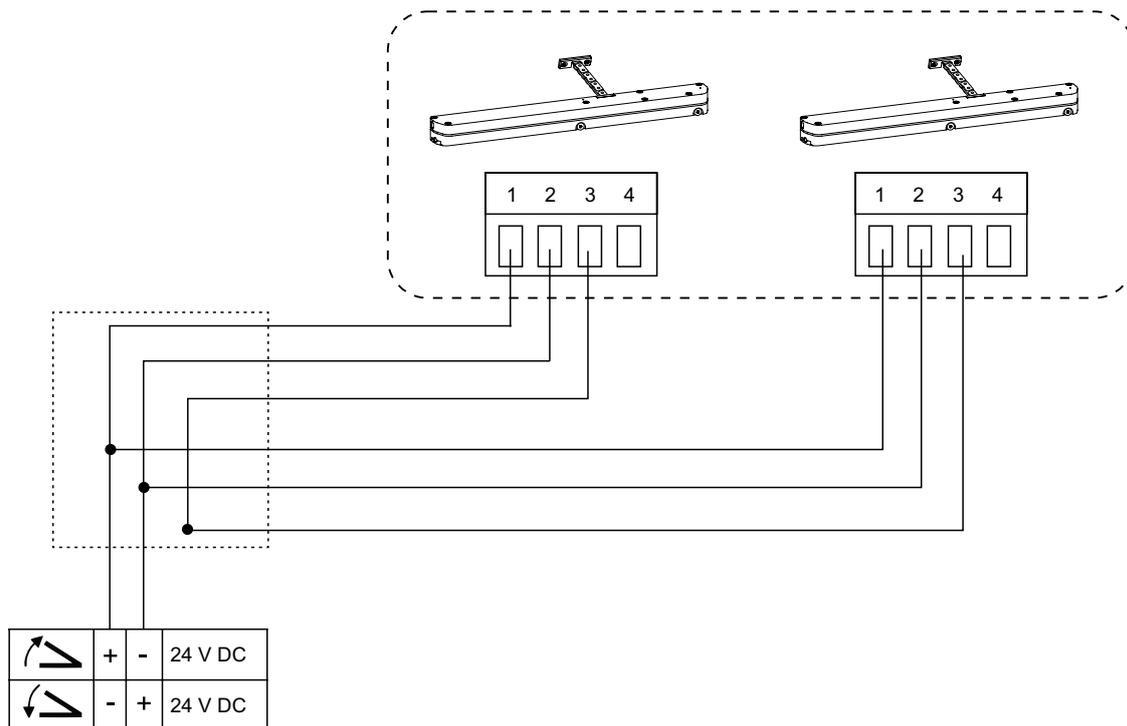
**ATTENTION:** For a synchronized operation of several drives at one window, these have to be configured as a synchronized set.

### Gleichlaufset mit Ansteuerung durch Polwendung

**Hinweis:** Mehrere Antriebe oder Kombinationen mit Verriegelungen werden nach demselben Prinzip verschaltet. Voraussetzungen sind, dass die Antriebe und Verriegelungen über eine HAUTAU-Busschnittstelle mit 4-poligem Anschluss verfügen und die Funktionalität für eine Setbildung über den HAUTAU Bus enthalten.

### Synchronous drive set with control via pole reversal

**Note:** Several drives or combinations with lockings are interconnected on the same principle. This assumes that the drives and the lockings are equipped with a HAUTAU bus interface with 4-pole connection and contain the functionality for a set formation via the HAUTAU bus.



**Hinweis:** Ein Gleichlaufset kann nicht an den HAUTAU-Bus angeschlossen werden. Die Busklemme Nr. 3 wird benötigt für den sicheren Betrieb von mehreren Antrieben an einem Fensterelement mit Konfiguration als Gleichlaufset.

**Note:** A synchronous drive set can not be connected to the HAUTAU bus. The bus terminal no. 3 is required for the safe operation of several drives at a window with configuration as synchronous drive set.

## comfort drive Technologie

Der Begriff „comfort drive“ dient als Überschrift für eine Sammlung von Funktionen und/oder Technologien in Antrieben. Der SKA 20 comfort drive bietet serienmäßig folgende comfort drive Funktionen:

## comfort drive technology

The term “comfort drive” serves as a heading for a collection of functions and/or technologies in drives. The SKA 20 comfort drive offers the following comfort drive functions as standard:

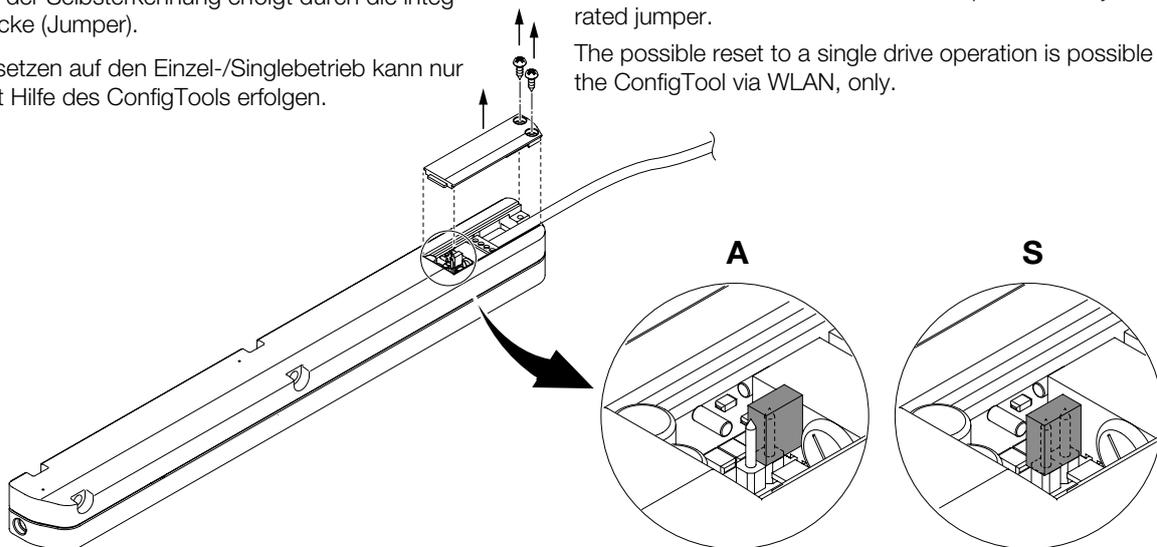
<p><b>Integration der HAUTAU-Netzwerkfähigkeit</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vernetzung mehrerer Antriebe untereinander</li> <li>• Bildung von Gleichlaufsets für mehrere Antriebe an einem Fenster</li> <li>• Möglichkeiten der Parametrierung mit dem HAUTAU ConfigTool</li> <li>• Auslesen von Betriebszuständen mit dem HAUTAU ConfigTool</li> </ul>		<p><b>Integration of HAUTAU network capability</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Networking several drives with one another</li> <li>• formation of synchronous drive sets for several drives at one window</li> <li>• possibilities of setting with the HAUTAU ConfigTool</li> <li>• Reading out of operating conditions with the HAUTAU Config-Tool</li> </ul>
<p><b>Integration der elektronischen Regelung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• gleichbleibende Geschwindigkeit bei unterschiedlichen Lasten</li> <li>• Möglichkeit zur Vorgabe anderer Geschwindigkeiten</li> </ul>		<p><b>Integration of electronic control</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• constant speed at different loads</li> <li>• ability to preset other speeds</li> </ul>
<p><b>Leise Betriebsgeräusche</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Leise, insbesondere bei geringen Laufgeschwindigkeiten</li> </ul>		<p><b>Quiet operating noise</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Quiet, particularly at low speeds</li> </ul>
<p><b>Integration eines Gleichlaufbetriebes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• direkte Kopplung mehrerer Antriebe an einem Fenster</li> <li>• keine zusätzlichen Module notwendig (Synchron- o. Tandemmodul)</li> <li>• Überwachung der Antriebe über die Netzwerkfunktion</li> </ul>		<p><b>Integration of a synchronous operation</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• direct coupling of several drives at a window</li> <li>• no additional modules required (synchronous or tandem module)</li> <li>• monitoring of the drives on the network function</li> </ul>
<p><b>Integration der Selbsterkennung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Werksseitige Auslieferung als „Single“-Antrieb, somit sofort nutzbar</li> <li>• Gleichlaufsets werden automatisch erkannt</li> <li>• automatische Erkennung von zugehörigen Verriegelungen</li> <li>• keine Software oder ConfigTool notwendig</li> </ul>		<p><b>Integration of self-detection</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• factory settings as a „single“ drive, thus immediately usable</li> <li>• synchronous drive sets are detected automatically</li> <li>• automatic detection of associated lockings</li> <li>• no software or ConfigTool required</li> </ul>
<p><b>Konfiguration per mobiles Endgerät</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Konfiguration und Bedienung per Smartphone / Tablet</li> <li>• kabellose Übertragung per WLAN</li> <li>• Die Applikation (App) HAUTAU ConfigTool für alle Produkte mit HAUTAU-Bus-Schnittstelle</li> </ul>		<p><b>Configuration via mobile device</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• configuration and operation by means of smartphone/tablet</li> <li>• wireless transmission via WLAN</li> <li>• The application (app) HAUTAU ConfigTool for all products with HAUTAU bus interface</li> </ul>

## Selbsterkennung

Die Selbsterkennung ist möglich bei einem SKA 20 comfort drive Gleichlaufset oder einem SKA 20 comfort drive in Verbindung mit einer Verriegelung mit comfort drive Technologie.

Die Aktivierung der Selbsterkennung erfolgt durch die integrierte Steckbrücke (Jumper).

Das evtl. Rücksetzen auf den Einzel-/Singlebetrieb kann nur über WLAN mit Hilfe des ConfigTools erfolgen.



### A - Auslieferungszustand (Werkseinstellung)

- die Steckbrücke ist **nicht** gesteckt
- Antrieb arbeitet als **Einzelantrieb** (Singleantrieb)

### S - Selbsterkennung (nur an einem Antrieb eines Sets!)

- die Steckbrücke **ist** gesteckt
- Antrieb arbeitet in einem **Set** oder mit einer Verriegelung

## Auto-detection

The auto-detection is possible with a SKA 20 comfort drive set in synchronous run or a SKA 20 comfort drive in connection with a locking with comfort drive technology.

The activation of the auto-detection is performed by the integrated jumper.

The possible reset to a single drive operation is possible with the ConfigTool via WLAN, only.

### A - Delivery status (factory setting)

- Jumper **is not** plugged in
- drive operates as a **single drive**

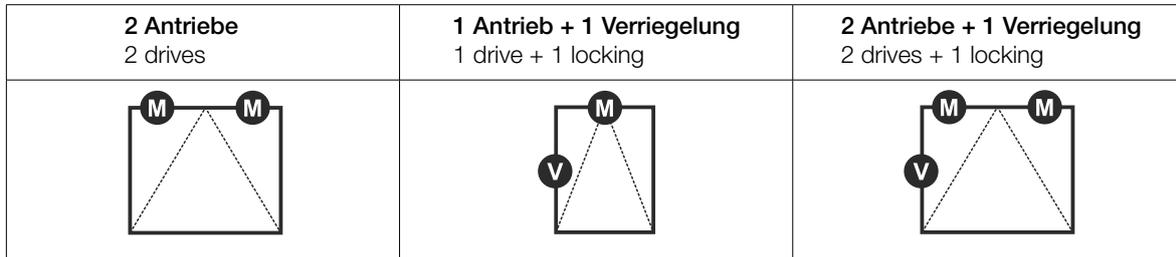
### S - Auto-detection (at one drive of a set, only!)

- jumper **is** plugged in
- drive operates in a **Set** or with a locking

## Selbsterkennung (Forts.)

### Aktivieren der Selbsterkennung durch Setzen der Steckbrücke

Folgende Kombinationen können direkt miteinander verknüpft werden, sofern der zweite Antrieb und/oder die Verriegelung die comfort drive Technologie mit Selbsterkennung beinhalten:



#### Weitere Voraussetzungen:

- funktionsfähige Verkabelung als Set, siehe Kapitel „Elektrischer Anschluss“
- 24 V DC Energieversorgung
- Bedienelement/Lüftungstaster zur Probefahrt für ein Auf- und Zufahren

## Auto-detection (cont'd)

### Activation of auto-detection by placing the jumper

The following combinations can be connected with each other directly, if the second drive and/or the locking include the comfort drive technology with auto-detection:

#### Further requirements:

- functional wiring as a set, refer to section “Electrical connection“
- 24 V DC power supply
- operating device/ventilation button for trial run to test one opening and closing

### Vorgehensweise der Selbsterkennung

	Inbetriebnahme	Bemerkung
1	Prüfen der Verkabelung	die Busverbindung Klemme 3 ist notwendig
2	Setzen einer Steckbrücke in einem beliebigen Antrieb SKA 20 comfort drive	es darf nur <b>eine</b> Steckbrücke <b>je Gleichlaufset</b> gesteckt sein
3	Einschalten, z.B. durch Drücken der Taste „Auf“ am Lüftungstaster	der Befehl muss für > 5 Sek. anstehen, damit die Selbsterkennung abgeschlossen wird; die Verriegelung/Antriebe fahren nur während der Einlernphase verzögert an
4	Prüfen der Funktion durch komplettes Auf- und Zufahren des Fensters	Sollte das Set nicht reagieren oder die Verriegelung nicht erkannt worden sein, so ist die Verkabelung zu überprüfen und das Set ist neu einzulernen. Sollte die Einlernphase wiederholt fehlschlagen, so sind die Antriebe und Verriegelungen in den Werkzustand zurückzusetzen (siehe Kapitel „Rücksetzung in den Werkzustand“) und die Lernphase bei Schritt 2 zu wiederholen

### Procedure of auto-detection

	Startup procedure	Note
1	check of the wiring	the bus connection terminal 3 is required
2	set a jumper in any drive SKA 20 comfort drive	only <b>one</b> jumper <b>per synchronous drive set</b> must be set
3	Switching on, for example, by pressing the button „OPEN“ at the ventilation button	the command has to be applied for at least 5 sec. so that the auto-detection will be completed; the locking/drives run delayed during the teach-in phase, only.
4	Check the function by completely opening and closing the window	If the set does not react or if the locking does not have been detected, the wiring must be checked and the set is to be teached-in again. If the teach-in phase fails again and again, the drives and lockings have to be reset (refer to section “Resetting to factory defaults“) and the teach-in phase has to be repeated in step 2

## Selbsterkennung (Forts.)

### Rücksetzung in den Werkzustand als Einzelbetrieb/Singlebetrieb

Das Rücksetzen in den Werkzustand ist bis zu 3 Zyklen (d. h. vollständig AUF und ZU) über den Jumper oder das ConfigTool möglich. **Nach 3 vollzogenen Zyklen AUF/ZU ist das Rücksetzen nur mittels ConfigTool möglich.**

Bei Austausch von Antrieben oder Verriegelungen in einem Set ist es notwendig, die Steckbrücke zu entfernen, die Antriebe per WLAN/ConfigTool in den Einzelbetrieb/Singlebetrieb zurückzusetzen und die Einlernphase zur Selbsterkennung zu wiederholen.

**Da Sicherheit stets Vorrang hat, müssen bei einem defekten Antrieb in einem Set stets beide Antriebe ausgetauscht werden.**

### Weitere Gleichlaufsets

Weitere Setbildungen sind möglich. Hierfür sind das HAUTAU ConfigTool und eine HAUTAU ConfigBox oder eine werksseitige Beauftragung zur Setbildung notwendig.

Die Möglichkeiten der Setbildung mit dem ConfigTool sind abhängig von der entsprechenden Version vom ConfigTool und dem enthaltenen Funktionsumfang.

## Auto-detection (cont'd)

### Resetting to factory defaults as single drive operation

Resetting to factory defaults is possible up to 3 cycles (i.e. totally OPEN and CLOSE) by means of the jumper or the ConfigTool. **After 3 completed cycles OPEN/CLOSE the resetting is possible via ConfigTool, only.**

When replacing drives or lockings in a set, it is necessary to remove the jumper, to reset the drives into the single drive operation mode by means of WLAN/ConfigTool and to repeat the teach-in phase for auto-detection.

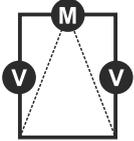
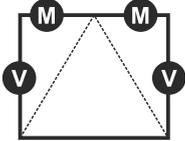
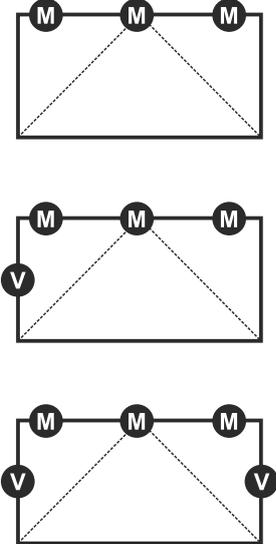
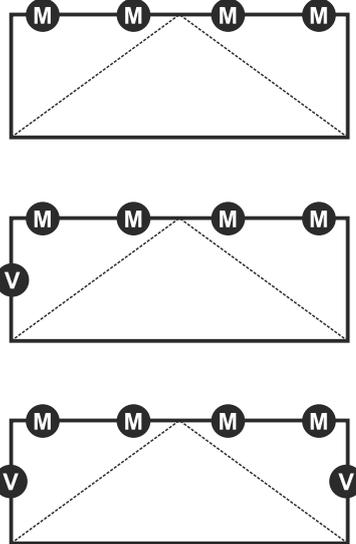
**Because safety comes first, always both drives have to be replaced in case of a defective drive within a set.**

### Further synchronous drive sets

There are further set formations possible. For this, the HAUTAU ConfigTool and HAUTAU ConfigBox or a factory assignment for set formation are necessary.

The possibilities of the set formation with the ConfigTool depend on the corresponding version of the ConfigTool and the included functions.

### Set-Möglichkeiten / Set possibilities

1 Antrieb mit 2 Verriegelungen 1 drive with 2 lockings	2 Antriebe mit 2 Verriegelungen 2 drives with 2 lockings	3 Antriebe mit und ohne Verriegelungen 3 drives with/without lockings	4 Antriebe mit und ohne Verriegelungen 4 drives with/without lockings
			

## Montagekontrolle / Funktionstest / Probelauf

Jeweils vor und nach der Montage des Antriebs ist mindestens zweimalig ein Probelauf durchzuführen. Die notwendige Betriebsspannung muss den technischen Daten des verwendeten Antriebs entsprechen.

### Fehlerbehebung

Fehler	Ursachen	Abhilfe
Antrieb fährt nicht	fehlende Energieversorgung	Sicherungen und Klemmstellen überprüfen; ermitteln, ob am Ausgang der Energieversorgung eine Spannung anliegt
Antrieb fährt nicht; Antriebe oder Verriegelung fahren nicht	fehlerhafte Setbildung oder Set-Selbsterkennung	Verkabelung überprüfen und Set-Konfiguration oder Selbsterkennung wiederholen
Antrieb bleibt sporadisch stehen bzw. fährt nicht an	zu kurze Pausenzeit bei Polwendung der Energieversorgung	Pausenzeit erhöhen
Antriebe fahren gegenläufig	falsche Polung	Polung der Antriebe tauschen (+/-)
Antrieb fährt ruckelnd	Netzteil ist überlastet und schaltet sich bei Überlast ab und anschließend wieder ein	Netzteil mit höherer Stromabgabe verwenden
Antrieb schaltet nicht ab	Lastabschaltung schaltet durch Unterspannung nicht ab	Netzteil mit höherer Stromabgabe verwenden
Antrieb schaltet nicht ab	zu hoher Spannungsabfall durch zu kleine Aderquerschnitte der Motorzuleitungen	Querschnitte erhöhen
Antrieb fährt zu langsam	Antrieb wurde entsprechend konfiguriert	Andere Geschwindigkeit mittels HAUTAU ConfigTool und ConfigBox konfigurieren
Antrieb wird nicht in der HAUTAU-Busstruktur erkannt	fehlerhafte Vergabe einer Geräteadresse	Im HAUTAU Busnetzwerk muss jeder Antrieb SKA 20 comfort drive eine unterschiedliche Adresse erhalten; Adressänderung mittels HAUTAU ConfigTool und ConfigBox konfigurieren
Laute Geräusche während der Fahrt	Die Kette liegt auf dem Fensterprofil auf	Montageposition überprüfen und ändern
Laute Geräusche während der Fahrt	Die Kette ist stark gespannt	Mindestflügelhöhen beachten; Montageposition überprüfen und ändern, ggf. Dreh-/Schwenkconsolen verwenden

Bei einem defekten Antrieb in einem Set müssen stets beide Antriebe ausgetauscht werden.

## Mounting check / functional test / trial run

Before as well as after mounting the drive, it must be checked twice by trial run. The required operating voltage must comply with the specifications of the drive used.

### Troubleshooting

Error	Cause	Action
drive does not run	missing power supply	check fuses and clamping units; identify, whether there is voltage at the output of the power supply
drive does not run; drives or locking do not run	incorrect set formation or set auto detection	check wiring and repeat set configuration or auto detection
drive stops sporadically or does not start	pause time in case of pole reversal of the power supply is too short	increase pause time
drives run in opposite direction	wrong polarity	change polarity of the drives (+/-)
drive runs bucking	mains power supply unit is overloaded and switches off in case of overload and switches on again afterwards	use mains power supply unit with higher current output
drive does not switch off	overload cutoff does not switch off due to low voltage	use mains power supply unit with higher current output
drive does not switch off	too much voltage drop due to undersized wire cross sections of the drive supply	increase wire cross sections
drive runs too slow	drive is configured accordingly	configure another speed by means of HAUTAU ConfigTool and ConfigBox
drive will not be recognized within the HAUTAU bus structure	incorrect allocation of a device address	within the HAUTAU bus network, each drive SKA 20 comfort drive has to get a different address; change of address by means of HAUTAU ConfigTool and ConfigBox
loud noises during run	the chain bears on the window profile	check mounting position and change it
loud noises during run	the chain is strongly tensioned	observe minimum sash heights; check mounting position and change it, possibly use swivel brackets

Always both drives have to be replaced in case of a defective drive within a set.

## Wartung

Werden die Antriebe in Rauch- und Wärmeabzugsanlagen (RWA) eingesetzt, sind diese mindestens jährlich zu prüfen, zu warten und ggf. in Stand zu setzen. Bei reinen Lüftungsanlagen ist dies ebenfalls zu empfehlen.

Die Wartung erfolgt ausschließlich von Elektrofachkräften.

Die Antriebe sind wie im Abschnitt "Funktionstest" durch Probeläufe zu testen. Die Antriebe von Verunreinigungen befreien. Befestigungs- und Konterschrauben auf festen Sitz prüfen. (Das Motorgetriebe ist wartungsfrei.)

Defekte Antriebe dürfen nur in unserem Werk in Stand gesetzt werden. Es sind nur Originalteile einzusetzen.

## Pflege

Für die Reinigung der Gehäuseteile verwenden Sie ein weiches, leicht befeuchtetes Tuch. Um eine Beschädigung der Gehäuseroberfläche zu vermeiden, verwenden Sie für die Reinigung keine ätzenden Chemikalien, aggressiven Reinigungslösungen oder lösungsmittelhaltigen Mittel. Schützen Sie die Antriebe dauerhaft vor Wasser/Schmutz.

## Maintenance

If the drives are used in smoke and heat exhaust installations (SHE), they must be checked at least once a year, and repaired if necessary. This is also recommended in the case of air ventilation systems.

Servicing work must be carried out by skilled electrical workers only.

The drives must be tested in trial runs, as described in the paragraph "Function Test". Free the drives of all impurities. Check that all fastening screws and locknuts are still tight. (The motor gearing is maintenance-free.)

Defective motors must be repaired on our works only. Original parts must be used only.

## Care

Use a soft, slightly dampened cloth to clean the housing components. To prevent damage to the housing surface, do not use any caustic chemicals, abrasive cleaners or agents containing solvents for cleaning. Provide the drives with durable protection against water and dirt.

## Technische Daten

<b>Elektrische Eigenschaften</b>	
Nennspannung	24 V DC
Zulässiger Spannungsbereich	18 – 32 V DC
max. zulässige Welligkeit	≤ 20% bezogen auf die Nennspannung
Nennstrom	ca. 0,6 A bei Nennbetrieb, 200 N und 10 mm/s (schnell)
Abschaltung AUF	eingebaute Endschalter
Abschaltung in jeder Position (Blockade)	ja, Sicherheitsabschaltung in Richtung AUF und ZU
Abschaltung ZU	eingebaute Lastabschaltung
Stromaufnahme im Abschaltmoment	ca. 0,7 A
Stromaufnahme nach Abschaltung (Ruhestrom)	
Betrieb über Polwendung und Dauerbestromung:	≤ 15 mA
Betrieb über HAUTAU Bus:	≤ 15 mA
Schutzklasse	III Sicherheitskleinspannung SELV
<b>Material und mechanische Eigenschaften</b>	
Maße	
bis Hubweite 308 mm	342 x 36 x 28 mm
ab Hubweite 403 mm	442 x 36 x 28 mm
Gewicht	
bis Hubweite 308 mm	1,3 kg
ab Hubweite 403 mm	1,6 kg
Ausstellmechanik	Edelstahlkette
Schalldruckpegel L <sub>pA</sub>	≤ 70 dB(A)
Endkappen	keine
Gehäuse	Zinkdruckguss
Gehäusefarbe	pulverbeschichtet, weiß (RAL 9016), sibergrau (RAL 9006), verzinkt
Sonderfarben	auf Anfrage
Lieferumfang	Antrieb und Flügelbock
Hubweiten	118, 213, 308, 403, 498 (mm)
Hubweite einstellbar	nein
Druckkraft	
bis Hubweite 308 mm	200 N
ab Hubweite 403 mm	50 N
Zugkraft	200 N
Zuhaltekraft	3000 N
Laufgeschwindigkeit	10 mm/s (Werkseinstellung)
Laufgeschwindigkeit konfigurierbar	ja, von 5 bis 10 mm/s
Aufgesetzte Montage	ja
Profilintegrierte Montage	ja, abhängig vom Fensterprofil
Mech. Notentriegelung	nein
Halogenfrei	nein
Silikonfrei	nein
RoHS komform	ja

(Fortsetzung nächste Seite)

## Technical specifications

<b>Electrical characteristics</b>	
Rated voltage	24 V DC
Permitted voltage range	18 – 32 V DC
Max. allowable ripple	≤ 20% related to rated voltage
Rated current	approx. 0,6 A at rated operation, 200 N and 10 mm/s (fast)
Switching-off OPEN	built-in limit switch
Switching-off in each position (blockade)	yes, safety switching-off in direction OPEN and CLOSE
Switching-off CLOSE	built-in load cutoff
Current consumption at the moment of switching-off	ca. 0,7 A
Current consumption after switching-off (quiescent current)	
operation via pole reversal and permanent energizing:	≤ 15 mA
operation via HAUTAU bus:	≤ 15 mA
Protection class	III safety extra-low voltage SELV
<b>Material and mechanical characteristics</b>	
Dimensions W x H x D (mm)	
up to stroke 308 mm	342 x 36 x 28
from stroke 403 mm	442 x 36 x 28
Weight	
up to stroke 308 mm	1,3 kg
from stroke 403 mm	1,6 kg
Opening mechanics	stainless steel chain
Emission sound pressure level L <sub>pA</sub>	≤ 70 dB(A)
End caps	none
Housing	die-cast zinc
Gehäusefarbe	powdercoated, white (RAL 9016), silver-grey (RAL 9006), galvanized
Sonderfarben	on request
Lieferumfang	drive and sash bracket
Strokes	118, 213, 308, 403, 498 (mm)
Stroke adjustable	no
Pressing force	
up to stroke 308 mm	200 N
from stroke 403 mm	50 N
Tractive force	200 N
Locking pressure	3000 N
Operating speed	10 mm/s (factory setting)
operating speed configurable	yes, from 5 to 10 mm/s
Surface mounting	yes
Profile integrated mounting	yes, depending on window profile
Mech. emergency release	no
Non-halogen	no
Silicone-free	no
RoHS compliant	yes

(Continuation next page)

## Technische Daten (Forts.)

<b>Mindest-Flügelhöhen und -Flügelbreiten</b>			
min. Flügelhöhe bei Kipfenster einwärts			
min. Flügelbreite bei Drehfenster einwärts			
	Hub	Festmontage	flexible Montage*
	118 mm	360 mm	170 mm
	213 mm	600 mm	310 mm
	308 mm	900 mm	440 mm
	403 mm	1200 mm	580 mm
	498 mm	1500 mm	720 mm
*) abhängig von Profilausbildung und Profilstärke sind auch kleinere Mindestmaße möglich			
min. Flügelhöhe bei Klappfenster auswärts			
min. Flügelbreite bei Drehfenster auswärts			
	Hub	Festmontage	flexible Montage*
	118 mm	600 mm	500 mm
	213 mm	600 mm	500 mm
	308 mm	900 mm	500 mm
	403 mm	1200 mm	500 mm
	498 mm	1500 mm	500 mm
*) abhängig von Profilausbildung und Profilstärke sind auch kleinere Mindestmaße möglich			
<b>Anschluss und Betrieb</b>			
Elektrischer Anschluss	4-polige Steckklemme für Bus und Energieversorgung für Aderquerschnitte bis max. 1 mm <sup>2</sup>		
Motoranschlussleitung	nicht im Lieferumfang enthalten		
Kabeltyp:	max. Außendurchmesser: 5,1 mm max. Leitungslänge 4 m bei 0,5 mm <sup>2</sup> Aderquerschnitt		
Aderanzahl:	2 Adern für den Betrieb mit Polwendung 3 Adern für den Betrieb als Gleichlaufset* 3 Adern für den Betrieb am HAUTAU Bus*		
* ein gleichzeitiger Betrieb von einem Gleichlaufset mit Anbindung an den HAUTAU Bus ist nicht möglich			
Gleichlaufbetrieb	ja, max. 4 Antriebe pro Fenster		
Gleichlaufregelung	ja, keine Geschwindigkeitsänderung bei unterschiedlichen Lasten oder Betriebsversorgung		
Selbsterkennung von Sets	ja, max. 2 Antriebe + 1 Verriegelung		
Busleitung	1-Drahtleitung gegen Minus-Potential der Leitung zur Antriebsversorgung (Motorzuleitung), max. 300 m; nicht verdreht, nicht geschirmt		
Anbindung an HAUTAU-Bus	ja, jedoch nur im Singlebetrieb (1 Antrieb je Fenster)		
Max. Anzahl Busteilnehmer	32		
Terminierung Busleitung	nein		
Notwendige Pausenzeit bei Richtungsänderung durch Polwendung	≥ 0,5 s		
Einschaltdauer	20 Zyklen oder ED 30		
Lebensdauer	> 11.000 Zyklen		
Mehrfachansteuerung gegen Endlage	geeignet		
Dauerspannung	geeignet		
Eingebauter Meldekontakt	nein		
Auslesen von Betriebszuständen	ja, Seriennummer und Zustand Endschalter und Lastabschaltung per HAUTAU ConfigTool		
Wartung	jährlich, gemäß allgemeinen Instandhaltungsrichtlinien		

(Fortsetzung nächste Seite)

## Technical specifications (cont'd)

<b>Minimum casement heights and sash widths</b>			
min. casement height at bottom-hung open in windows			
min. sash-width at side hung open in windows			
	stroke	fixed mounting	flexible mount.*
	118 mm	360 mm	170 mm
	213 mm	600 mm	310 mm
	308 mm	900 mm	440 mm
	403 mm	1200 mm	580 mm
	498 mm	1500 mm	720 mm
*) depending on profile outline and profile thickness, smaller minimum sizes are possible			
min. casement height at bottom-hung open out windows			
min. sash-width at side hung open out windows			
	stroke	fixed mounting	flexible mount.*
	118 mm	600 mm	500 mm
	213 mm	600 mm	500 mm
	308 mm	900 mm	500 mm
	403 mm	1200 mm	500 mm
	498 mm	1500 mm	500 mm
*) depending on profile outline and profile thickness, smaller minimum sizes are possible			
<b>Connection and operation</b>			
Electrical connection	4-pole plug-in terminal for bus and power supply for wire cross-sections up to max. 1 mm <sup>2</sup>		
Motor connecting cable	not included within delivery		
cable type:	max. outer diameter: 5,1 mm max. wire length 4 m with 0,5 mm <sup>2</sup> wire cross-section		
number of wires:	2 wires for pole reverse operation 3 wires for synchronous drive set operation* 3 wires for the operation at the HAUTAU bus*		
* a simultaneous operation of a synchronous drive set with connection to the HAUTAU bus is not possible			
Synchronous drive operation	yes, max. 4 drives per window		
Synchronisation control	yes, no change of speed in case of different loads or operational supply		
Auto-detection of sets	yes, max. 2 drives + 1 locking		
Bus wiring	1-wire line to minus potential of the line for drive supply, max. 300 m; not twisted, not shielded		
Connection to HAUTAU-Bus	yes, but in single operation, only (1 drive per window)		
Max. number of bus participants	32		
Termination of bus line	no		
Required pause time in case of change of direction due to pole reversal	≥ 0,5 s		
Duty cycle	20 cycles or ED 30		
Lifetime	> 11.000 cycles		
Multiple control against endposition	suitable		
Permanent voltage	suitable		
Built-in signal contact	no		
Reading out of operating conditions	yes, serial number and condition of end switch and load cutoff by means of HAUTAU ConfigTool		
Maintenance	once a year, acc. to general maintenance guidelines		

(Continuation next page)

## Technische Daten (Forts.)

<b>Einbau- und Umgebungsbedingungen</b>	
Nenntemperatur	20°C
Umgebungstemperatur	-5°C bis +75°C (Umweltklasse 1 gemäß VdS 2580)
Schutzart	IP 20 nach DIN EN 60529
Umweltbedingungen	nur für trockene Umgebungen; keine Taubildung, keine aggressiven Dämpfe, keine staubigen Umgebungen
geeignet für natürliche Lüftung	ja
geeignet für die Verwendung in Rauchableitungen nach LBO / MBO	ja
<b>Werkseinstellung</b>	
Einzelantrieb	konfiguriert als Einzelantrieb, zur direkten Verwendung an einem Fenster
Adresse	22, veränderbar per ConfigTool
Geräte Typ Byte	101, nicht veränderbar
<b>Konfiguration ohne Software</b>	
Setbildung	ja*, max. 2 Antriebe + 1 Verriegelung
Selbsterkennung und Neueinlernen	ja*
Reset	ja*, Rücksetzung als Einzelantrieb*
* Hinweis: der Antrieb / die Antriebe benötigen eine 24 V-Hilfsspannung	
<b>Hinweise zur Energieversorgung und Ansteuerung</b>	
Schaltnetzteile (SNT) und Trafonetzteile	C-Last geeignet mit Energie-reserven für den Einschalt- und Abschaltmoment der Antriebe
Schaltaktoren	C-Last geeignet, Pausenzeiten bei Polwendung sind zu beachten
<b>Zulassungen und Nachweise</b>	
Elektrische Sicherheit	ja, gemäß EN 60335-1
EMV Verträglichkeit	ja, nach DIN EN 55014-1, 55014-2 und 61000-6-3
CE konform	ja, gemäß EMV Richtlinie 2004/108/EG und Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG
TÜV Baumuster-Zulassung	ja
EG Einbauerklärung	ja, siehe <a href="http://www.HAUTAU.de">www.HAUTAU.de</a> hergestellt und geprüft gemäß europäischen Richtlinien

## Technical specifications (cont'd)

<b>Installation and environmental conditions</b>	
Nominal temperature	20°C
Ambient temperature range	-5 °C to +75 °C (environmental category 1 acc. to VdS 2580)
Protection system	IP 20 acc. to DIN EN 60529
Environmental conditions	for dry environments, only; no dew formation, no aggressive fumes, no dusty environments
Suitable for natural ventilation	yes
Suitable for the use within smoke removals acc. to LBO / MBO	yes
<b>Factory setting</b>	
Single drive	configured as single drive, for direct application at one window
Address	22, modifiable with ConfigTool
Geräte Typ Byte	101, not modifiable
<b>Configuration without software</b>	
Set formation	yes*, max. 2 drives + 1 locking
Auto-detection and new teaching-in	yes*
Reset	yes*, resetting as single drive*
* Note: the drive(s) require a 24 V auxiliary power supply	
<b>Notes for power supply and control</b>	
Switching power supplies (SNT) and transformer power supplies	suitable for C-load with power reserves for the moment of switching-on and switching-off of the drives
Switch actuators	suitable for C-load, consider pause times in case of pole reversal
<b>Approvals and certificates</b>	
Electrical safety	yes, acc. to EN 60335-1
EMC compatibility	yes, acc. to DIN EN 55014-1, 55014-2 und 61000-6-3
CE compliant	yes, acc. to EMC Directive 2004/108/EG and Low-voltage Directive 2006/95/EG
TÜV type approval	yes
EC Declaration of incorporation	yes, refer to <a href="http://www.HAUTAU.de">www.HAUTAU.de</a> manufactured and tested acc. to European directives





