

D	Lüftungskettenantrieb EM S AC Technische Information und Bedienungsanleitung	2
GB	Chain drive for ventilation EM S AC Technical information and operating instruction	14

Inhalt

Seite

1	Allgemeines und Sicherheit.....	3
2	Produktbeschreibung.....	5
2.1	Besonderheiten.....	5
3	Technische Daten.....	6
4	Montagevarianten.....	8
5	Lieferumfang, Montagezubehör.....	8
6	Dachfenstermontage.....	9
7	Kippfenster Flügelmontage.....	10
8	Kippfenster Rahmenmontage.....	11
9	Elektrischer Anschluss.....	12
9.1	Anschlussbeispiel Lüftungsgruppen.....	12
10	Maßzeichnung.....	13
11	Diagramm: Druckkraft-Kettenausstellweite.....	13

1 Allgemeines und Sicherheit

Dokumentation: Diese Dokumentation gilt ausschließlich für das Produkt oder die Produktserie gemäß der Typenbezeichnung des Deckblattes und muss im vollen Umfang angewandt werden. Vor der Installation ist diese technische Dokumentation sorgfältig durchzulesen. Halten Sie sich an die Vorgaben. Bei Fragen oder Problemen wenden Sie sich an den Hersteller. Diese Dokumentation ist für den späteren Gebrauch aufzubewahren.

Anwender: Diese Dokumentation richtet sich an die geschulte, sachkundige und sicherheitsbewusste Elektrofachkraft mit Kenntnissen der mechanischen und elektrischen Geräteinstallation, Unfallverhütungsvorschriften und berufsgenossenschaftlichen Regeln und enthält wichtige Informationen für den Betreiber und Nutzer.

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



Vorsicht: Lebensgefahr für Personen durch elektrischen Strom.



Warnung: Gefährdung für Personen durch Gefahren aus dem Gerätebetrieb. Quetsch- und Klemmgefahr.



Achtung: Nichtbeachtung führt zur Zerstörung. Gefährdung für Material durch falsche Handhabung.



Wichtige Informationen



Bestimmungsgemäßer Gebrauch: Das Produkt darf nur gemäß den aufgeführten Funktionen und Anwendungen der zugehörigen Dokumentation verwendet werden. Unautorisierte elektrische und mechanische Umbauten und Veränderungen an dem Produkt sind nicht zulässig und führen zum Erlöschen der Gewährleistung und Haftung.

Transport und Lagerung: Das Produkt darf nur in der Originalverpackung transportiert und gelagert werden. Es darf weder gestoßen, gestürzt, sowie Feuchtigkeit, aggressiven Dämpfen oder schädlichen Umgebungen ausgesetzt werden. Erweiterte Transport- und Lagerhinweise des Herstellers sind zu beachten.

Installation: Die Installation und Montage darf nur durch geschulte und sachkundige Elektrofachkräfte unter der Berücksichtigung der anerkannten Regeln der Technik sowie dieser technischen Dokumentation erfolgen. Hierdurch wird die betriebssichere Funktion des Produktes gewährleistet. Die Befestigung von mechanischen Komponenten ist auf festen Sitz zu prüfen. Unmittelbar nach

der Installation sind die elektrischen und mechanischen Komponenten auf einwandfreie Funktion zu prüfen und die Prüfungen und ihre Ergebnisse zu dokumentieren.

Betrieb: Ein sicherer Betrieb ist gewährleistet, wenn die zulässigen Nenndaten und die Vorgaben gemäß den Wartungshinweisen dieser Dokumentation und der ergänzenden Informationen des Herstellers eingehalten werden.

Fehlbetrieb: Wird bei einer Installation, Wartung, Prüfung etc. eine Fehlfunktion festgestellt, sind unverzüglich Maßnahmen zur Behebung einzuleiten.

Reparatur und Instandsetzung: Defekte Geräte dürfen nur vom Hersteller oder durch vom Hersteller autorisierte Werke instand gesetzt werden. Es sind nur Original-Ersatzteile einzusetzen. Die Reparatur und Instandsetzung darf nur durch geschulte und sachkundige Elektrofachkräfte erfolgen unter der Berücksichtigung der anerkannten Regeln der Technik sowie dieser technischen Dokumentation und den weiterführenden Angaben des Herstellers. Hierdurch wird die betriebssichere Funktion des Produktes gewährleistet. Die Befestigungen von mechanischen Komponenten ist auf festen Sitz zu prüfen. Unmittelbar nach der Reparatur oder Instandsetzung sind die elektrischen und mechanischen Komponenten auf einwandfreie Funktion zu prüfen und die Prüfung und ihre Ergebnisse zu dokumentieren.

Wartung: Wird das Produkt in Sicherheitssystemen, wie z. B. Rauch- und Wärmeabzugsanlagen (kurz RWA), eingesetzt, muss es gemäß Herstellerangabe oder z. B. nach DIN 18232-2 Rauch- und Wärmefreihaltung mindestens einmal jährlich geprüft, gewartet und ggf. instand gesetzt werden. Bei reinen Lüftungsanlagen ist dies auch zu empfehlen. Sollte das Produkt in anderen Sicherheitssystemen eingesetzt werden sind ggf. kürzere Wartungsintervalle anzuwenden.

Bei Systemen, bestehend aus Steuereinrichtungen, Öffnungsaggregaten, Bedienstellen usw., sind alle direkt miteinander wirkenden Komponenten mit in die Wartung einzubeziehen. Die Wartung muss im vollen Umfang gemäß den Vorgaben des Herstellers und den zugehörigen Dokumentationen erfolgen.

Die Zugänglichkeit der zu wartenden Komponenten muss gewährleistet sein. Defekte Geräte dürfen nur vom Hersteller oder von vom Hersteller autorisierten Werken instand gesetzt werden. Es sind nur Original-Ersatzteile einzusetzen. Alle Komponenten, die einer vorgeschriebenen Betriebszeit unterliegen (z. B. Akkus), sind innerhalb dieser Zeit (siehe technische Daten) durch Originalteile oder durch vom Hersteller freigegebene Ersatzteile auszutauschen. Die Betriebsbereitschaft ist regelmäßig zu prüfen. Ein Wartungsvertrag mit einem anerkannten Errichterunternehmen ist empfehlenswert.



Entsorgung: Verpackungen sind sachgerecht zu entsorgen. Die elektrischen Geräte sind an Sammelstellen für die Rücknahme von Elektro- und Elektronikschrott abzugeben. Das ElektroG zur Entsorgung von elektrischen Geräten findet hier keine Anwendung. Akkus und Batterien sind gemäß § 18 der Batteriegesetz (BattG) an den Hersteller oder bei einer entsprechenden Sammelstelle abzugeben. Elektrische Geräte, Akkus und Batterien dürfen nicht dem Hausmüll zugeführt werden.

Kompatibilität: Bei der Herstellung von Systemen, bestehend aus verschiedenen Geräten unterschiedlicher Hersteller, muss die Systemkompatibilität für den funktionssicheren Betrieb durch den Errichter geprüft und bestätigt werden.

Geräteanpassungen zur Erlangung dieser Kompatibilität müssen durch den Hersteller autorisiert werden.

Konformität: Hiermit wird bestätigt, dass das Gerät den anerkannten Regeln der Technik entspricht. Für das elektrische Gerät kann eine EG-Konformitätserklärung beim Hersteller angefordert werden. Hinweis: Sollte das Gerät (z. B. Antrieb) Teil einer Maschine im Sinn der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG sein, so entlässt es den Inverkehrbringer / Errichter nicht, die notwendigen Einbauerklärungen, Kennzeichnungen, Unterlagen und Bescheinigungen entsprechend dieser Richtlinie beizubringen.

Gewährleistung: Die "Grünen Lieferbedingungen des ZVEI" gelten als vereinbart.

Die Gewährleistungsfrist für Materiallieferung beträgt 12 Monate.

Für nicht vom Hersteller autorisierte Eingriffe in das Gerät oder Gesamtsystem erfolgt keine Haftung, Garantie- und Serviceleistung.

Haftung: Produktänderungen und Produkteinstellungen können ohne vorherige Ankündigung vorgenommen werden. Abbildungen unverbindlich. Trotz größtmöglicher Sorgfalt keine Haftung für den Inhalt.

Elektrische Sicherheit

Leitungsverlegung und elektrischer Anschluss nur durch Elektrofachkraft. Netzzuleitungen 230 / 400 V AC separat bauseits absichern.

Bei der Installation sind entsprechende Gesetze, Vorschriften, Richtlinien und Normen zu beachten, wie z. B. die Muster-Leitungs-Anlagenrichtlinie (MLAR / LAR / RbALei), die 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 oder Brandschutzbehörden festlegen.

Leitungen für Kleinspannungen (z. B. 24 V DC) sind getrennt von Niederspannungsleitungen (z. B. 230 V AC) zu verlegen. Flexible Leitungen müssen so verlegt sein, dass sie im Betrieb weder abgeschert, verdreht noch abgeknickt werden können. Energieversorgungen, Steuereinrichtungen und Verteilerdosen müssen für Wartungsarbeiten zugänglich sein. Die Leitungsarten, -längen und -querschnitte gemäß den technischen Angaben ausführen.



Vor Arbeiten an der Anlage sind die Netzspannung und die Notstromversorgung (z. B. Akkus) allpolig freizuschalten und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten zu sichern. Niemals die Antriebe, Steuerungen, Bedienelemente und Sensoren an Betriebsspannungen und Anschlüssen entgegen den Vorgaben der Bedienungsanleitung betreiben. Es besteht Lebensgefahr und kann zur Zerstörung der Komponenten führen!

Mechanische Sicherheit

Abstürzen / Herabschlagen von Fensterflügeln: Fensterflügel sind so aufzuhängen bzw. führen, dass auch bei Ausfall eines Aufhängungselements ein Abstürzen / Herabschlagen, bzw. unkontrollierte Bewegungen konstruktiv vermieden werden, z. B. durch doppelte Aufhängung, Sicherheitsschere, Fangvorrichtung. Bitte beachten: Um eine Blockade / Absturz des Fensters zu vermeiden, muss die Sicherheitsschere / Fangvorrichtung mit der bestimmungsgemäßen Öffnungsweite und Mechanik des Fensters abgestimmt sein. Siehe auch Richtlinie für kraftbetätigte Fenster, Türen und Tore (BGR 232) und ZVEI Broschüre "RWA-Aktuell Nr. 3, kraftbetätigte Fenster".

Befestigung und Befestigungsmaterial: Benötigtes oder mitgeliefertes Befestigungsmaterial ist mit dem Baukörper und der entsprechenden Belastung abzustimmen und, wenn nötig, zu ergänzen.



Quetsch- und Scherstellen: Kraftbetätigte Fenster, Türen und Tore: Die Gefahrenbereiche der Quetsch- und Scherstellen, z. B. zwischen Fensterflügel und Rahmen oder Lichtkuppeln und Aufsetzkranz, müssen durch geeignete Maßnahmen gegen Einklemmen gesichert sein, um einer Verletzung vorzubeugen. Siehe auch Richtlinie für kraftbetätigte Fenster, Türen und Tore (BGR 232) und ZVEI Broschüre "RWA-aktuell Nr. 3, kraftbetätigte Fenster".

Unfallverhütungsvorschriften und berufsgenossenschaftliche Regeln: Bei Arbeiten an, im oder auf einem Gebäude oder Gebäudeteil sind die Vorgaben und Hinweise der jeweiligen Unfallverhütungsvorschriften (UVV) und berufsgenossenschaftlichen Regeln (BGR) zu beachten.

Umgebungsbedingungen: Das Produkt darf weder gestoßen, gestürzt, noch Schwingungen, Feuchtigkeit, aggressiven Dämpfen oder schädlichen Umgebungen ausgesetzt werden, außer es ist für eine oder mehrere dieser Umgebungsbedingungen vom Hersteller freigegeben.

2 Produktbeschreibung

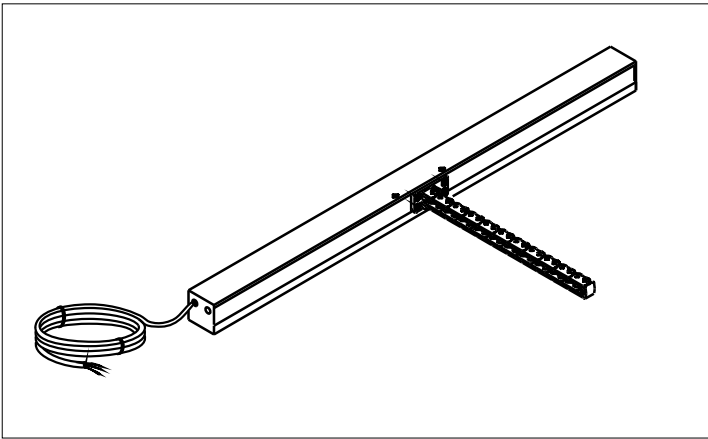


Abb.: Lüftungskettenantrieb Typ EM S AC

230 V AC Kettenantrieb zum Öffnen und Schließen von Kipp-, Klapp-, Dreh- und Dachfenster sowie Lichtkuppeln zur täglichen Be- und Entlüftung.

2.1 Besonderheiten

- 230 V AC Kettenantrieb
- Schnellläufermotor (S), Laufgeschwindigkeit = 12 mm/s
- Integrierter Überlastschutz
- Automatisches Abschalten beim Erreichen der Endpositionen.
Endposition AUF: über eingebauten Endschalter
Endposition ZU: über elektronische Lastabschaltung
- Dichtschluss über elektronisch definierten Anpressdruck
- Antrieb mit geringer Bautiefe und schlankem, geradlinigen Gehäuse
- Äußere Teile korrosionsbeständig
- Ausstellmechanik mit Edelstahlkette
- 300 N Druckkraft bis 600 mm Ausstellweite

3 Technische Daten

Die Energieversorgungen und elektrische Steuereinrichtungen sind ausschließlich mit den vom Hersteller zugelassenen Komponenten zu betreiben.

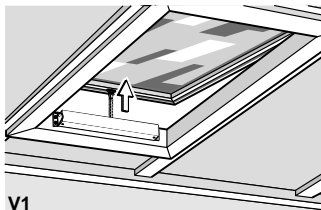
	EM S AC
Elektrische Eigenschaften	
Nennspannung:	230 V AC
Zulässiger Spannungsbereich:	-10 % / +10 % der Nennspannung
Zulässige Welligkeit der Nennspannung:	-/-
Nennstrom:	0,13 A bei 300 N Last
Stromaufnahme im Abschaltmoment:	0,265 A
Stromaufnahme nach Abschaltung (Ruhestrom):	0,020 A
Abschaltung Auf über:	eingebauten Endschalter
Abschaltung Zu über:	eingebaute Lastabschaltung
Abschaltung in jeder Position:	ja
Schutzklasse:	II
Mechanische Eigenschaften	
Hublängen:	327, 419, 511, 603, 810 mm
Druckkraft:	bis Hub 603 mm: 300 N, ab Hub > 603 mm: 100 N
Zugkraft:	300 N
Zuhaltekraft:	3000 N
Seitenkraft / Querkraft:	nicht zulässig
Laufgeschwindigkeit:	12 mm/s
mind. Flügelhöhe bei Hub:	abhängig von Profilquerschnitt und -stärke sowie der Anbausituation Beispiel: Kippflügel einwärts öffnend Hub 327 mm = 445 mm Hub 419 mm = 590 mm Hub 511 mm = 725 mm Hub 603 mm = 855 mm Hub 810 mm = 1100 mm
Maße (L x H x T):	Hub 327, 419 mm = 636 x 40 x 40 mm Hub 511, 603 mm = 820 x 40 x 40 mm Hub 810 mm = 1011 x 40 x 40 mm
Gewicht	Hub 327 ca 2,0 kg, Hub 419 mm ca. 2,1 kg, Hub 511 mm ca. 2,2 kg Hub 603 ca 3,0 kg, Hub 810 mm ca. 3,5 kg
Anschluss und Betrieb	
Anschlussleitung:	H05 VV-F 3 x 0,75 mm ² , Länge = 5,0 m
Anschluss:	siehe technische Dokumentation
Anschlussklemmen:	-/-
Pausenzeit bei Fahrtrichtungsänderung:	≥ 100 ms
Einschaltdauer (ED):	30 % ED bezogen auf 10 min, 3 min EIN, 7 min AUS
Öffnungs- / Schließvorgang	Phase L _{auf} für AUF, Phase L _{zu} für ZU
Taktung gemäß prEN 12101-9	nein
Lebensdauer:	> 10.000 Lüftungszyklen bei Nennlast
Mehrfachansteuerung gegen Endlage:	geeignet
Dauerspannung:	nicht geeignet
Wartung:	siehe Wartungshinweise

	EM S AC
Einbau und Umgebungsbedingungen	
Nenntemperatur:	20°C
Umgebungstemperaturbereich:	-10°C bis +60°C ¹⁾
Geeignet zum Einbau und für die Funktion in Rauchabzügen und natürliche Lüftung:	nicht geeignet
Geeignet für Außenmontage:	nicht geeignet
Schutzart:	IP 20 nach DIN EN 60 529
Zulassungen und Nachweise	
CE konform:	gemäß EMV-Richtlinie 2004/108/EG und der Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG
Baumuster geprüft	-/-
Akustische Messung	-/-
Material	
Gehäuse:	Aluminium
Ausstellmechanik:	Edelstahlkette
Endkappen:	Zinkdruckguss in Antriebsfarbe
Farbe (Standard):	pulverbeschichtet, Weiß (RAL 9016) oder Silbergrau (RAL 9006)
Sonderfarben:	Anfrage nach RAL-Farbkarte
Lieferumfang:	siehe Seite 6
Zubehör:	siehe Seite 6
Anschlussleitung Halogenfrei:	nein
Anschlussleitung Silikonfrei:	nein
Anschlussleitung RoHS konform:	ja

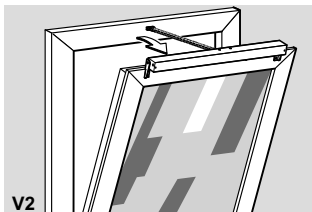
¹⁾ Es ist zu prüfen ob der Temperaturbereich der Antriebe für den Einsatzbereich ausreichend ist.

Ein funktionssicherer Betrieb ist bei Anschluss an entsprechende Steuerungen desselben Herstellers gewährleistet. Bei Betrieb an Steuerungen von Fremdherstellern ist eine Konformität auf Funktionssicherheit anzufragen.

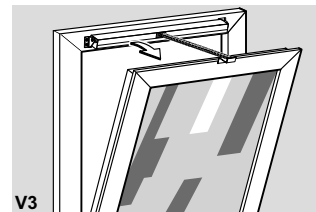
4 Montagevarianten



V1: Dachfenstermontage

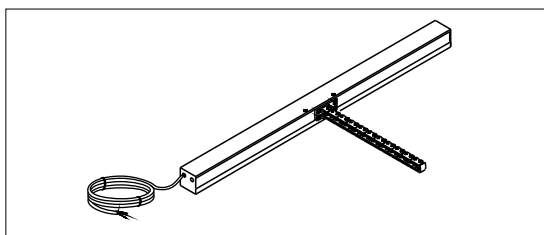


V2: Kippfenster Flügelmontage



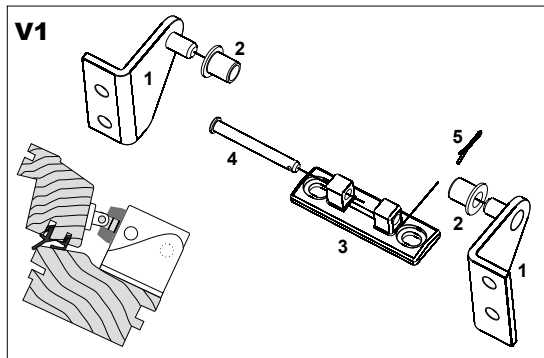
V3: Kippfenster
Rahmenmontage

5 Lieferumfang, Montagezubehör



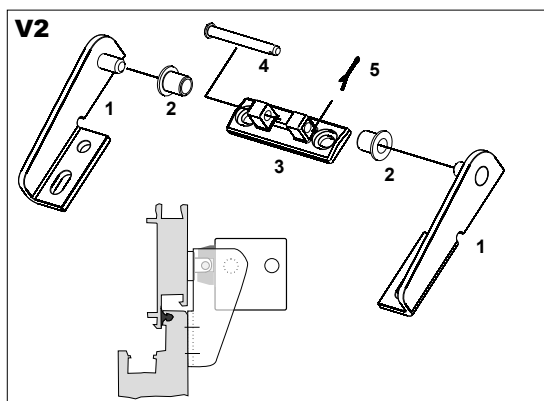
Lieferumfang EM S AC

1 x Lüftungskettenantrieb Typ EM S AC mit Anschlusskabel
3 x 0,75 mm², Kabellänge = 5 m.



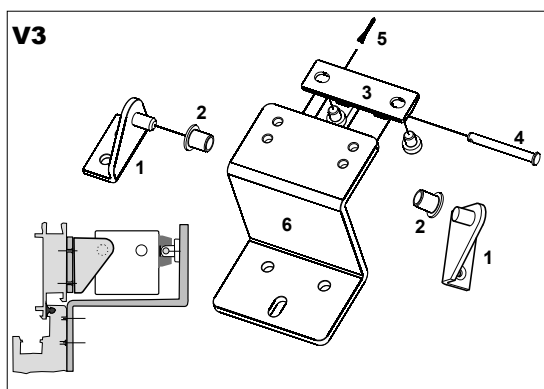
Montagezubehör für Dachfenstermontage V1

- 1 Schwenkkonsole SBEM/DF
- 2 Lagerbuchsen
- 3 Flügelbock
- 4 Bolzen
- 5 Sicherungssplint



Montagezubehör für Kipp- oder Drehfenster Flügelmontage V2

- 1 Schwenkkonsole SBEM/KF0 (flächenbündig) oder
Schwenkkonsole SBEM/KF10 (für 10 mm Flügelaufschlag)
oder SBEM/KF15 (für 15 mm Flügelaufschlag)
- 2 Lagerbuchsen
- 3 Flügelbock
- 4 Bolzen
- 5 Sicherungssplint



Montagezubehör für Kippfenster Rahmenmontage V3

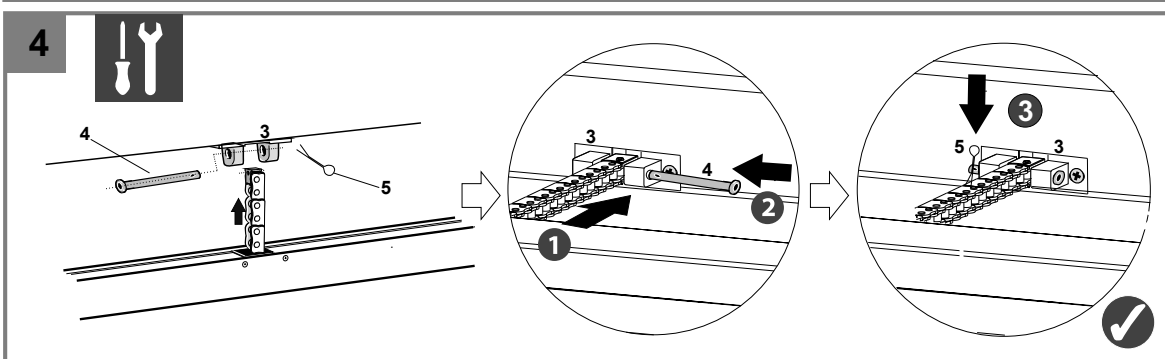
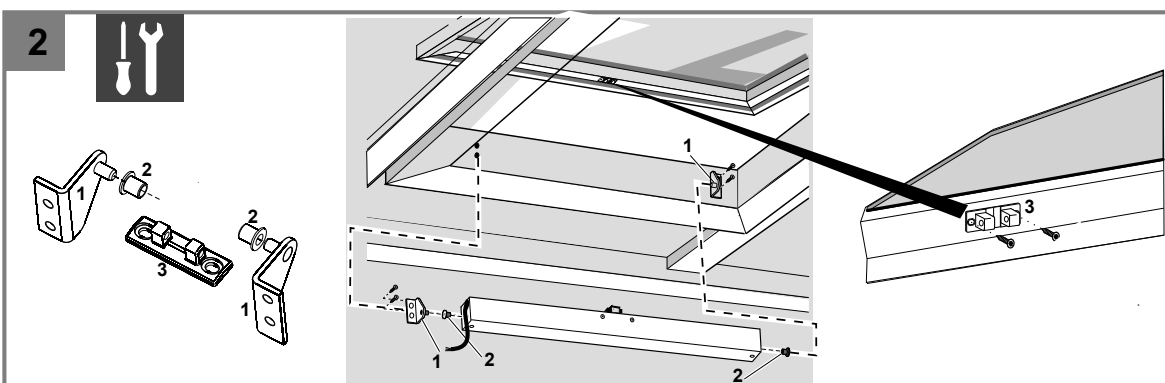
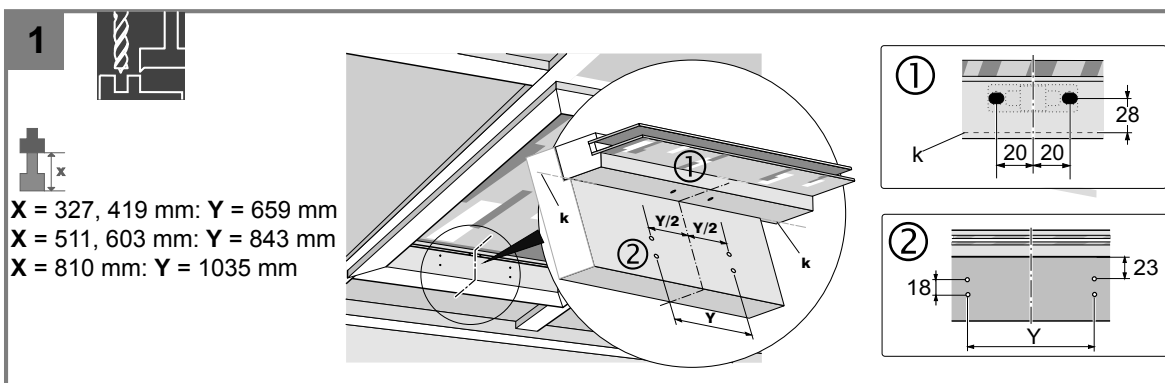
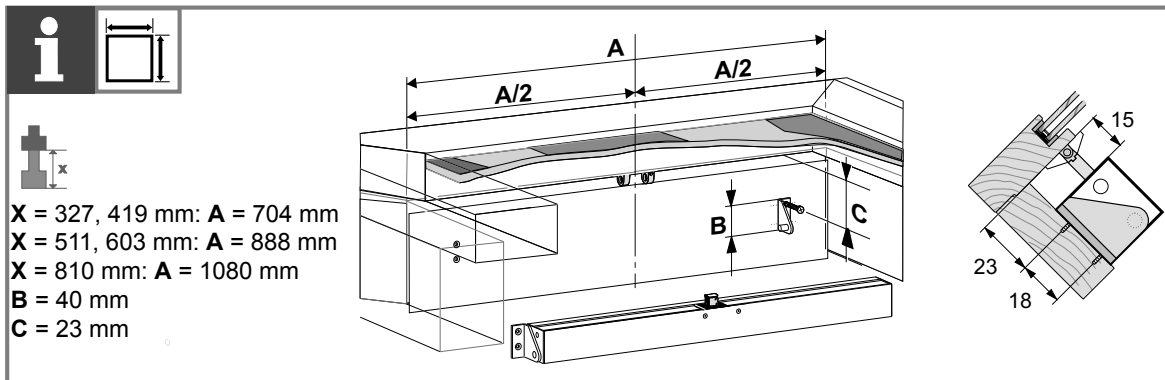
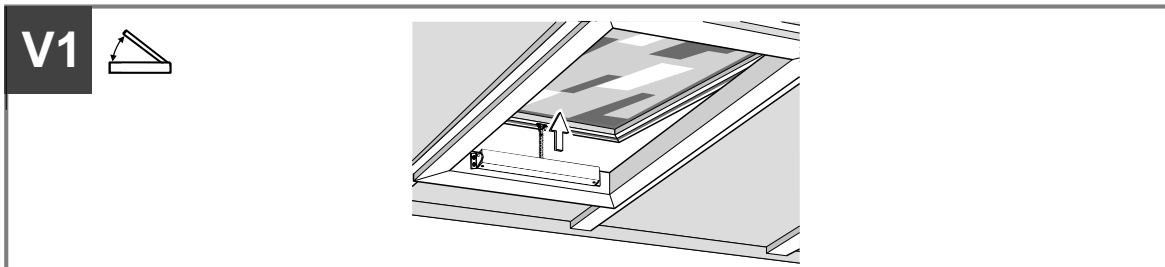
- 1 Schwenkkonsole SBEM/R0 (flächenbündig) oder
Schwenkkonsole SBEM/R10 (für 10 mm Flügelaufschlag)
oder SBEM/R15 (für 15 mm Flügelaufschlag)
- 2 Lagerbuchsen
- 3 Flügelbock
- 4 Bolzen
- 5 Sicherungssplint
- 6 Flügelwinkel



Hinweis: Das Montagezubehör gehört nicht zum
Lieferumfang und muss separat bestellen.
Das Montagezubehör muss jeweils pro Antrieb bestellt werden.

6 Dachfenstermontage

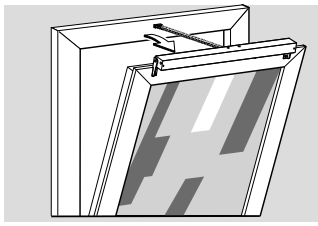
D



7 Kippfenster Flügelmontage

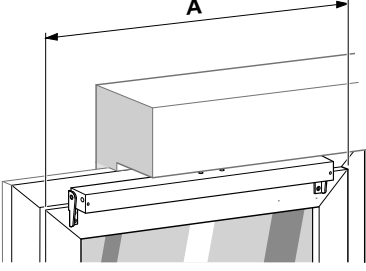
V2

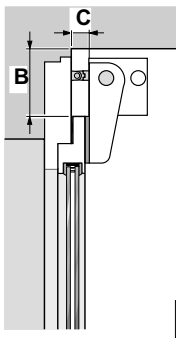




i



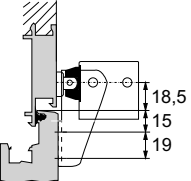




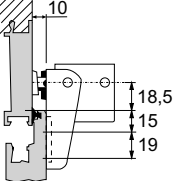


X = 327, 419 mm: A = 653 mm
X = 511, 603 mm: A = 837 mm
X = 810 mm: A = 1028 mm
B ≥ 38 mm

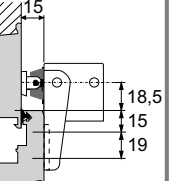
C = 0 mm (SBEM KF0)



C = 10 mm (SBEM KF10)



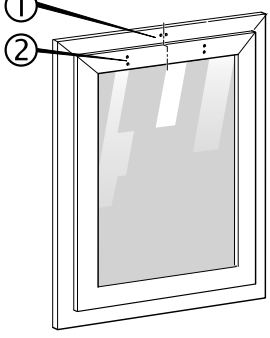
C = 15 mm (SBEM KF15)

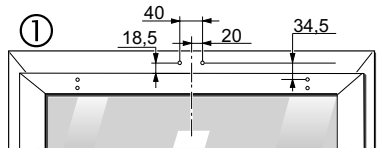


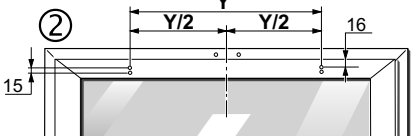
1



X = 327, 419 mm: Y = 623 mm
X = 511, 603 mm: Y = 807 mm
X = 810 mm: Y = 998 mm

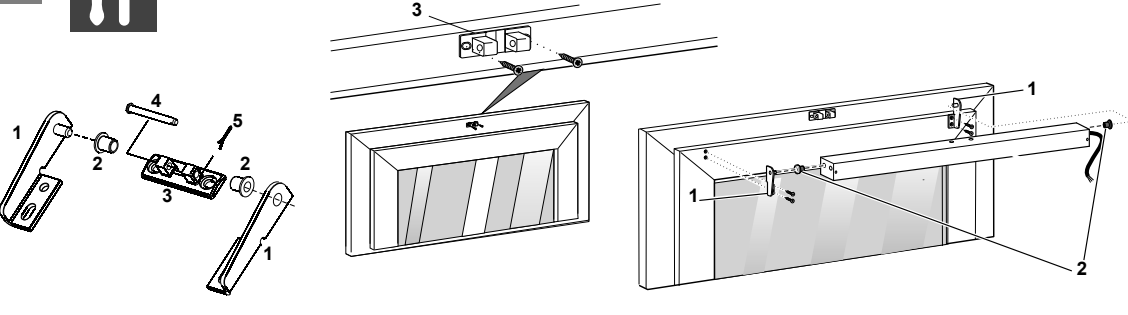






2





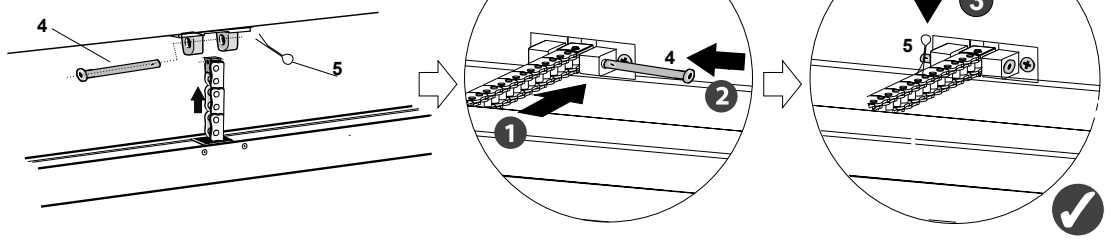
3





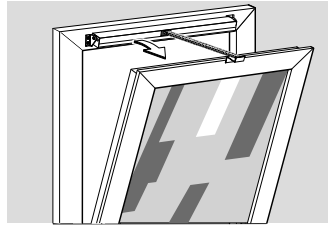
4





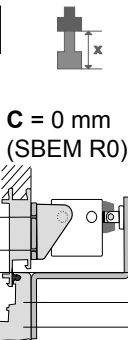
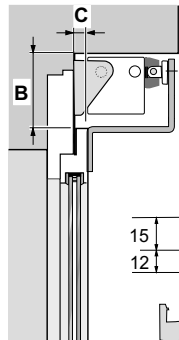
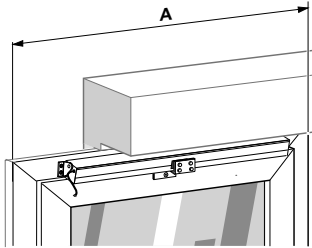
8 Kippfenster Rahmenmontage

V3

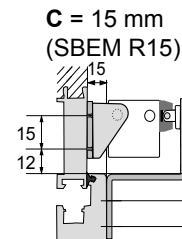
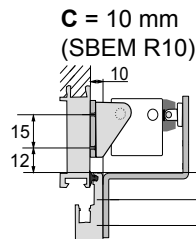


D

i



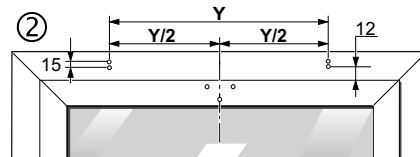
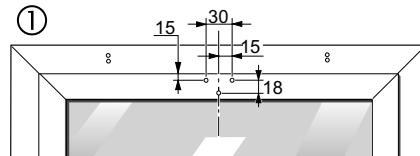
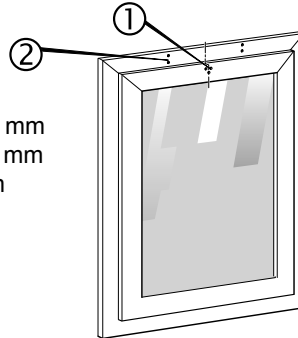
X = 327, 419 mm: A = 685 mm
X = 511, 603 mm: A = 868 mm
X = 810 mm: A = 1060 mm
B ≥ 46 mm



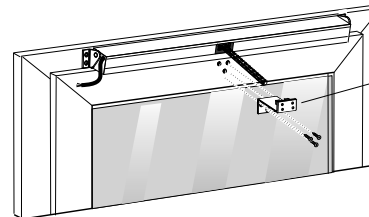
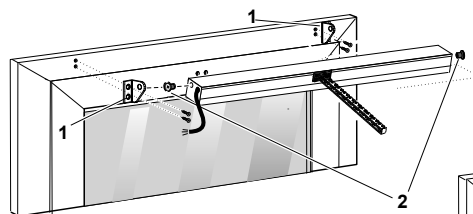
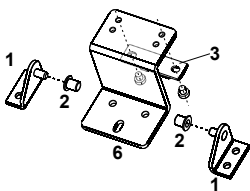
1



X = 327, 419 mm: Y = 659 mm
X = 511, 603 mm: Y = 843 mm
X = 810 mm: Y = 1035 mm



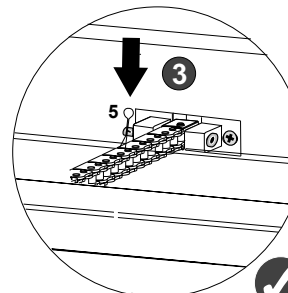
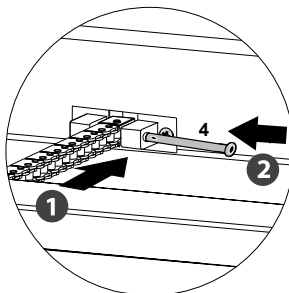
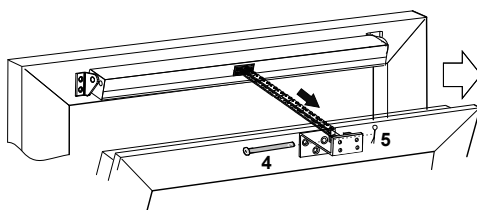
2



3



4



9 Elektrischer Anschluss

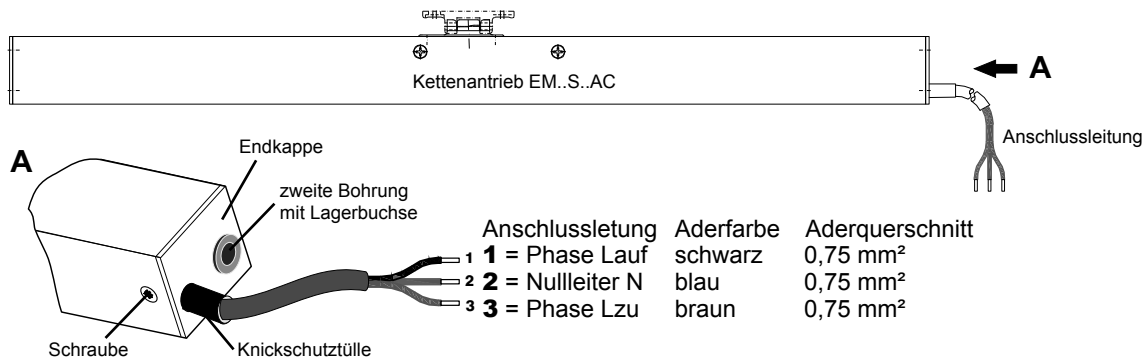


Achtung: 230 - 240 V / 50 Hz Wechselspannung! Andere Spannungen können den Antrieb zerstören!

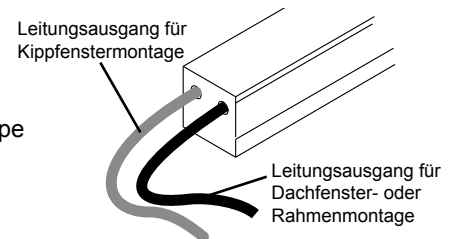


Vorsicht: Lassen Sie alle elektrischen Anschlüsse von einer Elektrofachkraft durchführen.

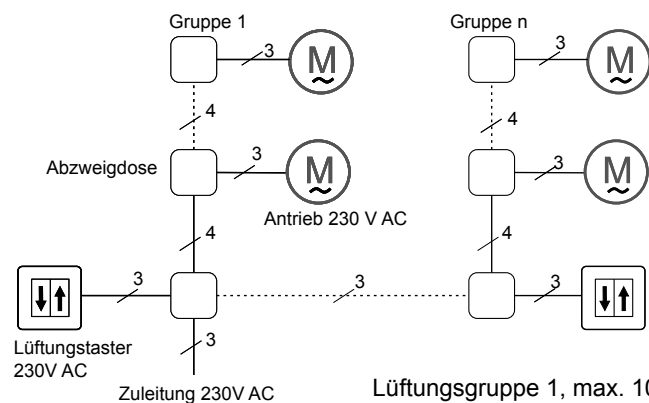
Die Anschlussleitung 230 V AC kann nur zusammen mit der integrierten Vorschaltseinheit gewechselt werden!



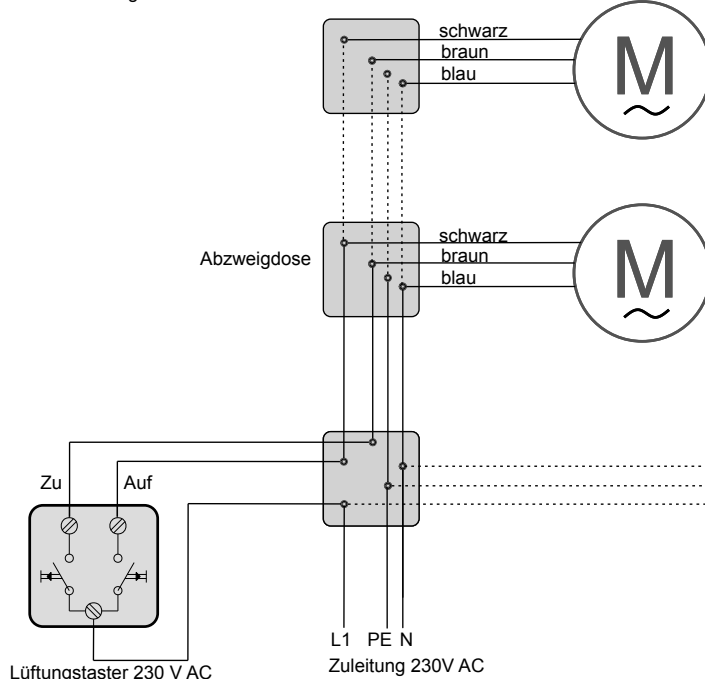
Hinweis: Falls eine Montage des Antriebes am Dachfenster oder Fensterrahmen erfolgen soll, muss der Ausgang der Anschlussleitung eventuell gewechselt werden. Hierzu die Schraube lösen und die Endkappe abnehmen. Anschlussleitung durch die zweite Bohrung stecken und Lagerbuchse wechseln. Endkappe wieder festschrauben.



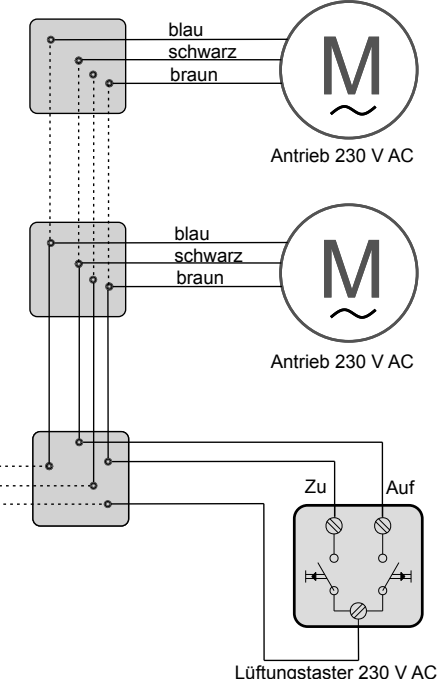
9.1 Anschlussbeispiel Lüftungsgruppen



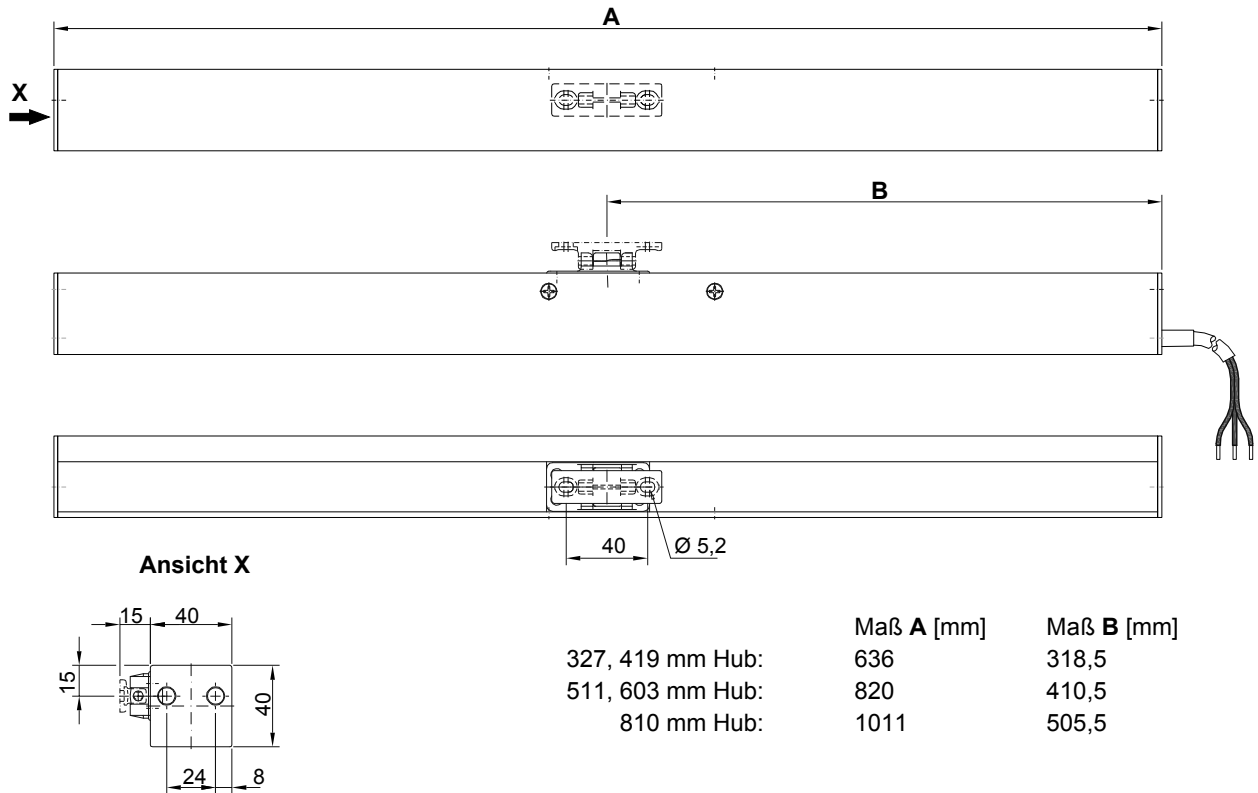
Lüftungsgruppe 1, max. 10 Antriebe



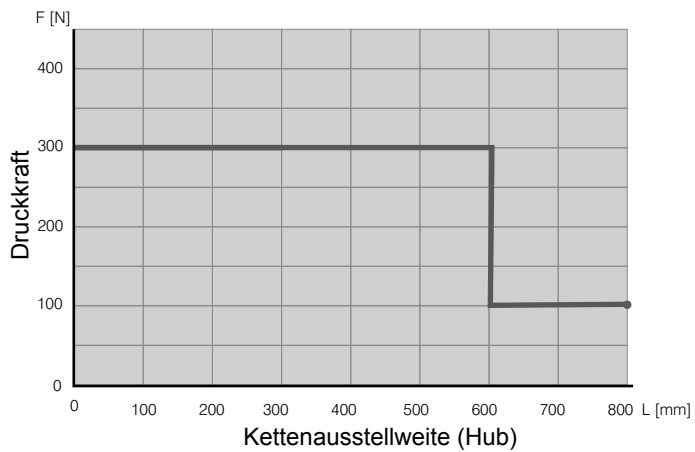
Lüftungsgruppe n, max. 10 Antriebe



10 Maßzeichnung



11 Diagramm: Druckkraft-Kettenausstellweite (Hub)



Content

	Page
1 General information and safety instructions.....	15
2 Product description.....	17
2.1 Special features.....	17
3 Technical datas.....	18
4 Mounting options.....	20
5 Scope of delivery, mounting accessories.....	20
6 Skylight mounting.....	21
7 Bottom-hung window wing mounting.....	22
8 Bottom-hung window frame mounting.....	23
9 Electrical connection.....	24
9.1 Connection example of ventilation groups.....	24
10 Drawing.....	25
11 Diagram: Pressing force - Stroke.....	25

1 General information and safety instructions

Documentation: This documentation is exclusively valid for the product or product range as stated in the type designation on the cover and must be applied comprehensively. This technical documentation must be read carefully before installation. Follow the guidelines. Contact the manufacturer if you have any questions or problems. This documentation should be retained for future reference. Subject to technical modifications. Diagram is not binding.

User: This documentation is aimed at trained, professional electricians with safety awareness, who are familiar with mechanical and electrical equipment installation, accident prevention regulations and industrial compensation laws, and contains important information for operators and users.

Please observe the following safety instructions which are emphasized by special symbols.



Caution: Danger to persons due to electricity.



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



Warning: Non-observance leads to destruction.
Danger to material due to incorrect handling.



Important information



Use according to regulations: The product may only be used for the functions and applications detailed, and in accordance with the accompanying documentation. Unauthorised electrical and mechanical modifications are not permitted and will invalidate warranty and liability.

Transport and storage: The product may only be transported and stored in its original packaging. It must not be knocked, dropped, or exposed to moisture, aggressive vapours or harmful environments. More detailed transport and storage instructions provided by the manufacturer must be observed.

Installation: Installation and assembly may only be carried out by trained professional electricians, in accordance with the recognised rules of engineering as well as the technical documentation provided here. This will guarantee that the product will function safely during operation. Care should be taken that all mechanical components are fixed. Immediately after installation the electrical and mechanical components should be checked to ensure that they function correctly, and the tests and the results thereof should be documented.

Operation: Safe operation is guaranteed if the acceptable rated values and guidelines regarding maintenance information stated in this documentation, as well as supplementary information provided by the manufacturer, are followed.

Malfunction: If a malfunction is identified in the course of installation, maintenance, inspection etc., immediate action should be taken to rectify the problem.

Repair and maintenance: Defective equipment must only be repaired by the manufacturer, or by companies authorised by the manufacturer. Only original spare parts may be used. Repairs may only be carried out by trained professional electricians, in accordance with the recognised rules of engineering as well as the technical documentation provided here and supplementary advice from the manufacturer. This will guarantee that the product will function safely during operation. Care should be taken that all mechanical components are fixed.

Immediately after repair the electrical and mechanical components should be checked to ensure that they function correctly, and the tests and the results thereof should be documented.

Maintenance: If the product is used as part of a safety system such as a smoke and heat extraction system (SHE), it must be tested, maintained and if necessary repaired at least once a year as specified by the manufacturer or in line with DIN EN 18232-2 Smoke and heat control systems for instance. This is also recommended for systems used purely for ventilation. If the product is to be used in other safety systems, shorter maintenance intervals may be necessary. With systems composed of control units, opening devices, control-sections etc., all components that interact directly with each other are to be included in maintenance.

Maintenance must be carried out comprehensively following the manufacturer guidelines and the accompanying documentation. Components requiring maintenance must be accessible. Defective equipment must only be repaired by the manufacturer, or by companies authorised by the manufacturer. Only original spare parts may be used. All components that have a specified maximum operation time (such as batteries) must be replaced within this time (see technical specification) with original parts or manufacturer-approved parts. Regular inspection is necessary to ensure that the equipment is ready for operation. A maintenance contract with a recognised contractor is recommended.



Disposal: Packaging is to be disposed of appropriately. Electrical equipment is to be disposed of at recycling collection points for scrap electrical and electronic equipment. The Electrical and Electronic Equipment Act relating to disposal of electrical equipment does not apply in this instance. Rechargeable and single-use batteries are to be disposed of in line with § 12 of the Battery Ordinance (BattV), either via the manufacturer or at an appropriate collection point. Electrical equipment and batteries must not be disposed of with household waste.

Compatibility: When putting together a system consisting of various devices made by different manufacturers, the system compatibility must be tested and approved by the constructor to ensure safe function during operation. Equipment modification to achieve compatibility must be authorised by the manufacturer.

Conformity: This confirms that the equipment complies with the recognised rules of engineering. For electrical equipment a declaration of EC conformity can be requested from the manufacturer. Note: if the equipment (e.g. drive unit) is part of a machine in terms of the Machinery Directive 2006/42/EC, this does not render the supplier/contractor exempt from informing the customer with regard to the necessary installation instructions, labelling, documentation and certificates relevant to this directive.

Guarantee: The ZVEI "Green Supply Conditions" are taken as agreed. The guarantee period for material supply is 12 months. Any intervention with the equipment or system that is not authorised by the manufacturer will result in invalidation of liability, guarantee and service.

Liability: Product changes and settings may be modified without advance notice. Illustrations are not binding. No liability will be held for contents despite maximum care being taken.

Electrical safety

Wiring and electrical connections must only be done by an electrician. Mains 230 / 400 V AC must be secured separately on site. The appropriate laws, specifications and standards must be observed, such as the directive relating to fire safety of conduit installations (MLAR / LAR / RbALei), VDE 0100 (specifications for high-voltage circuits up to 1000 V), VDE 0815 (installation cables and wiring), VDE 0833 (fire, burglary and attack alarm systems). If necessary, cable types must be defined in conjunction with the local approval bodies, power supply companies or fire safety authorities.

Cabling for extra-low voltages (e.g. 24 V DC) is to be laid separately from low-voltage line (e.g. 230 V AC). Flexible cables must be laid in such a way that they cannot be sheared off, twisted or snapped during operation. Power supplies, control units and junction boxes must be accessible for maintenance work. Cabling types, lengths and cross-sections are to comply with technical guidelines.



Before work is carried out on the system, the mains current and emergency power supply (eg. rechargeable batteries) is to be disconnected from all-poles and secured to prevent accidental switch-on. Never operate the drive units, control units, operator elements and sensors on supply voltage and connections in such a way as to contravene the guidelines in the operator manual. There is a risk of fatal injury, and it can cause components to be destroyed!

Mechanical safety

Falling window casements: Window casements are to be mounted in such a way that even if one of the suspension elements fails, the design prevents the unit from falling or moving in an uncontrolled way, e.g. by double hanging, security stay, safety catch. Please note: to prevent obstruction/falling of the window, the security stay/safety catch must be compatible with the intended opening span and mechanism of the window. See also the directive for power-operated windows, doors and gates (BGR 232) and the ZVEI brochure "RWA Update No. 3, power-operated windows".

Fittings and fixing material: any fixing materials required or supplied with the product must be adapted to the building and load, and if necessary supplemented.



Crush and shear points: Power-operated windows, doors and gates: Any crush and shear hazard areas, for instance between the casement and frame or skylight and base, must be secured against trapping using appropriate measures to prevent injury. See also the directive for power-operated windows, doors and gates (BGR 232) and the ZVEI brochure "RWA Update No. 3, power-operated windows".

Accident prevention regulations and industrial compensati-

on laws: For works to, on or in a building or part thereof, the appropriate accident prevention regulations (UVV) and industrial compensation laws (BGR) are to be observed.

Environmental conditions: The product must not be knocked, dropped, or exposed to vibration, moisture, aggressive vapours or harmful environments, unless the manufacturer has authorised one or more of these environmental conditions.

2 Product description

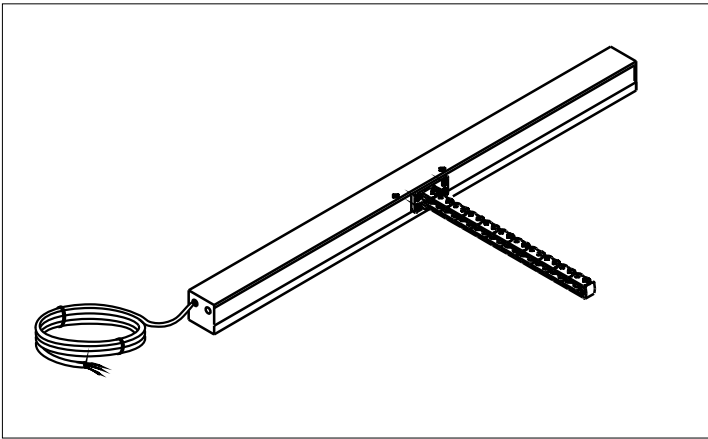


Fig.: Chain drive for ventilation type EM S AC

230 V AC chain drive for opening and closing bottom-hung windows, top-hung windows and roof windows as well as skylight domes for daily ventilation.

2.1 Special features

- 230 V AC chain drive
- High speed motor (S), speed = 12 mm/s
- Integrated overload protection
- Automatic switch off when end position is reached.
End position OPEN: via integrated limit switch
End position CLOSE: via electronic power cut-off
- Seal closure relief using electronically defined pressing-force
- Drive with low profile depth and straight-lined housing
- Corrosion-free external elements
- Opening mechanics with stainless steel chain
- 300 N pressing force up to 600 mm stroke length

3 Technical datas

The power supplies and electrical control equipment are to be operated exclusively with the components authorised by the manufacturer.

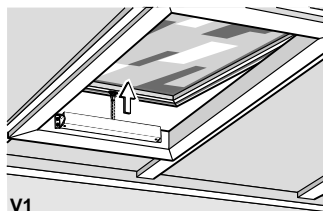
	EM S AC
Electrical properties	
Operating voltage supply:	230 V AC
Permissible voltage range:	-10 % / +10 % of the operating voltage
Permissible ripple voltage:	-/-
Current draw:	0,13 A at 300 N full load
Power consumption at cut-out torque:	0,265 A
Current still present after switching off (quiescent current)	0,020 A
Cut-off "Open":	via integrated limit switch
Cut-off "Close":	via integrated electronic power cut-off
Power cut-off in each position:	yes
Class of protection:	II
Mechanical properties	
Stroke length:	327, 419, 511, 603, 810 mm
Pressing force:	up to stroke 603 mm: 300 N, from stroke > 603 mm: 100 N
Tractive force:	300 N
Nominal clamping force:	3000 N
Side force / Shear force:	not allowed
Speed:	12 mm/s
min. Casement height at stroke length:	depending on the profile cross-section and thickness as well as the mounting situation. Example: bottom hung inward opening stroke 327 mm = 445 mm stroke 419 mm = 590 mm stroke 511 mm = 725 mm stroke 603 mm = 855 mm stroke 810 mm = 1100 mm
Dimensions (L x H x T):	stroke 327, 419 mm = 636 x 40 x 40 mm stroke 511, 603 mm = 820 x 40 x 40 mm stroke 810 mm = 1011 x 40 x 40 mm
Weight	stroke 327 ca 2,0 kg, stroke 419 mm ca. 2,1 kg, stroke 511 mm ca. 2,2 kg stroke 603 ca 3,0 kg, stroke 810 mm ca. 3,5 kg
Circuit connections and operation	
Connection cable:	H05 VV-F 3 x 0,75 mm ² , length = 5,0 m
Connections:	see technical documentation
Terminal connections:	-/-
Pause time during change of polarity:	> = 100ms
Start-up time:	30 % start-up time relating to 10 min, 3 min ON, 7 min OFF
Opening / closing operation	Phase L _{auf} for OPEN, Phase L _{zu} for CLOSE
Pulsing in accordance with prEN 12101-9	no
Service life:	> 10.000 ventilation cycles at nominal load
Multiple triggering against end position:	suited
Continuous voltage:	not suited
Maintenance:	see maintenance works

	EM S AC
Installation and ambient conditions	
Rated temperature:	20°C
Ambient temperature range:	-10°C up to +60°C ¹⁾
Suitable for SHE and ventilation:	not suited
Suitable for external mounting:	not suited
IP protection system:	IP 20 in accordance with DIN EN 60529
Authorisations and certifications	
CE compliant:	in accordance with EMV directive 2004/108/EG and the low voltage directive 2006/95/EG
Type-tested:	-/-
Acoustic measurements:	-/-
Material	
Housing material:	aluminium
Opening mechanics:	stainless steel chain
End caps:	zinc die-casting in the same colour as the drive
Colour (standard):	powder-coated, white (RAL 9016) or silver grey (RAL 9006)
Special colours:	other RAL colours on request
Scope of delivery:	see page 20
Accessories:	see page 20
Power supply line halogen-free:	no
Power supply line silicon-free:	no
Power supply line RoHS compliant:	yes

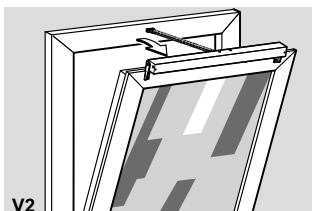
¹⁾ It is necessary to examine whether the temperature of the drives is sufficient for the application

Trouble-free and safe operation is only warranted when used in conjunction with appropriate manufacturers control unit. Request a technical conformity declaration when using drives from other manufacturers.

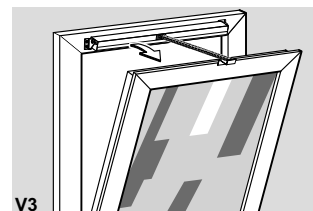
4 Mounting options



V1: Skylight mounting

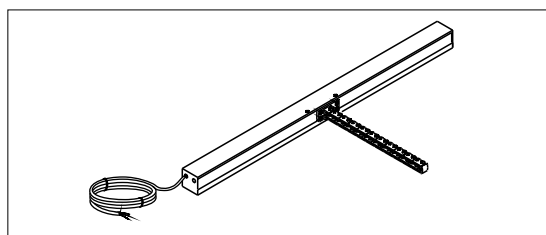


V2: Bottom-hung window wing mounting



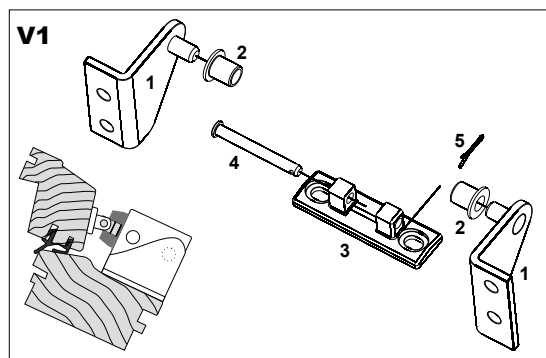
V3: Bottom-hung window frame mounting

5 Scope of delivery, mounting accessories



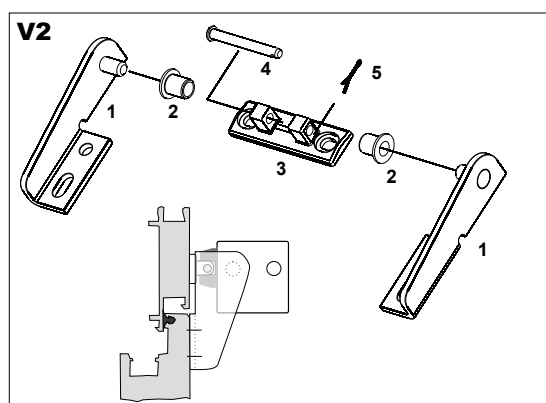
Scope of delivery EM S AC

1 x chain drive for ventilation type EM S AC with connecting cable
3 x 0,75 mm², Cable length = 5 m.



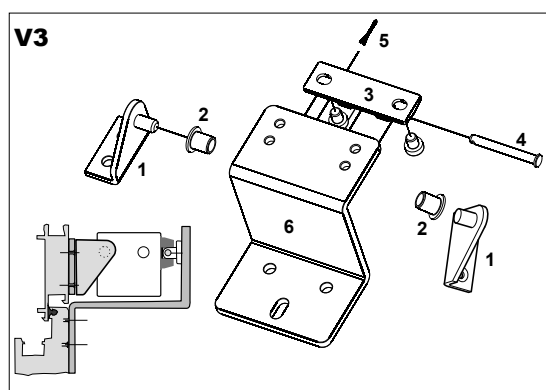
Mounting accessories for skylight installation V1

- 1 Swivel bracket SBEM/DF
- 2 Bearing bush
- 3 Hinge bracket
- 4 Pin
- 5 Locking pin



Mounting accessories for bottom-hung window wing mounting V2

- 1 Swivel bracket SBEM/KF0 (flush mounted) or swivel bracket SBEM/KF10 (with 10 mm projection) or SBEM/KF15 (with 15 mm projection)
- 2 Bearing bush
- 3 Hinge bracket
- 4 Pin
- 5 Locking pin



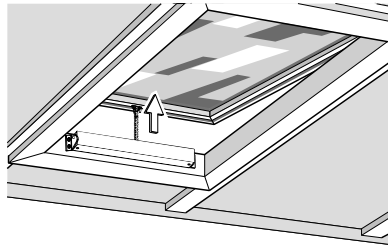
Mounting accessories for bottom-hung window frame mounting V3

- 1 Swivel bracket SBEM/R0 (flush mounted) or swivel bracket SBEM/R10 (with 10 mm projection) or SBEM/R15 (with 15 mm projection)
- 2 Bearing bush
- 3 Hinge bracket
- 4 Pin
- 5 Locking pin
- 6 window angle

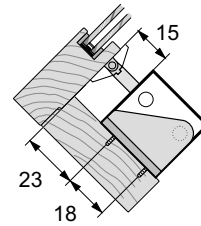
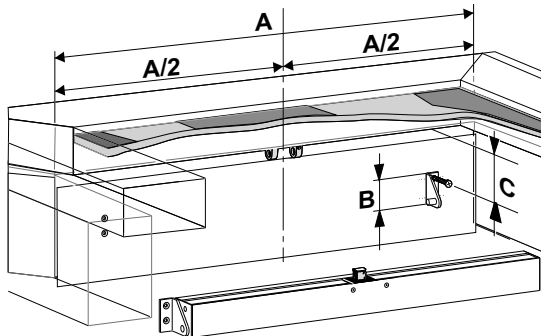


Note: The mounting accessories is not included, please order separately. The mounting accessories must be ordered per each drive.

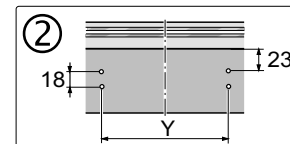
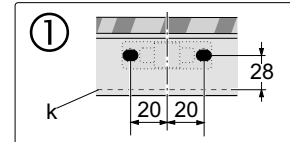
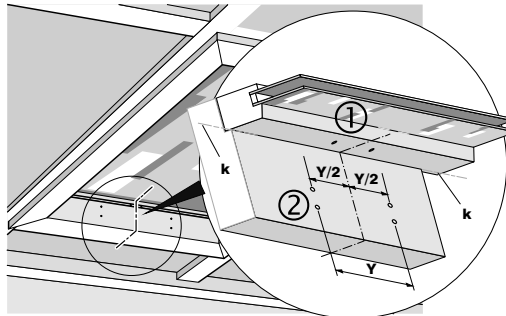
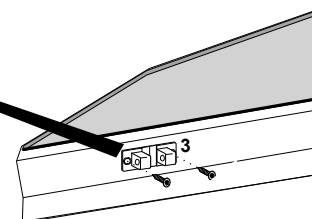
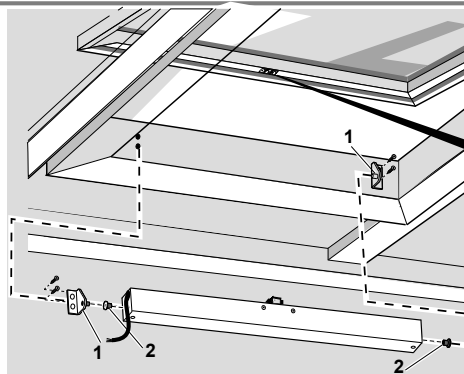
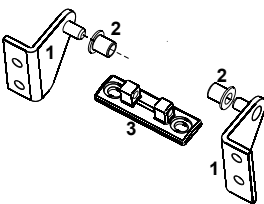
6 Skylight mounting

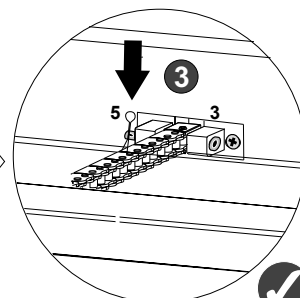
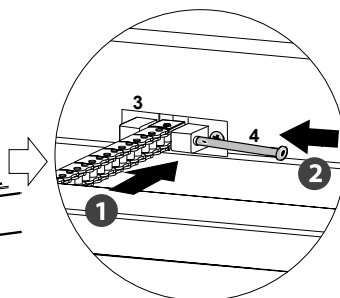
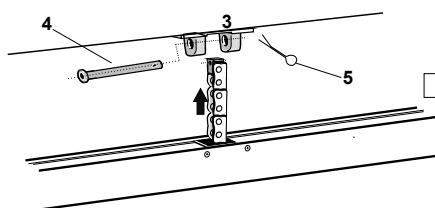
V1

i


X = 327, 419 mm: **A** = 704 mm
X = 511, 603 mm: **A** = 888 mm
X = 810 mm: **A** = 1080 mm
B = 40 mm
C = 23 mm


1


X = 327, 419 mm: **Y** = 659 mm
X = 511, 603 mm: **Y** = 843 mm
X = 810 mm: **Y** = 1035 mm

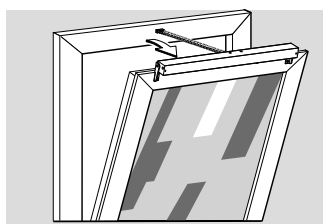

2

3

4


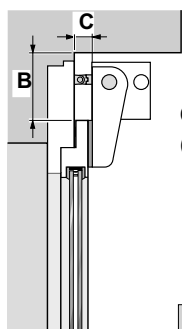
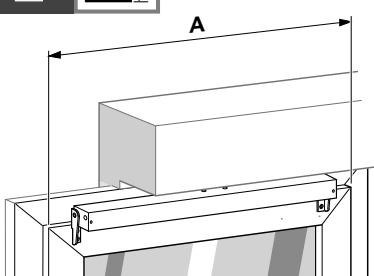
GB

7 Bottom-hung window wing mounting

V2



i

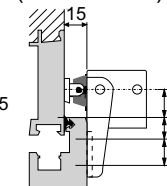
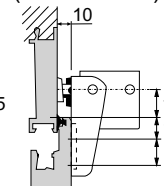
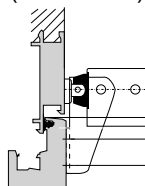


X = 327, 419 mm: A = 653 mm
X = 511, 603 mm: A = 837 mm
X = 810 mm: A = 1028 mm
B ≥ 38 mm

C = 0 mm
(SBEM KF0)

C = 10 mm
(SBEM KF10)

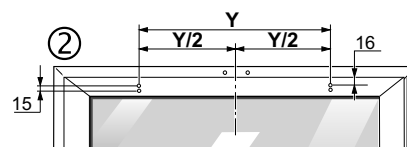
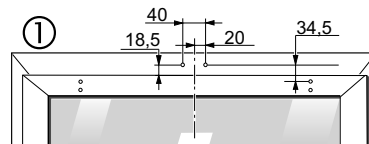
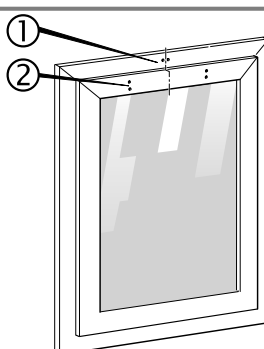
C = 15 mm
(SBEM KF15)



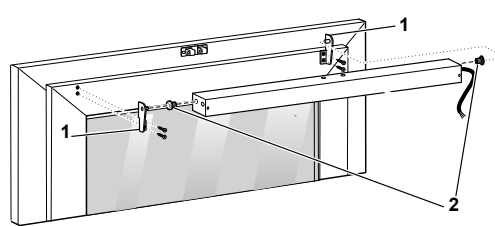
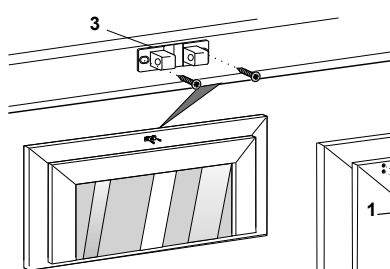
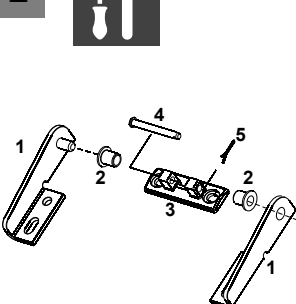
1



X = 327, 419 mm: Y = 623 mm
X = 511, 603 mm: Y = 807 mm
X = 810 mm: Y = 998 mm



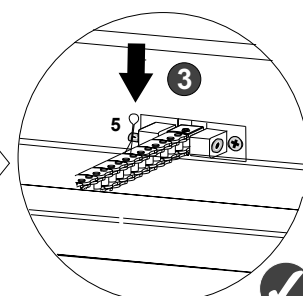
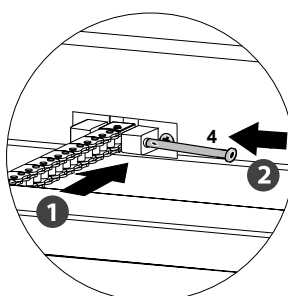
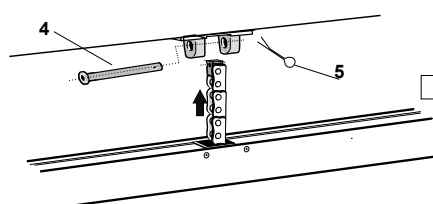
2



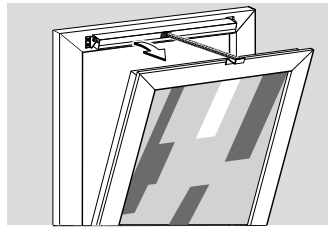
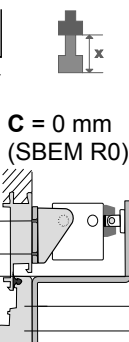
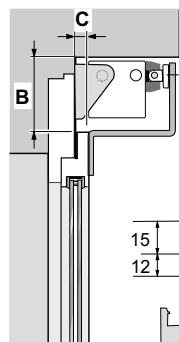
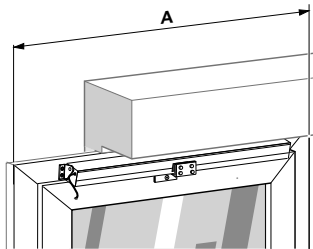
3



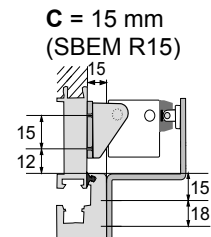
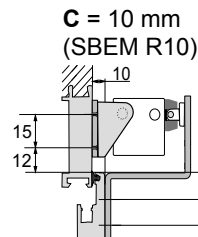
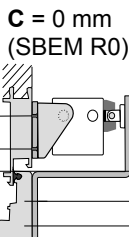
4



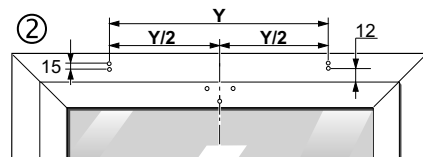
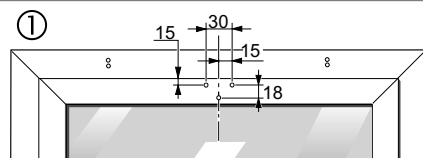
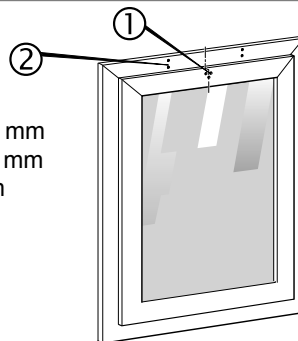
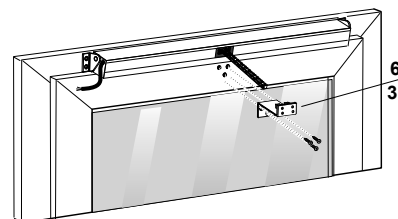
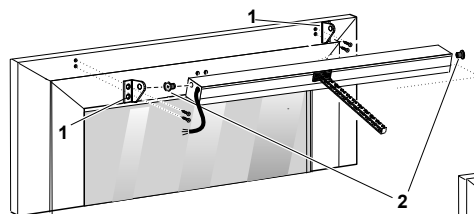
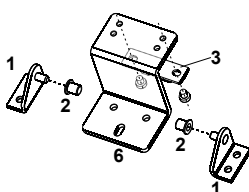
8 Bottom-hung window frame mounting

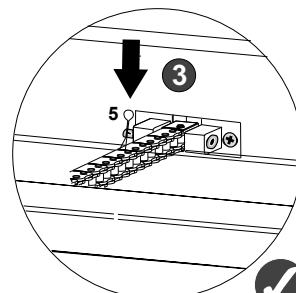
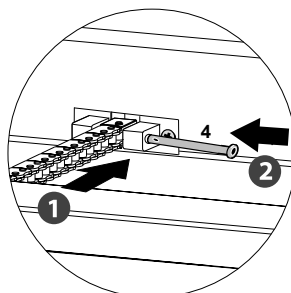
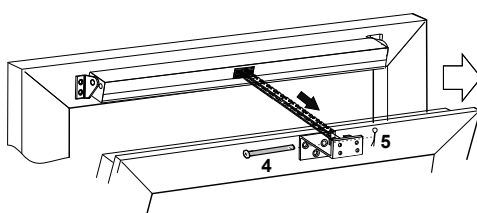
V3

i


X = 327, 419 mm: A = 685 mm
X = 511, 603 mm: A = 868 mm
X = 810 mm: A = 1060 mm
B ≥ 46 mm


1


X = 327, 419 mm: Y = 659 mm
X = 511, 603 mm: Y = 843 mm
X = 810 mm: Y = 1035 mm


2

3

4


9 Electrical connection

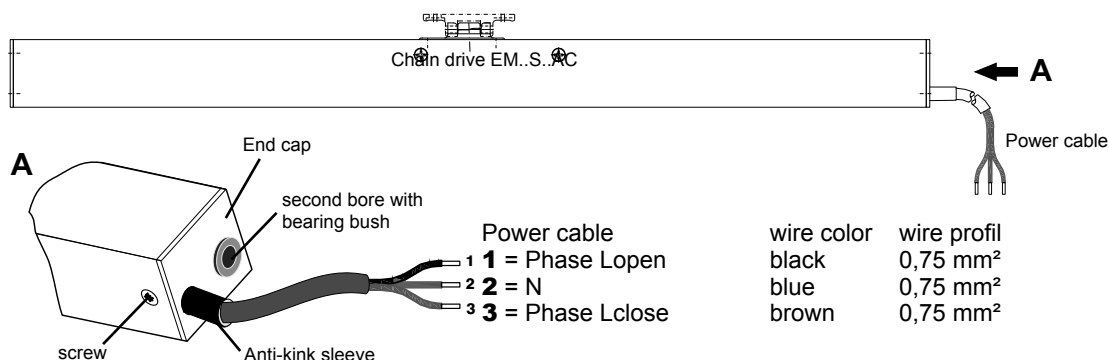


Warning: 230 - 240 V / 50 Hz alternating current! Other voltage will damage the motor!

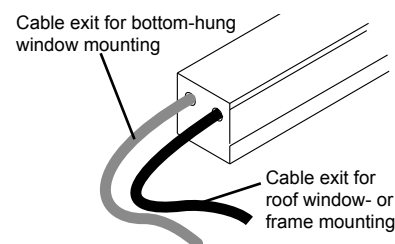


Caution: Ensure that all electrical connections are carried out by a qualified electrician.

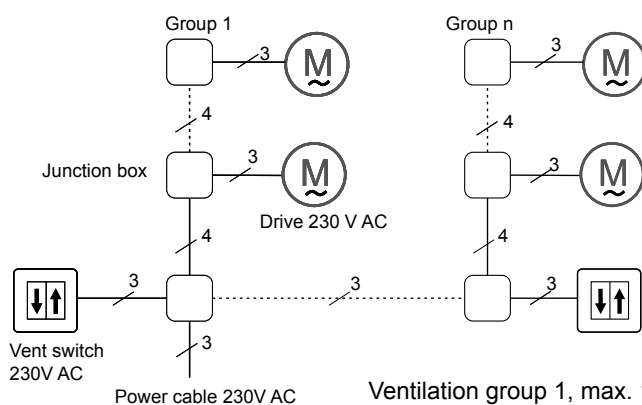
The connection cable 230V AC can only be changed together with the integrated mains power supply unit !



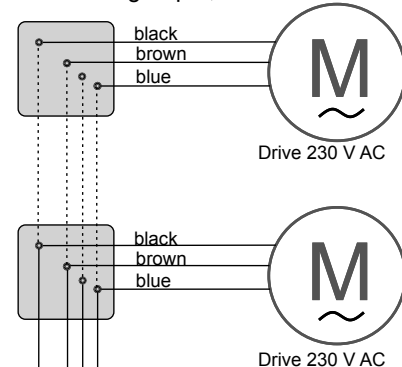
Note: If the drive is to be mounted on the roof window or window frame, the output of the connecting cable may need to be replaced. To do this loosen the screw and remove the end cap. Insert the power cable through the second bore and change the bearing bush. Tighten the end cap again.



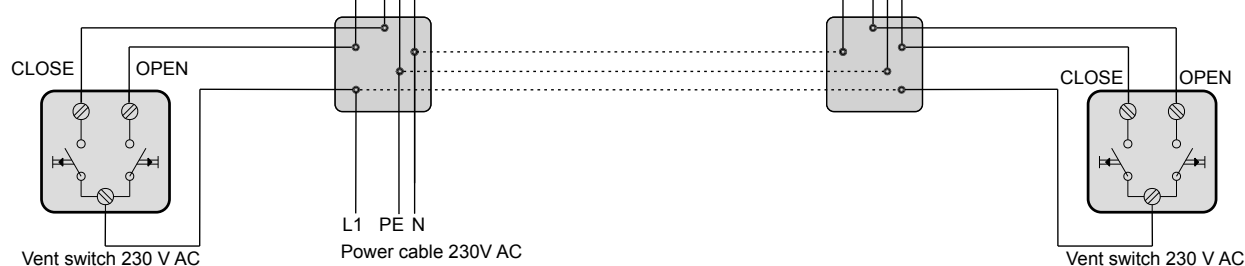
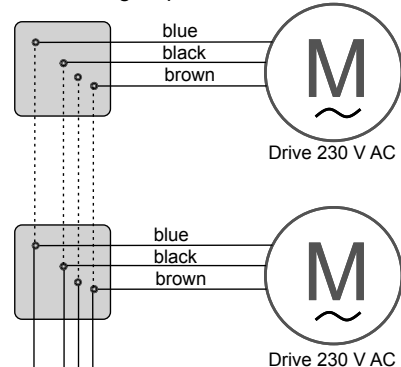
9.1 Connection example of ventilation groups



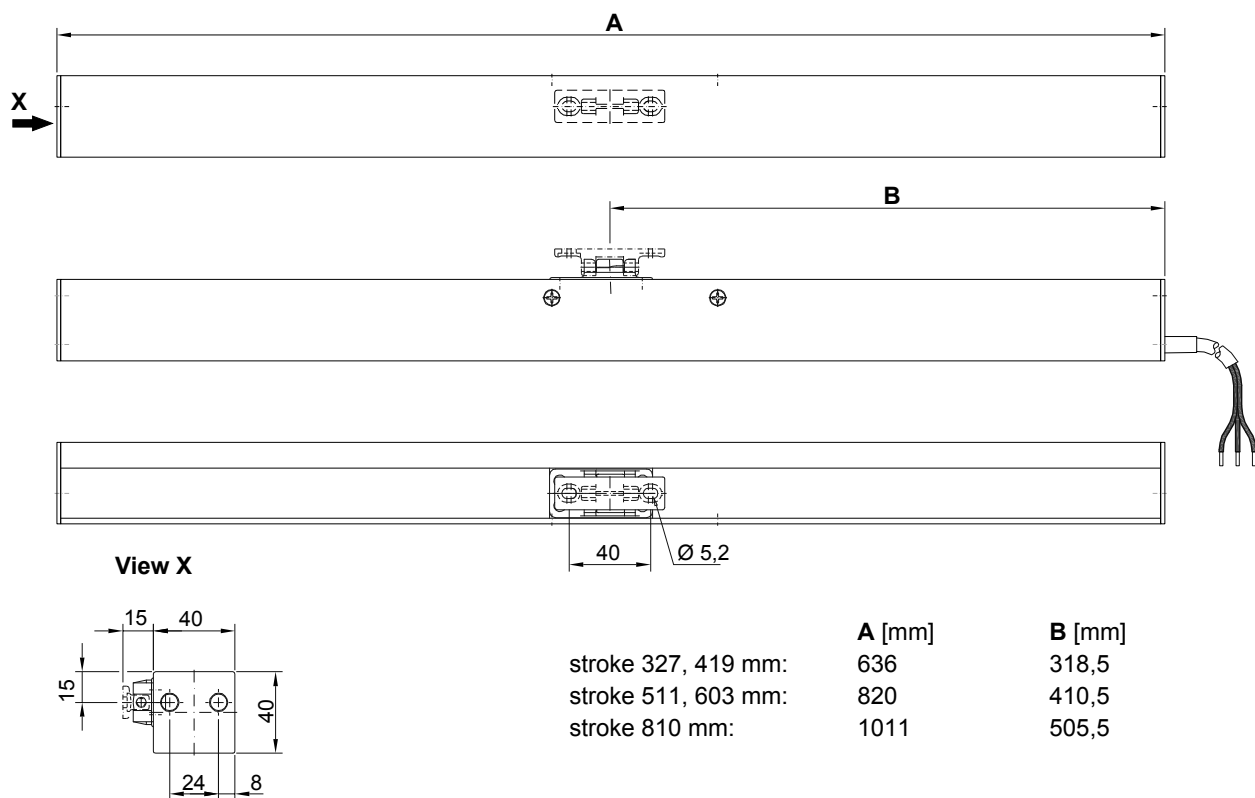
Ventilation group 1, max. 10 drives



Ventilation group n, max. 10 drives



10 Drawing



11 Diagram: Pressing force-Stroke

