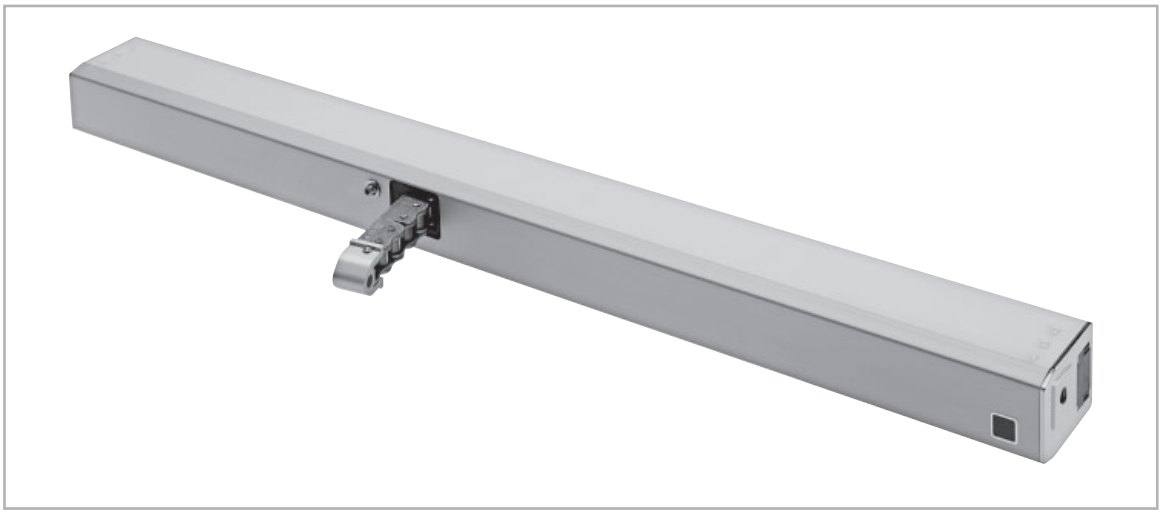
aumüller

Anweisung für Montage und Inbetriebnahme

nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG (Anhang VI)



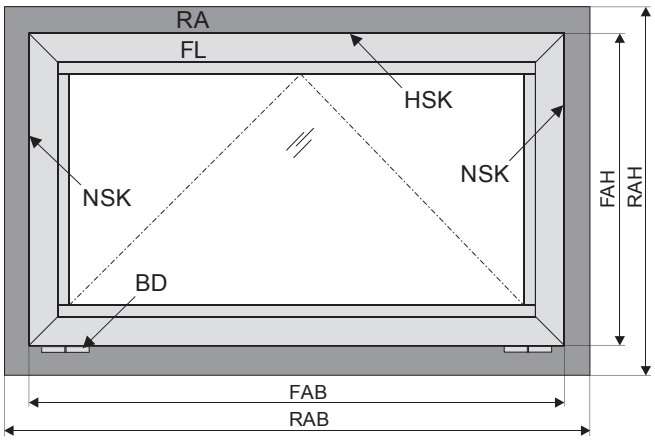
KSA S12 24V DC / KSA S12 230V AC KETTENANTRIEB FÜR FENSTER CE

TÜV NORD
TÜV NORD CERT GmbH
Baumuster geprüft
Freiwillig – Zusatzprüfung

01		Kürzelbeschreibung Zielgruppen Warn- und Sicherheits-Symbole Bestimmungsgemäße Verwendung Sicherheitshinweise	3 - 8
02	24V 230V	Datenblatt KSA S12 24V und KSA S12 24V Z Datenblatt KSA S12 230 V und KSA S12 230 V Z Erläuterungen zur Z-Version Erläuterungen zum Produkt-Etikett	9 - 12
03		Einsatzbereiche und Flügelgrößen	13
04	MONTAGE-SCHRITT 1: MONTAGE-SCHRITT 2: MONTAGE-SCHRITT 3:	Prüfung vor der Montage Montage-Voraussetzung und Montage-Vorbereitung Einstellen der Kettenvorspannung und der Laufruhe	14 - 16
05	MONTAGE-SCHRITT 4: MONTAGE-SCHRITT 5: MONTAGE-SCHRITT 6: MONTAGE-SCHRITT 7: MONTAGE-SCHRITT 8:	Flügelböcke bestimmen Konsolen bestimmen (Anwendungsbeispiele) Bohrbild für Konsolen und Flügelböcke Flügelbock-Montage Antriebs-Montage	17 - 31
06	MONTAGE-SCHRITT 9:	Verblendung des Antriebs	32 - 34
07	MONTAGE-SCHRITT 10: MONTAGE-SCHRITT 11: MONTAGE-SCHRITT 12:	Elektrischer Anschluss Zuleitungen von der Zentrale zu den Antrieben Sicherheit-Prüfung und Probebetrieb Hilfe bei Störungen, Reparatur bzw. Instandsetzung Wartung und Veränderung	35 - 44
08		Demontage und Entsorgung Haftung Gewährleistungen und Kundendienst	45

Kürzelbeschreibung

Abkürzungsverzeichnis	
Die folgenden Kürzel finden Sie durchgehend in dieser Anweisung. Alle Maßeinheiten in der Anweisung sind, wenn nicht anders vermerkt, in mm. Allgemeintoleranzen nach DIN ISO 2768-m.	
A	Antrieb
AK	Anschlusskabel / Antriebskabel
AP	Abdeckprofil
BD	Band
Fxxx	Flügelbock
FAB	Flügelaußenbreite
FAH	Flügelaußenhöhe
FG	Flügelgewicht
FL	Flügelrahmen
FÜ	Flügelüberschlag
HSK	Hauptschließkante
Kxxx	Konsole
L	Baulänge des Antriebs
MB	Mittelband
NSK	Nebenschließkante
RA	Blendrahmen
RAB	Rahmenaußenbreite
RAH	Rahmenaußenhöhe
SL	Schneelast
→	Öffnungsrichtung



Zielgruppe

Diese Anweisung richtet sich an geschultes Fachpersonal und eingewiesene Betreiber von Anlagen für natürlichen Rauchabzug (NRA / RWA) und zur natürlichen Lüftung über Fenster, mit Kenntnissen der Betriebsarten sowie der Rest-Risiken der Anlage.

Warn- und Sicherheits-Symbole in dieser Anweisung:

Die in der Anweisung verwendeten Symbole sind unbedingt zu beachten und haben folgende Bedeutung:

⚠ Gefahr Bei Nichteinhaltung der Warnhinweise führt es zu irreversiblen Verletzungen bzw. Tod.

⚠ Warnung Bei Nichteinhaltung der Warnhinweise kann es zu irreversiblen Verletzungen bzw. Tod führen.

⚠ Vorsicht Bei Nichteinhaltung der Warnhinweise kann es zu leichten bzw. mittelschweren (reversiblen) Verletzungen führen.

Hinweis Bei Nichteinhaltung der Warnhinweise kann es zu Sachschäden führen.

Vorsicht / Warnung
Gefahr durch elektrischen Strom.

Vorsicht / Warnung
Quetsch- und Klemmgefahr bei Gerätebetrieb (liegt als Aufkleber dem Antrieb bei).

Achtung / Warnung
Gefahr der Beschädigungen / Zerstörung von Antrieben und / oder Fenster.

⚠ Warnung Der Errichter einer Maschine „kraftbetätigtes Fenster und Tür" hat nach der erfolgten Montage und Inbetriebnahme diese Anweisung dem Endanwender zu übergeben. Der Endanwender muss diese Anweisung sicher aufbewahren und im Bedarfsfall verwenden.

⚠ Warnung Dieses Gerät ist nicht dafür bestimmt, durch Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangels Erfahrung und / oder mangels Wissen benutzt zu werden, es sei denn, sie werden durch eine für ihre Sicherheit zuständige Person beaufsichtigt oder erhielten von ihr Anweisungen, wie das Gerät zu benutzen ist. Kinder sollten beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.
Reinigung und Benutzerwartung dürfen nicht von Kindern ohne Beaufsichtigung durchgeführt werden.

01

BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

Anwendungsgebiet / Anwendungsbereiche
Dieser Antrieb dient zum elektromotorischen Öffnen und Schließen von Fenstern im Fassaden- und Dachbereich.
Die Hauptaufgabe dieses Produktes ist, in Kombination mit einem Fenster und einer geeigneten externen Steuereinheit, **im Brandfall heißen Rauch und Brandgase abzuführen**, um Menschenleben zu retten und Sachwerte zu schützen. Darüber hinaus kann mit dem elektromotorisch betätigten Fenster und einer geeigneten externen Steuereinheit, **die natürlichen Lüftung** des Gebäudes gewährleistet werden.

HINWEIS

Durch den Anbau des Antriebs an ein bewegliches Fensterelement entsteht ein sogenanntes „kraftbetätigtes Fenster" welches seinerseits eine Maschine im Sinne der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG darstellt.

Bestimmungsgemäße Verwendung
Der Antriebe ist für ortsfeste Montage und Elektroanschluss am Fenster als Teil eines Gebäudes bestimmt.

Gemäß der beigefügten Konformitäts-Erklärung ist der Antrieb in Kombination mit einer externen Steuereinheit z.B. von **AUMÜLLER** für den sachgemäßen Gebrauch an einem kraftbetätigten Fenster freigegeben zur:

- Anwendung für natürliche Lüftung mit
  - Einbauhöhe des Antriebs und der Flügelunterkante mindestens 2,5 m über dem Boden, **oder**
  - Öffnungsweite an der HSK des betätigten Elements < 200 mm bei einer gleichzeitigen Geschwindigkeit der HSK in Schließrichtung < 15 mm/s.
- Anwendung als NRWG (Natürliches Rauch- und Wärmeabzugsgerät) nach EN12101-2 ohne Doppelfunktion zur Lüftung.

⚠ WARNUNG

Eventuelle Gefahrenstellen an Kipp- oder Drehfenstern, deren Nebenschließkanten sich unterhalb 2,5 m Einbauhöhe über Boden befinden, sind unter Berücksichtigung der Steuereinheit und der Nutzung zu beachten!

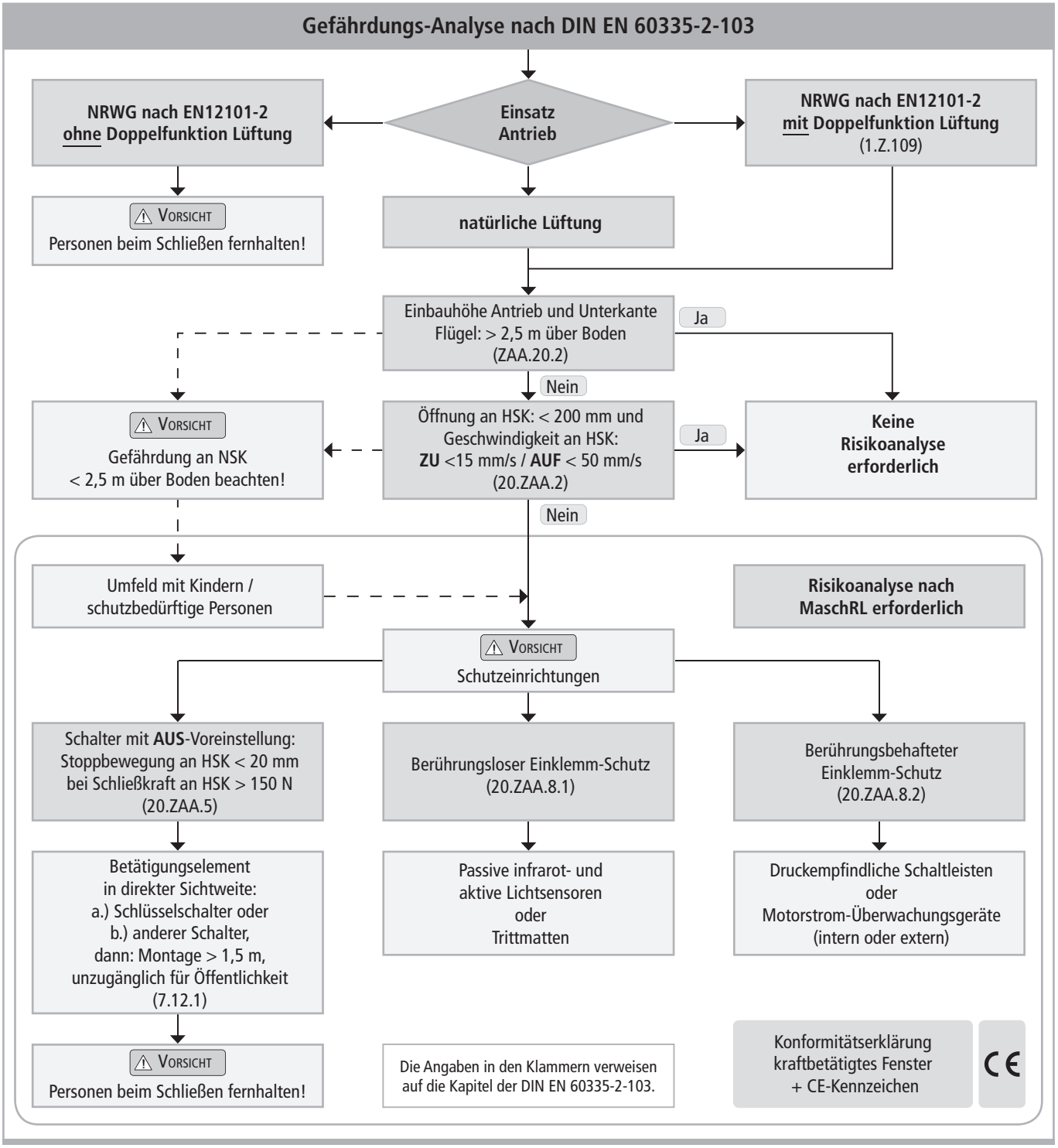
Als Hersteller sind wir unserer Pflicht und Verantwortung beim Entwickeln, Fertigen und Inverkehrbringen von sicheren Fensterantrieben durchaus bewusst und setzen diese konsequent um. Letztendlich haben wir aber keinen direkten Einfluss auf den Einsatz unserer Antriebe. Daher weisen wir vorsorglich auf folgendes hin:

- Der **Bauherr oder sein Erfüllungsgehilfe** (Architekt, Fachplaner) **sind verpflichtet**, bereits **in der Planungsphase** die von einem kraftbetätigten Fenster durch seine Nutzung, Einbaulage, Öffnungsparameter sowie durch die vorgesehene Montageart und externe Steuereinrichtung ausgehende **Gefährdung von Personen zu beurteilen und** notwendige **Schutzmaßnahmen auszuschreiben**.
- Der **Errichter / Hersteller** der Maschine „kraftbetätigtes Fenster", **muss** die vorgesehenen Schutzmaßnahmen am Einbauort **umsetzten**, oder falls nicht ausgeschrieben **diese** eigenständig **ermitteln** und eventuell verbleibende **Rest-Risiken** erfassen bzw. **minimieren**.

Notwendigkeit einer Risikobeurteilung am Einbauort aufgrund der vernünftigerweise vorhersehbaren Fehlanwendung.
Beim Einsatz des kraftbetätigten Fensters **für natürliche Lüftung ist eine Risikobeurteilung nach der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG** unter folgenden Bedingungen zwingend erforderlich:

- Einbauhöhe des Antriebs oder der HSK < 2,5 m über Boden **und** einer der folgenden Bedingungen:
- Öffnungsweite an der HSK > 200 mm, **oder**
- Schließgeschwindigkeit an der HSK > 15 mm/s, **oder**
- Öffnungsgeschwindigkeit an der HSK > 50 mm/s, **oder**
- Schließkraft an der HSK > 150 N

Bei der Risikoanalyse kann nach folgendem Ablaufschema vorgegangen werden, welches auch die Schutzmaßnahmen nach EN 60335-2-103/2016-05 beinhaltet.



Flügeldaten

Fassade:	Kipp-Fenster / Klapp-Fenster / Dreh-Fenster
Dach:	Dachfenster / Lichtkuppeln
Öffnungsrichtung:	einwärts öffnend / auswärts öffnend
Profilmaterial:	Aluminium, Stahl, Kunststoff oder Holz

HINWEIS

Die angegebenen Flügelabmessungen dienen nur zur Orientierung.
Die **Kraft-Weg-Diagramme** der Antriebe sind unbedingt zu beachten.

Bei der Prüfung der Antriebe auf Übereinstimmung mit den Anforderungen am Einsatzort sind folgende Punkte zu beachten:

- Flügelgesamtgewicht (Glas + Rahmen),
- Zusatzlasten: Schneelast / Windlasten (Sog/Druck),
- Flügelgröße (FAB x FAH),
- Seitenverhältnis FAB/FAH,
- Einbau-/Neigungswinkel,
- Erforderliche Öffnungsfläche (geometrisch / aerodynamisch),
- Seitenwindeinflüsse,
- Antriebskraft und Hub,
- Montageplatz am Blend- und Flügelrahmen.

SICHERHEITSHINWEISE

⚠ WARNUNG

Für die Sicherheit von Personen ist es wichtig, diesen Anweisungen Folge zu leisten. Diese Anweisungen sind über die gesamte Lebensdauer der Produkte sorgfältig aufzubewahren.

Quetsch- und Klemmgefahr!
Fenster kann automatisch schließen!

Beim Schließen und Öffnen stoppt der Antrieb bei Überlast über die im Antrieb integrierte Lastabschaltung.
Die Druckkraft reicht auf jeden Fall aus, um bei Unachtsamkeit Finger zu zerquetschen.

Anwendungsbereich
Der Antrieb ist ausschließlich gemäß seiner bestimmungsgemäßen Verwendung einzusetzen. Weitere Anwendungen beim Hersteller oder dessen autorisierten Händler erfragen.

⚠ WARNUNG

Den Antrieb nicht für anderweitige Anwendungen missbrauchen! Kinder nicht mit dem Antrieb oder dessen Regel- und/ oder Steuereinrichtungen einschließlich Fernsteuerung spielen lassen!

Immer prüfen, ob die Anlage den aktuellen gesetzlichen Bestimmungen entspricht. Besonders zu beachten sind Öffnungsweite, Öffnungsfläche, Öffnungszeit und Öffnungsgeschwindigkeit des Fensters, Temperaturbereich der Antriebe / externen Geräte und Kabel sowie der Querschnitt der Anschlussleitungen in Abhängigkeit von Leitungslänge und Stromaufnahme.

Alle Geräte sind dauerhaft vor Schmutz und Feuchtigkeit zu schützen, sofern der Antrieb nicht ausdrücklich für die Anwendung in Feuchtbereichen geeignet ist (vgl. technische Daten).

Montage
Diese Anweisung richtet sich an fachkundige und sicherheitsbewusste Elektroinstallateure und / oder Fachpersonal mit Kenntnissen der elektrischen und mechanischen Antriebs-Montage.

HINWEIS

Der sichere Betrieb, das Vermeiden von Personen- und Sachschaden sowie von Gefahren sind nur bei sorgfältiger Montage und Einstellung nach dieser Montageanweisung gegeben.

Alle Maßangaben für die Montage sind am Einbauort eigenverantwortlich zu prüfen und ggf. anzupassen. Die Anschlussbelegung, die zulässigen Anschlusswerte (vgl. Typenschild) und Leistungsgrenzen (vgl. techn. Daten) sowie die Montage- und Installationshinweise des Antriebs sind genau zu beachten und einzuhalten!

Niemals 24 V DC-Antriebe an 230 V AC Netzspannung anschließen!
Lebensgefahr!

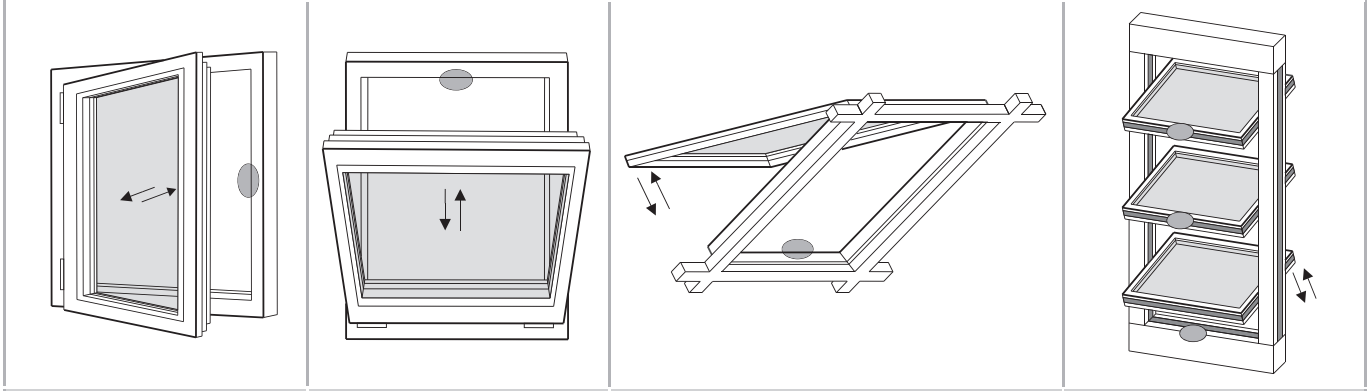
Bei der Montage und Bedienung nicht in den Fensterfalz oder in das laufende Ausstellelement (Kette bzw. Spindel) greifen! Sicherstellen, dass ein Einschließen von Personen zwischen dem angetriebenen Fensterteil und den umgebenden festen Bauteilen (z.B. Wand) aufgrund der Einbaulage und der Öffnungsbewegung des Fensterflügels verhindert wird.

Befestigungsmaterial
Das benötigte Befestigungsmaterial ist auf den Antrieb und die auftretende Belastung abzustimmen und wenn nötig zu ergänzen.

HINWEIS

Vor dem Einbau des Antriebs ist zu prüfen, ob der Fensterflügel in gutem mechanischem Zustand ist, gewichtsmäßig ausgeglichen ist und sich leicht öffnen und schließen lässt!

Gefahrenbereiche durch Quetsch- und Scherstellen



Dreh- / Wendefenster	Kipp- / Schwingfenster	Dachfenster / Lichtkuppeln	Lamellenfenster

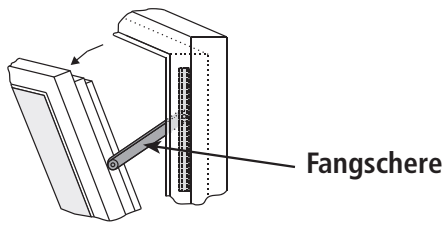
Gefahrenbereiche: Quetsch- und Scherstellen nach DIN EN 60335-2-103

Quetsch- und Scherstellen
Um einer Verletzung vorzubeugen, sind **Quetsch- und Scherstellen** zwischen Fensterflügel und Blendrahmen, **bis zu einer Einbauhöhe von 2,5 Meter über dem Boden**, durch geeignete Maßnahmen **gegen Einklemmen abzusichern**. Das kann z.B. durch berührungsbehaftete oder berührungslose Einklemm-Schutzeinrichtungen erfolgen, die bei Berührung oder Unterbrechung durch eine Person, die Bewegung zum Stillstand bringen. Bei Kräften größer 150 N an der Hauptschließkante, muss die Bewegung innerhalb von 20 mm stoppen. Ein Warnzeichen am Öffnungselement muss deutlich darauf hinweisen.

Unbeabsichtigtes oder selbständiges Öffnen oder Herunterfallen
Fensterflügel sind so aufzuhängen bzw. zu führen, dass beim Ausfall eines Aufhängungselements ein Abstürzen / Herabschlagen oder unkontrolliertes Bewegen konstruktiv vermieden wird, z.B. durch doppelte Aufhängungen, Sicherheitsscheren, Fangvorrichtungen.
Bei Kippfenstern sind Fangscheren oder vergleichbare Vorrichtungen vorzusehen, die Schaden und Personengefährdung durch unsachgemäße Montage und Handhabung verhindern. Die Fangscheren sind mit dem Öffnungshub des Antriebs (vgl. technische Daten) abzustimmen, um eine Blockade zu vermeiden. Die Öffnungsweite der Fangschere muss größer als der Antriebshub sein.

⚠ WARNUNG

Der bewegliche Fensterflügel ist gegen unbeabsichtigtes oder selbständiges Öffnen sowie gegen Herunterfallen zu sichern.



Leitungsverlegung und elektrischer Anschluss
Das Verlegen bzw. Installieren von elektrischen Leitungen und Anschlüssen darf nur durch Fachfirmen erfolgen. Niemals die Antriebe, Steuerungen, Bedienelemente und Sensoren an Betriebsspannungen und Anschlüssen entgegen den Vorgaben der Hersteller betreiben.
Bei der Installation sind alle einschlägigen Vorschriften zu beachten, insbesondere:
- VDE 0100 Errichten von Starkstromanlagen bis 1000 V
- VDE 0815 Installationskabel und - / leitungen
- Muster-Leitungs-Anlagenrichtlinie (MLAR).

Für den Antrieb sind allpolige Trennvorrichtungen in die festverlegte elektrische Installation oder die externe Steuereinrichtung einzubauen. Die Netzzuleitungen 230 V / 400 V AC sind bauseitig separat abzusichern!

24V DC Antriebe dürfen nur an Energieversorgungsquellen angeschlossen werden, die den SELV Vorgaben entsprechen.

HINWEIS

Bei Tandem / Mehrfachbetrieb von in Reihe geschalteten Antrieben ist der Querschnitt des Anschlusskabels abhängig von der Gesamtstromaufnahme des Antriebsverbundes eigenverantwortlich zu prüfen.

⚠ WARNUNG

Beschädigte Netzzuleitungen von Antriebe mit Steckverbindern, dürfen nur durch den Hersteller, seinen Kundendienst oder qualifiziertes Fachpersonal ersetzt werden!
Netzanschlussleitungen, die fest mit dem Antriebsgehäuse verbaut sind, können nicht ersetzt werden. Bei Beschädigung der Leitung ist das Gerät zu verschrotten!

Die Kabelarten, Leitungslängen und -querschnitte sind gemäß den technischen Angaben des Herstellers zu wählen. Die Kabeltypen sind ggf. mit den dafür zuständigen örtlichen Behörden und Energieversorgungsunternehmen abzustimmen. Schwachstromleitungen (24 V DC) sind getrennt von Starkstromleitungen zu verlegen. Flexible Leitungen dürfen nicht unterputz verlegt werden. Freihängende Leitungen sind mit Zugentlastungen zu versehen.

Leitungen müssen so verlegt sein, dass diese im Betrieb weder abgeschert, noch verdreht oder abgeknickt werden. Antriebsleitungen, die in geschlossenen Fensterprofilen verlegt werden, müssen durch Isolierschläuche mit einer angemessenen Temperaturbeständigkeit geschützt sein. Die Durchgangsbohrungen sind mit Kabeltüllen zu versehen!

Klemmstellen sind auf festen Sitz der Schraubverbindungen und Kabelenden zu prüfen. Die Zugänglichkeit der Abzweigdosen, Klemmstellen und externen Antriebsteuerungen für Wartungsarbeiten ist sicherzustellen.

Inbetriebnahme, Betrieb und Wartung
Nach der Installation und nach jeder Veränderung im Aufbau sind alle Funktionen durch einen Probelauf zu prüfen. Es ist sicherzustellen, dass der Antrieb und Flügel richtig eingestellt sind und Sicherheitssysteme, falls vorhanden, richtig funktionieren. **Nach Fertigstellung der Anlage ist der Endanwender in alle wichtigen Bedienschritte einzuweisen.** Er muss ggf. auf verbleibende Restrisiken / Gefahren hingewiesen werden.
Der Endanwender ist über den bestimmungsgemäßen Gebrauch der Antriebe und ggf. über die Sicherheitshinweise aufzuklären. Er muss besonders darauf hingewiesen werden, dass keine zusätzlichen Kräfte - außer Druck und Zug in Öffnungs- bzw. Schließrichtung des Flügels - auf die Spindel, Kette oder den Hebel des Antriebs einwirken dürfen.

HINWEIS Warnschilder anbringen!

Beim ordnungsgemäßen Zusammenbau von Antrieben mit Befestigungselementen an ein Fenster sowie dessen Anschluss an eine externe Steuereinheit sind die Schnittstellen zu beachten, die sich aus den mechanischen und elektrischen Leistungsmerkmalen der Einzelteile ergeben.

⚠ VORSICHT Andere Personen müssen vom Fensterflügel entfernt gehalten werden, wenn ein Schalter mit Aus-Voreinstellung (Taster) betätigt wird oder wenn sich ein Fenster schließt, das durch ein Rauch- und Wärmeabzugssystem geöffnet wurde!

⚠ VORSICHT Das Betätigungselement von Schaltern mit Aus-Voreinstellung muss in direkter Sichtweite vom Fenster, aber entfernt von sich bewegenden Teilen angebracht sein; falls es kein Schlüsselschalter ist, muss es in einer Höhe von mindestens 1,5 m und unzugänglich für die Öffentlichkeit angebracht sein!

⚠ VORSICHT Kinder nicht mit Regel- oder Steuereinrichtungen spielen lassen und Fernbedienungen außerhalb der Reichweite von Kindern halten!

Der Antrieb muss während der Reinigung, der Instandhaltung und beim Austausch von Teilen von seiner Stromversorgung all-polig getrennt werden und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten gesichert sein.

⚠ WARNUNG Antrieb bzw. Fensterflügel nicht betätigen, wenn Reparatur- oder Einstellarbeiten durchgeführt werden müssen!

Ersatzteile, Befestigungen und Steuerungen
Der Antrieb ist nur mit Steuereinrichtungen vom gleichen Hersteller zu betreiben. Bei Verwendung von Fremdfabrikaten erlischt die Herstellerhaftung, Gewähr- und Serviceleistung. Für Befestigungen oder Erweiterungen sind ausschließlich Original-Ersatzteile des Herstellers zu verwenden.

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

- **Betrieb:**
  Umgebungstemperatur: -5 °C … +60°C
  Relative Luftfeuchtigkeit: < 90% bis 20°C;
  < 50% bis 40°C;
  keine Kondensatbildung

HINWEIS Temperaturbereich beim Einbau beachten!

- **Transport / Lagerung:**
  Lagertemperatur: -5°C … +40°C
  Relative Luftfeuchtigkeit: < 60%

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

Konformitäts- und Einbau-Erklärung
Der Antrieb ist gemäß den europäischen Richtlinien hergestellt und geprüft. Entsprechende Konformitäts- und Einbau-Erklärung liegen vor.
Wenn der Antrieb abweichend von der bestimmungsgemäßen Verwendung betrieben wird, ist für das Gesamtsystem kraftbetätigtes Fenster eine Risikobeurteilung durchzuführen und eine Konformitätserklärung nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG auszustellen.

DATENBLATT KSA S12 24V UND KSA S12 24V Z

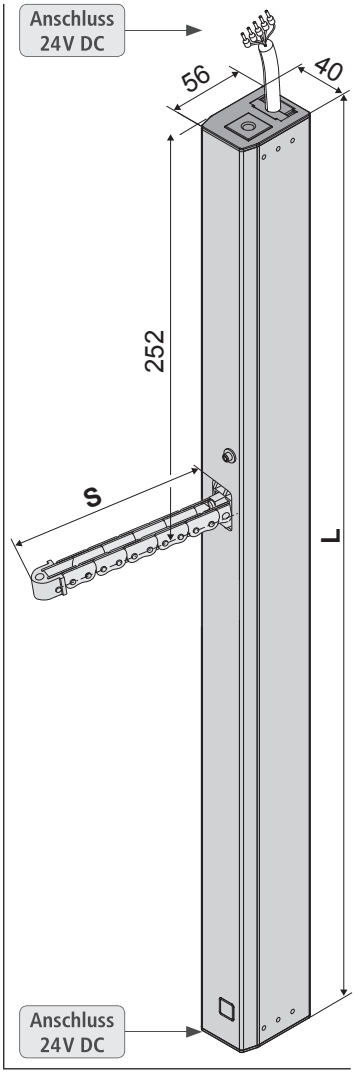
- Anwendung: Lüftung, RWA, ferralux®-NRWG
- Integrierte intelligente Regelelektronik S12
- Mechanische Kettenentriegelung / einstellbare Kettenvorspannung
- Bei Version „**Z**": Programmierbare Rückmeldung Endlage „AUF" oder „ZU" (max. 24V, 500 mA)

Ausstattung:

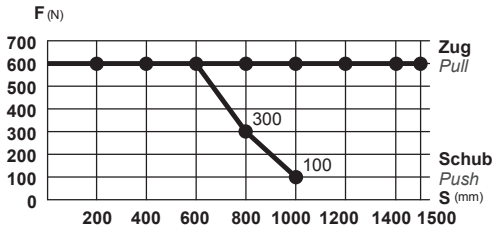
- Zusätzlicher **AUMÜLLER-Click Steckersatz** für Mehrfachbetrieb

Optionen

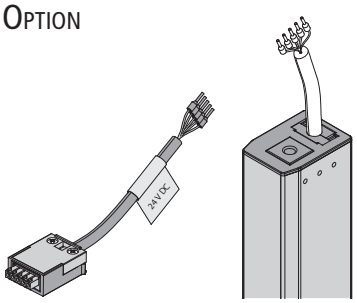
- Programmierung von Sonderfunktionen
- M-COM zur automatischen Konfiguration von Synchronlauf und Folgesteuerungen mit Flügelverriegelungen (S3 / S12) in Antriebs-Verbundsystemen



TECHNISCHE DATEN

U_N	Bemessungsspannung	24V DC (19 V ... 28 V)
I_N	Bemessungsstrom	0,9 A
I_A	Abschaltstrom	1,2 A
P_N	Bemessungsaufnahme	22 W
DC	Einschaltdauer	5 Zyklen (ED 30 % - ON: 3 min. / OFF: 7 min.)
	Schutzart	IP 32
	Umgebungstemperatur	-5 °C ... +60 °C
F_Z	Zugkraft max.	600 N
F_A	Schubkraft max.	
	s > 800 mm nur für Zugbelastung	
F_H	Zuhaltekraft	3.000 N (befestigungsabhängig)
	Kette	Edelstahl
	Anschlusskabel	Halogenfrei, grau 5 x 0,5 mm², ~ 3 m
v	Geschwindigkeit	s < 400 8,0 mm/s 8,0 mm/s s 500 – 600 12,0 mm/s 8,0 mm/s s > 600 13,5 mm/s 8,0 mm/s
s	Hub	250 – 1.500 mm
L	Gesamtlänge	siehe Bestelldaten
	Emissions-Schalldruckpegel	≤ 70 dB (A)

OPTION



AUMÜLLER-Kettenantriebe haben im Gehäuse eine integrierte Leitungsführung mit Steckverbindung an beiden Antriebsenden für folgende Optionen:

- **AUMÜLLER-Click Steckerlösung** (für 24 V DC) mit Anschlussleitungen in verschiedenen Längen
  Best.-Nr.: **501250** - 1 m Kabellänge
  501258 - 2 m Kabellänge
  501251 - 3 m Kabellänge
  501252 - 5 m Kabellänge
  501253 - 10 m Kabellänge
- Reihenschaltung mehrerer Antriebe in Verbundsystemen
- Kabelzuführung von beiden Gehäuseseiten möglich

24V

02

BESTELLDATEN					
s [mm]	L [mm]	Version	Farbe	VE/Stck.	**Art.-Nr.**
250	515	KSA 250 S12 24V	E6/C-0	1	**522725**
300	591	KSA 300 S12 24V	E6/C-0	1	**522730**
400	591	KSA 400 S12 24V	E6/C-0	1	**522740**
500	693	KSA 500 S12 24V	E6/C-0	1	**522750**
600	693	KSA 600 S12 24V	E6/C-0	1	**522760**
800	794	KSA 800 S12 24V	E6/C-0	1	**522780**
1000	896	KSA 1000 S12 24V	E6/C-0	1	**522810**
1200	998	KSA 1200 S12 24V	E6/C-0	1	**522812**
1500	1151	KSA 1500 S12 24V	E6/C-0	1	**522815**

BESTELLDATEN					
s [mm]	L [mm]	Version	Farbe	VE/Stck.	**Art.-Nr.**
250	515	KSA 250 S12 24V Z	E6/C-0	1	**522723**
300	591	KSA 300 S12 24V Z	E6/C-0	1	**522733**
400	591	KSA 400 S12 24V Z	E6/C-0	1	**522743**
500	693	KSA 500 S12 24V Z	E6/C-0	1	**522753**
600	693	KSA 600 S12 24V Z	E6/C-0	1	**522763**
800	794	KSA 800 S12 24V Z	E6/C-0	1	**522783**
1000	896	KSA 1000 S12 24V Z	E6/C-0	1	**522813**
1200	998	KSA 1200 S12 24V Z	E6/C-0	1	**522823**
1500	1151	KSA 1500 S12 24V Z	E6/C-0	1	**522853**

OPTIONEN		
Sonderanfertigung	VE/Stck.	**Art.-Nr.**
Lackierung Antriebsgehäuse in RAL-Farben		
Lackierpauschale		**516030**
bei Bestellung von:	1 - 20	**516004**
	21 - 50	**516004**
	51 - 100	**516004**
	ab 101	**516004**
Programmierung Mikroprozessor S12		
Hubverkürzung elektronisch 24V S12		**524190**
Programmierung Antriebe 24V / 230V S12		**524180**
Optionales Zubehör	VE/Stck.	**Art.-Nr.**
M-COM® Click Konfigurationsmodul für Antriebs-Verbundsysteme	1	**524167**
M-COM Konfigurationsmodul für Antriebs-Verbundsysteme	1	**524177**
AUMÜLLER-Click Steckerlösung 24 V - Kabellänge 1 m	1	**501250**
AUMÜLLER-Click Steckerlösung 24 V - Kabellänge 2 m	1	**501258**
AUMÜLLER-Click Steckerlösung 24 V - Kabellänge 3 m	1	**501251**
AUMÜLLER-Click Steckerlösung 24 V - Kabellänge 5 m	1	**501252**
AUMÜLLER-Click Steckerlösung 24 V - Kabellänge 10 m	1	**501253**

ERLÄUTERUNGEN ZUR Z-VERSION (Z.B. KSA 1500 S12 24V Z)

24V **230V**

Antriebe mit **Z-Version** (z.B. KSA 1500 S12 24V **Z**) haben einen zusätzlichen potenzialfreien Schließer-Kontakt mit Anschluss für ein externes Auswertgerät.
Der potenzialfreie Kontakt (max. 24V, 500 mA) signalisiert die Endlage „**ZU**" .

aumüller

DATENBLATT KSA S12 230V UND KSA S12 230V Z

230V

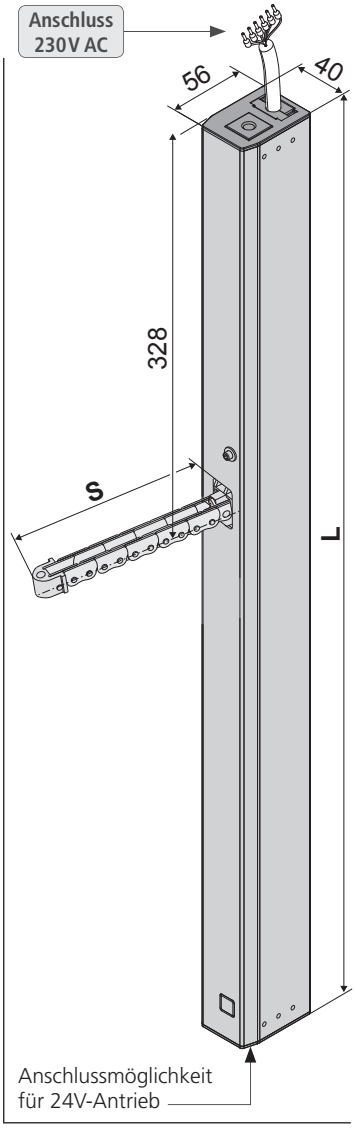
- Anwendung: Lüftung
- Integrierte intelligente Regelelektronik S12
- Mechanische Kettenentriegelung / einstellbare Kettenvorspannung
- Parallelschaltung von bis zu 8 Antrieben in einer Gruppe
- Zusätzlicher Anschluss eines 24V-Antriebs möglich (an der 24V-Seite)
- Bei Version „**Z**": Programmierbare Rückmeldung Endlage „AUF" oder „ZU" (max. 24V, 500 mA)

Ausstattung:

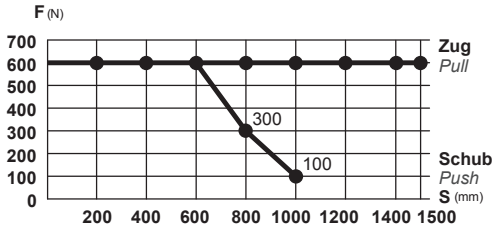
- Zusätzlicher **AUMÜLLER-Click Steckersatz** für Mehrfachbetrieb

Optionen

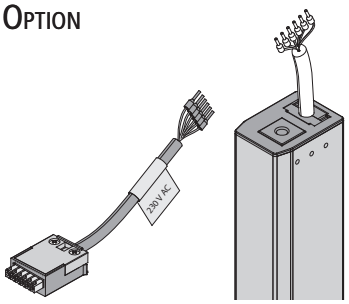
- Programmierung von Synchronlauf (max. 4 Antriebe) und Sonderfunktionen (nicht bei Version „**Z**")



TECHNISCHE DATEN

U_N	Bemessungsspannung	230V AC (50 Hz)
I_N	Bemessungsstrom	0,2 A
I_A	Abschaltstrom	0,2 A
P_N	Bemessungsaufnahme	46 W
DC	Einschaltdauer	5 Zyklen (ED 30 % - ON: 3 min. / OFF: 7 min.)
	Schutzart	IP 32
	Umgebungstemperatur	-5 °C ... +60 °C
F_Z	Zugkraft max.	600 N
F_A	Schubkraft max.	
	s > 800 mm nur für Zugbelastung	
F_H	Zuhaltekraft	3.000 N (befestigungsabhängig)
	Kette	Edelstahl
	Anschlusskabel	Halogenfrei, grau 6 x 0,75 mm², ~ 3 m
v	Geschwindigkeit	8,0 mm/s 8,0 mm/s
s	Hub	250 – 1.500 mm
L	Gesamtlänge	siehe Bestelldaten
	Emissions-Schalldruckpegel	≤ 70 dB (A)

OPTION



AUMÜLLER-Kettenantriebe haben im Gehäuse eine integrierte Leitungsführung mit Steckverbindung an beiden Antriebsenden für folgende Optionen:

- **AUMÜLLER-Click Steckerlösung** (für 230 V AC) mit Anschlussleitungen in verschiedenen Längen
  Best.-Nr.: **501271** - 1 m Kabellänge
  501272 - 2 m Kabellänge
  501273 - 3 m Kabellänge
  501275 - 5 m Kabellänge
  501280 - 10 m Kabellänge
- Reihenschaltung mehrerer Antriebe in Verbundsystemen

230V

02

BESTELLDATEN					
s [mm]	L [mm]	Version	Farbe	VE/Stck.	**Art.-Nr.**
250	591	KSA 250 S12 230V	E6/C-0	1	**497025**
300	667	KSA 300 S12 230V	E6/C-0	1	**497030**
400	667	KSA 400 S12 230V	E6/C-0	1	**497040**
500	769	KSA 500 S12 230V	E6/C-0	1	**497050**
600	769	KSA 600 S12 230V	E6/C-0	1	**497060**
800	870	KSA 800 S12 230V	E6/C-0	1	**497080**
1000	972	KSA 1000 S12 230V	E6/C-0	1	**497110**
1200	1074	KSA 1200 S12 230V	E6/C-0	1	**497112**
1500	1227	KSA 1500 S12 230V	E6/C-0	1	**497115**

BESTELLDATEN					
s [mm]	L [mm]	Version	Farbe	VE/Stck.	**Art.-Nr.**
250	591	KSA 250 S12 230V Z	E6/C-0	1	**497023**
300	667	KSA 300 S12 230V Z	E6/C-0	1	**497033**
400	667	KSA 400 S12 230V Z	E6/C-0	1	**497043**
500	769	KSA 500 S12 230V Z	E6/C-0	1	**497053**
600	769	KSA 600 S12 230V Z	E6/C-0	1	**497063**
800	870	KSA 800 S12 230V Z	E6/C-0	1	**497083**
1000	972	KSA 1000 S12 230V Z	E6/C-0	1	**497113**
1200	1074	KSA 1200 S12 230V Z	E6/C-0	1	**497123**
1500	1227	KSA 1500 S12 230V Z	E6/C-0	1	**497153**

OPTIONEN		
Sonderanfertigung	VE/Stck.	**Art.-Nr.**
Lackierung Antriebsgehäuse in RAL-Farben: Lackierpauschale		**516030**
bei Bestellung von:		**516004**
Programmierung Mikroprozessor S12		
Hubverkürzung elektronisch 230V S12		**595590**
Programmierung Antriebe 24V / 230V S12		**524180**
Programmierung Antriebsverbund 230V S12		**495588**
Optionales Zubehör	VE/Stck.	**Art.-Nr.**
AUMÜLLER-Click Steckerlösung 230 V - Kabellänge 1 m	1	**501271**
AUMÜLLER-Click Steckerlösung 230 V - Kabellänge 2 m	1	**501272**
AUMÜLLER-Click Steckerlösung 230 V - Kabellänge 3 m	1	**501273**
AUMÜLLER-Click Steckerlösung 230 V - Kabellänge 5 m	1	**501275**
AUMÜLLER-Click Steckerlösung 230 V - Kabellänge 10 m	1	**501280**

ERLÄUTERUNGEN ZUM PRODUKT-ETIKETT

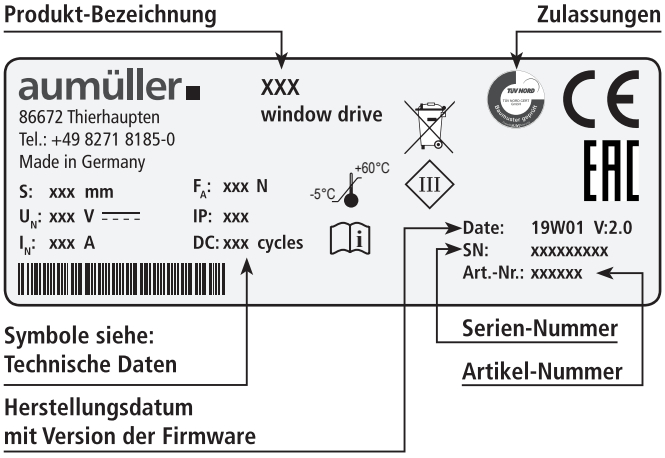
Das Produkt-Etikett informiert über:

- Hersteller-Anschrift,
- Artikel-Nummer und Artikelbezeichnung,
- Technische Merkmale,
- Herstellungsdatum mit Version der Firmware,
- Seriennummer,
- Zulassungen.

HINWEIS Beschädigte Produkte dürfen keinesfalls in Betrieb genommen werden.

Bei Reklamationen bitte Seriennummer (SN) angeben (siehe Produkt-Etikett).

Beispielhafte Darstellung



aumüller

24V 230V

EINSATZBEREICHE UND FLÜGELGRÖSSEN

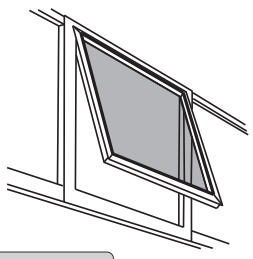
Einsatzbereiche und Flügelgrößen:

Einbau von Antrieben bis zu einer Flügelgröße von max. 4m² (systemabhängig)

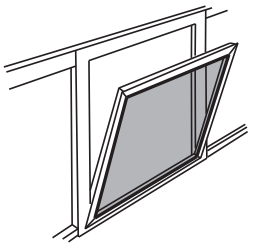
Klappflügel und Kippflügel einwärts öffnend

FAB min. = L + 100 mm

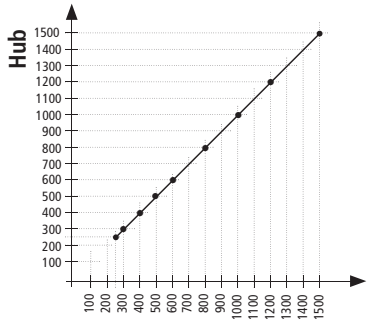
FAB max. = 1400 mm / Solo
= 2500 mm / Tandem



Klappflügel



Kippflügel



FAH max. = 2500 mm

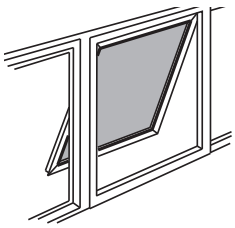
Mit Konsole **K-B1**

Platzbedarf Blendrahmen mindestens 52 mm

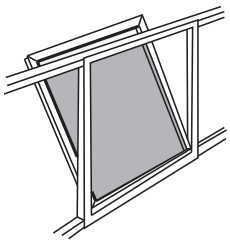
Klappflügel und Kippflügel auswärts öffnend

FAB min. = L + 100 mm
FAB max. = 1400 mm / Solo
= 2500 mm / Tandem

FAH min. = 500 mm
(bei Hub 500)
FAH max. = 2500 mm



Klappflügel



Kippflügel

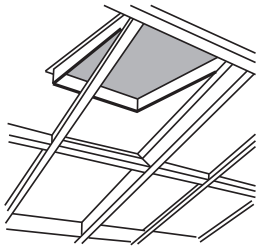
Dachfenster

FAB min. = L + 100 mm
FAB max. = 1400 mm / Solo
= 2500 mm / Tandem

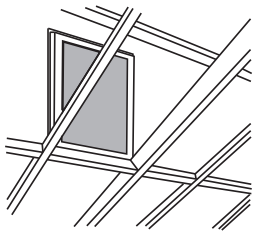
FAH min. = 450 mm
FAH max. = 2500 mm

Gesamtgewicht Flügel inkl. Schneelast

KSA 250 mm Hub ≤ max. 110 kg
KSA 300 mm Hub ≤ max. 110 kg
KSA 400 mm Hub ≤ max. 110 kg
KSA 500 mm Hub ≤ max. 110 kg
KSA 600 mm Hub ≤ max. 110 kg
KSA 800 mm Hub ≤ max. 50 kg



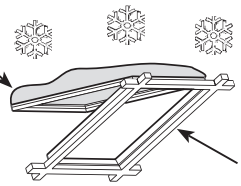
Klappflügel



Kippflügel

Schneelast bei Dachflächenfenster für RWA-Anlagen

Beispiel:
Schneelast = 60 kg
(Flügelfläche x Regelschneelast)



Beispielrechnung: Schneelast nach den nationalen Normen / Richtlinien ermitteln (in Deutschland nach DIN 1055-5)
Gewicht gesamt = FG + Schneelast
Gewicht gesamt = (40 kg + 60 kg) = 100 kg

MONTAGE-SCHRITT 1: PRÜFUNG VOR DER MONTAGE

24V 230V

⚠ WARNUNG

Wichtige Anweisungen für sichere Montage. Alle Anweisungen beachten, falsche Montage kann zu ernsthaften Verletzungen führen!

Lagerung der Antriebe auf der Baustelle

Es sind Schutzmaßnahmen gegen Beschädigung, Staub, Feuchte oder Verschmutzung zu ergreifen. Die Antriebe dürfen nur in trockenen und gut belüfteten Räumen zwischengelagert werden.

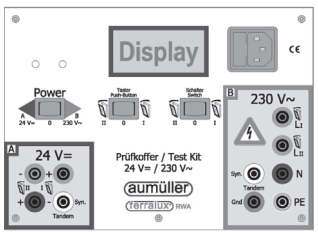
Prüfung der Antriebe vor dem Einbau

Die Antriebe und des Fenster sind vor der Montage auf ihren guten mechanischen Zustand und auf Vollständigkeit zu prüfen. Die Ketten / Spindeln der Antriebe müssen sich leicht aus- und einfahren lassen. Der Fensterflügel muss leichtgängig und gewichtsmäßig ausgeglichen sein.

HINWEIS

Für die Prüfungen empfehlen wird den Einsatz unseres Prüfkoffers für Antriebe mit Bemessungsspannung 24V= / 230V~ (siehe Tabelle unten). Beschädigte Produkte dürfen keinesfalls in Betrieb genommen werden.

Prüfkoffer für Antriebe	
Best.-Nr.:	**533981**
Anwendung:	Prüfkoffer zur Überprüfung der Laufrichtung und der Kommunikation von Antrieben 24V DC oder 230V AC (inkl. Akkus)
Versorgungsspannung:	230V AC
Antriebsarten:	24V DC / 230V AC
Antriebsstrom:	max. 3 A
Display:	Antriebsstrom, Akku-Ladung
Umgebungstemperatur:	-5 °C ... + 40 °C
Kunststoffgehäuse:	250 x 220 x 210 mm
Gewicht:	ca. 3,6 kg
Merkmal / Ausstattung:	Bedienelemente: 2 Schalter + 1 Taster



Der Prüfvorgang der Antriebe darf nur auf einer rutschfesten und sicheren Auflage oder einer Prüfvorrichtung stattfinden. Während des Probebetriebs darf in das Prüfelement nicht eingegriffen werden. Die Prüfung darf nur durch oder unter der Aufsicht von Fachpersonal durchgeführt werden.

Bei der Prüfung von Kettenantrieben muss die Kette im ca. 90° Winkel aus- und einfahren. Bei Spindelantrieben im runden Gehäuserohr sind die Spindelrohre vor Prüfbeginn gegen selbständiges Drehen zu sichern, um Abweichungen im Wegerfassungssystem zu vermeiden.

Prüfung der bestimmungsgemäßen Verwendung

Der geplante Einsatz des Antriebs ist auf Übereinstimmung mit der bestimmungsgemäßen Verwendung zu prüfen. Anderweitige Anwendung des Antriebs führt zum Verlust des Anspruchs auf Haftung und Gewährleistung.

Vorhersehbare Fehlanwendung

Vorhersehbare Fehlanwendungen der Antriebe müssen unbedingt vermieden werden! Hier ein paar Beispiele:

- 24V DC nicht direkt an 230V AC anschließen!
- Synchronlauf und Folgesteuerung bei Antrieben im Mehrfach-Verbund beachten,
- Antriebe nur im Innenbereich einsetzten,
- zusätzliche Kräfteeinwirkungen, wie z.B. Querkräfte vermeiden.

Mechanische Anforderungen prüfen

Vor Beginn der Montagearbeiten ist zu prüfen ob:

- die Auflageflächen und die Profilstatik für die Lastübertragung ausreichen,
- eine Stützkonstruktion zur sicheren Befestigung der Antriebe notwendig ist,
- Kältebrücken (thermische Trennung) an den Angriffspunkten vermeidbar sind,
- ausreichend Platz für die Schwenkbewegung des Antriebs vorhanden ist.

Falls nicht, sind Gegenmaßnahmen einzuleiten!

Die Auflageflächen der Konsolen bzw. Flügelböcke müssen komplett auf dem Fenster- bzw. Rahmenprofil aufliegen. Es darf nicht zu Kippbewegungen der Befestigungsteile beim Auf- und Zufahren der Antriebe kommen. Am Fensterprofil muss eine sichere und feste Befestigung gewährleistet sein.

⚠ VORSICHT

Die ausreichende mechanische Steifheit der Befestigungsart sowie der Schwenkbereich des Antriebs sind unbedingt zu beachten!
Falls diese nicht gewährleistet sind, muss eine andere Befestigungsart bzw. ein anderer Antriebstyp gewählt werden.

Montage-Schritt 2: Montage-Voraussetzung und Montage-Vorbereitung

Bei der Montage der Antriebe müssen folgende Bedingungen erfüllt sein, damit sie ordnungsgemäß und ohne Beeinträchtigung der Sicherheit und der Gesundheit von Personen mit anderen Teilen und einem Fenster zu einer vollständigen Maschine zusammengebaut werden können:

1. Die Ausführung des Antriebs muss der Anforderung entsprechen.
2. Das Befestigungszubehör (Flügelbock, Konsole) muss zum Fensterprofil passen; die profilabhängigen Bohrbilder sind einzuhalten.
3. Der Platzbedarf auf Blendrahmen- und Flügelprofil muss für die Montage des Antriebs ausreichen.
4. Das Fenster muss sich vor der Montage in einem einwandfreien, mechanischen Zustand befinden. Es muss sich leicht öffnen und schließen lassen.
5. Die Befestigungsmittel zur Montage des Antriebs müssen zum Fenstermaterial passen (siehe Tabelle).

Holz-Fenster	Holzschrauben: z.B. DIN 96, DIN 7996, DIN 571 Halbrund mit Schlitz, Halbrund mit Kreuzschlitz, Sechskant, Sonderform	
Stahl-, Edelstahl-, Aluminium-Fenster	Gewindefurchende Schrauben, Gewindeschrauben, Blechschrauben: z.B. ISO 4762, ISO 4017, ISO 7049 , ISO 7085, DIN 7500 Zylinderkopf mit Innensechskant, Innenvielzahn (Torx), Kreuzschlitz, Außensechskant Blindeinnietmutter	
Kunststoff-Fenster	Schrauben für Kunststoff: z.B. DIN 95606, DIN 95607, ISO 7049, ISO 7085, DIN 7500 Halbrund mit Kreuzschlitz, Außensechskant, Torx	Empfehlung: durch zwei Kammerstege einschrauben

Benötigtes Werkzeug

- Markierstift,
- Körner,
- Hammer,
- Schraubendreher (Kreuz-, Torx-Aufnahme) Größe nach bauseitigen Gegebenheiten,
- Innensechskantschlüssel Gr. 3 / 4 / 5 / 6,
- Drehmomentschlüssel,
- Bohrmaschine,
- Schraubensicherungsklebstoff,
- evtl. ein Werkzeug für Blindeinnietmuttern (Größe 6).

Fensterdaten vor Ort prüfen.

- FAB und FAH messen.
- Flügelgewicht prüfen / berechnen.
  Falls unbekannt, kann dies näherungsweise mit folgender Formel ermittelt werden:

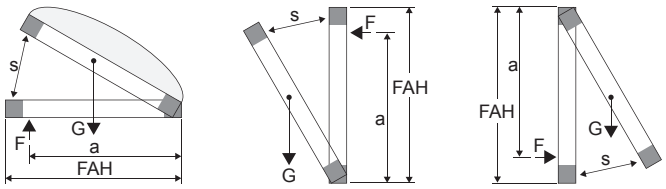
G (Flügelgewicht) = **FAB** * **FAH** * **Glasdicke** * **2,5** * **1,1**
[kg] [m] [m] [mm] Glasdichte Rahmenanteil

- Benötigte Antriebskraft prüfen / berechnen und mit Antriebsdaten vergleichen. Falls unbekannt, kann dies näherungsweise mit folgender Formel ermittelt werden:

F [N] = $\frac{\mathbf{5,4} * \mathbf{G}\ [kg] * \mathbf{s}\ [m]}{\mathbf{a}\ [m]}$ **Fassade**

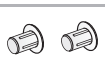
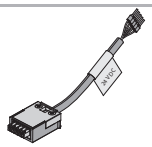
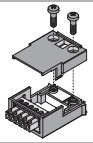
F [N] = $\frac{\mathbf{5,4} * \mathbf{G}\ [kg] * \mathbf{FAH}\ [m]}{\mathbf{a}\ [m]}$ **Dach**

a = Abstand Angriffspunkt zum Flügelband
F = Antriebskraft
s = Hub



Lieferumfang:

Artikelmenge vor der Montage gemäß Lieferschein auf Vollständigkeit prüfen.

Zubehör zum Kettenantrieb		
		Anweisung für Montage und Inbetriebnahme (deutsch und englisch)
	1	Senk-Schrauben M8 (2x)
	2	Messingscheiben (2x)
	3	Abdeckkappen (2x)
	4	Entriegelungsstecker (1x)
	5	**Aumüller-Click Steckerlösung** (1x) je nach Antrieb für 24V oder 230V
	6	**Aumüller-Click Steckersatz** (24V) für Mehrfachbetrieb (1x)
	7	Warnzeichen-Aufkleber „Quetschgefahr" (1x)

MONTAGE-SCHRITT 3:
EINSTELLEN DER KETTENVORSPANNUNG UND DER LAUFRUHE

24V 230V

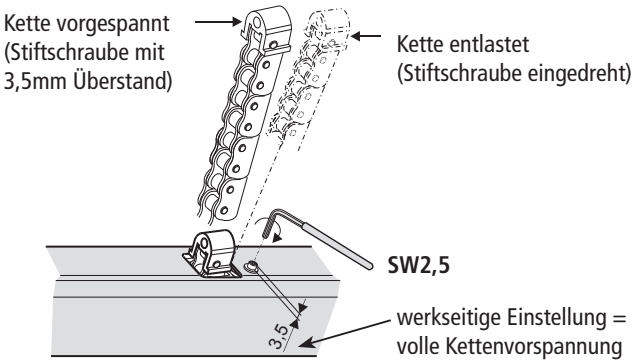
Kettenvorspannung bauseits einstellen (nur bei Kippflügeln)

Die Laufruhe des Antriebs kann bei geringer Belastung durch Eindrehen der Stiftschrauben (im Uhrzeigersinn) optimiert werden. Die Stiftschrauben haben werkseitig 3,5 mm Überstand; damit ist die volle Kettenvorspannung eingestellt.

Nur bei Kippflügeln! Bei anderen Flügelarten die werkseitige Einstellung nicht verändern!

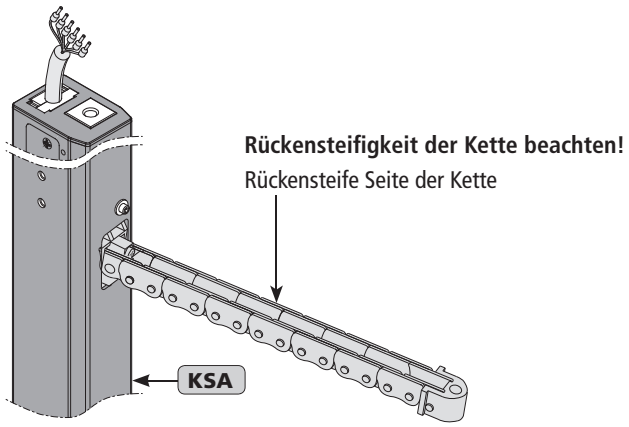
- Durch Eindrehen der Stiftschraube (max. 5 mm = 7 volle Schraubenumdrehung) wird die Kettenvorspannung reduziert.

Laufruhe vorsichtig optimieren und Kettenspannung überprüfen.
Sonst kann es beim Betrieb in Schubrichtung zum Einknicken der Kette führen.



Je nach Einbaulage unbedingt Kraft-Weg-Diagramm (siehe Kapitel „**DATENBLATT KSA S12**") und Rückensteifigkeit der Kette beachten!

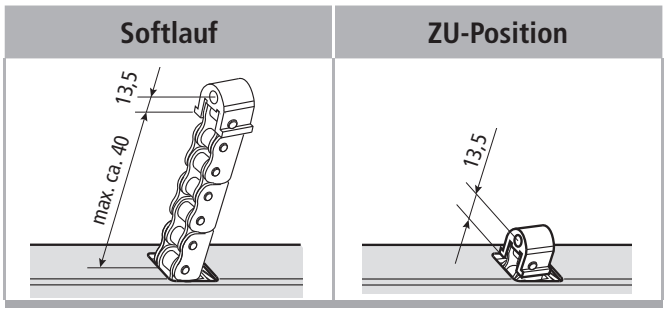
Im schrägen und senkrechten Einsatzbereich ist darauf zu achten, dass die Kette selbstständig in ihre Rückensteifigkeit fällt. Dies ist gewährleistet, wenn der Antrieb mit der Motorseite (Kabelaustritt) nach oben eingebaut wird (z.B. bei Drehflügeln mit Antrieb an HSK).



Softlaufeinstellung nach manueller Kettenentriegelung

Der Antrieb besitzt eine elektronische Wegerfassung. Zum Schutz des Fensters und der Befestigungen fährt die Kette - kurz vor der ZU-Endlage - mit verminderter Geschwindigkeit in den Softlauf-Modus.

- Wird die Kette manuell entriegelt und von Hand komplett herausgezogen, ist bei Inbetriebnahme darauf zu achten, dass die Kette - ab ca. 40 mm vor der ZU- Position - mit verminderter Geschwindigkeit in den **Softlauf-Modus** einfährt.
- Eventuell mehrmals diesen Schritt wiederholen.



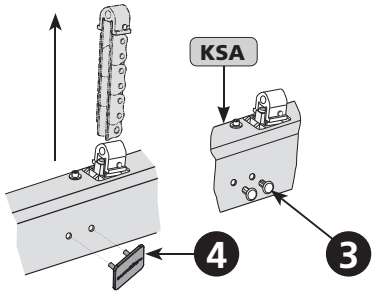
Manuelle Kettenentriegelung

Falls beim Einfahren der Kette der Softlauf **nicht** erreicht wird:

- Kette mit dem Entriegelungsstecker ❹ entriegeln und und manuell **komplett** herrausziehen.
- Antrieb elektrisch wieder **komplett** zufahren und auf Softlauf von mindestens 40 mm achten.
- Abdeckkappen ❸ einsetzen.

Falls der Softlauf früher beginnt, justiert die Antriebs-Elektronik diesen bei dem nächsten Schließvorgang automatisch.

Funktion der manuellen Kettenentriegelung darf nur zu **Montagezwecken** genutzt werden!



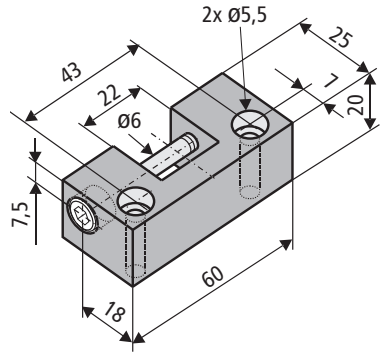
Fährt die Kette nicht im Softlauf-Modus ein, wird das Getriebe es Antriebes beschädigt, was zum Ausfall des Antriebes führt!

Bei Mehrfach-Anwendung die Ketten immer im gleichen Abstand manuell herausziehen und elektrisch zufahren.

MONTAGE-SCHRITT 4: FLÜGELBÖCKE BESTIMMEN

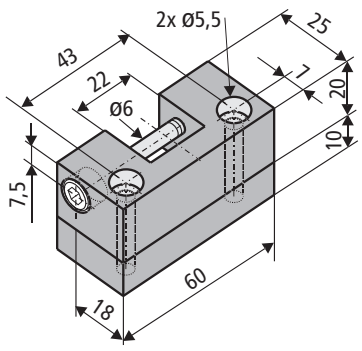
24V 230V

Flügelbock F16



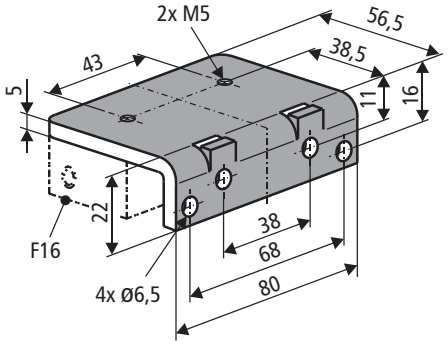
mit K-A1, K-B1, K-B2, K-C3, K-E1, K-E2, K84-1, K87

Flügelbock F16-1



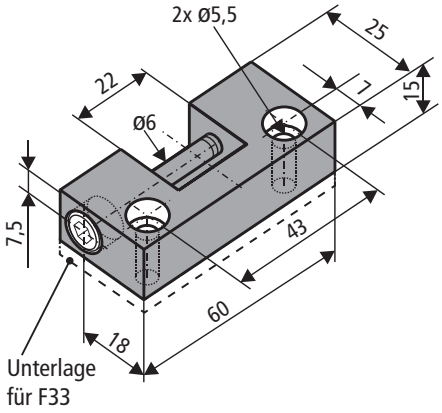
an Dachflächenfenster Schüco AWS 57RO

Flügelbock F29-2



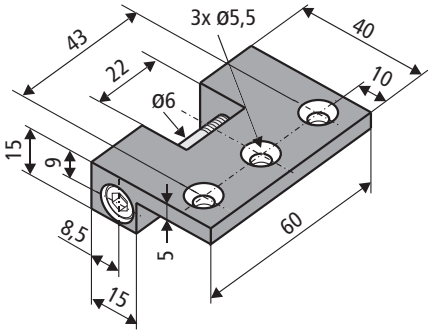
an Dachflächenfenster Heroal 085 / 180 mit F16

Flügelbock F33



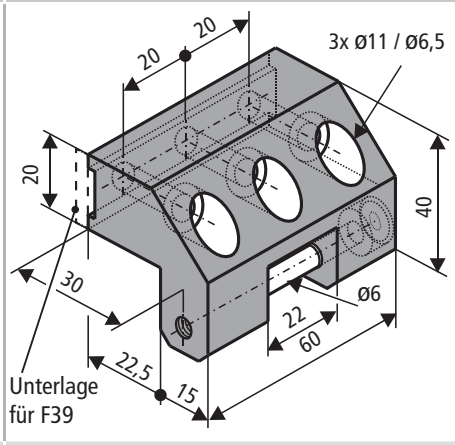
mit K-A1, K-B1, K-B2, K-C3, K-E1, K-E2, K84-1, K87

Flügelbock F38



mit K-A1, K-B1

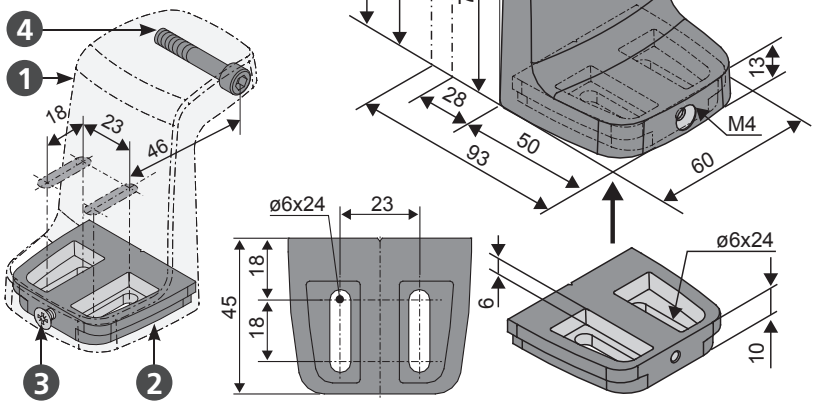
Flügelbock F39



mit K-C3, K-E1, K-E2, K84-1

Flügelbock F44

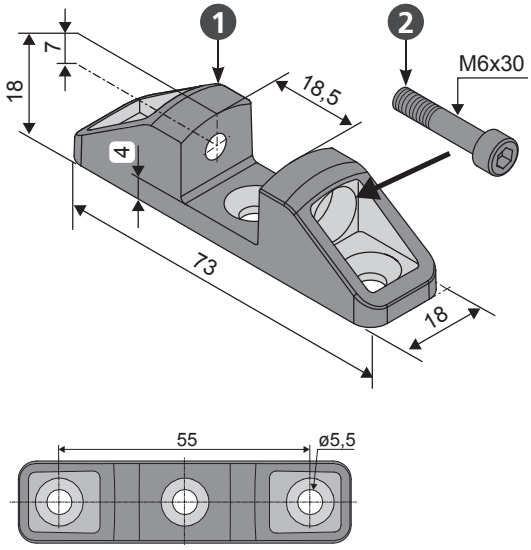
❶	Flügelbock F44
❷	1x Basisplatte
❸	1x Senkschraube M4x10
❹	1x Zylinderkopf-Schraube M6x35



mit K-C3

Flügelbock F49

❶	Flügelbock F49
❷	1x Zylinderkopf-Schraube M6x30



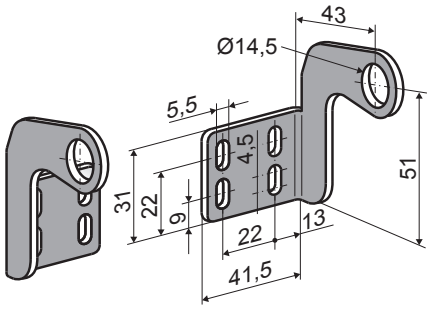
mit K-A1, K-B1, K-B2, K-C3, K-E1, K-E2, K84-1, K87, K125

MONTAGE-SCHRITT 5: KONSOLEN BESTIMMEN

24V **230V**

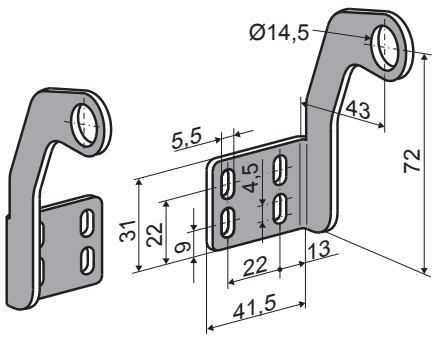
Konsolen

Konsole K-A1



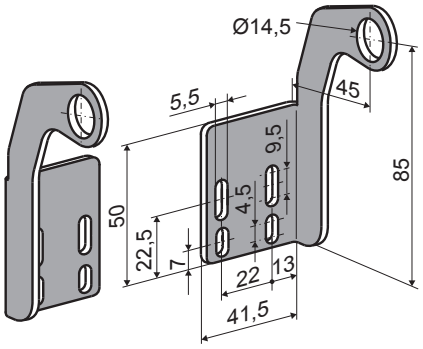
mit F16, F33, F38, F49
Platzbedarf am Blendrahmen 35 mm

Konsole K-B1



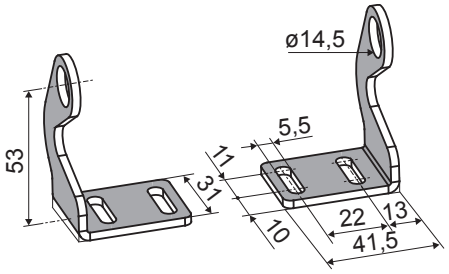
mit F16, F33, F38, F49
Platzbedarf am Blendrahmen 35 - 52 mm

Konsole K-B2



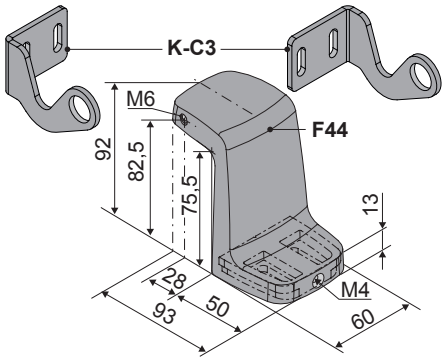
mit F16, F33, F49
Platzbedarf am Blendrahmen 35 - 52 mm

Konsole K-C3



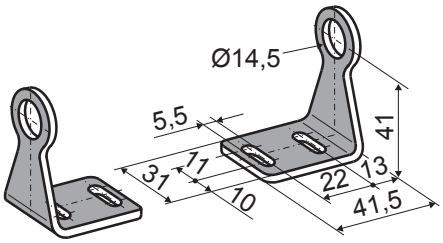
mit F16, F33, F39, F44, F49

Konsole K-D3



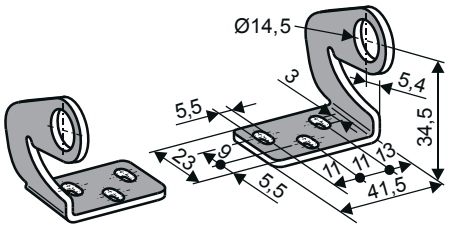
Platzbedarf am Blendrahmen 50 mm

Konsole K-E1



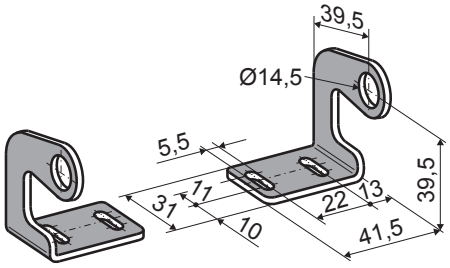
mit F16, F33, F39, F49

Konsole K-E2



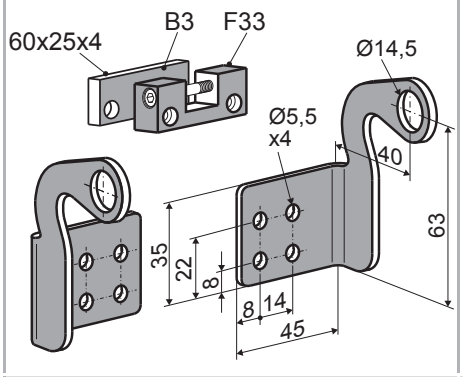
mit F16, F16-1, F33, F39, F49

Konsole K84-1



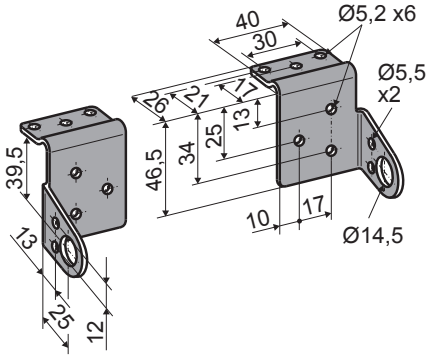
mit F16, F33, F39, F49

Konsole K87



an Schüco AWS 102 (Senk-Klapp-Fenster)
Platzbedarf am Blendrahmen 35 mm

Konsole K125



mit F49 und B1 (Montagewinkel)
am Aufsatzkranz von Lichtkuppeln

aumüller

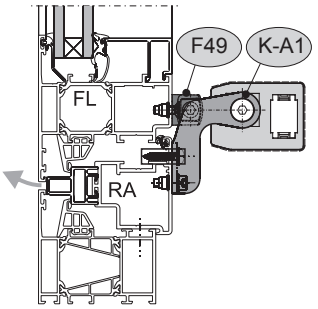
ANWENDUNGSBEISPIELE

24V 230V

Anwendungsbeispiele

Klappflügel auswärts Rahmenmontage

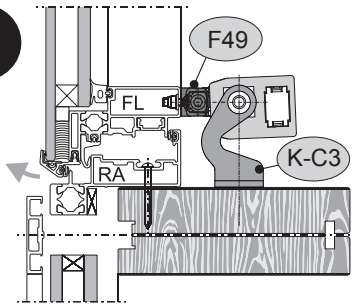
A



Darstellung am Alu-Fenster

Klappflügel auswärts Pfosten-Riegel-Montage

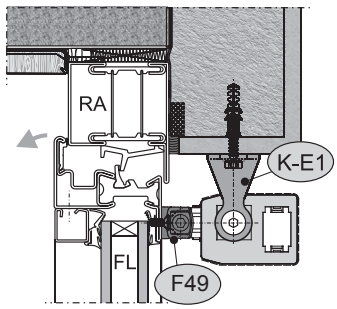
B



Darstellung am Alu-Fenster

Kippflügel auswärts Pfosten-Riegel-Montage

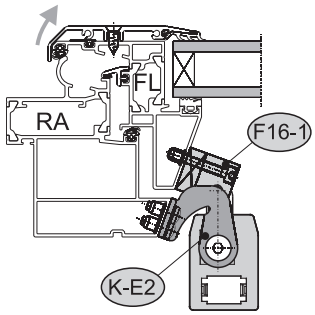
B



Darstellung am Alu-Fenster

Dachflügel Rahmenmontage

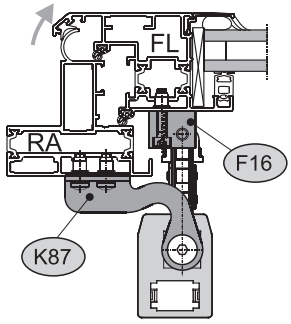
C



Darstellung am Alu-Fenster

Dachflügel Rahmenmontage

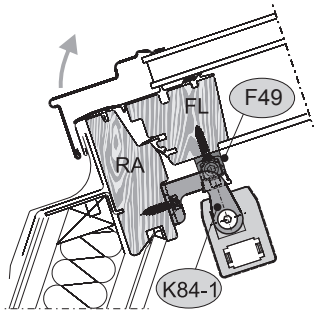
D



Darstellung am Alu-Fenster

Dachflügel Rahmenmontage

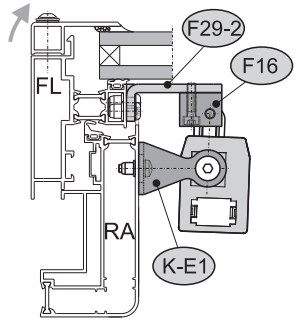
B



Darstellung am Holz-Fenster

Dachflügel Rahmenmontage

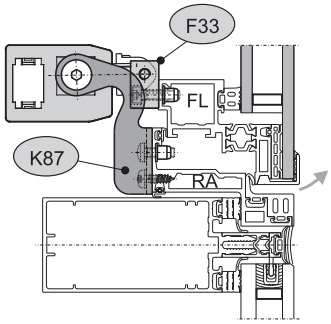
C



Darstellung am Alu-Fenster

Senk-Klappflügel auswärts Rahmenmontage

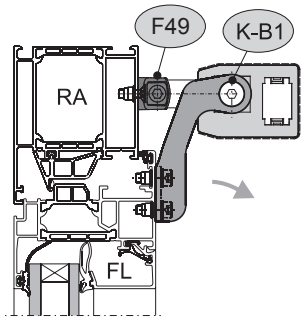
D



Darstellung am Alu-Fenster

Kippflügel einwärts Flügelmontage

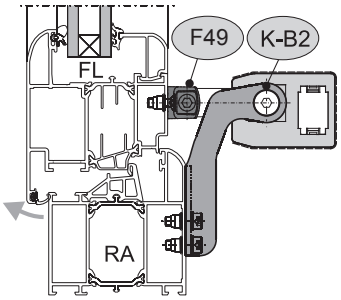
A



Darstellung am Alu-Fenster

Klappflügel auswärts Rahmenmontage

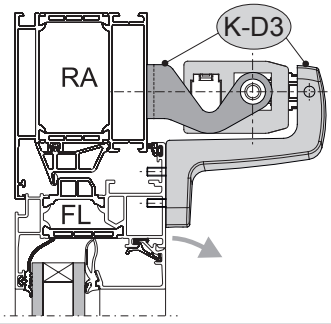
A



Darstellung am Alu-Fenster

Kippflügel einwärts Rahmenmontage

E



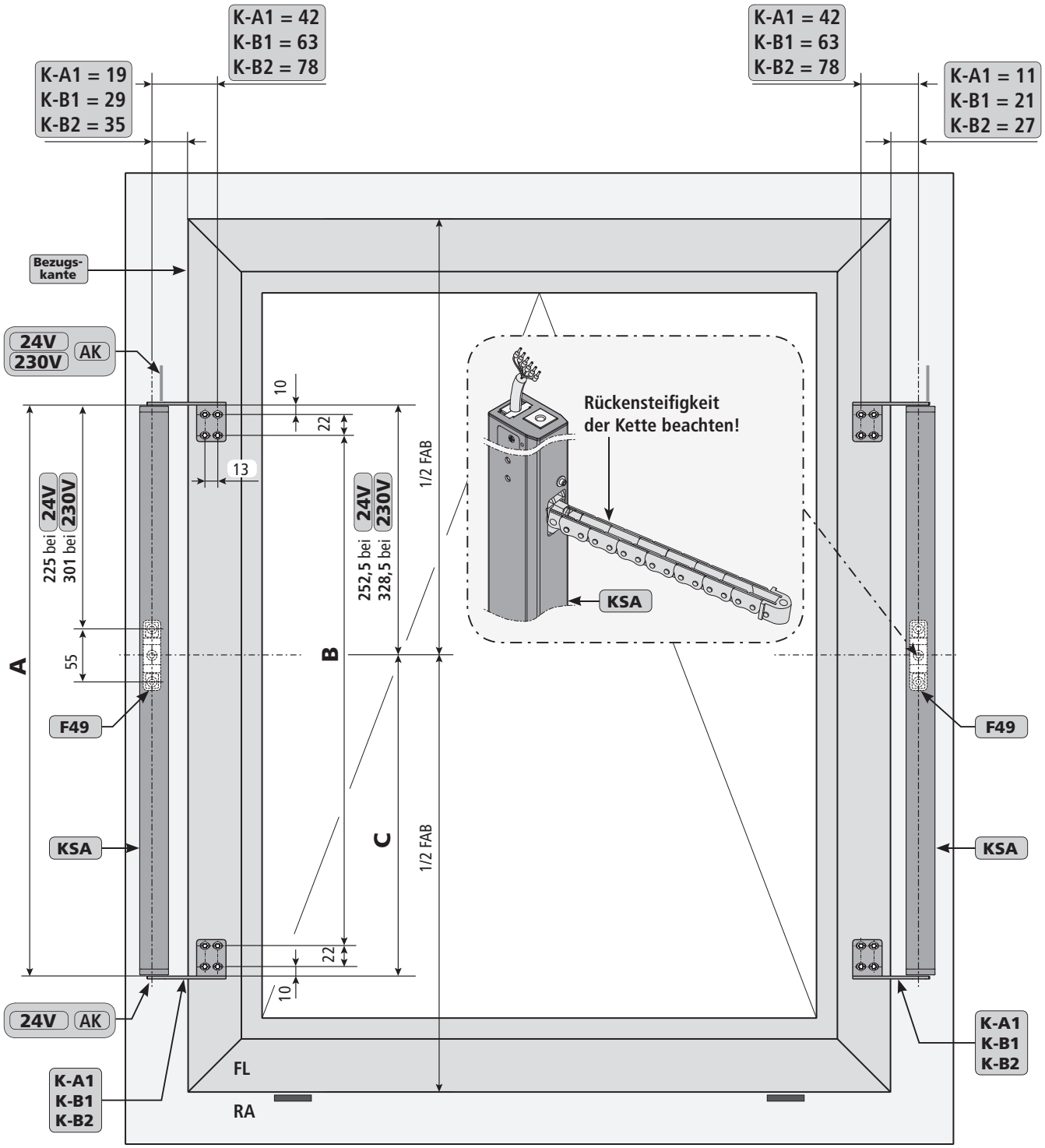
Darstellung am Alu-Fenster

Montage-Schritt 6: Bohrbild für Konsolen und Flügelböcke

24V 230V

Antriebs-Montage am Flügel der NSK einwärts öffnender Flügel
Bohrbild für die Konsolen K-A1 / K-B1 / K-B2 mit Flügelbock F49

NSK



24V							
	Hub 250	Hub 300/400	Hub 500/600	Hub 800	Hub 1000	Hub 1200	Hub 1500
A	516	592	694	795	897	999	1152
B	452	528	630	731	833	935	1088
C	263,5	339,5	441,5	542,5	644,5	746,5	899,5

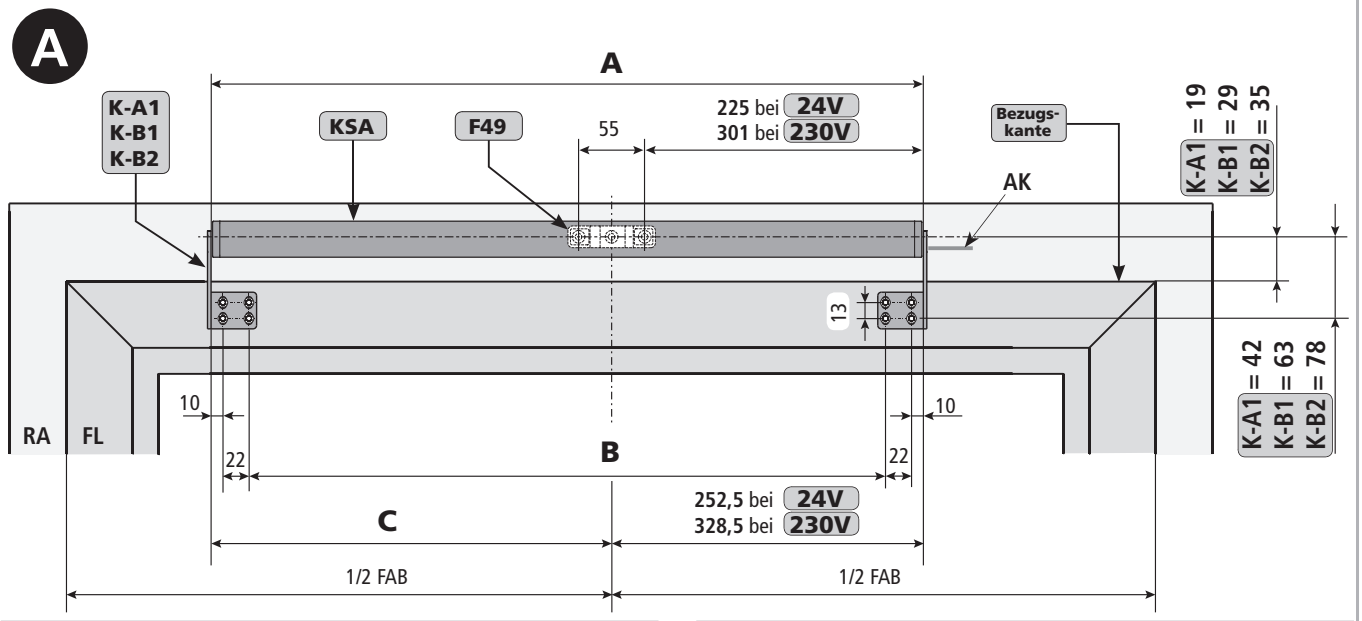
230V							
	Hub 250	Hub 300/400	Hub 500/600	Hub 800	Hub 1000	Hub 1200	Hub 1500
A	592	668	770	871	973	1075	1228
B	528	604	706	807	909	1011	1164
C	263,5	339,5	441,5	542,5	644,5	746,5	899,5

Bohrbilder: Solo-Anwendung

24V 230V

Antriebs-Montage am Flügel der HSK einwärts öffnender Flügel
Bohrbild für die Konsolen K-A1 / K-B1 / K-B2 mit Flügelbock F49

HSK



24V

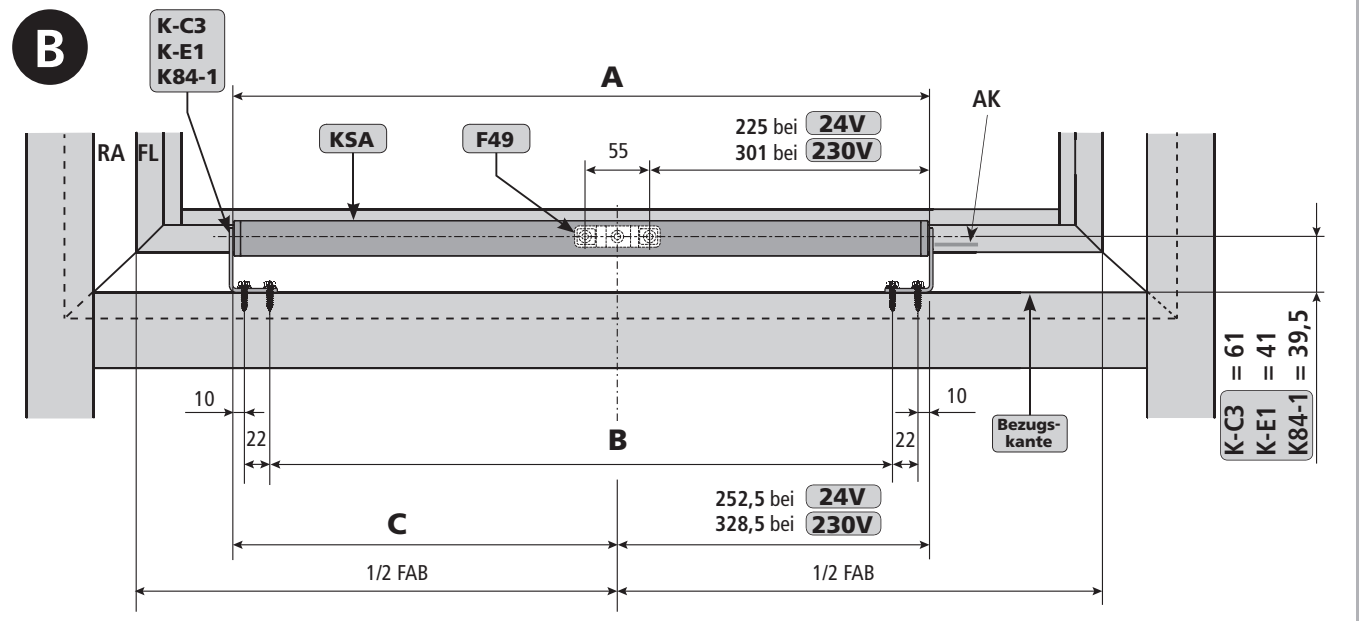
	Hub 250	Hub 300/400	Hub 500/600	Hub 800	Hub 1000	Hub 1200	Hub 1500
A	516	592	694	795	897	999	1152
B	452	528	630	731	833	935	1088
C	263,5	339,5	441,5	542,5	644,5	746,5	899,5

230V

	Hub 250	Hub 300/400	Hub 500/600	Hub 800	Hub 1000	Hub 1200	Hub 1500
A	592	668	770	871	973	1075	1228
B	528	604	706	807	909	1011	1164
C	263,5	339,5	441,5	542,5	644,5	746,5	899,5

Antriebs-Montage am Blendrahmen / Riegel der HSK auswärts öffnender Flügel
Bohrbild für die Konsolen K-C3 / K-E1 / K84-1 mit Flügelbock F49

HSK



24V

	Hub 250	Hub 300/400	Hub 500/600	Hub 800	Hub 1000	Hub 1200	Hub 1500
A	516	592	694	795	897	999	1152
B	452	528	630	731	833	935	1088
C	263,5	339,5	441,5	542,5	644,5	746,5	899,5

230V

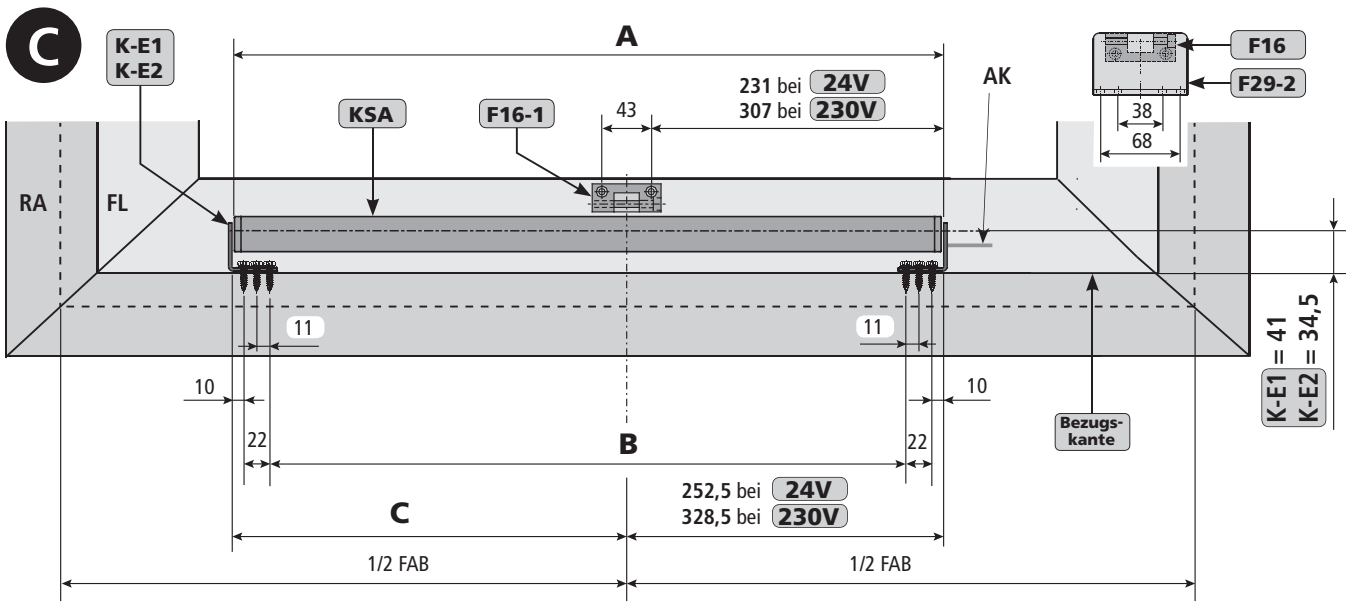
	Hub 250	Hub 300/400	Hub 500/600	Hub 800	Hub 1000	Hub 1200	Hub 1500
A	592	668	770	871	973	1075	1228
B	528	604	706	807	909	1011	1164
C	263,5	339,5	441,5	542,5	644,5	746,5	899,5

Bohrbilder: Solo-Anwendung

24V 230V

Antriebs-Montage am Blendrahmen / Riegel der HSK auswärts öffnender Flügel
Bohrbild für die Konsole K-E1 / K-E2 mit Flügelbock F16-1 / F16 + F29-2

HSK



24V

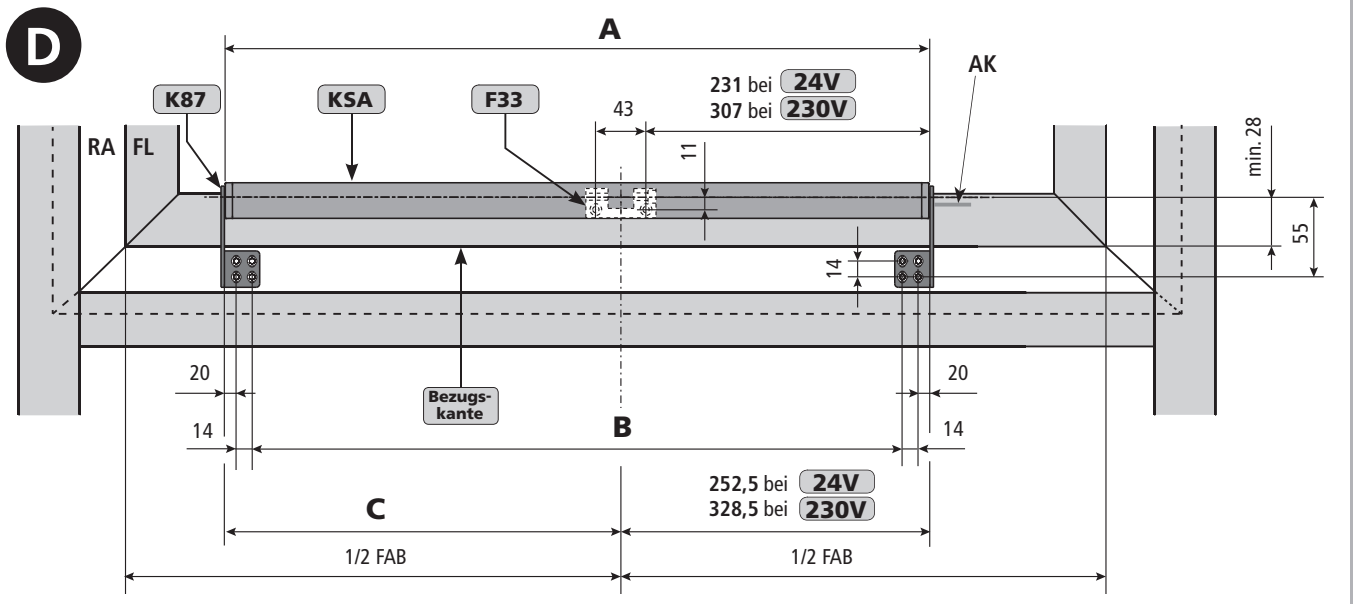
	Hub 250	Hub 300/400	Hub 500/600	Hub 800	Hub 1000	Hub 1200	Hub 1500
A	516	592	694	795	897	999	1152
B	452	528	630	731	833	935	1088
C	263,5	339,5	441,5	542,5	644,5	746,5	899,5

230V

	Hub 250	Hub 300/400	Hub 500/600	Hub 800	Hub 1000	Hub 1200	Hub 1500
A	592	668	770	871	973	1075	1228
B	528	604	706	807	909	1011	1164
C	263,5	339,5	441,5	542,5	644,5	746,5	899,5

Antriebs-Montage am Blendrahmen der HSK auswärts öffnender Flügel
Bohrbild für die Konsole K-87 mit Flügelbock F16 / F33

HSK



24V

	Hub 250	Hub 300/400	Hub 500/600	Hub 800	Hub 1000	Hub 1200	Hub 1500
A	516	592	694	795	897	999	1152
B	448	524	626	727	829	931	1084
C	263,5	339,5	441,5	542,5	644,5	746,5	899,5

230V

	Hub 250	Hub 300/400	Hub 500/600	Hub 800	Hub 1000	Hub 1200	Hub 1500
A	592	668	770	871	973	1075	1228
B	524	600	702	803	905	1007	1160
C	263,5	339,5	441,5	542,5	644,5	746,5	899,5

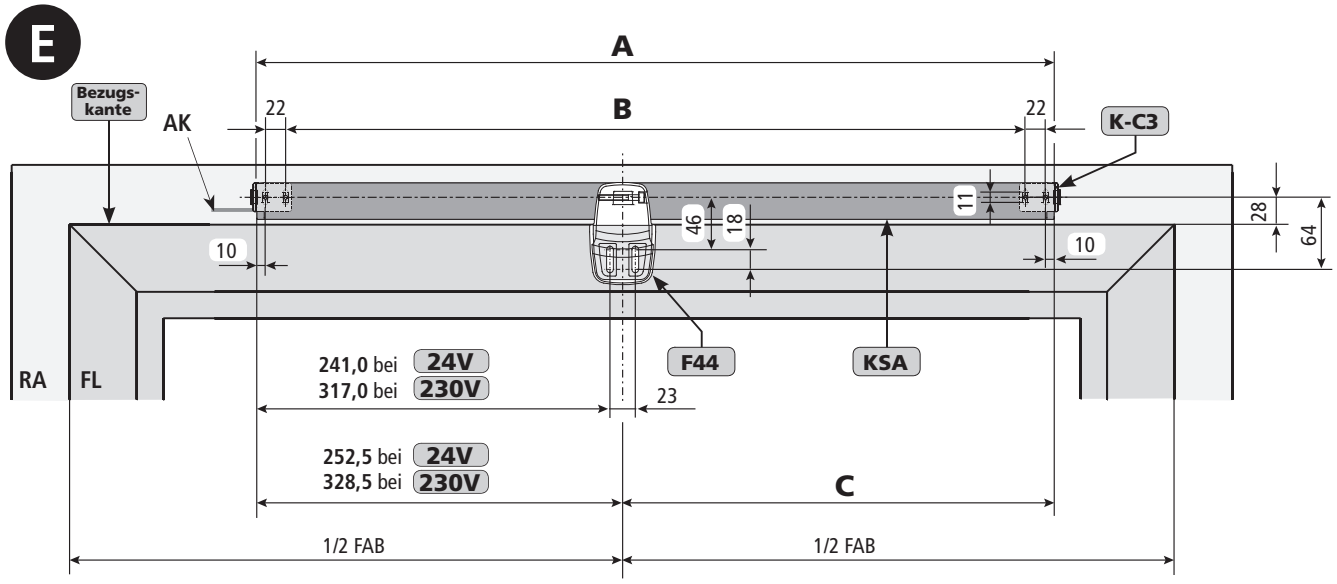
aumüller

Bohrbilder: Solo-Anwendung

24V 230V

Antriebs-Montage am Blendrahmen der HSK einwärts öffnender Flügel
Bohrbild für die Konsole K-D3 (K-C3 mit Flügelbock F44)

HSK



24V

	Hub 250	Hub 300/400	Hub 500/600	Hub 800	Hub 1000	Hub 1200	Hub 1500
A	516	592	694	795	897	999	1152
B	452	528	630	731	833	935	1088
C	263,5	339,5	441,5	542,5	644,5	746,5	899,5

230V

	Hub 250	Hub 300/400	Hub 500/600	Hub 800	Hub 1000	Hub 1200	Hub 1500
A	592	668	770	871	973	1075	1228
B	528	604	706	807	909	1011	1164
C	263,5	339,5	441,5	542,5	644,5	746,5	899,5

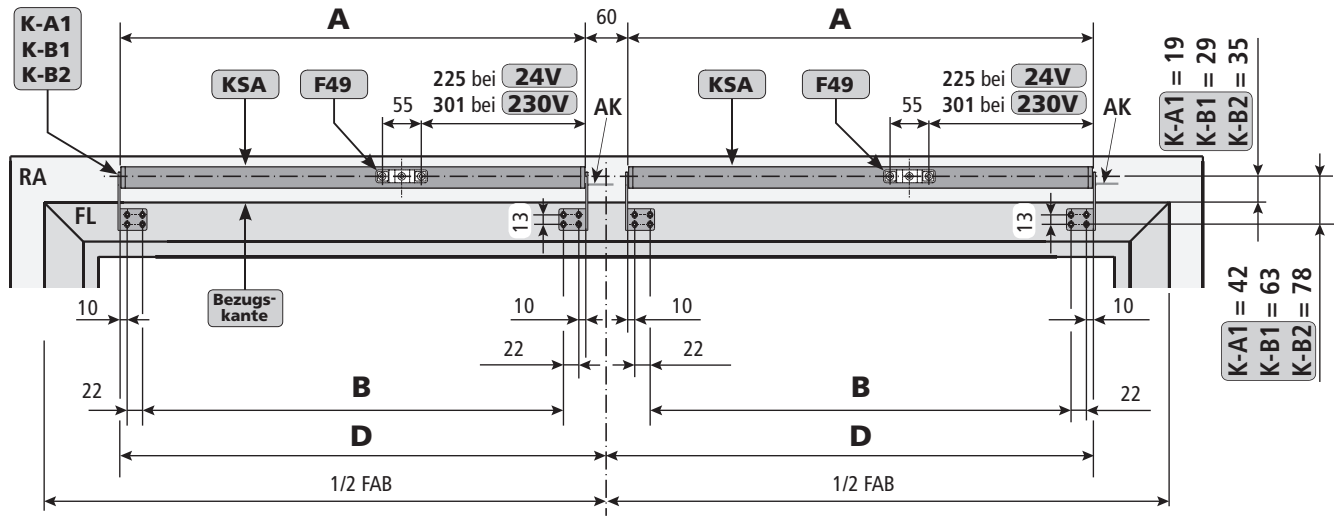
Bohrbilder: Tandem-Anwendung

24V 230V

Antriebs-Montage am Flügel der HSK einwärts öffnender Flügel
Bohrbild für die Konsolen K-A1 / K-B1 / K-B2 mit Flügelbock F49

HSK

A



24V

	Hub 250	Hub 300/400	Hub 500/600	Hub 800	Hub 1000	Hub 1200	Hub 1500
A	516	592	694	795	897	999	1152
B	452	528	630	731	833	935	1088
D	546	622	724	825	927	1029	1182

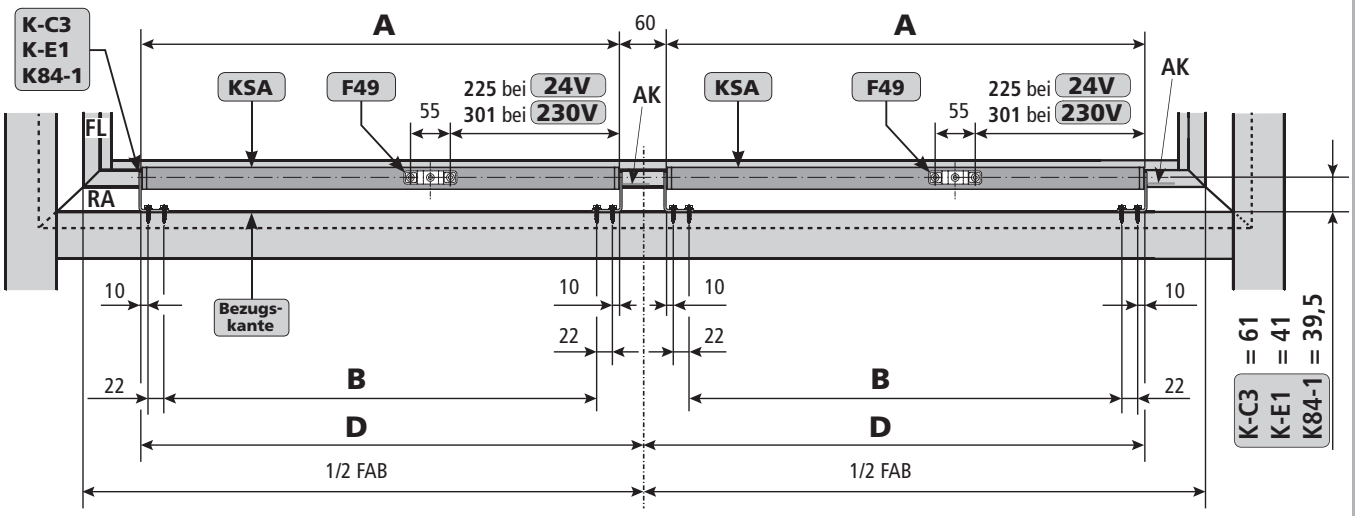
230V

	Hub 250	Hub 300/400	Hub 500/600	Hub 800	Hub 1000	Hub 1200	Hub 1500
A	592	668	770	871	973	1075	1228
B	528	604	706	807	909	1011	1164
D	622	698	800	901	1003	1105	1258

Antriebs-Montage am Blendrahmen / Riegel der HSK auswärts öffnender Flügel
Bohrbild für die Konsolen K-C3 / K-E1 / K84-1 mit Flügelbock F49

HSK

B



24V

	Hub 250	Hub 300/400	Hub 500/600	Hub 800	Hub 1000	Hub 1200	Hub 1500
A	516	592	694	795	897	999	1152
B	452	528	630	731	833	935	1088
D	546	622	724	825	927	1029	1182

230V

	Hub 250	Hub 300/400	Hub 500/600	Hub 800	Hub 1000	Hub 1200	Hub 1500
A	592	668	770	871	973	1075	1228
B	528	604	706	807	909	1011	1164
D	622	698	800	901	1003	1105	1258

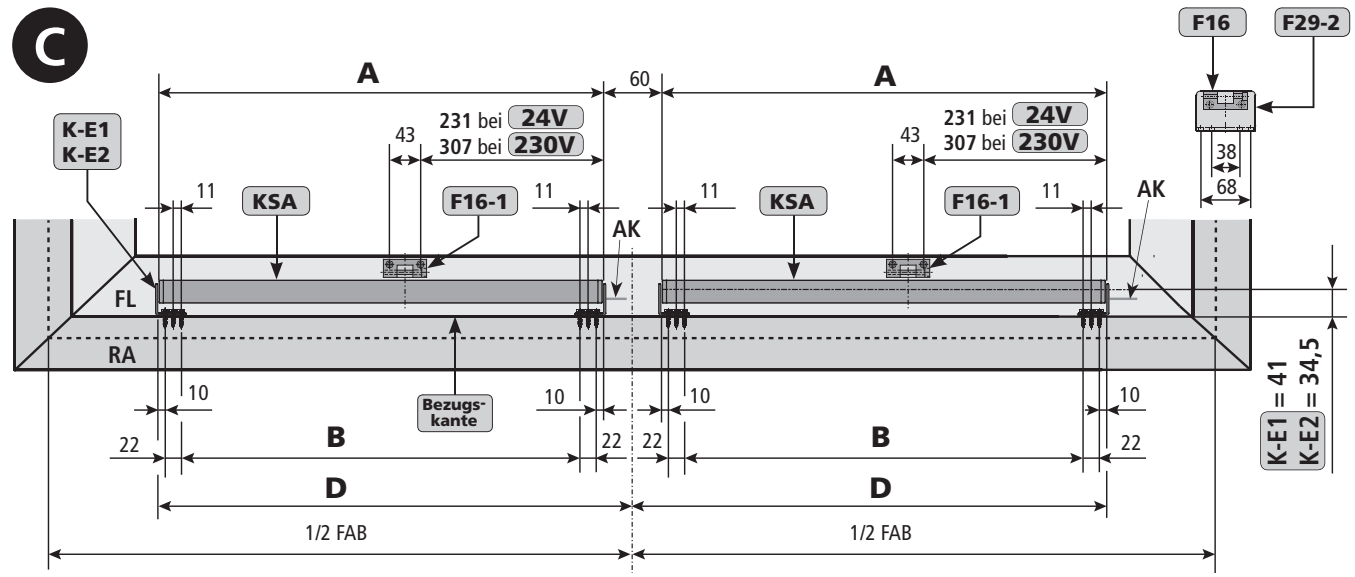
aumüller

Bohrbilder: Tandem-Anwendung

24V 230V

Antriebs-Montage am Blendrahmen / Riegel der HSK auswärts öffnender Flügel
Bohrbild für die Konsolen K-E1 / K-E2 mit Flügelbock F16-1 / F16 + F29-2

HSK



24V

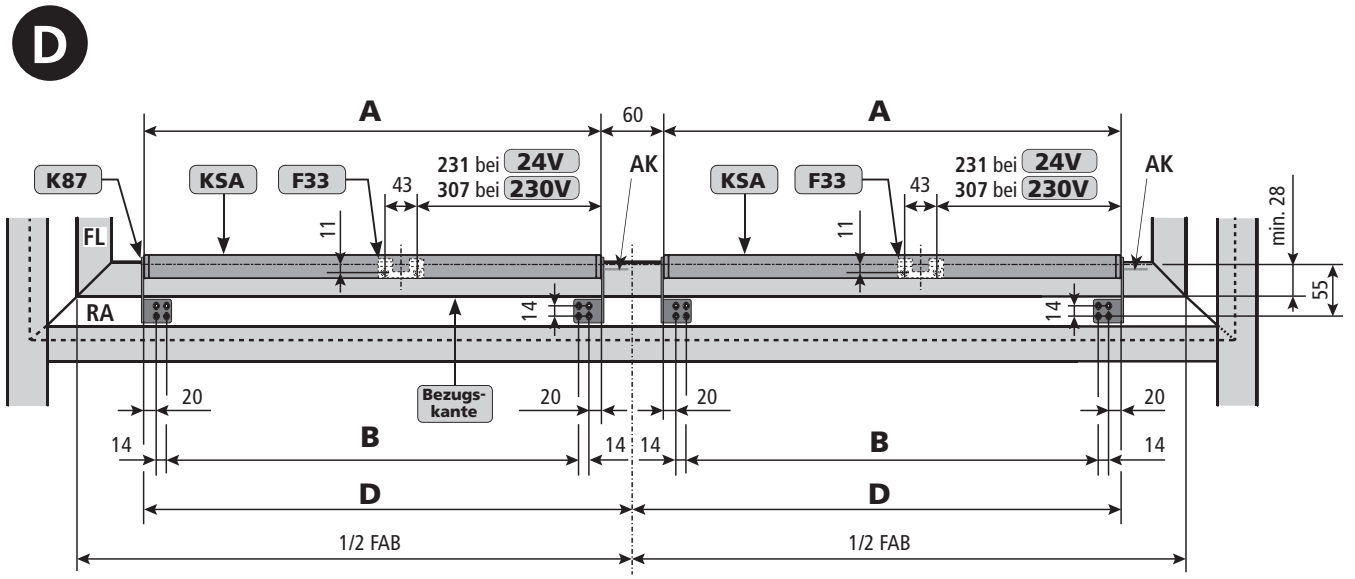
	Hub 250	Hub 300/400	Hub 500/600	Hub 800	Hub 1000	Hub 1200	Hub 1500
A	516	592	694	795	897	999	1152
B	452	528	630	731	833	935	1088
D	546	622	724	825	927	1029	1182

230V

	Hub 250	Hub 300/400	Hub 500/600	Hub 800	Hub 1000	Hub 1200	Hub 1500
A	592	668	770	871	973	1075	1228
B	528	604	706	807	909	1011	1164
D	622	698	800	901	1003	1105	1258

Antriebs-Montage am Blendrahmen der HSK einwärts öffnender Flügel
Bohrbild für die Konsole K-87 mit Flügelbock F16 / F33

HSK



24V

	Hub 250	Hub 300/400	Hub 500/600	Hub 800	Hub 1000	Hub 1200	Hub 1500
A	516	592	694	795	897	999	1152
B	448	524	626	727	829	931	1084
D	546	622	724	825	927	1029	1182

230V

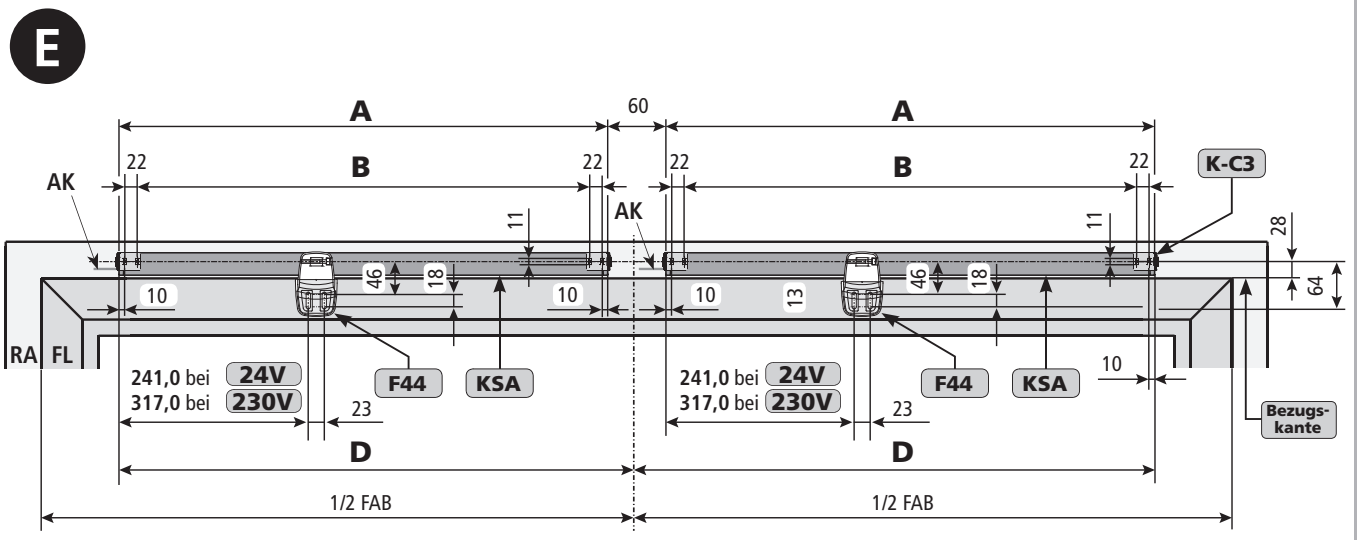
	Hub 250	Hub 300/400	Hub 500/600	Hub 800	Hub 1000	Hub 1200	Hub 1500
A	592	668	770	871	973	1075	1228
B	524	600	702	803	905	1007	1160
D	622	698	800	901	1003	1105	1258

Bohrbilder: Tandem-Anwendung

24V 230V

Antriebs-Montage am Blendrahmen der HSK einwärts öffnender Flügel
Bohrbild für die Konsole K-D3 (K-C3 mit Flügelbock F44)

HSK



24V

	Hub 250	Hub 300/400	Hub 500/600	Hub 800	Hub 1000	Hub 1200	Hub 1500
A	516	592	694	795	897	999	1152
B	452	528	630	731	833	935	1088
D	546	622	724	825	927	1029	1182

230V

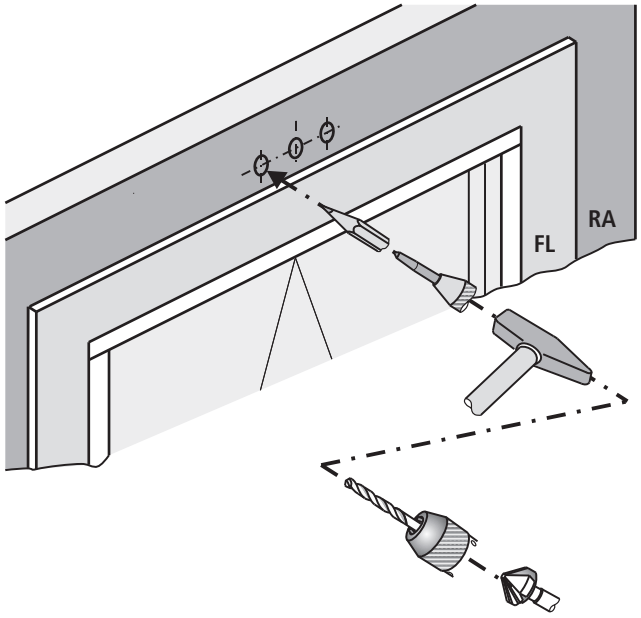
	Hub 250	Hub 300/400	Hub 500/600	Hub 800	Hub 1000	Hub 1200	Hub 1500
A	592	668	770	871	973	1075	1228
B	528	604	706	807	909	1011	1164
D	622	698	800	901	1003	1105	1258

aumüller

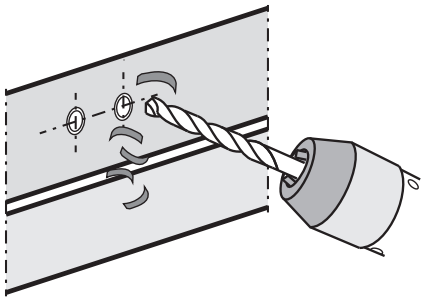
24V 230V

Montage-Schritt 7: Flügelbock-Montage

- Befestigungsmittel bestimmen.
- Bohrungen mit entsprechenden Durchmessern erzeugen. (Anbaumaße entnehmen Sie bitte den oben aufgeführten Bohrbildern „**Montage-Schritte 4 bis 6**“ bzw. den projektbestimmten Planungsunterlagen).

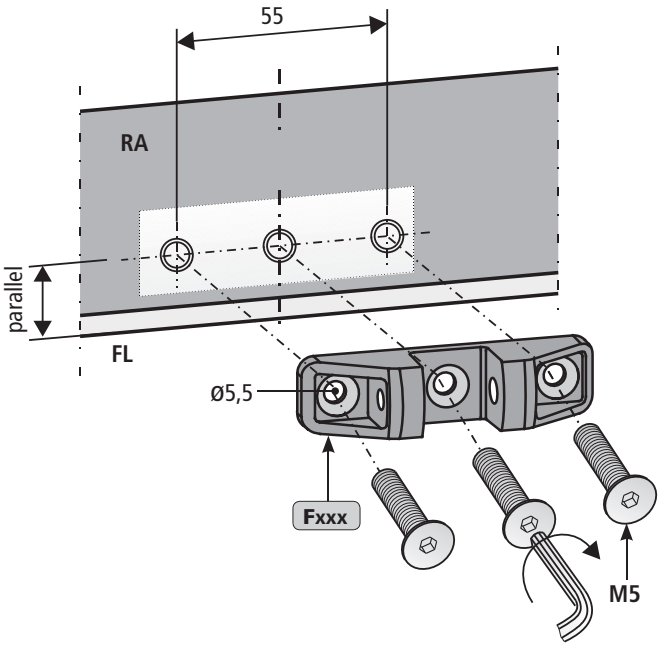


Späne vorsichtig entfernen, diese dürfen nicht in die Dichtungen geraten.
Oberflächenkratzer vermeiden z.B. mittels einer Klebefolie.

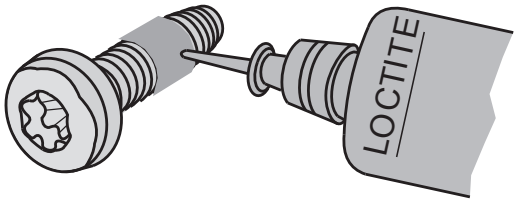


- Flügelböcke **Fxxx** anschrauben (**M5**).

Auf Parallelität zur Flügelkante achten.
Mitte „Flügelbock“ und Mitte „Kettenausgang“ müssen zueinander fluchten.



- Befestigungen gegen Lockern sichern;
  z.B. durch Anbringung einer lösbaren Schraubensicherung wie “Loctite”.

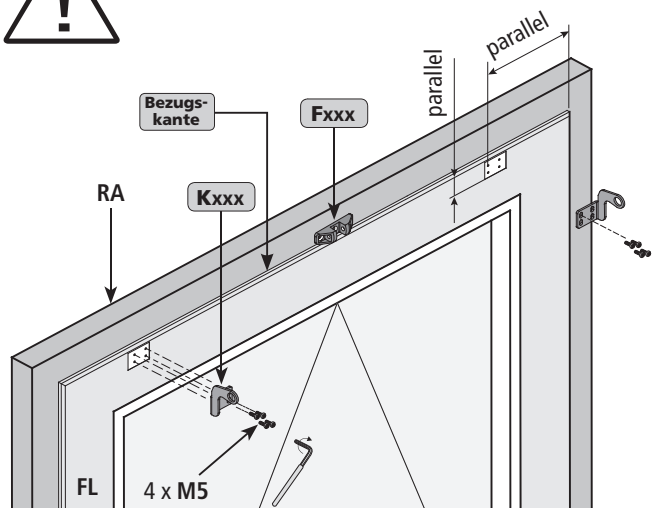


Montage-Schritt 8a: Schwenkbare Antriebs-Montage am Flügel der HSK oder NSK einwärts öffnender Flügel

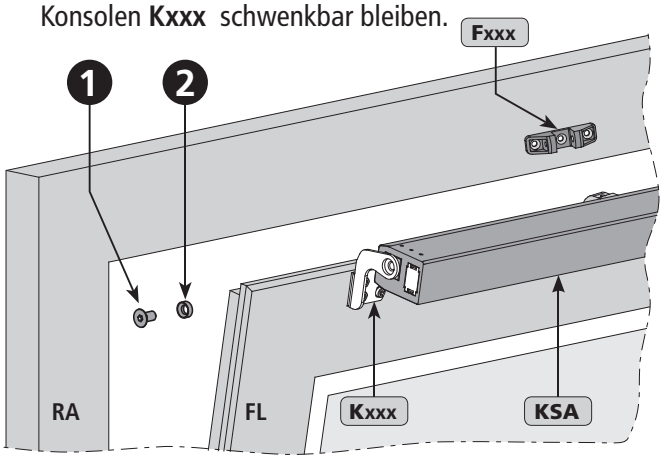
HSK
NSK

- Bohrungen mit entsprechenden Durchmessern erzeugen. (Anbaumaße entnehmen Sie bitte den oben aufgeführten Bohrbildern „**Montage-Schritte 4 bis 6**" bzw. den projektbestimmten Planungsunterlagen).
- Konsolen **Kxxx** anschrauben (**M5**).

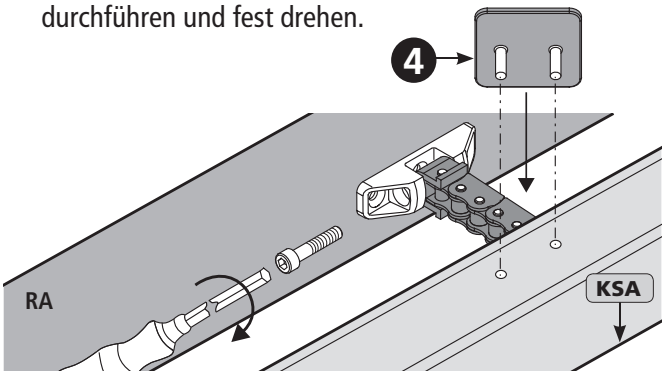
Auf Parallelität zur Flügelkante achten.



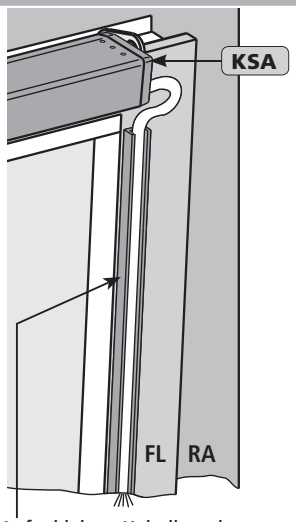
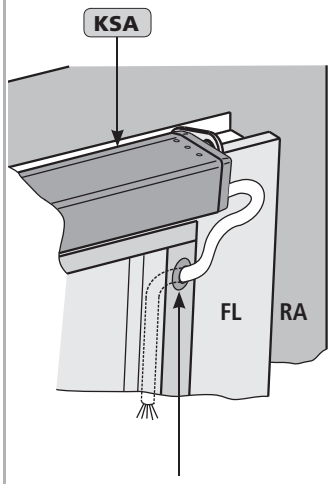
- Antrieb in die Konsolen einhängen.
- Messingscheiben ❷ einführen und mit Senkschrauben M8 ❶ fest anziehen. Der Antrieb muss zwischen den Konsolen **Kxxx** schwenkbar bleiben.



- Den Entriegelungsstecker ❹ in die Bohrungen stecken.
- Kette von Hand herausziehen (siehe hierzu „**Montage-Schritte 3**").
- Kette mit Flügelbock verbinden. Schaftschraube **M6** durchführen und fest drehen.

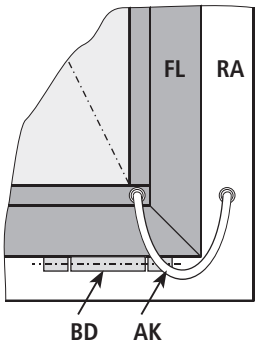
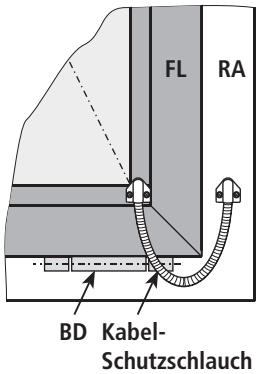


- Kabel auf dem bzw. in dem Flügel verlegen.

Kabel auf dem Flügel	Kabel in der Glasleiste
	
Aufgeklebter Kabelkanal (zusätzlich mit Senkschrauben gegen Abfallen gesichert).	Bohrung in Glasleiste (Kabeltülle schützt vor Kabelbeschädigung).

Führung des Anschlusskabels am Flügel:
- Kabel und Antrieb schwenken gemeinsam zwischen den Konsolen. Daher das Kabel mit einer Schlaufe verlegen.
- Das Kabel muss gegen Beschädigungen (wie Abscherung, Abknickung, Risse) geschützt werden (z.B. mit Kabelschutzschlauch).

Beim Entfernen der Glasleiste besteht die Gefahr, dass die Glasscheibe herausfallen kann.

Kabelübergang ohne Kabel-Schutzschlauch	Kabelübergang mit Kabel-Schutzschlauch
	

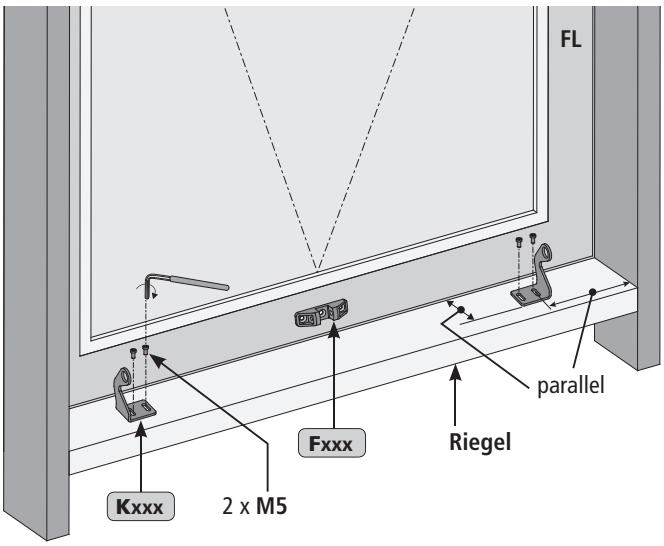
Führung des Anschlusskabels an der Bandseite:
- Sicherstellen, dass das Kabel beim Öffnungs- und Schließvorgang nicht beschädigt wird z.B. durch Abknickung, Abscherung, Quetschung.
- Kabeldurchführung im Profil z.B. mittels Kabeltüllen schützen.

Montage-Schritt 8b: Schwenkbare Antriebs-Montage am Rahmen / Riegel der HSK auswärts öffnender Flügel

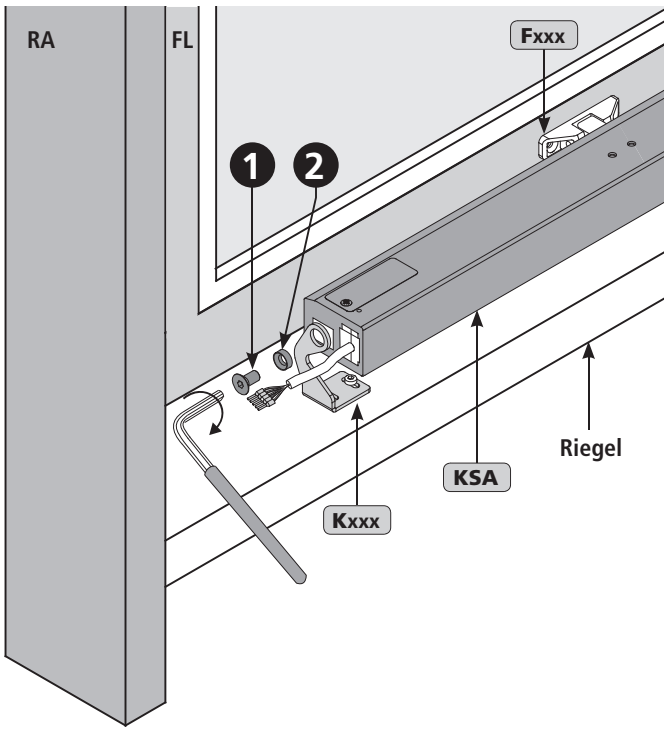
HSK

- Bohrungen mit entsprechenden Durchmessern erzeugen. (Anbaumaße entnehmen Sie bitte den oben aufgeführten Bohrbildern „**Montage-Schritte 4 bis 6**" bzw. den projektbestimmten Planungsunterlagen).
- Konsolen **Kxxx** anschrauben (**M5**).

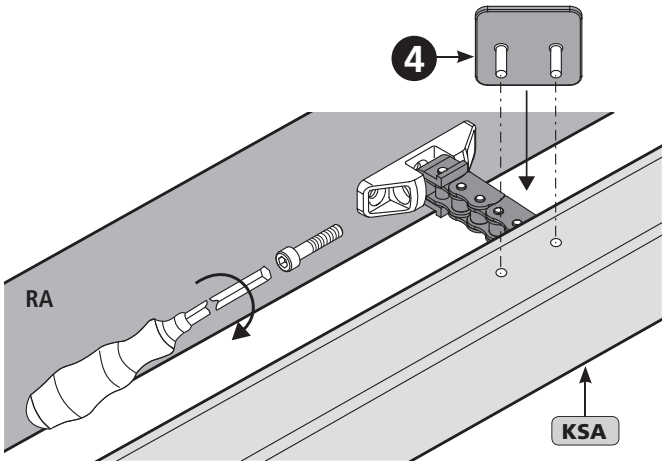
Auf Parallelität zur Flügelkante achten.



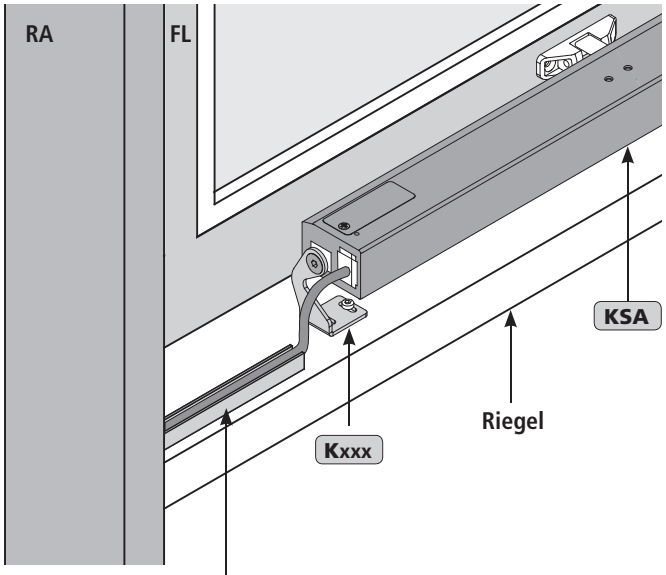
- Antrieb in die Konsolen **Kxxx** einhängen.
- Messingscheiben ❷ einführen und mit Senkschrauben M8 ❶ fest anziehen. Der Antrieb muss zwischen den Konsolen **Kxxx** schwenkbar bleiben.



- Den Entriegelungsstecker ❹ in die Bohrungen stecken.
- Kette von Hand herausziehen (siehe hierzu „**Montage-Schritte 3**").
- Kette mit Flügelbock verbinden. Schaftschraube **M6** durchführen und fest drehen.



- Kabel auf dem Rahmen bzw. Riegel verlegen. Kabel und Antrieb schwenken gemeinsam zwischen den Konsolen. Daher das Kabel mit einer Schlaufe verlegen. Das Kabel muss gegen Beschädigungen (wie Abscherung, Abknickung, Risse) geschützt werden.



Aufgeklebter Kabelkanal
(zusätzlich mit Senkschrauben gegen Abfallen gesichert).

Softlauf-Modus beachten!
(siehe **Montage-Schritt 3: Softlauf-Modus**)

Schwenkbereich prüfen! (**Montage-Schritt 12: Sicherheits-Prüfung/Probebetrieb**).

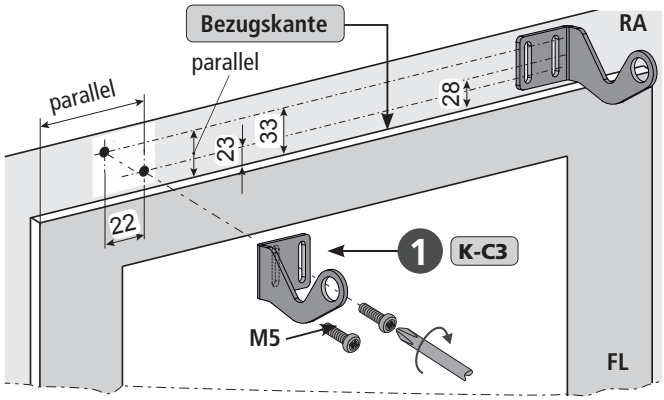
Antriebe mit Anschlusskabel müssen frei schwenken können.

MONTAGE-SCHRITT 8C: SCHWENKBARE ANTRIEBS-MONTAGE AM BLENDRAHMEN DER HSK ODER NSK EINWÄRTS ÖFFNENDER FLÜGEL

HSK
NSK

■ Konsole **K-C3** ❶ anschrauben (**M5**).

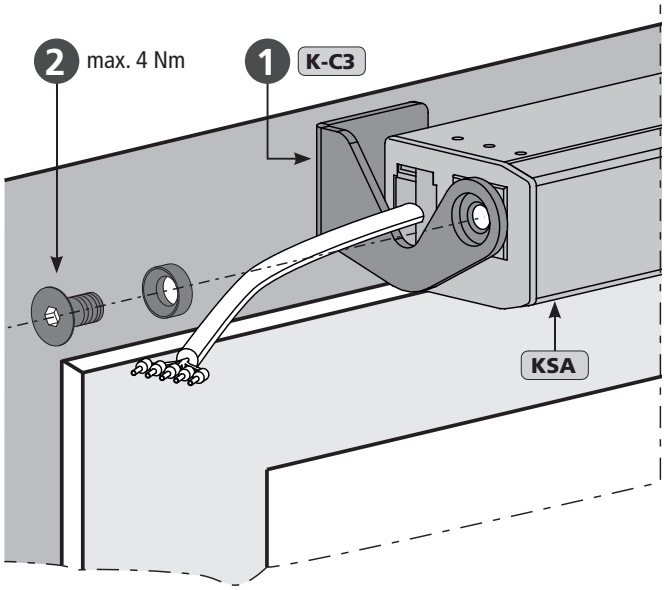
Auf Parallelität zur Flügelkante achten.



HINWEIS Setzen Sie gegebenenfalls Unterlegscheiben ein. Diese sind abhängig von der verwendeten Art der Schrauben.

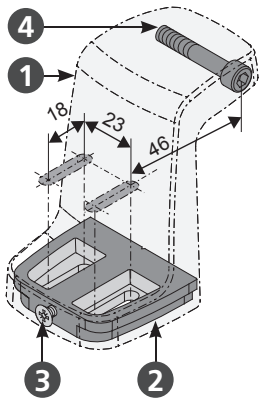
■ Antrieb in die Konsolen **K-C3** ❶ einführen.
■ Antrieb mit Schraube ❷ sichern.

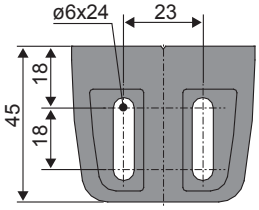
Der Antrieb muss zwischen den Konsolen **K-C3** ❶ schwenkbar bleiben.

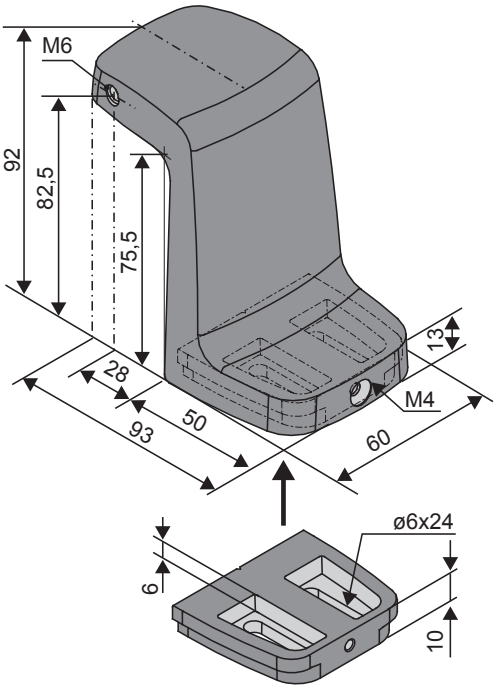


Konsole K-D3

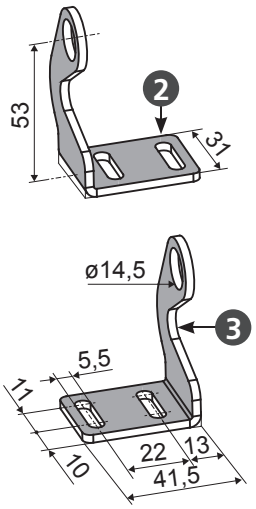
❶	**Flügelbock F44**
❷	1x Basisplatte
❸	1x Senkschraube M4x10
❹	1x Zylinderkopf-Schraube M6x35



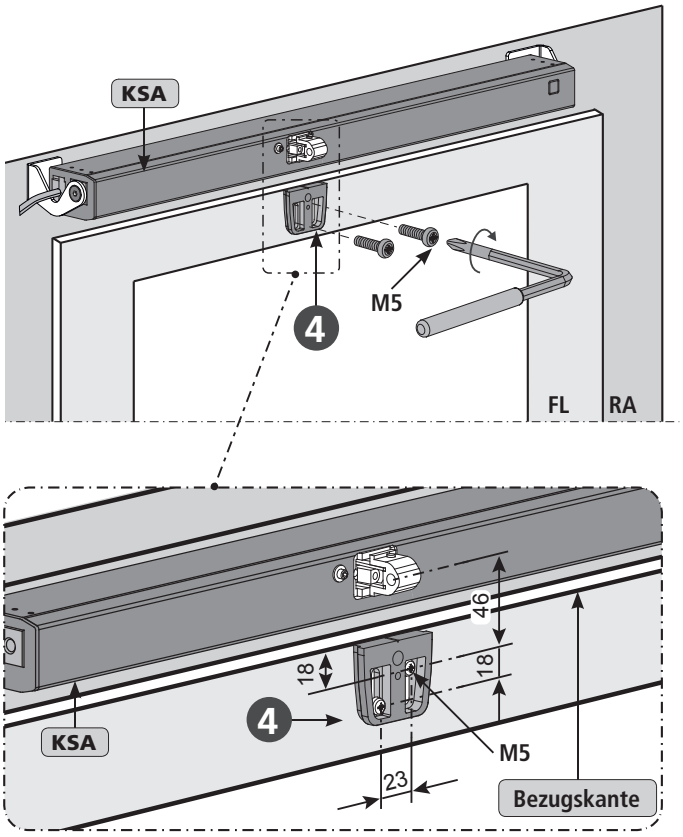




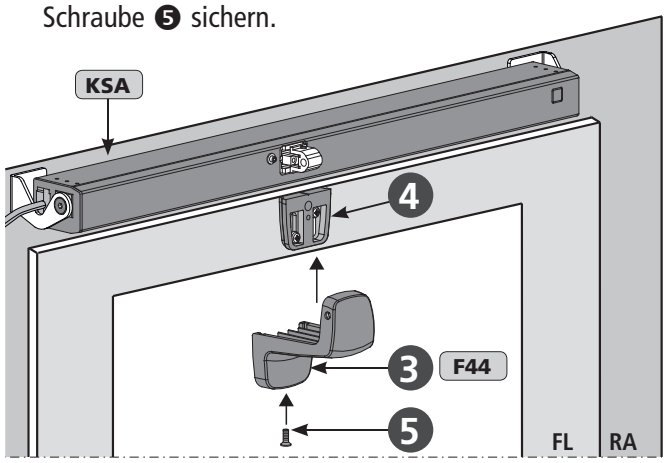
❶	**Konsole K-C3**
❷	1x Teil links
❸	1x Teil rechts



■ Basisplatte ❹ vom Flügelbock **F44** ❸ auf dem Flügel anschrauben (**M5**). Setzen Sie ggf. Unterlegscheiben ein.



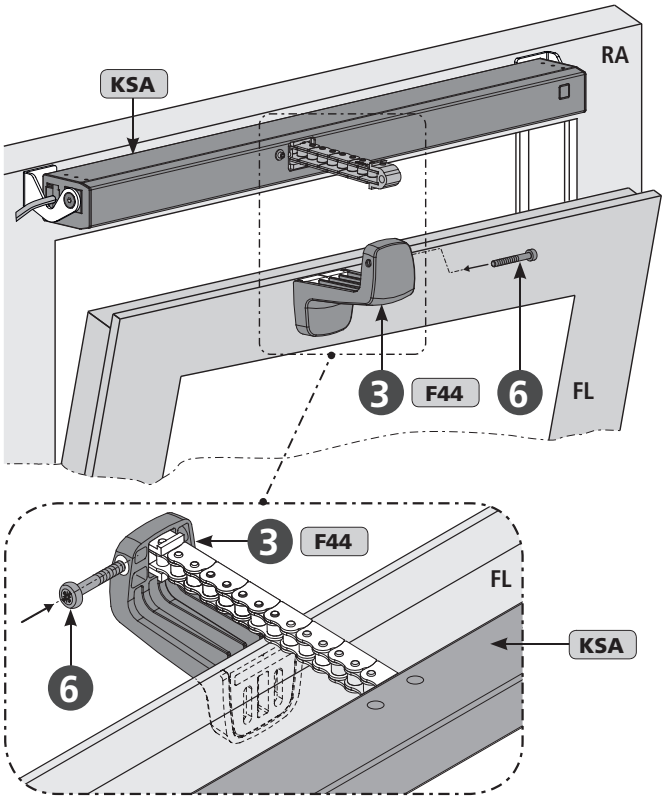
■ Flügelbock **F44** ❸ auf Basisplatte ❹ schieben und mit Schraube ❺ sichern.



■ Schließen Sie die Steuerspannung an (z.B. mit einem Testgerät) und fahren Sie die Kette ca. 100 mm heraus.

HINWEIS Steuern Sie bei Mehrfach-Betrieb alle Antriebe gemeinsam an.

■ Sichern Sie die Kette in dem Flügelbock **F44** ❸ mit Schraube ❻.



Softlauf-Modus beachten!
(siehe **MONTAGE-SCHRITT 3: SOFTLAUF-MODUS**)

Schwenkbereich prüfen! (**MONTAGE-SCHRITT 12: SICHERHEITS-PRÜFUNG/PROBEBETRIEB**).

Antriebe mit Anschlusskabel müssen frei schwenken können.

MONTAGE-SCHRITT 9: VERBLENDUNG DES ANTRIEBS

24V 230V

Mit dem Abdeckprofil-Set wird das Gehäuse des Kettenantriebs abgedeckt (z.B. bei Farbänderung).
Bei kompletter Verblendung (Varianten 2 und 3) werden die Konsolen teilweise mit abgedeckt und sind kaum sichtbar.
Ebenso ist eine Verblendung über die gesamte Fensterbreite möglich.

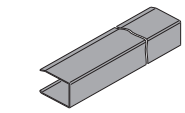
- Einheitliche durchgehende Optik.
- Individuelle Farbgestaltung (Abdeckprofil **AP** in RAL-Farben erhältlich).
- Anpassung an die Rahmenmaße, durch Möglichkeit das Abdeckprofil **AP** selbst zu kürzen.
- Schutz vor Verschmutzung.

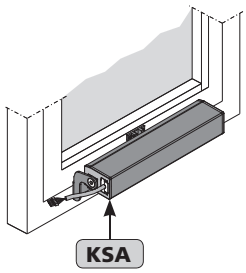
Verblendungsmöglichkeiten bei Einzel-Anwendung

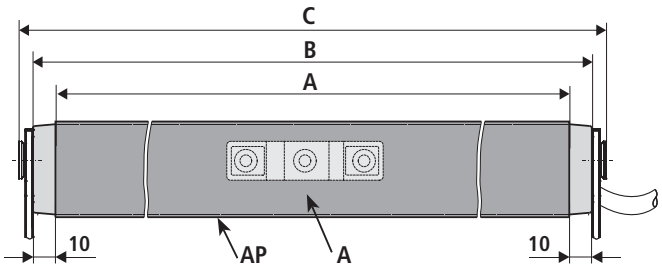
Variante 1 — Verblendung des Antriebs (z.B. wegen Farbänderung) — Komplett sichtbare Konsolen

Hub	Version	A	B	C
250	24V	495	515	527
	230V	571	591	603
300 / 400	24V	571	591	603
	230V	647	667	679
500 / 600	24V	673	693	705
	230V	749	769	781
800	24V	774	794	806
	230V	850	870	882
1000	24V	876	896	908
	230V	952	972	984
1200	24V	978	998	1010
	230V	1054	1074	1086
1500	24V	1131	1151	1163
	230V	1207	1227	1239

nur Abdeckprofil

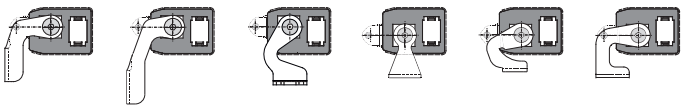






Einsatz möglich bei:

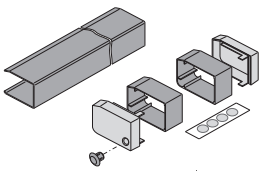
K-A1 K-B1/K-B2 K-C3 K-E1 K-E2 K84-1

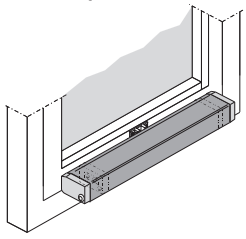


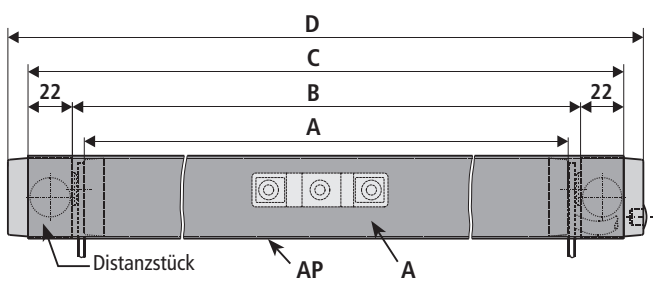
Variante 2 — Komplette Verblendung des Antriebs — Teils sichtbare Konsolen

Hub	Version	A	B	C	D
250	24V	515	527	571	591
	230V	591	603	647	667
300 / 400	24V	591	603	647	667
	230V	667	679	723	743
500 / 600	24V	693	705	749	769
	230V	769	781	825	845
800	24V	794	806	850	870
	230V	870	882	926	946
1000	24V	896	908	952	972
	230V	972	984	1028	1048
1200	24V	998	1010	1054	1074
	230V	1074	1086	1130	1150
1500	24V	1151	1163	1207	1227
	230V	1227	1239	1283	1303

Abdeckprofil und Montage-Set

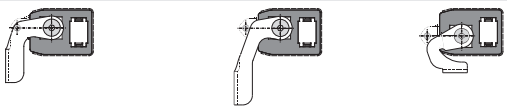






Einsatz möglich bei:

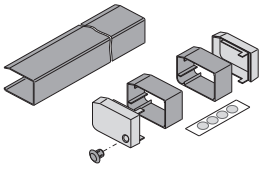
K-A1 K-B1/K-B2 K-84-1

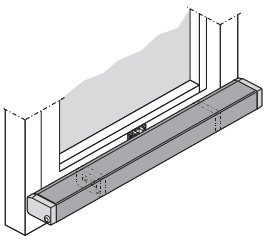


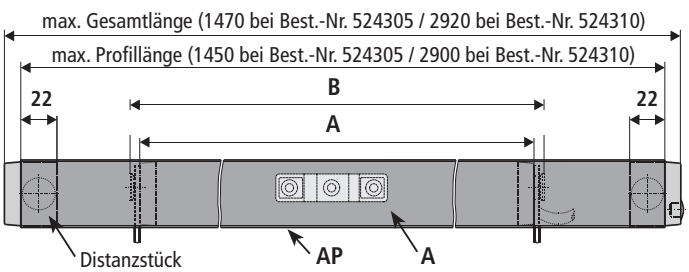
Variante 3 — Verblendung variabel (z.B. über die Gesamtbreite des Fensters) — Teils sichtbare Konsolen

Hub	Version	A	B
250	24V	515	527
	230V	591	603
300 / 400	24V	591	603
	230V	667	679
500 / 600	24V	693	705
	230V	769	781
800	24V	794	806
	230V	870	882
1000	24V	896	908
	230V	972	984
1200	24V	998	1010
	230V	1074	1086
1500	24V	1151	1163
	230V	1227	1239

Abdeckprofil und Montage-Set

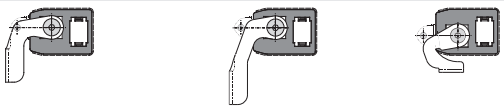






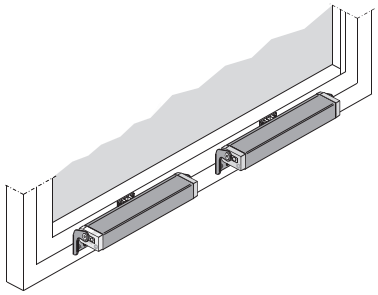
Einsatz möglich bei:

K-A1 K-B1/K-B2 K-84-1

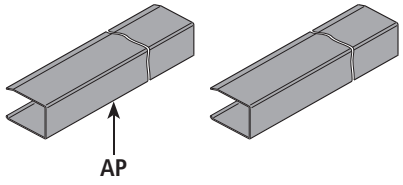


Verblendungsmöglichkeiten bei Mehrfach-Anwendung

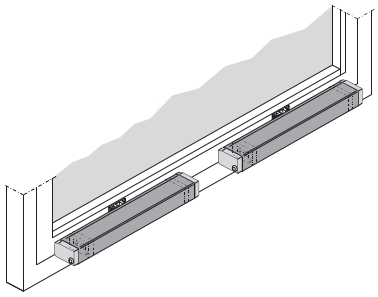
Variante 1 Verblendung des Antriebs (z.B. wegen Farbänderung) — Komplett sichtbare Konsolen



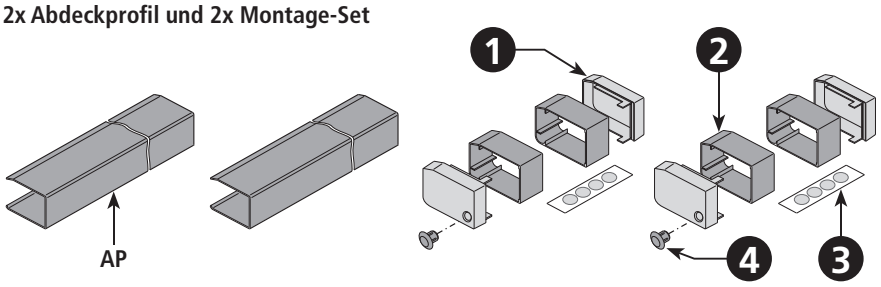
2x Abdeckprofil



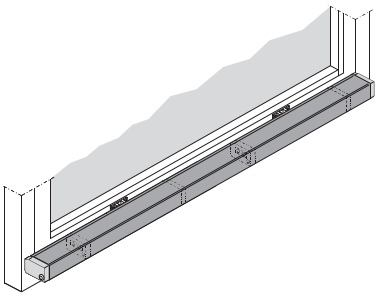
Variante 2 Komplette Verblendung des Antriebs — Teils sichtbare Konsolen



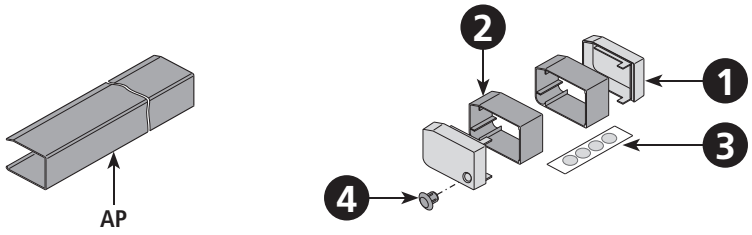
2x Abdeckprofil und 2x Montage-Set



Variante 3 Verblendung variabel (z.B. über die Gesamtbreite des Fensters) — Teils sichtbare Konsolen

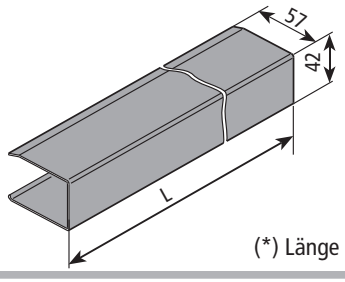


1x Abdeckprofil und 1x Montage-Set



Abdeckprofil

Best.-Nr.:	**524305 L = 1,45 m (*)** **524310 L = 2,90 m (*)** **524302 L = kundenspezifisch**
Anwendung:	Abdeckprofil für aufliegend montierte Antriebe KSA / KSA-TWIN mit Konsolensätzen K-A1, K-B1, K-B2, K-C3, K-E1, K-E2, K84-1; Profillänge anpassbar an die Länge der Antriebe oder der Flügel.
Werkstoff:	Aluminium + Kunststoff (grau)
Merkmal / Ausstattung:	inkl. Bearbeitungshilfe zur bauseitigen Kürzung des Abdeckprofils + Montage-Set.

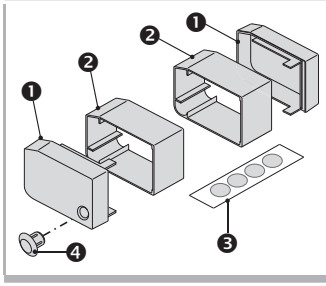


(*) Länge ohne Abdeckkappen)

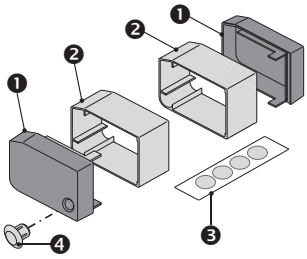
Montage-Set für Abdeckprofil

Best.-Nr.:	**524300 Farbe grau** **524303 Farbe schwarz**
Werkstoff:	Aluminium, Kunststoff (grau oder schwarz)
Merkmal / Ausstattung:	❶ 2x Endkappe ❷ 2x Distanzstück ❸ 4x Klebepunkte ❹ 1x Blindstopfen

Montage-Set Farbe: grau



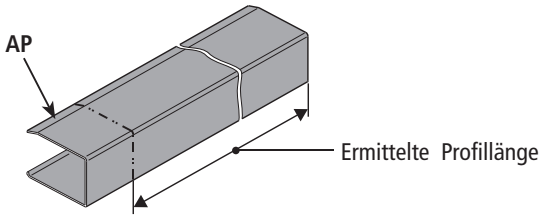
Montage-Set Farbe: schwarz



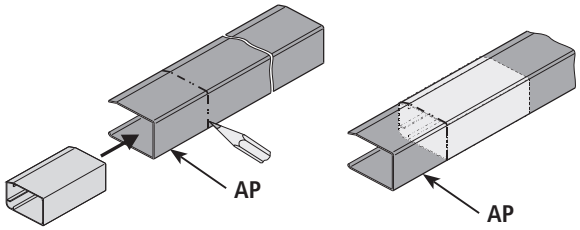
Montage der Verblendung

24V **230V**

- Variante der Antriebs-Verblendung auswählen.
- Profillänge bestimmen. (Längenmaße entnehmen Sie bitte den oben aufgeführten Tabellen in diesem Kapitel „**Verblendung des Antriebs**" bzw. den projektbestimmten Planungsunterlagen).

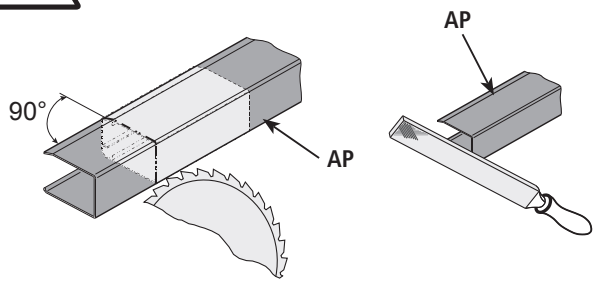


- Benötigte Länge markieren.
- Bearbeitungshilfe (Antriebsgehäuse-Profilstück) in das Abdeckprofil **AP** einschieben.

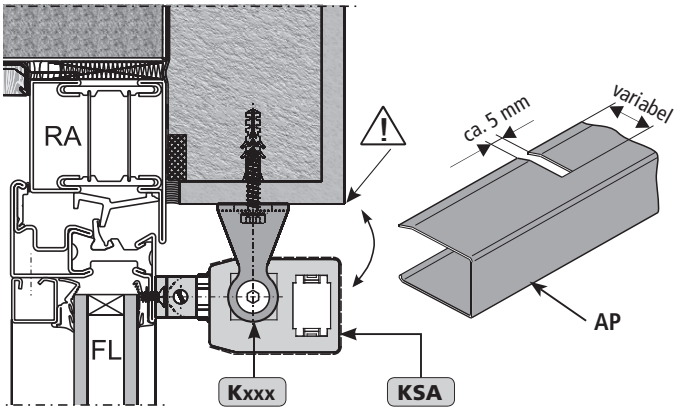


- Abdeckprofil **AP** mit einer Säge das auf passender Länge kürzen.
- Sägeschnitt entgraten.

Beim Sägen auf Rechtwinkeligkeit achten.



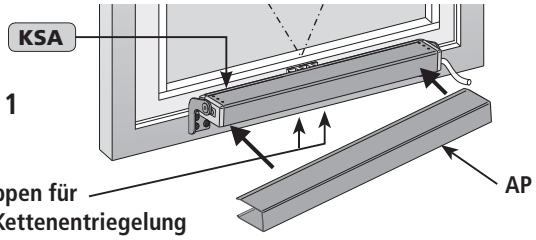
- Schwenkbereich des Antriebes kontrollieren und ggf. das Abdeckprofil **AP** im Bereich der Konsolen ausnehmen.



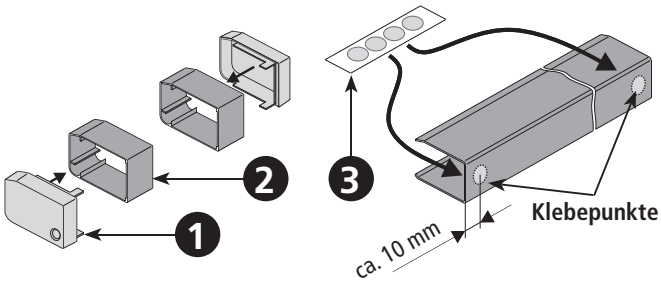
- Eventuell farbliche Behandlung am Abdeckprofil **AP** vornehmen.

- Abdeckprofil **AP** aufstecken, so dass es fest sitzt. Eventuell die Abdeckkappen für manuelle Kettenentriegelung entfernen.

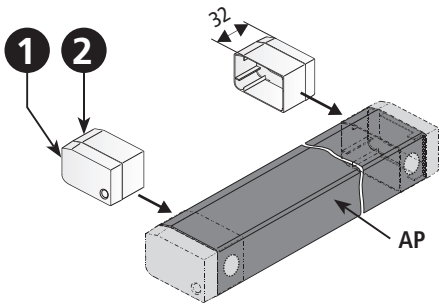
Variante 1



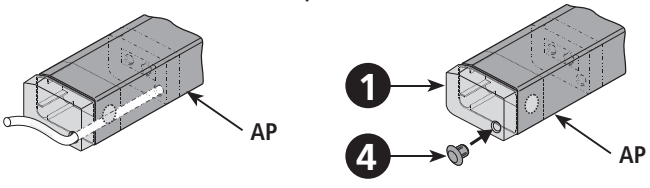
- Endkappen ❶ auf die Distanzstücke ❷ bündig stecken.
- Beidseitig im Abdeckprofil die Klebepunkte ❸ aufkleben.
- Schutzfilm entfernen.



- Distanzstücke ❷ mit Endkappen ❶ von vorne in das Profil einschieben.
- Bündig ausrichten.
- Im Bereich der Klebepunkte ❸ alle Teile fest andrücken.

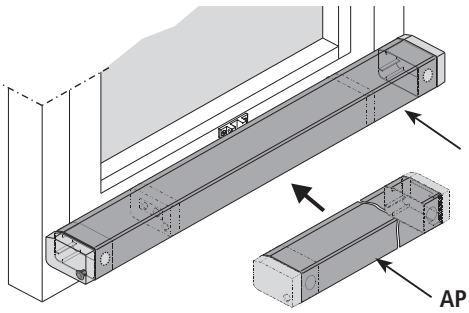


- Eventuell das Kabel durch die Bohrung der Endkappe führen oder mit Blindstopfen ❹ schließen.



Variante 3

Variante 2



aumüller

Montage-Schritt 10: Elektrischer Anschluss

24V 230V

Beim Anschließen sicherstellen, dass keine Spannung an den Klemmen anliegt! Nicht benutzte Adern unbedingt isolieren!

Die Laufrichtung des 24V-Antriebs kann durch Vertauschen (Umpolung) der Adern **„BN - (braun)"** - **„BU - (blau)"** geändert werden.

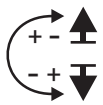
Kennzeichnung: Aderfarbe	
Farbe	**DIN IEC 757**
schwarz	BK
weiß	WH
braun	BN
blau	BU
grün / gelb	GN / YE
grün	GN
violett	VT
grau	GY

Fahrtrichtung

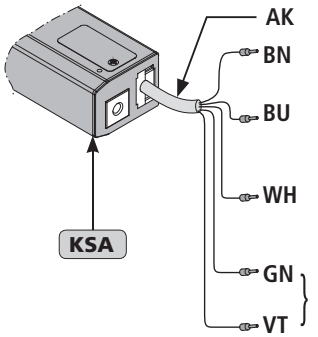
AUF ▲

ZU ▼

Umpolung



Anschluss-Belegung 24V

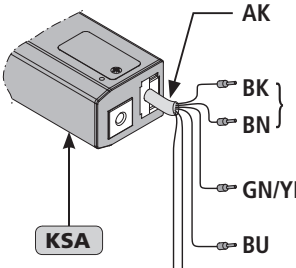


	▲	▼
BN	+	-
BU	-	+

WH dient zur Kommunikation (bei synchron. Mehrfachbetrieb)

Version Z:
Kontakt max. 24V, 500 mA (min. 10mA)

Anschluss-Belegung 230V



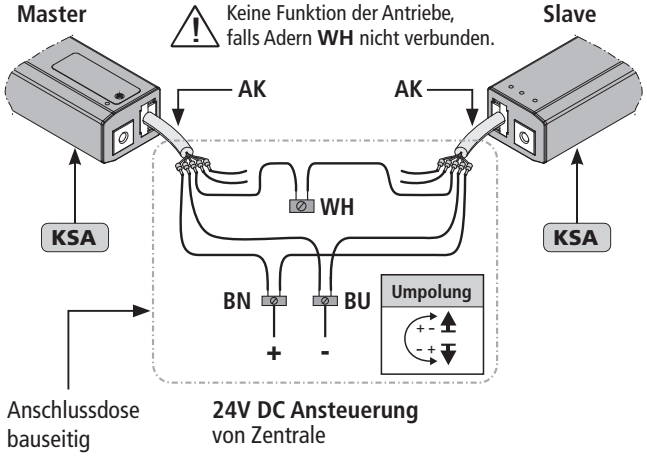
	▲	▼
	Auf	Zu
L	BN	BK

GN/YE = PE

BU = N

WH + GY dienen zur Kommunikation (bei synchron. Mehrfachbetrieb)
oder Version Z: (Optional)
Kontakt max. 24V, 500 mA (min. 10mA)

Mehrfachbetrieb als Master / Slave 24V

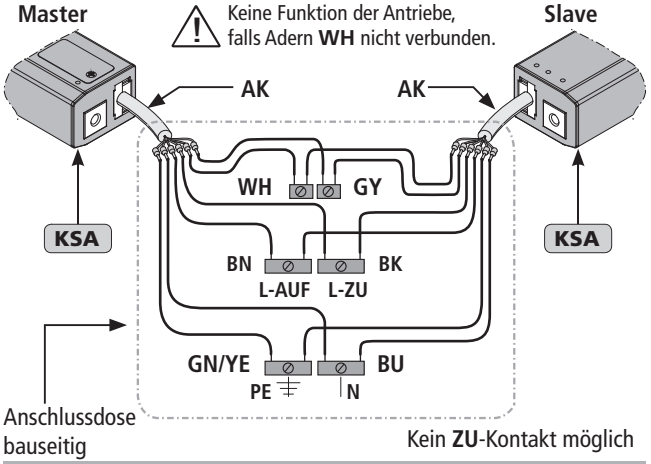


Nur bei werkseitiger Programmierung oder Kundenprogrammierung mit UniPC USB Interface.

WH dient zur Kommunikation, bei synchronisiertem Mehrfachbetrieb.

Wahlweise: 1 bis 4 Antriebe und max. 2 Verriegelungsantriebe sind möglich.

Mehrfachbetrieb als Master / Slave 230V



Nur bei werkseitiger Programmierung oder Kundenprogrammierung mit UniPC USB Interface.

WH dient zur Kommunikation, bei synchronisiertem Mehrfachbetrieb.

Wahlweise: 1 bis 4 Antriebe und max. 2 Verriegelungsantriebe sind möglich.

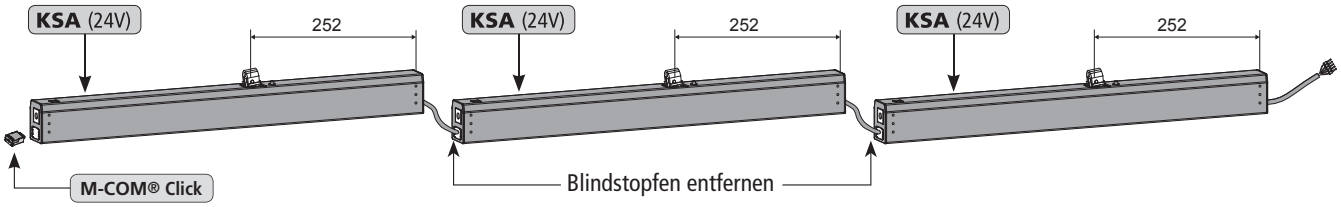
KSA-ANTRIEBE (24V) MIT M-COM® Click

24V

Mehrfachbetrieb mit M-COM® Click - Reihenschaltung

AUMÜLLER-Kettenantriebe haben im Gehäuse eine integrierte Leitungsführung mit Steckverbindung an beiden Antriebsenden.
Dies erlaubt eine Reihenschaltung mehrerer Antriebe in Verbundsystemen.

Individueller Ausbau



Maximal sind **drei Einzel-Antriebe** in Reihenschaltung möglich (durchgeschleift).
Konfiguration erfolgt durch **M-COM® Click**.

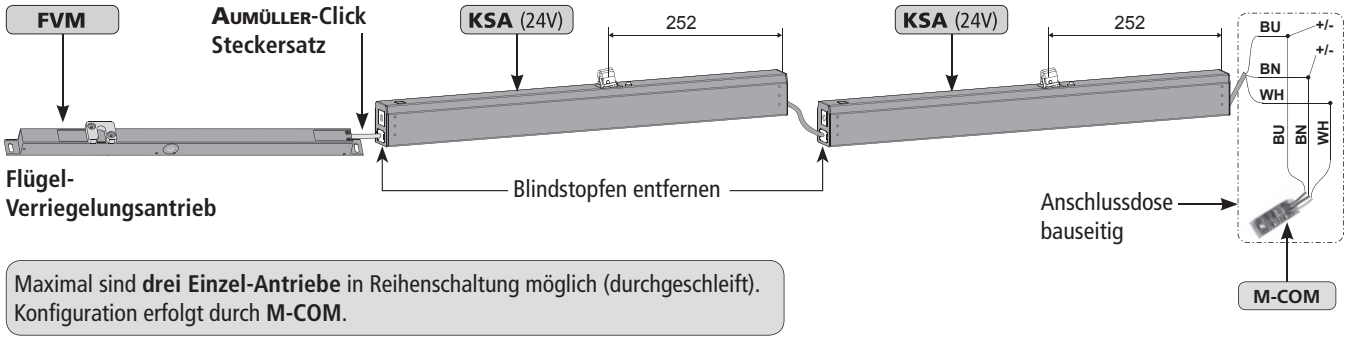
KSA-ANTRIEBE (24V) + VERRIEGELUNGSANTRIEB MIT M-COM

24V

Mehrfachbetrieb mit M-COM - Reihenschaltung

AUMÜLLER-Kettenantriebe haben im Gehäuse eine integrierte Leitungsführung mit Steckverbindung an beiden Antriebsenden.
Dies erlaubt eine Reihenschaltung mehrerer Antriebe in Verbundsystemen.

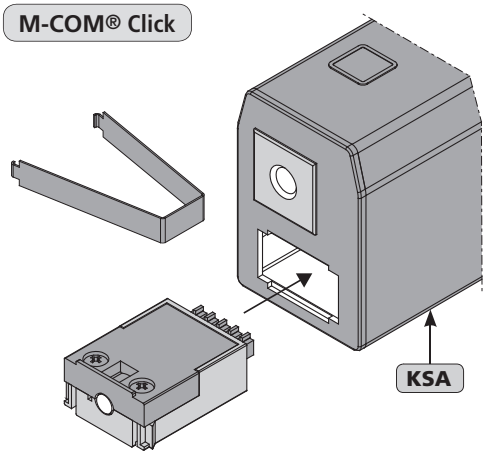
Individueller Ausbau



Maximal sind **drei Einzel-Antriebe** in Reihenschaltung möglich (durchgeschleift).
Konfiguration erfolgt durch **M-COM**.

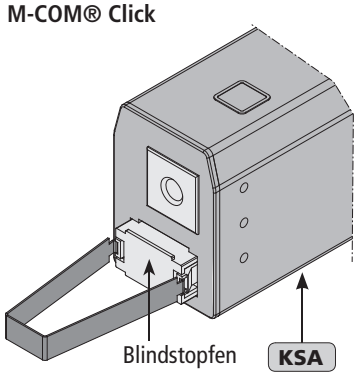
Einbau: M-COM® Click in Reihenschaltung

M-COM® Click



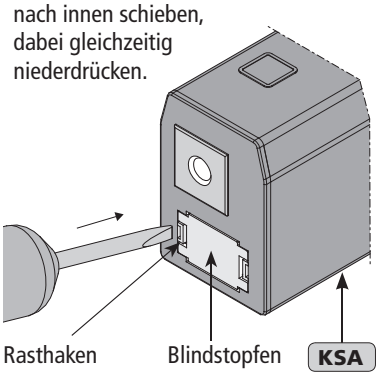
Blindstopfen mit Zange entfernen

Zange im Lieferumfang:
M-COM® Click



Blindstopfen individuell entfernen

Rasthaken mit **Schraubendreher** nach innen schieben, dabei gleichzeitig niederdrücken.



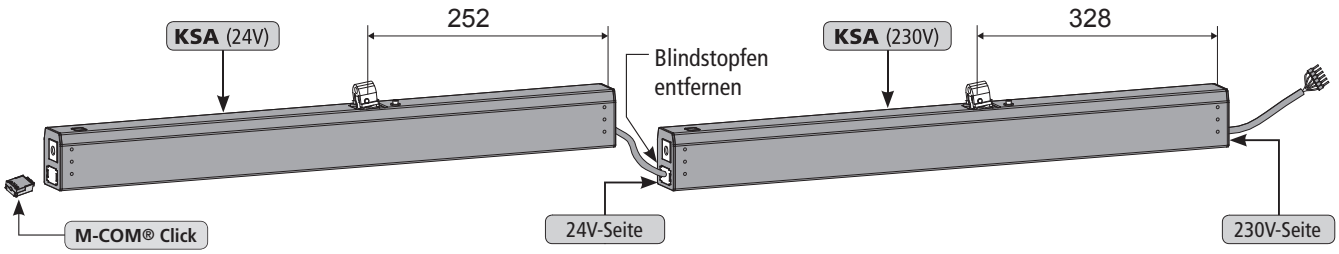
KSA-Antriebe (24V/230V) mit M-COM® Click

24V 230V

Mehrfachbetrieb mit M-COM® Click - Reihenschaltung

Aumüller-Kettenantriebe haben im Gehäuse eine integrierte Leitungsführung mit Steckverbindung an beiden Antriebsenden.
Dies erlaubt eine Reihenschaltung mit **einen Antrieb 230 V** und **einen Antrieb 24V** - konfiguriert mit **M-COM® Click** - in Verbundsystemen.

Individueller Ausbau



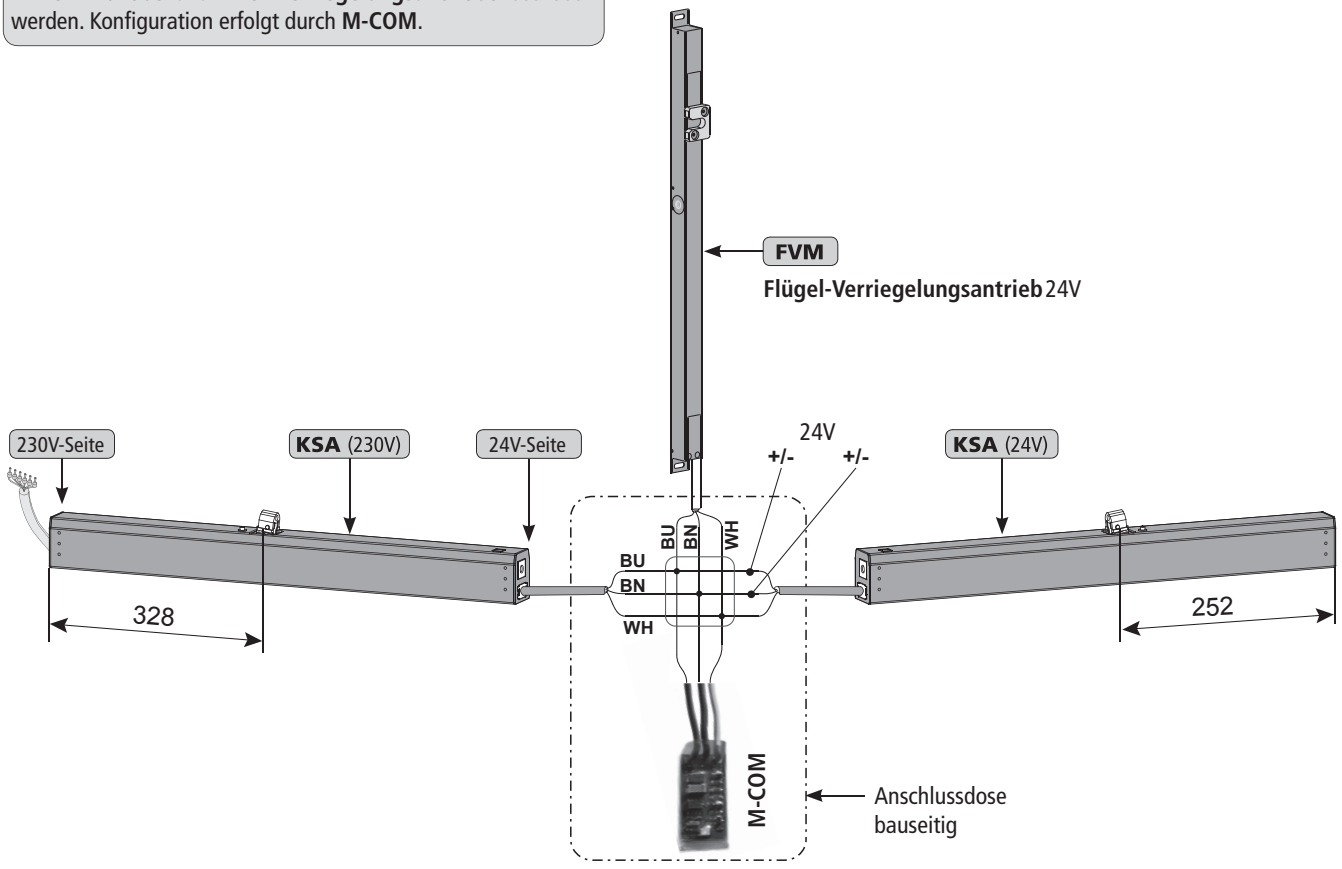
KSA-Antriebe (24V/230V) + Verriegelungsantrieb mit M-COM

24V 230V

Mehrfachbetrieb mit M-COM und Verriegelungsantrieb - Sternförmige Verdrahtung

Optionen:
Programmierung von Sonderfunktionen und Folgesteuerungen mit Flügel-Verriegelungsantrieb. Im Verbund können bis zu **vier Einzel-Antriebe** und **zwei Verriegelungsantriebe** betrieben werden. Konfiguration erfolgt durch **M-COM**.

Individueller Ausbau

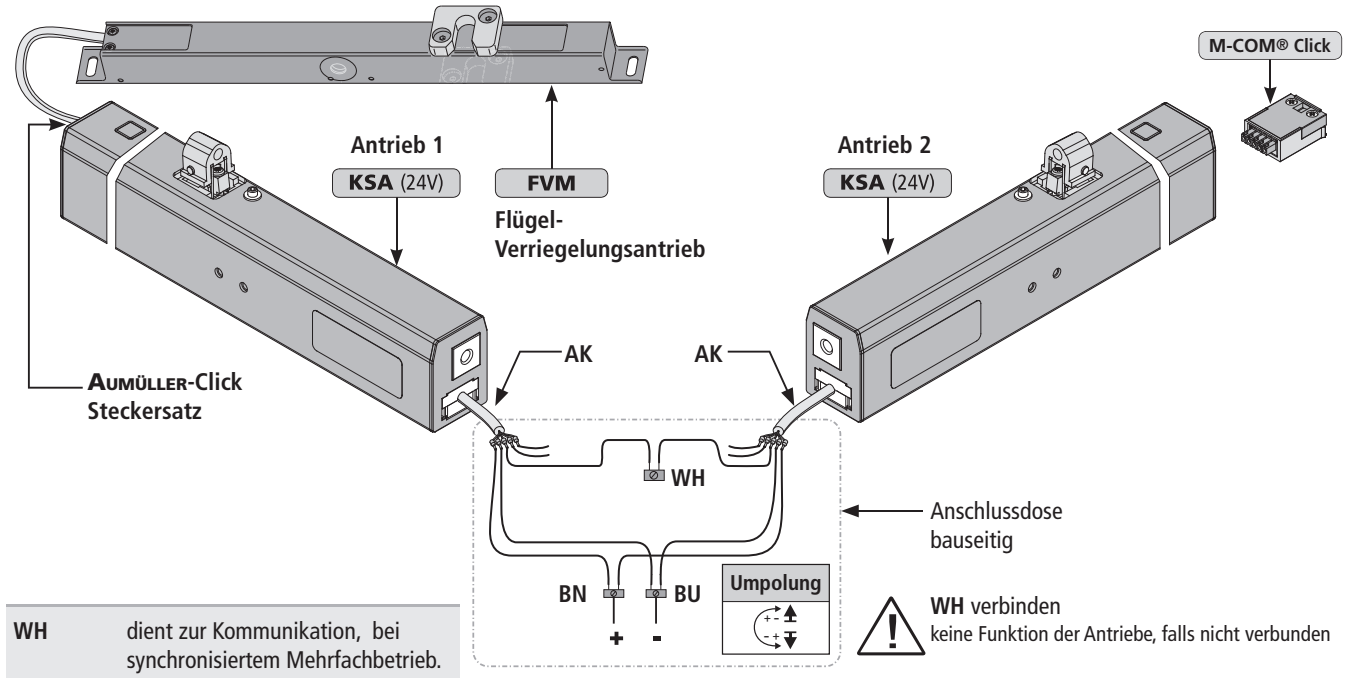


BN =	braun
BU =	blau
WH =	weiß

KSA-Antriebe (24V) + Verriegelungsantrieb mit M-COM® Click

24V

Mehrfachbetrieb mit M-COM® Click



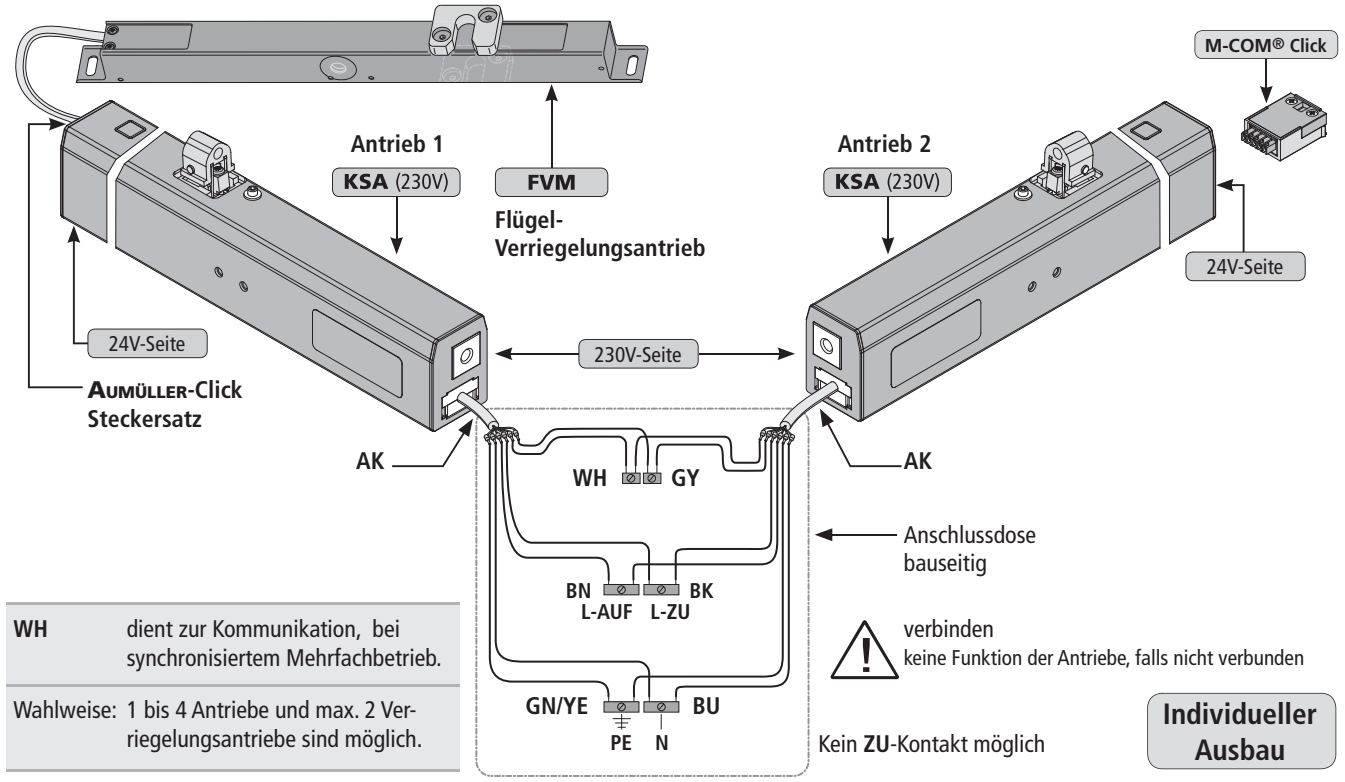
WH	dient zur Kommunikation, bei synchronisiertem Mehrfachbetrieb.
Wahlweise:	1 bis 4 Antriebe und max. 2 Verriegelungsantriebe sind möglich.

Individueller Ausbau

KSA-Antriebe (230V) + Verriegelungsantrieb mit M-COM® Click

230V

Mehrfachbetrieb mit M-COM® Click



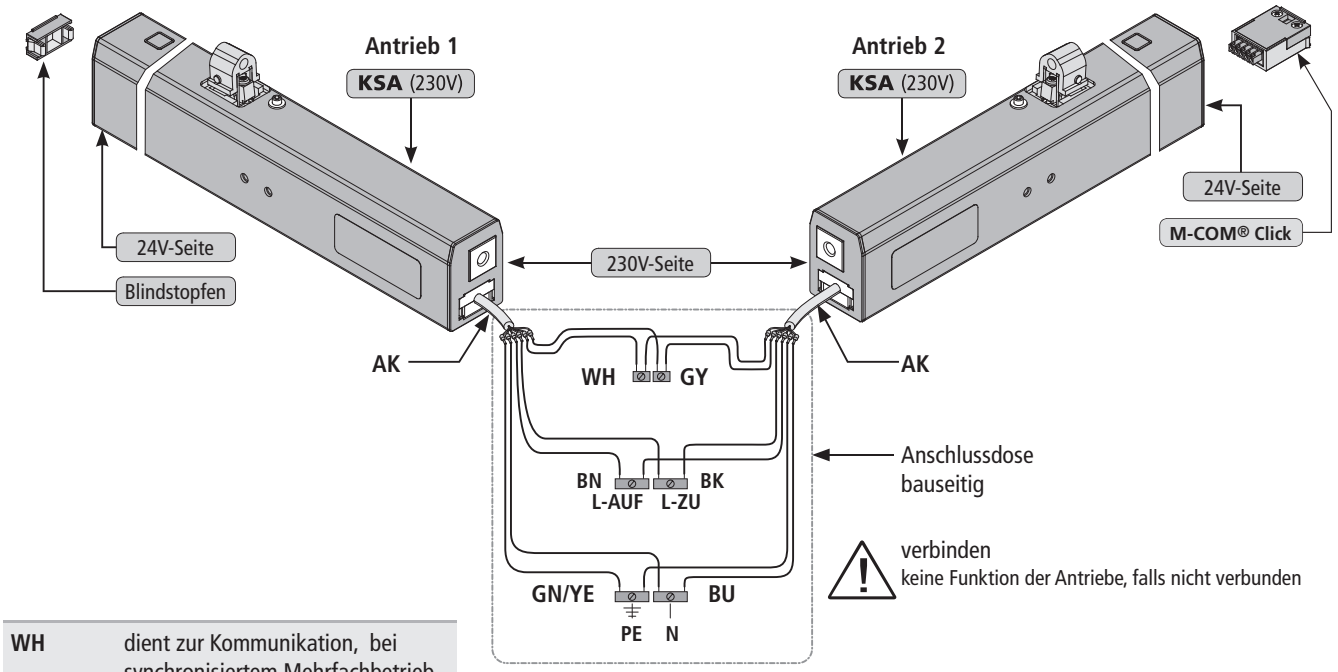
WH	dient zur Kommunikation, bei synchronisiertem Mehrfachbetrieb.
Wahlweise:	1 bis 4 Antriebe und max. 2 Verriegelungsantriebe sind möglich.

Individueller Ausbau

KSA-ANTRIEBE (230V) MIT M-COM® Click

230V

Mehrfachbetrieb mit M-COM® Click - Sternförmige Verdrahtung



Kein **ZU**-Kontakt möglich

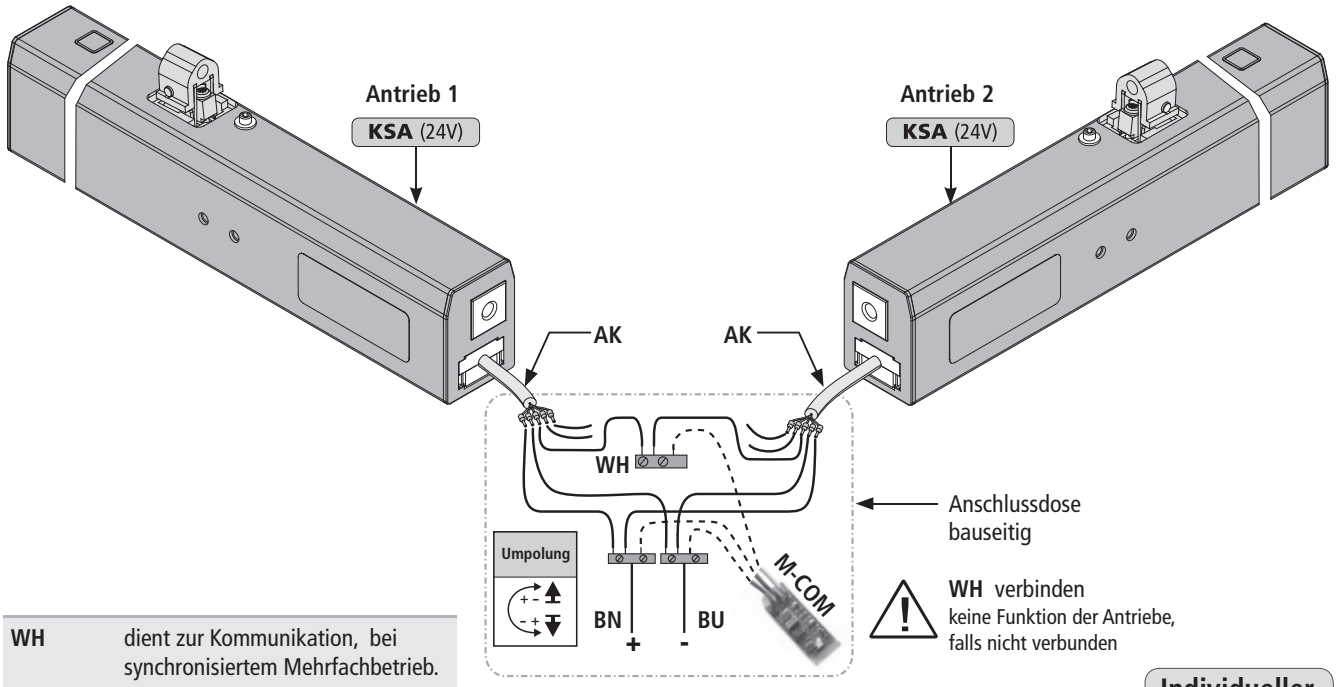
WH	dient zur Kommunikation, bei synchronisiertem Mehrfachbetrieb.
Wahlweise:	1 bis 4 Antriebe sind möglich.

Individueller Ausbau

KSA-ANTRIEBE (24V) MIT M-COM

24V

Mehrfachbetrieb mit M-COM



24 V DC Ansteuerung
von Zentrale

WH	dient zur Kommunikation, bei synchronisiertem Mehrfachbetrieb.
Wahlweise:	1 bis 4 Antriebe sind möglich.

Individueller Ausbau

KSA-ANTRIEB (230V) + VERRIEGELUNGSANTRIEB

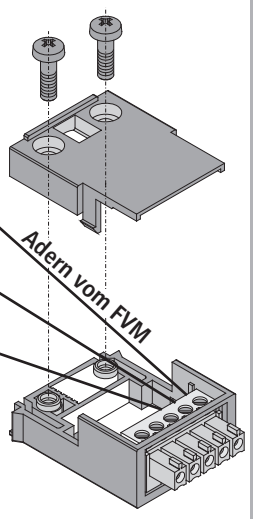
230V

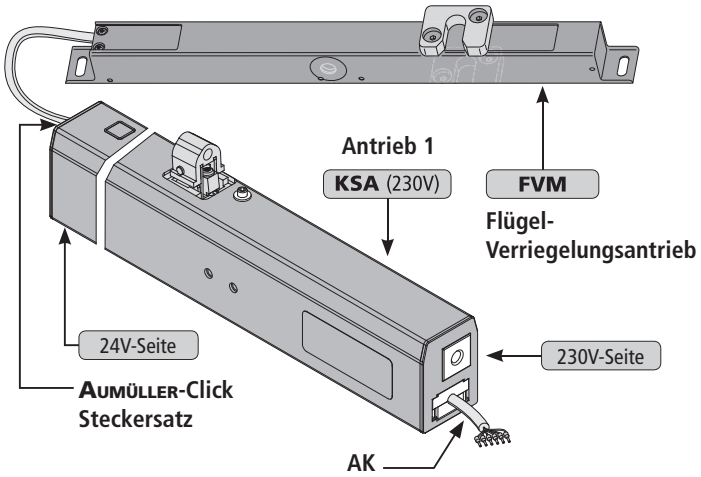
Mehrfachbetrieb (werkseitige Programmierung)

Anschluss-Belegung: FVM mit AUMÜLLER-Click Steckersatz

AUMÜLLER-Click Steckersatz
ist im Lieferumfang enthalten.

Funktion	Farbe	DIN IEC 757
AUF / ZU	blau	**BU**
AUF / ZU	braun	**BN**
Data	weiß	**WH**





Nur bei werkseitiger Programmierung oder Kundenprogrammierung mit UniPC USB Interface.

WH dient zur Kommunikation, bei synchronisiertem Mehrfachbetrieb.

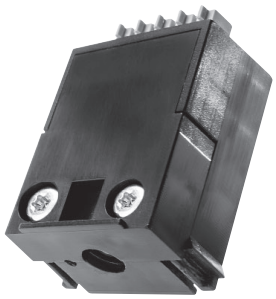
Wahlweise: 1 bis 4 Antriebe und max. 2 Verriegelungsantriebe sind möglich.

Individueller Ausbau

M-COM (Hauptkontrolleinheit) — 24V

Best.-Nr.:	**524177**
Anwendung:	Konfigurationsmodul zur automatischen Konfiguration und Überwachung von max. 4 Öffner-/ 2 Verriegelungs-Antrieben in Ausführung S12 / S3 in Antriebs-Verbundsystemen.
Bemessungsspannung:	24V DC +/- 20%, (max. 2 Vss)
Stromverbrauch:	<12 mA
Antriebsart:	S12
Schutzart:	IP30 Gummiummantelt
Umgebungstemperatur:	0 °C ... + 70 °C
Abmessungen:	45 x 17 x 6 mm
Anschlussadern:	3 Adern 0,5 mm² x 50 mm
Merkmal / Ausstattung: Bestückte Leiterplatte mit Anschlussadern zum Einbau in bauseitige Anschlussdose.	

M-COM® Click (Hauptkontrolleinheit) — 24V

Best.-Nr.:	**524167**
Anwendung:	Konfigurationsmodul zur automatischen Konfiguration und Überwachung von max. 4 Öffner-/ 2 Verriegelungs-Antrieben in Ausführung S12 / S3 in Antriebs-Verbundsystemen.
Bemessungsspannung:	24V DC +/- 20%, (max. 2 Vss)
Stromverbrauch:	<12 mA
Antriebsart:	S12
Schutzart:	IP30
Umgebungstemperatur:	0 °C ... + 70 °C
Abmessungen:	40 x 26 x 15 mm
Anschluss:	für **AUMÜLLER** Kettenantriebe mit **AUMÜLLER-Click Steckerlösung**
Ausstattung:	Zange zur Entnahme des M-COM® Click
Merkmal: konfiguriert Antriebsparameter durch einfaches Einstecken in den einzigen oder letzten Antrieb eines Verbundsystems. Geeignet für 24V- oder 230V-Antriebe, jedoch nur auf der 24V-Seite einsetzbar.	

UniPC mit Parametrier-Interface

24V 230V

Best.-Nr.:	**524178**
Anwendung:	Hard- und Software zur Antriebs-parametrierung von Antrieben der Firma **AUMÜLLER AUMATIC** GmbH
Bemessungs spannung:	24V DC +/-20%
Parametrierbare Antriebe:	24V DC in Ausführung S3, S12, S12 V.2 230V AC in Ausführung S12, S12 V.2
Lieferumfang:	Software UniPC (Downloadlink*), Interface "ParInt", USB Kabel, Verbindungskabel * http://www.aumueller-gmbh.de/Downloads

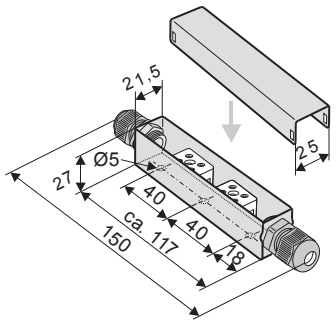
Merkmale / Ausstattung:
Spannungsversorgung 24V DC ist nicht im Lieferumfang enthalten!
Für erweiterte Einstellungen ist eine Softwarelizenz erforderlich.

Das Umprogrammieren eines Antriebs erfolgt auf eigene Gefahr und Verantwortung.

Kabelanschlussdose (zur Verlängerung)

24V

Best.-Nr.:	**513344**
Anwendung:	zur Verlängerung eines Antriebkabels
Bemessungsspannung:	nur für Niederspannung bis max. 50V DC/AC
Material:	aus Edelstahl (V2A)
Schutzart:	IP 40
Abmessungen:	25 x 27 x 150 mm
Ausstattung:	mit Kabelverschraubung (grau) samt Zugentlastung, mit losen Keramik-Klemmen.



AUMÜLLER-Click Steckerlösung

24V

Best.-Nr.:	**501250 - 1 m Kabellänge - 24 V DC** **501258 - 2 m Kabellänge - 24 V DC** **501251 - 3 m Kabellänge - 24 V DC** **501252 - 5 m Kabellänge - 24 V DC** **501253 - 10 m Kabellänge - 24 V DC**
Anwendung:	Einheitliche Stecker-Lösung für alle **AUMÜLLER** Kettenantriebe und **AUMÜLLER** Klapphebel-Antriebe
Bemessungsspannung:	24V DC (± 20 %), max. 2 Vpp
Anschlusskabel:	halogenfrei, grau 5 x 0,5 mm²
Klemmen:	bis 1,5 mm² - 5 Stück

- Flexible Kabellänge
- Verbindung mehrerer Antriebe in Reihenschaltung
- Verdrehsicherer Stecker
- Rasthaken verhindern ein Abziehen des Steckers unter Zug
- Zugentlastung nach DIN EN 60335-1 durch Verschrauben der Gehäusehälften

AUMÜLLER-Click Steckerlösung

230V

Best.-Nr.:	**501271 - 1 m Kabellänge - 230 V AC** **501272 - 2 m Kabellänge - 230 V AC** **501273 - 3 m Kabellänge - 230 V AC** **501275 - 5 m Kabellänge - 230 V AC** **501280 - 10 m Kabellänge - 230 V AC**
Anwendung:	Einheitliche Stecker-Lösung für alle **AUMÜLLER** Kettenantriebe und **AUMÜLLER** Klapphebel-Antriebe
Bemessungsspannung:	230V AC (± 20 %)
Anschlusskabel:	halogenfrei, grau 6 x 0,75 mm²
Klemmen:	bis 1,5 mm² - 6 Stück

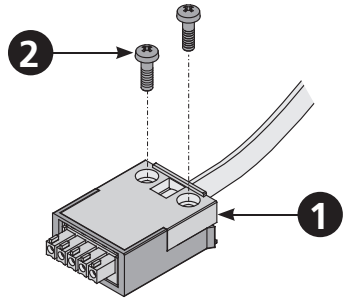
- Flexible Kabellänge
- Verbindung mehrerer Antriebe in Reihenschaltung
- Verdrehsicherer Stecker
- Rasthaken verhindern ein Abziehen des Steckers unter Zug
- Zugentlastung nach DIN EN 60335-1 durch Verschrauben der Gehäusehälften

AUMÜLLER-Click Steckerlösung -
NACH BAUSEITIG INDIVIDUELLER KONFEKTIONIERUNG

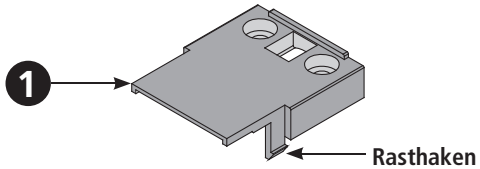
24V **230V**

Die **AUMÜLLER-Click Steckerlösung** ermöglichen die Verwendung von bauseitigen Kabel und erleichtern damit die Montage und den elektrischen Anschluss des Antriebs.

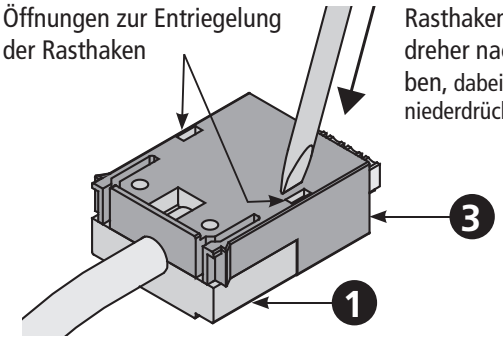
■ Um den Gehäuse-Deckel ❶ zu entfernen, beide Schrauben ❷ lösen.

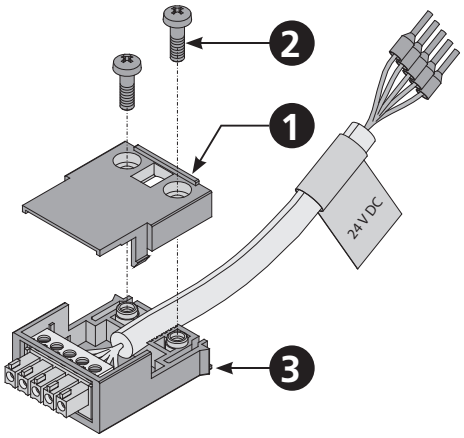


HINWEIS Die Rasthaken am Gehäuse-Deckel ❶ verhindern ein Abziehen des Steckers unter Zug.



■ Auf der Unterseite des Stecker-Gehäuses ❸ sind zwei Öffnungen zum Entriegeln der Rasthaken.
Durch diese Öffnungen - mit einen Schraubendreher - die Rasthaken nach innen schieben. Dabei gleichzeitig niederdrücken.

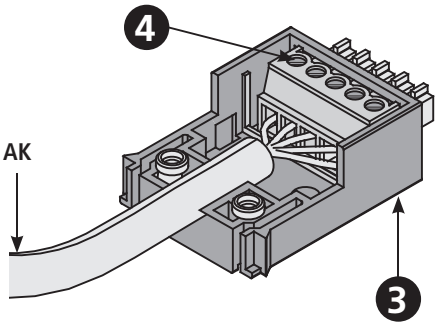




■ Kabelsatz - gegen bauseitige Anschlussleitung - austauschen.

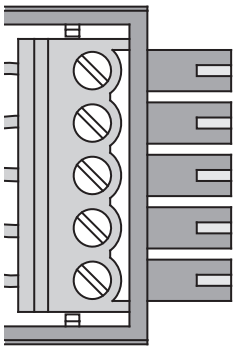
■ Gehäuse-Deckel ❶ mit den Schrauben ❷ montieren.

HINWEIS Klemmen ❹ bis 1,5 mm².
Die Leistungsmerkmale (insbesondere das Brandverhalten) bauseitig gestellter Leitungen sind eigenverantwortlich auf Übereinstimmung mit den anwendungsbezogenen örtlichen Vorschriften zu prüfen!



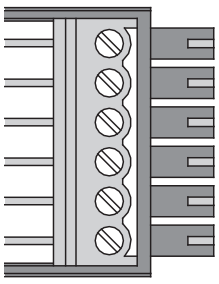
Anschluss-Belegung **24V**

Funktion	Farbe	DIN IEC 757
AUF / ZU	blau	BU
AUF / ZU	braun	BN
Data	weiß	WH
Rel: NO	violett	VT
Rel: NO	grün	GN



Anschluss-Belegung **230V**

Funktion	Farbe	DIN IEC 757
L1 (AUF)	braun	BN
L2 (ZU)	schwarz	BK
N	blau	BU
PE	gelb / grün	GN / YE
(*)	grau	GY
(*)	weiß	WH



(*) **Entweder Meldekontakt (Version „Z") oder Gleichlaufregelung**

Montage-Schritt 11:
Zuleitungen von der Zentrale zu Antrieben

Beachten Sie die gültigen Vorschriften und Richtlinien z.B. DIN 4102-12 in Bezug auf den „Funktionserhalt eines Leitungssystems" (E30, E60, E90) und die „Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie - MLAR", als auch die baulich vorgegebenen Vorschriften!

Empfehlung Aus Sicherheitsgründen bei der Auswahl eines Kabels den nächsthöheren Leitungsquerschnitt wählen.

Berechnungsformel
für erforderlichen Aderquerschnitt einer Zuleitung — **24V**

$$A_{mm^2} = \frac{I_{A\ (Gesamt)} * L_{m\ (Länge\ Zuleitung)} * 2}{2{,}0\ V_{(zug.\ Spannungsfall)} * 56\ m / (\Omega * mm^2)}$$

Berechnungsbeispiel

vorhandene Angaben:
- Abschaltstrom pro Antrieb (z.B. 2 * 4,0A) aus Datenblatt
- zu überbrückende Länge vom letzten Fenster bis Zentrale (z.B. 10 Meter)

$$A = \frac{(2 * 4{,}0A) * 10m * 2}{2{,}0V * 56m / (\Omega * mm^2)}$$

$A = 1{,}42mm^2$ -> **1,5mm²** gewählt

Verlegen und Anschließen der Antriebsleitung

- Installationsbereich mit großen Temperaturunterschieden vermeiden (Gefahr der Kondenswasser-Bildung).
- Klemmstellen in die Nähe des Fensters setzten und Zugänglichkeit sicherstellen.
- Ausbaumöglichkeit des Antriebs bzw. der Antriebsleitung sicherstellen.
- Leitungslänge und Querschnitte der Antriebs-Leitungen
- berücksichtigen.

Montage-Schritt 12:
Sicherheits-Prüfung und Probebetrieb

Montierte Anlage auf Sicherheit prüfen, Probelauf vornehmen und Inbetriebnahme durchführen.

Sicherheitsprüfung:
- Betriebsspannung anschließen.
- Befestigungen (Flügelbock, Konsole) auf festen Sitz prüfen bzw. nachziehen.

Probebetrieb:
- Sichtprüfung der Flügelbewegung.
- Bei Fehlfunktion sofort stoppen!
- Auf Kollision mit Fassadenkonstruktion achten und ggf. Montage korrigieren.

Risikobeurteilung:

Vor Inbetriebnahme eines kraftbetätigten Fensters, an welches Fensterantriebe montiert wurden, die vom Hersteller mit einer Einbauerklärung als unvollständige Maschine in Verkehr gebracht wurden, ist gemäß Maschinenrichtlinie ein eventuell vorhandenes Gefährdungspotenzial für Personen zu erfassen, zu beurteilen und durch geeignete technische Maßnahmen zu minimieren. Separate Unterlagen zur Durchführung einer Risikobeurteilung können von der Homepage der **Firma** Aumüller **Aumatic GmbH** heruntergeladen werden (**www.aumueller-gmbh.de**).

Bedienung des kraftbetätigten Fensters

Bei der Bedienung des kraftbetätigten Fensters sind die Sicherheitshinweise (siehe Seite 6) zu beachten, insbesondere die zur Inbetriebnahmen, Betrieb und Wartung.

Hilfe bei Störungen, Reparatur bzw. Instandsetzung

Die sachgerechte Reparatur eines defekten Antriebes kann nur im Herstellerwerk oder in einem vom Hersteller autorisierten Fachbetrieb durchgeführt werden. Durch eigenständiges Öffnen oder Manipulation am Antrieb, erlischt der Gewährleistungsanspruch.

1. Defekte Antriebe austauchen oder durch den Hersteller reparieren lassen.
2. Bei Problemen während der Installation oder im Normalbetrieb kann folgende Tabelle Abhilfe leisten.

Problem	Mögliche Ursachen	Lösungsmöglichkeiten
Antrieb läuft nicht an	• Versorgungsspannung liegt zu kurz an	• Versorgungsspannung laut techn. Dokumentation aufschalten
	• Laufrichtung falsch	• Antriebsadern prüfen, Klemmen umpolen
	• Anschlusskabel nicht angeschlossen	• alle Anschlusskabel prüfen
	• Netzteil / Zentrale gibt nicht die benötigte, also zu hohe oder zu geringe Spannung ab (siehe Datenblatt)	• Netzteil prüfen ggf. austauschen
	• Netzteil / Zentrale wird nicht mit elektr. Energie versorgt (keine Spannung)	• Energieversorgung herstellen
	• Antrieb hat bei Überlast abgeschaltet	• Antrieb zuerst in ZU-Richtung fahren
Antrieb läuft nach mehrmaligem Betrieb nicht erneut an	• Betriebsdauer überschritten, Antrieb zu heiß geworden	• Warten bis Antrieb abgekühlt ist, dann erneut anfahren
	• Alle möglichen Ursachen vom Punkt: "Antrieb läuft nicht an"	• siehe Lösungsmöglichkeiten Punkt: "Antrieb läuft nicht an"
Antrieb fährt nicht zu	• Sicherheitseinrichtung hat ausgelöst	• Sicherheitsbereich freigeben und Antrieb kurz in AUF-Richtung fahren
	• Alle möglichen Ursachen vom Punkt: "Antrieb läuft nicht an"	• siehe Lösungsmöglichkeiten Punkt: "Antrieb läuft nicht an"
Antrieb läuft unkontrolliert „Auf" und „Zu"	• Zu hoher Wechselspannungsanteil der Antriebsspannung aus dem Netzteil oder der Zentrale	• Antriebsspannung an den benötigten Wert des Antriebs anpassen. (Werte siehe Datenblatt des Antriebs)
	• Fehler am Netzteil bzw. Zentrale	• Ausgangsspannung des Netzteils bzw. der Zentrale überprüfen
Antrieb fährt zu, aber danach ca. 10 mm auf	• Fenster schließen außerhalb des Softlauf-Bereichs von 40 mm (Überlastabschaltung)	• Antrieb so montieren, dass der Schließvorgang innerhalb der 40 mm erfolgt (z.B. Distanzstück unter Flügelbock legen).

Wartung und Veränderung

Eine dauerhafte Funktion und Sicherheit des Antriebs setzt eine regelmäßige Wartung, mindestens einmal jährlich (bei RWA-Anlagen gesetzlich vorgeschrieben) durch einen Fachbetrieb voraus. Die Betriebsbereitschaft ist regelmäßig zu prüfen. Die Anlage ist häufig auf Ungleichgewicht und Anzeichen von Verschleiß oder Beschädigung von Kabeln und Befestigungsteilen zu überprüfen.
Bei Wartungen den Antrieb von Verunreinigungen befreien. Befestigungen und Klemmschrauben auf festen Sitz prüfen. Die Geräte durch Probelauf im Öffnungs- und Schließvorgang testen.
Der Antrieb selbst ist wartungsfrei. Defekte Geräte dürfen nur in unserem Werk instandgesetzt werden. Es dürfen nur Ersatzteile des Herstellers eingesetzt werden. Wenn die Anschlussleitung dieses Gerätes beschädigt wird, muss sie durch den Hersteller oder seinen Kundendienst oder eine ähnlich qualifizierte Person ersetzt werden, um Gefährdungen zu vermeiden.
Ein **Wartungsvertrag** wird empfohlen. Ein Muster-Wartungsvertrag kann von der Homepage der **Firma Aumüller Aumatic GmbH** heruntergeladen werden (**www.aumueller-gmbh.de**).
Beim Reinigen des Fensters dürfen die Antriebe nicht direkt mit Wasser bzw. Reinigungsmitteln in Berührung kommen. Die Antriebe sind während der Bauphase oder bei Renovierungen vor Schmutz und Staub zu schützen.

Wartungsablauf:

1. Kraftbetätigten Flügel komplett öffnen bzw. auffahren.
2. Anlage spannungslos schalten und gegen automatisches oder manuelles Einschalten sichern.
3. Fenster und Beschläge auf Beschädigungen kontrollieren.
4. Alle mechanischen Befestigungen kontrollieren (ggf. Drehmomentangaben in Montageanweisung beachten).
5. Elektroantriebe auf Beschädigungen und Verschmutzungen kontrollieren.
6. Anschlussleitungen (Antriebskabel) prüfen auf:
   - Dichtigkeit der Kabelverschraubung
   - Funktion der Zugentlastung
   - Beschädigungen
7. Gangbarkeit der Scharniere und Beschläge prüfen, ggf. nachjustieren bzw. mit Gleitmittel, wie z.B. Silikonspray behandeln (Angaben des Fenstersystemherstellers beachten).
8. Umlaufende Dichtung prüfen, von Verunreinigungen säubern oder erneuern.
9. Funktionserhaltendes Reinigen durchführen (z.B. Ausstellelemente des Antriebs, wie Ketten oder Spindeln mit säure- bzw. laugenfreien Mitteln feucht abwischen und abtrocknen und ggf. mit Reinigungsöl fetten, wie z.B. Ballistol).
10. Betriebsspannung einschalten.
11. Kraftbetätigte Fenster über die Betriebsspannung Öffnen und Schließen (Funktionstest).
12. Schutzeinrichtungen für den Eingriffsschutz, falls vorhanden prüfen und justieren.
13. Unversehrtheit des CE-Kennzeichens am kraftbetätigten System (z.B. NRWG) prüfen.
14. Unversehrtheit der Warnhinweise und Etiketten am jeweiligen Antrieb prüfen.
15. Risikobeurteilung nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, falls erforderlich durchführen, z.B. nach Veränderung der Maschine.

Demontage

Die Demontage der Antriebe erfolgt in umgekehrter Reihenfolge wie bei der Montage. Die Einstellarbeiten entfallen.

1. Vor der Demontage eines Antriebes ist die Anlage all-polig vom Netz zu trennen.
2. Bei Demontage eines Antriebes ist das Fenster gegen selbstständiges Öffnen zu sichern.

Teile entsprechend der vor Ort gültigen gesetzlichen Vorschriften entsorgen.

Entsorgung

Werfen Sie Elektrogeräte nicht in den Hausmüll! Gemäß der Europäischen Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE) und ihrer Umsetzung in nationales Recht müssen nicht mehr gebrauchsfähige Elektrogeräte getrennt gesammelt und einer umweltfreundlichen Wiederverwertung zugeführt werden.

Haftung

Produktänderungen und Produkteinstellungen können ohne vorherige Ankündigung vorgenommen werden. Abbildungen sind unverbindlich. Trotz größtmöglicher Sorgfalt kann keine Haftung für den Inhalt dieser Anweisung übernommen werden.

Gewährleistung und Kundendienst

Grundsätzlich gelten unsere:

„Allgemeinen Lieferbedingungen für Erzeugnisse und Leistungen der Elektroindustrie (ZVEI)".

Die Gewährleistung entspricht den gesetzlichen Bestimmungen und gilt für das Land, in dem die Produkte erworben wurde.
Die Gewährleistung erstreckt sich auf Material- und Fertigungsfehler, die bei einer normalen Beanspruchung auftreten.

Die Gewährleistungsfrist für Materiallieferung beträgt zwölf Monate.

Gewährleistungs- und Haftungsansprüche bei Personen- und Sachschäden sind ausgeschlossen, wenn sie auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:

- Keine ordnungsgemäße Wahreneingangsprüfung.
- Nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Produktes.
- Unsachgemäßes Montieren, Inbetriebnahme, Bedienen, Warten oder Reparieren des Produktes.
- Betreiben des Produktes bei defekten, nicht ordnungsgemäß angebrachten oder nicht funktionsfähigen Sicherheits- und Schutzvorrichtungen.
- Nichtbeachten der Hinweise und Montage-Voraussetzungen in dieser Anweisung.
- Eigenmächtig vorgenommene bauliche Veränderungen am Produkt oder den Zubehörteilen.
- Katastrophenfälle durch Fremdkörpereinwirkung und höhere Gewalt.
- Verschleiß.

Ansprechpartner für Gewährleistungsansprüche oder für Ersatzteile Ersatzteile bzw. Zubehör, sind die Mitarbeiter der für Sie zuständigen Niederlassung oder Ihr zuständiger Sachbearbeiter bei der

Firma Aumüller Aumatic GmbH.

Die Kontaktdaten sind auf unserer Homepage abrufbar:

(www.aumueller-gmbh.de)

Notizen

Zertifikate und Erklärungen

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass das unter "Datenblatt" beschriebene Produkt mit den folgenden Richtlinien übereinstimmt:

- 2014/30/EU
  Richtlinie über die elektromagnetische Verträglichkeit
- 2014/35/EU
  Niederspannungsrichtlinien

CE

Wir erklären des weiteren, dass der Antrieb eine unvollständige Maschine im Sinne der europäischen Maschinenrichtlinie (2006/45/EG) ist.

Technische Unterlagen und Erklärungen bei Firma:

Aumüller Aumatic GmbH
Gemeindewald 11
D-86672 Thierhaupten

Ramona Meinzer
Geschäftsführer (Vorsitzende)

Hinweis:

Der Nachweis für die Anwendung eines Qualitätsmanagementsystems für Firma:

Aumüller Aumatic GmbH

nach der Zertifizierungs-Grundlage **DIN EN 9001** sowie die Einbau- und Konformitäts-Erklärung sind über den QR-Code oder direkt auf unserer Homepage abrufbar:

(www.aumueller-gmbh.de)

Dies ist eine Original-Anweisung für Montage und Inbetriebnahme

Wichtiger Hinweis:
Wir sind uns unserer Verantwortung bewusst, um bei der Darstellung von lebens- und werterhaltenden Produkten mit größter Gewissenhaftigkeit vorzugehen. Obwohl wir viel unternehmen, um alle Daten und Informationen so korrekt und aktuell wie möglich zu halten, können wir jedoch keine Garantie für Fehlerfreiheit übernehmen.
Die in dieser Unterlage enthaltenen Angaben und Daten können ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Die Weitergabe und Vervielfältigung dieser Unterlage, sowie Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmustereintragung vorbehalten.
Für Angebote, Lieferungen und Leistungen gelten ausschließlich die Geschäfts- und Lieferbedingungen der **Aumüller Aumatic** GmbH.

Mit Herausgabe dieser Anweisung werden alle früheren Ausgaben ungültig.

AUMÜLLER AUMATIC GMBH
Gemeindewald 11
86672 Thierhaupten

Tel. +49 8271 8185-0
Fax +49 8271 8185-250
info@aumueller-gmbh.de

www.aumueller-gmbh.de

9000028100_V0.2_KW11/19