

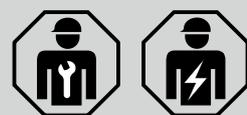
aumüller

Anweisung für Montage und Inbetriebnahme

nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG (Anhang VI)



KS2 / KS2 TWIN - KETTENANTRIEB FÜR FENSTER CE



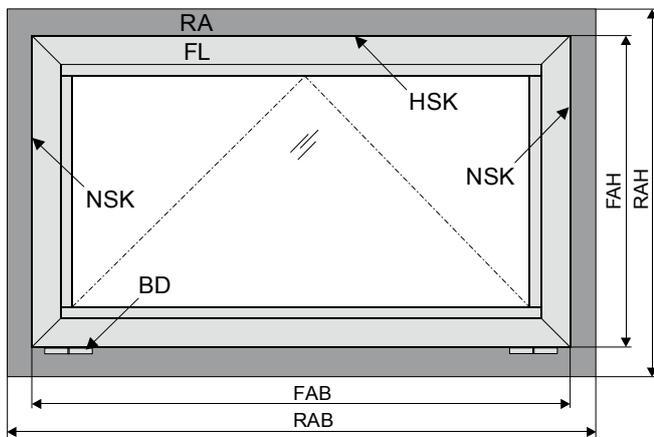
01	<p>Kürzelbeschreibung Zielgruppen Warn- und Sicherheits-Symbole Bestimmungsgemäße Verwendung Sicherheitshinweise</p>	3 - 8
02	<p>Erläuterungen zum Produkt-Etikett und zur Z-Version Datenblatt KS2 S2 24V DC R/L / KS2 S2 230V AC R/L Datenblatt KS2 S12 24V DC R / KS2 S12 24V DC L Datenblatt KS2 S12 230V AC R / KS2 S12 230V AC L Datenblatt KS2 TWIN S12 24V DC Datenblatt KS2 S12 230V AC TANDEM-SET</p>	9 - 21
03	<p>Antriebs-Positionierung: Symmetrie oder Asymmetrie Übersicht: Anbau-Varianten und Mindest-Flügelhöhen Möglicher Mehrfachbetrieb</p>	22 - 24
04	<p>MONTAGE-SCHRITT 1: Prüfung vor der Montage MONTAGE-SCHRITT 2: Montage-Voraussetzung und Montage-Vorbereitung</p>	25 - 26
05	<p>MONTAGE-SCHRITT 3: Flügelböcke bestimmen MONTAGE-SCHRITT 4: Konsolen bestimmen (Anwendungsbeispiele) MONTAGE-SCHRITT 5: Bohrbild für Konsolen und Flügelböcke ermitteln MONTAGE-SCHRITT 6: Flügelbock-Montage MONTAGE-SCHRITT 7: Konsolen-Montage - Antrieb oben bzw. unten am Fenster</p>	27 - 57
06	<p>MONTAGE-SCHRITT 8A: Verblendung des Antriebs MONTAGE-SCHRITT 8B: Montage der Verblendung</p>	58 - 62
07	<p>MONTAGE-SCHRITT 9: Elektrischer Anschluss MONTAGE-SCHRITT 10: Zuleitungen von Antrieben zur Zentrale MONTAGE-SCHRITT 11: Sicherheit-Prüfung und Probetrieb Hilfe bei Störungen, Reparatur bzw. Instandsetzung Wartung und Veränderung</p>	63 - 67
08	<p>Demontage und Entsorgung Haftung Gewährleistungen und Kundendienst</p>	69

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-SYMBOLS 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 erhalten 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.

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 Antrieb ist für ortsfeste Montage und Elektroanschluss am Fenster als Teil eines Gebäudes bestimmt.

Der Antrieb ist 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.

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!

⚠️ WARNUNG

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 **umsetzen**, oder falls nicht ausgeschrieben **diese eigenständig ermitteln** und eventuell verbleibende **Rest-Risiken** erfassen bzw. **minimieren**.

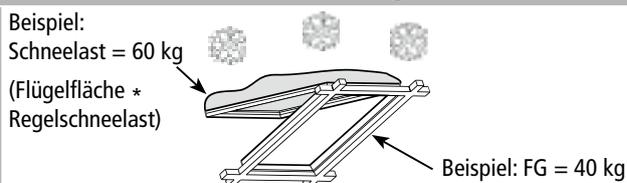
Notwendigkeit einer Risikobeurteilung am Einbauort aufgrund der vernünftigerweise vorhersehbaren Fehlanwendung.

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

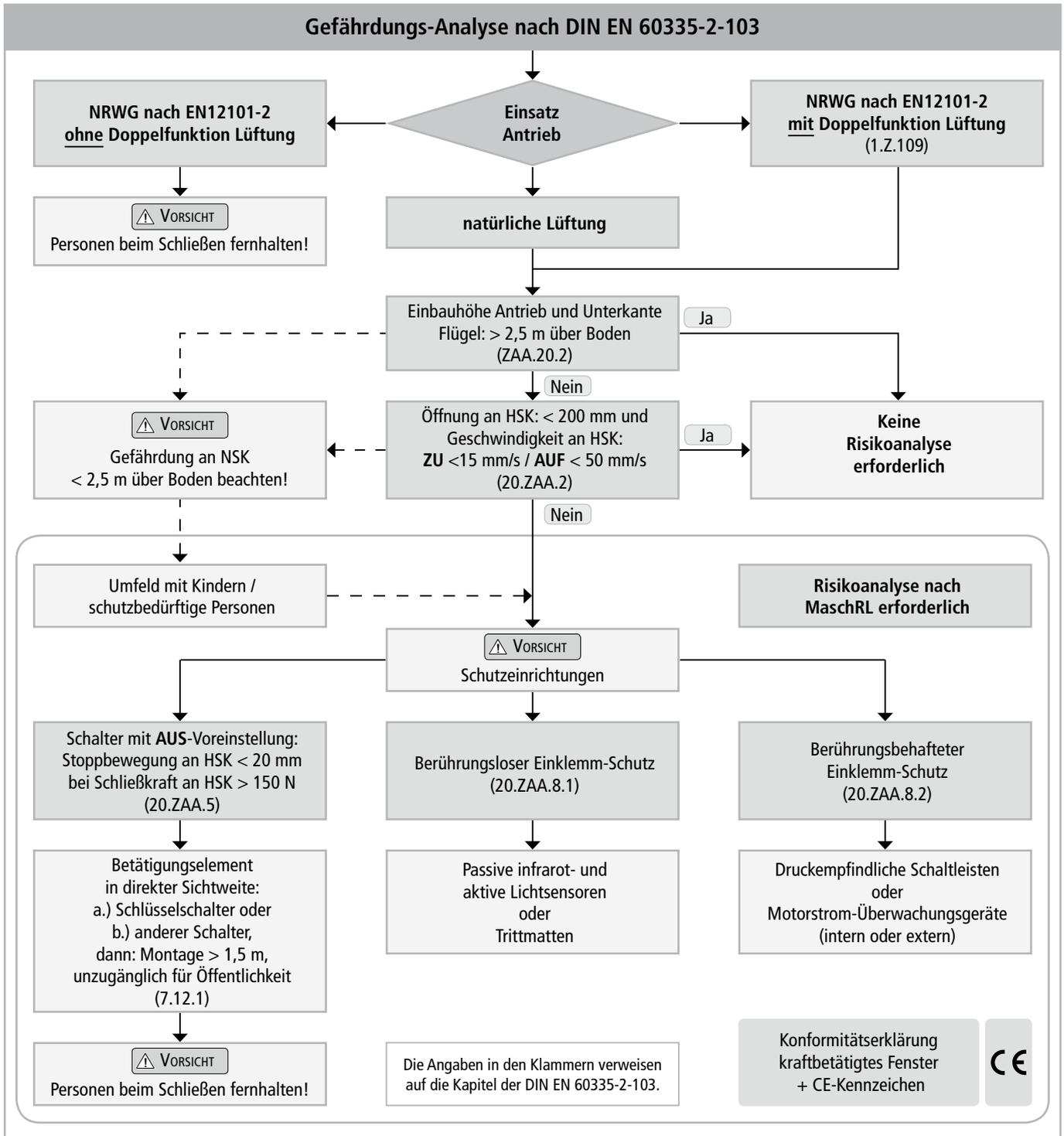
Bei der Risikoanalyse kann nach folgendem Ablaufschema vorgegangen werden, welches auch die Schutzmaßnahmen nach EN 60335-2-103/2016-05 beinhaltet.

Schneelast bei Dachflächenfenster für RWA-Anlagen



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



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



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.

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.



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.



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

<p>Dreh- / Wendefenster</p>	<p>Kipp- / Schwingfenster</p>	<p>Dachfenster / Lichtkuppeln</p>	<p>Lamellenfenster</p>
<p>○ Gefahrenbereiche: Quetsch- und Scherstellen nach DIN EN 60335-2-103</p>			

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.

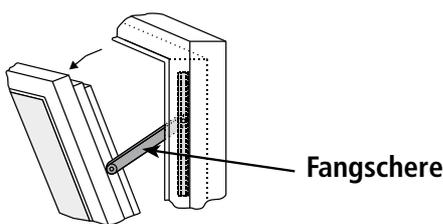
Unbeabsichtigtes oder selbständiges Öffnen oder Herunterfallen

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.



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.

Beschädigte Netzzuleitungen von Antrieben 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 Antriebssteuerungen 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.

⚠ 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.

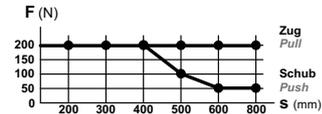
DATENBLATT KS2 S2 24V DC R/L



- Anwendung: Lüftung im Solo-Betrieb
- Integrierte Lastabschaltelctronik S2 in AUF/ZU Richtung

TECHNISCHE DATEN

U_N	Bemessungsspannung	24V DC (19 V ... 28 V)
I_N	Bemessungsstrom	0,5 A
I_A	Abschaltstrom	0,7 A
P_N	Bemessungsaufnahme	12 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.	200 N
F_A	Schubkraft max.	



s > 600 mm nur für Zugbelastung

F_H	Zuhaltekraft	1.800 N (befestigungsabhängig)
	Kette	Edelstahl, ohne überstehende Nietköpfe. Einfache Anbindung an einen Flügelbock. Kleine Biegeradien ermöglichen große Öffnungswinkel bei geringer Flügelhöhe.

Anschlusskabel Halogenfrei, grau 3 x 0,5 mm², ~ 3 m

v Geschwindigkeit \curvearrowright 10,0 mm/s \curvearrowleft 10,0 mm/s

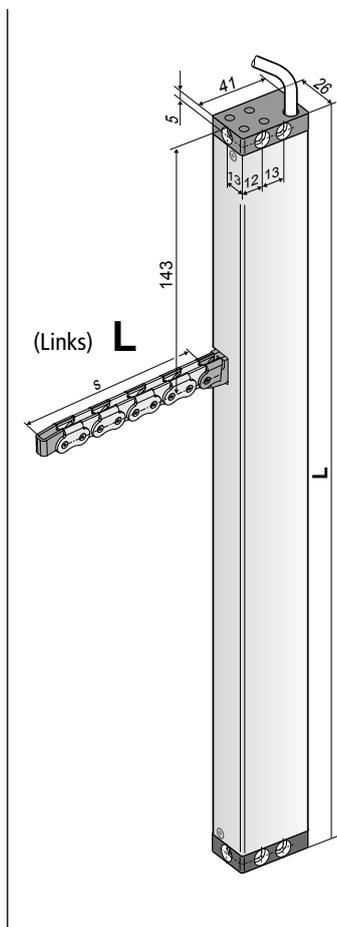
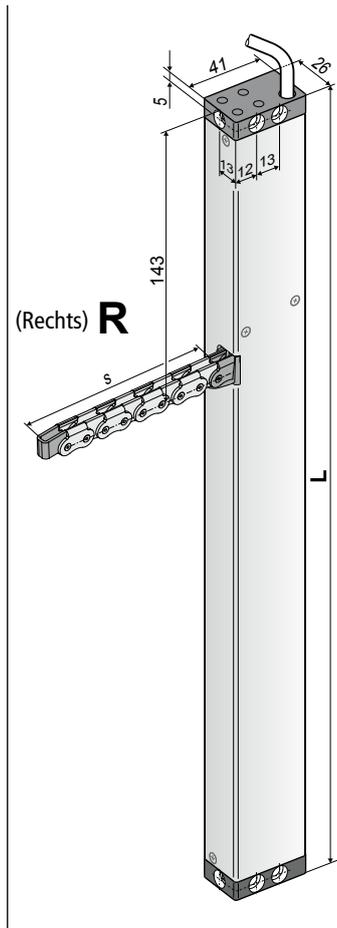
s Hub 50 – 800 mm

L Gesamtlänge siehe Bestelldaten

Emissions-Schalldruckpegel: ≤ 70 dB (A)

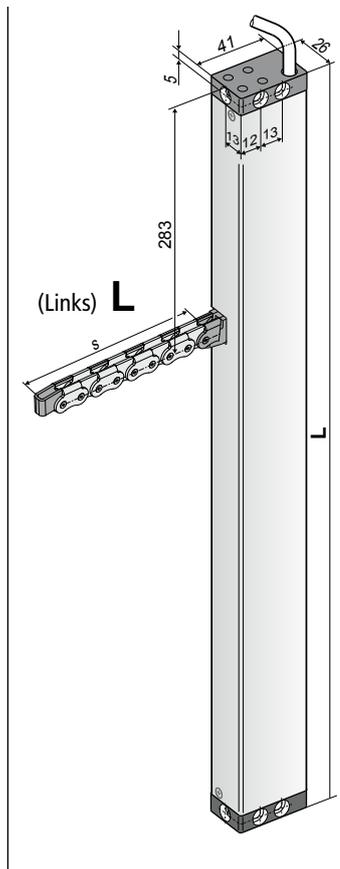
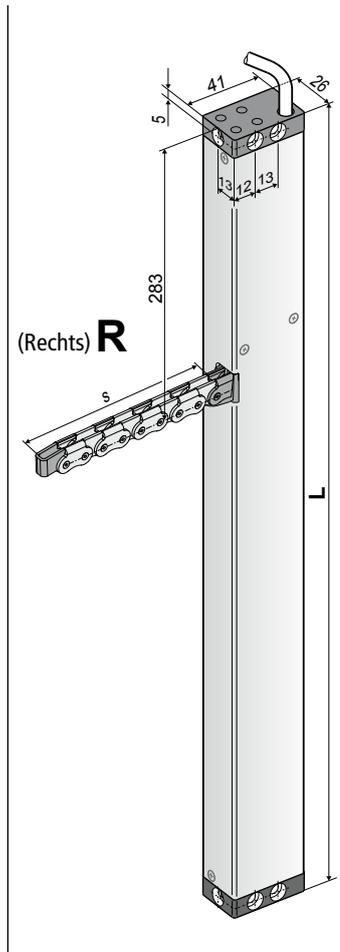
BESTELLDATEN

s [mm]	L [mm]	Version	Farbe	VE/Stck.	Art.-Nr.
200	335	KS2 200 S2 24V R (rechts)	E6/C-0	1	521120
		KS2 200 S2 24V L (links)	E6/C-0	1	521420
300	380	KS2 300 S2 24V R (rechts)	E6/C-0	1	521130
		KS2 300 S2 24V L (links)	E6/C-0	1	521430
400	430	KS2 400 S2 24V R (rechts)	E6/C-0	1	521140
		KS2 400 S2 24V L (links)	E6/C-0	1	521440
500	545	KS2 500 S2 24V R (rechts)	E6/C-0	1	521150
		KS2 500 S2 24V L (links)	E6/C-0	1	521450
600	545	KS2 600 S2 24V R (rechts)	E6/C-0	1	521160
		KS2 600 S2 24V L (links)	E6/C-0	1	521460
800	625	KS2 800 S2 24V R (rechts)	E6/C-0	1	521180
		KS2 800 S2 24V L (links)	E6/C-0	1	521480



DATENBLATT KS2 S2 230V AC R/L

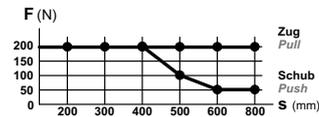
230V



- Anwendung: Lüftung im Solo-Betrieb
- Integrierte Lastabschaltelronik S2 in AUF/ZU Richtung
- Parallelschaltung von bis zu 8 Antrieben in einer Gruppe

TECHNISCHE DATEN

U_N	Bemessungsspannung	230V AC (50 Hz)
I_N	Bemessungsstrom	0,13 A
I_A	Abschaltstrom	0,2 A
P_N	Bemessungsaufnahme	30 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.	200 N
F_A	Schubkraft max.	



s > 600 mm nur für Zugbelastung

F_H	Zuhaltekraft	1.800 N (befestigungsabhängig)
	Kette	Edelstahl, ohne überstehende Nietköpfe. Einfache Anbindung an einen Flügelbock. Kleine Biegeradien ermöglichen große Öffnungswinkel bei geringer Flügelhöhe.
	Anschlusskabel	Halogenfrei, grau 6 x 0,75 mm ² , ~ 3 m
v	Geschwindigkeit	↖ 10,0 mm/s ↗ 10,0 mm/s
s	Hub	50 – 800 mm
L	Gesamtlänge	siehe Bestelldaten
	Emissions-Schalldruckpegel:	≤ 70 dB (A)

BESTELLDATEN

s [mm]	L [mm]	Version	Farbe	VE/Stck.	Art.-Nr.
200	475	KS2 200 S2 230V R (rechts)	E6/C-0	1	494920
		KS2 200 S2 230V L (links)	E6/C-0	1	494720
300	520	KS2 300 S2 230V R	E6/C-0	1	494930
		KS2 300 S2 230V L	E6/C-0	1	494730
400	570	KS2 400 S2 230V R	E6/C-0	1	494940
		KS2 400 S2 230V L	E6/C-0	1	494740
500	685	KS2 500 S2 230V R	E6/C-0	1	494950
		KS2 500 S2 230V L	E6/C-0	1	494750
600	685	KS2 600 S2 230V R	E6/C-0	1	494960
		KS2 600 S2 230V L	E6/C-0	1	494760
800	765	KS2 800 S2 230V R	E6/C-0	1	494980
		KS2 800 S2 230V L	E6/C-0	1	494780

DATENBLATT KS2 S12 24V DC R

24V



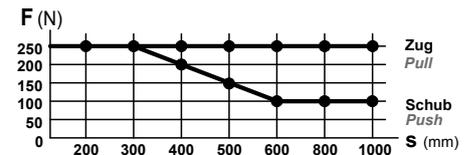
- Anwendung: Lüftung, RWA, ferralux®-NRWG
- Integrierte intelligente Regelelektronik S12
- Z-Version: Programmierbare Rückmeldung Endlage „AUF“ oder „ZU“ (max. 24V, 500 mA)

Optionen

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

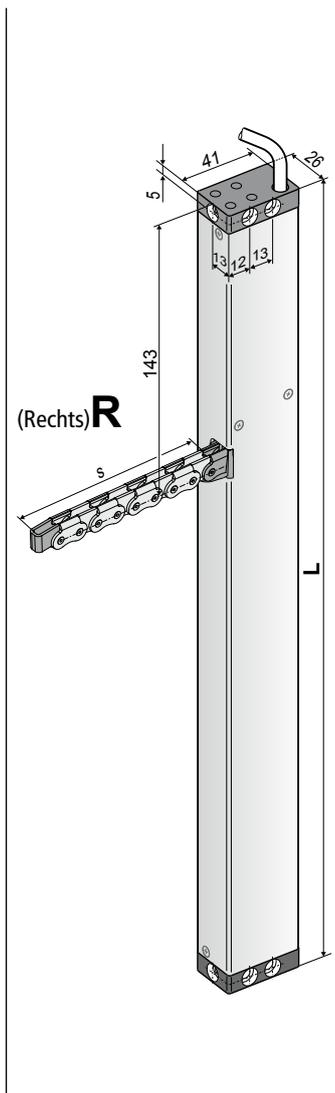
TECHNISCHE DATEN

U_N	Bemessungsspannung	24V DC (19 V ... 28 V)
I_N	Bemessungsstrom	0,7 A
I_A	Abschaltstrom	1,0 A
P_N	Bemessungsaufnahme	17 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.	250 N
F_A	Schubkraft max.	



s > 600 mm nur für Zugbelastung

F_H	Zuhaltekraft	1.800 N (befestigungsabhängig)
	Kette	Edelstahl, ohne überstehende Nietköpfe. Einfache Anbindung an einen Flügelbock. Kleine Biegeradien ermöglichen große Öffnungswinkel bei geringer Flügelhöhe.
	Anschlusskabel	Halogenfrei, grau 3 x 0,5 mm ² , ~ 3 m Halogenfrei, grau 5 x 0,5 mm ² , ~ 3 m (Z-Version)
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	50 – 1000 mm
L	Gesamtlänge	siehe Bestelldaten
	Emissions-Schalldruckpegel:	≤ 70 dB (A)



BESTELLDATEN

s [mm]	L [mm]	Version	Farbe	VE/Stck.	Art.-Nr.
200	335	KS2 200 S12 24V R (rechts)	E6/C-0	1	521620
		KS2 200 S12 24V R Z	E6/C-0	1	521623
300	380	KS2 300 S12 24V R	E6/C-0	1	521630
		KS2 300 S12 24V R Z	E6/C-0	1	521633
400	430	KS2 400 S12 24V R	E6/C-0	1	521640
		KS2 400 S12 24V R Z	E6/C-0	1	521643
500	545	KS2 500 S12 24V R	E6/C-0	1	521650
		KS2 500 S12 24V R Z	E6/C-0	1	521653
600	545	KS2 600 S12 24V R	E6/C-0	1	521660
		KS2 600 S12 24V R Z	E6/C-0	1	521663
800	625	KS2 800 S12 24V R	E6/C-0	1	521680
		KS2 800 S12 24V R Z	E6/C-0	1	521683

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
Verlängerung der Standard-Anschlusskabellänge auf:		
5 m – halogenfrei, grau – 3 x 0,5 mm ²		501034
10 m – halogenfrei, grau – 3 x 0,5 mm ²		501036
5 m – halogenfrei, grau – 5 x 0,5 mm ²		501054
10 m – halogenfrei, grau – 5 x 0,5 mm ²		501056
Programmierung Mikroprozessor S12		
Hubverkürzung elektronisch 24V S12		524190
Programmierung Antriebe 24V / 230V S12		524180
Optionales Zubehör	VE/Stck.	Art.-Nr.
M-COM Konfigurationsmodul für Antriebs-Verbundsysteme	1	524177

ERLÄUTERUNGEN ZUM PRODUKT-ETIKETT

Das Produkt-Etikett informiert über:

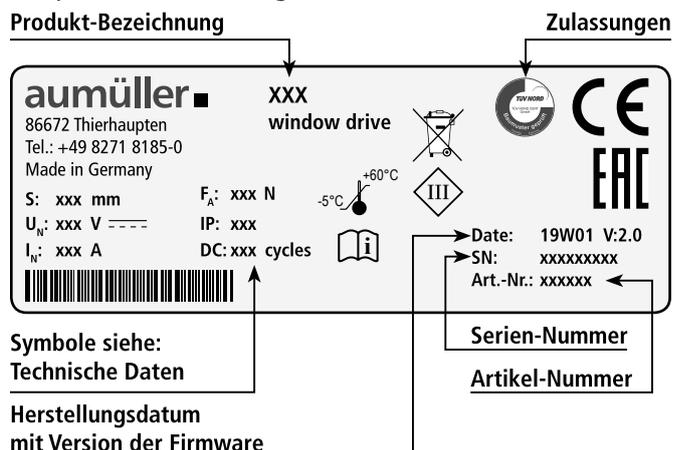
- Hersteller-Anschrift,
- Artikel-Nummer und Artikelbezeichnung,
- Technische Merkmale,
- Herstellungsdatum mit Version der Firmware,
- Seriennummer,
- Zulassungen.

HINWEIS

Beschädigte Produkte dürfen keinesfalls in Betrieb genommen werden.

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

Beispielhafte Darstellung



DATENBLATT KS2 S12 24V DC L

24V



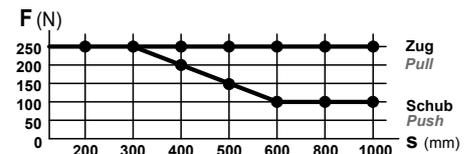
- Anwendung: Lüftung, RWA, ferralux®-NRWG
- Integrierte intelligente Regelelektronik S12
- Z-Version: Programmierbare Rückmeldung Endlage „AUF“ oder „ZU“ (max. 24V, 500 mA)

Optionen

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

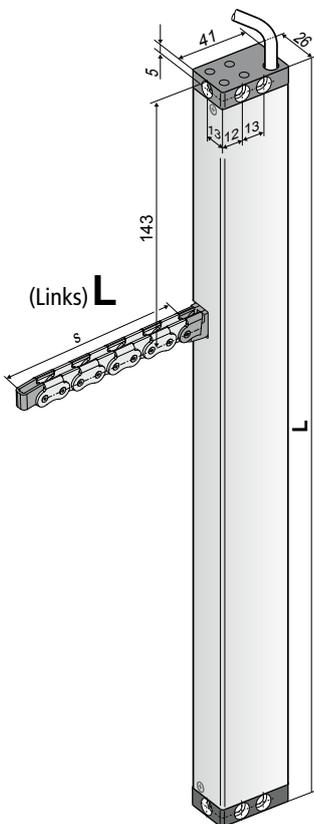
TECHNISCHE DATEN

U_N	Bemessungsspannung	24V DC (19 V ... 28 V)
I_N	Bemessungsstrom	0,7 A
I_A	Abschaltstrom	1,0 A
P_N	Bemessungsaufnahme	17 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.	250 N
F_A	Schubkraft max.	



s > 600 mm nur für Zugbelastung

F_H	Zuhaltekraft	1.800 N (befestigungsabhängig)
	Kette	Edelstahl, ohne überstehende Nietköpfe. Einfache Anbindung an einen Flügelbock. Kleine Biegeradien ermöglichen große Öffnungswinkel bei geringer Flügelhöhe.
	Anschlusskabel	Halogenfrei, grau 3 x 0,5 mm ² , ~ 3 m Halogenfrei, grau 5 x 0,5 mm ² , ~ 3 m (Z-Version)
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	50 – 1000 mm
L	Gesamtlänge	siehe Bestelldaten
	Emissions-Schalldruckpegel:	≤ 70 dB (A)



BESTELLDATEN

s [mm]	L [mm]	Version	Farbe	VE/Stck.	Art.-Nr.
200	335	KS2 200 S12 24V L (links)	E6/C-0	1	521720
		KS2 200 S12 24V L Z	E6/C-0	1	521723
300	380	KS2 300 S12 24V L	E6/C-0	1	521730
		KS2 300 S12 24V L Z	E6/C-0	1	521733
400	430	KS2 400 S12 24V L	E6/C-0	1	521740
		KS2 400 S12 24V L Z	E6/C-0	1	521743
500	545	KS2 500 S12 24V L	E6/C-0	1	521750
		KS2 500 S12 24V L Z	E6/C-0	1	521753
600	545	KS2 600 S12 24V L	E6/C-0	1	521760
		KS2 600 S12 24V L Z	E6/C-0	1	521763
800	625	KS2 800 S12 24V L	E6/C-0	1	521780
		KS2 800 S12 24V L Z	E6/C-0	1	521783

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
Verlängerung der Standard-Anschlusskabelänge auf:		
5 m – halogenfrei, grau – 3 x 0,5 mm ²		501034
10 m – halogenfrei, grau – 3 x 0,5 mm ²		501036
5 m – halogenfrei, grau – 5 x 0,5 mm ²		501054
10 m – halogenfrei, grau – 5 x 0,5 mm ²		501056
Programmierung Mikroprozessor S12		
Hubverkürzung elektronisch 24V S12		524190
Programmierung Antriebe 24V / 230V S12		524180
Optionales Zubehör	VE/Stck.	Art.-Nr.
M-COM Konfigurationsmodul für Antriebs-Verbundsysteme	1	524177

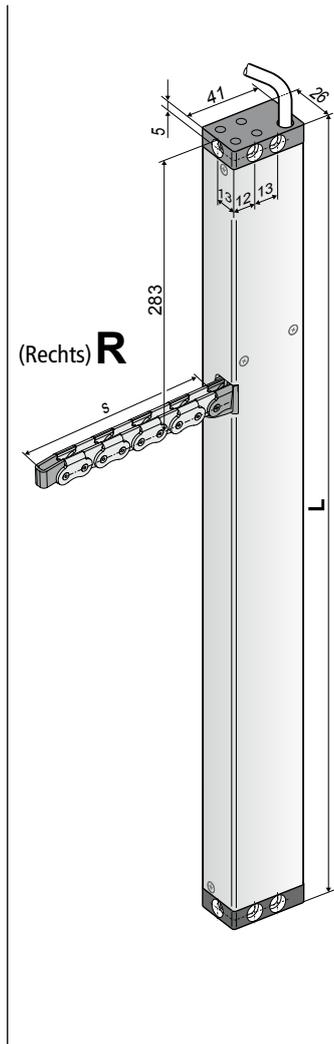
DATENBLATT KS2 S12 230V AC R

230V

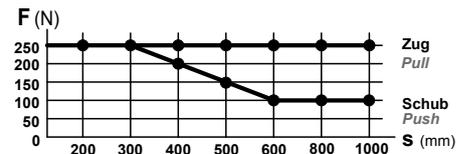
- Anwendung: Lüftung
- Integrierte intelligente Regelelektronik S12
- Parallelschaltung von max. 8 Antrieben in einer Gruppe
- Z-Version: Werkseitig programmierbare Rückmeldung Endlage „AUF“ oder „ZU“ (max. 24V, 500 mA)

Optionen

- Programmierung von Synchronlauf (max. 4 Antriebe) und Sonderfunktionen (Achtung: nicht möglich bei Z-Version)

**TECHNISCHE DATEN**

U_N	Bemessungsspannung	230V AC (50 Hz)
I_N	Bemessungsstrom	0,13 A
I_A	Abschaltstrom	0,2 A
P_N	Bemessungsaufnahme	30 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.	250 N
F_A	Schubkraft max.	



s > 600 mm nur für Zugbelastung

F_H	Zuhaltekraft	1.800 N (befestigungsabhängig)
	Kette	Edelstahl, ohne überstehende Nietköpfe. Einfache Anbindung an einen Flügelbock. Kleine Biegeradien ermöglichen große Öffnungswinkel bei geringer Flügelhöhe.
	Anschlusskabel	Halogenfrei, grau 6 x 0,75 mm ² , ~ 3 m
v	Geschwindigkeit	8,0 mm/s 8,0 mm/s
s	Hub	50 – 1000 mm
L	Gesamtlänge	siehe Bestelldaten
	Emissions-Schalldruckpegel:	≤ 70 dB (A)

BESTELLDATEN

s [mm]	L [mm]	Version	Farbe	VE/Stck.	Art.-Nr.
200	475	KS2 200 S12 230V R (rechts)	E6/C-0	1	494020
		KS2 200 S12 230V R Z	E6/C-0	1	494023
300	520	KS2 300 S12 230V R	E6/C-0	1	494030
		KS2 300 S12 230V R Z	E6/C-0	1	494033
400	570	KS2 400 S12 230V R	E6/C-0	1	494040
		KS2 400 S12 230V R Z	E6/C-0	1	494043
500	685	KS2 500 S12 230V R	E6/C-0	1	494050
		KS2 500 S12 230V R Z	E6/C-0	1	494053
600	685	KS2 600 S12 230V R	E6/C-0	1	494060
		KS2 600 S12 230V R Z	E6/C-0	1	494063
800	765	KS2 800 S12 230V R	E6/C-0	1	494080
		KS2 800 S12 230V R Z	E6/C-0	1	494083

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
Verlängerung der Standard-Anschlusskabellänge auf:		
5 m – halogenfrei, grau – 6 x 0,75 mm ²		501164
10 m – halogenfrei, grau – 6 x 0,75 mm ²		501166
Programmierung Mikroprozessor S12		
Programmierung Antriebsverbund 230V S12		495588
Elektronische Hubverkürzung (Antriebe 230V AC)		495590
Programmierung Antriebe 24V / 230V S12		524180

ERLÄUTERUNGEN ZUR Z-VERSION (z.B. KS2 TWIN 600 S12 24V Z)

Antriebe mit **Z-Version** (z.B. KS2 Twin 600 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“.

DATENBLATT KS2 S12 230V AC L

230V

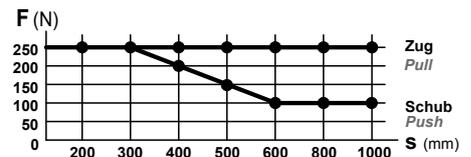
- Anwendung: Lüftung
- Integrierte intelligente Regelelektronik S12
- Parallelschaltung von max. 8 Antrieben in einer Gruppe
- Z-Version: Werkseitig programmierbare Rückmeldung Endlage „AUF“ oder „ZU“ (max. 24V, 500 mA)

Optionen

- Programmierung von Synchronlauf (max. 4 Antriebe) und Sonderfunktionen (Achtung: nicht möglich bei Z-Version)

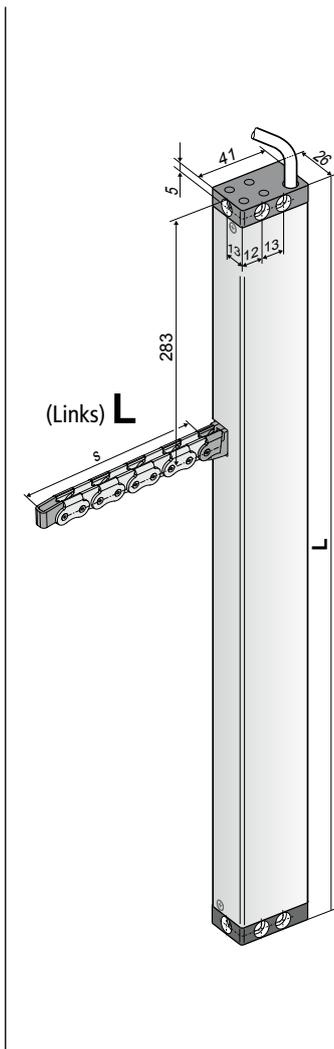
TECHNISCHE DATEN

U_N	Bemessungsspannung	230V AC (50 Hz)
I_N	Bemessungsstrom	0,13 A
I_A	Abschaltstrom	0,2 A
P_N	Bemessungsaufnahme	30 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.	250 N
F_A	Schubkraft max.	



s > 600 mm nur für Zugbelastung

F_H	Zuhaltekraft	1.800 N (befestigungsabhängig)
	Kette	Edelstahl, ohne überstehende Nietköpfe. Einfache Anbindung an einen Flügelbock. Kleine Biegeradien ermöglichen große Öffnungswinkel bei geringer Flügelhöhe.
	Anschlusskabel	Halogenfrei, grau 6 x 0,75 mm ² , ~ 3 m
v	Geschwindigkeit	 8,0 mm/s  8,0 mm/s
s	Hub	50 – 1000 mm
L	Gesamtlänge	siehe Bestelldaten
	Emissions-Schalldruckpegel:	≤ 70 dB (A)



BESTELLDATEN

s [mm]	L [mm]	Version	Farbe	VE/Stck.	Art.-Nr.
200	475	KS2 200 S12 230V L (links)	E6/C-0	1	494120
		KS2 200 S12 230V L Z	E6/C-0	1	494123
300	520	KS2 300 S12 230V L	E6/C-0	1	494130
		KS2 300 S12 230V L Z	E6/C-0	1	494133
400	570	KS2 400 S12 230V L	E6/C-0	1	494140
		KS2 400 S12 230V L Z	E6/C-0	1	494143
500	685	KS2 500 S12 230V L	E6/C-0	1	494150
		KS2 500 S12 230V L Z	E6/C-0	1	494153
600	685	KS2 600 S12 230V L	E6/C-0	1	494160
		KS2 600 S12 230V L Z	E6/C-0	1	494163
800	765	KS2 800 S12 230V L	E6/C-0	1	494180
		KS2 800 S12 230V L Z	E6/C-0	1	494183

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
Verlängerung der Standard-Anschlusskabellänge auf:		
5 m – halogenfrei, grau – 6 x 0,75 mm ²		501164
10 m – halogenfrei, grau – 6 x 0,75 mm ²		501166
Programmierung Mikroprozessor S12		
Programmierung Antriebsverbund 230V S12		495588
Elektronische Hubverkürzung (Antriebe 230V AC)		495590
Programmierung Antriebe 24V / 230V S12		524180

DATENBLATT KS2 TWIN S12 24V DC

24V



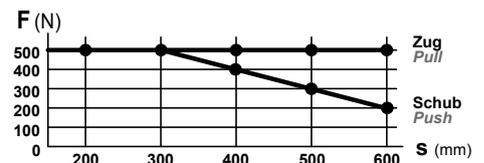
- Anwendung: Lüftung, RWA
- Integrierte intelligente Regelelektronik S12
- Z-Version: Programmierbare Rückmeldung Endlage „AUF“ oder „ZU“ (max. 24V, 500 mA)

Optionen

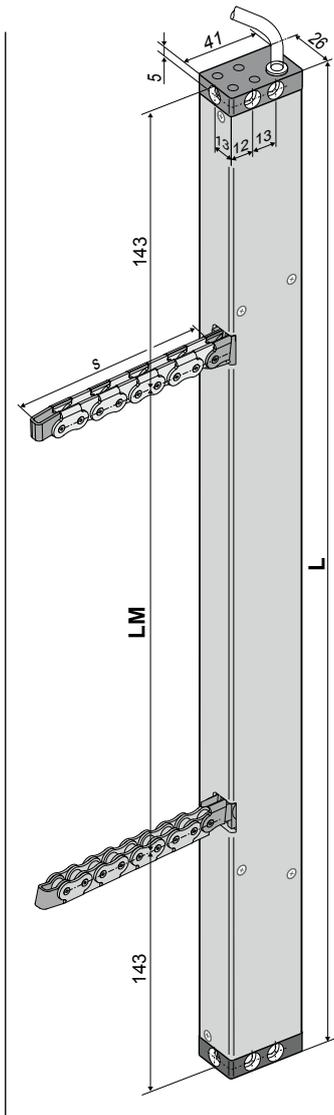
- Programmierung von Sonderfunktionen
- M-COM zur automatischen Konfiguration von Synchronlauf und Folgesteuern mit Verriegelungsantrieben (S3 / S12) in Antriebs-Verbundsystemen

TECHNISCHE DATEN

U_N	Bemessungsspannung	24V DC (19 V ... 28 V)
I_N	Bemessungsstrom	1,4 A
I_A	Abschaltstrom	2,0 A
P_N	Bemessungsaufnahme	34 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.	500 N
F_A	Schubkraft max.	



F_H	Zuhaltekraft	1.800 N (befestigungsabhängig)
	Kette	Edelstahl, ohne überstehende Nietköpfe. Einfache Anbindung an einen Flügelbock. Kleine Biegeradien ermöglichen große Öffnungswinkel bei geringer Flügelhöhe.
	Anschlusskabel	Halogenfrei, grau 3 x 0,5 mm ² , ~ 3 m Halogenfrei, grau 5 x 0,5 mm ² , ~ 3 m (Z-Version)
v	Geschwindigkeit	s < 400 $\begin{cases} \times = 8,0 \text{ mm/s} \\ \rightarrow = 8,0 \text{ mm/s} \end{cases}$ s 500 – 600 $\begin{cases} \times = 12,0 \text{ mm/s} \\ \rightarrow = 8,0 \text{ mm/s} \end{cases}$
s	Hub	50 – 600 mm
L	Gesamtlänge	siehe Bestelldaten
LM	Kettenabstand	siehe Bestelldaten
	Emissions-Schalldruckpegel:	≤ 70 dB (A)

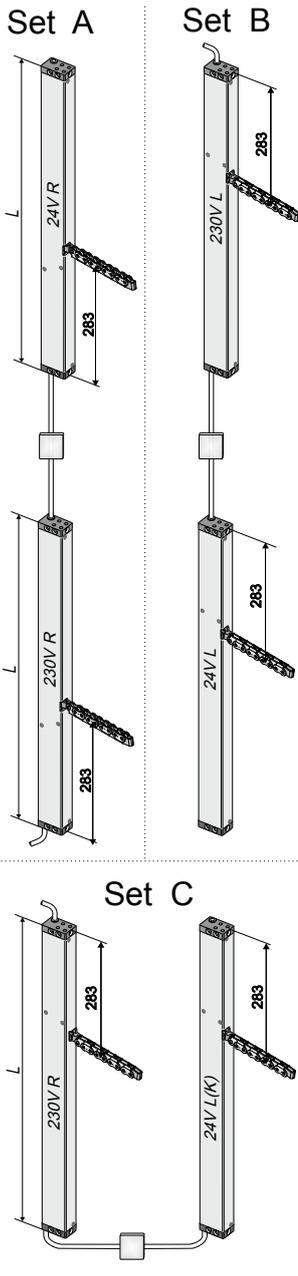
**BESTELLDATEN**

s [mm]	L [mm]	LM [mm]	Version	Farbe	VE/Stck.	Art.-Nr.			
200	640	354	KS2 TWIN 200 S12 24V	E6/C-0	1	521820			
			KS2 TWIN 200 S12 24V Z	E6/C-0	1	521823			
400	830	544	KS2 TWIN 400 S12 24V	E6/C-0	1	521840			
			KS2 TWIN 400 S12 24V Z	E6/C-0	1	521843			
500	1060	774	KS2 TWIN 500 S12 24V	E6/C-0	1	521850			
			KS2 TWIN 500 S12 24V Z	E6/C-0	1	521853			
600	1060	774	KS2 TWIN 600 S12 24V	E6/C-0	1	521860			
			KS2 TWIN 600 S12 24V Z	E6/C-0	1	521863			

DATENBLATT KS2 S12 230V AC TANDEM-SET

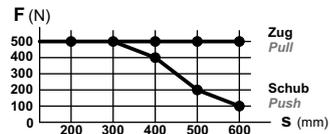
230V

- Anwendung: Lüftung
- Werkseitig konfiguriertes Set bestehend aus:
 - Master: KS2 S12 230V AC R/L mit Spannungsausgang 24V DC
 - Slave: KS2 S12 24V DC R/L mit Anschlusskabel auf Motorseite
 - KS2 S12 24V DC L-K mit Anschlusskabel auf Kettenseite
- Parallelschaltung von max. 8 Sets in einer Gruppe
- Anschlussdose bauseitig
- Optionen:**
 - Programmierung von Sonderfunktionen und Folgesteuern mit Verriegelungsantrieben
 - Anschlussmöglichkeit direkt im Antriebsgehäuse auf Anfrage



TECHNISCHE DATEN

U_N	Bemessungsspannung	230V AC (50 Hz)
I_N	Bemessungsstrom	0,15 A
I_A	Abschaltstrom	0,2 A
P_N	Bemessungsaufnahme	35 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.	2 x 250 N
F_A	Schubkraft max.	



s > 600 mm nur für Zugbelastung

F_H	Zuhaltekraft	1.800 N (befestigungsabhängig)
	Kette	Edelstahl, ohne überstehende Nietköpfe. Einfache Anbindung an einen Flügelbock. Kleine Biegeradien ermöglichen große Öffnungswinkel bei geringer Flügelhöhe.
	Anschlusskabel	Master: Halogenfrei, grau 6 x 0,75 mm ² , ~ 3 m Slave: Halogenfrei, grau 3 x 0,5 mm ² , ~ 3 m
v	Geschwindigkeit	↗ 8,0 mm/s ↘ 8,0 mm/s
s	Hub	50 – 1000 mm
L	Gesamtlänge	siehe Bestelldaten
	Emissions-Schalldruckpegel:	≤ 70 dB (A)

BESTELLDATEN						
s [mm]	L [mm]	Version	Farbe	VE/Stck.	Art.-Nr.	
200	475	KS2 200 S12 230V Set A (R/R)	E6/C-0	1	494220	
		KS2 200 S12 230V Set B (L/L)	E6/C-0	1	494320	
		KS2 200 S12 230V Set C (R/L-K)	E6/C-0	1	494420	
300	520	KS2 300 S12 230V Set A (R/R)	E6/C-0	1	494230	
		KS2 300 S12 230V Set B (L/L)	E6/C-0	1	494330	
		KS2 300 S12 S 230V et C (R/L-K)	E6/C-0	1	494430	
400	570	KS2 400 S12 230V Set A (R/R)	E6/C-0	1	494240	
		KS2 400 S12 230V Set B (L/L)	E6/C-0	1	494340	
		KS2 400 S12 230V Set C (R/L-K)	E6/C-0	1	494440	
500	685	KS2 500 S12 230V Set A (R/R)	E6/C-0	1	494250	
		KS2 500 S12 230V Set B (L/L)	E6/C-0	1	494350	
		KS2 500 S12 230V Set C (R/L-K)	E6/C-0	1	494450	
600	685	KS2 600 S12 230V Set A (R/R)	E6/C-0	1	494260	
		KS2 600 S12 230V Set B (L/L)	E6/C-0	1	494360	
		KS2 600 S12 230V Set C (R/L-K)	E6/C-0	1	494460	
800	765	KS2 800 S12 230V Set A (R/R)	E6/C-0	1	494280	
		KS2 800 S12 230V Set B (L/L)	E6/C-0	1	494380	
		KS2 800 S12 230V Set C (R/L-K)	E6/C-0	1	494480	

02

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	
Verlängerung der Standard-Anschlusskabellänge auf:			
5 m – halogenfrei, grau – 6 x 0,75 mm ²		501164	
10 m – halogenfrei, grau – 6 x 0,75 mm ²		501166	
5 m – halogenfrei, grau – 3 x 0,5 mm ²		501034	
10 m – halogenfrei, grau – 3 x 0,5 mm ²		501036	
Programmierung Mikroprozessor S12			
Programmierung Antriebsverbund 230V S12		495588	

ANTRIEBS-POSITIONIERUNG: SYMMETRIE ODER ASYMMETRIE

24V

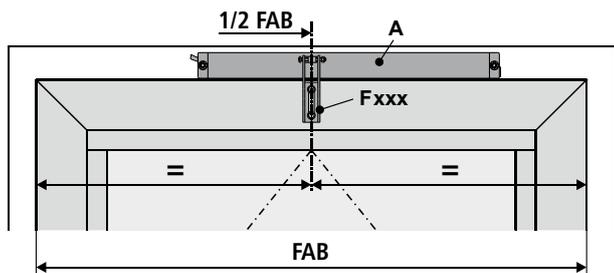
230V

Antriebs-Positionierung: Symmetrisch

Symmetrische Anlenkung des Flügelbocks bzw. Konsole ist der asymmetrischen immer zu bevorzugen.

Vorteil:

- bei Tandem-Anwendung kann die Kombination der Antriebe in R / L eingesetzt werden
- gleichmäßige Kraftübertragung auf das Fenster
- gleichmäßiger Flügelndruck (Dichtigkeit)



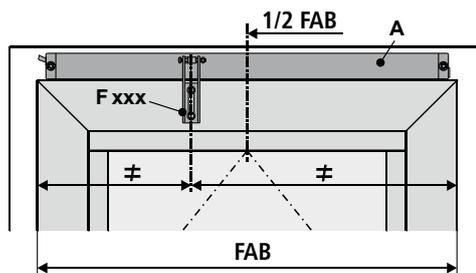
Antriebs-Positionierung: Asymmetrisch

Asymmetrische Anlenkung des Flügelbocks bzw. Konsole kann bei Platzmangel auf dem Rahmen / Flügel des Fensters angewendet werden.

Prüfe:



- die ungleichmäßige Kraftübertragung auf das Fenster
- die Fensterstatik (ungleichmäßige Kräfteaufteilung)
- den ungleichmäßigen Flügelndruck (Dichtigkeit)



03

ÜBERSICHT: ANBAU-VARIANTEN UND MINDEST-FLÜGELHÖHEN

24V

230V

Anbau-Varianten: Kippflügel bei Zugbelastung													
Flügelmontage Antrieb mitfahrend einwärts öffnend				Rahmenmontage Antrieb nicht mitfahrend einwärts öffnend						Rahmenmontage Antrieb nicht mitfahrend auswärts öffnend			
Konsole: K94 Flügelbock: F21 Antrieb fest Platzbedarf am RA: min. 16 mm		Konsole: K94 Flügelbock: F21 Antrieb fest Platzbedarf am RA: min. 21 mm		Konsole: K129 Flügelbock: F21 Antrieb fest Platzbedarf am RA: min. 25 mm		Konsole: - Flügelbock: F120 Antrieb fest Platzbedarf am RA: min. 28 mm		Konsole: - Flügelbock: F95 Antrieb fest Platzbedarf am RA: min. 28 mm		Konsole: K96-1 Flügelbock: F95 Antrieb schwenkbar Platzbedarf am RA: min. 30 mm		Konsole: K94 Flügelbock: F21 Antrieb fest Platzbedarf am RA: min. 22 mm	
Hub	FAH min.	Hub	FAH min.	Hub	FAH min.	Hub	FAH min.	Hub	FAH min.	Hub	FAH min.	Hub	FAH min.
200	325	200	325	200	325	200	425	200	425	200	250	200	325
300	500	300	450	300	450	300	500	300	500	300	325	300	450
400	750	400	550	400	550	400	600	400	600	400	400	400	550
500	975	500	675	500	675	500	775	500	775	500	500	500	675
600	1200	600	800	600	800	600	950	600	950	600	600	600	800
800	1600	800	1080	800	1080	800	1250	800	1250	800	800	800	1080
Siehe Kapitel MONTAGE-SCHRITT: 5A		Siehe Kapitel MONTAGE-SCHRITT: 5A		Siehe Kapitel MONTAGE-SCHRITT: 5A		Siehe Kapitel MONTAGE-SCHRITT: 5B		Siehe Kapitel MONTAGE-SCHRITT: 5B		Siehe Kapitel MONTAGE-SCHRITT: 5C		Siehe Kapitel MONTAGE-SCHRITT: 5D	

Anbau-Varianten: Klappflügel bei Druckbelastung															
Rahmenmontage Antrieb nicht mitfahrend auswärts öffnend		Rahmenmontage Antrieb nicht mitfahrend auswärts öffnend				Rahmenmontage Antrieb nicht mitfahrend einwärts öffnend				Flügelmontage Antrieb mitfahrend einwärts öffnend		Riegelmontage Antrieb nicht mitfahrend auswärts öffnend			
Konsole: K130 Flügelbock: F21 Antrieb fest Platzbedarf am RA: min. 22 mm		Konsole: K94 Flügelbock: F21 Antrieb fest Platzbedarf am RA: min. 22 mm		Konsole: K94 Flügelbock: F21 Antrieb fest <small>gedreht</small> Platzbedarf am RA: min. 22 mm		Konsole: K128 Flügelbock: F21 Antrieb fest AWS 57 RO <small>Schüco</small>		Konsole: - Flügelbock: F120 Antrieb fest Platzbedarf am RA: min. 28 mm		Konsole: - Flügelbock: F95 Antrieb fest Platzbedarf am RA: min. 28 mm		Konsole: K94 Flügelbock: F21 Antrieb fest Platzbedarf am RA: min. 16 mm		Konsole: K93 Flügelbock: F21 Antrieb fest	
Hub	FAH min.	Hub	FAH min.	Hub	FAH min.	Hub	FAH min.	Hub	FAH min.	Hub	FAH min.	Hub	FAH min.	Hub	FAH min.
200	350	200	350	200	400	200	450	200	350	200	350	200	350	200	350
300	400	300	400	300	500	300	500	300	400	300	400	300	400	300	400
400	450	400	450	400	700	400	550	400	450	400	450	400	450	400	450
500	600	500	600	500	800	500	700	500	700	500	700	500	600	500	600
600		600		600		600		600		600		600		600	
800		800		800		800		800		800		800		800	
Siehe Kapitel MONTAGE-SCHRITT: 5E		Siehe Kapitel MONTAGE-SCHRITT: 5F		Siehe Kapitel MONTAGE-SCHRITT: 5G		Siehe Kapitel MONTAGE-SCHRITT: 5H		Siehe Kapitel MONTAGE-SCHRITT: 5I		Siehe Kapitel MONTAGE-SCHRITT: 5I		Siehe Kapitel MONTAGE-SCHRITT: 5J		Siehe Kapitel MONTAGE-SCHRITT: 5K	

Werte sind ermittelt bei:
 Flügelgewicht: max. 30 kg/m²
 Flügelbreite: max. 1200 mm (mit 1 Antrieb)
 Flügel-Überschlag: 10 mm

MÖGLICHER MEHRFACHBETRIEB ÜBER M-COM

24V 230V

Möglicher Mehrfachbetrieb bei KS2 S12 in 24V DC über M-COM **24V**

Mehrfachbetrieb Version: Rechts	Mehrfachbetrieb Version: Links
<p>Konfiguration Mehrfachbetrieb über M-COM</p> <p style="text-align: center;">Maximal sind vier Einzel-Antriebe möglich.</p>	<p>Konfiguration Mehrfachbetrieb über M-COM</p> <p style="text-align: center;">Maximal sind vier Einzel-Antriebe möglich.</p>

Mehrfachbetrieb **Kombination: Rechts + Links**

Optional:
Anschluss mit Verriegler möglich z.B. FV mini
(Siehe Montage-Schritt 9 „ELEKTRISCHER ANSCHLUSS“)

Möglicher Mehrfachbetrieb bei KS2 S12 in 230V AC **230V**

Mehrfachbetrieb Set A (Version: Rechts)	Mehrfachbetrieb Set B (Version: Links)
<p>Slave 24V R 283 Master 230V R 283</p> <p>24V DC, halogenfrei ca. 3m, 3 x 0,5 mm² 230V AC, halogenfrei ca. 3m, 6 x 0,75 mm²</p>	<p>Master 230V L 283 Slave 24V L 283</p> <p>230V AC, halogenfrei ca. 3m, 6 x 0,75 mm² 24V DC, halogenfrei ca. 3m, 3 x 0,5 mm²</p>

Mehrfachbetrieb **Set C (Kombination: Master R + Slave L (K))**

Slave 24V L (K) 283 230V AC, halogenfrei ca. 3m, 6 x 0,75 mm² Anschlussdose bauseits 283 Master 230V R

24V DC, halogenfrei ca. 3m, 3 x 0,5 mm²

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

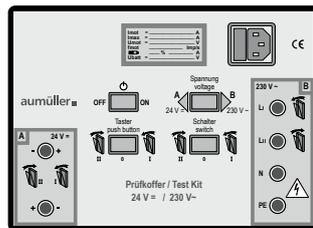
Die Antriebe und des Fenster sind vor der Montage auf ihren guten mechanischen Zustand und auf Vollständigkeit zu prüfen. Die Ketten / Spindeln der Antriebe müssen sich leicht aus- und einfahren lassen. Der Fensterflügel muss leichtgängig und gewichtsmäßig ausgeglichen sein.

HINWEIS

Für die Prüfungen empfohlen 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 Lauf- richtung 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 Probetriebs 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 einsetzen,
- 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:

$$G \text{ (Flügelgewicht) [kg]} = \frac{\text{FAB [m]} \cdot \text{FAH [m]} \cdot \text{Glasdicke [mm]} \cdot 2,5 \cdot 1,1}{\text{Glasdichte} \cdot \text{Rahmenanteil}}$$

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

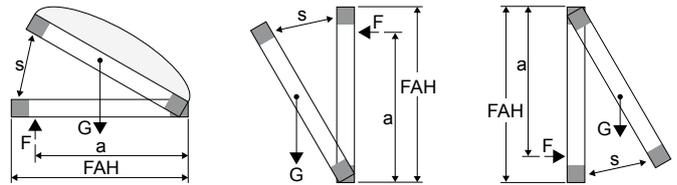
$$F \text{ [N]} = \frac{5,4 \cdot G \text{ [kg]} \cdot s \text{ [m]}}{a \text{ [m]}}$$

Fassade

$$F \text{ [N]} = \frac{5,4 \cdot G \text{ [kg]} \cdot \text{FAH [m]}}{a \text{ [m]}}$$

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)
	Warnzeichen-Aufkleber „Quetschgefahr“ (1x)

MONTAGE-SCHRITT 3: FLÜGELBÖCKE BESTIMMEN

24V

230V

Bohrbilder von Flügelböcke

Flügelbock F17	Flügelbock F18	Flügelbock F18-1
mit K105	mit K105	mit K105
Flügelbock F19	Flügelbock F20	Flügelbock F21
mit K105	mit K105	mit K93, K94, K129, K130 (B1, K128)
Flügelbock F35	Flügelbock F37	
mit K93, K94, K129, K130	mit K93, K94, K129, K130	
Flügelbock F95	Flügelbock F120	
mit K96		

05

MONTAGE-SCHRITT 4: KONSOLEN BESTIMMEN

24V

230V

Bohrbilder von Konsolen

Konsole K105-B	Konsole K105-A	Konsole K106
<p>mit F17, F18, F19, F20</p>	<p>mit F17 (FAH min. 700 mm)</p>	<p>mit F19 FAH min. 700 mm F20 FAH min. 500 mm</p>
Konsole K93	Konsole K94	Konsole K96-1
<p>mit F21</p>	<p>mit F21, F35, F37</p>	<p>mit F95</p>
Konsole K129	Konsole K128	Konsole K130
<p>mit F21, F35, F37</p>	<p>bei Dachflächenfenster Schüco AWS 57RO</p>	<p>an Senk-Klappfenster Schüco AWS102 SK</p>
Konsole B1	Konsole K125	
<p>an Lichtkuppel mit F21 und K125</p>	<p>an Lichtkuppeln mit B1 und F21</p>	

ANWENDUNGSBEISPIELE

24V

230V

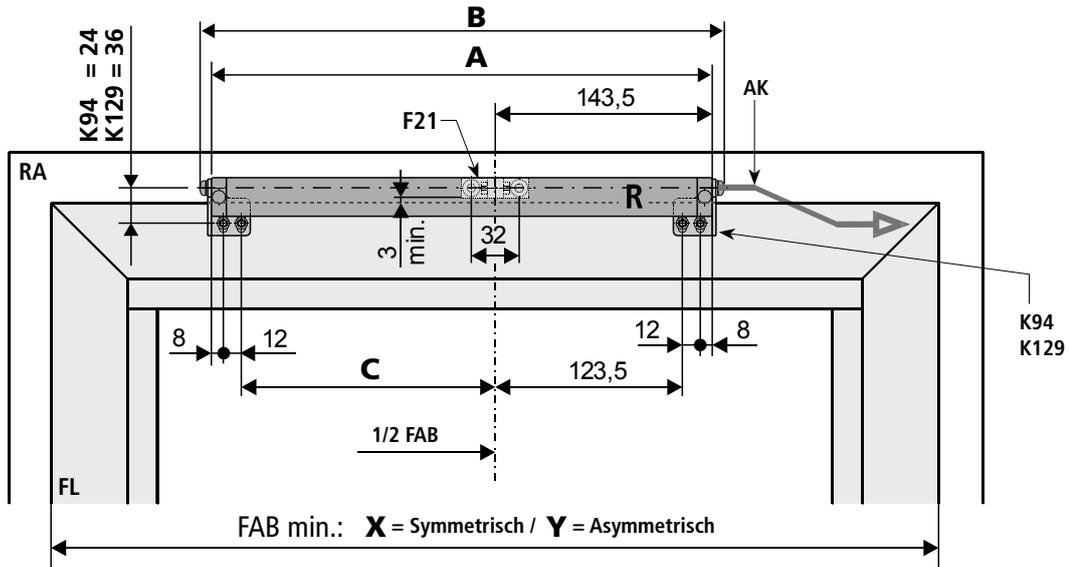
Anwendungsbeispiele

Kippflügel einwärts Flügelmontage	Kippflügel einwärts Flügelmontage	Klappflügel auswärts Rahmenmontage
<p>Darstellung am Alu-Fenster</p>	<p>Darstellung am Alu-Holz-Fenster</p>	<p>Darstellung am Alu-Fenster</p>
Klappflügel auswärts Rahmenmontage	Kippflügel einwärts Rahmenmontage	Kippflügel einwärts Rahmenmontage
<p>Darstellung am Alu-Fenster</p>	<p>Darstellung am Alu-Fenster</p>	<p>Darstellung am Kunststoff-Fenster</p>
Kippflügel einwärts Rahmenmontage	Klappflügel auswärts Rahmenmontage	Klappflügel auswärts Rahmenmontage
<p>Darstellung am Stahl-Fenster</p>	<p>Darstellung am Alu-Fenster</p>	<p>Darstellung am Alu-Fenster</p>
Klappflügel auswärts Pfosten-Riegel-Montage	Kippflügel einwärts Profileinbau	Klappflügel auswärts Rahmenmontage
<p>Darstellung am Alu-Fenster</p>	<p>Darstellung am Alu-Fenster</p>	<p>Darstellung am Alu-Fenster (Fassade)</p>

05

MONTAGE-SCHRITT 5A: BOHRBILD FÜR KONSOLEN K94 / K129 UND FLÜGELBOCK F21

24V Solo-Anwendung KS2 xxx / Version: Rechts (Kipp - einwärts)



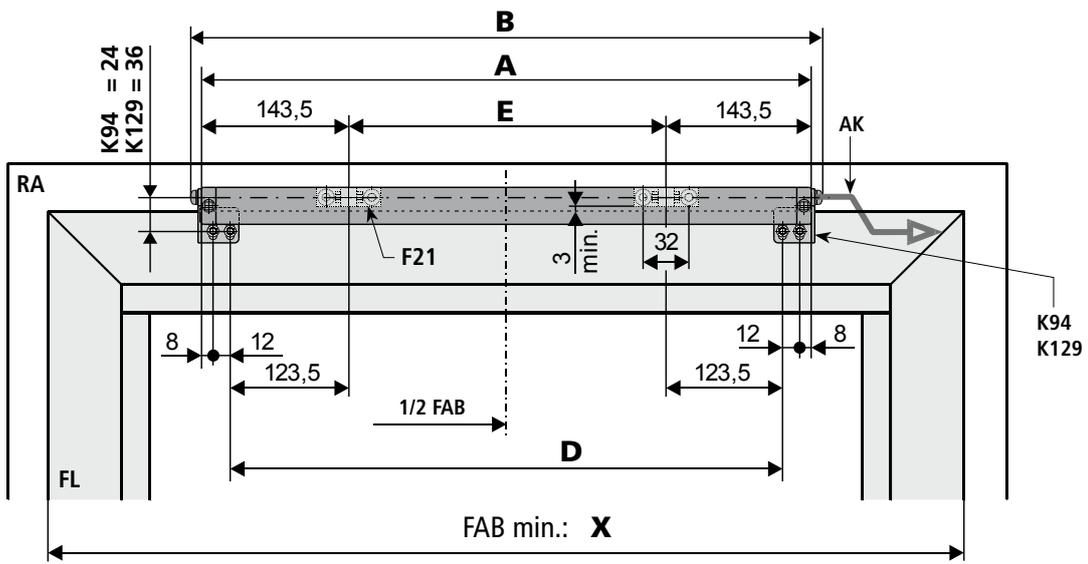
	Hub 200	Hub 300	Hub 400	Hub 500	Hub 600	Hub 800
A	336	381	431	546	546	626
B	350	395	445	560	560	640
C	172,5	217,5	267,5	382,5	382,5	462,5
X	≥ 380	≥ 470	≥ 570	≥ 800	≥ 800	≥ 960
Y	≥ 335	≥ 380	≥ 430	≥ 545	≥ 545	≥ 625

Mögliche Variante:
 Kipp - einwärts
 Klapp - einwärts
 Dreh - einwärts

Schwingflügel
 Version: Links

Version Links (L): wie Rechts (R), jedoch spiegelbildlich
 Bei Montage von zwei Antrieben (Tandem-Betrieb) ist ein Mindestabstand von 50 mm zwischen den Antrieben zu berücksichtigen.

24V Solo-Anwendung KS2-TWIN xxx (Kipp - einwärts)



	Hub 200	Hub 300	Hub 400	Hub 500	Hub 600
A	641	831	831	1061	1061
B	655	845	845	1075	1075
D	601	791	791	1021	1021
E	354	544	544	774	774
X	≥ 640	≥ 830	≥ 830	≥ 1060	≥ 1060

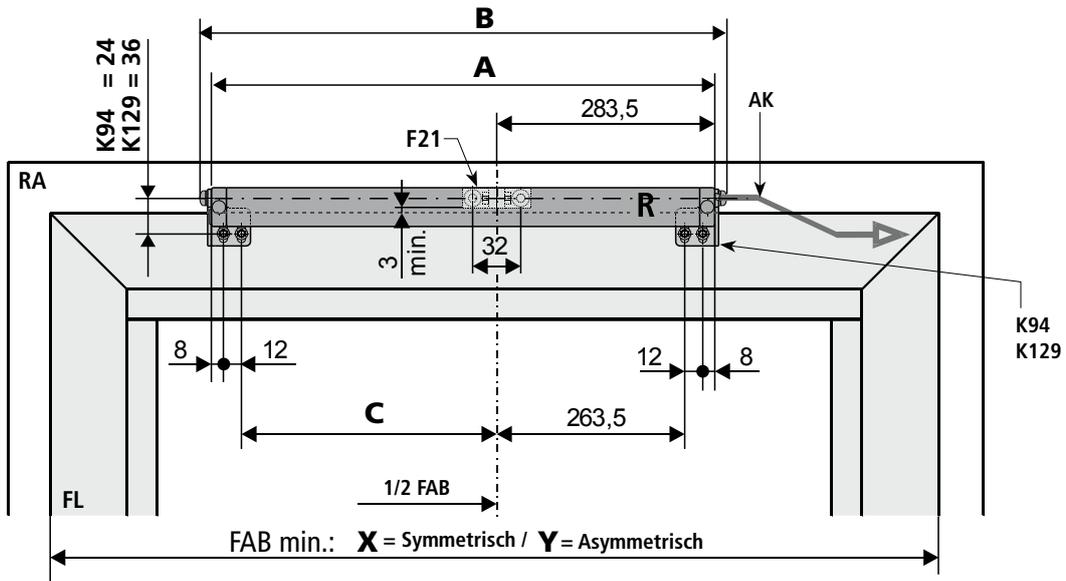
Mögliche Variante:
 Kipp - einwärts
 Klapp - einwärts
 Dreh - einwärts

Schwingflügel

230V

Solo-Anwendung KS2 xxx / Version: Rechts

(Kipp - einwärts)



	Hub 200	Hub 300	Hub 400	Hub 500	Hub 600	Hub 800
A	476	521	571	686	686	766
B	490	535	585	700	700	780
C	172,5	217,5	267,5	382,5	382,5	462,5
X	≥ 570	≥ 570	≥ 570	≥ 800	≥ 800	≥ 960
Y	≥ 475	≥ 520	≥ 570	≥ 685	≥ 685	≥ 765

Mögliche Variante:

- Kipp - einwärts
- Klapp - einwärts
- Dreh - einwärts
- Schwingflügel
- Version: Links

Version Links (L): wie Rechts (R), jedoch spiegelbildlich

Bei Montage von zwei Antrieben (Tandem-Betrieb) ist ein Mindestabstand von 50 mm zwischen den Antrieben zu berücksichtigen.

24V

230V

Zugbelastung - Flügelmontage - Antrieb mitfahrend

(Kipp - einwärts)

Konsole: K94
Flügelbock: F21
Antrieb: fest

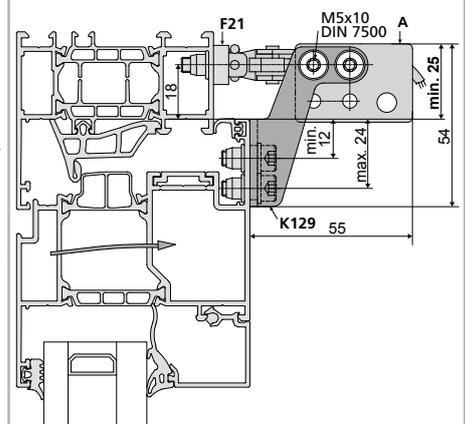
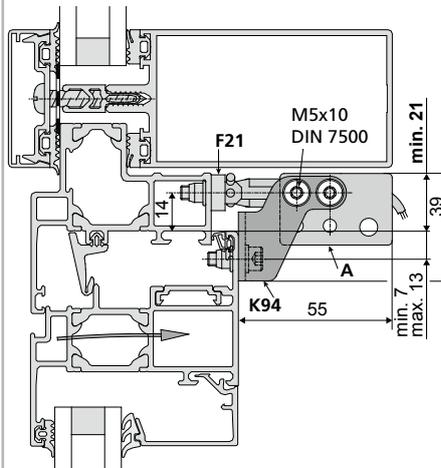
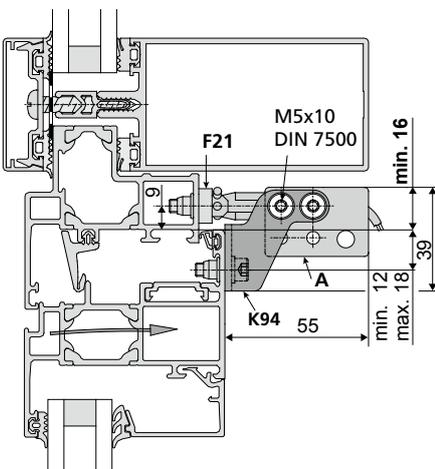
Platzbedarf am
Rahmen: 16 mm

Konsole: K94
Flügelbock: F21
Antrieb: fest

Platzbedarf am
Rahmen: 21 mm

Konsole: K129
Flügelbock: F21
Antrieb: fest

Platzbedarf am
Rahmen: 25 mm



Mindeste Flügelaußenhöhe (FAH)

Hub	200	300	400	500	600	800
Höhe	325	500	750	975	1200	1600

Mindeste Flügelaußenhöhe (FAH)

Hub	200	300	400	500	600	800
Höhe	325	450	550	675	800	1080

Mindeste Flügelaußenhöhe (FAH)

Hub	200	300	400	500	600	800
Höhe	325	450	550	675	800	1080

MONTAGE-SCHRITT 5B: BOHRBILD FÜR FLÜGELBÖCKE F120 / F95

24V Solo-Anwendung KS2 xxx / Version: Rechts (Kipp - einwärts)

	Hub 200	Hub 300	Hub 400	Hub 500	Hub 600	Hub 800
A	335	380	430	545	545	625
D	325	370	420	535	535	615
X	≥ 380	≥ 470	≥ 570	≥ 800	≥ 800	≥ 960
Y	≥ 335	≥ 380	≥ 430	≥ 545	≥ 545	≥ 625

Mögliche Variante:
 Kipp - einwärts
 Klapp - einwärts
 Dreh - einwärts
 Schwingflügel
 Version: Links

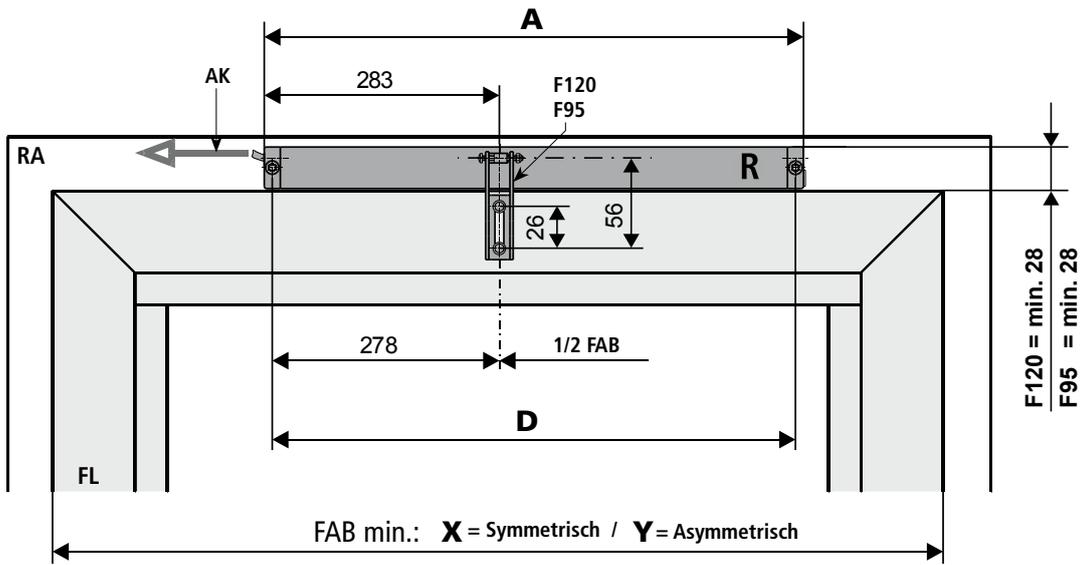
Version Links (L): wie Rechts (R), jedoch spiegelbildlich
 Bei Montage von zwei Antrieben (Tandem-Betrieb) ist ein Mindestabstand von 50 mm zwischen den Antrieben zu berücksichtigen.

24V Solo-Anwendung KS2-TWIN xxx (Kipp - einwärts)

	Hub 200	Hub 300	Hub 400	Hub 500	Hub 600
A	640	830	830	1060	1060
D	630	820	820	1050	1050
E	354	544	544	774	774
X	≥ 640	≥ 830	≥ 830	≥ 1060	≥ 1060

Mögliche Variante:
 Kipp - einwärts
 Klapp - einwärts
 Dreh - einwärts
 Schwingflügel

230V Solo-Anwendung KS2 xxx / Version: Rechts (Kipp - einwärts)



	Hub 200	Hub 300	Hub 400	Hub 500	Hub 600	Hub 800
A	475	520	570	685	685	765
D	465	510	560	675	675	755
X	≥ 570	≥ 570	≥ 570	≥ 800	≥ 800	≥ 960
Y	≥ 475	≥ 520	≥ 570	≥ 685	≥ 685	≥ 765

Mögliche Variante:

- Kipp - einwärts
- Klapp - einwärts
- Dreh - einwärts
- Schwingflügel
- Version: Links

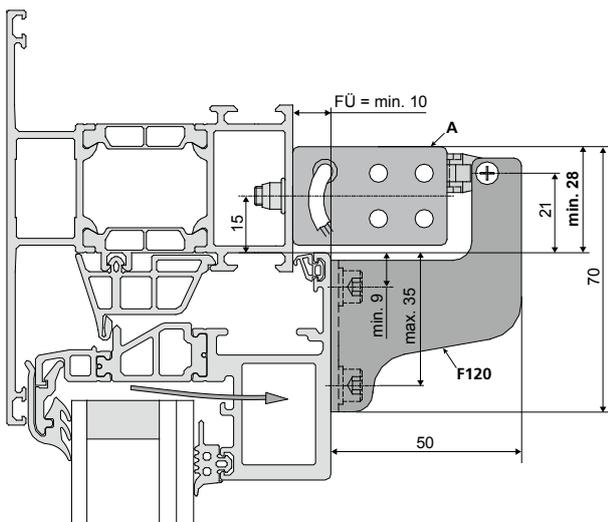
Version Links (L): wie Rechts (R), jedoch spiegelbildlich

Bei Montage von zwei Antrieben (Tandem-Betrieb) ist ein Mindestabstand von 50 mm zwischen den Antrieben zu berücksichtigen.

24V **230V** Zugbelastung - Rahmenmontage - Antrieb nicht mitfahrend (Kipp - einwärts)

Konsole: -
Flügelbock: F120
Antrieb: fest

Platzbedarf am Rahmen: 28 mm

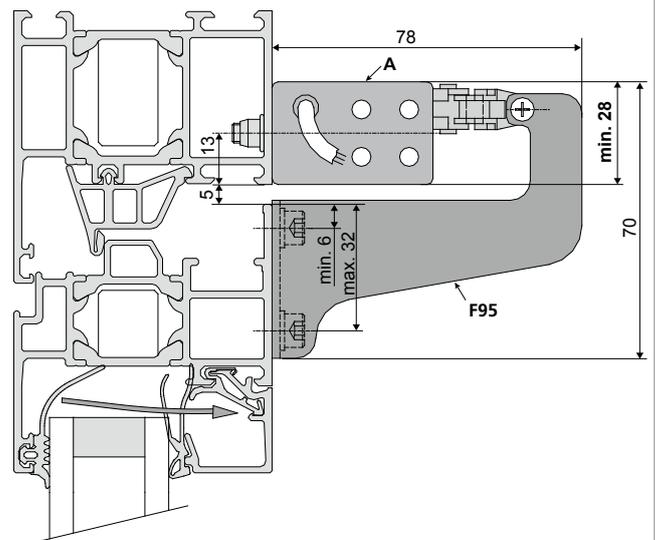


Mindeste Flügelaußenhöhe (FAH)

Hub	200	300	400	500	600	800
Höhe	425	500	600	775	950	1250

Konsole: -
Flügelbock: fest
Antrieb: fest

Platzbedarf am Rahmen: 28 mm



Mindeste Flügelaußenhöhe (FAH)

Hub	200	300	400	500	600	800
Höhe	425	500	600	775	950	1250

MONTAGE-SCHRITT 5c: BOHRBILD FÜR KONSOLE K96-1 + FLÜGELBOCK F95

24V Solo-Anwendung KS2 xxx / Version: Rechts (Kipp - einwärts)

	Hub 200	Hub 300	Hub 400	Hub 500	Hub 600	Hub 800
A	336	381	431	546	546	626
B	350	395	445	560	560	640
C	177,5	222,5	272,5	387,5	387,5	467,5
X	≥ 380	≥ 470	≥ 570	≥ 800	≥ 800	≥ 960
Y	≥ 335	≥ 380	≥ 430	≥ 545	≥ 545	≥ 625

Mögliche Variante:
 Kipp - einwärts
 Dreh - einwärts
 Schwingflügel

Version: Links

Version Links (L): wie Rechts (R), jedoch spiegelbildlich

Bei Montage von zwei Antrieben (Tandem-Betrieb) ist ein Mindestabstand von 50 mm zwischen den Antrieben zu berücksichtigen.

24V Solo-Anwendung KS2-TWIN xxx (Kipp - einwärts)

	Hub 200	Hub 300	Hub 400	Hub 500	Hub 600
A	641	831	831	1061	1061
B	655	845	845	1075	1075
D	611	801	801	1031	1031
E	354	544	544	774	774
X	≥ 640	≥ 830	≥ 830	≥ 1060	≥ 1060

Mögliche Variante:
 Kipp - einwärts
 Dreh - einwärts
 Schwingflügel

230V Solo-Anwendung KS2 xxx / Version: Rechts (Kipp - einwärts)

	Hub 200	Hub 300	Hub 400	Hub 500	Hub 600	Hub 800
A	476	521	571	686	686	766
B	490	535	585	700	700	780
C	177,5	222,5	272,5	387,5	387,5	467,5
X	≥ 570	≥ 570	≥ 570	≥ 800	≥ 800	≥ 960
Y	≥ 475	≥ 520	≥ 570	≥ 685	≥ 685	≥ 765

Mögliche Variante:
 Kipp - einwärts
 Dreh - einwärts
 Schwingflügel

Version: Links

Version Links (L): wie Rechts (R), jedoch spiegelbildlich

Bei Montage von zwei Antrieben (Tandem-Betrieb) ist ein Mindestabstand von 50 mm zwischen den Antrieben zu berücksichtigen.

24V **230V** Zugbelastung - Rahmenmontage - Antrieb nicht mitfahrend (Kipp - einwärts)

Konsole: K96-1
 Flügelbock: F95
 Antrieb: schwenkbar

Platzbedarf am Rahmen: 30 mm

Mindeste Flügelaußenhöhe (FAH)

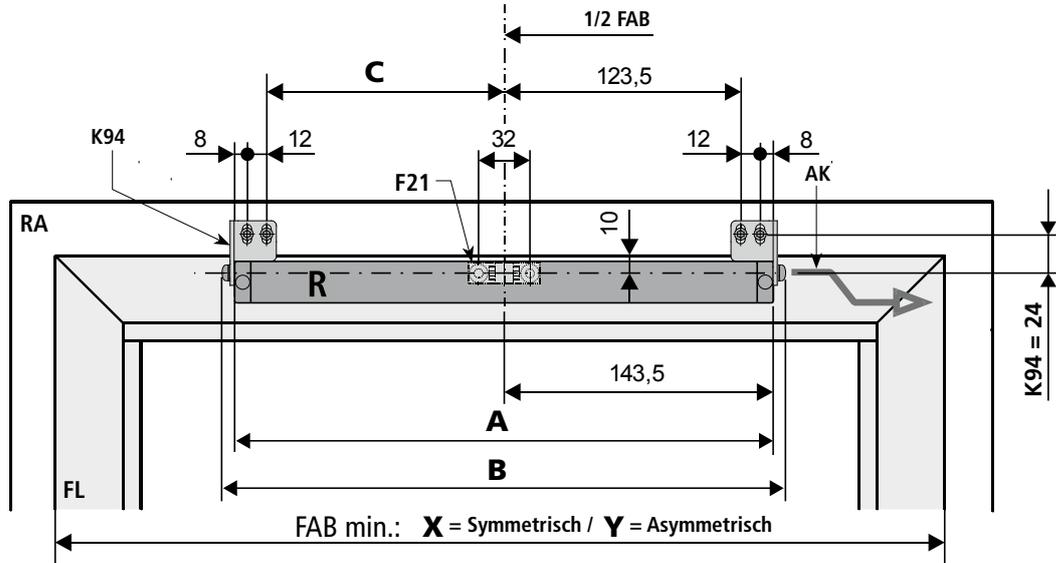
Hub	200	300	400	500	600	800
Höhe	250	325	400	500	600	800

MONTAGE-SCHRITT 5D: BOHRBILD FÜR KONSOLE K94 + FLÜGELBOCK F21

24V

Solo-Anwendung KS2 xxx / Version: Rechts

(Kipp - auswärts)



	Hub 200	Hub 300	Hub 400	Hub 500	Hub 600	Hub 800
A	336	381	431	546	546	626
B	350	395	445	560	560	640
C	172,5	217,5	267,5	382,5	382,5	462,5
X	≥ 380	≥ 470	≥ 570	≥ 800	≥ 800	≥ 960
Y	≥ 335	≥ 380	≥ 430	≥ 545	≥ 545	≥ 625

Mögliche Variante:

- Kipp - auswärts
- Klapp - auswärts
- Dreh - auswärts
- Schwingflügel
- Senk-Klappflügel
- Version: Links

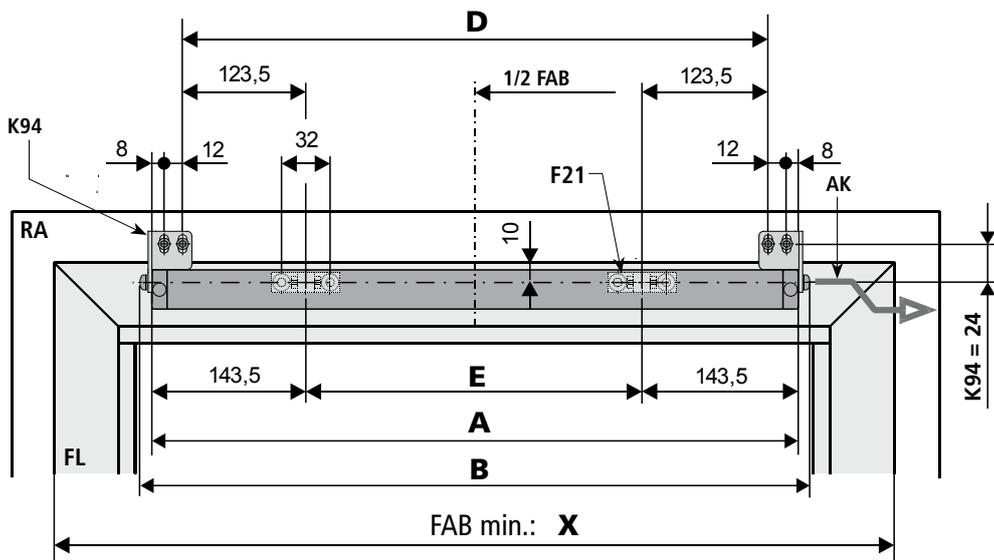
Version Links (L): wie Rechts (R), jedoch spiegelbildlich

Bei Montage von zwei Antrieben (Tandem-Betrieb) ist ein Mindestabstand von 50 mm zwischen den Antrieben zu berücksichtigen.

24V

Solo-Anwendung KS2-TWIN xxx

(Kipp - auswärts)



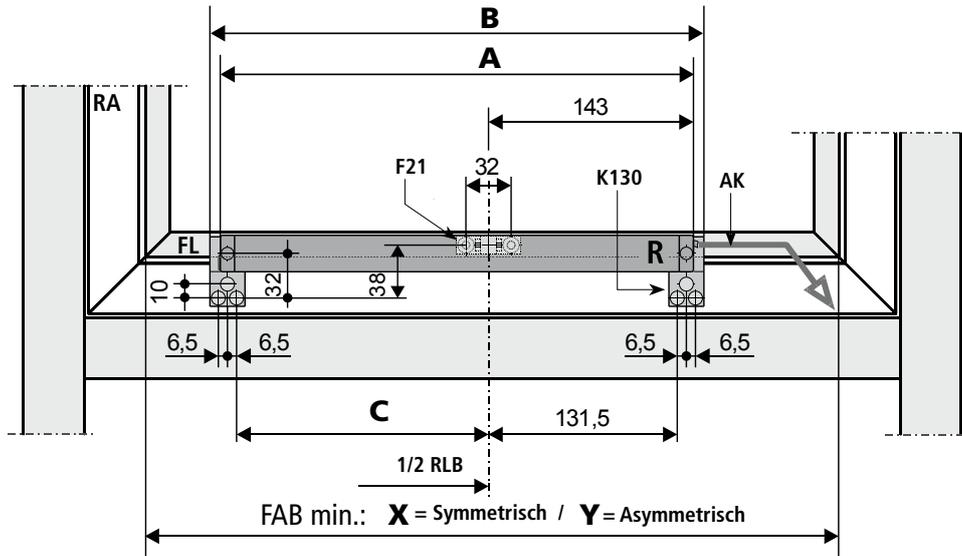
	Hub 200	Hub 300	Hub 400	Hub 500	Hub 600
A	641	831	831	1061	1061
B	655	845	845	1075	1075
D	601	791	791	1021	1021
E	354	544	544	774	774
X	≥ 640	≥ 830	≥ 830	≥ 1060	≥ 1060

Mögliche Variante:

- Kipp - auswärts
- Klapp - auswärts
- Dreh - auswärts
- Schwingflügel
- Senk-Klappflügel

MONTAGE-SCHRITT 5E: BOHRBILD FÜR KONSOLEN K130 UND FLÜGELBOCK F21

24V Solo-Anwendung KS2 xxx / Version: Rechts (Klapp - auswärts)



	Hub 200	Hub 300	Hub 400	Hub 500
A	335	380	430	545
B	350	395	445	560
C	180,5	225,5	275,5	390,5
X	≥ 395	≥ 485	≥ 585	≥ 815
Y	≥ 350	≥ 395	≥ 445	≥ 560

Mögliche Variante:

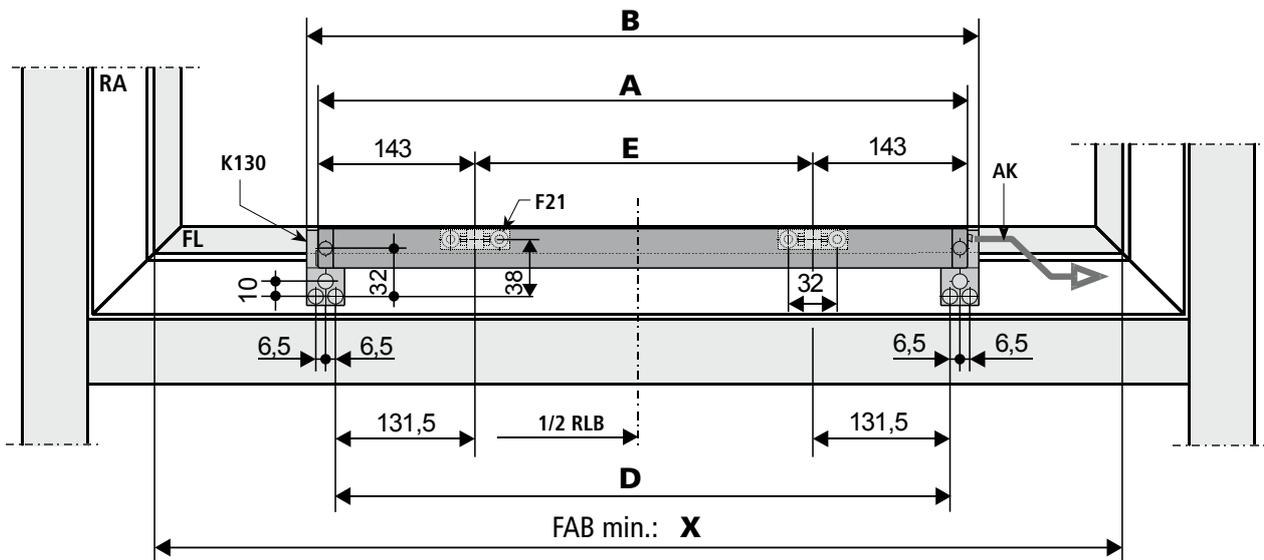
- Klapp - auswärts
- Dach-Klappflügel
- Senk-Klappflügel

Version: Links

Version Links (L): wie Rechts (R), jedoch spiegelbildlich

Bei Montage von zwei Antrieben (Tandem-Betrieb) ist ein Mindestabstand von 50 mm zwischen den Antrieben zu berücksichtigen.

24V Solo-Anwendung KS2-TWIN xxx (Klapp - auswärts)

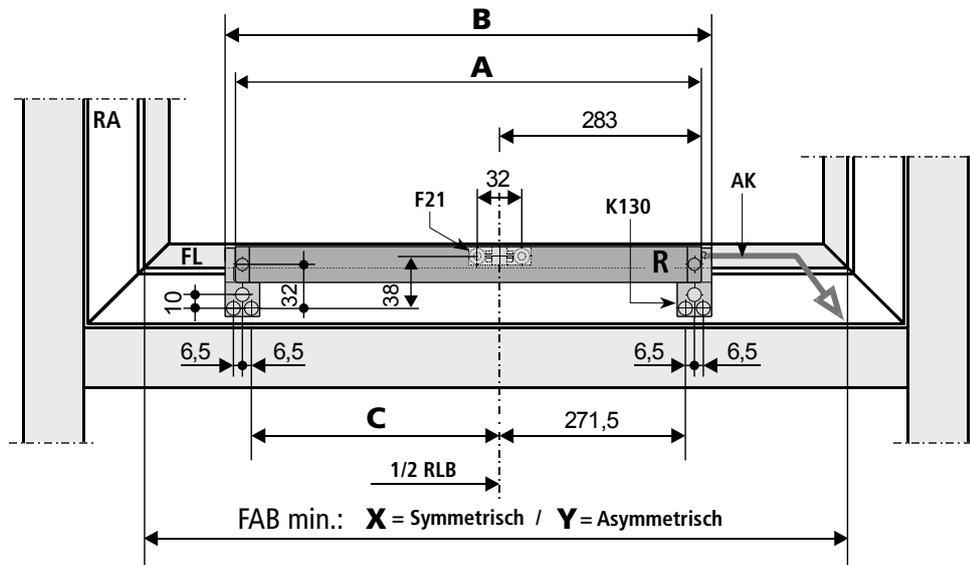


	Hub 200	Hub 300	Hub 400	Hub 500
A	640	830	830	1060
B	655	845	845	1075
D	617	807	807	1037
E	354	544	544	774
X	≥ 655	≥ 845	≥ 845	≥ 1075

Mögliche Variante:

- Klapp - auswärts
- Dach-Klappflügel
- Senk-Klappflügel

230V Solo-Anwendung KS2 xxx / Version: Rechts (Klapp - auswärts)



	Hub 200	Hub 300	Hub 400	Hub 500
A	475	520	570	685
B	490	535	585	700
C	180,5	225,5	275,5	390,5
X	≥ 585	≥ 585	≥ 585	≥ 815
Y	≥ 490	≥ 535	≥ 585	≥ 700

Mögliche Variante:

- Klapp - auswärts
- Dach-Klappflügel
- Senk-Klappflügel

Version: Links

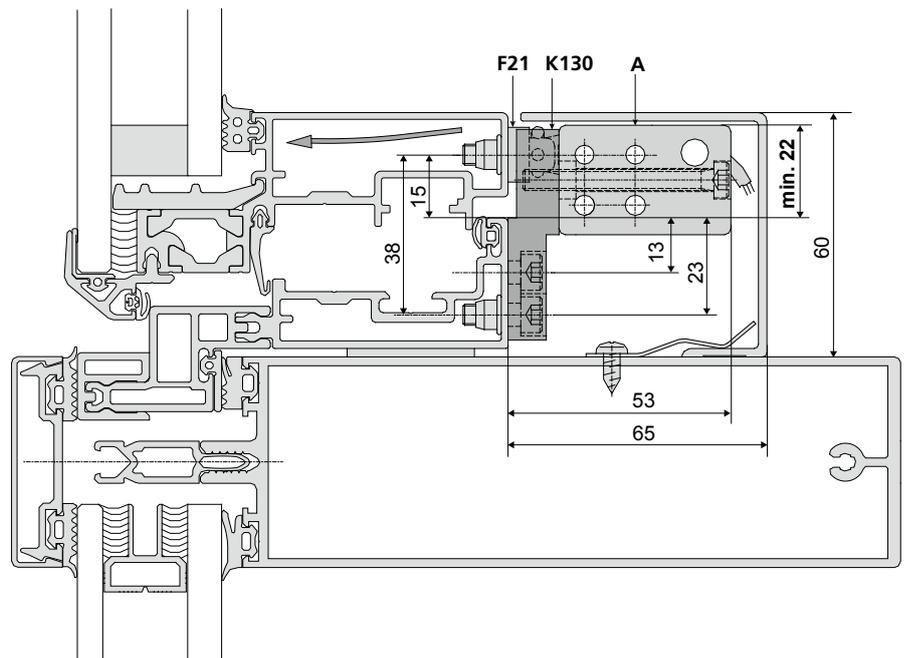
Version Links (L): wie Rechts (R), jedoch spiegelbildlich

Bei Montage von zwei Antrieben (Tandem-Betrieb) ist ein Mindestabstand von 50 mm zwischen den Antrieben zu berücksichtigen.

24V **230V** Druckbelastung - Rahmenmontage - Antrieb nicht mitfahrend (Klapp - auswärts)

Konsole: K130
Flügelbock: F21
Antrieb: fest

Platzbedarf am Rahmen: 22 mm



Mindeste Flügelaußenhöhe (FAH)

Hub	200	300	400	500
Höhe	350	400	450	600

MONTAGE-SCHRITT 5F: BOHRBILD FÜR KONSOLEN K94 UND FLÜGELBOCK F21

24V Solo-Anwendung KS2 xxx / Version: Rechts (Klapp - auswärts)

	Hub 200	Hub 300	Hub 400	Hub 500
A	336	381	431	546
B	350	395	445	560
C	172,5	217,5	267,5	382,5
X	≥ 380	≥ 470	≥ 570	≥ 800
Y	≥ 335	≥ 380	≥ 430	≥ 545

Mögliche Variante:
 Kipp - auswärts
 Klapp - auswärts
 Dreh - auswärts

Schwingflügel
 Senk-Klappflügel
 Version: Links

Version Links (L): wie Rechts (R), jedoch spiegelbildlich
 Bei Montage von zwei Antrieben (Tandem-Betrieb) ist ein Mindestabstand von 50 mm zwischen den Antrieben zu berücksichtigen.

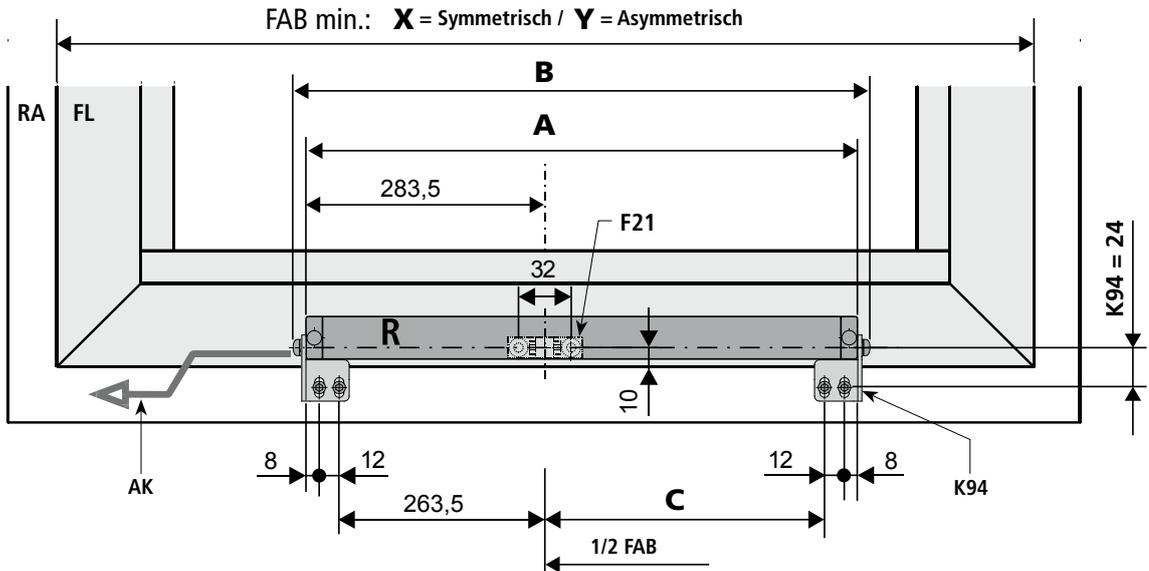
24V Solo-Anwendung KS2-TWIN xxx (Klapp - auswärts)

	Hub 200	Hub 300	Hub 400	Hub 500
A	641	831	831	1061
B	655	845	845	1075
D	601	791	791	1021
E	354	544	544	774
X	≥ 640	≥ 830	≥ 830	≥ 1060

Mögliche Variante:
 Kipp - auswärts
 Klapp - auswärts
 Dreh - auswärts

Schwingflügel
 Senk-Klappflügel

230V Solo-Anwendung KS2 xxx / Version: Rechts (Klapp - auswärts)



	Hub 200	Hub 300	Hub 400	Hub 500
A	476	521	571	686
B	490	535	585	700
C	172,5	217,5	267,5	382,5
X	≥ 570	≥ 570	≥ 570	≥ 800
Y	≥ 475	≥ 520	≥ 570	≥ 685

Mögliche Variante:
 Kipp - auswärts
 Klapp - auswärts
 Dreh - auswärts
 Schwingflügel
 Senk-Klappflügel
 Version: Links

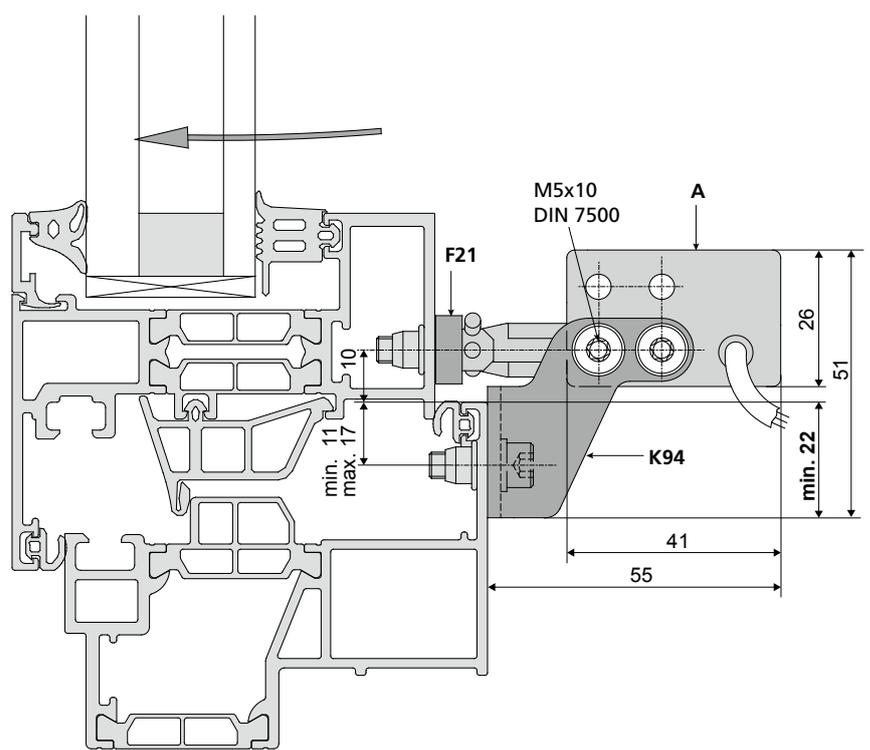
Version Links (L): wie Rechts (R), jedoch spiegelbildlich

Bei Montage von zwei Antrieben (Tandem-Betrieb) ist ein Mindestabstand von 50 mm zwischen den Antrieben zu berücksichtigen.

24V **230V** Druckbelastung - Rahmenmontage - Antrieb nicht mitfahrend (Klapp - auswärts)

Konsole: K94
 Flügelbock: F21
 Antrieb: fest

Platzbedarf am Rahmen: 22 mm



Mindeste Flügelaußenhöhe (FAH)

Hub	200	300	400	500
Höhe	350	400	450	600

MONTAGE-SCHRITT 5G: BOHRBILD FÜR KONSOLEN K94 UND FLÜGELBOCK F21

24V Solo-Anwendung KS2 xxx / Version: Rechts (Klapp - auswärts)

FAB min.: **X** = Symmetrisch / **Y** = Asymmetrisch

	Hub 200	Hub 300	Hub 400	Hub 500
A	336	381	431	546
B	350	395	445	560
C	172,5	217,5	267,5	382,5
X	≥ 380	≥ 470	≥ 570	≥ 800
Y	≥ 335	≥ 380	≥ 430	≥ 545

Mögliche Variante:
 Kipp - auswärts
 Klapp - auswärts
 Dreh - auswärts

Schwingflügel
 Senk-Klappflügel
 Version: Links

Version Links (L): wie Rechts (R), jedoch spiegelbildlich

Bei Montage von zwei Antrieben (Tandem-Betrieb) ist ein Mindestabstand von 50 mm zwischen den Antrieben zu berücksichtigen.

24V Solo-Anwendung KS2-TWIN xxx (Klapp - auswärts)

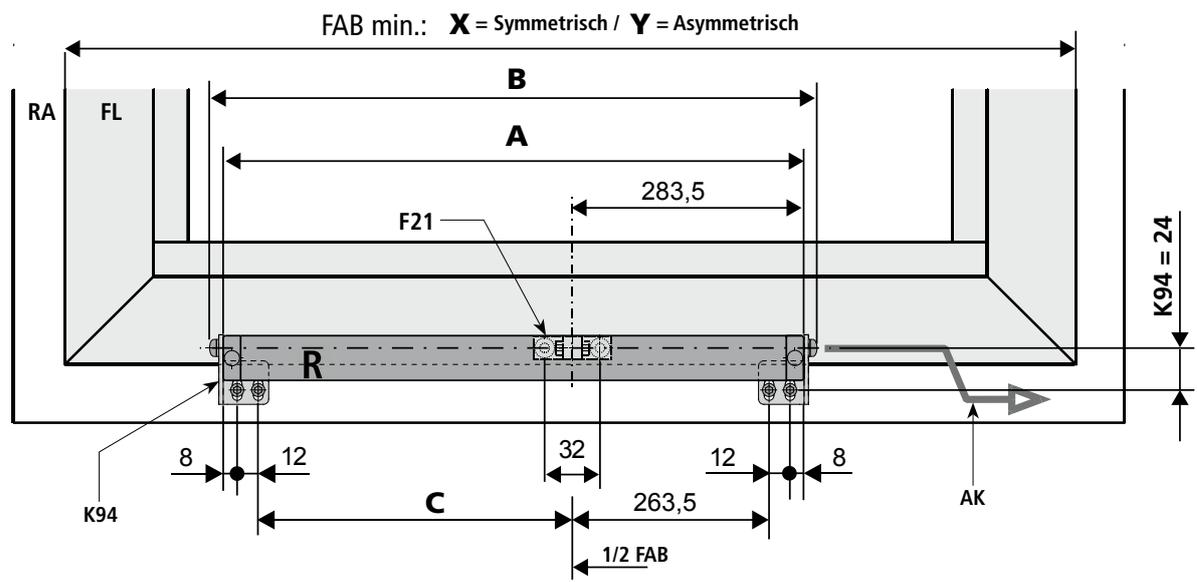
FAB min.: **X**

	Hub 200	Hub 300	Hub 400	Hub 500
A	641	831	831	1061
B	655	845	845	1075
D	601	791	791	1021
E	354	544	544	774
X	≥ 640	≥ 830	≥ 830	≥ 1060

Mögliche Variante:
 Kipp - auswärts
 Klapp - auswärts
 Dreh - auswärts

Schwingflügel
 Senk-Klappflügel

230V Solo-Anwendung KS2 xxx / Version: Rechts (Klapp - auswärts)



	Hub 200	Hub 300	Hub 400	Hub 500
A	476	521	571	686
B	490	535	585	700
C	172,5	217,5	267,5	382,5
X	≥ 570	≥ 570	≥ 570	≥ 800
Y	≥ 475	≥ 520	≥ 570	≥ 685

Mögliche Variante:
 Kipp - auswärts
 Klapp - auswärts
 Dreh - auswärts
 Schwingflügel
 Senk-Klappflügel
 Version: Links

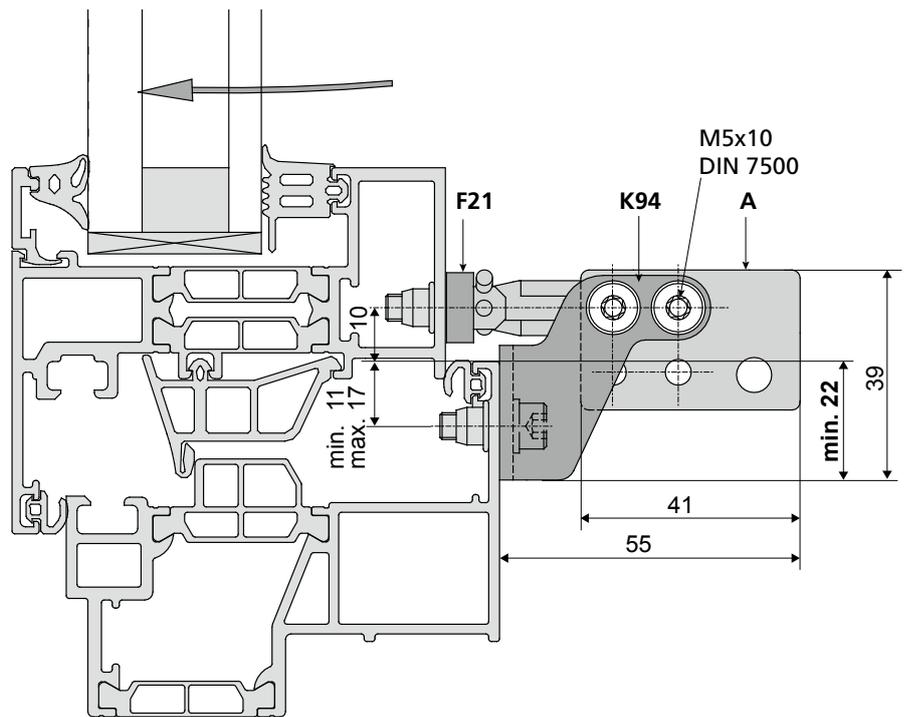
Version Links (L): wie Rechts (R), jedoch spiegelbildlich

Bei Montage von zwei Antrieben (Tandem-Betrieb) ist ein Mindestabstand von 50 mm zwischen den Antrieben zu berücksichtigen.

24V **230V** Druckbelastung - Rahmenmontage - Antrieb nicht mitfahrend (Klapp - auswärts)

Konsole: K94
 Flügelbock: F21
 Antrieb: fest, gedreht

Platzbedarf am Rahmen: 22 mm



Mindeste Flügelaußenhöhe (FAH)

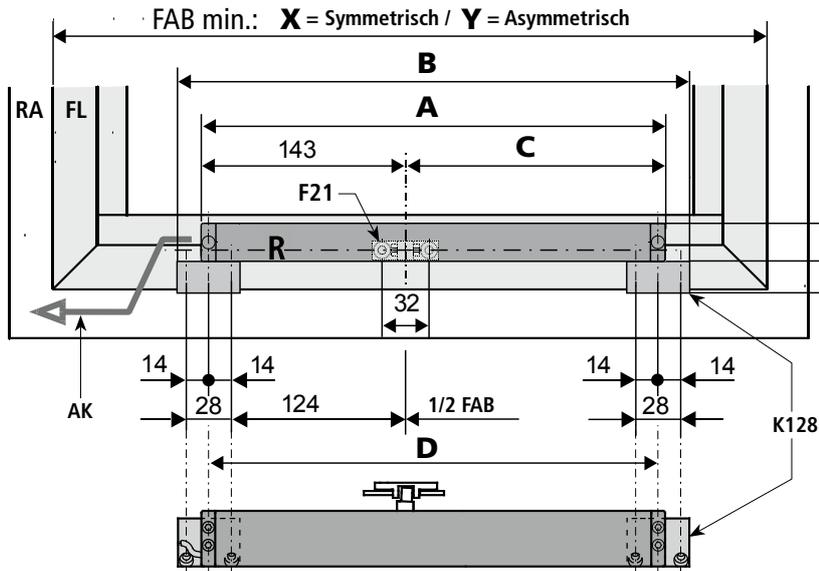
Hub	200	300	400	500
Höhe	400	500	700	800

MONTAGE-SCHRITT 5H: BOHRBILD FÜR KONSOLEN K128 UND FLÜGELBOCK F21

24V

Solo-Anwendung KS2 xxx / Version: Rechts

(Klapp - auswärts)



	Hub 200	Hub 300	Hub 400	Hub 500
A	335	380	430	545
B	365	410	460	575
C	192	237	287	402
D	325	370	420	535
X	≥ 410	≥ 500	≥ 600	≥ 830
Y	≥ 365	≥ 410	≥ 460	≥ 575

Mögliche Variante:

- Kipp - auswärts
- Klapp - auswärts
- Dreh - auswärts

Version: Links

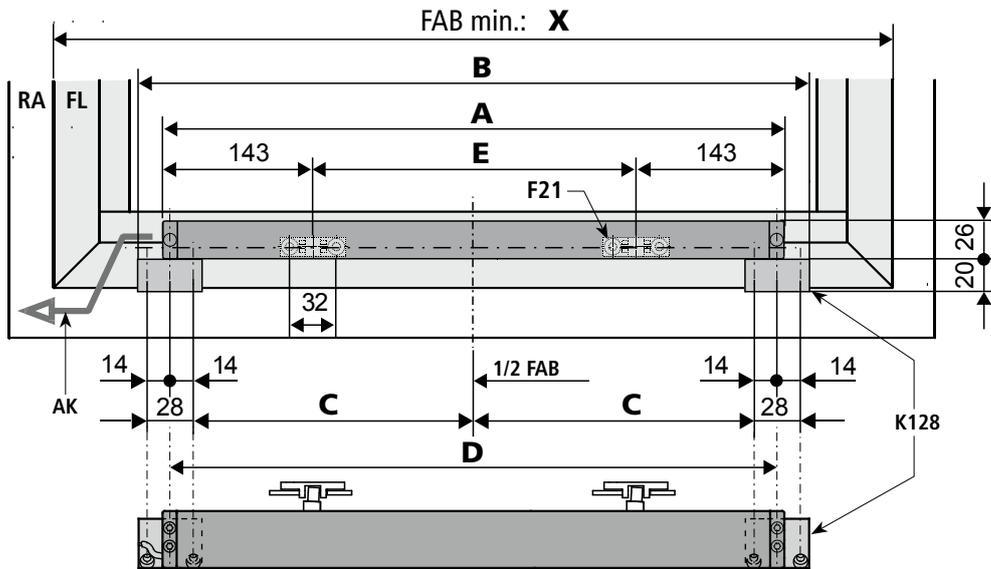
Version Links (L): wie Rechts (R), jedoch spiegelbildlich

Bei Montage von zwei Antrieben (Tandem-Betrieb) ist ein Mindestabstand von 50 mm zwischen den Antrieben zu berücksichtigen.

24V

Solo-Anwendung KS2-TWIN xxx

(Klapp - auswärts)



	Hub 200	Hub 300	Hub 400	Hub 500
A	640	830	830	1060
B	670	860	860	1090
C	301	396	396	511
D	630	820	820	1050
E	354	544	544	774
X	≥ 640	≥ 830	≥ 830	≥ 1060

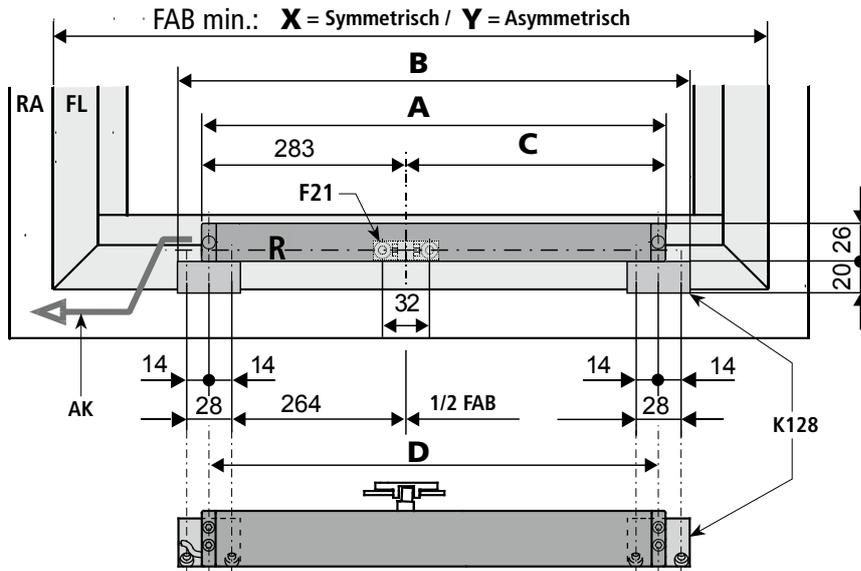
Mögliche Variante:

- Kipp - auswärts
- Klapp - auswärts
- Dreh - auswärts

230V

Solo-Anwendung KS2 xxx / Version: Rechts

(Klapp - auswärts)



	Hub 200	Hub 300	Hub 400	Hub 500
A	475	520	570	685
B	505	550	600	715
C	192	237	287	402
D	465	510	560	675
X	≥ 600	≥ 600	≥ 600	≥ 830
Y	≥ 505	≥ 550	≥ 600	≥ 715

Mögliche Variante:

- Kipp - auswärts
- Klapp - auswärts
- Dreh - auswärts

Version: Links

Version Links (L): wie Rechts (R), jedoch spiegelbildlich

Bei Montage von zwei Antrieben (Tandem-Betrieb) ist ein Mindestabstand von 50 mm zwischen den Antrieben zu berücksichtigen.

24V

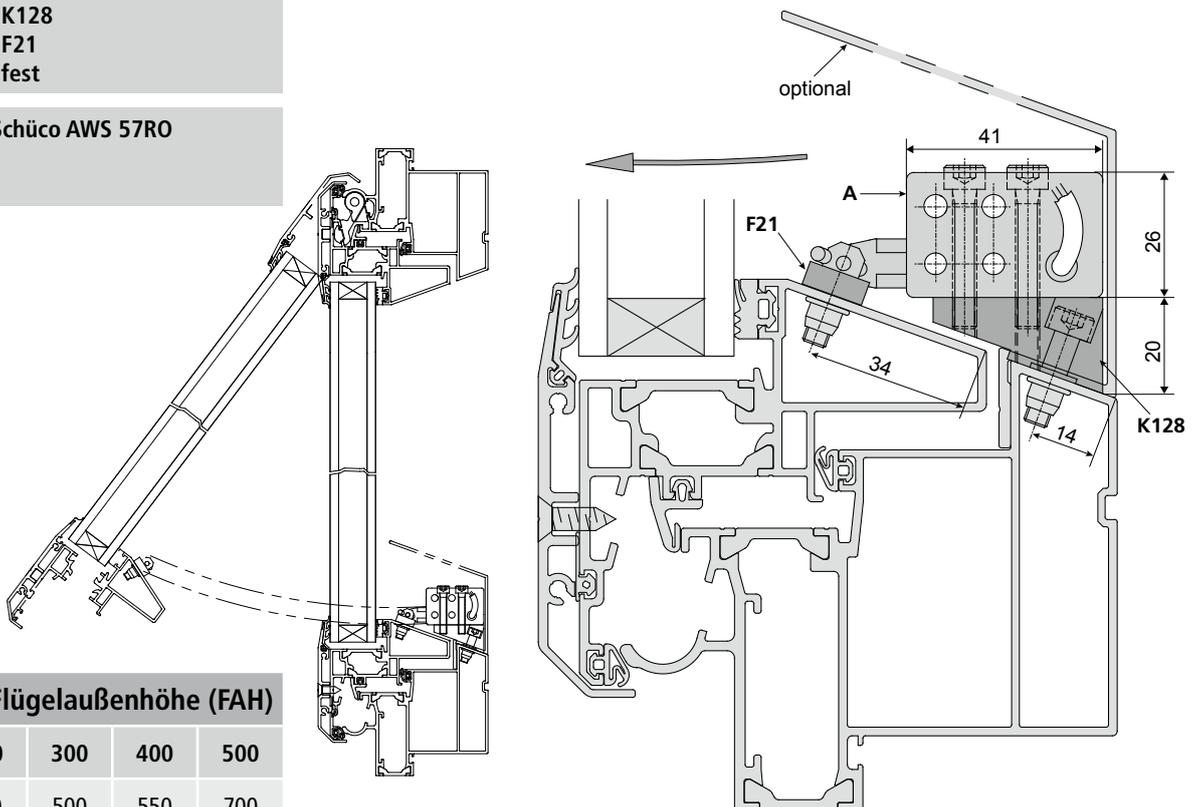
230V

Druckbelastung - Rahmenmontage - Antrieb nicht mitfahrend

(Klapp - auswärts)

Konsole: K128
 Flügelbock: F21
 Antrieb: fest

Montage in Schüco AWS 57RO



Mindeste Flügelaußenhöhe (FAH)

Hub	200	300	400	500
Höhe	450	500	550	700

MONTAGE-SCHRITT 5I: BOHRBILD FÜR FLÜGELBÖCKE F120 / F95

24V Solo-Anwendung KS2 xxx / Version: Rechts (Klapp - einwärts)

	Hub 200	Hub 300	Hub 400	Hub 500
A	335	380	430	545
D	325	370	420	535
X	≥ 380	≥ 470	≥ 570	≥ 800
Y	≥ 335	≥ 380	≥ 430	≥ 545

Mögliche Variante:
 Kipp - einwärts | Schwingflügel
 Klapp - einwärts |
 Dreh - einwärts | Version: Links

Version Links (L): wie Rechts (R), jedoch spiegelbildlich
 Bei Montage von zwei Antrieben (Tandem-Betrieb) ist ein Mindestabstand von 50 mm zwischen den Antrieben zu berücksichtigen.

24V Solo-Anwendung KS2-TWIN xxx (Klapp - einwärts)

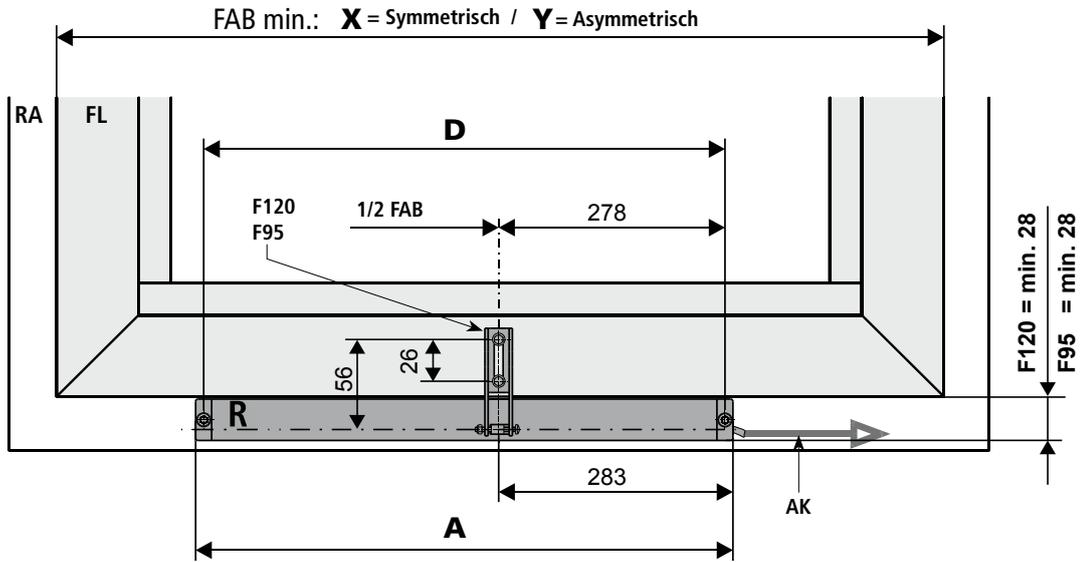
	Hub 200	Hub 300	Hub 400	Hub 500
A	640	830	830	1060
D	630	820	820	1050
E	354	544	544	774
X	≥ 640	≥ 830	≥ 830	≥ 1060

Mögliche Variante:
 Kipp - einwärts |
 Klapp - einwärts |
 Dreh - einwärts |
 Schwingflügel

230V

Solo-Anwendung KS2 xxx / Version: Rechts

(Klapp - einwärts)



	Hub 200	Hub 300	Hub 400	Hub 500
A	475	520	570	685
D	465	510	560	675
X	≥ 570	≥ 570	≥ 570	≥ 800
Y	≥ 475	≥ 520	≥ 570	≥ 685

Mögliche Variante:

- Kipp - einwärts
- Klapp - einwärts
- Dreh - einwärts
- Schwingflügel
- Version: Links

Version Links (L): wie Rechts (R), jedoch spiegelbildlich

Bei Montage von zwei Antrieben (Tandem-Betrieb) ist ein Mindestabstand von 50 mm zwischen den Antrieben zu berücksichtigen.

24V

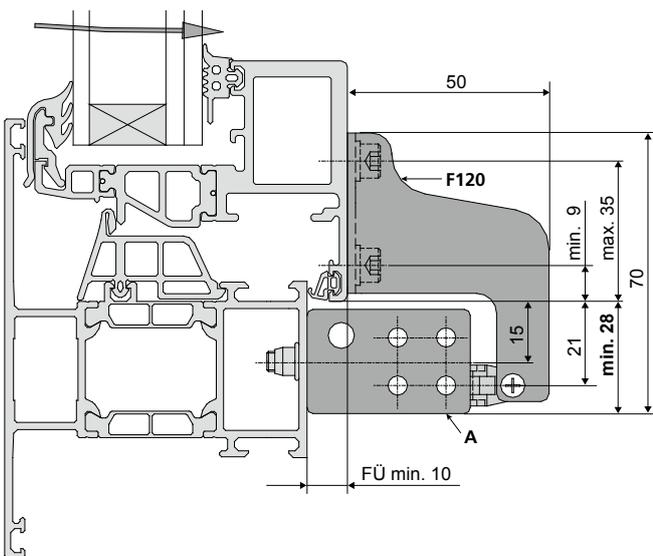
230V

Druckbelastung - Rahmenmontage - Antrieb nicht mitfahrend

(Klapp - einwärts)

Konsole: -
Flügelbock: F120
Antrieb: fest

Platzbedarf am Rahmen: 28 mm

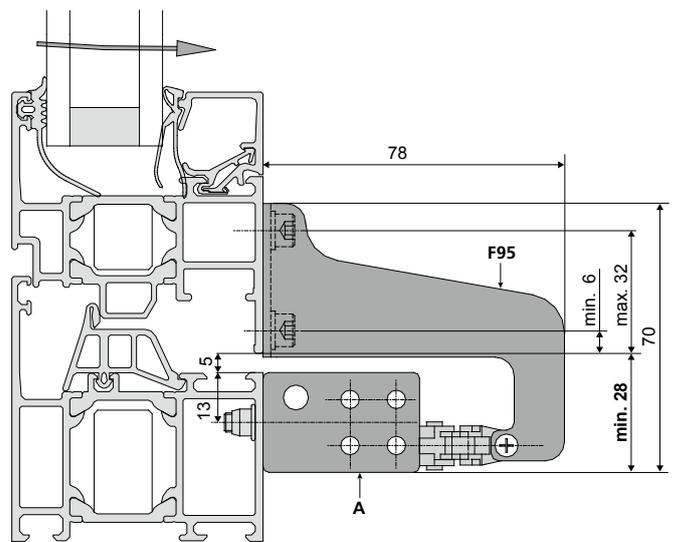


Mindeste Flügelaußenhöhe (FAH)

Hub	200	300	400	500
Höhe	350	400	450	700

Konsole: -
Flügelbock: F95
Antrieb: fest

Platzbedarf am Rahmen: 28 mm



Mindeste Flügelaußenhöhe (FAH)

Hub	200	300	400	500
Höhe	350	400	450	700

MONTAGE-SCHRITT 5J: BOHRBILD FÜR KONSOLEN K94 UND FLÜGELBOCK F21

24V Solo-Anwendung KS2 xxx / Version: Rechts (Klapp - einwärts)

FAB min.: X = Symmetrisch / Y = Asymmetrisch

	Hub 200	Hub 300	Hub 400	Hub 500
A	336	381	431	546
B	350	395	445	560
C	172,5	217,5	267,5	382,5
X	≥ 380	≥ 470	≥ 570	≥ 800
Y	≥ 335	≥ 380	≥ 430	≥ 545

Mögliche Variante:
 Kipp - einwärts
 Klapp - einwärts
 Dreh - einwärts

Version: Links

Version Links (L): wie Rechts (R), jedoch spiegelbildlich

Bei Montage von zwei Antrieben (Tandem-Betrieb) ist ein Mindestabstand von 50 mm zwischen den Antrieben zu berücksichtigen.

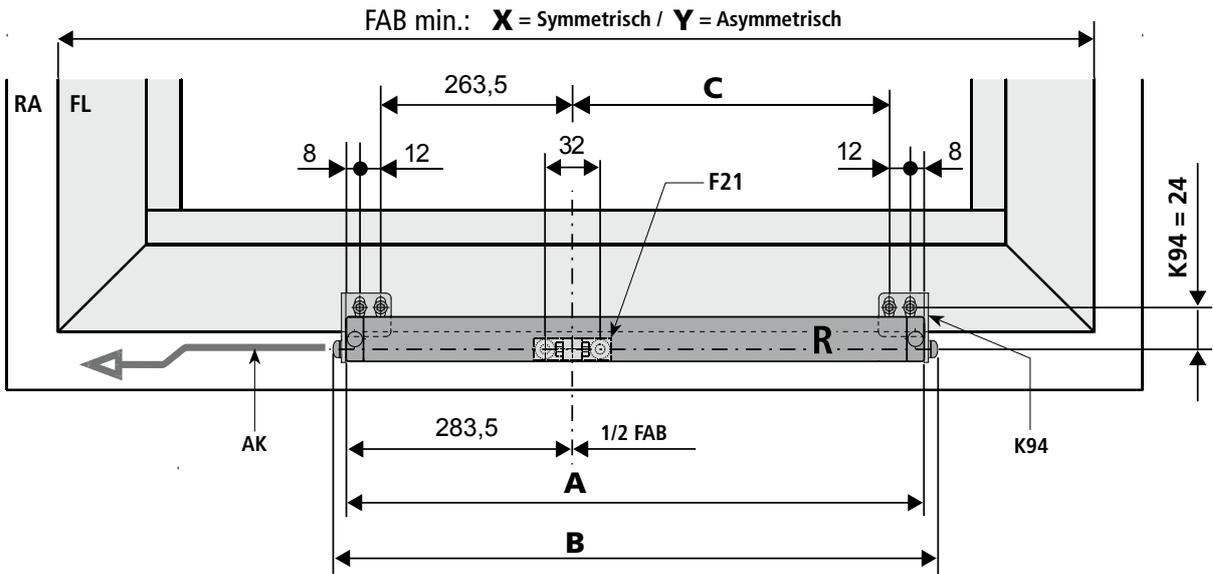
24V Solo-Anwendung KS2-TWIN xxx (Klapp - einwärts)

FAB min.: X

	Hub 200	Hub 300	Hub 400	Hub 500
A	641	831	831	1061
B	655	845	845	1075
D	601	791	791	1021
E	354	544	544	774
X	≥ 640	≥ 830	≥ 830	≥ 1060

Mögliche Variante:
 Kipp - einwärts
 Klapp - einwärts
 Dreh - einwärts

230V Solo-Anwendung KS2 xxx / Version: Rechts (Klapp - einwärts)



	Hub 200	Hub 300	Hub 400	Hub 500
A	476	521	571	686
B	490	535	585	700
C	172,5	217,5	267,5	382,5
X	≥ 570	≥ 570	≥ 570	≥ 800
Y	≥ 475	≥ 520	≥ 570	≥ 685

Mögliche Variante:
 Kipp - einwärts
 Klapp - einwärts
 Dreh - einwärts

Version: Links

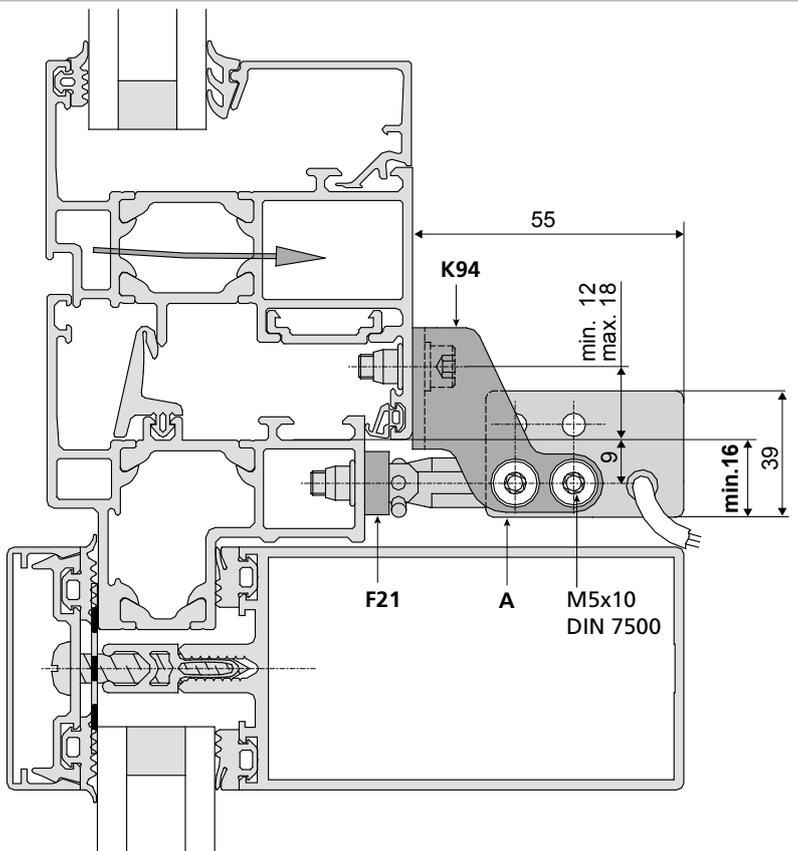
Version Links (L): wie Rechts (R), jedoch spiegelbildlich

Bei Montage von zwei Antrieben (Tandem-Betrieb) ist ein Mindestabstand von 50 mm zwischen den Antrieben zu berücksichtigen.

24V **230V** Druckbelastung - Flügelmontage - Antrieb mitfahrend (Klapp - einwärts)

Konsole: K94
 Flügelbock: F21
 Antrieb: fest

Platzbedarf am Rahmen: 16 mm



Mindeste Flügelaußenhöhe (FAH)

Hub	200	300	400	500
Höhe	350	400	450	600

MONTAGE-SCHRITT 5K: BOHRBILD FÜR KONSOLEN K93 UND FLÜGELBOCK F21

24V Solo-Anwendung KS2 xxx / Version: Rechts (Klapp - auswärts)

	Konsole K93 innen				Konsole K93 außen				
Hub	200	300	400	500	Hub	200	300	400	500
A	336	381	431	546	A	336	381	431	546
B	350	395	445	560	B	350	395	445	560
C	179,5	224,5	274,5	389,5	G	209,5	254,5	304,5	419,5
X	≥ 380	≥ 470	≥ 570	≥ 800	X	≥ 440	≥ 530	≥ 630	≥ 860
Y	≥ 335	≥ 380	≥ 430	≥ 545	Y	≥ 395	≥ 440	≥ 490	≥ 605

Mögliche Variante:
 Kipp - auswärts
 Klapp - auswärts
 Senk-Klappflügel
 Lichtkuppel
 Dach-Kippflügel
 Dach-Klappflügel
 Version: Links

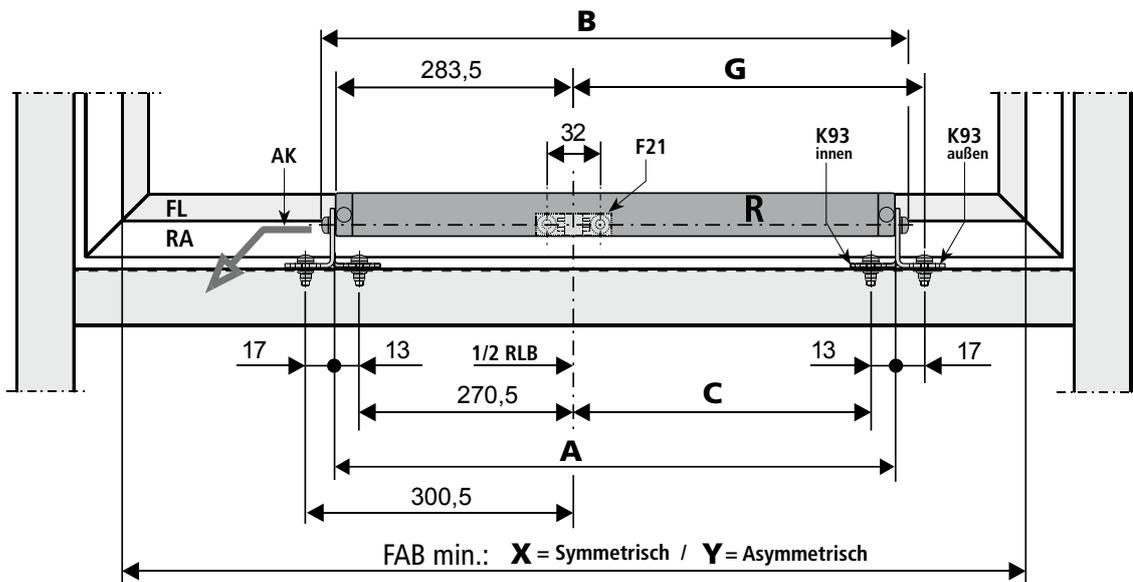
Version Links (L): wie Rechts (R), jedoch spiegelbildlich
 Bei Montage von zwei Antrieben (Tandem-Betrieb) ist ein Mindestabstand von 50 mm zwischen den Antrieben zu berücksichtigen.

24V Solo-Anwendung KS2-TWIN xxx (Klapp - auswärts)

	Konsole K93 innen			Konsole K93 außen			
Hub	200	400	500	Hub	200	400	500
A	641	831	1061	A	641	831	1061
B	655	845	1075	B	655	845	1075
D	615	805	1035	E	354	544	774
E	354	544	774	H	675	865	1095
X	≥ 640	≥ 830	≥ 1060	X	≥ 700	≥ 890	≥ 1120

Mögliche Variante:
 Kipp - auswärts
 Klapp - auswärts
 Lichtkuppel
 Senk-Klappflügel
 Dach-Kippflügel
 Dach-Klappflügel

230V Solo-Anwendung KS2 xxx / Version: Rechts (Klapp - auswärts)



	Konsole K93 innen				Konsole K93 außen				
Hub	200	300	400	500	Hub	200	300	400	500
A	476	521	571	686	A	476	521	571	686
B	490	535	585	700	B	490	535	585	700
C	179,5	224,5	274,5	389,5	G	209,5	254,5	304,5	419,5
X	≥ 570	≥ 570	≥ 570	≥ 800	X	≥ 630	≥ 630	≥ 630	≥ 860
Y	≥ 475	≥ 520	≥ 570	≥ 685	Y	≥ 535	≥ 580	≥ 630	≥ 745

Mögliche Variante:
 Kipp - auswärts
 Klapp - auswärts
 Senk-Klappflügel
 Lichtkuppel

Dach-Kippflügel
 Dach-Klappflügel
 Version: Links

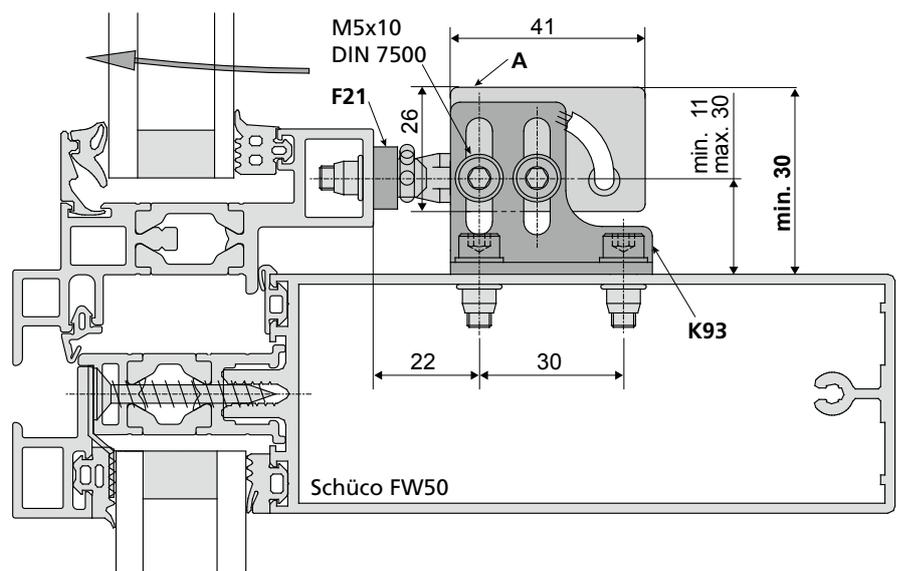
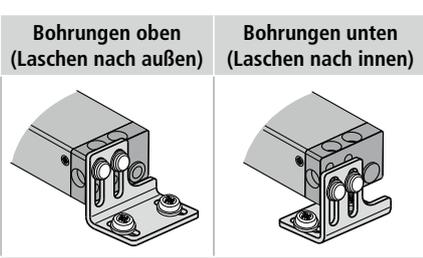
Version Links (L): wie Rechts (R), jedoch spiegelbildlich

Bei Montage von zwei Antrieben (Tandem-Betrieb) ist ein Mindestabstand von 50 mm zwischen den Antrieben zu berücksichtigen.

24V **230V** Druckbelastung - Riegelmontage - Antrieb nicht mitfahrend (Klapp - auswärts)

Konsole: K93
 Flügelbock: F21
 Antrieb: fest

Platzbedarf
 für Konsole mit Antrieb: 30 mm



Mindeste Flügelaußenhöhe (FAH)

Hub	200	300	400	500
Höhe	350	400	450	600

MONTAGE-SCHRITT 5L: BOHRBILD FÜR KONSOLEN K94 / K129 UND FLÜGELBOCK F21 (ANTRIEB SEITLICH)

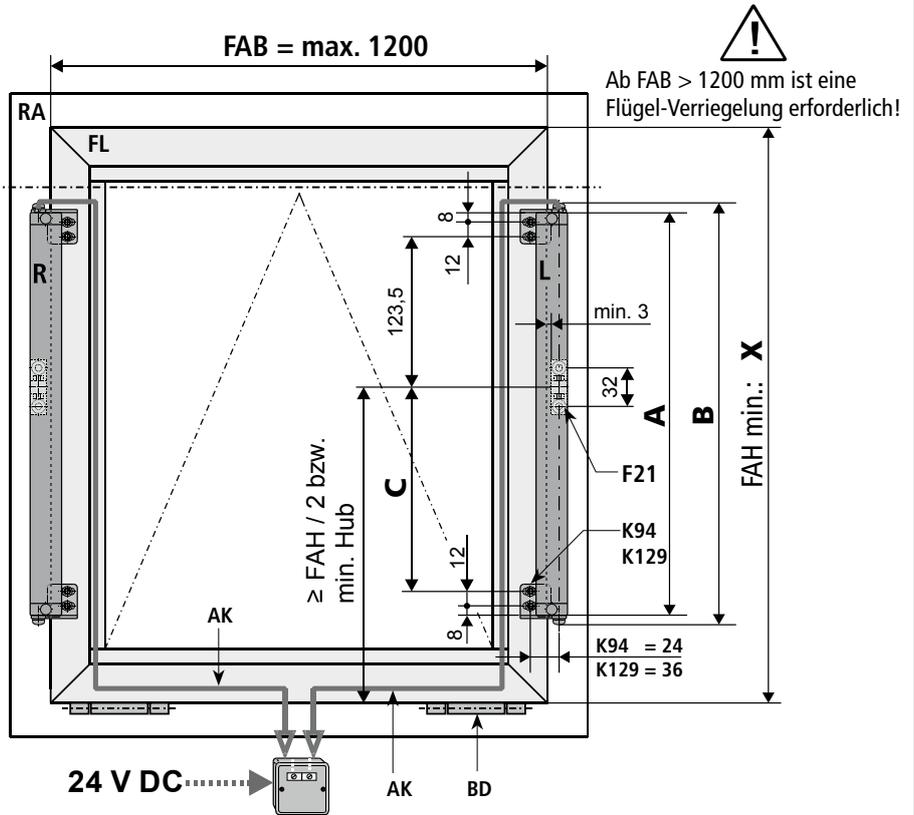
24V

24V

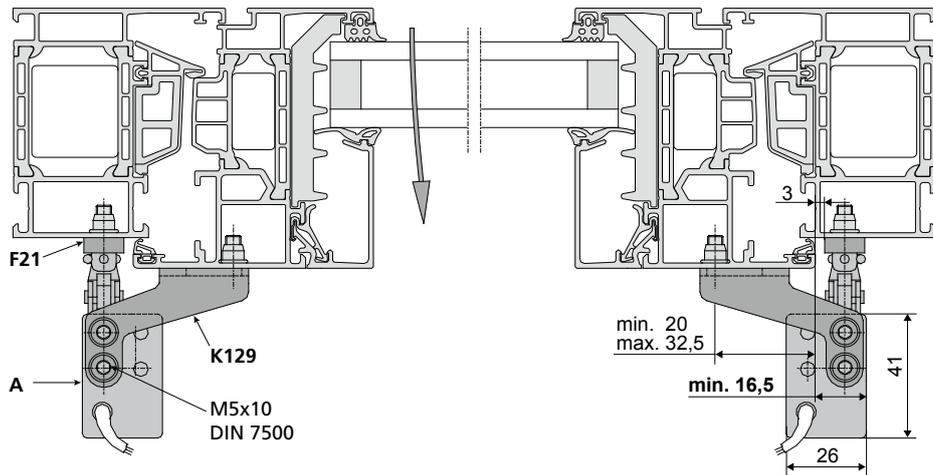
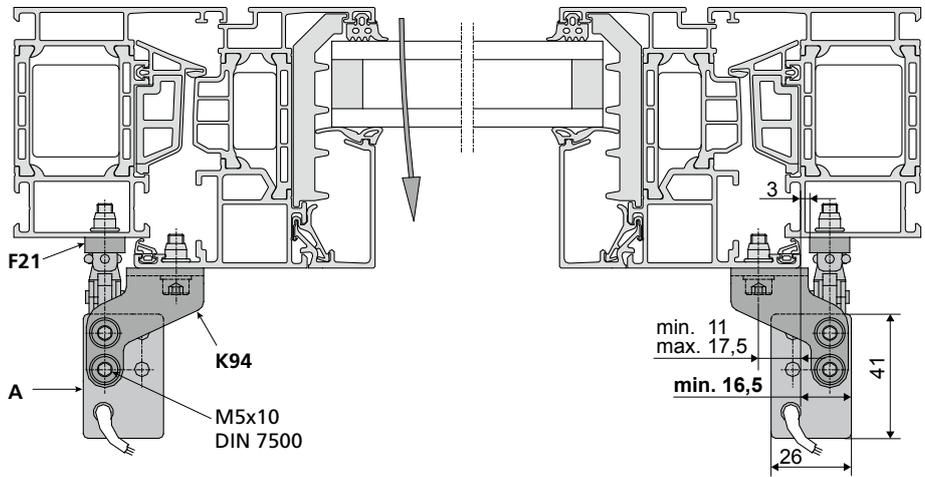
Tandem-Anwendung KS2 xxx / Kombination Rechts / Links (Kippflügel - einwärts)

Fenster-Angaben					
Hub	A	B	C	X	Max. Öffnung
200	336	350	172,5	≥ 380	60°
300	381	395	217,5	≥ 470	60°
400	431	445	267,5	≥ 570	60°
500	546	560	382,5	≥ 800	60°
600	546	560	382,5	≥ 800	60°
800	626	640	462,5	≥ 960	60°

Schnitt: siehe unten



- Nur für Kippflügel - einwärts öffnend
- Max. Zugkräfte der Antriebe einhalten.
- Kabelaustritt (Stromversorgung) nach oben.
- Rückensteife Seite der Kette zeigt nach oben.
- Weiße Adern müssen verbunden werden.

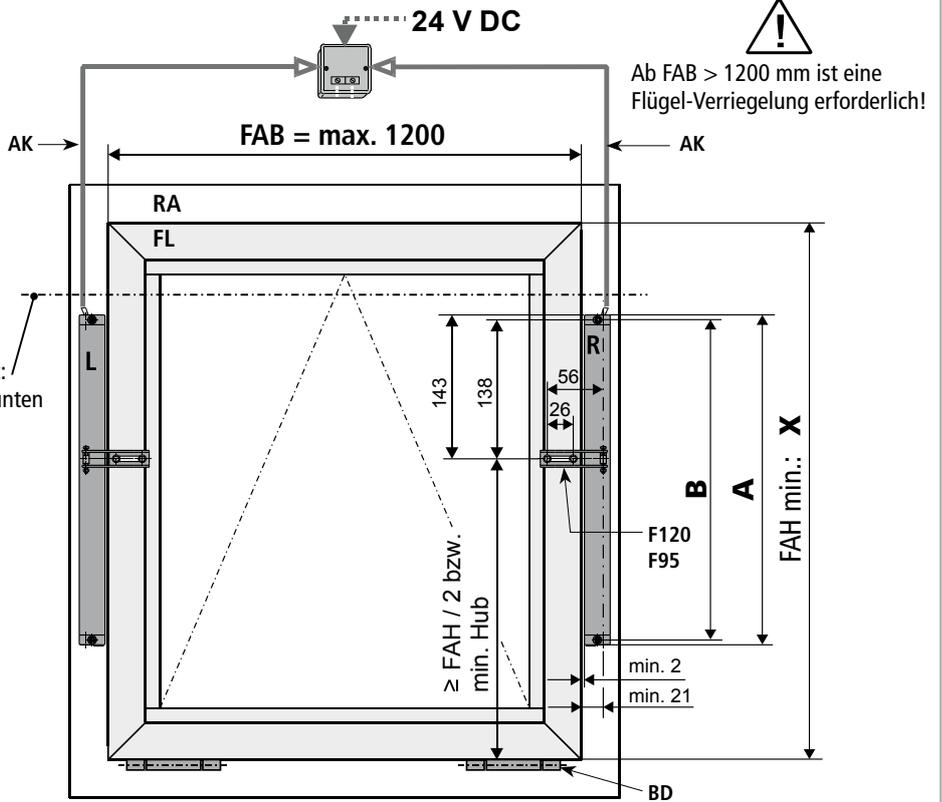


MONTAGE-SCHRITT 5M: BOHRBILD FÜR KONSOLEN F120 / F95
(ANTRIEB SEITLICH)

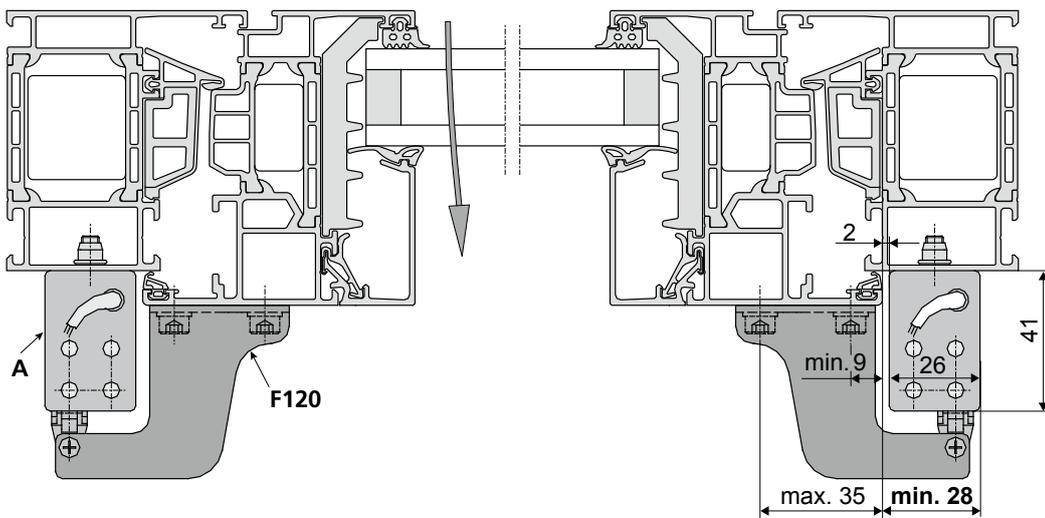
24V

24V Tandem-Anwendung KS2 xxx / Kombination Rechts / Links (Kippflügel - einwärts)

Fenster-Angaben				
Hub	A	B	X	Max. Öffnung
200	335	325	≥ 380	45°
300	380	370	≥ 470	50°
400	430	420	≥ 570	60°
500	545	535	≥ 800	60°
600	545	535	≥ 800	60°
800	625	615	≥ 960	60°



- Nur für Kippflügel - einwärts öffnend
- Max. Zugkräfte der Antriebe einhalten.
- Kabelaustritt (Stromversorgung) nach oben.
- Rückensteife Seite der Kette zeigt nach oben.
- Weiße Adern müssen verbunden werden.

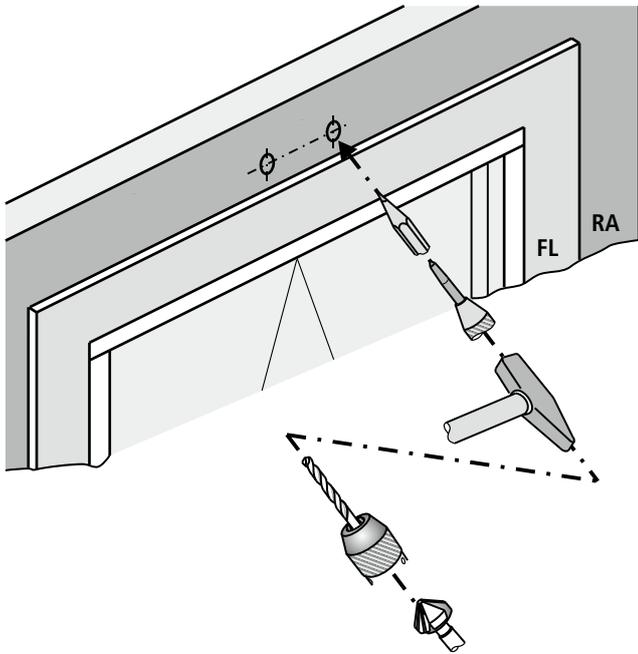


MONTAGE-SCHRITT 6: FLÜGELBOCK-MONTAGE

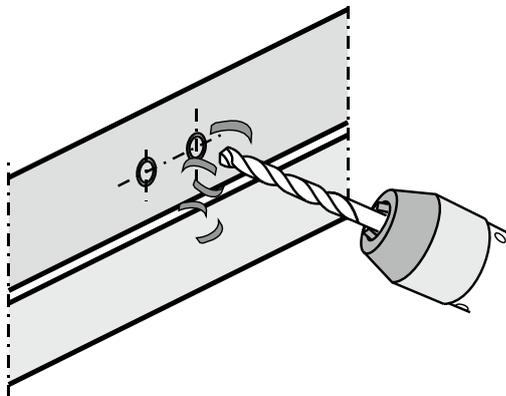
24V

230V

- Befestigungsmittel bestimmen.
- Bohrungen mit entsprechenden Durchmessern erzeugen. (Anbaumaße entnehmen Sie bitte den oben aufgeführten Bohrbildern „MONTAGE-SCHRITTE 3 BIS 5“ bzw. den projektbestimmten Planungsunterlagen).



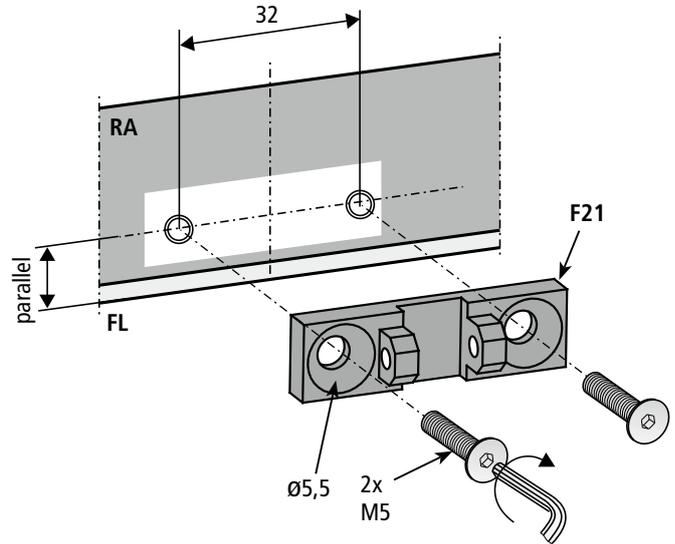
Späne vorsichtig entfernen, diese dürfen nicht in die Dichtungen geraten. Oberflächenkratzer vermeiden z.B. mittels einer Klebefolie.



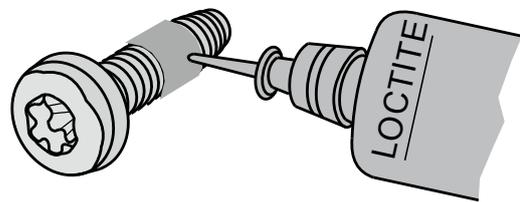
- Flügelböcke Fxxx anschrauben.



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 7A: KONSOLEN-MONTAGE - ANTRIEB OBEN AM FENSTER

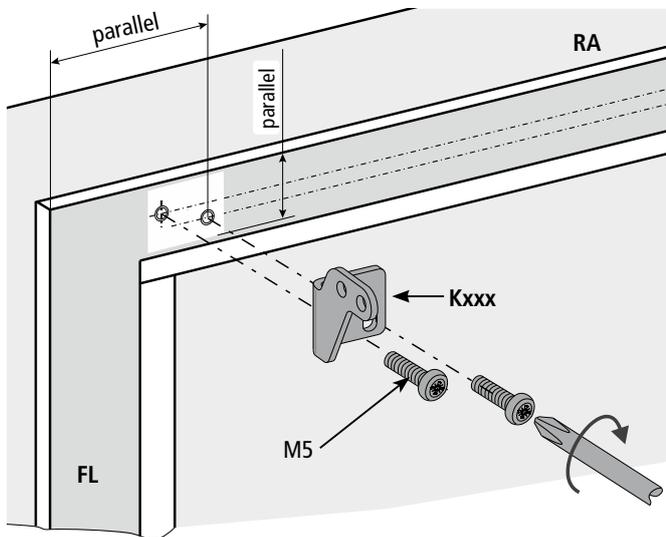
- Bohrungen mit entsprechenden Durchmessern erzeugen. (Anbaumaße entnehmen Sie bitte den oben aufgeführten Bohrbildern „MONTAGE-SCHRITTE 3 BIS 5“ bzw. den projektbestimmten Planungsunterlagen).
- Konsolen (Kxxx) anschrauben.



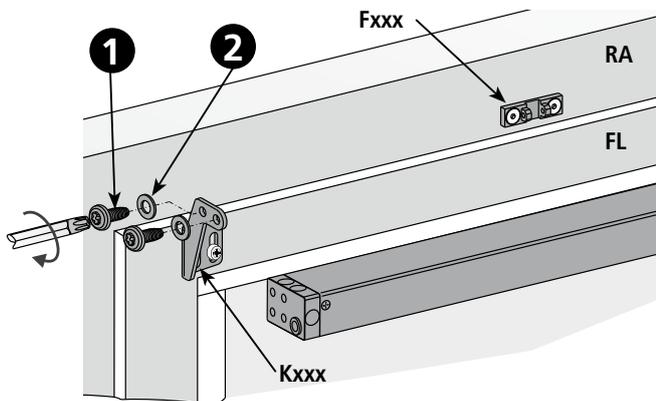
Auf Parallelität zur Flügelkante achten.

HINWEIS

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



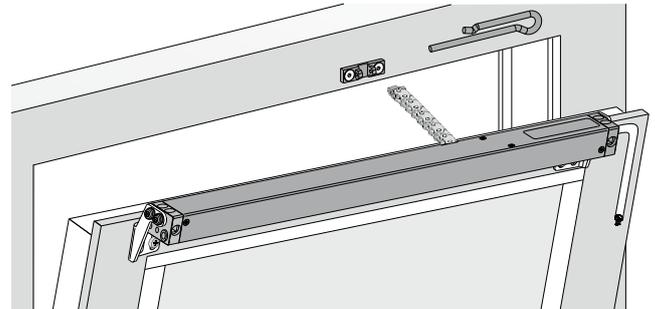
- Antrieb in die Konsolen einhängen.
- Gewindefurchende Schrauben M5 ❶ und Scheiben ❷ einführen und fest anziehen.



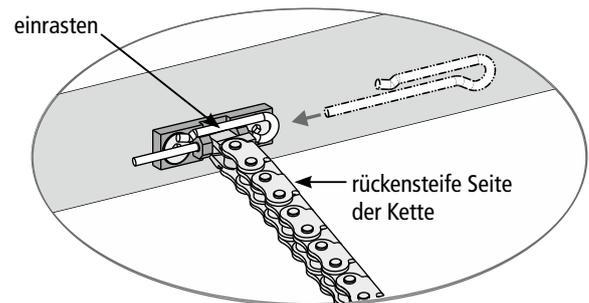
- Schließen Sie die Steuerspannung an (z.B. mit einem Testgerät) und fahren Sie die Kette ca. 100 mm heraus.

HINWEIS

Steuern Sie bei Tandem- / Tridem-Anwendung alle Antriebe gemeinsam an.



- Sichern Sie die Kette im Flügelbock mit einem Federstecker. Stecken Sie den Federstecker von der rückensteifen Seite der Kette (Etikettenseite) ein und lassen ihn einrasten.



Schwenkbereich prüfen (siehe hierzu Kapitel „SICHERHEITS-PRÜFUNG UND PROBEBETRIEB“).

SOFTLAUF-MODUS

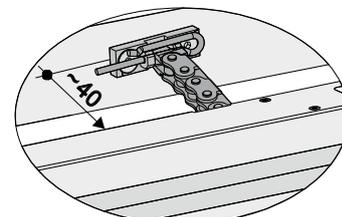
S12

Softlaufeinstellung bei Antriebe mit S12

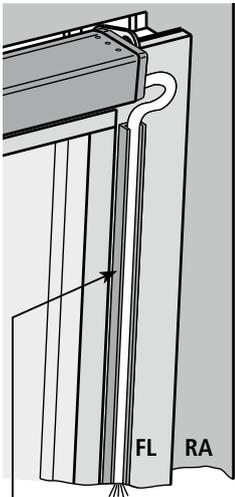
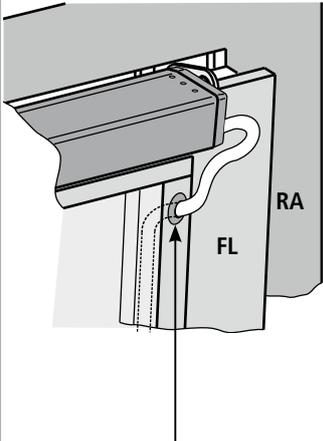
Der Antrieb besitzt eine elektronische Wegerfassung. Zum Schutz des Fensters und der Befestigungen fährt die Kette - kurz vor der ZU-Endlage - in den Softlauf-Modus (verminderte Geschwindigkeit).

- Im Softlauf-Modus wird der Null-Punkt - und damit die ZU-Position des Fensters - erkannt.
- Die Antriebe mit **S12** müssen im Softlauf-Bereich (ca. 40 mm vor der ZU-Position) abschalten.
- Bei Überlast und Überschreitung der 40 mm Schließweg, reversieren die Antriebe um ca. 10 mm.

S12



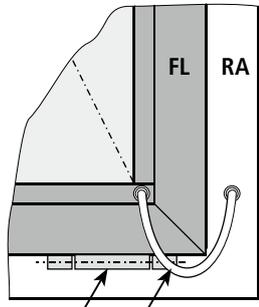
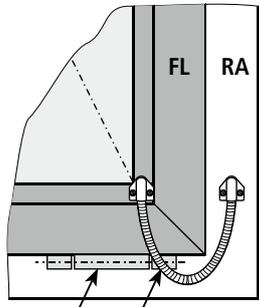
Kabel auf dem bzw. in dem Flügel verlegen.

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

Führung des Anschlusskabels am Flügel:

- Das Kabel muss gegen Beschädigungen (wie Abscherung, Abknickung, Risse) geschützt werden (z.B. mit Kabelschuttschlauch).

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

Kabelübergang ohne Kabel-Schuttschlauch	Kabelübergang mit Kabel-Schuttschlauch
 <p>BD AK</p>	 <p>BD Kabel-Schuttschlauch</p>

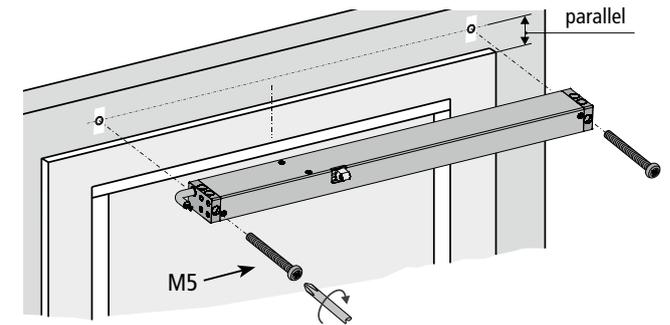
Führung des Anschlusskabels an der Bandseite:

- 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.

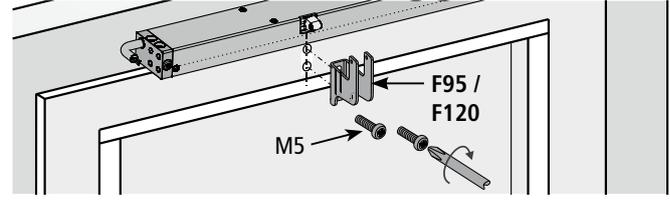
MONTAGE-SCHRITT 7B: **24V** **230V**
STARRE MONTAGE MIT Z-KONSOLEN

- Bohrungen mit entsprechenden Durchmessern erzeugen. (Anbaumaße entnehmen Sie bitte den oben aufgeführten Bohrbildern „MONTAGE-SCHRITTE 3 BIS 5“ bzw. den projektbestimmten Planungsunterlagen).
- Antrieb auf dem Blendrahmen anschrauben.

 Auf Parallelität zur Flügelkante achten. Der Antriebskörper muss auf der Rahmenfläche komplett plan aufliegen.



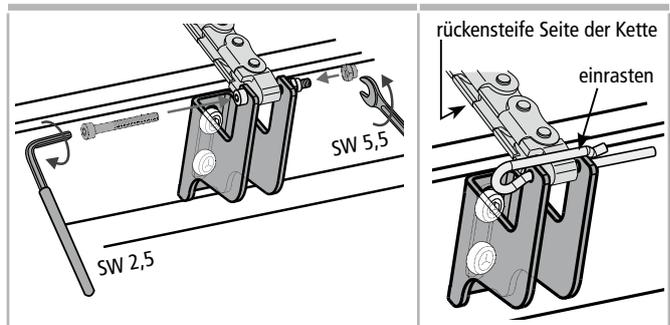
- Z-Konsole (F95 / F120) auf dem Flügel anschrauben. Setzen Sie ggf. Unterlegscheiben ein.



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

HINWEIS Steuern Sie bei Tandem- / Tridem-Anwendung alle Antriebe gemeinsam an.

- Sichern Sie die Kette im Flügelbock:
 - mit Schrauben und Muttern bzw.
 - mit einem Federstecker. Stecken Sie den Federstecker von der rückensteifen Seite der Kette (Etikettenseite) ein und lassen ihn einrasten.



 Softlauf-Modus bei Antrieben mit **S12** beachten! (Siehe „MONTAGE-SCHRITTE 7A“). Schwenkbereich prüfen (siehe hierzu Kapitel „SICHERHEITS-PRÜFUNG UND PROBEBETRIEB“).

MONTAGE-SCHRITT 7c: KONSOLEN-MONTAGE - ANTRIEB UNTEN AM FENSTER

24V

230V

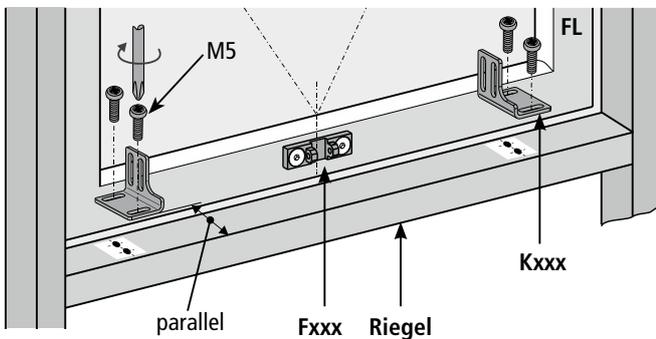
- Bohrungen mit entsprechenden Durchmessern erzeugen. (Anbaumaße entnehmen Sie bitte den oben aufgeführten Bohrbildern „MONTAGE-SCHRITTE 3 BIS 5“ bzw. den projektbestimmten Planungsunterlagen).
- Konsolen (Kxxx) anschrauben.



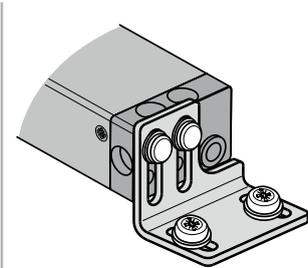
Auf Parallelität zur Flügelkante achten.

HINWEIS

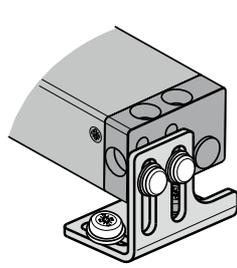
Setzen Sie gegebenenfalls Unterlegscheiben ein. Diese sind abhängig von der verwendeten Art der Schrauben.



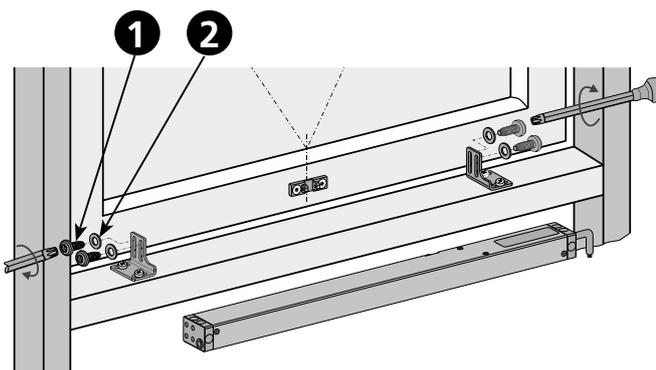
**Bohrungen oben
(Laschen nach außen)**



**Bohrungen unten
(Laschen nach innen)**



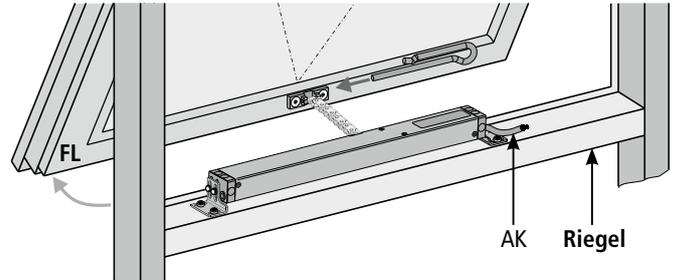
- Antrieb in die Konsolen einhängen.
- Gewindefurchende Schrauben M5 ① und Scheiben ② einführen und fest anziehen.



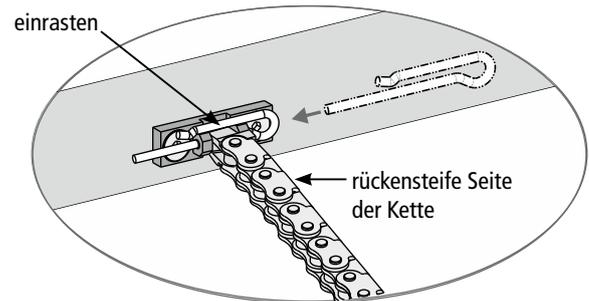
- Schließen Sie die Steuerspannung an (z.B. mit einem Testgerät) und fahren Sie die Kette ca. 100 mm heraus.

HINWEIS

Steuern Sie bei Tandem- / Tridem-Anwendung alle Antriebe gemeinsam an.



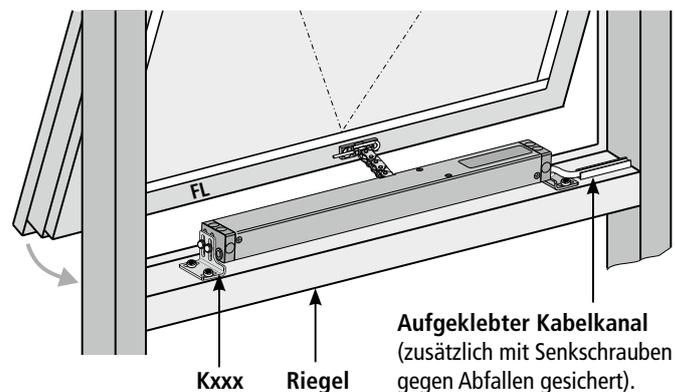
- Sichern Sie die Kette im Flügelbock mit einem Federstecker. Stecken Sie den Federstecker von der rückensteifen Seite der Kette (Etikettenseite) ein und lassen ihn einrasten.



HINWEIS

Softlauf-Modus bei **S12** beachten! (Siehe „MONTAGE-SCHRITTE 7A“).

- Kabel auf dem Rahmen bzw. Riegel verlegen. Das Kabel muss gegen Beschädigungen (wie Abschabung, Abknickung, Risse) geschützt werden.

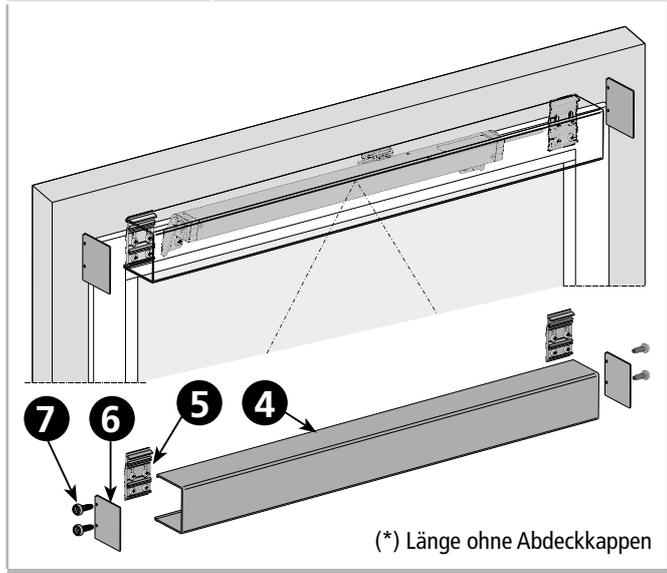


Schwenkbereich prüfen (siehe hierzu Kapitel „SICHERHEITS-PRÜFUNG UND PROBEBETRIEB“).

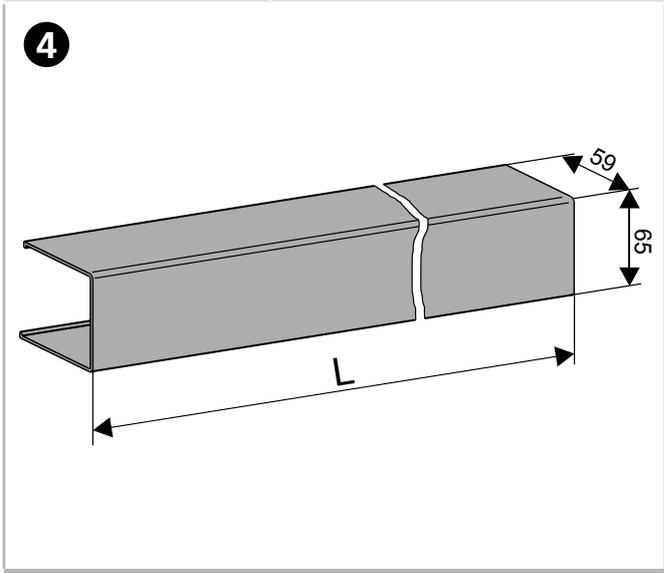
MONTAGE-SCHRITT 8A: VERBLENDUNG DES ANTRIEBS

24V **230V**

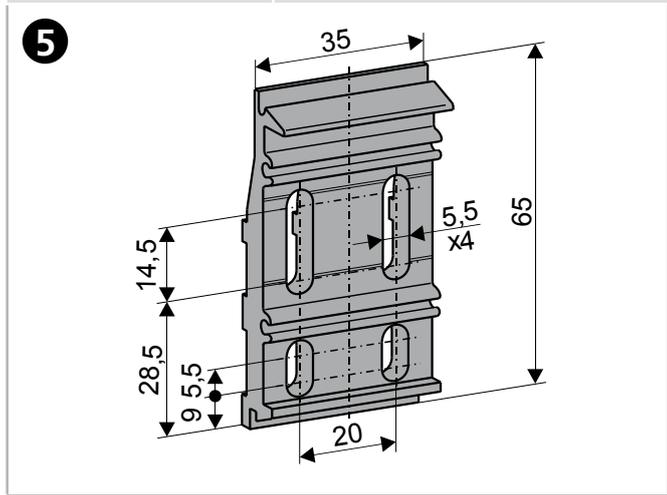
Abdeckprofil-Set AP KS2	
Best.-Nr.:	523952 L = 1,5 m, inkl. 2x Profilhalter (*) 523954 L = 2,0 m, inkl. 3x Profilhalter (*) 523956 L = 2,9 m, inkl. 4x Profilhalter (*)
Anwendung:	Abdeckprofil für aufliegend montierte Antriebe KS2 mit Konsolen K94, K129, K130. Profillänge anpassbar an die Länge der Antriebe (Endkappen empfohlen) oder der Flügel (ohne Endkappen).
Werkstoff:	siehe Einzelteilbeschreibung
Ausstattung:	inklusive Profilhalter, ohne Endabdeckungen.



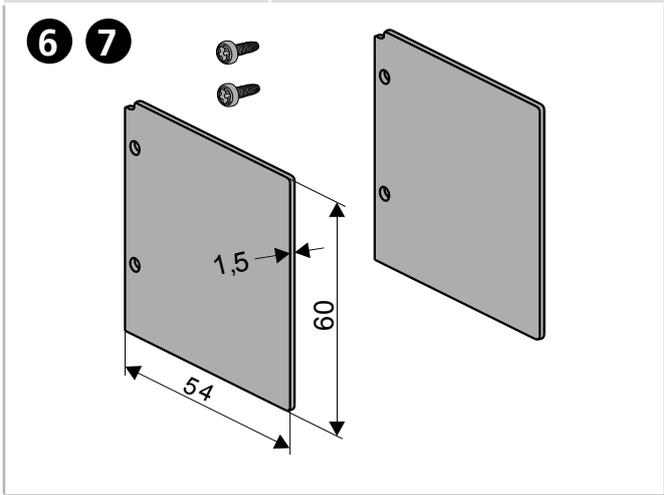
Abdeckprofil	
Best.-Nr.:	523951
Anwendung:	Abdeckprofil für KS2 zum bauseitigen Ablängen.
Werkstoff / Oberfläche:	Aluminium (E6/C-0)
Ausstattung:	ohne Profilhalter, ohne Abdeckkappen



Profilhalter	
Best.-Nr.:	523948
Anwendung:	Profilhalter für KS2 Abdeckprofil 523951 bis 2 m Länge: 2 Stück ab 2 m Länge: 3 – 4 Stück
Werkstoff / Oberfläche:	Aluminium (E6/C-0)
Ausstattung:	1 Stück (zur Fixierung des Abdeckprofils)



Endabdeckung	
Best.-Nr.:	523950
Anwendung:	Endabdeckung für KS2 Abdeckprofil.
Werkstoff / Oberfläche:	Aluminium (E6/C-0)
Ausstattung:	2 Endabdeckungen 4x Schrauben M3x12 (Taptite)



ANWENDUNGSBEISPIELE

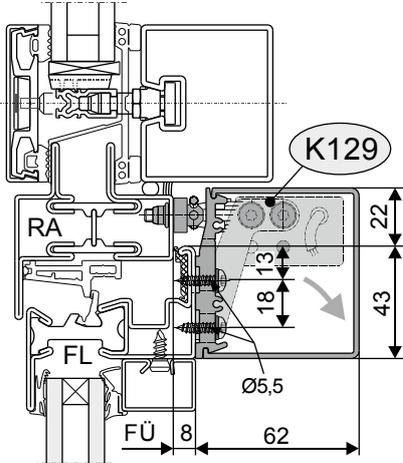
24V

230V

Anwendungsbeispiele

Kippflügel einwärts
Flügelmontage

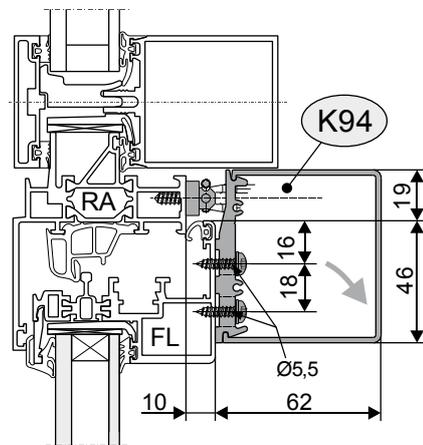
Y



Darstellung am Stahl-Fenster

Kippflügel einwärts
Flügelmontage

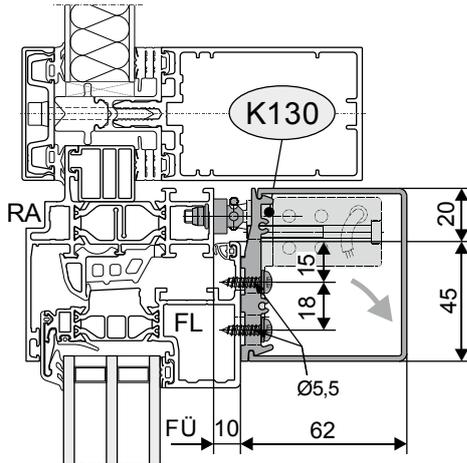
Y



Darstellung am Alu-Fenster

Kippflügel einwärts
Flügelmontage

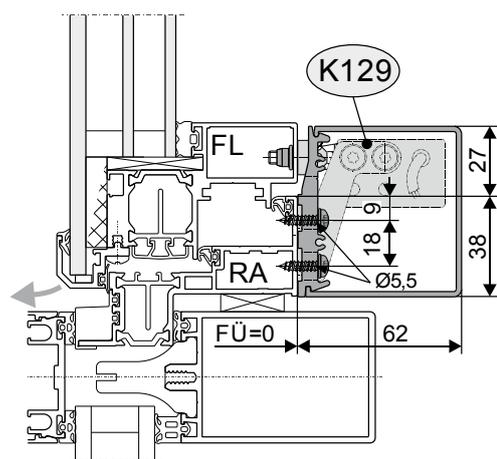
Y



Darstellung am Alu-Fenster

Klappflügel auswärts
Rahmenmontage

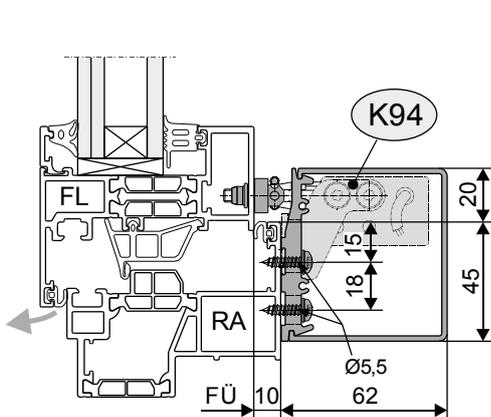
Z



Darstellung am Alu-Fenster

Klappflügel auswärts
Rahmenmontage

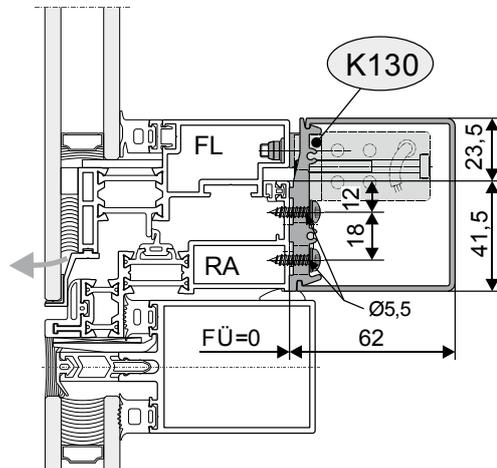
Z



Darstellung am Alu-Fenster

Klappflügel auswärts
Rahmenmontage

Z



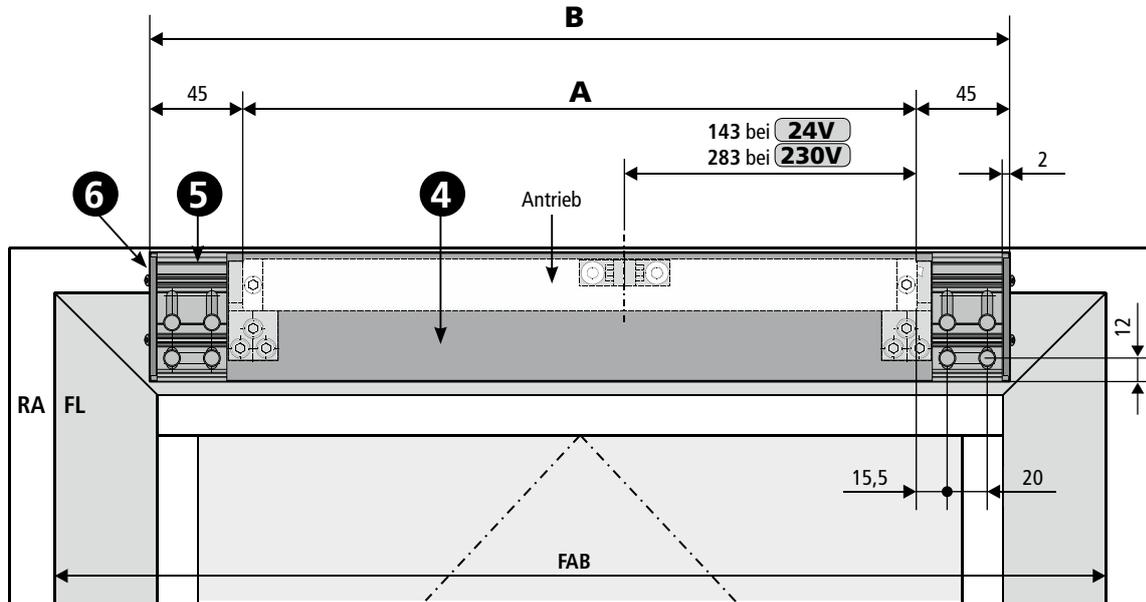
Darstellung am Alu-Fenster

ZUSCHNITTLÄNGEN UND BOHRBILDER

24V **230V**

(SOLO-ANWENDUNG) Zuschnittlängen und Bohrbilder (KIPP - EINWÄRTS / FLÜGELMONTAGE)

Y

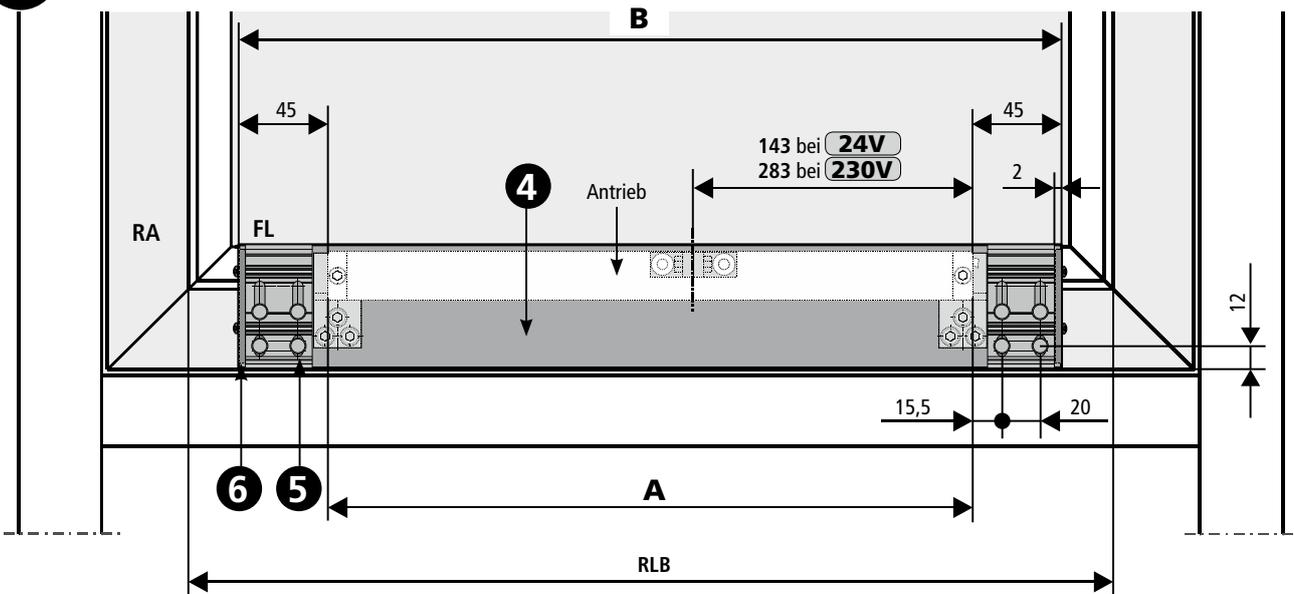


24V						
	Hub 200	Hub 300	Hub 400	Hub 500	Hub 600	Hub 800
A	335	380	430	545	545	625
B	425	470	520	635	635	715

230V						
	Hub 200	Hub 300	Hub 400	Hub 500	Hub 600	Hub 800
A	475	520	570	685	685	765
B	565	610	660	775	775	855

SOLO-ANWENDUNG Zuschnittlängen und Bohrbilder SENKKLAPP / KLAPP - AUSWÄRTS / RAHMENMONTAGE

Z



24V						
	Hub 200	Hub 300	Hub 400	Hub 500	Hub 600	Hub 800
A	335	380	430	545	545	625
B	425	470	520	635	635	715

230V						
	Hub 200	Hub 300	Hub 400	Hub 500	Hub 600	Hub 800
A	475	520	570	685	685	765
B	565	610	660	775	775	855

BOHRBILDER

24V

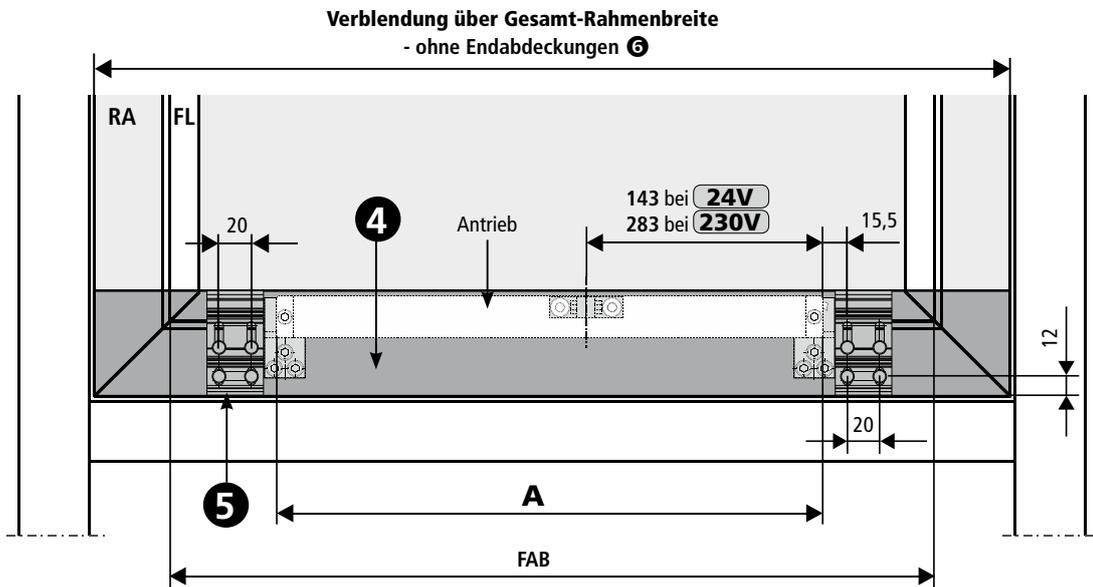
230V

SOLO-ANWENDUNG

Zuschnittlängen und Bohrbilder

SENKKLAPP / KLAPP - AUSWÄRTS / RAHMENMONTAGE

Z



24V

230V

	Hub 200	Hub 300	Hub 400	Hub 500	Hub 600	Hub 800
A	335	380	430	545	545	625

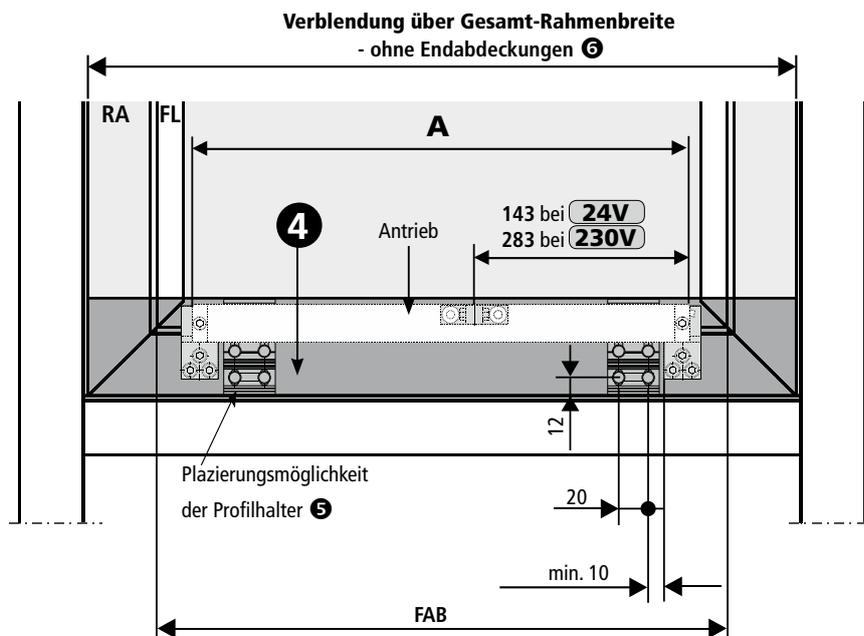
	Hub 200	Hub 300	Hub 400	Hub 500	Hub 600	Hub 800
A	475	520	570	685	685	765

SOLO-ANWENDUNG

Zuschnittlängen und Bohrbilder

SENKKLAPP / KLAPP - AUSWÄRTS / RAHMENMONTAGE

Z



24V

230V

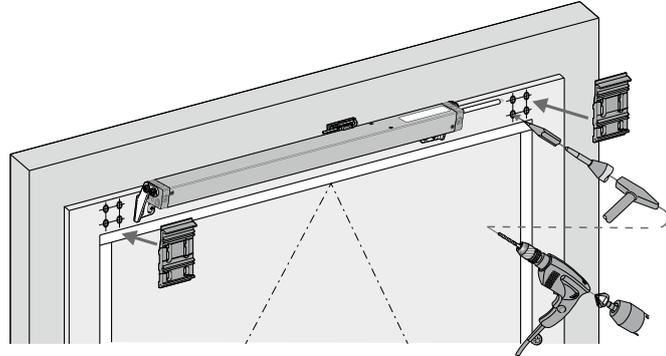
	Hub 200	Hub 300	Hub 400	Hub 500	Hub 600	Hub 800
A	335	380	430	545	545	625

	Hub 200	Hub 300	Hub 400	Hub 500	Hub 600	Hub 800
A	475	520	570	685	685	765

MONTAGE-SCHRITT 8B: MONTAGE DER VERBLENDUNG

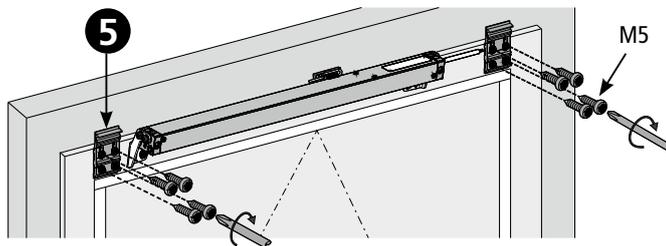
24V **230V**

- Befestigungsmittel bestimmen.
- Bohrungen mit entsprechenden Durchmessern erzeugen. (Anbaumaße entnehmen Sie bitte den oben aufgeführten Bohrbildern „MONTAGE-SCHRITTE 8A“).



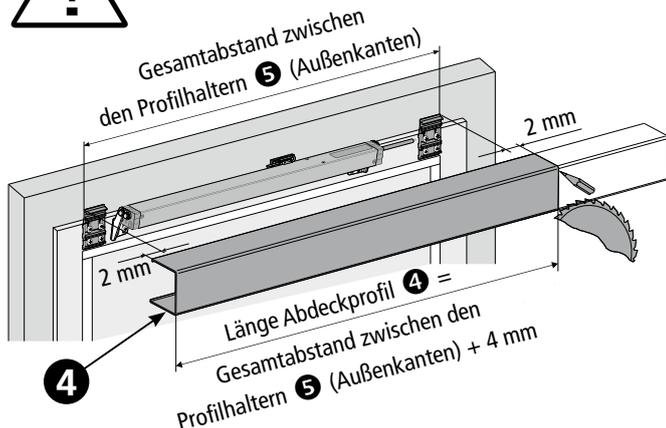
! Späne vorsichtig entfernen, diese dürfen nicht in die Dichtungen geraten. Oberflächenkratzer vermeiden z.B. mittels einer Klebefolie.

- Profilhalter **5** anschrauben. Die Anzahl der Profilhalter **5** hängt von der Länge des Abdeckprofils **4** ab:
 - bis 2 m Länge = 2 Stück
 - ab 2 m Länge = 3 bzw. 4 Stück

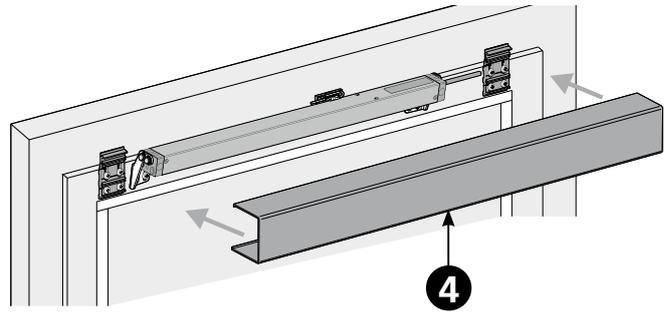


- Länge vom Abdeckprofil **4** bestimmen: $\text{Länge Abdeckprofil } 4 = \text{Gesamtabstand zwischen den Profilhaltern } 5 \text{ (Außenkanten)} + 4 \text{ mm}$.
- Abdeckprofil **4** mit einer Säge auf passender Länge kürzen.
- Sägeschnitt entgraten.

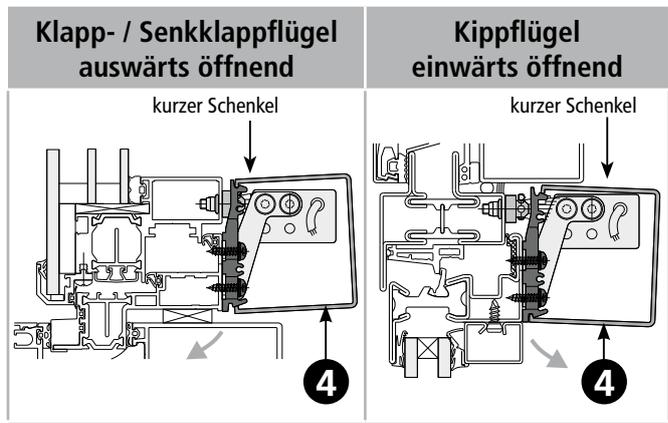
! Beim Sägen auf Rechtwinkeligkeit achten.



- Abdeckprofil **4** zentrisch ausrichten und aufstecken.

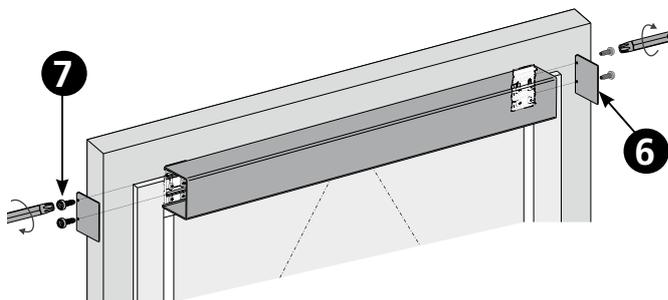


HINWEIS Die kurze Schenkellänge des Abdeckprofils **4** muss nach oben zeigen.



- Endabdeckungen **6** anbringen und mit Schrauben M3 **7** befestigen.

HINWEIS Öffnen Sie ggf. den Flügel elektrisch, um besser die Schrauben **7** einzudrehen.



! Die Endabdeckungen **6** passen genau in das Abdeckprofil **4** und bilden einen bündigen Abschluss. Bei Verblendung zwischen Pfosten-Pfosten werden keine Endabdeckungen **6** eingesetzt.

MONTAGE-SCHRITT 9: 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		Fahrtrichtung
Farbe	DIN IEC 757	AUF
schwarz	BK	ZU
weiß	WH	
braun	BN	
blau	BU	
grün / gelb	GN / YE	
grün	GN	
violett	VT	
grau	GY	
		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 für Version Z: (Optional)
Kontakt max. 24V, 500 mA (min. 10mA)

Mehrfachbetrieb als Master / Slave 24V

verbinden keine Funktion der Antriebe, falls nicht verbunden

Master Slave

AK AK

WH

BN BU

Umpolung

Anschlussdose bauseitig

24V DC Ansteuerung von Zentrale

WH dient zur Kommunikation, bei synchronisiertem Mehrfachbetrieb

Wahlweise: 1 bis 4 Antriebe (bei KS2 Twin 1 oder 2 Antriebe) und max. 2 Verriegler sind möglich.

Mehrfachbetrieb als Master / Slave Set 230V / 24V

verbinden keine Funktion der Antriebe, falls nicht verbunden

230V Master Slave

AK AK

WH

BN BU

Spannungsausgang 24V

Anschlussdose bauseitig

WH dient zur Kommunikation, bei synchronisiertem Mehrfachbetrieb

Wahlweise: 1 bis 4 Antriebe (bei KS2 Twin 1 oder 2 Antriebe) und max. 2 Verriegler sind möglich.

ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

24V

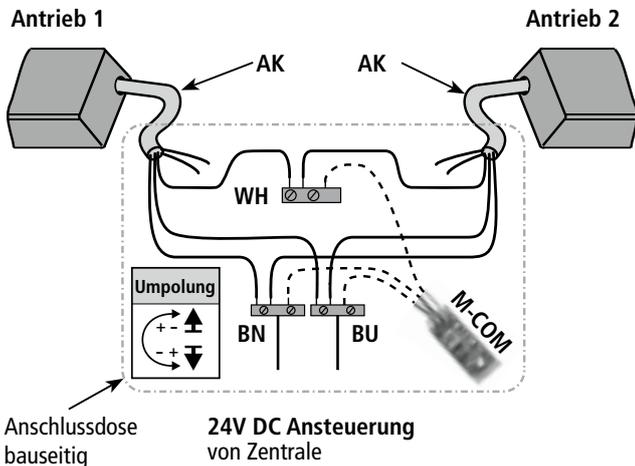
230V

Mehrfachbetrieb mit M-COM

24V



verbinden
Keine Synchron-Lauf der Antriebe, falls nicht verbunden.



WH dient zur Kommunikation, bei synchronisiertem Mehrfachbetrieb

Wahlweise: 1 bis 4 Antriebe (bei KS2 Twin 1 oder 2 Antriebe) und max. 2 Verriegler sind möglich.

M-COM (Hauptkontrolleinheit)

24V

Best.-Nr.:
Anwendung:

524177
Konfigurationsmodul zur automatischen Konfiguration und Überwachung von max. 4 Öffner-/ 2 Verriegelungs-Antrieben in Ausführung S12 / S3 in Antriebs-Verbundsystemen.
Bei KS2 TWIN:
max. 2 Öffner-/ 2 Verriegelungs-Antriebe

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

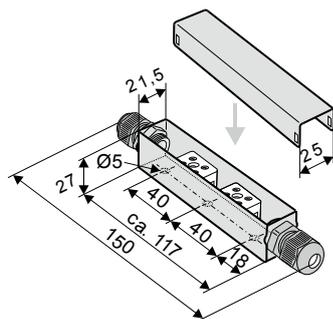
Merkmal / Ausstattung:
Bestückte Leiterplatte mit Anschlussadern zum Einbau in bauseitige Anschlussdose.



Kabelanschlussdose (zur Verlängerung)

24V

- Best.-Nr.: 513344
- Anwendung: zur Verlängerung eines Antriebskabels
- 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.



UniPC mit Parametrier-Interface

24V

230V

Best.-Nr.:
Anwendung:

524178
Hard- und Software zur Antriebsparametrierung von Antrieben der Firma Aumüller Aumatic GmbH

Bemessungsspannung: 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.



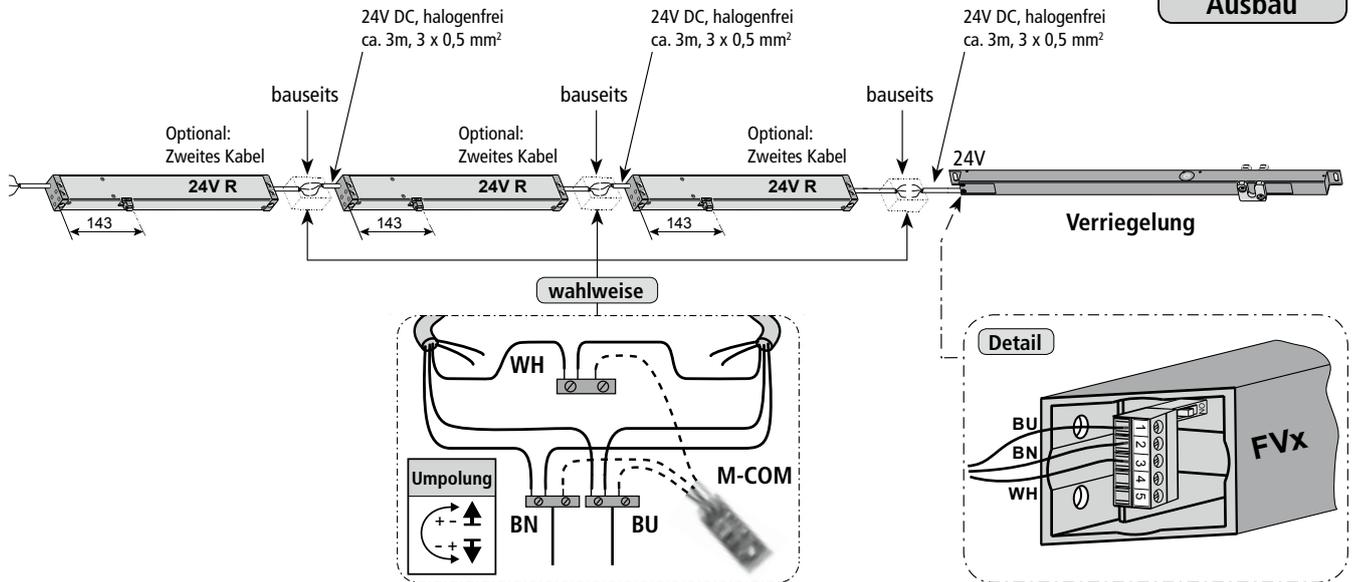
Das Umprogrammieren eines Antriebs erfolgt auf eigene Gefahr und Verantwortung.

ELEKTRISCHER ANSCHLUSS MIT M-COM KONFIGURIERT

Individueller Ausbau: Mehrfachbetrieb mit M-COM und Verriegler

24V

Individueller Ausbau



HINWEIS

Maximal sind drei Einzel-Antriebe und eine Verriegelung möglich.
Optional: Zweites Antriebskabel (durchgeschleift)
Konfiguration erfolgt durch M-COM.

BN = braun
BU = blau
WH = weiß

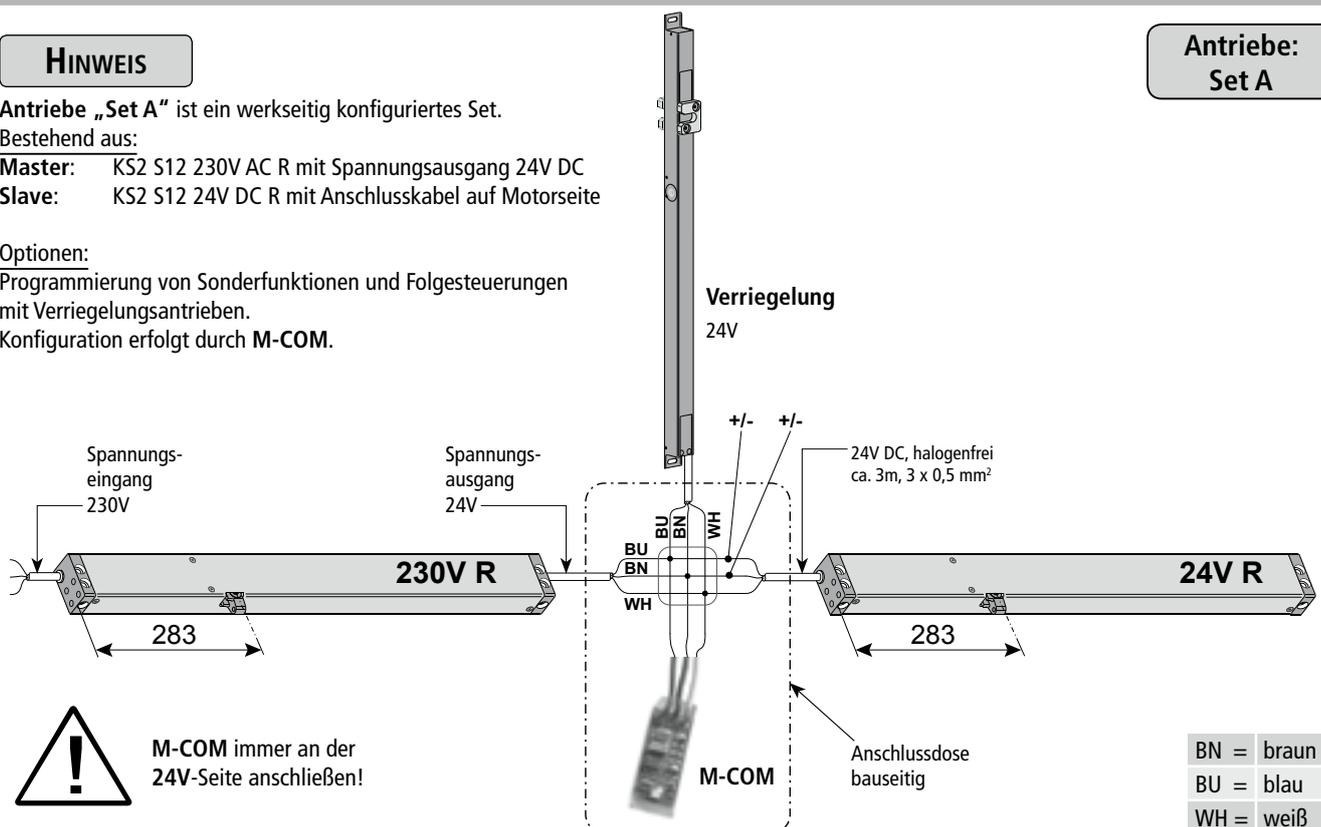
Mehrfachbetrieb: Antriebe „Set A“ mit M-COM und Verriegler

230V/24V

Antriebe: Set A

HINWEIS

Antriebe „Set A“ ist ein werkseitig konfiguriertes Set.
Bestehend aus:
Master: KS2 S12 230V AC R mit Spannungsausgang 24V DC
Slave: KS2 S12 24V DC R mit Anschlusskabel auf Motorseite
Optionen:
Programmierung von Sonderfunktionen und Folgesteuern mit Verriegelungsantrieben.
Konfiguration erfolgt durch M-COM.



M-COM immer an der 24V-Seite anschließen!

BN = braun
BU = blau
WH = weiß

MONTAGE-SCHRITT 10: 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

$$A \text{ mm}^2 = \frac{I_A \text{ (Gesamt)} * L \text{ m (Länge Zuleitung)} * 2}{2,0 \text{ V (zug. Spannungsfall)} * 56 \text{ m} / (\Omega * \text{mm}^2)}$$

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)

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

A = 1,42mm² -> 1,5mm² gewählt

Verlegen und Anschließen der Antriebsleitung

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

MONTAGE-SCHRITT 11: 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.

Probetrieb:

- 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 austauschen 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	<ul style="list-style-type: none"> • Versorgungsspannung liegt zu kurz an • Laufrichtung falsch • Anschlusskabel nicht angeschlossen • Netzteil / Zentrale gibt nicht die benötigte, also zu hohe oder zu geringe Spannung ab (siehe Datenblatt) • Netzteil / Zentrale wird nicht mit elektr. Energie versorgt (keine Spannung) • Antrieb hat bei Überlast abgeschaltet 	<ul style="list-style-type: none"> • Versorgungsspannung laut techn. Dokumentation aufschalten • Antriebsadern prüfen, Klemmen umpolen • alle Anschlusskabel prüfen • Netzteil prüfen ggf. austauschen • Energieversorgung herstellen • Antrieb zuerst in ZU-Richtung fahren
Antrieb läuft nach mehrmaligem Betrieb nicht erneut an	<ul style="list-style-type: none"> • Betriebsdauer überschritten, Antrieb zu heiß geworden • Alle möglichen Ursachen vom Punkt: "Antrieb läuft nicht an" 	<ul style="list-style-type: none"> • Warten bis Antrieb abgekühlt ist, dann erneut anfahren • siehe Lösungsmöglichkeiten Punkt: "Antrieb läuft nicht an"
Antrieb fährt nicht zu	<ul style="list-style-type: none"> • Sicherheitseinrichtung hat ausgelöst • Alle möglichen Ursachen vom Punkt: "Antrieb läuft nicht an" 	<ul style="list-style-type: none"> • Sicherheitsbereich freigeben und Antrieb kurz in AUF-Richtung fahren • siehe Lösungsmöglichkeiten Punkt: "Antrieb läuft nicht an"
Antrieb läuft unkontrolliert „Auf“ und „Zu“	<ul style="list-style-type: none"> • Zu hoher Wechselspannungsanteil der Antriebsspannung aus dem Netzteil oder der Zentrale • Fehler am Netzteil bzw. Zentrale 	<ul style="list-style-type: none"> • Antriebsspannung an den benötigten Wert des Antriebs anpassen. (Werte siehe Datenblatt des Antriebs) • Ausgangsspannung des Netzteils bzw. der Zentrale überprüfen
Antrieb fährt zu, aber danach ca. 10 mm auf	<ul style="list-style-type: none"> • Fenster schließen außerhalb des Softlauf-Bereichs von 40 mm (Überlastabschaltung) 	<ul style="list-style-type: none"> • 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)





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



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.

Zu widerhandlungen 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

9000000200_V4.3_KW11/19