

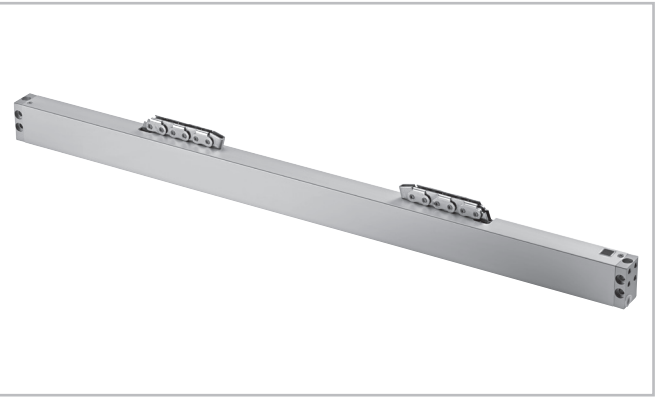
aumüller

ASSEMBLY INSTRUCTION KS2 TWIN

CHAIN DRIVE FOR WINDOWS

according to Machinery Directive
2006/42/EG (annex VI)

CE



Note the detailed assembly instructions!
Links to safety instructions, detailed assembly instructions, and manufacturer statements:
Please scan in the QR code and follow the link to the **AUMÜLLER** homepage.

EN

Ausführliche Montageanleitung beachten!
Links zu Sicherheitshinweisen, ausführlichen Montage-Anweisungen und Hersteller-Erklärungen:
Bitte QR-Code einlesen und Link zur **AUMÜLLER**-Homepage verfolgen.

DE

Respectez les instructions de montage détaillées !
Liens vers les consignes de sécurité, détaillée instructions de montage et les explications du fabricant:
Veuillez scanner le code QR et suivre le lien vers la page d'accueil de **AUMÜLLER**.

FR

请遵守安全说明！
关于装配说明的链接（详细的）和制造商声明
请读取 QR 码并跟踪 **AUMÜLLER** 主页的链接。

CN

Следуйте подробной инструкции по монтажу!
Ссылки на инструкцию по монтажу и на декларации: Пожалуйста, считайте QR-код и перейдите по ссылке на главную страницу **AUMÜLLER**.

RU

Przestrzegać szczegółowej instrukcji montażu!
Link do szczegółowy instrukcji montażu i uruchomienia:
Proszę zeskanować kod QR i otworzyć stronę **AUMÜLLER**.

PL

Montage-instructies in acht nemen!
Links naar veiligheidsinstructies, gedetailleerd montage-instructies en fabrikantenverklaringen:
Gelieve QR-code in te lezen en link naar de **AUMÜLLER**-homepage te volgen.

NL



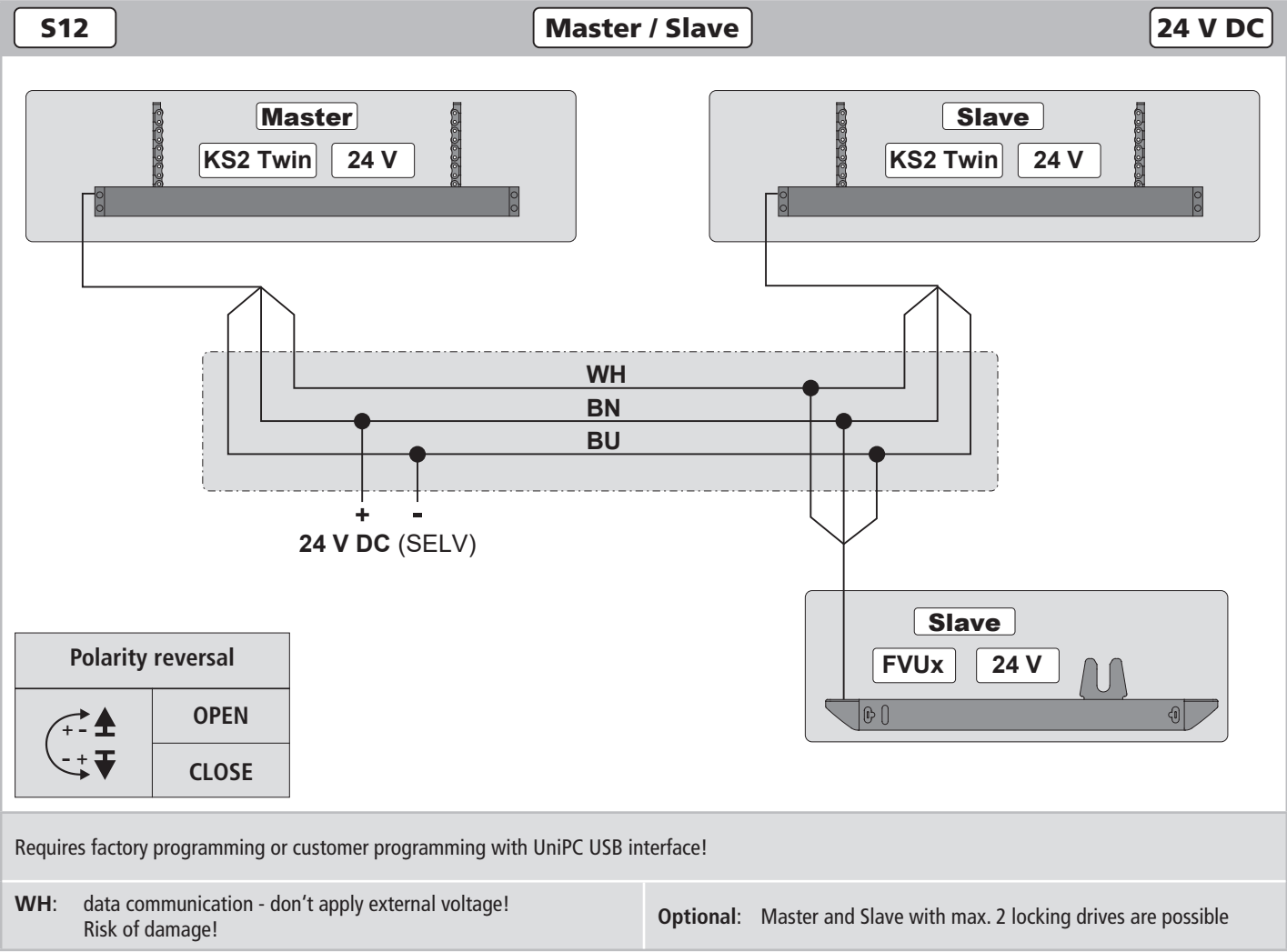
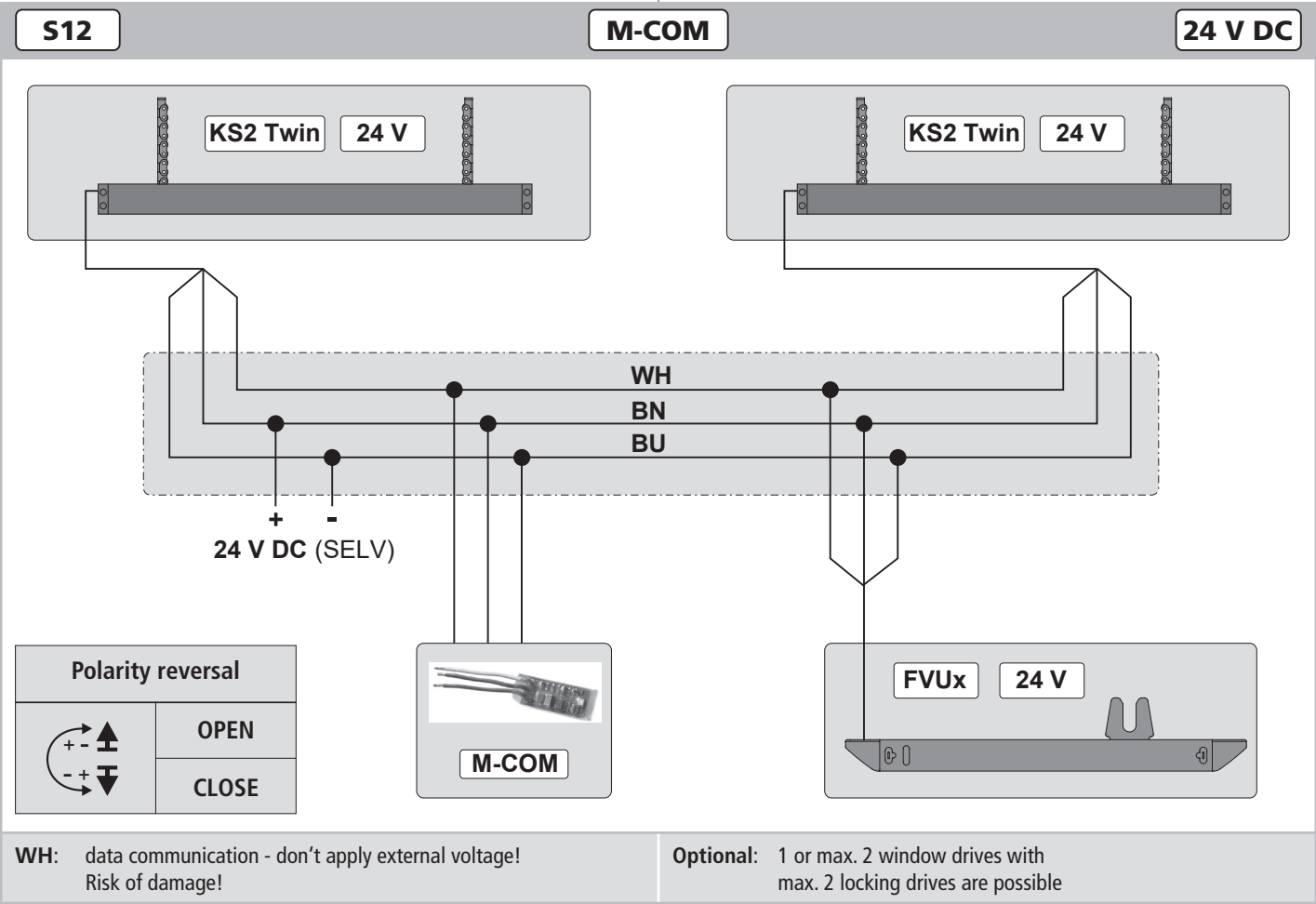
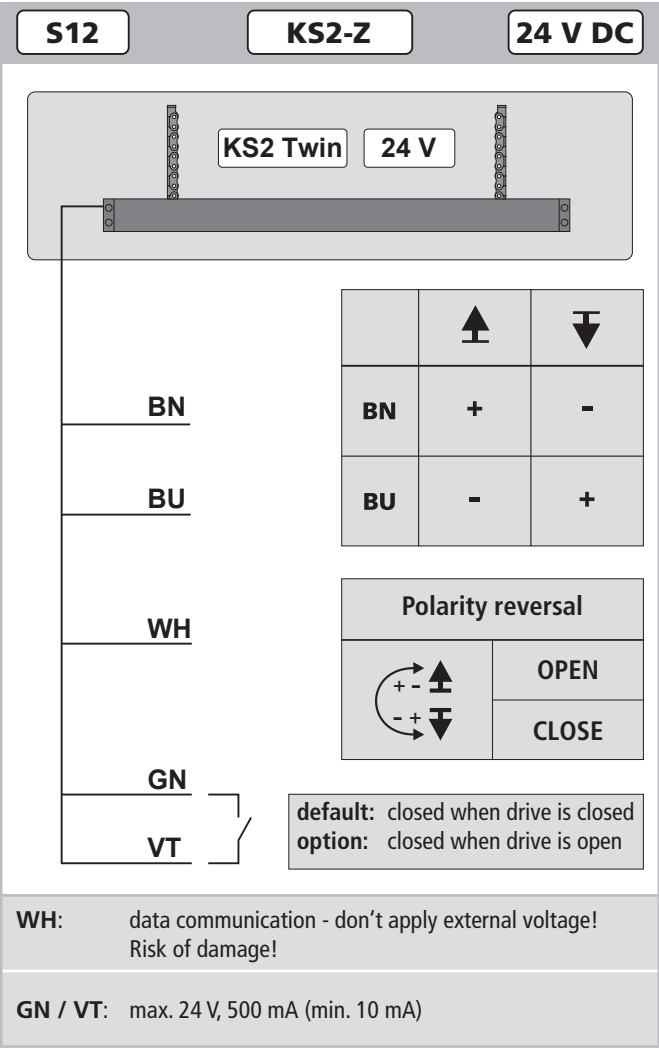
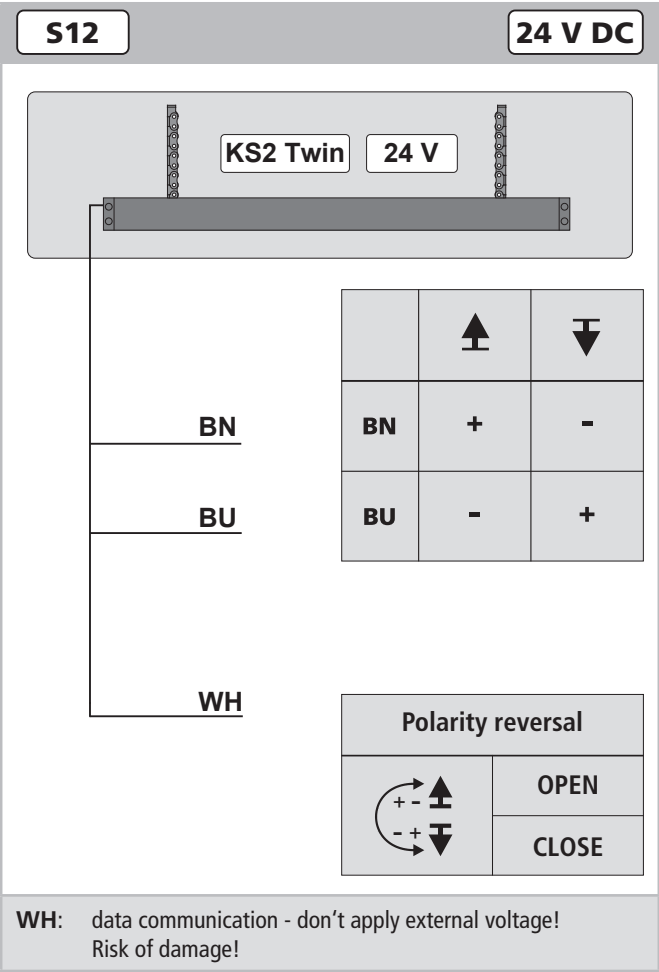
www.aumueller-gmbh.de

AUMÜLLER AUMATIC GMBH Tel. +49 8271 8185-0

Gemeindewald 11 Fax +49 8271 8185-250

86672 Thierhaupten info@aumueller-gmbh.de

9000000221_V0.2_KW24/22



aumüller ■

Anweisung für Montage und Inbetriebnahme

nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG (Anhang VI)



KS2 TWIN - KETTENANTRIEB FÜR FENSTER **CE**



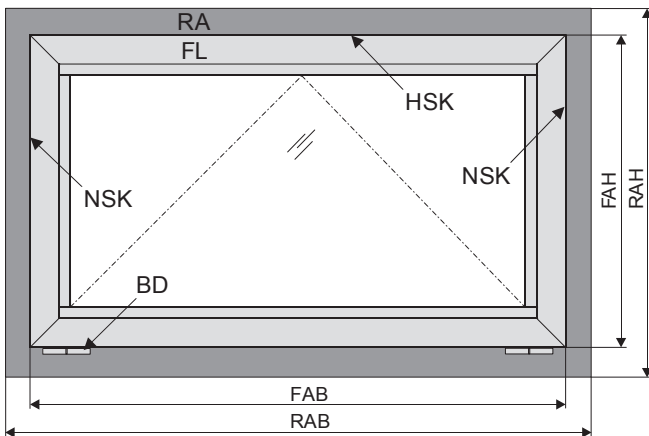
01	Kürzelbeschreibung Zielgruppen Warn- und Sicherheits-Symbole Bestimmungsgemäße Verwendung Sicherheitshinweise	3 - 8
02	Datenblatt KS2 Twin S12 (24V DC) Erläuterungen zum Produkt-Etikett und zur Z-Version Übersicht: Anbau-Varianten und Mindest-Flügelhöhen	9 - 11
03	MONTAGE-SCHRITT 1: Prüfung vor der Montage MONTAGE-SCHRITT 2: Montage-Voraussetzung und Montage-Vorbereitung	12 - 13
04	MONTAGE-SCHRITT 3: Flügelböcke bestimmen MONTAGE-SCHRITT 4: Konsolen bestimmen MONTAGE-SCHRITT 5: Bohrbild für Konsolen und Flügelböcke	14 - 27
05	MONTAGE-SCHRITT 6A: Starre Antriebs-Montage am Flügelrahmen MONTAGE-SCHRITT 6B + 6C: Starre Antriebs-Montage am Blendrahmen MONTAGE-SCHRITT 6D: Starre Antriebs-Montage am Riegel	28 - 33
06	MONTAGE-SCHRITT 7: Kabelführung MONTAGE-SCHRITT 8A: Verblendung des Antriebs MONTAGE-SCHRITT 8B: Montage der Verblendung	34 - 39
07	MONTAGE-SCHRITT 9: Elektrischer Anschluss MONTAGE-SCHRITT 10: Zuleitungen von der Zentrale zu den Antrieben MONTAGE-SCHRITT 11: Softlauf-Modus MONTAGE-SCHRITT 12: Sicherheit-Prüfung und Probetrieb	40 - 42
08	Hilfe bei Störungen, Reparatur Wartung und Veränderung Demontage Gewährleistungen und Kundendienst	43 - 47

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
NRWG	Natürliche Rauch- und Wärmeabzugsgeräte
NSK	Nebenschließkante
RA	Blendrahmen
RAB	Rahmenaußenbreite
RAH	Rahmenaußenhöhe
RWA	Rauch- und Wärmeabzugsanlage
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. zum Tod.

**WARNUNG**

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

**VORSICHT**

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

**HINWEIS**

Bei Nichteinhaltung der Warnhinweise kann es zu Sachschäden führen.

**Vorsicht / Warnung**

Gefahr durch elektrischen Strom.

**Vorsicht / Warnung**

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

**Achtung / Warnung**

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

**WARNUNG**

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

**WARNUNG**

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

Reinigung und Benutzerwartung dürfen nicht von Kindern ohne Beaufsichtigung durchgeführt werden.

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 betriebenen 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

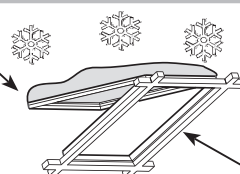
Bei der Risikoanalyse kann nach folgendem Ablaufschema vorgegangen werden, welches auch die Schutzmaßnahmen nach EN 60335-2-103/2016-05 beinhaltet.

Schneelast bei Dachflächenfenster für RWA-Anlagen

Beispiel:

Schneelast = 60 kg

(Flügelfläche *
Regelschneelast)



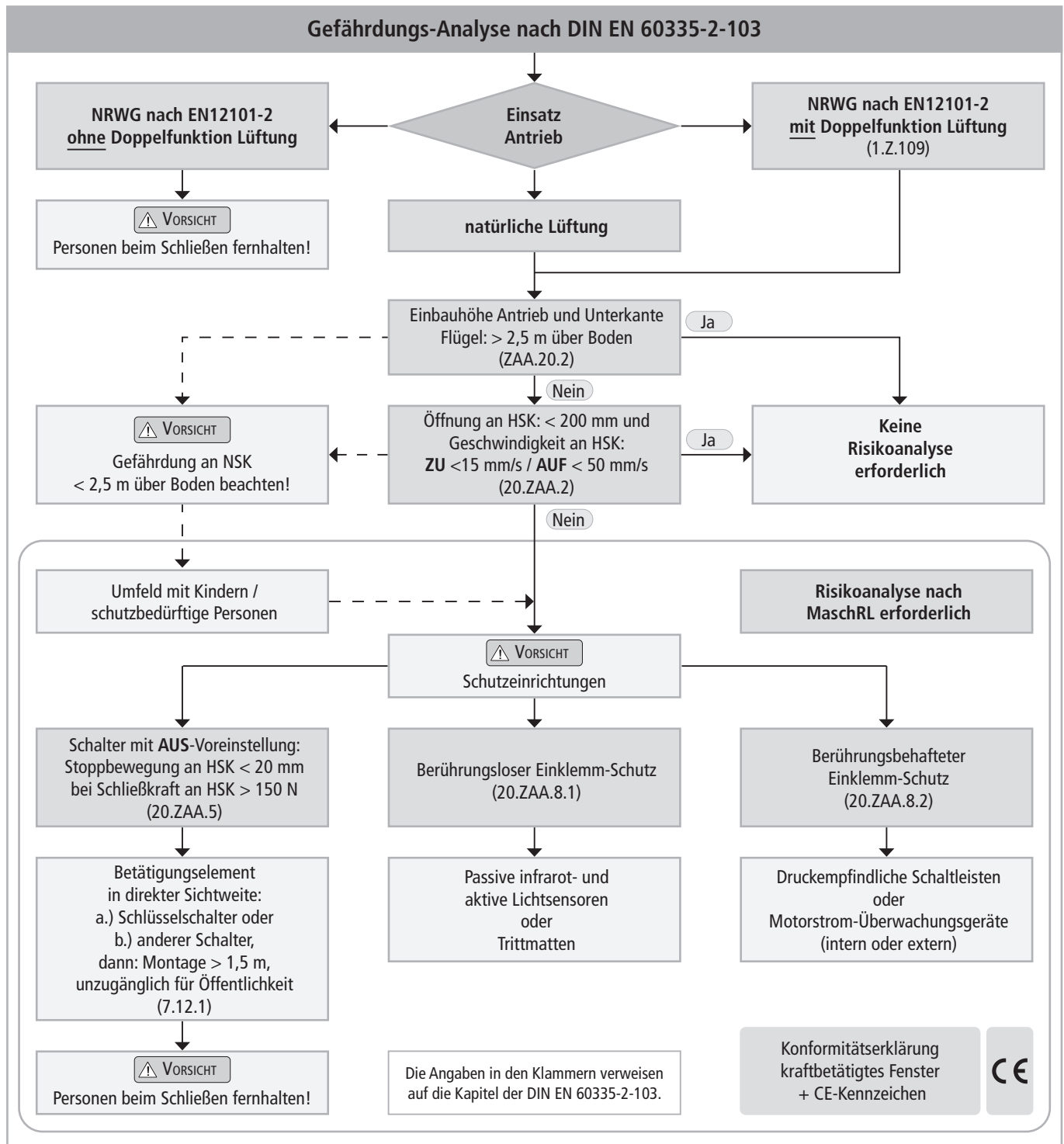
Beispiel: FG = 40 kg

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

⚠️ WARNUNG

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



Quetsch- und Klemmgefahr! Fenster kann automatisch schließen!

Beim Schließen und Öffnen stoppt der Antrieb bei Überlast über die im Antrieb integrierte Lastabschaltung.

Die Druckkraft reicht auf jeden Fall aus, um bei Unachtsamkeit Finger zu zerquetschen.

Anwendungsbereich

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

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

⚠️ WARNUNG

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.

HINWEIS

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.

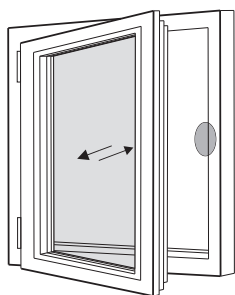
Befestigungsmaterial

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

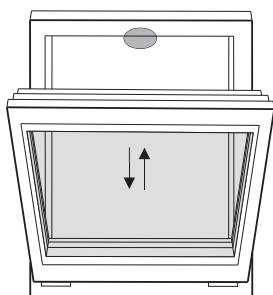
Vor dem Einbau des Antriebs ist zu prüfen, ob der Fensterflügel in gutem mechanischem Zustand ist, gewichtsmäßig ausgeglichen ist und sich leicht öffnen und schließen lässt!

HINWEIS

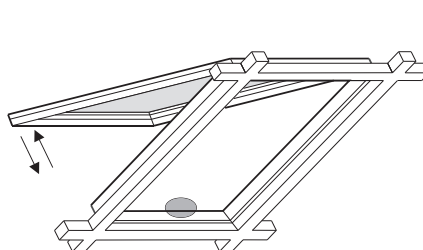
Gefahrenbereiche durch Quetsch- und Scherstellen



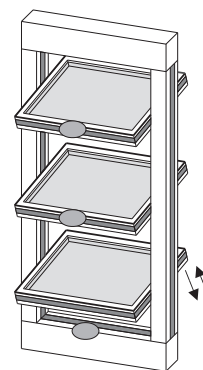
Dreh- / Wendefenster



Kipp- / Schwingfenster



Dachfenster / Lichtkuppeln



Lamellenfenster

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

Quetsch- und Scherstellen

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

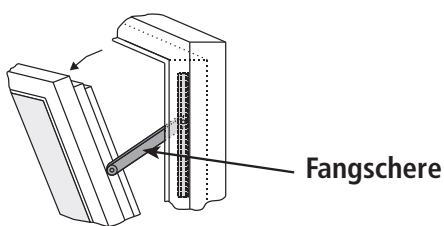
Unbeabsichtigtes oder selbständiges Öffnen oder Herunterfallen

Fensterflügel sind so aufzuhängen bzw. zu führen, dass beim Ausfall eines Aufhängungselements ein Abstürzen / Herabschlagen oder unkontrolliertes Bewegen konstruktiv vermieden wird, z.B. durch doppelte Aufhängungen, Sicherheitsscheren, Fangvorrichtungen.

Bei Kippfenstern sind Fangscheren oder vergleichbare Vorrichtungen vorzusehen, die Schaden und Personengefährdung durch unsachgemäße Montage und Handhabung verhindern. Die Fangscheren sind mit dem Öffnungshub des Antriebs (vgl. technische Daten) abzustimmen, um eine Blockade zu vermeiden. Die Öffnungsweite der Fangschere muss größer als der Antriebshub sein.



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 abgesichert, 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 Abzweigboxen, 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.

 **WARNUNG**

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

Ersatzteile, Befestigungen und Steuerungen

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

Umgebungsbedingungen

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

• Betrieb:

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

HINWEIS

Temperaturbereich beim Einbau beachten!

HINWEIS

Wir empfehlen den Einbau von Wind-/ Regen-Sensoren, um witterungsbedingte Schäden an Antrieben, Fenstern und Gebäuden durch geöffnete Fensterflügel zu vermeiden.

• 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 TWIN S12 24V DC

- 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

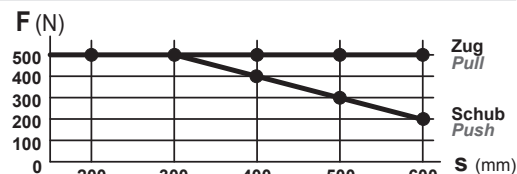
DC Einschaltdauer 5 Zyklen (ED 30 % - ON: 3 min. / OFF: 7 min.)

Schutzart IP 32

Umgebungstemperatur -5 °C ... +60 °C

F_Z Zugkraft max. 500 N

F_A Schubkraft max.



F_H Zuhaltkraft 2 x 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
Halogenfrei, grau 5 x 0,5 mm², ~ 3 m (Z-Version)

v Geschwindigkeit

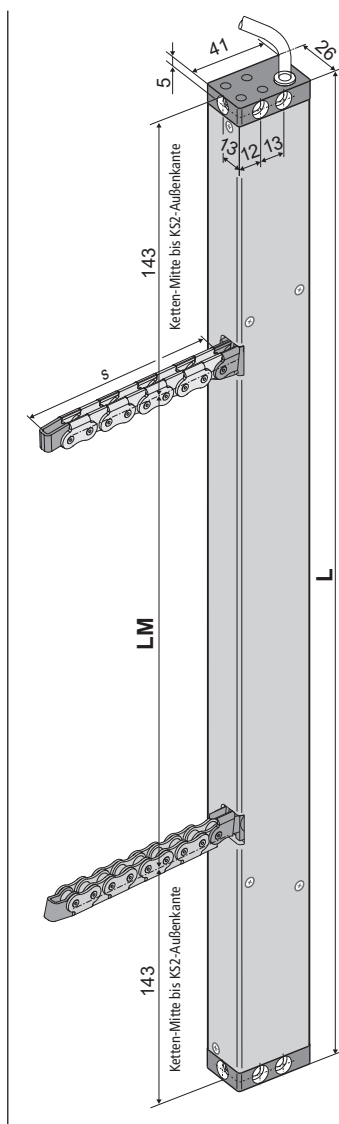
$s \leq 400$ 8,0 mm/s
 $s > 400 - 600$ 12,0 mm/s

s Hub 50 – 800 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

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
Bei 24V-Antrieb: 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
Bei 24V-Antrieb: Programmierung Mikroprozessor S12		
Hubverkürzung elektronisch 24V S12		524190
Programmierung Antriebe 24V / 230V S12		524180
Optionales Zubehör für Antriebe mit S12	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
- Zulassung.

HINWEIS

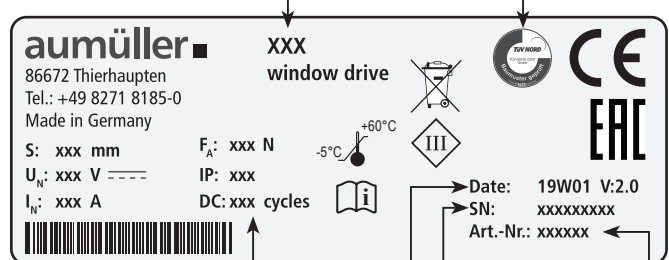
Beschädigte Produkte dürfen keinesfalls in Betrieb genommen werden.

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

Beispielhafte Darstellung

Produkt-Bezeichnung

Zulassung



Symbole siehe:
Technische Daten

Herstellungsdatum mit
Version der Firmware

Serien-Nummer

Artikel-Nummer

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“.

ÜBERSICHT: ANBAU-VARIANTEN UND MINDEST-FLÜGELHÖHEN

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: F41 Antrieb fest Platzbedarf am RA: min. 16 mm	Konsole: K94 Flügelbock: F41 Antrieb fest Platzbedarf am RA: min. 21 mm	Konsole: K129 Flügelbock: F41 Antrieb fest Platzbedarf am RA: min. 25 mm		Konsole: - Flügelbock: F42 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: F41 Antrieb fest Platzbedarf am RA: min. 22 mm		
Hub 200 400 500 600	FAH min. 325 750 975 1200	Hub 200 400 500 600	FAH min. 325 550 675 800	Hub 200 400 500 600	FAH min. 425 600 775 950	Hub 200 400 500 600	FAH min. 425 600 775 950	Hub 200 400 500 600	FAH min. 250 400 500 600	Hub 200 400 500 600	FAH min. 325 550 675 800	
Siehe Kapitel MONTAGE-SCHRITT: 5A			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: F41 Antrieb fest Platzbedarf am RA: min. 22 mm		Konsole: K94 Flügelbock: F41 Antrieb fest Platzbedarf am RA: min. 22 mm		Konsole: K94 Flügelbock: F41 Antrieb fest gedreht Platzbedarf am RA: min. 22 mm	Konsole: K128 Flügelbock: F41 Antrieb fest AWS 57 RO Schüco		Konsole: - Flügelbock: F42 Antrieb fest Platzbedarf am RA: min. 28 mm		Konsole: - Flügelbock: F95 Antrieb fest Platzbedarf am RA: min. 28 mm		Konsole: K94 Flügelbock: F41 Antrieb fest Platzbedarf am RA: min. 16 mm	Konsole: K93 Flügelbock: F41 Antrieb fest	
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
400	450	400	450	400	700	400	550	400	450	400	450	400	450
500	600	500	600	500	800	500	700	500	700	500	600	500	600
600		600		600		600		600		600		600	
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. 2000 mm (mit 1 Antrieb)
 Flügel-Überschlag: 10 mm

MONTAGE-SCHRITT 1: PRÜFUNG VOR DER MONTAGE

⚠️ WARNUNG

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

Lagerung der Antriebe auf der Baustelle

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

Prüfung der Antriebe vor dem Einbau

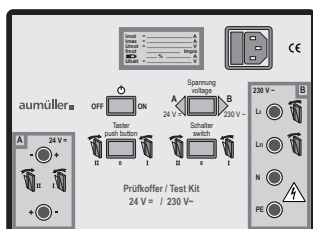
Die Antriebe und des Fenster sind vor der Montage auf ihren guten mechanischen Zustand und auf Vollständigkeit zu prüfen. Die Ketten / Spindeln der Antriebe müssen sich leicht aus- und einfahren lassen. Der Fensterflügel muss leichtgängig und gewichtsmäßig ausgeglichen sein.

HINWEIS

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

Prüfkoffer für Antriebe

Best.-Nr.:	533981
Anwendung:	Prüfkoffer zur Überprüfung der 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 Prüfungsvorgang 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, Bleischrauben: 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:

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

Glas-
dicke Rahmen-
anteil

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

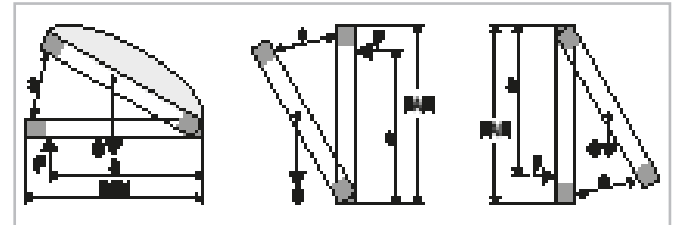
$$F \text{ [N]} = \frac{5,4 \cdot G \text{ [kg]} \cdot s \text{ [m]}}{a \text{ [m]}}$$

Fassade

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

Dach

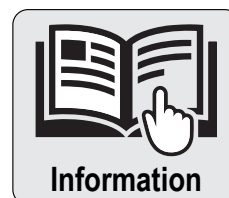
- a = Abstand Angriffspunkt zum Flügelband
F = Antriebskraft
s = Hub



Lieferumfang:

Artikelmenge vor der Montage gemäß Lieferschein auf Vollständigkeit prüfen.

Zubehör zum Kettenantrieb



Montage-Anweisung
für Kettenantriebe
(deutsch / englisch)

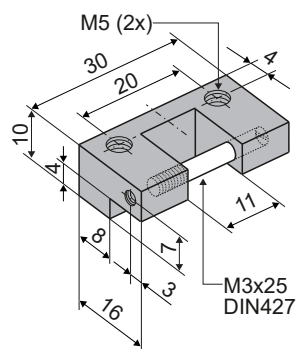


Warnzeichen-Aufkleber
„Quetschgefahr“ (1x)

MONTAGE-SCHRITT 3: FLÜGELBÖCKE BESTIMMEN

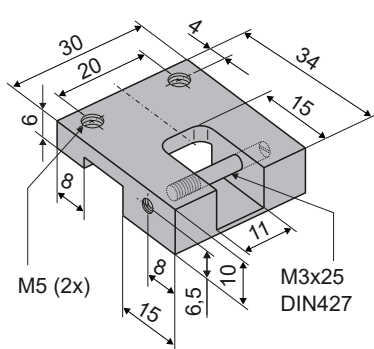
Bohrbilder von Flügelmücken

Flügelbock F17



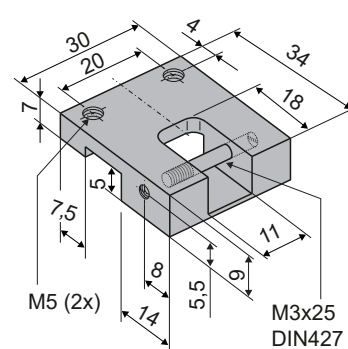
mit K105

Flügelbock F18



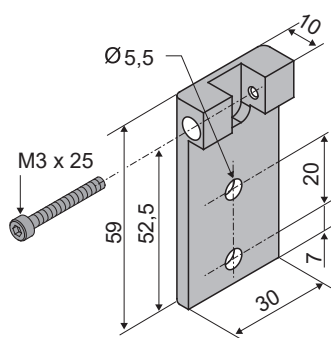
mit K105

Flügelbock F18-1



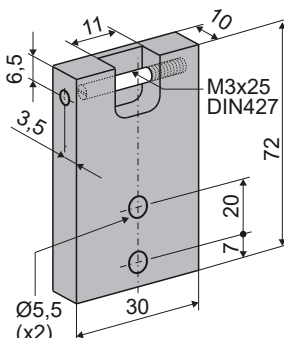
mit K105

Flügelbock F19



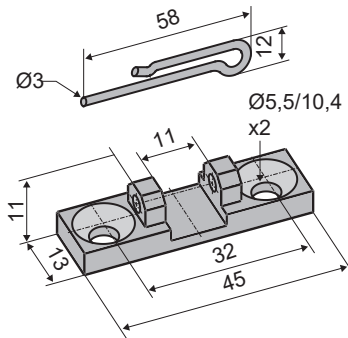
mit K105

Flügelbock F20



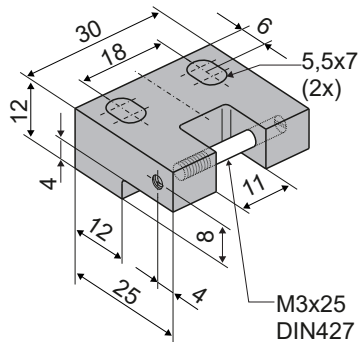
mit K105

Flügelbock F21



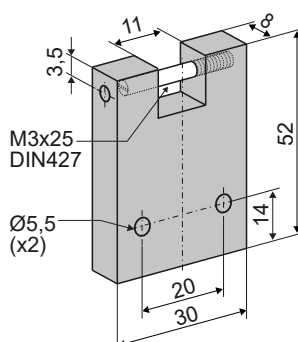
K128, K130

Flügelbock F35



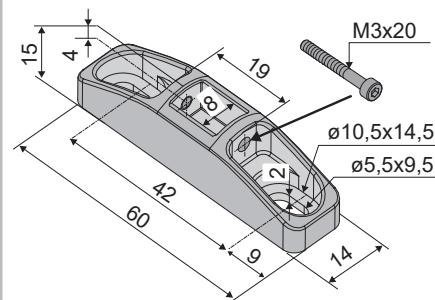
mit K93, K94, K129, K130

Flügelbock F37



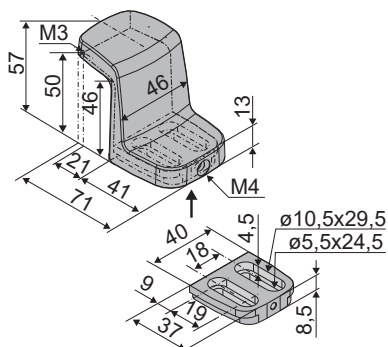
mit K93, K94, K129, K130

Flügelbock F41

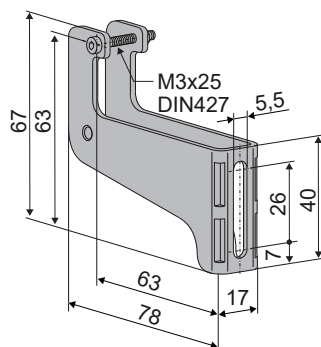


mit K93, K94, K129

Flügelbock F42



Flügelbock F95



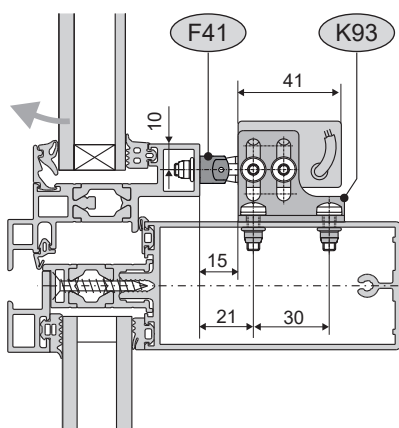
mit K96

MONTAGE-SCHRITT 4: KONSOLEN BESTIMMEN**Bohrbilder von Konsolen**

Konsole K105-B mit F17, F18, F19, F20	Konsole K105-A mit F17	Konsole K105-A-W77 mit F18-1
Konsole K106 mit F19, F20	Konsole K93 mit F41	Konsole K94 mit F35, F37, F41
Konsole K96-1 mit F95	Konsole K129 mit F35, F37, F41	Konsole K128 bei Dachflächenfenster Schüco AWS 57R0
Konsole K130 an Senk-Klappfenster Schüco AWS102 SK	Konsole B1 an Lichtkuppel mit F41 und K125	Konsole K125 an Lichtkuppeln mit B1 und F41

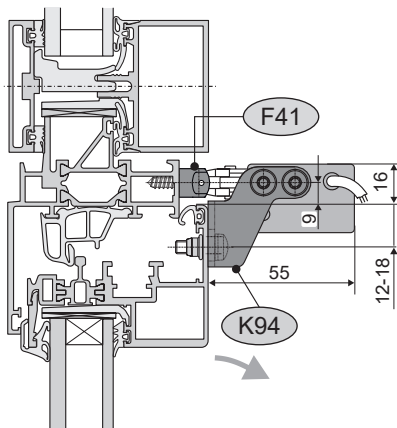
ANWENDUNGSBEISPIELE

**Klappflügel auswärts
Rahmenmontage**



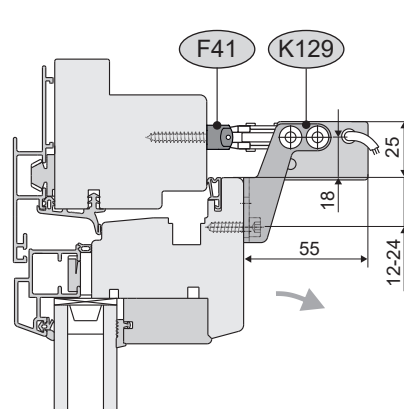
Darstellung am Alu-Fenster

**Kippflügel einwärts
Flügelmontage**



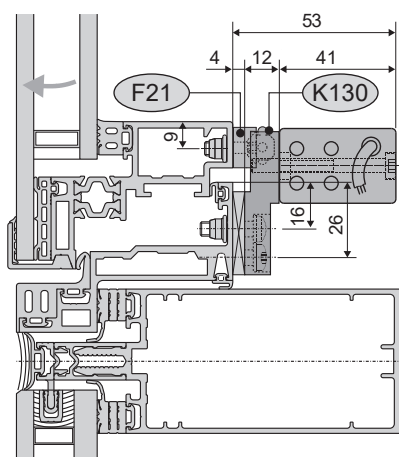
Darstellung am Alu-Fenster

**Kippflügel einwärts
Flügelmontage**



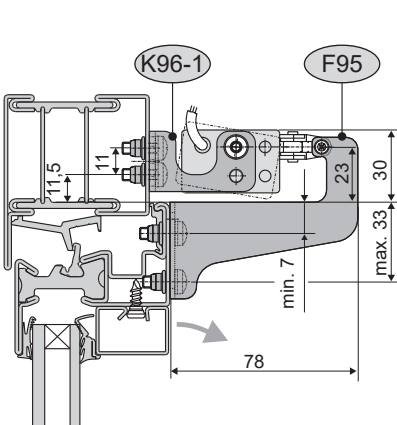
Darstellung am Holz-Fenster

**Klappflügel auswärts
Rahmenmontage**



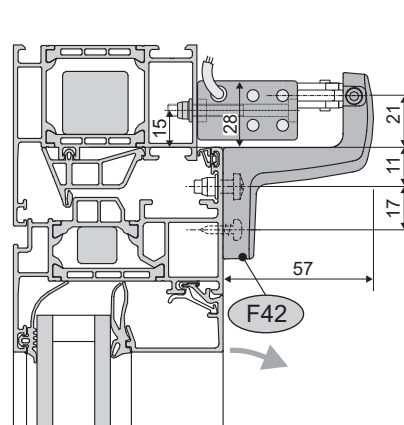
Darstellung am Alu-Fenster

**Kippflügel einwärts
Rahmenmontage**



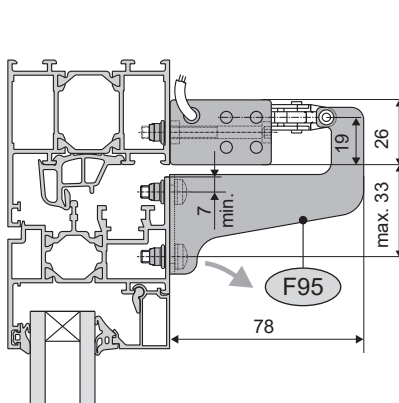
Darstellung am Stahl-Fenster

**Kippflügel einwärts
Rahmenmontage**



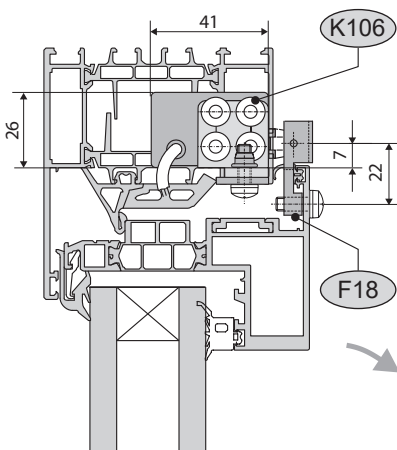
Darstellung am Alu-Fenster

**Kippflügel einwärts
Rahmenmontage**



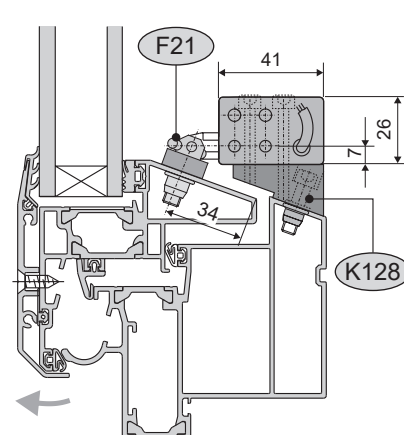
Darstellung am Alu-Fenster

**Kippflügel einwärts
Profileinbau**



Darstellung im Alu-Profil

**Klappflügel auswärts
Rahmenmontage**

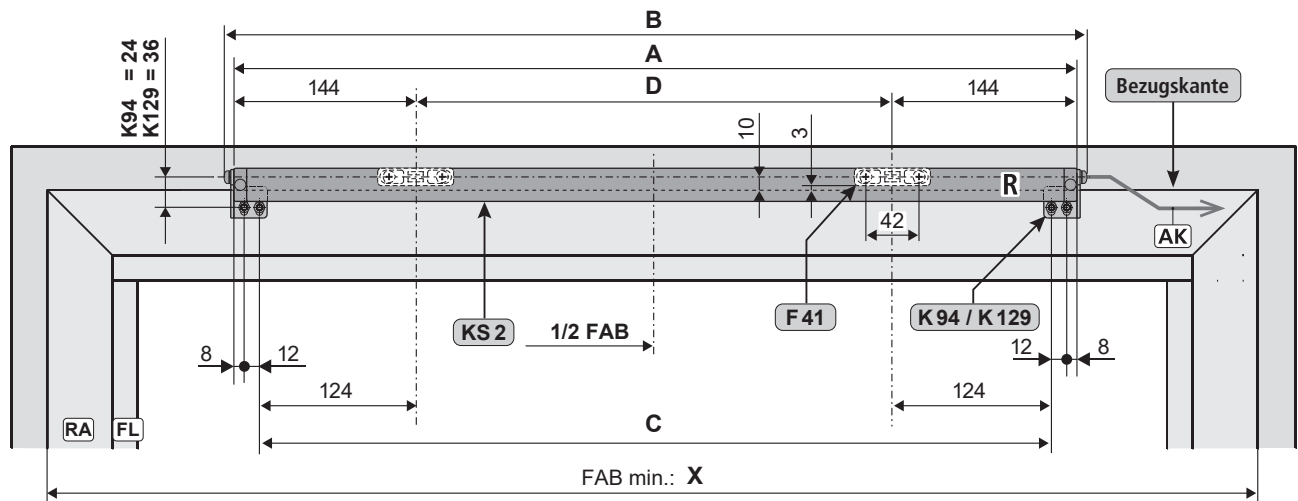


Darstellung am Alu-Fenster (Fassade)

MONTAGE-SCHRITT 5A: BOHRBILD FÜR KONSOLEN K94 / K129 UND FLÜGELBOCK F41

Solo-Anwendung KS2 Twin xxx / Version: Rechts

(Kipp - einwärts)



	Hub 200	Hub 400	Hub 500	Hub 600
A	642	832	1062	1062
B	656	846	1076	1076
C	602	792	1022	1022
D	354	544	774	774
X	≥ 640	≥ 830	≥ 1060	≥ 1060

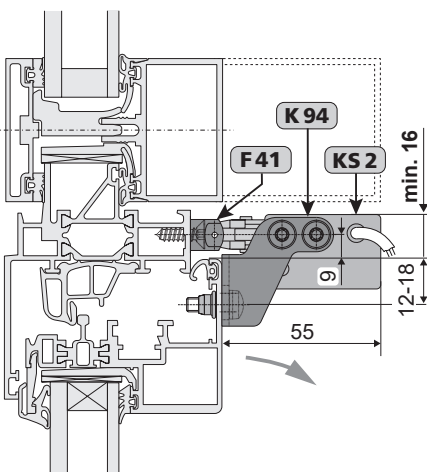
Mögliche Varianten	
Kipp	- einwärts
Klapp	- einwärts
Schwingflügel	

Zugbelastung - Flügelmontage - Antrieb mitfahrend

(Kipp - einwärts)

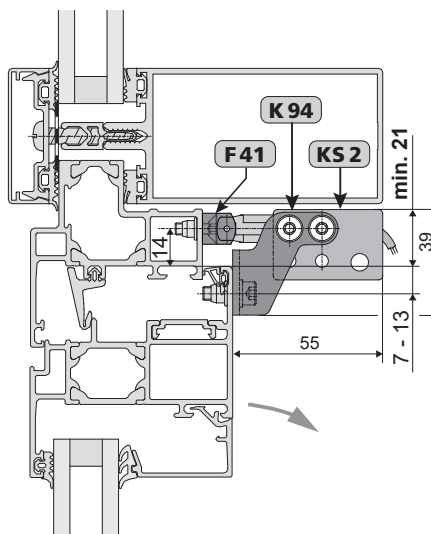
Konsole: K94
Flügelbock: F41
Antrieb: fest

Platzbedarf am
Rahmen: 16 mm



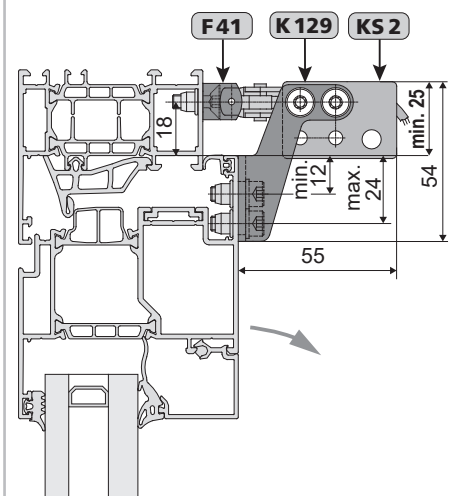
Konsole: K94
Flügelbock: F41
Antrieb: fest

Platzbedarf am
Rahmen: 21 mm



Konsole: K129
Flügelbock: F41
Antrieb: fest

Platzbedarf am
Rahmen: 25 mm

**Mindeste Flügelaußenhöhe (FAH)**

Hub	200	400	500	600
Höhe	325	750	975	1200

Mindeste Flügelaußenhöhe (FAH)

Hub	200	400	500	600
Höhe	325	550	675	800

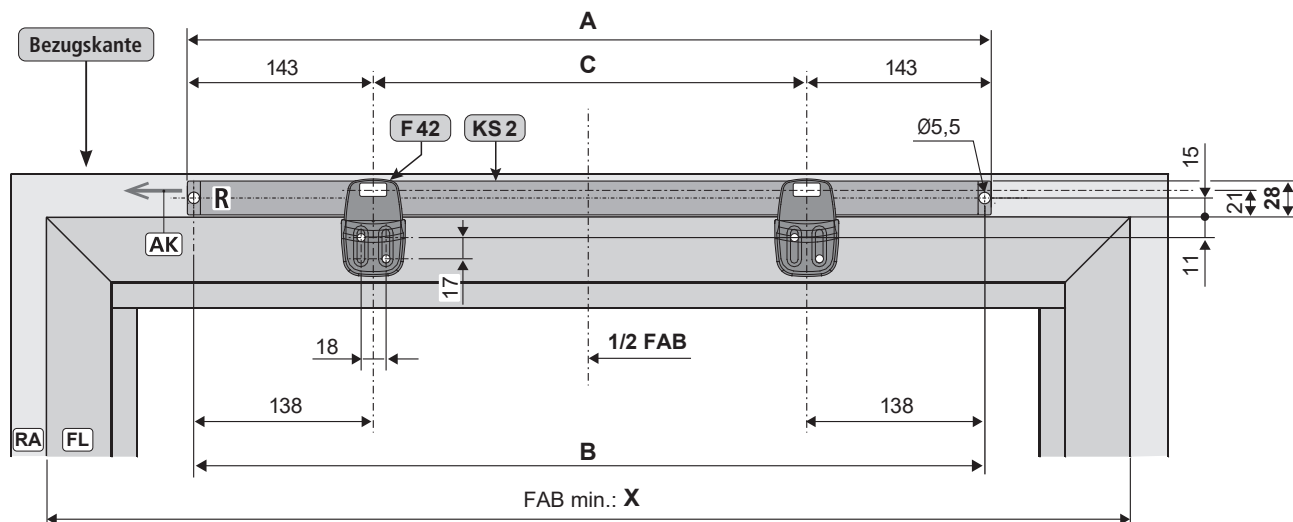
Mindeste Flügelaußenhöhe (FAH)

Hub	200	400	500	600
Höhe	325	550	675	800

MONTAGE-SCHRITT 5B: BOHRBILD FÜR KS2 TWIN-ANTRIEB UND FLÜGELBÖCKE F42

Solo-Anwendung KS2 Twin xxx / Version: Rechts

(Kipp - einwärts)



	Hub 200	Hub 400	Hub 500	Hub 600
A	640	830	1060	1060
B	630	820	1050	1050
C	354	544	774	774
X	≥ 640	≥ 830	≥ 1060	≥ 1060

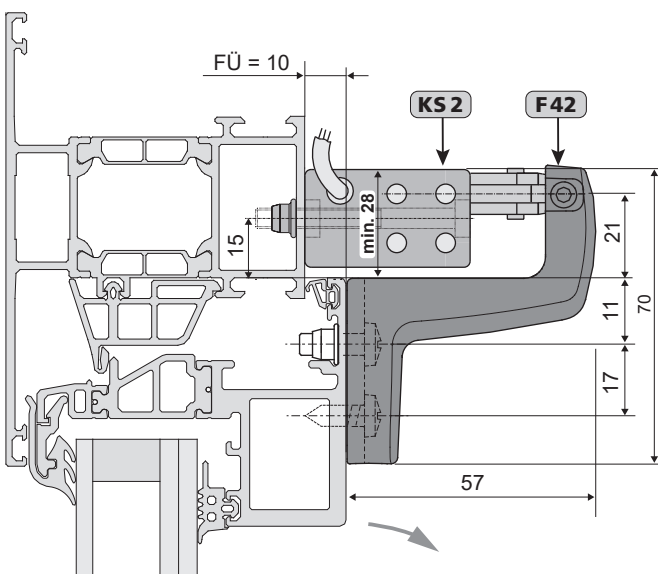
Mögliche Varianten	
Kipp	- einwärts
Klapp	- einwärts
Schwingflügel	

Zugbelastung - Rahmenmontage - Antrieb nicht mitfahrend

(Kipp - einwärts)

Konsole: -
Flügelbock: F42
Antrieb: fest

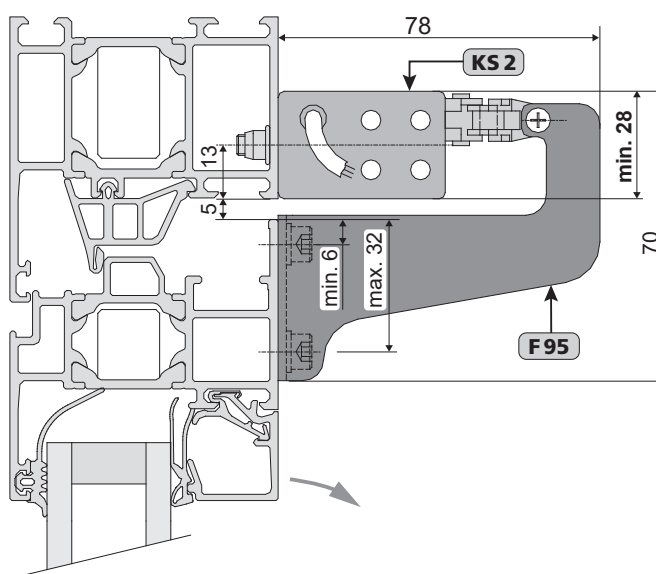
Platzbedarf am Rahmen: 28 mm



Mindeste Flügelaußenhöhe (FAH)				
Hub	200	400	500	600
Höhe	425	600	775	950

Konsole: -
Flügelbock: F95
Antrieb: fest

Platzbedarf am Rahmen: 28 mm



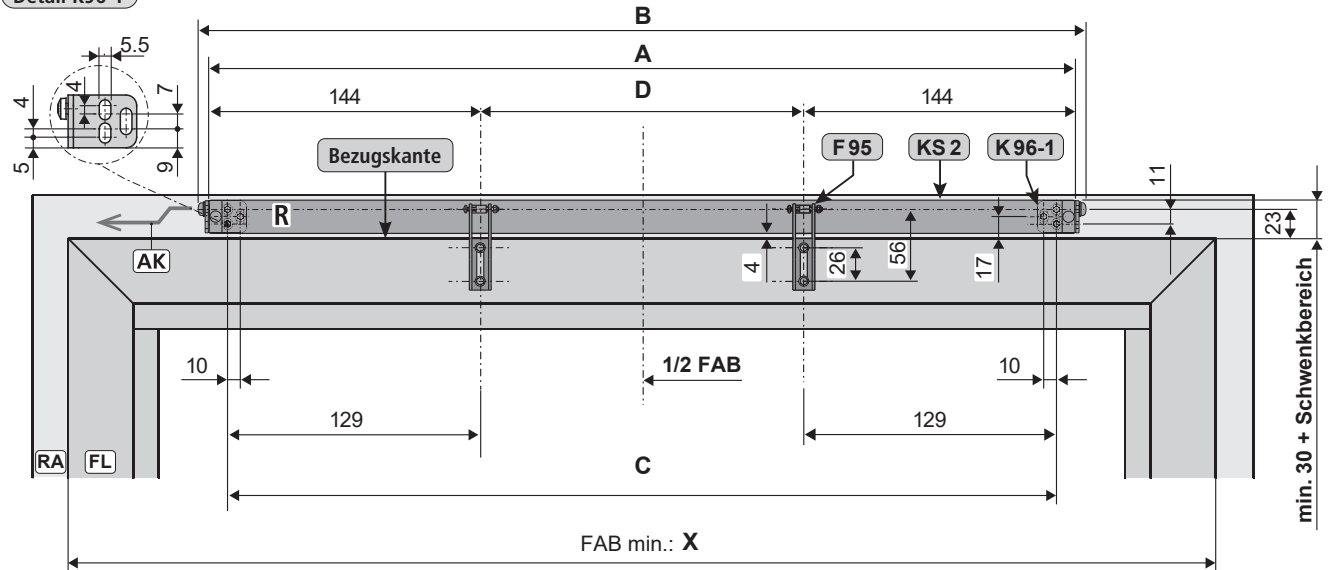
Mindeste Flügelaußenhöhe (FAH)				
Hub	200	400	500	600
Höhe	425	600	775	950

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

Solo-Anwendung KS2 Twin xxx / Version: Rechts

(Kipp - einwärts)

Detail K96-1



	Hub 200	Hub 400	Hub 500	Hub 600
A	642	832	1062	1062
B	656	846	1076	1076
C	612	802	1032	1032
D	354	544	774	774
X	≥ 640	≥ 830	≥ 1060	≥ 1060

Mögliche Varianten

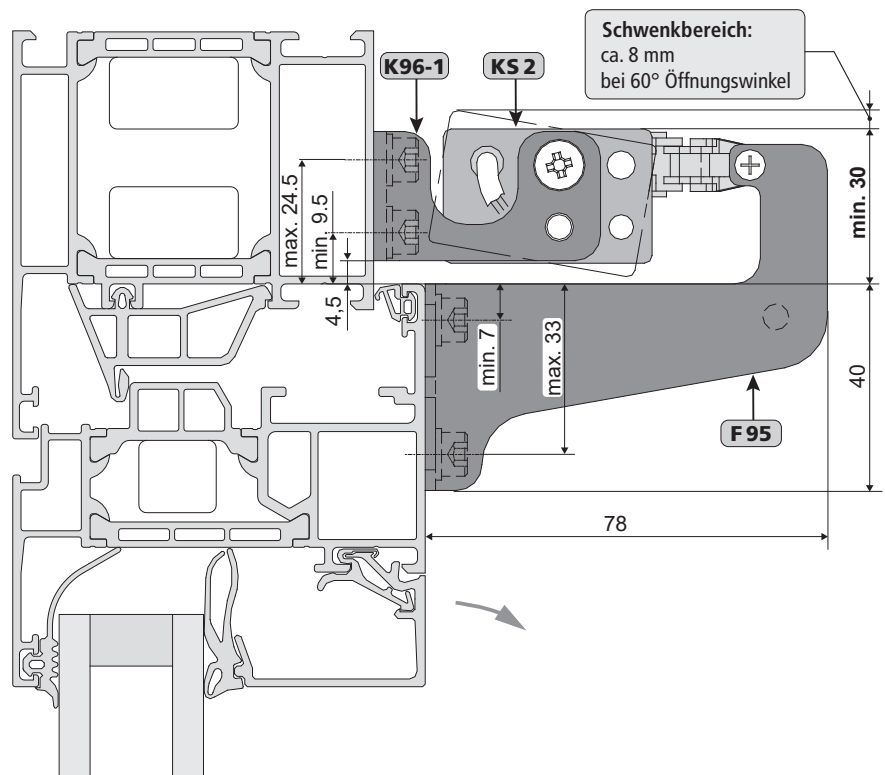
Kipp - einwärts
Schwingflügel

Zugbelastung - Rahmenmontage - Antrieb nicht mitfahrend

(Kipp - einwärts)

Konsole: K96-1
Flügelbock: F95
Antrieb: schwenkbar

Platzbedarf am Rahmen: 30 mm



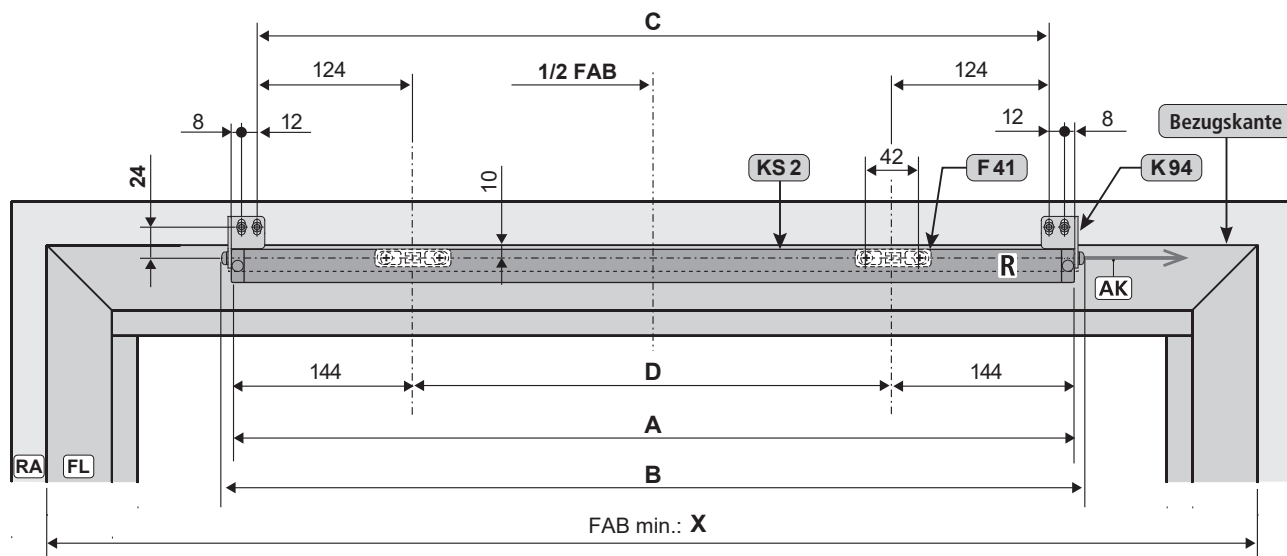
Mindeste Flügelaußenhöhe (FAH)

Hub	200	400	500	600
Höhe	250	400	500	600

MONTAGE-SCHRITT 5D: BOHRBILD FÜR KONSOLE K94 + FLÜGELBOCK F41

Solo-Anwendung KS2 Twin xxx / Version: Rechts

(Kipp - auswärts)



	Hub 200	Hub 400	Hub 500	Hub 600
A	642	832	1062	1062
B	656	846	1076	1076
C	602	792	1022	1022
D	354	544	774	774
X	≥ 640	≥ 830	≥ 1060	≥ 1060

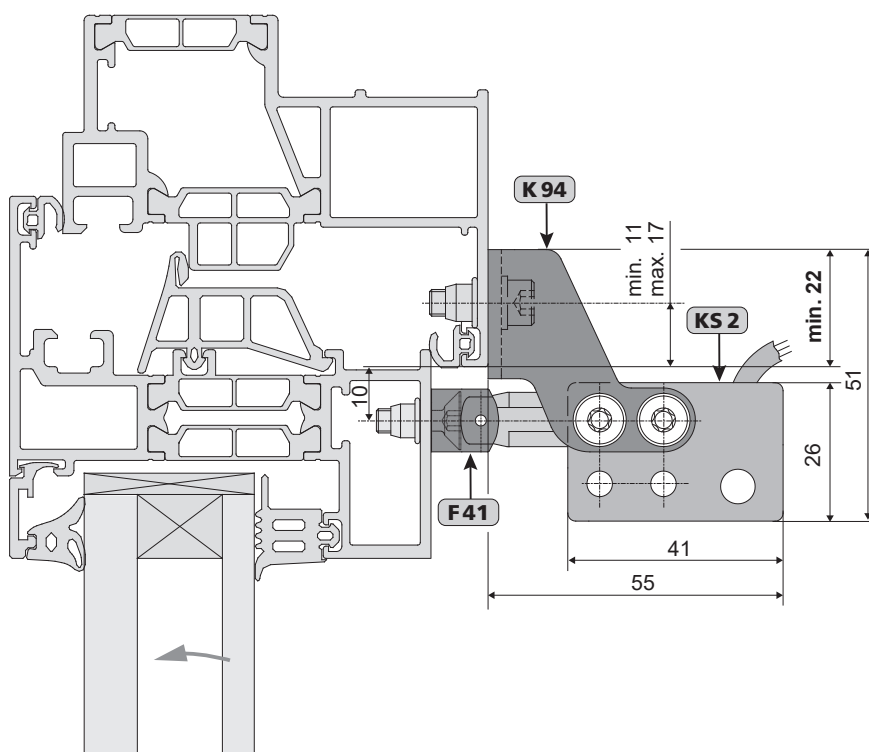
Mögliche Varianten	
Kipp	- auswärts
Klapp	- auswärts
Schwingflügel	
Senk-Klappflügel	

Zugbelastung - Rahmenmontage - Antrieb nicht mitfahrend

(Kipp - auswärts)

Konsole: K94
Flügelbock: F41
Antrieb: fest

Platzbedarf am Rahmen: 22 mm

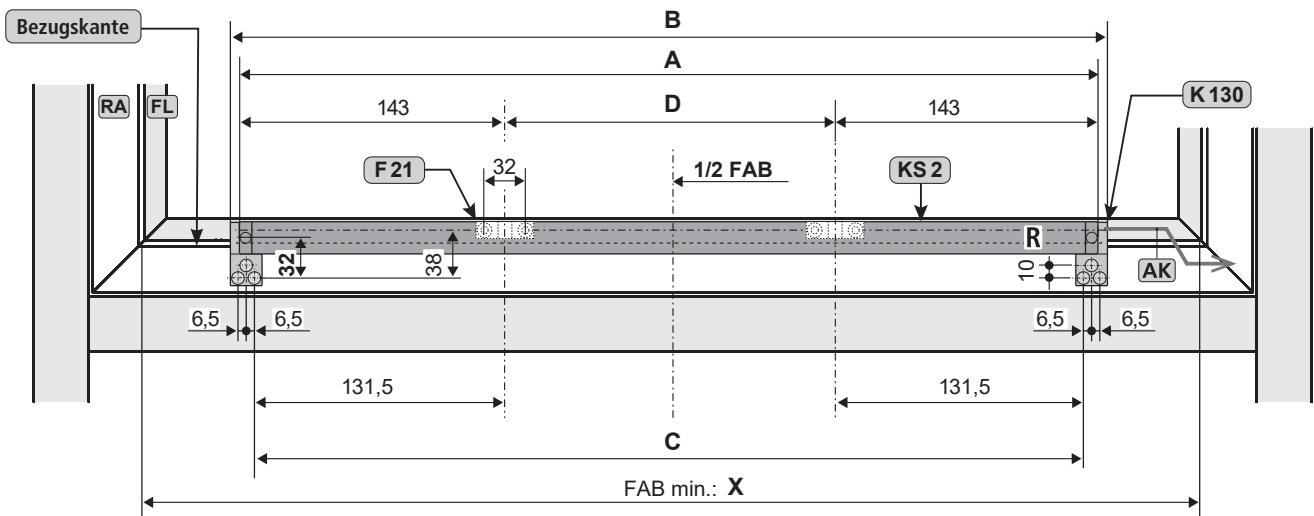


Mindeste Flügelaußenhöhe (FAH)				
Hub	200	400	500	600
Höhe	325	550	675	800

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

Solo-Anwendung KS2 Twin xxx / Version: Rechts

(Klapp - auswärts)



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

Mögliche Varianten

Klapp - auswärts

Dach-Klappflügel

Senk-Klappflügel

Druckbelastung - Rahmenmontage - Antrieb nicht mitfahrend

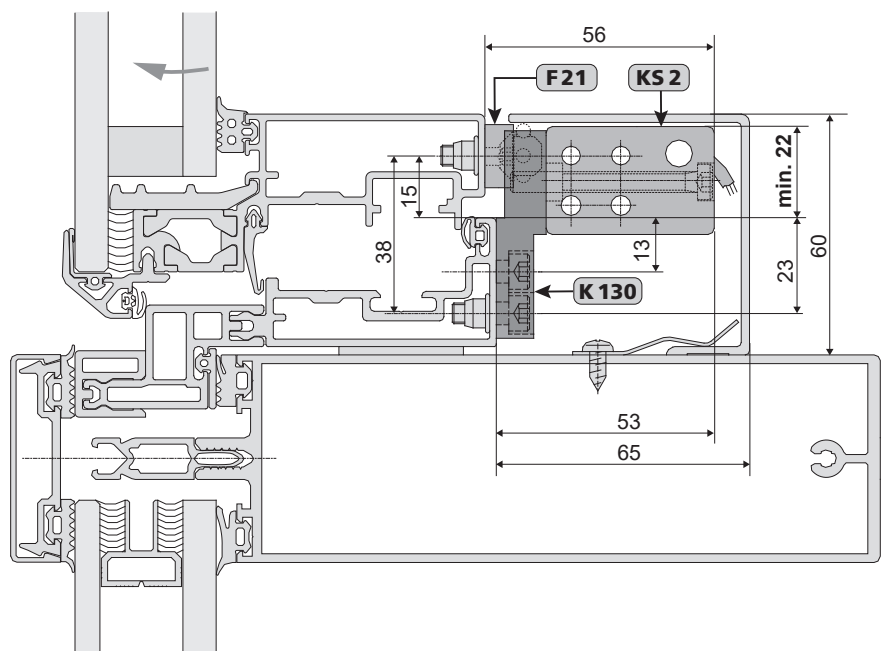
(Klapp - auswärts)

Konsole: K130

Flügelbock: F21

Antrieb: fest

Platzbedarf am Rahmen: 22 mm

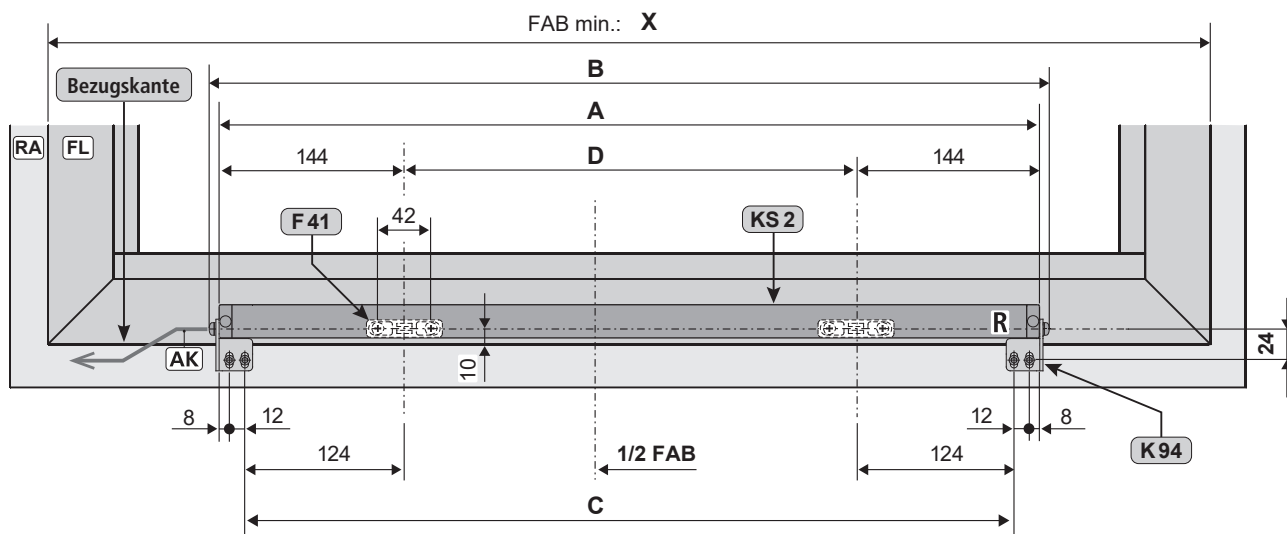
**Mindeste Flügelaußenhöhe (FAH)**

Hub	200	400	500
Höhe	350	450	600

MONTAGE-SCHRITT 5F: BOHRBILD FÜR KONSOLEN K94 UND FLÜGELBOCK F41

Solo-Anwendung KS2 Twin xxx / Version: Rechts

(Klapp - auswärts)



	Hub 200	Hub 400	Hub 500	
A	642	832	1062	
B	656	846	1076	
C	602	792	1022	
D	354	544	774	
X	≥ 640	≥ 830	≥ 1060	

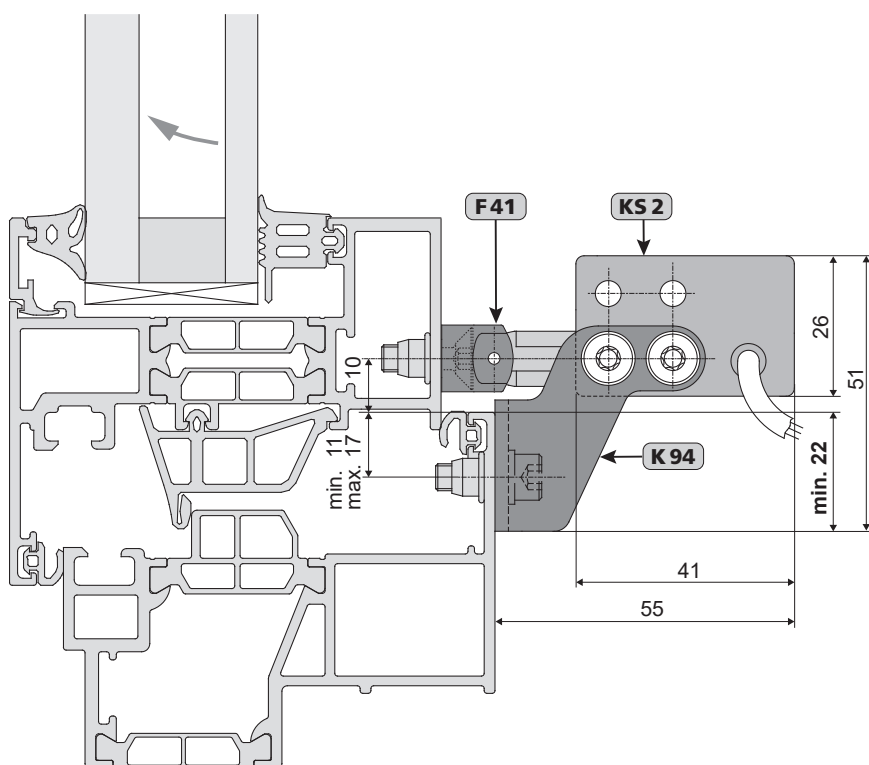
Mögliche Varianten	
Kipp	- auswärts
Klapp	- auswärts
Schwingflügel	
Senk-Klappflügel	

Druckbelastung - Rahmenmontage - Antrieb nicht mitfahrend

(Klapp - auswärts)

Konsole: K94
Flügelbock: F41
Antrieb: fest

Platzbedarf am Rahmen: 22 mm



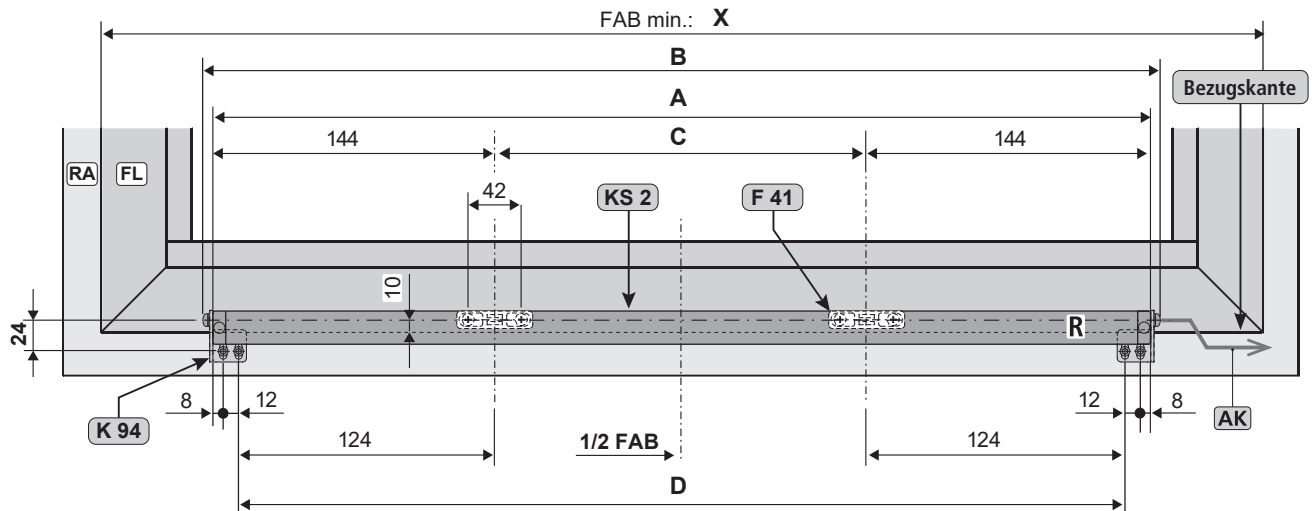
Mindeste Flügelaußenhöhe (FAH)

Hub	200	400	500
Höhe	350	450	600

MONTAGE-SCHRITT 5G: BOHRBILD FÜR KONSOLEN K94 UND FLÜGELBOCK F41

Solo-Anwendung KS2 Twin xxx / Version: Rechts

(Klapp - auswärts)



	Hub 200	Hub 400	Hub 500	
A	642	832	1062	
B	656	846	1076	
C	354	544	774	
D	602	792	1022	
X	≥ 640	≥ 830	≥ 1060	

Mögliche Varianten

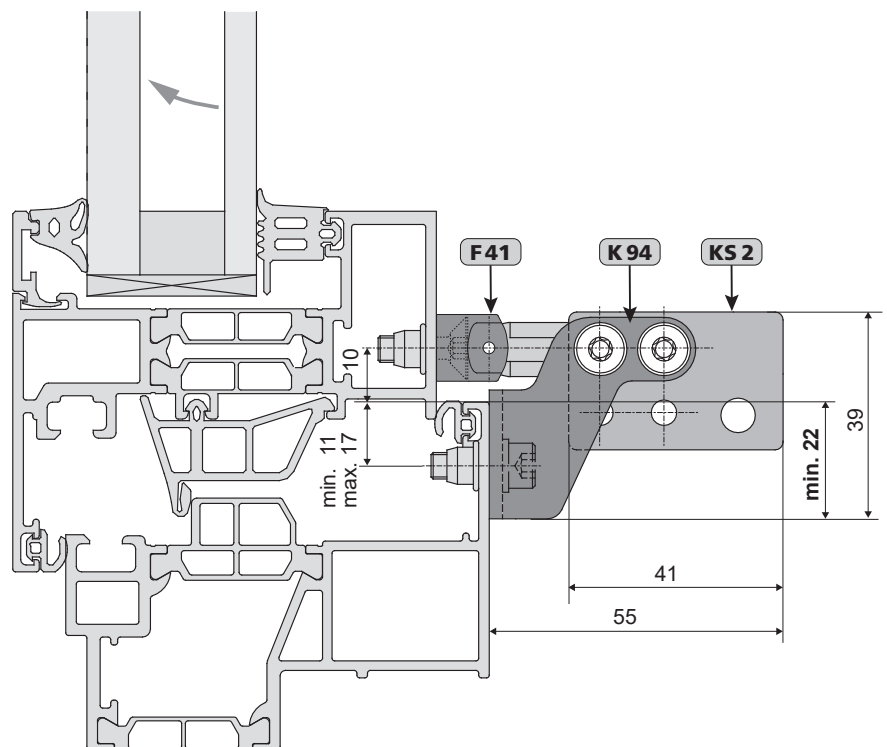
Kipp	- auswärts
Klapp	- auswärts
Schwingflügel	
Senk-Klappflügel	

Druckbelastung - Rahmenmontage - Antrieb nicht mitfahrend

(Klapp - auswärts)

Konsole: K94
 Flügelbock: F41
 Antrieb: fest, gedreht

Platzbedarf am Rahmen: 22 mm

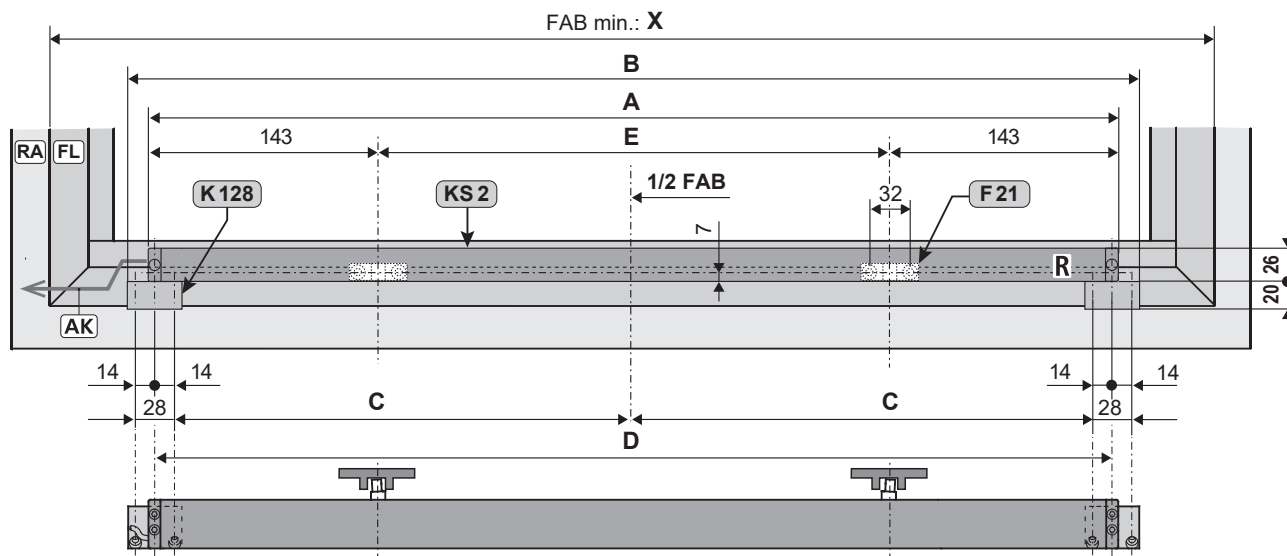
**Mindeste Flügelaußenhöhe (FAH)**

Hub	200	400	500
Höhe	400	700	800

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

Solo-Anwendung KS2 Twin xxx / Version: Rechts

(Klapp - auswärts)



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

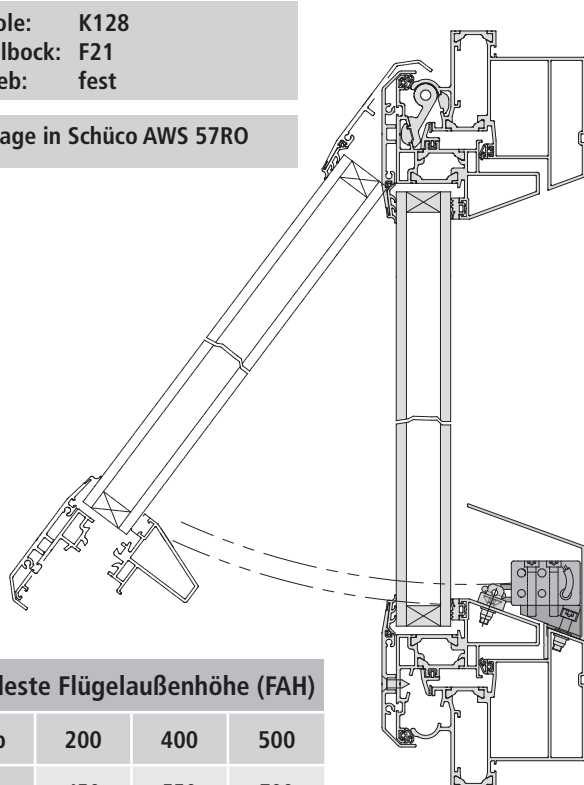
Mögliche Varianten	
Kipp	- auswärts
Klapp	- auswärts

Druckbelastung - Rahmenmontage - Antrieb nicht mitfahrend

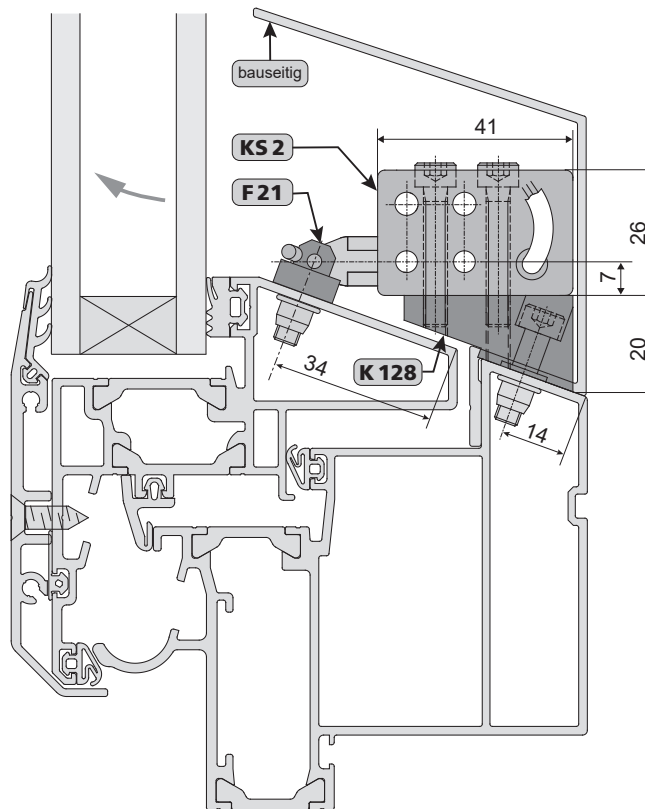
(Klapp - auswärts)

Konsole: K128
Flügelbock: F21
Antrieb: fest

Montage in Schüco AWS 57R0



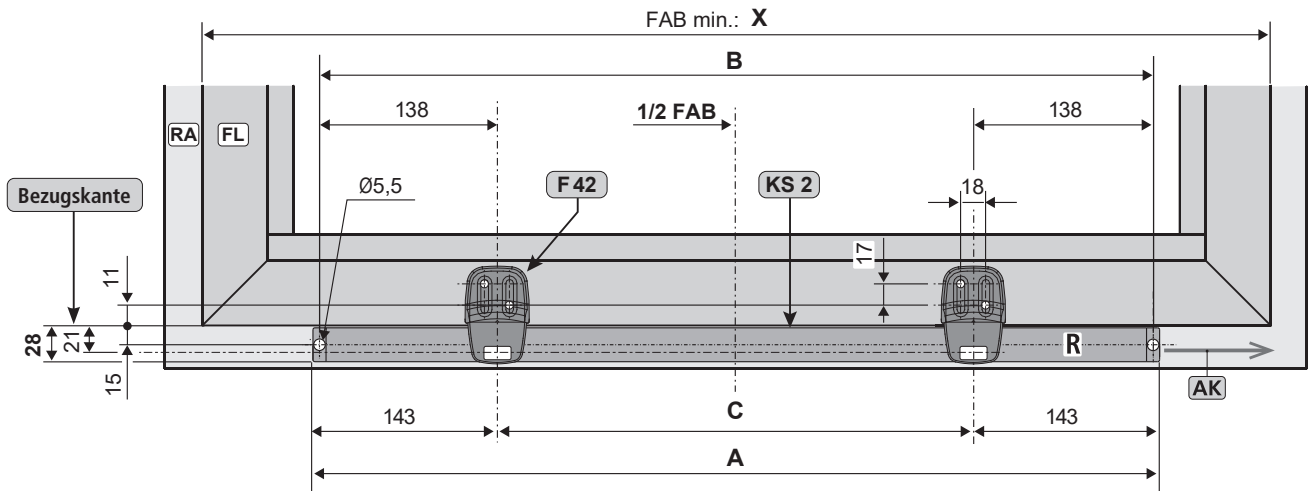
Mindeste Flügelaußenhöhe (FAH)			
Hub	200	400	500
Höhe	450	550	700



MONTAGE-SCHRITT 5i: BOHRBILD FÜR KS2 TWIN-ANTRIEB UND FLÜGELBÖCKE F42

Solo-Anwendung KS2 Twin xxx / Version: Rechts

(Klapp - einwärts)



	Hub 200	Hub 400	Hub 500	Hub 600
A	640	830	1060	1060
B	630	820	1050	1050
C	354	544	774	774
X	≥ 640	≥ 830	≥ 1060	≥ 1060

Mögliche Varianten

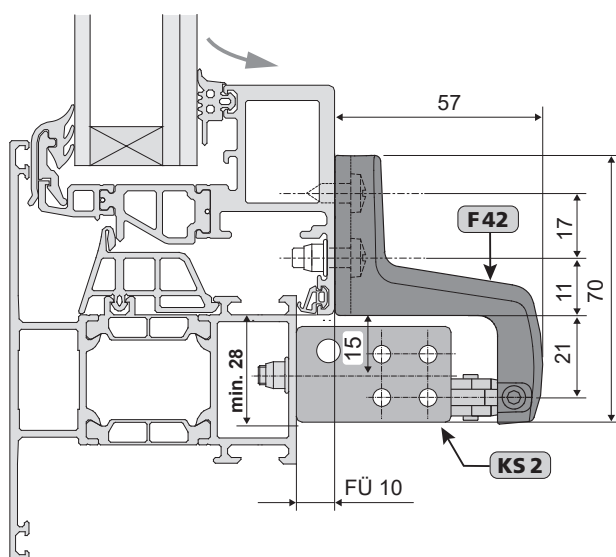
Kipp	- einwärts
Klapp	- einwärts
Schwingflügel	

Druckbelastung - Rahmenmontage - Antrieb nicht mitfahrend

(Klapp - einwärts)

Konsole: -
Flügelbock: F42
Antrieb: fest

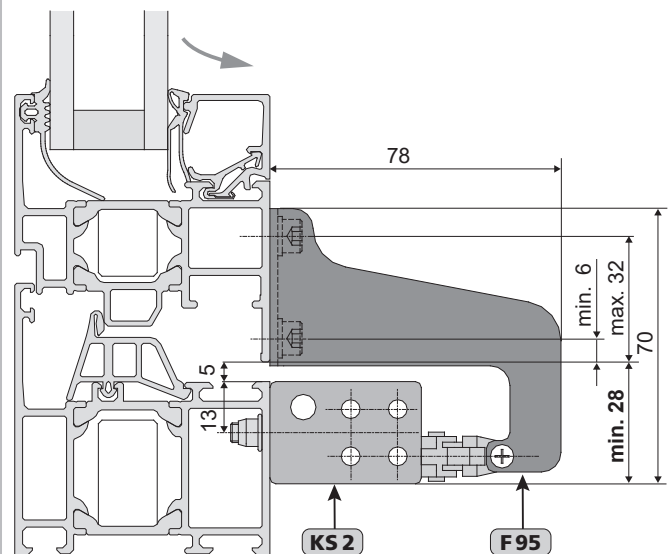
Platzbedarf am Rahmen: 28 mm

**Mindeste Flügelaußenhöhe (FAH)**

Hub	200	400	500
Höhe	350	450	700

Konsole: -
Flügelbock: F95
Antrieb: fest

Platzbedarf am Rahmen: 28 mm

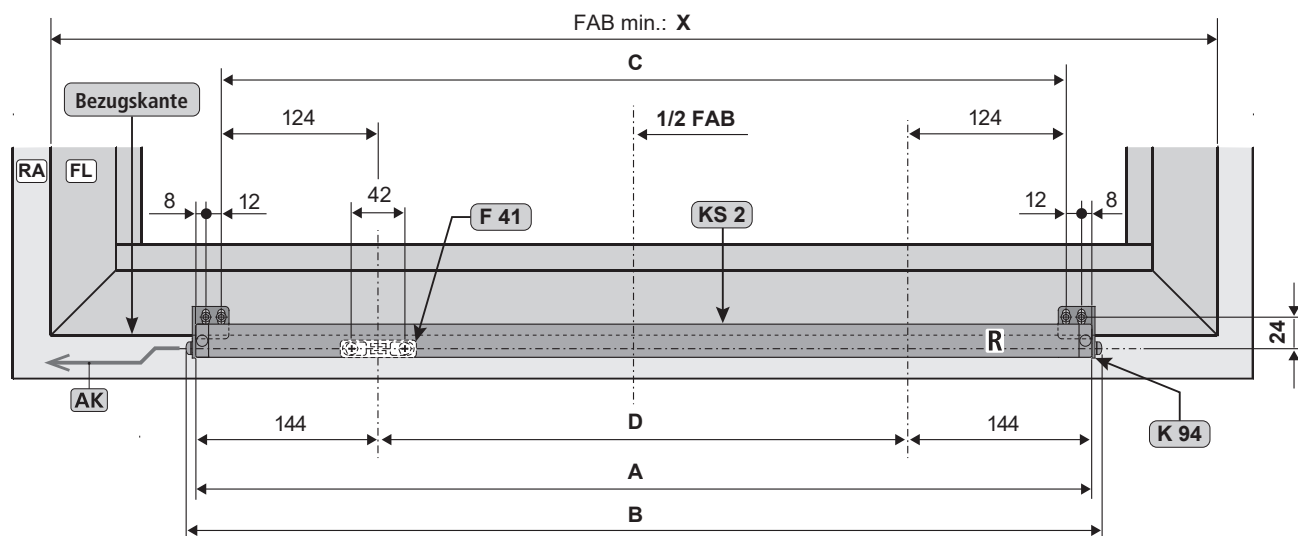
**Mindeste Flügelaußenhöhe (FAH)**

Hub	200	400	500
Höhe	350	450	700

MONTAGE-SCHRITT 5J: BOHRBILD FÜR KONSOLEN K94 UND FLÜGELBOCK F41

Solo-Anwendung KS2 Twin xxx / Version: Rechts

(Klapp - einwärts)



	Hub 200	Hub 400	Hub 500	Hub 600
A	642	832	1062	1062
B	656	846	1076	1076
C	602	792	1022	1022
D	354	544	774	774
X	≥ 640	≥ 830	≥ 1060	≥ 1060

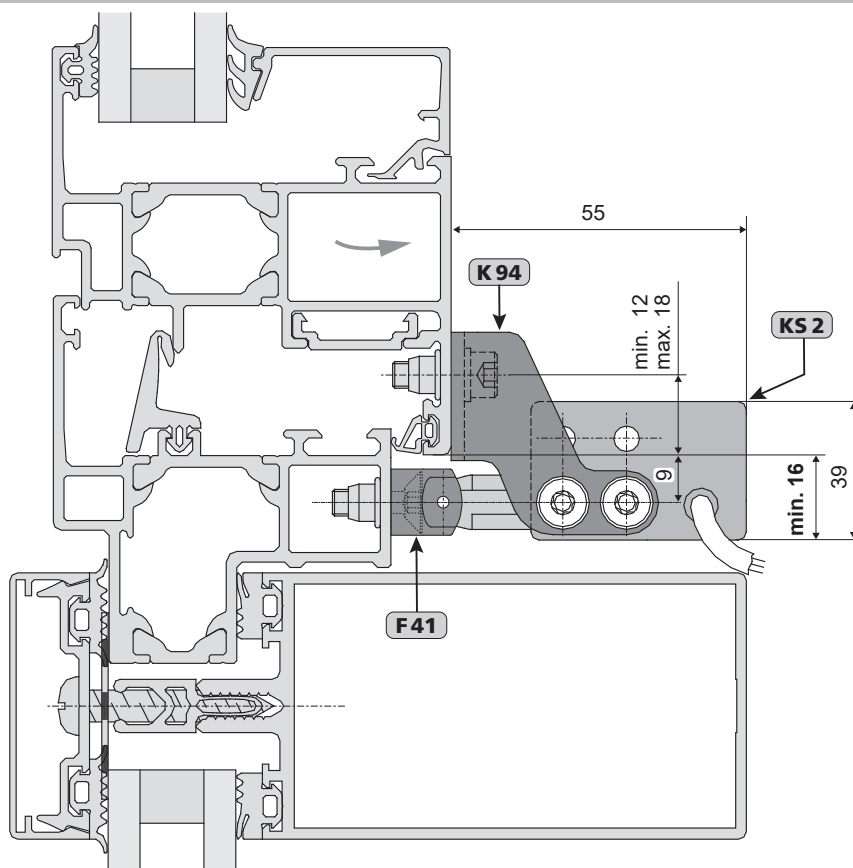
Mögliche Varianten	
Kipp	- einwärts
Klapp	- einwärts

Druckbelastung - Flügelmontage - Antrieb mitfahrend

(Klapp - einwärts)

Konsole: K94
Flügelbock: F41
Antrieb: fest

Platzbedarf am Rahmen: 16 mm



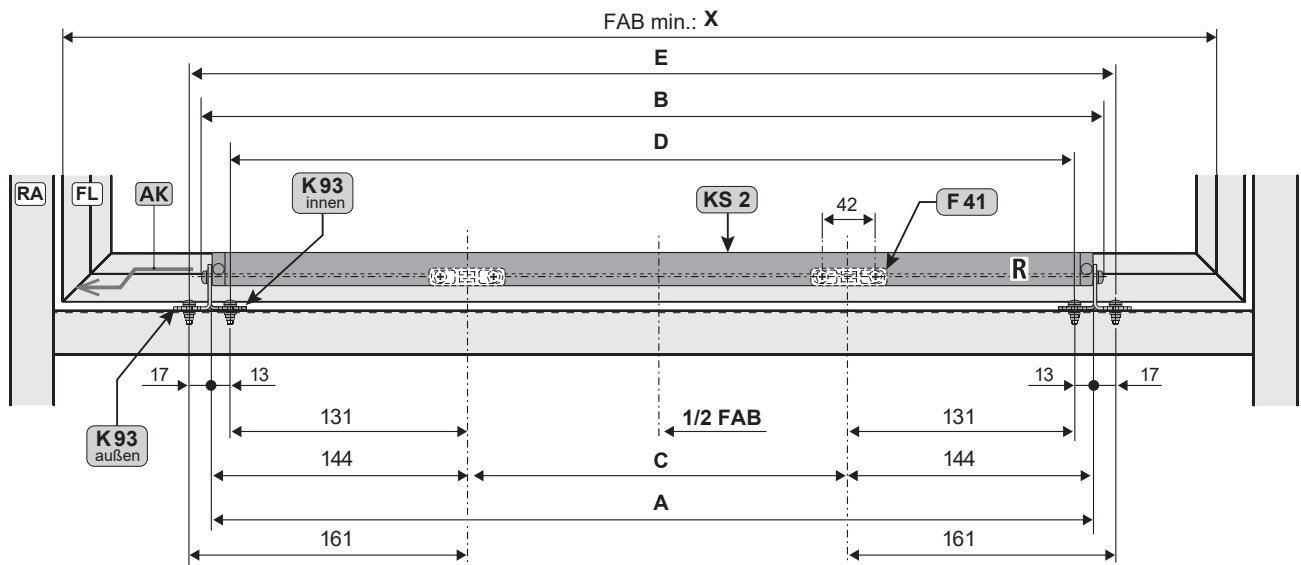
Mindeste Flügelaußenhöhe (FAH)

Hub	200	400	500
Höhe	350	450	600

MONTAGE-SCHRITT 5k: BOHRBILD FÜR KONSOLEN K93 UND FLÜGELBOCK F41

Solo-Anwendung KS2 Twin xxx / Version: Rechts

(Klapp - auswärts)



Konsole K93 innen				Konsole K93 außen				Mögliche Varianten	
	Hub 200	Hub 400	Hub 500/600		Hub 200	Hub 400	Hub 500/600		
A	642	832	1062	A	642	832	1062	Kipp	- auswärts
B	656	846	1076	B	656	846	1076	Klapp	- auswärts
C	354	544	774	C	354	544	774	Senk-Klappflügel	
D	616	806	1036	E	676	866	1096	Lichtkuppel	
X	≥ 640	≥ 830	≥ 1060	X	≥ 700	≥ 890	≥ 1120	Dach-Klappflügel	

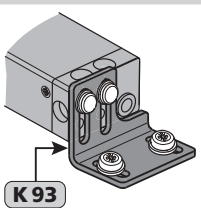
Druckbelastung - Riegelmontage - Antrieb nicht mitfahrend

(Klapp - auswärts)

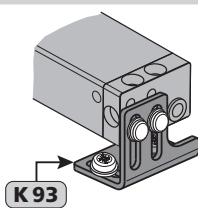
Konsole: K93
Flügelbock: F41
Antrieb: fest

Platzbedarf
für Konsole mit Antrieb: 30 mm

Bohrungen oben
(Laschen nach außen)

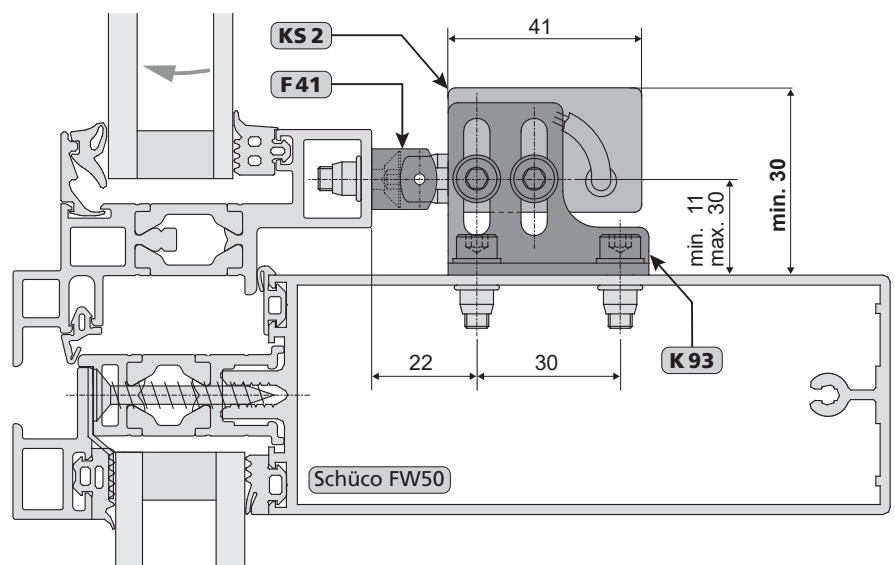


Bohrungen unten
(Laschen nach innen)



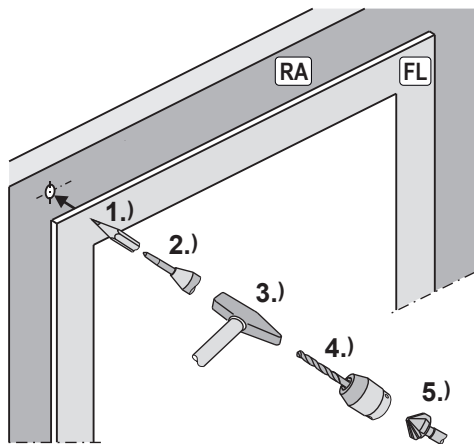
Mindeste Flügelaußenhöhe (FAH)

Hub	200	400	500
Höhe	350	450	600



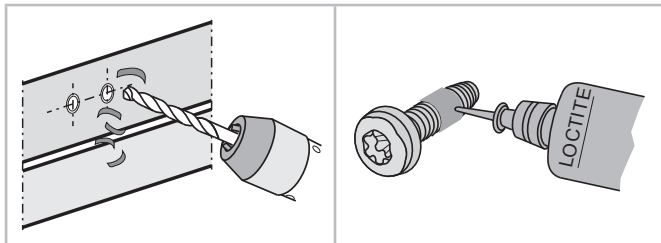
MONTAGE-SCHRITT 6A: STARRE ANTRIEBS-MONTAGE AM FLÜGELRAHMEN EINWÄRTS ÖFFNENDER FLÜGEL

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



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

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



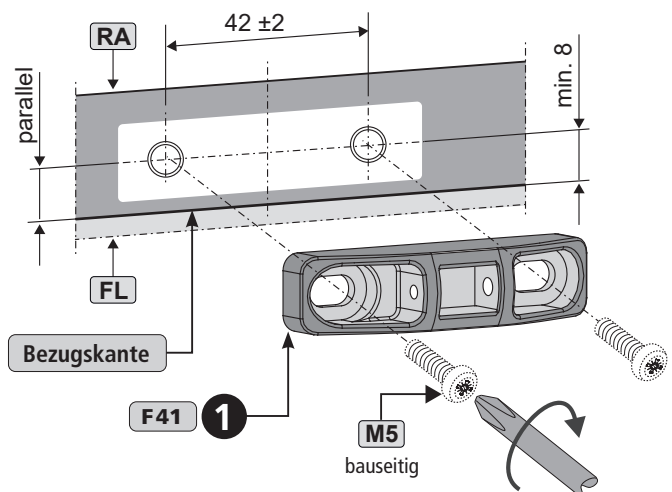
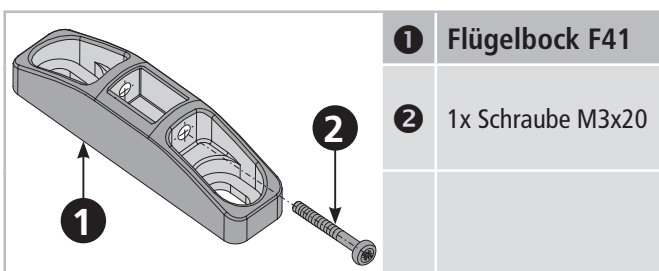
HINWEIS

Schrauben - zur Befestigung am Fenster - sind bauseitig zu stellen!

- Flügelbock F41 ① - mit bauseitig gestellten Schrauben (M5) - am Blendrahmen montieren.



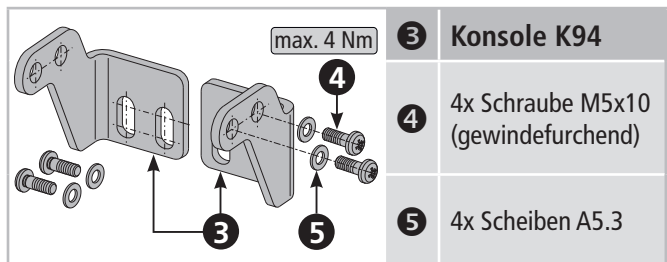
Auf Parallelität zur Flügelkante achten.
Mitte „Flügelbock“ und Mitte „Kettenausgang“ müssen zueinander fluchten.



- Konsolen K94 ③ - mit bauseitig gestellten Schrauben (M5) - am Flügelrahmen montieren.

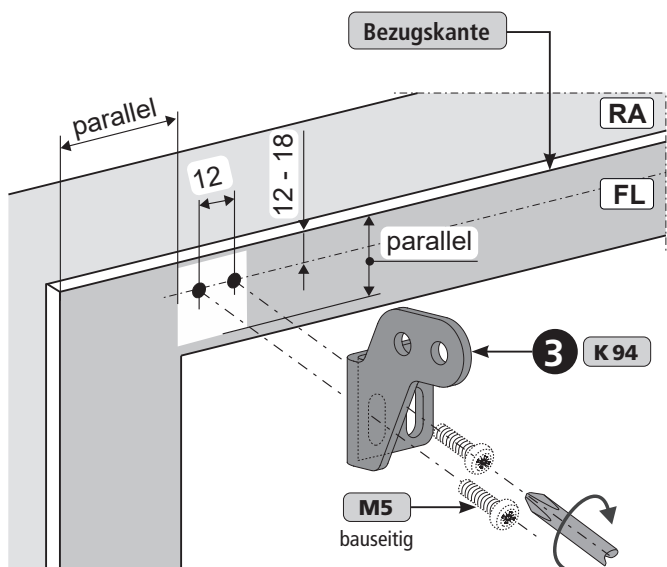


Auf Parallelität zur Flügelkante achten.

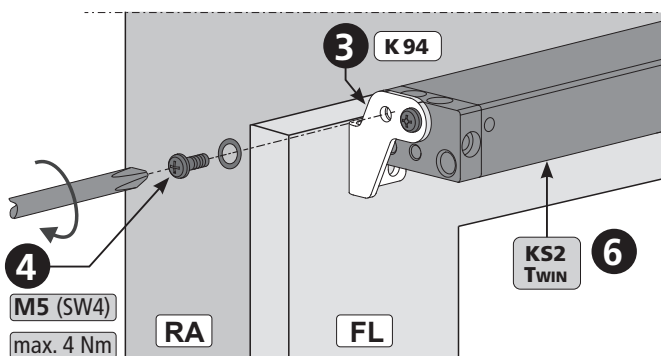


HINWEIS

Gegebenenfalls Unterlegscheiben einsetzen.
Diese sind abhängig von der verwendeten Art der Schrauben.



- Den **KS2 Twin Antrieb 6** in die Konsolen **K94 3** einhängen.
- **KS2 Twin Antrieb 6** mit gewindefurchende Schrauben **M5 4** und Scheiben **5** sichern (max. 4 Nm).

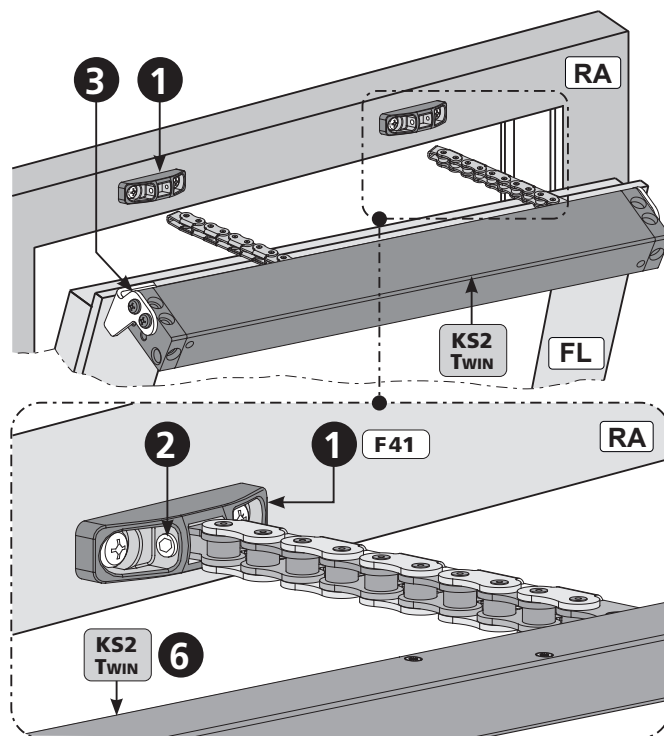


- **Steuerspannung des KS2 Twin Antriebs 6** anlegen (z.B. mit einem Testgerät).
- Die Kette des **KS2 Twin Antriebs 6** ca. 100 bis 150 mm ausfahren.

HINWEIS

Bei Mehrfach-Betrieb alle Antriebe **KS2 Twin gemeinsam** ansteuern.
(siehe Kapitel: ELEKTRISCHER ANSCHLUSS)

- Die **KS2 Twin-Antriebskette** - mit Schraube **2** - im Flügelbock **F41 1** sichern.



Kabelführung beachten!
(siehe Kapitel „KABELFÜHRUNG“)

Softlauf-Modus beachten!
(siehe Kapitel „SOFTLAUF-MODUS“)

Schwenkbereich prüfen! (siehe Kapitel
„SICHERHEITS-PRÜFUNG UND PROBE BETRIEB“).

MONTAGE-SCHRITT 6B: STARRE ANTRIEBS-MONTAGE DIREKT AM BLENDRAHMEN EINWÄRTS ÖFFNENDER FLÜGEL

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



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

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

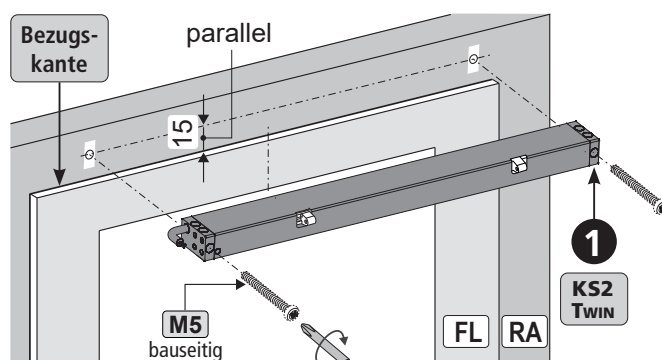
HINWEIS

Schrauben - zur Befestigung am Fenster - sind bauseitig zu stellen!

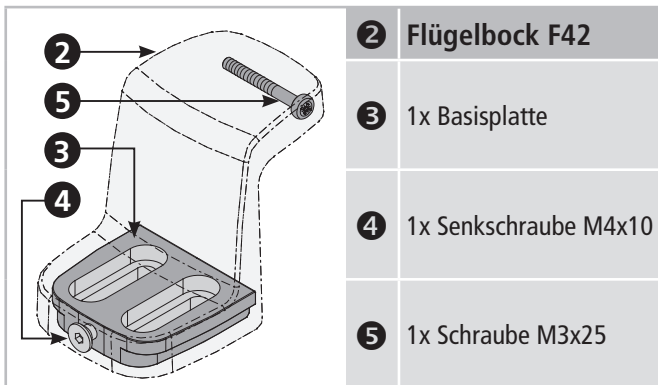
- Den **KS2 Twin Antrieb 1** - mit bauseitig gestellten Schrauben (**M5**) - am Blendrahmen montieren.



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

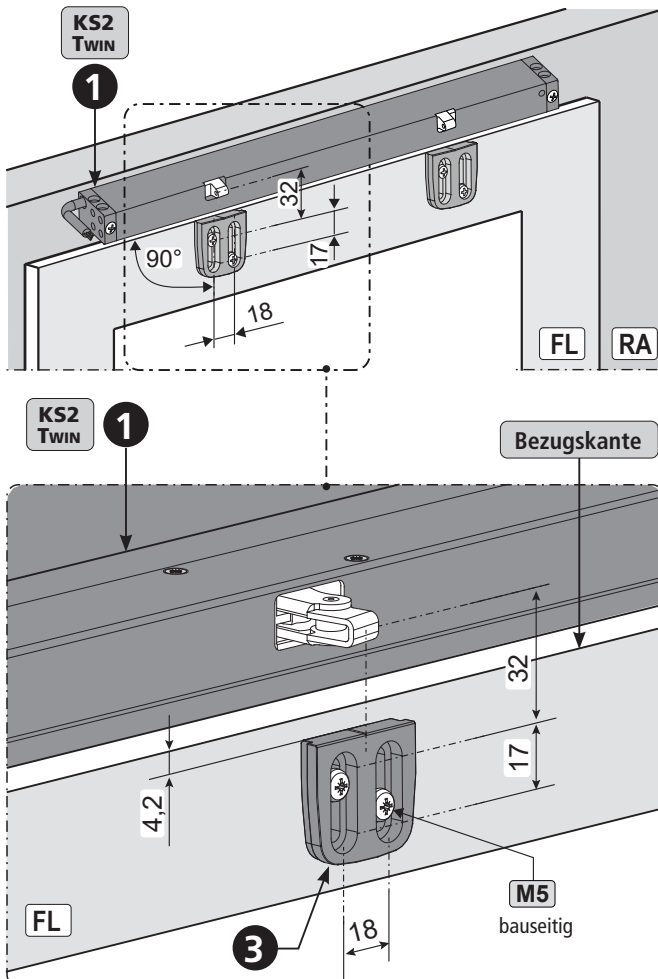


- Basisplatte **3** vom Flügelbock **F42** **2** auf den Fensterflügel - mit bauseitig gestellten Schrauben (**M5**) - montieren.

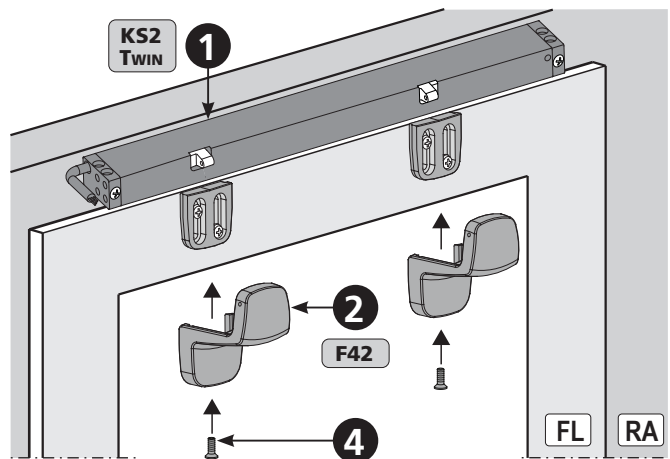


HINWEIS

Gegebenenfalls Unterlegscheiben einsetzen.
Diese sind abhängig von der verwendeten
Art der Schrauben.



- Flügelbock **F42** ② auf Basisplatte ③ schieben und mit Schraube ④ sichern.

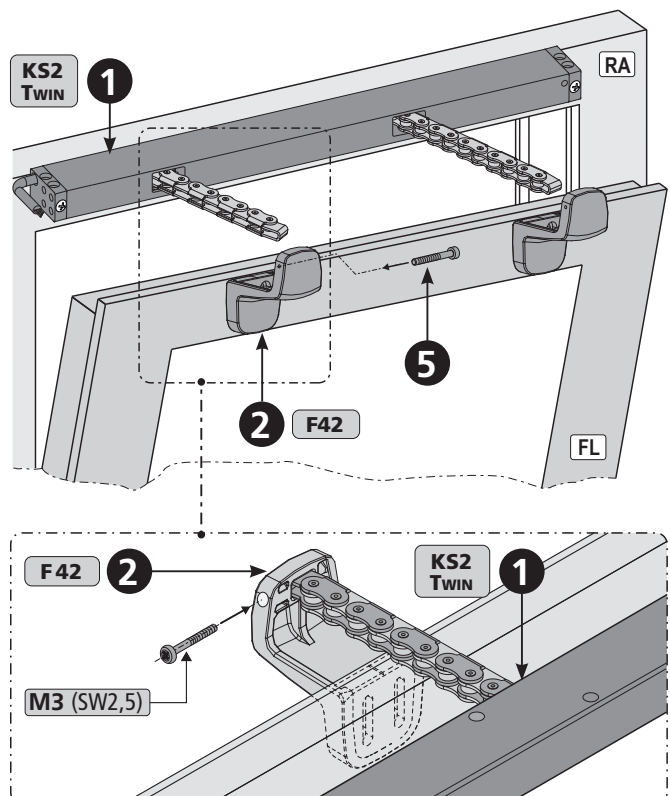


- **Steuerspannung des KS2 Twin Antriebs ① anlegen** (z.B. mit einem Testgerät).
- **Die Kette des KS2 Twin Antriebs ① ca. 100 bis 150 mm ausfahren.**

HINWEIS

Bei Mehrfach-Betrieb alle Antriebe **KS2 Twin**
gemeinsam ansteuern.
(siehe Kapitel: ELEKTRISCHER ANSCHLUSS)

- Die **KS2 Twin**-Antriebskette - mit Schraube **5** - im Flügelbock **F42** **2** sichern.



Kabelführung beachten!
(siehe Kapitel „KABELFÜHRUNG“)

Softlauf-Modus beachten!
(siehe Kapitel „**SOFTLAUF-MODUS**“)

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

MONTAGE-SCHRITT 6c: STARRE ANTRIEBS-MONTAGE DIREKT AM BLENDRAHMEN EINWÄRTS ÖFFNENDER FLÜGEL

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

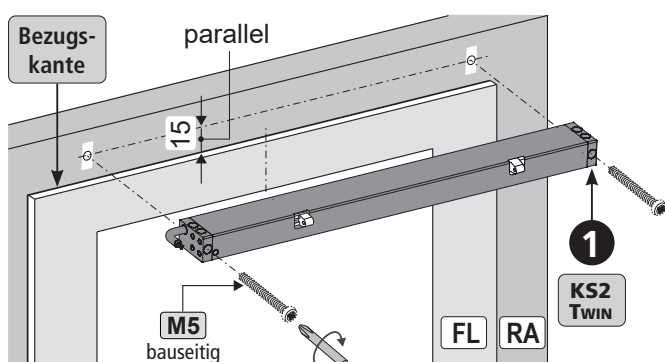


Späne vorsichtig entfernen, diese dürfen nicht in die Dichtungen geraten.
Oberflächenkratzer vermeiden z.B. mittels einer Klebefolie.

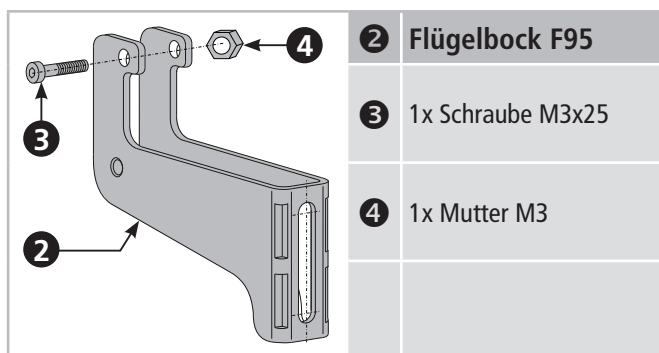
- Befestigungen gegen Lockern sichern; z.B. durch Anbringung einer lösbaren Schraubensicherung wie „Loctite“.
- Den **KS2 Twin** Antrieb **1** - mit bauseitig gestellten Schrauben (**M5**) - am Blendrahmen montieren.



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

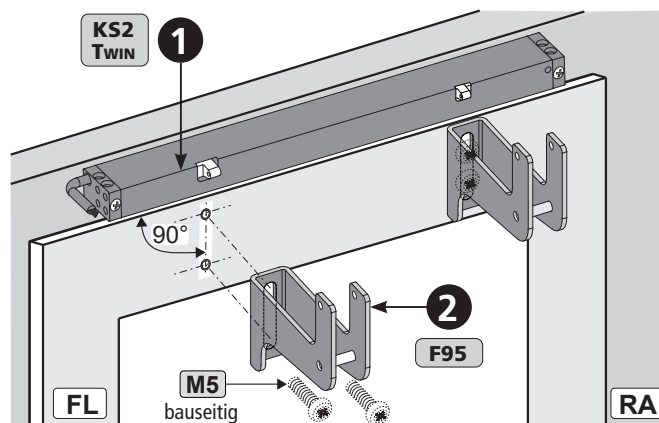


- Den Flügelbock **F95** **2** auf den Fensterflügel - mit bauseitig gestellten Schrauben (**M5**) - montieren.



HINWEIS

Gegebenenfalls Unterlegscheiben einsetzen. Diese sind abhängig von der verwendeten Art der Schrauben.

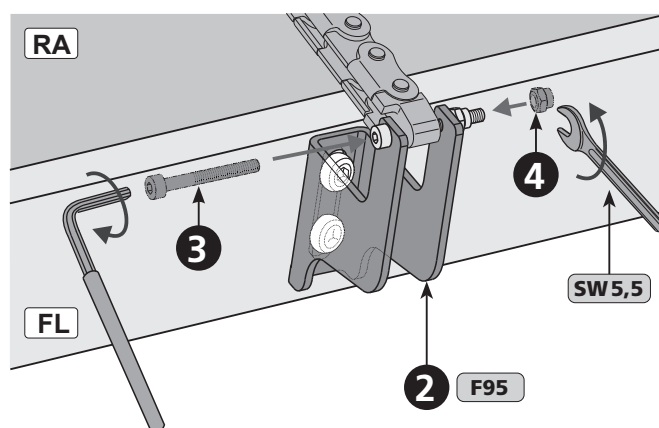


- Steuerspannung des **KS2 Twin** Antriebs **1** anlegen (z.B. mit einem Testgerät).
- Die Kette des **KS2 Twin** Antriebs **1** ca. 100 bis 150 mm ausfahren.

HINWEIS

Bei Mehrfach-Betrieb alle Antriebe **KS2 Twin** **gemeinsam** ansteuern.
(siehe Kapitel: ELEKTRISCHER ANSCHLUSS)

- Die **KS2 Twin**-Antriebskette - mit der Schraube **3** und Mutter **4** - im Flügelbock **F95** **2** sichern.



Kabelführung beachten!
(siehe Kapitel „KABELFÜHRUNG“)

Softlauf-Modus beachten!
(siehe Kapitel „SOFTLAUF-MODUS“)

Schwenkbereich prüfen! (siehe Kapitel „SICHERHEITS-PRÜFUNG UND PROBE BETRIEB“).

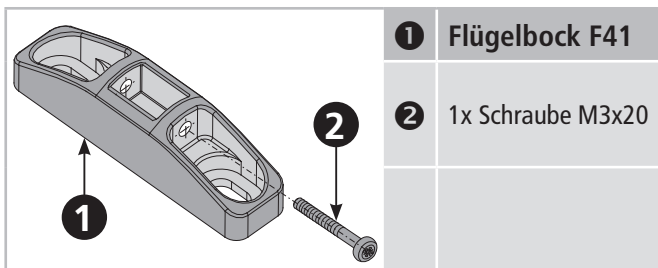
MONTAGE-SCHRITT 6D: STARRE ANTRIEBS-MONTAGE AM RIEGEL AUSWÄRTS ÖFFNENDER FLÜGEL

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



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

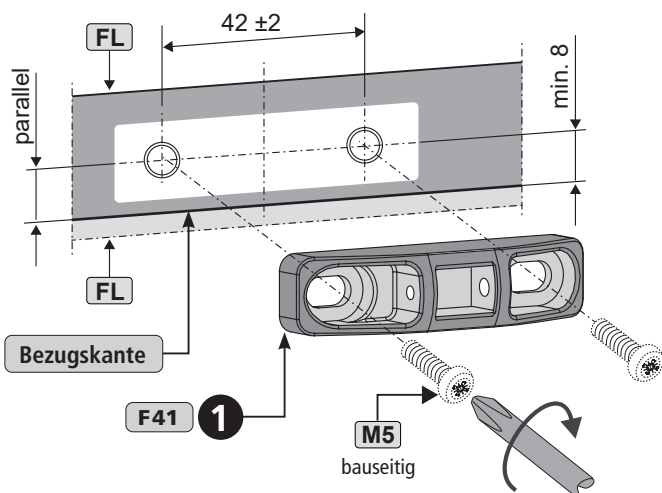
- Befestigungen gegen Lockern sichern; z.B. durch Anbringung einer lösbaren Schraubensicherung wie „Loctite“.



- Flügelbock F41 1 - mit bauseitig gestellten Schrauben (M5) - am Flügelrahmen montieren.

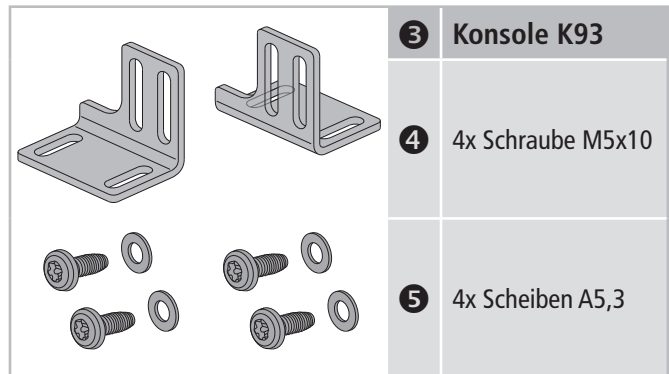


Auf Parallelität zur Flügelkante achten.
Mitte „Flügelbock“ und Mitte „Kettenausgang“ müssen zueinander fluchten.



HINWEIS

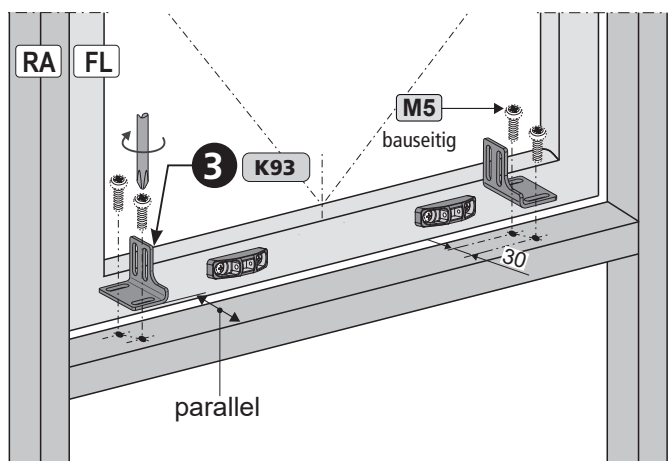
Gegebenenfalls Unterlegscheiben einsetzen. Diese sind abhängig von der verwendeten Art der Schrauben.



- Konsolen K93 3 - mit bauseitig gestellten Schrauben (M5) - am Riegel montieren.

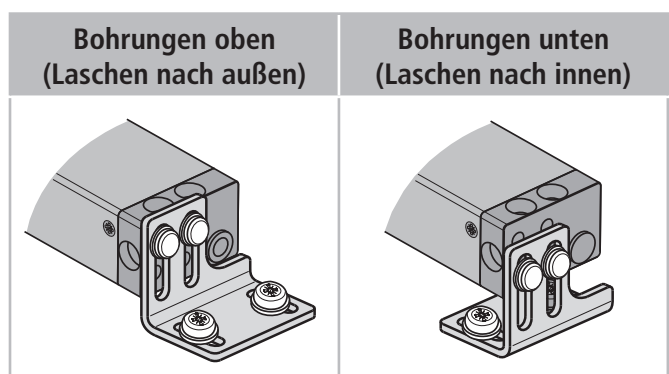


Auf Parallelität zur Flügelkante achten.

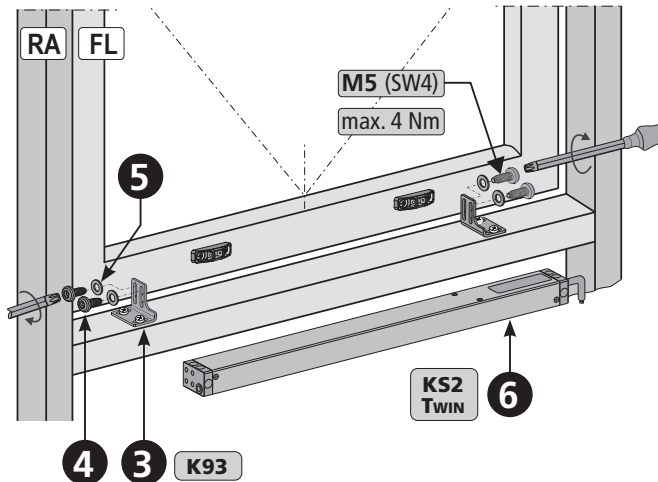


HINWEIS

Für die Konsole K93 3 gibt es unterschiedliche Montage-Möglichkeiten.



- Den **KS2 Twin Antrieb ⑥** in die Konsolen **K93 ③** einhängen.
- **KS2 Twin Antrieb ⑥** mit gewindefurchende Schrauben **M5 ④** und Scheiben **⑤** sichern (max. 4 Nm).

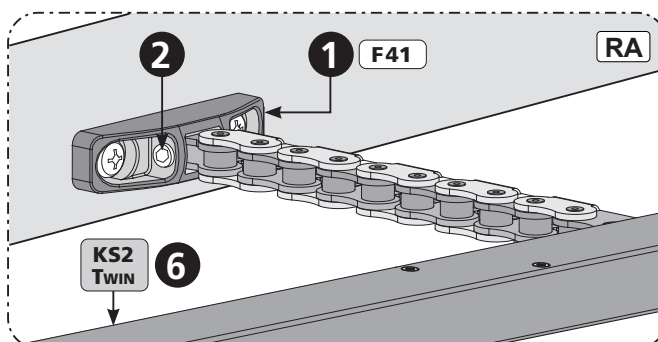


- **Steuerspannung des KS2 Twin Antriebs ⑥** anlegen (z.B. mit einem Testgerät).
- Die Kette des **KS2 Twin Antriebs ⑥** ca. 100 bis 150 mm ausfahren.

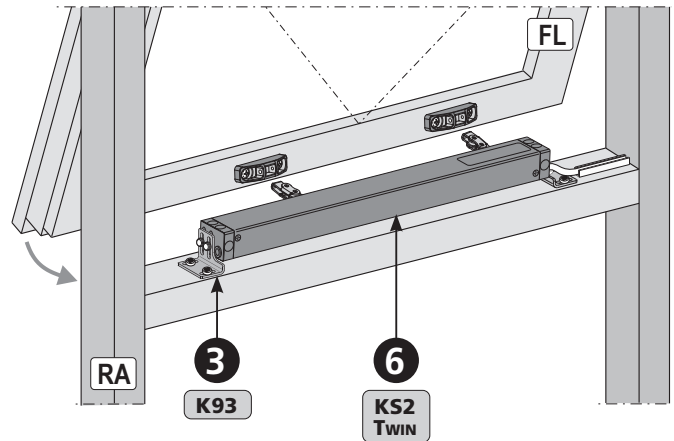
HINWEIS

Bei Mehrfach-Betrieb alle Antriebe **KS2 Twin gemeinsam** ansteuern.
(siehe Kapitel: ELEKTRISCHER ANSCHLUSS)

- Die **KS2 Twin-Antriebskette** - mit Schraube **②** - im Flügelbock **F41 ①** sichern.



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



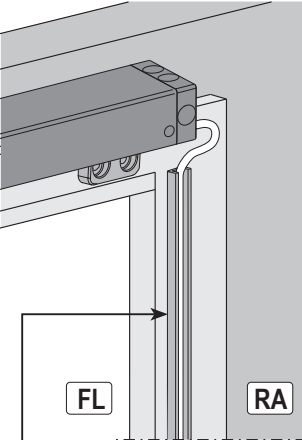
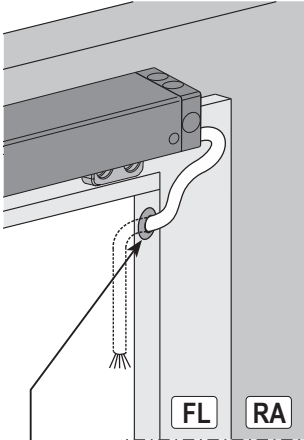
Kabelführung beachten!
(siehe Kapitel „KABELFÜHRUNG“)

Softlauf-Modus beachten!
(siehe Kapitel „SOFTLAUF-MODUS“)

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

MONTAGE-SCHRITT 7: KABELFÜHRUNG AM FLÜGEL ODER AM BLENDRAHMEN

Kabelführung am Flügel

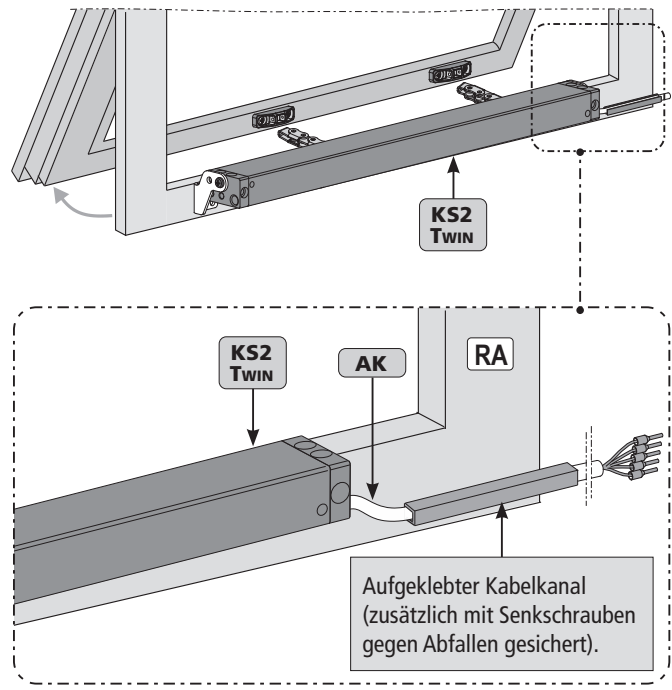
Kabel auf dem Flügel	Kabel in der Glasleiste
 Aufgeklebter Kabelkanal (zusätzlich mit Senkschrauben gegen Abfallen gesichert).	 Bohrung in Glasleiste (Kabeltülle schützt vor Kabelbeschädigung).
Führung des Anschlusskabels am Flügel: Das Kabel muss gegen Beschädigungen (wie Abscherung, Abknickung, Risse) geschützt werden (z.B. mit Kabelschutzschlauch).	



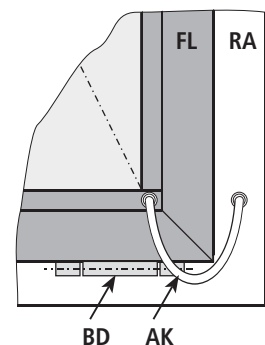
Beim Entfernen der Glasleiste besteht die Gefahr, dass die Glasscheibe herausfallen kann.

Kabelführung am Blendrahmen

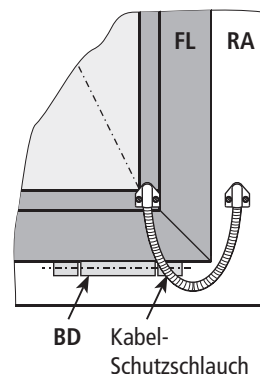
- Kabel auf dem Blendrahmen bzw. Riegel verlegen. Das Kabel muss gegen Beschädigungen (wie Abscherung, Abknickung, Risse) geschützt werden.



Kabelübergang ohne Kabel-Schutzschlauch



Kabelübergang mit Kabel-Schutzschlauch

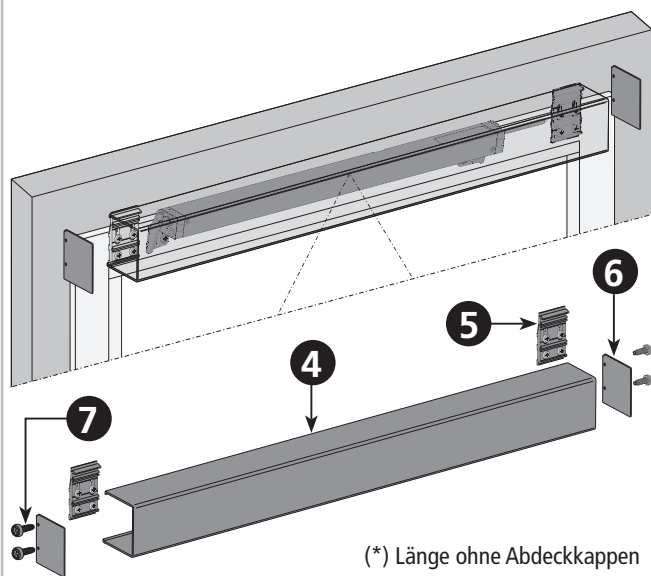


Führung des Anschlusskabels an der Bandseite:

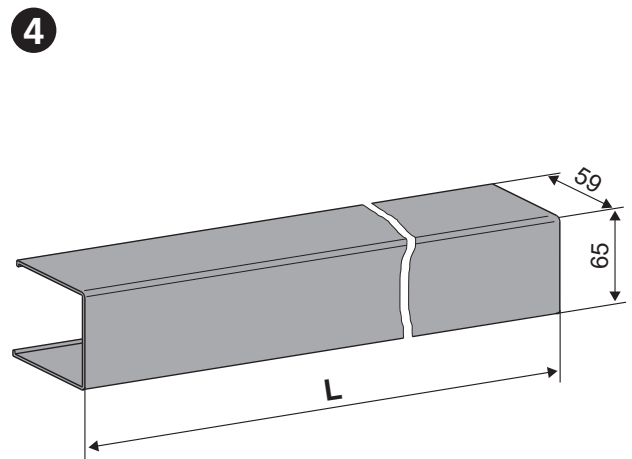
- Sicherstellen, dass das Kabel beim Öffnungs- und Schließvorgang nicht beschädigt wird z.B. durch Abknickung, Abscherung, Quetschung.
- Kabeldurchführung im Profil z.B. mittels Kabeltüllen schützen.

MONTAGE-SCHRITT 8A: VERBLENDUNG DES ANTRIEBS**Abdeckprofil-Set AP KS2 Twin**

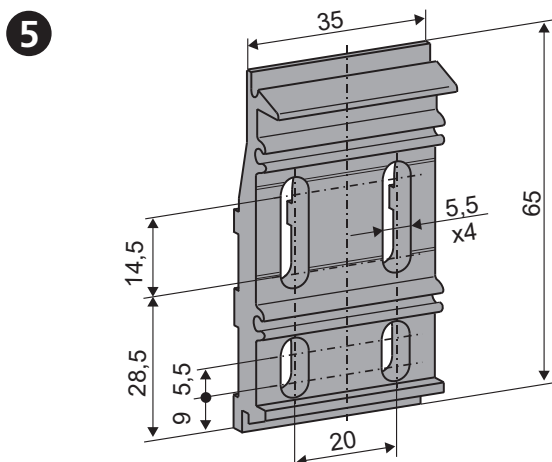
Best.-Nr.:	523952 L = 1,5 m, inkl. 2x Profilhalter (*) 523954 L = 2,0 m, inkl. 3x Profilhalter (*) 523956 L = 2,9 m, inkl. 4x Profilhalter (*)
Anwendung:	Abdeckprofil für aufliegend montierte Antriebe KS2 Twin mit Konsolen K94, K129, K130. Profillänge anpassbar an die Länge der Antriebe (Endkappen empfohlen)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

**Abdeckprofil**

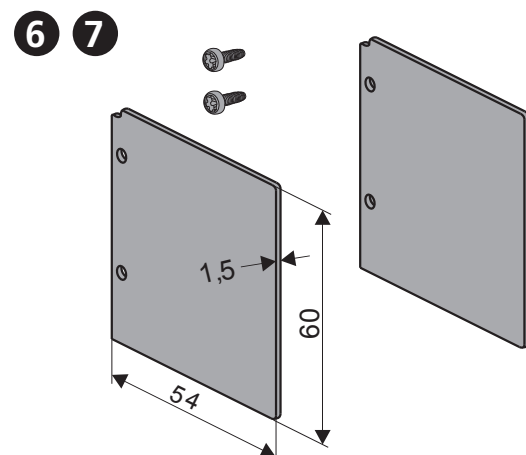
Best.-Nr.:	523951
Anwendung:	Abdeckprofil für KS2 Twin zum bauseitigen Ablängen.
Werkstoff / Oberfläche:	Aluminium (E6/C-0)
Ausstattung:	ohne Profilhalter, ohne Abdeckkappen

**Profilhalter**

Best.-Nr.:	523948
Anwendung:	Profilhalter für KS2 Twin 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)

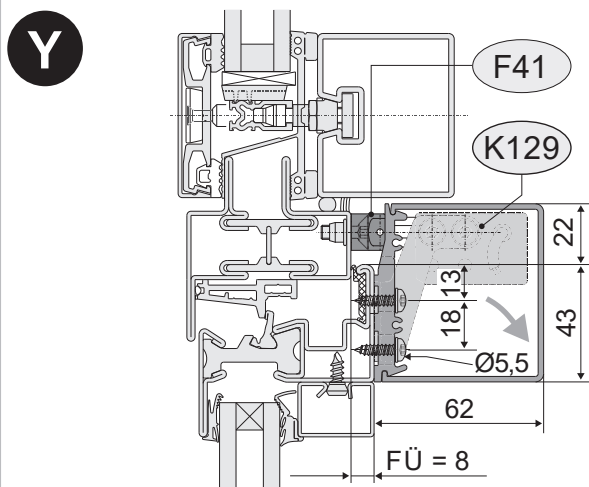
**Endabdeckung**

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



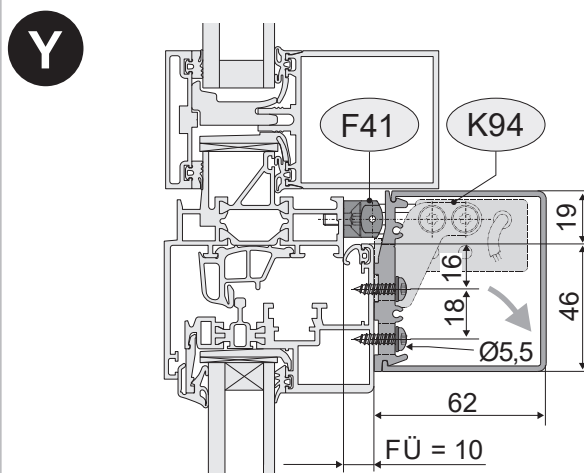
ANWENDUNGSBEISPIELE

Kippflügel einwärts - Flügelmontage



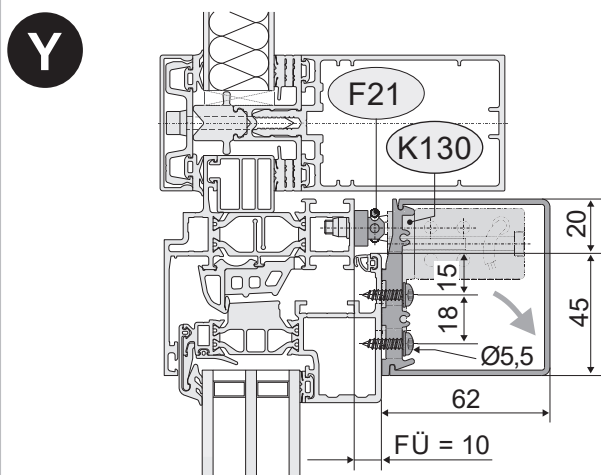
Darstellung am Stahl-Fenster

Kippflügel einwärts - Flügelmontage



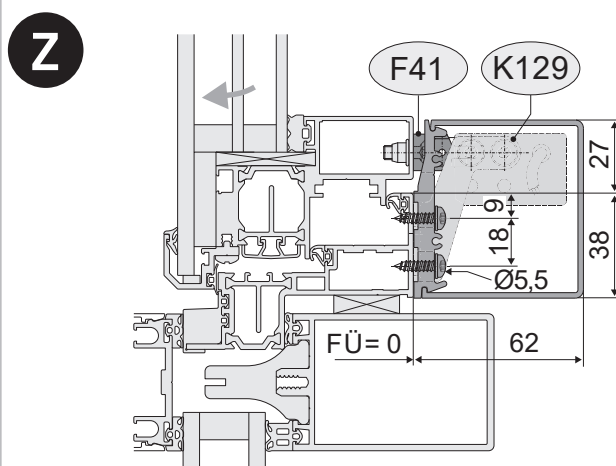
Darstellung am Alu-Fenster

Kippflügel einwärts - Flügelmontage



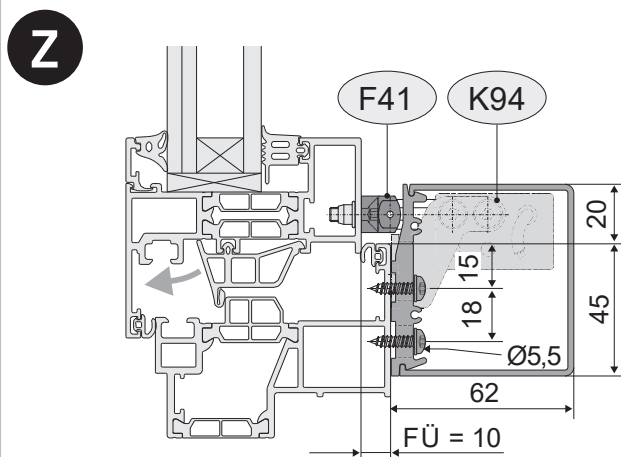
Darstellung am Alu-Fenster

Klappflügel auswärts - Rahmenmontage



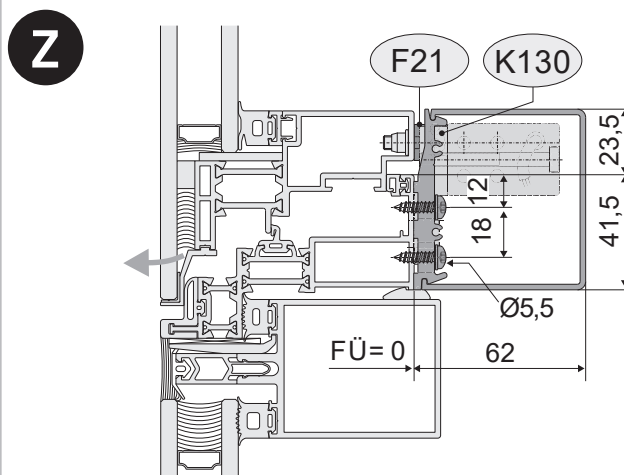
Darstellung am Alu-Fenster

Klappflügel auswärts - Rahmenmontage



Darstellung am Alu-Fenster

Klappflügel auswärts - Rahmenmontage



Darstellung am Alu-Fenster

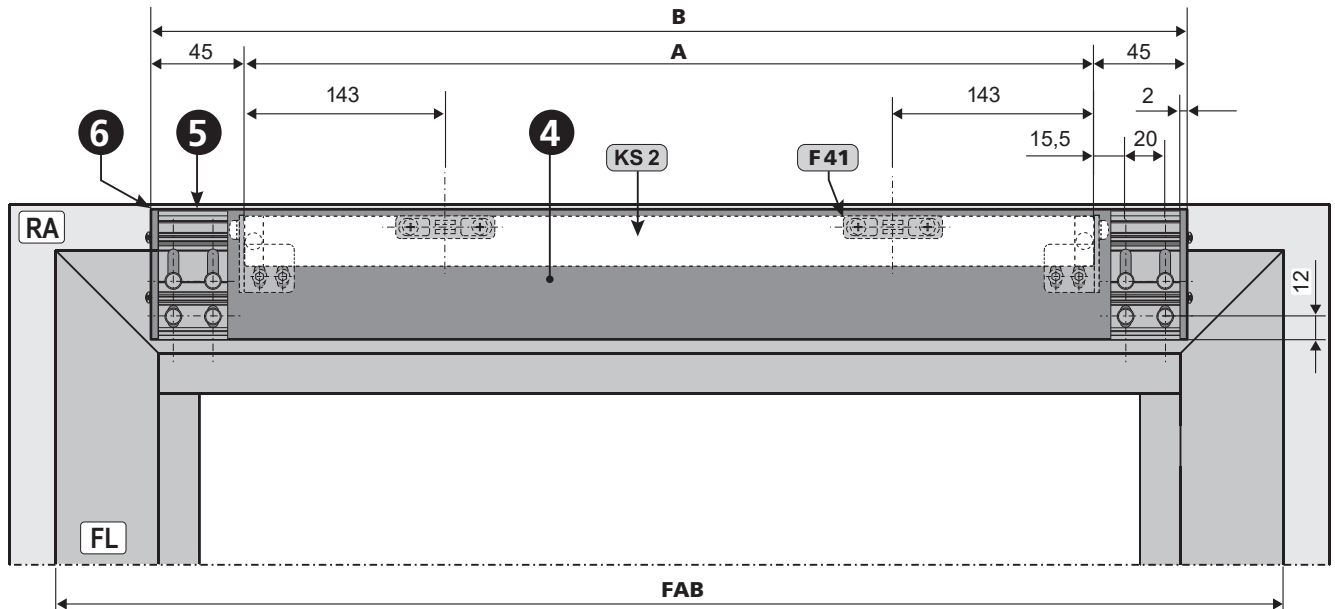
ZUSCHNITTLÄNGEN UND BOHRBILDER

Zuschnittlängen und Bohrbilder

(KIPP - EINWÄRTS / FLÜGELMONTAGE)

	Hub 200	Hub 400	Hub 500	Hub 600
A	640	830	1060	1060
B	730	920	1150	1150

Y

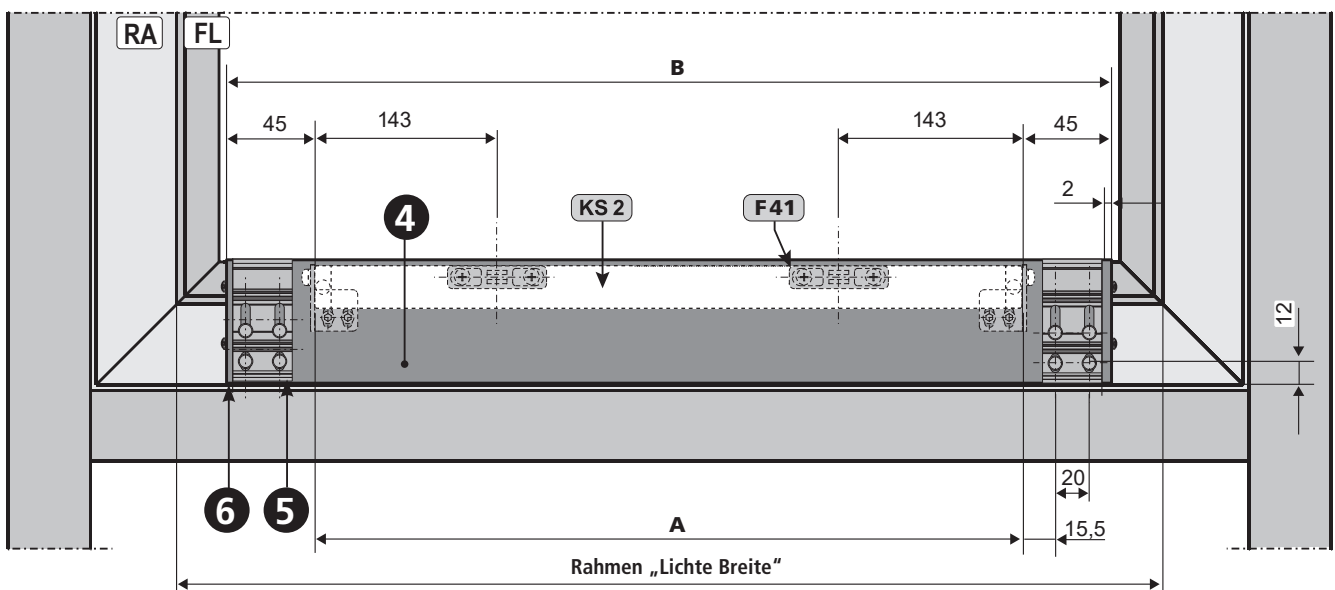


Zuschnittlängen und Bohrbilder

SENKKLAPP / KLAPP - AUSWÄRTS / RAHMENMONTAGE

	Hub 200	Hub 400	Hub 500	Hub 600
A	640	830	1060	1060
B	730	920	1150	1150

Z



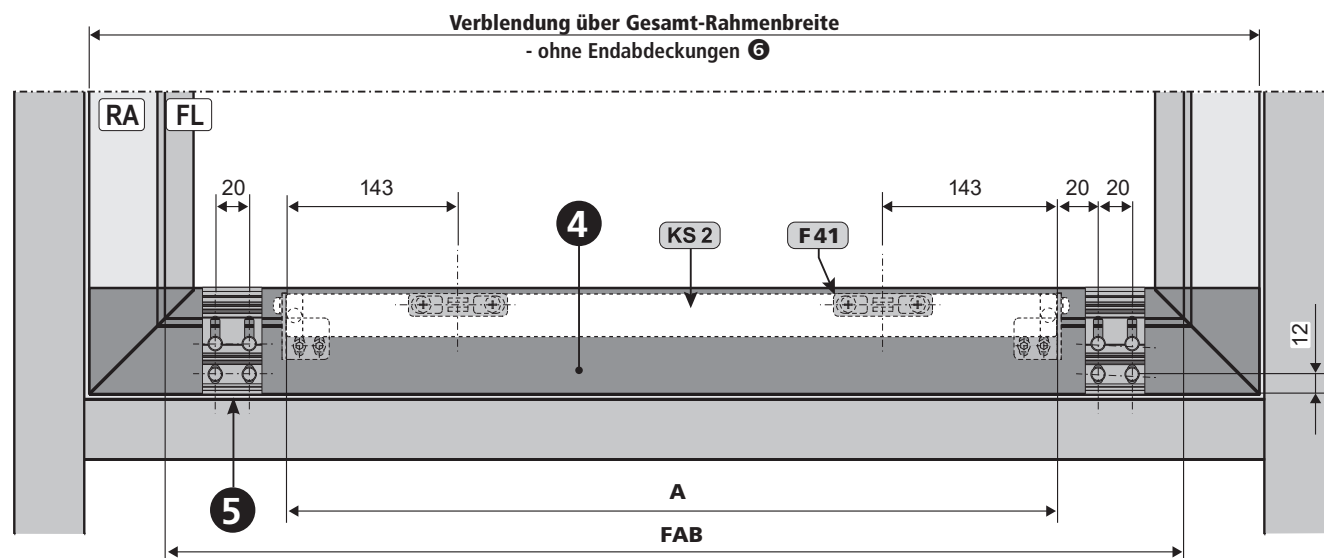
BOHRBILDER

Zuschnittlängen und Bohrbilder

SENKKLAPP / KLAPP - AUSWÄRTS / RAHMENMONTAGE

	Hub 200	Hub 400	Hub 500	Hub 600
A	640	830	1060	1060

z

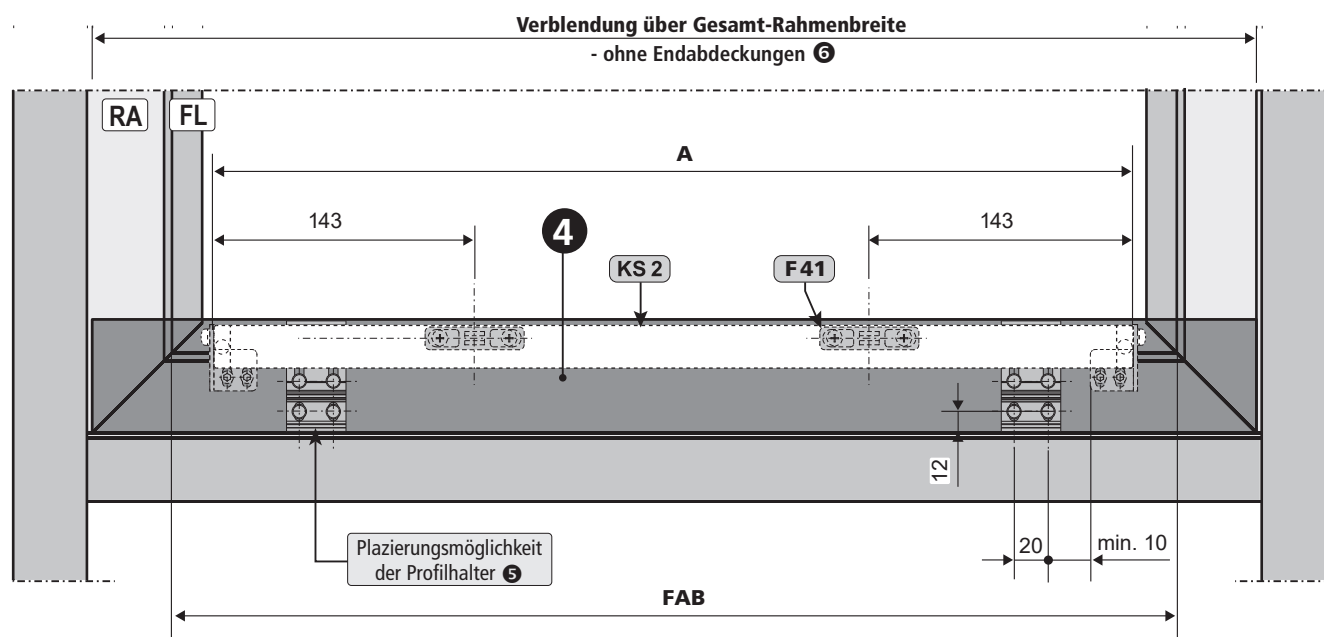


Zuschnittlängen und Bohrbilder

SENKKLAPP / KLAPP - AUSWÄRTS / RAHMENMONTAGE

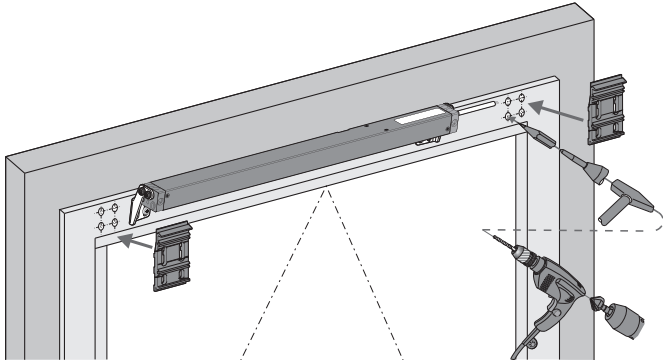
	Hub 200	Hub 400	Hub 500	Hub 600
A	640	830	1060	1060

Z



MONTAGE-SCHRITT 8B: MONTAGE DER VERBLENDUNG

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

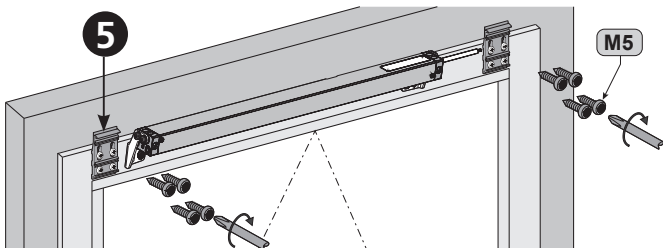


Späne vorsichtig entfernen, diese dürfen nicht in die Dichtungen geraten. Oberflächenkratzer vermeiden z.B. mittels einer Klebefolie.

- Profilhalter (5) anschrauben.

Die Anzahl der Profilhalter (5) hängt von der Länge des Abdeckprofils (4) ab:

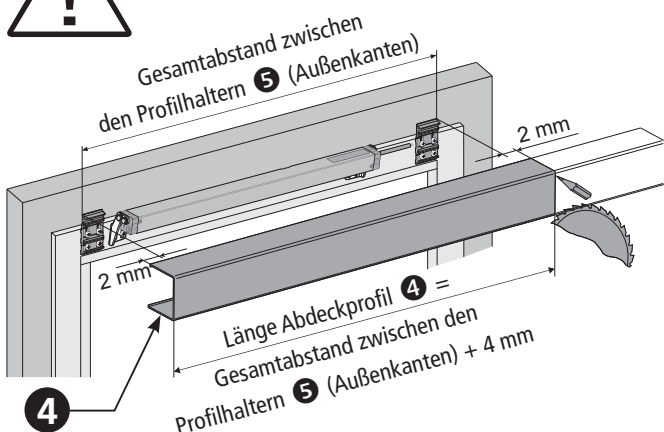
- bis 2 m Länge = 2 Stück
- ab 2 m Länge = 3 bzw. 4 Stück



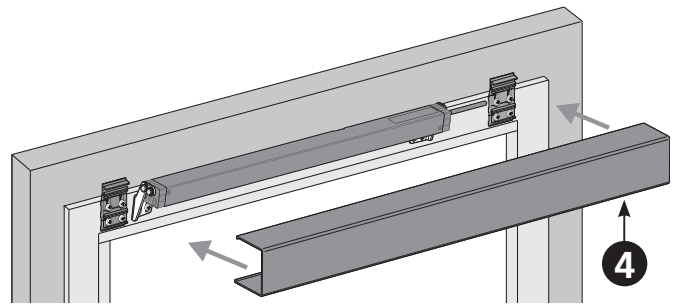
- Länge vom Abdeckprofil (4) bestimmen:
Länge Abdeckprofil (4) = Gesamtmaß zwischen den Profilhaltern (5) (Außenkanten) + 4 mm.
- Abdeckprofil (4) mit einer Säge auf passender Länge kürzen.
- Sägeschnitt entgraten.



Beim Sägen auf Rechtwinkeligkeit achten.



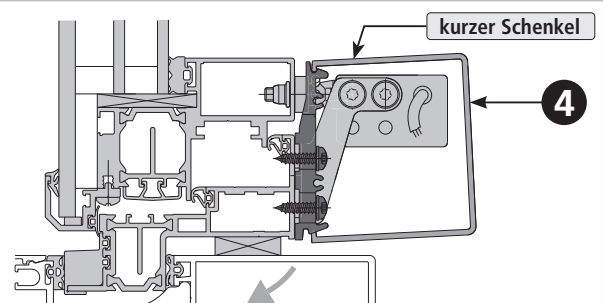
- Abdeckprofil (4) zentrisch ausrichten und aufstecken.



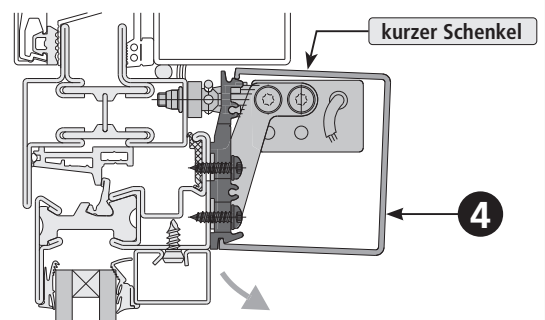
HINWEIS

Die kurze Schenkellänge des Abdeckprofils (4) muss nach oben zeigen.

Klapp- / Senkklappflügel - auswärts öffnend



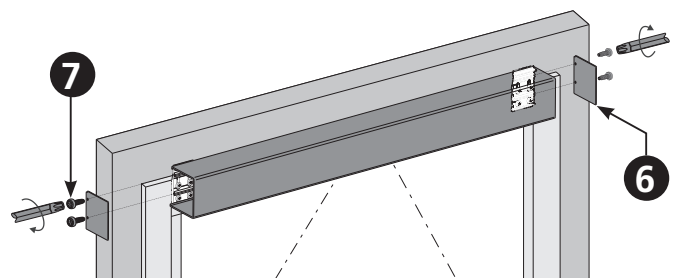
Kippflügel - einwärts öffnend



- Endabdeckungen (6) anbringen und mit Schrauben M3 (7) befestigen.

HINWEIS

Gegebenenfalls den Flügel elektrisch öffnen, 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



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.

Anschluss-Belegung: KS2 Twin (24V) **24V**

BN
BU
WH
GN
VT

	↑	↓
BN	+	-
BU	-	+

WH dient zur Kommunikation
(bei synchron. Mehrfachbetrieb)

GN / VT: Version Z (ZU)
Kontakt: max. 24V, 500 mA
(min. 10 mA)

Kennzeichnung: Aderfarbe

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

Fahrtrichtung

AUF	↑
ZU	↓

Umpolung

Mehrfachbetrieb: KS2 Twin (24V) **24V**

Master KS2 Twin
24 V DC

Slave KS2 Twin
24 V DC

WH
BN
BU

Umpolung

+ BN - BU

Anschlussdose bauseitig

FVUx 24 V DC

WH: dient zur Kommunikation, bei synchronisiertem Mehrfachbetrieb (S12-Antriebe)

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

Mehrfachbetrieb mit M-COM **24V**

KS2 Twin
24 V DC

KS2 Twin
24 V DC

WH
BN
BU

Umpolung

+ BN - BU

Anschlussdose bauseitig

M-COM

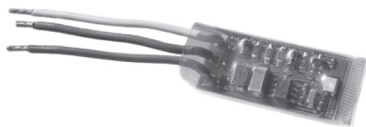
WH: dient zur Kommunikation, bei synchronisiertem Mehrfachbetrieb (S12-Antriebe)

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

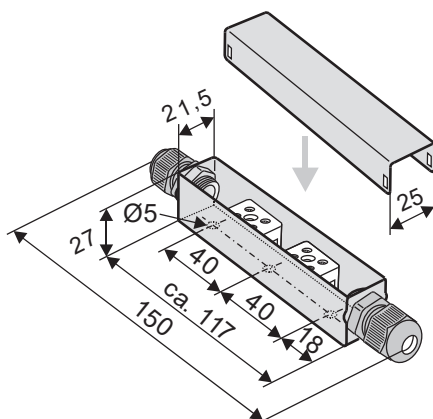
M-COM (Hauptkontrollleinheit)**24V**

Best.-Nr.:	524177
Anwendung:	Konfigurationsmodul zur automatischen Konfiguration und Überwachung von max. 4 Öffner-/ 2 Verriegelungs-Antrieben in Ausführung S12 / S3 in Antriebs-Verbundsystemen. 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 mm ² 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**

Best.-Nr.:	524178
Anwendung:	Hard- und Software zur Antriebsparametrierung von Antrieben der Firma Aumüller Aumatic GmbH 24V DC +/-20%
Bemessungsspannung:	24V DC in Ausführung S3, S12, S12 V.2 230V AC in Ausführung S12, S12 V.2
Parametrierbare Antriebe:	Software UniPC (Downloadlink*), Interface "ParInt", USB Kabel, Verbindungskabel
Lieferumfang:	* http://www.aumueeller-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.

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

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

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)

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

$$A = 1,42\text{mm}^2 \rightarrow 1,5\text{mm}^2 \text{ gewählt}$$

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:

SOFTLAUF-MODUS

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.

MONTAGE-SCHRITT 12:

SICHERHEITS-PRÜFUNG UND PROBEBETRIEB

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

Sicherheitsprüfung:

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

Probetrieb:

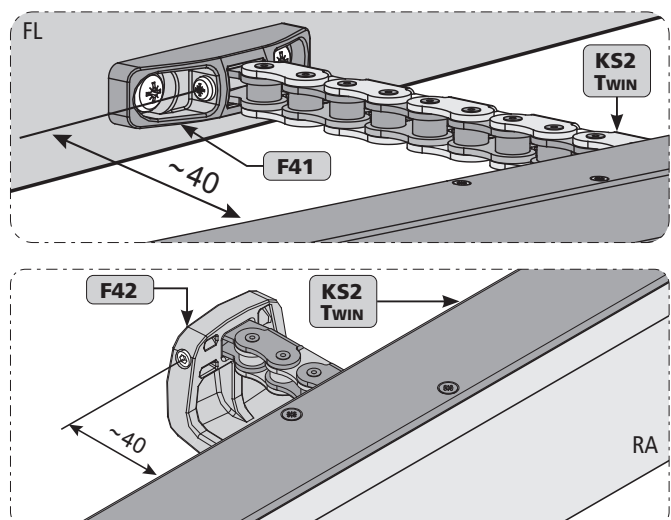
- Sichtprüfung der Flügelbewegung.
- Bei Fehlfunktion sofort stoppen!
- Auf Kollision mit Fassadenkonstruktion achten und ggf. Montage korrigieren.

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.aumuller-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	• 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	• 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	• Betriebsdauer überschritten, Antrieb zu heiß geworden • Alle möglichen Ursachen vom Punkt: "Antrieb läuft nicht an"	• Warten bis Antrieb abgekühlt ist, dann erneut anfahren • siehe Lösungsmöglichkeiten Punkt: "Antrieb läuft nicht an"
Antrieb fährt nicht zu	• Sicherheitseinrichtung hat ausgelöst • Alle möglichen Ursachen vom Punkt: "Antrieb läuft nicht an"	• Sicherheitsbereich freigeben und Antrieb kurz in AUF-Richtung fahren • siehe Lösungsmöglichkeiten Punkt: "Antrieb läuft nicht an"
Antrieb läuft unkontrolliert „Auf“ und „Zu“	• Zu hoher Wechselspannungsanteil der Antriebsspannung aus dem Netzteil oder der Zentrale • Fehler am Netzteil bzw. Zentrale	• 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	• Fenster schließen außerhalb des Softlauf-Bereichs von 40 mm (Überlastabschaltung)	• Antrieb so montieren, dass der Schließvorgang innerhalb der 40 mm erfolgt (z.B. Distanzstück unter Flügelbock legen).

WARTUNG UND VERÄNDERUNG

Eine dauerhafte Funktion und Sicherheit des Antriebs setzt eine regelmäßige Wartung, mindestens einmal jährlich (bei RWA-Anlagen gesetzlich vorgeschrieben) durch einen Fachbetrieb voraus. Die Betriebsbereitschaft ist regelmäßig zu prüfen. Die Anlage ist häufig auf Ungleichgewicht und Anzeichen von Verschleiß oder Beschädigung von Kabeln und Befestigungsteilen zu überprüfen.

Bei Wartungen den Antrieb von Verunreinigungen befreien. Befestigungen und Klemmschrauben auf festen Sitz prüfen. Die Geräte durch Probelauf im Öffnungs- und Schließvorgang testen.

Der Antrieb selbst ist wartungsfrei. Defekte Geräte dürfen nur in unserem Werk instandgesetzt werden. Es dürfen nur Ersatzteile des Herstellers eingesetzt werden. Wenn die Anschlussleitung dieses Gerätes beschädigt wird, muss sie durch den Hersteller oder seinen Kundendienst oder eine ähnlich qualifizierte Person ersetzt werden, um Gefährdungen zu vermeiden.

Ein **Wartungsvertrag** wird empfohlen. Ein Muster-Wartungsvertrag kann von der Homepage der **Firma Aumüller Aumatic GmbH** heruntergeladen werden (www.aumueller-gmbh.de).

Beim Reinigen des Fensters dürfen die Antriebe nicht direkt mit Wasser bzw. Reinigungsmitteln in Berührung kommen. Die Antriebe sind während der Bauphase oder bei Renovierungen vor Schmutz und Staub zu schützen.

Wartungsablauf:

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

DEMONTAGE

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

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

Teile entsprechend der vor Ort gültigen gesetzlichen Vorschriften entsorgen.

ENTSORGUNG

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



HAFTUNG

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

GEWÄHRLEISTUNG UND KUNDENDIENST

Grundsätzlich gelten unsere:

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

Die Gewährleistung entspricht den gesetzlichen Bestimmungen und gilt für das Land, in dem die Produkte erworben wurde.

Die Gewährleistung erstreckt sich auf Material- und Fertigungsfehler, die bei einer normalen Beanspruchung auftreten.

Die Gewährleistungsfrist für Materiallieferung beträgt zwölf Monate.

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

- Keine ordnungsgemäße Wareneingangsprüfung.
- 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

9000000350_V0.2_KW24/22