



## Kurzanleitung DK-100

## 1) Verwendung des DK-100

- Lösung zum automatischen Kippen und Schließen von Fenstern mit Flügelgewichten bis 60 kg
- Geeignet für Dreh-Kipp-Fenster sowie für Parallel-Abstell-Fenster
- Kompatibel mit Beschlägen von Maco und Winkhaus
- Die gewohnte manuelle Griffbedienung bleibt jederzeit erhalten
- Steuerbar per Schalter, Taster oder App
- Der **DK-100** kann mittels Fenstersteuerung FS-100 in das Smart-Home-System Homematic IP eingebunden werden
- Ideal für schwer zugängliche Fenster



## 2) Beschlagsauswahl

Hinweise zum Beschlag:

- Beschläge mit Beschlagsherstellern abstimmen und Beschlagseigenschaften einhalten
- Zwangsgeführte Schere und Rundumverkettung erforderlich
- Abschließbare Griffe oder Secure Griffe nicht möglich
- Leichtgängige Griffe mit schwacher Rastung nutzen

### Wichtige Maße

<b>Winkhaus Dreh-Kipp (maximales Flügelgewicht 60 kg)</b>						
Anschlagseite	rechts			links		
FFM minimal B x H [mm]	560	x	600	560	x	600
FFM maximal B x H [mm]	1200	x	1400	1200	x	1400
Maß L [mm]	228			228		

<b>Winkhaus PAD – Positionierung Antrieb beachten (maximales Flügelgewicht 60 kg)</b>	
Antriebsseite	seitlich gegenüber der Bandseite
FFM minimal B x H [mm]	300 x 600
FFM maximal B x H [mm]	1200 x 1400
Maß L [mm]	Abprache mit Beschlaghersteller

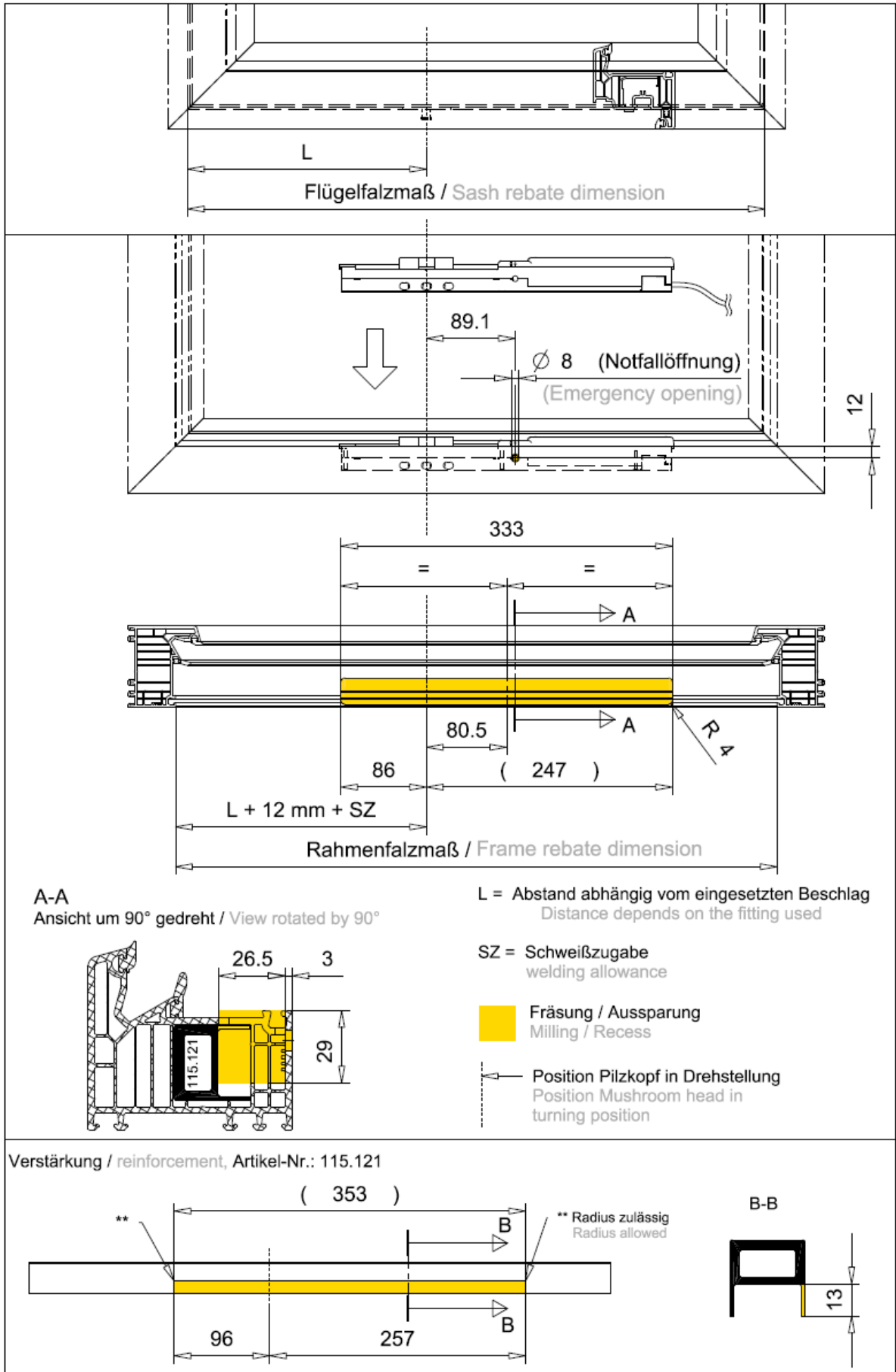
<b>MACO (maximales Flügelgewicht 60 kg)</b>						
Anschlagseite	rechts			links		
FFM minimal B x H [mm]	540	x	600	600	x	600
FFM maximal B x H [mm]	1200	x	1400	1200	x	1400
Maß L [mm]	253			186		

## 3) Fräsung und Positionierung im Blendrahmen

Profile vorbereiten und fräsen:

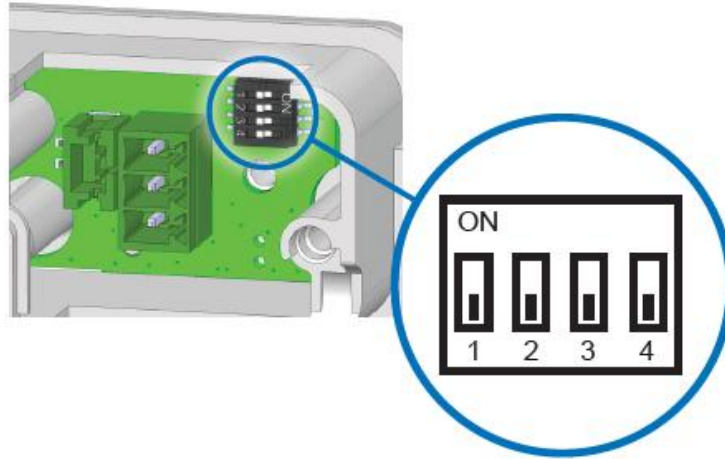
Die Position des **DK-100** wird gemäß der folgenden Zeichnung über die Fräsung im Blendrahmenprofil definiert. Diese ist abhängig von der Größe des Fensters und des eingesetzten Beschlags und der somit verbundenen Position des Beschlagszapfens im Flügelprofil.

- Am Flügel das Maß L von der Äußeren Flügelfalzante (Griffseite) bis Mitte Pilzkopf (Position: Drehstellung) ausmessen.
- Am Blendrahmenprofil das notwendige Fräsmaß auf die Rahmenfalzante übertragen: L + 12 mm + SZ (Schweißzugabe).
- Fräsung gemäß Zeichnung in das Profil einbringen.



#### 4) Betriebsart

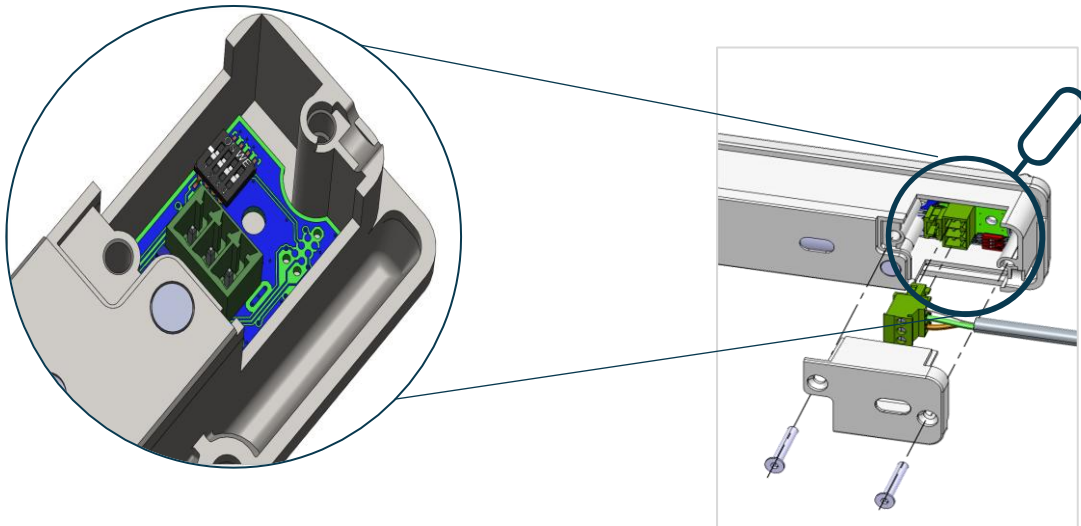
Die Betriebsart des **DK-100** kann mit dem DIP-Schalter eingestellt werden. Dafür muss der **DK-100** vom Stromnetz getrennt, und der DIP-Schalter mit einem geeigneten Werkzeug in die gewünschte Position gebracht werden (siehe folgende Abbildung).



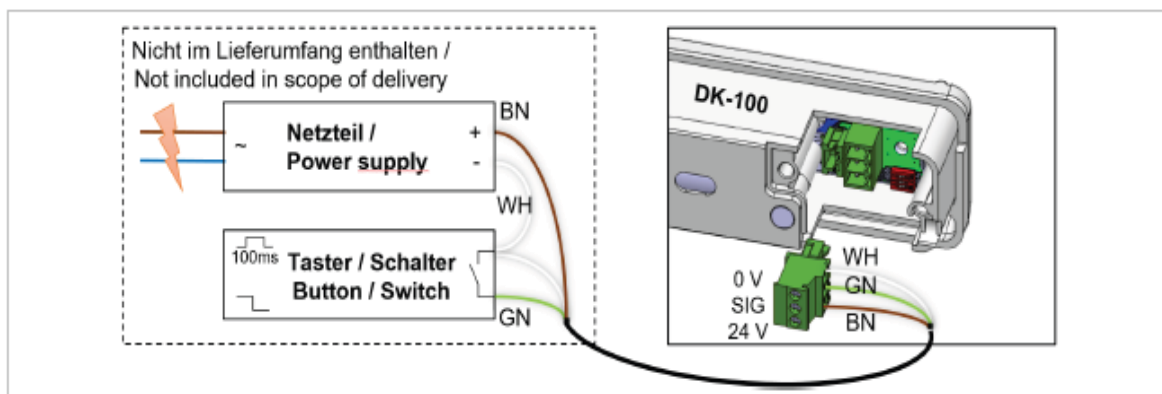
Betriebsart	Schalter	Schaltstellung	Darstellung
Bandseite rechts	1	OFF	
Bandseite links		ON	
Schneller Betrieb	2	OFF	
Langsamer Betrieb		ON	
Taster-Betrieb	3	OFF	
	4	OFF	
Schalter-Betrieb	3	ON	
	4	OFF	
Bus-Betrieb	3	ON	
	4	ON	
Sicherheitsbetrieb ein	3	OFF	
	4	OFF	

## 5) Elektrische Installation

- a) Die Anschlussleitung des **DK-100** im Blendrahmenprofil verlegen und an geeigneter Stelle aus diesem herausführen.
- b) Die Einzeladern der Anschlussleitung auf der Anschlussseite des **DK-100** gemäß der dargestellten Belegung mit dem Anschlussstecker verbinden.

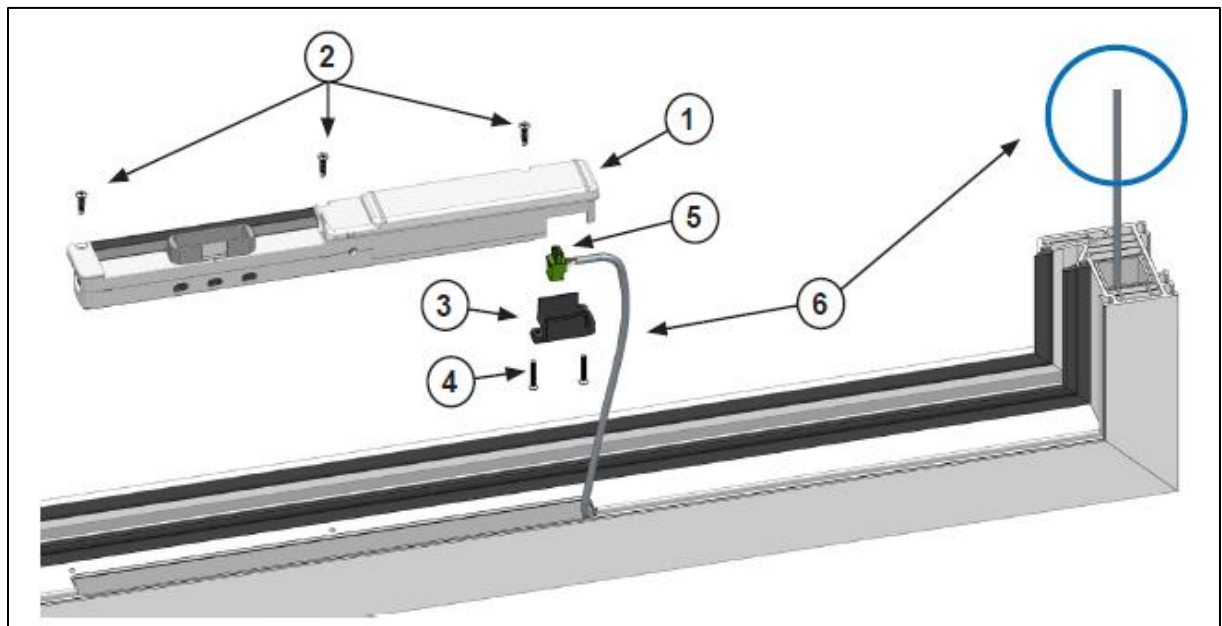


Zum Anschluss des **DK-100** wird ein TEXINO Netzteil 24 V DC (Art.-Nr. 187.300), sowie ein handelsüblicher Taster oder Schalter benötigt.

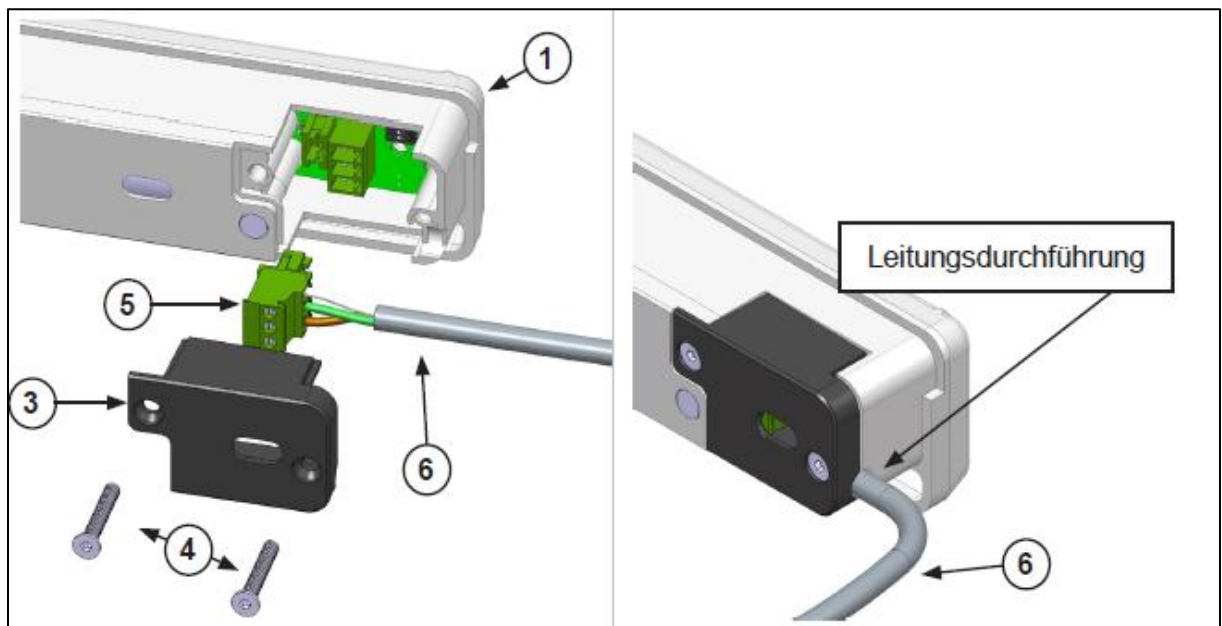


- c) Die Einzeladern auf geeignete Anschlusslänge einkürzen und gemäß der obenstehenden Abbildung mit dem Netzteil und einem Schalter oder Taster verbinden.
  - Die Belegung der Einzeladern der Anschlussleitung der Tabelle 4 (siehe Betriebsanleitung, Seite 13) entnehmen.
  - Die Leitung 0 V mit dem Anschluss 0 V (-) des Netzteils verbinden.
  - Die Leitung 24 V mit dem Anschluss 24 V (+) des Netzteils verbinden.
  - Ein Schalter oder Taster ist so anzuschließen, dass er die Leitung SIG bei geschlossenem Kontakt mit der Leitung 0 V verbindet.

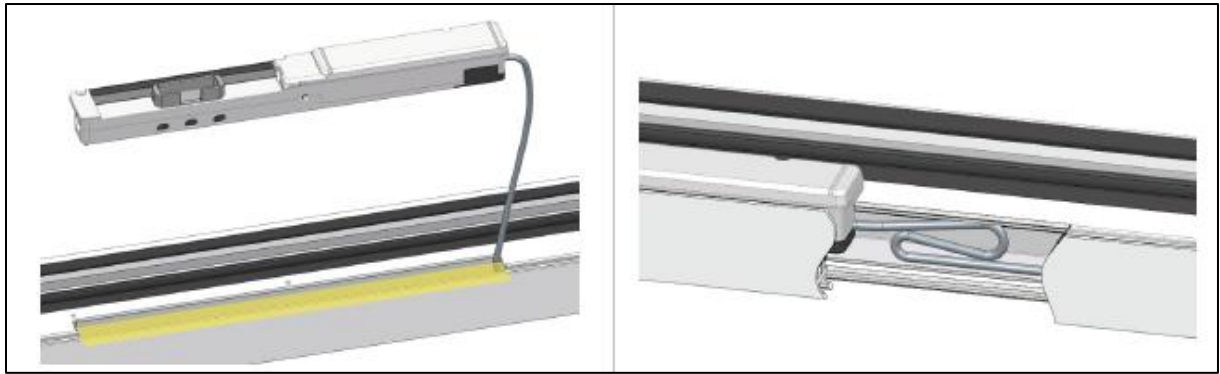
## 6) Einbau des DK-100



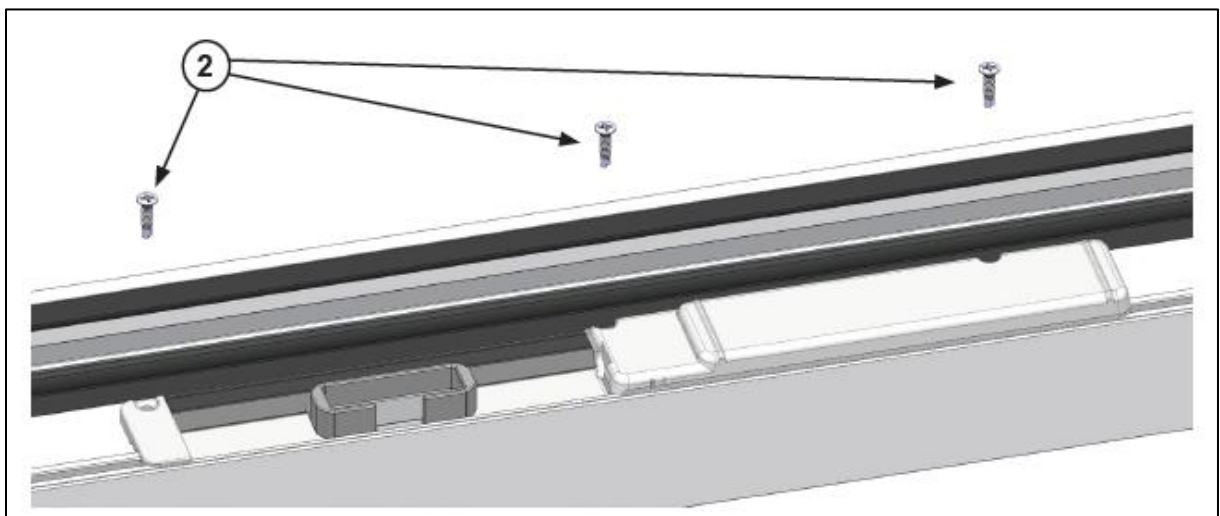
- a) Die Anschlussleitung (6) des **DK-100** durch das Blendrahmenprofil zur erforderlichen Position (z.B. Bedieneinheit, Steuerung) verlegen.



- b) Den Anschlussstecker (5) gemäß Kapitel 5 „Elektrische Installation“ an die Anschlussleitung (6) anschließen.  
 c) Den Anschlussstecker (5) über die Steckverbindung mit dem **DK-100** (1) verbinden.  
 d) Die Anschlussleitung (6) durch die Leitungsdurchführung nach außen führen.  
 e) Die Abdeckung (3) mit Hilfe der Befestigungsschrauben (4) am **DK-100** (1) befestigen.



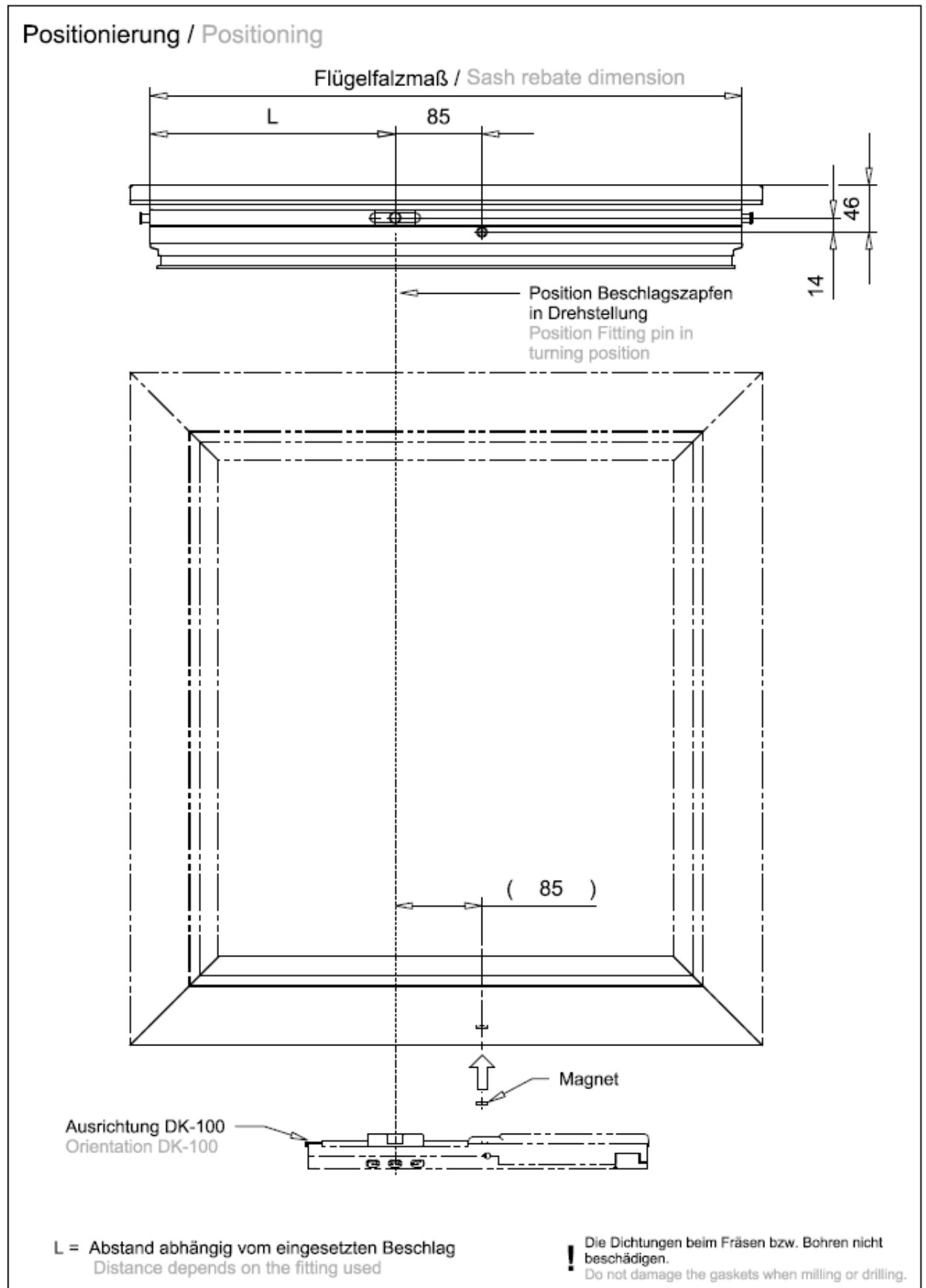
f) **DK-100** in die Fräsung einsetzen.

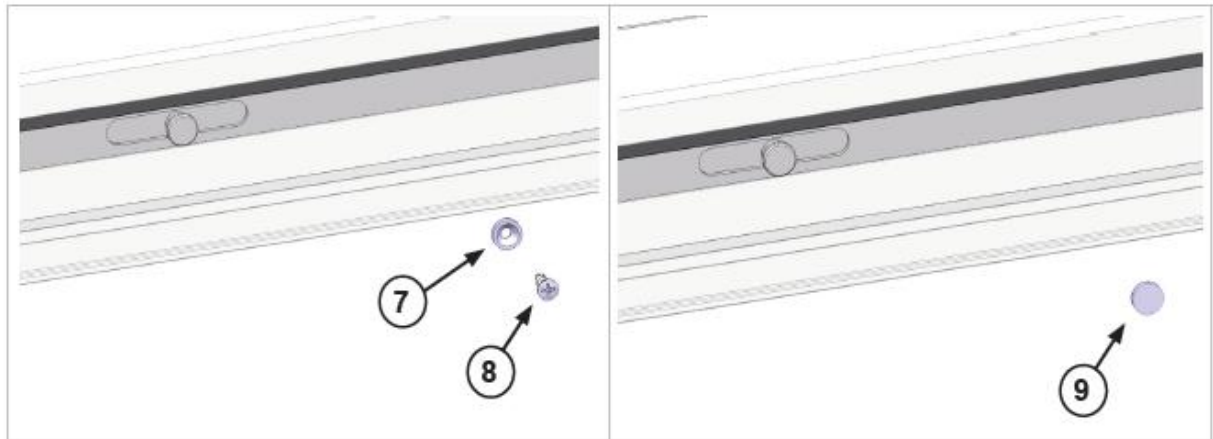


g) Blendrahmen mit Bohrer  $\varnothing$  3mm vorbohren und den **DK-100** mit Hilfe der mitgelieferten Befestigungsschrauben (2) im Profil anschrauben.



7) Einbau Magnet





### Montage Magnet, schraubbar

- a) Flügelprofil an erforderlicher Stelle mit einem Bohrer  $\varnothing$  3 mm vorbohren und den Magnet (7) mit Hilfe der Befestigungsschraube (8) per Handkraft anschrauben. Achtung – Bruchgefahr des Magneten!

### Montage Magnet, selbstklebend

- a) Sicherstellen, dass die Oberfläche sauber, fettfrei und trocken ist.
- b) Schutzfolie der Klebefläche am Magneten entfernen.
- c) Magnet (9) an erforderlicher Stelle am Flügelprofil ankleben.

## 8) Inbetriebnahme

### Referenzfahrt

Unabhängig von der Betriebsart wird im Auslieferungszustand nach erstem Betätigen des Bedienelements eine Referenzfahrt gestartet.

- a) Schließen Sie nach dem fachgerechten Einbau des **DK-100** den Flügel des Fensters manuell mit dem Drehgriff.
- b) Betätigen Sie das Bedienelement, um eine Referenzfahrt zu starten.
  - Der Antrieb fährt langsam mit erhöhter Kraft in die Endlagen, tastet diese ab und speichert die Positionen.
  - Zuerst wird der Flügel geöffnet, dann geschlossen.
  - Die Werte des 3D-Magnetsensors werden in den jeweiligen Stellungen gespeichert.
  - Nachdem die Endlagen gespeichert wurden, fährt der Antrieb wieder in die Mittelposition. Der **DK-100** ist nun betriebsbereit.

## 9) Funktionsbeschreibung

Der Antrieb **DK-100** bewerkstelligt zwei Grundfunktionen.

**Funktion 1:** Der Mitnehmer wird über einen Antriebsstrang 80 mm (Hub Beschlag 36 mm + Hub Leerlauf 36 mm + Toleranz 8 mm) linear verschoben. Durch den Einbau des Antriebes im unteren Blendrahmen-Profilabschnitt wirkt der Mitnehmer in gekippter und geschlossener Fensterstellung gemeinsam mit dem Pilzkopf.

**Funktion 2:** 3D Magnetfeldsensor ermittelt durch einen am Flügel angebrachten Magneten den Zustand Dreh, Kipp und geschlossen.

Das Ziel ist es, ein Fenster mit einem Dreh-Kipp-Beschlag und zwangsgeführter Schere elektrisch mittels einfachster Mechatronik zu kipp-öffnen und kipp-schließen.

Ein Mikrocontroller basiertes Steuerungssystem im Antrieb steuert entsprechend der Befehle von außen, der Dipschaltereinstellungen, der Inkrementalgeberwerte am Motor und den Ausgabewerten des Magnetsensors den Motor und somit den Mitnehmer. Durch die langlochförmige Ausführung des Mitnehmers kann der Beschlag weiterhin konventionell über den Griff betätigt werden. Im Folgenden wird die Funktion des Antriebes beschrieben.

#### **Grundsätzliches zur Funktion:**

- In Drehposition führt der Antrieb keine Befehle aus
- Nach jeder Fahrt verfährt der Mitnehmer unmittelbar wieder auf die Mittelposition und gibt damit die manuelle Bedienung frei
- Der Antrieb bewegt sich niemals ohne Ansteuerungsbefehl
- Eine Strommessung des Motors überwacht jeden Vorgang - bei plötzlicher Änderung oder überschreiten eines Maximalwertes (z.B. Verklemmen des Fensters) wird der Vorgang abgebrochen und der Antrieb entlastet den Beschlag

#### **Referenzfahrt:**

- Eine Referenzfahrt ist aus folgenden Gründen erforderlich:
  - Durch Toleranzen im Beschlag, Längenausdehnung von Profilen oder Toleranzen in der Fensterfertigung variiert der Verfahrweg des Mitnehmers. In der Referenzfahrt werden die Endlagen des Beschlages abgetastet und der Verfahrweg festgelegt.
  - Fenstergröße und Leichtgängigkeit des Beschlages beeinflussen maßgeblich die benötigte Kraft des Antriebes und damit den Strom. In der Referenzfahrt werden die benötigten Stromgrenzwerte gesetzt
  - Durch Toleranzen der Magnetposition am Flügel sowie durch unterschiedliche Kippwinkel variieren die Auslesewerte des 3D Magnetfeldsensors. In der Referenzfahrt werden diese Werte gesetzt
- Hervorrufen einer Referenzfahrt:
  - Die erste Fahrt im Auslieferungszustand ist automatisch eine Referenzfahrt
  - Das Unterbrechen der Spannungsversorgung in einem Vorgang erzeugt eine manuell ausgelöste Referenzfahrt
  - Das Vorhalten eines Magneten in der runden Aussparung auf der Oberseite des Antriebs für mindestens 5 sec. (die Quittierung wird durch kleine Bewegungen des Mitnehmers angezeigt) erzeugt eine manuell ausgelöste Referenzfahrt
  - Jede 400. Fahrt ist eine automatische Referenzfahrt
- Die Referenzfahrt wird immer im nächsten Ansteuerungsbefehl durchgeführt
- Ablauf und Voraussetzung der Referenzfahrt:
  - Das Fenster muss für eine manuell ausgelöste Referenzfahrt geschlossen sein
  - Der Antrieb fährt eine Öffnungsfahrt, der Strom wird dabei kontinuierlich gemessen und ein Maximalgrenzwert bestimmt
  - Der Antrieb entlastet den Beschlag und speichert die Werte des 3D Magnetsensors in gekippter Fensterstellung
  - Der Antrieb fährt eine Schließfahrt, der Strom wird dabei kontinuierlich gemessen und ein Maximalgrenzwert bestimmt
  - Der Antrieb entlastet den Beschlag und speichert die Werte des 3D Magnetsensors in geschlossener Fensterstellung
  - Der Antrieb ist nun referenziert und für den normalen Betrieb einsatzbereit

- Werden die mindest- geforderten Endlagenwerte nicht erreicht, fährt der Mitnehmer wieder auf Mittelstellung und die Referenzfahrt wird bei dem nächsten Ansteuerungsbefehl wiederholt

## 10) Einbindung in das Smart Home System Homematic IP

Der **DK-100** kann mit der Fenstersteuerung FS-100 (Art.-Nr.: 187.106) in das Smart-Home-System von Homematic IP eingebunden werden und ist dann auch per App steuerbar.

Besonderheiten beim Nachrüsten:

Ersetzt die Fenstersteuerung an einem Antrieb einen vorhandenen Schalter muss dieser deaktiviert werden. Ggf. muss der Antrieb neu eingestellt werden. Siehe Betriebsart.

Vor der Montage der FS-100 ist es notwendig, Fräs- bzw. Bohrarbeiten am Profil durchzuführen.

Weitere Informationen zur Installation der Fenstersteuerung FS-100 entnehmen Sie bitte der zugehörigen Montage- und Installationsanleitung.

## 11) FAQ/Fehlerbehebung für den DK-100

Wichtig: Nach jeder Anpassung am Antrieb muss eine Referenzfahrt durchgeführt werden!

Störung	Ursache	Fehlerbehebung
Antrieb fährt nicht	Magnet nicht mehr vorhanden	Position Anbringung des Magneten prüfen und ggf. korrigieren laut Anleitung
	Kein Strom am Motor	Stromverbindung herstellen durch Überprüfung / Reparatur der Kabel, Einschalten der Sicherung, Test in der Bauphase mit Prüfkabel
	Motor mechanisch defekt	Antrieb austauschen
	Motor elektrisch defekt	Antrieb austauschen
	Antrieb falsch angeschlossen	Elektrische Verbindung kontrollieren, Verbindungen herstellen
	DIP-Schalter falsch eingestellt	Kontrolle und Einschaltung der DIP-Schalter
Antrieb fährt nur in eine Richtung	Magnet verschoben	Position Anbringung des Magneten prüfen und ggf. korrigieren laut Anleitung
	Flügel abgesackt	Flügel nachstellen
Antrieb fährt nach erfolgreicher Referenzfahrt nicht	DIP-Schalter falsch eingestellt	Kontrolle und Einstellung der DIP-Schalter + neue Referenzfahrt
Griff fährt nicht in Endstellung	Beschlag schwergängig oder falsch eingestellt	Beschlagsteile überprüfen, einstellen und warten
	Softwarefehler	Antrieb neu referenzieren
	Antrieb falsch eingestellt	Antrieb neu referenzieren
Motor fährt, Fenster bewegt sich jedoch nicht	Pilzkopf abgerissen	Beschlagsteile überprüfen und auswechseln
	Beschlag defekt	Beschlagsteile überprüfen und auswechseln
Fenster öffnet nicht komplett	Beschlag schwergängig	Beschlagsteile überprüfen, einstellen und warten
	Beschlag falsch eingestellt	Beschlagsteile überprüfen, einstellen und warten
Fenster schließt nicht komplett	Beschlag zieht Fenster nicht ausreichend ran, Beschlag klemmt	Beschlagsteile überprüfen, einstellen und warten
	Beschlag zieht Fenster nicht ausreichend ran, Beschlag falsch eingestellt	Beschlagsteile überprüfen, einstellen und warten

Antrieb bricht Fahrt ab	Lastbegrenzung des Antriebs, Fremdkörper im Schließ- / Öffnungsbereich	Fenster auf Fremdkörper kontrollieren, Beschlagsteile überprüfen, einstellen und warten
	Lastbegrenzung des Antriebs, Beschlag schwergängig	Fenster auf Fremdkörper kontrollieren, Beschlagsteile überprüfen, einstellen und warten
Antrieb verursacht Störgeräusche	Beschlag schwergängig	Fenster auf Fremdkörper kontrollieren, Beschlagsteile überprüfen, einstellen und warten
	Antrieb defekt	Antrieb austauschen
	Beschlag defekt	Beschlagsteile überprüfen und ggf. Austauschen
Fenster lässt sich nicht öffnen / Griffbedienung nicht möglich	Antrieb defekt und Pilzkopf wird durch Antrieb blockiert	Antrieb mittels Notentriegelung (Bedienungsanleitung) manuell auf die Mittelstellung verfahren, Fenster manuell öffnen. Sie können mit dem Griff testen, ob das Fenster auf geht oder ob Sie noch weiter drehen müssen.
Antrieb fährt zu langsam	DIP-Schalter falsch eingestellt	Kontrolle und Einstellung der DIP-Schalter
Antrieb fährt zu schnell / laut	DIP-Schalter falsch eingestellt	Kontrolle und Einstellung der DIP-Schalter
Antrieb bricht Referenzfahrt ab	Schwergängigkeit des Beschlages, Fremdkörper im Fenster	Fenster auf Fremdkörper kontrollieren, Beschlagsteile überprüfen, Einstellen und warten
	Antrieb falsch positioniert	Bitte die Fräszeichnung beachten
Der Mitnehmer steht nicht mittig wegen Stromverlust	Stromverlust innerhalb der Fahrt	Stromversorgung sicherstellen und neuen Fahr-Impuls auslösen