

TECHNIK DIE BEWEGT



MACO MULTI-MATIC

SYSTEME FÜR SCHWING-/
WENDEFLÜGELFENSTER



Beschläge für Schwing-/Wendeflügel Fenster

MONTAGEANWEISUNGEN

Legende



FFH Flügelfalzhöhe



FFB: Flügelfalzbreite



FFD Flügelfalzdurchmesser



**Dieses Dokument entspricht dem technischen Stand des Ausgabedatums
(Versionsnummer siehe Rückseite).**

**Bitte beachten Sie laufende Aktualisierungen der Montagehinweise im
Internet unter www.maco.com, Bereich „Download“.**



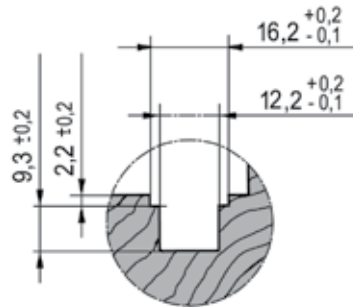
Inhaltsverzeichnis

Anwendungsbereiche	2
Verklotung der Glasscheiben	3
Schwingflügelfenster – Lager 30 mm - 175 kg	4
Profile	4
Vorbereitung des Flügels	6
Montage am Flügel	6
Vorbereitung des Rahmens: Montage der Lager	7
Vorbereitung des Rahmens: Montage der Schließteile	8
Einhängen des Flügels	8
Montage der Abdeckleisten	9
Einstellung	9
Schwingflügelfenster – Lager 35 mm – 175 kg	10
Profile	10
Vorbereitung des Flügels	12
Montage am Flügel	12
Vorbereitung des Rahmens: Montage der Lager	13
Montage der Schließteile	14
Einhängen des Flügels	14
Montage der Abdeckleisten	15
Einstellung	15
Schwingflügelfenster – Lager 40 mm – 300 kg	16
Profile	16
Vorbereitung des Flügels	18
Montage am Flügel	18
Vorbereitung des Rahmens: Montage der Lager	19
Montage der Schließteile	19
Einhängen des Flügels	20
Montage der Abdeckleisten	20
Einstellung	21
Wendeflügelfenster – 175 kg	22
Profile	22
Profile	23
Vorbereitung des Flügels	25
Montage am Flügel	25
Vorbereitung des Rahmens: Montage der Lager	26
Montage der Schließteile	26
Einhängen des Flügels	27
Montage der Abdeckleisten	27
Lösung mit Getriebe DM40	28
Lösung mit Öffnung nach außen	29
Einstellung	29
Rundes Schwingflügelfenster – 100 kg	30
Profile	30
Berechnung der Beschlagsteile	31
Fräsung	32
Montage der Lager	35
Montage des Getriebes und des Zwischengetriebes	35
Einhängen des Flügels	36
Anmeldung	37

Anwendungsbereiche

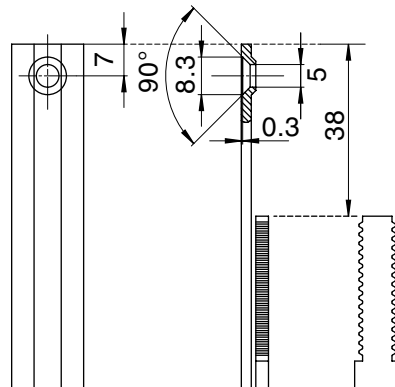
★ **Achtung:**

Die Maße der Beschlagsnut werden in den Zeichnungen der Anschlagsanleitung nicht angegeben. Das Symbol ★ verweist auf die Detailzeichnung unten.



MULTI-MATIC

Für die Ausführung eines versetzten Schnitts ist ein besonderes Werkzeug erforderlich.



Fenstertyp		Tragkraft Lager	Luft	Profil in mm	FFB in mm	FFH in mm
Schwingflügel Fenster						
Lager 30 mm		175 kg	4	56-68	800-2250	800-2200
Lager 35 mm		175 kg	6	56-68	800-2250	800-2200
Lager 40 mm		300 kg	4	56-68	800-2250	800-2200
Wendeflügel Fenster *						
Lager 30 mm	DM6,5	175 kg	4	56-68	800-2250	1250-2250
	DM40	175 kg	4	56-68	800-2250	1700-2450
Rundes Schwingflügel Fenster		100 kg	4	56-68	Durchmesser	424-2016

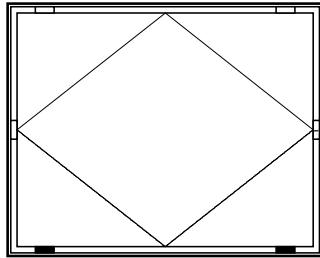
* Hohe Flügel sind breiten vorzuziehen!

Zur Auswahl der verschiedenen Beschlagteile lesen Sie bitte den MACO-Katalog.

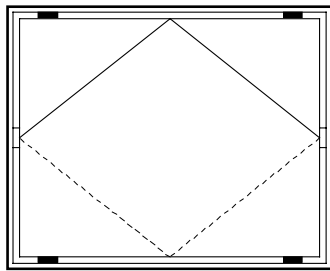
Verklotzung der Glasscheiben

Schwingflügel Fenster 175 kg mit Lager 30 und 35 mm

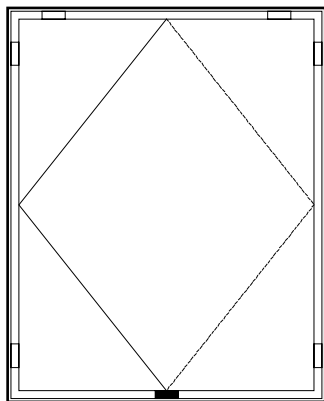
- Distanzklotz
- Tragklotz



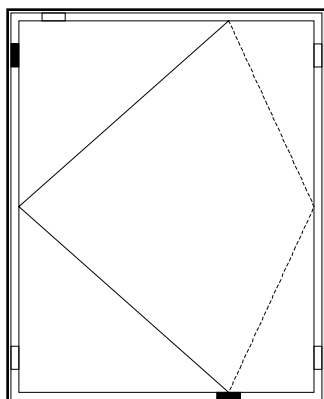
Schwingflügel Fenster 300 kg



Wendflügel Fenster 175 kg



Mittelachse



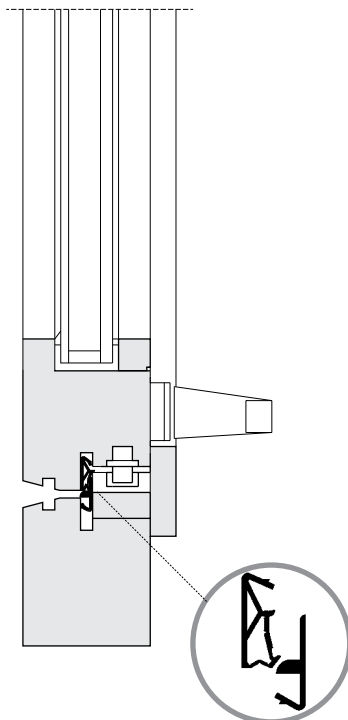
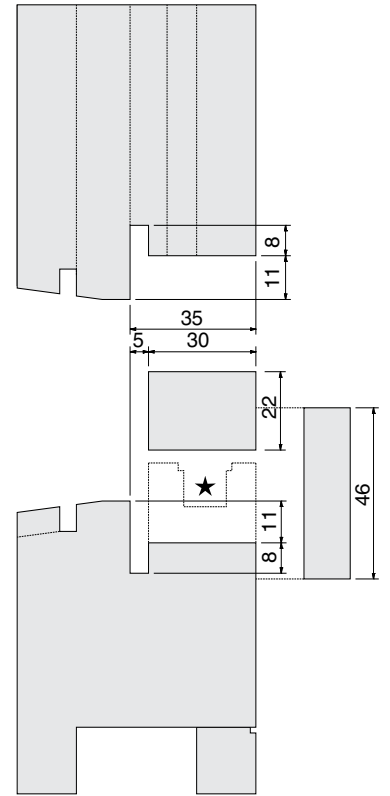
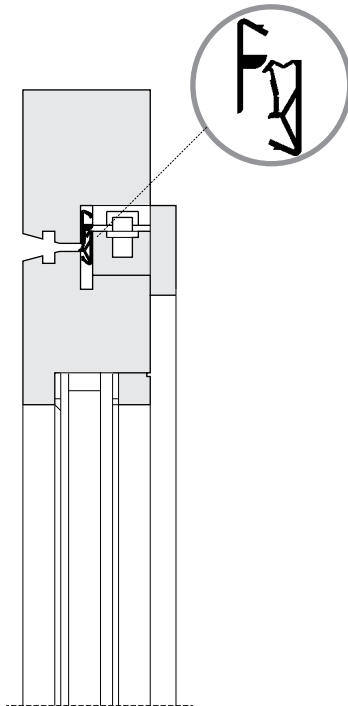
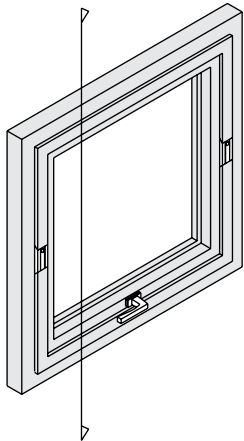
Dezentrale Achse

Schwingflügelfenster – Lager 30 mm – 175 kg

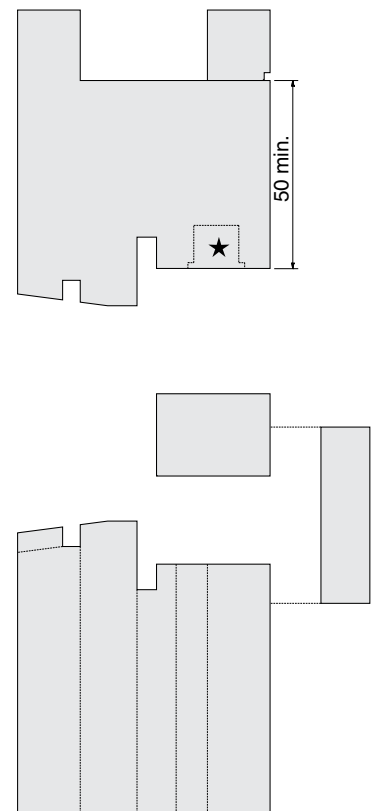
Profile

Vertikaler Schnitt

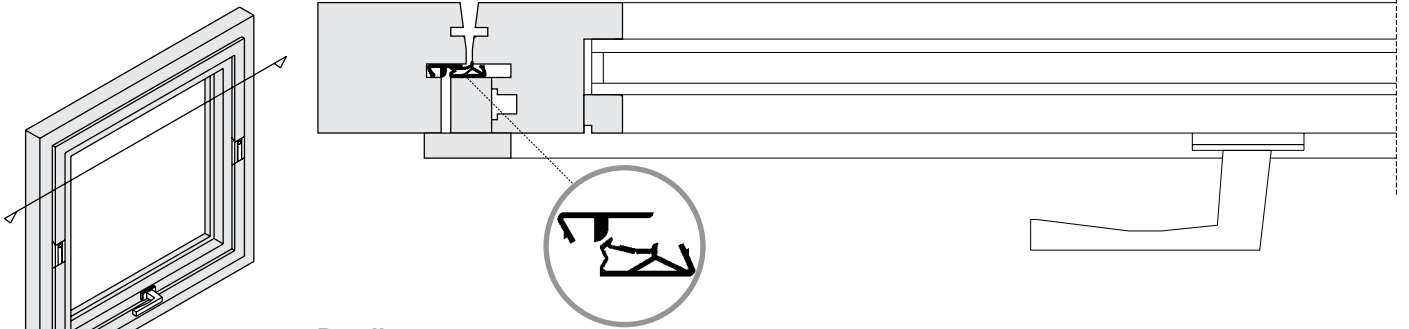
Detail 1:2



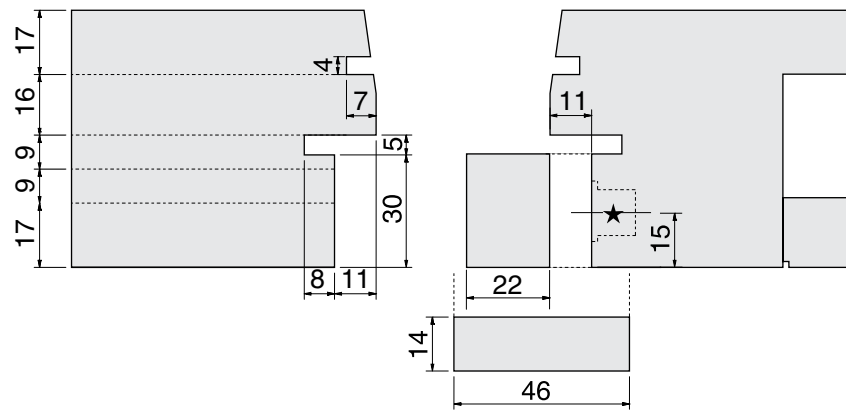
Detail 1:2



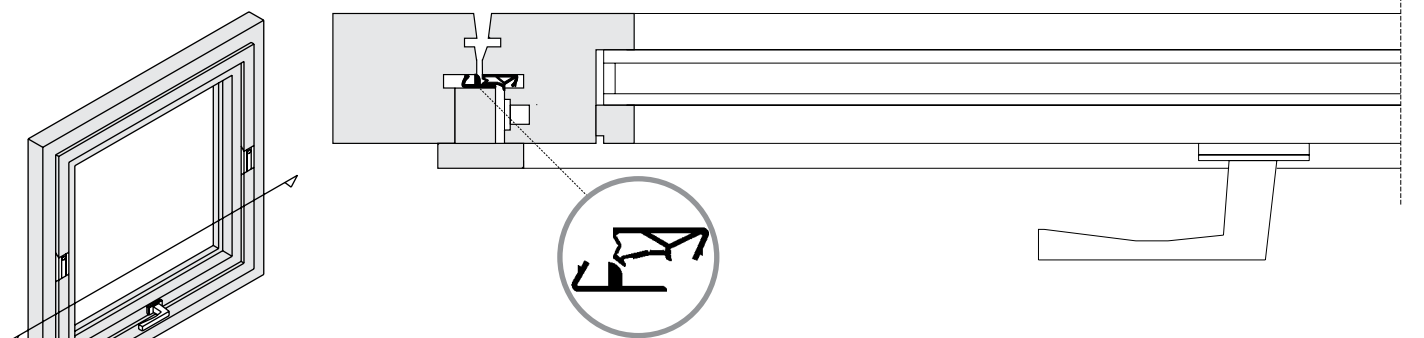
Horizontaler Schnitt über den Lagern



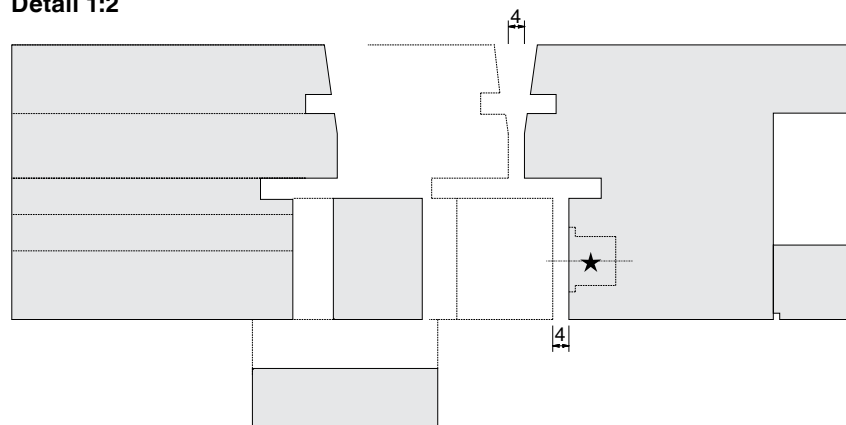
Detail 1:2



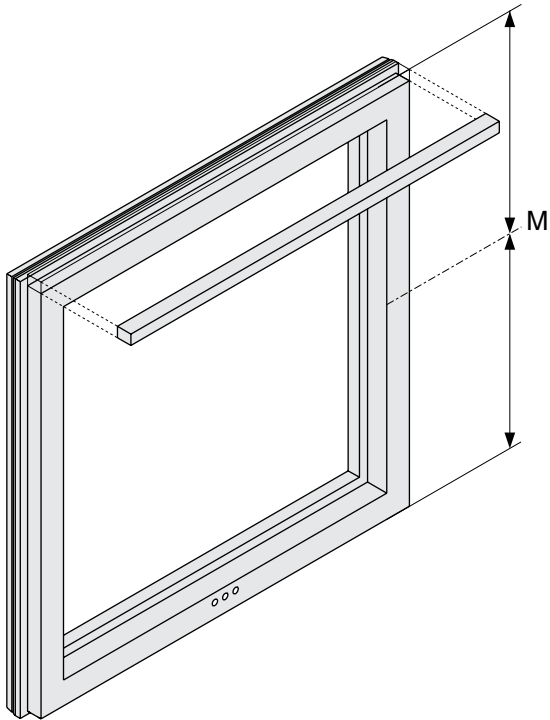
Horizontaler Schnitt unter den Lagern



Detail 1:2

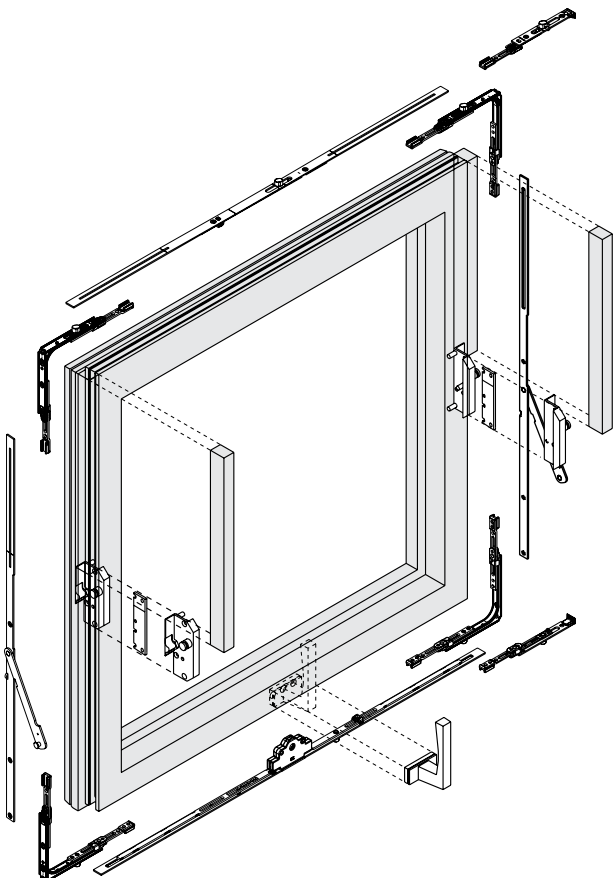


Vorbereitung des Flügels



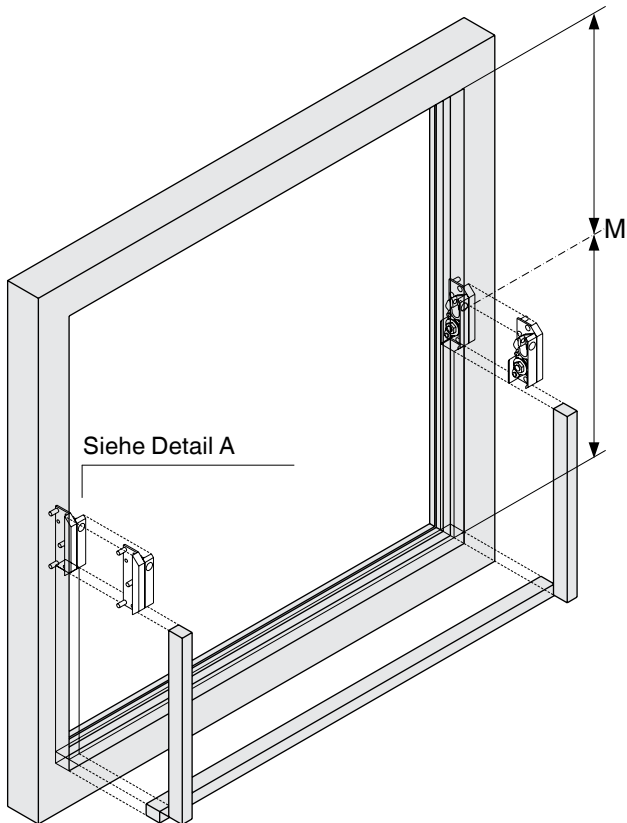
- ① Obere Leiste befestigen
- ② Beschlagnut umlaufend auf allen vier Seiten des Flügels fräsen
- ③ Fräsungen und Bohrungen für Getriebekasten und Griff ausführen

Montage am Flügel



- ① Beschläge am Flügel montieren
- ② Stirnseitige Schraube vollständig herausdrehen und Lager montieren
- ③ Seitliche Leisten auf Maß ablängen und befestigen
- ④ Schlauchdichtung einlegen

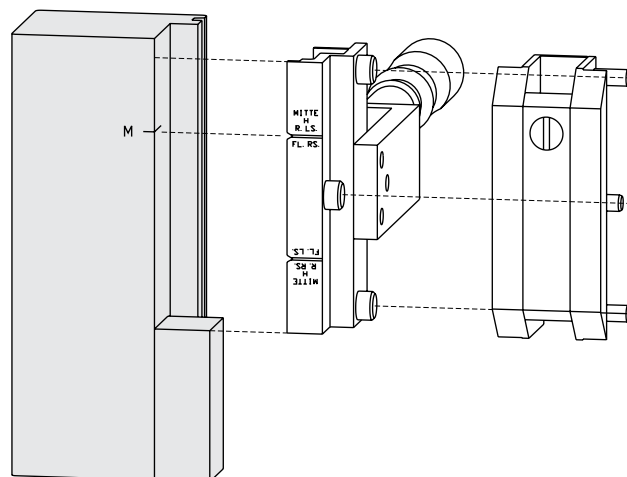
Vorbereitung des Rahmens: Montage der Lager



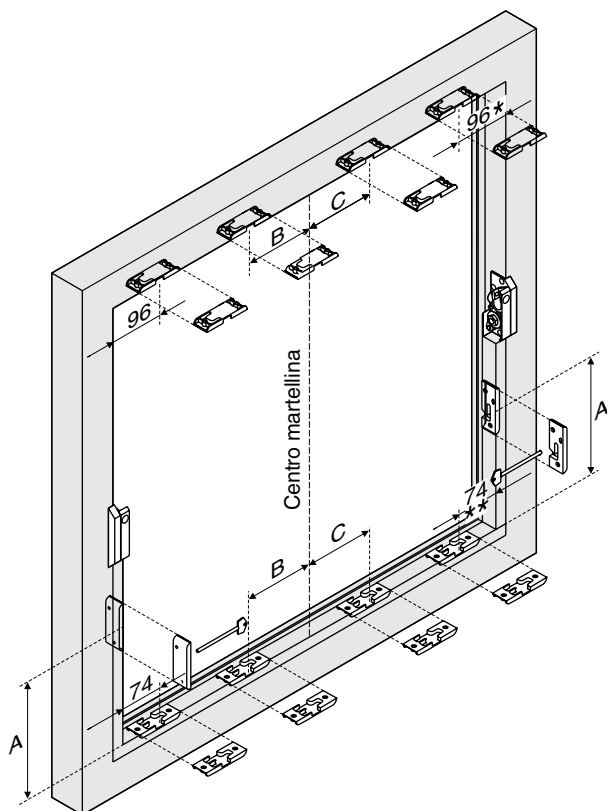
- ① Untere Leiste Leisten auf Maß ablängen und befestigen
- ② Lager montieren (siehe Detail A)
- ③ Seitliche Leisten auf Maß ablängen und befestigen

Detail A

Schablone für zentrales Lager (Artikelnummer U42714)



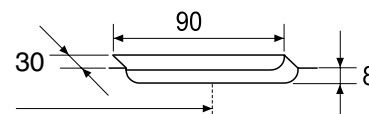
Vorbereitung des Rahmens: Montage der Schließteile



Einhängen des Flügels

- ① Die Fräsungen für die Schließteile mit den MULTI-Frässchablonen durchführen, die Fräsung für den Öffnungsbegrenzer mit der Schablone 50771
- ② Lippenförmige Dichtung einlegen

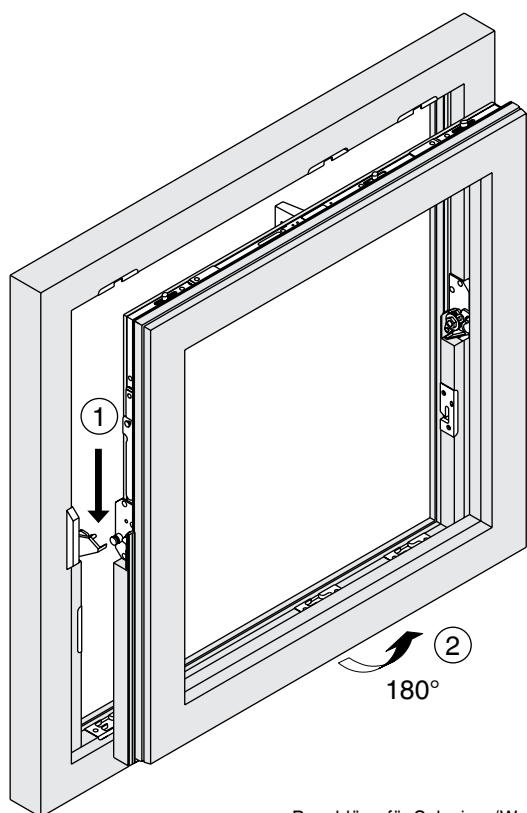
FFH	A
800–1000	185 mm
1001–1350	285 mm
1351–1700	385 mm
1701–2050	565 mm ¹
2051–2200	715 mm
2201–2450	715 mm ¹



¹ Verlängerung oben montieren

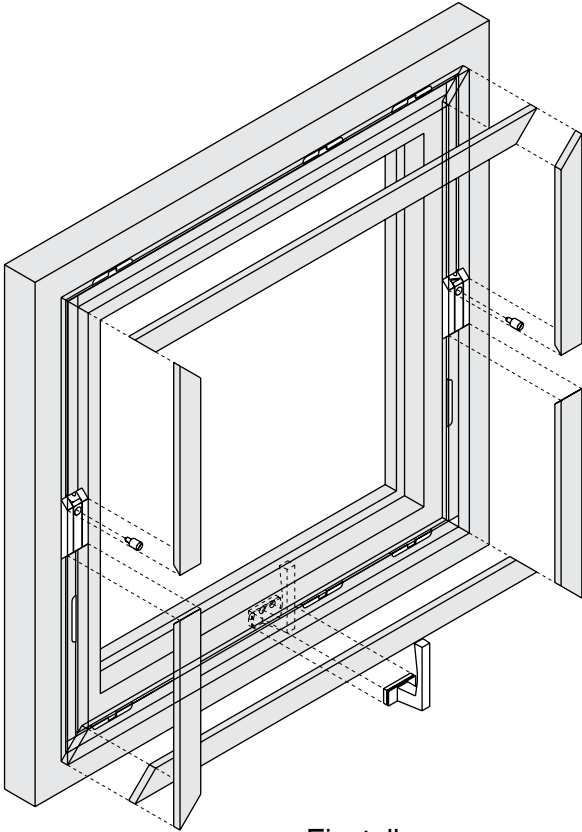
FFB	B	C ₁	C ₂
801–1250	95 mm	–	–
1251–1750	140 mm	343 mm	–
1751–2250	370 mm	300 mm	640 mm

- * Abstand 83 mm mit Endverschluss 212212
- ** Abstand 61 mm mit Endverschluss 212212



- Nach dem Einhängen des Flügels die stirnseitige Schraube wieder eindrehen

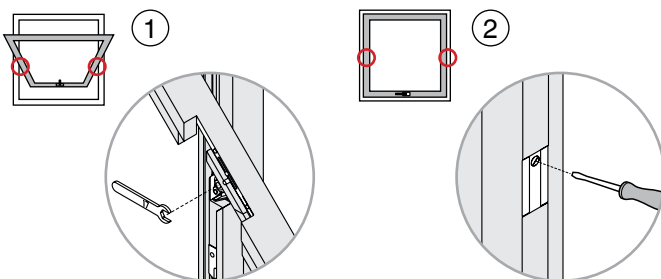
Montage der Abdeckleisten



- Abdeckleisten auf Maß ablängen und an Flügel und Rahmen befestigen

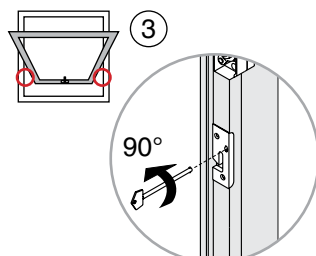
Einstellung

Eventuell Bremsdrehpunkte einstellen



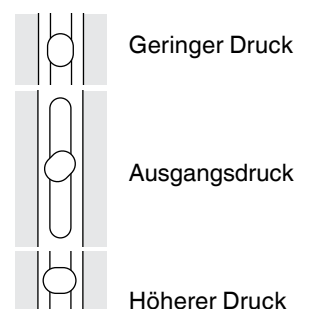
- ① Den ersten Drehpunkt mit 17 mm Schraubenmutter einstellen
- ② Der zweite Drehpunkt wird mit der stirnseitigen Schraube eingestellt

Öffnungsbegrenzer



- ③ Der Öffnungsbegrenzer wird mit dem entsprechenden Schlüssel eingestellt

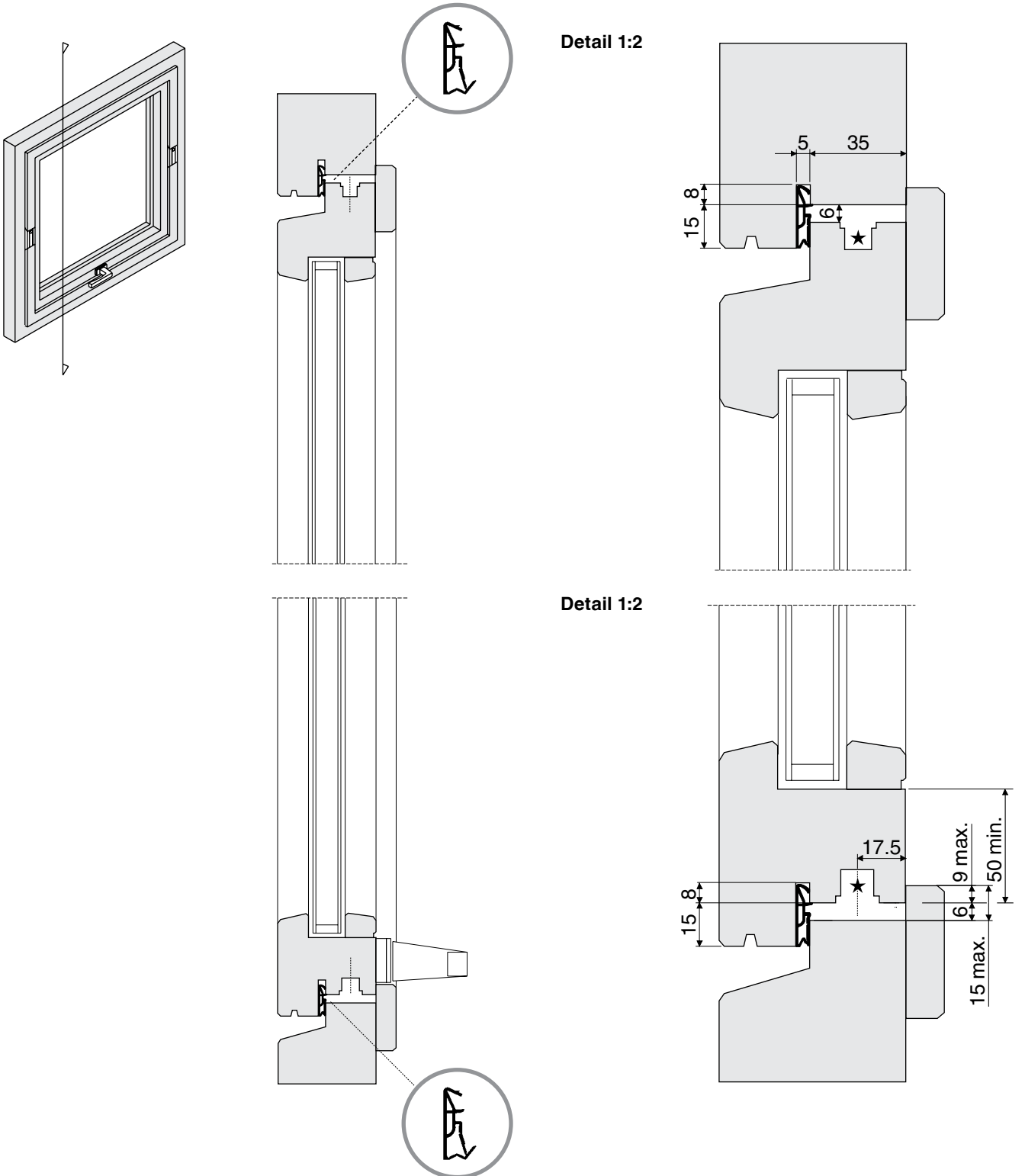
Regulierung des Anpressdrucks



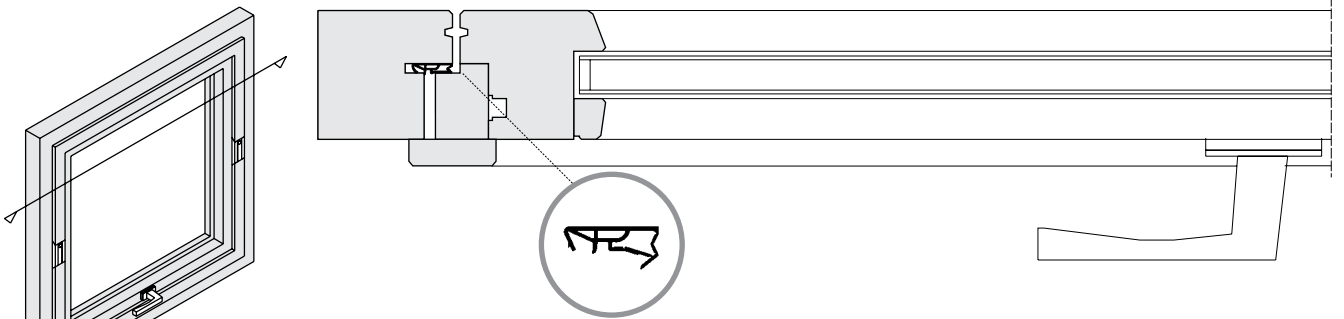
Schwingflügel Fenster – Lager 35 mm – 175 kg

Profile

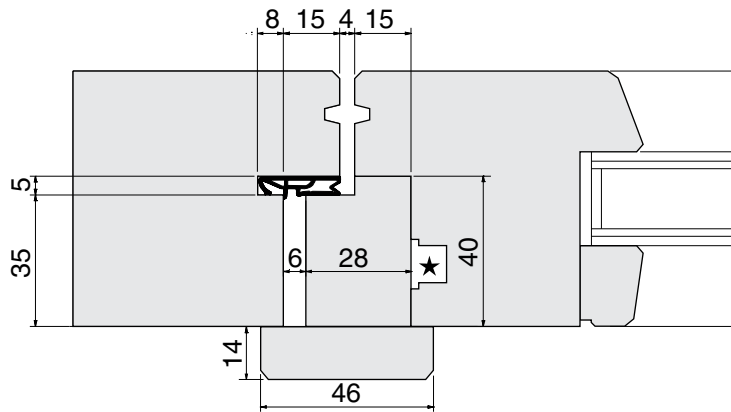
Vertikaler Schnitt



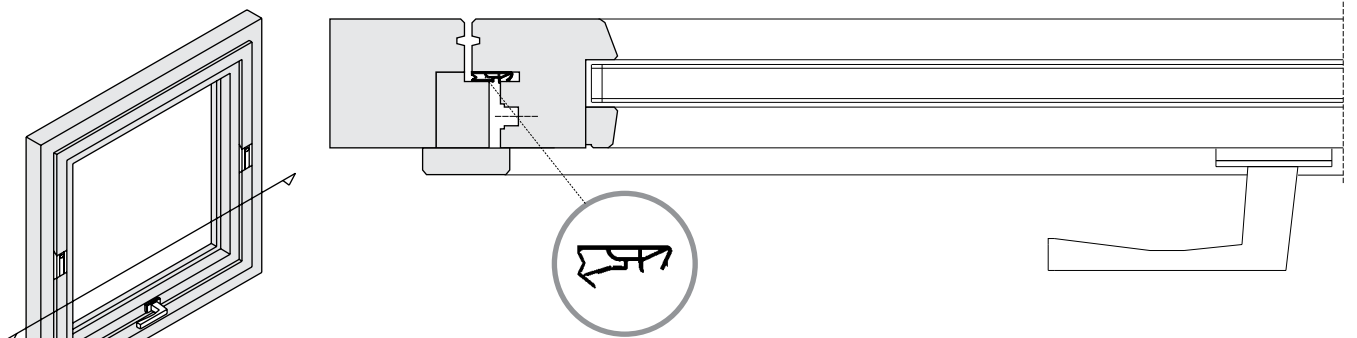
Horizontaler Schnitt über den Lagern



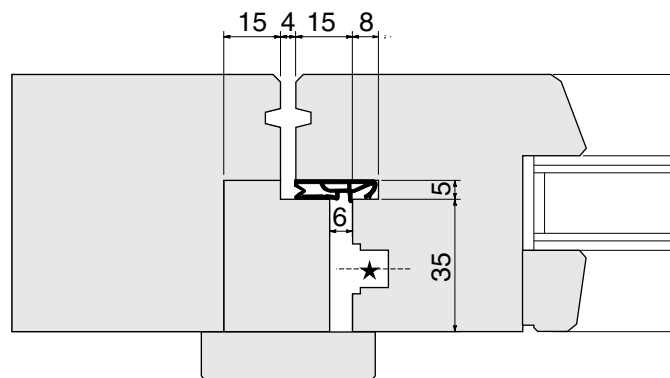
Detail 1:2



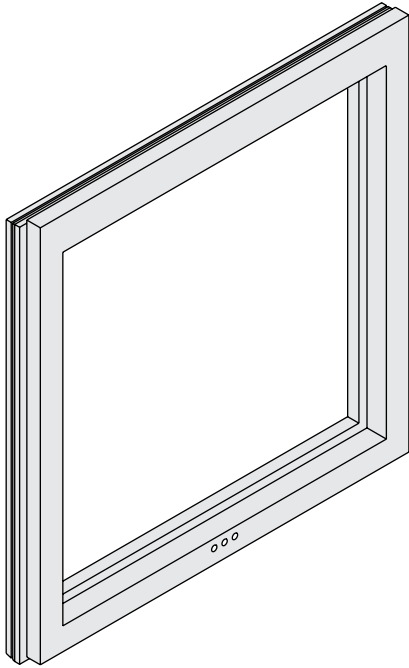
Horizontaler Schnitt unter den Lagern



Detail 1:2

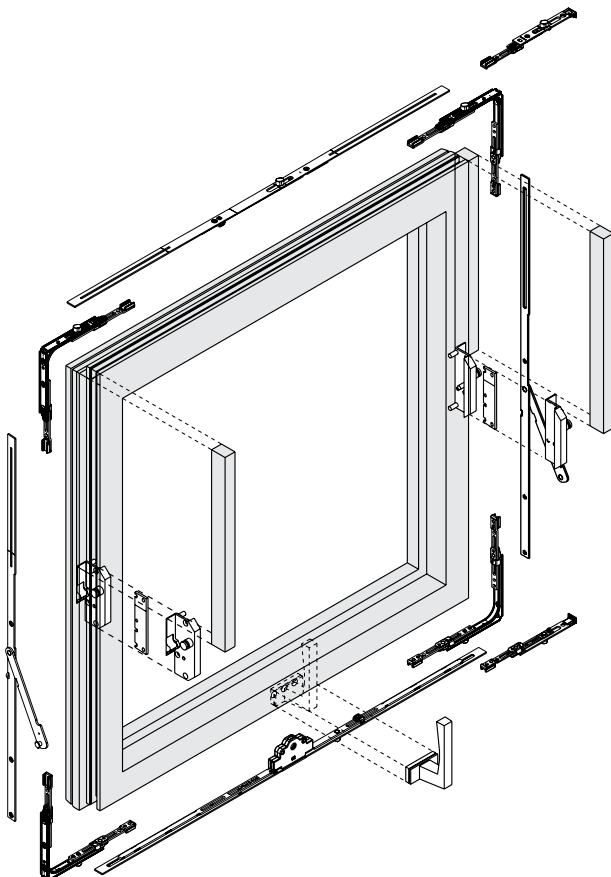


Vorbereitung des Flügels



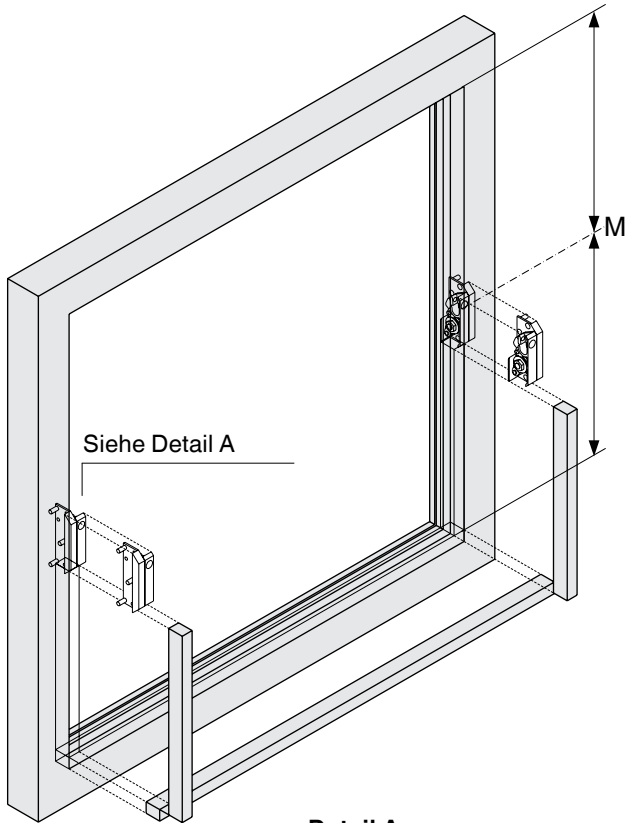
- ① Beschlagsnut umlaufend auf allen vier Seiten des Flügels fräsen
- ② Fräsungen und Bohrungen für Getriebekasten und Griff ausführen

Montage am Flügel



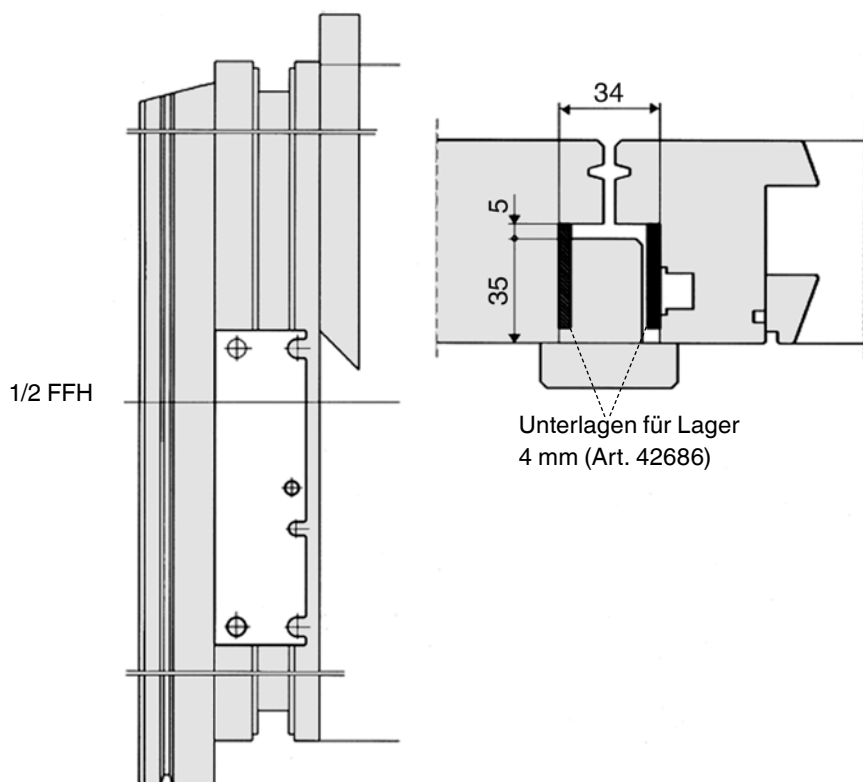
- ① Beschläge am Flügel montieren
- ② Stirnseitige Schraube vollständig herausdrehen und Lager montieren
- ③ Seitliche Leisten auf Maß ablängen und befestigen
- ④ Schlauchdichtung einlegen

Vorbereitung des Rahmens: Montage der Lager

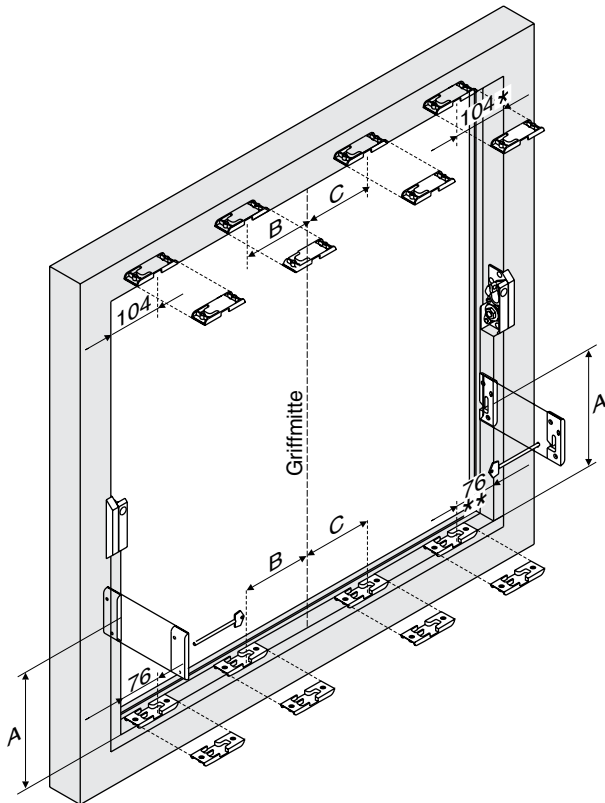


- ① Lager montieren (siehe Detail A)
- ② Seitliche Leisten auf Maß ablängen und befestigen

Detail A
Schablone für zentrales Lager



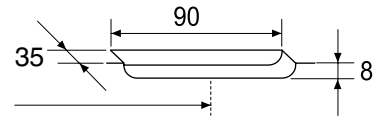
Montage der Schließteile



① Die Fräsungen für die Schließteile mit den MULTI-Frässhablonen durchführen, die Fräsung für den Öffnungsbegrenzer mit der Schablone 50771

② Lippenförmige Dichtung einlegen

FFH	A
800-1000	185 mm
1001-1350	285 mm
1351-1700	385 mm
1701-2050	565 mm ¹
2051-2200	715 mm
2201-2450	715 mm ¹

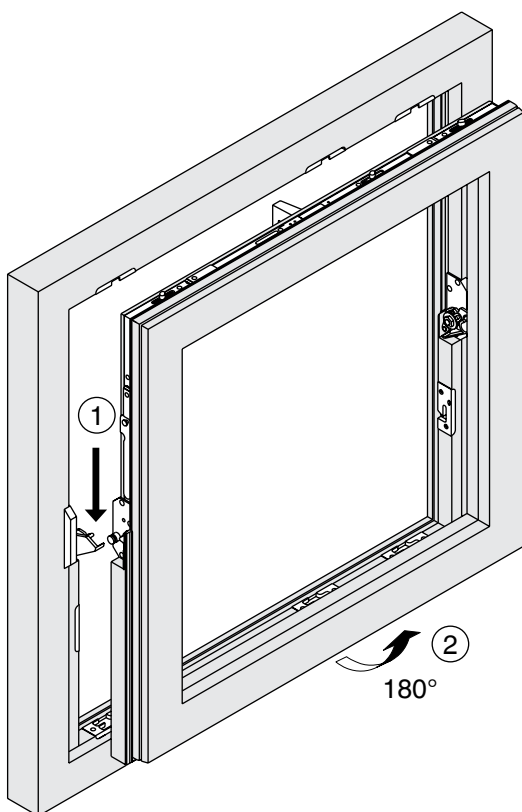


¹ Verlängerung oben montieren

FFB	B	C ₁	C ₂
801-1250	95 mm	-	-
1251-1750	140 mm	343 mm	-
1751-2250	370 mm	300 mm	640 mm

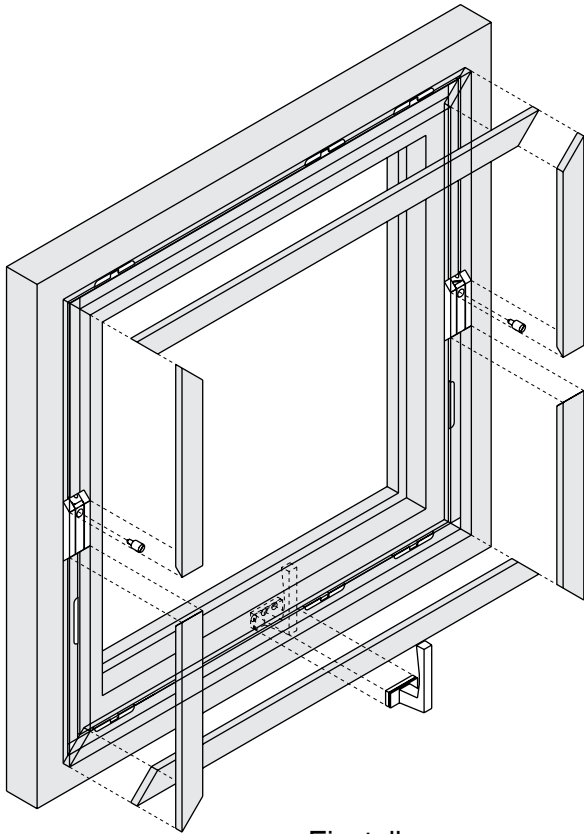
* Abstand 91 mm mit Endverschluss 212212
 ** Abstand 63 mm mit Endverschluss 212212

Einhängen des Flügels



• Nach dem Einhängen des Flügels die stirnseitige Schraube wieder eindrehen

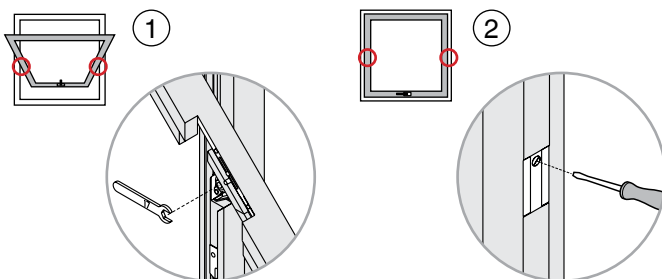
Montage der Abdeckleisten



- Abdeckleisten auf Maß ablängen und an Flügel und Rahmen befestigen.
- Schwingflügelager (Rahmenteil) montieren (siehe Detail A, Seite 13)

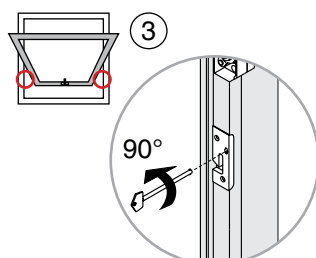
Einstellung

Eventuell Bremsdrehpunkte einstellen



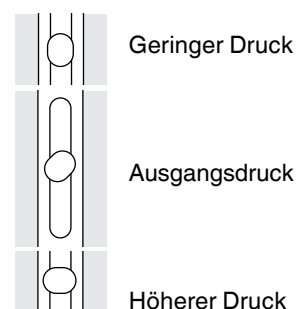
- ① Den ersten Drehpunkt mit 17 mm Schraubenmutter einstellen
- ② Der zweite Drehpunkt wird mit der stirnseitigen Schraube eingestellt

Öffnungsbegrenzer



- ③ Der Öffnungsbegrenzer wird mit dem entsprechenden Schlüssel eingestellt

Regulierung des Anpressdrucks

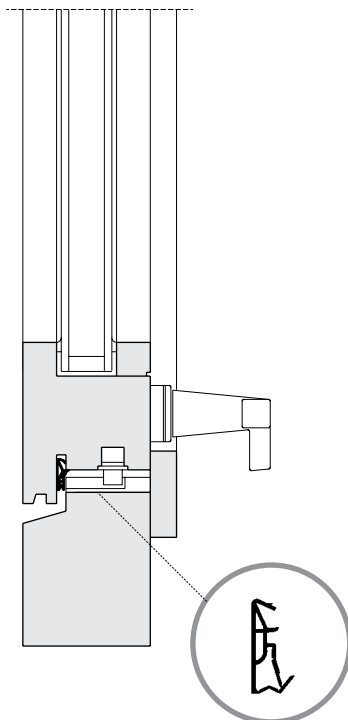
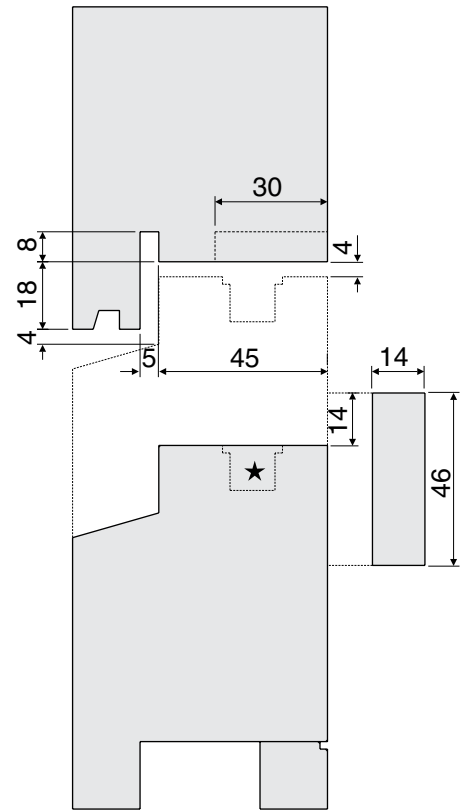
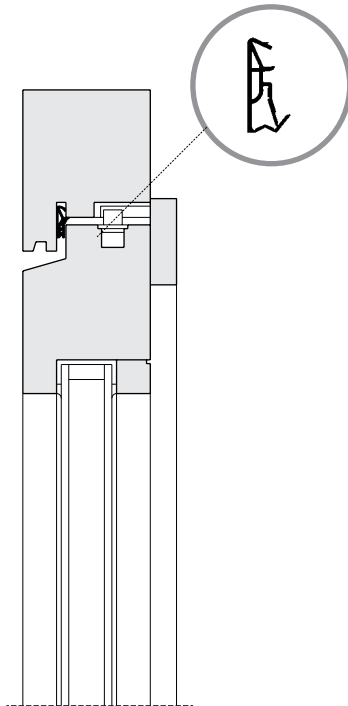
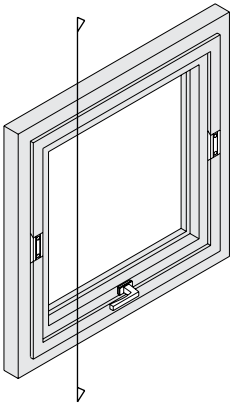


Schwingflügelfenster – Lager 40 mm – 300 kg

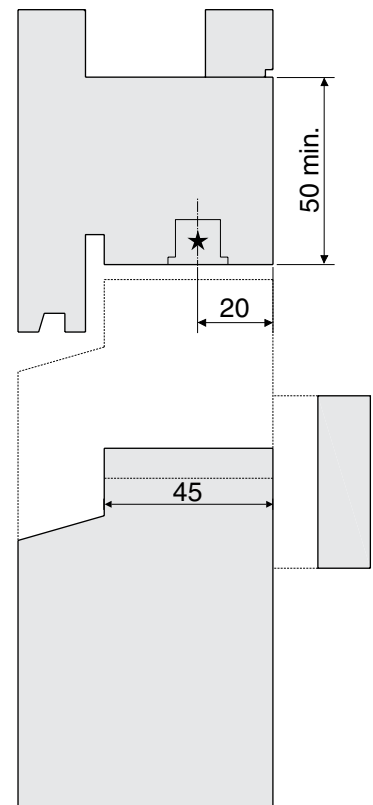
Profile

Vertikaler Schnitt

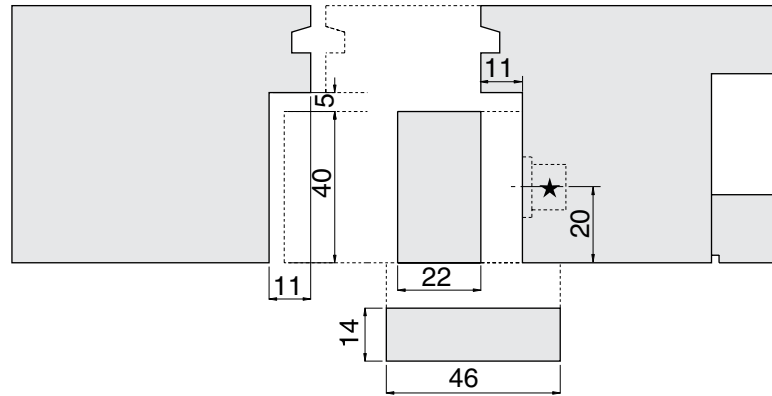
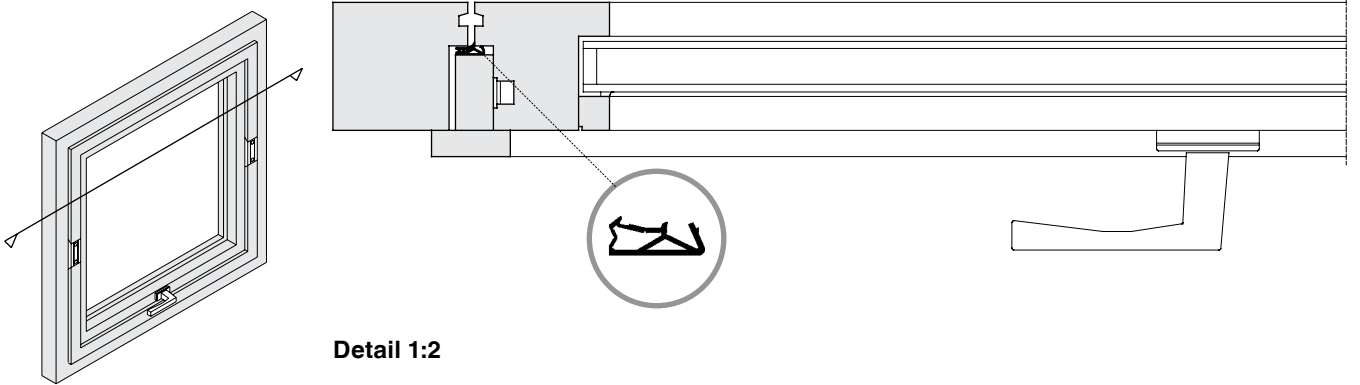
Detail 1:2



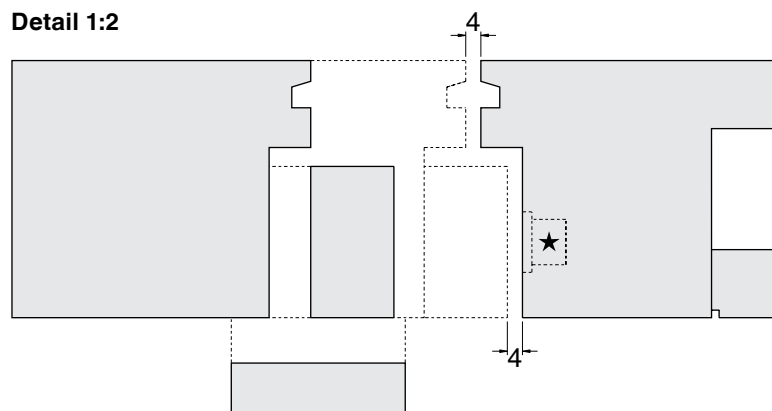
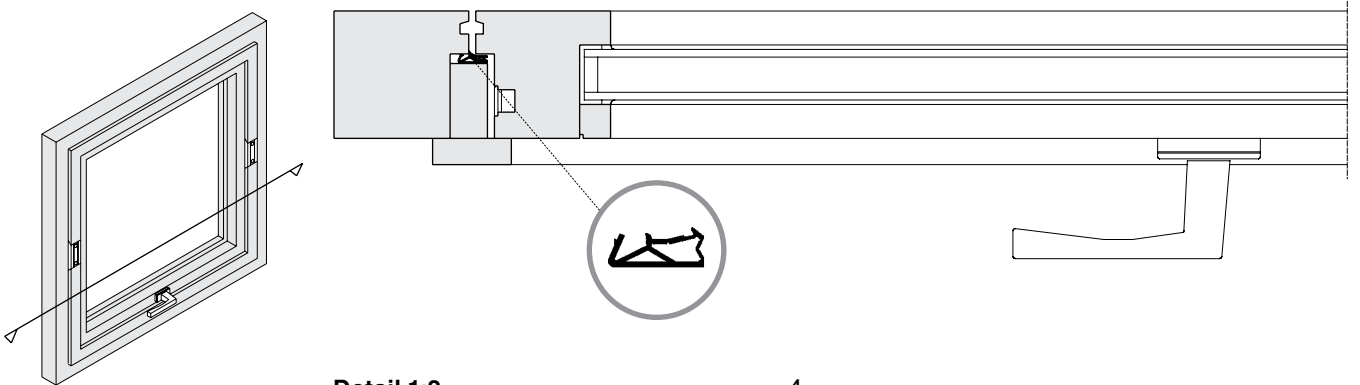
Detail 1:2



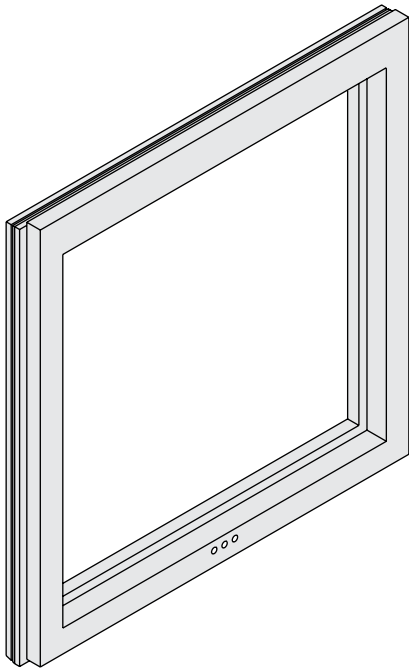
Horizontaler Schnitt über den Lagern



Horizontaler Schnitt unter den Lagern



Vorbereitung des Flügels

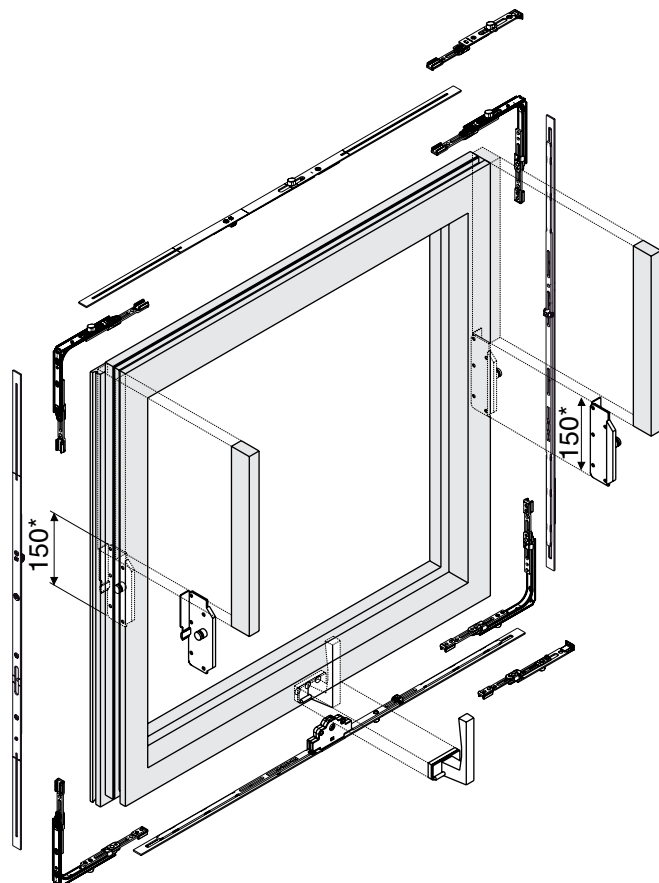
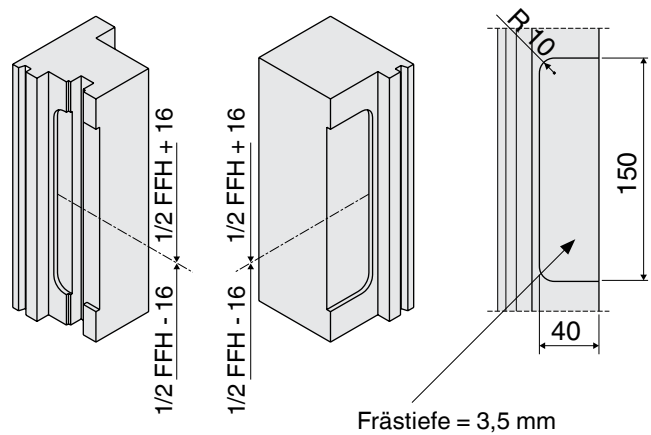


Montage am Flügel

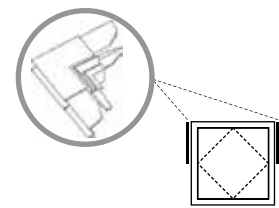
- ① Beschlagsnut umlaufend auf allen vier Seiten des Flügels fräsen
- ② Fräsungen und Bohrungen für Getriebekasten und Griff ausführen
- ③ Fräsungen für die Lager ausführen

Flügel

Rahmen



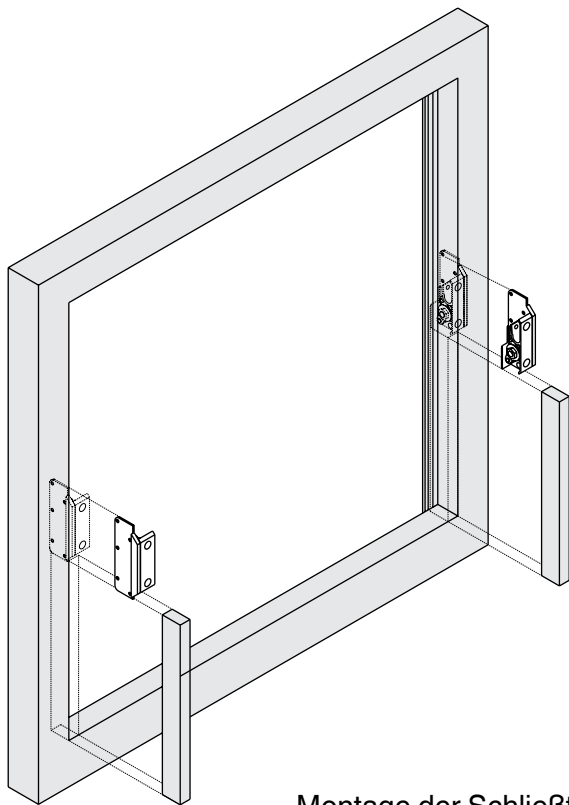
- ① Beschläge am Flügel montieren
- ② Stirnseitige Schraube vollständig herausdrehen und Lager montieren (Flügelteil)
- ③ Seitliche Leisten auf Maß ablängen und befestigen
- ④ Folgende Schlauchdichtungen einlegen:
 - Flügelfalz 11 an der oberen Seite
 - Flügelfalz 18 an der unteren horizontalen Seite
- ⑤ Eckteile VSE 125 am Ende der vertikalen Dichtungen am Flügel anbringen



- ⑥ Die Dichtungen des Rahmens und des Flügels müssen in den Ecken überlappen

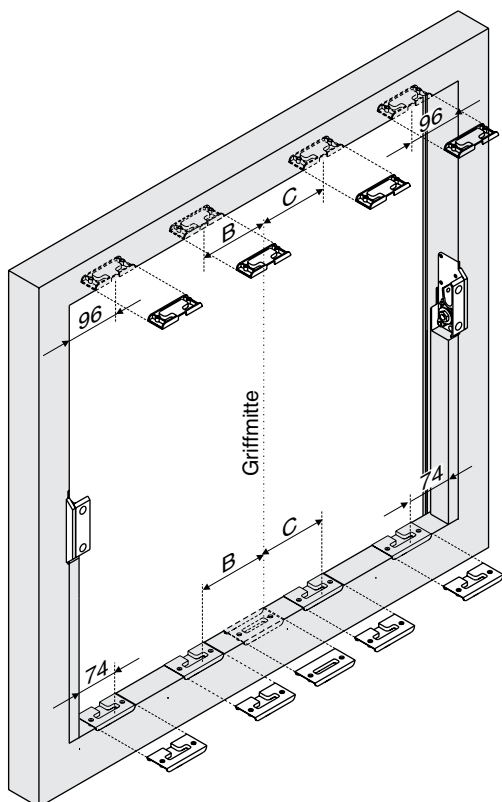
* Die Frontseite muss auf der Höhe der Lager einen Ausschnitt von 150 mm aufweisen

Vorbereitung des Rahmens: Montage der Lager

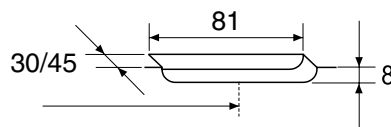


- ① Lager montieren
- ② Seitliche Leisten auf Maß ablängen und befestigen

Montage der Schließteile

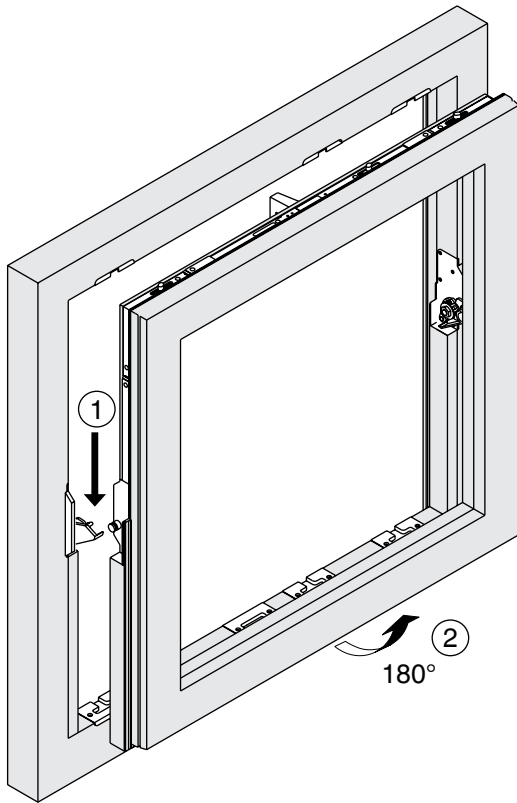


- ① Fräsungen für die Schließteile ausführen und Schließteile festschrauben (Fräsung = 81 mm)
- ② Dichtungen einlegen



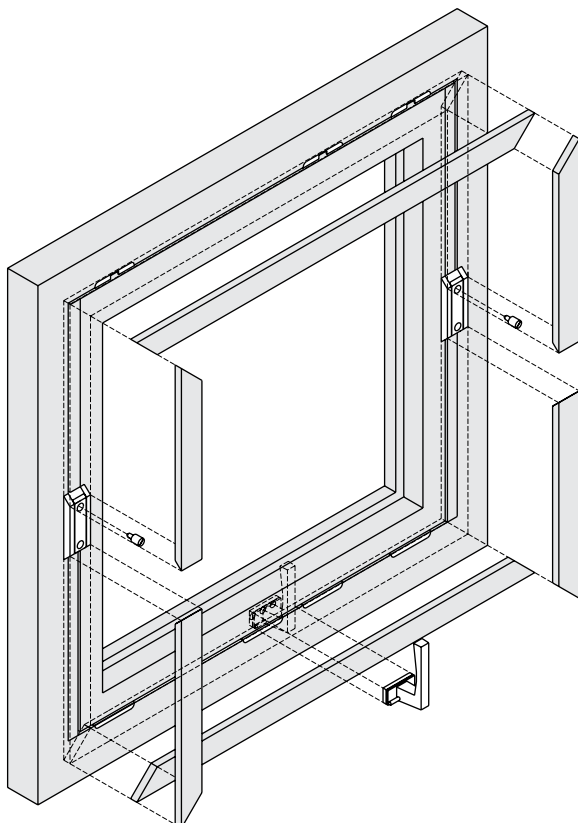
FFB	B	C ₁	C ₂
801–1250	95 mm	–	–
1251–1750	140 mm	343 mm	–
1751–2250	370 mm	300 mm	640 mm

Einhängen des Flügels



- Nach dem Einhängen des Flügels stirnseitige Schraube wieder eindrehen

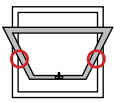
Montage der Abdeckleisten



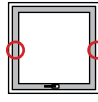
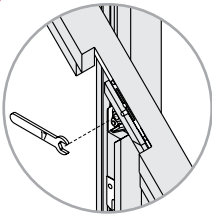
- Abdeckleisten auf Maß ablängen und an Flügel und Rahmen befestigen

Einstellung

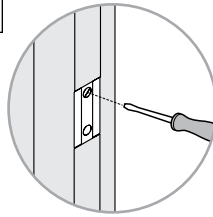
Eventuell Bremsdrehpunkte einstellen



①



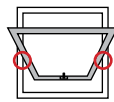
②



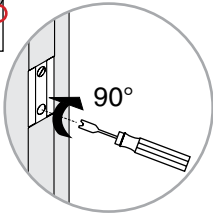
① Den ersten Drehpunkt mit 17 mm Schraubenmutter einstellen

② Der zweite Drehpunkt wird mit der stirnseitigen Schraube eingestellt

Öffnungsbegrenzer auf 22°

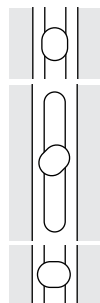


③



③ Der Öffnungsbegrenzer wird mit dem entsprechenden Schlüssel eingestellt

Regelung des Anpressdrucks

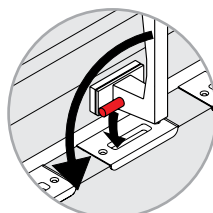
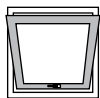


Geringer Druck

Ausgangsdruck

Höherer Druck

Kontrollierte Belüftung



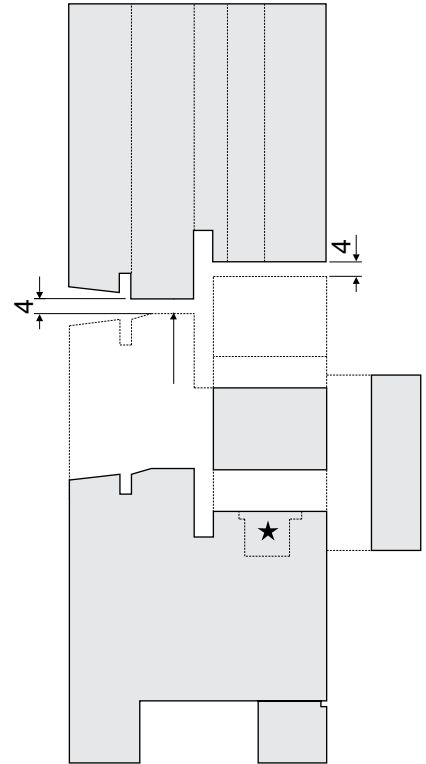
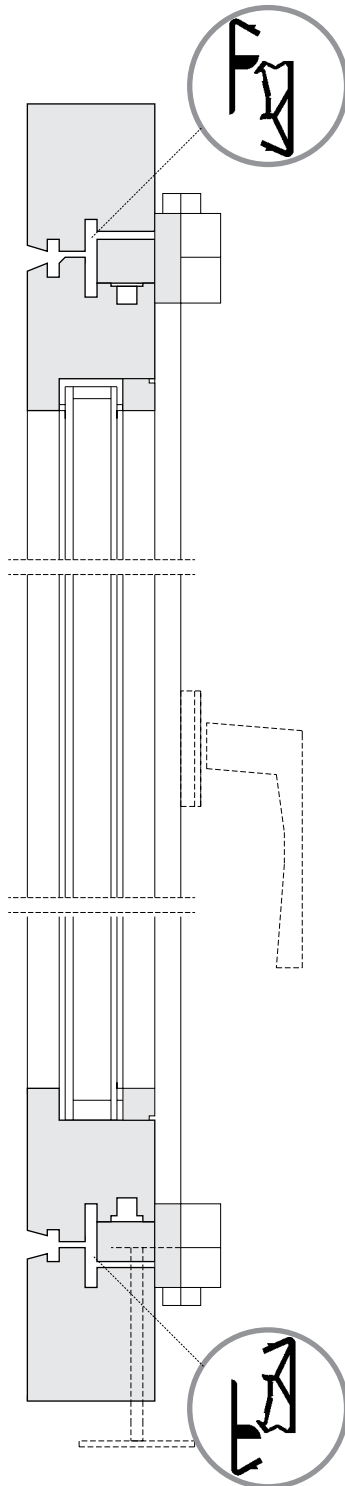
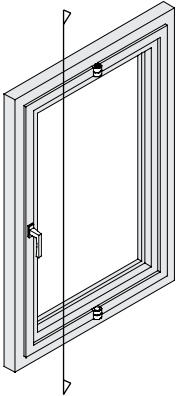
Mittige Stellung für reduzierte Belüftung

Wendeflügel Fenster – 175 kg

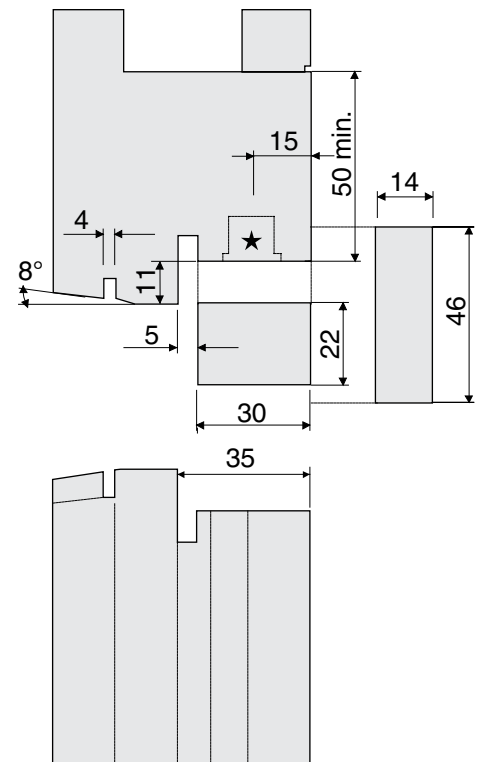
Profile

Vertikaler Schnitt (griffseitig)

Detail 1:2

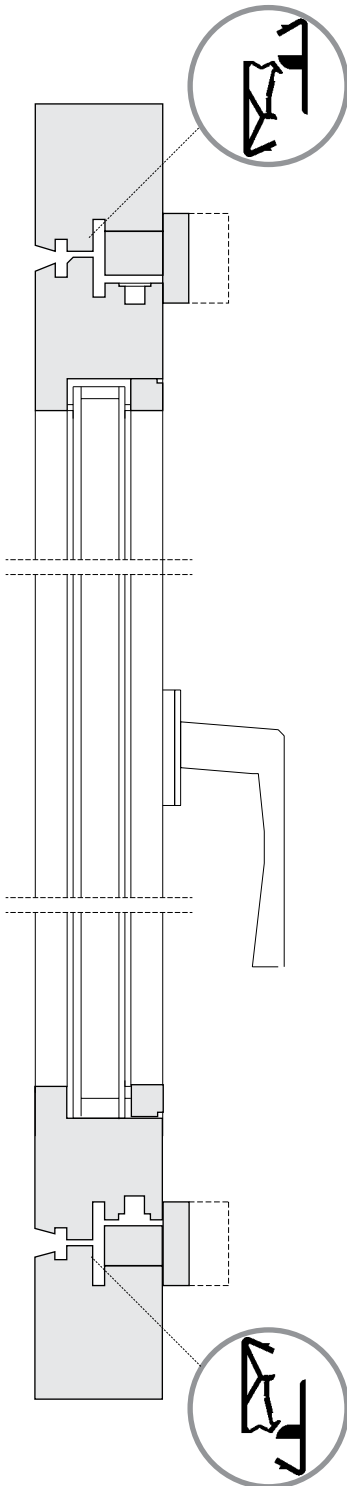
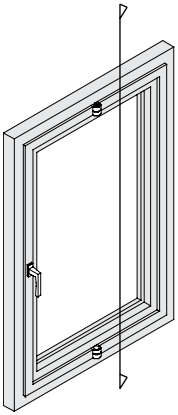


Detail 1:2

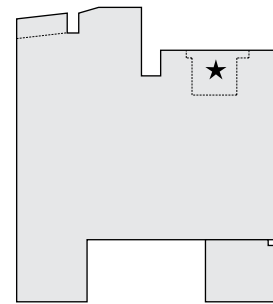
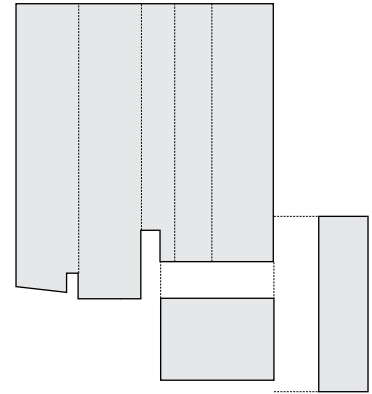


Profil

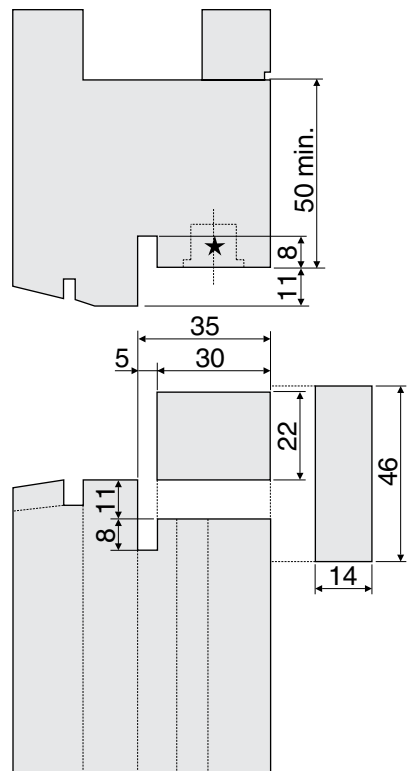
Vertikaler Schnitt



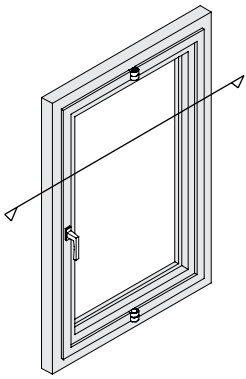
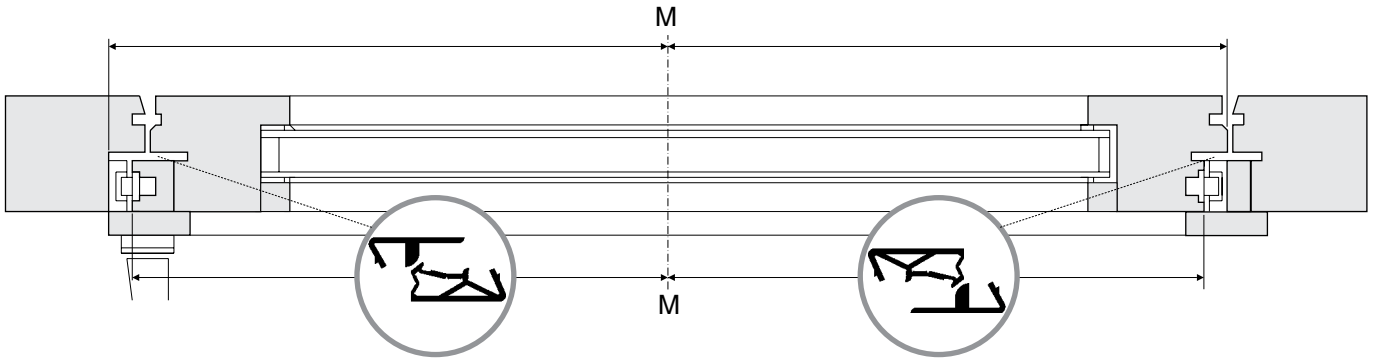
Detail 1:2



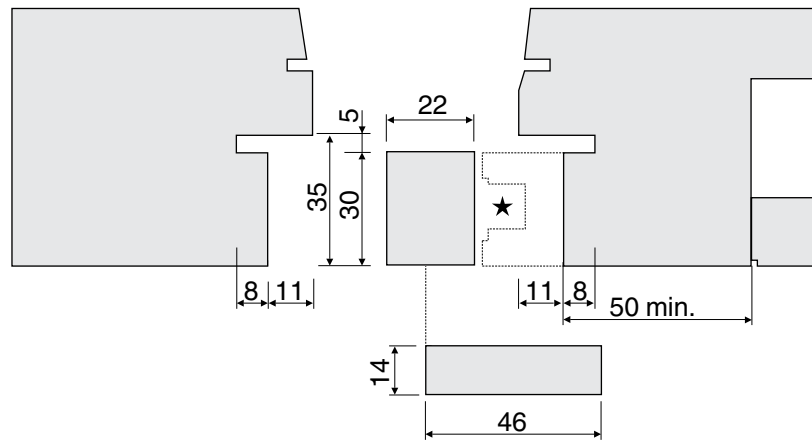
Detail 1:2



Horizontaler Schnitt

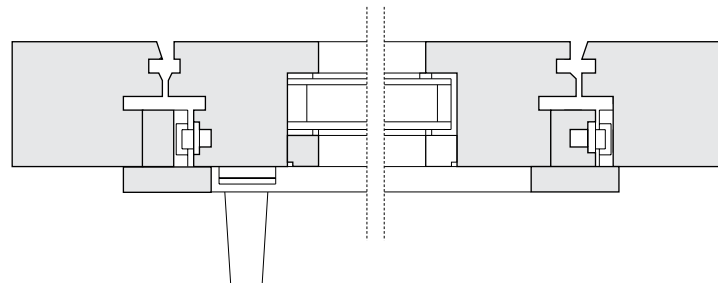


Detail 1:2

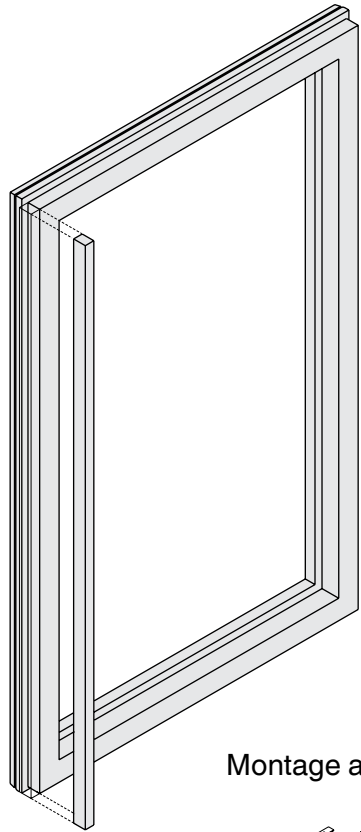


Lösung mit Öffnung nach außen

Getriebe DM30 oder DM40 (für Balkontüren)

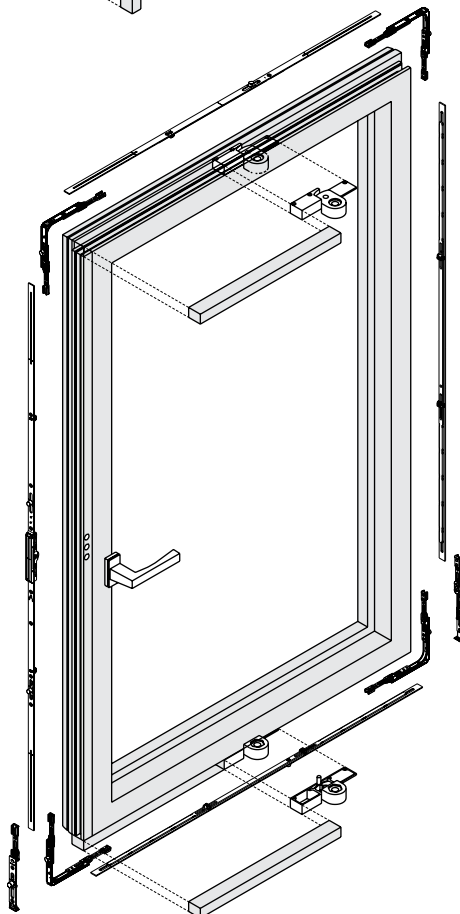


Vorbereitung des Flügels

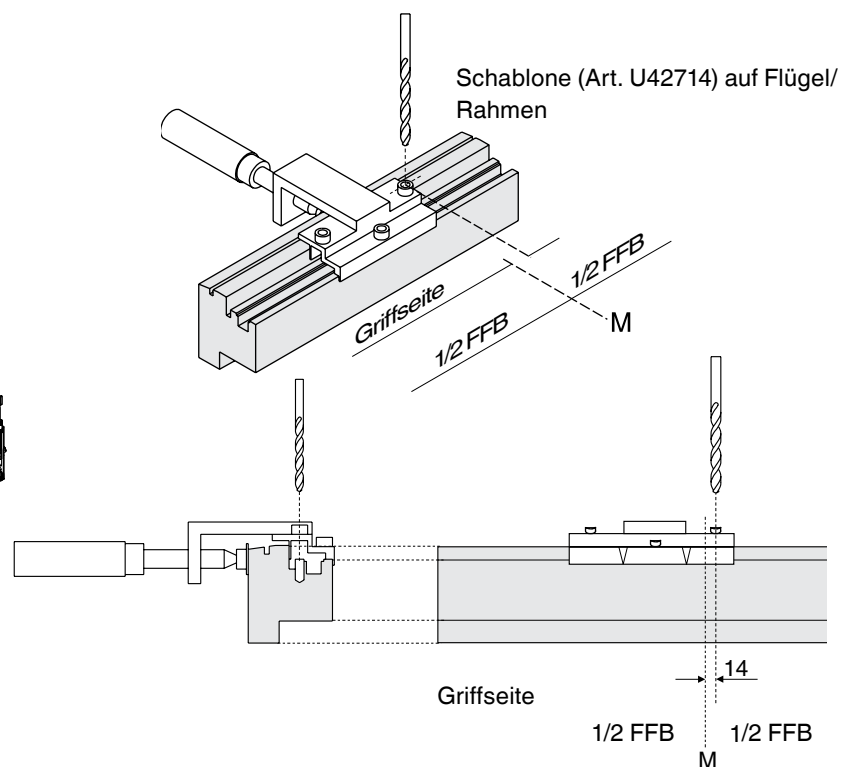


- ① Seitliche Leiste befestigen (Getriebeseite)
- ② Beschlagsnut umlaufend auf allen vier Seiten des Flügels fräsen
- ③ Fräsungen und Bohrungen für Getriebekasten und Griff ausführen

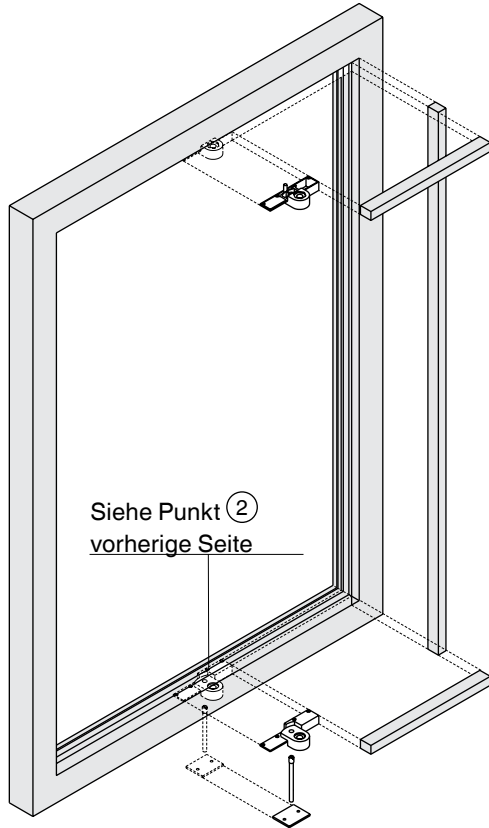
Montage am Flügel



- ① Beschläge am Flügel montieren
- ② Lager montieren (Schablone für zentrales Lager siehe unten)
- ③ Leisten oben und unten auf Maß ablängen und befestigen
- ④ Schlauchdichtungen einlegen



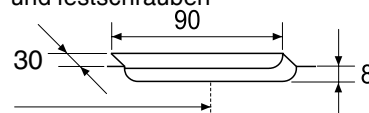
Vorbereitung des Rahmens: Montage der Lager



- ① Lager montieren
- ② Seitliche vertikale Leiste auf Maß ablängen und befestigen
- ③ Bohrung ($\varnothing 8,5$) für Stützbolzen ausführen
- ④ Horizontale Leisten auf Maß ablängen und befestigen

Montage der Schließteile

- ① Fräsungen für das Getriebe und die Schließteile ausführen und festschrauben



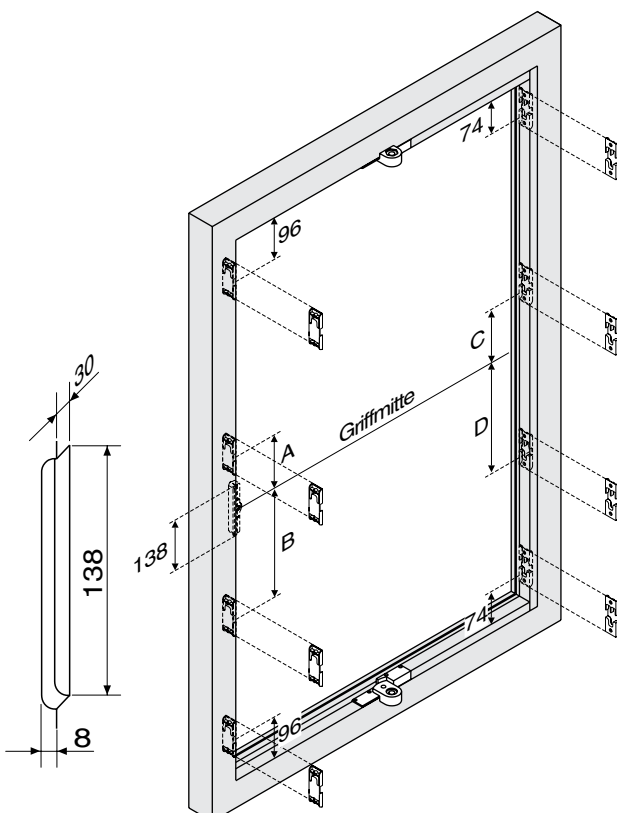
- ② Lippenförmige Dichtung einlegen

Getriebe DM6,5

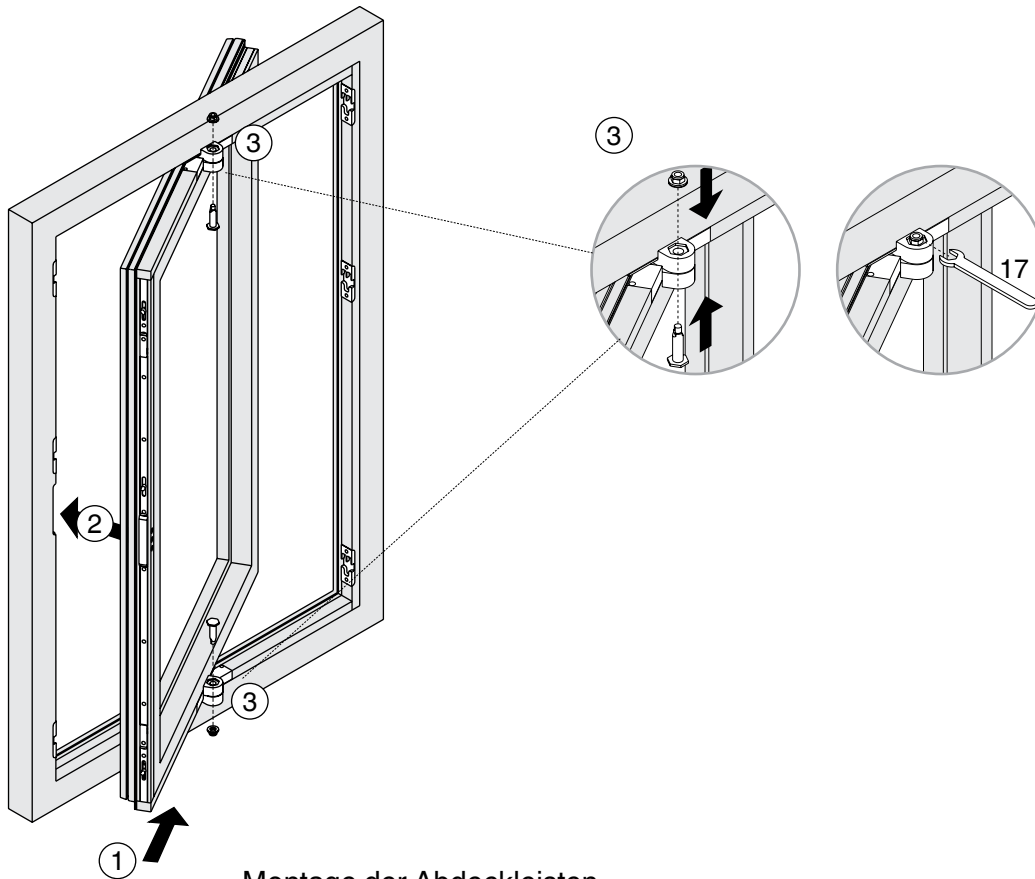
FFH	A	B ₁	B ₂
1251-1750	140 mm	343 mm	-
1751-2250	370 mm	300 mm	640 mm

Vertikaler Getrieberegler

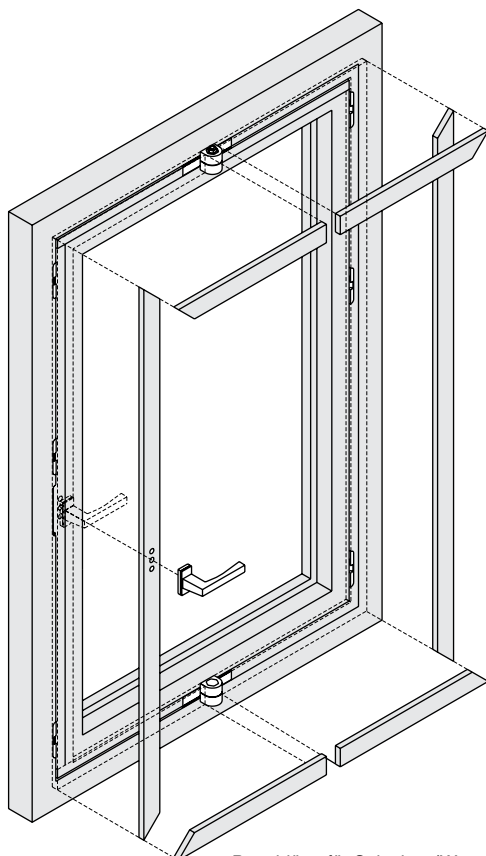
FFH	C	D ₁	D ₂
1251-1750	140 mm	343 mm	-
1751-2250	370 mm	300 mm	640 mm



Einhängen des Flügels

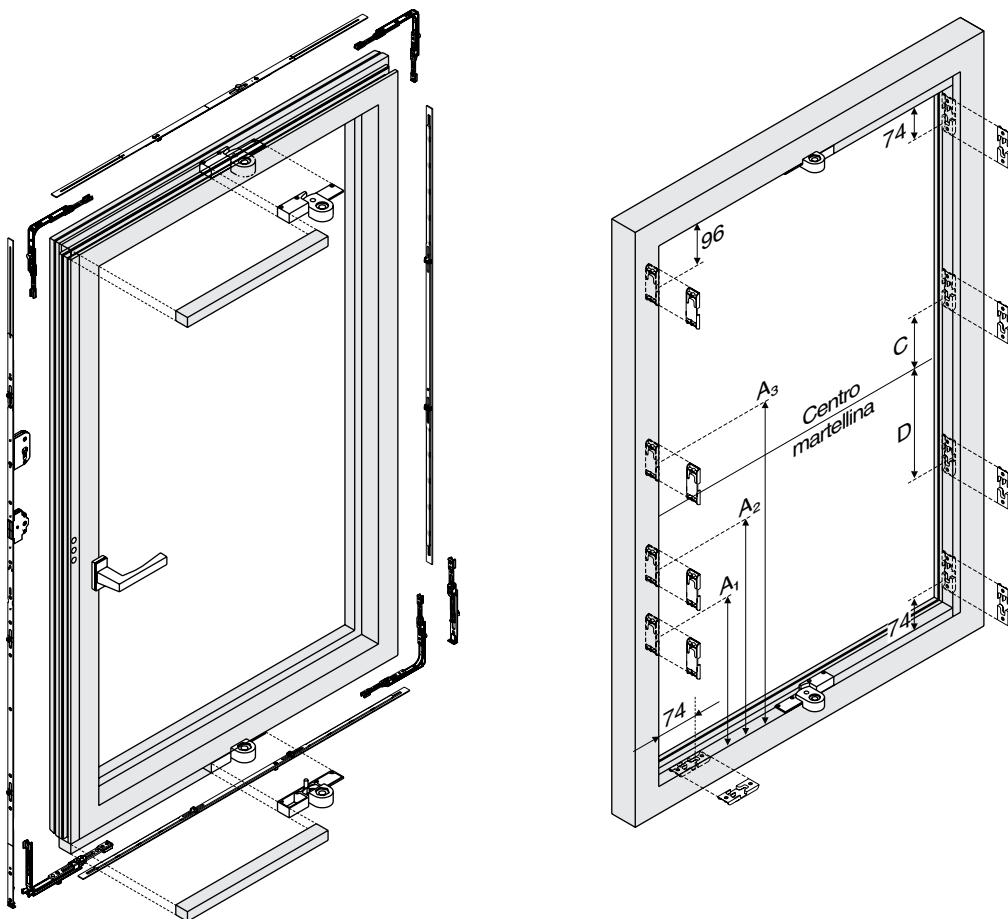


Montage der Abdeckleisten



- ① Abdeckleisten auf Maß ablängen und an Flügel und Rahmen befestigen
- ② Griffbohrungen auf der Abdeckleiste ausführen

Lösung mit Getriebe DM40



Getriebe DM40, HM = 1050

FFH	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄
1701-2200	341 mm	776 mm	1446 mm	-
2201-2450	341 mm	776 mm	1446 mm	1946 mm

Vertikaler Getrieberiegel

FFH	C	D ₁	D ₂
1251-1750	140 mm	343 mm	-
1751-2250*	370 mm	300 mm	640 mm

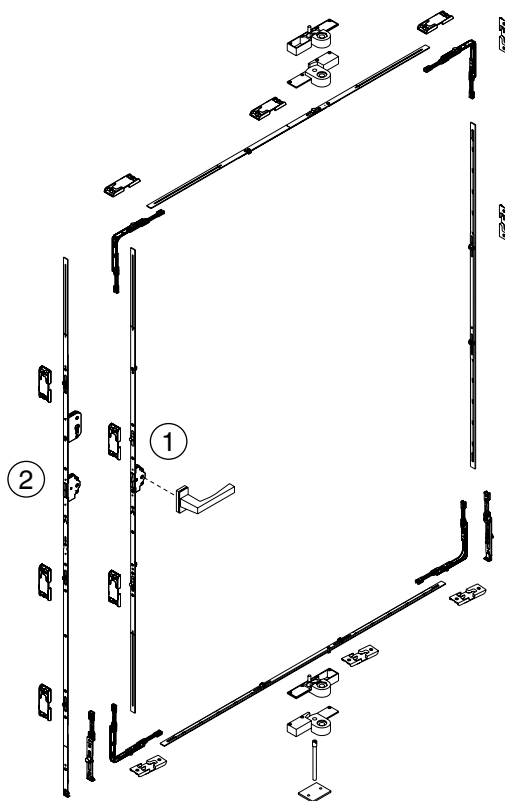
* Bei FFH > 2250 mm Verlängerung oben montieren.

Lösung mit Öffnung nach außen

① Getriebe DM30 (für Fenster)

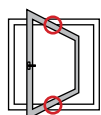
oder

② DM40 (für Balkontüren)



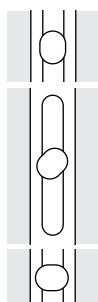
Einstellung

Eventuell Bremsdrehpunkte einstellen



- Falls nötig, Bremsdrehpunkte mit 17 mm Schlüssel einstellen

Regelung des Anpressdrucks

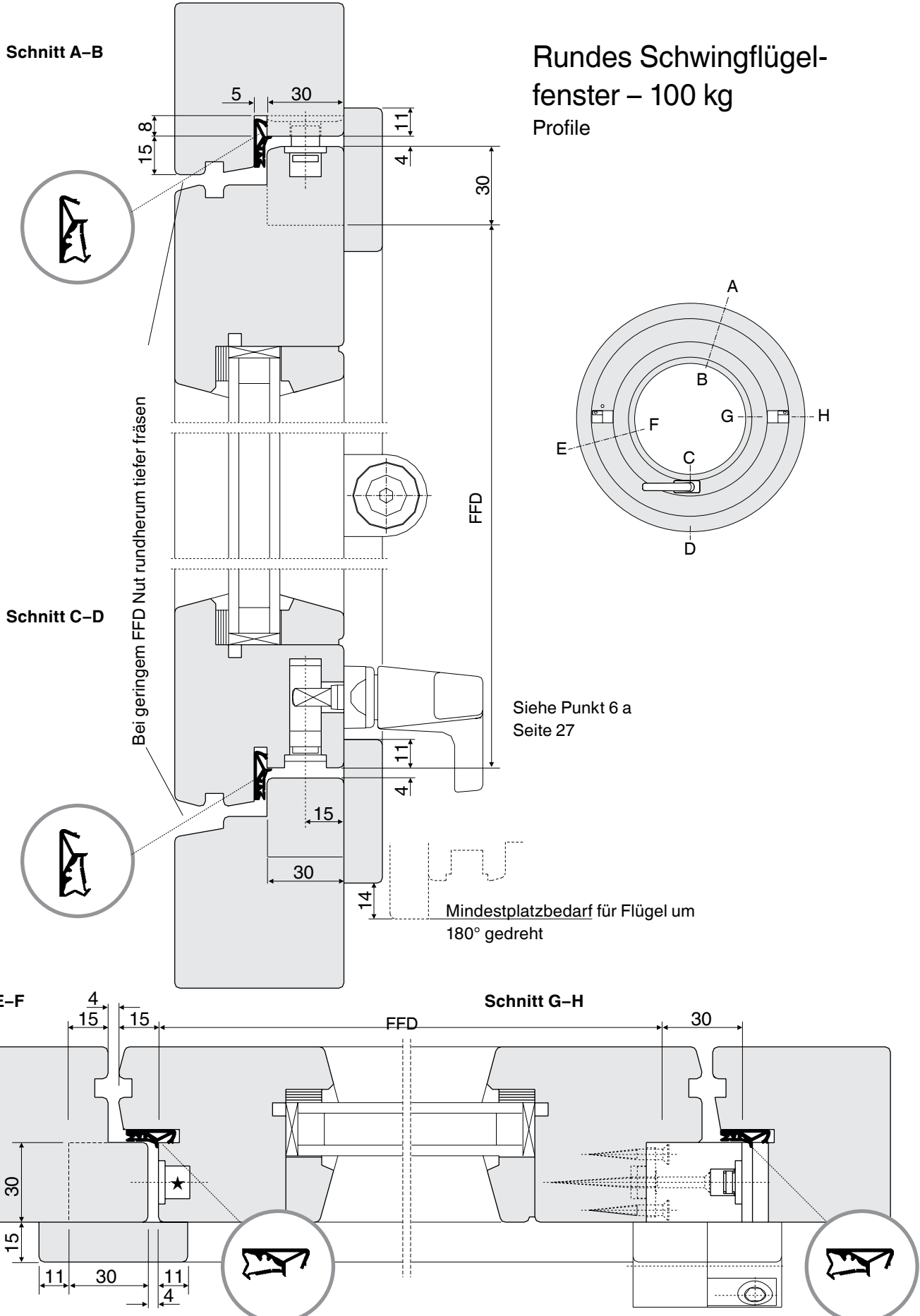


Geringer Druck

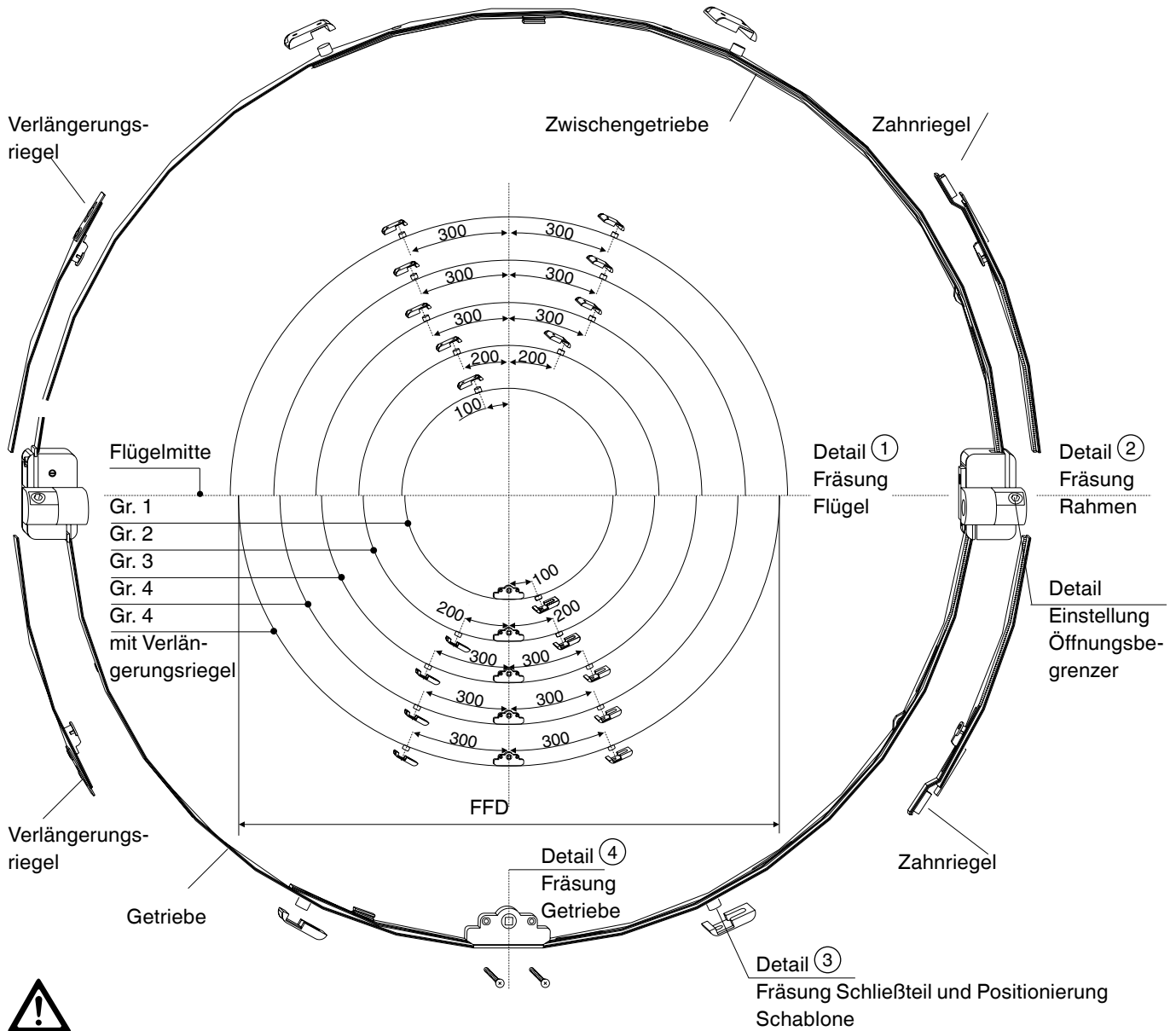
Ausgangsdruck

Höherer Druck

Rundes Schwingflügel-
fenster – 100 kg
Profile



Berechnung der Beschlagteile



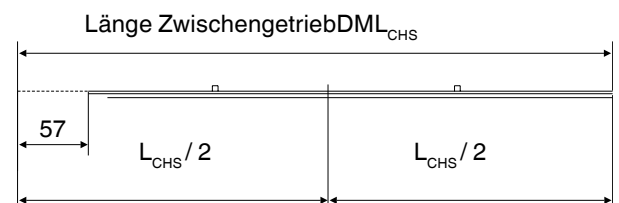
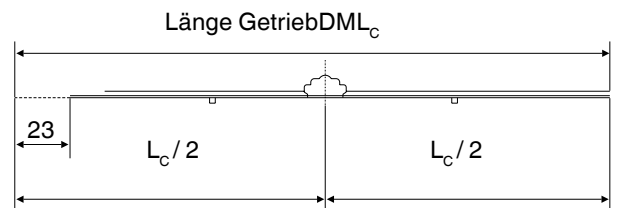
Zum Ablängen der Beschläge geeignetes Werkzeug zum Ausführen gerader Schnitte benutzen!

Position der Schließteile auf dem Rahmen abmessen und bedenken dass dieser einen größeren Radius als der Flügel hat! Das Maß für die Position der Schließteile ist daher größer als jenes der in der Zeichnung angegebenen Position der Verriegelungszapfen.

Angaben zur Montage der Beschläge auf Seite 34.

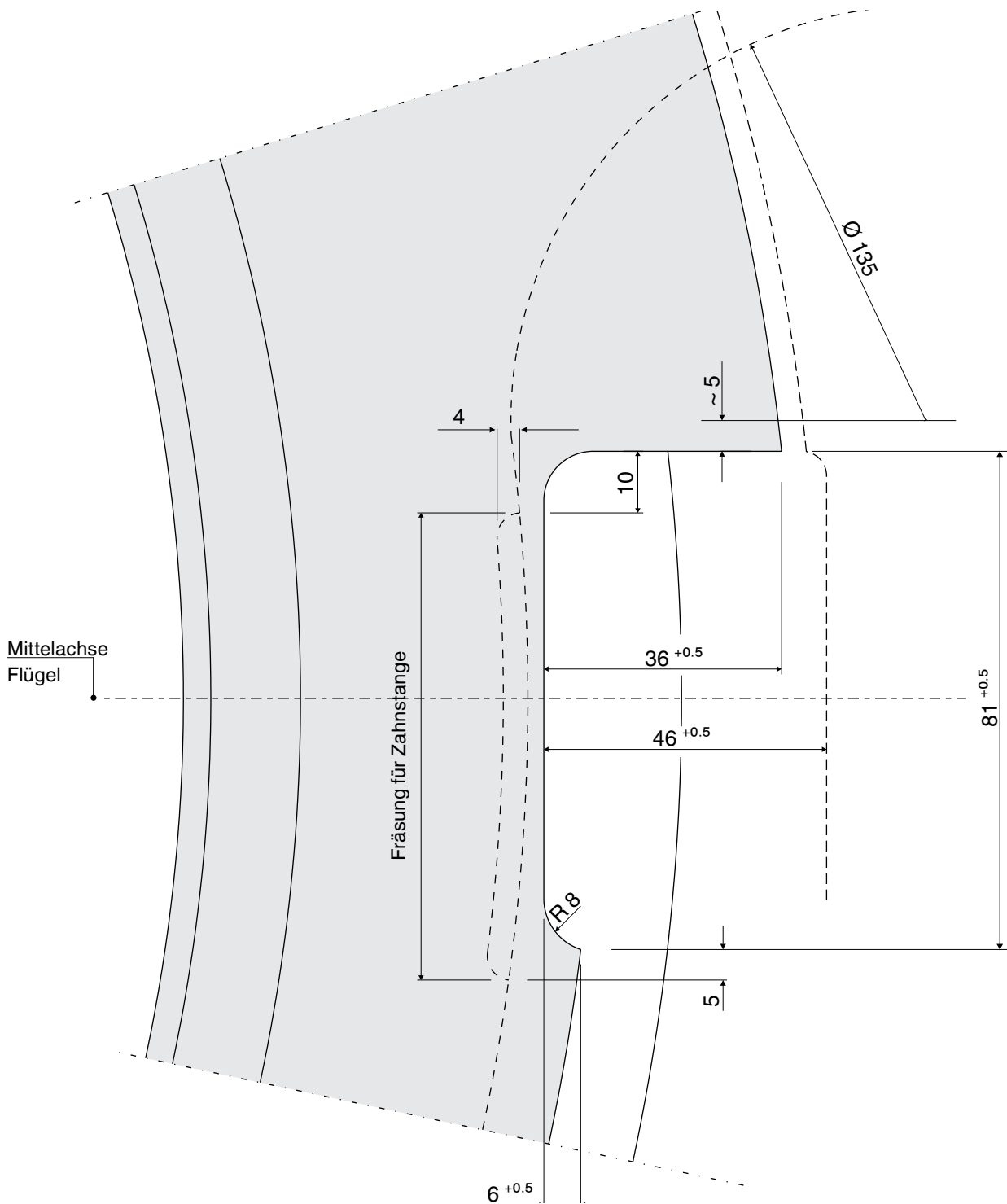
Berechnung der gestreckten Länge

- Berechnung Länge Getriebe $L_C = \frac{FFD \times 3.14}{2} - 37$
- Berechnung Länge Zwischengetriebe $L_{CHS} = \frac{(FFD + 60) \times 3.14}{2} + 32$

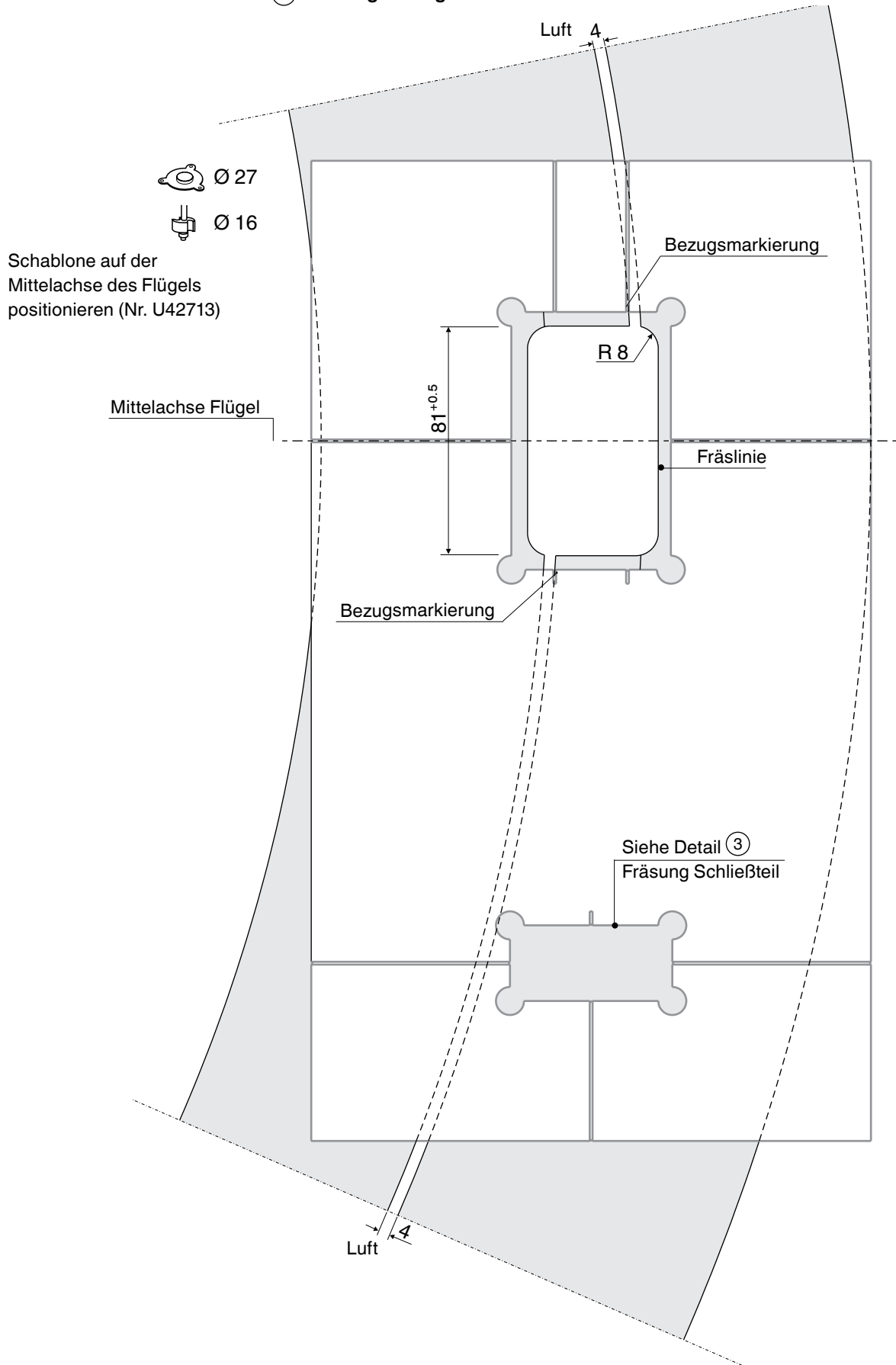


Fräsung

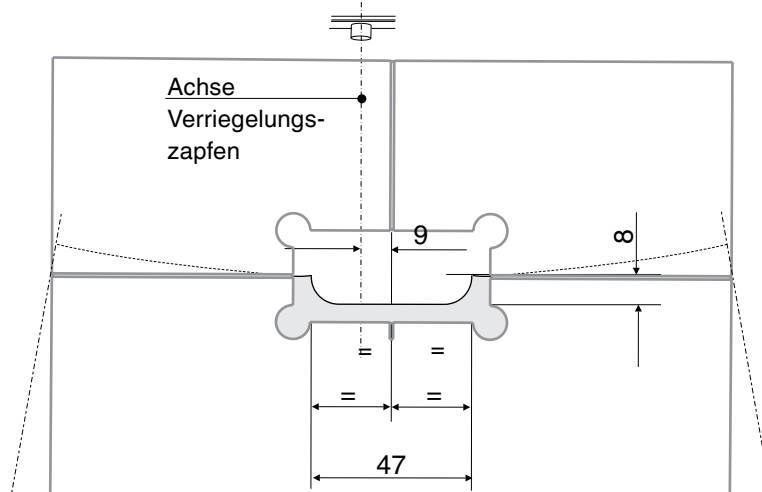
① Fräsung für Lager am Flügel 1:1



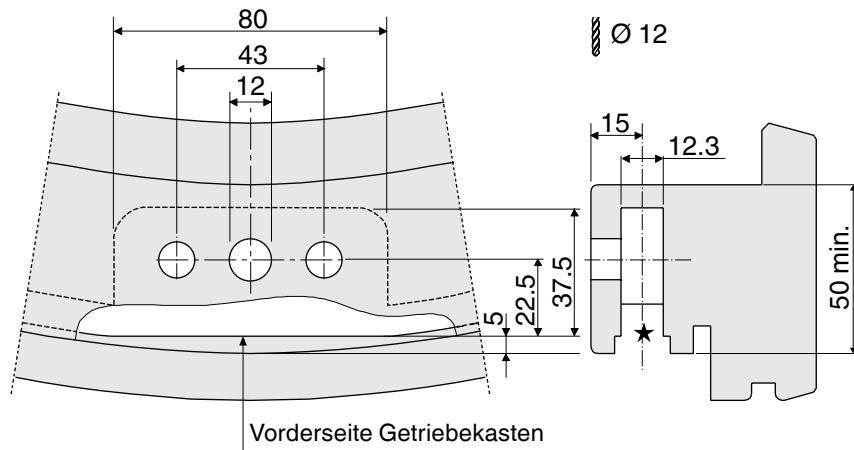
② Fräsung für Lager am Rahmen 1:2



③ Fräsung Schließteil und Positionierung Schablone



④ Fräsung für Getriebe



Montage der Lager

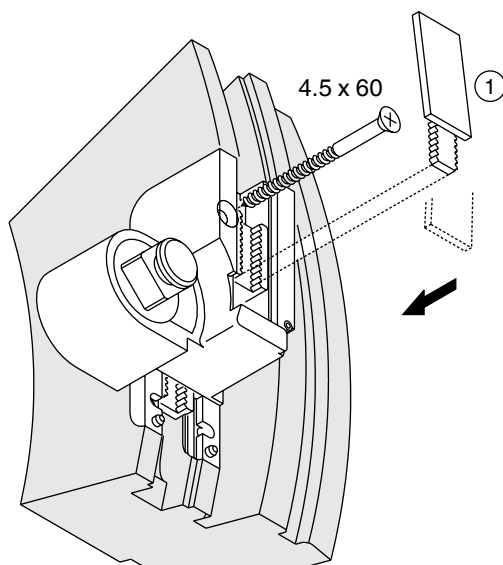
Links:

Flügel- und Rahmenteil montieren.

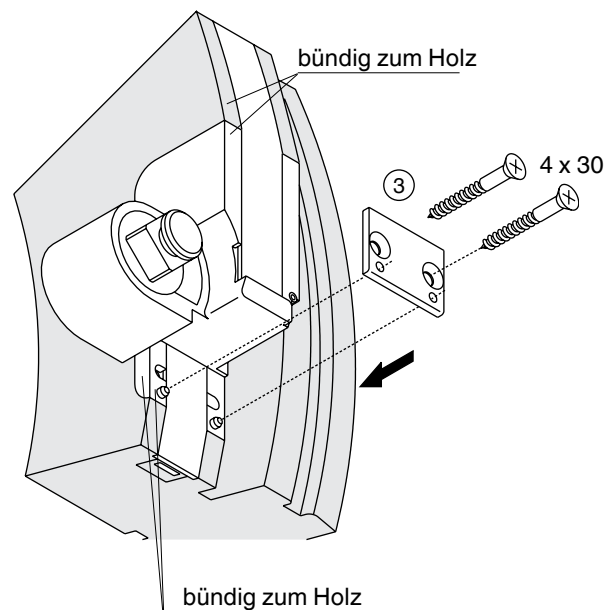
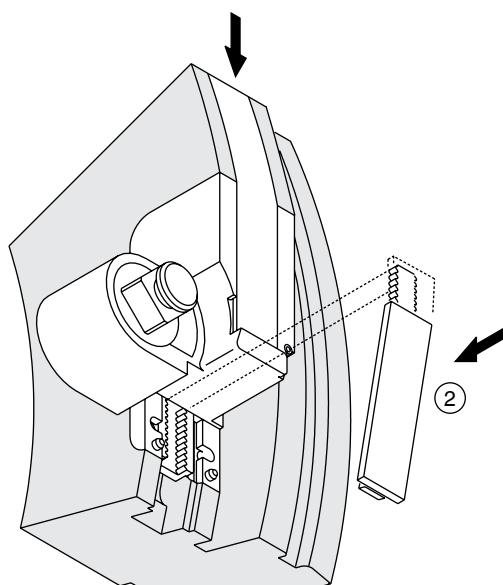
Rechts:

- Rahmenteil montieren
- Flügel nur mit der Schraube 4,5 x 60 befestigen
- Die Verschraubung mit Schraube 4 x 30 erfolgt erst nach Montage des Getriebes

Montage des Getriebes und des Zwischengetriebes

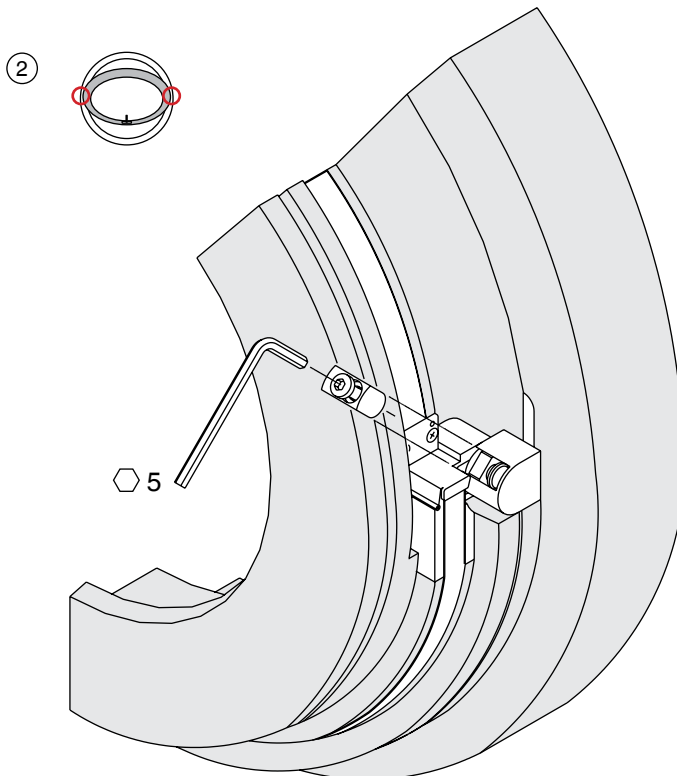


- Zwischengetriebe ① und Getriebe ② positionieren und auf der linken Seite um jeweils 57 und 23 mm kürzen (Berechnung entsprechend der Tabelle auf Seite 30)
- Zugstange im Bereich der Verriegelungszapfen einfetten. Zwischengetriebe ① rechts (Zahnung bündig) einhängen und Stulp unter die Lagerabdeckung schieben
- Zahnstange bündig zum Lager schieben. Getriebe einhängen und mit der Platte ③ verschrauben
- Stulpenden von Getriebe und Zwischengetriebe unter die Lagerplatten des linken Lagers schieben
- Nach erfolgter Montage muss der Verschluss im Flügel falz leichtgängig laufen



Einhängen des Flügels

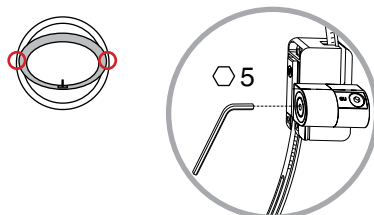
- ① Flügel in geöffnetem Zustand einhängen (um 180° gedreht)
- ② Sicherheitsschraube eindrehen und mit dem 5 mm Innensechskantschlüssel befestigen
- ③ Flügel schließen



Einstellung

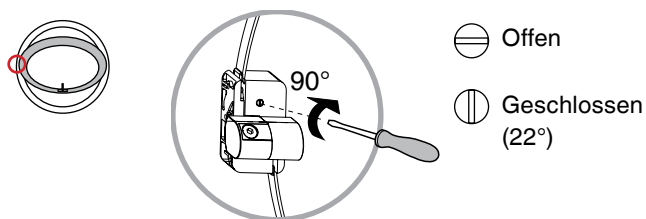
Einstellen des Bremsdrehpunktes der Lager

Falls nötig, Bremsdrehpunkte mit 5 mm Innensechskantschlüssel einstellen

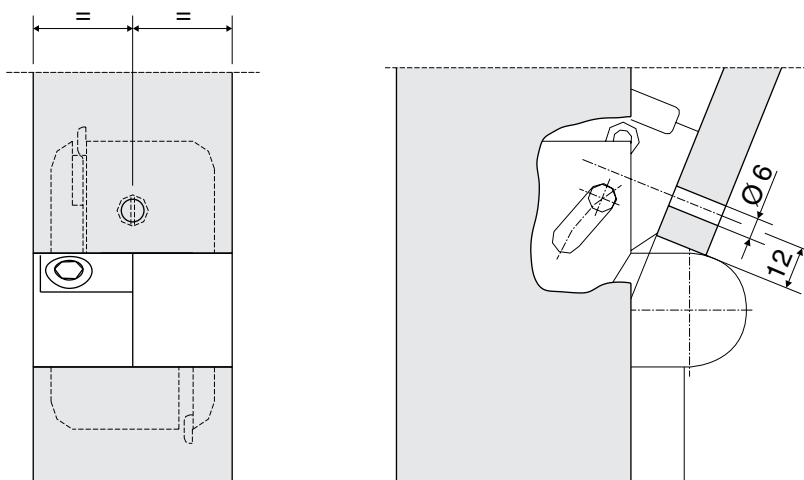


Einstellung des Öffnungswinkels des Flügels

Wird der Stift um 90° gedreht, lässt sich der Öffnungswinkel auf 22° beschränken



Bohrung für die Einstellung des Öffnungsbegrenzers





Dieses Dokument entspricht dem technischen Stand am Veröffentlichungsdatum (siehe Versionsnummer auf der Rückseite). Bitte beachten Sie laufende Aktualisierungen der Montagehinweise im Internet unter www.maco.com, Bereich „Download“.

Ausgabe	Anmerkung	Seiten
05/2011		
02/2012	Lagertragkraft für Schwingflügelfenster 30/35 mm und Wendeflügelfenster 175 kg	S. 2/3
09/2012	Abstände Montage Schließteile mit Endverschluss 212212	S. 8, S. 14

MAYER & CO BESCHLÄGE GMBH
ALPENSTRASSE 173
A-5020 SALZBURG
TEL +43 662 6196-0
FAX +43 662 6196-1449
maco@maco.at
www.maco.at

MACO BESCHLÄGE GMBH
HAIDHOF 3
D-94508 SCHÖLLNACH
TEL: +49 9903 9323-0
FAX: +49 9903 9323-5099
d-maco@maco.de
www.maco.de