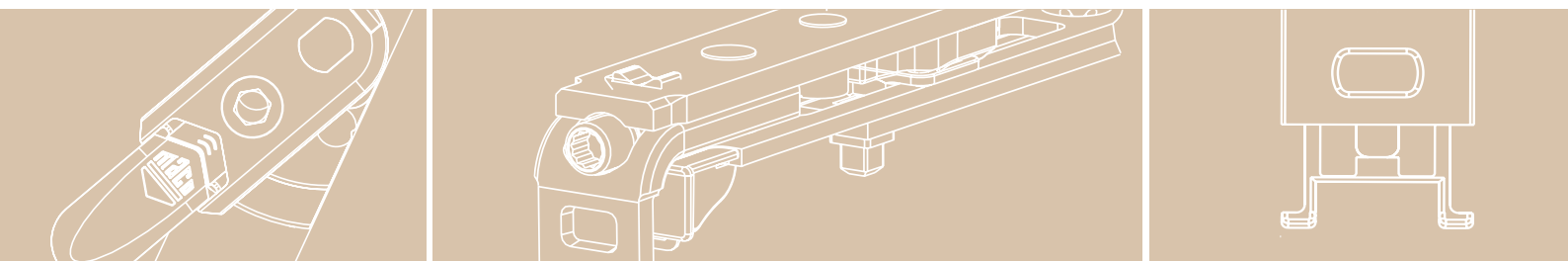


TECHNIK DIE BEWEGT



MACO MULTI-MATIC

DREH- UND DK-BESCHLÄGE



Montagehinweise

HOLZFENSTER



Systembezeichnungen:

TO	>	Topf-Ausführung
DT	>	Doppeltopf-Ausführung
AS	>	Aufschraubbarer Beschlag

Hinweis über die MACO Oberfläche

MACO-Beschläge sind galvanisch verzinkt, passiviert und wachversiegelt. Wir leisten Garantie, dass der Oberflächen-Schutz der Gütesicherung Dreh- und Kipp-Beschläge RAL-RG 607/3 und RAL-RG 607/13 entspricht.

Die MACO Wachversiegelung

- ermöglicht einen weit höheren Korrosionsschutz als gefordert
- bessere Gleitfähigkeit
- gleichmäßigere Oberfläche

MACO TRICOAT Beschläge

Die MACO TRICOAT-Oberfläche wurde speziell für Einsatzgebiete entwickelt, bei denen die Korrosionsbeständigkeit von galvanisch verzinkten Oberflächen nicht mehr ausreichend Schutz bietet.

Die Farbe der MACO TRICOAT-Oberfläche ist ausschließlich in einem hellen Grauton erhältlich.

Abkürzungen:

FFH	=	Flügelfalzhöhe
FFB	=	Flügelfalzbreite
ST	=	Schließteil
SV	=	Stulpverlängerung
MV	=	Mittelverschluss



Inhaltsverzeichnis

Anwendungsbereiche (Größen, Gewichte, Sicherheitshinweise)	4
Das einflügelige Fenster	11
Das zwei- bzw. mehrflügelige Fenster	44
Das Kipp-Fenster	52
Das Rundbogen-Fenster	62
Das Schräg-Fenster	72



Anwendungsbereiche für Dreh-Kipp-Fenster und Türen

Maximale Flügelgewichte

Max. 60 kg	Max. 100 kg	Max. 120 kg
Einbohrerlager nur bei Rundbogenfenster für FFH 390 – 500 verwenden.	Eck- und Scherenlager DT mit Ecklagerbänder ohne Überschlagsverschraubung.	Eck- und Scherenlager AS und Zweitschere.
Max. 130 kg	Max. 180 kg	
Eck- und Scherenlager TO und Zweitschere bzw. Eck- und Scherenlager DT, Zweitschere und Ecklagerband mit Überschlagsverschraubung.	Eck- und Scherenlager 180 kg, Zweitschere, Schere für 180 kg, Ecklagerband für 180 kg.	

Flügelalzmaße DM 15

Standard 	FFB	320	
	FFH	360	
Max.	FFB	1650	jedoch nicht über 3 m ² Gesamtfläche bzw. 120 kg Flügelgewicht und des Seitenverhältnisses FFH : FFB max. 1 : 1,5.
	FFH	2600	
Min. FFH 	FFB	320	mit Eckumlenkung kurz (langer Schenkel waagrecht), Scherenstulp 400 und Getriebe 430
	FFH	270	
Min. FFB 	FFB	260	mit Eckumlenkung kurz (langer Schenkel senkrecht), Scherenstulp 400 und Getriebe 430
	FFH	360	

Flügelalzmaße DM 6,5

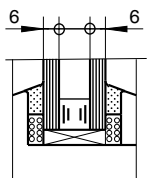
Standard 	FFB	320	
	FFH	455	
Max.	FFB	1650	jedoch nicht über 3 m ² Gesamtfläche bzw. 130 kg Flügelgewicht und des Seitenverhältnisses FFH : FFB max. 1 : 1,5.
	FFH	2600	
Min. FFH 	FFB	320	mit Eckumlenkung kurz (langer Schenkel waagrecht), Scherenstulp 400 und Getriebe 660
	FFH	365	
Min. FFB 	FFB	260	mit Eckumlenkung kurz (langer Schenkel senkrecht) Scherenstulp 400 und Getriebe 660
	FFH	455	



Diagramme zur Ermittlung der zulässigen Flügelgröße für Fenster und Türen

Glasdicke mm	24	22	20	18	16	14	12	1 mm Glas =
Gewicht kg/m ²	60	55	50	45	40	35	30	2,5 kg/m ²

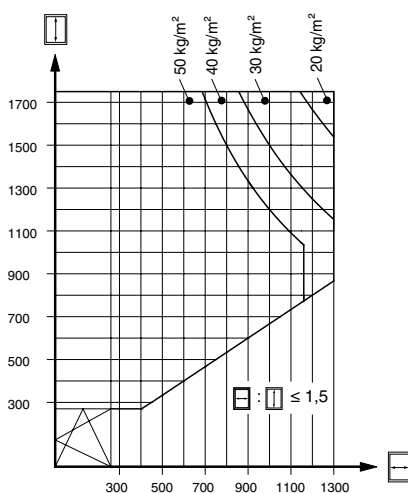
= Glasdicke 12 mm



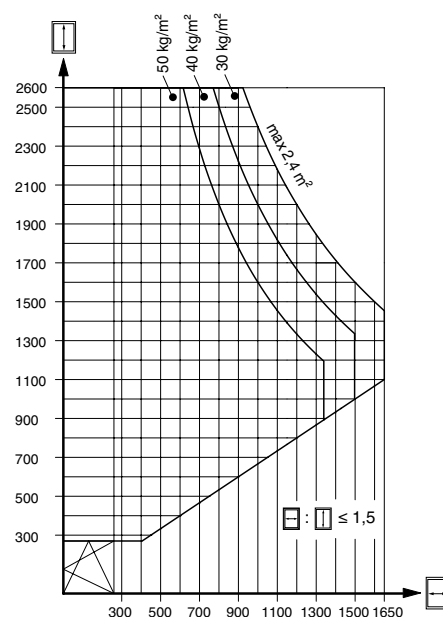
Bei einem Glasgewicht unter 30 kg/m² sind alle Flügelgrößen innerhalb des Anwendungsbereiches und des Seitenverhältnisses FFH : FFB ≤ 1 : 1,5 zulässig!



Max. 60 kg Flügelgewicht

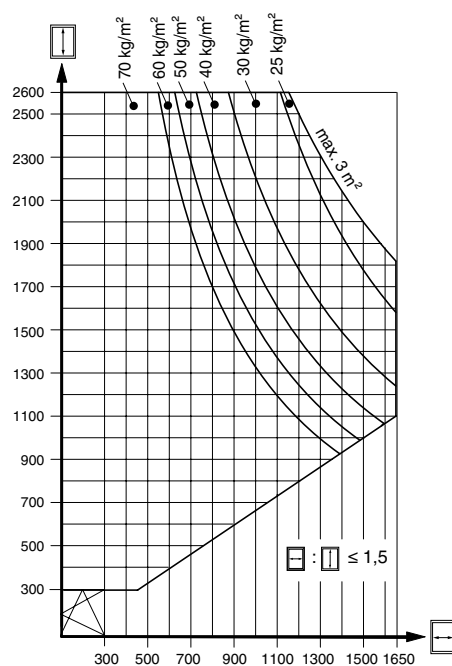


Max. 80 kg Flügelgewicht

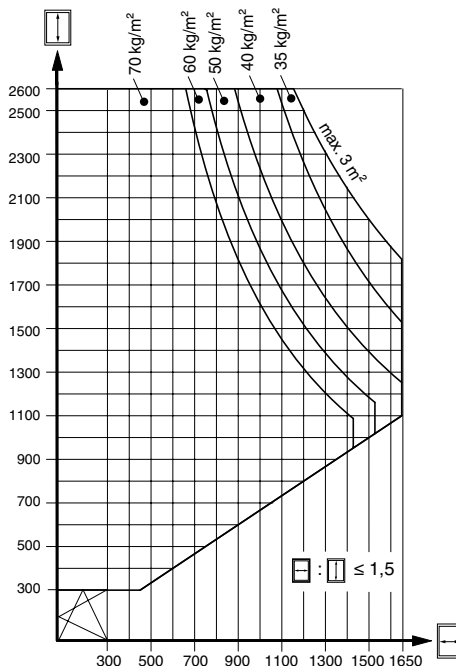




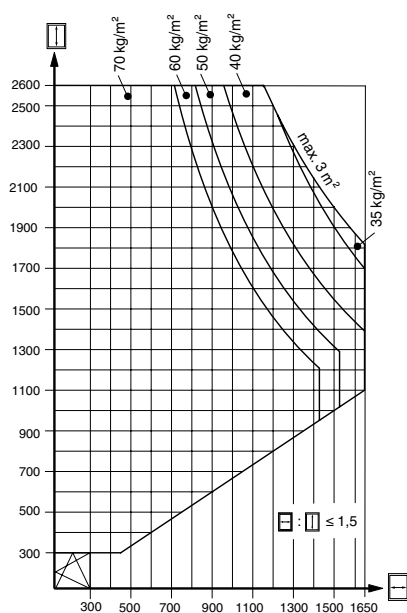
Max. 100 kg Flügelgewicht



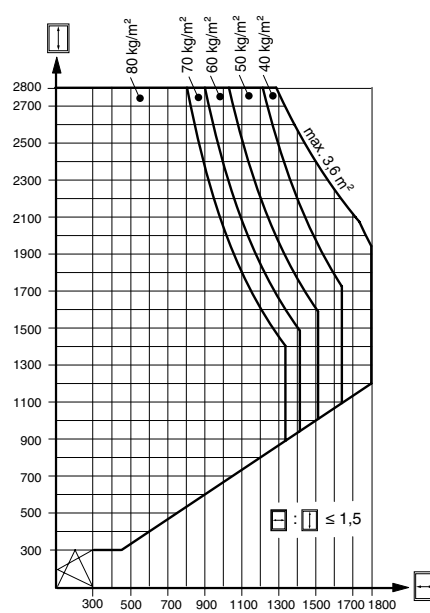
Max. 120 kg Flügelgewicht



Max. 130 kg Flügelgewicht

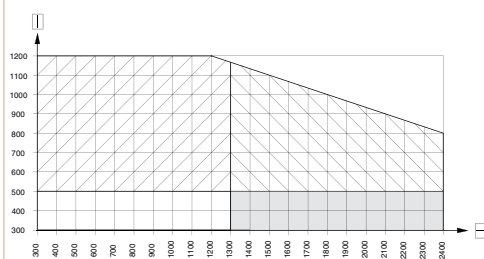


Max. 180 kg Flügelgewicht





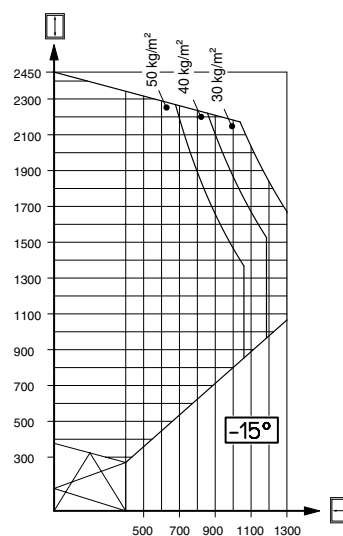
Kipfenster max. 80 kg Flügelgewicht



- ☐ 1 Kippschere + Fang- und Putzscher Gr. 1
- ☒ 1 Kippschere + Fang- und Putzscher Gr. 2
- ☐ 2 Kippscheren + Fang- und Putzscher Gr. 1
- ☐ 2 Kippscheren + Fang- und Putzscher Gr. 2



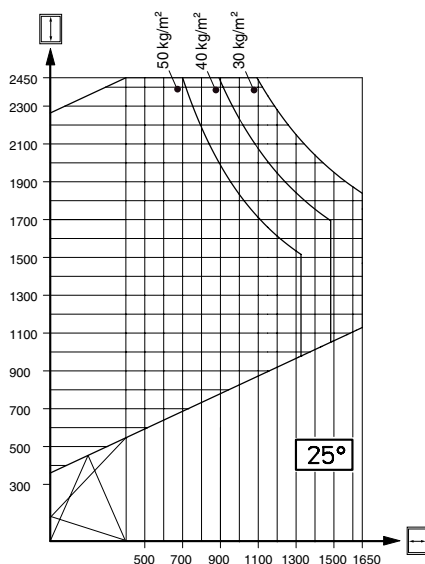
Schrägfenster mit Schrägfensterschere max. 80 kg Flügelgewicht



FFH = bezieht sich auf max. Flügelhöhe bandseitig



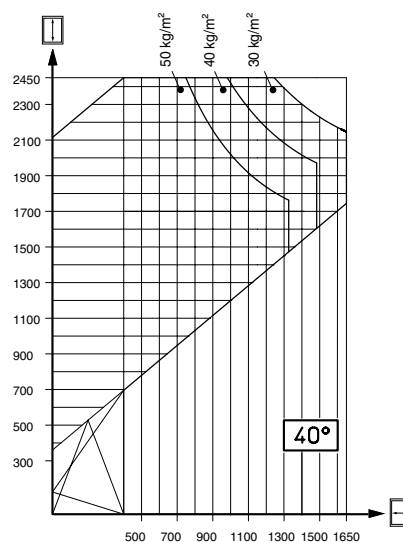
Schrägfenster mit Schrägfensterschere max. 80 kg Flügelgewicht



FFH = bezieht sich auf max. Flügelhöhe bandseitig



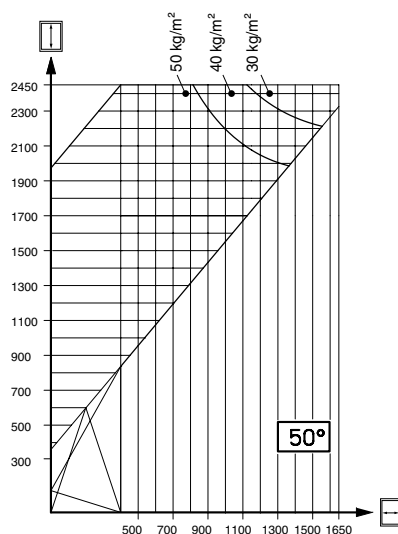
Schrägfenster mit Schrägfensterschere max. 80 kg Flügelgewicht



FFH = bezieht sich auf max. Flügelhöhe bandseitig



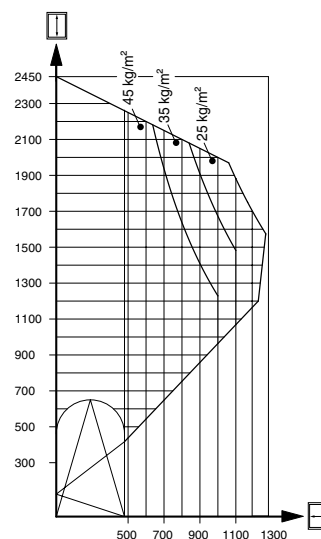
**Schrägfenster
mit Schrägfensterschere
max. 80 kg Flügelgewicht**



FFH = bezieht sich auf max. Flügelhöhe bandseitig



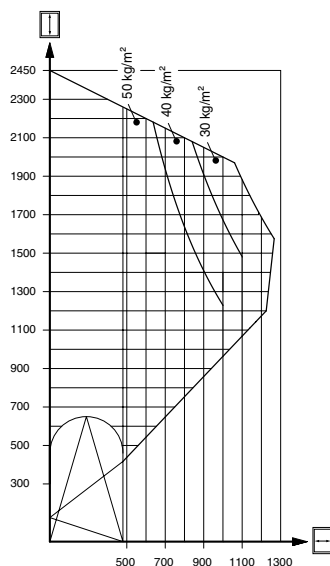
**Rundbogenfenster
mit Rundbogenschere
max. 60 kg Flügelgewicht**



FFH = Beginn der Rundung



**Rundbogenfenster
mit Rundbogenschere
max. 80 kg Flügelgewicht**



FFH = Beginn der Rundung



Verarbeitungshinweise

Tragende Teile für Baugruppen mit sicherheitsrelevanten Merkmalen

Schraubendimensionen

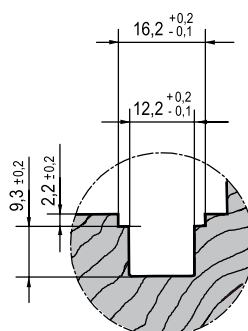
Zur Verschraubung der
Beschläge empfehlen wir die
Schraubendimension
4 x 30 mm mit 7 mm
Kopfdurchmesser. Zur
Verschraubung der Eck- und
Scherenlager muss mind.
Schraubendimension

4 x 40 mm verwendet werden.
Bei Hartholzern über
400 kg/m³ Rohdichte können
nach Rücksprache mit dem
Beschlaghersteller auch kr-
zere Schrauben verwendet
werden.



Beschlagsnut

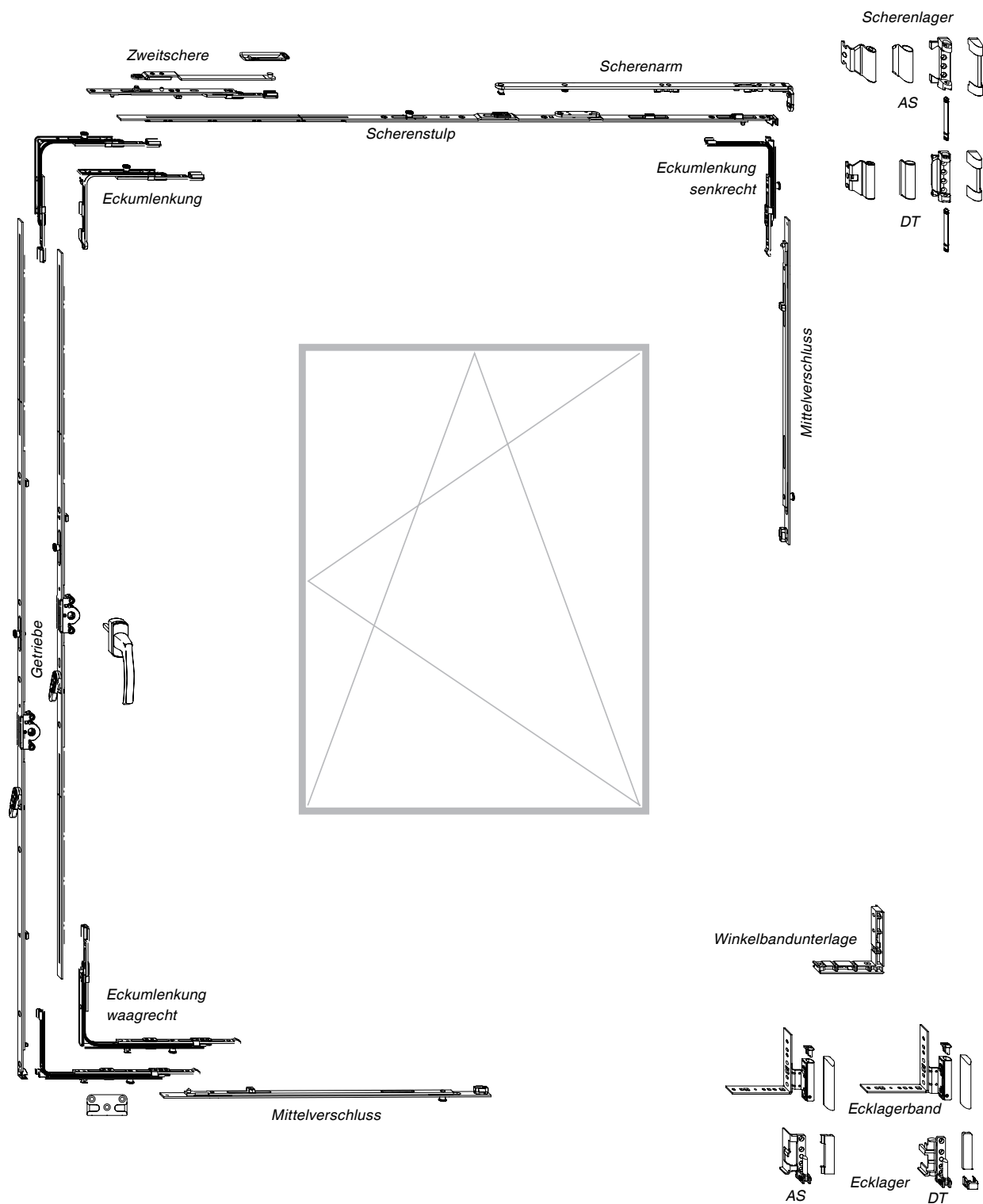
Die zur Montage von Dreh-
Kipp-Beschlägen erforderli-
che Beschlagsnut muss
folgende Ausführung haben:



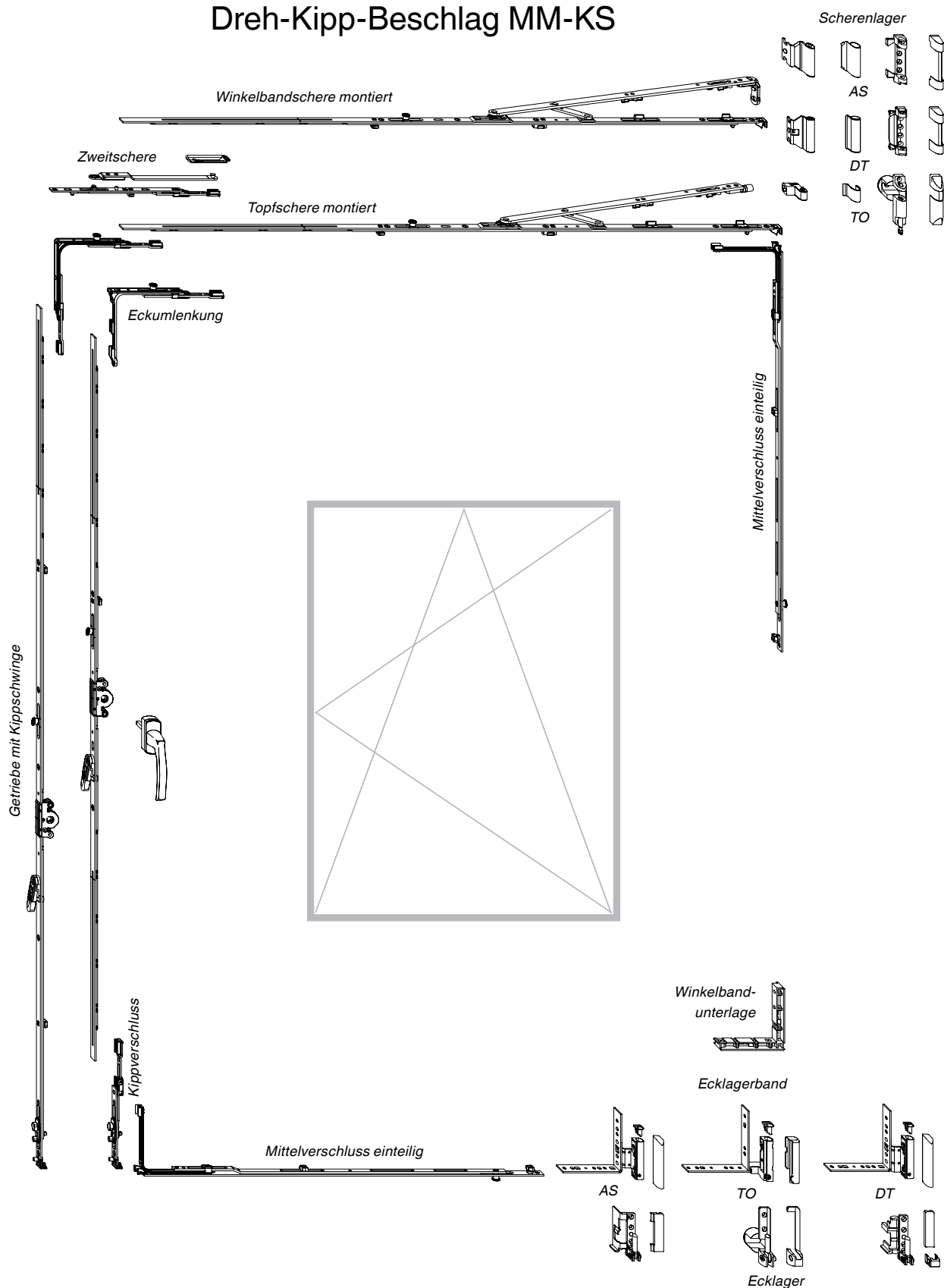
**MACO
MULTI-MATIC**



Dreh-Kipp-Beschlag MM

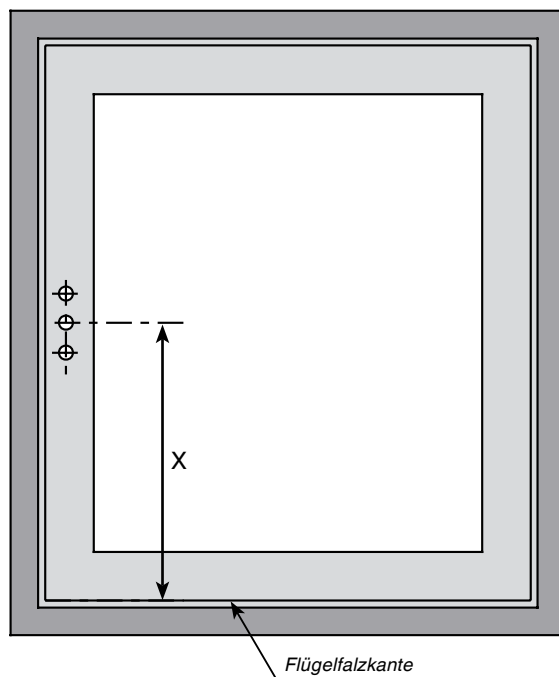
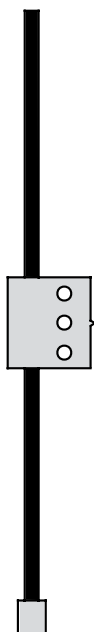


Dreh-Kipp-Beschlag MM-KS



Einbau der Beschlagteile am Flügel Griffbohrung

Getriebebohrlehre Best.-Nr. 203861 (Ø 3 Ø 3 Ø 3)
Best.-Nr. 203862 (Ø 12 Ø 3 Ø 12)



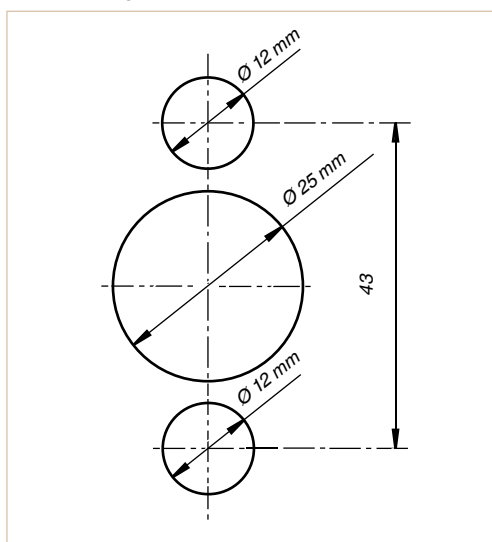
Maß X	Größe
125	430
190	660
300	840
400	1090
500	1340
600	1590
700	1700
1050	1950
1050	2200
1050	2450

Getriebebohrlehre (Best.-Nr. 203861, 203862) auf das zu verwendende Getriebe einstellen, im Flügelfalz anliegen lassen und mit Ø 3 mm und Ø 12 mm Bohrer vorbohren.

Bei variablen Getrieben die Mitte am Flügel anreißen und Getriebebohrlehre mit Kerbmarke anlegen und vorbohren.

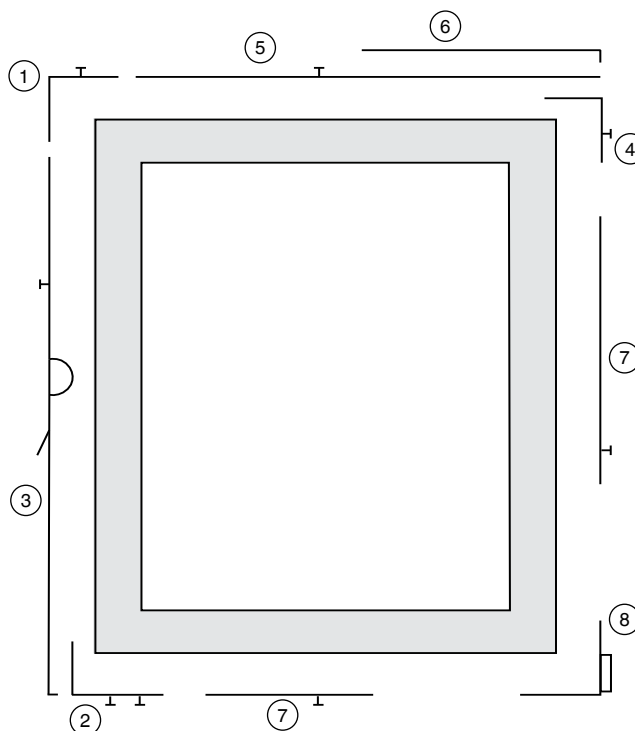
Bohrbilder

für Fenstergriff mit Nocken Ø 12 mm





Einbauen und Ablängen der Beschlagsteile am Flügel MM



1. **Eckumlenkung** ① montieren.
2. **Eckumlenkung waagrecht** ② einlegen (Abb. 1).
3. **Getriebe** ③ ablängen und gemeinsam mit den **Eckumlenkungen** verschrauben.*
4. **Eckumlenkung senkrecht** ④ einlegen (Abb. 1).
5. **Scherenstulp**** ⑤ ablängen (Abb. 2) und gemeinsam mit den **Eckumlenkungen** verschrauben.
- 5.1. **Scherenarm** ⑥ einhängen. Bandwinkel auf Tragebügel aufstecken und den Bajonettverschluss mit dem Torxschlüssel T20 um 90° drehen (Abb. 3)
6. **Mittelverschluss** ⑦ montieren (ab einer FFB/ FFH über 1000 mm***)
7. **Ecklagerband** ⑧ am Überslag aufstecken und verschrauben.
8. Bei der ersten Betätigung des Beschlags werden die Mittenfixierungen gelöst.
9. Bei den Getrieben muss die Hebesicherung durch Ausschwenken aktiviert werden.

* Bei **DK**-Getriebe 660 und Scherenstulp 600 sind die Eckumlenkungen waagrecht bzw. senkrecht zusätzlich in den Nutgrund zu verschrauben!

** ab FFB 1300 mm oder 100 kg Flügelgewicht: Zweitschere verwenden!

*** FFB und FFH von 1000 mm ist eine Empfehlung von MACO, Angaben vom Profilhersteller beachten!



Abb. 1

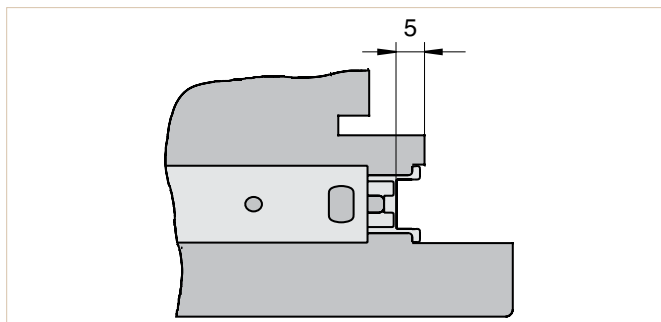


Abb. 2 - Stanzbild

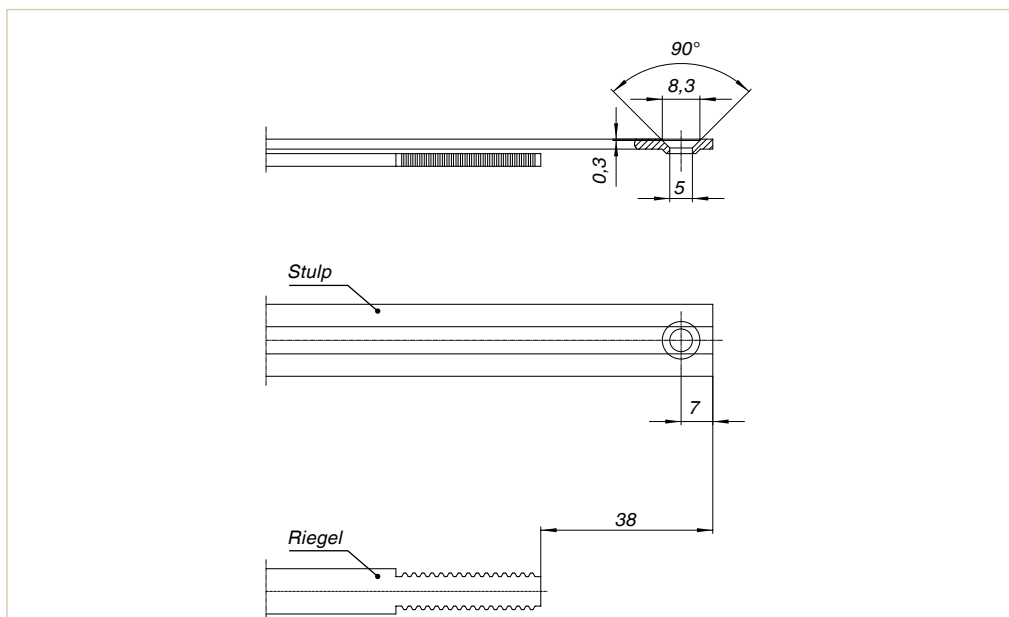
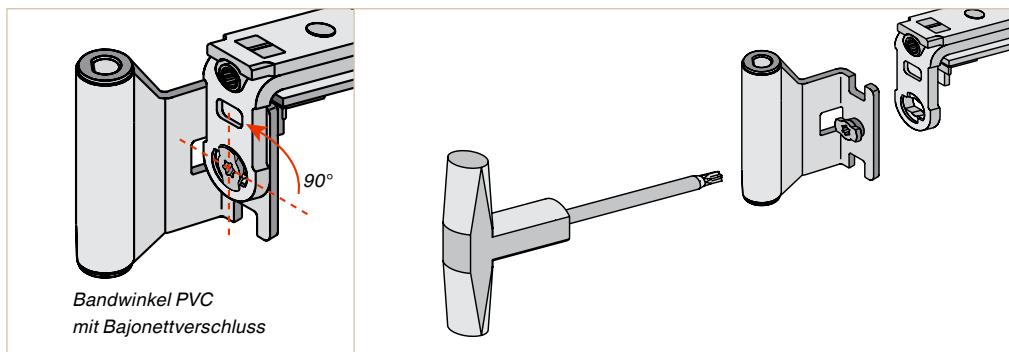


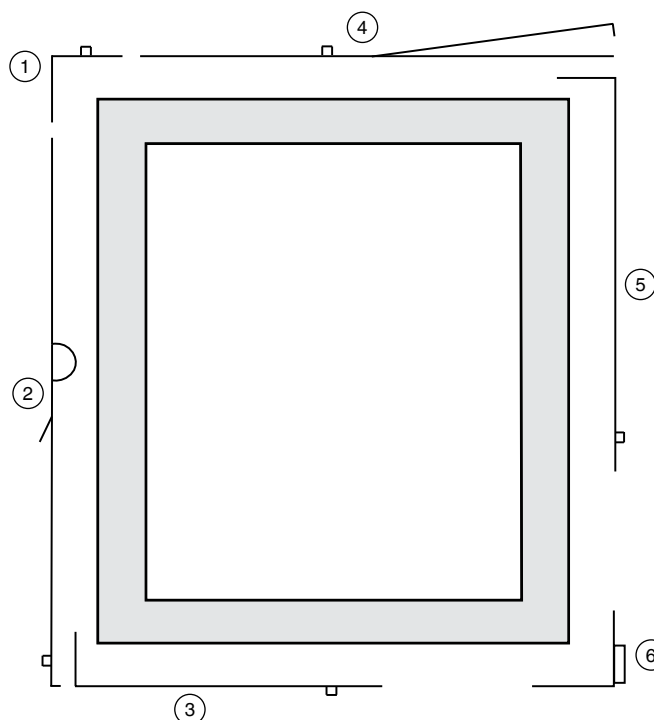
Abb. 3



Achtung: Bajonettverschluss muss um 90° gedreht werden!



Einbauen und Ablängen der Beschlagsteile am Flügel MM-KS



1. **Eckumlenkung** ① montieren.
2. **Getriebe** ② ablängen und gemeinsam mit der **Eckumlenkung** ① verschrauben* (ab einer FFH über 1000 mm zuerst den **Mittelverschluss** ③ bzw. den **Kippverschluss waagrecht** einlegen***, Abb. 1).
- 2.1. Kippverschluss bei variablen Getrieben zuerst montieren.
3. **Schere montiert** ④ ablängen** und gemeinsam mit der **Eckumlenkung** verschrauben* (ab einer FFH über 1000 mm zuerst den **Mittelverschluss** ⑤ einlegen***, Abb. 1). Bandwinkel auf Tragebügel aufstecken

und den Bajonettverschluss mit dem Torxschlüssel T20 um 90° drehen (Abb. 3).

- 3.1. **Topfschere montiert** ablängen** und gemeinsam mit der **Eckumlenkung** verschrauben* (ab einer FFH über 1000 mm zuerst den **Mittelverschluss** ⑤ einlegen***, Abb. 1). Scherenlagerwinkel lagerichtig aufstecken und aufschrauben bis der Scherenlagerwinkel bei der zweiten Kerbe am Anschlag stecken bleibt (Abb. 4, der Anschlag reißt beim Anheben des Flügels ab).
4. **Ecklagerband** ⑥ am Überschlag aufstecken und verschrauben.

5. Bei der ersten Betätigung des Beslags werden die Mittenfixierungen gelöst.

6. Bei den Getrieben muss die Hebesicherung durch Ausschwenken aktiviert werden.

* Bei **DK-Getriebe 660** und **Scherenstulp 600** sind die **Eckumlenkungen waagrecht bzw. senkrecht zusätzlich in den Nutgrund zu verschrauben!**

** ab FFH 1300 mm oder 100 kg Flügelgewicht: **Zweitschere** verwenden!

*** FFH und FFH von 1000 mm ist eine Empfehlung von MACO, Angaben vom Profilversteller beachten!



Abb. 1

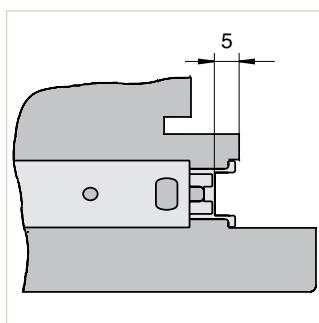


Abb. 2 - Stanzbild

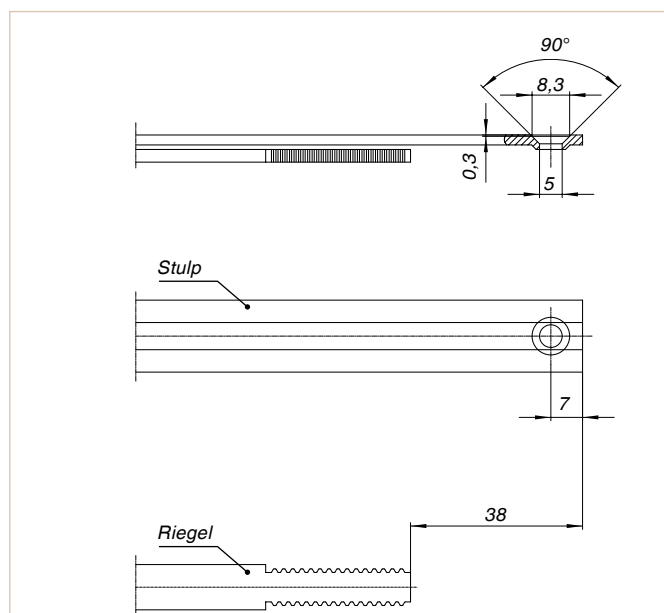
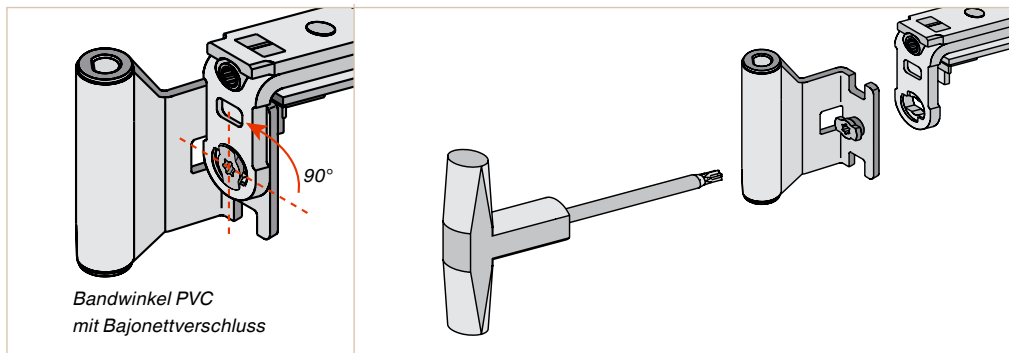
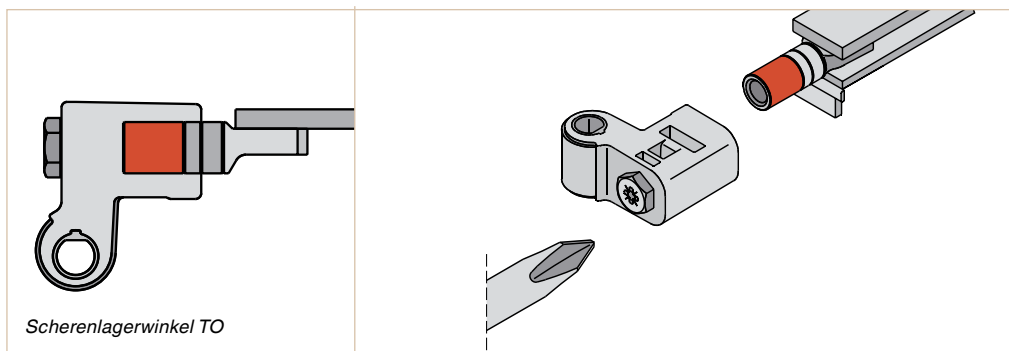


Abb. 3



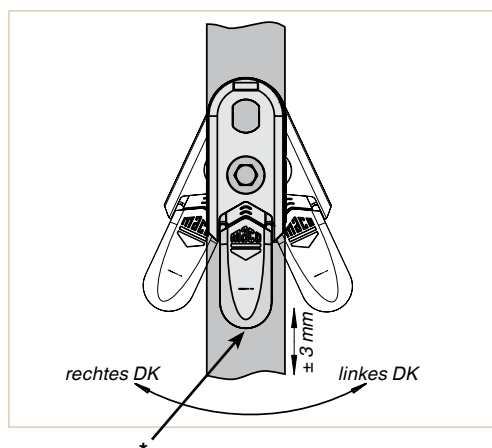
Achtung: Bajonettverschluss muss um 90° gedreht werden!

Abb. 4



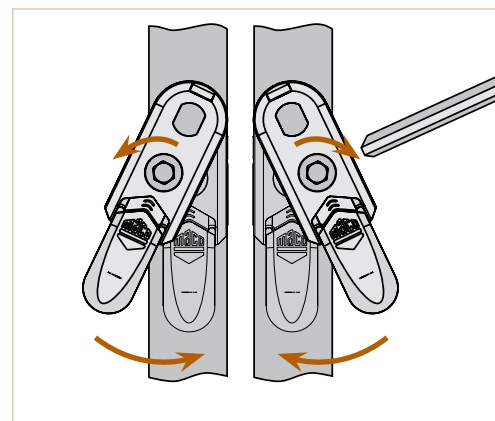


Ausschwenken und Einstellen der Hebesicherung



1. Ausschwenken der Hebesicherung in die gewünschte Richtung bis zu einem hörbaren Klick. Danach ist die Hebesicherung voll funktionsfähig.
2. Durch Drehen der Einstellschraube* (TX 15) die gewünschte Höhe wählen.

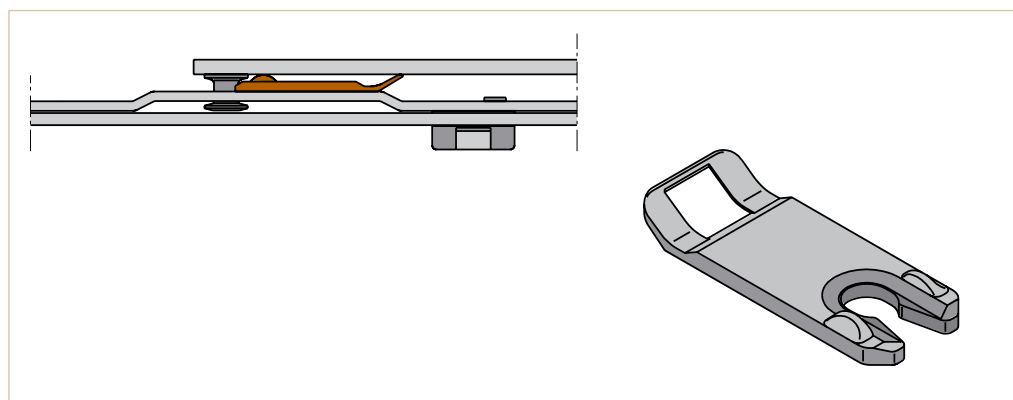
Rückstellen der Hebesicherung



1. Heber in Mittelstellung bringen.
2. In oben gezeigte Richtung bis zum Einschnappen drehen (4 mm Inbus).

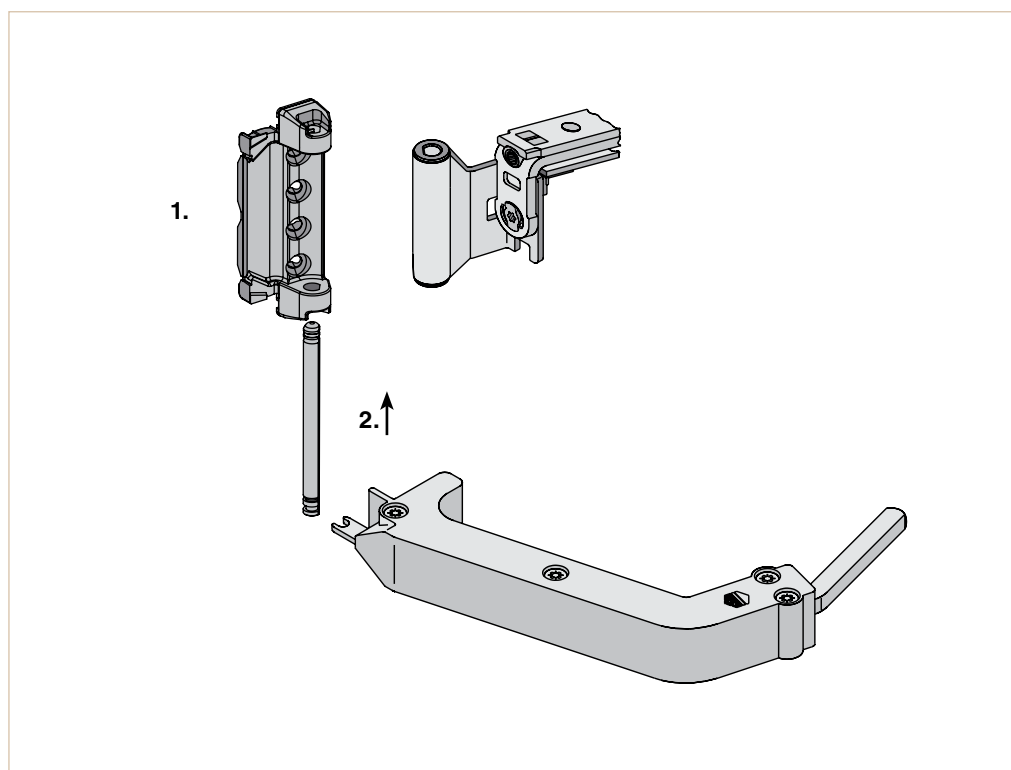
Scherenbegrenzung

Bei FFH unter 600 mm muss eine Scherenbegrenzung eingebaut werden.
Bedingt durch verschiedene Überschlätze kann dies bereits unter FFH 800 mm notwendig sein.



Für Schere Gr. 400/600/800 43551 verwenden (schwarz),
für Schere Gr. 1050/1300 43552 verwenden (weiß).

Einhängen des Flügels - DT



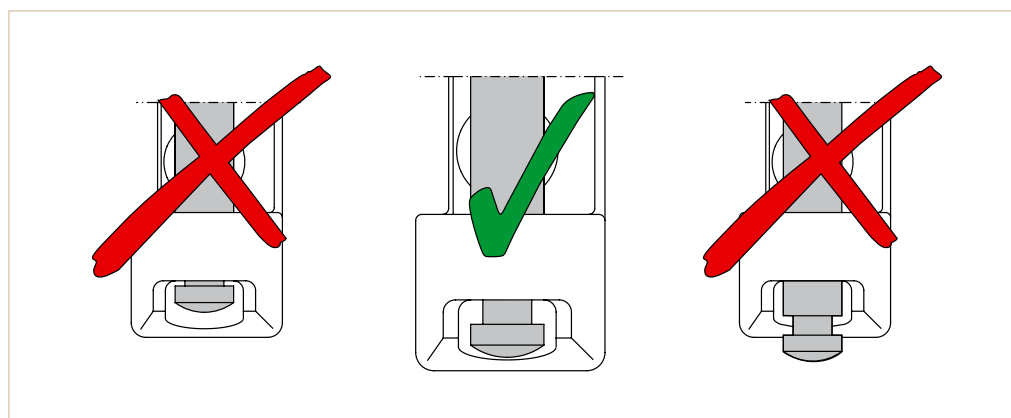
Flügel bei 90° Öffnungswinkel in das Ecklager einhängen.

1. Bandwinkel ins Scherenlager bringen und Flügel schließen (nicht verriegeln).
2. Scherenlagerstift bei geschlossenem Fenster vollständig eindrücken.
3. **Optische Kontrolle der Position des Scherenlagerstiftes unbedingt notwendig (s. Abb.)!**



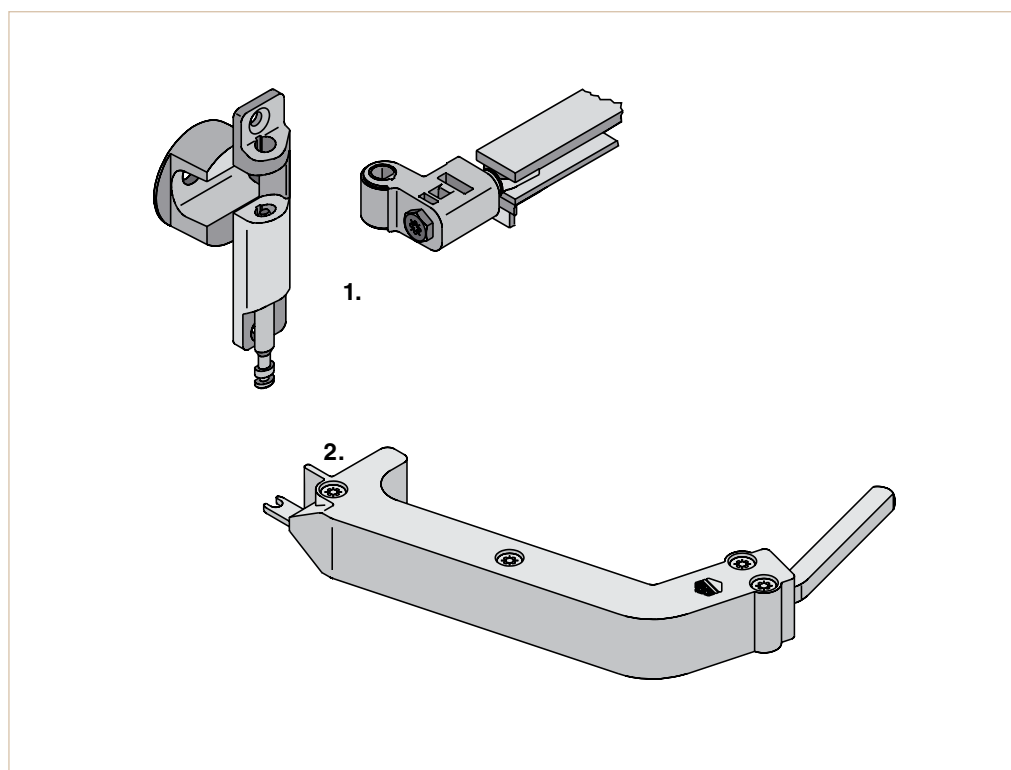
ACHTUNG:

Bei Nichtbeachtung ist ein Herausfallen des Fensterflügels möglich!





Einhängen des Flügels - TO



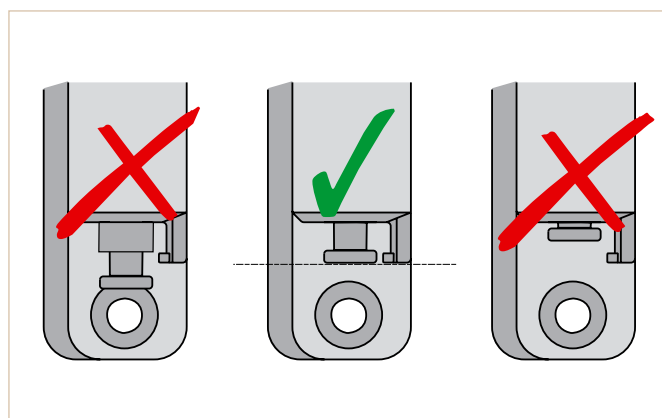
Flügel bei 90° Öffnungswinkel in das Ecklager einhängen.

1. Scherenlagerwinkel ins Scherenlager bringen und Flügel schließen (nicht verriegeln).
2. Scherenlagerstift eindrücken, sodass Sicherung für Topfscherenlager eingeklipst werden kann (siehe Abb. 3.)!

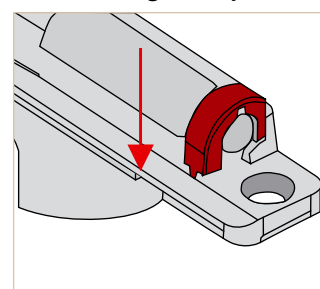


ACHTUNG:

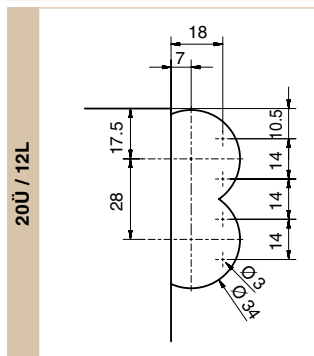
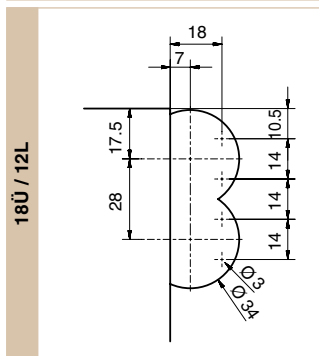
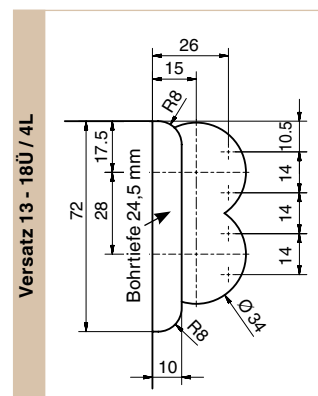
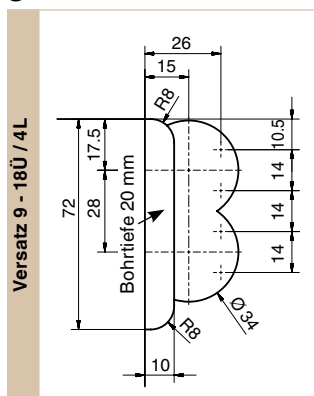
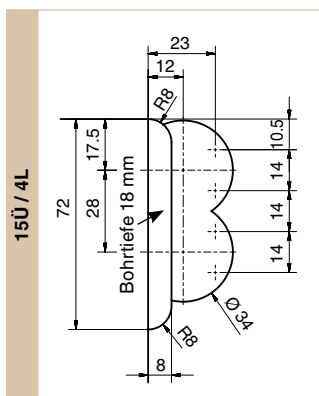
Bei Nichtbeachtung ist ein Herausfallen des Fensterflügels möglich!



3. Sicherung einklipsen

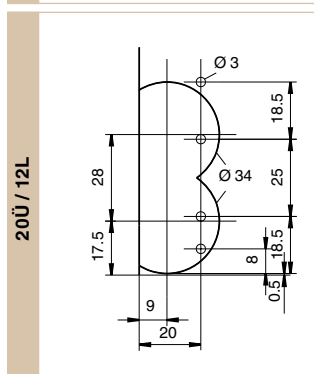
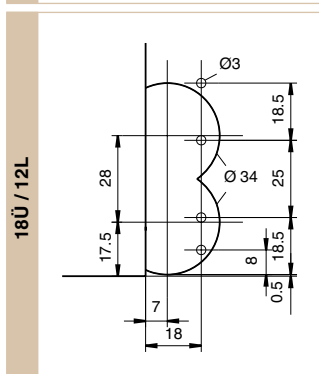
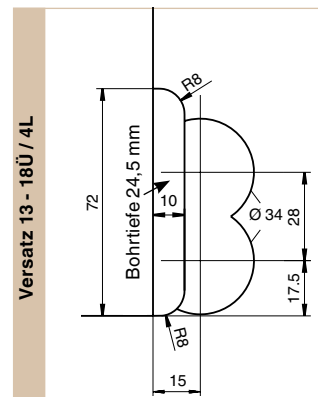
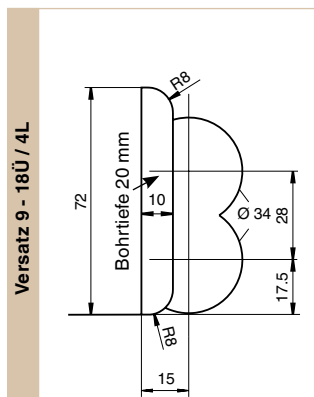
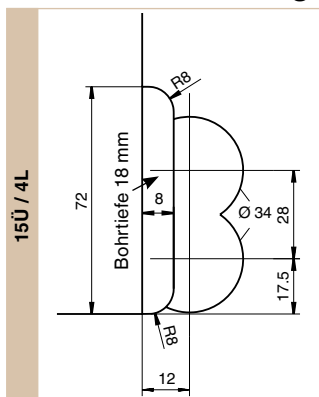


Einbau der Beschlagsteile am Rahmen Bohrbilder für Scherenlager DT



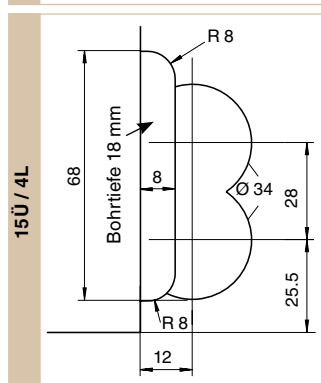
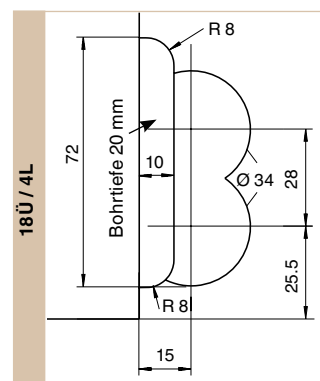
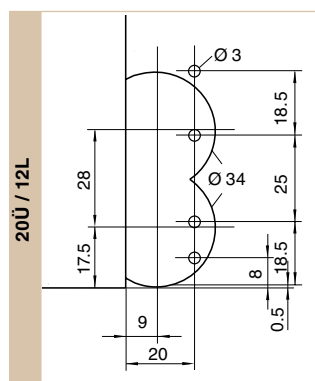
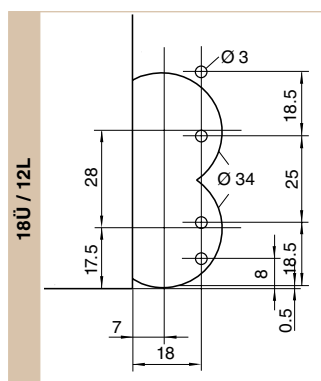
**Bohrtiefe der
DT-Bohrung 5 mm**

Bohrbilder für Ecklager DT



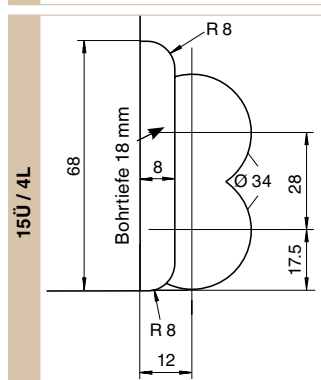
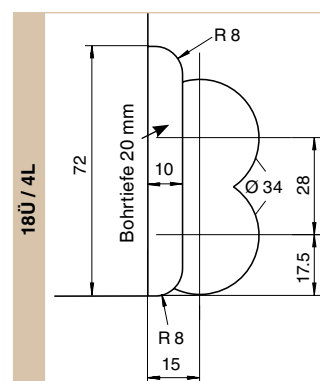
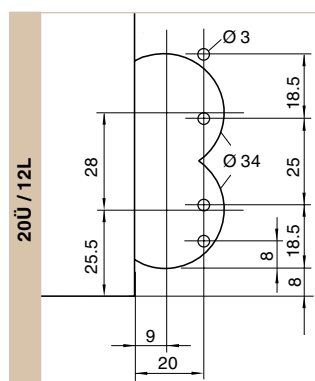
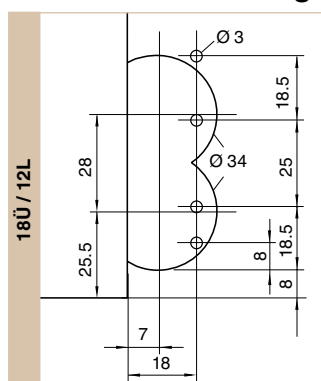
**Bohrtiefe der
DT-Bohrung 5 mm**

Bohrbilder für Ecklager DT - Fenstertür mit Bodenschwelle Transit



**Bohrtiefe der
DT-Bohrung 5 mm**

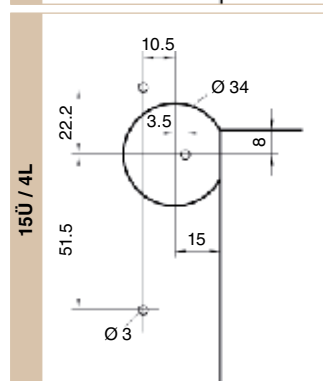
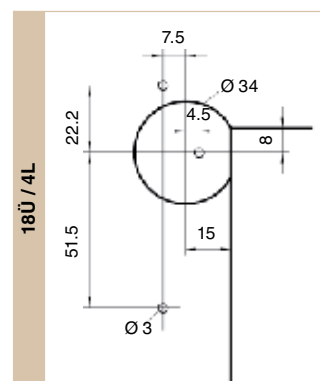
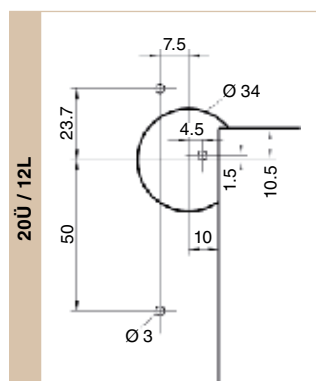
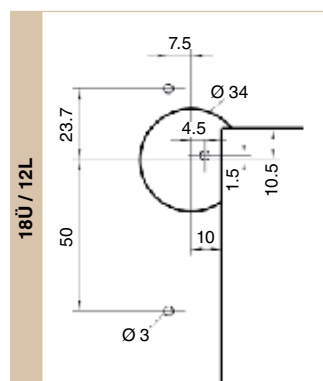
Bohrbilder für Ecklager DT - Fenstertür ohne Bodenschwelle Transit



**Bohrtiefe der
DT-Bohrung 5 mm**

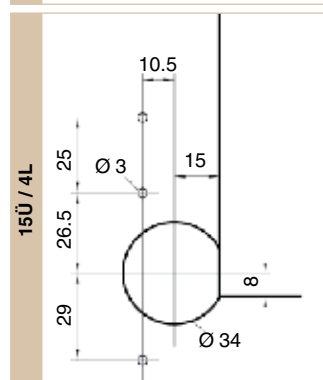
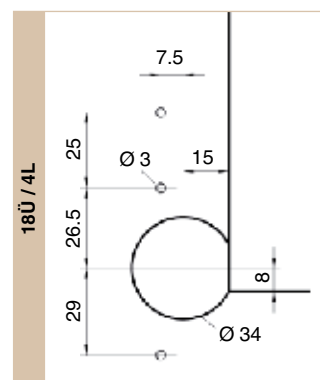
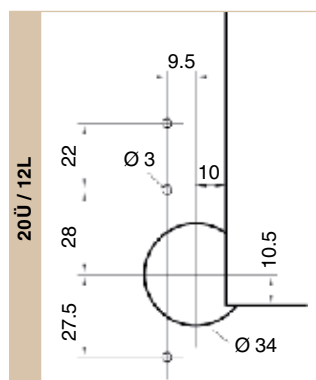
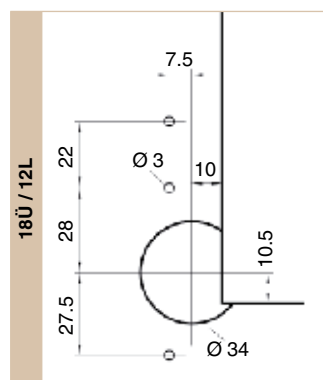


Bohrbilder für Scherenlager TO 130kg



Frästiefe 20 mm

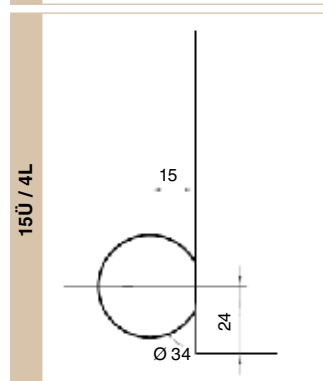
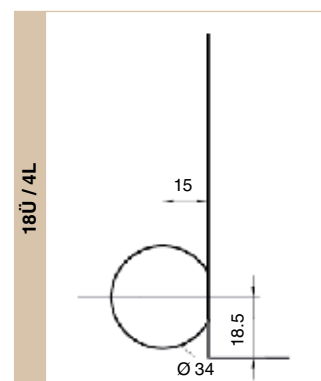
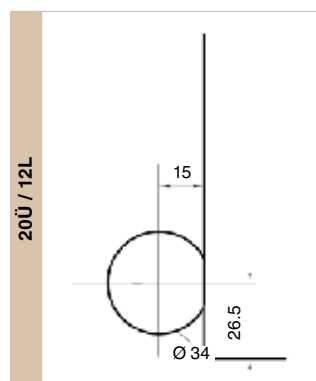
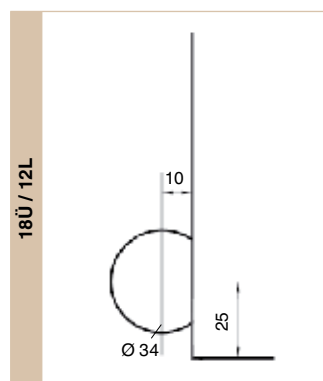
Bohrbilder für Ecklager TO 130kg



Frästiefe 20 mm



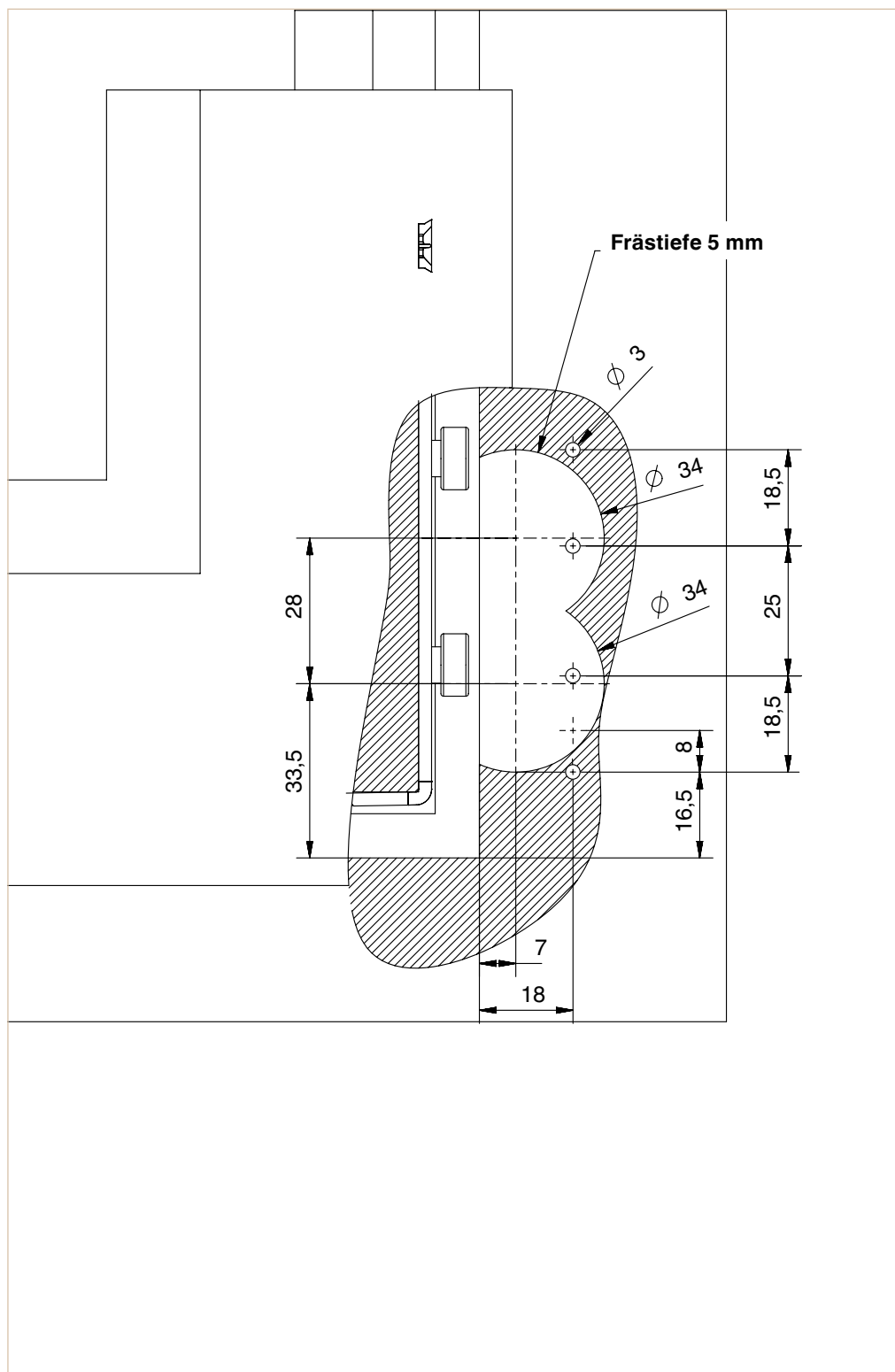
Bohrbilder für Ecklager TO - Fenstertür



Frästiefe 20 mm

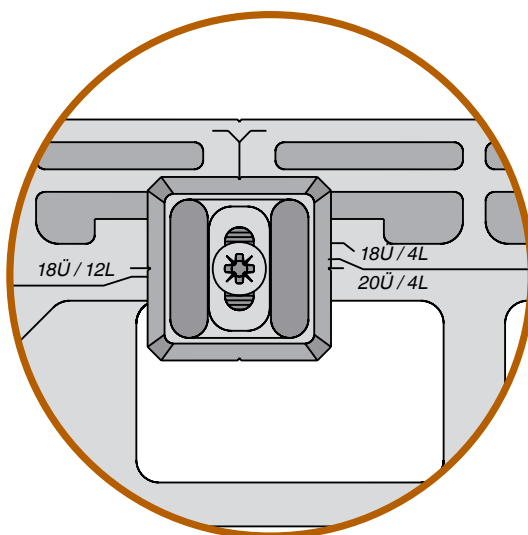


Bohrbild für Türen DT
z.B. 18Ü/12L





Einstellen der Lehre für Scheren- und Ecklager DT



Bestellnummern für Frässhablonen Scheren- und Ecklager DT:

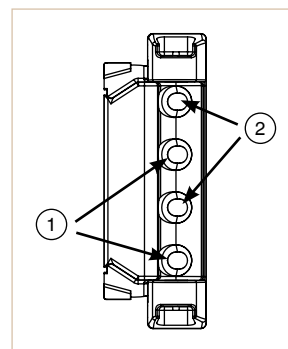
N°	System	Fräser	Anlaufring
20890	4L	Ø 34	Ø 40
206751	15Ü / 4L / 9V	Ø 16	Ø 27
101551	15Ü / 4L / 9V	Ø 16	Ø 27
206751	18Ü / 4L / 9V	Ø 16	Ø 27
101550	18Ü / 4L / 9V	Ø 16	Ø 27
206751	18Ü / 4L / 13V	Ø 16	Ø 27
102890	18Ü / 4L / 13V	Ø 16	Ø 27

Anschlag Eck- und Scherenlager DT:

Die Bohrungen für den Doppeltopf werden grundsätzlich mit einer geeigneten Bohrvorrichtung mit 2 Bohrern Ø 34 mm durchgeführt. Nur bei Sonderfertigungen die Frässhablone laut Tabelle verwenden.

1. Frässhablone auf vorhandenen Überschlagn einstellen (siehe Skizze oben).
2. Lehre in Eck einlegen und mit Klemmbacken festspannen.
3. Mit Fräser Ø 34 mm und Anlaufring Ø 40 mm fräsen.
4. Schraubloch mit Bohrer Ø 3 mm vorbohren.

Verschraubung des DT Lagers ab 100 kg:



- 1 gerade
- 2 schräg

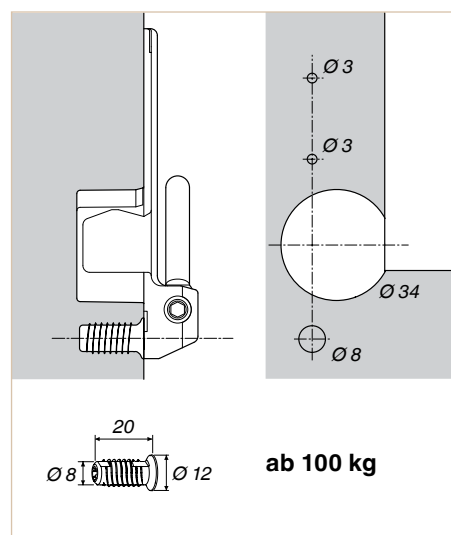
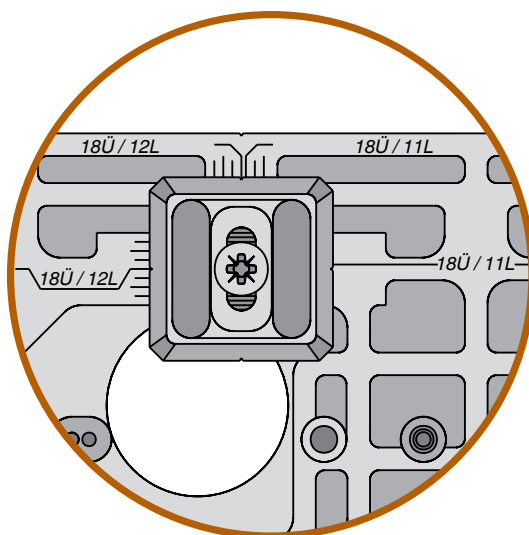
**Immer zuerst gerade
verschrauben!**



Es können mit gleicher Lehreneinstellung Eck- und Scherenlager gebohrt und gefräst werden.



Einstellen der Lehre für Scheren- und Ecklager TO



Bestellnummern für Frässhablonen Scheren- und Ecklager TO:

N°	System	Fräser	Anlaufring	
22016	15Ü / 4L	Ø 16	Ø 27	
21723	15Ü / 4L	Ø 34	Ø 40	
21724	18Ü / 4L	Ø 34	Ø 40	
21725	18Ü / 12L	Ø 34	Ø 40	
21726	20Ü / 12L	Ø 34	Ø 40	
220023	18Ü / 4L	Ø 34	Ø 40	Euronut
220022	20Ü / 4L	Ø 34	Ø 40	Euronut

Anschlag Eck- und Scherenlager TO:

1. Frässhablone auf vorhandene Falzlufte einstellen (siehe Skizze oben).
2. Lehre in Eck einlegen und mit Klemmbacken festspannen.
3. Mit Fräser Ø 34 mm und Anlaufring Ø 40 mm fräsen.
(Bei Lehre Best.-Nr. 22016 Fräser Ø 16 mm und Anlaufring Ø 27 mm verwenden).
4. Schraubloch mit Bohrer Ø 3 mm vorbohren.



Es können mit gleicher Lehreneinstellung Eck- und Scherenlager gebohrt und gefräst werden.

Technical drawing of a window frame assembly, showing various components and dimensions. The drawing includes a top view of the window frame with dimensions A, B, C, D, and E. The frame is composed of several parts, including the main frame (204771), the sash (204772), and the handle (204773). The dimensions are defined as follows:

- A: Total height of the frame assembly.
- B: Height of the sash.
- C: Width of the frame assembly.
- D: Width of the sash.
- E: Thickness of the frame.

The drawing also shows a side view of the frame assembly, indicating the depth of the frame (361) and the sash (115). The components are labeled with their respective part numbers: 204771, 204772, 204773, 204774, 204775, 204776, and 204777.

Achtung:
Schließteile vor dem Aufschrauben der Eck- und Scherenlager montieren!



2. Mittelverschlusslehre:

Mittelverschluss-

Bandseite:

Lehre bandseitig oben anlegen, das Schließteil in den Halter für Mittelverschluss einlegen und festschrauben (siehe Abbildung auf Lehre).

Mittelverschluss

waagrecht unten:

Lehre unten getriebeseitig anlegen, das Schließteil in den Halter für Mittelverschluss einlegen und festschrauben (siehe Abbildung auf Lehre).

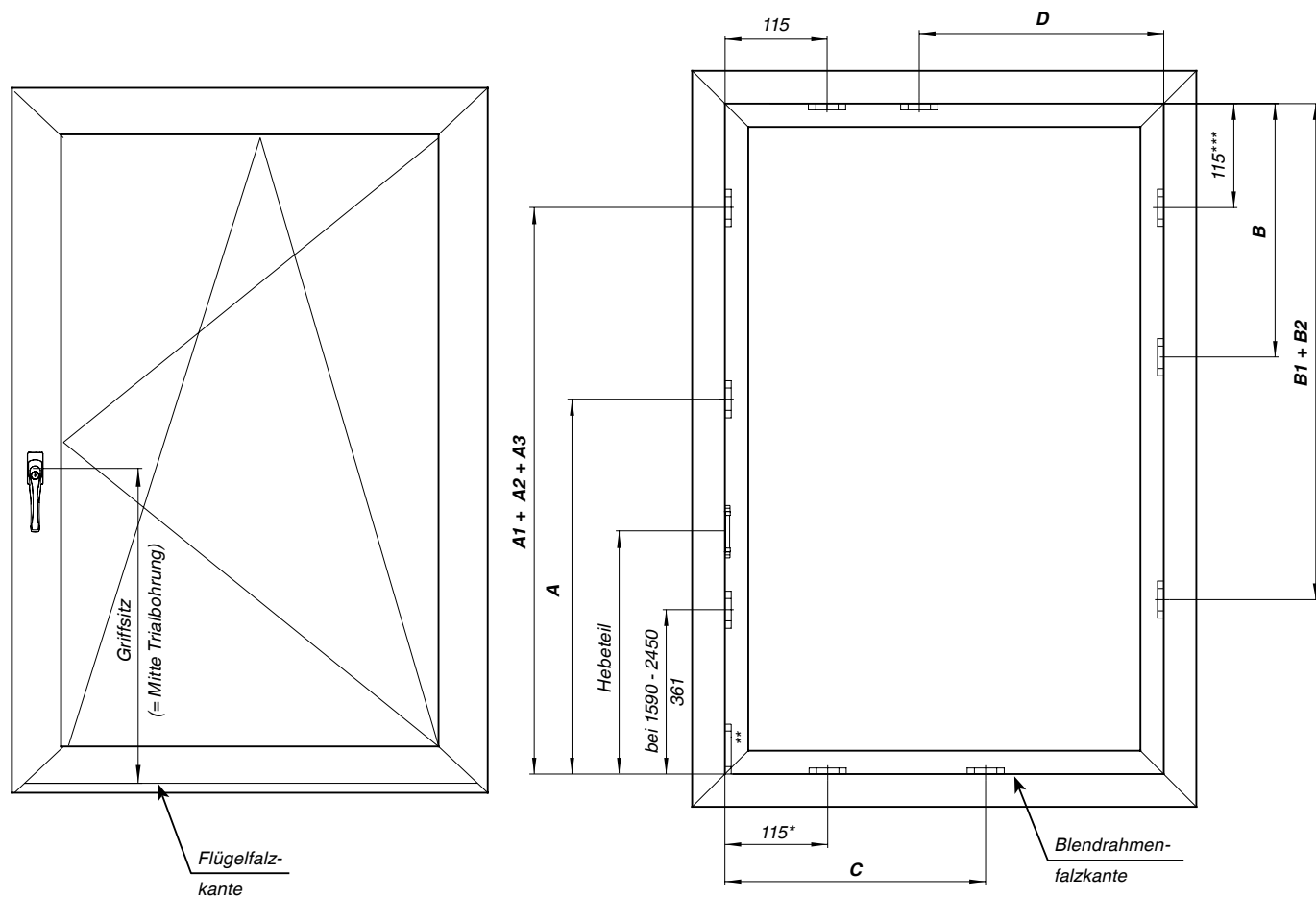
Schere:

Lehre oben bandseitig anlegen, das Schließteil in den Halter für Schere einlegen und festschrauben (siehe Abbildung auf Lehre).

No	Lehren für Getriebe D/DK fix
204773	FFH 431 - 660
204774	FFH 661 - 1340
204775	FFH 1341 - 1700
204776	FFH 1701 - 2450
No	Lehren für Getriebe D/DK variabel
206049	Gr. 800 / Gr. 1250 / Gr. 1750
206067	Gr. 2250
No	Lehre für Mittelverschlüsse, Scheren und Eckumlenkungen
204771	FFH 200 - 2450 / FFB 195 - 1500

Schließteil-Bohrpositionen 12 mm Falzluft

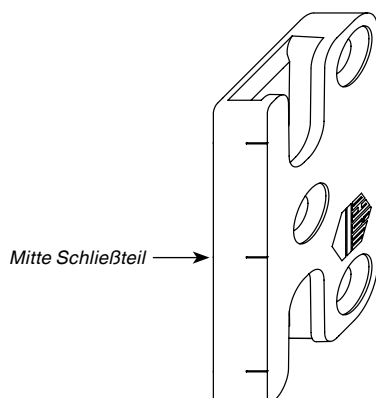
Sämtliche Maße beziehen sich auf das **Blendrahmenfalzmaß**:



*nur bei Verwendung von MM Eckumlenkung waagrecht und Kippverschluss waagrecht

**nur bei Verwendung von Getriebe mit Kippschwinge

***bei Verwendung MM Eckumlenkung senkrecht



Achtung:
Schließteilposition bezieht sich auf Schließteilmittle.



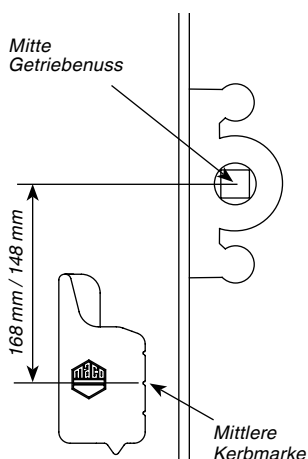
Positionierung Schließteile, Hebeteile für fixe Getriebe 12mm Falzluft

Getriebe- größe	FFH	Hebeteil	A	A1	A2	A3	Griffsitz ohne Falzluft
430	360 - 430	-	-	-	-	-	125
660	431 - 660	34	-	-	-	-	190
840	661 - 840	164	441	-	-	-	300
1090	841 - 1090	264	586	-	-	-	400
1340	1091 - 1340	364	686	-	-	-	500
1590	1341 - 1590	464	-	921	-	-	600
1700	1591 - 1700	564	-	1021	-	-	700
1950	1701 - 1950	914	-	796	1466	-	1050
2200	1951 - 2200	914	-	796	1466	-	1050
2450	2201 - 2450	914	-	796	1466	1966	1050

Scherenstulp- größe	FFB	D
400	315 - 400	-
600	401 - 600	-
800	601 - 800	-
800 i. S.	601 - 800	403
1050	801 - 1050	506
1300	1051 - 1300	565

Mittelverschluss- größe	FFB/FFH	C	B	B1	B2
140	-	-	-	-	-
235	-	-	-	-	-
1280	801 - 1280	565	565	-	-
1500	1281 - 1500	800	800	-	-
2200	1701 - 2200	-	800	1506	-
2450	2201 - 2450	-	800	1506	1977

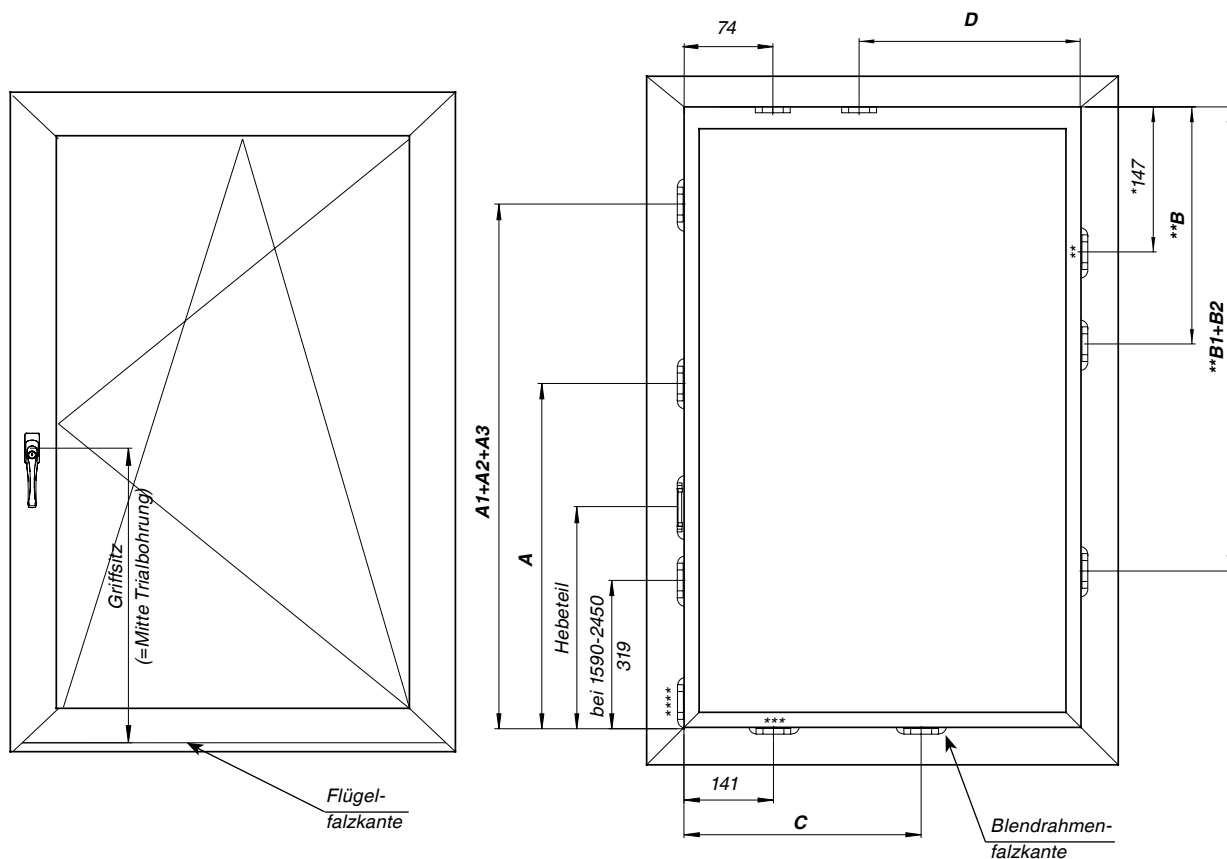
Positionierung Hebeteil für fixe und variable Getriebe



Mitte Getriebebenuss bis Mitte Hebeteil	Getriebe- größe	FFH
-	430	360 - 430
168	660	431 - 660
148	840	661 - 840
148	1090	841 - 1090
148	1340	1091 - 1340
148	1590	1341 - 1590
148	1700	1591 - 1700
148	1950	1701 - 1950
148	2200	1951 - 2200
148	2450	2201 - 2450

Schließteil-Fräskpositionen 4mm Falzluft

Sämtliche Maße beziehen sich auf das **Blendrahmenfalzmaß**:

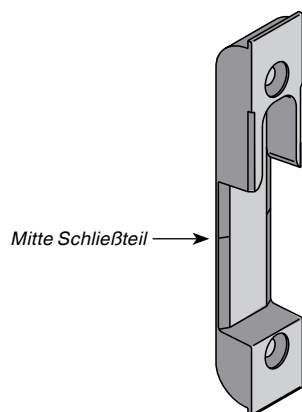


*nur bei Verwendung der Eckumlenkung 222215

**Schließteilposition lt. Aufstellung (B) + 67 mm bei Verwendung der Eckumlenkung 222215

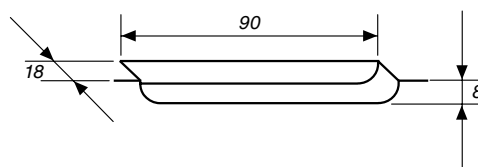
***nur bei Verwendung von MM Eckumlenkung waagrecht und Kippverschluss waagrecht

****nur bei Verwendung von Getriebe mit Kippschwinge



Achtung:

Schließteilposition bezieht sich auf Schließteilmittle.
Schließteillänge ist 90 mm.





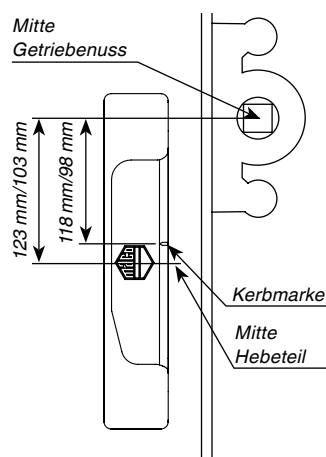
Positionierung Schließteile, Hebeteile für fixe Getriebe 4 mm Falzlufth

Getriebe- größe	FFH	Hebeteil	A	A1	A2	A3	Griffsitz ohne Falzlufth
430	360 - 430	-	-	-	-	-	125
660	431 - 660	76	-	-	-	-	190
840	661 - 840	206	399	-	-	-	300
1090	841 - 1090	306	544	-	-	-	400
1340	1091 - 1340	406	644	-	-	-	500
1590	1341 - 1590	506	-	879	-	-	600
1700	1591 - 1700	606	-	979	-	-	700
1950	1701 - 1950	956	-	754	1424	-	1050
2200	1951 - 2200	956	-	754	1424	-	1050
2450	2201 - 2450	956	-	754	1424	1924	1050

Scherenstulp- größe	FFB	D
400	315 - 400	-
600	401 - 600	-
800	601 - 800	-
800 i. S.	601 - 800	425
1050	801 - 1050	528
1300	1051 - 1300	587

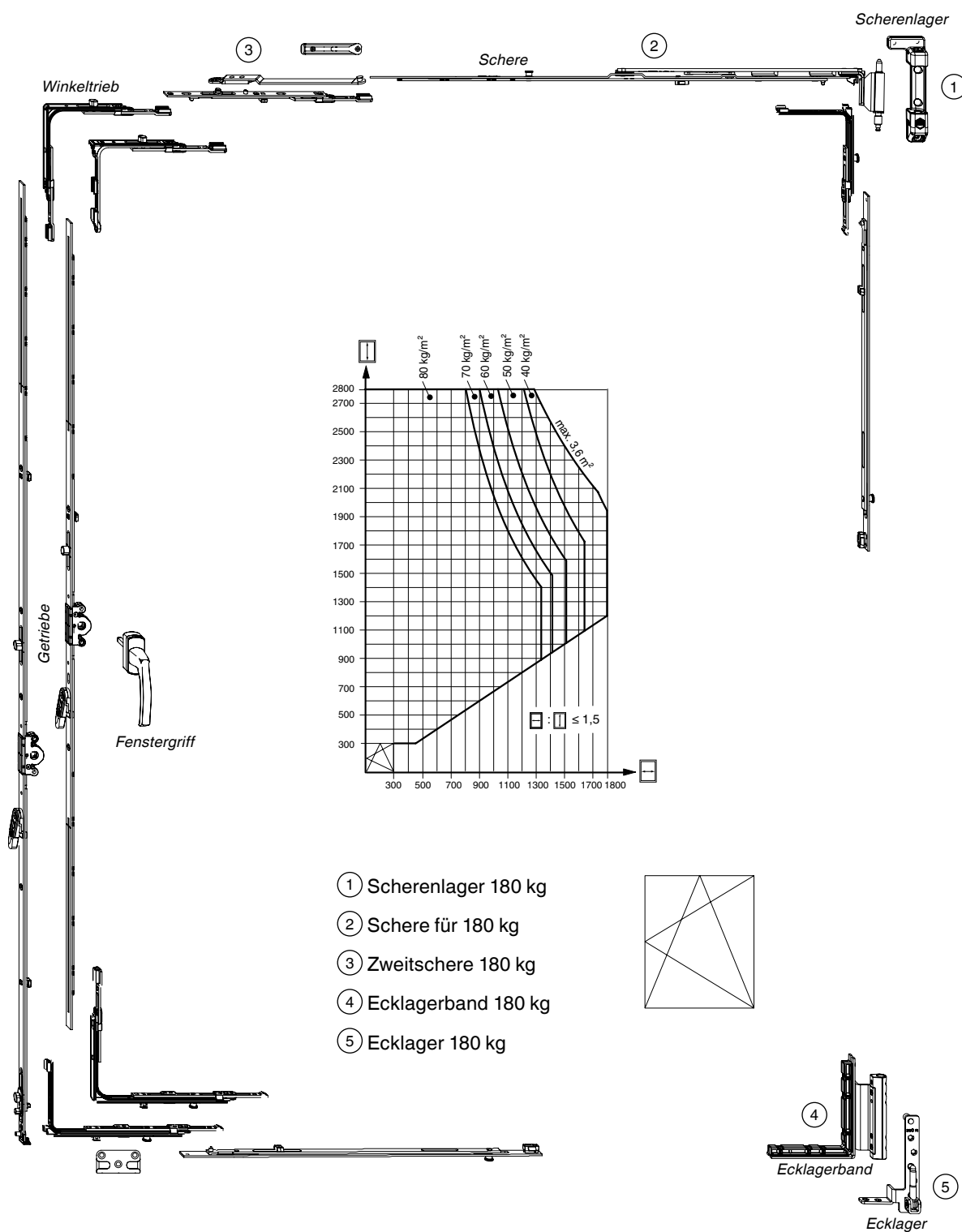
Mittelverschluss- größe	FFB/FFH	C	B	B1	B2
140	-	-	-	-	-
235	-	-	-	-	-
1280	801 - 1280	590	530	-	-
1500	1281 - 1500	825	765	-	-
2200	1701 - 2200	-	765	1470	-
2450	2201 - 2450	-	765	1470	1941

Positionierung Hebeteil für fixe und variable Getriebe 4 mm Falzlufth



Mitte Getriebebenuss bis		Getriebe- größe	FFH
Mitte Kerbmarke	Mitte Hebeteil		
-	-	430	360 - 430
118	123	660	431 - 660
98	103	840	661 - 840
98	103	1090	841 - 1090
98	103	1340	1091 - 1340
98	103	1590	1341 - 1590
98	103	1700	1591 - 1700
98	103	1950	1701 - 1950
98	103	2200	1951 - 2200
98	103	2450	2201 - 2450

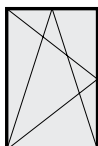
Dreh-Kipp-Beschlag 180 kg MM und MM-KS





Montagereihenfolge 180 kg Beschlag

Bandwinkel, Scherenlagerstift, Stiftsicherung



MULTI - 180 kg Beschlag

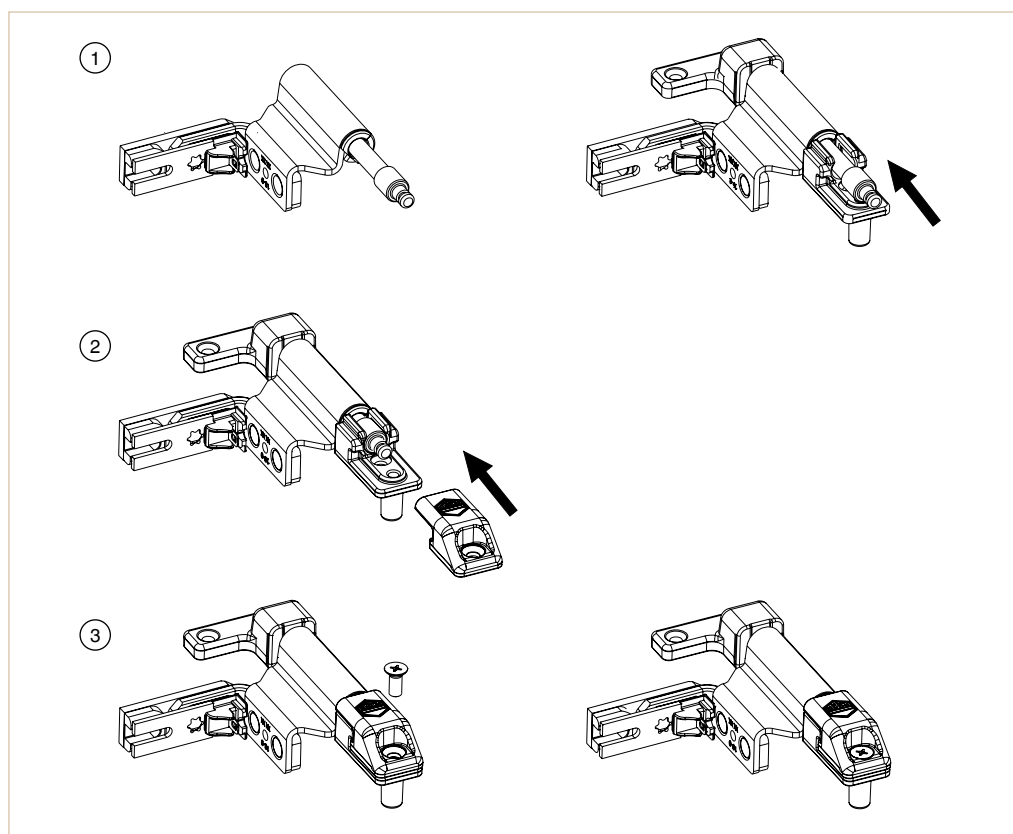
FFB 310 - 1800 mm

FFH 370 - 2800 mm

max. 3,6 m² Gesamtfläche

Hinweis:

1. Bei Einsatz des 180 kg Beschlags muss auf allen vier Seiten eine Beschlagnut vorhanden sein.
2. Im Scherenbereich erfolgt der Anpressdruck nur über einen Mittelschluss i.S.



Reihenfolge für die richtige Montage:

- ① Bandwinkel mit vormontiertem Scherenlagerstift in das Scherenlager einlegen und Stift nach oben schieben.
- ② Scherenlagerstiftsicherung bis zum Anschlag einschieben.
- ③ Mitgelieferte Gewindefschraube eindrehen.

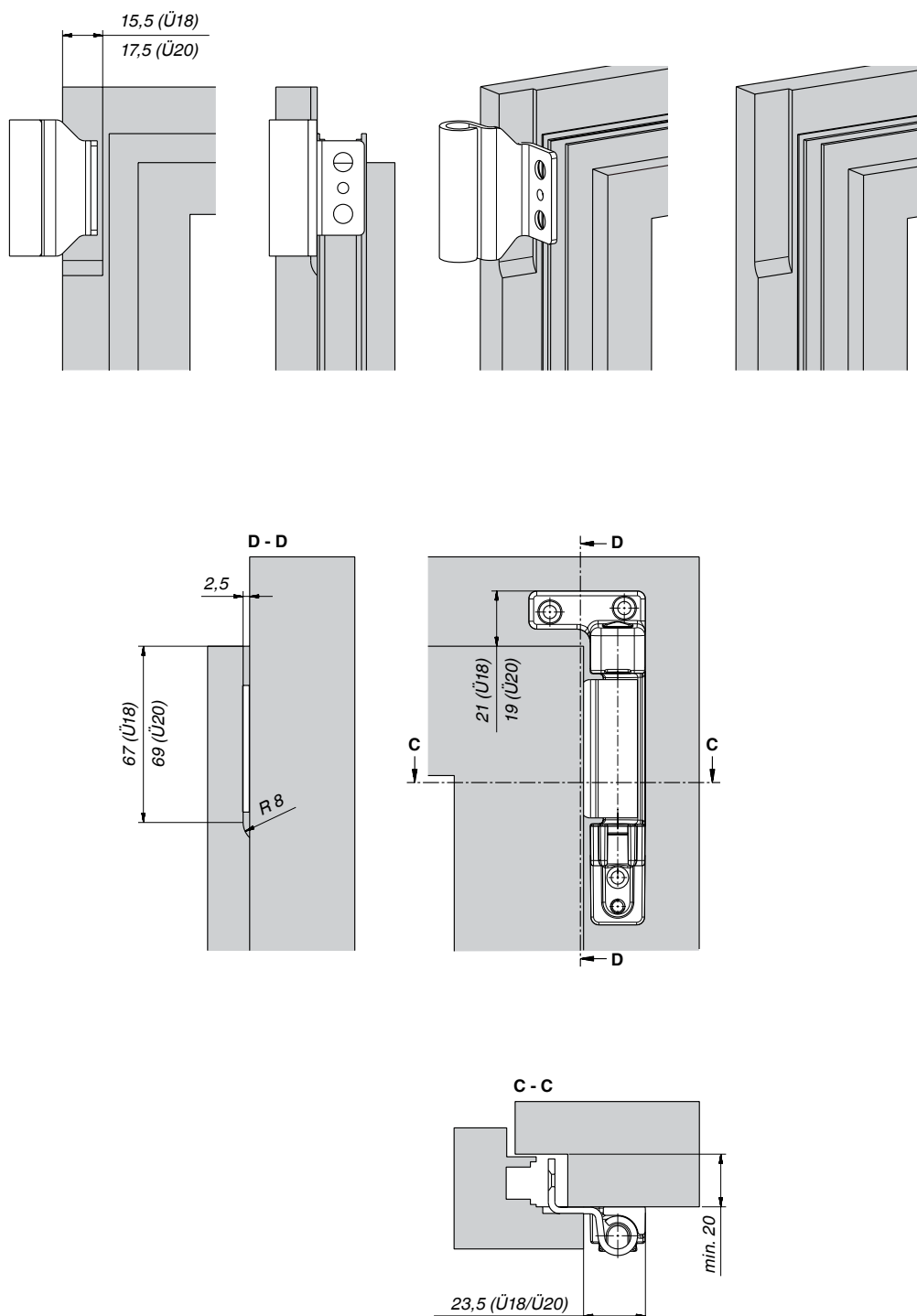


ACHTUNG:

Bei Nichtbeachtung ist ein Herausfallen des Fensterflügels möglich!

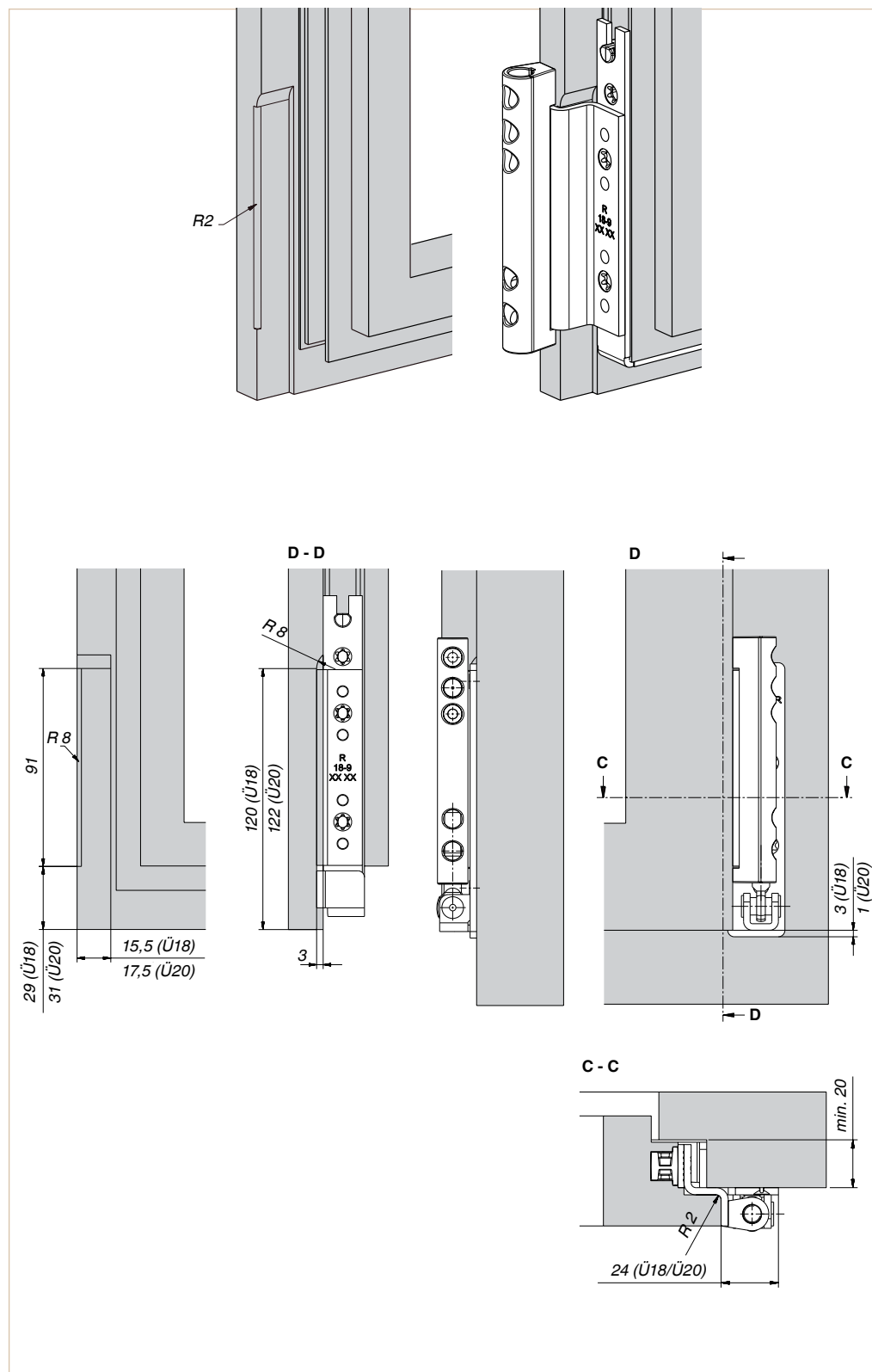


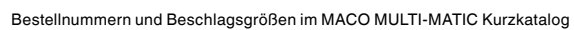
Scherenlager Ü18 (20Ü)





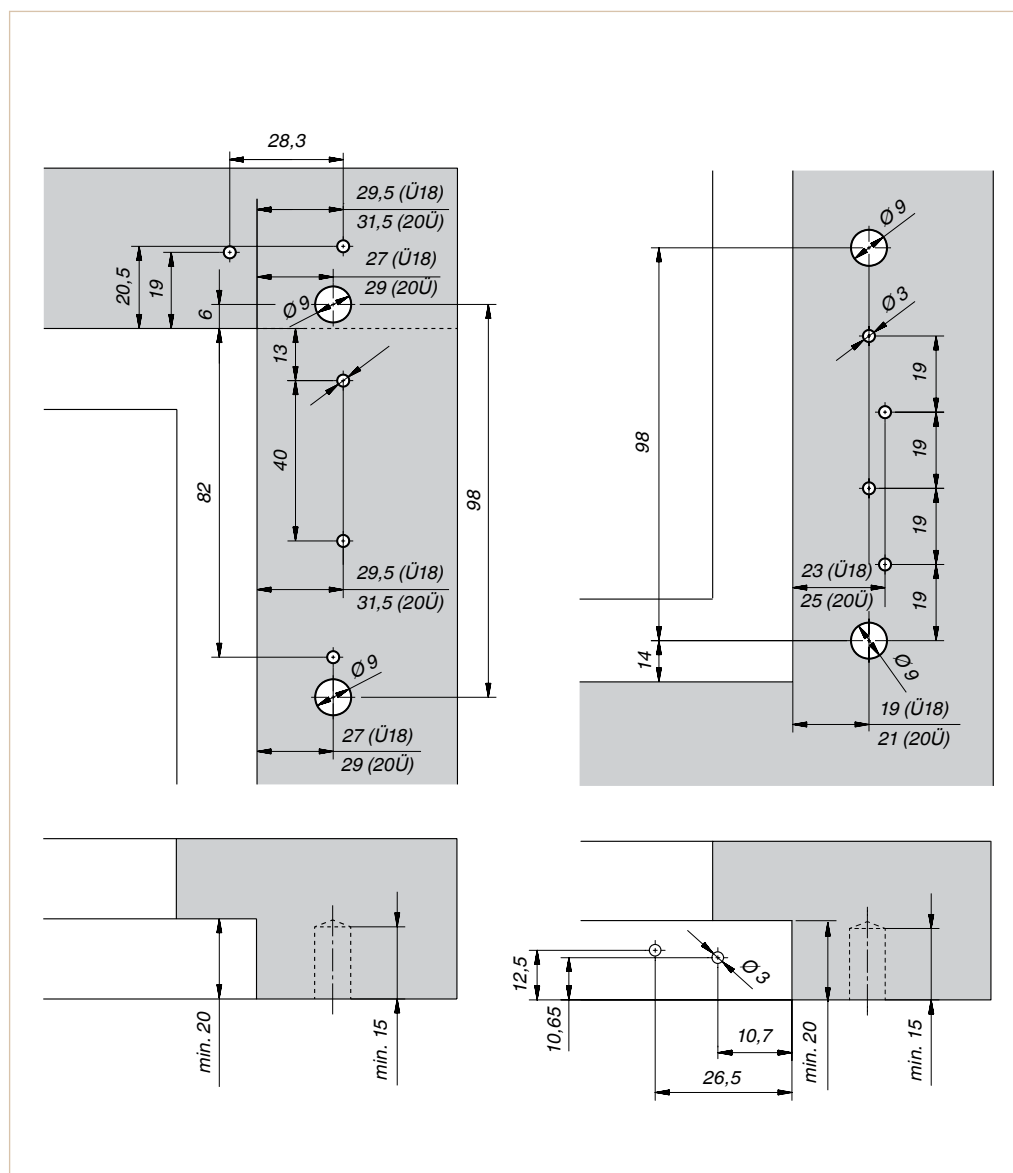
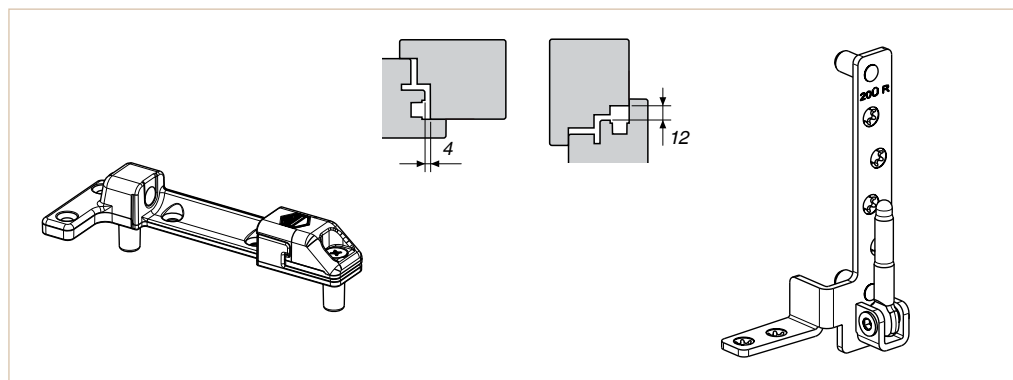
Ecklager Ü18 (Ü20)





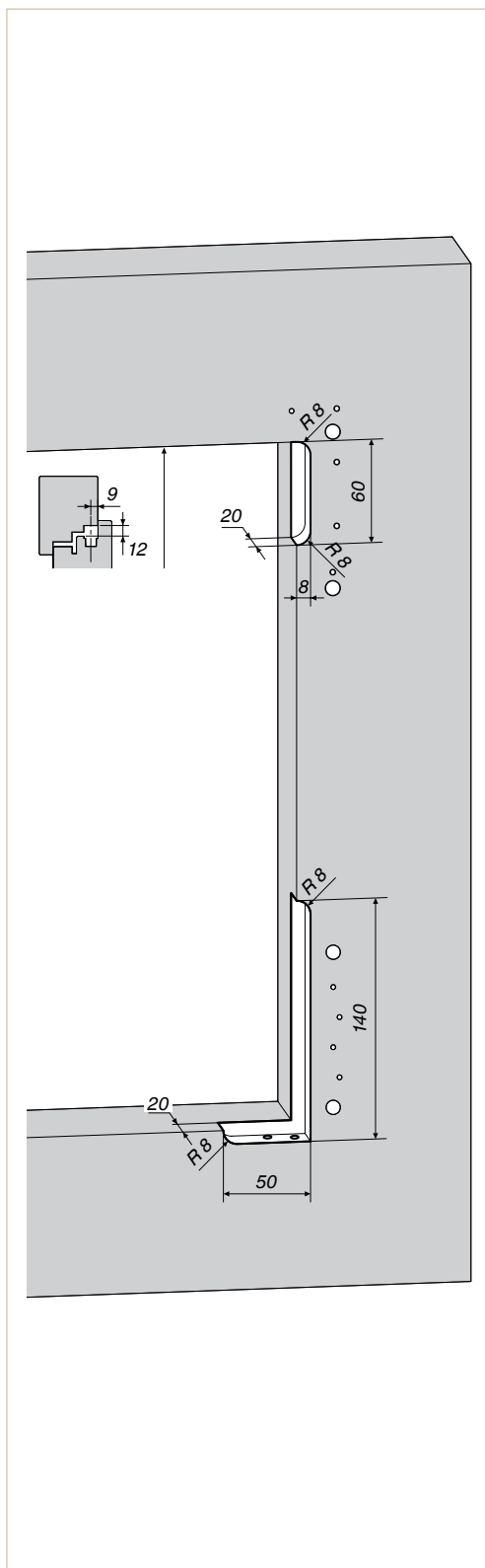


Bohrbilder 180 kg – 4 Luft

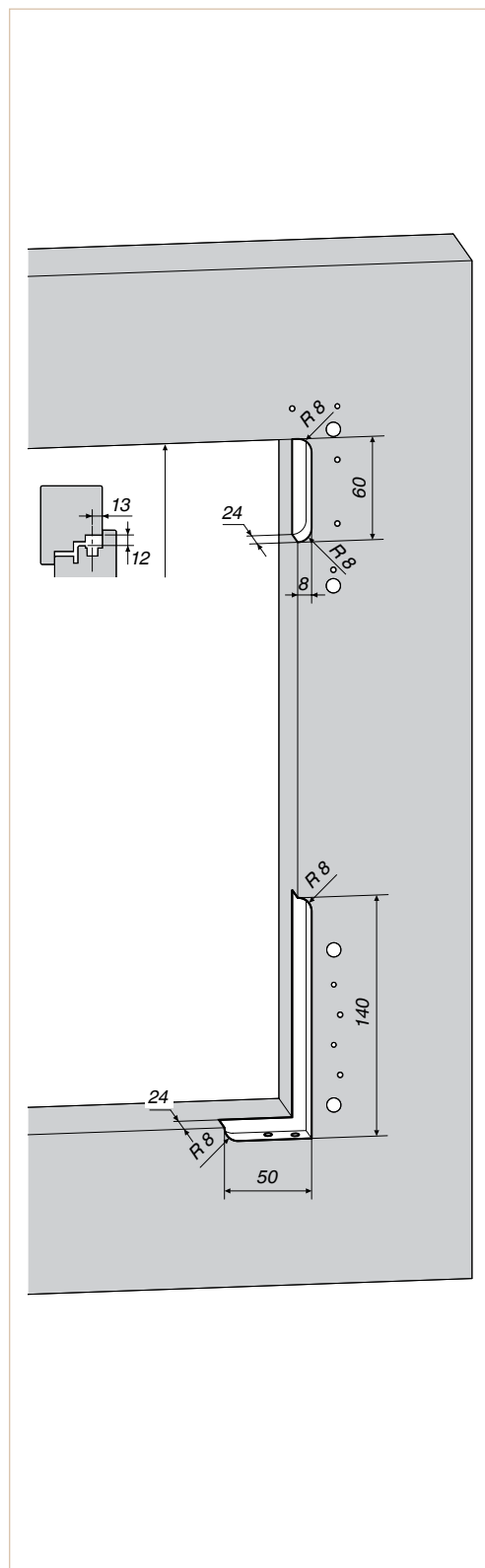




Fräsung – 4 Luft 9 Versatz



Fräsung – 4 Luft 13 Versatz





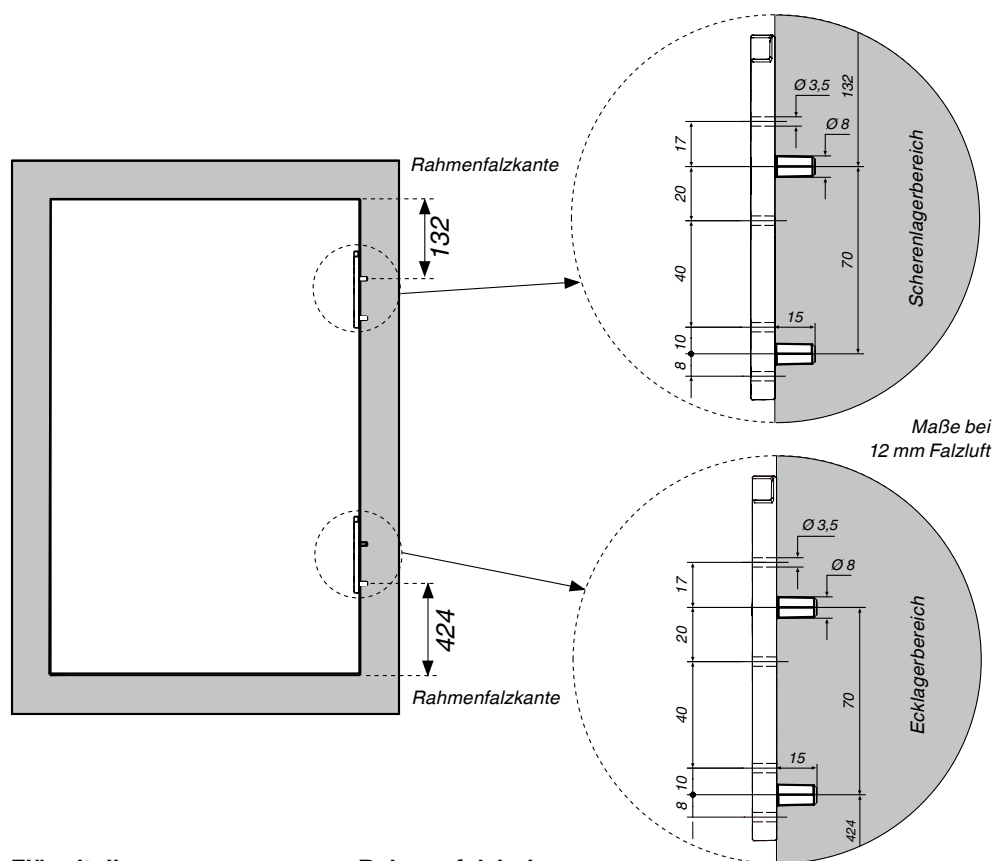
Auffangsicherung – Safety Pin

Flügelgewicht: max. 180 kg*

FFH > 1850 mm 2 Stk. Safety Pin (oben + unten)

FFH < 1850 mm 1 Stk. Safety Pin (oben)

***Achtung:** Die höchstzulässige Tragkraft der Eck- und Scherenlager darf nicht überschritten werden!



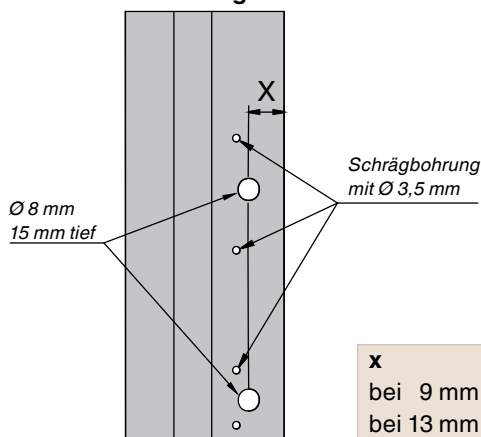
Flügelteil

- 209691 Auffangsicherung mit 1 i.S.-Zapfen oben verlängerbar
- 209774 Auffangsicherung unten

Rahmenteil

- 102301 Einhängelplatte rechts
- 102302 Einhängelplatte links

Rahmenfalzbohrung



x
bei 9 mm Versatz = 13 mm
bei 13 mm Versatz = 17 mm



Montagereihenfolge oben (Scherenlagerbereich)

1. Flügelteil oben (209691) mit Zentralverschluss MM Eckumlenkung (222209 oder 222214) verbinden.

Achtung:

maximale mögliche Schraubenlänge verwenden, Schraubloch im Auffanggehäuse beachten!
Insgesamt sieben Schrauben!

2. Positionsbohrungen für Einhängeplatte im Rahmen vorbohren – siehe Detailmaße.

3. Flügel in den Rahmen einhängen.

4. Auffangseil in die Einhängplatte einlegen und mit den mitgelieferten 5 x 60 mm Schrauben im Rahmen befestigen.

(Achtung: Schraublöcher mit Bohrer Ø 4 mm vorbohren)

5. Das Ein- und Aushängen des Flügels darf ausschließlich nur durch qualifiziertes Montagepersonal erfolgen, da hierfür die Einhängplatten demontiert und später wieder montiert werden müssen!

Montagereihenfolge unten (Ecklagerbereich)

1. Flügelteil mit Kerbmarken von unten 395 mm (bei Falzluft 12 mm) positionieren und verschrauben.

Achtung:

maximal mögliche Schraubenlänge verwenden!
Insgesamt sechs Schrauben!

2. Positionsbohrungen für Einhängplatte im Rahmen vorbohren – siehe Detailmaße.

3. Flügel in den Rahmen einhängen.

4. Auffangseil in die Einhängplatte einlegen und mit den mitgelieferten 5 x 60 mm Schrauben im Rahmen

befestigen. (Achtung: Schraublöcher mit Bohrer Ø 4 mm vorbohren)

5. Das Ein- und Aushängen des Flügels darf ausschließlich nur durch qualifiziertes Montagepersonal erfolgen, da hierfür die Einhängplatten demontiert und später wieder montiert werden müssen!

- Beschlagsteile, die sicherheitsrelevanten Charakter haben, sind in regelmäßigen Abständen auf Verschleiß zu kontrollieren.
- Alle beweglichen Teile und Verschlussstellen der Dreh-Kipp-Beschläge sind zu fetten.



Roten Transportclips nach dem Anschrauben der Auffangsicherung entfernen!

Einsatz der Auffangsicherung bei PVC-Profilen nur auf Anfrage! Die Auffangsicherung soll ein Herausfallen des Fensterflügels durch unsachgemäße Bedienung verhindern! Sie ersetzt auf keinen Fall die jährlich vorgeschriebene Wartung der Beschläge!

Die Auffangsicherung ist nur auf EINE Auffangwirkung ausgelegt. Nach einem Absturz oder nach einer sonstigen Krafteinwirkung muss die Auffangsicherung daher grundsätzlich ausgetauscht werden!



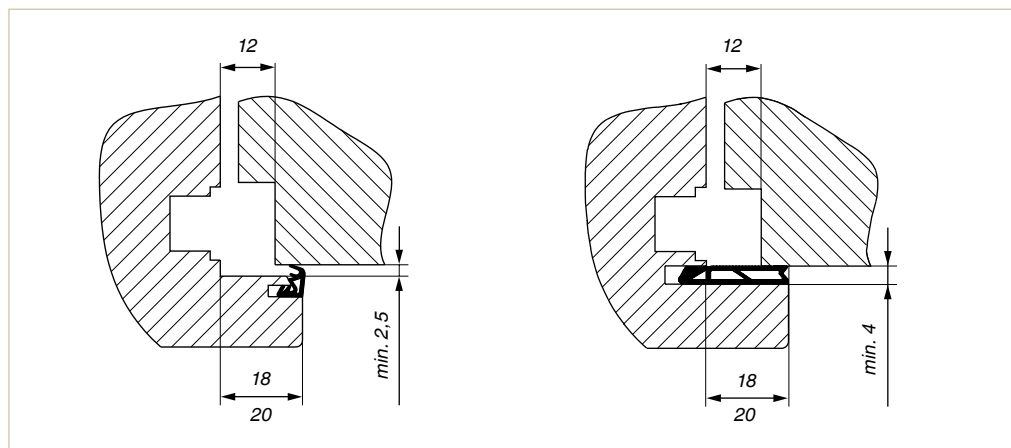
ACHTUNG! Bei Nichtbeachtung: Gefahr für Leib und Leben!

Einstellarbeiten an den Fenstern sowie Aus- und Einhängen der Flügel sind ausschließlich vom Fachbetrieb durchzuführen!

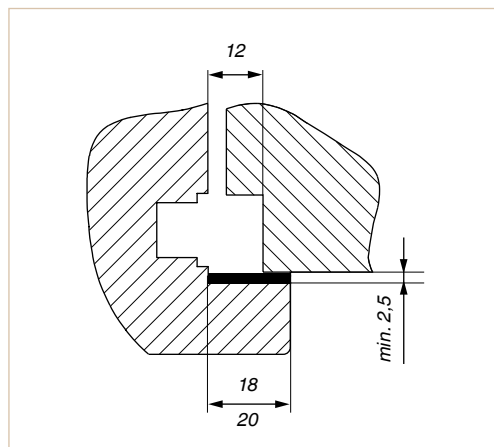


Fensterkonstruktionen AS

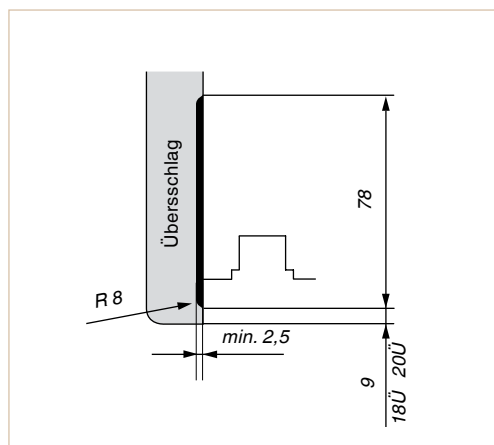
Fenster mit Überslagsdichtung AS



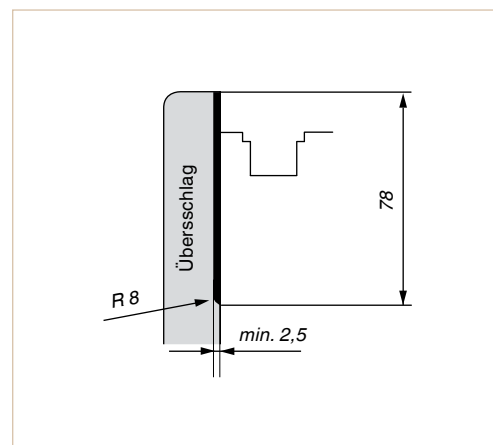
Fenster ohne Überslagsdichtung AS



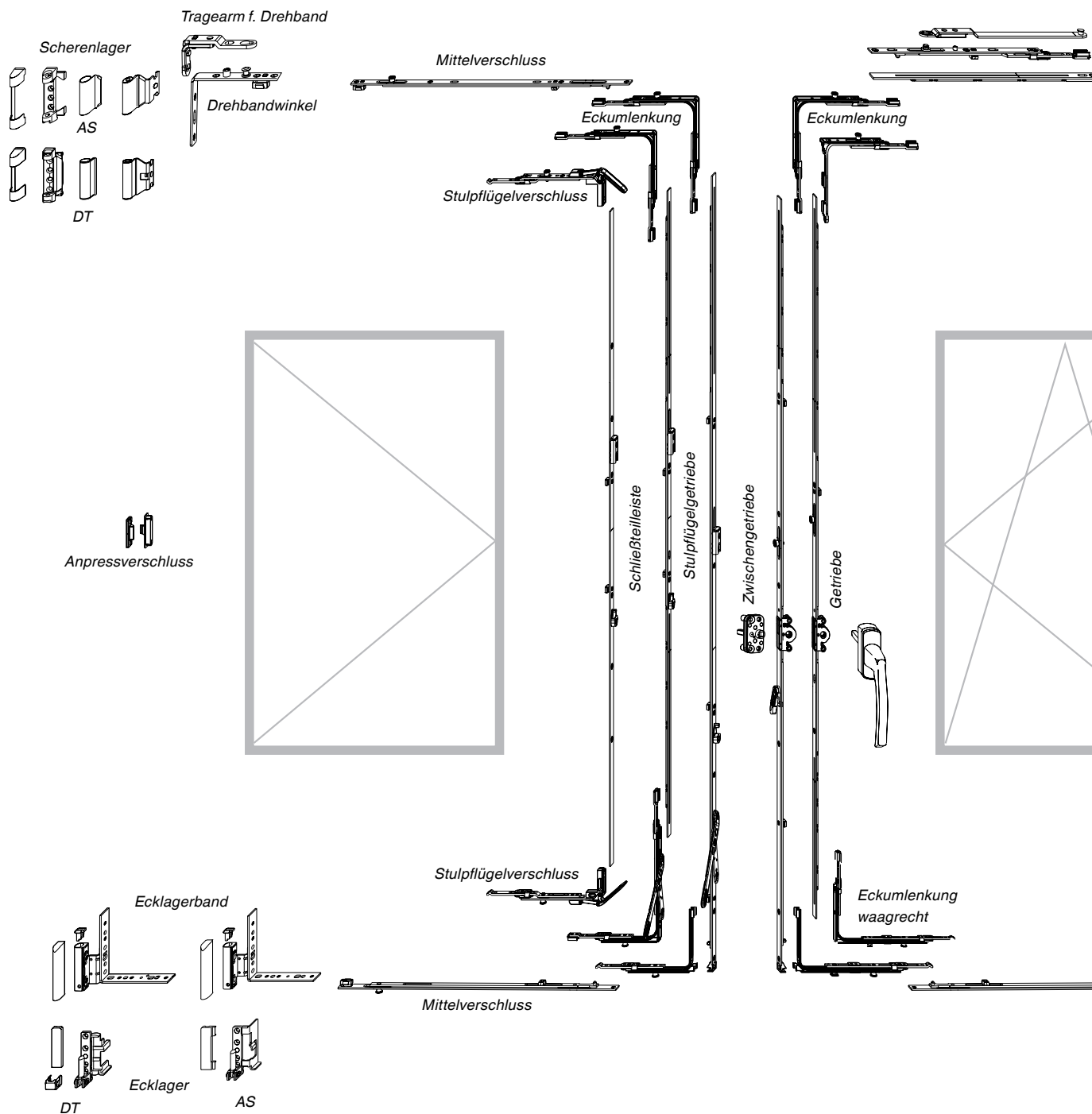
Ecklagerbandfräsung am Flügel



Bandwinkelfräsung am Überschlag



Dreh-Kipp-Beschlag MM für 2-Flügelige Fenster

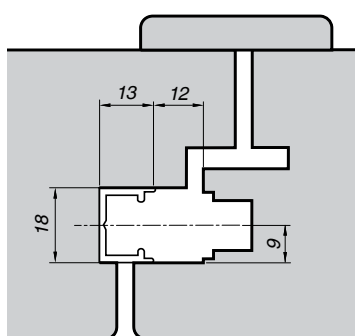




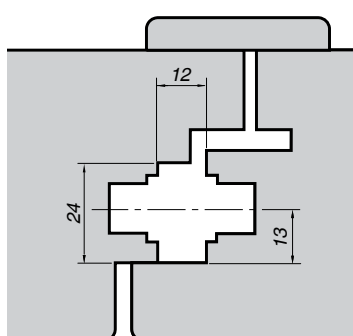
Einbau von 2-flgl. Beschlagsteilen MM

Stulpflügelgetriebe mit montierten Schließteilen

Alukanal

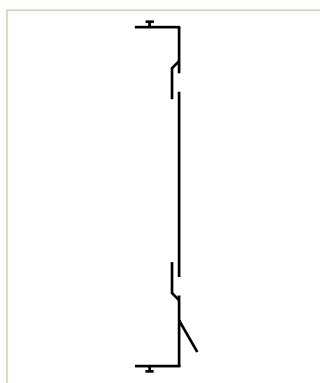


Beschlagsnut gegenüber



Anschlag bei Verwendung fixer Getriebe:

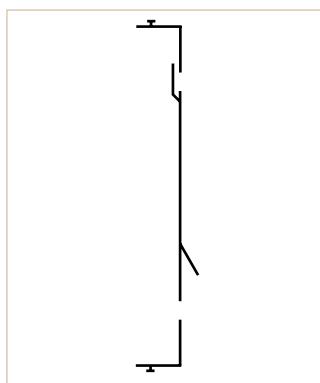
1. Eckumlenkung einlegen (über FFB 1000 mm Mittelverschluss verwenden)*.
2. Eckumlenkung (senkrecht) einlegen (über FFB 1000 mm Mittelverschluss verwenden)*.
3. Stulpflügelgetriebe mit geschlossenem Spreizhebel ablängen und verschrauben.



Anschlag bei Verwendung variabler Getriebe:

FFH 841 - 1250

1. Eckumlenkung montieren (über FFB 1000 mm Mittelverschluss verwenden)*.
2. Eckumlenkung für Stulpflügelgetriebe unten montieren (über FFB 1000 mm Mittelverschluss verwenden)*.
3. Mittelteil ablängen, einlegen (Kerbe gegenüber Griffmitte) und verschrauben.



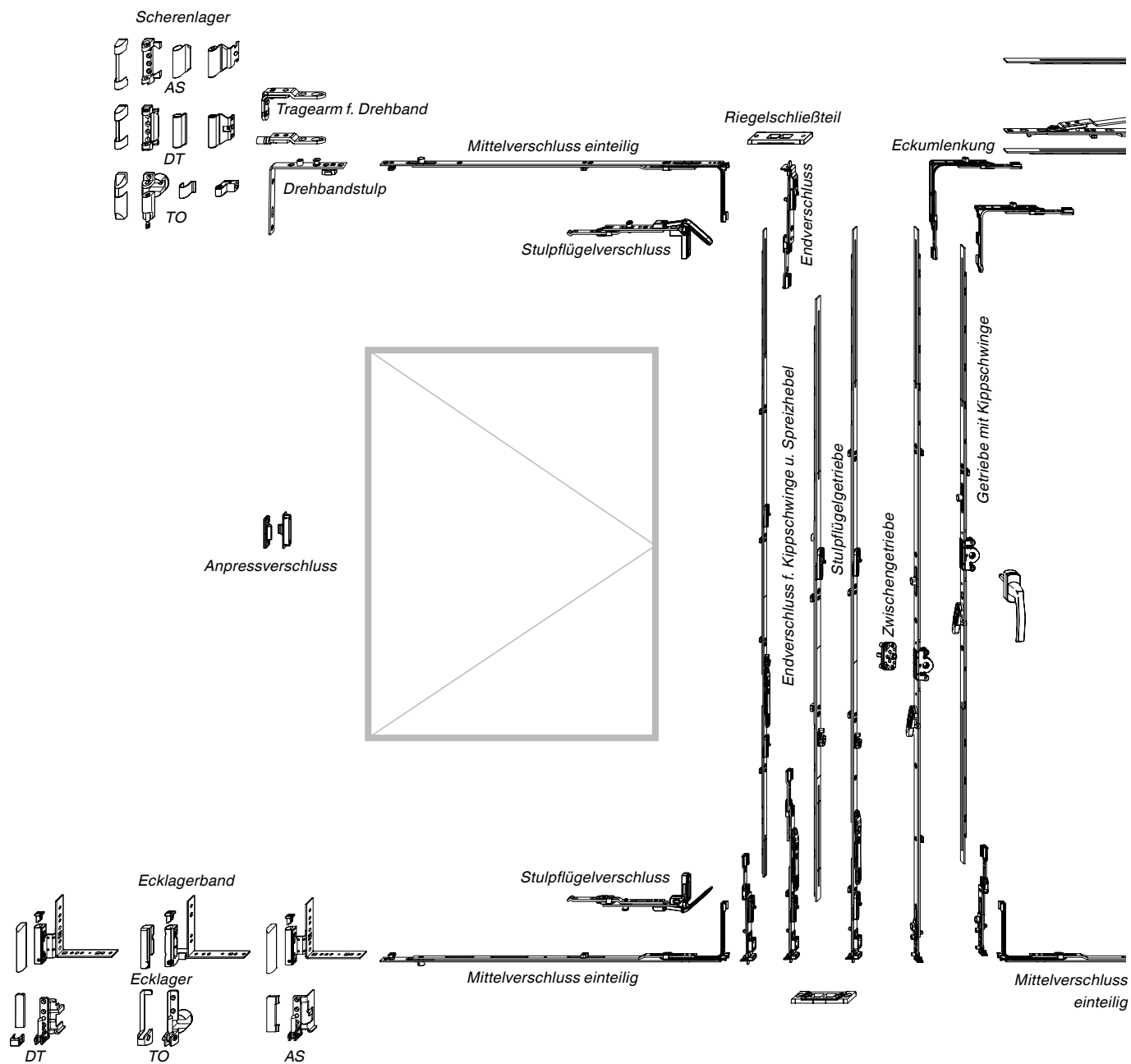
FFH 1251 - 1750

FFH 1751 - 2250

1. Eckumlenkung oben und unten montieren (über FFB 1000 mm Mittelverschluss verwenden)*.
2. Mittelteil ablängen, einlegen (Kerbe gegenüber Griffmitte) und verschrauben.

** FFB und FFH von 1000 mm ist eine Empfehlung von MACO, Angaben vom Profilhersteller beachten!*

Dreh-Kipp-Beschlag MM-KS für 2-Flügelige Fenster

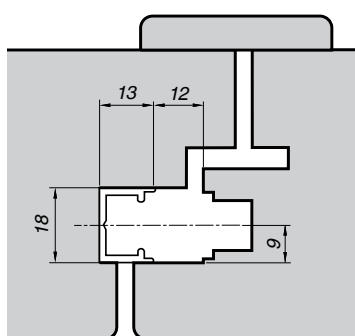




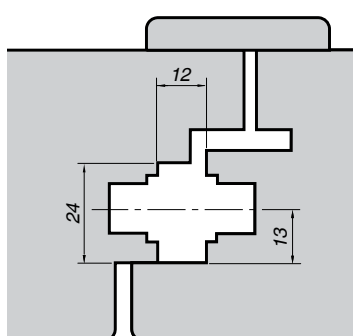
Einbau von 2-flgl. Beschlagsteilen MM-KS

Stulpflügelgetriebe mit montierten Schließteilen

Alukanal



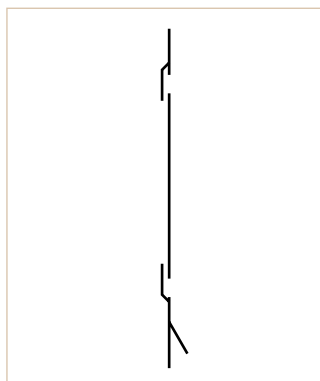
Beschlagsnut gegenüber



Anschlag bei Verwendung fixer Getriebe:

1. Oberen Endverschluss einlegen (bei FFB über 1000 mm mit Mittelverschluss koppeln)* und verschrauben.
2. Stulpflügelgetriebe mit geöffnetem Spreizhebel ablängen – gleiche Länge wie DK-Getriebe fix (über FFB 1000 mm Mittelverschluss verwenden)* und verschrauben.

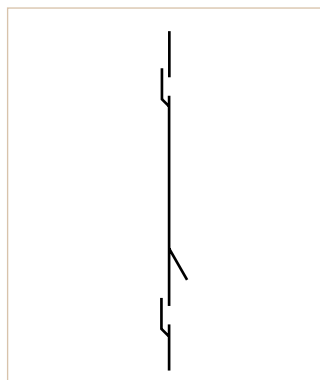
FFH 841 - 1250



1. Endverschluss oben einlegen (bei FFB über 1000 mm mit Mittelverschluss koppeln)*.
2. Endverschluss unten einlegen und Spreizhebel öffnen (bei FFB über 1000 mm mit Mittelverschluss koppeln)*.
3. Mittelteil ablängen, einlegen (Kerbe gegenüber Griffmitte) und verschrauben.

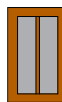
FFH 1251 - 1750

FFH 1751 - 2250



1. Endverschluss oben und unten einlegen (bei FFB über 1000 mm mit Mittelverschluss koppeln)*.
2. Mittelteil mit geöffnetem Spreizhebel ablängen, einlegen (Kerbe gegenüber Griffmitte) und verschrauben.

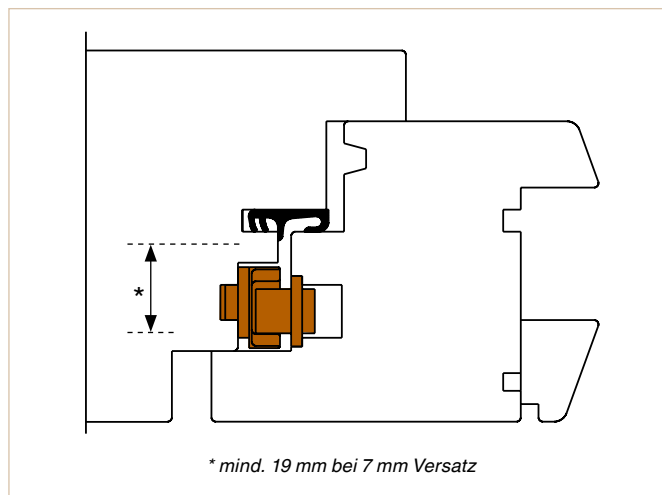
** FFB und FFH von 1000 mm ist eine Empfehlung von MACO, Angaben vom Profilhersteller beachten!*





Stulpflügelgetriebe Euronut

Anschlag bei Verwendung fixer Getriebe:



1. Oberen Endverschluss einlegen.
- 1.2. Bei variablen Getrieben unteren Endverschluss einlegen.
2. Stulpflügelgetriebe mit geschlossenem Spreizhebel ablängen und verschrauben.

Montage der Anpressverschlüsse

Anpressverschluss aufschraubbar

1. Flügel bei geschlossenem Fenster leicht andrücken.
2. Anpressverschluss anlegen und im gedrückten Zustand verschrauben.
3. Mittenfixierung löst sich beim Öffnen des Flügels.

Anpressverschluss einbohrbar

1. Anpressverschluss Flügelteil mit Lehre 10347 am Flügel positionieren. Am Überslag anlegen und verschrauben. Bei Beschlagsnut Winkelbandunterlage verwenden.
2. Anpressverschluss Rahmenteil bei 12L mit Lehre 10347 vorbohren (Bohrer Ø 20 mm). Bei 4 mm Falzlufte Anpressverschluss Mitte anreißen und mit Schablone 20926 ausfräsen und mit Lehre 10347 vorbohren (Bohrer Ø 20 mm).

Anpressverschluss universal

Flügel und Rahmenteil mit Lehre (50947) positionieren.

Achtung: Flügel benötigt Beschlagsnut!



Einbau Stulpflügelverschluss mit Schließteilleiste

1. Stulpflügelverschluss unten und oben waagrecht montieren.
2. Schließteilleiste (nur bei MM) ablängen und verschrauben.

Einbau von Drehband, Montage Band- und Scherenlagerwinkel

1. Drehbandwinkel in die Beschlagsnut einlegen und verschrauben.
2. Tragearm für Drehband einhängen.
3. Bandwinkel auf Tragebügel aufstecken und den Bajonettverschluss mit TX20 um 90° verdrehen (Abb. 1).
- 3.1. Scherenlagerwinkel la-gerichtig aufstecken und aufschrauben bis der Scherenlagerwinkel bei der zweiten Kerbe am Anschlag stecken bleibt (Abb. 2).

Abb. 1

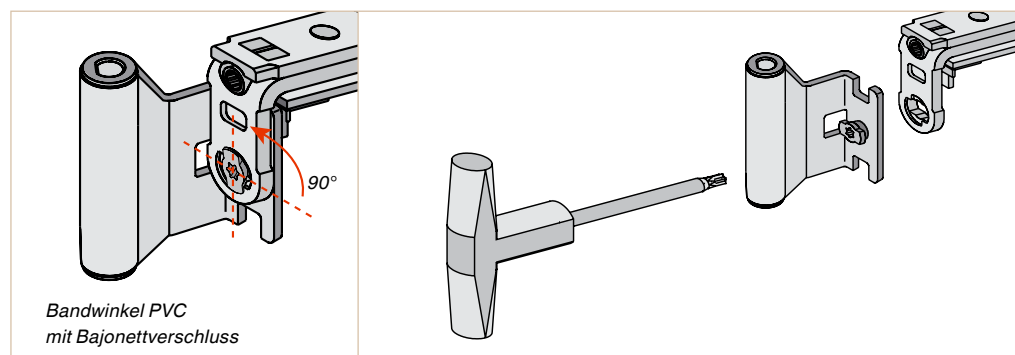
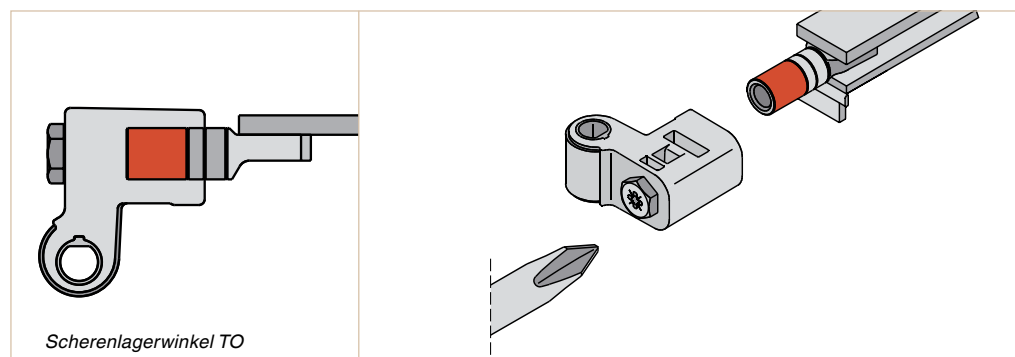


Abb. 2



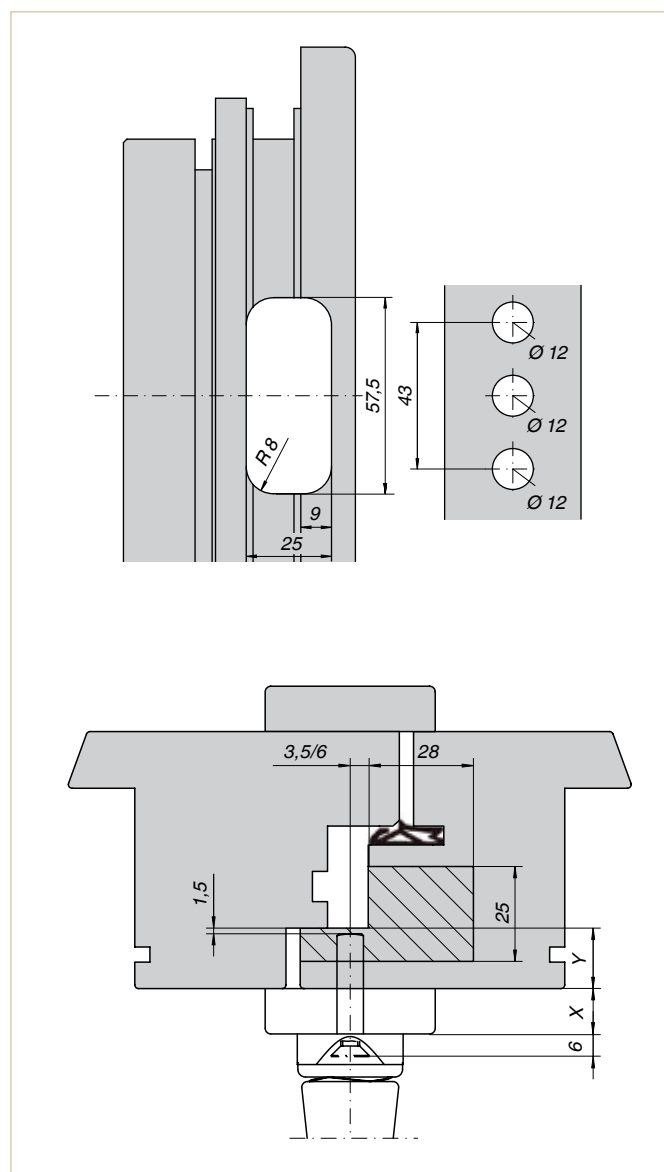
Montage Riegelschließteil

Riegelschließteile bei eingehängtem Drehflügel

anzeichnen und montieren oder Lehre 21398 verwenden.



Zwischengetriebe



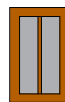
Berechnung der Vierkantstiftlänge:

Stärke der Schlagleiste X
+ Überslagsstärke Y
– 1,5 mm
= Länge Vierkantstift

Berechnung der Schraubenlänge:

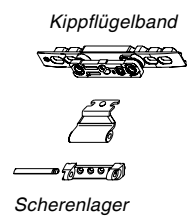
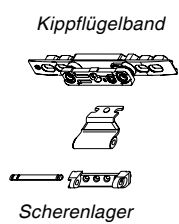
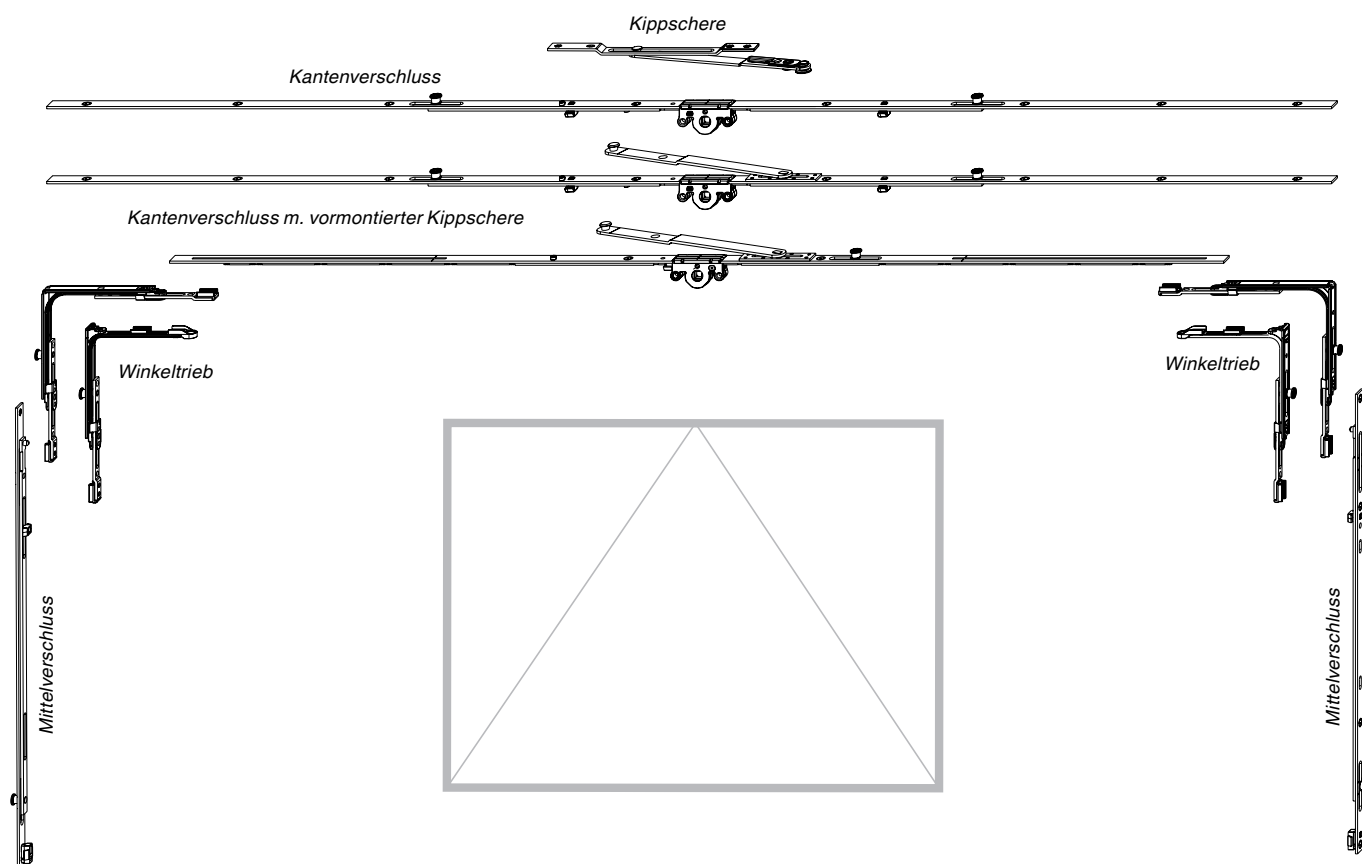
Griff 6 mm
+ Stärke der Schlagleiste X
+ Überslagsstärke Y
– 1,5 mm
= Länge Vierkantstift

**MACO
MULTI-MATIC**





Kipp-Beschlag MM

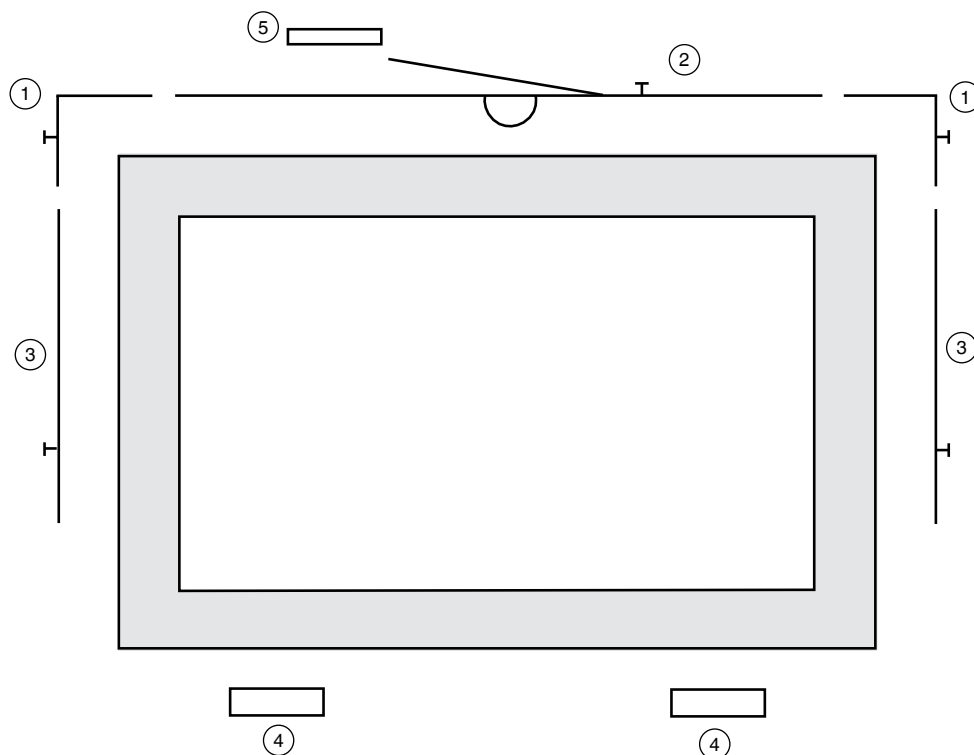


Beschlagszusammenstellung MM

☐ 1 Kippschere + Fang- u. Putzschere Gr. 1
☒ 1 Kippschere + Fang- u. Putzschere Gr. 2
☐ 2 Kippschere + Fang- u. Putzschere Gr. 1
☒ 2 Kippschere + Fang- u. Putzschere Gr. 2



Einbauen und Ablängen der Beschlagteile am Flügel MM



1. **Eckumlenkung** ① montieren.
2. **Kantenverschluss mit Kippschere** ② ablängen und gemeinsam mit der **Eckumlenkung** ① verschrauben (ab FFH 1200 mm zwei Kippscheren verwenden).
3. **Mittelverschlüsse** ③ montieren (ab FFH über 1000 mm)*.
4. **Kippflügelbänder** ④ montieren (ab FFH 1200 mm oder 60 kg

Flügelgewicht drittes Kippflügelband verwenden).
ACHTUNG: Verklotung der Fensterscheibe im Bereich der Kippflügelbänder.

5. **Kippscherengehäuse** ⑤ montieren. Kerbmarke am Kippscherenarm (Abb. 1, ①) auf den Blendrahmen übertragen, auf diese Markierung das Kippscherengehäuse mit der Kerbmarke montieren (Abb. 1, ②).

6. Fang- und Putzschere montieren (der Einsatz ist zwingend erforderlich!).

** FFH und FFH von 1000 mm ist eine Empfehlung von MACO, Angaben vom Profilhersteller beachten!*



Stanzbild

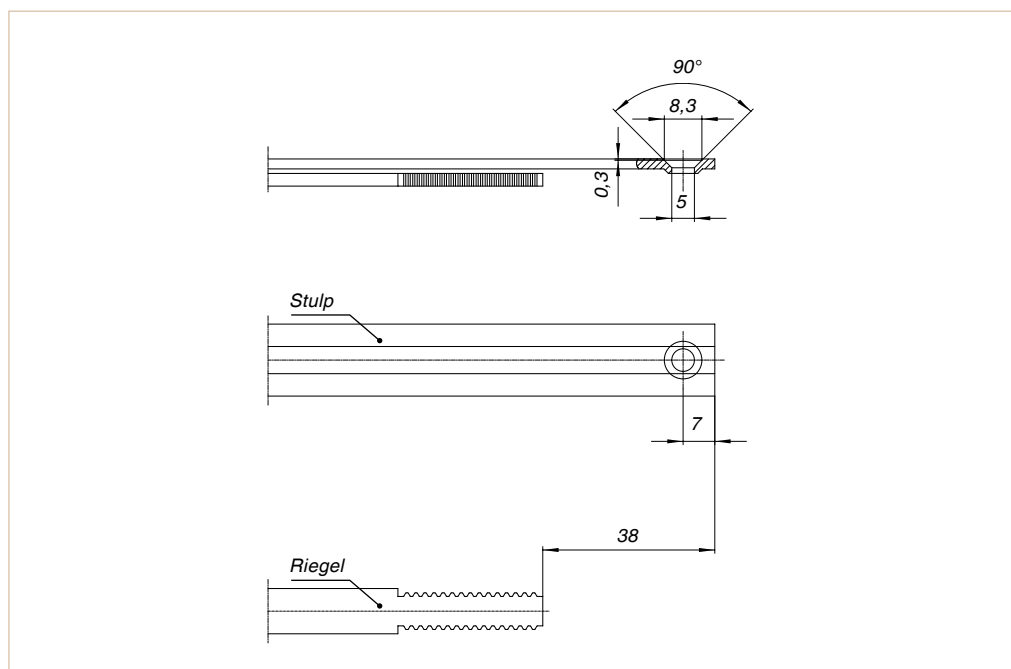


Abb. 1

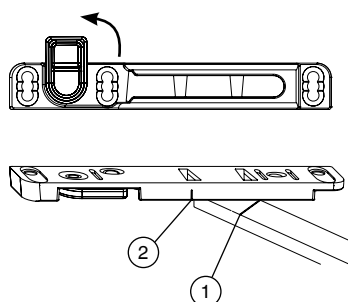
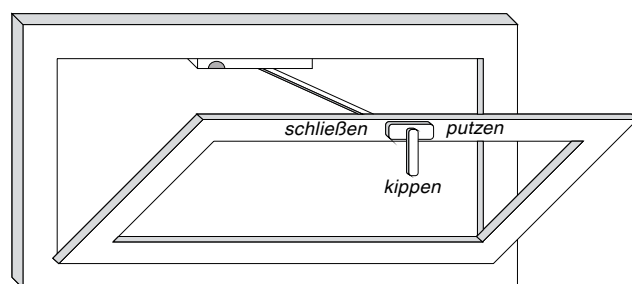


Abb. 2

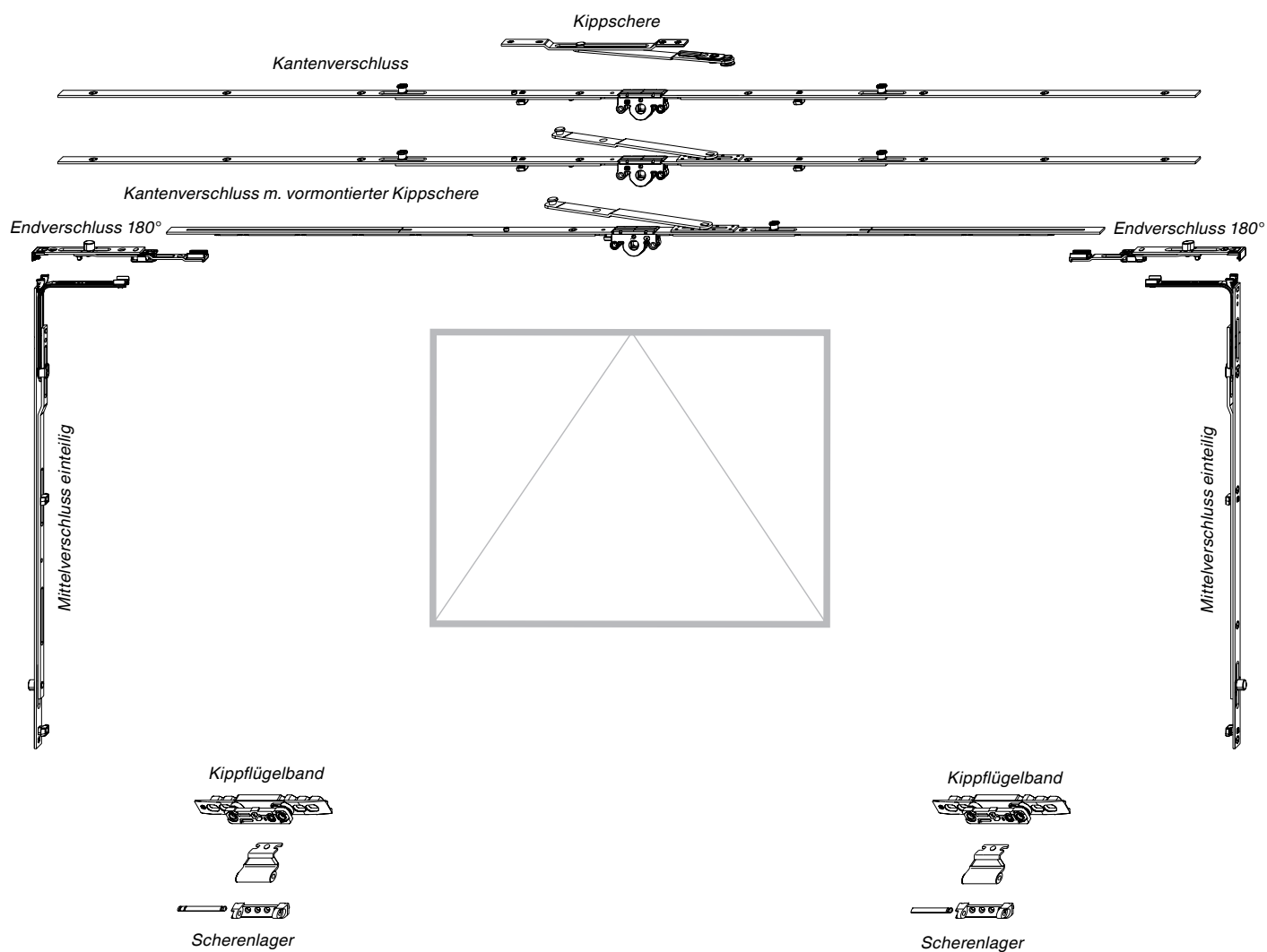


Ein- / Aushängen der Kippschere

1. Beim Einhängen den Fenstergriff in die Putzstellung bringen (Abb. 2).
2. Das Sicherungsplättchen am Kippscheregehäuse öffnen und den Scherenarm einhängen (Abb. 1).
3. Den Fenstergriff in die Kippstellung bringen (Abb. 2) und das Sicherungsplättchen wieder schließen (Abb. 1).
1. Beim Aushängen im gekippten Zustand das Sicherungsplättchen öffnen (Abb. 1).
2. Flügel schließen, den Griff in die Putzstellung bringen und den Flügel öffnen (Abb. 2).



Kipp-Beschlag MM-KS



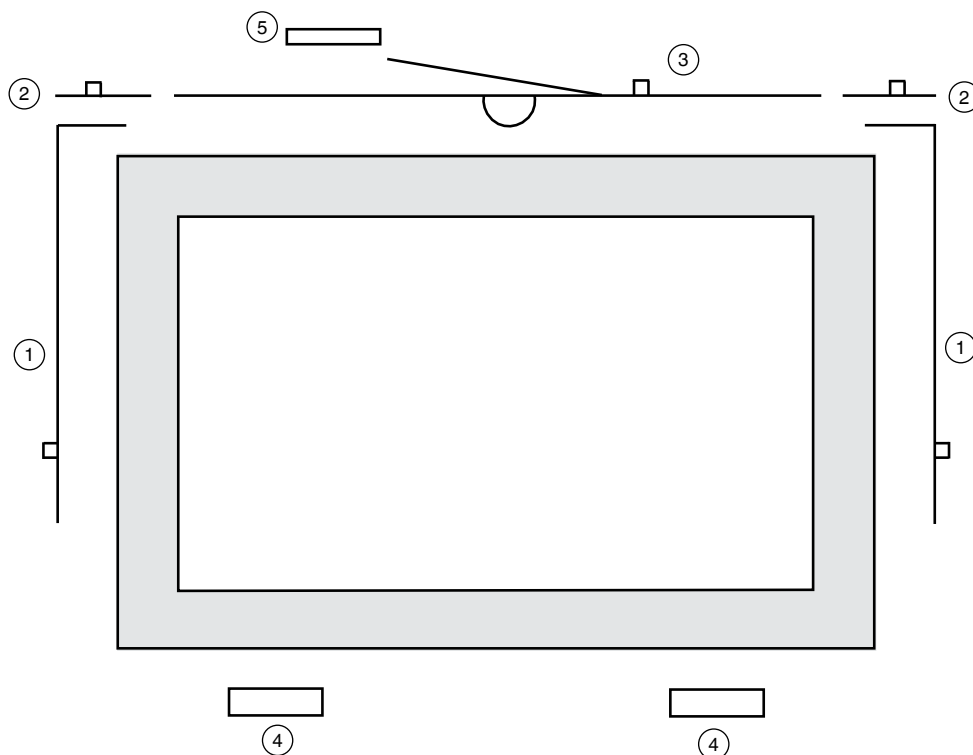


Beschlagszusammenstellung MM-KS

	FFB	750 - 1250	1251 - 1700	1701 - 2200	2201 - 2400
FFH		1 Kantenverschl. var. mont. Kippsch. 1 i. S. 2 Endverschlüsse 1 VZ 1 Schließteil 2 Kippflügelbänder 1 Kippscherengehäuse <i>Bei Holz ab FFB 1200 drittes Kippflügelband verwenden! Fang- und Putzscheren verwenden!!!</i>	1 Kantenverschl. var. mont. Kippsch. 2 i. S. 2 Endverschlüsse 1 VZ 2 Schließteile 3 Kippflügelbänder 2 Kippscherengehäuse	1 Kantenverschl. var. mont. Kippsch. 3 i. S. 2 Endverschlüsse 1 VZ 3 Schließteile 3 Kippflügelbänder 2 Kippscherengehäuse	1 Kantenverschl. var. mont. Kippsch. 3 i. S. 2 Stulpverlängerungen 235 1 i. S. 2 Endverschlüsse 1 VZ 5 Schließteile 3 Kippflügelbänder 2 Kippscherengehäuse
300 - 800	Fang- und Putzscheren siehe Anwendungsdiagramm!!!		<div>Achtung - nicht vergessen!!! bei allen Größen: 1 Scherenlager 1 Schernlagerstift 1 Bandwinkel 1 Ecklager 1 Ecklagerband</div>		
801 - 1200	2 Mittelverschlüsse einteilig 1280 1 VZ 2 Schließteile Fang- und Putzscheren siehe Anwendungsdiagramm!!!				
		<div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div>			



Einbauen und Ablängen der Beschlagteile am Flügel MM-KS



1. **Mittelverschlüsse einteilig** ① montieren (ab FFB über 1000 mm)*.
2. **Endverschlüsse** ② montieren (gegebenenfalls mit den Mittelverschlüssen koppeln).
3. **Kantenverschluss mit Kippschere** ③ ablängen und gemeinsam mit den Endverschlüssen verschrauben (ab FFB 1200 mm zwei Kippscheren verwenden).
4. **Kippflügelbänder** ④ montieren (ab FFB 1200 mm oder 60 kg Flügelgewicht drittes Kippflügelband verwenden).
ACHTUNG: Verklotzung der Fensterscheibe im Bereich der Kippflügelbänder.
5. **Kippscherengehäuse** ⑤ montieren. Kerbmarke am Kippscherenarm (Abb. 1, ①) auf den Blendrahmen übertragen, auf diese Markierung das Kippscherengehäuse mit der Kerbmarke montieren (Abb. 1, ②).
6. Fang- und Putzschere montieren (der Einsatz ist zwingend erforderlich!).

* FFB und FFH von 1000 mm ist eine Empfehlung von MACO, Angaben vom Profilversteller beachten!



Stanzbild

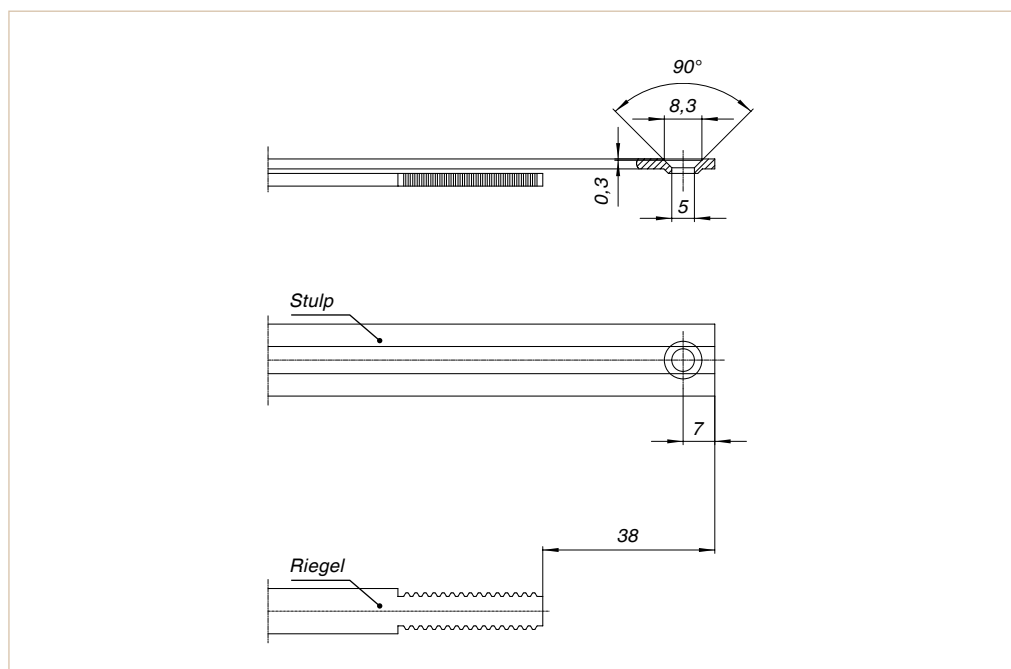


Abb. 1

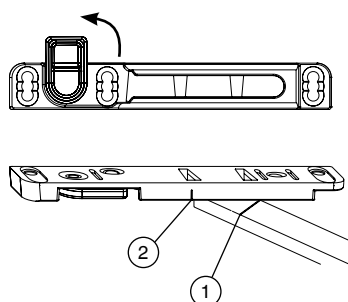
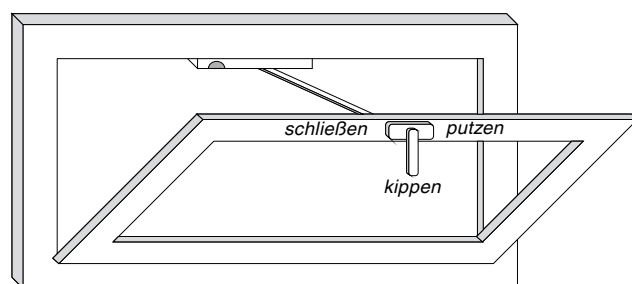


Abb. 2



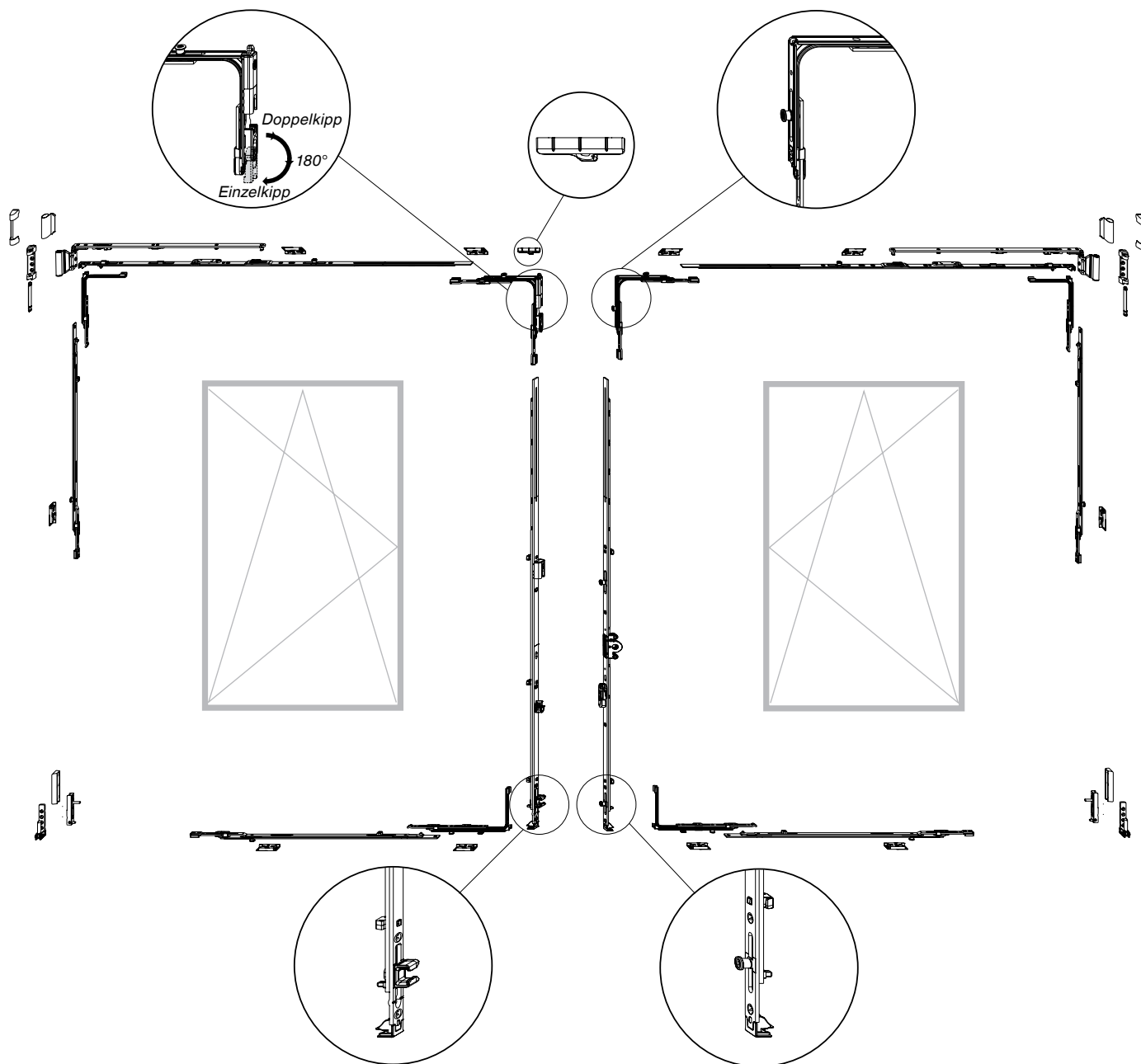
Ein- / Aushängen der Kippschere

1. Beim Einhängen den Fenstergriff in die Putzstellung bringen (Abb. 2).
2. Das Sicherungsplättchen am Kippscherengehäuse öffnen und den Scherenarm einhängen (Abb. 1).
3. Den Fenstergriff in die Kippstellung bringen (Abb. 2) und das Sicherungsplättchen wieder schließen (Abb. 1).
1. Beim Aushängen im gekippten Zustand das Sicherungsplättchen öffnen (Abb. 1).
2. Flügel schließen, den Griff in die Putzstellung bringen und den Flügel öffnen (Abb. 2).



Twin-Fit (Doppelkipp) MM

max. Flügelgewicht pro Flügel = 60 kg



Anwendungsbereiche:

FFH: min. 431 - max. 1590 mm

FFB: min. 320 - max. 1050 mm (pro Flügel)



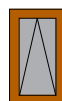
Montagehinweise Twin-Fit (Doppelkipp) MM

ACHTUNG:

- Bei allen Bauteilen des Stulpflügels muss die Mittenfixierung vor der Montage einzeln durchgerissen werden
- Getriebe EH verwenden
- Keine Sparlüftungsschere verwendbar

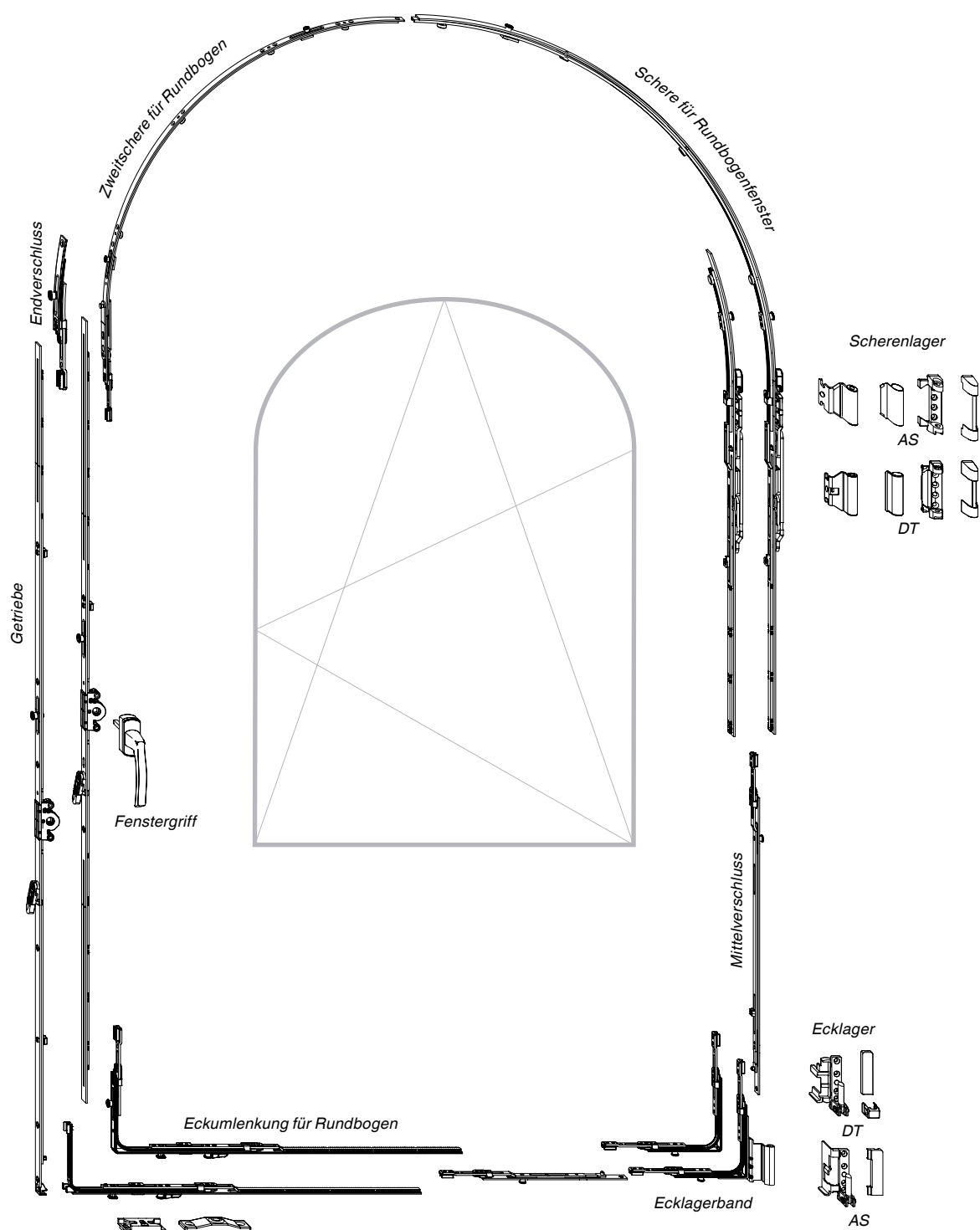
No	Stulpflügelgetriebe MM Doppelkipp
207415	Stulpflügelgetr. 660
207416	Stulpflügelgetr. 840
207417	Stulpflügelgetr. 1090
207418	Stulpflügelgetr. 1340
207419	Stulpflügelgetr. 1590

No	Eckumlenkung MM Doppelkipp m. Schnapper
207427	rechts
207428	links





Rundbogen-Beschlag MM



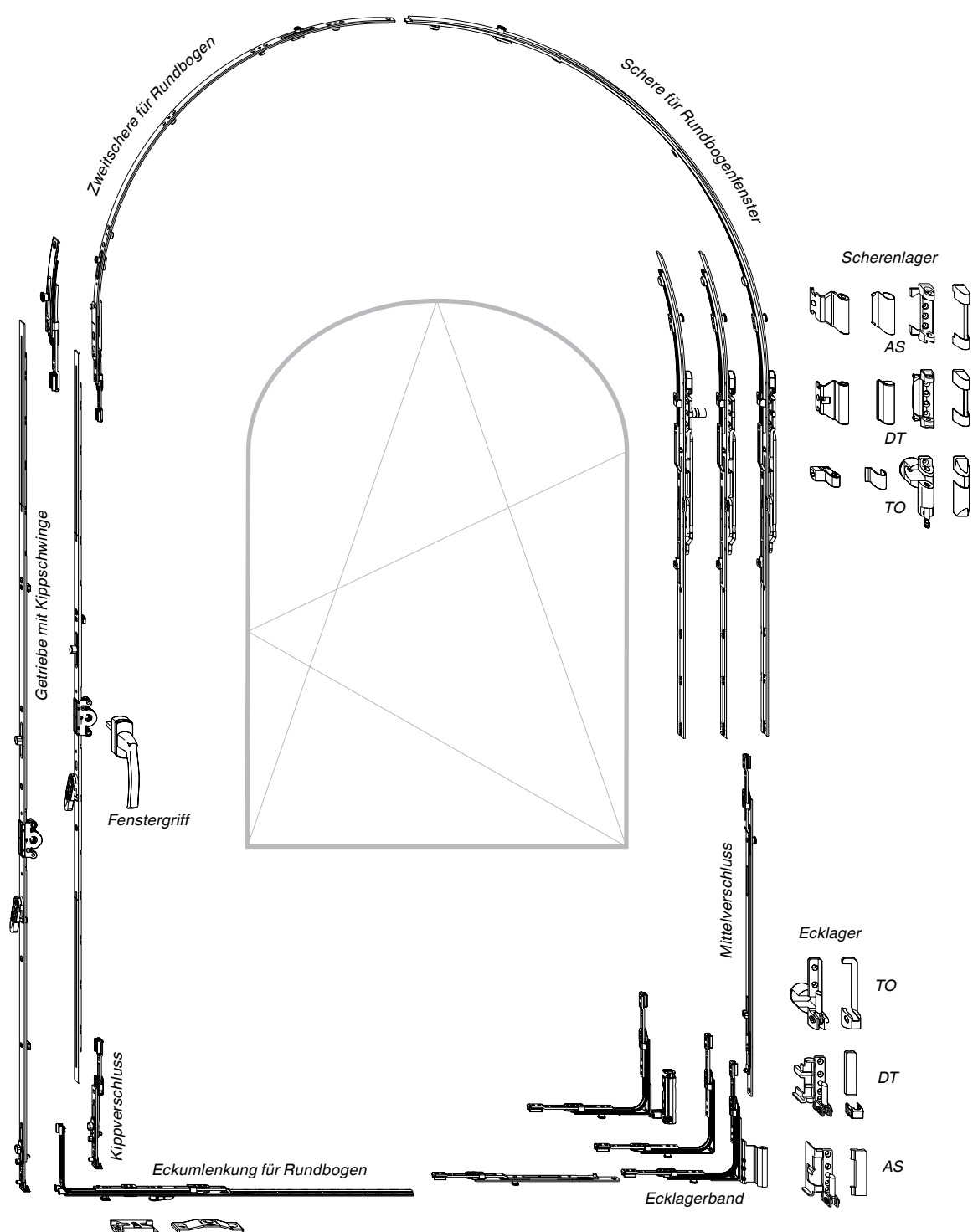


Beschlagszusammenstellung MM

	FFB	370 - 620	621 - 905	906 - 1140	1141 - 1250
FFH		1 Rundbogenschere 620 1 Eckumlenkung für Rundbogen waagrecht 1 i.S. Schließteil 2 Schließbeile	1 Rundbogenschere 1250 1 Eckumlenkung für Rundbogen waagrecht 1 i.S. Schließteil 4 Schließbeile 1 Stulpverlängerung 235	1 Rundbogenschere 1250 1 Eckumlenkung für Rundbogen waagrecht 1 i.S. Schließteil 4 Schließbeile 1 Mittelverschluss 1280V <i>Ab FFB 1000 oder 60 kg Zweitschere verwenden!</i>	1 Rundbogenschere 1250 1 Eckumlenkung für Rundbogen waagrecht 1 i.S. Schließteil 4 Schließbeile 1 Mittelverschluss 1500V <i>Ab FFB 1000 oder 60 kg Zweitschere verwenden!</i>
370 - 430	1 DK Getriebe 430 1 Endverschluss oben 1 Eckumlenkung 1 i.S		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: #f0f0f0;"> Achtung - nicht vergessen!!! bei allen Größen: 1 Scherenlager 1 Schernlagerstift 1 Bandwinkel 1 Ecklager 1 Ecklagerband </div>		
431 - 660	1 DK Getriebe 660 1 Endverschluss oben 1 Eckumlenkung 1i.S 1 Schließteil 1 Hebeteil				
661 - 840	1 DK Getriebe 840 1 Endverschluss oben 1 Eckumlenkung 1 i.S 2 Schließbeile 1 Hebeteil <i>Ab FFB 781 SV 235 verwenden; zusätzl. ST notwendig!</i>		<div style="text-align: center;"> </div>		
841 - 1090	1 DK Getriebe 1090 1 Endverschluss oben 1 Eckumlenkung 1i.S 1 Stulpverl. 235 3 Schließbeile 1 Hebeteil <i>Ab FFB 1011 MV 1280V anstatt SV 235 verwenden!</i>				
1091 - 1340	1 DK Getriebe 1340 1 Endverschluss oben 1 Eckumlenkung 1i.S 1 Mittelverschl. 1280V 3 Schließbeile 1 Hebeteil <i>Ab FFB 1246 MV 1500V anstatt 1280V verwenden!</i>				
1341 - 1590	1 DK Getriebe 1590 1 Endverschluss oben 1 Eckumlenkung 1i.S 1 Mittelverschl. 1500V 3 Schließbeile 1 Hebeteil <i>Ab FFB 1481 SV 235 verwenden; zusätzl. ST notwendig!</i>				
1591 - 1700	1 DK Getriebe 1700 1 Endverschluss oben 1 Eckumlenkung 1i.S 1 Mittelverschl. 1500V 1 Mittelverschl. 1280V 6 Schließbeile 1 Hebeteil				
1701 - 1950	1 DK Getriebe 1950 1 Endverschluss oben 1 Eckumlenkung 1i.S 1 Mittelverschl. 1500V 1 Mittelverschl. 1280V 6 Schließbeile 1 Hebeteil				
1951 - 2200	1 DK Getriebe 2200 1 Endverschluss oben 1 Eckumlenkung 1i.S 1 Mittelverschl. 1500V 1 Mittelverschl. 1500V 6 Schließbeile 1 Hebeteil		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: #f0f0f0;"> Verwendung eines Hebeschließteils und Hebekeils ist zwingend erforderlich (s. Seite 67/Abb. 1)! </div>		

**Anwendungsdiagramm für Rundbogen
bis 80 kg Flügelgewicht**

Rundbogen-Beschlag MM-KS

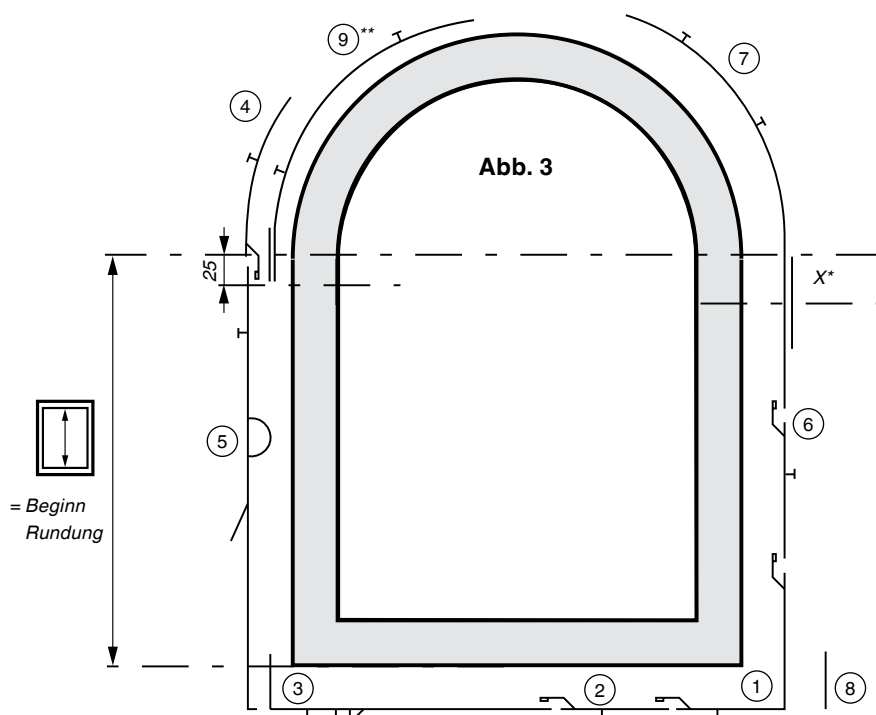




Beschlagszusammenstellung MM-KS

	FFB	370 – 620	621 – 905	906 – 1140	1141 – 1250
FFH		1 Rundbogenschere 620 1 i. S. 1 Eckumlenkung f. RB waagrecht 3 SchlieÙteile	1 Rundbogenschere 1250 2 i.S. 1 Eckumlenkung f. RB waagrecht 5 SchlieÙteile 1 Stulpverlängerung 235 1 i.S.	1 Rundbogenschere 1250 2 i.S. 1 Eckumlenkung f. RB waagrecht 5 SchlieÙteile 1 Mittelverschluss 1280V 1 i.S. <i>Ab FFB 1000 oder 60 kg Zweitschere verwenden!</i>	1 Rundbogenschere 1250 2 i.S. 1 Eckumlenkung f. RB waagrecht 5 SchlieÙteile 1 Mittelverschluss 1500V 1 i.S. <i>Ab FFB 1000 oder 60 kg Zweitschere verwenden!</i>
370 - 430	1 D-DK Getriebe 430 1 Endverschluss oben 1 i.S. 1 Eckumlenkung 1 VZ 1 SchlieÙteil 1 KippschlieÙteil		<div><div>Achtung - nicht vergessen!!!</div><div>bei allen Größen:</div><div>1 Scherenlager 1 Schernlagerstift 1 Bandwinkel 1 Ecklager 1 Ecklagerband</div></div>		
431 - 660	1 D-DK Getriebe 660 1 Endverschluss oben 1 i.S. 1 Eckumlenkung 1 VZ 1 SchlieÙteil 1 KippschlieÙteil				
661 - 840	1 DK Getriebe 840 1 VZ 1 Endverschluss oben 1 i.S. 1 Eckumlenkung 1 VZ 2 SchlieÙteile 1 Hebeteil 1 KippschlieÙteil <i>Ab FFB 781 SV 235 verwenden; zusätzl. ST notwendig!</i>				
841 - 1090	1 DK Getriebe 1090 1 VZ 1 Endverschluss oben 1 i.S. 1 Eckumlenkung 1 VZ 1 Stulpverl. 235 1 i.S. 3 SchlieÙteile 1 Hebeteil 1 KippschlieÙteil <i>Ab FFB 1011 MV 1280V anstatt SV 235 verwenden!</i>		<div><div></div><div>Anwendungsdiagramm für Rundbogen bis 80 kg Flügelgewicht</div></div>		
1091 - 1340	1 DK Getriebe 1340 1 VZ 1 Endverschluss oben 1 i.S. 1 Eckumlenkung 1 VZ 1 Mittelverschl. 1280V 1 i.S. 3 SchlieÙteile 1 Hebeteil 1 KippschlieÙteil <i>Ab FFB 1246 MV 1500V anstatt 1280V verwenden!</i>				
1341 - 1590	1 DK Getriebe 1590 2 VZ 1 Endverschluss oben 1 i.S. 1 Eckumlenkung 1 VZ 1 Mittelverschl. 1500V 1 i.S. 4 SchlieÙteile 1 Hebeteil 1 KippschlieÙteil <i>Ab FFB 1481 SV 235 verwenden; zusätzl. ST notwendig!</i>				
1591 - 1700	1 DK Getriebe 1700 2 VZ 1 Endverschluss oben 1 i.S. 1 Eckumlenkung 1 VZ 1 Mittelverschl. 1500V 1 i.S. 1 Mittelverschl. 1280V 1 i.S. 5 SchlieÙteile 1 Hebeteil 1 KippschlieÙteil				
1701 - 1950	1 DK Getriebe 1950 3 VZ 1 Endverschluss oben 1 i.S. 1 Eckumlenkung 1 VZ 1 Mittelverschl. 1500V 1 i.S. 1 Mittelverschl. 1280V 1 i.S. 6 SchlieÙteile 1 Hebeteil 1 KippschlieÙteil				
1951 - 2200	1 DK Getriebe 2200 3 VZ 1 Endverschluss oben 1 i.S. 1 Eckumlenkung 1 VZ 1 Mittelverschl. 1500V 1 i.S. 1 Mittelverschl. 1500V 1 i.S. 6 SchlieÙteile 1 Hebeteil 1 KippschlieÙteil				

Einbau und Ablängen der Beschlagsteile am Flügel MM und MM-KS



	X
TO	25 mm
DT	44 mm

* x = Beginn Rundung auf Mitte Scherenlager

Abb. 1

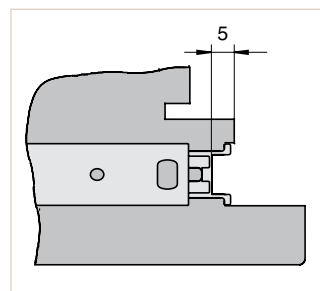
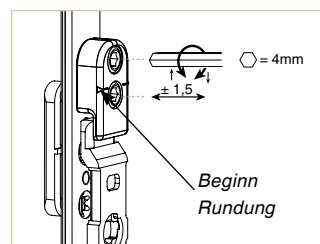


Abb. 2



- Eckumlenkung ①** einlegen, abhängig von der FFB **Stulpverlängerung / Mittelverschluss ②** einlegen und gemeinsam verschrauben.*
- Eckumlenkung für Rundbogen ③** ablängen / verlängern, einlegen (Abb. 1) und verschrauben.
- Endverschluss oben ④** auf Beginn Rundung positionieren und verschrauben oder **Zweitschere** ⑨** (wenn erforderlich) einbauen.
ACHTUNG: Kerbmärke am Zweitscherenstulp = 25 mm unter Beginn Rundung (s. Abb. 3).
- Getriebe ⑤** ablängen und montieren.
- Abhängig von der FFB **Stulpverlängerung oder Mittelverschluss ⑥** einlegen und mit Eckumlenkung verschrauben.
- Schere für Rundbogen ⑦** ablängen, Kerbmärke auf Beginn Rundung (Abb. 2). Montierte Schere auf Kippstellung bringen um alle Schrauben eindrehen zu können (Schrauben unter dem Scherenarm!) Schere zurück in Drehstellung bringen!
- Ecklagerband ⑧** am Überschlag aufstecken und verschrauben.
- Bei der ersten Betätigung des Beschlags werden die Mittenfixierungen gelöst.
- Bei den Getrieben muss die Hebesicherung durch Ausschwenken aktiviert werden.
- Sicherungsschraube** (s. roter Aufkleber am Beschlag) aus dem Scherenarm **entfernen!**

**ab einer FFB 1000 mm oder 60 kg Flügelgewicht



Rundbogenfenster 2-flügelig MM

Zur Getriebeauswahl bei 2-flügeligen Rundbogenfenstern ist die FFH bis zum Stich anzugeben.

- ① Getriebe
- ② Eckumlenkung für Schrägfenster
- ③ Eckumlenkung
- ④ Eckumlenkung für Rundbogen waagrecht
- ⑤ Eckumlenkung senkrecht
- ⑥ Schere für Rundbogen
- ⑦ Mittelverschluss
- ⑧ Ecklager
- ⑨ Ecklagerband
- ⑩ Drehband Rundbogen
- ⑪ Anpressverschluss

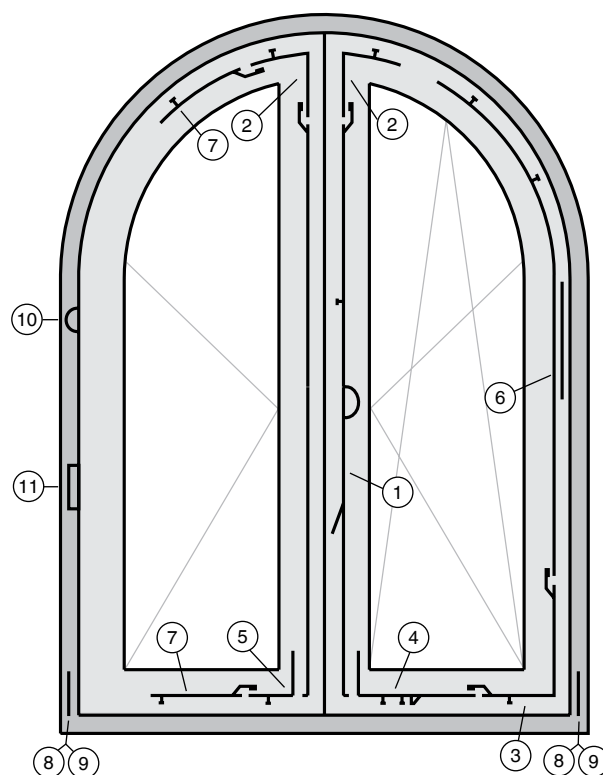
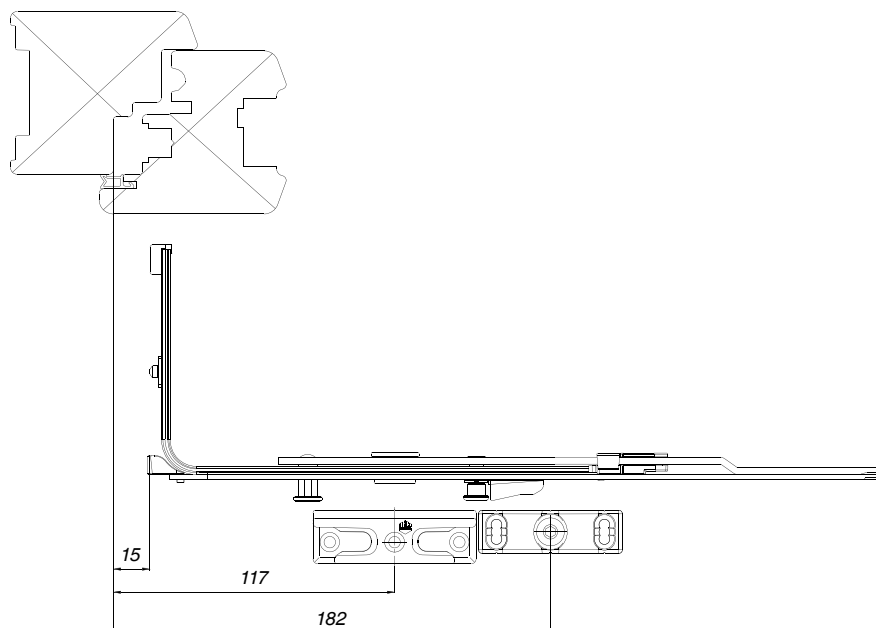


Abb. 1

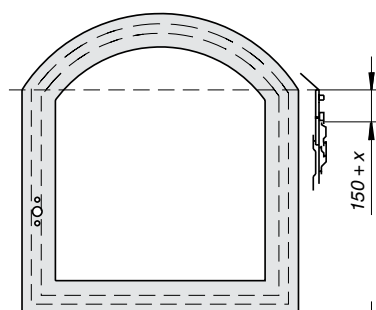




Rundbogenbeschlag bei Verwendung für Segment-, Schräg- oder Korbbogenfenster

Flügelmontage

Beschlagseinbau siehe Anleitung Rundbogen (Seite 66)



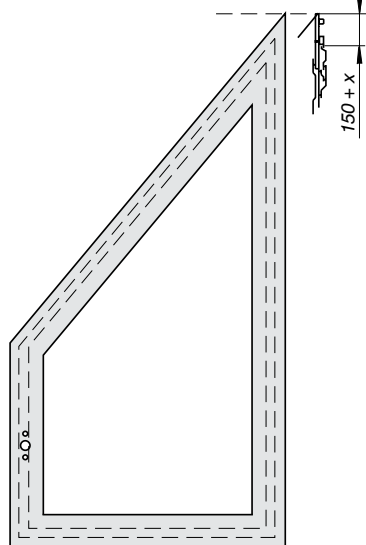
Mittelverschluss waagrecht oben

Segmentbogenfenster

Bei einer Bogenlänge ab 1000 mm Schrägfenster-Winkeltrieb und Mittelverschluss waagrecht verwenden.

Nur Schere 620 verwenden!

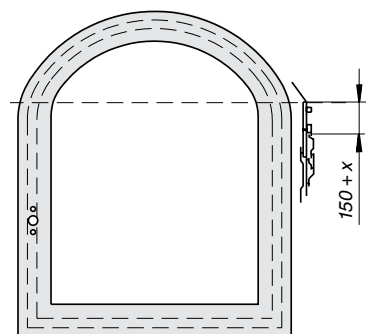
Anwendungsbereich bandseitig ändert sich um 150 mm.



Schrägfenster

Bei Anwendungsbereichen größer +50° bzw. kleiner -15° kann kein Verschlusspunkt in der Schräge gesetzt werden.

Achtung: In der Schräge kann kein Verschlusspunkt gesetzt werden!
Der max. Winkel von +50° bzw. -15° ist nicht mit allen Profilen erreichbar!



	X
TO	25 mm
DT	44 mm

Korbbogenfenster

Hier kann als Mittelverschluss entweder die Rundbogen-Schere 1250 oder die Rundbogen-Zweitschere verwendet werden.

Bei Segmentbogen- oder Schrägfenster kann nur die Rundbogenschere 620 verwendet werden.

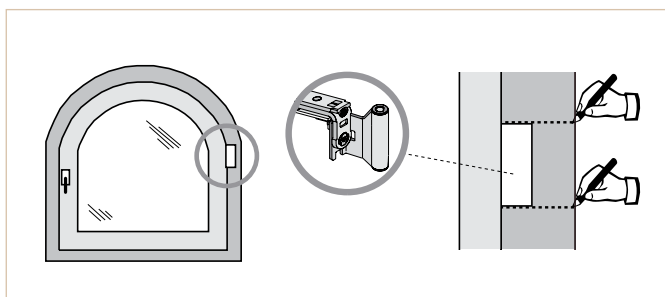
Achtung: der Anwendungsbereich bandseitig ändert sich um 150 mm.



Blendrahmenmontage

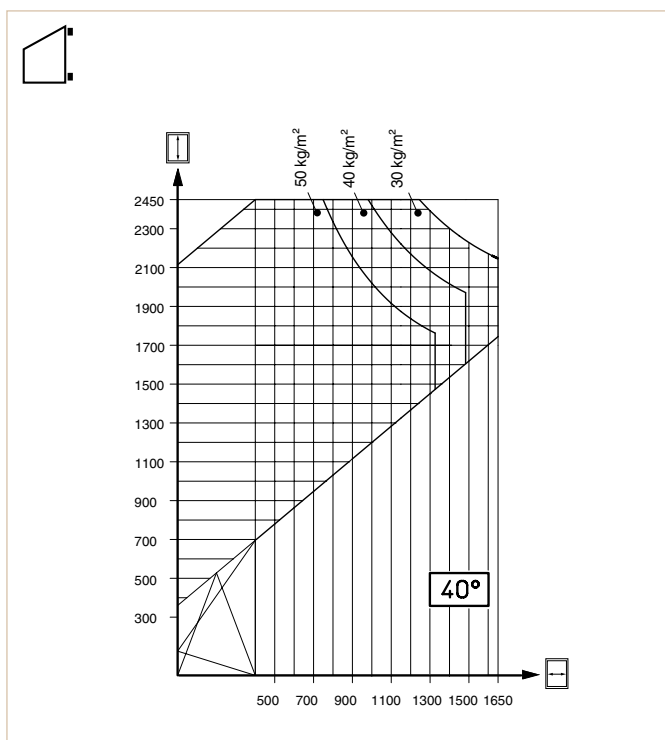
Schließteile müssen im Bogen angerissen werden. Für Schließteile getriebeseitig, waagrecht unten, wie 1-flügeliges Fenster.

Ecklagerbohrungen siehe Anschlaghinweis für 1-flügelige Fenster.
Scherenlagerbohrung mit der dafür vorgesehenen Klebebohrlehre durchführen.
(Flügel einlegen, Bandwinkel anzeichnen, Klebelehre positionieren (s. Abb), mit 3 mm oder 5 mm Bohrer vorbohren!)



Anwendungsdiagramm

Verwendung Rundbogenschere für Schrägfenster



Bei Schrägfenster von -1° bis -15° gilt das Anwendungsdiagramm vom Rundbogen (s. Seite 63/65).



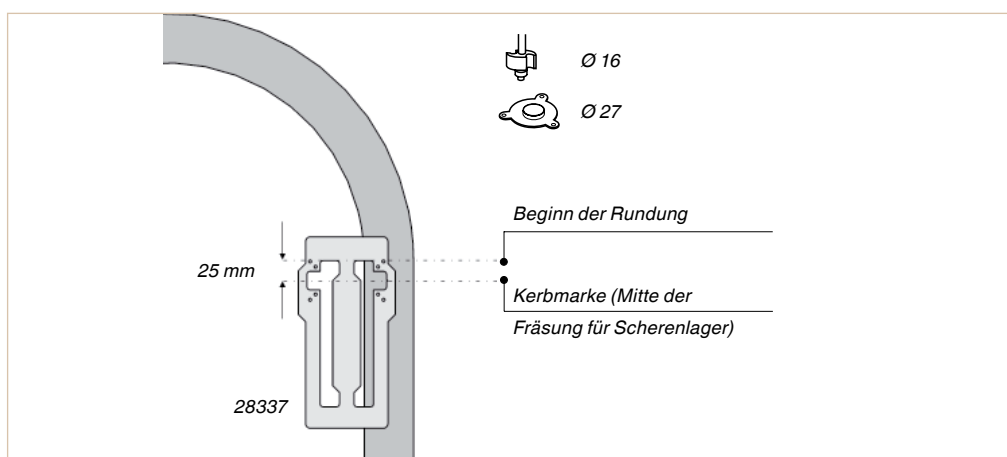
Positionierung der Rahmenteile

Für die Positionierung der Schließteile im Bereich der Rundung, werden die Zapfenpositionen vom Flügel auf den Rahmen übertragen. Die Schließteilpositionen für das Getriebe und den Bereich unten waagrecht, werden wie bei einem einflügeligen Fenster angelegt. Um bandseitig die Position der Schließteile zu bestimmen, wird die Lehre für den Mittelverschluss verwendet, diese wird unten am Ecklager angelegt.

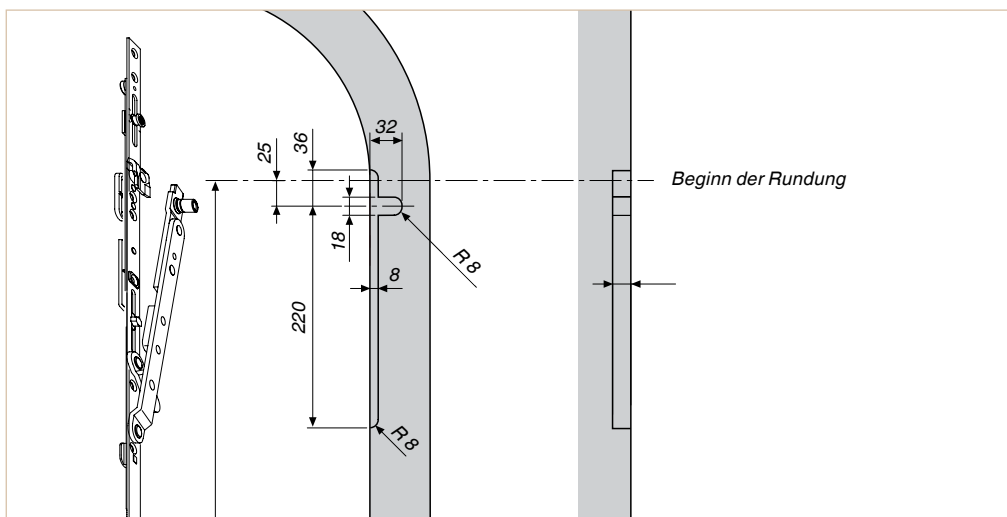
Die Ecklagerbohrungen entsprechen einem einflügeligen Fenster.

- Die Fräsung für das Einfrässhierenlager für 4 mm Falzluft und die hierfür geeigneten Lehren entnehmen Sie der Zeichnung unten.
- Für die Fräsung des Scherenlagers DT verwenden Sie die selbstklebende Lehre 49525.

Rundbogenschere 4 mm Falzluft TO wird mittels Lehre 28337 positioniert



Fräsung Rundbogenfenster 4 mm Falzluft TO



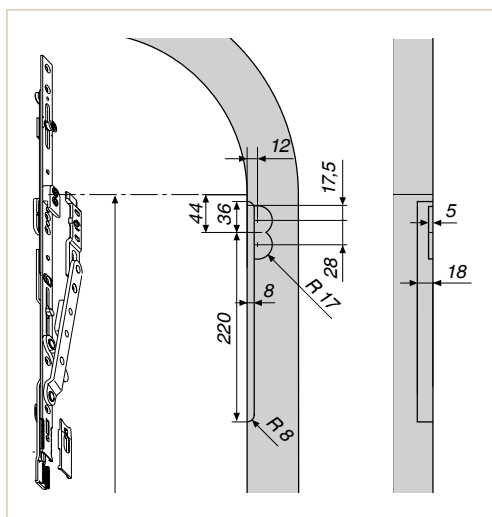
Fräsung Rundbogenfenster 4 mm Falzlufth (DT) mittels Lehre

① Längsfräsung mittels Fräslöhre 28337 ausführen.

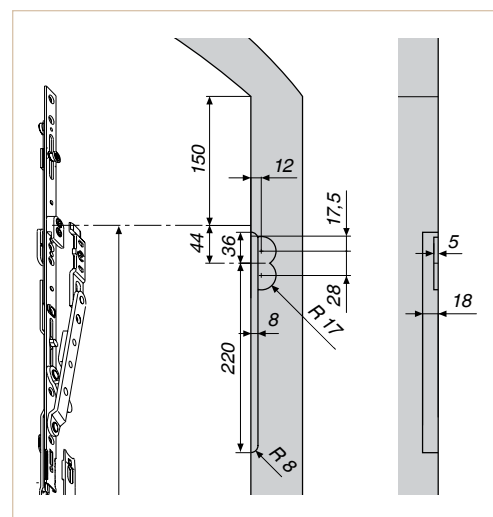
② Anbringen der Klebelehre 49525 auf den Rahmen.

③ Die Lehre 20890 (eingestellt für 4 mm Falzlufth) so einstellen, dass sie mit der Klebelehre übereinstimmt.

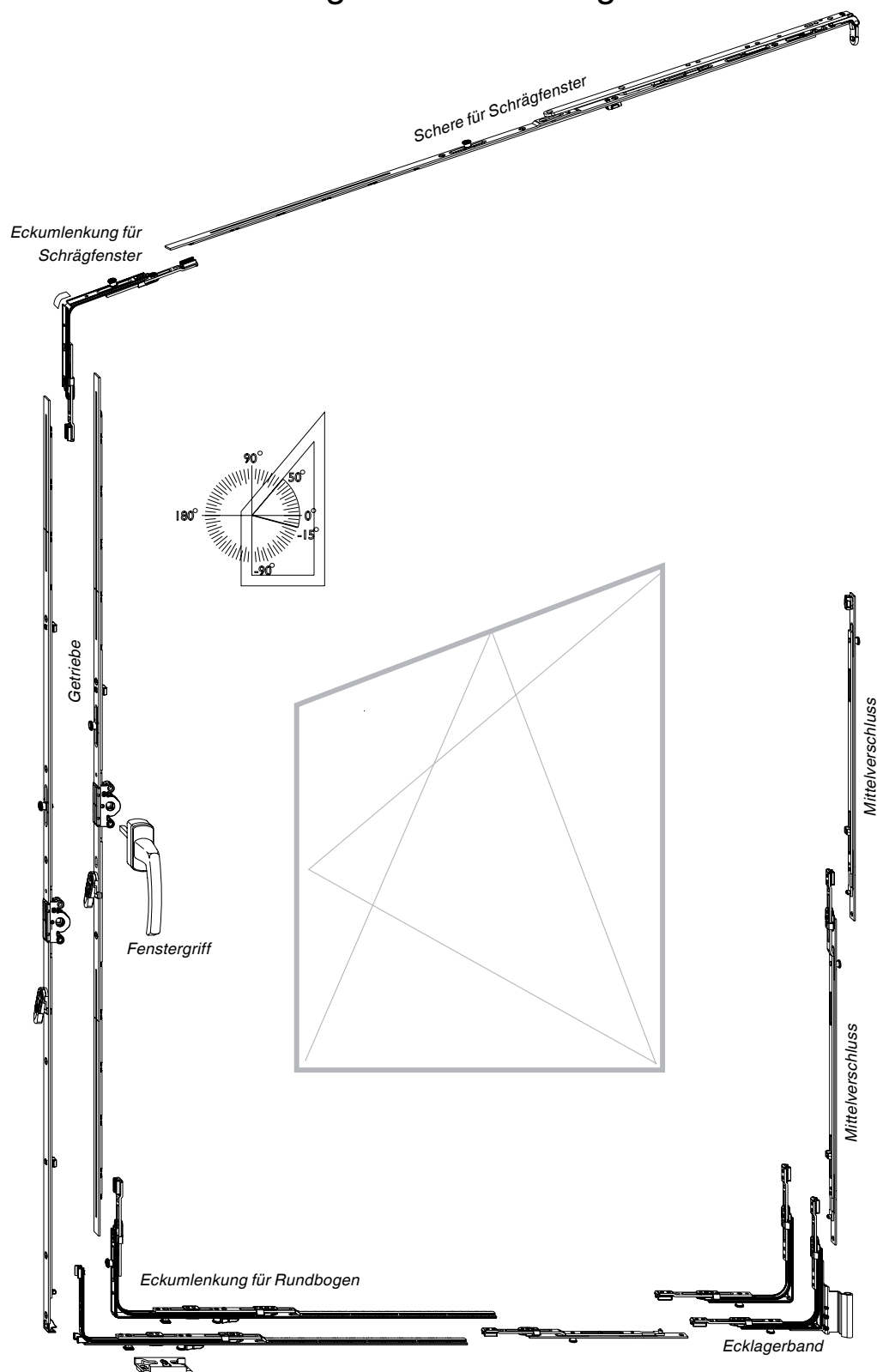
Fräsung Rundbogenfenster 4 mm Falzlufth DT



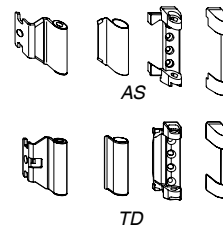
Fräsung Korbogenfenster 4 mm Falzlufth DT



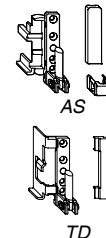
Schrägfenster-Beschlag MM



Scherenlager



Ecklager





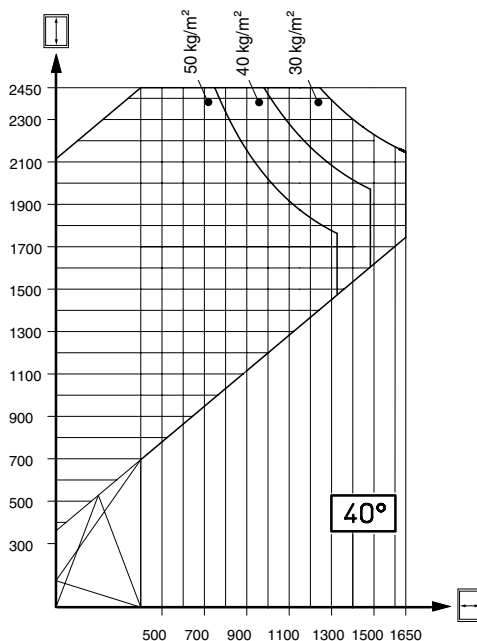
Beschlagszusammenstellung MM

	FFB	430 - 630	500 - 800	801 - 1050	1051 - 1300
FFH		1 Schrägfensterschere 630 1 Schließteil i. S. 2 Schließbeile	1 Schrägfensterschere 800 1 Schließteil i. S. 2 od. 3 Schließbeile <i>Ab FFB 671 Stulpverl. 140 od. 235 verwenden!</i> <i>140 bis FFB 810 / 235 bis FFB 905</i>	1 Schrägfensterschere 1050 1 Schließteil i. S. 4 Schließbeile 1 Stulpverlängerung 235 <i>Ab FFB 906 MV 1280V anstatt Stulpverl. 235 verwenden!</i>	1 Schrägfensterschere 1300 1 Schließteil i. S. 4 Schließbeile 1 Mittelverschluss 1280V <i>Ab FFB 1141 MV 1500V anstatt MV 1280V verwenden!</i> <i>Bis FFB 1650 Zweitsch. verw.!</i>
360 - 430	1 DK Getriebe 430 1 Eckumlenkung f. SF 1 i. S. 1 Eckumlenkung 1 i. S. 1 Eckumlenkung f. RB waagr.				
431 - 660	1 DK Getriebe 660 1 Eckumlenkung f. SF 1 i. S. 1 Eckumlenkung 1 i. S. 1 Eckumlenkung f. RB waagr. 1 Schließteil / 1 Hebeteil				
661 - 840	1 DK Getriebe 840 1 Eckumlenkung f. SF 1 i. S. 1 Eckumlenkung 1 i. S. 1 Eckumlenkung f. RB waagr. 1 Schließteil / 1 Hebeteil				
841 - 1090	1 DK Getriebe 1090 1 Eckumlenkung f. SF 1 i. S. 1 Eckumlenkung 1 i. S. 1 Eckumlenkung f. RB waagr. 1 Mittelverschluss 1280 2 Schließteile / 1 Hebeteil				
1091 - 1340	1 DK Getriebe 1340 1 Eckumlenkung f. SF 1 i. S. 1 Eckumlenkung 1 i. S. 1 Eckumlenkung f. RB waagr. 1 Mittelverschluss 1280 2 Schließteile / 1 Hebeteil				
1341 - 1590	1 DK Getriebe 1590 1 Eckumlenkung f. SF 1 i. S. 1 Eckumlenkung 1 i. S. 1 Eckumlenkung f. RB waagr. 1 Mittelverschluss 1500 3 Schließteile / 1 Hebeteil				
1591 - 1700	1 DK Getriebe 1700 1 Eckumlenkung f. SF 1 i. S. 1 Eckumlenkung 1 i. S. 1 Eckumlenkung f. RB waagr. 1 Mittelverschluss 1500V 1 Mittelverschluss 1280 5 Schließteile / 1 Hebeteil				
1701 - 1950	1 DK Getriebe 1950 1 Eckumlenkung f. SF 1 i. S. 1 Eckumlenkung 1 i. S. 1 Eckumlenkung f. RB waagr. 1 Mittelverschluss 1500V 1 Mittelverschluss 1500 5 Schließteile / 1 Hebeteil				
1951 - 2200	1 DK Getriebe 2200 1 Eckumlenkung f. SF 1 i. S. 1 Eckumlenkung 1 i. S. 1 Eckumlenkung f. RB waagr. 1 Mittelverschluss 1500V 1 Mittelverschluss 1500 5 Schließteile / 1 Hebeteil				
2201 - 2450	1 DK Getriebe 2450 1 Eckumlenkung f. SF 1 i. S. 1 Eckumlenkung 1 i. S. 1 Eckumlenkung f. RB waagr. 1 Mittelverschluss 1500V 1 Mittelverschluss 1500 6 Schließteile / 1 Hebeteil				

Achtung - nicht vergessen!!!

bei allen Größen:

- 1 Scherenlager
- 1 Schernlagerstift
- 1 Bandwinkel
- 1 Ecklager
- 1 Ecklagerband



**Anwendungsdigramm für Schrägfenster
bis 80 kg Flügelgewicht**



Einbau der Beschlagsteile am Flügel MM

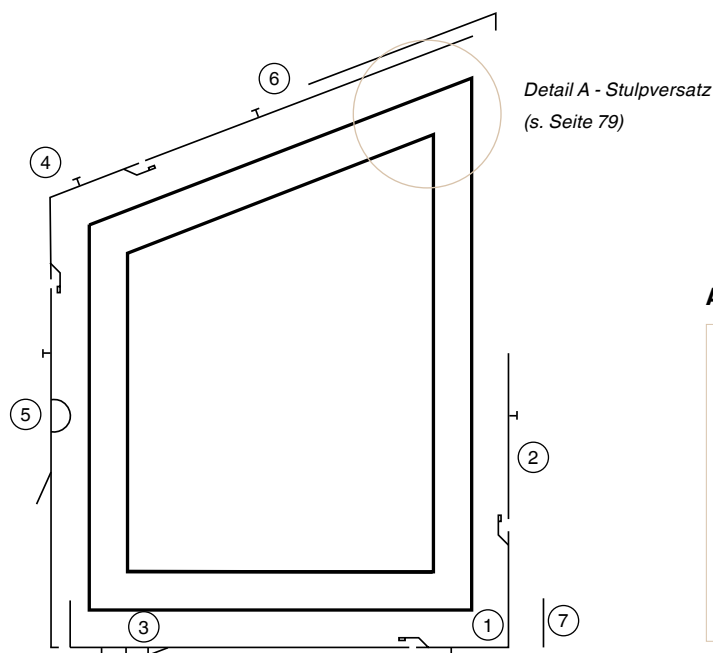
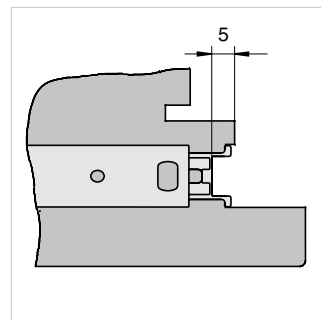


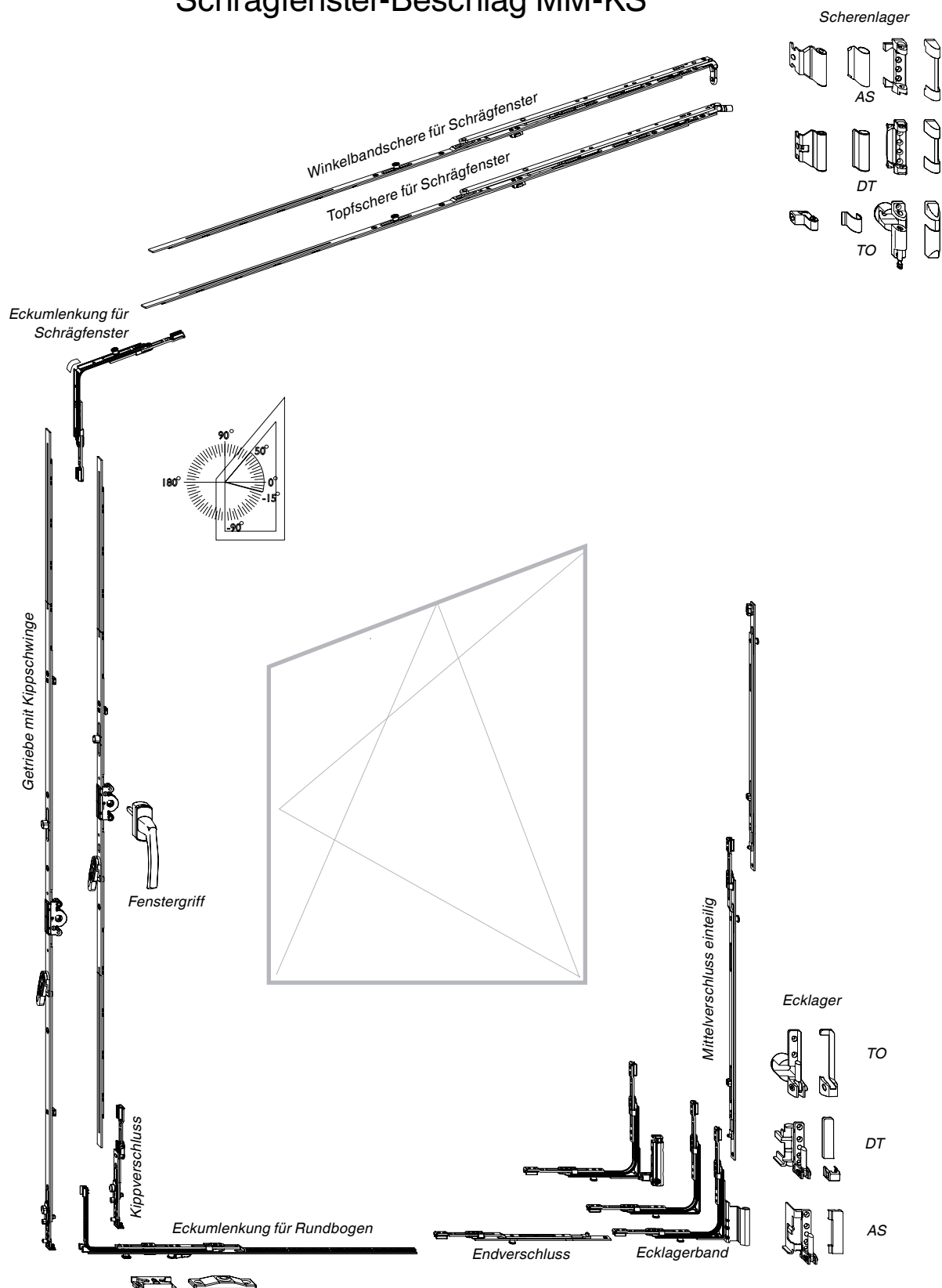
Abb. 1



1. **Eckumlenkung** ① einlegen (s. Abb 1) (ab FFH über 1000 mm mit Mittelverschluss ② koppeln)* und verschrauben.
2. **Eckumlenkung für Rundbogen** ③ ablängen / verlängern und gemeinsam mit Eckumlenkung verschrauben.
3. **Eckumlenkung für Schrägfenster** ④ montieren.
4. **Getriebe** ⑤ ablängen und gemeinsam mit Eckumlenkungen verschrauben.
5. **Schrägfensterschere** ⑥ ablängen und gemeinsam mit Eckumlenkung für Schrägfenster verschrauben (Stulpversatz beachten, s. S. 79/80, Abb. 1).
6. **Ecklagerband** ⑦ am Überslag aufstecken und verschrauben.
7. Bei der ersten Betätigung des Beschlags werden die Mittenfixierungen gelöst.
8. Bei den Getrieben muss die Hebesicherung durch Ausschwenken aktiviert werden.

* FFB und FFH von 1000 mm ist eine Empfehlung von MACO, Angaben vom Profilhersteller beachten!

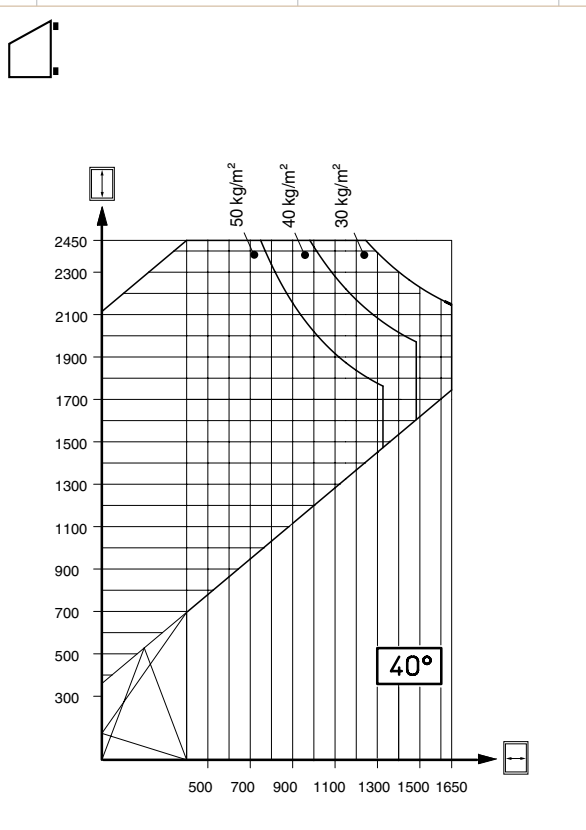
Schrägfenster-Beschlag MM-KS





Beschlagszusammenstellung MM-KS

	FFB	430 - 630	500 - 800	801 - 1050	1051 - 1300
FFH		1 Schrägfensterschere 630 1 Eckumlenkung f. RB waagr. 1 Endverschluss 180° 1 VZ 3 Schließbeile	1 Schrägfensterschere 800 1 Eckumlenkung f. RB waagr. 1 Endverschluss 180° 1 VZ 3 od. 4 Schließbeile <i>Ab FFB 671 Sulpverl. 140 od. 235 verwenden!</i> <i>140 bis FFB 810 / 235 bis FFB 905</i>	1 Schrägfensterschere 1050 1 i. S. 1 Eckumlenkung f. RB waagr. 1 Stulpverlängerung 235 1 i. S. 1 Endverschluss 180° 1 VZ 5 Schließbeile <i>Ab FFB 906 MV 1280V anstatt Stulpverl. 235 verwenden!</i>	1 Schrägfensterschere 1300 1 i. S. 1 Eckumlenkung f. RB waagr. 1 Mittelverschluss 1280V 1 i. S. 1 Endverschluss 180° 1 VZ 5 Schließbeile <i>Ab FFB 1141 MV 1500V anstatt MV 1280V verwenden!</i> <i>Bis FFB 1650 Zweitsch. verw.!</i>
360 - 430	1 DK Getriebe 430 1 Eckumlenkung f. SF 1 i. S. 1 Kippschließteil		Achtung - nicht vergessen!!! bei allen Größen: 1 Scherenlager 1 Schernlagerstift 1 Bandwinkel 1 Ecklager 1 Ecklagerband		
431 - 660	1 DK Getriebe 660 1 Eckumlenkung f. SF 1 i. S. 1 Kippschließteil 1 Hebeteil				
661 - 840	1 DK Getriebe 840 1VZ 1 Eckumlenkung f. SF 1 i. S. 1 Kippschließteil 1 Schließteil 1 Hebeteil				
841 - 1090	1 DK Getriebe 1090 1VZ 1 Eckumlenkung f. SF 1 i. S. 1 Mittelverschluss 1280 1VZ 1 Kippschließteil 2 Schließteile 1 Hebeteil				
1091 - 1340	1 DK Getriebe 1340 1VZ 1 Eckumlenkung f. SF 1 i. S. 1 Mittelversch. eint. 1280 1VZ 1 Kippschließteil 2 Schließteile 1 Hebeteil				
1341 - 1590	1 DK Getriebe 1590 2VZ 1 Eckumlenkung f. SF 1 i. S. 1 Mittelversch. eint. 1500 1VZ 1 Kippschließteil 3 Schließteile 1 Hebeteil				
1591 - 1700	1 DK Getriebe 1700 2VZ 1 Eckumlenkung f. SF 1 i. S. 1 Mittelversch. eint. 2200 2VZ 1 Kippschließteil 4 Schließteile 1 Hebeteil				
1701 - 1950	1 DK Getriebe 1950 3VZ 1 Eckumlenkung f. SF 1 i. S. 1 Mittelversch. eint. 2200 2VZ 1 Kippschließteil 5 Schließteile 1 Hebeteil				
1951 - 2200	1 DK Getriebe 2200 3VZ 1 Eckumlenkung f. SF 1 i. S. 1 Mittelversch. eint. 2200 2VZ 1 Kippschließteil 5 Schließteile 1 Hebeteil				
2201 - 2450	1 DK Getriebe 2450 4VZ 1 Eckumlenkung f. SF 1 i. S. 1 Mittelversch. eint. 2450 3VZ 1 Kippschließteil 7 Schließteile 1 Hebeteil				



**Anwendungsdiagramm für Schrägfenster
bis 80 kg Flügelgewicht**



Einbau der Beschlagsteile am Flügel MM-KS

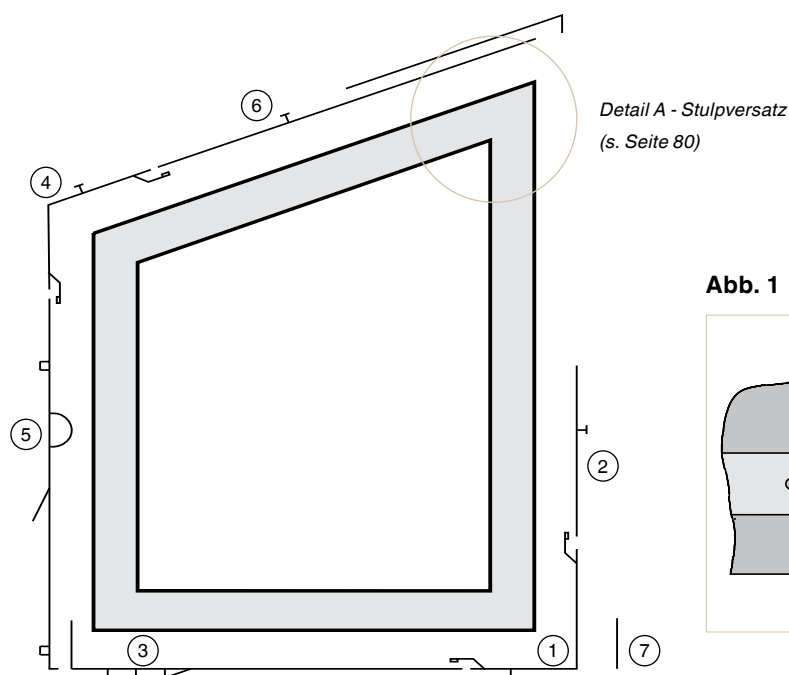


Abb. 1

1. **Endverschluss** ① einlegen (s. Abb 1) (ab FFH über 1000 mm mit Mittelverschluss ② koppeln)* und verschrauben.
2. **Eckumlenkung für Rundbogen** ③ ablängen / verlängern und gemeinsam mit Eckumlenkung verschrauben.
3. **Eckumlenkung für Schrägfenster** ④ montieren.
4. **Getriebe** ⑤ ablängen und gemeinsam mit Eckumlenkungen verschrauben.
5. **Schrägfenstererschere** ⑥ ablängen und gemeinsam mit Eckumlenkung für Schrägfenster verschrauben (Stulpversatz beachten, s. S. 79/80, Abb. 1).
6. **Ecklagerband** ⑦ am Überslag aufstecken und verschrauben.
7. Bei der ersten Betätigung des Beschlags werden die Mittenfixierungen gelöst.
8. Bei den Getrieben muss die Hebesicherung durch Ausschwenken aktiviert werden.

* FFB und FFH von 1000 mm ist eine Empfehlung von MACO, Angaben vom Profilhersteller beachten!



Tabelle zur Ermittlung der Scherengröße

Differenz zwischen FFH (Bandseite) — FFH (Getriebeseite in mm)	Flügelalzbreite in mm															
	1250	1250	1150	1100	1050	1000	950	900	850	800	750	700	650	600	550	500
1250																
1250																
1150																
1100																
1050																
1000																
950																
900																
850																
800																
750																
700																
650																
600																
550																
500																
450																
400																
350																
300																
250																
200																
150																
100																
50																

Richtiges Lesen der Tabelle:

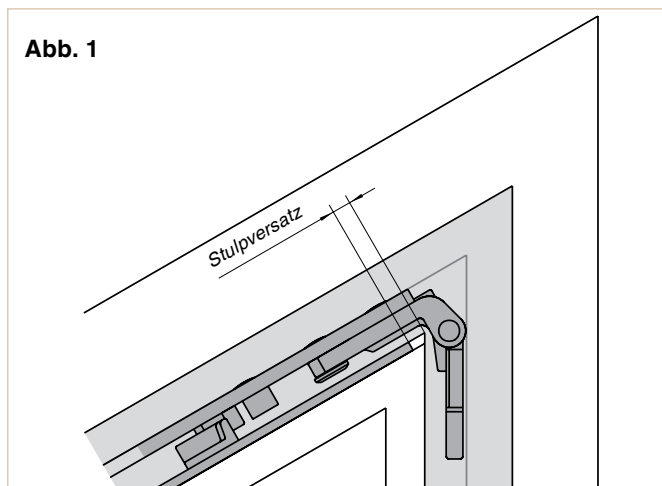
738 = ist Maß der Länge der Schräge
28,5° = Neigungswinkel des Fensters



Detail A:

Stulpversatz ist Abstand
Flügelfalzkannte bis
Scherenstulp.

Abb. 1



Stulpversatz bei 12 mm Falzluft DT			
Neigungswinkel	Schrägfenster- winkelbandschere	Neigungswinkel	Schrägfenster- winkelbandschere
50°	0,6	15°	2,5
45°	1,2	10°	2,5
40°	1,7	5°	2,4
35°	2,1	0°	2,3
30°	2,3	-5°	2,0
25°	2,5	-10°	1,8
20°	2,5	-15°	1,4

Drehflügel

Angaben für DK-Beschlag sind auch für Drehfenster gültig (Anwendungsbereiche, Bohrungen und Fräsungen).

Stulpversatz bei Verwendung von Eckdrehband oben mit Tragebügel für Schrägfenster.

Stulpversatz bei 12 mm Falzluft DT			
Neigungswinkel	Drehband für Schrägfenster	Neigungswinkel	Drehband für Schrägfenster
50°	12,1	15°	14,0
45°	12,7	10°	14,0
40°	13,2	5°	13,9
35°	13,6	0°	13,8
30°	13,8	-5°	13,5
25°	14,0	-10°	13,3
20°	14,0	-15°	12,9

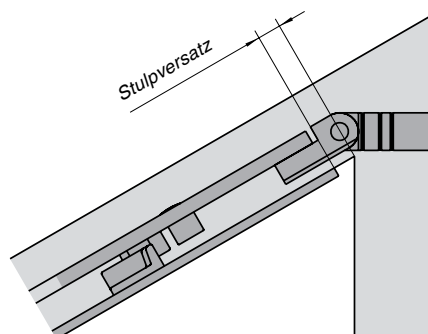
Achtung: Es können keine falzverschraubten Ecklager verwendet werden, wenn bandseitig ein Mittelverschluss verwendet wird.



Detail A:

Stulpversatz ist Abstand
Flügelfalz­kante bis
Scherenstulp.

Abb. 1



Stulpversatz bei 12 mm Falzluft TO			
Neigungswinkel	Schrägensterschere	Neigungswinkel	Schrägensterschere
50°	2 mm	15°	6 mm
45°	3 mm	10°	6 mm
40°	4 mm	5°	7 mm
35°	4 mm	0°	—
30°	5 mm	-5°	8 mm
25°	5 mm	-10°	9 mm
20°	6 mm	-15°	9 mm

Drehflügel

Angaben für DK-Beschlag sind auch für Drehfenster gültig (Anwendungsbereiche, Bohrungen und Fräsungen).

Stulpversatz bei Verwendung von Eckdrehband oben mit Tragebügel für Schrägenster.

Stulpversatz bei 12 mm Falzluft TO			
Neigungswinkel	Drehband für Schrägenster	Neigungswinkel	Drehband für Schrägenster
50°	2 mm	15°	6 mm
45°	3 mm	10°	6 mm
40°	4 mm	5°	7 mm
35°	4 mm	0°	7 mm
30°	5 mm	-5°	8 mm
25°	5 mm	-10°	9 mm
20°	6 mm	-15°	9 mm

Achtung: Es können keine falzverschraubten Ecklager verwendet werden, wenn bandseitig ein Mittelverschluss verwendet wird.



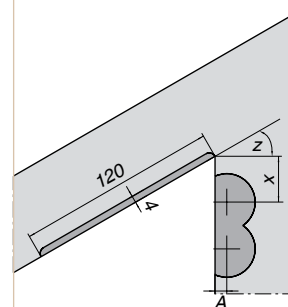
Scherenlagerbohrung

Maximale Ausfräsung bei 50°.

Frästiefe (4 mm) verringert sich bei abnehmendem Winkel. Es ist darauf zu achten, ob das Profil diese Fräsung zulässt!

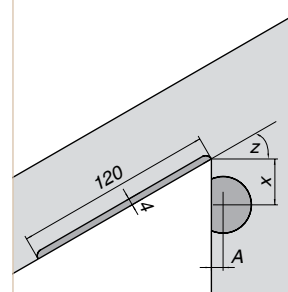
Scherenlager TO (Abb. 1)	
Überschlag	Maß A
18 mm	7
20 mm	9
Neigungswinkel	Maß x bei Falzlufte 12
50°	36,2
45°	33,5
40°	31
35°	29,5
30°	28
25°	26,5
20°	25,5
15°	25
10°	24
5°	23,5
0°	23
-5°	23
-10°	22,5
-15°	22,5

Abb. 1



Scherenlager TO (Abb. 2)			
Neigungs- winkel	Maß x bei Falzlufte 4 mm	Neigungs- winkel	Maß x bei Falzlufte 12 mm
50°	16 mm	50°	27,5 mm
45°	14 mm	45°	24 mm
40°	13 mm	40°	21 mm
35°	11 mm	35°	18 mm

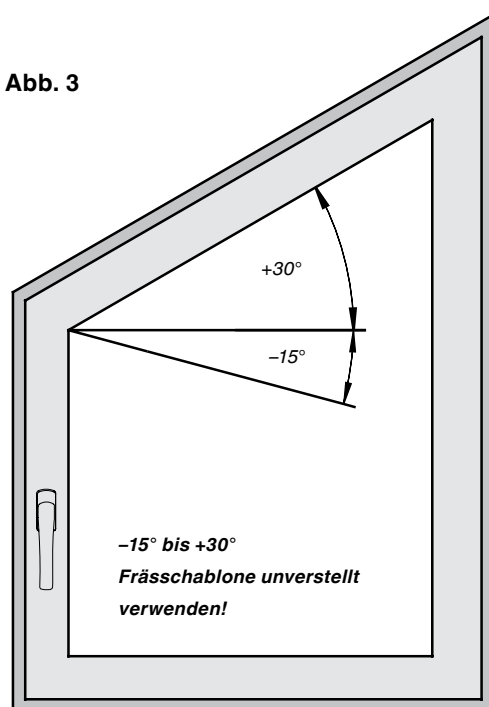
Abb. 2





Montage am Blendrahmen

Abb. 3



Anwendungsbereich der Frässhablone für Schrägfensterschere (s. Abb. 3):

Die Frässhablonen können von -15° bis $+30^\circ$ verwendet werden. Für Fenster mit einem Neigungswinkel über 30° muss der Anschlagklotz entfernt und das Maß laut Skizze Scherenlagerbohrung (links) markiert werden oder beige packte Klebelehre verwenden!

Achtung!

Die Frässhablonen haben einen gelben Anschlagklotz. Falls die Falzluft nicht genau der Fensterkonstruktion entspricht, dürfen diese Toleranzen nicht mit dem Anschlag ausgeglichen werden! Verwenden Sie dafür Beilagen.

Schließteile: müssen in der Schräge angerissen werden. Für Schließteile getriebebeseitigt und waagrecht unten, Lehre vom 1-flgl. Fenster. Bei Schließteil bandseitig – Mittelverschlusslehre bandseitig unten bei Ecklager anlegen, das Schließteil mit dem Halter für waagrecht einlegen und festschrauben.

Ecklager: Ecklagerbohrungen siehe Anschlaghinweis für 1-flgl. Fenster. Bohrlehre für das Ecklager DT verwenden.

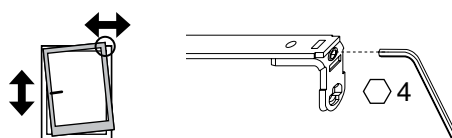


Einstellarbeiten am Fenster

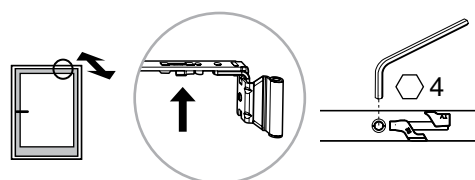
Höhenregulierung Hebesicherung



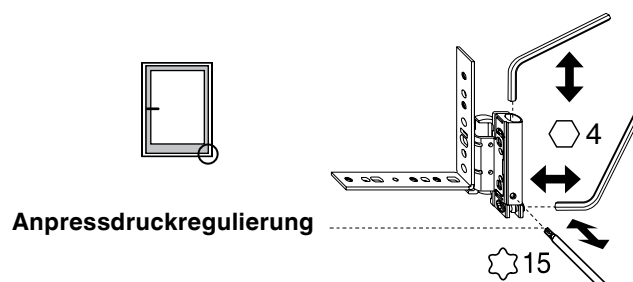
Seitenregulierung im Scherenarm



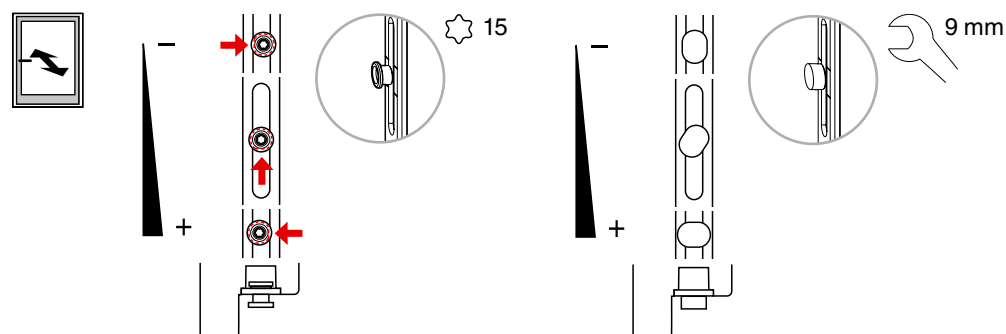
Anpressdruckregulierung im Scherenarm



3Dimensionale Regulierung im Ecklagerband



Anpressdruckregulierung i.S.-Zapfen und Verschlusszapfen



**MACO
MULTI-MATIC**



MAYER & CO BESCHLÄGE GMBH

ALPENSTRASSE 173
A-5020 SALZBURG
TEL +43 (0)662 6196-0
FAX +43 (0)662 6196-1449
maco@maco.at
www.maco.at

MACO BESCHLÄGE GMBH

HAIDHOF 3
D-94508 SCHÖLLNACH
TEL +49 (0)9903 9323-0
FAX +49 (0)9903 9323-5099
d-maco@maco.de
www.maco.de