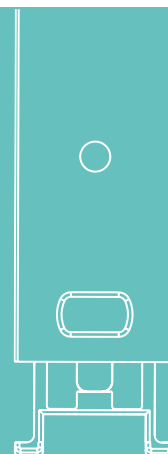
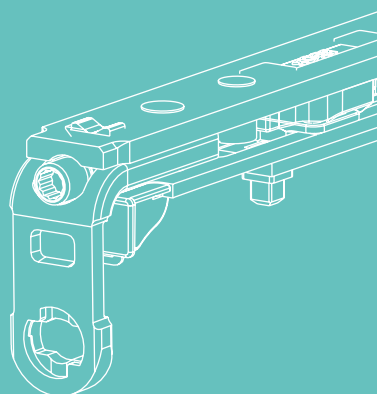




TECHNIK DIE BEWEGT

MACO MULTI-MATIC

DREH- UND DREH-KIPP-BESCHLAG



MONTAGEANLEITUNG

Verwendung ausschließlich für Fachbetriebe!

Inhaltsverzeichnis

Wichtige Hinweise, Abkürzungen	4 - 5
<hr/>	
Anwendungsbereiche	6 - 9
Gewichte, Größen, Diagramme	6 - 9
<hr/>	
Verarbeitungshinweise	10
<hr/>	
Dreh-Kipp-Beschlag für 1-flügelige Fenster	11 - 30
Beschlagzusammenstellung MM	11
Beschlagzusammenstellung MM-KS	12
Einbau am Flügel	13 - 19
Einbau am Rahmen	20 - 30
<hr/>	
Dreh-Kipp-Beschlag für 2-flügelige Fenster	31 - 37
Beschlagzusammenstellung MM	31
Einbau	32
Beschlagzusammenstellung MM-KS	33
Einbau	34 - 37
<hr/>	
Kipp-Beschlag	38 - 45
Beschlagzusammenstellung MM	38 - 39
Einbau	40 - 41
Beschlagzusammenstellung MM-KS	42 - 43
Einbau	44 - 45
<hr/>	
Rundbogen-Beschlag	46 - 55
Beschlagzusammenstellung MM	46 - 47
Beschlagzusammenstellung MM-KS	48 - 49
Einbau	50
Rundbogenfenster 2-flügelig MM	51
Rundbogen-Beschlag bei Verwendung für Segment-, Schräg- oder Korbbogenfenster	52 - 55



Schrägfenster-Beschlag

Beschlagzusammenstellung MM

Einbau

Beschlagzusammenstellung MM-KS

Einbau

56 - 65

56 - 57

58

59 - 60

61 - 65

Wichtige Hinweise

Zielgruppe

Diese Anleitung richtet sich ausschließlich an Fachbetriebe und Fachpersonal. Die beschriebenen Arbeiten dürfen ausschließlich von Fachpersonal durchgeführt werden.

Verwendungshinweise

- › Wenn nicht anders angegeben, erfolgen Maßangaben in Millimeter.
- › Montieren Sie alle Beschlagteile fachgerecht wie in dieser Anleitung beschrieben und beachten Sie alle Sicherheitshinweise!
- › Alle Darstellungen sind nur symbolisch.
- › Weitere technische Unterlagen finden Sie in unserem Online-Katalog (TOM) unter extranet.maco.eu
- › Dieses Print-Dokument wird laufend überarbeitet und ist in aktueller Version als Download unter www.maco.eu erhältlich.
- › Druckfehler, Irrtümer und Änderungen sind vorbehalten.
- › Anregungen bzw. Verbesserungsvorschläge für unsere Anleitungen senden Sie bitte per E-Mail an: feedback@maco.eu

Materialhinweise

- › Die in dieser Anschlaganleitung beschriebenen Beschlagteile sind aus Stahl galvanisch passiviert und versiegelt nach DIN EN 12329. Sie dürfen nicht in Umgebungen mit aggressiven, korrosionsfördernden Luftinhalten verwendet werden.
- › Verwenden Sie keine säurevernetzenden Dichtstoffe, da diese zur Korrosion der Beschlagteile führen können.
- › Die Fenster-Elemente dürfen nur vor der Montage der Beschlagteile oberflächenbehandelt werden. Eine nachträgliche Oberflächenbehandlung kann die Funktionstüchtigkeit der Beschlagteile einschränken. In diesem Fall entfallen jegliche Gewährleistungsansprüche gegenüber dem Beschlaghersteller.

Systembezeichnungen

- › DT > Doppeltopf-Ausführung
- › AS > Aufschraubbarer Beschlag



Abkürzungen

FFH = Flügelfalzhöhe

FFB = Flügelfalzbreite

ST = Schließteil

SV = Stulpverlängerung

MV = Mittelverschluss




Anwendungsbereiche

für Dreh-Kipp-Fenster und Türen

Maximale Flügelgewichte

Max. 100 kg
Eck- und Scherenlager DT mit Ecklagerbänder ohne Überschlagsverschraubung
Max. 120 kg
Eck- und Scherenlager AS und Zweitschere
Max. 130 kg
Eck- und Scherenlager DT, Zweitschere und Ecklagerband mit Überschlagverschraubung

Flügelalzmaße DM 15

Standard 	FFB 320 FFH 360	
Max.	FFB 1650 FFH 2600	jedoch nicht über 3 m ² Gesamtfläche bzw. 130 kg Flügelgewicht und des Seitenverhältnisses FFH : FFB max. 1 : 1,5.
Min. FFH 	FFB 320 FFH 270	mit Eckumlenkung kurz (langer Schenkel waagrecht), Scherenstulp 400 und Getriebe 430
Min. FFB 	FFB 260 FFH 360	mit Eckumlenkung kurz (langer Schenkel senkrecht), Scherenstulp 400 und Getriebe 430

Flügelalzmaße DM 6,5




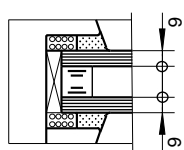
Standard 	FFB 320 FFH 455	
Max.	FFB 1650 FFH 2600	jedoch nicht über 3 m ² Gesamtfläche bzw. 130 kg Flügelgewicht und des Seitenverhältnisses FFH : FFB max. 1 : 1,5.
Min. FFH 	FFB 320 FFH 365	mit Eckumlenkung kurz (langer Schenkel waagrecht), Scherenstulp 400 und Getriebe 660
Min. FFB 	FFB 260 FFH 455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

Diagramme zur Ermittlung der zulässigen Flügelgröße für Fenster und Türen

Glasdicke mm	24	22	20	18	16	14	12	10	8
Gewicht kg/m ²	60	55	50	45	40	35	30	25	20

1 mm = 2,5 kg/m²

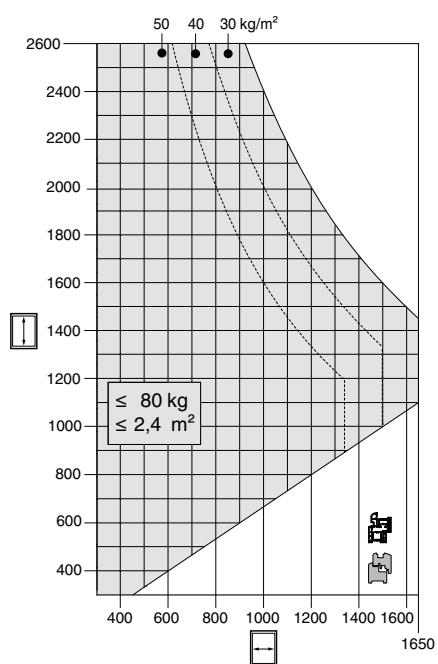


= Glasdicke 12 mm

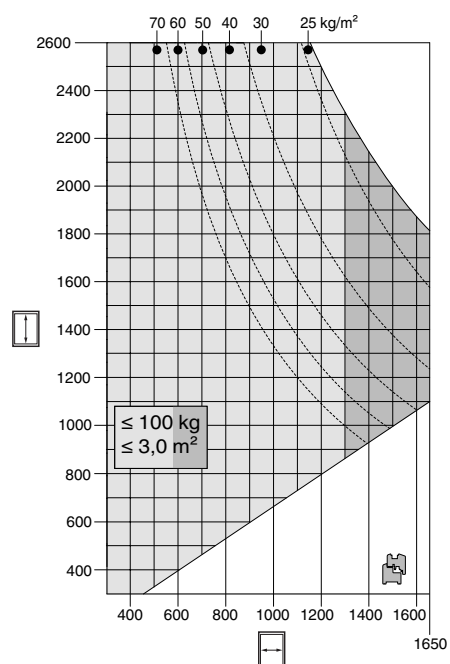
Bei einem Glasgewicht unter 30 kg/m² sind alle Flügelgrößen innerhalb des Anwendungsbereiches und des Seitenverhältnisses FFH : FFV ≤ 1 : 1,5 zulässig!



Max. 80 kg Flügelgewicht 2,4 m²

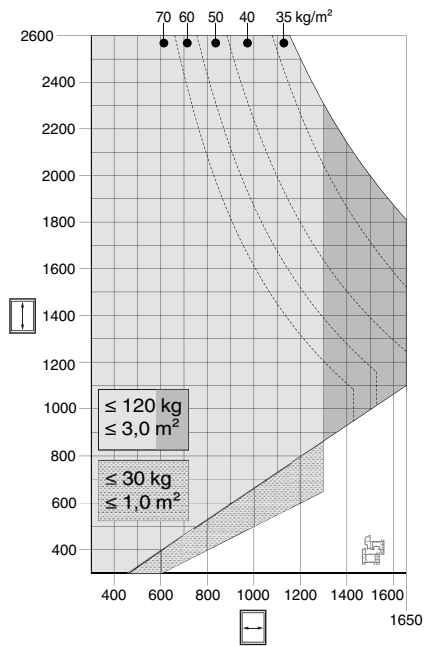


Max. 100 kg Flügelgewicht 3 m²

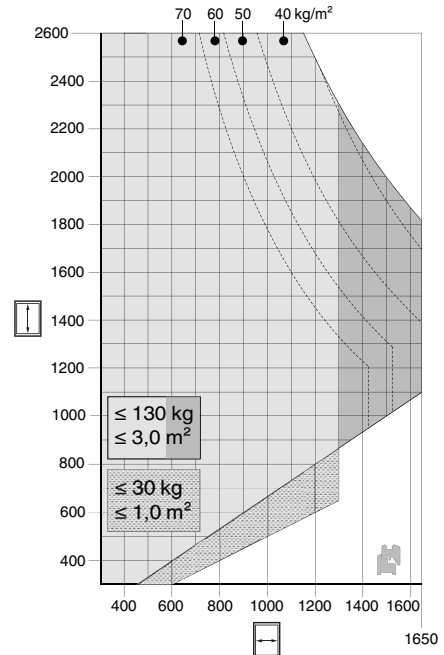




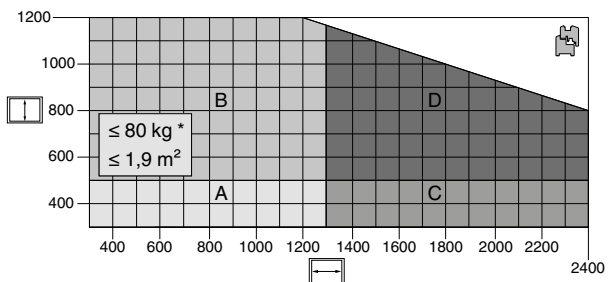
Max. 120 kg Flügelgewicht 3 m²



Max. 130 kg Flügelgewicht 3 m²



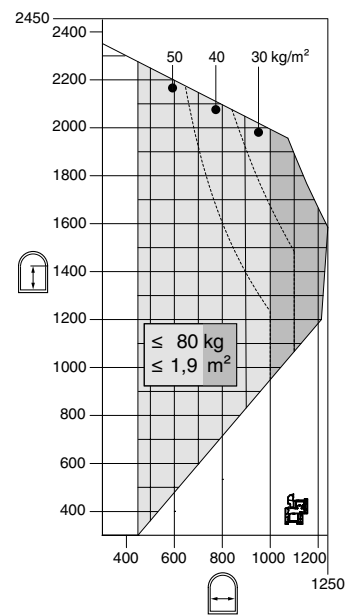
Kipfenster max. 80 kg Flügelgewicht



- A - 1 Kippschere + Fang- und Putzschere Gr. 1
- B - 1 Kippschere + Fang- und Putzschere Gr. 2
- C - 2 Kippscheren + Fang- und Putzschere Gr. 1
- D - 2 Kippscheren + Fang- und Putzschere Gr. 2

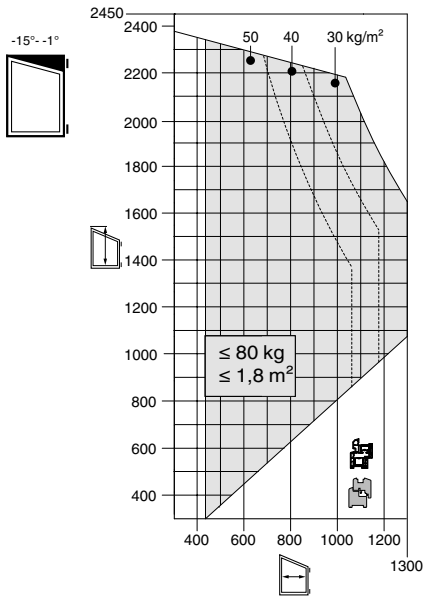


Rundbogenfenster mit Rundbogenschere max. 80 kg Flügelgewicht



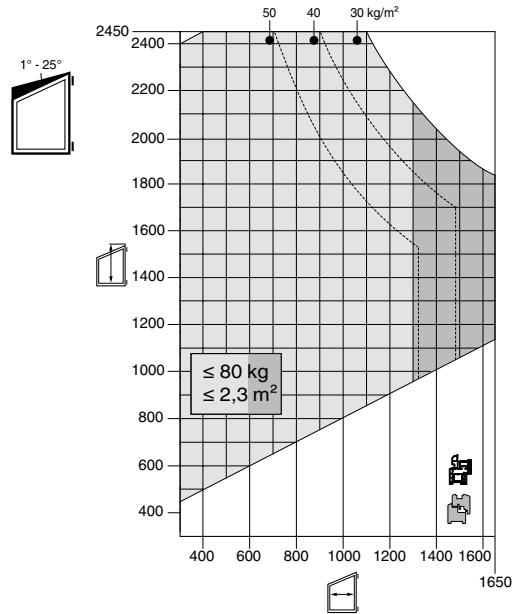
FFH = Beginn der Rundung

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



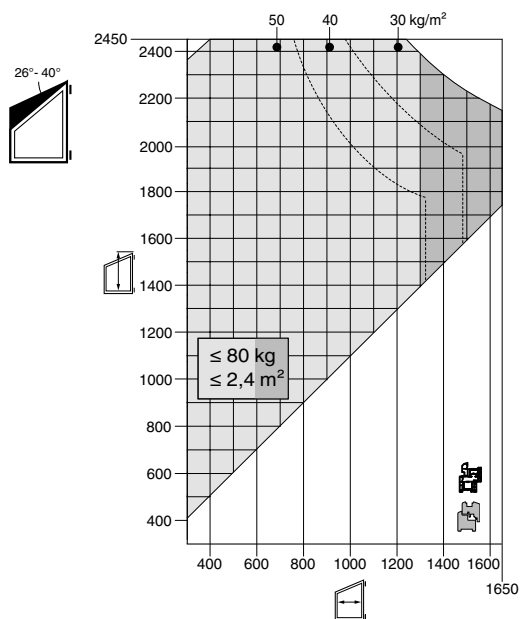
FFH = bezieht sich auf max. Flügelhöhe bandseitig

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



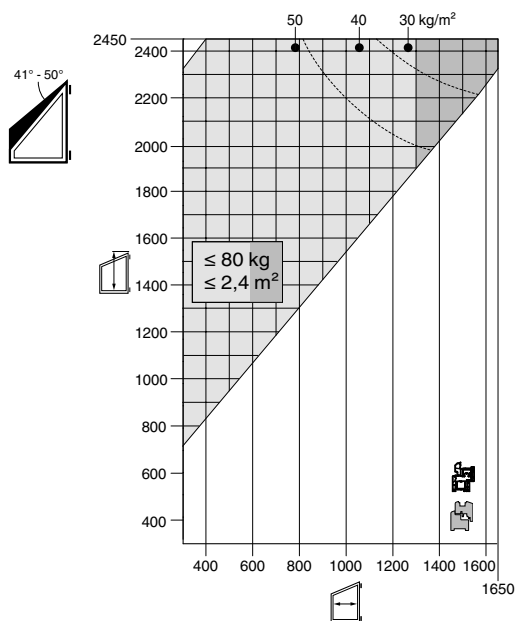
FFH = bezieht sich auf max. Flügelhöhe bandseitig

**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

Verarbeitungshinweise

Tragende Teile für Baugruppen mit sicherheitsrelevanten Merkmalen



GEFAHR!

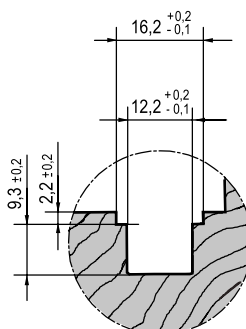
Die Verschraubung der Lagerteile muss den Anforderungen der Richtlinie TBDK (Gütegemeinschaft Schlösser und Beschläge - www.schlossindustrie.de) entsprechen!

Schraubendimensionen

Zur Verschraubung der Zentralverschlusssteile am Flügel empfehlen wir die Schraubendimension 4 x 30 mm mit 7 mm Kopfdurchmesser.

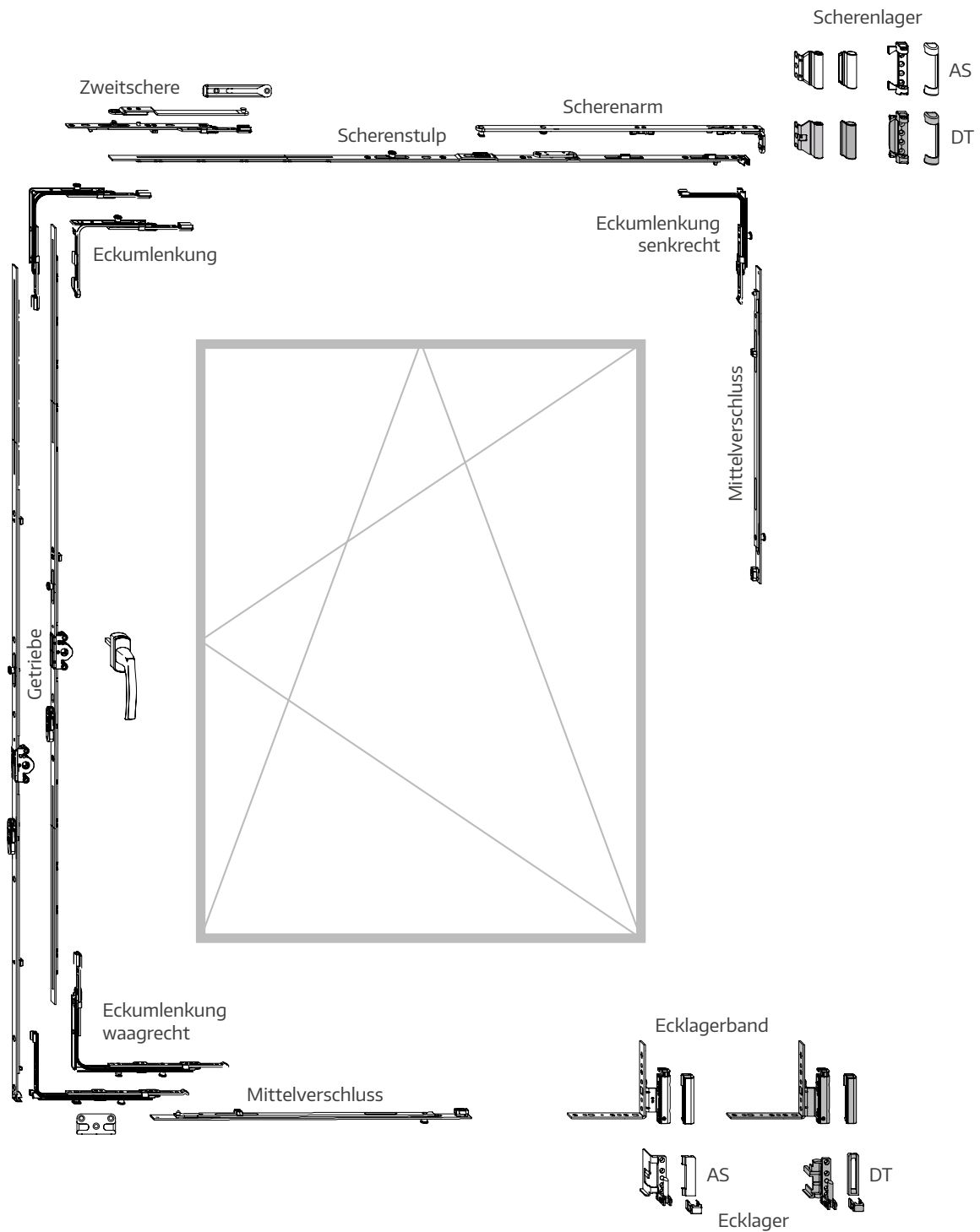
Beschlagsnut

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



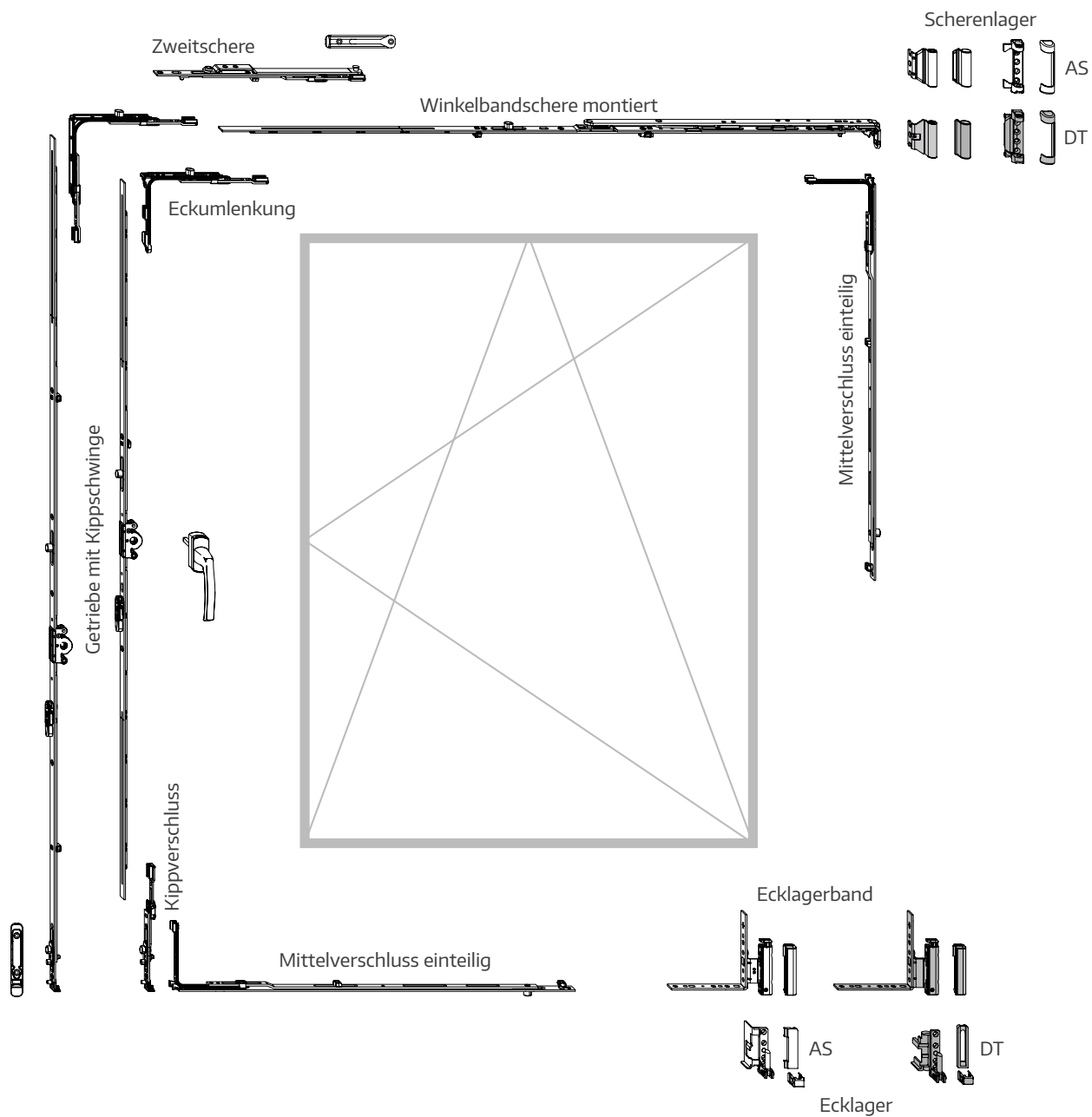
Dreh-Kipp-Beschlag 1-flügelige Fenster

Beschlagzusammenstellung MM



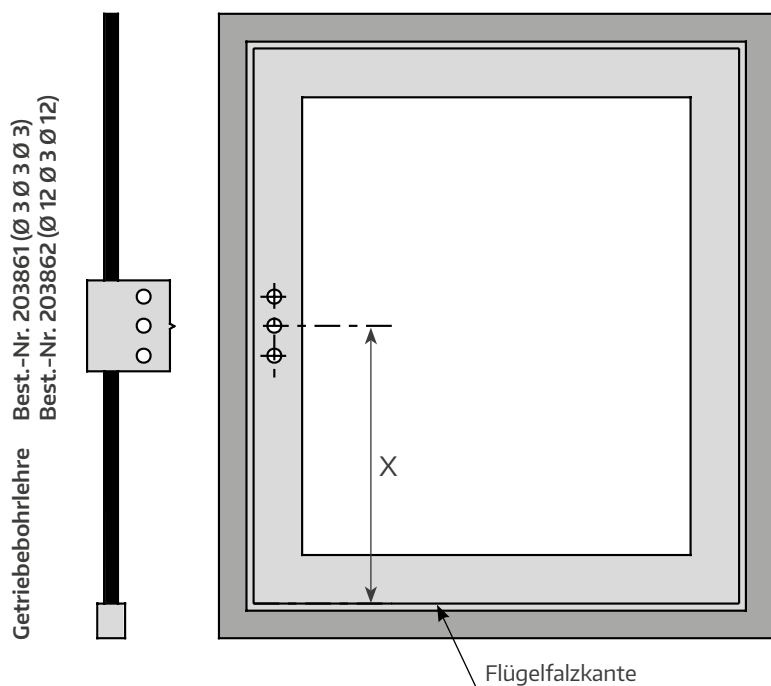
Dreh-Kipp-Beschlag 1-flügelige Fenster

Beschlagzusammenstellung MM-KS



Einbau am Flügel

Griffbohrung



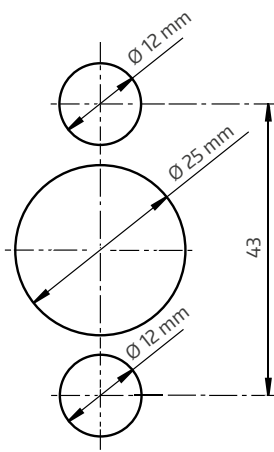
Maß X	Größe
125	430
190	660
300	840
400	1090
500	1340
500	1590
600	1590
500	1700
700	1700
1050	1950
1050	2200
1050	2450

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

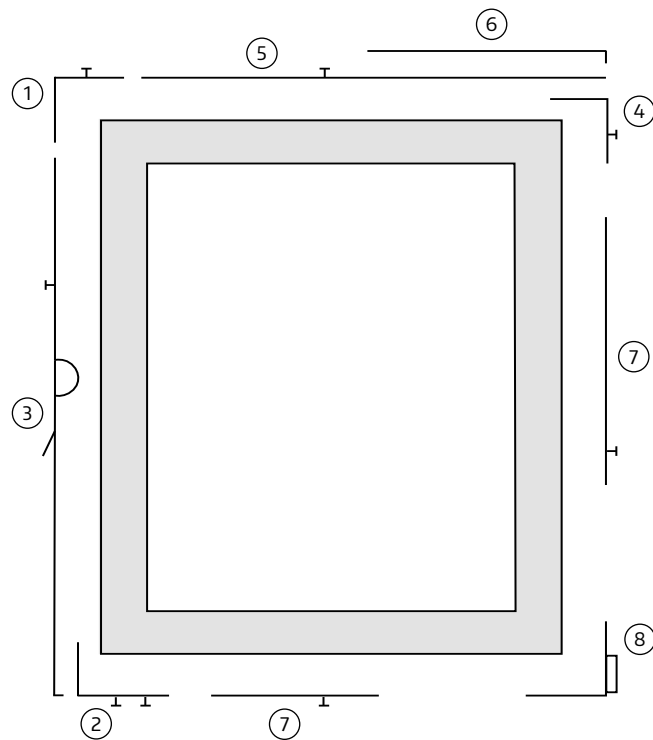
Bei variablen Getrieben die Mitte am Flügel anreißen und Getriebebohrlehre mit Kerbmarke anlegen und vorbohren.

Bohrbild

für Fenstergriff mit Nocken $\varnothing 12$ mm



Einbauen und Ablängen der Beschlagsteile am Flügel MM



1. **Eckumlenkung** ① montieren.
2. **Eckumlenkung waagrecht** ② einlegen.
3. **Getriebe** ③ ablängen und gemeinsam mit den **Eckumlenkungen** verschrauben.*
4. **Eckumlenkung senkrecht** ④ einlegen.
5. **Scherenstulp**** ⑤ ablängen (Abb. 1) und gemeinsam mit den **Eckumlenkungen** verschrauben.
- 5.1. **Scherenarm** ⑥ einhängen. Bandwinkel auf Tragebügel aufstecken und den Bajonettverschluss mit dem TX20 um 90° drehen (Abb. 2) – Ausführung beachten!
6. **Mittelverschluss** ⑦ montieren (ab einer FFB/FFH über 1000 mm***).
7. **Ecklagerband** ⑧ am Überschlag 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 Profilversteller beachten!

Abb. 1 - Stanzbild

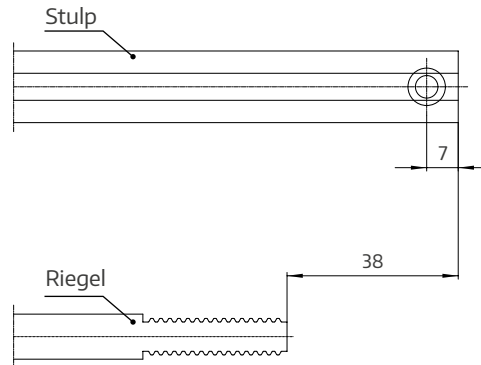
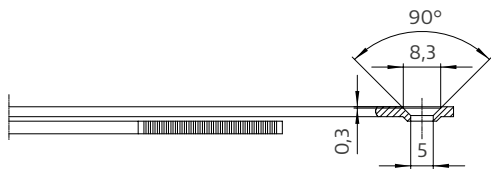


Abb. 2 - Bajonettverbindung

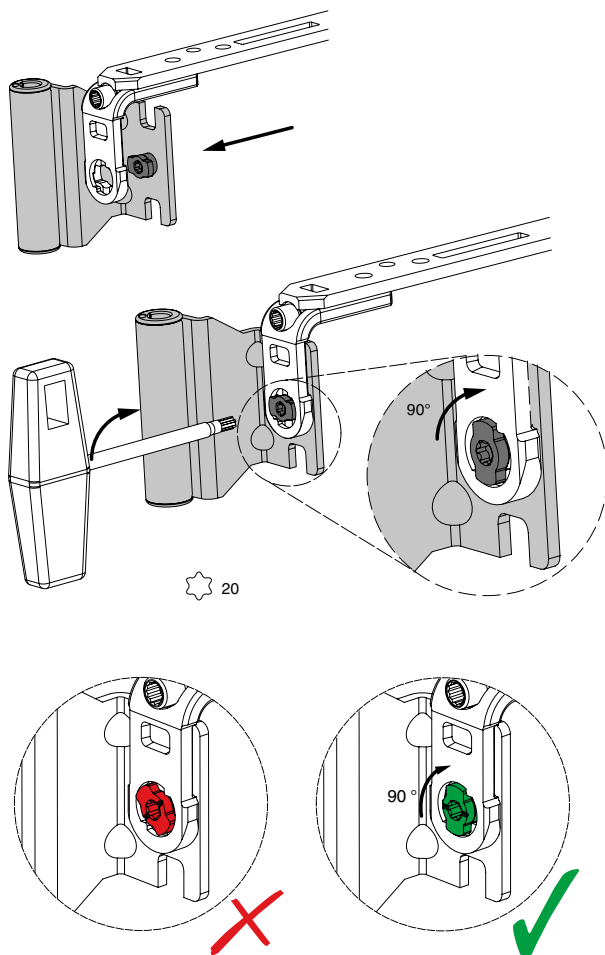
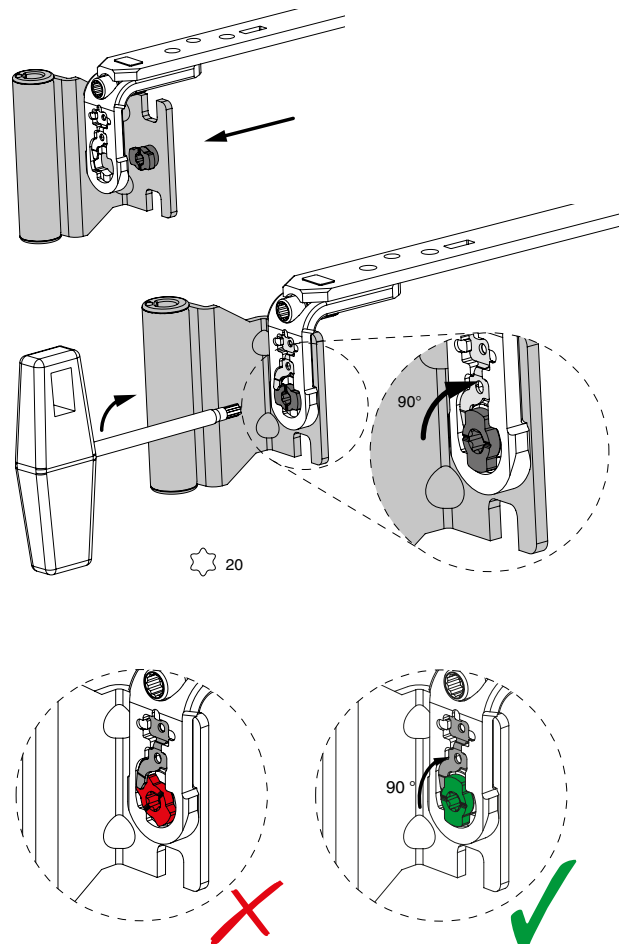


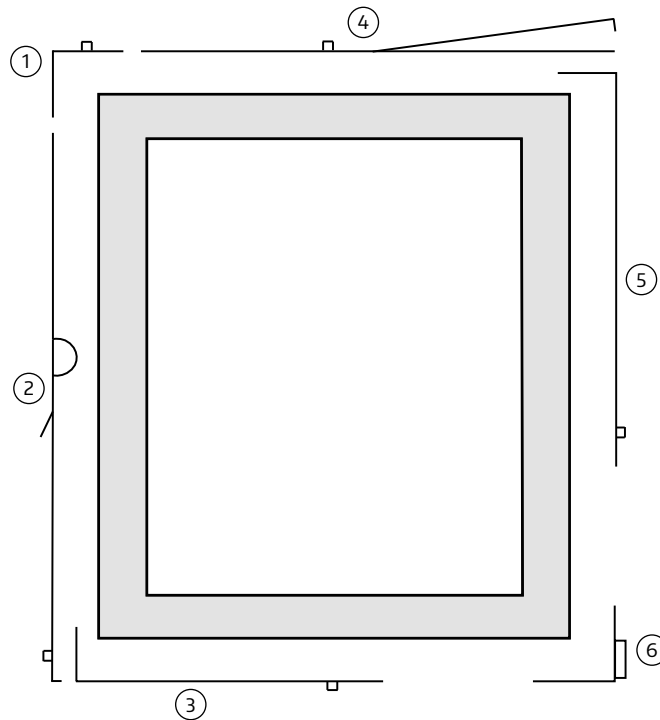
Abb. 2b - Bajonettverbindung ab 03.2022



GEFAHR!

Sicherheitsbauteil - Verarbeitung ist strikt zu beachten! Ansonsten ist ein Herausfallen des Fensterflügels möglich! Eine Demontage ist nicht zulässig!

Einbauen und Ablängen der Beschlagsteile am Flügel MM-KS



1. **Eckumlenkung** ① montieren.
2. **Getriebe** ② ablängen (Abb. 1) und gemeinsam mit der **Eckumlenkung** ① verschrauben* (ab einer FFH über 1000 mm zuerst den **Mittelverschluss** ③ bzw. den **Kippverschluss waagrecht** einlegen***).
- 2.1. Kippverschluss bei variablen Getrieben zuerst montieren.
3. **Schere montiert** ④ ablängen** (Abb. 1) und gemeinsam mit der **Eckumlenkung** verschrauben* (ab einer FFH über 1000 mm zuerst den **Mittelverschluss** ⑤ einlegen***). Bandwinkel auf Tragebügel aufstecken und den Bajonettverschluss mit dem TX20 um 90° drehen (Abb. 2).
4. **Ecklagerband** ⑥ am Überschlag aufstecken und verschrauben.
5. Bei der ersten Betätigung des Beschlags 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 Profilverhersteller beachten!

Abb. 1 - Stanzbild

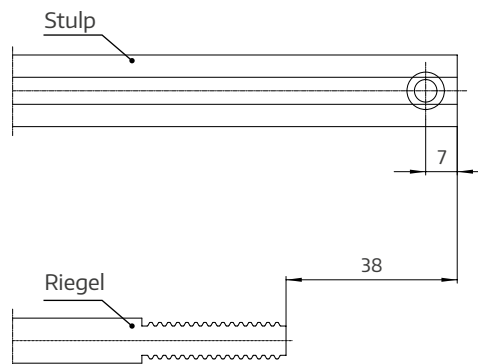


Abb. 2 - Bajonettverbindung

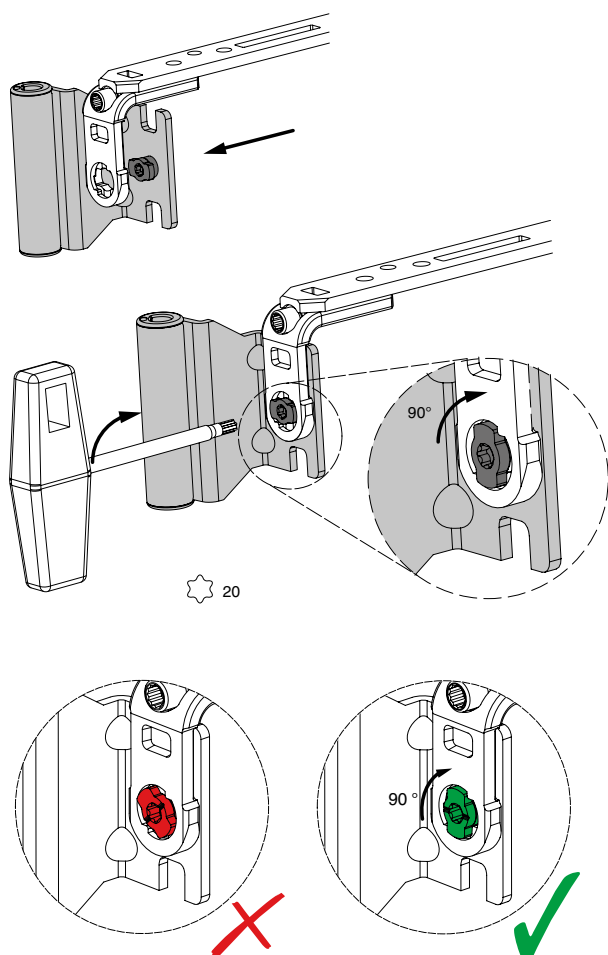
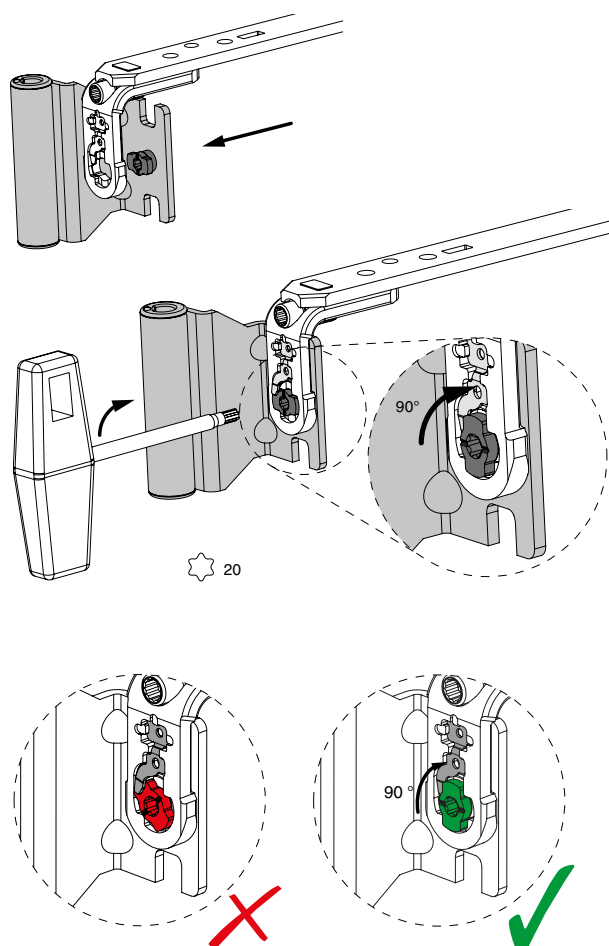


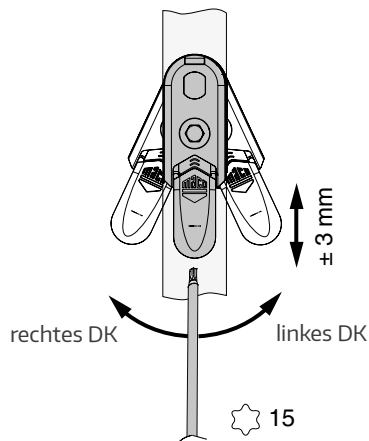
Abb. 2b - Bajonettverbindung ab 03.2022



GEFAHR!

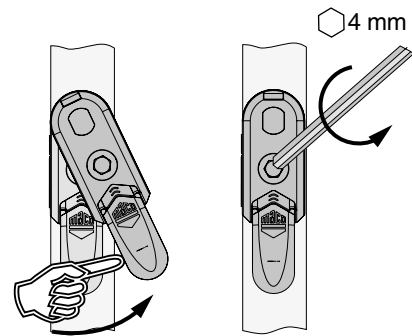
Sicherheitsbauteil - Verarbeitung ist strikt zu beachten! Ansonsten ist ein Herausfallen des Fensterflügels möglich! Eine Demontage ist nicht zulässig!

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.

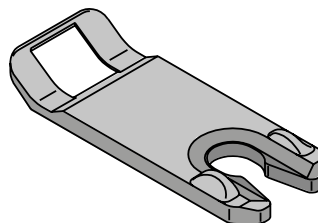
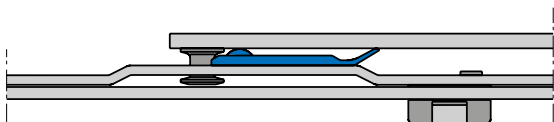
Rückstellen der Hebesicherung



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 Überschläge kann dies bereits unter FFH 800 mm notwendig sein.



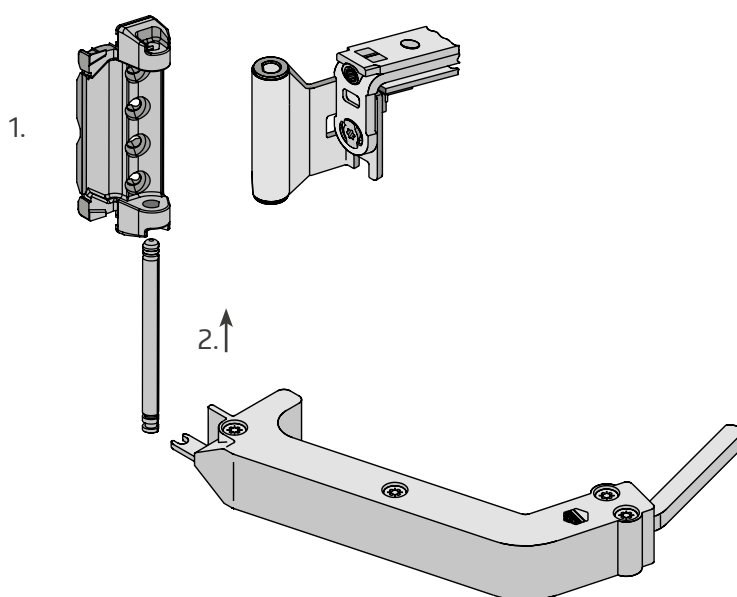
für Schere Gr. 400/600/800 43551 verwenden (schwarz),
für Schere Gr. 1050/1300 43552 verwenden (weiß).

Einhängen des Flügels - DT



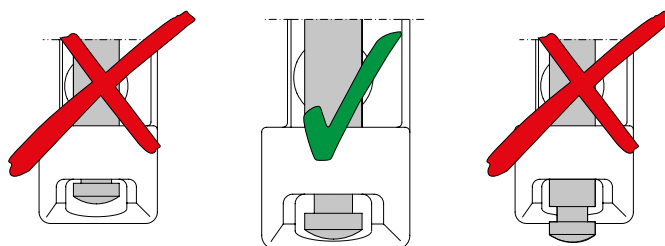
GEFAHR!

Sicherheitsbauteil - Verarbeitung ist strikt zu beachten! Ansonsten ist ein Herausfallen des Fensterflügels möglich! Eine Demontage ist nicht zulässig!



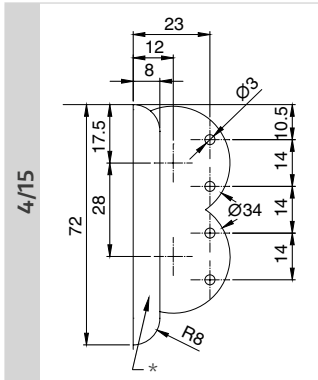
Flügel bei 90° Öffnungswinkel in das Ecklager einhängen.

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.)!**

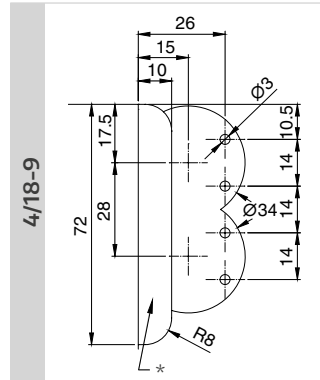


Einbau am Rahmen

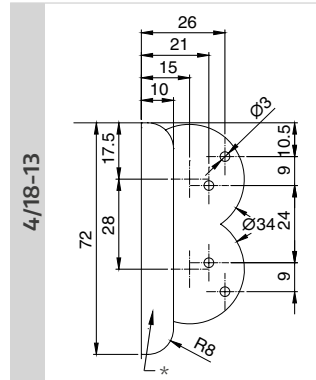
Bohrbilder für Scherenlager DT



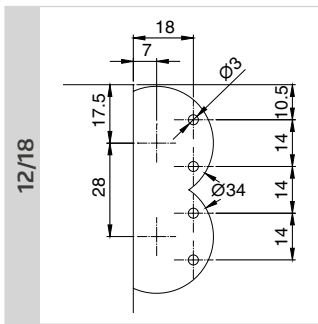
*Frästiefe 18 mm



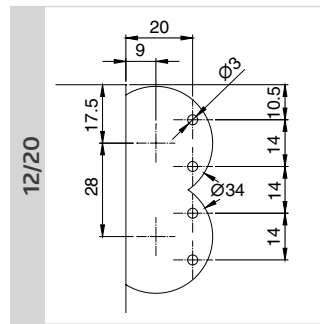
*Frästiefe 20 mm



*Frästiefe 24,5 mm



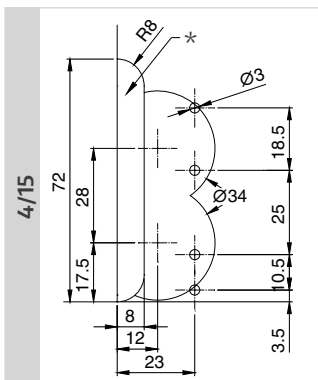
12/18



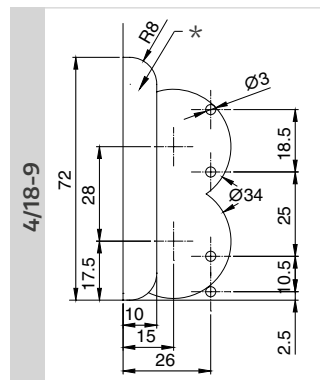
12/20

Bohrtiefe der
DT-Bohrung 5 mm

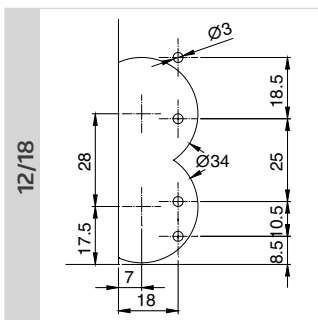
Bohrbilder für Ecklager DT



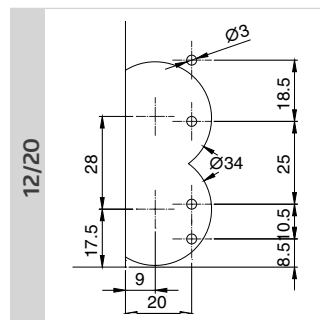
*Frästiefe 18 mm



*bei 9V Frästiefe 20 mm
bei 13V Frästiefe 24,5 mm



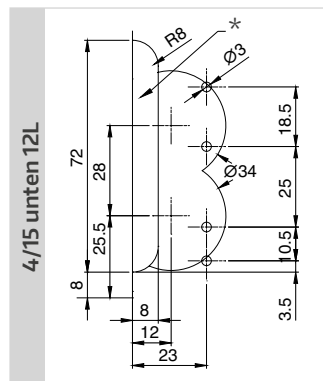
12/18



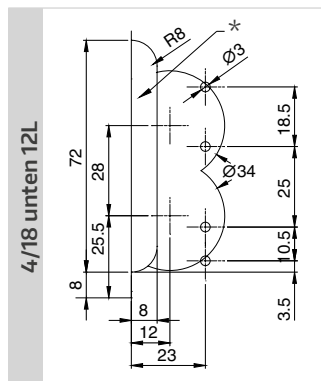
12/20

Bohrtiefe der
DT-Bohrung 5 mm

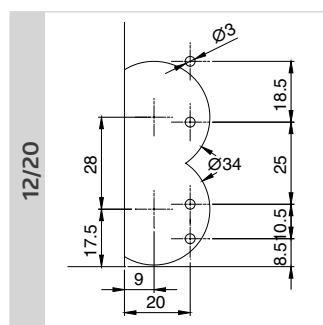
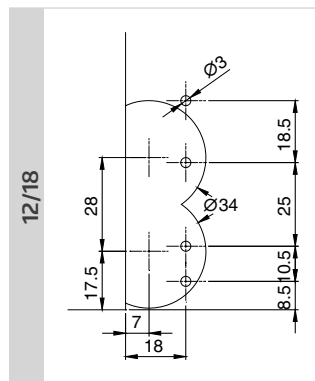
Bohrbilder für Ecklager DT 12 Luft Bodenschwelle (Transit)



*Frästiefe 18 mm

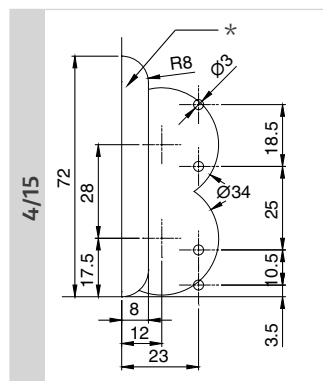


*bei 9V Frästiefe 20 mm
bei 13V Frästiefe 24,5 mm

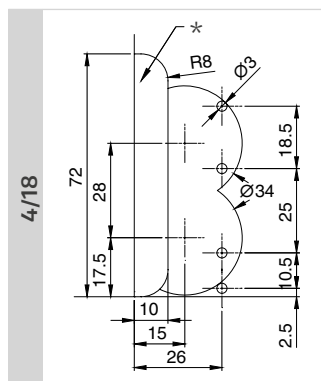


Bohrtiefe der
DT-Bohrung 5 mm

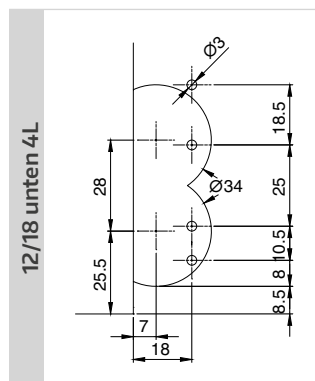
Bohrbilder für Ecklager DT mit 4 Luft Bodenschwelle



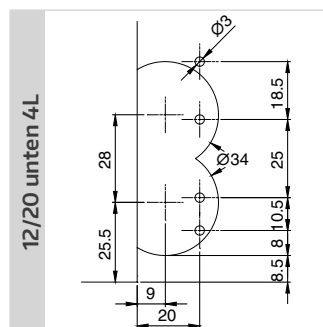
*Frästiefe 18 mm



*bei 9V Frästiefe 20 mm
bei 13V Frästiefe 24,5 mm



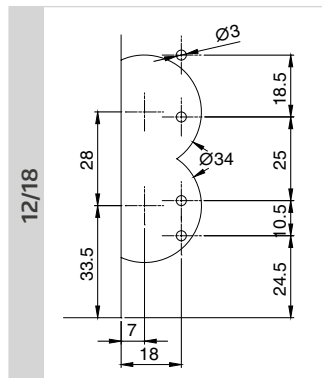
Achtung: Ecklager +
Ecklagerband DT für Türen



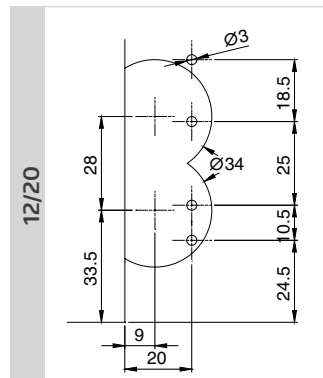
Achtung: Ecklager + Ecklagerband DT für Türen

Bohrtiefe der
DT-Bohrung 5 mm

Bohrbilder für Ecklager DT für Türen



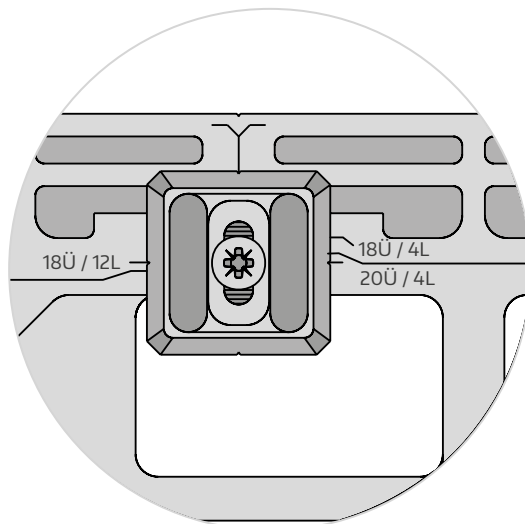
Achtung: Ecklager +
Ecklagerband DT für Türen



Achtung: Ecklager +
Ecklagerband DT für Türen

**Bohrtiefe der
DT-Bohrung 5 mm**

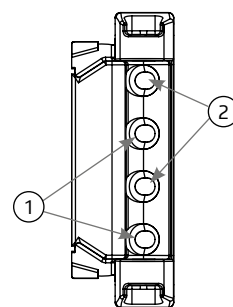
Einstellen der Lehre für Scheren- und Ecklager DT



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

Verschraubung des DT Lagers ab 100 kg:



- ① gerade
- ② schräg

Immer zuerst gerade verschrauben!

Anschlag Eck- und Scherenlager DT:

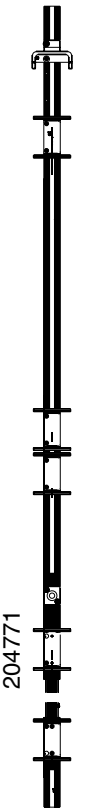
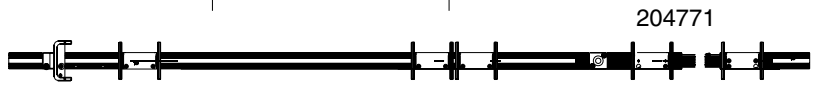
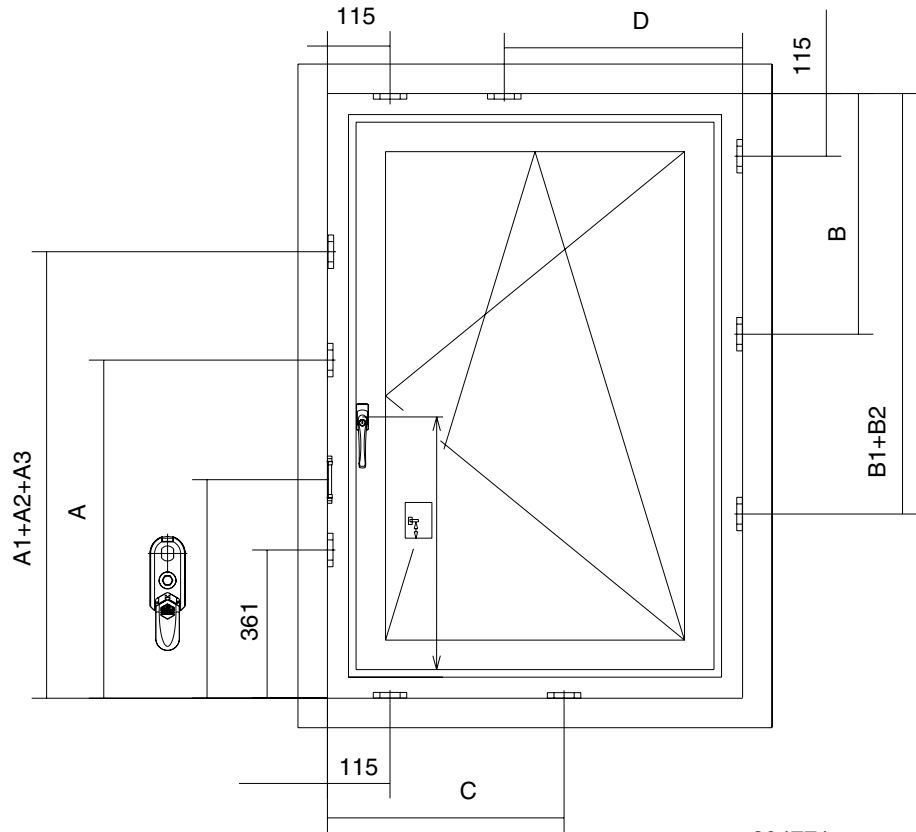
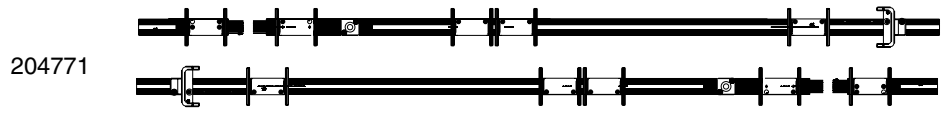
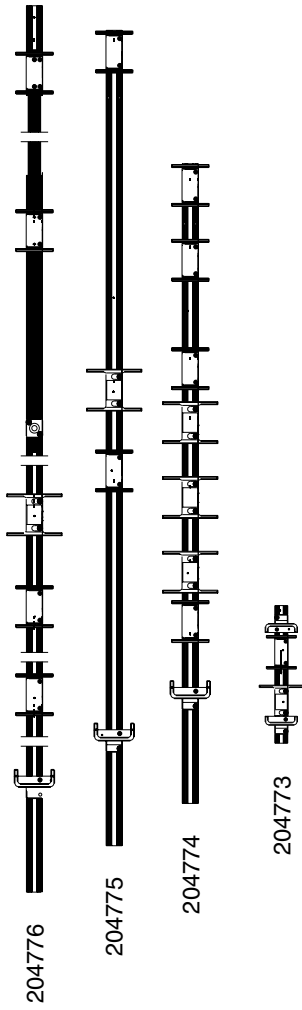
Die Bohrungen für den Doppeltopf werden grundsätzlich mit einer geeigneten Bohrvorrichtung mit 2 Bohrern Ø 34 mm durchgeführt. Nur bei Sonderfertigungen die Frässhablone laut Tabelle verwenden.

1. Frässhablone auf vorhandenen Überschlagn einstellen (siehe Skizze oben).
2. Lehre in Eck einlegen und mit Klemmbacken festspannen.



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

Schließteil-Montage MM und MM-KS



Anschlag

Achtung:

Schließteile vor dem Aufschrauben der Eck- und Scherenlager montieren!

1. Getriebelehre:

auseinanderziehen und mit Anlagekante oben und unten anlegen. Schiebbestange festklemmen, Schließteile und Hebeteil einlegen und festschrauben (Getriebegröße auf Lehre beachten).

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).

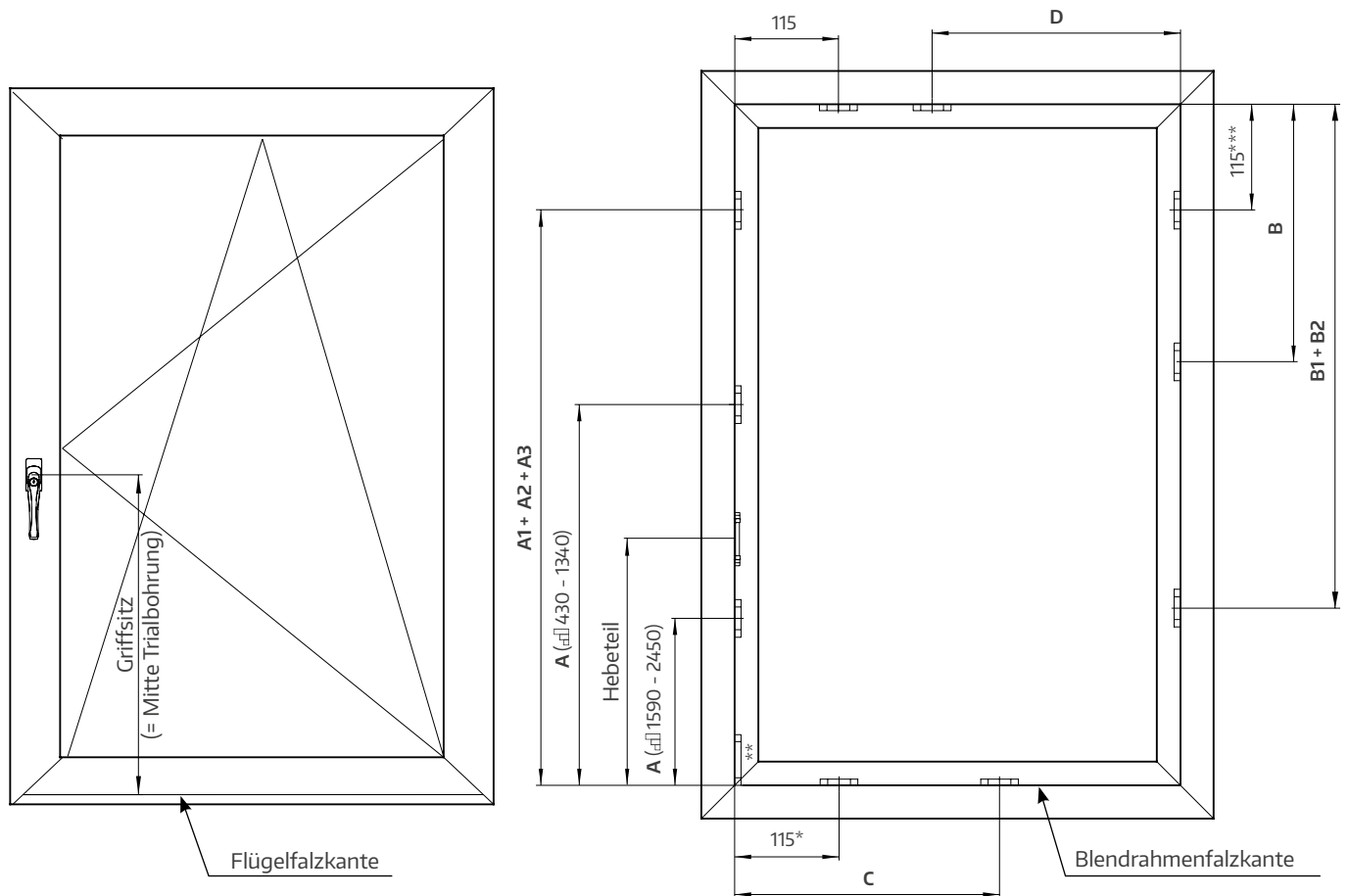
No	Lehren für Getriebe D/DK fix
204773	FFH 431 - 660
204774	FFH 661 - 1340
204775	FFH 1341 - 1700
204776	FFH 1701 - 2450

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

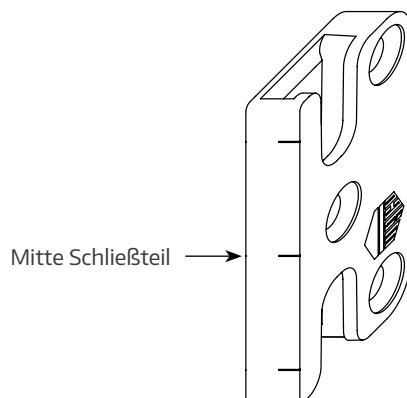
Sämtliche Maße beziehen sich auf das **Blendrahmenfalzmaß**:



* 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 Schließteilmitte.

Positionierung Schließteile, Hebeteile für fixe Getriebe 12 mm Falzluft

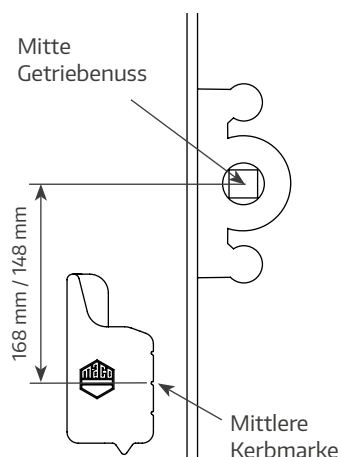
								
				A	A1	A2	A3	
430	125	360 - 430		-	-	-	-	
660	190	431 - 660	34	-	-	-	-	
840	300	661 - 840	164	441	-	-	-	
1090	400	841 - 1090	264	586	-	-	-	
1340	500	1091 - 1340	364	686	-	-	-	
1590	500	1341 - 1590	364	261*	921	-	-	
1590	600	1341 - 1590	464	361	921	-	-	
1700	500	1591 - 1700	564	261*	921**/1021*	-	-	
1700	700	1591 - 1700	564	361	1021	-	-	
1950	1050	1701 - 1950	914	361	796	1466	-	
2200	1050	1951 - 2200	914	361	796	1466	-	
2450	1050	2201 - 2450	914	361	796	1466	1966	

Scherenstulpgröße	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

* nur DK-Getriebe ohne Kippschwinge (MM)
 ** nur DK-Getriebe mit Kippschwinge (MM-KS)

Mittelverschlussgröße	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

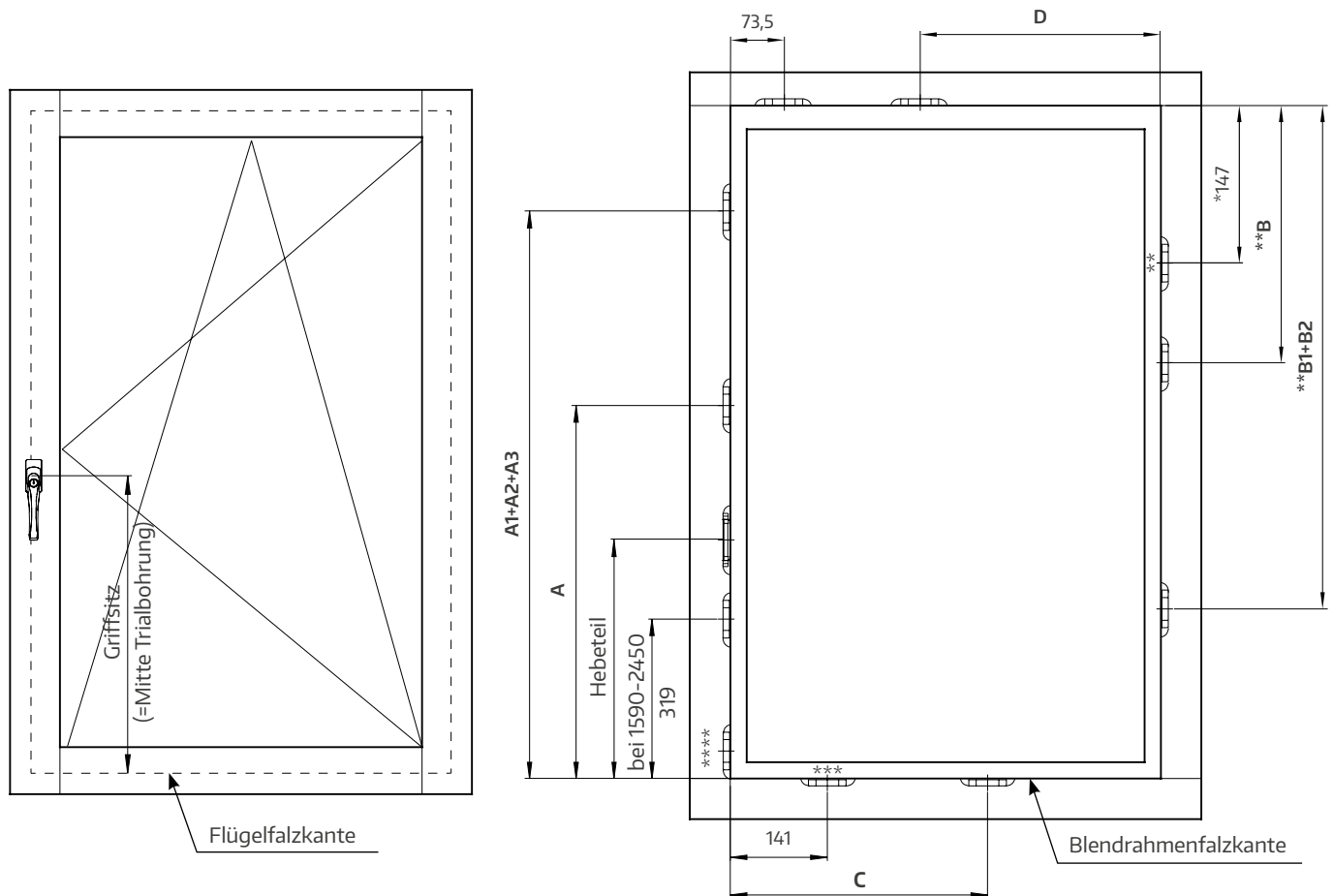
Positionierung Hebeteil für fixe und variable Getriebe



Mitte Getriebehus bis Mitte Hebeteil	Getriebegröße	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-Fräspositionen 4mm Falzluft

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

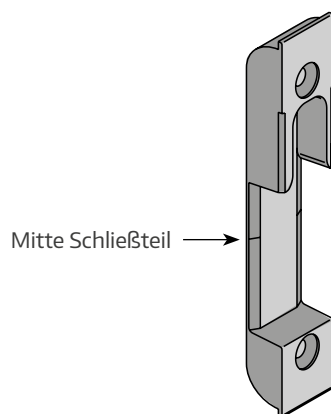


* nur bei Verwendung der Eckumlenkung 222215

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

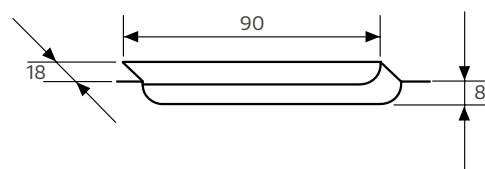
*** nur bei Verwendung von MM Eckumlenkung waagrecht und Kippverschluss waagrecht

**** nur bei Verwendung von Getriebe mit Kippschwinge








Achtung:

Schließteilposition bezieht sich auf Schließteilmitte. Schließteillänge ist 90 mm.



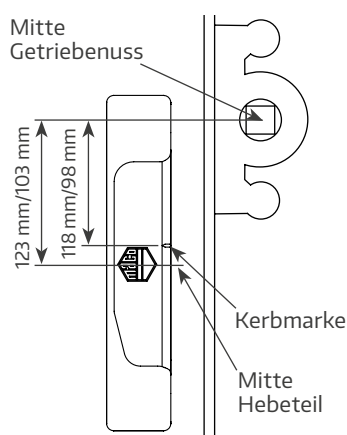
Positionierung Schließteile, Hebeteile für fixe Getriebe 4 mm Falzluft

					A	A1	A2	A3
430	125	360 - 430			-	-	-	-
660	190	431 - 660	71		-	-	-	-
840	300	661 - 840	201		399	-	-	-
1090	400	841 - 1090	301		544	-	-	-
1340	500	1091 - 1340	401		644	-	-	-
1590	600	1341 - 1590	501		-	879	-	-
1700	700	1591 - 1700	601		-	979	-	-
1950	1050	1701 - 1950	951		-	754	1424	-
2200	1050	1951 - 2200	951		-	754	1424	-
2450	1050	2201 - 2450	951		-	754	1424	1924

Scherenstulpgröße	FFB	D
400	315 - 400	-
600	401 - 600	-
800	601 - 800	-
800 i.S.	601 - 800	395
1050	801 - 1050	498
1300	1051 - 1300	557

Mittelverschlussgröße	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

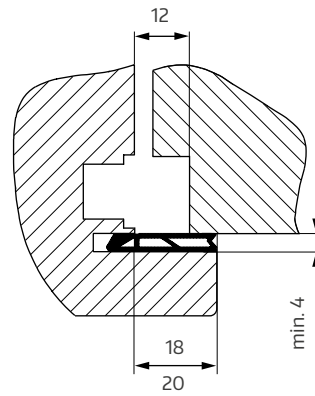
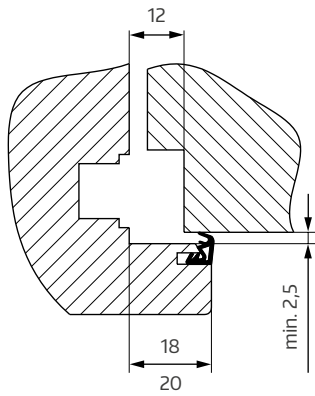
Positionierung Hebeteil für fixe und variable Getriebe 4 mm Falzluft



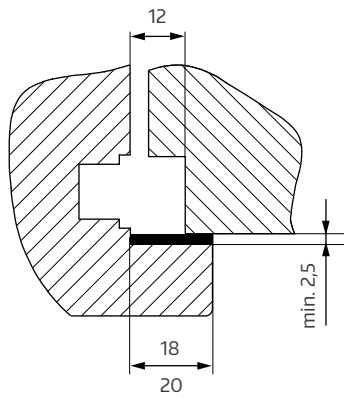
Mitte Getriebehus bis Mitte Kerbmärke	Mitte Hebeteil	Getriebegröße	FFH
-	-	430	360 - 430
118	123	660	431 - 660
98	103	840	661 - 840
98	103	1090	841 - 1090
98	103	1340	1091 - 1340
98	103	1590	1341 - 1590
98	103	1700	1591 - 1700
98	103	1950	1701 - 1950
98	103	2200	1951 - 2200
98	103	2450	2201 - 2450

Fensterkonstruktionen AS

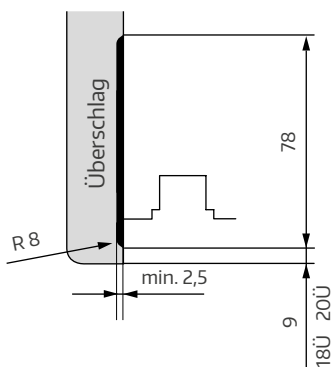
Fenster mit Überschlagsdichtung AS



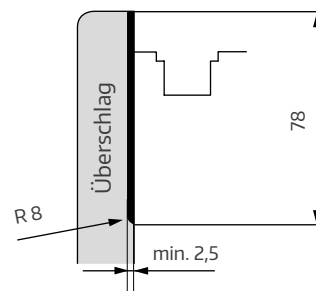
Fenster ohne Überschlagsdichtung AS



Ecklagerbandfräsung am Flügel

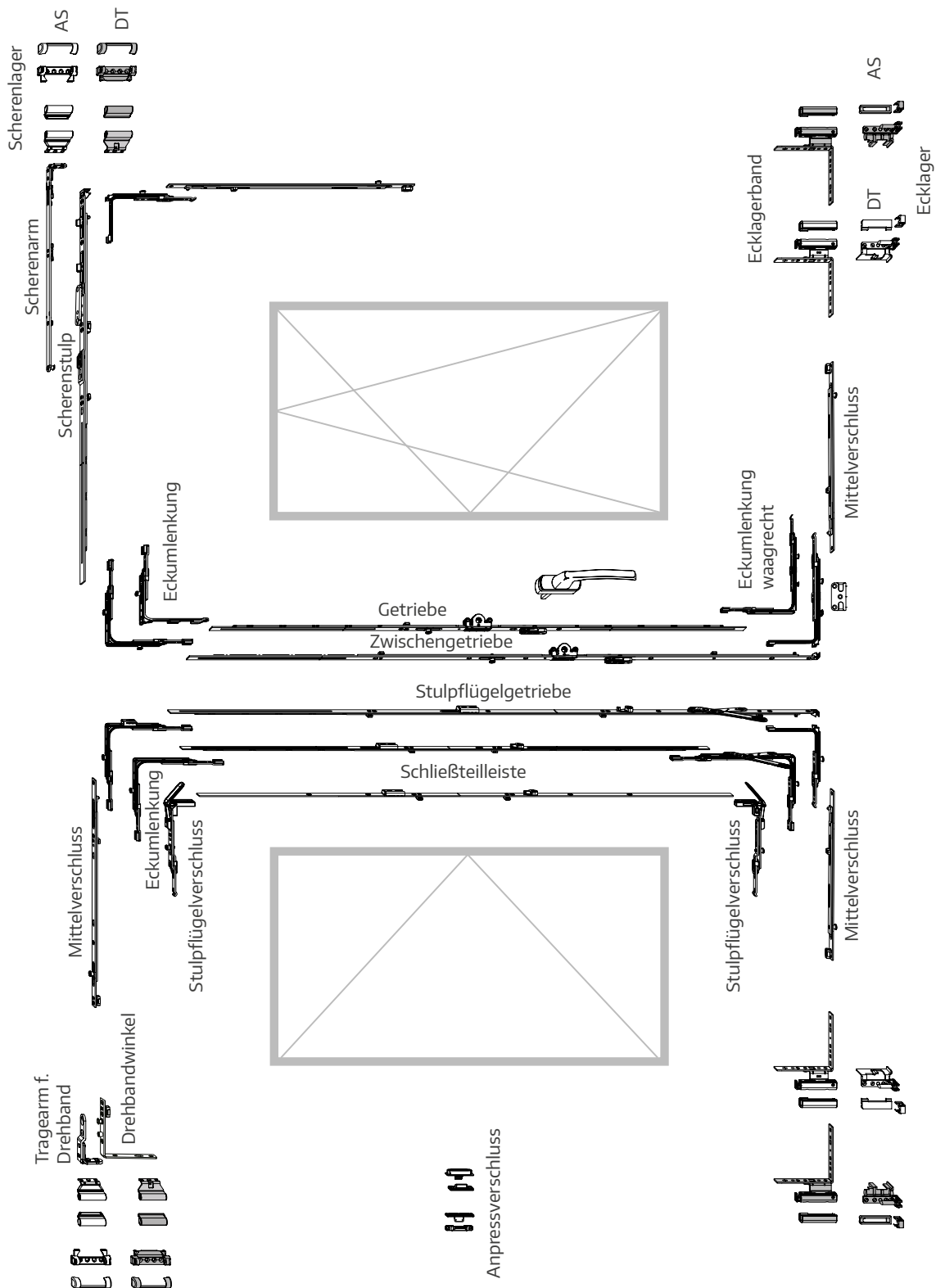


Bandwinkelfräsung am Überschlag



Dreh-Kipp-Beschlag 2-flügelige Fenster

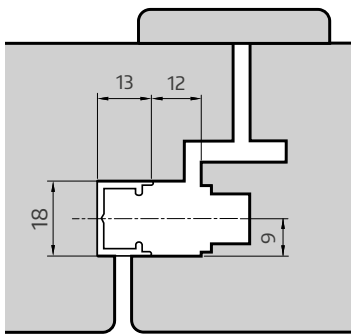
Beschlagzusammenstellung MM



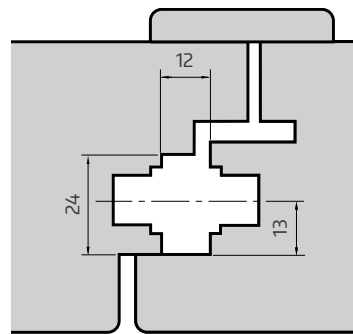
Einbau von 2-flgl. Beschlagsteilen MM

Stulpflügelgetriebe mit montierten Schließteilen

Alukanal

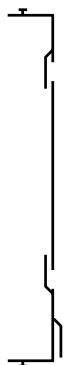


Beschlagsnut gegenüber



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

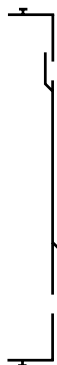
1. Eckumlenkung montieren (über FFB 1000 mm Mittelverschluss verwenden)*.
2. Eckumlenkung für Stulpflügelgetriebe unten montieren (über FFB 1000 mm Mittelverschluss verwenden)*.
3. Mittelteil ablängen, einlegen (Kerbe gegenüber Griffmitte) und verschrauben.

FFH 1251 - 1750

FFH 1751 - 2250

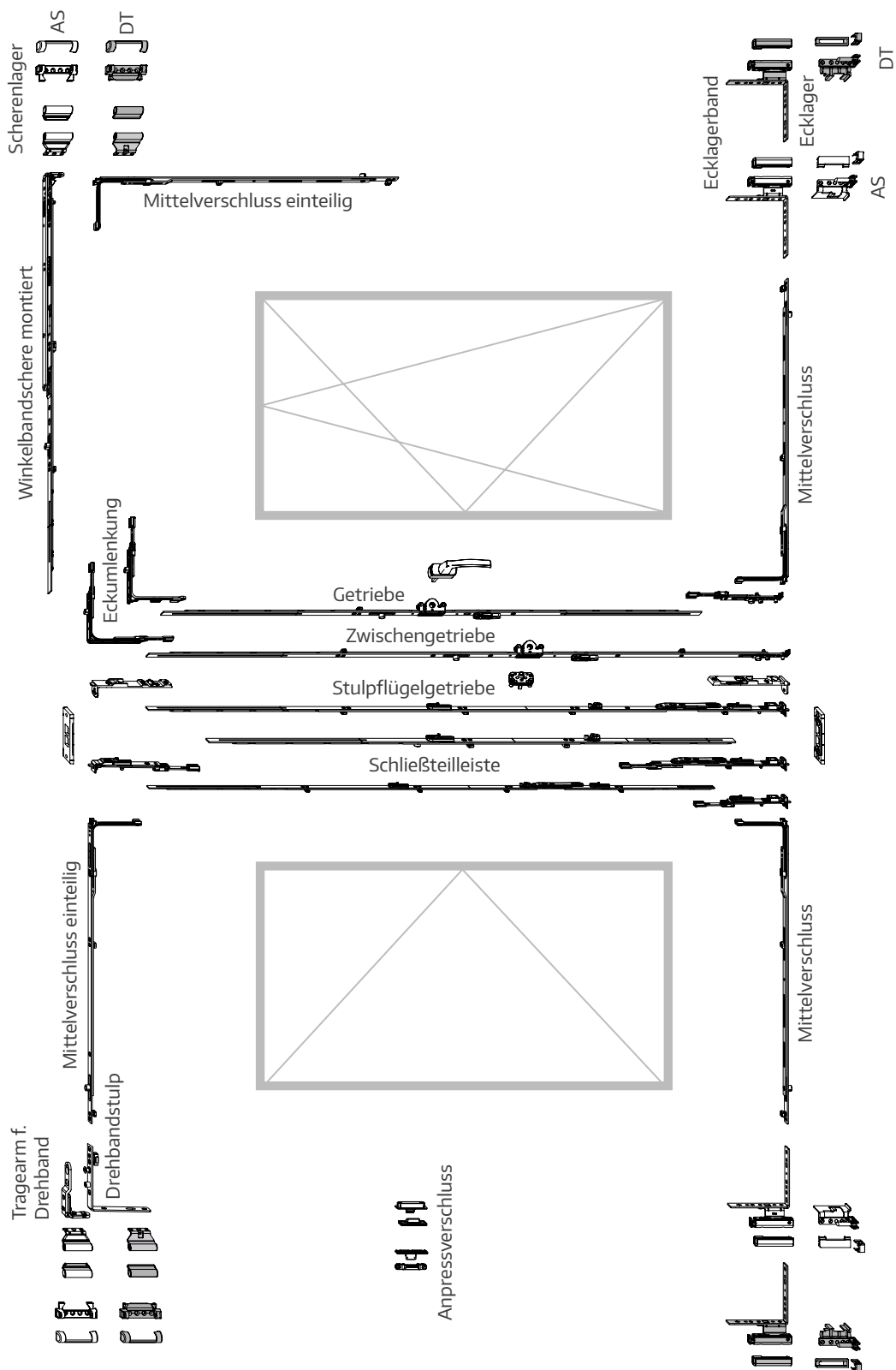
1. Eckumlenkung oben und unten montieren (über FFB 1000 mm Mittelverschluss verwenden)*.
2. Mittelteil ablängen, einlegen (Kerbe gegenüber Griffmitte) und verschrauben.

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



Dreh-Kipp-Beschlag 2-flügelige Fenster

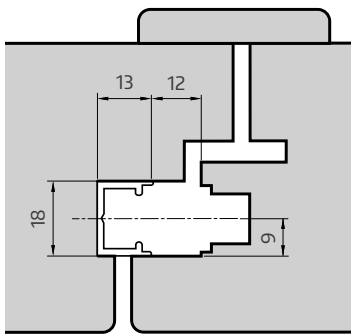
Beschlagzusammenstellung MM-KS



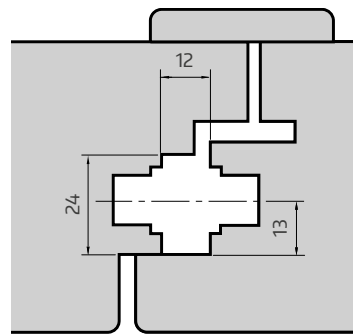
Einbau von 2-flgl. Beschlagsteilen MM-KS

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.

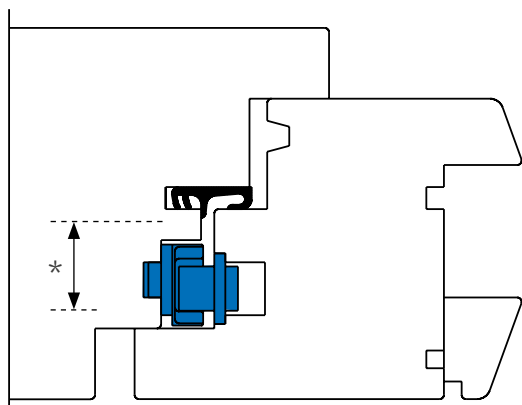
FFH 1251 - 1750

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



* mind. 19 mm bei 7 mm Versatz

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 Überschlag 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!

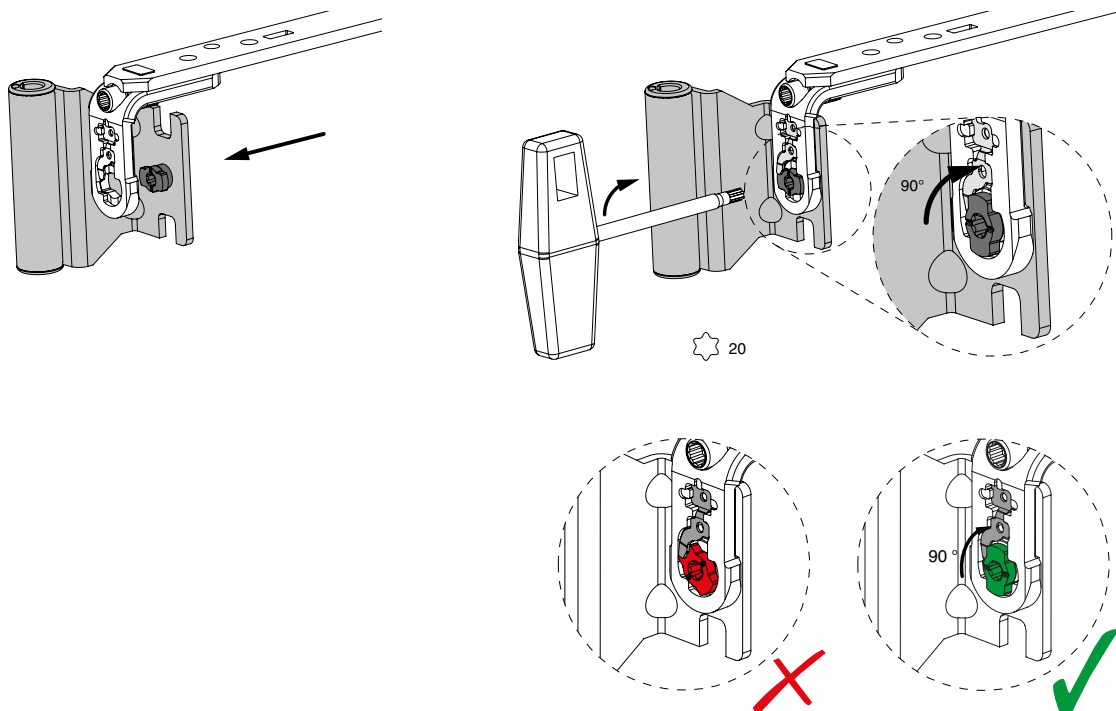
Einbau Stulpflügelverschluss mit Schließsteilleiste

1. Stulpflügelverschluss unten und oben waagrecht montieren.
2. Schließsteilleiste (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 lagerichtig aufstecken und aufschrauben bis der Scherenlagerwinkel bei der zweiten Kerbe am Anschlag stecken bleibt.

Abb. 1



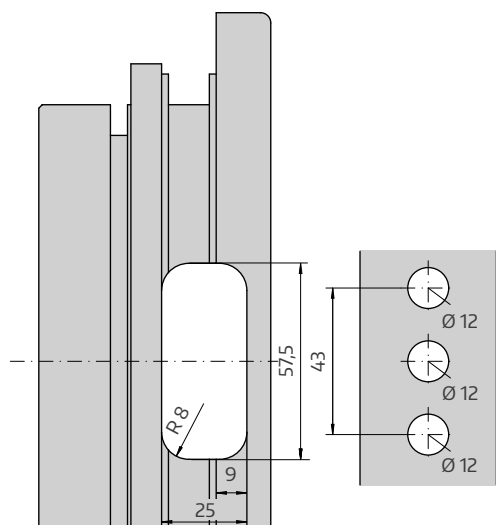
GEFAHR!

Sicherheitsbauteil - Verarbeitung ist strikt zu beachten! Ansonsten ist ein Herausfallen des Fensterflügels möglich! Eine Demontage ist nicht zulässig!

Montage Riegelschließteil

Riegelschließteile bei eingehängtem Drehflügel anzeichnen und montieren oder Lehre 21398 verwenden.

Zwischengetriebe

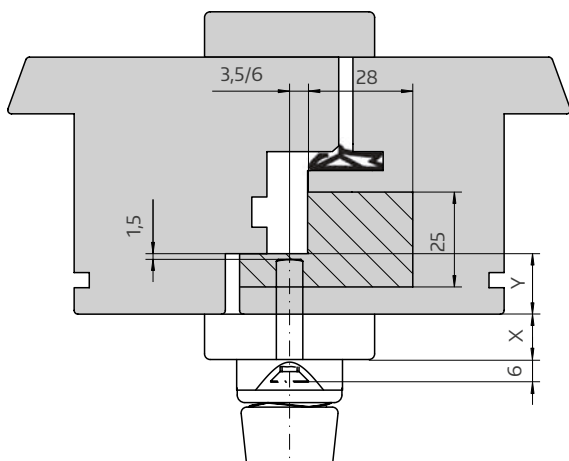


Berechnung der Vierkantstiftlänge:

$$\begin{aligned} & \text{Stärke der Schlagleiste } X \\ & + \text{Überschlagsstärke } Y \\ & - 1,5 \text{ mm} \\ \hline & = \text{Länge Vierkantstift} \end{aligned}$$

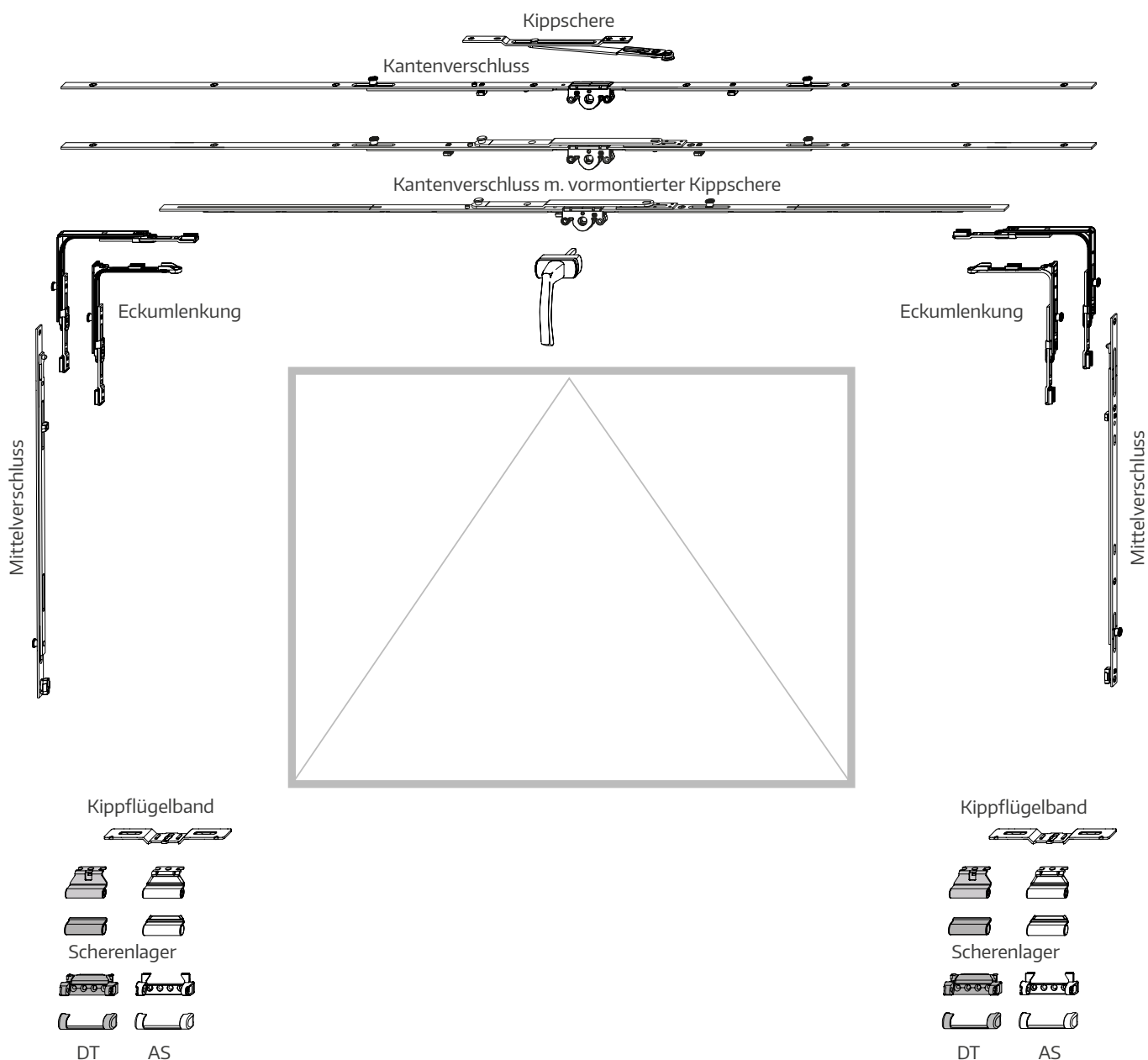
Berechnung der Schraubenlänge:

$$\begin{aligned} & \text{Griff } 6 \text{ mm} \\ & + \text{Stärke der Schlagleiste } X \\ & + \text{Überschlagsstärke } Y \\ & - 1,5 \text{ mm} \\ \hline & = \text{Länge Vierkantstift} \end{aligned}$$



Kipp-Beschlag

Beschlagzusammenstellung MM

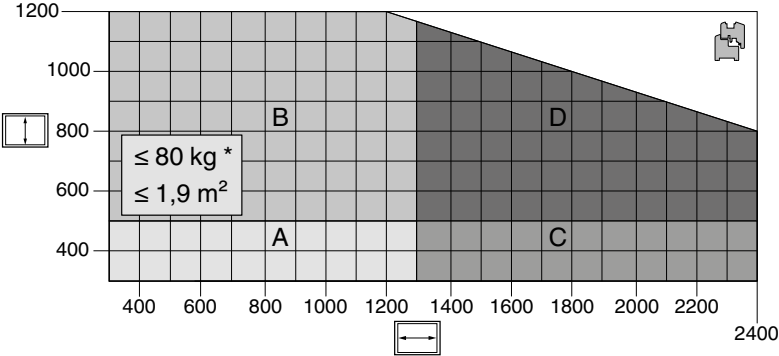



Achtung:

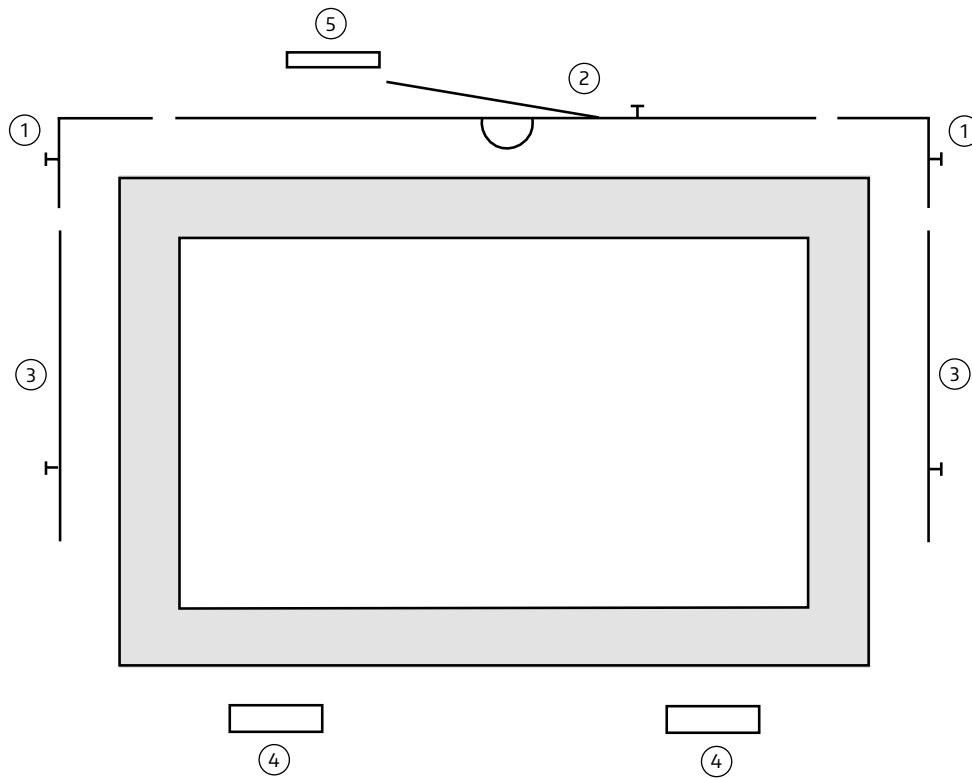
Ab FFB 1200 mm drittes Kippflügelband verwenden!

Für die Verwendung ist die Richtlinie FPKF „Fang- und Putzscheren für Kippflügel und Kipp-Oberlichter“ zu berücksichtigen (www.schlossindustrie.de).

Beschlagszusammenstellung MM

	FFB	750 - 1250	1251 - 1700	1701 - 2200	2201 - 2400
FFH		1 Kantenverschl. var. mont. Kippsch. 1 i.S. 1 Schließeil 2 Kippflügelbänder 1 Kippscherengehäuse Bei Holz ab FFB 1200 drittes Kippflügelband verwenden! Fang- und Putzscheren verwenden!!!	1 Kantenverschl. var. mont. Kippsch. 2 i.S. 2 Schließeile 3 Kippflügelbänder 2 Kippscherengehäuse	1 Kantenverschl. var. mont. Kippsch. 3 i.S. 3 Schließeile 3 Kippflügelbänder 2 Kippscherengehäuse	1 Kantenverschl. var. mont. Kippsch. 3 i.S. 2 Stulpverlängerungen 235 1 i.S. 5 Schließeile 3 Kippflügelbänder 2 Kippscherengehäuse
300 - 800	2 Eckumlenkungen 1 i.S. 2 Schließeile Fang- und Putzscheren siehe Anwendungsdiagramm!!!				
801 - 1200	2 Eckumlenkungen 1 i.S. 2 Mittelverschlüsse 1280 1 i.S. 4 Schließeile Fang- und Putzscheren siehe Anwendungsdiagramm!!!				
<div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; background-color: #e0e0e0;"> <p>Achtung - nicht vergessen!!!</p> <p>bei allen Größen: Scherenlager Scherenlagerstift Bandwinkel Ecklager Ecklagerband</p> </div>					
 <p>The diagram is a grid with height (y-axis) from 400 to 1200 and length (x-axis) from 400 to 2400. A shaded area represents the application range. A box indicates constraints: $\leq 80 \text{ kg}^*$ and $\leq 1,9 \text{ m}^2$. A small icon of a hinge is in the top right corner of the diagram.</p>					
 <p>Max. 80 kg Flügelgewicht</p> <p>A - 1 Kippschere + Fang- und Putzscheren Gr. 1 B - 1 Kippschere + Fang- und Putzscheren Gr. 2 C - 2 Kippscheren + Fang- und Putzscheren Gr. 1 D - 2 Kippscheren + Fang- und Putzscheren Gr. 2</p>					

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: 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 Putzscheren montieren (der Einsatz ist zwingend erforderlich!).

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

Stanzbild



Abb. 1

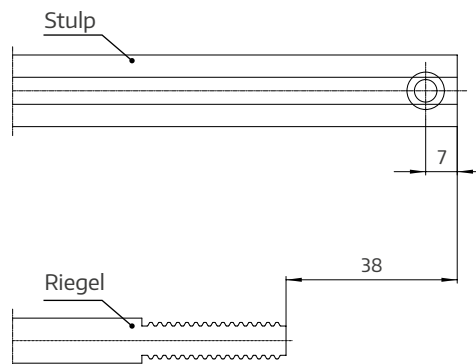
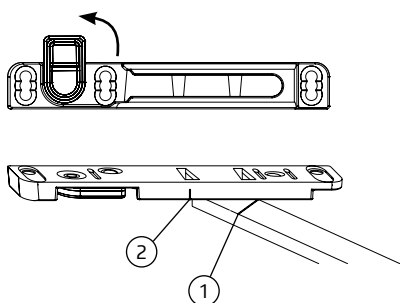
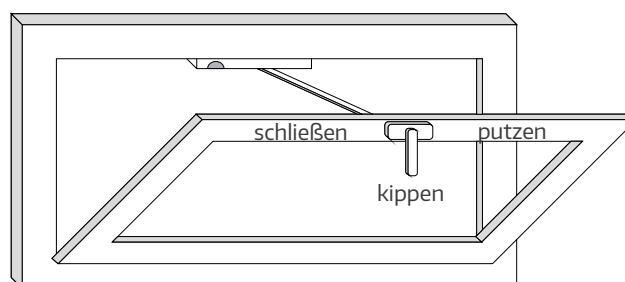


Abb. 2



Einhängen der Kippschere

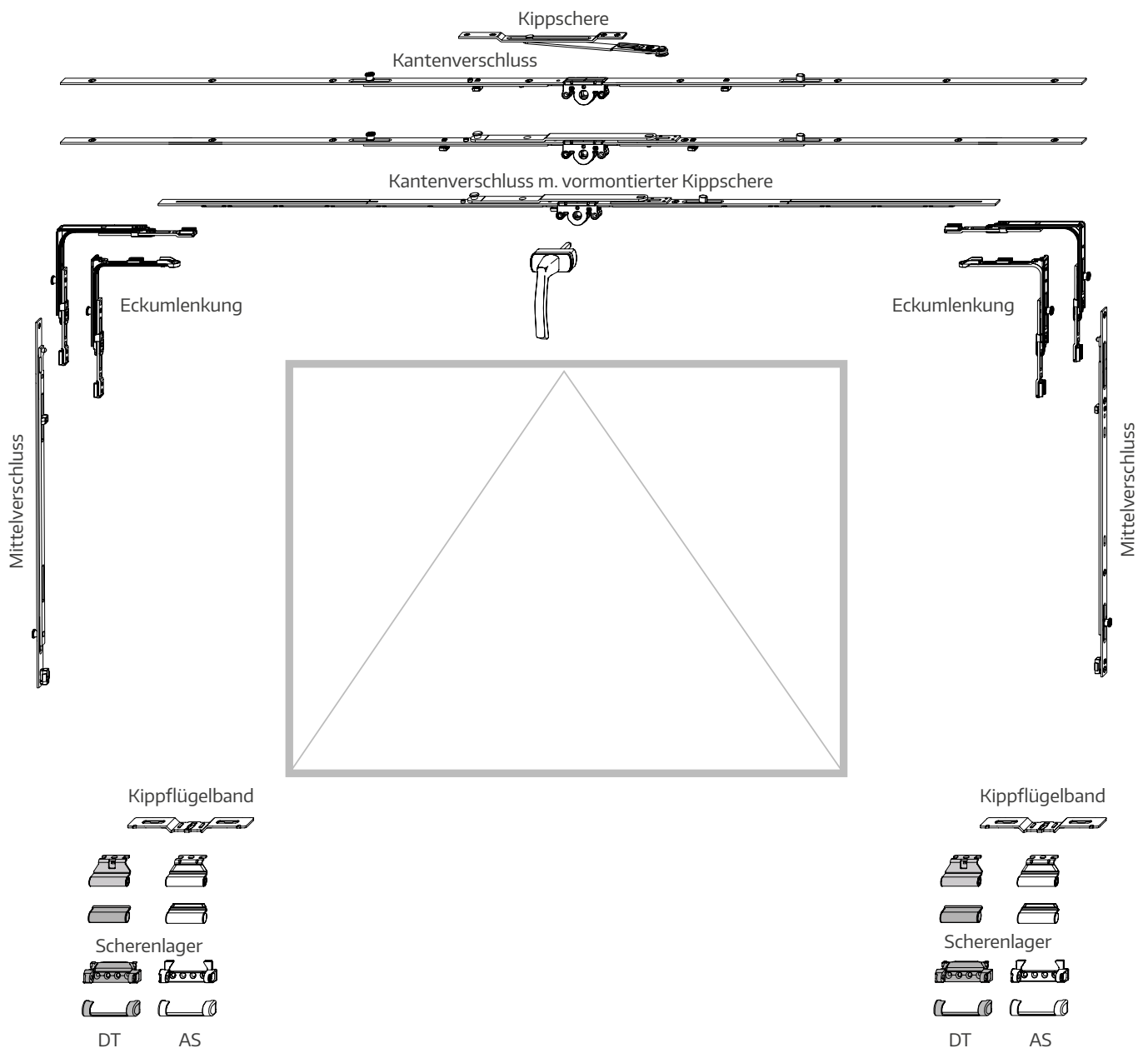
1. Beim Einhängen den Fenstergriff in die Putzstellung bringen (Abb. 2).
2. Das Sicherungsplättchen am Kippscheregehäuse öffnen und den Scherenarm einhängen (Abb. 1).
3. Den Fenstergriff in die Kippstellung bringen (Abb. 2) und das Sicherungsplättchen wieder schließen (Abb. 1).

Aushängen der Kippschere

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

Beschlagzusammenstellung MM-KS



Achtung:

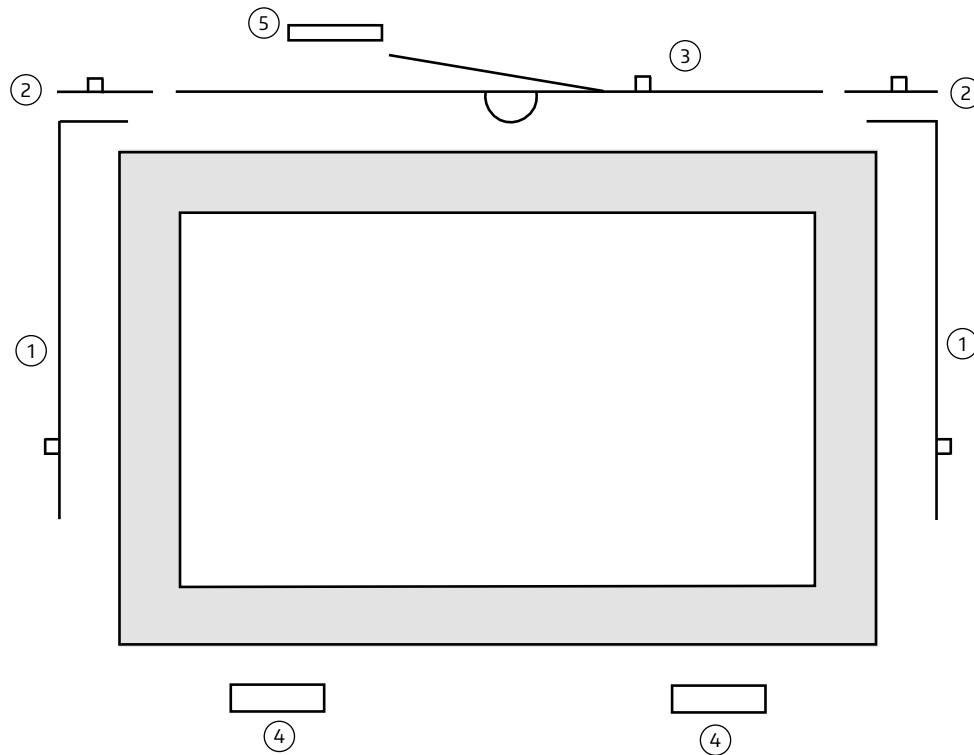
Ab FFB 1200 mm drittes Kippflügelband verwenden!

Für die Verwendung ist die Richtlinie FPKF „Fang- und Putzscheren für Kippflügel und Kipp-Oberlichter“ zu berücksichtigen (www.schlossindustrie.de).

Beschlagszusammenstellung MM-KS

	FFB	750 - 1250	1251 - 1700	1701 - 2200	2201 - 2400
FFH		1 Kantenverschl. var. mont. Kippsch. 1 i.S. 2 Endverschlüsse 1VZ 1 Schließeil 2 Kippflügelbänder 1 Kippscherengehäuse Bei Holz ab FFB 1200 drittes Kippflügelband verwenden! Fang- und Putzscheren verwenden!!!	1 Kantenverschl. var. mont. Kippsch. 2 i.S. 2 Endverschlüsse 1VZ 2 Schließeile 3 Kippflügelbänder 2 Kippscherengehäuse	1 Kantenverschl. var. mont. Kippsch. 3 i.S. 2 Endverschlüsse 1VZ 3 Schließeile 3 Kippflügelbänder 2 Kippscherengehäuse	1 Kantenverschl. var. mont. Kippsch. 3 i.S. 2 Stulpverlängerungen 235 i.S. 2 Endverschlüsse 1VZ 5 Schließeile 3 Kippflügelbänder 2 Kippscherengehäuse
300 - 800	Fang- und Putzscheren siehe Anwendungsdiagramm!!!				
801 - 1200	2 Mittelverschlüsse einteilig 1280 1VZ 2 Schließeile Fang- und Putzscheren siehe Anwendungsdiagramm!!!				
			<div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; width: fit-content; margin: auto;"> <p>Achtung - nicht vergessen!!!</p> <p>bei allen Größen: Scherenlager Scherenlagerstift Bandwinkel Ecklager Ecklagerband</p> </div>		
			<p style="text-align: center;"> $\leq 80 \text{ kg}^*$ $\leq 1,9 \text{ m}^2$ </p> <p style="text-align: center;"> Max. 80 kg Flügelgewicht A - 1 Kippschere + Fang- und Putzscheren Gr. 1 B - 1 Kippschere + Fang- und Putzscheren Gr. 2 C - 2 Kippscheren + Fang- und Putzscheren Gr. 1 D - 2 Kippscheren + Fang- und Putzscheren Gr. 2 </p>		

Einbauen und Ablängen der Beschlagteile am Flügel MM-KS



1. **Mittelverschlüsse einteilig** ① montieren (ab FFH 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 Putzscheren montieren (der Einsatz ist zwingend erforderlich!).

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

Stanzbild



Abb. 1

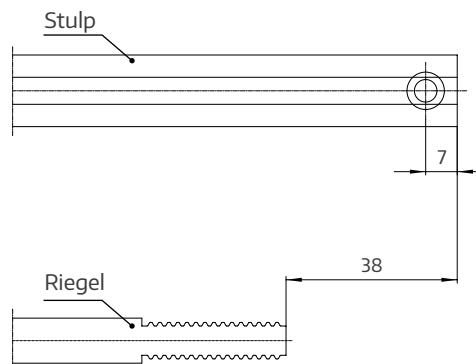
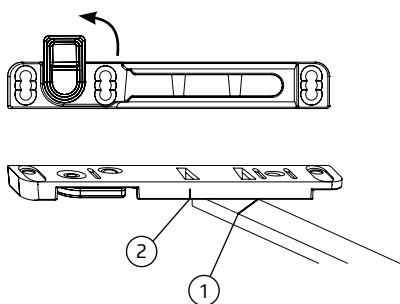
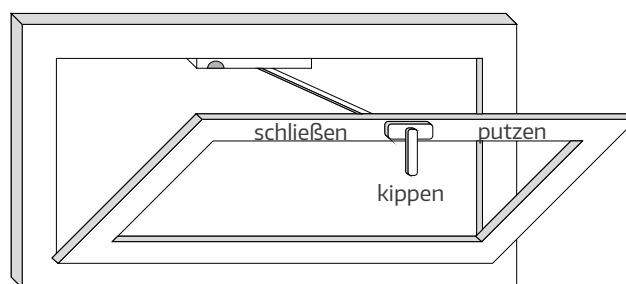


Abb. 2



Einhängen der Kippschere

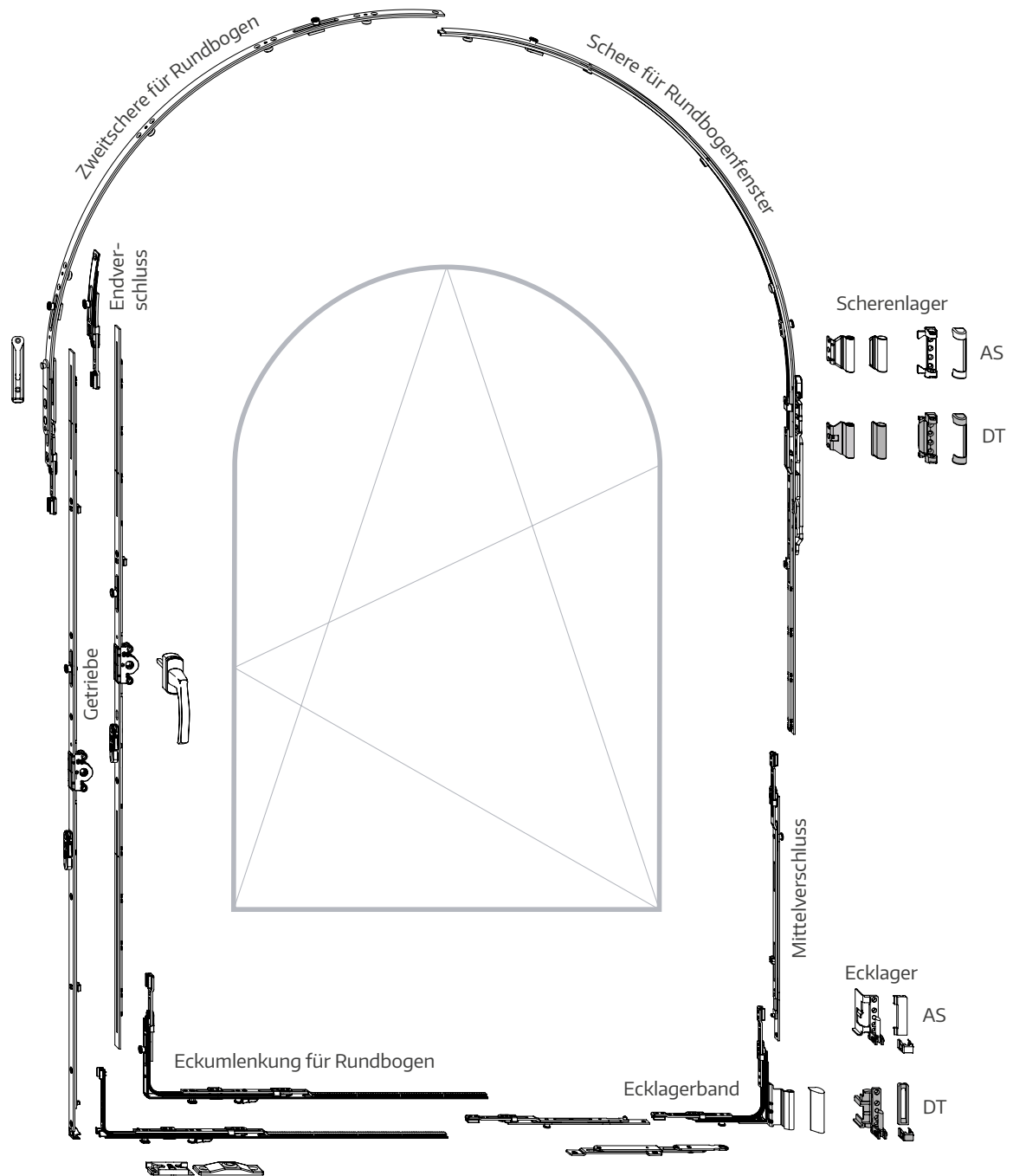
1. Beim Einhängen den Fenstergriff in die Putzstellung bringen (Abb. 2).
2. Das Sicherungsplättchen am Kippscherengehäuse öffnen und den Scherenarm einhängen (Abb. 1).
3. Den Fenstergriff in die Kippstellung bringen (Abb. 2) und das Sicherungsplättchen wieder schließen (Abb. 1).

Aushängen der Kippschere

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).

Rundbogen-Beschlag

Beschlagzusammenstellung MM

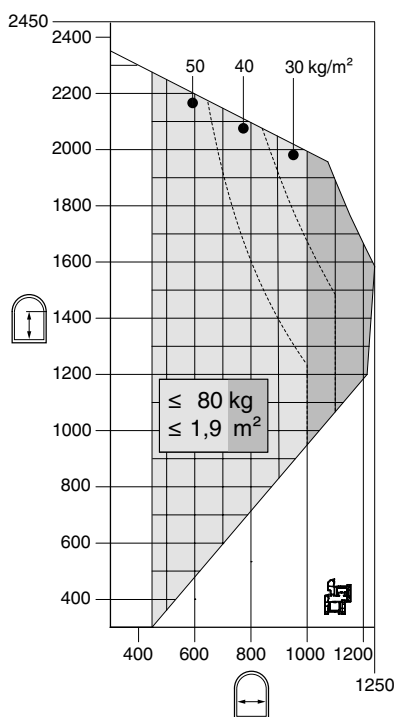


Beschlagszusammenstellung MM

	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 Ab FFB 1000 oder 60 kg Zweitschere verwenden!	1 Rundbogenschere 1250 1 Eckumlenkung für Rundbogen waagrecht 1 i.S. Schließteil 4 Schließbeile 1 Mittelverschluss 1500V Ab FFB 1000 oder 60 kg Zweitschere verwenden!
370 - 430	1 DK Getriebe 430 1 Endverschluss oben 1 Eckumlenkung 1 i.S.				
431 - 660	1 DK Getriebe 660 1 Endverschluss oben 1 Eckumlenkung 1 i.S. 1 Schließteil 1 Hebeile				
661 - 840	1 DK Getriebe 840 1 Endverschluss oben 1 Eckumlenkung 1 i.S. 2 Schließteile 1 Hebeile Ab FFB 781 SV 235 verwenden; zusätzl. ST notwendig!				
841 - 1090	1 DK Getriebe 1090 1 Endverschluss oben 1 Eckumlenkung 1 i.S. 1 Stulpverl. 235 3 Schließteile 1 Hebeile Ab FFB 1011 MV 1280V anstatt SV 235 verwenden!				
1091 - 1340	1 DK Getriebe 1340 1 Endverschluss oben 1 Eckumlenkung 1 i.S. 1 Mittelverschl. 1280V 3 Schließteile 1 Hebeile Ab FFB 1246 MV 1500V anstatt 1280V verwenden!				
1341 - 1590	1 DK Getriebe 1590 1 Endverschluss oben 1 Eckumlenkung 1 i.S. 1 Mittelverschl. 1500V 3 Schließteile 1 Hebeile Ab FFB 1481 SV 235 verwenden; zusätzl. ST notwendig!				
1591 - 1700	1 DK Getriebe 1700 1 Endverschluss oben 1 Eckumlenkung 1 i.S. 1 Mittelverschl. 1500V 1 Mittelverschl. 1280V 6 Schließteile 1 Hebeile				
1701 - 1950	1 DK Getriebe 1950 1 Endverschluss oben 1 Eckumlenkung 1 i.S. 1 Mittelverschl. 1500V 1 Mittelverschl. 1280V 6 Schließteile 1 Hebeile				
1951 - 2200	1 DK Getriebe 2200 1 Endverschluss oben 1 Eckumlenkung 1 i.S. 1 Mittelverschl. 1500V 1 Mittelverschl. 1280V 6 Schließteile 1 Hebeile				

Achtung - nicht vergessen!!!

bei allen Größen:
Scherenlager
Scherenlagerstift
Bandwinkel
Ecklager
Ecklagerband

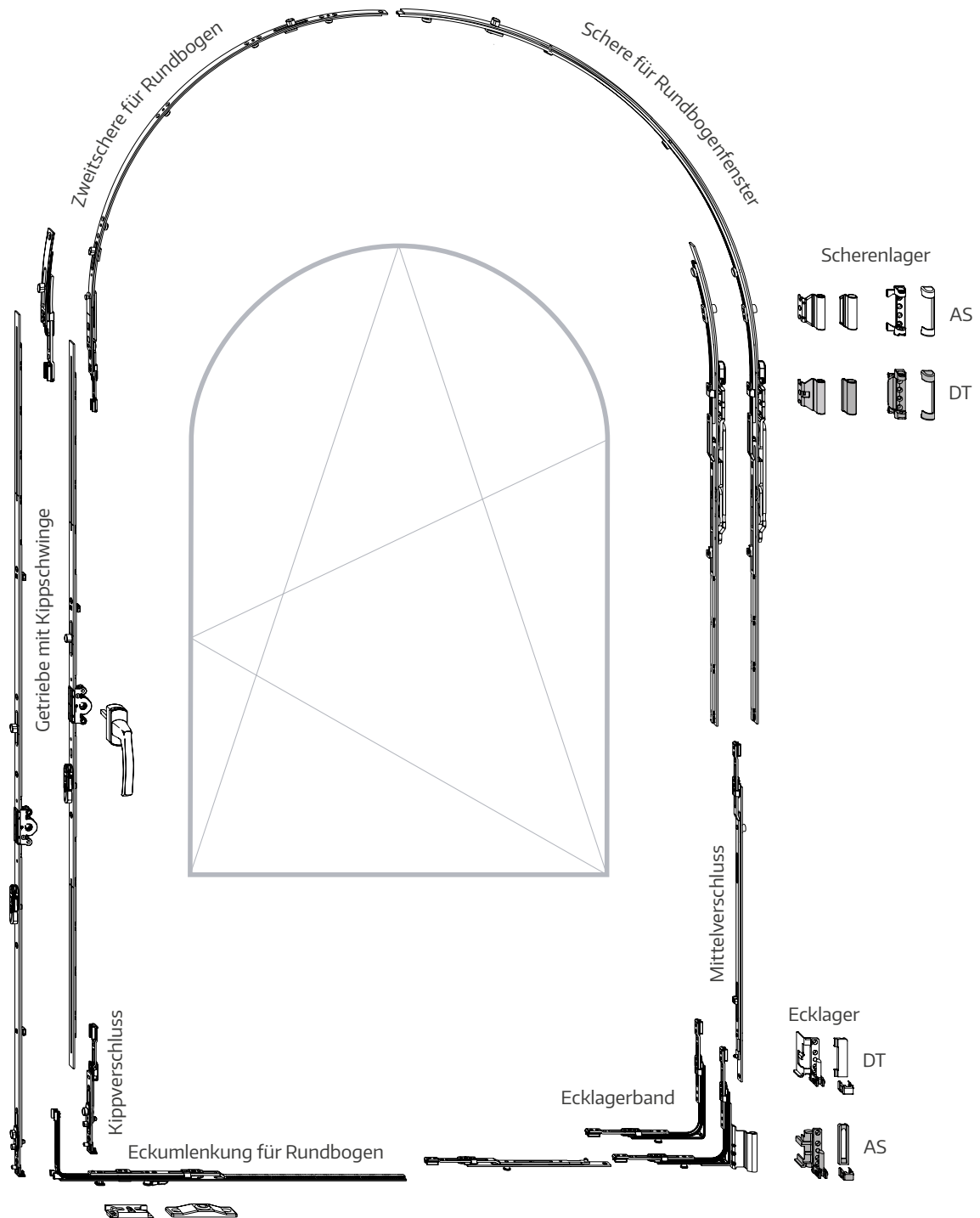


**Anwendungsdiagramm für Rundbogen
bis 80 kg Flügelgewicht**

Verwendung eines Hebeschließteils und Hebekeils ist zwingend erforderlich (s. Seite 51/Abb. 1)!

Rundbogen-Beschlag

Beschlagzusammenstellung MM-KS



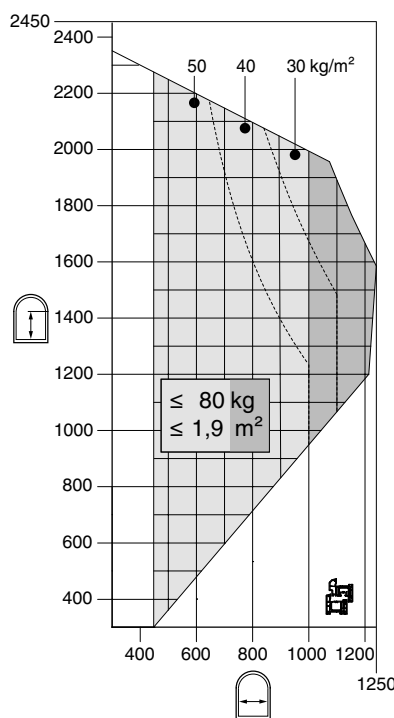
Beschlagszusammenstellung MM-KS

	FFB	370 – 620	621 – 905	906 – 1140	1141 – 1250
FFH		1 Rundbogenschere 620 1 i.S. 1 Eckumlenkung f. RB waagrecht 3 Schließeile	1 Rundbogenschere 1250 2 i.S. 1 Eckumlenkung f. RB waagrecht 5 Schließeile 1 Stulpverlängerung 235 1 i.S.	1 Rundbogenschere 1250 2 i.S. 1 Eckumlenkung f. RB waagrecht 5 Schließeile 1 Mittelverschluss 1280V 1 i.S. Ab FFB 1000 oder 60 kg Zweitschere verwenden!	1 Rundbogenschere 1250 2 i.S. 1 Eckumlenkung f. RB waagrecht 5 Schließeile 1 Mittelverschluss 1500V 1 i.S. Ab FFB 1000 oder 60 kg Zweitschere verwenden!
370 – 430	1 D-DK Getriebe 430 1 Endverschluss oben 1 i.S. 1 Eckumlenkung 1VZ 1 Schließeil 1 Kippschließeil				
431 – 660	1 D-DK Getriebe 660 1 Endverschluss oben 1 i.S. 1 Eckumlenkung 1VZ 1 Schließeil 1 Kippschließeil				
661 – 840	1 DK Getriebe 840 1VZ 1 Endverschluss oben 1 i.S. 1 Eckumlenkung 1VZ 2 Schließeile 1 Hebeteil 1 Kippschließeil Ab FFH 781 SV 235 verwenden; zusätzl. ST notwendig!				
841 – 1090	1 DK Getriebe 1090 1VZ 1 Endverschluss oben 1 i.S. 1 Eckumlenkung 1VZ 1 Stulpverl. 235 1 i.S. 3 Schließeile 1 Hebeteil 1 Kippschließeil Ab FFH 1011 MV 1280V anstatt SV 235 verwenden!				
1091 – 1340	1 DK Getriebe 1340 1VZ 1 Endverschluss oben 1 i.S. 1 Eckumlenkung 1VZ 1 Mittelverschl. 1280V 1 i.S. 3 Schließeile 1 Hebeteil 1 Kippschließeil Ab FFH 1246 MV 1500V anstatt 1280V verwenden!				
1341 – 1590	1 DK Getriebe 1590 2 VZ 1 Endverschluss oben 1 i.S. 1 Eckumlenkung 1VZ 1 Mittelverschl. 1500V 1 i.S. 4 Schließeile 1 Hebeteil 1 Kippschließeil Ab FFH 1481 SV 235 verwenden; zusätzl. ST notwendig!				
1591 – 1700	1 DK Getriebe 1700 2 VZ 1 Endverschluss oben 1 i.S. 1 Eckumlenkung 1VZ 1 Mittelverschl. 1500V 1 i.S. 1 Mittelverschl. 1280V 1 i.S. 5 Schließeile 1 Hebeteil 1 Kippschließeil				
1701 – 1950	1 DK Getriebe 1950 3 VZ 1 Endverschluss oben 1 i.S. 1 Eckumlenkung 1VZ 1 Mittelverschl. 1500V 1 i.S. 1 Mittelverschl. 1280V 1 i.S. 6 Schließeile 1 Hebeteil 1 Kippschließeil				
1951 – 2200	1 DK Getriebe 2200 3 VZ 1 Endverschluss oben 1 i.S. 1 Eckumlenkung 1VZ 1 Mittelverschl. 1500V 1 i.S. 1 Mittelverschl. 1280V 1 i.S. 6 Schließeile 1 Hebeteil 1 Kippschließeil				

Achtung - nicht vergessen!!!

bei allen Größen:

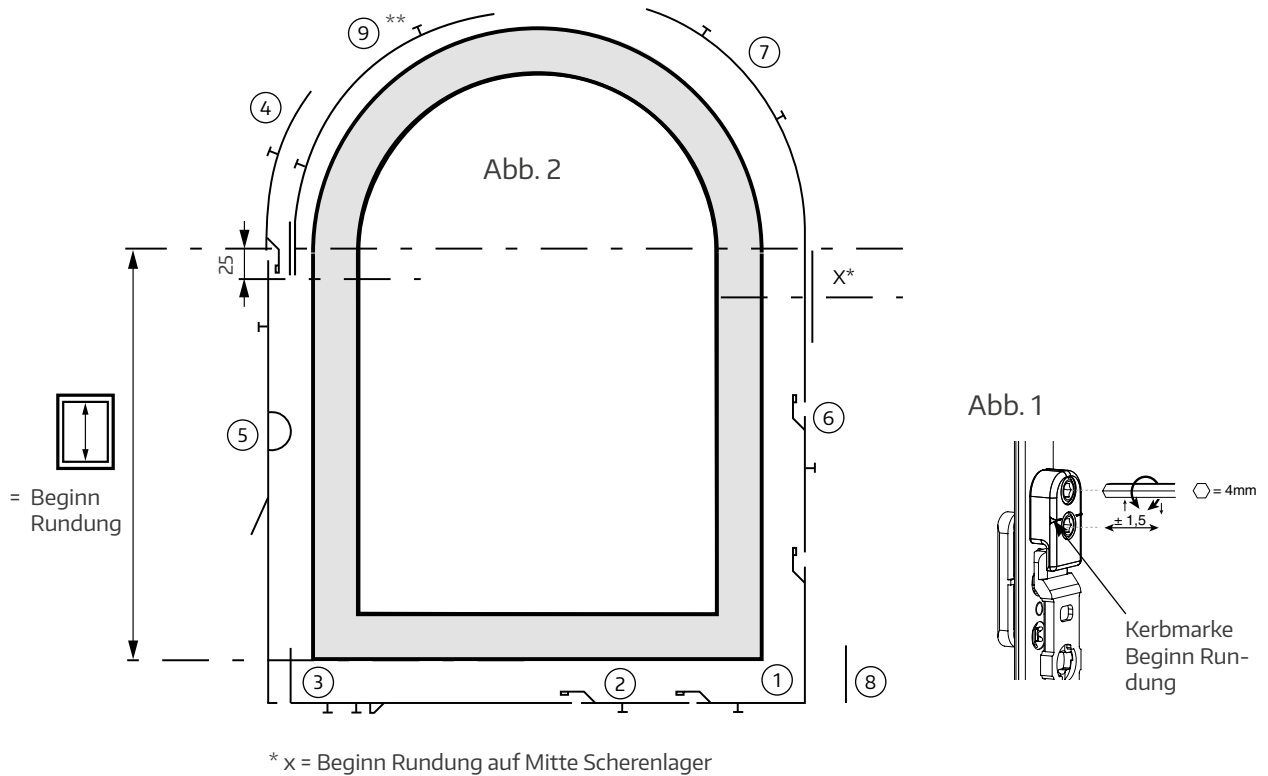
- Scherenlager
- Scherenlagerstift
- Bandwinkel
- Ecklager
- Ecklagerband



**Anwendungsdiagramm für Rundbogen
bis 80 kg Flügelgewicht**

Verwendung eines Hebeschließeils und Hebekeils ist zwingend erforderlich (s. Seite 51/Abb. 1)!

Einbau der Beschlagsteile



	X
DT	44 mm

1. **Eckumlenkung** ① einlegen, abhängig von der FFB **Stulpverlängerung / Mittelverschluss** ② einlegen und gemeinsam verschrauben.*
2. **Eckumlenkung für Rundbogen** ③ ablängen / verlängern, einlegen und verschrauben.
3. **Endverschluss oben** ④ auf Beginn Rundung positionieren und verschrauben oder **Zweitschere**** ⑨ (wenn erforderlich) einbauen.
ACHTUNG: Kerbmarke am Zweitscherenstulp = 25 mm unter Beginn Rundung (s. Abb. 2).
4. **Getriebe** ⑤ ablängen und montieren.
5. Abhängig von der FFH **Stulpverlängerung oder Mittelverschluss** ⑥ einlegen und mit Eckumlenkung verschrauben.
6. **Schere für Rundbogen** ⑦ ablängen, Kerbmarke auf Beginn Rundung (Abb. 1). Montierte Schere auf Kippstellung bringen um alle Schrauben eindrehen zu können (Schrauben unter dem Scherenarm!) Schere zurück in Drehstellung bringen!
7. **Ecklagerband** ⑧ am Überschlag 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.
10. **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

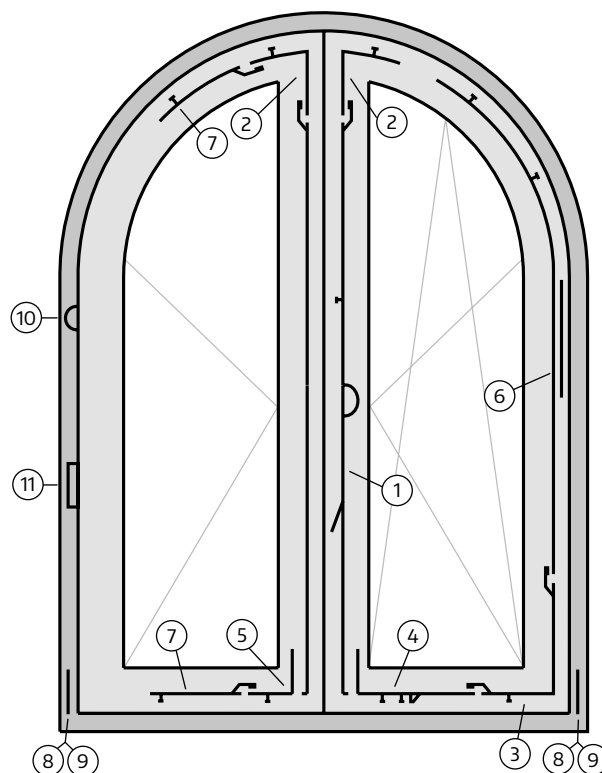
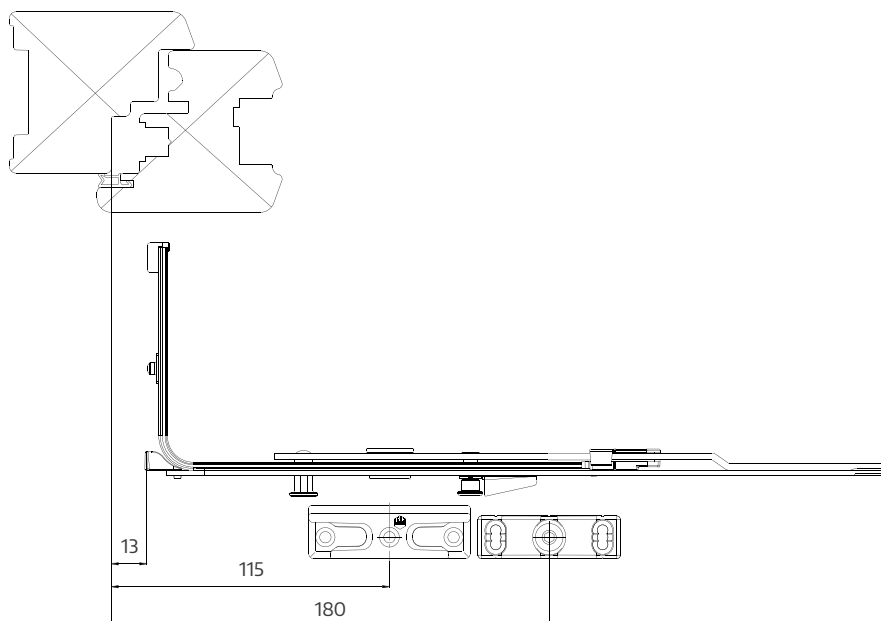


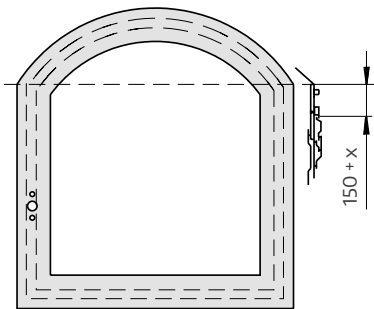
Abb. 1



Rundbogenbeschlag bei Verwendung für Segment-, Schräg- oder Korbbogenfenster

Flügelmontage

Beschlagseinbau siehe Anleitung Rundbogen (Seite 51)



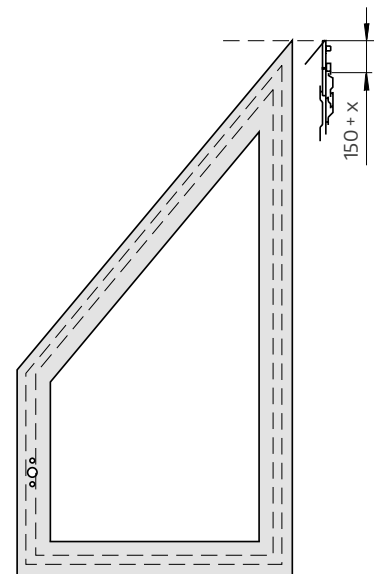
Mittelverschluss waagrecht oben

Segmentbogenfenster

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

Nur Schere 620 verwenden!

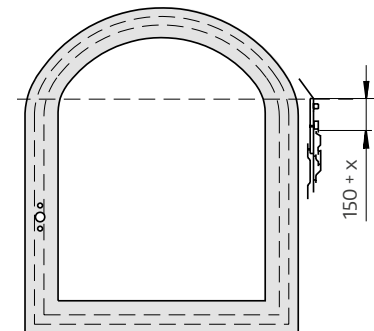
Anwendungsbereich bandseitig ändert sich um 150 mm.



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
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.

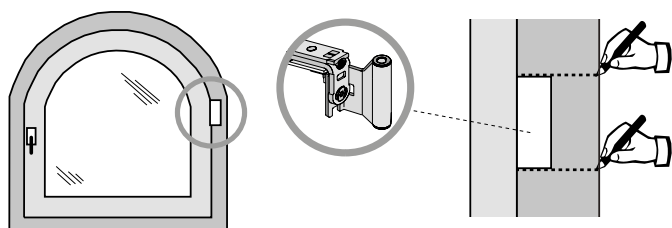
Blendrahmenmontage

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

Ecklagerbohrungen siehe Anschlaghinweis für 1-flügelige Fenster.

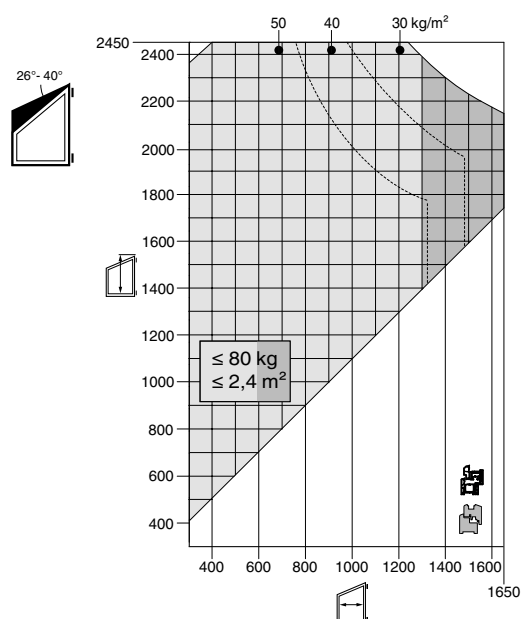
Scherenlagerbohrung mit der dafür vorgesehenen Klebebohrlehre durchführen.

(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 47/49).

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.

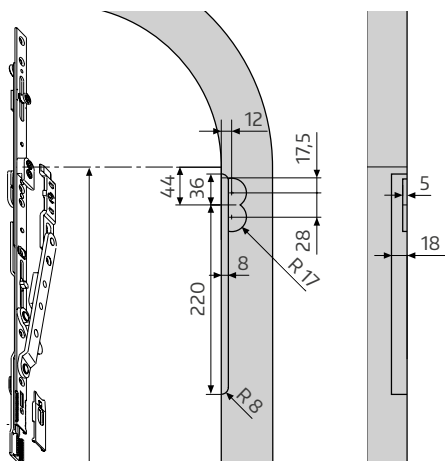
- › Die Fräsung für das Einfrässherenlager für 4 mm Falzluft und die hierfür geeigneten Lehren entnehmen Sie der Zeichnung unten.
- › Für die Fräsung des Scherenlagers DT verwenden Sie die selbstklebende Lehre 49525.

Fräsung Rundbogenfenster 4 mm Falzluft (DT) mittels Lehre

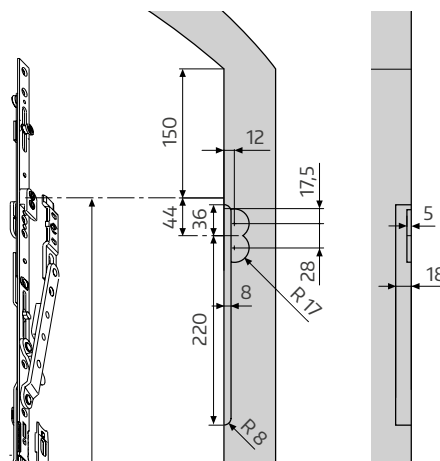


- ① Längsfräsung mittels Fräsehre 28337 ausführen.
- ② Flügel in Rahmen positionieren und den Scherenbandwinkel übertragen durch Anzeichnen.
- ③ Anbringen der Klebelehre 49525 auf den Rahmen.
- ④ Die Lehre 20890 (eingestellt für 4 mm Falzluft) so einstellen, dass sie mit der Klebelehre übereinstimmt.

Fräsung Rundbogenfenster 4 mm Falzluft DT

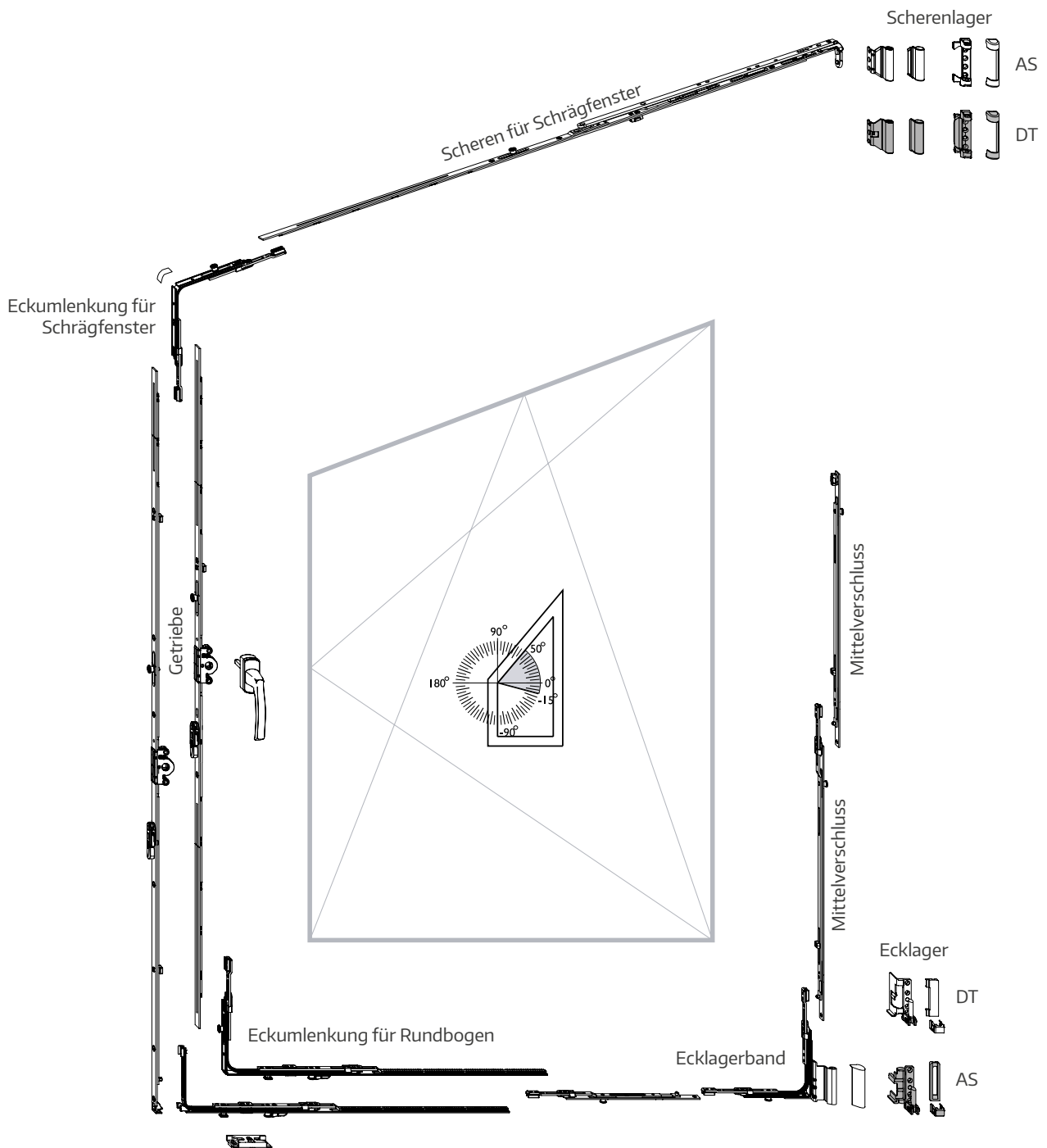


Fräsung Korbbogenfenster 4 mm Falzluft DT



Schrägfenster-Beschlag

Beschlagzusammenstellung MM



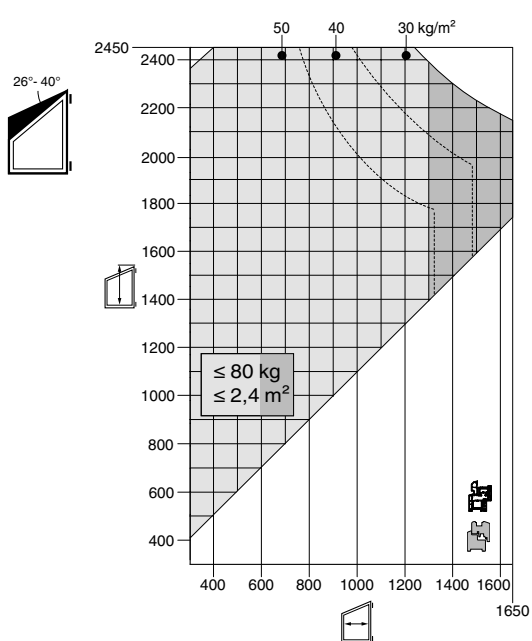
Beschlagszusammenstellung MM

	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 Ab FFB 671 Stulpverl. 140 od. 235 verwenden! 140 bis FFB 810 / 235 bis FFB 905	1 Schrägfensterschere 1050 1 Schließteil i.S. 4 Schließbeile 1 Stulpverlängerung 235 Ab FFB 906 MV 1280V anstatt Stulpverl. 235 verwenden!	1 Schrägfensterschere 1300 1 Schließteil i.S. 4 Schließbeile 1 Mittelverschluss 1280V Ab FFB 1141 MV 1500V anstatt MV 1280V verwenden! Bis FFB 1650 Zweitsch. verw.!
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 Schließbeile / 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 Schließbeile / 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 Schließbeile / 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 Schließbeile / 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 Schließbeile / 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 Schließbeile / 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 Schließbeile / 1 Hebeteil				

Achtung - nicht vergessen!!!

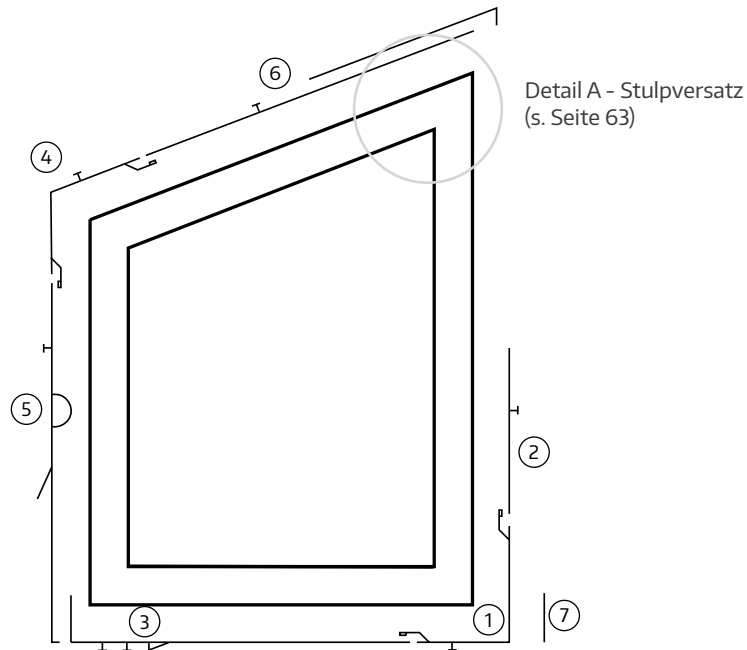
bei allen Größen:

- Scherenlager
- Scherenlagerstift
- Bandwinkel
- Ecklager
- Ecklagerband



Anwendungsdiagramm für Schrägfenster bis 80 kg Flügelgewicht

Einbau der Beschlagsteile am Flügel MM

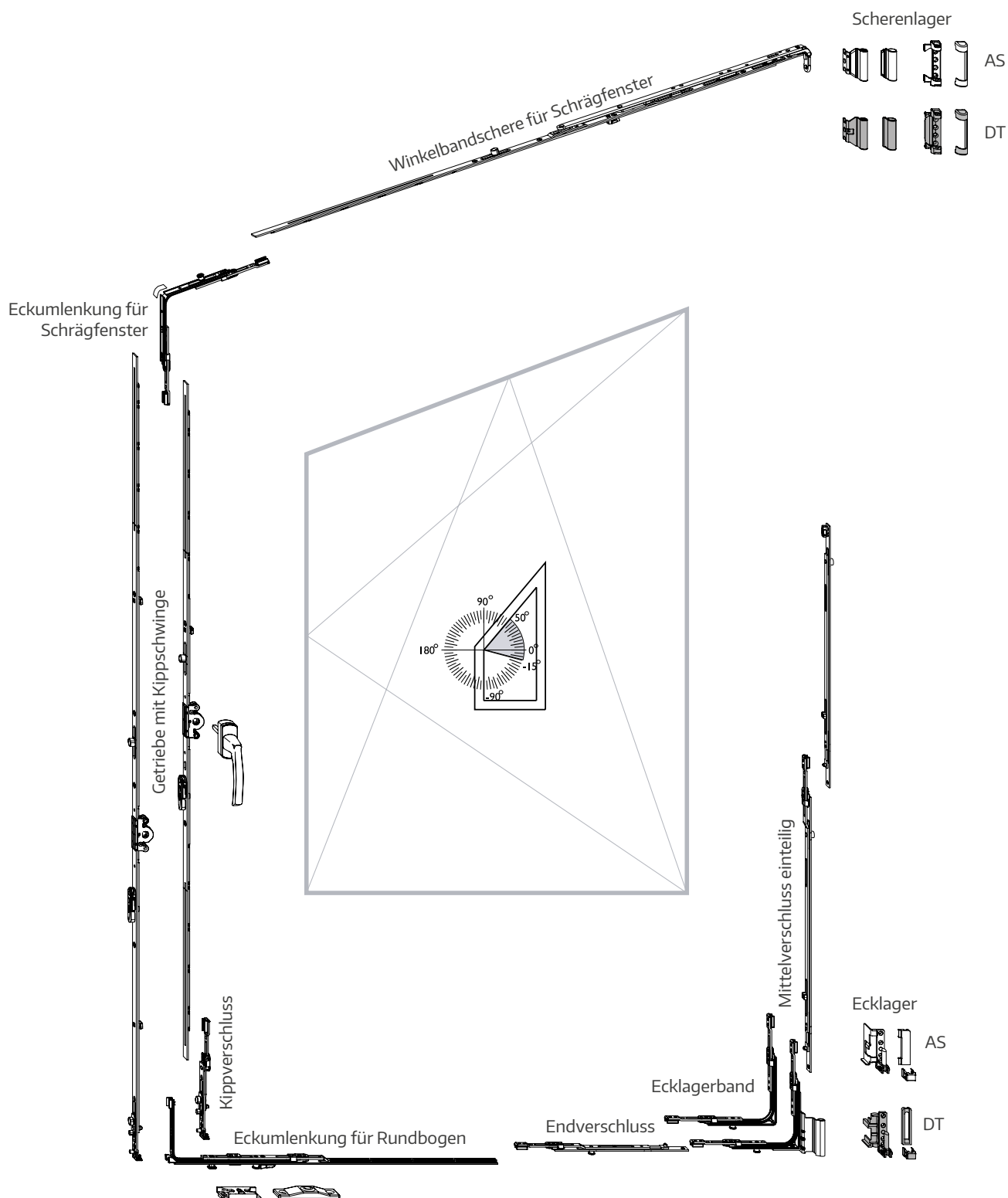


1. **Eckumlenkung** ① einlegen (ab FFH über 1000 mm mit **Mittelverschluss** ② koppeln)* und verschrauben.
2. **Eckumlenkung für Rundbogen** ③ ablängen / verlängern und gemeinsam mit Eckumlenkung verschrauben.
3. **Eckumlenkung für Schrägfenster** ④ montieren.
4. **Getriebe** ⑤ ablängen und gemeinsam mit Eckumlenkungen verschrauben.
5. **Schrägfensterschere** ⑥ ablängen und gemeinsam mit Eckumlenkung für Schrägfenster verschrauben (Stulpversatz beachten, s. S. 63, Abb. 1).
6. **Ecklagerband** ⑦ am Überschlag 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.

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

Schrägfenster-Beschlag

Beschlagzusammenstellung MM-KS

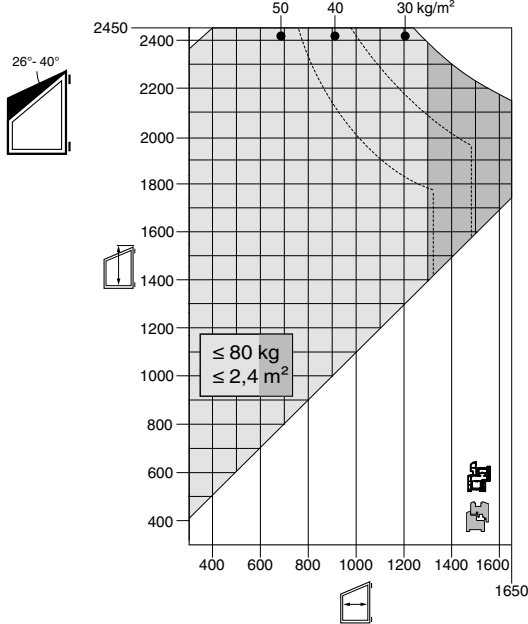


Beschlagszusammenstellung MM-KS

	FFB	430 - 630	500 - 800	801 - 1050	1051 - 1300
FFH		1 Schrägfensterschere 630 1 Eckumlenkung f. RB waagr. 1 Endverschluss 180° 1VZ 3 Schließeile	1 Schrägfensterschere 800 1 Eckumlenkung f. RB waagr. 1 Endverschluss 180° 1VZ 3 od. 4 Schließeile Ab FFB 671 Stulpverl. 140 od. 235 verwenden! 140 bis FFB 810 / 235 bis FFB 905	1 Schrägfensterschere 1050 1i.S. 1 Eckumlenkung f. RB waagr. 1 Stulpverlängerung 235 1i.S. 1 Endverschluss 180° 1VZ 5 Schließeile Ab FFB 906 MV 1280V anstatt Stulpverl. 235 verwenden!	1 Schrägfensterschere 1300 1i.S. 1 Eckumlenkung f. RB waagr. 1 Mittelverschluss 1280V 1i.S. 1 Endverschluss 180° 1VZ 5 Schließeile Ab FFB 1141 MV 1500V anstatt MV 1280V verwenden! Bis FFB 1650 Zweitsch. verw.!
360 - 430	1 DK Getriebe 430 1 Eckumlenkung f. SF 1i.S. 1 Kippschließeil				
431 - 660	1 DK Getriebe 660 1 Eckumlenkung f. SF 1i.S. 1 Kippschließeil 1 Hebeteil				
661 - 840	1 DK Getriebe 840 1VZ 1 Eckumlenkung f. SF 1i.S. 1 Kippschließeil 1 Schließeil 1 Hebeteil				
841 - 1090	1 DK Getriebe 1090 1VZ 1 Eckumlenkung f. SF 1i.S. 1 Mittelverschluss 1280 1VZ 1 Kippschließeil 2 Schließeile 1 Hebeteil				
1091 - 1340	1 DK Getriebe 1340 1VZ 1 Eckumlenkung f. SF 1i.S. 1 Mittelversch. eint. 1280 1VZ 1 Kippschließeil 2 Schließeile 1 Hebeteil				
1341 - 1590	1 DK Getriebe 1590 2VZ 1 Eckumlenkung f. SF 1i.S. 1 Mittelversch. eint. 1500 1VZ 1 Kippschließeil 3 Schließeile 1 Hebeteil				
1591 - 1700	1 DK Getriebe 1700 2VZ 1 Eckumlenkung f. SF 1i.S. 1 Mittelversch. eint. 2200 2VZ 1 Kippschließeil 4 Schließeile 1 Hebeteil				
1701 - 1950	1 DK Getriebe 1950 3VZ 1 Eckumlenkung f. SF 1i.S. 1 Mittelversch. eint. 2200 2VZ 1 Kippschließeil 5 Schließeile 1 Hebeteil				
1951 - 2200	1 DK Getriebe 2200 3VZ 1 Eckumlenkung f. SF 1i.S. 1 Mittelversch. eint. 2200 2VZ 1 Kippschließeil 5 Schließeile 1 Hebeteil				
2201 - 2450	1 DK Getriebe 2450 4VZ 1 Eckumlenkung f. SF 1i.S. 1 Mittelversch. eint. 2450 3VZ 1 Kippschließeil 7 Schließeile 1 Hebeteil				

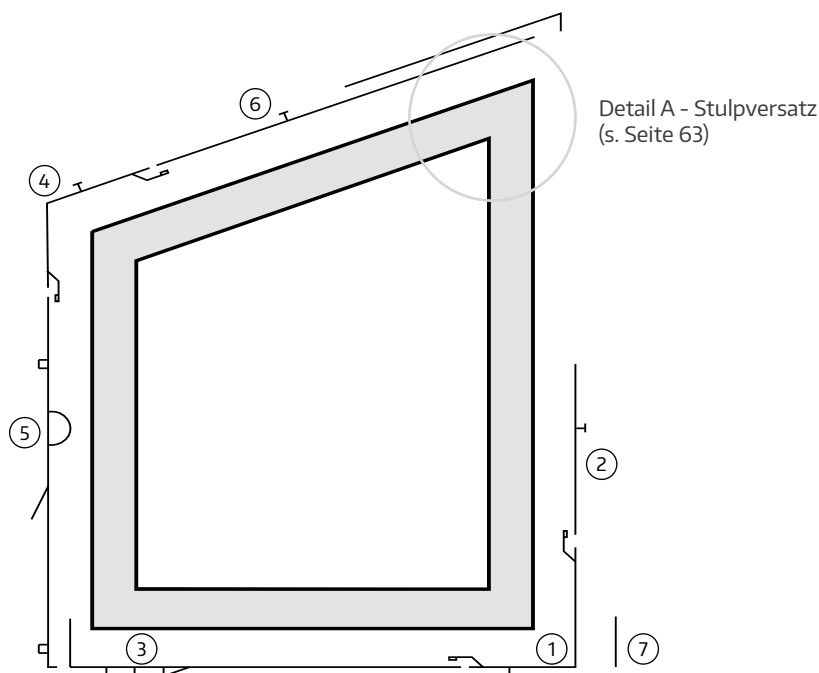
Achtung - nicht vergessen!!!

bei allen Größen:
Scherenlager
Scherenlagerstift
Bandwinkel
Ecklager
Ecklagerband



**Anwendungsdiagramm für Schrägfenster
bis 80 kg Flügelgewicht**

Einbau der Beschlagsteile am Flügel MM-KS



1. **Endverschluss** ① einlegen (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. 63, Abb. 1).
6. **Ecklagerband** ⑦ am Überschlag 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.

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

Tabelle zur Ermittlung der Scherengröße

Differenz zwischen FFH (Bandseite) – FFH (GetriebeSeite in mm)	Flügelalzbreite in mm																																								
	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1250	1250	1632 50°	1665 48,5°	1698 47,5°	1733 46°	1786 45°																		
1250																								1632 50°	1665 48,5°	1698 47,5°	1733 46°	1786 45°													
1250																									1595 49°	1628 47,5°	1662 46°	1697 45°	1733 44°												
1150																								1524 49°	1557 47,5°	1591 46,5°	1626 45°	1662 44°	1698 42,5°												
1100																								1453 49°	1487 47,5°	1521 46,5°	1556 45°	1591 43,5°	1628 42,5°	1665 41,5°											
1050																								1383 49,5°	1416 48°	1450 46,5°	1485 45°	1521 43,5°	1557 42,5°	1595 41°	1632 40°										
1000																								1312 49,5°	1345 48°	1379 46,5°	1414 45°	1450 43,5°	1487 42,5°	1524 41°	1562 40°	1601 38,5°									
950																								1242 50°	1275 48°	1309 46,5°	1343 45°	1379 43,5°	1416 42°	1453 41°	1492 39,5°	1530 38,5°	1570 37°								
900			Schrägenster 800																					1172 50°	1204 48,5°	1238 46,5°	1273 45°	1309 43,5°	1346 42°	1383 40,5°	1421 39,5°	1460 38°	1500 37°	1540 36°							
850																								1134 48,5°	1167 46,5°	1202 45°	1238 43,5°	1275 42°	1312 40,5°	1351 39°	1390 37,5°	1430 36,5°	1471 35,5°	1512 34°							
800																								1063 49°	1097 47°	1131 45°	1167 43°	1204 41,5°	1242 40°	1281 38,5°	1320 37,5°	1360 36°	1401 35°	1442 33,5°	1484 32,5°						
750			Schrägenster 630																					992 49°	1026 47°	1061 45°	1097 43°	1134 41,5°	1172 40°	1210 38,5°	1250 37°	1290 35,5°	1331 34,5°	1373 33°	1415 32°	1458 31°					
700																								992 49,5°	955 47°	990 45°	1026 43°	1063 41°	1101 39,5°	1140 38°	1180 36,5°	1221 35°	1262 33,5°	1304 32,5°	1346 31,5°	1389 30,5°	1433 29°				
650																								851 50°	885 47°	919 45°	955 43°	992 41°	1031 39°	1070 37,5°	1110 36°	1151 34,5°	1193 33°	1235 32°	1278 30,5°	1321 29,5°	1365 28,5°	1409 27,5°			
600																								781 50°	814 47,5°	849 45°	885 42,5°	922 40,5°	960 38,5°	1000 37°	1040 35°	1082 33,5°	1124 32,5°	1166 31°	1209 29,5°	1253 28,5°	1297 27,5°	1342 26,5°	1387 25,5°		
550																								734 47,5°	778 45°	814 42,5°	851 40°	890 38°	930 36°	971 34,5°	1012 33°	1055 31,5°	1098 30°	1141 29°	1185 27,5°	1230 26,5°	1275 25,5°	1320 24,5°	1366 23°		
500																								673 48°	707 45°	743 42°	781 40°	820 37,5°	860 35,5°	901 33,5°	943 32°	986 30,5°	1030 29°	1074 28°	1118 26,5°	1163 25,5°	1208 24,5°	1254 23,5°	1300 22,5°	1346 21°	
450																								602 48,5°	636 45°	673 42°	711 39°	750 37°	791 34,5°	832 32,5°	875 31°	918 29,5°	962 28°	1006 26,5°	1051 25,5°	1097 24°	1142 23°	1188 22°	1235 21,5°	1282 20,5°	1329 19°
400																								566 45°	602 41,5°	640 38,5°	680 36°	721 33,5°	763 31,5°	806 29,5°	850 28°	894 26,5°	939 25°	985 24°	1031 23°	1077 22°	1124 21°	1170 20°	1218 19°	1265 18,5°	1312 18°
350																								531 41°	570 38°	610 35°	662 32,5°	695 30,5°	738 28,5°	783 26,5°	828 25°	873 23,5°	919 22,5°	966 21°	1012 20°	1059 19°	1107 18,5°	1154 17,5°	1202 17°	1250 16°	1298 15,5°
300																								500 37°	541 33,5°	583 31°	626 28,5°	671 26,5°	716 25°	762 23°	808 22°	854 20,5°	901 19,5°	949 18,5°	996 17,5°	1044 16,5°	1092 16°	1140 15,5°	1188 14,5°	1237 14°	1285 13,5°
250																								472 32°	515 29°	559 26,5°	604 24,5°	650 22,5°	696 21°	743 19,5°	791 18,5°	838 17,5°	886 16,5°	934 15,5°	982 14,5°	1031 14°	1079 13,5°	1128 13°	1177 12,5°	1226 12°	1275 11,5°
200																								447 26,5°	492 24°	539 22°	585 20°	632 18,5°	680 17°	728 16°	776 15°	825 14°	873 13°	922 12,5°	971 12°	1020 11,5°	1069 11°	1118 10°	1167 10°	1216 9,5°	1266 9°
150																								427 20,5°	474 18,5°	522 17°	570 15°	618 14°	667 13°	716 12°	765 11°	814 10,5°	863 10°	912 9,5°	962 9°	1011 8,5°	1061 8°	1110 8°	1160 7,5°	1209 7°	1259 7°
100																								412 14°	461 12,5°	510 11,5°	559 10,5°	608 9,5°	658 9°	707 8°	757 7,5°	806 7°	856 6,5°	906 6,5°	955 6°	1005 5,5°	1055 5,5°	1105 5°	1154 5°	1204 4,5°	1254 4,5°
50																								403 7°	453 6,5°	502 5,5°	552 5°	602 5°	652 4,5°	702 4°	752 4°	802 3,5°	851 3,5°	901 3°	951 3°	1001 3°	1051 2,5°	1101 2,5°	1151 2,5°	1201 2,5°	1251 2,5°

Richtiges Lesen der Tabelle:

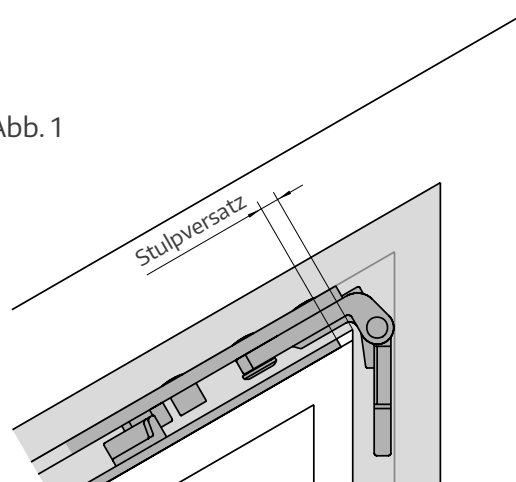
- 738 = ist Maß der Länge der Schräge
- 28,5° = Neigungswinkel des Fensters

Stulpversatz

Detail A:

Stulpversatz ist Abstand Flügelfalz-
kante bis Scherenstulp.

Abb. 1



Stulpversatz bei 12 mm Falzluft DT

Neigungswinkel	Schrägfenster- winkelbandschere	Neigungswinkel	Schrägfenster- winkelbandschere
50°	1	15°	2
45°	2	10°	2
40°	2	5°	2
35°	2	0°	2
30°	2	-5°	1
25°	2	-10°	1
20°	2	-15°	1

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°	13	15°	14
45°	14	10°	14
40°	14	5°	14
35°	14	0°	13
30°	14	-5°	12
25°	14	-10°	12
20°	14	-15°	12

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

Scherenlagerbohrung

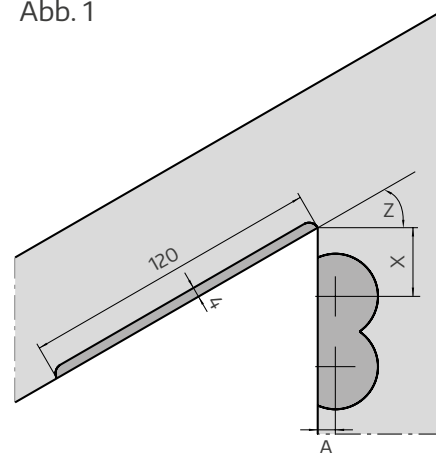
Maximale Ausfräsung bei 50°.

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

Scherenlager DT (Abb. 1)

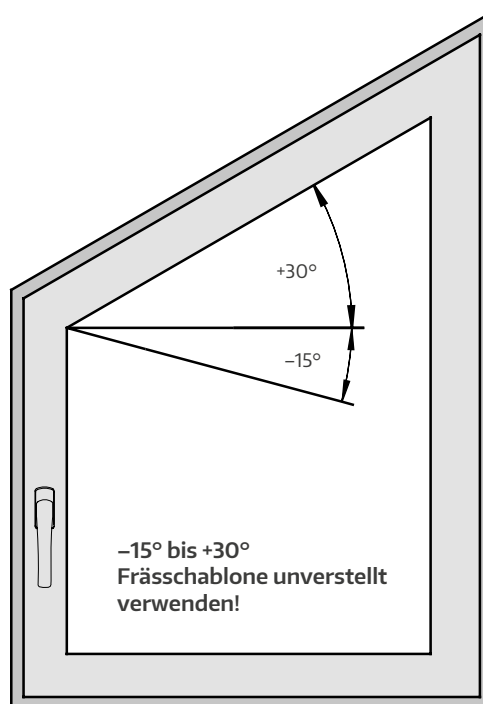
Überschlag	Maß A
18 mm	7
20 mm	9
Neigungswinkel	Maß x bei Falzluft 12
50°	36,2
45°	33,5
40°	31
35°	29,5
30°	28
25°	26,5
20°	25,5
15°	25
10°	24
5°	23,5
0°	23
-5°	23
-10°	22,5
-15°	22,5

Abb. 1



Montage am Blendrahmen

Abb. 2



Anwendungsbereich der Frässhablone für Schrägfensterschere (s. Abb. 2):

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!

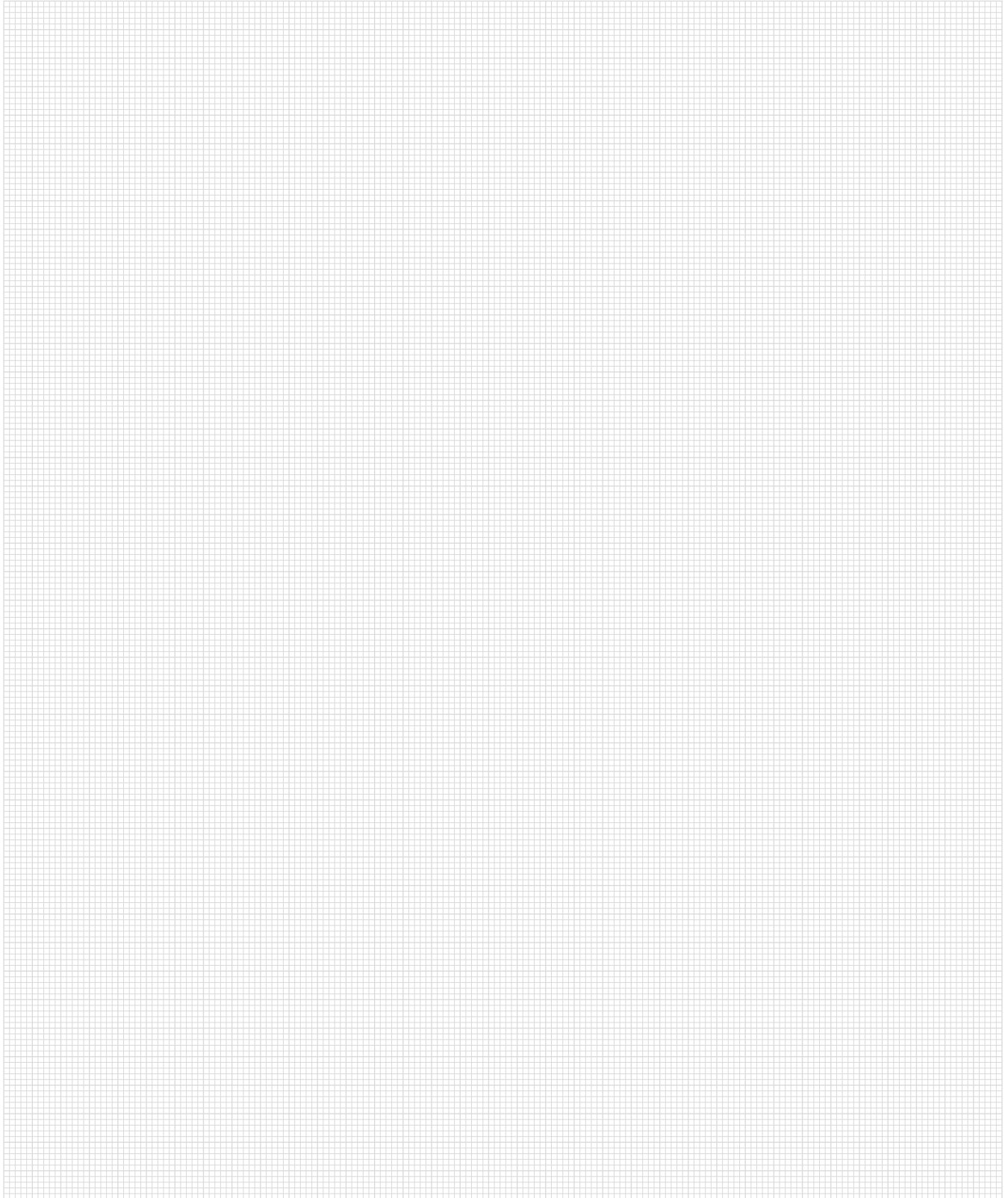
Achtung!

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.

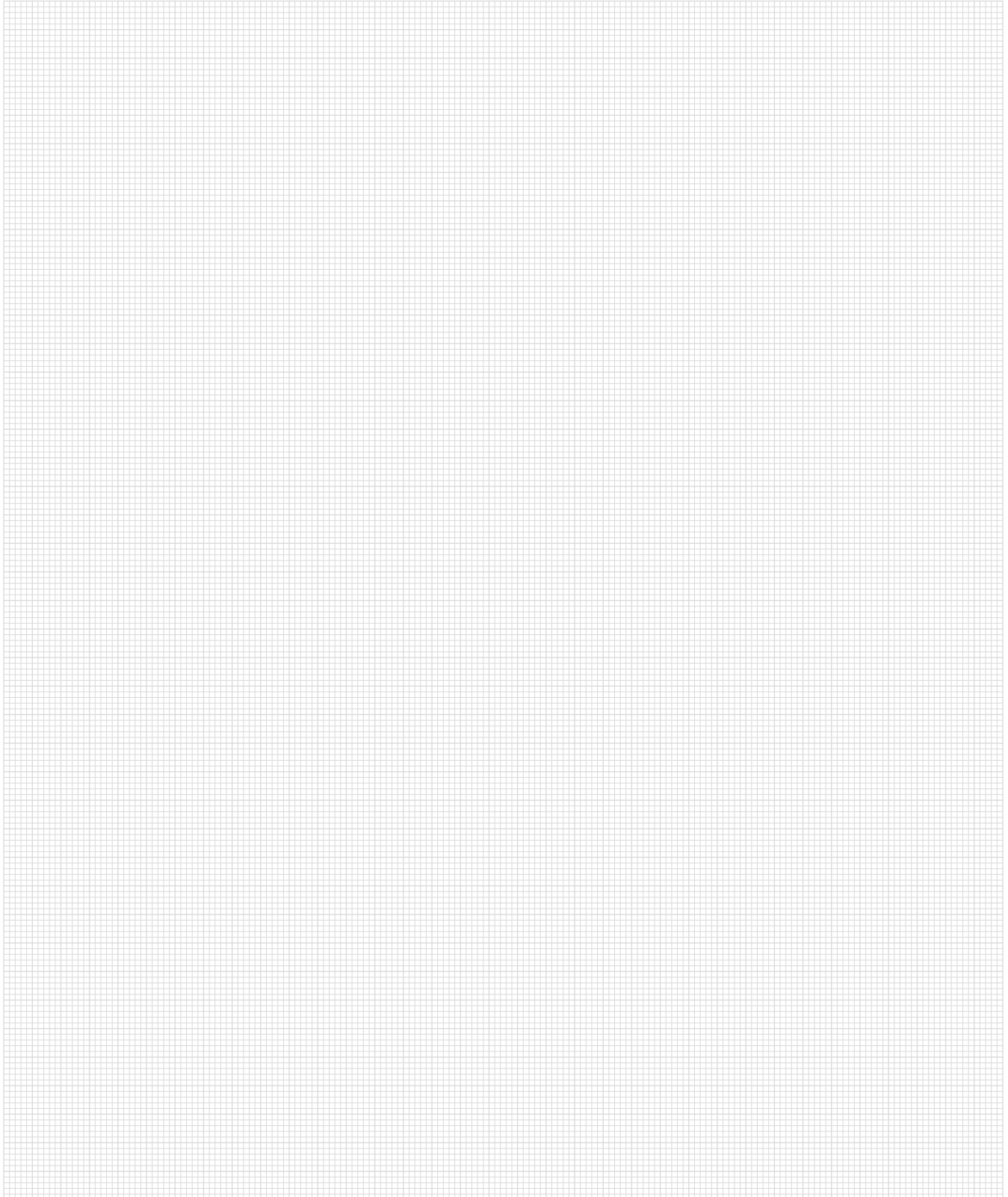
Schließteile: müssen in der Schräge angerissen werden. Für Schließteile getriebeseitig und waagrecht unten, Lehre vom 1-flgl. Fenster. Bei Schließteil bandseitig – Mittelverschlusslehre bandseitig unten bei Ecklager anlegen, das Schließteil mit dem Halter für waagrecht einlegen und festschrauben.

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

Notizen

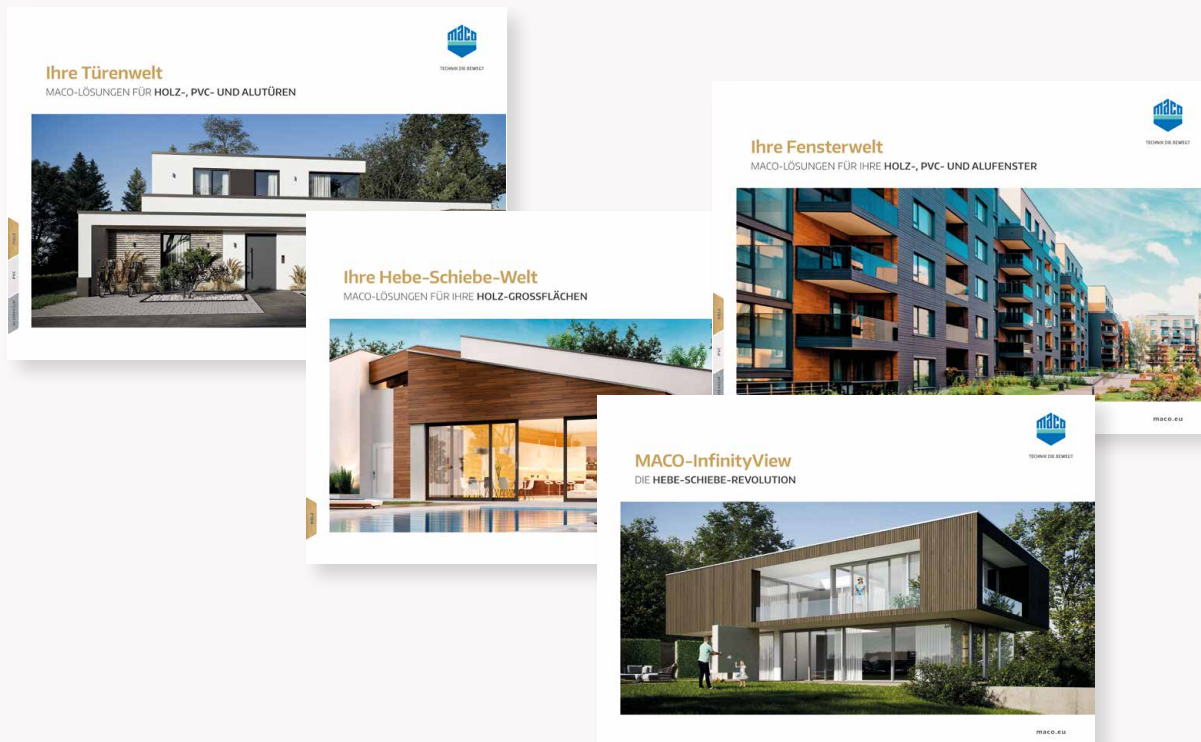


Notizen



Sie wollen alles aus einer Hand?

Bei uns bekommen Sie Komplettlösungen für Ihre Großflächen, Fenster und Türen – für Holz, PVC und Aluminium. Erleben Sie unser vielseitiges Systemangebot, umfassender Service inklusive. Entdecken Sie mehr davon auf unserer Website www.maco.eu oder kontaktieren Sie Ihren MACO-Kundenberater.



MACO in Ihrer Nähe:
www.maco.eu/kontakt



TECHNIK DIE BEWEGT



Dieses Dokument wird laufend überarbeitet.
Die aktuelle Version finden Sie unter <https://www.maco.eu/assets/750272de>
oder scannen Sie den QR-Code.

Erstellt: 05/2006 - Geändert: 03.10.2023
Best.-Nr. 750272DE
Alle Rechte und Änderungen vorbehalten.