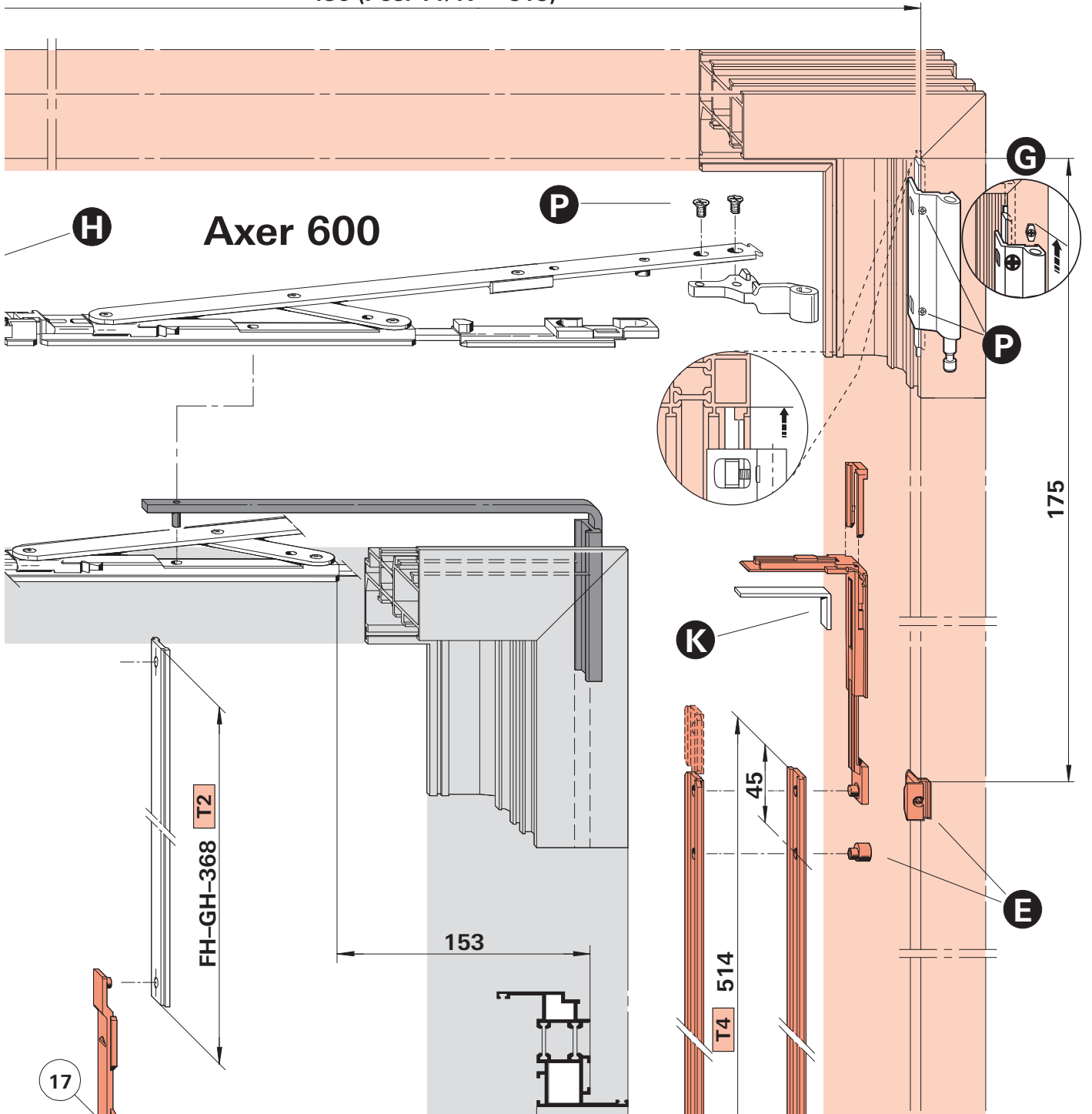


436 (Pos. 11/17 = 519)



**D** **Wichtige Hinweise**  
**GB** **Important information**



**D** Alle Treibstangenbohrungen  $\varnothing$  6 mm. Alle Gewinde M5 bei einer Gewindetiefe von min. 6 mm. Bewegliche Teile – besonders Lagerstift, Ecklager, Treibstangenkanal und Schließzapfen – vor der Montage mit säure freiem Fett behandeln. Alle Verschlussstellen sind mit einem Innensechskantschlüssel SW4 einstellbar. (+ 1 mm / - 1 mm). Liste der Montagelehren auf der Rückseite.

- A** Höhenverstellung des Flügels: + 1,5 mm / - 1 mm  
Verstellung über Stellschraube am Klemmwinkel (Pos.38). Wichtig: Vor der Höhenverstellung sind die Schrauben des Klemmwinkels zu lösen und anschließend wieder anzuziehen.
- B** Seitenverstellung des Flügels unten: + / - 1 mm mittels Stellschraube am Ecklager bei geöffnetem Fensterflügel.
- C** Seitenverstellung des Flügels oben am Axer:  
Axer 390: + 1,5 mm / - 0 mm  
Axer 600: + 2 mm / - 2 mm
- D** Die Mittelverschlüsse horizontal und vertikal sind entsprechend der Profilstabilität und der jeweiligen Beanspruchungsgruppe (A-B-C) ab 1000 mm – 1400 mm FB bzw. FH einzusetzen.
- E** Ab 0,5 kN/m<sup>2</sup> Windlast oder FB > 1300 mm werden die zusätzlichen Mittelverschlüsse am Axer empfohlen.
- F** Einbau der Schaltsperre nach VOB-DIN 18360 vorgeschrieben. Beim Einsatz des bandseitigen Mittelverschluss sowie der Zweitschere ist die Schaltsperre technisch zwingend erforderlich.
- G** Bei einem Flügelgewicht < 90 kg kann eine zusätzliche Befestigungsschraube in Verbindung mit einer Kulisse (Pos. 25/26) am Axerlager entfallen.
- H** Bei einem Flügelgewicht < 90 kg können die zwei zusätzlichen Stanzschrauben zur Axerbefestigung entfallen.
- I** Maßangaben zur Ausklinkung der Überschlagdichtung. Banddurchgang beachten.

- K** Bei Einsatz der Mittelverschluss-Eckumlenkung in einem Profil mit vertiefter Treibstangen C-Nut (VTC) ist darauf zu achten, dass der Winkel für VTC-Nut verwendet wird.
- L** Bei Einsatz des Mittelverschluss unten waagrecht muss der Mitnehmer T (Pos. 10) eingesetzt werden. Dieser ist in der Mitte zu brechen und von oben bzw. unten einzuschieben.
- M** Die transportsicherung durch Klemmnocken wird nach erstmaligem Festschrauben des Griffes aktiviert.
- N** Beim Einschlagen den Stift (Pos. 36) nicht beschädigen. Keinen Metallhammer verwenden.

Die Stückliste beinhaltet alle profilabhängigen Varianten des ALU Beschlagsystems. Technische Details, Sondernut- und Falzluftvarianten bitte separat anfordern.

Profilecken müssen rechtwinklig, grat- und klebstofffrei sein. Das Fenster ist nach dem Einbau auf Funktionalität zu prüfen.



- Achtung:**  
**O** Zur Sicherung des Stiftes bitte die Innensechskantschraube ganz eindrehen.
- P** Pos. 22: Die Befestigung des Axerbandes erfolgt über Senkschrauben mit Schraubensicherung „rot“. Angezogene Schrauben nicht wieder lösen. Falls diese gelöst wurden, sind **neue Schrauben** mit Schraubensicherung „rot“ zu verwenden. Pos. 24, 32, 34: Original Roto-Schrauben mit Schraubensicherung „blau“ verwenden.
  - R** Der Einsatz vom rosettenlosen Griff ist nur bei Profilsystemen mit einer Überschlaghöhe (ÜBH)  $\geq$  10 mm möglich.

**Es ist darauf zu achten, daß nur die für das Profil freigegebenen Lager/Klemmstücke (in Pos. 24, 32) verwendet werden – siehe Einsatzverzeichnis – bitte separat anfordern.**

Alle Abbildungen sind DIN rechts gezeichnet. Maßangaben in mm.

**GB** All holes in slide rod drilled with 6 mm diameter. All threads size M5 with a minimum thread depth of 6 mm. All moving parts – especially the bearing pin, corner pivot rest, slide rod groove and cam – must be treated with acid-free grease prior to installation. All locking points can be adjusted (+1 mm /-1 mm) with a 4 mm Allen key. List of installation jigs overleaf.

- A** Adjustment of sash height: +1.5 mm/-1 mm  
Adjusted via adjusting screw on corner bracket (item 38). Important: the screws on the corner bracket must be unscrewed before adjusting the height and then retightened.
- B** Lateral sash adjustment at the bottom: +/- 1 mm  
Adjusted with a 2,5 mm Allen key at the corner pivot rest. Opened sash.
- C** Lateral sash adjustment at the top, at the sash stay:  
Sash stay 390: +1.5 mm/-0 mm  
Sash stay 600: +2 mm/-2 mm
- D** The horizontal and vertical centre locks must be fitted in accordance with the stability of the profile and the class concerned (A-B-C) at a sash width and height over 1000 mm – 1400 mm.
- E** It is advisable to fit an additional centre lock on the sash stay at wind loads of more than 0.5 kN/m<sup>2</sup> or FB > 1300 mm.
- F** Installation of the safety lock device is specified in accordance with VOB-DIN 18360. The safety lock device is absolutely essential when installing the hinge-side centre lock and additional stay.
- G** The additional fixing screw with the fixing device (item 25/26) is not required with a sash weight < 90 kg.
- H** The two additional punch screws for securing the sash stay may be omitted with a sash weight < 90 kg.
- I** Values for cutting the sash overlap gasket. Note the hinge opening.

- K** When installing the centre lock corner drive in a profile with recessed slide rod C-groove (VTC groove), care must be taken to ensure that the corner bracket for VTC is used.
- L** When installing the bottom horizontal centre lock, the connector T (item 10) must be broken in the middle and inserted from above or below.
- M** The transport protection with clamping lugs is activated after fixing a handle with screws the first time.
- N** Do not damage the pin (Pos. 36) on mounting. Do not use a metall hammer.

The parts list (overleaf) contains all the different versions of the ALU hardware system for the various profiles. Technical details and special groove and clearance versions are available separately on request. Profile corners must be rectangular and free of burr and adhesive. The window must be tested to ensure correct functioning after being fitted.

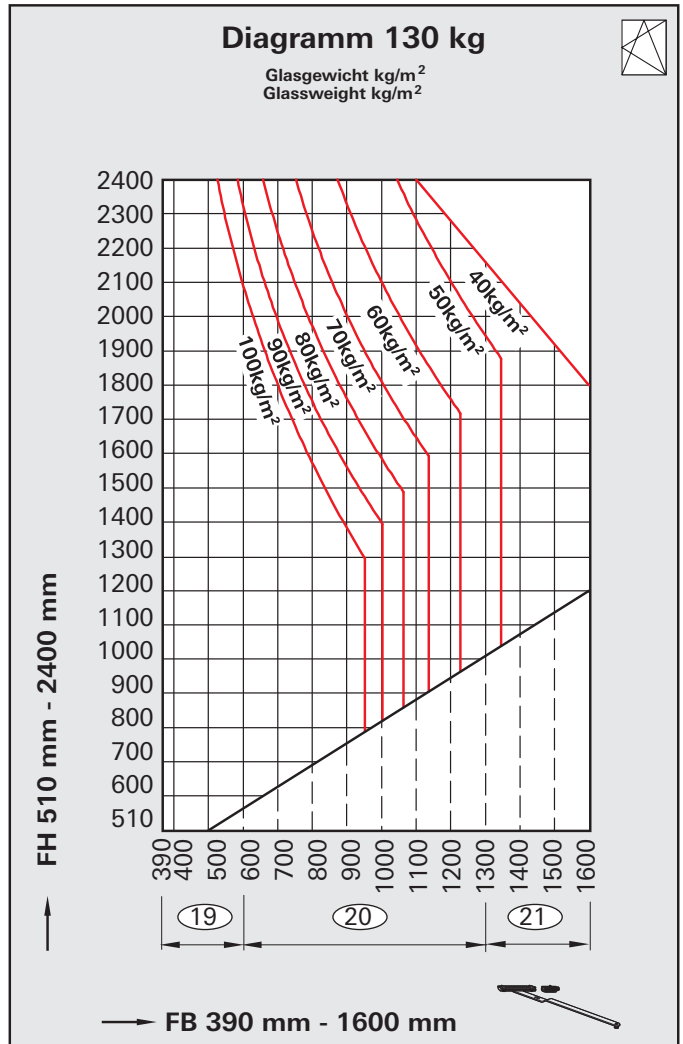
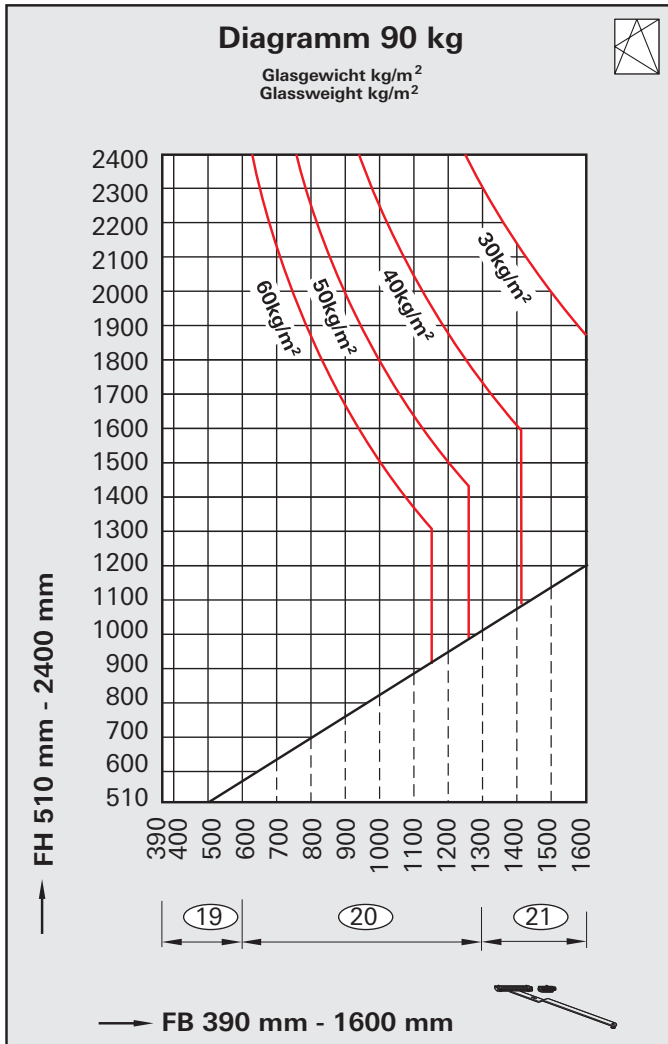


- Note:**  
**O** To ensure the pin please drive in the screw completely.
- P** Item 22: The fixing of the sash stay is carried out using screws with "red" screw retention. Screws must not be loosened once they have been tightened. In case the screws have been loosened, **new screws** with "red" screw retention must be used. Item 24, 32, 34: Use original Roto-countersunk head screws with "blue" screw retention.
  - R** The handle without cover-plate can be used if the profiles has an overlap height  $\geq$  10 mm.

**Care must be taken to ensure that only the clamping pieces (in item 24, 32) approved for the profile are actually used. See list of parts. Can be ordered separately.**

All drawings are shown as a DIN „right-hand version“ – according to DIN German Industrial Norm (viewed from Inside). All dimensions are in mm.

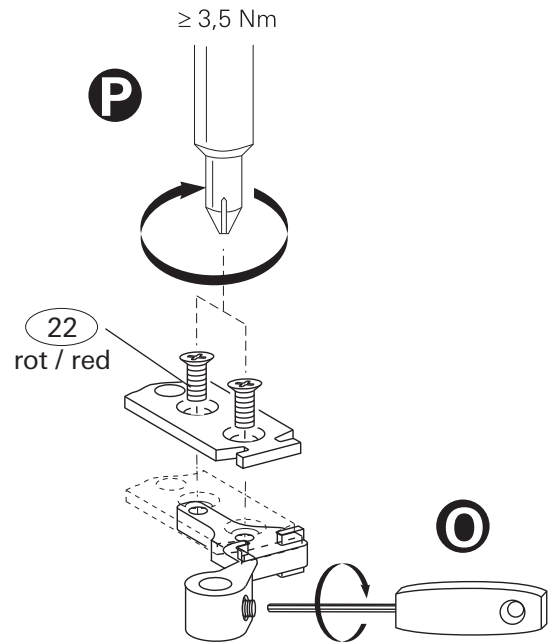
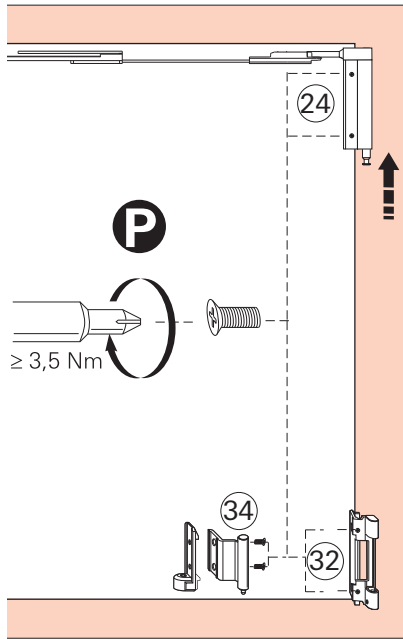
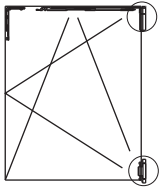
**(D) Zulässige Formatgrößen**  
**(GB) Permitted format sizes**



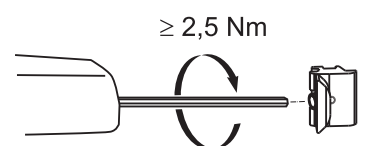
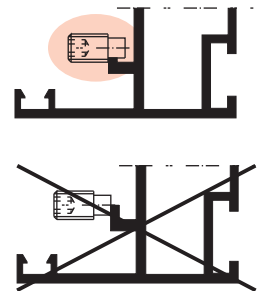
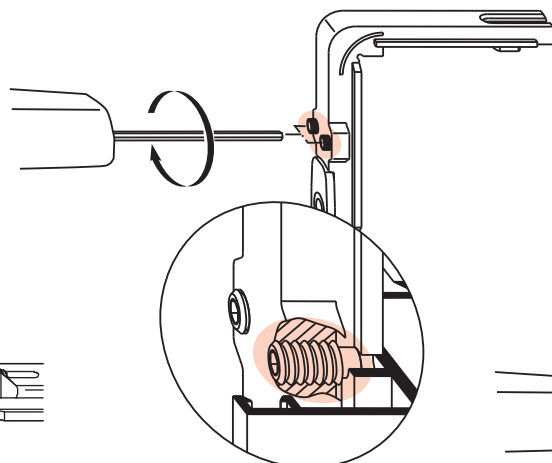
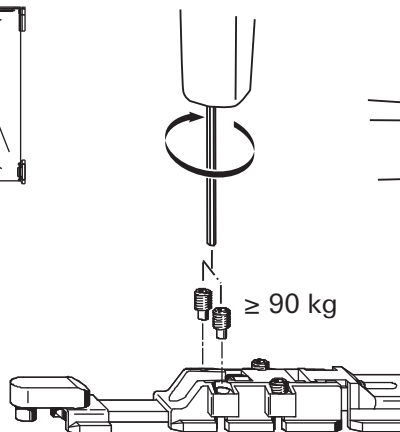
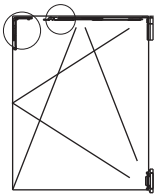
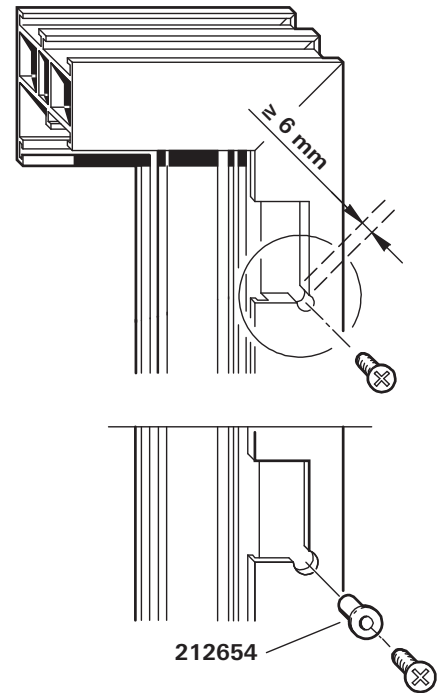
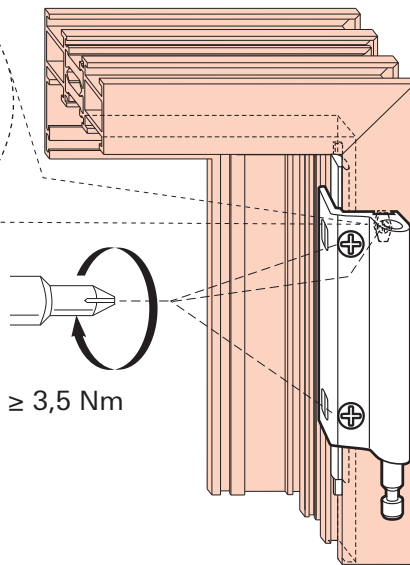
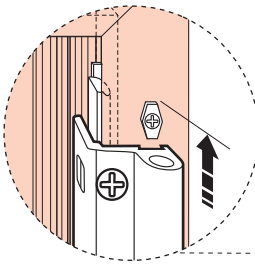
**(D)** Die Angaben im Anwendungsdiagramm bezeichnen das Glasgewicht in  $\text{kg/m}^2$ .

**(GB)** The values in the application diagram refer to the glass weight  $\text{kg/m}^2$ .

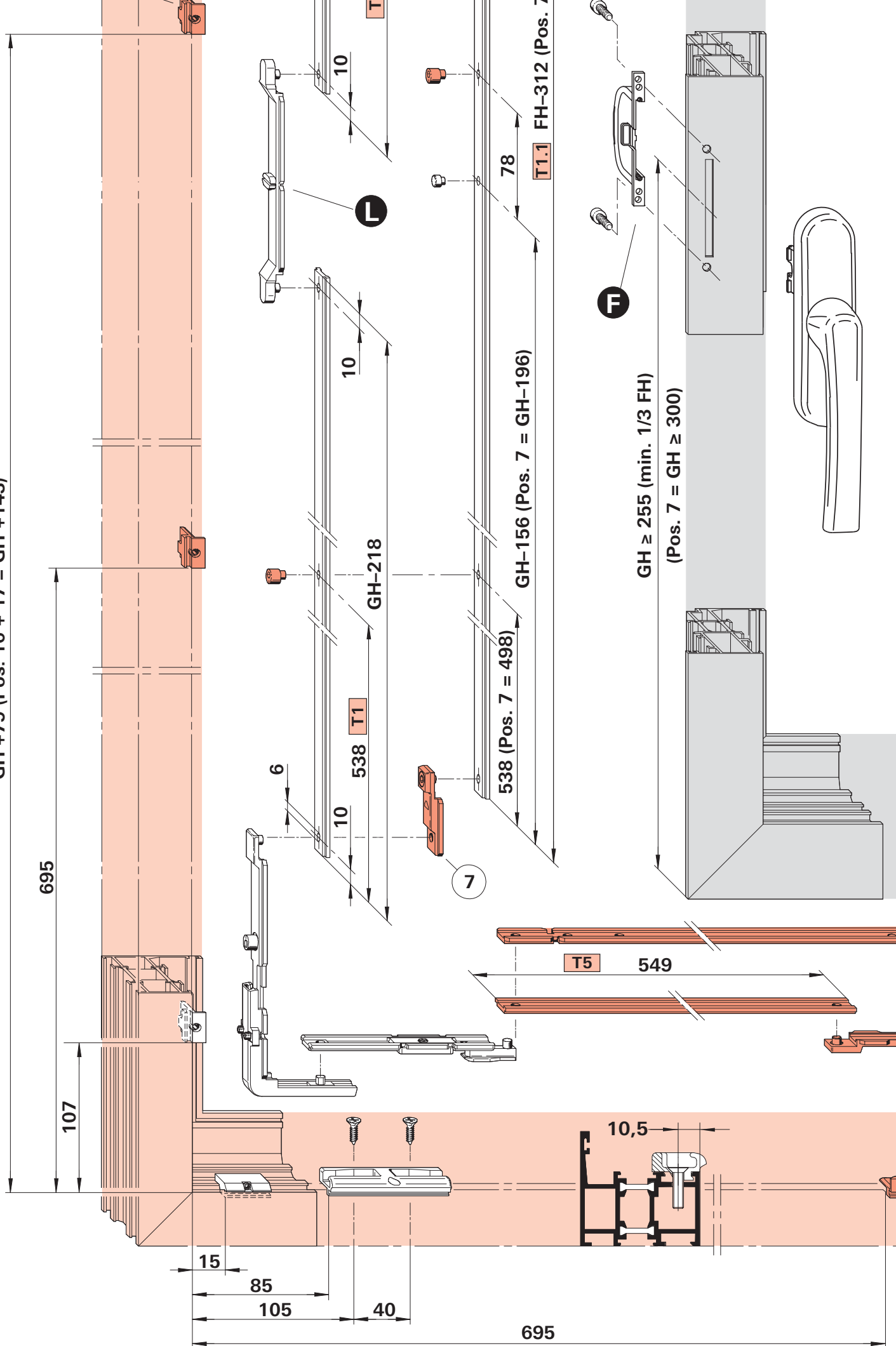
**D** Sicherheitshinweise  
**GB** Safety instructions



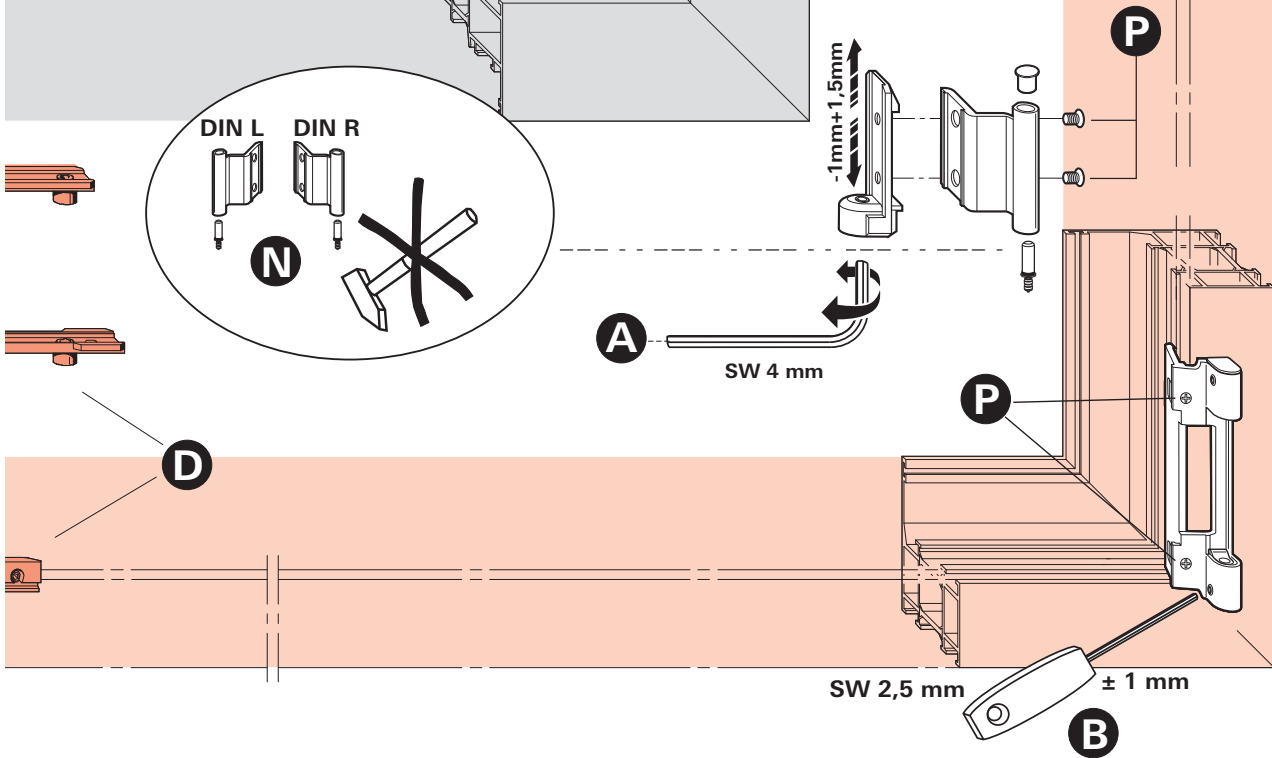
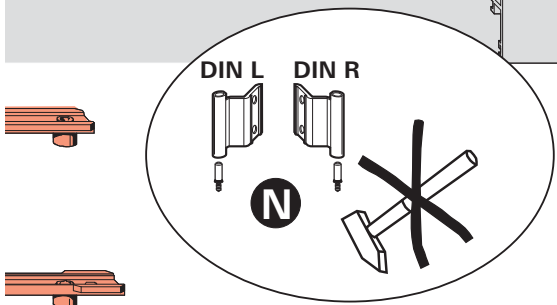
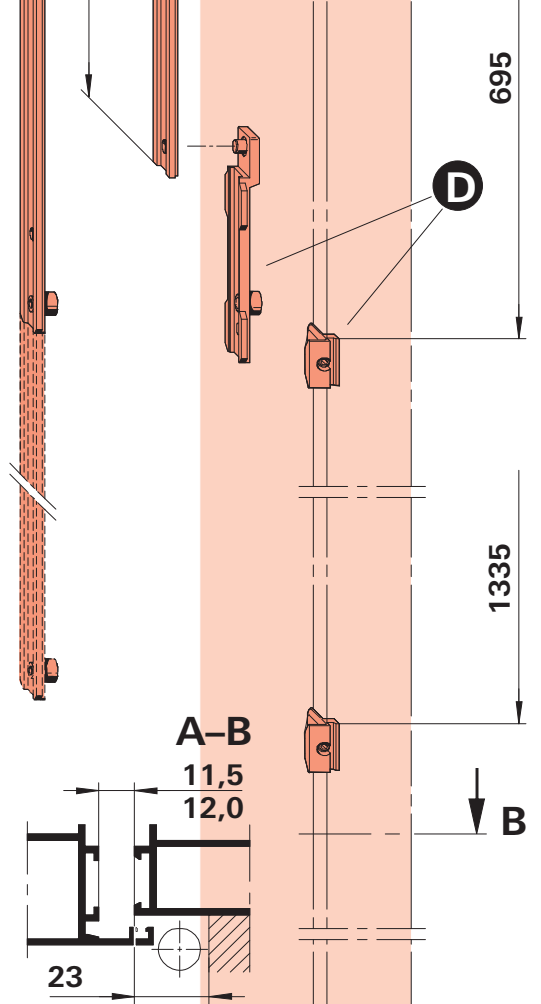
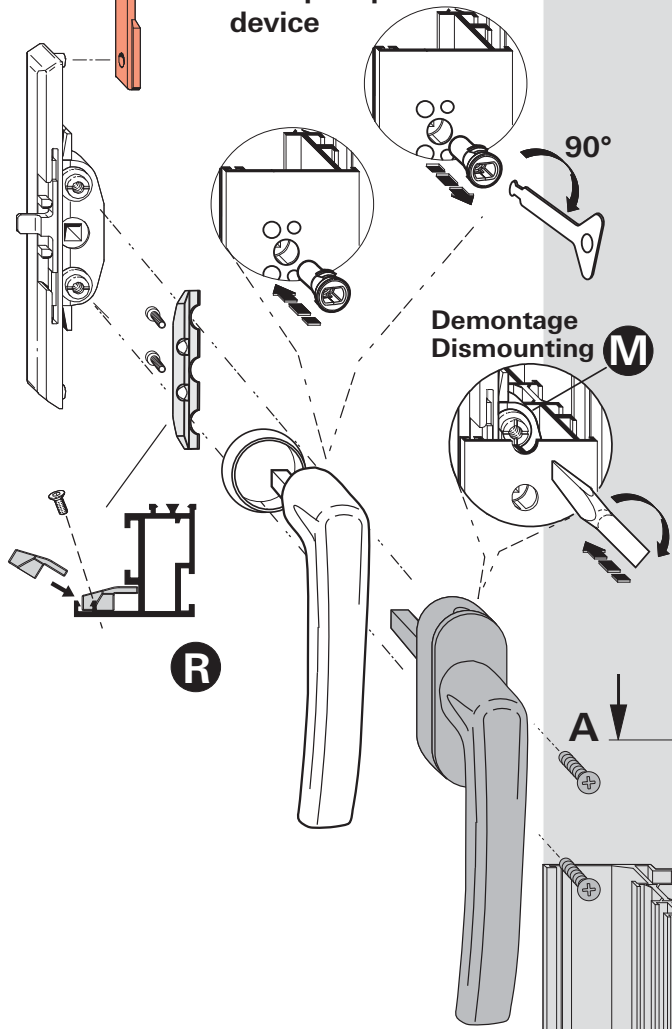
90 kg-130 kg



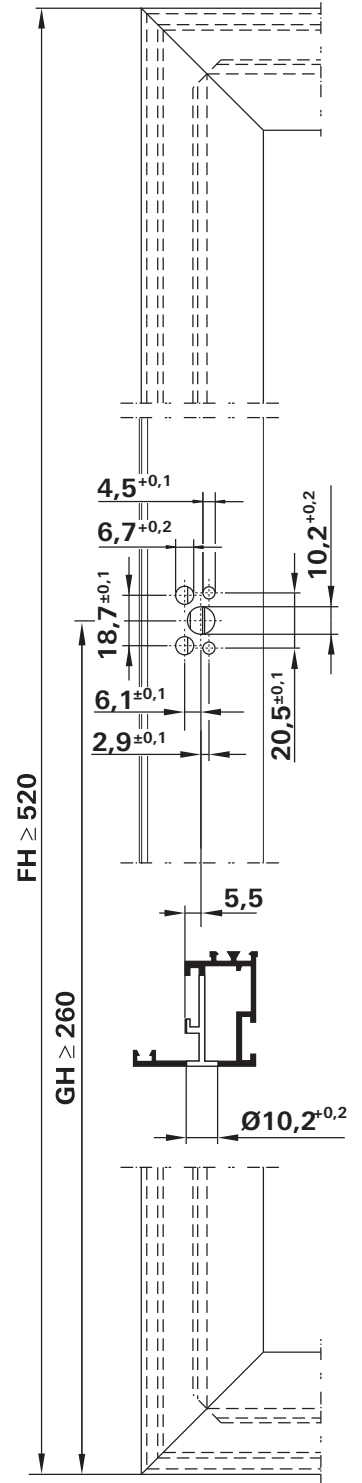
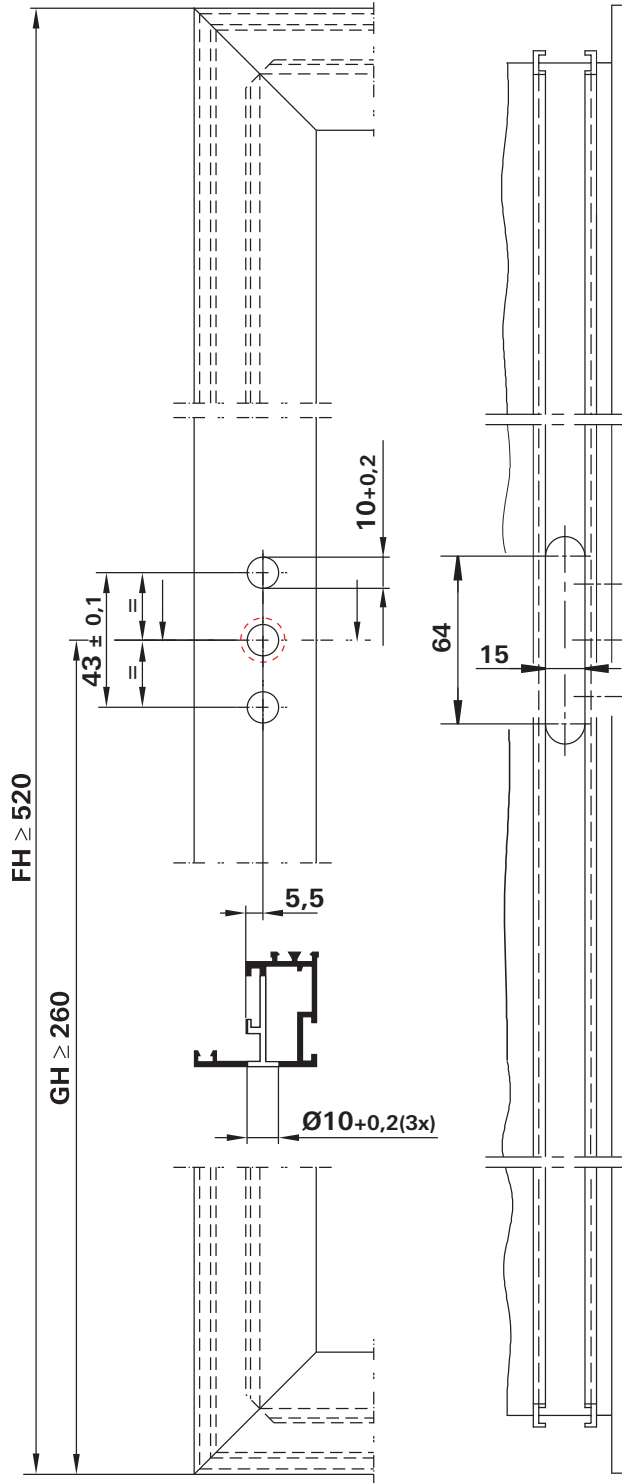
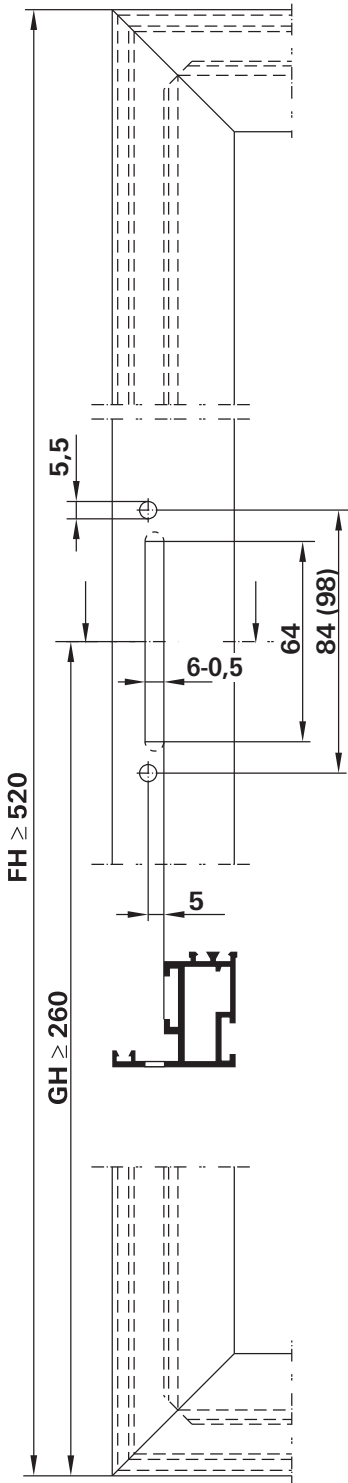
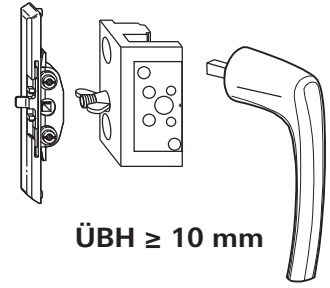
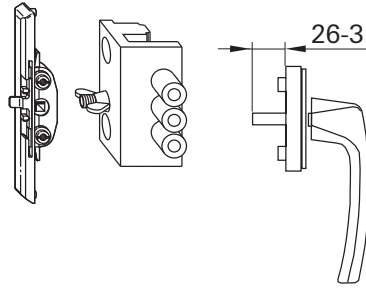
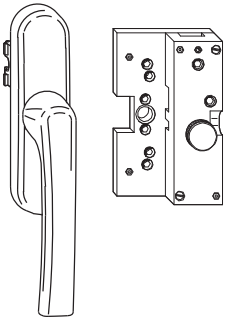
GH + 79 (Pos. 16 + 17 = GH + 143)



Transportsicherung  
Transport protection  
device



**D Stanzbohrbilder für Getriebe**  
**GB Machining diagram for gear box and handles**





### ■ Bezeichnungen / Anwendungsbereich

<b>ÜBB</b> - Überschlagbreite	21,5/22 mm	22 mm
<b>FL</b> - Falzluft	11,5 mm	12 mm

<b>FB</b> - Flügelbreite	390 mm – 1600 mm	
<b>FH</b> - Flügelhöhe	510 mm – 2400 mm	
<b>FG<sub>max</sub></b> - Flügelgewicht max.	90/130 kg	

### ■ Description / Field of application

<b>ÜBB</b> - Sash overlap width	21,5/22 mm	22 mm
<b>FL</b> - Clearance	11,5 mm	12 mm

<b>FB</b> - Sash width	390 mm – 1600 mm	
<b>FH</b> - Sash height	510 mm – 2400 mm	
<b>FG<sub>max</sub></b> - Max. sash weight	90/130 kg	

### ■ Funktionssicherheit der Beschläge

Für die ständige Funktionssicherheit des Beschlags ist Folgendes zu beachten:

1. Fachgerechte Montage der Beschlagteile entsprechend dieser Einbauanleitung.
2. Fachgerechte Montage der Elemente beim Fenstereinbau.
3. Der Fensterhersteller hat die Wartungs- und Bedienungsanleitung und ggf. die Produkthaftungsrichtlinien an den Benutzer auszuhändigen.
4. Der Gesamtbeschlag darf nur aus Original-Roto-Systemteilen bestehen.

Mitverwendung systemfremder Teile schließt jegliche Haftung aus.

### ■ Functional safety of the hardware

To ensure continual functional safety of the hardware, the following should be observed:

1. Professional installation of the hardware components according to these installation instructions.
2. Professional installation of the elements during the window installation process.
3. The window fabricator has to give the maintenance and operation instructions, and where appropriate, the product liability guidelines to the user.
4. The entire hardware may consist of only original Roto system components. The use of non-Roto components excludes any liability.

### ■ Produkthaftungs - Vorschriften

Keine säurevernetzten Dichtstoffe benutzen, die zu Korrosion der Beschlagteile führen können.

Die Verklotungsrichtlinien für die Verglasungstechnik sind einzuhalten.

Profilecken müssen rechtwinklig, grat- und klebefrei sein.

Das Fenster ist nach dem Anschlag auf Funktionalität zu prüfen.

Darstellungen „Sicherheitshinweise“ und „Wichtige Hinweise“ unbedingt beachten.

### ■ Product liability regulations

Do not use any acid cross-linked sealing compounds which could lead to corrosion of the hardware components. The glazing spacer-block regulations for the glazing method are to be adhered to.

Profile corners must be right-angled and free of burrs and adhesive. After completion of the hardware installation, an operational check must be carried out on the window. The "safety instructions" and "important information" are to be adhered to without fail.

### ■ Produkthaftung - Haftungsausschluss

Der Beschlaghersteller haftet nicht für Funktionsstörungen oder Beschädigung der Beschläge sowie der damit ausgestatteten Fenster oder Fenstertüren, wenn diese auf unzureichende Ausschreibung, Nichtbeachtung der Einbauvorschriften oder Anwendungsdiagramme zurückzuführen und einer erhöhten Verschmutzung ausgesetzt sind.

Die Gewährleistung erstreckt sich nur auf Original-Roto-Bauteile (Beschlagteile und Schrauben).

Bitte beachten Sie die zusätzlichen Richtlinien zur Produkthaftung.

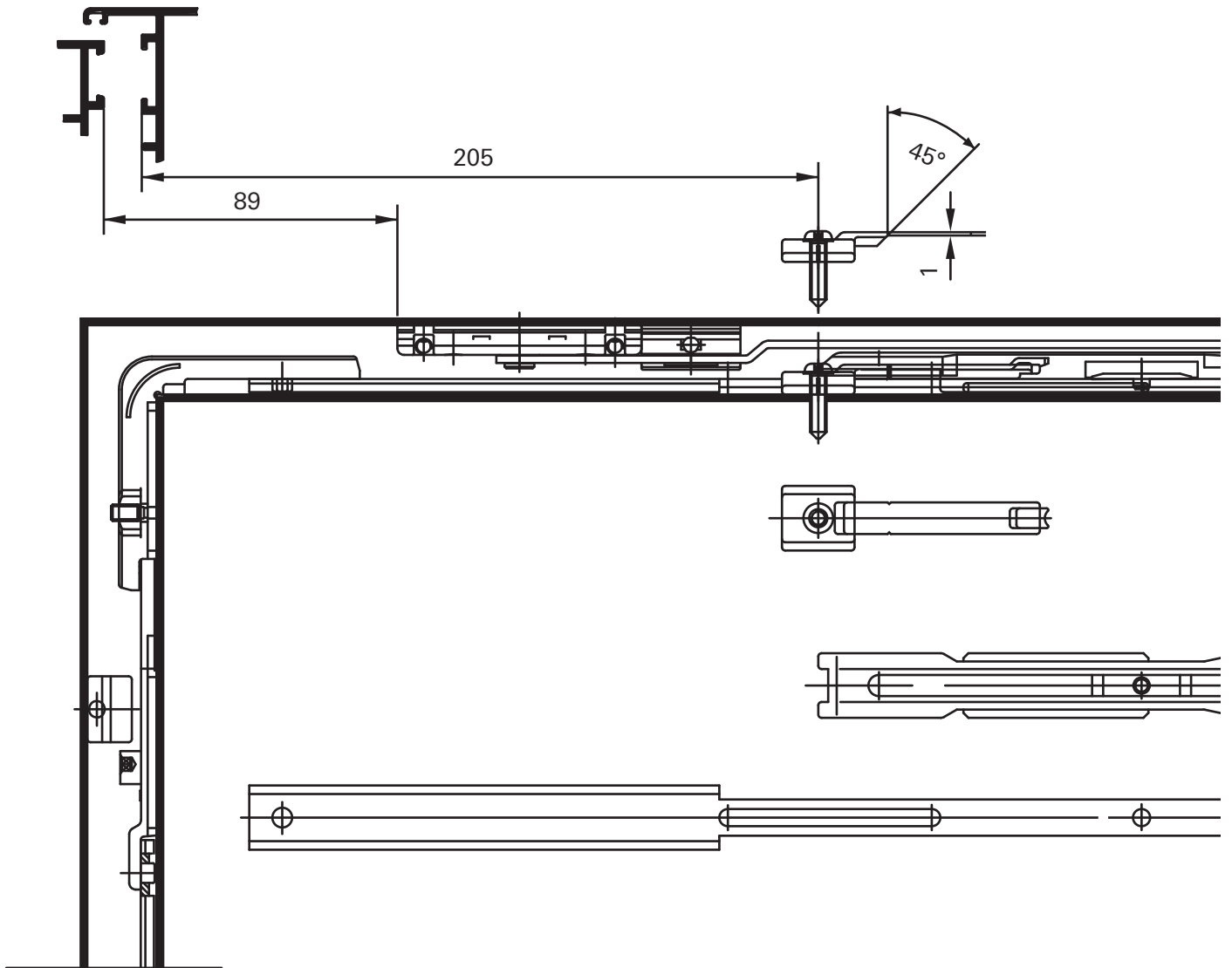
### ■ Product liability - Liability exclusion

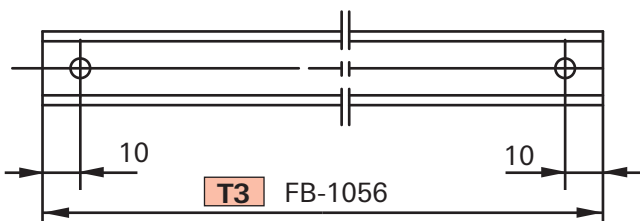
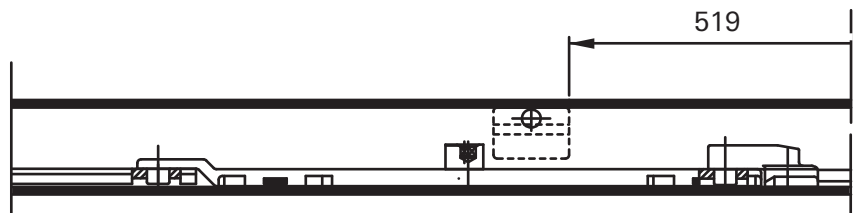
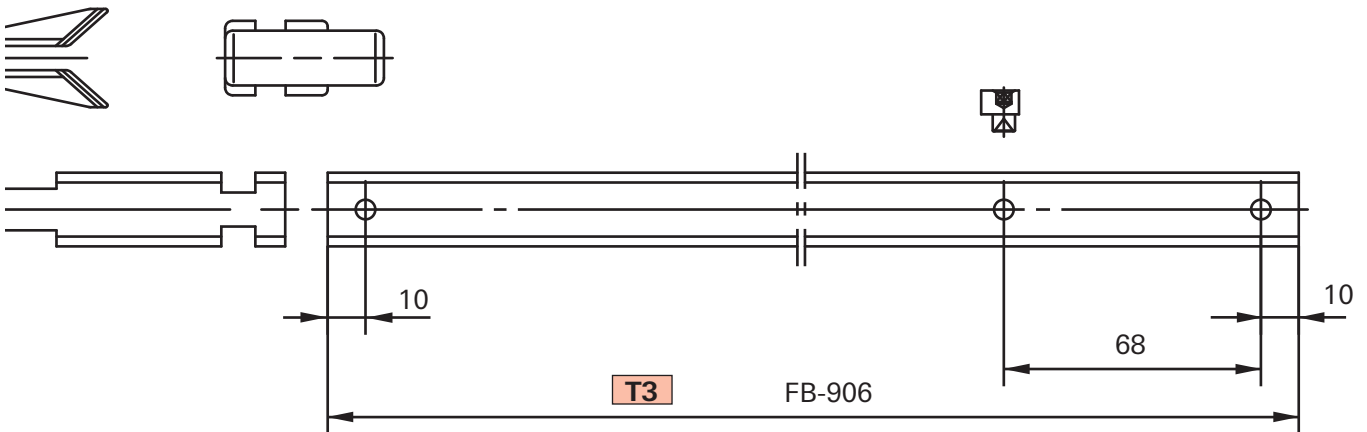
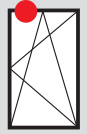
The hardware manufacturer is not liable for malfunctions or damage to the hardware and to the windows or balcony-doors equipped with the hardware, if any such malfunctions or damage have been caused by inadequate tendering procedures or failure to adhere to the installation instructions or application drawings or a high level of soiling. The guarantee only covers original Roto components (hardware components and screws).

Please observe the additional product liability guidelines.

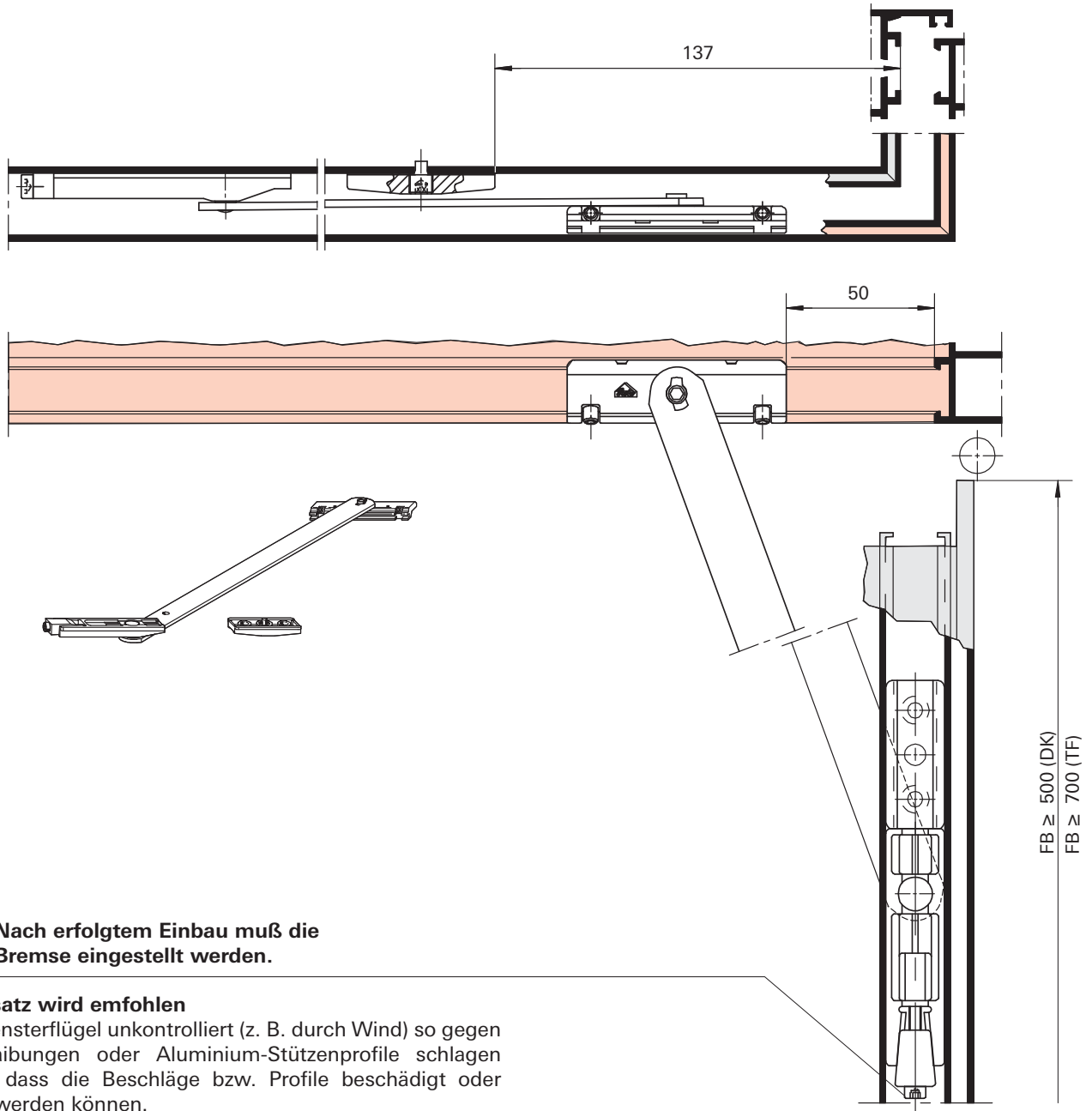
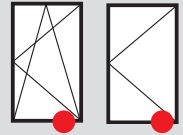
## Einbauanleitung für Tilt-first-Fenster und -türen Installation instructions for tilt-first windows and doors

Ⓓ Zweitschere  
ⒼⒷ Additional stay





**D Drehbegrenzer**  
**GB Turn restrictor**



**Nach erfolgtem Einbau muß die Bremse eingestellt werden.**

**Der Einsatz wird empfohlen**

Wenn Fensterflügel unkontrolliert (z. B. durch Wind) so gegen Fensterlaibungen oder Aluminium-Stützenprofile schlagen können, dass die Beschläge bzw. Profile beschädigt oder zerstört werden können.



**The friction brake must be adjusted after installation.**

**Use of the turn restrictor is recommended**

if there is any risk of the window knocking against window reveals or aluminium supporting profiles on account of wind, etc. so that the hardware or profiles could be damaged or destroyed as a result.

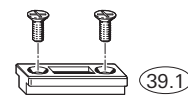
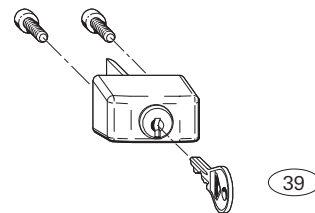
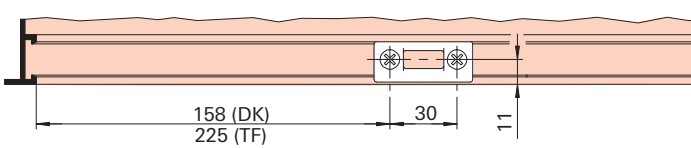
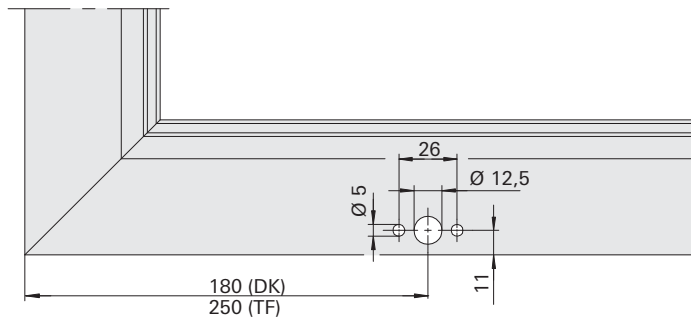
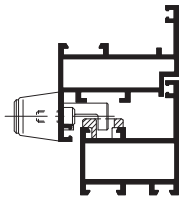
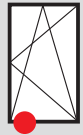
**Drehbegrenzer**

Pos.	Stck.	Bezeichnung	Mat.-Nr.	Packein.
1		Drehbegrenzer V.01	212 151	10
1		Drehbegrenzer V.02	212 152	10

**Turn Restrictor**

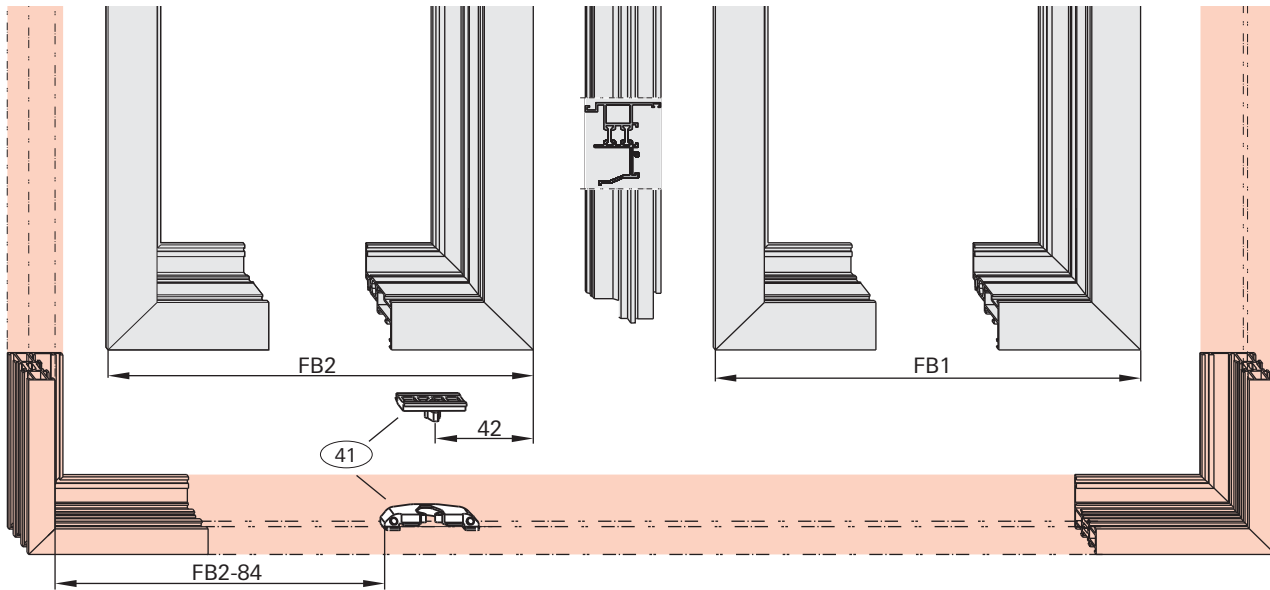
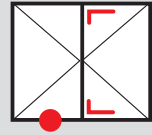
Pos.	Pcs.	Description	Mat.-No.	Pack.unit.
1		Turn restrictor V.01	212 151	10
1		Turn restrictor V.02	212 152	10

**D** Drehsperre  
**GB** Safety lock



Drehsperre					
Pos.	Stck.	Bezeichnung	Farbe	Mat.-Nr.	Pack.einh.
39	1	<b>Drehsperre mit</b>	R01.1	212 774	20
	1	<b>Zylinderschloss</b>	R07.2	208 645	
			SF	212 777	
		(inkl. 1 Schlüssel, 2 Flachkopfschrauben)			
39.1	1	<b>Schließplatte</b>	-	212 778	10
		(inkl. 2 Senkschrauben M5x16)			
	1	<b>Schlüssel</b>	-	208 248	10

Child Safety lock					
Pos.	Pcs.	Description	Colour	Mat.-No.	Pack.unit.
39	1	<b>Child safety lock with</b>	R01.1	212 774	20
	1	<b>cylinder locking</b>	R07.2	208 645	
			sp.col.	212 777	
		(including 1 key & 2 flat-headed screws)			
39.1	1	<b>Locking plate</b>	-	212 778	10
		(including 2 countersunk screws M5x16)			
	1	<b>Key</b>	-	208 248	10



#### Schnäpper

Pos.	Stck.	Bezeichnung	Farbe	Mat.-Nr.	Packeinh.
41	1	<b>Schnäpper</b>	-	334 667	10

#### Bullet catch

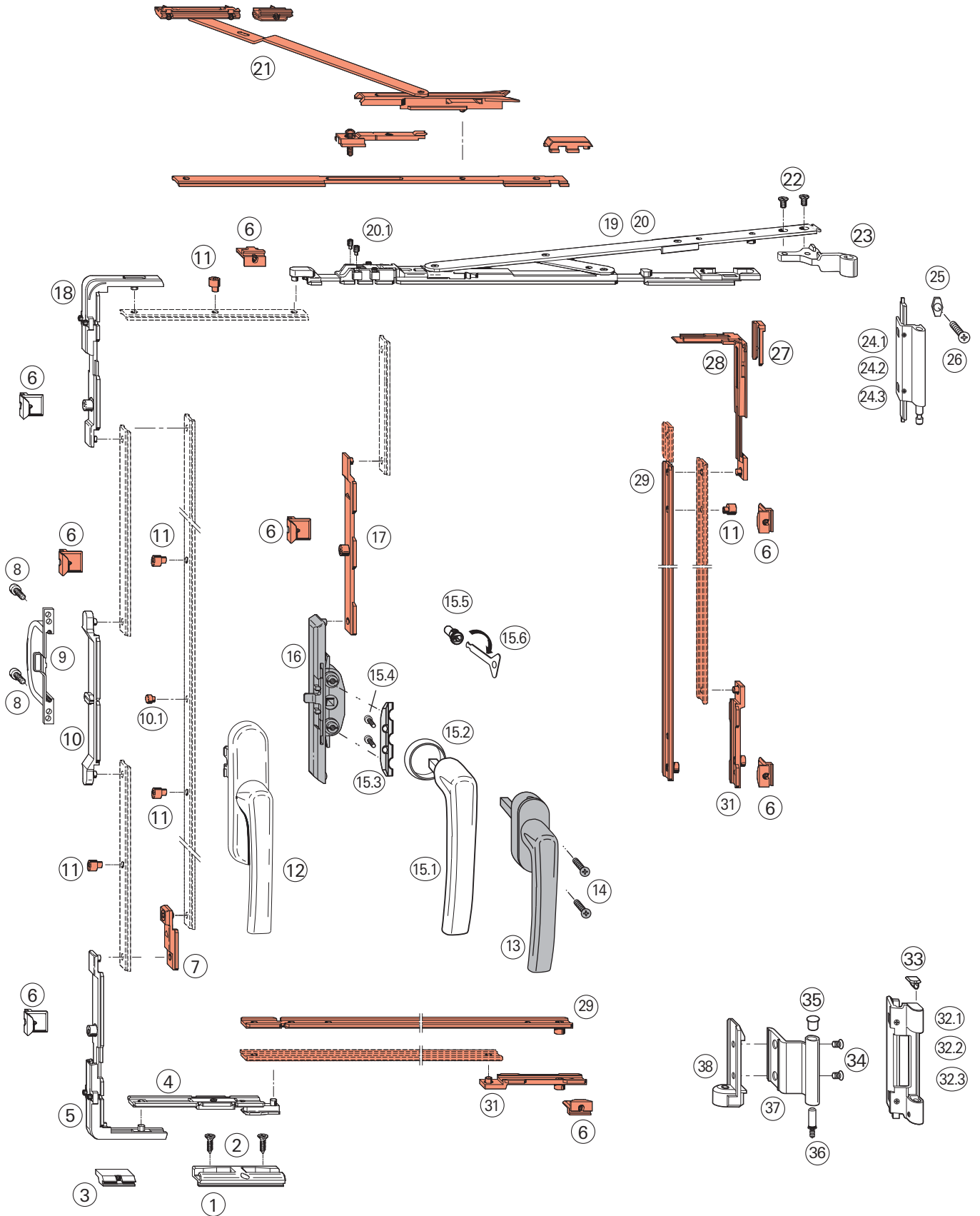
Pos.	Pcs.	Description	Colour	Mat.-No.	Pack.unit.
41	1	<b>Bullet catch</b>	-	334 667	10



**Schnäpper nur für waagrechten Einbau vorgesehen!**  
**(Hauptflügel mit Eckumlenkungen)**

**The bullet catch is only intended for horizontal installation!**  
**(Active/main sash with corner drives)**

**D** Beschlagübersicht  
**GB** Hardware overview

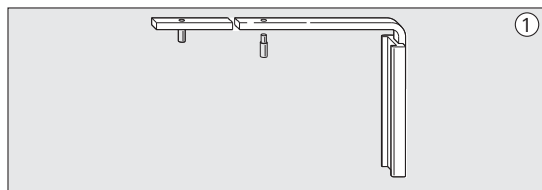


Rote Teile nicht in der Grundgarnitur enthalten. / Red parts are not included in the basic set.

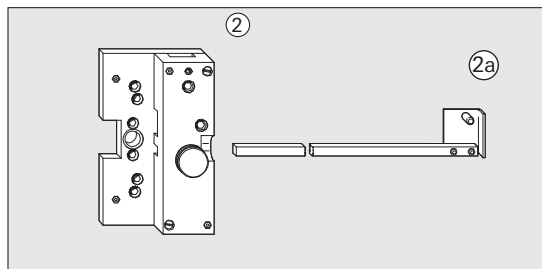
**D** Beschlagübersicht  
**GB** Hardware overview

Pos.	Bezeichnung	component description	Mat.- Nr.
1	Kipplager TF V.01	Horizontal tilt-and-turn striker TF V.01	212763
	Kipplager TF V.02	Horizontal tilt-and-turn striker TF V.02	212764
2	Senkschraube M 5X16	Countersunk head screw M5X16	212632
3	Auflaufkeil V.01	Run- up block V.01	212762
	Auflaufkeil V.02	Run- up block V.02	212512
4	Kippriegel TF	Tilt-lock rod TF	212748
5	Eckumlenkung TF	Corner drive TF	211997
6	Schließstück V.01	Striker V.01	212633
	Schließstück V.02	Striker V.02	212634
7	Koppelteil MV	Connecting piece	212139
8	Flachkopf-Schraube M5X16	Flat-headed screw M5x16	212678
9	Schaltsperr	Mishandling device	213806
10	Mitnehmer T	Connector T	211999
10.1	Mitnehmerbolzen	Connecting bolt	212747
11	MV-Schließzapfen	Center locking cam	212767
12	RotoLine Getriebe R01.5	RotoLine geared-handle R01.5	377474
13	RotoLine Fenstergriff	RotoLine handle	s. Katalog
14	Senkschraube (Niro) M5X30	Countersunk head screw M5X30 (stainless steel)	
15.1	Rosettenloser Griff R01.5	Handle without cover-plate R01.5	377908
15.2	Ring f. Rosettenlosen Griff R01.5	Ring for handle without cover-plate R01.5	377979
15.3	Montageplatte	Installation plate	378134
15.4	Schrauben f. Griff rosettenlos	Special screws	in 377908
15.5	Transportsicherung	Transport protection device	in 377908
15.6	Abzugsschlüssel	Key for dismounting	377995
16	Einlassgetriebe m. Spaltsperre	Flush- encased handle with mishandling device	377445
17	MV-Schließer	Center locking pin	212140
18	Eckumlenkung	Corner drive	211995
19	Axer 390 TF ALU 540/540i	Sash stay 390 TF ALU 540/540i	377450
20	Axer 600 TF ALU 540	Sash stay 600 TF ALU 540	377449
20.1	Stanzschraube M5x10 >90 kg	Punching screw M5x10 >90 kg	212272
21	Zweitschere V.01 TF	Additional stay V. 01 TF	212780
	Zweitschere V.02 TF	Additional stay V. 02 TF	212781
22	Senkschraube M 5X8 rot	Countersunk head screw M5X8, red	212752
23	Axer-Band R01.5 ALU 540	Stay-arm hinge R01.5 ALU 540	377486
24	Axerlager R01.5 ALU 540	Sash stay bearing R01.5 ALU 540	
24.1	Variante 1		377492
24.2	Variante 2		378289
24.3	Variante 3		379267
25	Befestigungskulisse 130KG ALU 540	Fixing device 130 kg ALU 540	377889
26	Senkblechschraube 4,8x16 130 kg	Countersunk head screw 4,8x16 130 kg	378067
27	Fixiergabel f. Eckumlenkung MV	Alignment fork	212636
28	Eckumlenkung MV	Corner drive MV	212635
29	MV-Stange 700	Centre lock rod 700	212766
30	MV-Stange 1400	Centre lock rod 1400	212783
31	Schließer 67	Locking pin 67	212005
32	Ecklager R01.5 ALU 540	Corner pivot rest R01.5 ALU 540	
32.1	Variante 1		377504
32.2	Variante 2		378295
32.3	Variante 3		379279
33	Endkappe Ecklager ALU 540	End cap pivot rest ALU 540	377887
34	Senkschraube M5X9 blau	Countersunk head screw M5X9, blue ALU 540	212751
35	Endkappe Eckband ALU 540	End cap corner hinge ALU 540	377885
36	Ecklagerstift ALU 540	Corner pivot rest pin ALU 540	377443
37	Eckband R01.5 ALU 540	Corner hinge R01.5 ALU 540	377498
38	Klemmwinkel ALU 540	Corner bracket ALU 540	377444

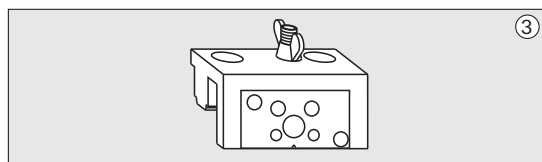
**D** Lehren und Werkzeuge  
**GB** Drilling jigs and tools



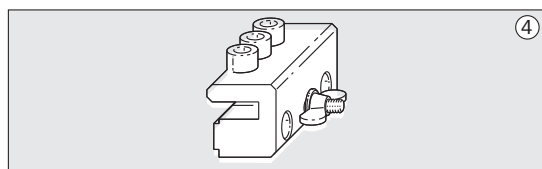
Bezeichnungen	Description
① Lehre für Schere, Zweitschere, Schließstück	Jig for sash stay, Additional stay, striker
<b>Mat.-Nr.</b> 212 154	



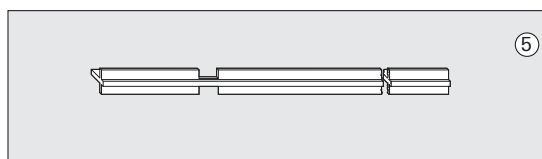
② Lehre für Getriebe, Treibstange, Dreh Sperre	Jig for gearbox, connecting rod, safety lock
<b>Mat.-Nr.</b> 212 544	
②a Lehre für Treibstange	Jig for connecting rod
<b>Mat.-Nr.</b> 212 573	



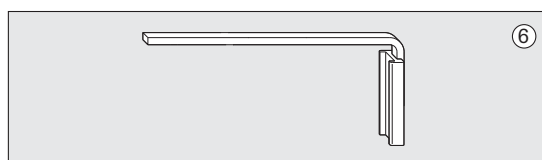
③ Lehre für Einlaßgetriebe und rosettenlosen Griff	Jig for flush-encased gearbox and handle without coverplate
<b>Mat.-Nr.</b> 365 361	



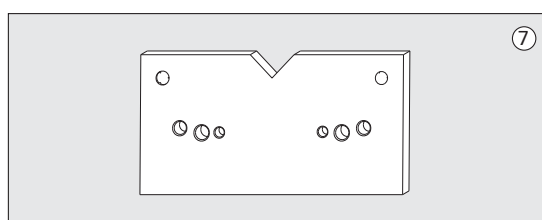
④ Lehre für Einlaßgetriebe und Griff	Jig for flush-encased gearbox and handle
<b>Mat.-Nr.</b> 212 155	



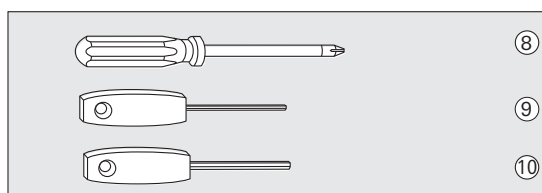
⑤ Einlegelehre 695 für Schließstück MV	Jig for striker centrelock
<b>Mat.-Nr.</b> 212 595	



⑥ Lehre für Drehbegrenzer	Jig for turn restrictor
<b>Mat.-Nr.</b> 212 156	



⑦ Lehre für Aufsatzgetriebe und 130 kg	Jig for gear-box and 130 kg
<b>Mat.-Nr.</b> 333 473	



⑧ Kreuzschlitzschraubendreher DIN 5260 PH 2 - ISO 8764	Philips screwdriver DIN 5260 PH 2 - ISO 8764
⑨ Sechskant SW 2,5 mm	Allen key 2.5 mm
⑩ Sechskant SW 4 mm	Allen key 4 mm

**(D) Abkürzungen**  
**(GB) Abbreviations**

Bezeichnungen		Description	
<b>DK</b>	Drehkippsbeschlag	<b>DK</b>	Tilt-and-turn hardware
<b>RHi</b>	Rahmenhöhe innen	<b>RHi</b>	Internal frame height
<b>RBi</b>	Rahmenbreite innen	<b>RBi</b>	Internal frame width
<b>FB</b>	Flügelbreite	<b>FB</b>	Sash width
<b>FH</b>	Flügelhöhe	<b>FH</b>	Sash height
<b>FL</b>	Falzlufte	<b>FL</b>	Clearance
<b>ÜBB</b>	Überschlagbreite	<b>ÜBB</b>	Sash overlap width
<b>ÜBH</b>	Überschlaghöhe	<b>ÜBH</b>	Sash overlap height
<b>GH</b>	Griffhöhe	<b>GH</b>	Handle height
<b>FG</b>	Flügelgewicht	<b>FG</b>	Sash weight
<b>SP</b>	Schaltsperr	<b>SP</b>	Mishandling device
<b>MV</b>	Mittelverschluss	<b>MV</b>	Centre lock

