

BESTELL- UND FERTIGUNGSKATALOG

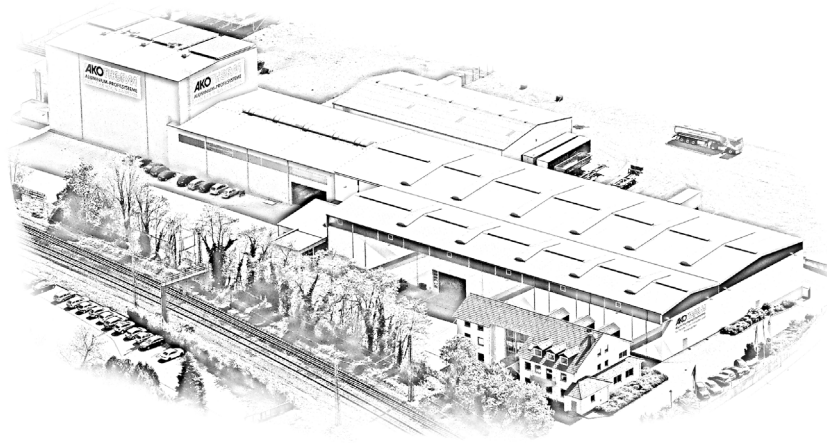
ORDER AND PROCESSING CATALOGUE



PROFILSYSTEM  
FÜR HEBE-SCHIEBE-ANLAGEN

PROFILE SYSTEM  
FOR LIFT AND SLIDE SYSTEMS

**AT 750 HS**



Die AKOTHERM GmbH begann Ihren Werdegang vor über 50 Jahren. Damals noch als Abteilung der Eisen Baustoff GmbH & Co. KG und als Lizenz-Vertriebspartner eines der weltweit größten Aluminiumproduzenten.

1983 dann die Ausgliederung und Gründung als alleinstehendes Unternehmen mit eigenen Aluminium-Profilsystemen.

Von Anbeginn wurden die Systeme für Fenster, Türen, Fassaden und Wintergärten nach neuestem Stand der Technik unter Berücksichtigung der diesbezüglichen DIN- und heute EU-Normen entwickelt, geprüft und zugelassen.

Damals wie heute liegt der Hauptsitz des Unternehmens in Bendorf am Rhein. Weitere Vertriebspartner, national und international, ergänzen seit Jahren das Netz für Service und Logistik.

Seit der Gründung unseres Unternehmens befinden wir uns im ständigen Dialog mit Ihnen, unseren Kunden. Auch das ist einer der Gründe dafür, das wir unsere Profilsysteme stetig den Bedürfnissen des Marktes anpassen, verbessern und weiterentwickeln können.

Unsere gelebte Philosophie

**IDEEN. SYSTEME. PARTNERSCHAFT.**

**„Aus der Praxis für die Praxis.“**

Einfach AKOTHERM

*AKOTHERM GmbH began its history over 50 years ago. In those days it started off as a department of the company ‚Eisen Baustoff GmbH & Co. KG‘, and as a licensed distributor of one of the world’s largest aluminium producers.*

*In 1983 the corporate spin-off took place, and AKOTHERM GmbH was founded as a single company with its own aluminium profile systems.*

*From the very beginning, systems for windows, doors, façades and conservatories have been designed, developed and tested with state-of-the-art technology, and officially approved in accordance with the applicable DIN and, these days, EU standards.*

*The company headquarters have always been situated in Bendorf am Rhein, near to Koblenz. Long-standing national and international distribution partners complement our service and logistic network perfectly.*

*Since the establishment of our company, a permanent dialogue has always existed with you, our customers. This is one of the reasons why we are able to constantly modify, improve and further develop our profile systems according to the needs of the market.*

*Our living philosophy*

**IDEAS. SYSTEMS. PARTNERSHIP.**

**‚Putting practice into practice‘**

*Simply AKOTHERM*





**Hebe-Schiebe-System AT 750 HS****Hochwärmegedämmtes Profilsystem**

Rahmen und Flügel sind als Mehrkammerprofil ausgelegt. Die Gehrungen werden durch stiftbare Eckwinkel miteinander verbunden. Ein weiterer Pluspunkt dieses Systems ist die schnelle und rationelle Verarbeitung, das umlaufende Rahmenprofil sorgt für denkbar geringen Verschnitt. Das System erreicht beste Wärmedämmeigenschaften. Abhängig von der eingesetzten Verglasung, können  $U_D$  - Werte  $< 1,0 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$  erreicht werden. Alle Hebe-Schiebe-Beschläge namhafter Hersteller können in dieses System eingesetzt werden. Das Hebe-Schiebe-System AT 750 HS ist mit anderen AKOTHERM Systemen kompatibel.

**Technische Merkmale**

Bautiefe:       Rahmen 134 mm  
                  Flügel     60 mm  
                  Sprosse   60 mm

Verglasung:     20 - 48 mm

Fugendurchlässigkeit nach EN 12207: Klasse 4

Schlagregendichtheit nach EN 12208: bis Klasse E 750

Schallschutz nach DIN EN ISO 140 T3: bis  $R_w = 42 \text{ dB}$

Wärmedurchgang nach EN 12412-2:  
bis  $U_f = 2,5 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$

Einbruchhemmung nach DIN V ENV 1627: bis RC2

CE - Kennzeichnung nach EN 14351-1: möglich

Barrierefreier Durchgang nach DIN 18025-2: möglich

**Lift and slide system AT 750 HS****High insulated profile system**

*Frame and leaves are designed as multi-chambered. The mitre joints are connected with pinnable corner brackets. Another advantage of this system is fast and efficient processing, the circumferential frame profile provides possible small blend. The system has the best thermal insulation properties. Depending on the used glass,  $U_D$  - values up to  $< 1.0 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$  can be achieved.*

*All lift and slide fittings from renowned manufacturers can be used in this system. The lift and slide system AT 750 HS is compatible with other AKOTHERM systems.*

**Product specifications**

*Installation depth:   door frame 134 mm  
                          door leaves 60 mm  
                          glazing bar 60 mm*

*Glazing:               20 - 48 mm*

*Air permeability to EN 12207: Class 4*

*Watertightness to EN 12208: up to Class E 750*

*Sound protection to DIN EN ISO 140 T3: up to  $R_w = 42 \text{ dB}$*

*Thermal transmittance to EN 12412-2:  
up to  $U_f = 2,5 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$*

*Burglar resistance to DIN V ENV 1627: up to RC2*

*CE designation to EN 14351-1: Can be carried out*

*Barrier-free passage to DIN 18025-2: possible*

<b>Allgemein Common</b>		<b>Hebe-Schiebeflügel - unten</b>	<b>45</b>
		Lift and sliding leaf - below	
<b>Vorwort</b>	<b>3</b>	<b>Festfeld - untem</b>	<b>46</b>
Introduction		Fixed panel - below	
<b>Systembeschreibung</b>	<b>5</b>	<b>Mittelstoß - Festfeld</b>	<b>47</b>
System description		Middle joint - fixed panel	
<b>Inhaltsverzeichnis</b>	<b>6</b>	<b>Oberlicht</b>	<b>48</b>
Table of contents		Skylight	
<b>Inhaltsverzeichnis</b>	<b>8</b>	<b>Barrierefreier Durchgang</b>	<b>49</b>
Table of contents		Barrier-free passage	
<b>Symbolerläuterung</b>	<b>10</b>	<b>Abdeckprofil 2774</b>	<b>50</b>
Explanation of symbols		Cover profile 2774	
<b>Kurzzeichen</b>	<b>11</b>	<b>Anschlussprofile</b>	<b>51</b>
Short symbols		Connection profiles	
<b>Hinweise</b>	<b>12</b>	<b>Rolladenprofile</b>	<b>53</b>
Advice		Roller shutter profiles	
		<b>Klips-/Zusatzprofile</b>	<b>54</b>
		Clip/Additional profiles	
<b>Profile Profiles</b>			
<b>Rahmen</b>	<b>23</b>	<b>Verglasung Glazing</b>	
Frames			
<b>Sprossen</b>	<b>24</b>	<b>Rahmen / Flügel / Sprosse</b>	<b>56</b>
Glazing bars		Frame / Casement / Glazing bar	
<b>Flügel</b>	<b>25</b>	<b>Einbruchhemmung</b>	<b>60</b>
Leaves		Burglar resistance	
<b>Zusatzprofile</b>	<b>27</b>		
Additional profiles			
<b>Glasleisten</b>	<b>31</b>	<b>Zubehör Accessories</b>	
Glazing beads			
<b>PVC-Profil</b>	<b>33</b>	<b>Isolatoren</b>	<b>62</b>
PVC profiles		Insulations	
		<b>Dichtungen</b>	<b>63</b>
		Gaskets	
		<b>PVC-Teile</b>	<b>66</b>
		PVC parts	
		<b>Verbindungssteile</b>	<b>69</b>
		Connecting parts	
		<b>Verbinder</b>	<b>71</b>
		Connectors	
		<b>Kleber und Reiniger</b>	<b>74</b>
		Glue and Cleaner	
		<b>Schutzfolien</b>	<b>75</b>
		Protection tape	
<b>Schnitte Sections</b>			
<b>Hebe-Schiebeflügel - oben</b>	<b>34</b>		
Lift and sliding leaf - above			
<b>Hebe-Schiebeflügel - unten</b>	<b>35</b>		
Lift and sliding leaf - below			
<b>Festflügel - oben</b>	<b>38</b>		
Fixed leaf - above			
<b>Festflügel - unten</b>	<b>39</b>		
Fixed leaf - below			
<b>Hebe-Schiebeflügel - Seite Schloss</b>	<b>40</b>		
Lift and sliding leaf - lock side			
<b>Festflügel - Rahmenseite</b>	<b>41</b>		
Fixed leaf - frame side			
<b>Mittelstoß</b>	<b>42</b>		
Middle joint			

<b>Werkzeuge Tools</b>		<b>Stückliste Schema B</b>	<b>105</b>
		Basic material schedule schema B	
<b>Bohrlehren</b>	<b>76</b>	<b>Zuschnitt- und Glasmaße Schema F</b>	<b>108</b>
Drill jigs		Cut and glass dimensions schema E	
<b>Hand- und Maschinen-WZ</b>	<b>78</b>	<b>Stückliste Schema E</b>	<b>109</b>
Hand and machine tools		Basic material schedule schema E	
		<b>Bohrlehre Rahmenentwässerung</b>	<b>110</b>
		Drilling jig for drainage of the frame	
<b>Beschläge Fittings</b>		<b>Entwässerung Rahmen 2588</b>	<b>111</b>
		Drainage frame 2588	
<b>Beschlag GU 934</b>	<b>79</b>	<b>Verbindung Rahmen 2588</b>	<b>112</b>
Fitting GU 934		Connection frame 2588	
<b>Einbruchhemmung RC2</b>	<b>82</b>	<b>Abdeckprofil für Rahmen 2588</b>	<b>113</b>
Burglar resistance RC2		Cover profile for frame 2588	
		<b>Zuschnitt Abdeckprofile</b>	<b>115</b>
		Cutting cover profiles	
<b>Fertigung Processing</b>		<b>Glasfalzbelüftung Rahmen 2588</b>	<b>116</b>
		Glazing rebate ventilation 2588	
<b>Anleitung zum Bau</b>	<b>84</b>	<b>Position T-Verbinder</b>	<b>117</b>
Instructions to build		Position T-connector	
<b>Kurzzeichen</b>	<b>85</b>	<b>Entwässerung Rahmen 2590</b>	<b>118</b>
Short symbols		Drainage frame 2590	
<b>Flügelgrößendiagramme</b>	<b>86</b>	<b>Vorbereitung Rahmen 2590</b>	<b>119</b>
Leaves sizes diagrams		Preparation frame 2590	
<b>Zuschnitt- und Glasmaße Schema A</b>	<b>92</b>	<b>Verbindung Rahmen 2590</b>	<b>120</b>
Cut and glass dimensions schema A		Connection frame 2590	
<b>Stückliste Schema A</b>	<b>93</b>	<b>Abdeckprofil 2770</b>	<b>121</b>
Basic material schedule schema A		Cover profile 2770	
<b>Zuschnitt- und Glasmaße Schema D</b>	<b>94</b>	<b>Ausfräsung Hebegetriebebeschloss</b>	<b>123</b>
Cut and glass dimensions schema D		Notching lift gear lock	
<b>Stückliste Schema D</b>	<b>95</b>	<b>Einschiebling</b>	<b>124</b>
Basic material schedule schema D		High insulation insert	
<b>Zuschnitt- und Glasmaße Schema G</b>	<b>96</b>	<b>Verbindung Flügel</b>	<b>125</b>
Cut and glass dimensions schema G		Connection leaf	
<b>Stückliste Schema G</b>	<b>97</b>	<b>Verbindung Flügelprosse 2592</b>	<b>126</b>
Basic material schedule schema G		Connection glazing bar 2592	
<b>Zuschnitt- und Glasmaße Schema H</b>	<b>98</b>	<b>Schiebeflügel</b>	<b>127</b>
Cut and glass dimensions schema H		Sliding leaf	
<b>Stückliste Schema H</b>	<b>99</b>	<b>Mittelstoß Schiebeflügel</b>	<b>128</b>
Basic material schedule schema H		Middle connection sliding leaf	
<b>Zuschnitt- und Glasmaße Schema C</b>	<b>100</b>	<b>Mittelstoß 3-flügelige Anlage</b>	<b>129</b>
Cut and glass dimensions schema C		Middle connection 3-part system	
<b>Stückliste Schema C</b>	<b>101</b>	<b>Mittelstoß Festflügel</b>	<b>131</b>
Basic material schedule schema C		Middle connection fixed leaf	
<b>Zuschnitt- und Glasmaße Schema F</b>	<b>102</b>	<b>Festflügel</b>	<b>132</b>
Cut and glass dimensions schema F		Fixed leaf	
<b>Stückliste Schema F</b>	<b>103</b>	<b>Verhakung Mittelstoß</b>	<b>133</b>
Basic material schedule schema F		Latches on middle connection	
<b>Zuschnitt- und Glasmaße Schema B</b>	<b>104</b>	<b>Stulpstoß 4-flügelige Anlage</b>	<b>134</b>
Cut and glass dimensions schema B		Meeting stile profile 4-part system	

<b>Einhängen Festflügel</b>	<b>135</b>	<b>Rahmen mit Riegelbolzen RC 2</b>	<b>176</b>
Fit the fixed leaf in		Frame with locking bolts RC 2	
<b>Einhängen Schiebeflügel</b>	<b>136</b>	<b>Scheibensicherung Glasfalzeinlage</b>	<b>177</b>
Fit the sliding leaf in		Glass pane protection	
<b>Dichtteil Mittelstoß - oben</b>	<b>137</b>	<b>Verglasung RC 2</b>	<b>178</b>
Middle sealing part - above		Glazing RC 2	
<b>Aushebesicherung</b>	<b>138</b>	<b>Rahmenbefestigung RC 2</b>	<b>179</b>
Lift-out security		Mounting frame RC 2	
<b>Rahmenstoßverbindung 2590</b>	<b>139</b>	<b>Befestigungsschrauben RC 2</b>	<b>180</b>
Frame connection longitudinal 2590		Mounting screws RC 2	
<b>Montage 2775</b>	<b>140</b>	<b>Verriegelungsabstände RC 2</b>	<b>181</b>
Assembly 2775		Locking distances RC 2	
<b>Abdeckprofile 2770/2773</b>	<b>141</b>	<b>Übersicht Verklotzung RC 2</b>	<b>182</b>
Cover profile 2770/2773		Overview blocking RC 2	
<b>Montagehinweis</b>	<b>142</b>	<b>Scheibensicherung RC 2</b>	<b>183</b>
Installation instruction		Glass pane protection RC 2	
<b>Spaltmaße und Befestigungspunkte</b>	<b>144</b>	<b>Scheibenverklebung RC 2</b>	<b>184</b>
Gap dimensions and fixing points		Glass bonding RC 2	
<b>Anreißlehre 3004</b>	<b>146</b>	<b>Verglasung</b>	<b>185</b>
Marking gauge 3004		Glazing	
<b>Anwendung Anreißlehre 3004</b>	<b>147</b>	<b>Montage</b>	<b>186</b>
Use of marking gauge 3004		Installation	
<b>Flügelverstärkung</b>	<b>152</b>	<b>Montagebescheinigung</b>	<b>189</b>
Leaf reinforcement		Installation certificate	
<b>Verarbeitungsmaße für 2588</b>	<b>153</b>	<b>Ausführungsmöglichkeiten RC 2</b>	<b>190</b>
Manufacture dimensions for 2588		Format options RC 2	
<b>Verarbeitungsmaße für 2590</b>	<b>155</b>	<b>Aushebeschutz RC 2</b>	<b>191</b>
Manufacture dimensions for 2590		Anti-lift protection RC 2	
<b>Einbau Beschlag GU 934</b>	<b>159</b>		
Mounting fitting GU 934			
<b>Montage Zugfeder 5024</b>	<b>163</b>	<b>Index Index</b>	
Assembly extension spring 5024			
<b>Verarbeitungsmaße 2775</b>	<b>165</b>	<b>Artikel</b>	<b>196</b>
Manufacture dimensions for 2775		Items	
<b>Einbruchhemmende Anlage RC 2</b>	<b>167</b>		
Burglary-resistant system RC 2			
<b>Bohrlehre RC 2 Flügel</b>	<b>168</b>	<b>Anhang Annex</b>	
Drilling jig RC 2 leaves			
<b>Verhakung Mittelstoß RC 2 - außen</b>	<b>169</b>	<b>Technische Lieferbedingungen</b>	
Latches middle joint RC 2 - outside		<i>Technical Delivery Terms</i>	
<b>Verhakung Mittelstoß RC 2 - innen</b>	<b>171</b>	<b>Verkaufs-/Lieferbedingungen</b>	
Latches middle joint RC 2 - inside		<i>Terms and Conditions of Sale and Delivery</i>	
<b>PVC RC 2</b>	<b>172</b>		
PVC RC 2			
<b>Stützklötz Festflügel RC 2</b>	<b>173</b>		
Support block fixed leaf RC 2			
<b>Scheibensicherung Glasfalzeinlage</b>	<b>174</b>		
Glass pane protection			
<b>Scheibensicherung Dow Corning</b>	<b>175</b>		
Glass pane protection Dow Corning			

Allgemein  
*Common*

Profile  
*Profiles*

Schnitte  
*Sections*

Verglasung  
*Glazing*

Zubehör  
*Accessories*




Fertigung  
*Processing*
















## Verarbeitung Processing

	andrücken <i>press</i>
	bohren <i>drill</i>
	Bohrlehre <i>drilling jig</i>
	Dichtmittel <i>sealing compound</i>
	Druckluftnagler <i>nailer</i>
	eindrücken <i>push in</i>
	fräsen <i>mill</i>
	kleben <i>glue</i>
	kontrollieren <i>check</i>
	Multifunktionswerkzeug <i>multi tool</i>
	Pneumatik Handstanze <i>hand punching tool</i>
	sägen <i>saw</i>
	schneiden <i>cut</i>
	schrauben <i>screw</i>
	stanzen <i>punching</i>
	min./max. Temperatur <i>min./max. temperature</i>
	verschieben <i>move</i>
	Wartezeit <i>waiting period</i>
	Werkzeug <i>tool</i>






## Ansicht View

	gedreht nach links <i>rotated to the left</i>
	gedreht nach rechts <i>rotated to the right</i>
	ohne Abbildung <i>no image</i>






## Verbindungen Connections

	Riegelverbinder <i>transom connector</i>
	Montageverbinder <i>mounting connector</i>
	Schwerlastverbinder <i>heavy duty connector</i>
	Federverbinder <i>spring connector</i>
	Schrägverbinder <i>diagonal connector</i>
	Stahleinschub <i>steel insertion</i>
	Eckwinkel pressbar <i>corner bracket pressable</i>
	Eckwinkel stiftbar <i>corner bracket pinnable</i>
	Eckwinkel verstellbar <i>corner bracket adjustable</i>
	Eckwinkel PVC <i>corner bracket PVC</i>
	Eckwinkel Blech <i>corner bracket sheet metal</i>
	T-Verbinder <i>T-connector</i>
	T-Verbinder verstellbar <i>corner bracket adjustable</i>

## Techn. Angaben Technical details

	Länge <i>length</i>
	Abwicklung umlaufend <i>circumference total</i>
	Abwicklung mechanisch <i>circumference mechanical</i>
	Statische Werte <i>static values</i>
	Verpackungseinheit <i>packaging unit</i>

## Hinweise Notices

	Auf Anfrage <i>on request</i>
	Hinweis <i>note</i>
	Mit Sonderzulassung im Einzelfall <i>with special admission in individual cases</i>
	Verarbeitungsrichtlinien bzw. die Bedienungs- anleitung des Herstellers ist zu beachten <i>installation guidance and the instruction sheet of the manufacturer must be observed</i>
	Positionsnummer <i>position number</i>

## Oberflächenangaben

## Surface specifications

<b>E0</b>	ohne wesentliche abtragende Behandlung <i>without major pre-treatment</i>
<b>E1</b>	geschliffen <i>ground</i>
<b>E2</b>	gebürstet <i>brushed</i>
<b>E3</b>	poliert <i>polished</i>
<b>E4</b>	geschliffen und gebürstet <i>ground and brushed</i>
<b>E5</b>	geschliffen und poliert <i>ground and polished</i>
<b>E6</b>	chemisch vorbehandelt in Matt-Beizen <i>chemically treated with matt etch</i>
<b>EV1</b>	Naturton <i>natural colour</i>
<b>EV2</b>	Neusilber <i>new silver</i>
<b>EV3</b>	Gold <i>gold</i>
<b>EV6</b>	Schwarz <i>black</i>
<b>AL 1</b>	Natursilber beschichtet <i>new silver coated</i>
<b>AL 5</b>	Dunkelbraun beschichtet <i>dark brown coated</i>
<b>verz.</b>	verzinkt <i>galvaneed</i>
<b>VA</b>	Edelstahl <i>stainless steel</i>
<b>C0</b>	Naturton <i>natural colour</i>
<b>C31</b>	leicht Bronze <i>light bronze</i>
<b>C32</b>	Hellbronze <i>bright bronze</i>
<b>C33</b>	Mittelbronze <i>medium bronze</i>
<b>C34</b>	Dunkelbronze <i>dark bronze</i>
<b>C35</b>	Schwarz <i>black</i>

## Öffnungsarten

## Opening types

<b>D</b>	Dreh <i>turn</i>
<b>K</b>	Kipp <i>tilt</i>
<b>DK</b>	Dreh-Kipp <i>turn-and-tilt</i>
<b>St</b>	Stulp <i>double casement</i>
<b>TF</b>	Kipp vor Dreh <i>tilt first</i>
<b>SR</b>	Schräg-Rund <i>pitched and arched</i>
<b>KL</b>	Klapp <i>top hung</i>
<b>PA</b>	Parallel-Ausstell <i>parallel opening</i>
<b>SK</b>	Senk-Klapp <i>projected top hung</i>
<b>HS</b>	Hebe-Schiebe <i>lift and slide</i>

## Sonstige Kurzbezeichnungen

## Other abbreviations

<b>B</b>	Breite <i>width</i>
<b>H</b>	Höhe <i>height</i>
<b>L</b>	Länge <i>length</i>
<b>hL</b>	waagerechte Länge <i>horizontal length</i>
<b>vL</b>	senkrechte Länge <i>vertical length</i>
<b>FB</b>	Flügelbreite <i>casement width</i>
<b>FH</b>	Flügelhöhe <i>CH casement height</i>
<b>FG</b>	Flügelgewicht <i>CW casement weight</i>
<b>GB</b>	Glasbreite <i>glass width</i>
<b>GH</b>	Glashöhe <i>glass height</i>
<b>OKFF</b>	Oberkante Fertigfußboden <i>upper edge floor</i>
<b>RAM</b>	Rahmenaußenmaß <i>frame outside measure</i>
<b>RIM</b>	Rahmeninnenmaß <i>frame inside measure</i>
<b>RB</b>	Rahmenbreite <i>frame width</i>
<b>RH</b>	Rahmenhöhe <i>frame height</i>
<b>RIB</b>	Rahmeninnenbreite <i>frame inside width</i>
<b>RIH</b>	Rahmeninnenhöhe <i>frame inside height</i>
<b>RFS</b>	Riegel-Fallen-Schloss <i>bolt and latch lock</i>
<b>PZ</b>	Profilzylinder <i>profile cylinder</i>
<b>EH</b>	einbruchhemmend <i>burglary-resistant</i>
<b>SH</b>	Sicherheit <i>security</i>
<b>WK</b>	Widerstandsklasse <i>resistance class</i>
<b>St</b>	Stück <i>piece (pce.)</i>

## Garantie-Hinweis

### Einhaltung der Fertigungshinweise

Jeder Systemhersteller hat Fertigungshinweise für sein System entwickelt. Diese sollen gewährleisten, dass aus seinen Profilen zusammengebaute Konstruktionen, den Regeln der Technik entsprechen.

### Konsequenzen bei Nichteinhaltung

Bei Nichteinhaltung der Fertigungshinweise, auch wenn dadurch vielleicht eine Verbesserung im Einzelfall erreicht wird, erlischt die Systemgarantie. Nur bei Veränderungen, die mit dem Systemhersteller abgesprochen und von ihm schriftlich bestätigt wurden, bleibt die Systemgarantie erhalten.

### Einhaltung der Montagehinweise

Der Verarbeiter hat gewissenhaft auf die Einhaltung der Montagehinweise des Systemherstellers zu achten. Es müssen zum Beispiel die vorgesehenen Dichtungen, vor allem im Zusammenstoß der Konstruktionselemente, eingebracht werden. Später können diese Dichtungen nicht nachmontiert werden, ohne die Konstruktion wieder zu trennen. Das Fehlen selbst führt zwangsläufig zu Undichtigkeiten und damit zu Reklamationen.

## Warranty note

### Compliance with the production notes

*Each system manufacturer has developed manufacturing instructions for his system. This will ensure that from his profiles assembled structures, conform with the rules of engineering.*

### Consequences for non-compliance

*Failure to comply with the production notes, even if it might improve is achieved in a particular case will void the system warranty. Only with changes have been discussed with the system manufacturer and approved by him, the system warranty is given.*

### Ensure that you install

*The site supervisor has diligently to ensure that you install to respect the system manufacturer. It must, for example, provided seals, are introduced mainly in the collision of the design elements. Later, these seals can not be change without the construction to be separated again. The absence of even necessarily lead to leaks and complaints.*

**Werkstoffe****Aluminium und Materialkennwerte**

Die Aluminiumprofile werden aus der Legierung EN AW - 6060 (AlMgSi 0,5 F22) im Strangpressverfahren, nach DIN EN 573-3 (chemische Zusammensetzung), DIN EN 755-2 (mechanische Eigenschaften) sowie nach DIN EN 12020 Teil 1 und 2 (technische Lieferbedingungen und Toleranzen) hergestellt. Diese Legierung ist weitgehend korrosionsbeständig und gut anodisierbar. Qualität EQ (Eloxalqualität) nach DIN 167 611.

**Eigenschaften:**

Streckgrenze Rp 0,2	160 N / mm <sup>2</sup>
Zugfestigkeit Rm	215 N / mm <sup>2</sup>
Dehnung A 5	12 %
zul. Spannungen Zug und Druck H 95 N / mm <sup>2</sup>	HZ 105 N / mm <sup>2</sup>
Dichte ρ	2,70 kg / dm <sup>3</sup>
Elastizitätsmodul E	70.000 N / mm <sup>2</sup>
Wärmeleitfähigkeit λ	160 W / m K
Wärmeausdehnungskoeffizient α	2,34 * 10 / K
lineare Wärmeausdehnung zwischen 20° und 100° C	

**Isolierstege**

Die Isolierstege werden in einem Präzisions-Profil-Zieh-Verfahren aus thermoplastischem Kunststoff Polyamid 6.6 mit 25% Glasfaseranteil hergestellt. Herstellverfahren und Werkstoff gewährleisten hohe Maß- u. Formgenauigkeit, hohe Steifigkeit, Härte und Alterungsbeständigkeit. Hinzu kommt eine hohe Wärmeform- und gute Chemikalienbeständigkeit.

**Werkstoff:**

Glasfaserverstärktes Polyamid PA 66 GF 25

**Eigenschaften:**

Schmelzbereich	250° +/- 5° C
Dichte	1,3 +/- 0,05 g/ccm
Füllstoffgehalt	25 +/- 3 %
Shore Härte D	84 +/- 2
Schlagzähigkeit	30 - o.B. kJ / m <sup>2</sup>
Streckspannung mind.	80 N / mm <sup>2</sup>
Zugfestigkeit mind.	80 N / mm <sup>2</sup>

**Materials****Aluminum and material properties**

The extruded aluminum profiles are produced out of alloy EN AW - 6060 (AlMgSi 0.5 F22), according to DIN EN 573-3 (chemical composition), EN 755-2 (mechanical properties) and in accordance with DIN EN 12020 Part 1 and 2 (technical delivery conditions and tolerances). This alloy is extensively stainless and ideal for anodisation. Quality EQ (anodised aluminum) according to DIN 167 611.

**Properties:**

Yield strength Rp 0.2	160 N / mm <sup>2</sup>
Tensile strenght	215 N / mm <sup>2</sup>
Elongation A 5	12%
Tensile and compressive stress H 95 N / mm <sup>2</sup>	HZ 105 N / mm <sup>2</sup>
Density ρ	2.70 kg / dm <sup>3</sup>
Elastic modulus E	70,000 N / mm <sup>2</sup>
Thermal conductivity λ	160 W / m K
Thermal expansion coefficient α	2.34 * 10 / K
Linear thermal expansion between 20 ° and 100 ° C	

**Insulation bars**

The insulation bars are made in a precision profile-pull method out of thermoplastic polyamide 6.6 with 25% glass fiber content. Manufacturing processes and materials ensure a high dimensional and shape accuracy, high stiffness, hardness and longevity. In addition, high heat resistance and good chemical occurs.

**Material:**

Glass fiber reinforced polyamide PA 66 GF 25

**Properties:**

Melting range	250 ° +/- 5 ° C
Density	1.3 +/- 0.05 g/ccm
Rate of filling materials	25 +/- 3 %
Shore hardness D	84 +/- 2
Impact strength	30 - o.B. kJ / m <sup>2</sup>
Yield strength min.	80 N / mm <sup>2</sup>
Tensile strength min.	80 N / mm <sup>2</sup>

E-Modul mind.	2900 N / mm <sup>2</sup>	Elastic modulus min.	2900 N / mm <sup>2</sup>
Bruchdehnung	3,5 - 8 %	Fracture strain	3.5 - 8 %
zul. Temperatur bei Farbbeschichtung	180 - 200°C max. 15 min.	Valid temperature of colour coating	180 - 200°C max. 15 min.

**Dämmstücke****Werkstoff:**

PUR/PIR-Hartschaum, FCKW- und HFCKW-frei

**Eigenschaften:**

Rohdichte: 30 kg/m<sup>3</sup> (DIN EN 1602)  
 Wärmeleitfähigkeit:  $\lambda = 0,024$  W/(mK)  
 (DIN 4108-4)  
 Anwendungstyp: DEO dh (DIN 4108-10)  
 Brandklasse: B2 (DIN 4102)  
 Temperaturbeständigkeit: -30°C bis + 90°C

**Insulation pieces****Material:**

PUR / PIR rigid foam, CFC and HCFC free

**Properties:**

Density: 30 kg/m<sup>3</sup> (DIN EN 1602)  
 Thermal conductivity:  $\lambda = 0.024$  W/(mK)  
 (DIN 4108-4)  
 Application type: DEO dh (DIN 4108-10)  
 Fire classification: B2 (DIN 4102)  
 Temperature resistance: -30°C to + 90°C

**Dichtungen**

Es werden für die Systemprofile nur Dichtungen aus peroxidisch vernetzter EPDM - Qualität eingesetzt. Dieser Kunstkautschuk ist wetter- und ozonbeständig, widerstandsfähig gegen atmosphärische Einflüsse, wie UV-Strahlen, Wärme, Wasserdampf und Feuchtigkeit. Die Alterungsbeständigkeit, Dauerelastizität und Druckverformungsrest, entsprechen den Lieferbedingungen nach DIN 7863, Toleranzen nach DIN 7715 Teil 3, Klasse E2. Die Härte liegt je nach Verwendungszweck zwischen 45° und 70° Shore, DIN 53519 Teil 2.

**Verbindungen**

Die Verbindungselemente wie Schrauben, Bolzen usw. bestehen in Verbindung mit Aluminium aus nichtrostendem Stahl.

**Beschläge**

Die verwendeten Beschläge bestehen aus nichtrostendem oder rostgeschütztem Material.

**Gaskets**

*It will be used for system profiles only peroxy crosslinked EPDM-Quality gaskets. This synthetic rubber is weather and ozone resistant, durable against atmospheric influences, such as UV rays, heat, water vapor and humidity. The aging resistance, elasticity, and compression set, corresponds to the delivery terms according to DIN 7863, tolerances according to DIN 7715 Part 3, Class E2. The hardness, depending on the intended use between 45° and 70° Shore, DIN 53519 Part 2.*

**Connections**

*The fasteners such as screws, bolts, etc., associated with aluminum consist of stainless steel.*

**Fittings**

*The fittings used are made of stainless steel or rust-proof material.*

## Oberflächenbehandlung

### Allgemein

AKOTHERM - Profile für Fenster, Türen und Fassaden müssen gegen normal zu erwartende Einwirkungen oberflächengeschützt sein. Der Verarbeitungsbetrieb hat eigenverantwortlich die geeignete Oberflächenbehandlung festzulegen.

### Anodische Oxydation (Eloxieren)

Die anodische Oxydation (Eloxieren) ist die gebräuchlichste Art der Oberflächenbehandlung für Aluminium und ist nach DIN 17611 durchzuführen. Die Oberflächenbehandlung nach E0-E6 und der Farbton sind der Ausschreibung zu entnehmen oder besonders zu vereinbaren. Die Überprüfung der Schichtdicke und Nachverdichtung ist nach DIN EN 12373-4 und DIN EN 12375-5 durchzuführen. Zur Festlegung des dekorativen Aussehens, dem Glanz, der Farbe sowie der Farbtiefe sind jeweils vorab zwischen den Vertragspartnern genaue Abmachungen zu treffen (zum Beispiel durch Grenzmuster). Leichte Farbunterschiede, die auf material- und verfahrensbedingte zulässige Streuungen zurückzuführen sind, lassen sich nicht vermeiden. Zur Beurteilung des dekorativen Aussehens sind folgende Betrachtungsabstände - senkrecht zur Oberfläche - bei diffusem Tageslicht einzuhalten:

- für die Farbe im Vergleich mit den Grenzmustern: höchstens 1 m
- für alle anderen Kriterien:
  - bei Außenteilen im Erdgeschoss: 3 m
  - bei Außenteilen im Obergeschoss: 5 m
  - bei Innenteilen: 2 m

Andere Betrachtungsabstände sind besonders zu vereinbaren. Falls das dekorative Aussehen an anodisch oxydierten Teilen im eingebauten Zustand beurteilt werden soll, ist vorher eine Reinigung dieser Teile durchzuführen. Oberflächenbehandlung nach E0 nur dann, wenn keine besonderen Anforderungen bzgl. gleichmäßigen oder dekorativen Aussehens an die Oberfläche gestellt werden. Sollte trotzdem im Eloxalwerk die Profiloberfläche zu Beanstandungen Anlass geben, so ist die Bearbeitung sowie das Eloxieren sofort abubrechen und mit uns zur Klärung der Ursache Verbindung aufzunehmen.

## Surface treatment

### General

AKOTHERM - profiles for windows, doors and facades have to be surface protected against normally expected effects. The fabricator has to determine autonomously the suitable coating.

### Anodic oxidation (anodisation)

The anodic oxidation (anodisation) is the most common type of surface treatment for aluminum and performed according to DIN 17611.

The surface treatment to E0-E6 and the color can be found in the tender or is scheduled special attention. The validation of the film thickness and following densification is to realise according to DIN EN 12373-4 and DIN EN 12375-5.

To establish the decorative appearance, the brilliance and color depth are each taken in advance between the parties to precise arrangements (for example with reference samples). Slight differences in color, based on material and processing deviations, are not avoidable.

To assess the decorative appearance, the following viewing distances - vertical respect to the surface - in diffuse daylight has to be kept:

- For the color as compared with the border pattern: max. 1 m
- For all other criteria:
  - exterior parts of the ground floor: 3 m
  - exterior parts of the upper floor: 5 m
  - in interior parts: 2 m

Other viewing distances must be agreed separately. If the decorative appearance to be judged on anodically oxidized parts when installed, should be cleaned before conducted these parts. Coatings with E0 only if no specific requirements regarding uniform or decorative appearance to be placed on the surface. Should still be a complaint during the processing and the anodization, abort the process and contact us to solve the problem.



**Behandlungsstufen, mechanische Bearbeitung**

(schleifen, bürsten usw.)

Bei der mechanischen Bearbeitung ist darauf zu achten, dass die beim maschinellen Bürsten entstehende Wärme möglichst rasch durch geeignete Kühlung mit Ölen oder Emulsionen abgeführt, bzw. der Anpressdruck der Scheiben entsprechend reduziert wird. Sollte dies nicht eingehalten werden, so kann durch ein „Aufwerfen“ des Profils, dem sogenannten Bimetall-Effekt, ein ungleichmäßiges Schliff-, beziehungsweise Bürstbild erzeugt werden. Zudem könnte der Verbund der beiden Aluminiumschalen gelockert werden.

**Aufrüsten und Kontaktieren**

Hierbei ist es wichtig, dass die Wärmedämmzone nicht beschädigt wird. Es müssen deshalb geeignete Kontaktiermöglichkeiten für beide Profilhälften geschaffen werden.

Das Verbundprofil darf nicht:

- in der Mitte durchhängen (mittig unterstützen)
- verdreht (Torsion) kontaktiert werden
- diagonal zum Querschnitt kontaktiert werden
- mit Klopfelementen kontaktiert werden
- mit zu hohem Druck zwischen Innen- und Außenschale gespreizt werden
- wegen der erschwerten Kontaktierung bei der Anodisation von Verbundprofilen muss der Verarbeiter einen Verschnitt von ca. 50 mm beidseitig kalkulieren.

**Entfetten**

Heißentfetten (alkalisch)

Konzentration:	maximal 5 %
Behandlungszeit:	maximal 15 min.
Badtemperatur:	maximal 80°C

**Natronlauge und E6 - Beizen**

Natronlauge

Konzentration: maximal	150 g / l NaOH
spez. Gewicht:	1,17 kg / cm <sup>3</sup>

**Treatment steps, mechanical processing**

(grinding, brushing, etc.)

*In the mechanical process, make sure that the heat is generated during the mechanical brushing as soon as possible removed by suitable cooling with oils or emulsions, or the pressure of the wheels is reduced accordingly. Should this not be met, may be replaced by a „raising“ of the profile, the so-called bimetal effect, an uneven ground, or brushed look be generated. In addition, the interconnection of the two aluminum shell could get loosened.*

**Upgrading and contacting**

*It is important not to destruct the thermal insulation zone. Therefore, a special contacting method is necessary for both profile halves.*

*The composite profile may not:*

- hang through in the middle (middle support)*
- be fixed when twisted (torsion)*
- be fixed diagonal to the cross section*
- be contacted to knock elements*
- spread with excessive pressure between the inside and outer shell*
- because of the difficult contacting of the anodisation, the fabricator has to calculate both sides a cut of about 50 mm.*

**Degreasing**

*Hot degreasing (alkaline)*

<i>Concentration:</i>	<i>up to</i>	<i>5 %</i>
<i>Treatment time:</i>	<i>up to</i>	<i>15 min.</i>
<i>Bath temperature:</i>	<i>up to</i>	<i>80°C</i>

**Caustic soda and E6 - Pickling**

*Caustic soda*

<i>Concentration:</i>	<i>up to</i>	<i>150 g / l NaOH</i>
<i>spec. Weight:</i>		<i>1.17 kg / cm<sup>3</sup></i>

Behandlungszeit: maximal 2 min.  
Badtemperatur: maximal 50°C  
E6-Beize

Behandlungszeit: maximal 15 min.  
Badtemperatur: maximal 55°C

Dieser Beizvorgang ist ein stark exothermer Vorgang!  
Es können dabei am Profil Temperaturen entstehen, die bis zu 40° C über den maximalen Badtemperaturen liegen.

#### Desoxidation (neutralisieren)

Konzentration: maximal 200 g / l HNO<sub>3</sub>  
Behandlungszeit: maximal 3 min.  
Temperatur: maximal 30° C

#### Anodisation (GS)

Konzentration: 230 g / l H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>  
spez. Gewicht: 1,145 bei 18°C  
Temperatur: 22°C  
Stromdichte: 1,5 A / dm<sup>2</sup>

#### Einfärben

Beim Einfärben muss auf eine gleichmäßige Kontaktierung gleicher Aluminiumprofile geachtet werden.

#### Spülen

Das Spülen muss bei den Verbundprofilen noch intensiver durchgeführt werden als üblich. Es darf kein zu großes Temperaturgefälle zwischen Behandlungsbädern und Spülbädern bestehen. Sämtliche Alkali- und Säurereste müssen aus dem Profilverbund gespült werden.

#### Nachverdichten (=sealen)

Heißwasser: maximal 98°C  
Behandlungszeit: maximal 75 min.

*Treatment time: up to 2 min.  
Bath temperature: up to 50°C  
E6-Pickling*

*Treatment time: up to 15 min.  
Bath temperature: up to 55°C*

*Important: This etching is a highly exothermic process!  
It can arise at the profile temperatures that are up to 40°C above the maximum bath temperatures.*

#### Deoxidation (neutralise)

*Concentration: up to 200 g / l HNO<sub>3</sub>  
Treatment time: up to 3 min.  
Temperature: up to 30°C*

#### Anodisation (GS)

*Concentration: 230 g / l H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>  
spec. Weight: 1,145 at 18°C  
Temperature: 22°C  
Current density: 1.5 A / dm<sup>2</sup>*

#### Coloring

*When coloring pay attention to the even contacting of the equal aluminum profiles.*

#### Rinsing

*Rinsing must be conducted on the composite profiles even more intense than usual. Pay attention for small temperature difference between the treatment baths and rinsing baths. All alkaline and acid remains have to rinse off the profile compounds.*

#### Sealing

*Heated water: up to 98°C  
Treatment time: up to 75 min.*

**Zusammenfassung**

Wie aus den Punkten der Oberflächenbehandlung zu ersehen ist, erfordert die nachträgliche Anodisation von Aluminiumprofilen eine Reihe von besonderen Vorsichtsmaßnahmen. Die aufgeführten Daten entsprechen dem derzeitigen Wissensstand in unserem Hause und müssen vom jeweiligen Anodisierwerk überprüft werden. Sollten Rückfragen auftreten, bitten wir um Kontaktaufnahme. Da wir keine Kontrollmöglichkeiten haben, können aus der Benutzung dieser Richtlinien keinerlei Ansprüche geltend gemacht werden.

**Oberflächenbeschichtung****Beschichtung**

Die Beschichtung der Oberflächen erfolgt durch Einbrennen von Lacken und durch Pulverbeschichtungen. AKOTHERM - Systemprofile sollen bei max. 200°C Objekttemperatur und einer Einbrenndauer von 15 Minuten beschichtet werden. Um unzulässige Überschreitungen der Objekttemperatur zu vermeiden, ist die höhere Ofentemperatur und die Objekttemperatur wirkungsvoll zu steuern und zu kontrollieren. Ein Messgerät mit Temperatur- und Zeitschreiber mit Belegausdruck ist zur Kontrolle von Vorteil. Bei Überschreitung der angegebenen Objekttemperatur und Zeit erfolgt keine Gewährleistung.

**Gefährdung von Profilanpassungen durch örtliche Lackanhäufungen**

Profilanpassungen zum federnden Kuppeln, zum lagefixierten Einschieben oder wie bei Schubprofilen zu möglichst reibungsarmem Lauf werden bei Systemprofilen unter Beachtung der branchenüblichen Toleranzen und der normalen Wandungsdickenveränderung durch Oberflächenbehandlung geplant. Lackanhäufungen dürfen im Verhakungsbereich von Zusatzprofilen usw. nicht auftreten. Sie beeinträchtigen die Funktion der später eingesetzten Teile. Wir empfehlen hier keine, bzw. nur deckende Beschichtung aufzubringen. Die Schichtdicke ist abhängig vom gewählten Lacksystem

**Summary**

*As seen from points of surface treatment, the later anodisation of aluminum profiles needs many special precautions. The data reflect the current state of knowledge in our house and need to be reviewed by the respective plant for anodisation. If you encounter any questions, please contact us. Since we have no means of verification, can be invoked from the use of these guidelines any claims.*

**Surface coating****Coating**

*The coating of the surfaces takes place by burn-in paints and powder coatings through. AKOTHERM - System profiles are coated at max. 200°C object temperature and burn-in time of 15 minutes. To avoid unacceptable excesses of the object temperature, the higher oven temperature and the effective object's temperature should be controlled and monitored. It is an advantage to use a measuring device with temperature and time clerk with evidence of expression. With excess of the specified object temperature and time is no guarantee.*

**Risk profile changes by local paint accumulation**

*Profile adjustments as resilient domes, fixed position for insertion or as in shear profiles as friction operation in system profiles are in compliance with the industry tolerances and normal wall thickness changing planned by surface treatment.*

*Paint accumulation may not occur at hooking of additional profiles, ecc.. They impair the function of the parts used later. We recommend no, or just an opaque coating. The thickness depends on the selected paint system (polyurethane wet paint, for example has a min. dry film thickness of 50 µm. Polyurethane as well as polyester powder coatings minimum thickness 60 µm*

(Polyurethan-Nasslack zum Beispiel Mindesttrockenfilmdicke 50 µm. Polyurethan bzw. Polyesterpulverlacke Mindestschichtdicke 60 µm Hauptansichtflächen). Abdeckfolien auf farbbeschichteten Oberflächen dürfen als Lösungsmittel in der Klebeschicht keine Chlor-Kohlen-Wasserstoff Anteile aufweisen. Chlor-Kohlen-Wasserstoff ist ein sehr aggressives Lösungsmittel, das häufig Hauptbestandteil von Entlackungsmitteln ist (Richtlinien der Lieferfirmen beachten!). Aufgrund der Vielzahl verschiedener, einander unterschiedlicher Verfahren, sind die genauen Angaben aus den Ausschreibungsunterlagen zu ersehen oder mit den Beschichtungsbetrieben zu klären.

*main surface area). When protective foils are applied to colour layered surfaces no solvent should be used in the adhesive wick contains chlorine hydro carbonate. Chlorine hydro carbonate is a very aggressive solvents, which is often the main component of paint remover (note the guidelines of the suppliers!). Due to the large number of different, mutually different procedure, the exact information gathered from the tender documents or to clarify with the coating plants.*

### Entlacken

Ein Entlacken bei Isolierprofilen kann nach dem heutigen Stand der Erfahrungen mit herkömmlichen konfektionierten Entlackungsprodukten nicht uneingeschränkt empfohlen werden. Bei unisolierten Profilen stellt dies kein Problem dar, jedoch sollte die Wirtschaftlichkeit geprüft werden.

### Removing paint

*A paint removal from the insulating profiles cannot be unrestricted in accordance with the present state of made-up experiences with conventional paint removal products cess recommended. For uninsulated profiles this is not a problem, but the cost should be examined.*

### Zuschnitt

### Cutting

#### Sägeanleitung

1. Um einen exakten Schnitt zu erzielen, müssen die Aluminiumprofile mit Spannbeilagen, zum Beispiel aus Hartholz, gesägt werden.
2. Spannzylinder richtig einstellen, damit das Profil nicht verkippt.
3. Gleiche Profilstäbe immer auf die gleiche Art spannen.
4. Beim Sägen ist auf gleichmäßigen Vorschub zu achten.
5. Für ausreichende Schmierung beim Sägevorgang achten.
6. Das eingesetzte Sägeblatt muss in einem einwandfreien Zustand sein.

#### Cutting instructions

1. To achieve an accurate cut, it is necessary, the aluminum profiles are sawn with clamping inserts, for example hardwood fixing blocks.
2. Clamping cylinder properly adjusted so that the profile do not tilt.
3. Tighten equal profiles in the same way.
4. When sawing is to pay attention to a permanent feed.
5. Eighth adequate lubrication during sawing.
6. The blade must be used in perfect condition.

#### Das zweckmäßige Sägeblatt

Um einwandfreie Gehrungsschnitte zu erzielen, ist es erforderlich, nur gut geschärfte, von den Maschinenherstellern empfohlene, Sägeblätter einzusetzen. Für

#### The appropriate blade

*To achieve proper angle cuts, it is necessary, to use saw blades only well-sharpened, recommended by machine manufacturers. For aluminum - wall thickness of*

Aluminium - Wanddicken von 1,8 - 2,5 mm werden Sägeblätter mit folgender Kennung empfohlen:

Typ:	Hartmetall - Kreissägeblatt
Blattdurchmesser:	370 - 400 mm
Schnittbreite:	3,8 - 4,0 mm
Stammblattdicke:	3,4 - 3,6 mm
seitlicher Freischnitt:	0,2 mm
Schnittwinkel:	8 - 10 Grad positiv
Zahnform:	DF (Flachzahn/Trapezzahn)
Lieferbedingungen:	nach DIN 5134

Blätter mit negativem Schnittwinkel sollten wegen des entstehenden hohen Schnittdruckes vermieden werden. Die Standzeit sollte auf max. 1500 Schnitte beschränkt sein, da stumpfe Blätter rauhe Schnittflächen verursachen und dazu neigen, aus der Schnittrichtung zu laufen. Beide Erscheinungen sind der Schnittqualität abträglich.

Bei Doppelgehrungssägen sollte das Auswechseln der Sägeblätter immer paarweise erfolgen.

## Eckverbindungen

Die Rahmen und Flügelverbindungen können als Stift- oder pressbare Verbindungen durchgeführt werden. Für diese Verbindungsart sind vorgefertigte Eckwinkel bzw. entsprechende Meterware zur Selbstfertigung vorhanden. Die entsprechenden Artikel - Nummern können aus dem Profilkatalog entnommen werden. Die Profile sind in der Hohlkammer jeweils an beiden Kontaktflächen mit Metallkleber zu bestreichen. Weiterhin sind auch die Schnittflächen der Profile mit Dichtmasse zu versehen, damit die Dichtheit der Gehrungen gewährleistet ist.

## Verglasungen

Die Einhaltung der Verglasungsrichtlinien ist die Voraussetzung für die Gewährleistung der kompletten Fenstereinheit. Weiterhin gelten die allgemein gültigen Richtlinien und Regelwerke, die u. a. vom Deutschen Institut für Bautechnik, vom DIN, im Rahmen der VOB und den Verbänden für fachgerechte Verglasung in der jeweils neusten Fassung herausgegeben werden.

1.8 - 2.5 mm - saw blades are recommended, with the following code:

Type:	Carbide - circular saw blade
Blade diameter:	370 - 400 mm
Cutting width:	3.8 - 4.0 mm
Master sheet thickness:	3.4 - 3.6 mm
Laterally free-cut:	0.2 mm
Cutting angle:	8 to 10 degrees positive
Tooth shape:	DF (flat tooth/teeth trapezoidal)
Terms of delivery:	according to DIN 5134

Blades with a negative rake angle should be avoided because of the resulting high cutting pressure. The service life should be on max. 1500 cuts be limited, as dull blades cause rough cut edges and tend to run out of the cutting direction. Both phenomena are detrimental to cut quality.

At Double miter saw blades replacement should be done in pairs.

## Corner joints

The frame and sash compounds will be conducted as a pin or press connection. For this type of connection prefabricated corner angle or special profiles are available which can be cut to the needed width of the profile chamber. The relevant articles - numbers can be taken from the profile catalogue.

The profiles are smeared in the hollow of each of the two contact surfaces with metal adhesive. Furthermore, the cut surfaces of the profiles are provided with sealing compound to ensure the tightness of the mitres is guaranteed.

## Glazing

Compliance with guidelines of the glazing is a prerequisite for ensuring the complete window unit. Furthermore, the generally applicable rules and regulations published by the German Institute for Building Technology, by DIN, as part of the VOB and by the associations for professional glazing in its latest version. In addition, all properties as U-value, DIN,

Außerdem müssen alle zugesicherten Eigenschaften, wie U-Wert, DIN, Schalldämmwerte, Sicherheitsanforderungen, Statik, Prüfnachweise, sowie herstellungsbedingte Kriterien, wie maximale Glasdicke, herstellbare Abmessungen, Handlingseinschränkungen usw. vor der Bestellung geklärt sein!

Die rechnerische Durchbiegung von Pfosten, Riegeln und Rahmen von Fensterwänden mit Mehrscheibenisolierverglasung darf nicht mehr als  $1 / 200$  der Stützweite  $L$  von Auflager zu Auflager betragen. Die ungünstigste Belastung ist zu berücksichtigen und mit dem Glashersteller abzuklären.

Neben diesen statischen Voraussetzungen ist das Anbringen von Belüftungsöffnungen zum Dampfdruckausgleich wesentliche Voraussetzung für eine fachgerechte Verglasung.

### Klotzung

Glasscheiben, Paneele und sonstige Füllungen sind nach den „Klotzungsrichtlinien für ebene Glasscheiben“ der Technischen Beratungsstelle im Bundesinnungsverband des Glaserhandwerks bzw. Institut des Glaserhandwerks für Verglasungstechnik und Fensterbau, Hadamar, zu verklotzen. Je nach Art der Verglasung und Einbaufalz ist mit Klötzchen aus Kunststoff oder gleichwertigem Material eine einwandfreie und fachgerechte Verklotzung durchzuführen. Der Flügel darf an keiner Stelle anschlagen bzw. schleifen. Die Trag- und Distanzklötze müssen mit Kleber oder sonstigen Mitteln gegen Verschieben und Verrutschen gesichert sein.

### Reinigung

Anodisch oxydierte (eloxierte) bzw. beschichtete Oberflächen verlangen Dank ihrer guten Beständigkeit gegen Luft und Wetter und ihrer Anlaufbeständigkeit nur eine geringe Pflege. Putzmittel mit oxidlösenden Mitteln, wie sie bei anderen Metallen üblich sind oder mechanisch wirkende Mittel (Schmirgel, Drahtbürste und dergleichen) sind unzulässig. Ist eine ordnungsgemäße Pflege der beschichteten Aluminiumelemente beabsichtigt, sind diese mindestens einmal jährlich - bei starker

*sound attenuation, safety requirements, structural analysis, test reports, and production criteria such as maximum thickness of the glass, manufacturable dimensions, handling constraints, etc. must be clarified before the order!*

*The calculated deflection of posts, bars and frames of windows walls with insulating glass should be not more than  $1 / 200$  of the span  $L$  of bearings to bearings. The worst load needs to be clarified with the glass manufacturer.*

*In addition to these static conditions, the attachment of ventilation holes for vapour pressure equalizing is essential for the proper glazing.*

### Blocking

*Glass panels, panels and other filling elements should be blocked according to the „blocking guidelines for flat glass“ of the Technical Advice Center of the German National Federation of Glaziers as well as the Institute of Glaziers for Glazing Technology and Window Construction, Hadamar. Depending on the type of glazing and installation rabbet a fault-free and professional blocking is achieved with blocks of plastic or equivalent material. The casement should not be allowed to hit or slide at any point. The carrying and distance pads must be secured with glue or other means to prevent shifting and slipping.*

### Cleaning

*Anodically oxidized (anodized) or coated surfaces demand thanks to their good resistance to air and weather and its tarnish resistance only a small maintenance. Oxide dissolving cleaning agents, such as those used for other metals or mechanically acting agents (sandpaper, wire brush and the like) are not allowed. If proper care of the coated aluminum elements intended, it should be done once a year - clean more often if pollution is high - according to the following*



Umweltbelastung auch öfter - nach den folgenden Richtlinien zu reinigen:

1. Reines Wasser, auch mit geringen Zusätzen von neutralem oder ganz schwach alkalischem Waschmittel. Durch Zuhilfenahme von weichen, nicht kratzenden Tüchern oder Lappen kann eine mechanische Reinigungskomponente hinzugefügt werden.

2. Die Fensterelemente müssen bei der Reinigung in kaltem Zustand (max. 25°C) sein.

3. Die Reinigungsmittel dürfen ebenfalls nur in kaltem Zustand (max. 25°C) verwendet werden. Keine Dampfstrahlgeräte verwenden!

4. Keine sauren oder stark alkalischen Reinigungs- und Netzmittel, welche Aluminium angreifen können, verwenden.

5. Keine kratzenden, schleifenden Mittel (abrasive Reinigung) verwenden. Nur weiche Tücher oder Industriewatte zur Reinigung verwenden. Grobes Reiben ist zu unterlassen.

6. Keine organischen Lösungsmittel, die Ester, Ketone, Alkohole, Aromaten, Glykoläther oder halogenierte Kohlenwasserstoffe usw. enthalten, anwenden.

7. Keine Reinigungsmittel unbekannter Zusammensetzung benutzen.

8. Die Entfernung von fettigen, öligen oder rußigen Substanzen kann mit aromatenfreien Benzinkohlenwasserstoffen erfolgen. Rückstände von Klebern, Silikonkautschuk oder Klebebändern etc. können ebenfalls so entfernt werden. Wichtig ist die umgehende Entfernung.

9. Die maximale Einwirkzeit dieser Reinigungsmittel darf eine Stunde nicht überschreiten; nach wenigstens 24 Stunden kann - wenn nötig - der Reinigungsvorgang wiederholt werden.

10. Unmittelbar nach jedem Reinigungsvorgang ist mit reinem, kaltem Wasser nachzuspülen.

*guidelines:*

*1. Pure water, with or without small quantities of neutral or faintly alkaline detergent. With the aid of soft, non-abrasive cloth or rags can be added to a mechanical cleaning element.*

*2. The window elements must be in cold conditions (max 25°C).*

*3. The detergent may also be used in cold conditions (max 25°C). No steam jet devices use!*

*4. Do not use acid or alkaline cleaner or wetting agents that have influence to the aluminium.*

*5. No scratchy, abrasive means (abrasive cleaning) use. Only soft cloth or industry wool for cleaning. Coarse grinding is to be omitted.*

*6. Do not use organic solvents, containing esters, ketones, alcohols, aromatics, glycol ethers or halogenated hydrocarbons.*

*7. Use any cleaning agents of unknown composition.*

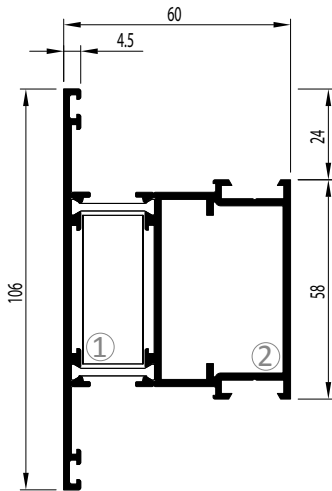
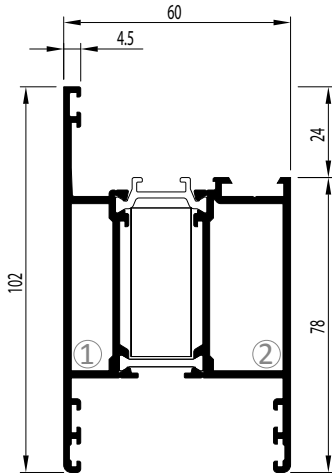
*8. The removal of greasy, oily or sooty substances can be made with aromatic-free gasoline hydrocarbons. Residues of adhesives, silicone rubber or adhesive tapes, etc. may also then be removed. It is important to remove it immediately.*

*9. The maximum exposure time of these cleaners may not exceed one hour; after at least 24 hours - if necessary - it is possible to repeat the cleaning process.*

*10. After any cleaning process is rinsed immediately with clean, cold water.*



Profile  
Profiles



2589

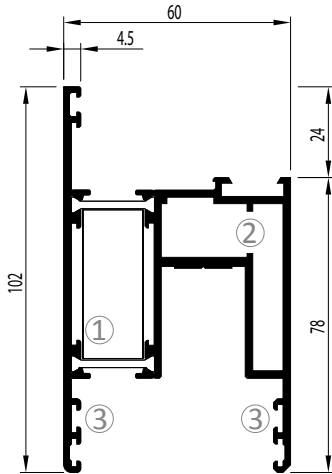


<b>Sprosse Glazing bar</b>		6,5 m	440	180	
①		---	---	---	
②		---	---	---	
	L cm	200	250	300	350
	Ix cm <sup>4</sup>	26,4	30,0	32,6	34,4
	L cm	400	450	500	600
	Ix cm <sup>4</sup>	35,7	36,6	37,3	38,3

2592



<b>Flügel sprosse Glazing bar</b>		6,5 m	410	164	
①		---	---	---	
②		---	---	---	
	L cm	200	250	300	350
	Ix cm <sup>4</sup>	26,5	28,6	29,9	30,7
	L cm	400	450	500	600
	Ix cm <sup>4</sup>	37,4	31,8	32,1	32,5



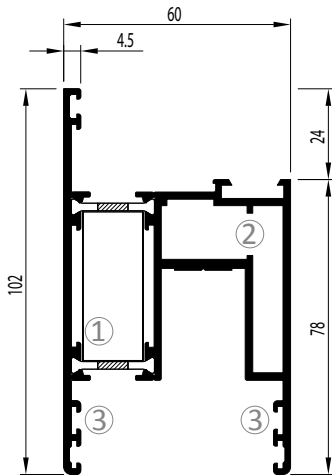
**2591**



Flügel Leaf		6,5 m	519	180	
①	7103	---	---	---	
②	---	7252+7298	---	---	
③	7104 (2x)	---	---	---	
↓	L cm	200	250	300	350
	Ix cm <sup>4</sup>	32,0	34,6	36,3	37,4
	L cm	400	450	500	600
	Ix cm <sup>4</sup>	38,2	38,8	39,2	39,8

Profile  
Profiles

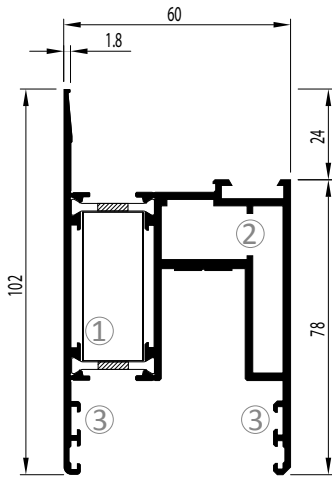
Profile  
Profiles



**25101**



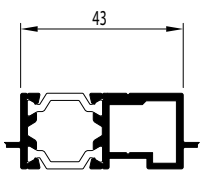
<b>Flügel Leaf</b>	6,5 m	519	180		
schubweicher Verbund <i>Sliding insulation bar</i>					
①	7103	---	---	---	---
②	---	7252+7298	---	---	---
③	7104 (2x)	---	---	---	---



**25102**



<b>Flügel Leaf</b>	6,5 m	501	180		
schubweicher Verbund <i>Sliding insulation bar</i>					
①	7103	---	---	---	---
②	---	7252+7298	---	---	---
③	7104 (2x)	---	---	---	---



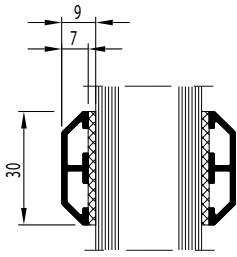
**2593**



<b>Stulprofil 2-leafed profile</b>	5,5 m	122	63
------------------------------------	-------	-----	----

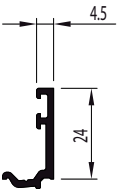


Bei 2-farbigen Aufträgen immer in RAL 9005.  
For 2-color orders always in black (RAL 9005).



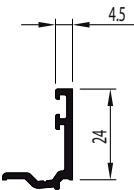
**1330**

<b>Sprosse Glazing bar</b>	6,5 m	104	37
----------------------------	-------	-----	----



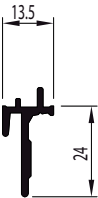
**2711**

<b>Anschluss Connection</b>	6,5 m	98	24
> außen exterior			



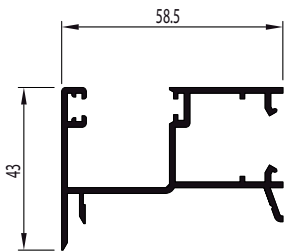
**2712**

<b>Anschluss Connection</b>	6,5 m	108	24
> innen interior			



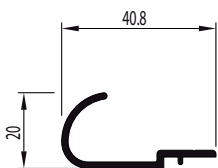
**2713**

<b>Anschluss Connection</b>	6,5	101	8
> Fensterbank Window sill			



**2716**

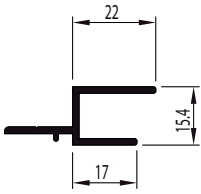
<b>Führungsschiene Guidance</b>	6,5	404	77
+ Dichtung Gasket <b>2173</b>			
> Rollladen Roller shutter			



**2717**

<b>Einlaufschiene Entry rail</b>	6,5	135	49
> Rollladen Roller shutter			

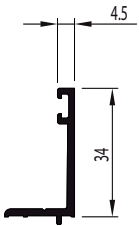




**2718**



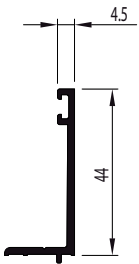
<b>Anschluss Connection</b>	6,5	144	17
> Rollladenkasten <i>Roller shutter box</i>			



**2734**



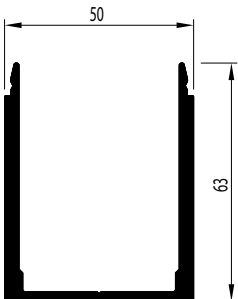
<b>Anschluss Connection</b>	6,5	125	34
-----------------------------	-----	-----	----



**2744**



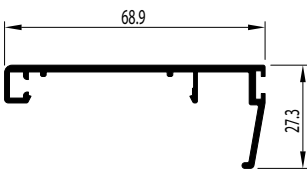
<b>Anschluss Connection</b>	6,5	145	44
-----------------------------	-----	-----	----



**2761**



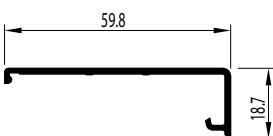
<b>Verstärkung Reinforcement</b>	6,5	344	159
+ Deckprofil <i>Cover profile</i> 5915			



**2770**



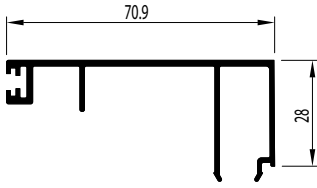
<b>Abdeckprofil <i>Cover profile</i></b>	6,5	260	86
+ Bürstendichtung <i>Brush gasket</i> 2020			



**2771**

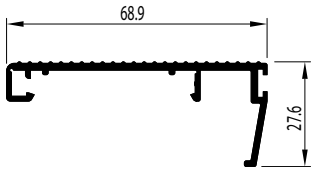


<b>Abdeckprofil <i>Cover profile</i></b>	5,5	173	82
> 8347			



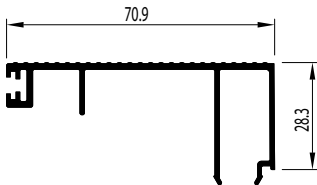
**2772**

<b>Abdeckprofil Cover profile</b>	6,5	342	99
+ Bürstendichtung <i>Brush gasket 2020</i>			



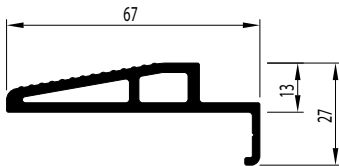
**2773**

<b>Abdeckprofil Cover profile</b>	6,5	264	90
+ Bürstendichtung <i>Brush gasket 2020</i>			



**2774**

<b>Abdeckprofil Cover profile</b>	6,5	345	106
+ Bürstendichtung <i>Brush gasket 2020</i>			

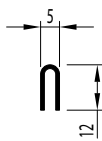


**2775**

<b>Schwelle Threshold</b>	6,5	184	59
> Barrierefreier Durchgang <i>Barrier-free passage</i>			

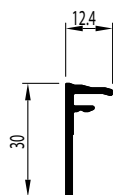


Profil immer in E6/EV1.  
Profile always E6/EV1.



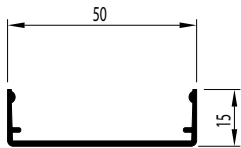
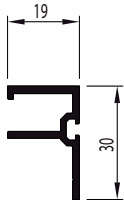
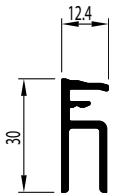
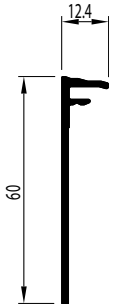
**2780**

<b>Laufschiene Runner rail</b>	6,5	---	---
VA stainless steel			



**2784**

<b>Klipsprofil Clip profile</b>	6,5 m	93	30
+ Halter im Zubehör <i>Holder in accessories</i>			



**2785**



<b>Klipsprofil <i>Clip profile</i></b>	6,5 m	153	60
+ Halter im Zubehör <i>Holder in accessories</i>			

**2788**



<b>Klipsprofil <i>Clip profile</i></b>	6,5 m	144	30
+ Dichtung <i>Gasket</i> <b>2038</b>			
+ Halter im Zubehör <i>Holder in accessories</i>			

**4814**

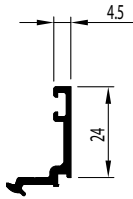


<b>Anschluss <i>Connection profile</i></b>	6,5	143	23
+ Dichtung <i>Gasket</i> <b>2176</b>			

**5915**



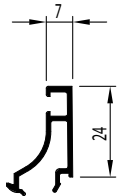
<b>Abdeckprofil <i>Cover profile</i></b>	6,5	165	80
> 2761			



**2604**



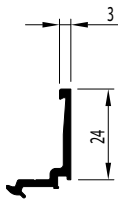
Glasleiste <i>Glazing bead</i>	6,5 m	108	28
--------------------------------	-------	-----	----



**2607**



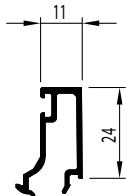
Glasleiste <i>Glazing bead</i>	6,5 m	144	31
--------------------------------	-------	-----	----



**2610**



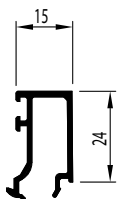
Glasleiste <i>Glazing bead</i>	6,5 m	96	24
--------------------------------	-------	----	----



**2611**



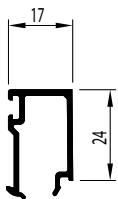
Glasleiste <i>Glazing bead</i>	6,5 m	158	35
--------------------------------	-------	-----	----



**2615**



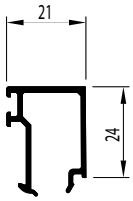
Glasleiste <i>Glazing bead</i>	6,5 m	168	39
--------------------------------	-------	-----	----



**2617**



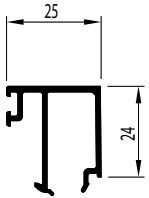
Glasleiste <i>Glazing bead</i>	6,5 m	167	41
--------------------------------	-------	-----	----



**2621**



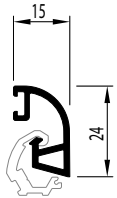
<b>Glasleiste Glazing bead</b>	6,5 m	180	45
--------------------------------	-------	-----	----



**2625**



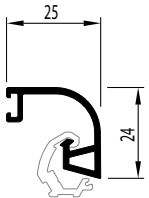
<b>Glasleiste Glazing bead</b>	6,5 m	200	49
--------------------------------	-------	-----	----



**2616**



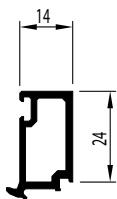
<b>Glasleiste Glazing bead</b>	6,5 m	112	34
+ Halter Holder 7062			



**2626**



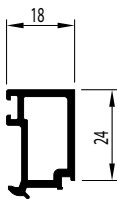
<b>Glasleiste Glazing bead</b>	6,5 m	133	44
+ Halter Holder 7062			



**2614**



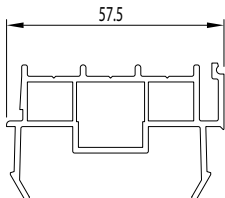
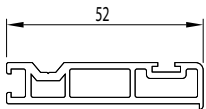
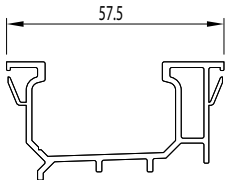
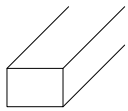
<b>Glasleiste Glazing bead</b>	6,5 m	105	38
einbruchhemmend <i>burglary-resistant</i>			



**2618**



<b>Glasleiste Glazing bead</b>	6,5 m	112	42
einbruchhemmend <i>burglary-resistant</i>			



**8073**



<b>Verbindung Connecting</b>	3,0 m	---	---
B 11,7 x H 8 mm			

**8345**



<b>Laufschiene Runner rail</b>	6,5 m	---	---
> 2590			

**8346**



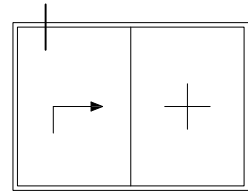
<b>Mittelstoß Middle joint</b>	5,5 m	---	---
+ Dichtung Gasket <b>8163</b>			
+ Bürstendichtung Brush gasket <b>2020</b>			

**8347**

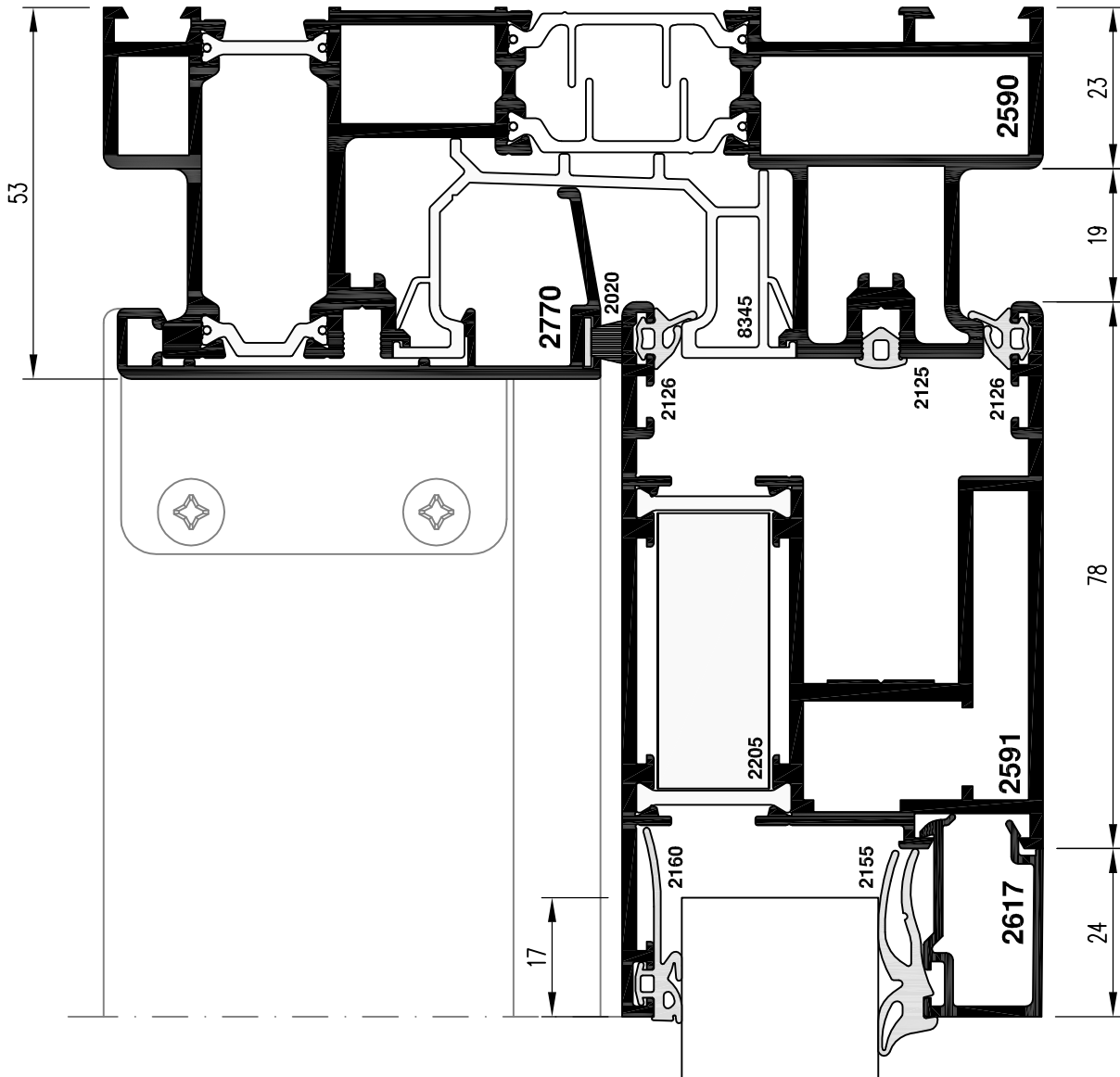


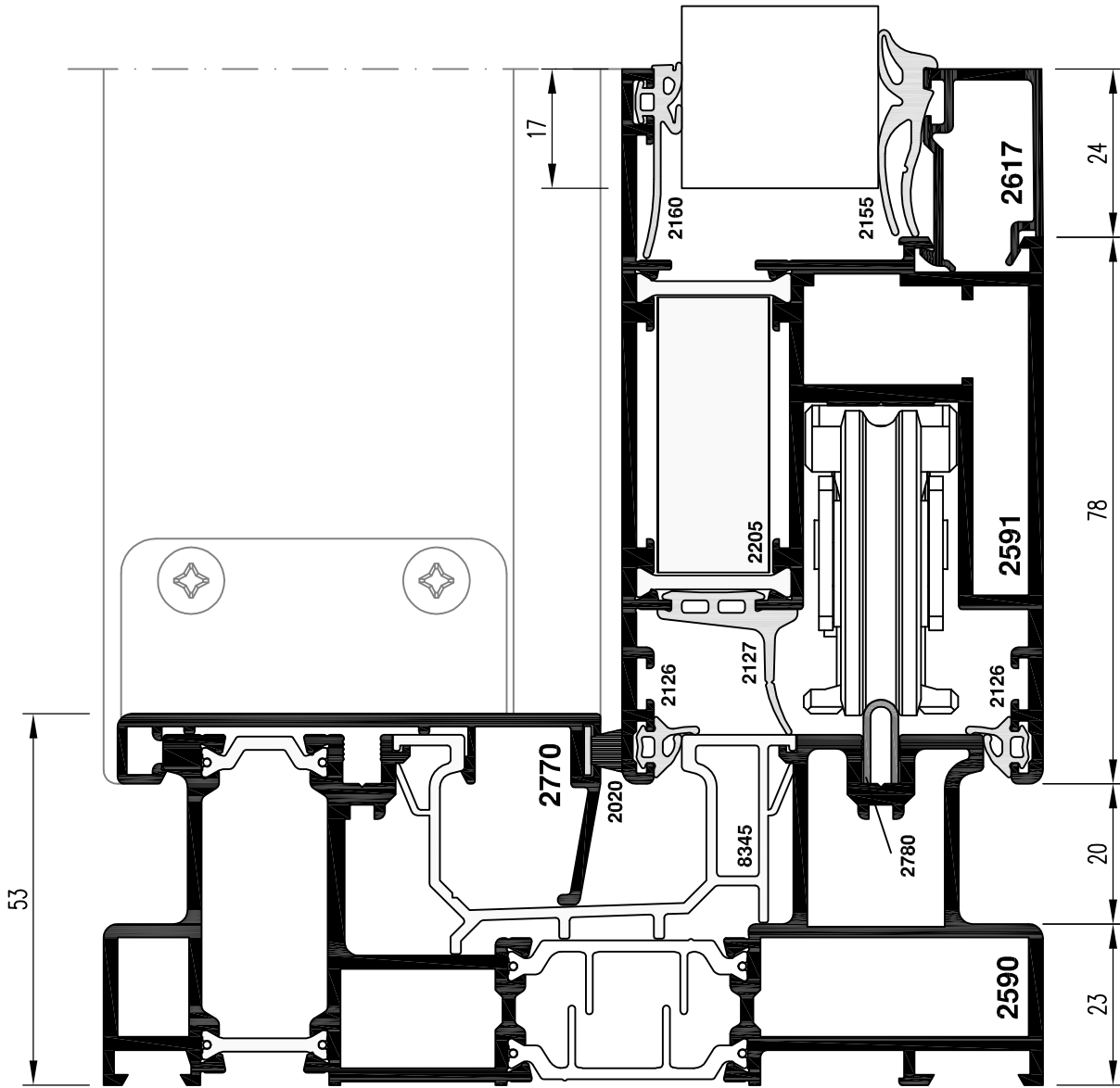
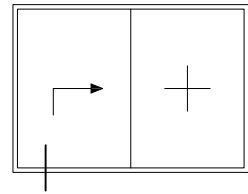
<b>Flügelgleich Leaf spacer</b>	5,5 m	---	---
+ Profil Profile <b>2771</b>			

Profile  
Profiles



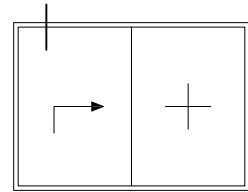
Schnitte  
Sections



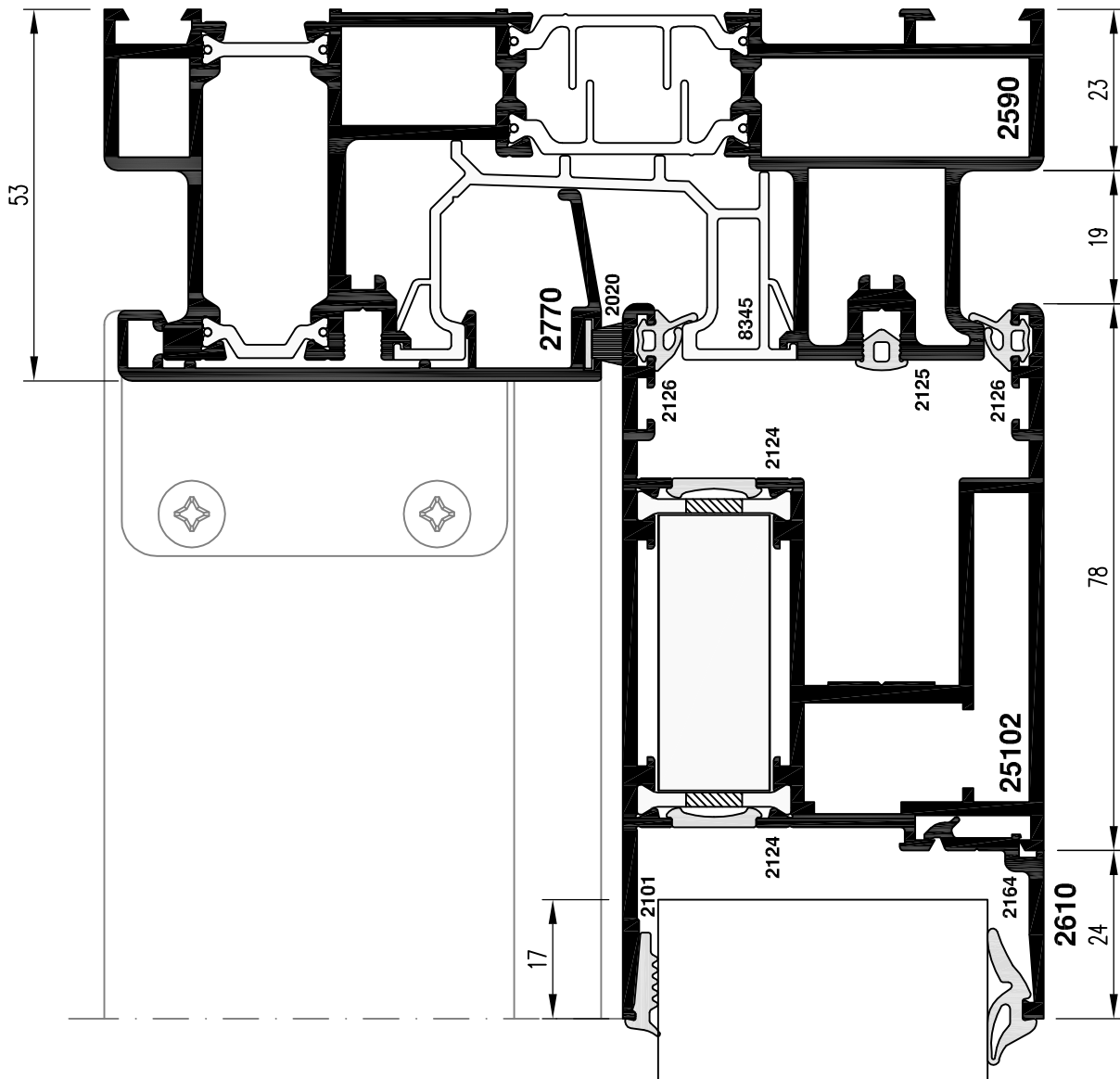


Schnitte  
Sections





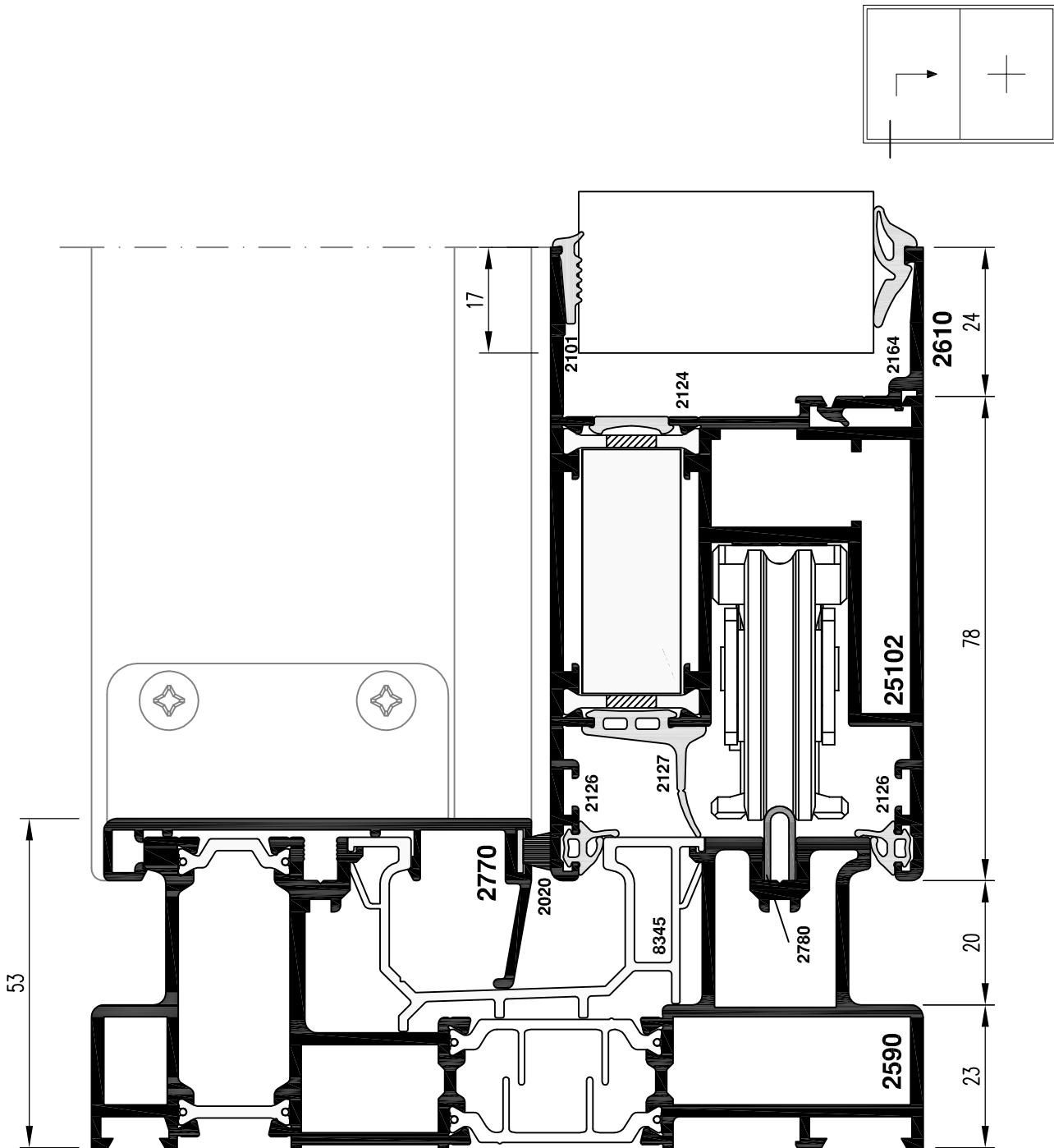
Schnitte  
Sections



**HINWEIS Note**

Beim Flügelprofil 25102 ist kein Sprossenprofil möglich.

*When using leaf profile 25102 no glazing bar profile is possible.*



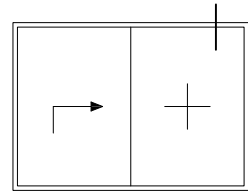
Schnitte  
Sections



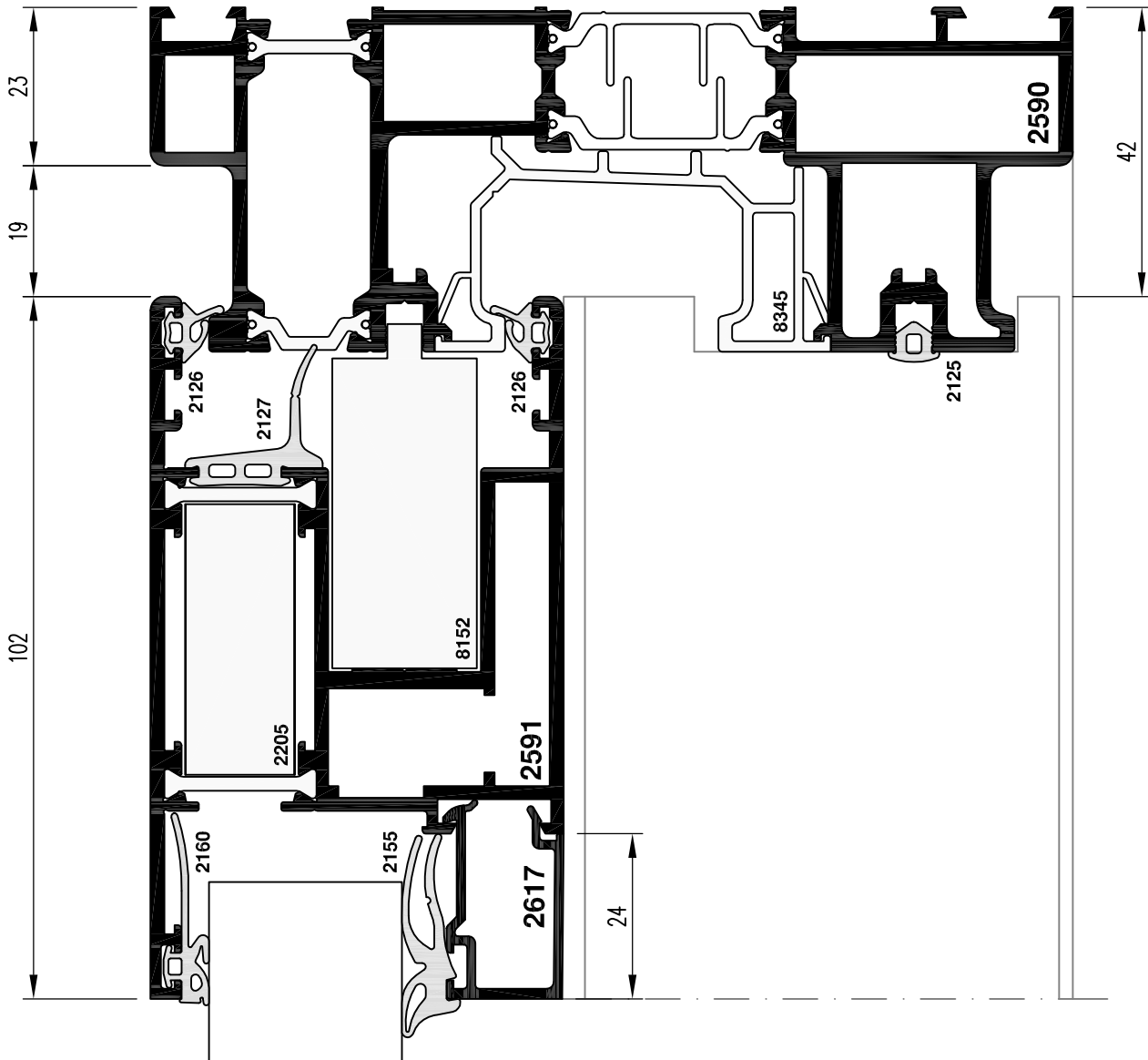
**HINWEIS Note**

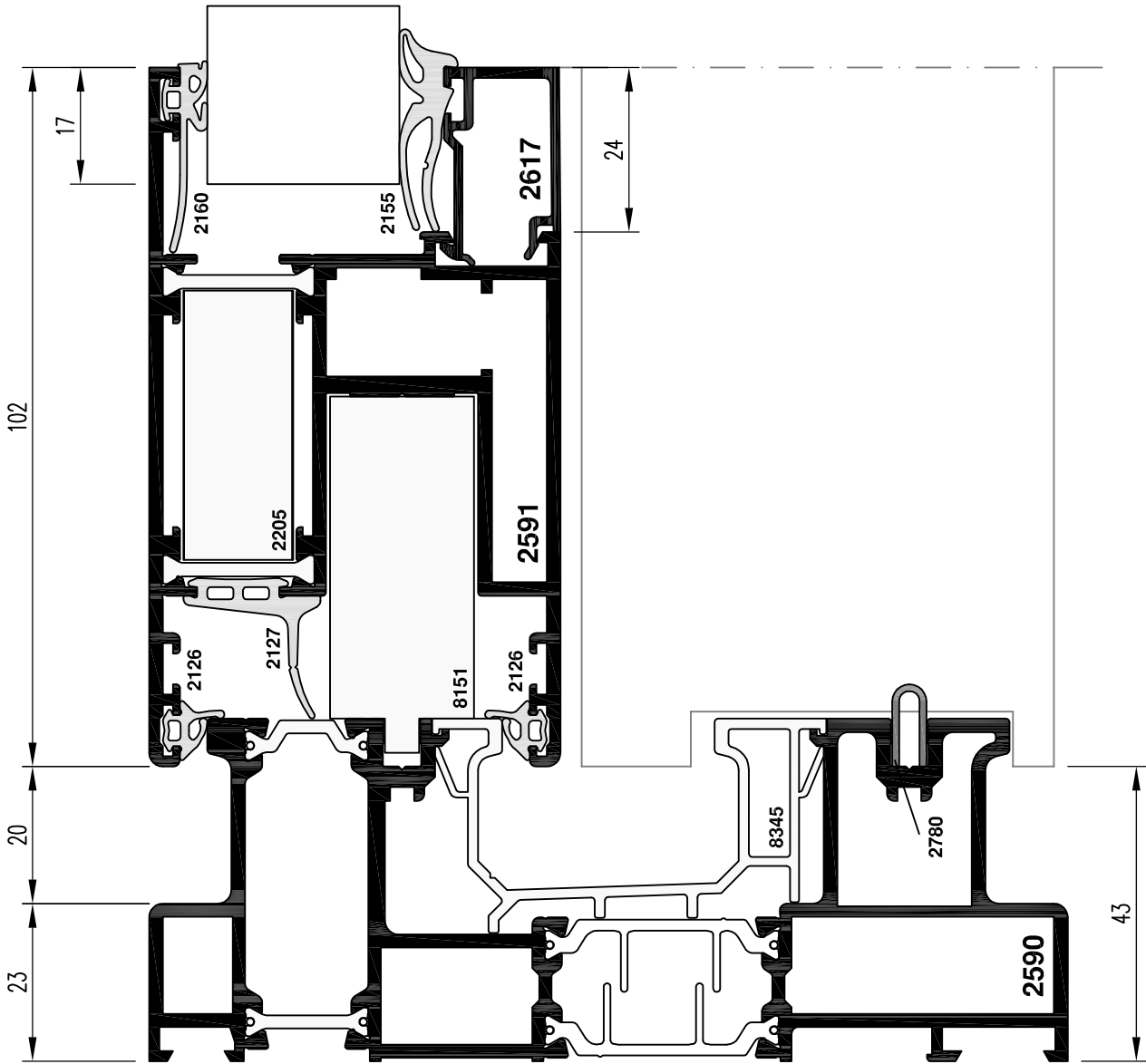
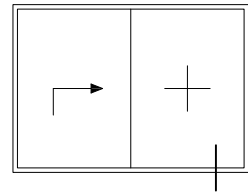
Beim Flügelprofil 25102 ist kein Sprossenprofil möglich.

*When using leaf profile 25102 no glazing bar profile is possible.*

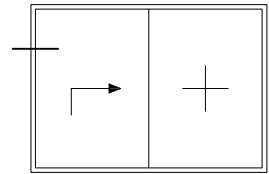


Schnitte  
Sections

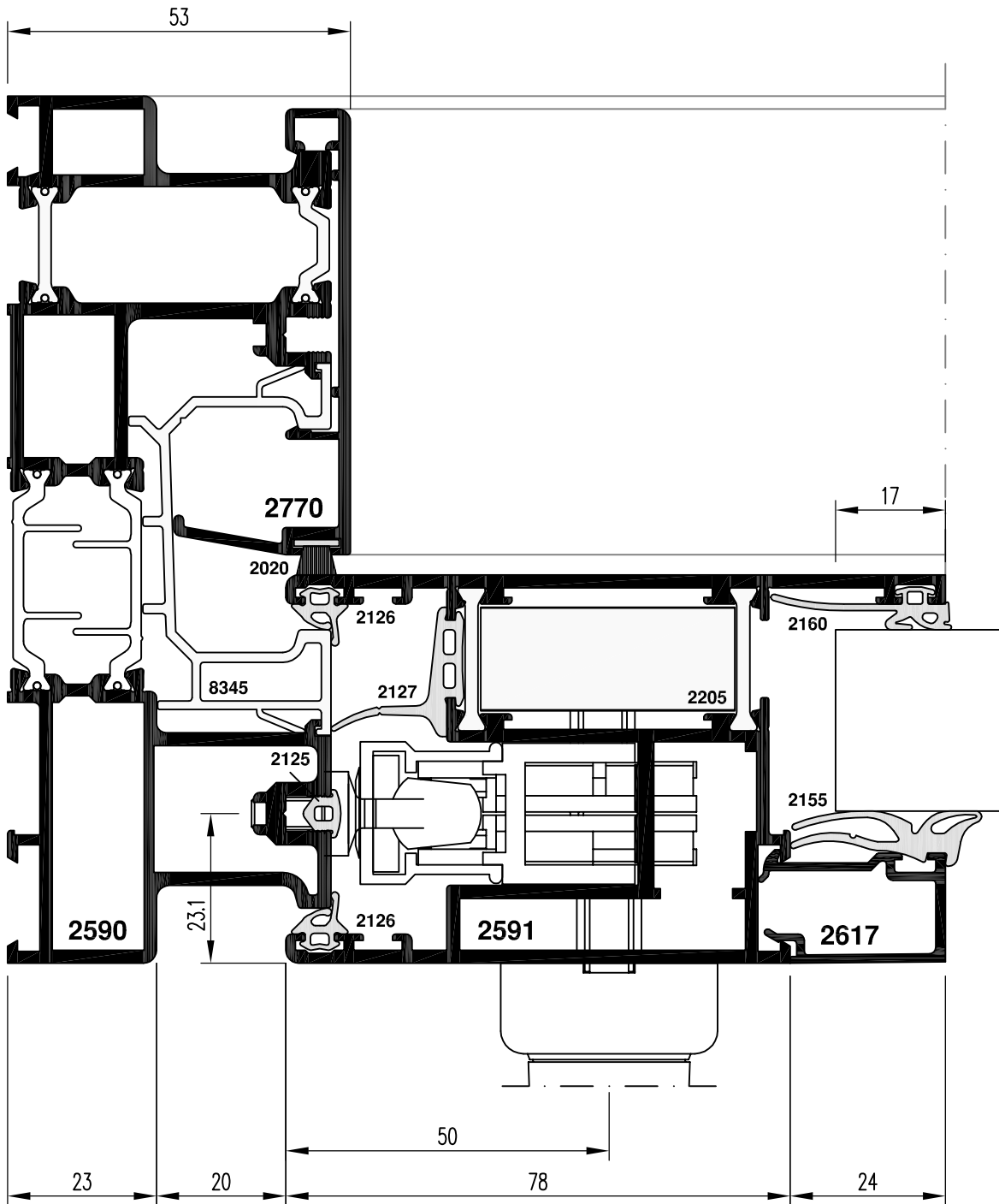


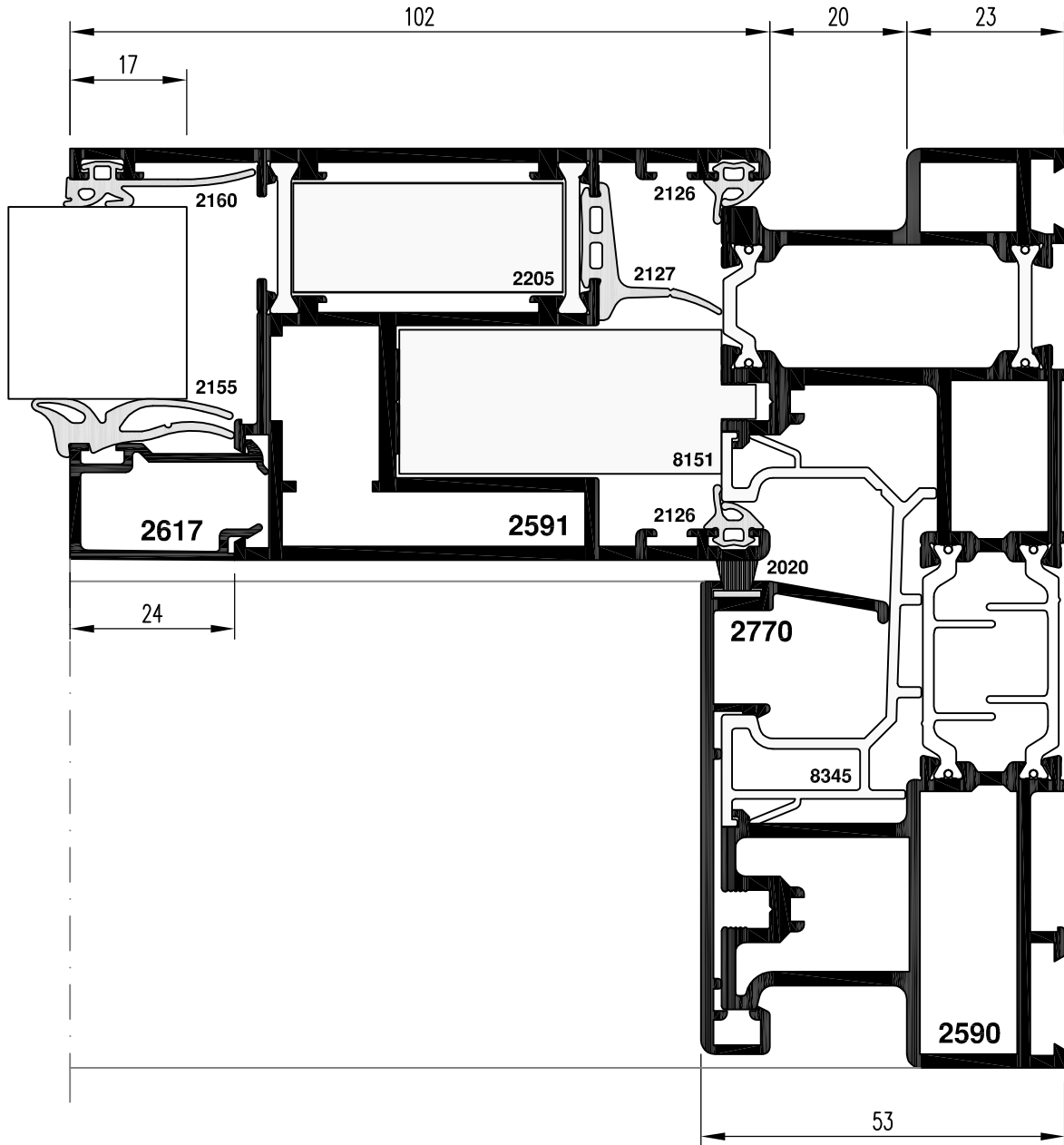
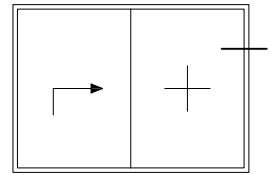


Schnitte  
Sections

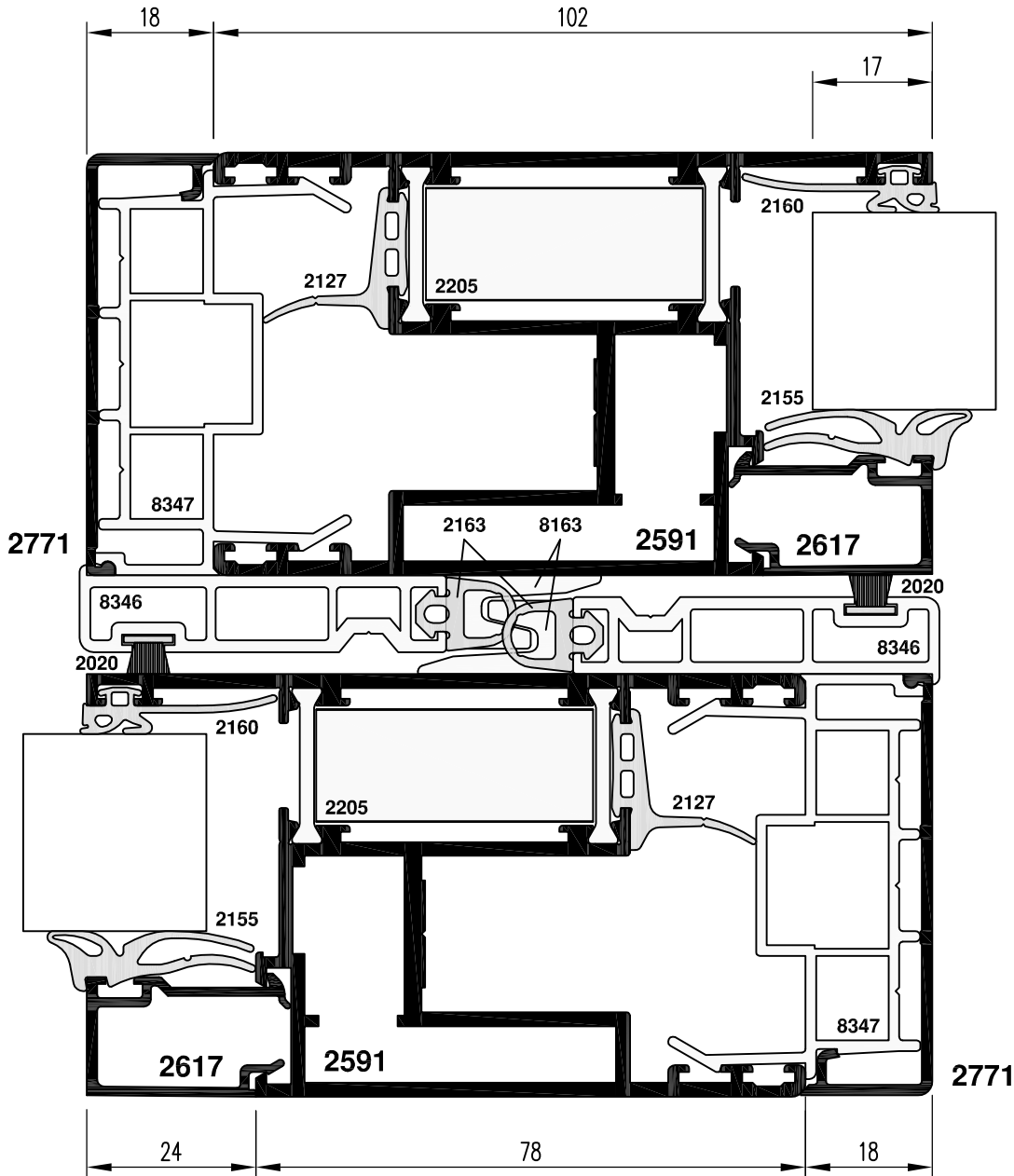
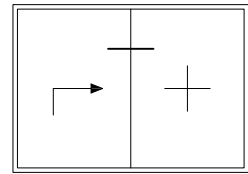


Schnitte  
Sections

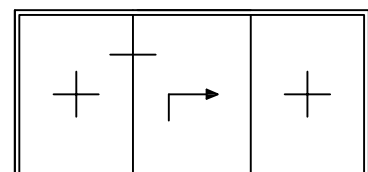


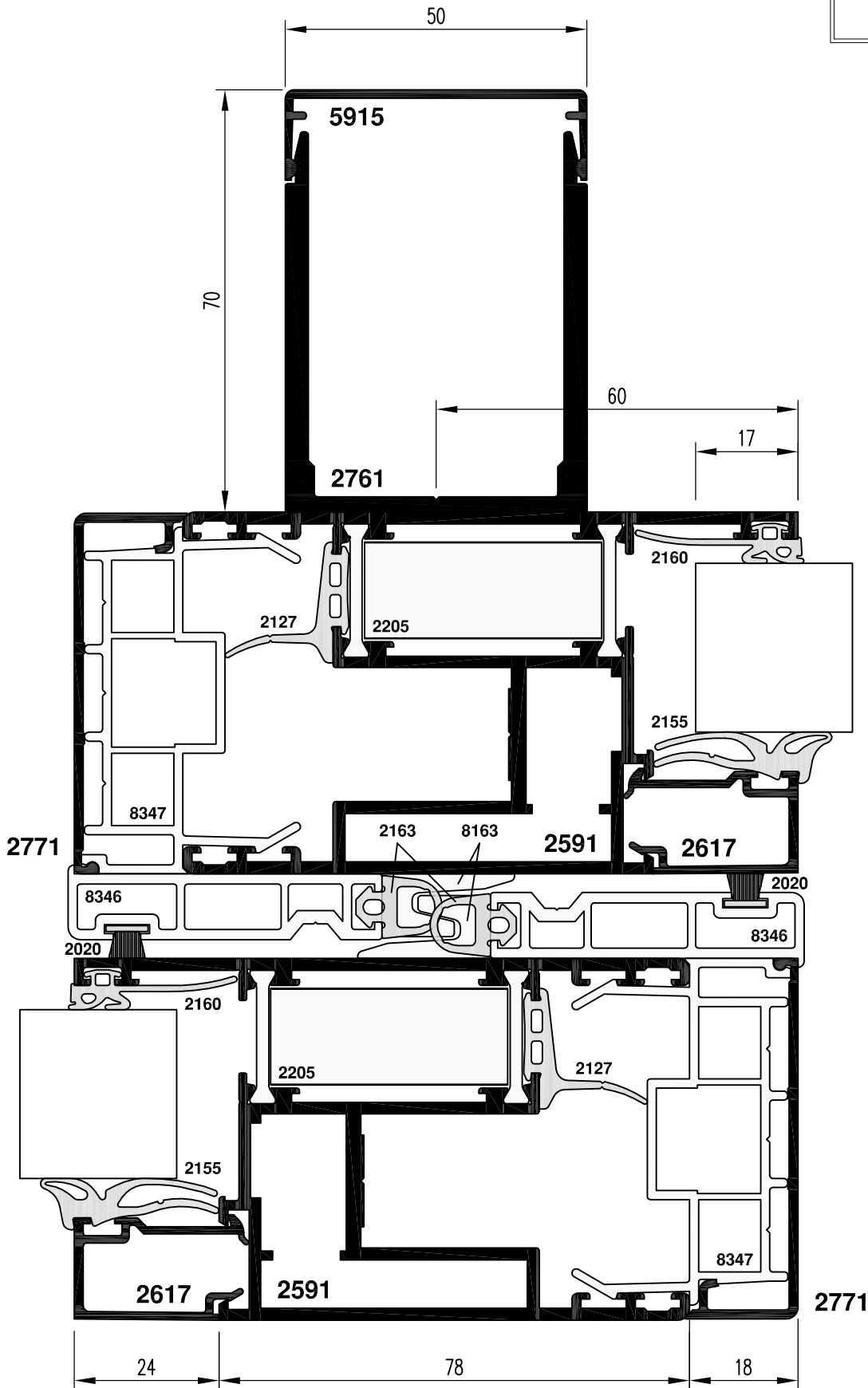
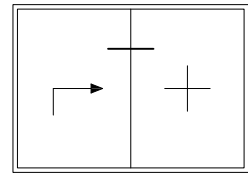


Schnitte  
Sections



 Schnitt sinngemäß  
Section analogously

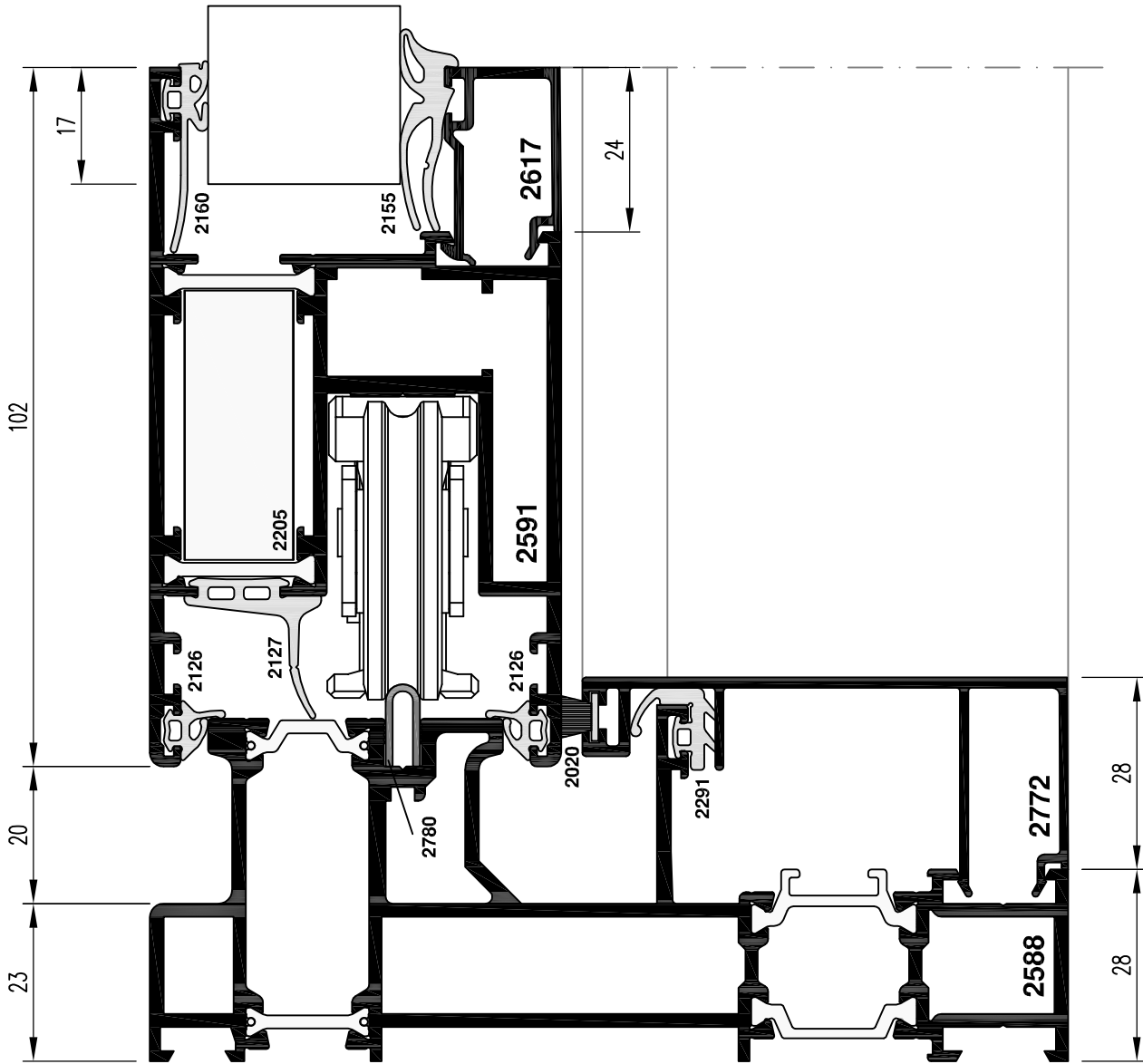
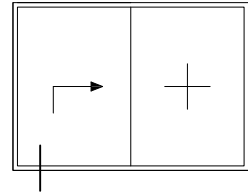




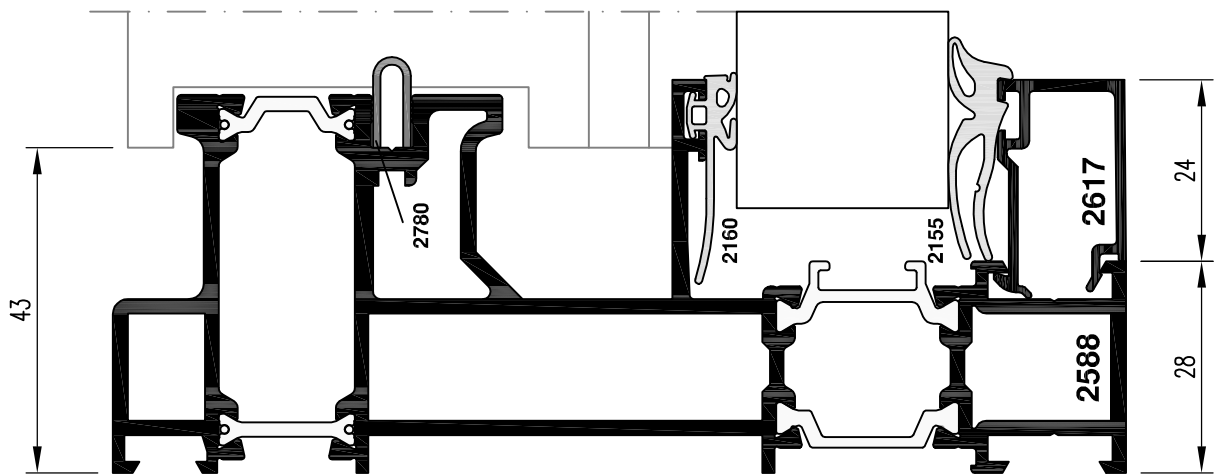
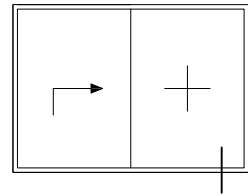
Schnitte  
Sections

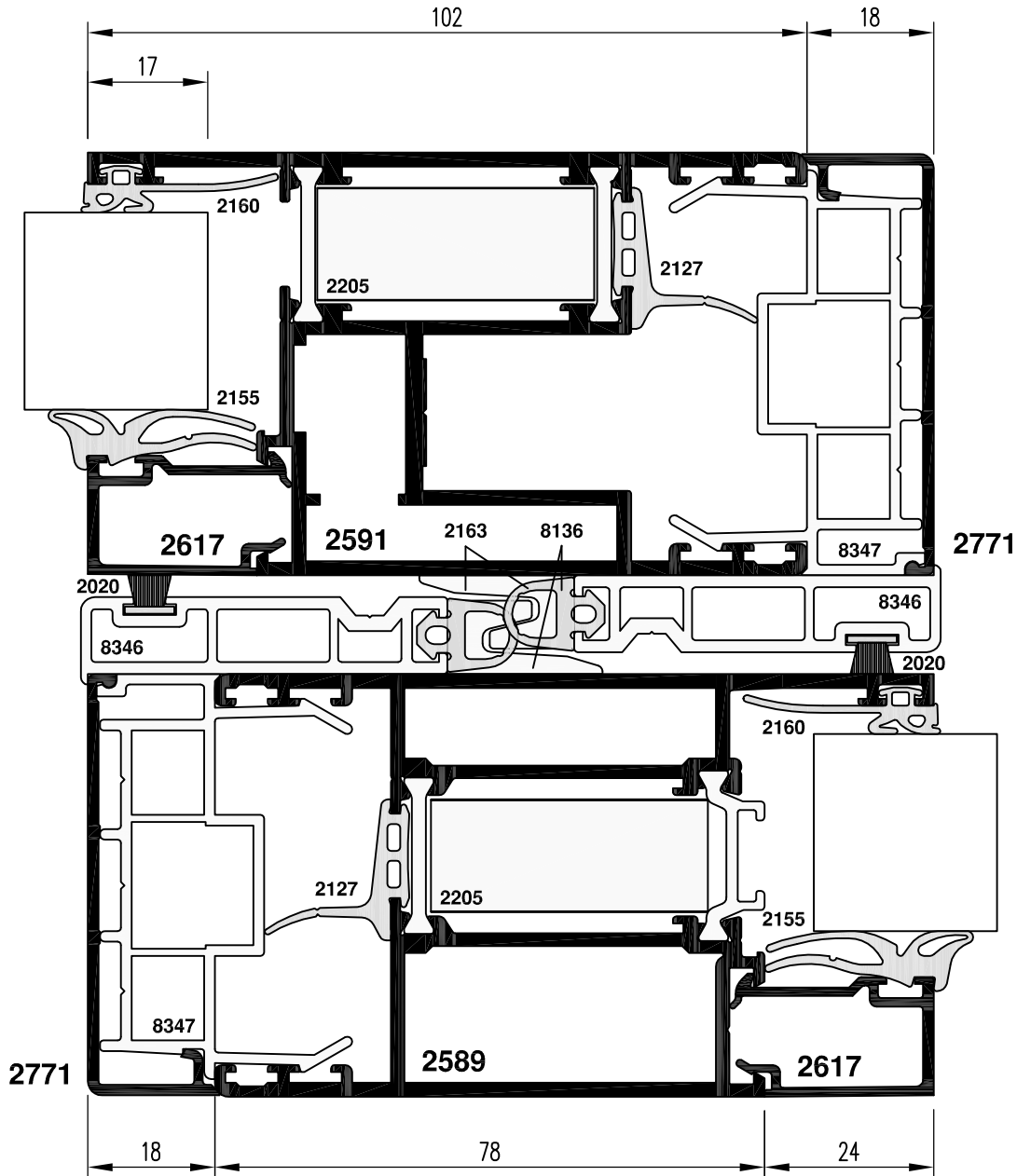
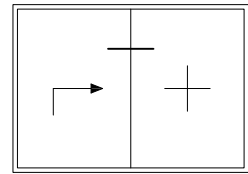




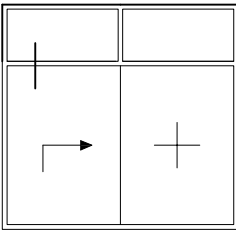


Schnitte  
Sections

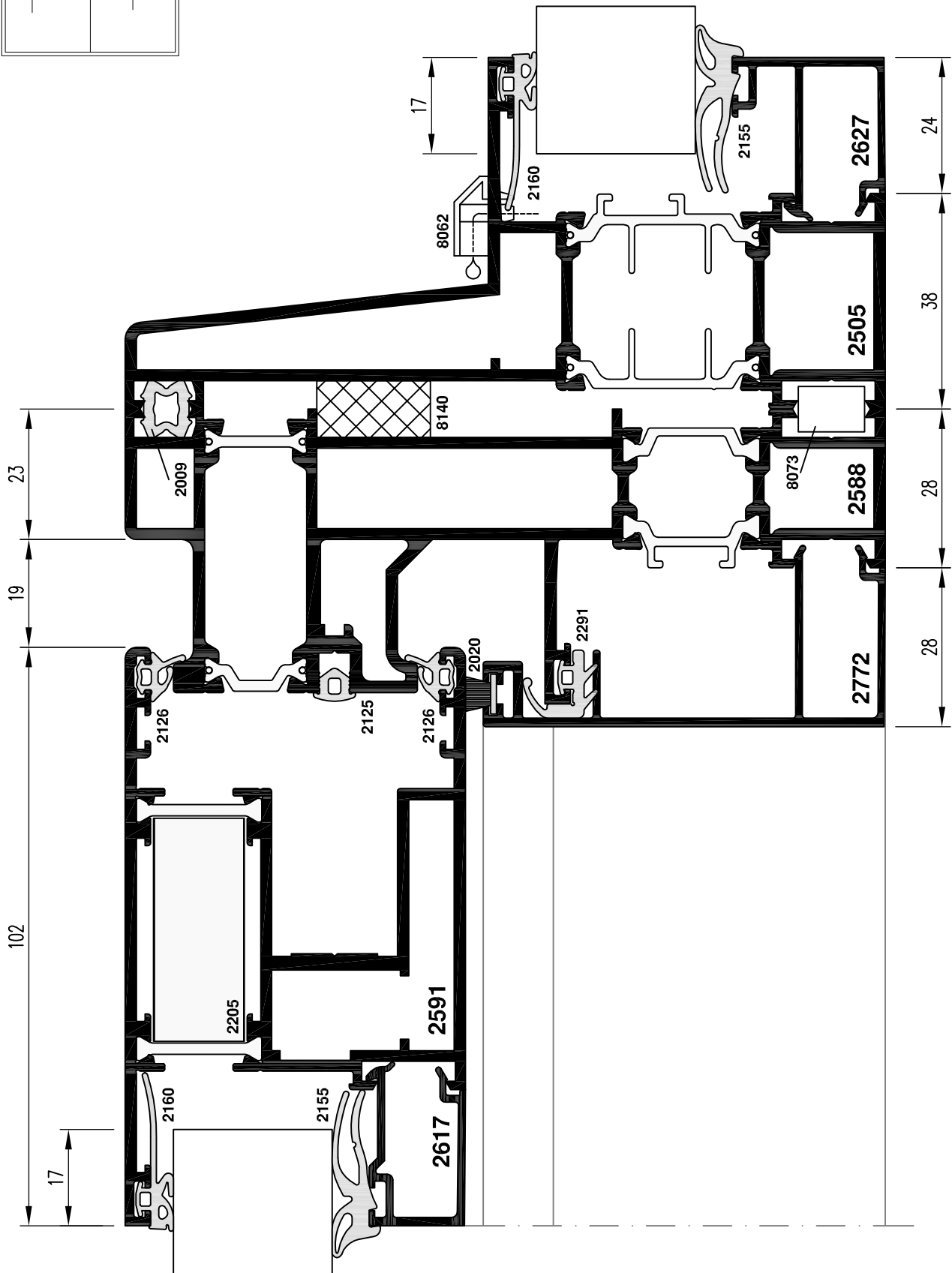


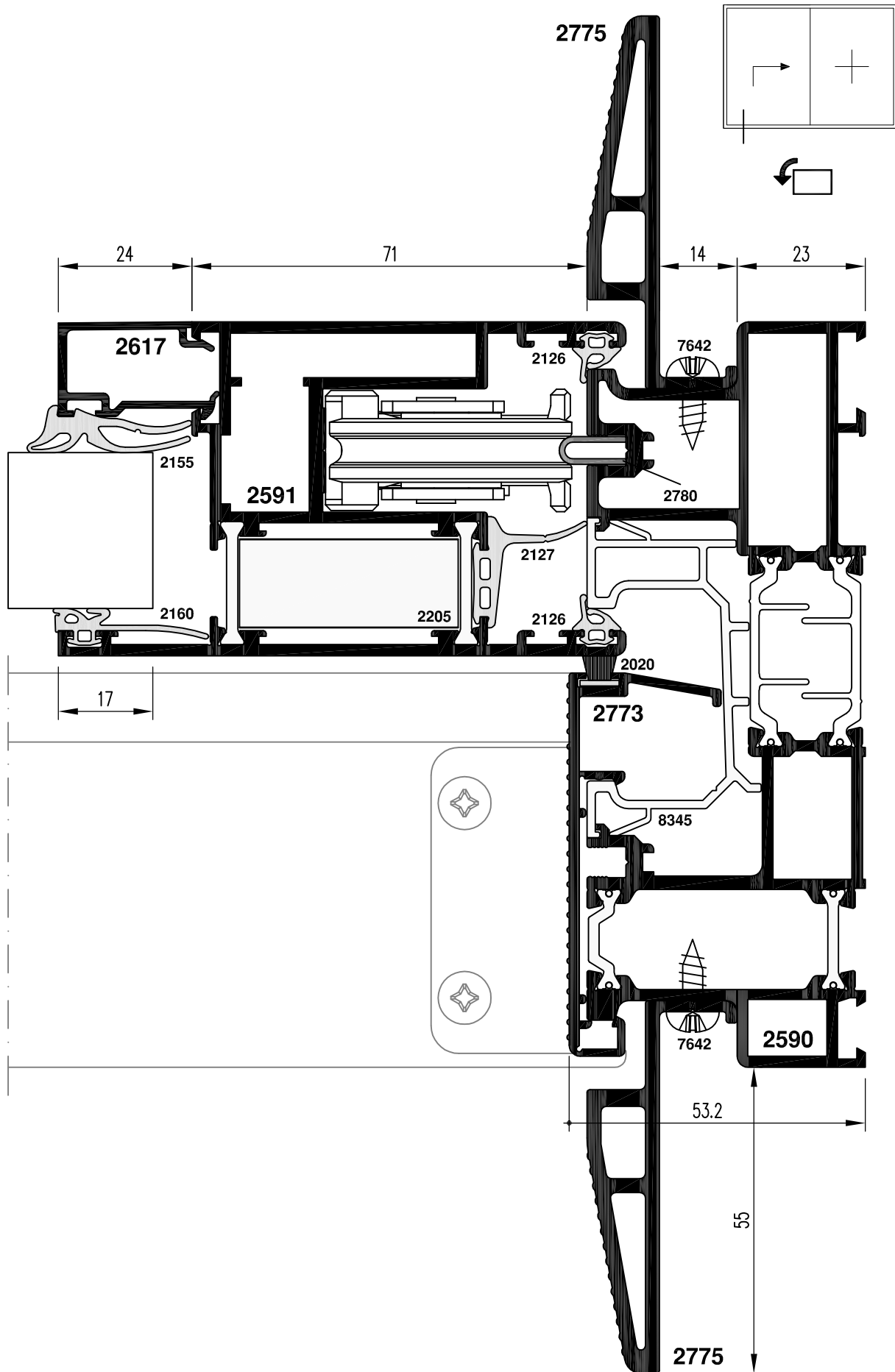


Schnitte  
Sections

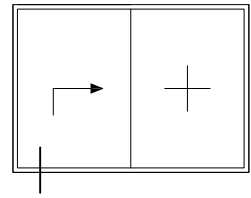


Schnitte  
Sections

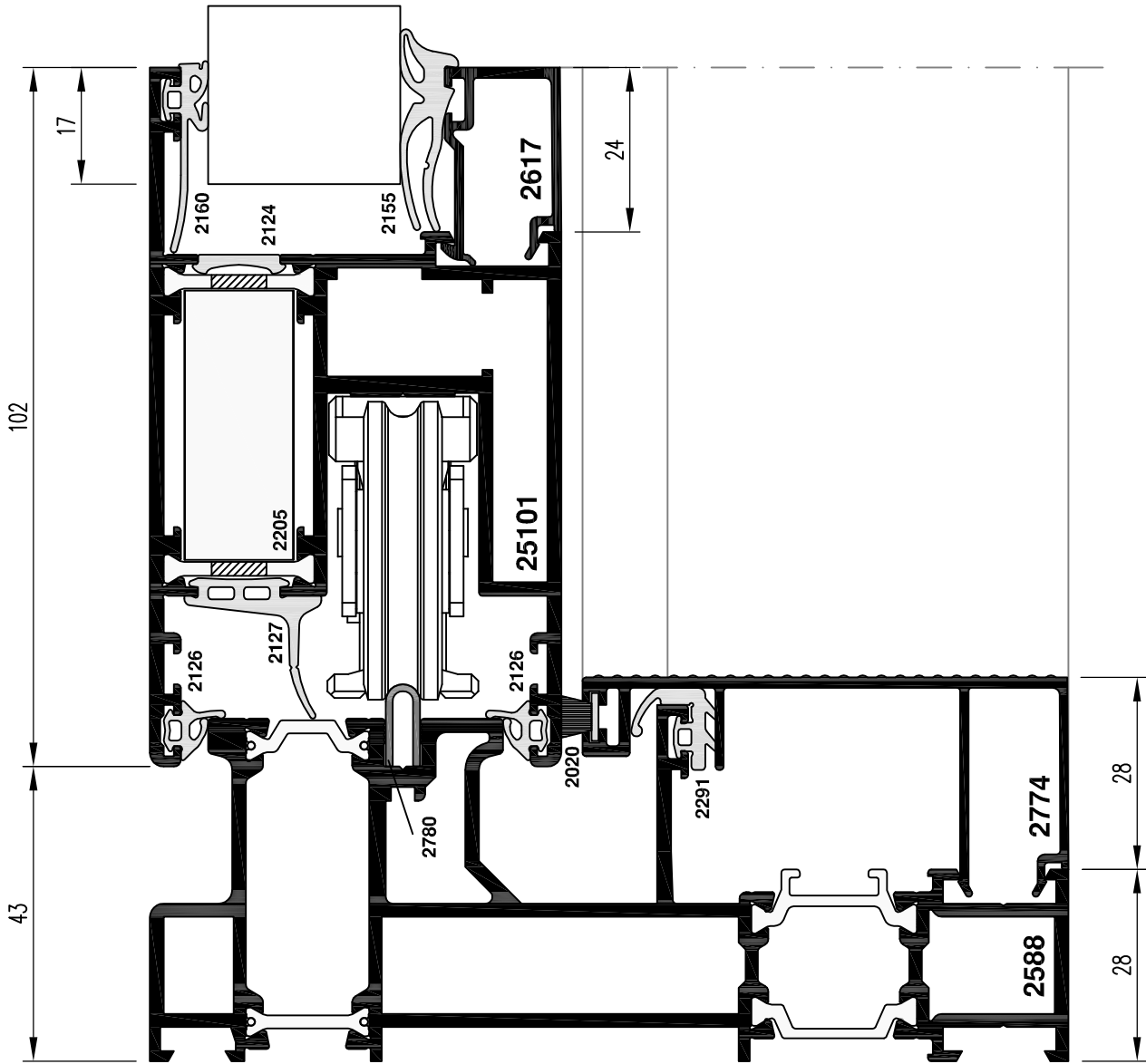


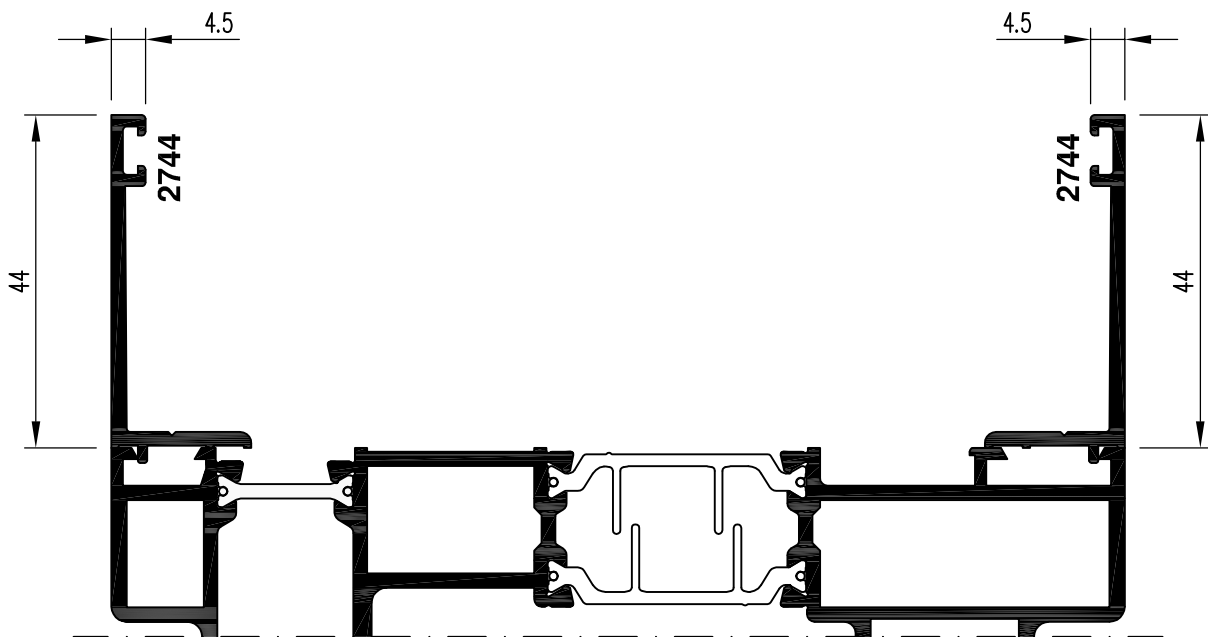
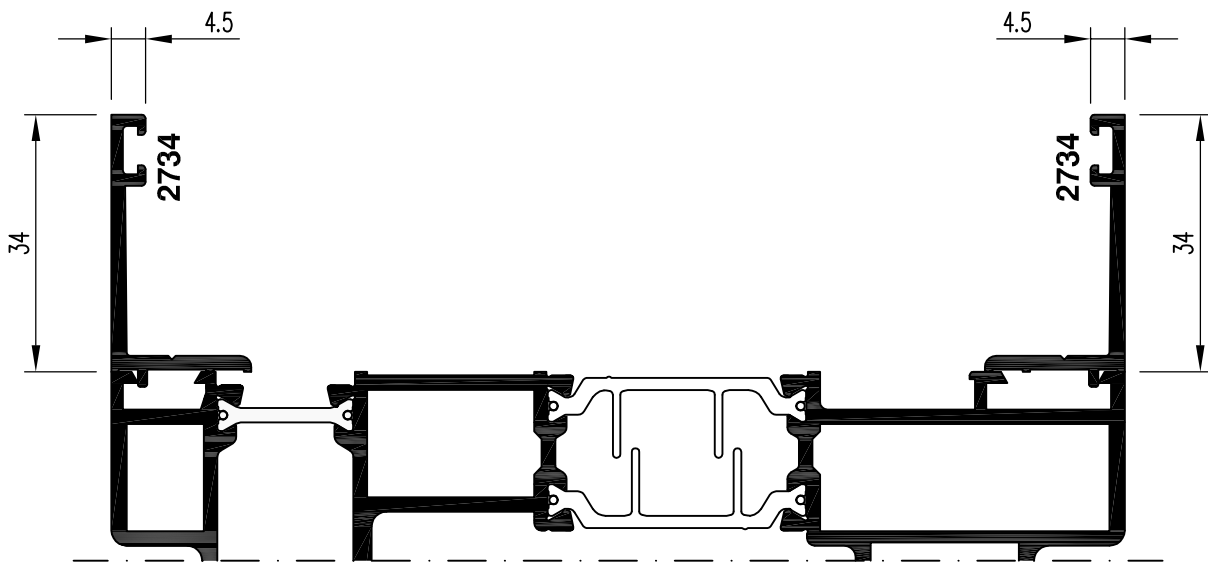
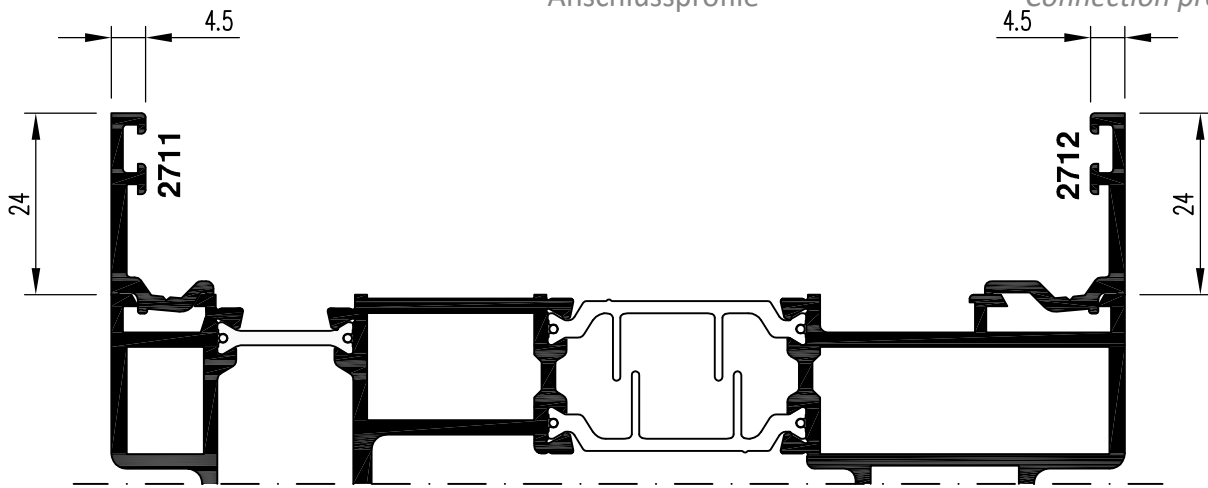


Schnitte  
Sections



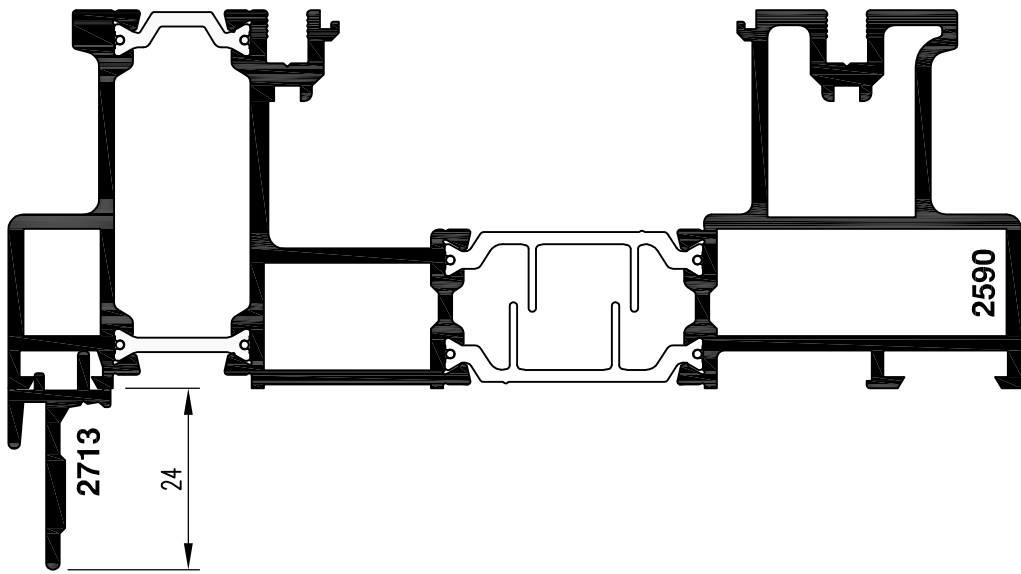
Schnitte  
Sections



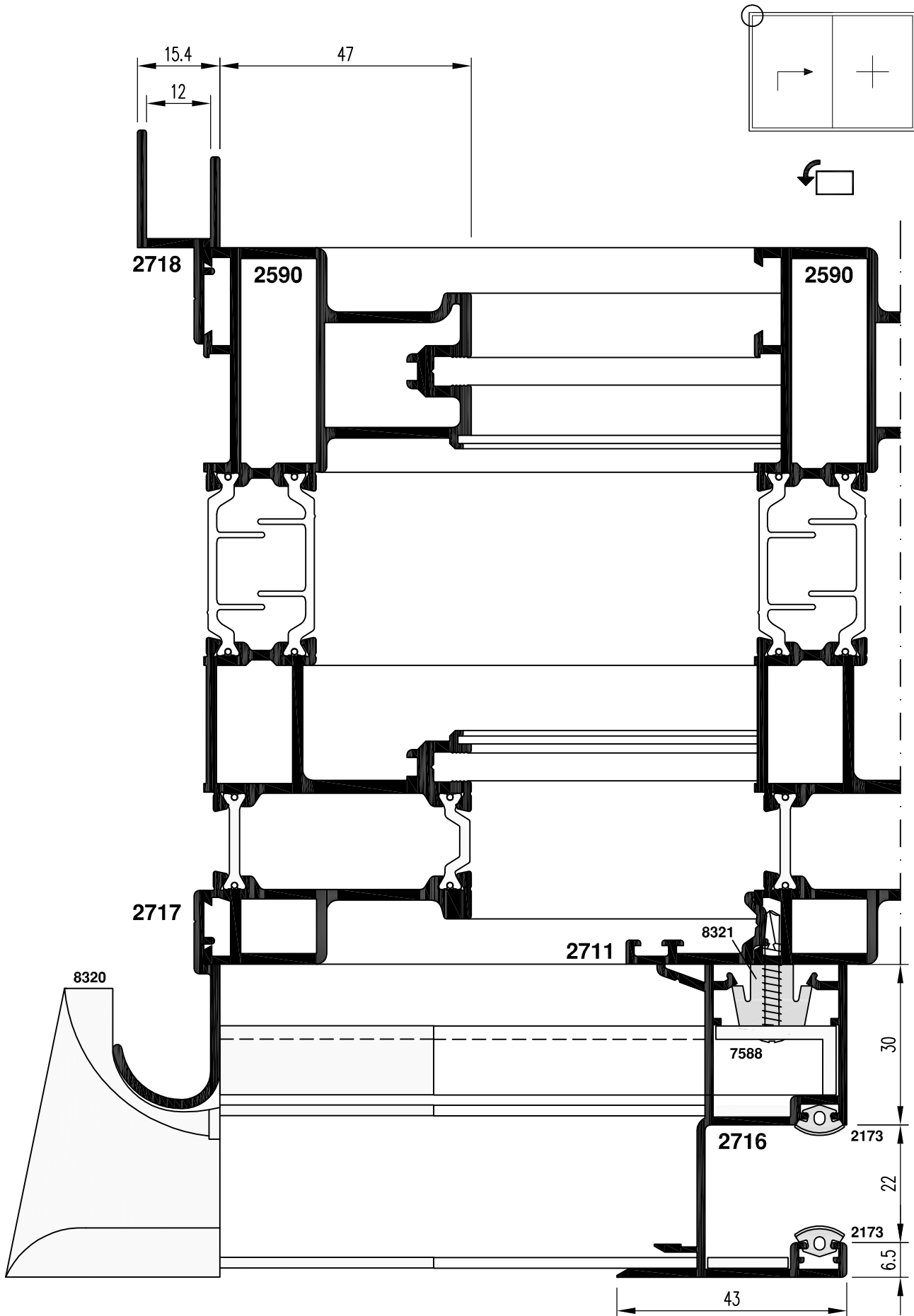


Schnitte  
Sections

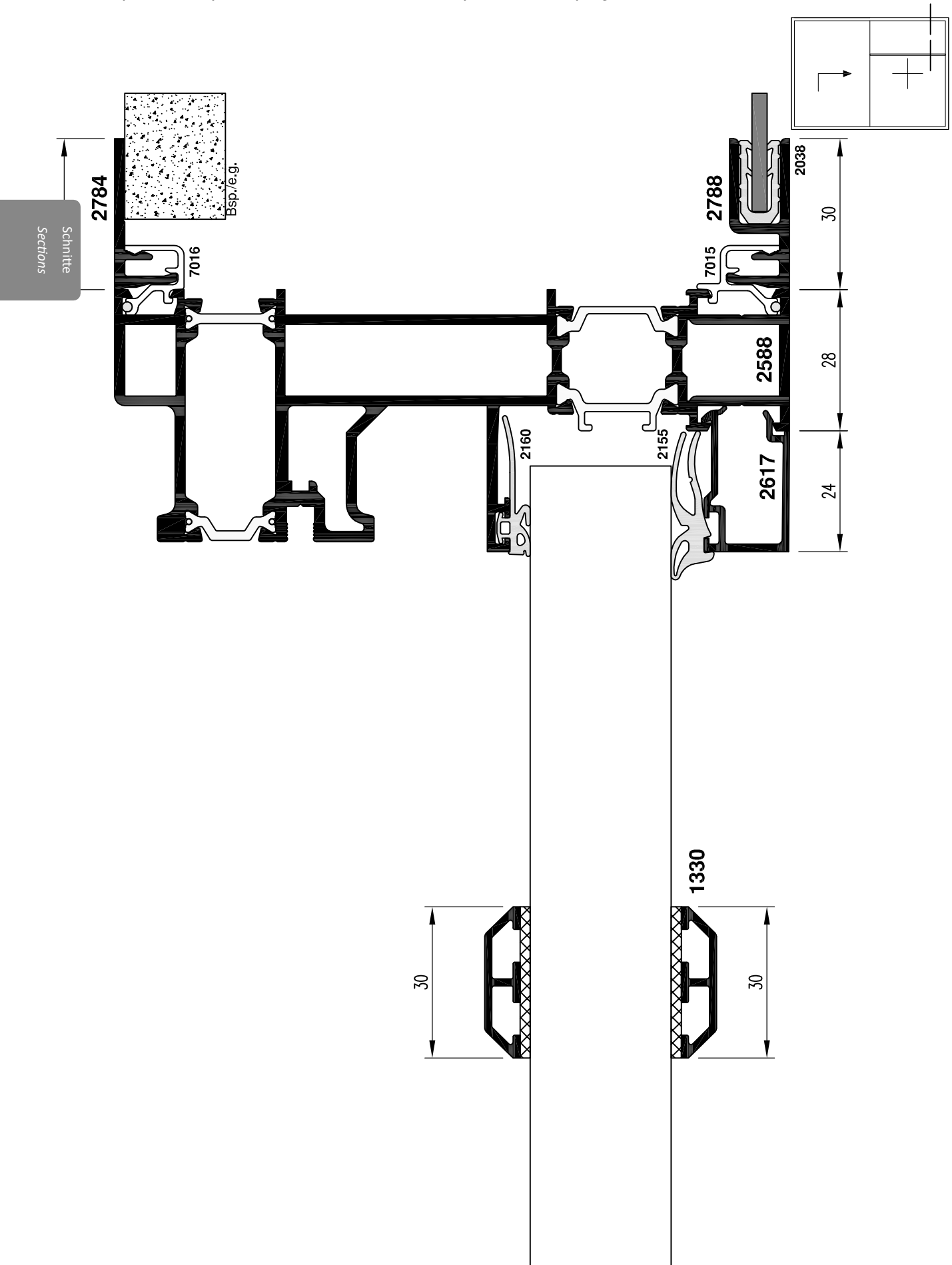




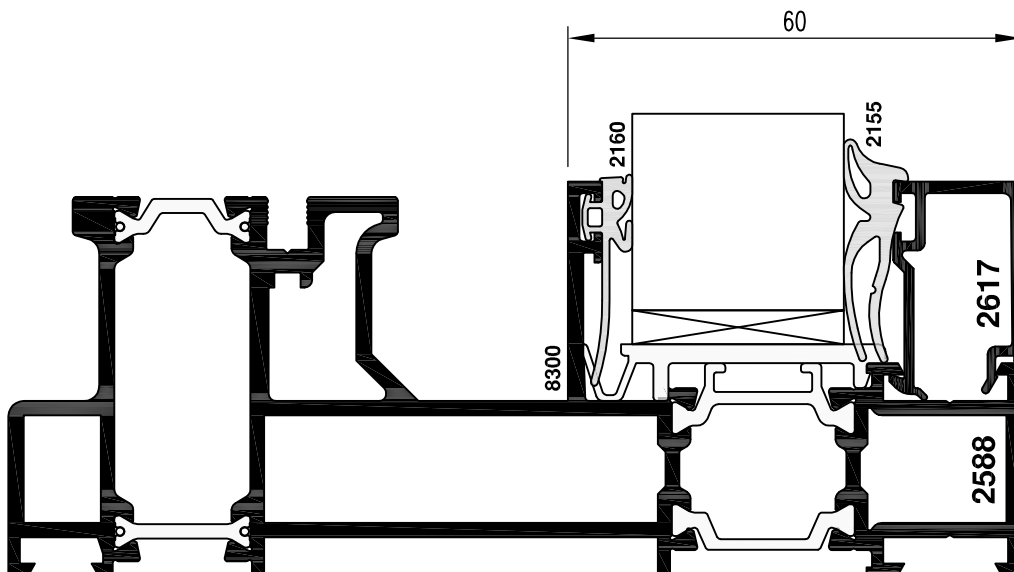
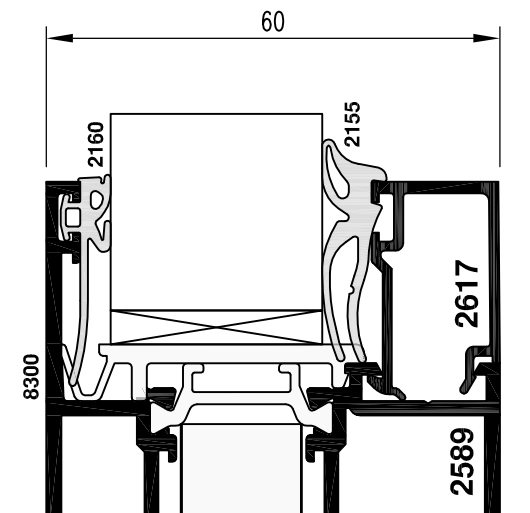
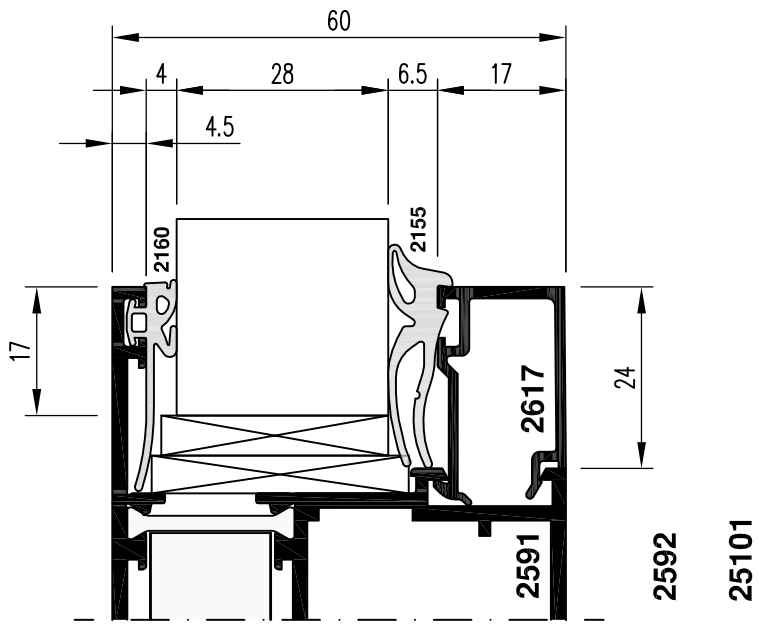
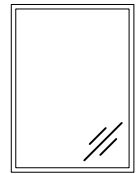
Schnitte  
Sections



Schnitte  
Sections





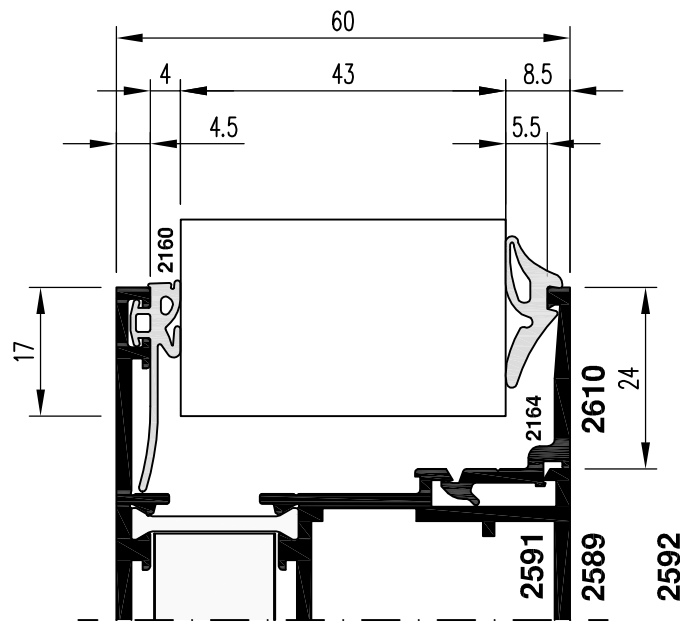
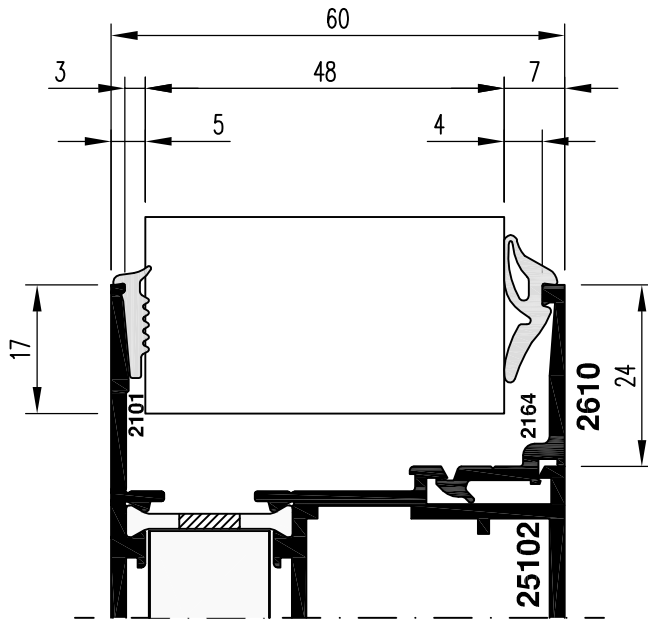
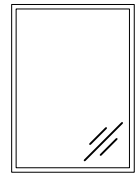


Verglasung  
Glazing

Dichtung <b>2160</b> <i>Gasket</i>	Verglasungstärke  <i>Glazing thickness</i>	Dichtung <b>2155</b> <i>Gasket</i>	Dichtung <b>2156</b> <i>Gasket</i>	Glasleiste bei <b>↔ 60 mm</b> <i>Glazing bead for</i>
--	--	--	--	---

4 mm	mm	5-7 mm	7-9 mm	Art.-Nr. <i>Item no.</i>	mm
•	20	•		<b>2625/26</b>	25
•	21	•		<b>2625/26</b>	25
•	22		•	<b>2621</b>	21
•	23		•	<b>2621</b>	21
•	24	•		<b>2621</b>	21
•	25	•		<b>2621</b>	21
•	26		•	<b>2617</b>	17
•	27		•	<b>2617</b>	17
•	28	•		<b>2617</b>	17
•	29	•		<b>2617</b>	17
•	30	•		<b>2615/16</b>	15
•	31	•		<b>2615/16</b>	15
•	32		•	<b>2611</b>	11
•	33		•	<b>2611</b>	11
•	34	•		<b>2611</b>	11
•	35	•		<b>2611</b>	11
•	36		•	<b>2607</b>	7
•	37		•	<b>2607</b>	7
•	38	•		<b>2607</b>	7
•	39	•		<b>2607</b>	7
•	40	•		<b>2604</b>	4,5
•	41	•		<b>2604</b>	4,5
•	42	•		<b>2604</b>	4,5

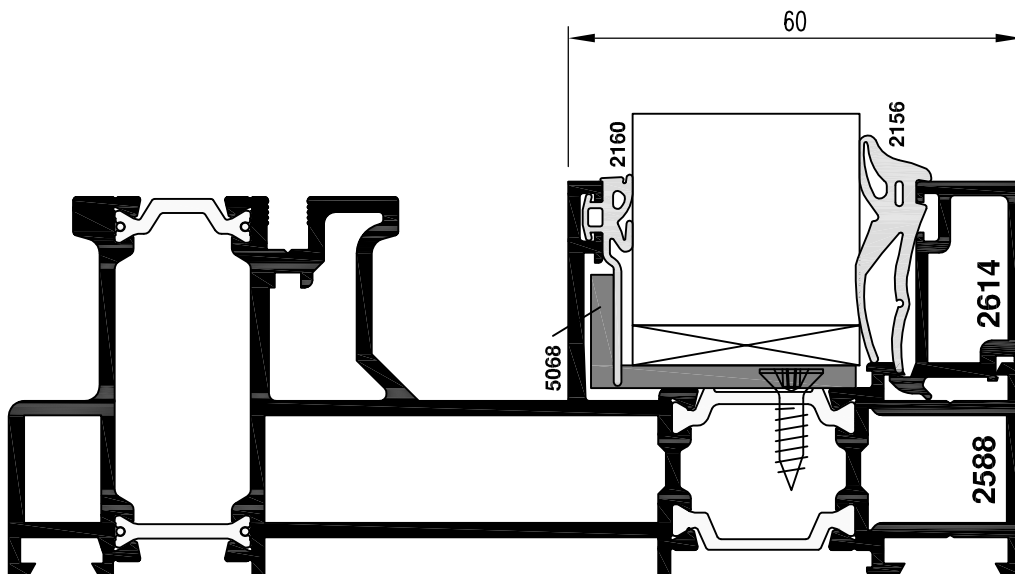
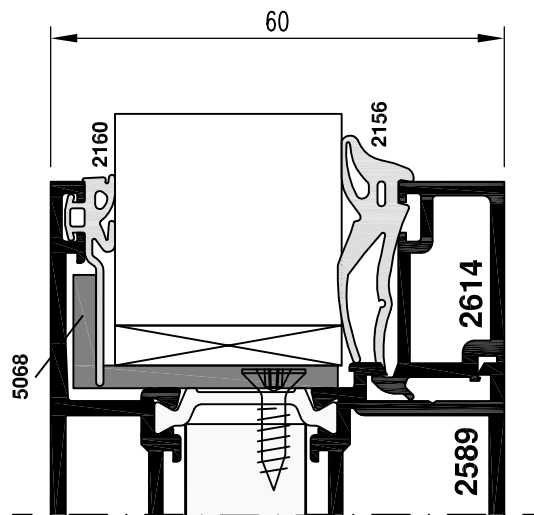
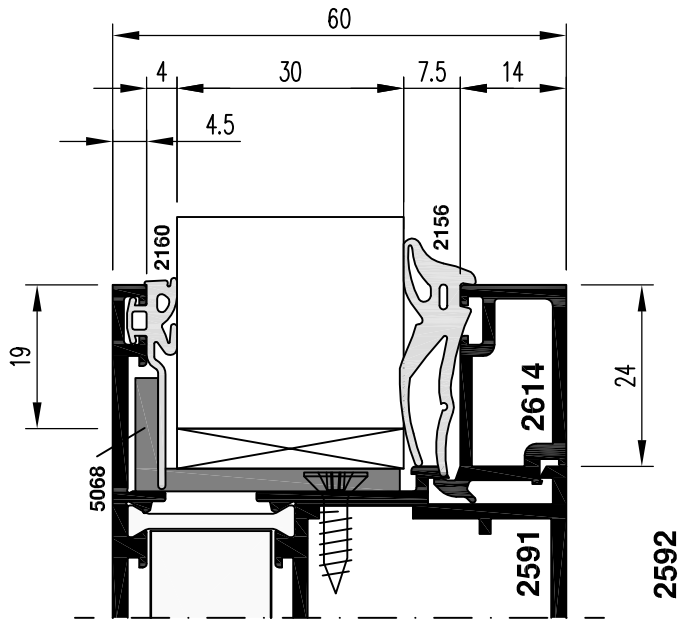
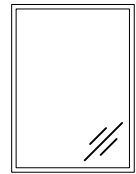
Verglasung  
Glazing



Verglasung  
Glazing

Profil <i>profile</i>	Dichtung <b>2101</b> <i>Gasket</i>	Dichtung <b>2160</b> <i>Gasket</i>	Verglasungstärke <i>Glazing thickness</i>	Dichtung <b>2164</b> <i>Gasket</i>	Dichtung <b>2165</b> <i>Gasket</i>	Glasleiste bei <b>↔ 60 mm</b> <i>Glazing bead for</i>
	3 mm	4 mm	mm	4-5 mm	6-7 mm	Art.-Nr. <i>Item no.</i> mm
		●	43		●	<b>2610</b> 3
		●	44	●		<b>2610</b> 3
<b>25102</b>	●		45		●	<b>2610</b> 3
<b>25102</b>	●		46		●	<b>2610</b> 3
<b>25102</b>	●		47	●		<b>2610</b> 3
<b>25102</b>	●		48	●		<b>2610</b> 3

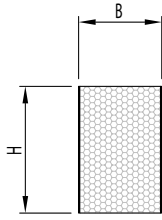




Dichtung <b>2160</b> <i>Gasket</i>	Verglasungstärke <i>Glazing thickness</i>	Dichtung <b>2155</b> <i>Gasket</i>	Dichtung <b>2156</b> <i>Gasket</i>	Glisleiste bei ↔ 60 mm <i>Glazing bead for</i>
--	--	--	--	--

4 mm	mm	5-7 mm	7-9 mm	Art.-Nr. <i>Item no.</i>	mm
	20			---	---
	21			---	---
	22			---	---
	23			---	---
	24			---	---
	25			---	---
•	26		•	<b>2618</b>	18
•	27	•		<b>2618</b>	18
•	28	•		<b>2618</b>	18
•	29		•	<b>2614</b>	14
•	30		•	<b>2614</b>	14
•	31	•		<b>2614</b>	14
•	32	•		<b>2614</b>	14
	33			---	---
	34			---	---
	35			---	---
	36			---	---
	37			---	---
	38			---	---
•	39		•	<b>2604</b>	4,5
•	40	•		<b>2604</b>	4,5
•	41	•		<b>2604</b>	4,5
•	42	•		<b>2604</b>	4,5

Verglasung  
Glazing



**2205**



<b>Isolator <i>Insulation</i> Glazing gasket B 16 x H 39,3 mm</b>	1,25 m
> 2589, 2591, 2592, 25101, 25102	



**2009**



**Kopplungsdichtung *Coupling gasket***

100 m



**2011**



**Spanndichtung *Clamping gasket***

200 m

> 1457, 1458



**2020**



**Bürstendichtung *Brush gasket***

50 m

> 2770, 2772, 2773, 2774, 8346,



**2101**



**Verglasungsdichtung *Glazing gasket***

2x100 m

außen 3 mm *exterior*

teilbar *divisible*



**2124**



**Abdeckdichtung *Cover gasket***

40 m

> 25101, 25102



**2125**



**Nutabdeckung *Groove cover gasket***

25 m

> 2590



**2126**



**Anschlagdichtung *Rebate gasket***

100 m

> Flügel *Leaves*



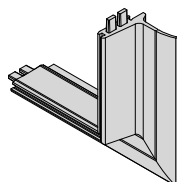
**2127**



**Mitteldichtung *Middle gasket***

25 m

> Flügel *Leaves*



**2128**



**Vulk. Ecke *Vulcanised corner***

1 x

> 2127



<b>2155</b>	
<b>Verglasungsdichtung <i>Glazing gasket</i></b>	50 m
innen 5-7 mm <i>interior</i>	



<b>2156</b>	
<b>Verglasungsdichtung <i>Glazing gasket</i></b>	50 m
innen 7-9 mm <i>interior</i>	



<b>2160</b>	
<b>Verglasungsdichtung <i>Glazing gasket</i></b>	100 m
außen 4 mm <i>exterior</i>	



<b>2163</b>	
<b>Anschlagdichtung <i>Rebate gasket</i></b>	100 m
> 8346	



<b>2164</b>	
<b>Verglasungsdichtung <i>Glazing gasket</i></b>	200 m
außen 3-5 mm <i>exterior</i>	



<b>2165</b>	
<b>Verglasungsdichtung <i>Glazing gasket</i></b>	100 m
außen 5-7 mm <i>exterior</i>	



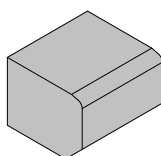
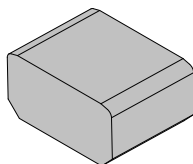
<b>2291</b>	
<b>Trittschalldichtung <i>Subsonic noise gasket</i></b>	50 m
> 2772, 2774	



<b>8140</b>	
<b>Fugendichtband <i>Joint sealing tape</i></b>	8 m
vorkomprimiert 12/3-6 <i>precompressed</i>	



<b>8155</b>	
<b>Entwässerungsröhrchen <i>Drainage pipe</i></b>	1 x



**8159**



**Führungsdichtung *Guide gasket***

1 x

beflocket, 50 mm *flocked*

> Schiebeflügel *Sliding leaf*

**8156**



**Dichtkissen *Sealing pad***

1 x

Mittelstoß *Middle joint*

> 2590

**8162**

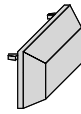


**Dichtkissen *Sealing pad***

1 x

Mittelstoß *Middle joint*

> 2588



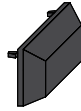
**8060**



**Entwässerungskappe Drainage cap**

50 x

grau grey



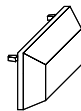
**8061**



**Entwässerungskappe Drainage cap**

50 x

schwarz black



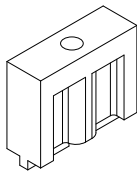
**8062**



**Entwässerungskappe Drainage cap**

50 x

weiß white



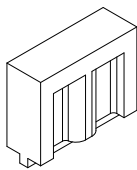
**8151**



**Stützklotz Support block**

1 x

seitlich und unten side and bottom



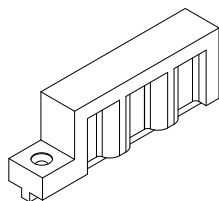
**8152**



**Stützklotz Support block**

1 x

oben above

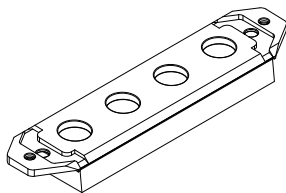


**8153**



**Aushebesicherung Lift-out security**

1 x



**8154**

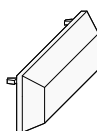


**Dichtteil Sealing part**

1 x

Mittelstoß oben Middle joint above

> 2590



**8157**

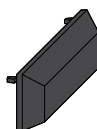


**Entwässerungskappe Drainage cap**

1 x

weiß white

> 2588, 2590



**8158**

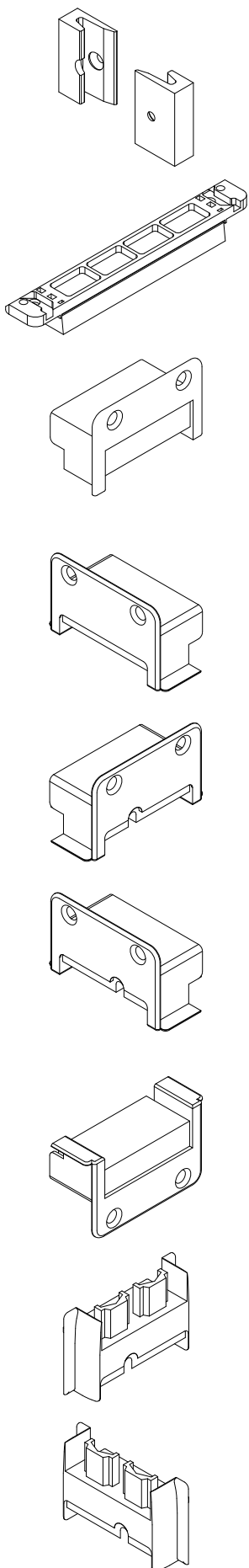


**Entwässerungskappe Drainage cap**

1 x

schwarz black

> 2588, 2590



**8163**



**Verschlusssteil Closer**

1 x

Mittelstoß, paarweise einzusetzen

*Middle joint, used as pair*

**8166**



**Dichtteil Sealing part**

1 x

Mittelstoß oben *Middle joint above*

> 2588

**8169**



**Dichtteil Sealing part**

1 x

Schiebeflügel 3-tlg. unten *3-part sliding leaf below*

**8170**



**Dichtteil Sealing part**

1 x

Festflügel oben und unten *Fixed leaf above and below*

**8171**



**Dichtteil Sealing part**

1 x

Schiebeflügel unten (nach **rechts** schiebend)

*Sliding leaf below (sliding to the **right**)*

**8172**



**Dichtteil Sealing part**

1 x

Schiebeflügel unten (nach **links** schiebend)

*Sliding leaf below (sliding to the **left**)*

**8173**



**Dichtteil Sealing part**

1 x

Schiebeflügel oben (re/li verwendbar)

*Sliding leaf above (usable **right/left**)*

**8175**



**Dichtteil Sealing part**

1 x

Schiebeflügel 4-tlg. unten (Bedarfsflügel **links**)

*4-part sliding leaf below (stock leaf **left**)*

**8176**



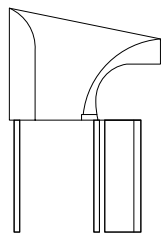
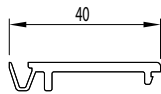
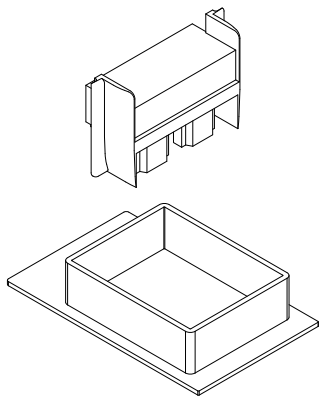
**Dichtteil Sealing part**

1 x

Schiebeflügel 4-tlg. unten (Bedarfsflügel **rechts**)

*4-part sliding leaf below (stock leaf **right**)*





Zubehör  
Accessories

**8177**



**Dichtteil Sealing part**

1 x

Schiebeflügel 4-tlg. oben (Bedarfsflügel re/li)

4-part sliding leaf above (stock leaf right/left)

**8179**



**Abdeckkappe Cover cap**

1 x

> 2761

**8300**



**Glasauflage Glass support**

100 x

> Verglasungsbautiefe 60 mm Glazing installation depth

> 2588, 2589

**8320**



**Einlaufstutzen Inlet socket**

1 x

> Rollladen Roller shutter

> 2716

**8321**



**Klemmhalter Clamp holder**

100 x

> 2716



**7015**



**Klipsprofil-Halter *Clip profile holder***

25 x

innen *inside*

> 2784, 2785, 2788



**7016**



**Klipsprofil-Halter *Clip profile holder***

25 x

außen *outside*

> 2784, 2785, 2788



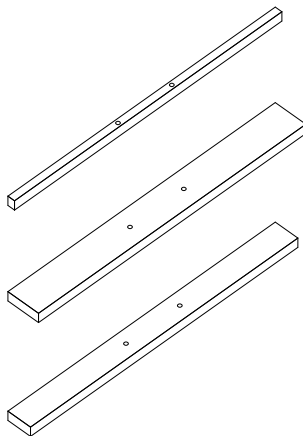
**7062**



**Glasleisten-Halter *Glazing bead holder***

50 x

> 2616, 2626



**7064**

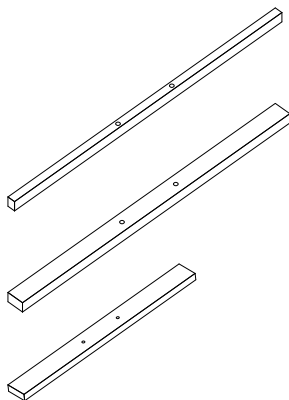


**Verbinder-Set *Connector-set***

1 x

Rahmenstoß *Frame joint*

> 2588



**7074**

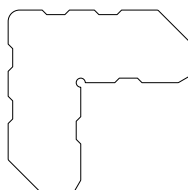


**Verbinder-Set *Connector-set***

1 x

Rahmenstoß *Frame joint*

> 2590



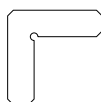
**7103**



**Alu-Eckblech *Aluminium corner sheet***

100 x

> 2591, 25101, 25102



**7104**



**VA-Winkel *Stainless steel bracket***

100 x

> 2591, 25101, 25102



**7515**



**Eindrehanker *Inset anchor***

50 x

L 160 x B 25 x T 2 mm

verzinkt *galvanised*

**7529**



**Gewindestift *Threaded pin***

100 x

M4 x 5 mm, DIN 916, V2A

**7530**



**Gewindestift *Threaded pin***

100 x

M5 x 8 mm, DIN 916, V2A

**7531**



**Gewindestift *Threaded pin***

100 x

M6 x 12 mm, DIN 916, V2A

mit Zapfen 2,5 mm *with pivot*

**7550**



**Alu-Stift *Aluminium pin***

100 x

∅ 5 x L 13 mm

**7588**



**Linsenkopfschraube *Lens head screw***

100 x

3,9 x 22 mm, DIN 7504, V2A

>8321

**7586**

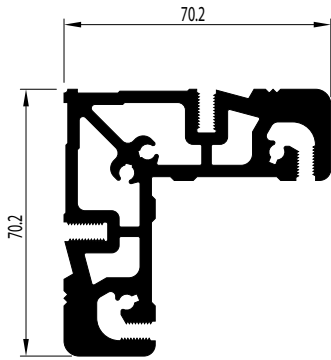


**Linsenkopfschraube *Lens head screw***

50 x

4,8 x 19 mm, DIN 7981, V2A

>2761



**2692**



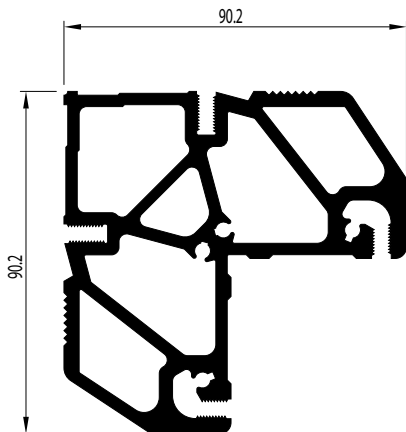
<b>Eckwinkel <i>Corner bracket</i></b>	6,5 m
Lagerlänge <i>Stock length</i>	

**7225** T 9,5 mm

> 2505	100 x
--------	-------

**7226** T 17,9 mm

> 2505	50 x
--------	------



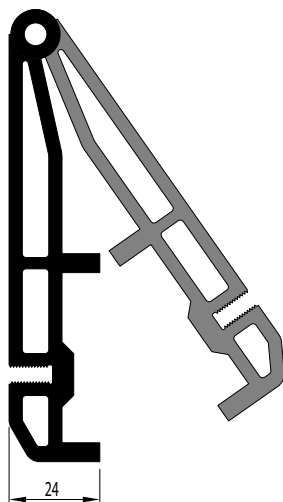
**2697**



<b>Eckwinkel <i>Corner bracket</i></b>	6,5 m
Lagerlänge <i>Stock length</i>	

**7252** T 7,5 mm

> 2591, 25101, 25102	50 x
----------------------	------



<b>Eckwinkel <i>Corner bracket</i></b>	
verstellbar <i>adjustable</i>	

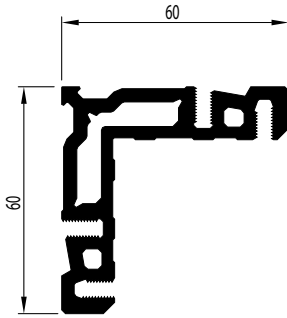
**7265** T 17,9 mm

> 2505	1 x
--------	-----

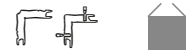
**7266** T 9,5 mm

> 2505	1 x
--------	-----

Zubehör  
Accessories



**2696**



<b>Eckwinkel <i>Corner bracket</i></b>	6,5 m
Lagerlänge <i>Stock length</i>	

**7294** T 51,6 mm

> 2588	25 x
--------	------

**7295** T 9,7 mm

> 2590, 2588	100 x
--------------	-------

**7296** T 17,9 mm

> 2588	100 x
--------	-------

**7297** T 21,6 mm

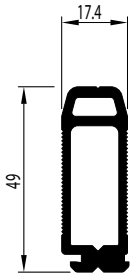
> 2590	100 x
--------	-------

**7298** T 22,2 mm

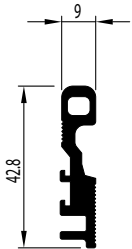
> 2591, 25101, 25102	100 x
----------------------	-------

**7299** T 37,8 mm

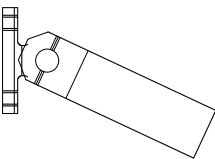
> 2590	50 x
--------	------



alle T-Verbinder inkl. Gewindestift 7531  
all T-connectors incl. threaded pin 7531



alle T-Verbinder inkl. Gewindestift 7530  
all T-connectors incl. threaded pin 7530



alle T-Verbinder inkl. Gewindestift 7529  
all T-connectors incl. threaded pin 7529

**2600**



<b>T-Verbinder T-Connector</b>	6,5 m
Lagerlänge Stock length	

**8201** T 23,7 mm

> 2505	100 x
--------	-------

**8203** T 43,7 mm

> 2589, 2592	100 x
--------------	-------

**2601**



<b>T-Verbinder T-Connector</b>	6,5 m
Lagerlänge Stock length	

**8221** T 23,7 mm

> 2505	100 x
--------	-------

**8223** T 43,7 mm

> 2589	100 x
--------	-------

**8228** T 31,0 mm

> 2592	100 x
--------	-------

--	--

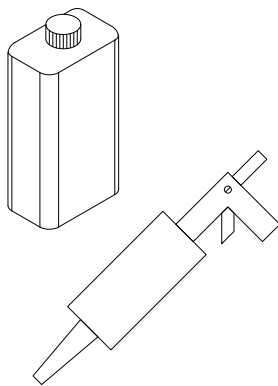


<b>T-Verbinder T-Connector</b>	
verstellbar adjustable	

**8243** T 43,9 mm

> 2592	1 x
--------	-----

--	--



Zubehör  
Accessories

**8089**



**Reiniger und Konservierer *Cleaner and conserver***

1 l

Alu-Gard

**8095**



**Cyanacrylat-Kleber *Super glue***

25 g

> Dichtungen *Gaskets*

**8097**



**Eloxalstift *Eloxal pencil***

12 ml

C 34

**8105**



**Silikon *Silicon***

310 ml

> Glasfassaden *Glass facades*

**8110**



**Montageklebstoff *Assembly glue***

310 ml

Polyurethan (PUR)

**8111**



**Versiegelung *Sealing***

150 g

Alu-Protector

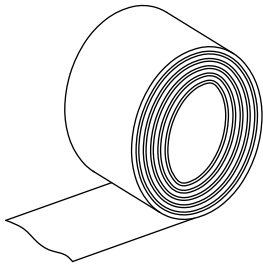
**8115**



**Reiniger und Entfetter *Cleaner and degreaser***

400 ml

> Profile *Profiles*



**2000**



<b>Oberflächenschutzfolie <i>Surface protection tape</i></b>	<b>1 x</b>
B 50 mm x L 100 m	

**2001**



<b>Oberflächenschutzfolie <i>Surface protection tape</i></b>	<b>1 x</b>
B 75 mm x L 100 m	

**2002**



<b>Oberflächenschutzfolie <i>Surface protection tape</i></b>	<b>1 x</b>
B 100 mm x L 100 m	

**2003**



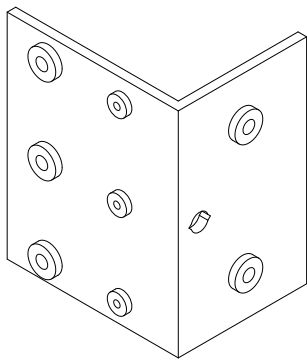
<b>Oberflächenschutzfolie <i>Surface protection tape</i></b>	<b>1 x</b>
B 150 mm x L 100 m	

**2004**



<b>Oberflächenschutzfolie <i>Surface protection tape</i></b>	<b>1 x</b>
B 200 mm x L 100 m	



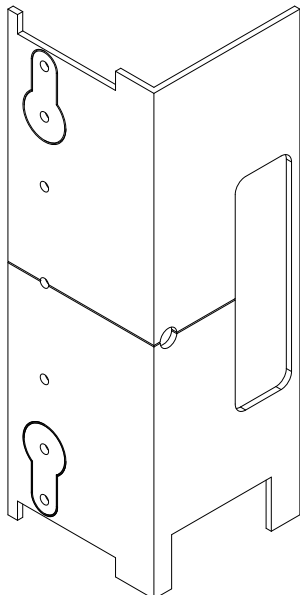


**3003**



<b>Bohrlehre Drill jig</b>	1 x
> Flügel RC2 Leaf	

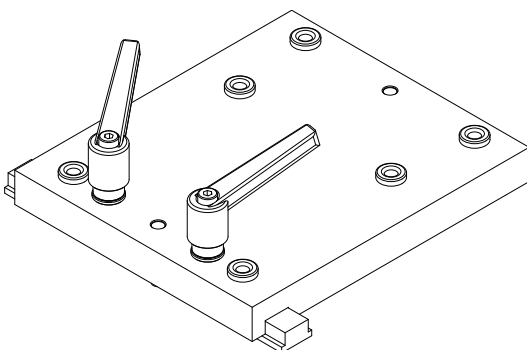
Zubehör  
Accessories



**3004**



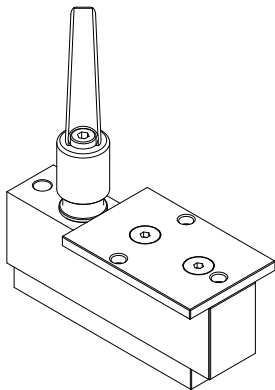
<b>Anreißlehre Marking gauge</b>	1 x
> Griff und Abdeckprofile Handle and cover profiles	



**3005**



<b>Bohrlehre Drill jig</b>	1 x
> Rahme Frame	



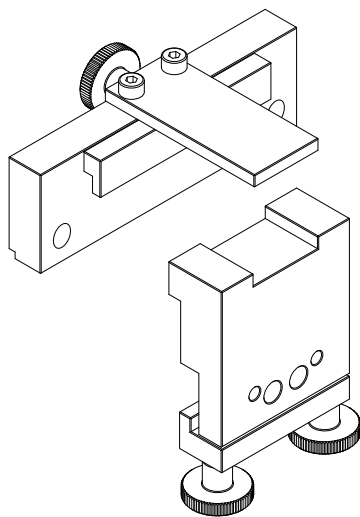
**3006**



**Bohrlehre Drill jig**

1 x

> Flügel Leaf



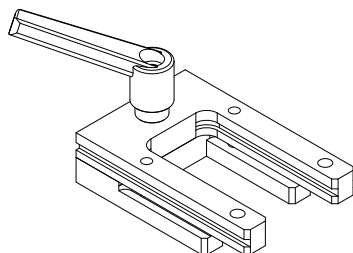
**3007**



**Bohrlehre Drill jig**

1 x

> Entwässerung 2-tlg. Rahmen Drainage 2-part frame



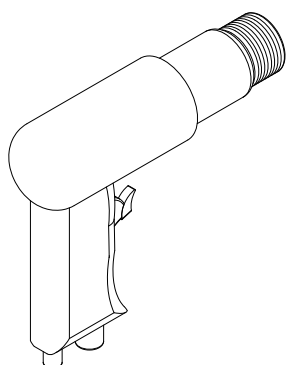
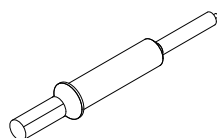
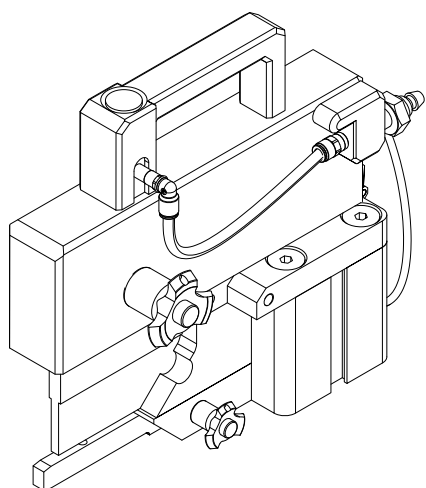
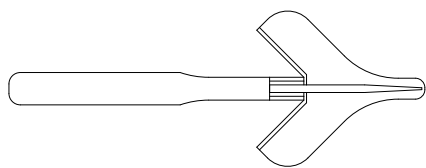
**3107**



**Bohrlehre Drill jig**

1 x

> Sprosse Glazing bar



**3010**



**Gehrungsschere *Mitre shears***

1 x

> Dichtungen *Gaskets*

**3050**



**Dichtungseinroller *Gasket roller***

1 x

**3101**



**Einschlagdorn *Fitting punch***

1 x

> 7550

**3149**



**Pneumatik Handstanze *Pneumatic hand press***

1 x

**3197**



**Einschlagdorn *Fitting punch***

1 x

Ersatz *Reserves*

> 3198

**3198**



**Druckluftnagler *Compressed air nail-gun***

1 x

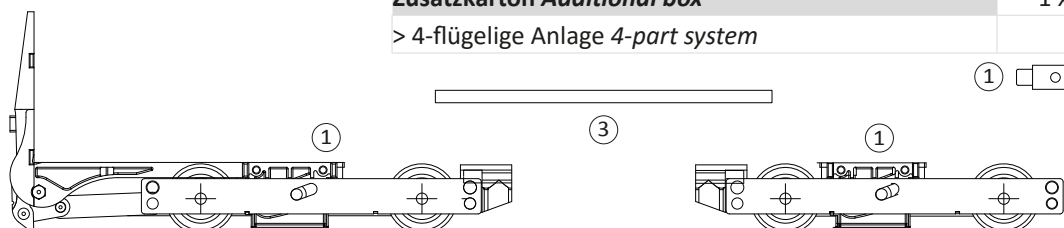
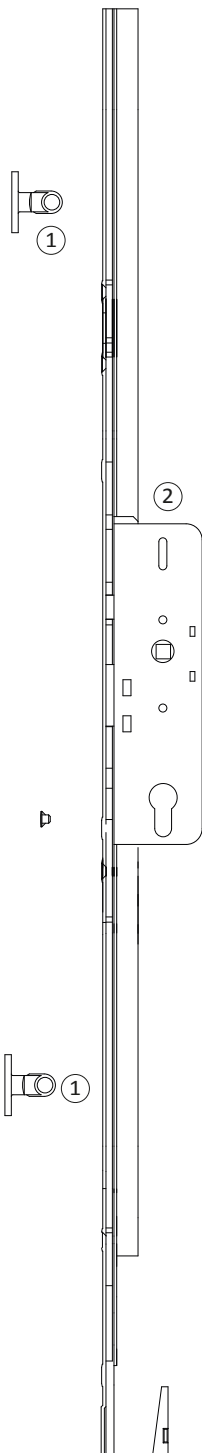
mit Einschlagdorn *with fitting punch*

Anwendungsbereich:

Flügelhöhe (FH) min. 750 mm - max. 2600 mm  
 Flügelbreite (FB) min. 700 mm - max. 3300 mm  
 Gewicht (FG) max. 250 kg

Application area:

Leaf height (CH) min. 750 mm - max. 2600 mm  
 Leaf width (CW) min. 700 mm - max. 3300 mm  
 Weight (CW) max. 250 kg



**5010**



**1. Grundkarton GU 934 Basic set GU 934**

1 x

ohne Drehgriff *without handle*

**2. Hebegetriebschloss Lift gear lock**

**5011** FH 750 - 1295 mm CH

> EV1 eloxiert *anodised*

GU 11

1 x

**5014** FH 1165 - 1795 mm CH

> C34 eloxiert *anodised*

GU 19

1 x

**5015** FH 1165 - 1795 mm CH

> EV1 eloxiert *anodised*

GU 19

1 x

**5012** FH 1765 - 2295 mm CH

> EV1 eloxiert *anodised*

GU 24

1 x

**5013** FH 1765 - 2295 mm CH

> C34 eloxiert *anodised*

GU 24

1 x

**5016** FH 2045 - 2695 mm CH

> EV1 eloxiert *anodised*

GU 28

1 x

**5017** FH 2045 - 2695 mm CH

> C34 eloxiert *anodised*

GU 28

1 x

**3. Verbindungsstab Connection rod**

**5020** FB 700 - 1600 mm CW

GU 11

1 x

**5021** FB 1601 - 1850 mm CW

GU 14

1 x

**5022** FB 1851 - 2350 mm CW

GU 18

1 x

**5023** FB 2351 - 3300 mm CW

GU 33

1 x

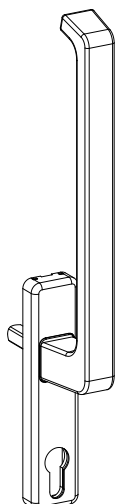
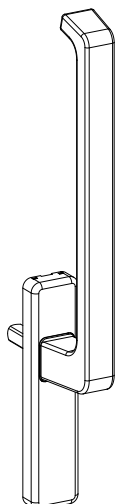
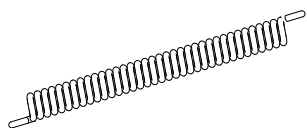
**5046**

**Zusatzkarton Additional box**

1 x

> 4-flügelige Anlage *4-part system*

Zubehör  
Accessories



**4155**



**Profilzylinder Profile cylinder**  
 Halbzylinder -/40 Half cylinder

1 x

--	--

**5024**



**Zugfeder Tension spring**

1 x

> Flügel ab 200 kg Leaves from 200 kg

--	--

**HINWEIS Note**

Folgende Drehgriffe und Griffmuscheln auf Anfrage in VA lieferbar.

Following handles/handle shells are also available in stainless steel.

**5025**



**Drehgriff Turn handle**

1 x

ohne PZ-Lochung without profile cylinder perforation

EV1 eloxiert anodised

--	--

**5026**



**Drehgriff Turn handle**

1 x

ohne PZ-Lochung without profile cylinder perforation

braun brown

--	--

**5027**



**Drehgriff Turn handle**

1 x

ohne PZ-Lochung without profile cylinder perforation

weiß white

--	--

**5028**



**Drehgriff Turn handle**

1 x

mit PZ-Lochung with profile cylinder perforation

EV1 eloxiert anodised

--	--

**5029**



**Drehgriff Turn handle**

1 x

mit PZ-Lochung with profile cylinder perforation

braun brown

--	--

**5030**



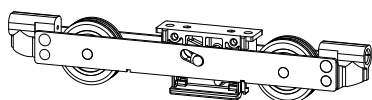
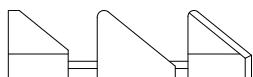
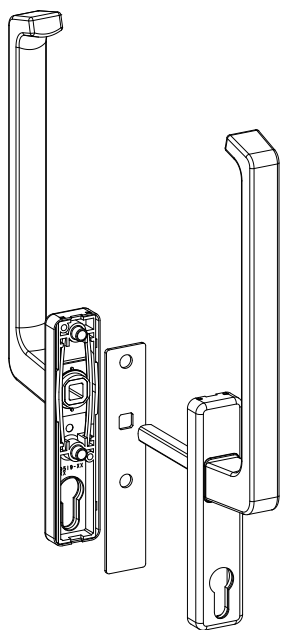
**Drehgriff Turn handle**

1 x

mit PZ-Lochung with profile cylinder perforation

weiß white

--	--



**5034**



**Drehgriff, beidseits Turn handle, both side**

1 x

mit PZ-Lochung with profile cylinder perforation

EV1 eloxiert anodised

**5035**



**Drehgriff, beidseits Turn handle, both side**

1 x

mit PZ-Lochung with profile cylinder perforation

braun brown

**5036**



**Drehgriff, beidseits Turn handle, both side**

1 x

mit PZ-Lochung with profile cylinder perforation

weiß white

**5038**



**Riegelbock Support block**

1 x

> 3-teilige Anlage 3-part system

**5042**



**Griffmuschel Handle shell**

1 x

EV1 eloxiert anodised

**5043**



**Griffmuschel Handle shell**

1 x

braun brown

**5044**



**Griffmuschel Handle shell**

1 x

weiß white

**5045**



**Riegelbolzen Locking bolt**

1 x

inkl. Befestigungsschrauben incl. fixing screws

**5047**

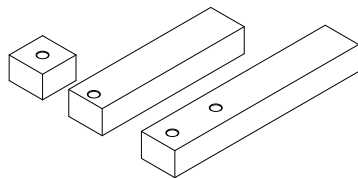


**Zusatzlaufwagen Additional carriage**

1 x

> Flügel Leaves

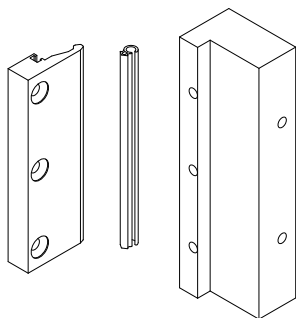
Zubehör  
Accessories



**5052**



<b>Unterleg-Set Washer-set</b>	1 x
> GU Aushebeschutz <i>GU Stabilizer</i>	
2 x L 20 x B 20 x H 14 mm	
1 x L 85 x B 20 x H 14 mm	
2 x L 110 x B 20 x H 14 mm	
2 x 3,9 x 32 mm, DIN 7982, V2A	
4 x 4,8 x 32 mm, DIN 7982, V2A	
1 x 4,8 x 38 mm, DIN 7982, V2A	



**5053**



<b>Verhakung-Set Door latches-set</b>	1 x
> Mittelstoß <i>Middle joint</i>	
2 x Verhakung <i>Latches</i>	
1 x Hinterlegklotz <i>Deposit part</i>	
1 x Dichtungszuschnitt <i>Gasket cutting</i>	
3 x M5 x 25 mm, Ejot FDS, V2Ay	
5 x M5 x 30 mm, DIN 965, V2A	



**5054**



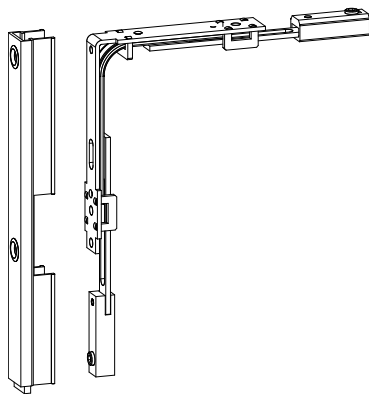
<b>Anbohrschutz Drilling protection</b>	1 x
GU	



**5057**



<b>Aushebeschutz Lift protection</b>	1 x
Beutel <i>Bag</i>	



**5058**



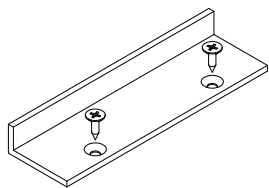
<b>Eckumlenkung Corner drive</b>	1 x
Karton <i>Carton</i>	
> GU Aushebeschutz <i>GU Stabilizer</i>	



**5059**



<b>Unterlage Support</b>	1 x
> Laufsuh <i>Carriage</i>	



**5068**



<b>Glassicherung</b> <i>Glass protection</i>	1 x
inkl. Schrauben <i>incl. screws</i>	
>	



**5069**



<b>Riegelbolzen-Set</b> <i>Locking bolt set</i>	1 x
inkl. <i>incl.</i> 6 x 4,8 x 50 mm, DIN 7982, V2A	
>	



**5074**



<b>Verbindungsstab</b> <i>Connecting rod</i>	1 x
L 1000 mm (FB 600 - 1220 mm CW)	GU 10
> GU Aushebeschutz <i>GU Stabilizer</i>	



**5075**



<b>Verbindungsstab</b> <i>Connecting rod</i>	1 x
L 1500 mm (FB 1221 - 1720 mm CW)	GU 15
> GU Aushebeschutz <i>GU Stabilizer</i>	



**5076**



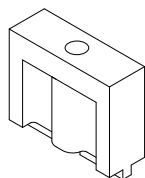
<b>Verbindungsstab</b> <i>Connecting rod</i>	1 x
L 1800 mm (FB 1721 - 2020 mm CW)	GU 18
> GU Aushebeschutz <i>GU Stabilizer</i>	



**5077**



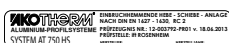
<b>Verbindungsstab</b> <i>Connecting rod</i>	1 x
L 2600 mm (FB 2021 - 3000 mm CW)	GU 26
> GU Aushebeschutz <i>GU Stabilizer</i>	



**5098**



<b>Befestigungs-Set</b> <i>Mounting set</i>	1 x
inkl. Schrauben <i>incl. screws</i>	
> Festflügel <i>Fixed leaf</i>	



**7690**



<b>Typenschild</b> <i>Type plate</i>	1 x
> Hebe-Schiebe RC2 <i>Lift and slide RC2</i>	
>	

Zubehör  
Accessories



**Rahmen:**

1. PVC-Profil 8345 in den Rahmen 2590 einklippen und auf Gehrung schneiden.
2. PVC entnehmen und Querenwässerung im PVC-Profil 8345 vornehmen.
3. Entwässerungslöcher im Rahmen 2590 mit Bohrlehre 3007 bohren.
4. PVC einklippen und Entwässerungslöcher 8 mm Ø im PVC-Profil 8345 bohren.
5. Stiftlöcher im Rahmen mit Bohrlehre 3005/3149 bohren.
6. Rahmen mit Eckwinkeln zusammenfügen
7. Stützklötze seitlich für Festflügel befestigen.
8. Befestigungsloch M5 für Aushebesicherung, oben in den Rahmen einbringen.
9. Dichtpolster 8156 unten im Rahmen eindichten.
10. Abdeckprofile 2770 ausklinken und seitlich incl. Bürste in den Rahmen einklippen.
11. Laufschiene 2780 einsetzen.

**Flügel:**

1. Flügel 2591 zuschneiden.
2. Ausfräsungen Hebegetriebebeschloss vornehmen.
3. Stiftlöcher in den Flügel mit Bohrlehre 3006/3149 bohren.
4. Einschiebling 2205 in die ISO-Kammer einschieben.
5. Bohrungen für Flügelentwässerung bohren und Entwässerungsröhrchen einbringen.
6. Mitteldichtung in den Flügel einbringen.
7. Flügel mit Eckwinkeln zusammenfügen.
8. PVC und Abdeckprofile für den Mittelstoß zuschneiden und befestigen.
9. Anschlagdichtungen in den Flügel einbringen.,
10. Distanzstücke 8159 in den Schiebeflügel oben einkleben.
11. Dichtstück 8150 in den Flügel unten einbringen.
12. Stützklötze im Standflügel unten montieren.
13. Einbau Hebe-Schiebe-Beschlag im Schiebeflügel.

**Zusammenbau Rahmen und Flügel:**

1. Einhängen Festflügel und Stützklötze 8152 oben einschieben.
2. Festflügel beischieben und mit den seitlichen Stützklötzen verschrauben.
3. Einhängen Schiebeflügel und auf Funktion prüfen.
4. Dichtstücke 8170-8177 oben montieren.
5. Riegelbolzen am Rahmen befestigen.
6. Aushebesicherung 8153 montieren.
7. Dichtteil 8154 oben einbringen, befestigen und eindichten.
8. Stopper am Flügel befestigen.
9. Abdeckprofile 2770 waagerecht einpassen (nur bei schiebe/fest Kombinationen).
10. Abdeckdichtung 2125 einbringen.

**Stulpprofil 2593 für 4 flgig. Anlagen:**

Erforderliche Arbeitsschritte siehe unter "Bearbeitung Stulpstoß".

**Frame:**

1. Clip the PVC-profile 8345 in the frame 2590 and cut them mitred.
2. Remove the PVC-profile 8347 and notch the cross drainage.
3. Drill the drainage holes in the frame 2590 with drilling jig 3007.
4. Clip the PVC-profile 8345 in and drill Ø 8 mm drainage holes in it.
5. Drill the alu-pin holes with drilling jig 3005/3149.
6. Join the frame with the connectors.
7. Fit support pads for fixed frame.
8. Drill the M5 mounting hole for lifting security above.
9. Seal the sealing pad 8156 below.
10. Notch the cover profile 2770 and fit in the frame (incl. brush).
11. Put in the runner rail.

**Leaf:**

1. Cut the leaf 2591.
2. Make cutouts for lift transmission lock.
3. Drill the alu-pin holes with drilling jig 3006/3149.
4. Slide in insulation insert 2205 into the insulation-chamber
5. Drill drainage holes for leaf and bring in drainage tubes.
6. Bring centre gasket into the leaf.
7. Join the corner brackets with the leaf.
8. Cut the PVC- and cover profile for the middle connection and fit it.
9. Insert the rebate gasket to the leaf.
10. Glue in the spacer for sliding leaf above.
11. Bring in sealing part 8150 to the leaf below.
12. Mount support block in leaf below.
13. Install lift and slide fitting in sliding leaf.

**Assembly frame and leaf:**

1. Mount fixed frame and insert support pads 8152 above.
2. Slide in the fixed frame and screws with the support pads on the side.
3. Mount slide leaf and check function.
4. Fit in sealing parts 8170-8177 above.
5. Install locking bolt to the frame.
6. Mount lift-out security 8153.
7. Seal in sealing part 8154 above.
8. Mount slide stop to the leaf.
9. Adjust cover profile 2770 horizontal (only by slide/fixed combination).
10. Insert groove gasket 2125.

**Meeting stile profile 2593 for 4-part systems:**

Necessary steps, see chapter "Processing meeting stile profile joint"

Für die Berechnungstabellen auf den Folgeseiten. For the calculation tables on the following pages.

**Rahmen Frame**

---

- RB** Rahmenbreite Frame width
- RH** Rahmenhöhe Frame height

**Flügel Leaf**

---

- FB** Flügelbreite Leaf width
- FH** Flügelhöhe Leaf height
- FG** Flügelgewicht Leaf (casement) weight

**Glas Glass**

---

- GB** Glasbreite Glass width
- GH** Glashöhe Glass height

**Allgemein Common**

---

- L** Länge Length
- B** Breite Width
- H** Höhe Height
- St** Stück Piece (pce.)

- vL** senkrechte Länge Vertical length
- hL** waagrechte Länge Horizontal length

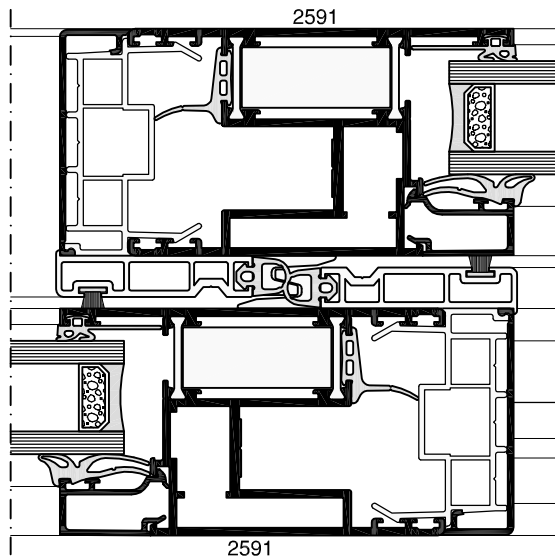
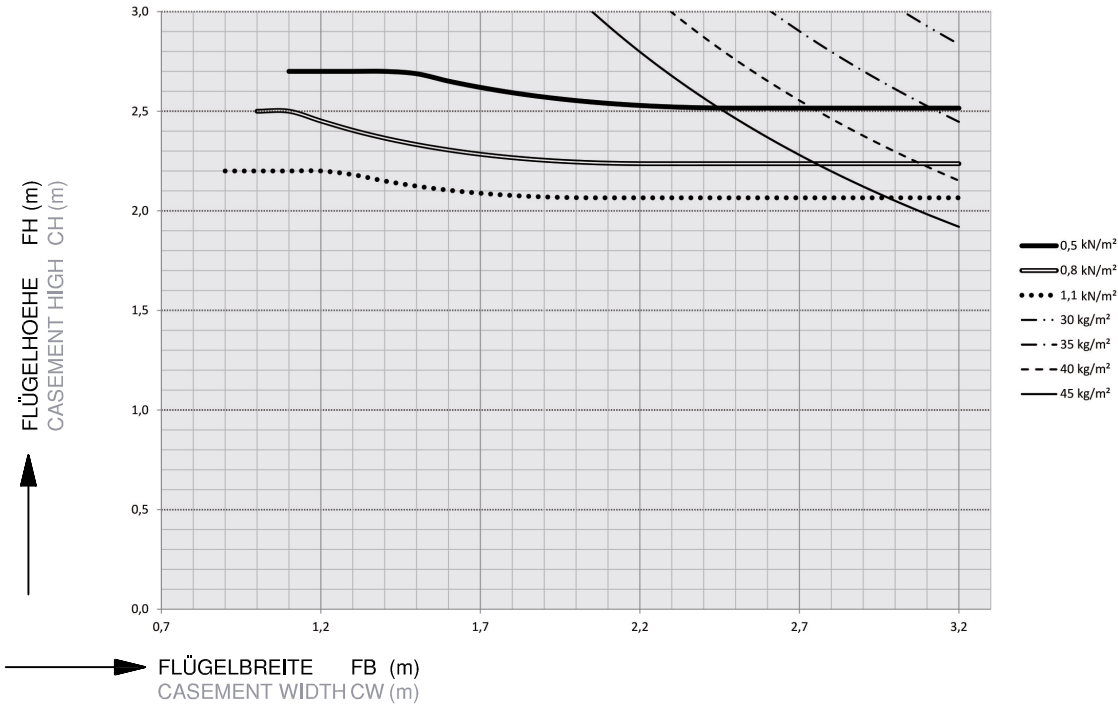


Zuschnitt auf Gehrung Cutting mitred



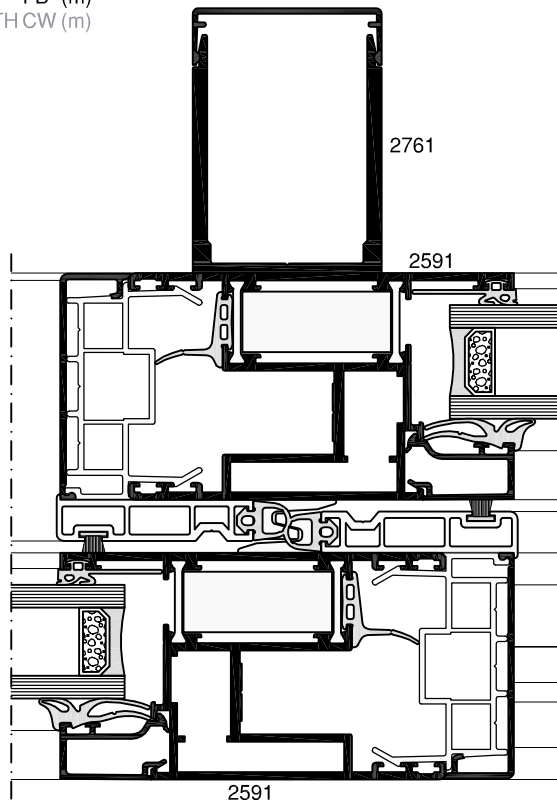
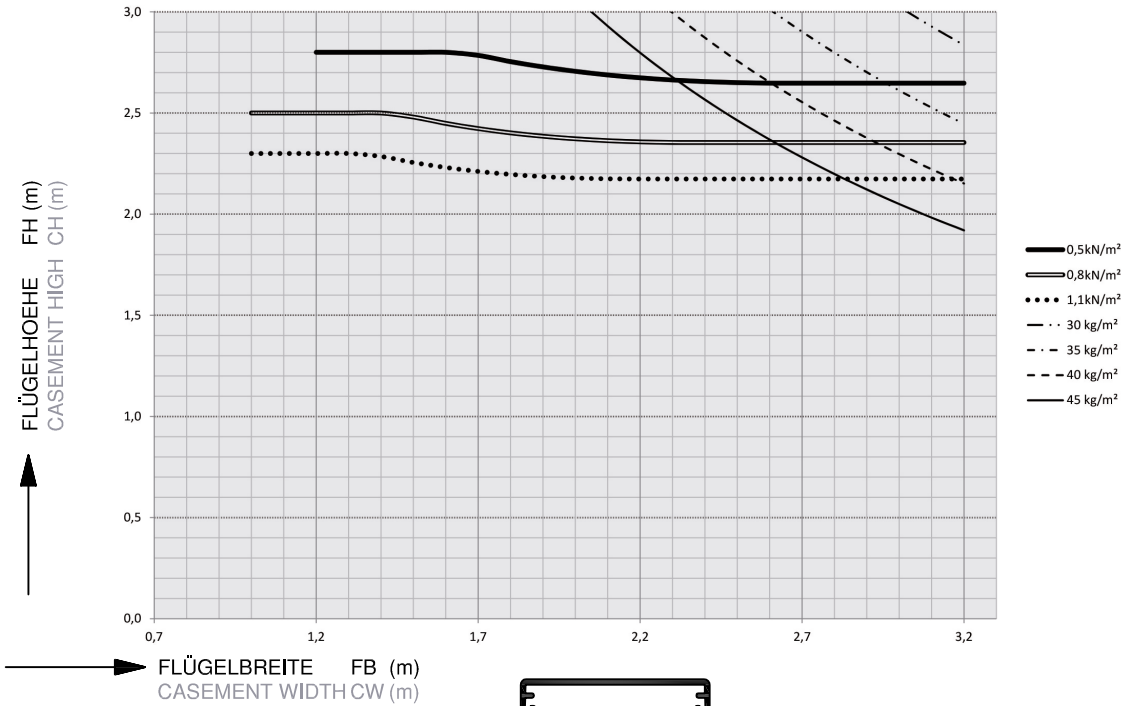
Zuschnitt 90° Cutting 90°

max. Scheibendurchbiegung I/200  
max. Glass deflection I/200



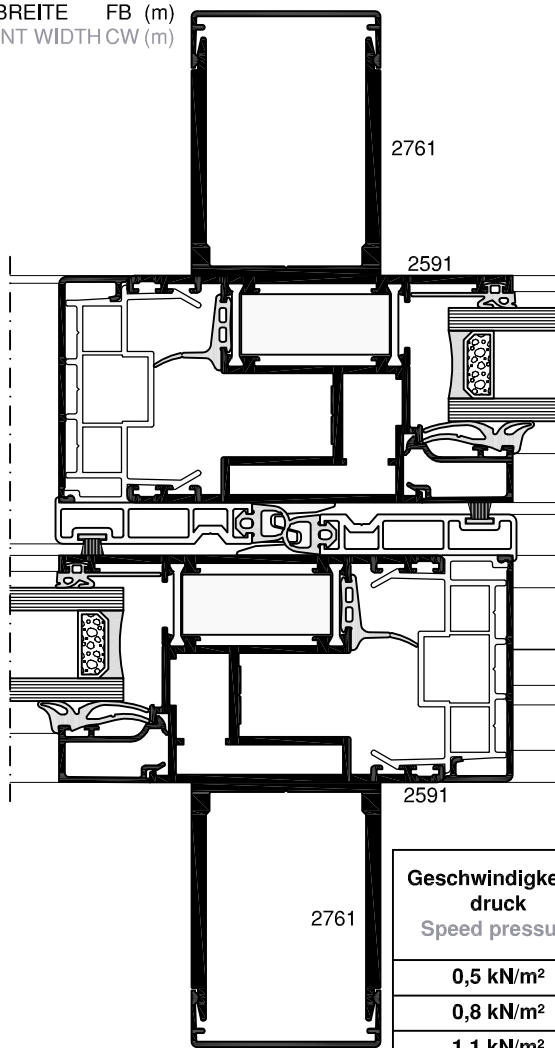
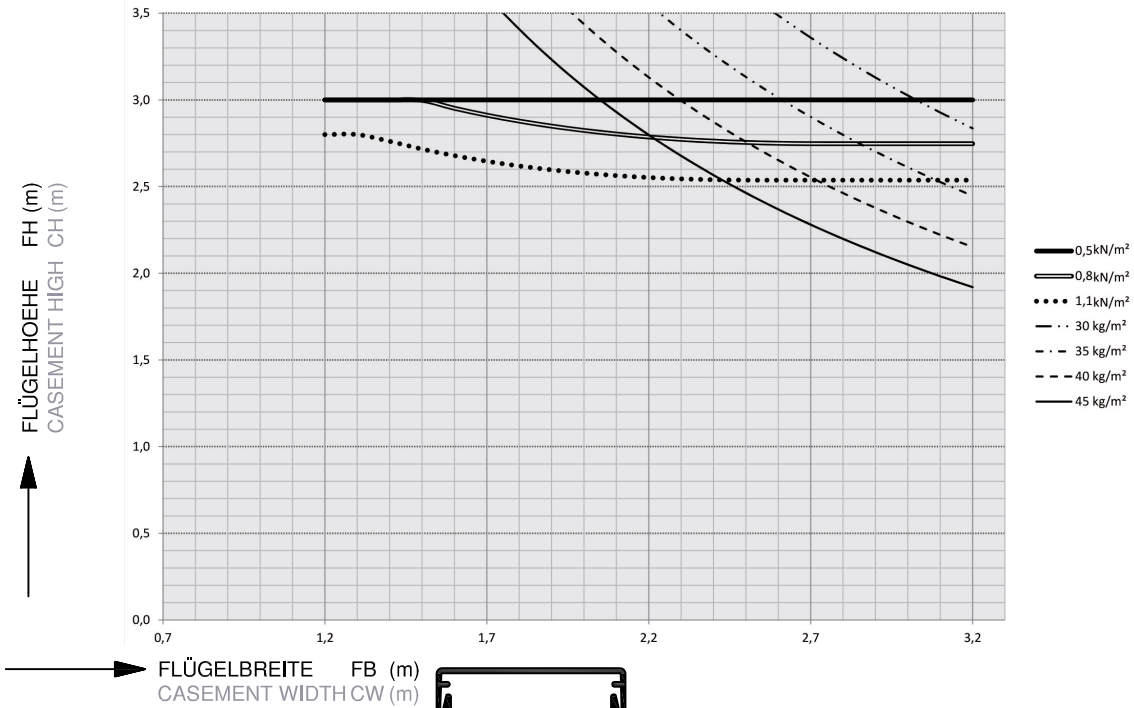
Geschwindigkeitsdruck Speed pressure	Windlastzone Wind action zone	Gebäudehöhe (Binnenland) Building height (midland)
0,5 kN/m <sup>2</sup>	1	≤ 10m
0,8 kN/m <sup>2</sup>	2	10 - 25m
1,1 kN/m <sup>2</sup>	3	18 - 25 m

max. Scheibendurchbiegung 1/200  
max. Glass deflection 1/200



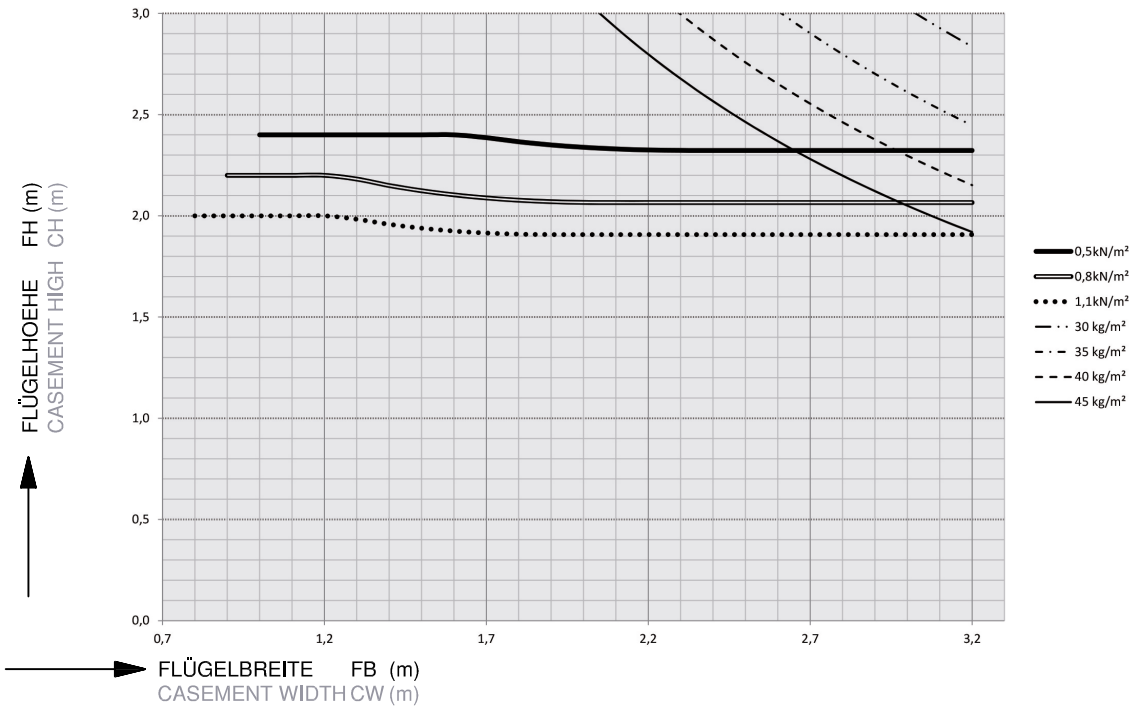
Geschwindigkeitsdruck Speed pressure	Windlastzone Wind action zone	Gebäudehöhe (Binnenland) Building height (midland)
0,5 kN/m <sup>2</sup>	1	≤ 10m
0,8 kN/m <sup>2</sup>	2	10 - 25m
1,1 kN/m <sup>2</sup>	3	18 - 25 m

max. Scheibendurchbiegung I/200  
max. Glass deflection I/200

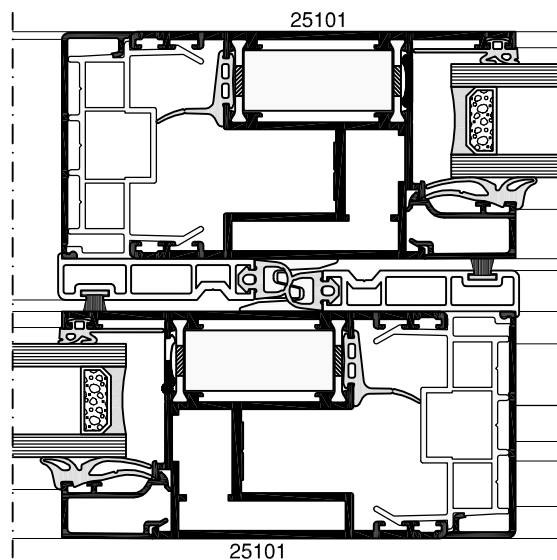


Geschwindigkeitsdruck Speed pressure	Windlastzone Wind action zone	Gebäudehöhe (Binnenland) Building height (midland)
0,5 kN/m <sup>2</sup>	1	≤ 10m
0,8 kN/m <sup>2</sup>	2	10 - 25m
1,1 kN/m <sup>2</sup>	3	18 - 25 m

max. Scheibendurchbiegung 1/200  
max. Glass deflection 1/200

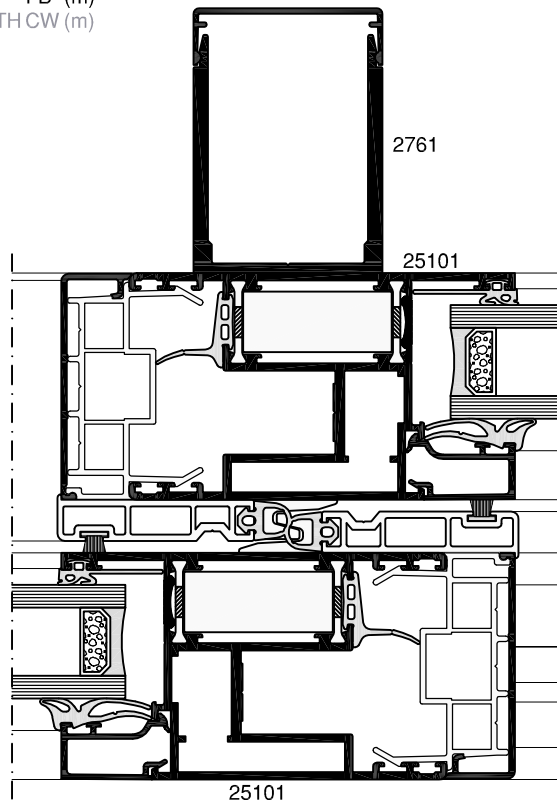
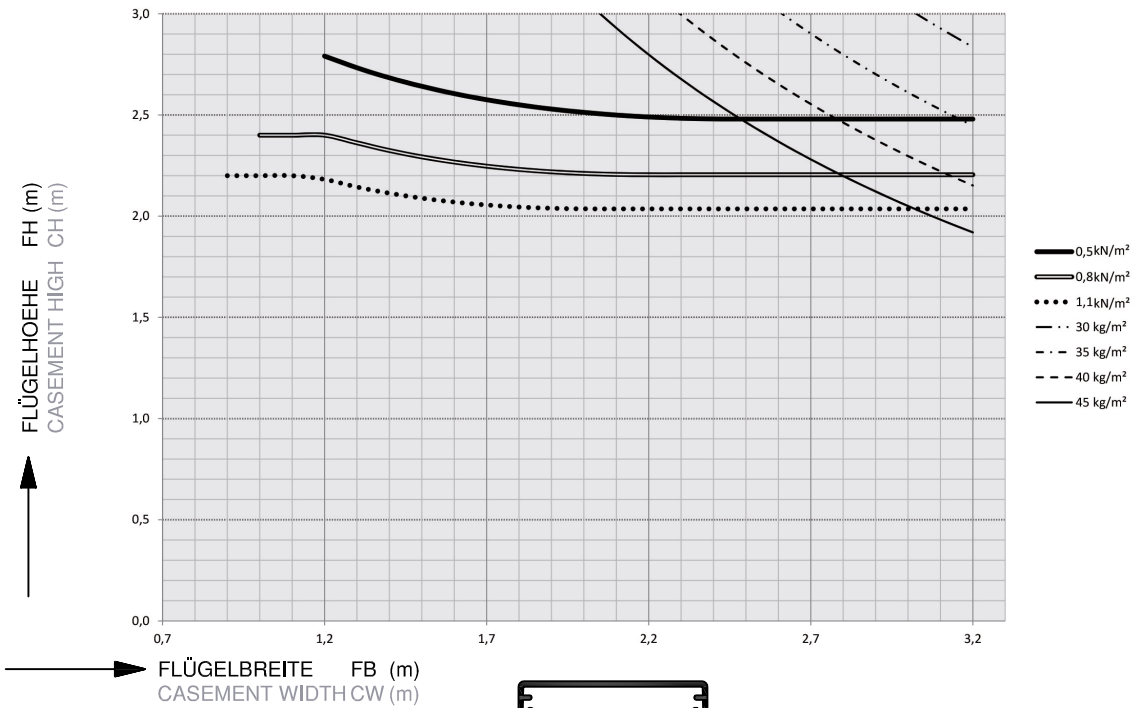


Fertigung  
Processing



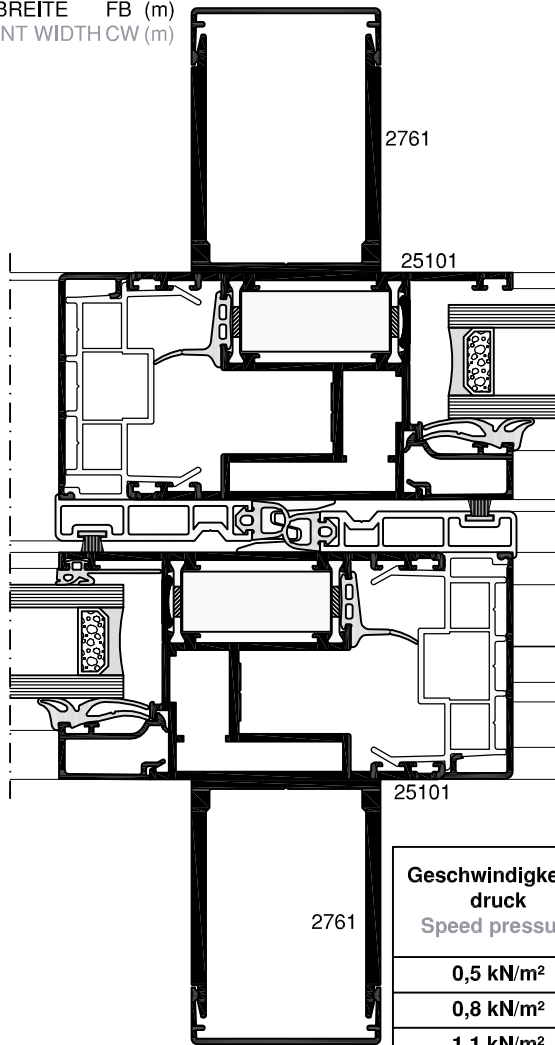
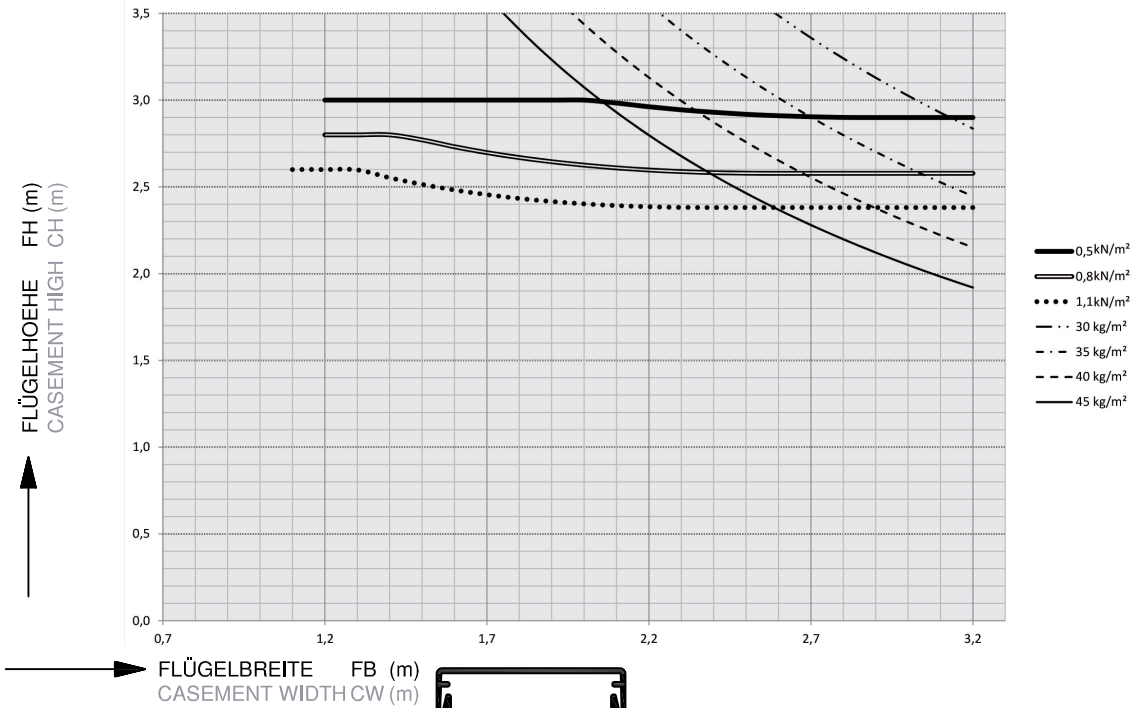
Geschwindigkeitsdruck Speed pressure	Windlastzone Wind action zone	Gebäudehöhe (Binnenland) Building height (midland)
0,5 kN/m <sup>2</sup>	1	≤ 10m
0,8 kN/m <sup>2</sup>	2	10 - 25m
1,1 kN/m <sup>2</sup>	3	18 - 25 m

max. Scheibendurchbiegung I/200  
max. Glass deflection I/200



Geschwindigkeitsdruck Speed pressure	Windlastzone Wind action zone	Gebäudehöhe (Binnenland) Building height (midland)
0,5 kN/m <sup>2</sup>	1	≤ 10m
0,8 kN/m <sup>2</sup>	2	10 - 25m
1,1 kN/m <sup>2</sup>	3	18 - 25 m

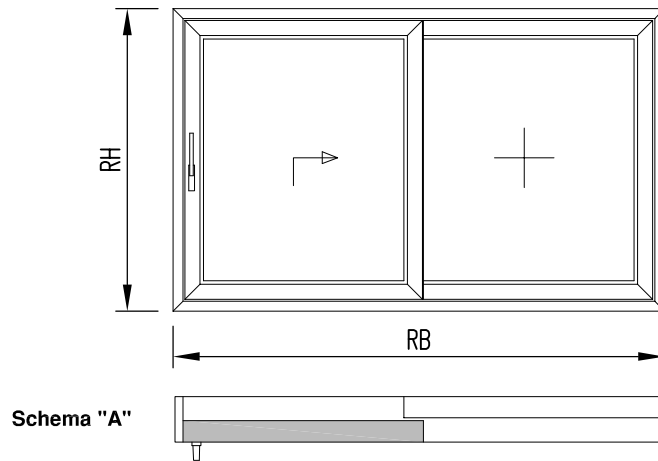
max. Scheibendurchbiegung I/200  
max. Glass deflection I/200



Geschwindigkeitsdruck Speed pressure	Windlastzone Wind action zone	Gebäudehöhe (Binnenland) Building height (midland)
0,5 kN/m <sup>2</sup>	1	≤ 10m
0,8 kN/m <sup>2</sup>	2	10 - 25m
1,1 kN/m <sup>2</sup>	3	18 - 25 m

Fertigung  
Processing





Profil-Nr. Profile no.	Profilabbildung Profile Illustration	Stück Piece	Zuschnitt Cutting	Zuschnittberechnung Calculation of cutting	Ergebnis Result
2590 + PVC 8345		2		$RB = RB$	= _____, ___ mm
		2		$RH = RH$	= _____, ___ mm
2591 / 25102 / 25101		4		$FB = RB/2 - 1$	= _____, ___ mm
		4		$FH = RH - 85$	= _____, ___ mm
2780		1		$L = RB - 103$	= _____, ___ mm
2770		2		$vL = FH$	= _____, ___ mm
		1		$hL = \text{einpassen fit in}$	= _____, ___ mm
2773		1		$hL = \text{einpassen fit in}$	= _____, ___ mm
2771		2		$L = FH - 2$	= _____, ___ mm
2775		2		$hL = \text{einpassen fit in}$	= _____, ___ mm
PVC 8346		2		$L = FH$	= _____, ___ mm
PVC 8347		2		$L = FH - 50$	= _____, ___ mm
<b>Glasleisten und Verglasungsdichtung gemäß Verglasungsempfehlung.</b> <b>Glazing bars and glazing gasket in accordance to the glazing recommendation.</b>					
Schelbengröße glass dimension		2		$GB = FB - 170$	= _____, ___ mm
				$GH = FH - 170$	= _____, ___ mm

Fertigung  
Processing

Art-Nr. Item no.	Artikelbezeichnung Article name	Zuschnittberechnung Calculation of cutting	Materialbedarf Material needs
2020	Bürstendichtung Brush seal	4 x FH + 2 x FB	= _____, ___ mm
2124	Abdeckdichtung (nur bei 25101/25102) Cover gasket (only for 25101/25102)	4 x FH + 5 x FB	= _____, ___ mm
2125	Dichtung Rahmennut Groove gasket	1 x RH + 1 x RB	= _____, ___ mm
2126	Anschlagdichtung Rebate gasket	4 x FH + 8 x FB	= _____, ___ mm
2127	Mitteldichtung Centre gasket	4 x FH + 3 x FB	= _____, ___ mm
2128	vulk.Ecke für 2127 Vulcanised corner for 2127		= ___ 6 _St. pce.
2163	Dichtung Mittelstoß Rebate gasket	2 x FH	= _____, ___ mm
2205	Einschiebling Insulation insert	4 x FH + 4 x FB	= _____, ___ mm
7103	Eckblech Flügel Leaf corner plate		= ___ 8 _St. pce.
7104	Versteifungswinkel Striffening bracket		= ___ 1 6 _St. pce.
7252	Eckwinkel Flügel Leaf corner bracket		= ___ 8 _St. pce.
7298	Eckwinkel Flügel Leaf corner bracket		= ___ 8 _St. pce.
7295	Eckwinkel Rahmen Frame corner bracket		= ___ 4 _St. pce.
7297	Eckwinkel Rahmen Frame corner bracket		= ___ 4 _St. pce.
7299	Eckwinkel Rahmen Frame corner bracket		= ___ 4 _St. pce.
7550	Alu-Stift 5 x 13 mm Alu-pin 5 x 13 mm		= ___ 5 6 _St. pce.
8151	Stützklotz unten Support block bottom		= _ 2 ( 3 ) St. pce.
8151	Stützklotz seitlich Support block side		= _ 2 ( 3 ) St. pce.
8152	Stützklotz open Support block above		= ___ 2 _St. pce.
8153	Aushebesicherung Lift-out security		= ___ 1 _St. pce.
8154	Dichtteil Mittelstoß oben Middle sealing part above		= ___ 1 _St. pce.
8155	Entwässerungsröhrchen Drainage pipe		= _ 4 ( 6 ) St. pce.
8156	Dichtkissen Mittelstoß unten Middle sealing pad below		= ___ 2 _St. pce.
8157-58	Entwässerungskappen w/s Drainage caps w/b	FB : 0,8	= _____ St. pce.
8159	Distanzstück Schiebeflügel Sliding leaf spacer		= _ 6 ( 8 ) St. pce.
8163	Verschlussstück Mittelstoß Middle stop closer		= ___ 6 _St. pce.
8170	Dichtteil Festflügel Fixed leaf sealing part		= ___ 2 _St. pce.
8171-72	Dichtteil Schiebeflügel re. / li. Sliding leaf sealing part r. / l.		= ___ 1 _St. pce.
8173	Dichtteil Schiebeflügel oben Sliding leaf sealing part above		= ___ 1 _St. pce.
5010	Grundkarton o. Griff Basic set without handle		= ___ 1 _St. pce.
5014-17	Hebegetriebschloss Lift gear lock		= ___ 1 _St. pce.
5025-36	Drehgriff (je n. Ausführung) Handle		= ___ 1 _St. pce.
5020-23	Verbindungsstab (je n. FB) Connection rod		= ___ 1 _St. pce.

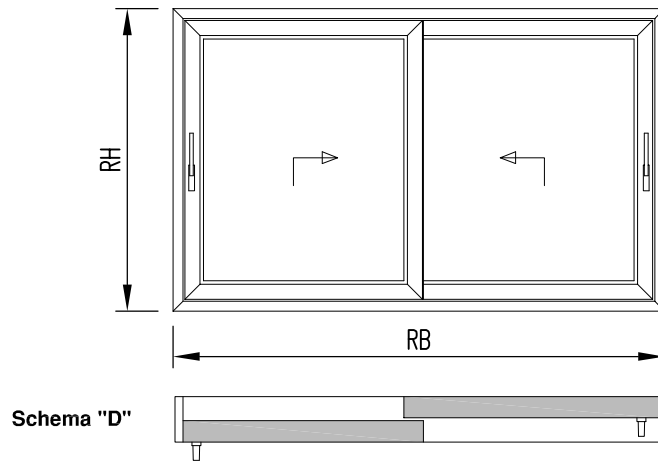
Hinweis: Die in Klammern (..) stehenden Angaben gelten für Flügel größer 1800 x 2000 mm.

Genaue Bezeichnung und Einsatzgebiet der Beschlagteile, abhängig von Flügelbreite bzw. Flügelhöhe, siehe unter der Rubrik "Zubehör" im Systemkatalog.

Note: The numbers in parentheses (..) are valid for leaves larger than 1800 x 2000 mm.

Detailed description and application field of the fittings, depending on leaf width or height, see under "Accessories" in the system catalogue.

Fertigung  
Processing



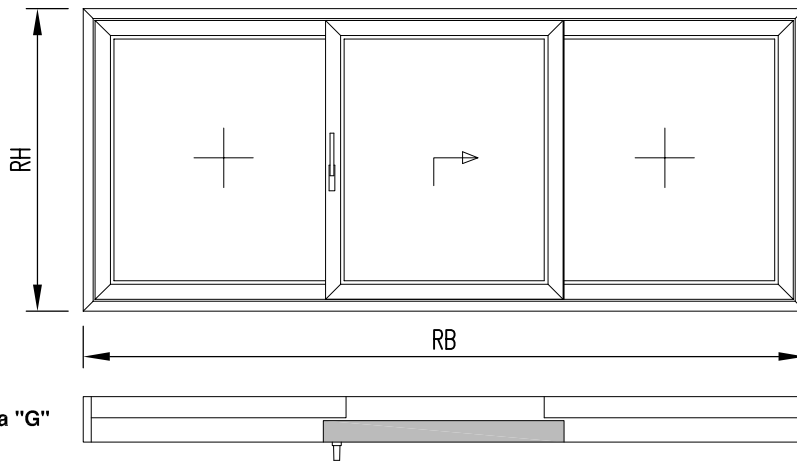
Profil-Nr. Profile no.	Profilabbildung Profile Illustration	Stück Piece	Zuschnitt Cutting	Zuschnittberechnung Calculation of cutting	Ergebnis Result
2590 + PVC 8345		2		RB = RB	= _____, __ mm
		2		RH = RH	= _____, __ mm
2591 / 25102 / 25101		4		FB = RB/2 - 1	= _____, __ mm
		4		FH = RH - 85	= _____, __ mm
2780		2		L = RB - 103	= _____, __ mm
2770		2		vL = FH	= _____, __ mm
2771		2		L = FH - 2	= _____, __ mm
2775		2		hL = einpassen fit in	= _____, __ mm
PVC 8346		2		L = FH	= _____, __ mm
PVC 8347		2		L = FH - 50	= _____, __ mm
<b>Glasleisten und Verglasungsdichtung gemäß Verglasungsempfehlung. Glazing bars and glazing gasket in accordance to the glazing recommendation.</b>					
Schelbengröße glass dimension		2		GB = FB - 170	= _____, __ mm
				GH = FH - 170	= _____, __ mm

Art-Nr. Item no.	Artikelbezeichnung Article name	Zuschnittberechnung Calculation of cutting	Materialbedarf Material needs
2020	Bürstendichtung Brush seal	4 x FH	= _____, ___ mm
2124	Abdeckdichtung (nur bei 25101/25102) Cover gasket (only for 25101/25102)	4 x FH + 6 x FB	= _____, ___ mm
2125	Dichtung Rahmennut Groove gasket	2 x RH + 2 x RB	= _____, ___ mm
2126	Anschlagdichtung Rebate gasket	4 x FH + 8 x FB	= _____, ___ mm
2127	Mitteldichtung Centre gasket	4 x FH + 2 x FB	= _____, ___ mm
2128	vulk.Ecke für 2127 Vulcanised corner for 2127		= ___ 4 _St. pce.
2163	Dichtung Mittelstoß Rebate gasket	2 x FH	= _____, ___ mm
2205	Einschiebling Insulation insert	4 x FH + 4 x FB	= _____, ___ mm
7103	Eckblech Flügel Leaf corner plate		= ___ 8 _St. pce.
7104	Versteifungswinkel Striffening bracket		= ___ 1 6 _St. pce.
7252	Eckwinkel Flügel Leaf corner bracket		= ___ 8 _St. pce.
7298	Eckwinkel Flügel Leaf corner bracket		= ___ 8 _St. pce.
7295	Eckwinkel Rahmen Frame corner bracket		= ___ 4 _St. pce.
7297	Eckwinkel Rahmen Frame corner bracket		= ___ 4 _St. pce.
7299	Eckwinkel Rahmen Frame corner bracket		= ___ 4 _St. pce.
7550	Alu-Stift 5 x 13 mm Alu-pin 5 x 13 mm		= ___ 5 6 _St. pce.
8153	Aushebesicherung Lift-out security		= ___ 2 _St. pce.
8154	Dichtteil Mittelstoß oben Middle sealing part above		= ___ 1 _St. pce.
8155	Entwässerungsröhrchen Drainage pipe		= _ 4 ( 6 ) St. pce.
8156	Dichtkissen Mittelstoß unten Middle sealing pad below		= ___ 2 _St. pce.
8157-58	Entwässerungskappen w/s Drainage caps w/b	FB : 0,8	= _____ St. pce.
8159	Distanzstück Schiebeflügel Sliding leaf spacer		= 1 2 (16) St. pce.
8163	Verschlussstück Mittelstoß Middle stop closer		= ___ 6 _St. pce.
8171	Dichtteil Schiebeflügel rechts Sliding leaf sealing part right		= ___ 1 _St. pce.
8172	Dichtteil Schiebeflügel links Sliding leaf sealing part left		= ___ 1 _St. pce.
8173	Dichtteil Schiebeflügel oben Sliding leaf sealing part above		= ___ 2 _St. pce.
5010	Grundkarton o. Griff Basic set without handle		= ___ 2 _St. pce.
5014-17	Hebegetriebschloss Lift gear lock		= ___ 2 _St. pce.
5025-36	Drehgriff (je n. Ausführung) Handle		= ___ 2 _St. pce.
5020-23	Verbindungsstab (je n. FB) Connection rod		= ___ 2 _St. pce.

Hinweis: Die in Klammern (..) stehenden Angaben gelten für Flügel größer 1800 x 2000 mm.  
 Genaue Bezeichnung und Einsatzgebiet der Beschlagteile, abhängig von Flügelbreite bzw. Flügelhöhe, siehe unter der Rubrik "Zubehör" im Systemkatalog.

Note: The numbers in parentheses (..) are valid for leaves larger than 1800 x 2000 mm.  
 Detailed description and application field of the fittings, depending on leaf width or height, see under "Accessories" in the system catalogue.

Fertigung  
Processing



Profil-Nr. Profile no.	Profilabbildung Profile Illustration	Stück Piece	Zuschnitt Cutting	Zuschnittberechnung Calculation of cutting	Ergebnis Result
2590 + PVC 8345		2		RB = RB	= _____, ___ mm
		2		RH = RH	= _____, ___ mm
2591 / 25102 / 25101		6		FB = RB/3 + 27.3	= _____, ___ mm
		6		FH = RH - 85	= _____, ___ mm
2780		1		L = RB - 106	= _____, ___ mm
2770		2		vL = FH	= _____, ___ mm
2771		4		L = FH - 2	= _____, ___ mm
2775		2		hL = einpassen fit in	= _____, ___ mm
PVC 8346		4		L = FH	= _____, ___ mm
PVC 8347		2		L = FH - 50	= _____, ___ mm
		2		L = FH	= _____, ___ mm
<b>Glasleisten und Verglasungsdichtung gemäß Verglasungsempfehlung.</b> Glazing bars and glazing gasket in accordance to the glazing recommendation.					
Scheibengröße glass dimension		3		GB = FB - 170	= _____, ___ mm
				GH = FH - 170	= _____, ___ mm

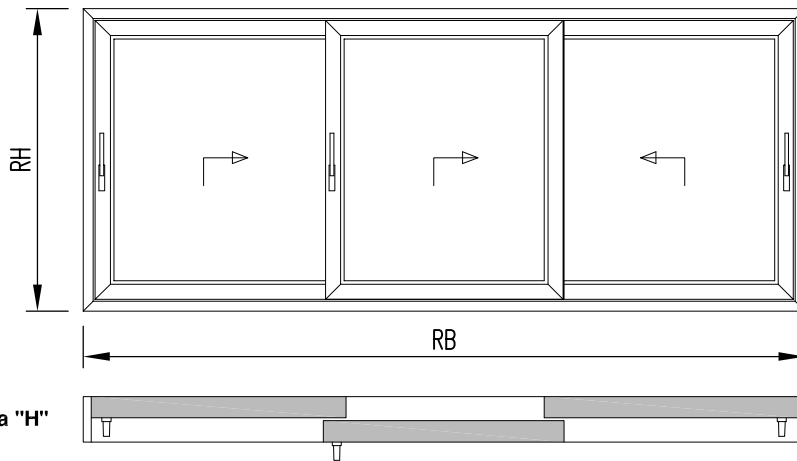
Fertigung  
Processing

Art-Nr. Item no.	Artikelbezeichnung Article name	Zuschnittberechnung Calculation of cutting	Materialbedarf Material needs
2020	Bürstendichtung Brush seal	6 x FH	= _____, ___ mm
2124	Abdeckdichtung (nur bei 25101/25102) Cover gasket (only for 25101/25102)	6 x FH + 7 x FB	= _____, ___ mm
2125	Dichtung Rahmennut Groove gasket	1 x RB	= _____, ___ mm
2126	Anschlagdichtung Rebate gasket	4 x FH + 12 x FB	= _____, ___ mm
2127	Mitteldichtung Centre gasket	6 x FH + 5 x FB	= _____, ___ mm
2128	vulk.Ecke für 2127 Vulcanised corner for 2127		= __ 1 0 _St. pce.
2163	Dichtung Mittelstoß Rebate gasket	4 x FH	= _____, ___ mm
2205	Einschiebling Insulation insert	6 x FH + 6 x FB	= _____, ___ mm
7103	Eckblech Flügel Leaf corner plate		= __ 1 2 _St. pce.
7104	Versteifungswinkel Striffening bracket		= __ 2 4 _St. pce.
7252	Eckwinkel Flügel Leaf corner bracket		= __ 1 2 _St. pce.
7298	Eckwinkel Flügel Leaf corner bracket		= __ 1 2 _St. pce.
7295	Eckwinkel Rahmen Frame corner bracket		= ___ 4 _St. pce.
7297	Eckwinkel Rahmen Frame corner bracket		= ___ 4 _St. pce.
7299	Eckwinkel Rahmen Frame corner bracket		= ___ 4 _St. pce.
7550	Alu-Stift 5 x 13 mm Alu-pin 5 x 13 mm		= __ 7 2 _St. pce.
8151	Stützklotz unten Support block bottom		= _ 4 ( 6 ) St. pce.
8151	Stützklotz seitlich Support block side		= _ 4 ( 6 ) St. pce.
8152	Stützklotz open Support block above		= ___ 4 _St. pce.
8153	Aushebesicherung Lift-out security		= ___ 1 _St. pce.
8154	Dichtteil Mittelstoß oben Middle sealing part above		= ___ 2 _St. pce.
8155	Entwässerungsröhrchen Drainage pipe		= _ 6 ( 9 ) St. pce.
8156	Dichtkissen Mittelstoß unten Middle sealing pad below		= ___ 4 _St. pce.
8157-58	Entwässerungskappen w/s Drainage caps w/b	FB : 0,8	= _____ St. pce.
8159	Distanzstück Schiebeflügel Sliding leaf spacer		= _ 6 ( 8 ) St. pce.
8163	Verschlussstück Mittelstoß Middle stop closer		= __ 1 2 _St. pce.
8169	Dichtteil 3-tlg. Anlage Sealing part for 3-part system		= ___ 1 _St. pce.
8170	Dichtteil Festflügel Fixed leaf sealing part		= ___ 4 _St. pce.
8171-72	Dichtteil Schiebeflügel re. / li. Sliding leaf sealing part r. / l.		= ___ 1 _St. pce.
8173	Dichtteil Schiebeflügel oben Sliding leaf sealing part above		= ___ 2 _St. pce.
5010	Grundkarton o. Griff Basic set without handle		= ___ 1 _St. pce.
5014-17	Hebegetriebebeschloss Lift gear lock		= ___ 1 _St. pce.
5025-30	Drehgriff (je n. Ausführung) Handle		= ___ 1 _St. pce.
5020-23	Verbindungsstab (je n. FB) Connection rod		= ___ 1 _St. pce.
5038	Riegelbock Support block for 3-part system		= ___ 1 _St. pce.

Hinweis: Die in Klammern (..) stehenden Angaben gelten für Flügel größer 1800 x 2000 mm.  
 Genaue Bezeichnung und Einsatzgebiet der Beschlagteile, abhängig von Flügelbreite bzw. Flügelhöhe, siehe unter der Rubrik "Zubehör" im Systemkatalog.

Note: The numbers in parentheses (..) are valid for leaves larger than 1800 x 2000 mm.  
 Detailed description and application field of the fittings, depending on leaf width or height, see under "Accessories" in the system catalogue.

Fertigung  
Processing



Schema "H"

Profil-Nr. Profile no.	Profilabbildung Profile Illustration	Stück Piece	Zuschnitt Cutting	Zuschnittberechnung Calculation of cutting	Ergebnis Result
2590 + PVC 8345		2		$RB = RB$	= _____, ___ mm
		2		$RH = RH$	= _____, ___ mm
2591 / 25102 / 25101		6		$FB = RB/3 + 27.3$	= _____, ___ mm
		6		$FH = RH - 85$	= _____, ___ mm
2780	n	1		$L = RB - 102$	= _____, ___ mm
		1		$L = RB - 106$	= _____, ___ mm
2770		2		$vL = FH$	= _____, ___ mm
2771		4		$L = FH - 2$	= _____, ___ mm
2775		2		$hL = \text{einpassen fit in}$	= _____, ___ mm
PVC 8346		4		$L = FH$	= _____, ___ mm
PVC 8347		2		$L = FH - 50$	= _____, ___ mm
		2		$L = FH$	= _____, ___ mm
<b>Glasleisten und Verglasungsdichtung gemäß Verglasungsempfehlung.</b> <b>Glazing bars and glazing gasket in accordance to the glazing recommendation.</b>					
Schelbengröße glass dimension		3		$GB = FB - 170$	= _____, ___ mm
				$GH = FH - 170$	= _____, ___ mm

Fertigung  
Processing

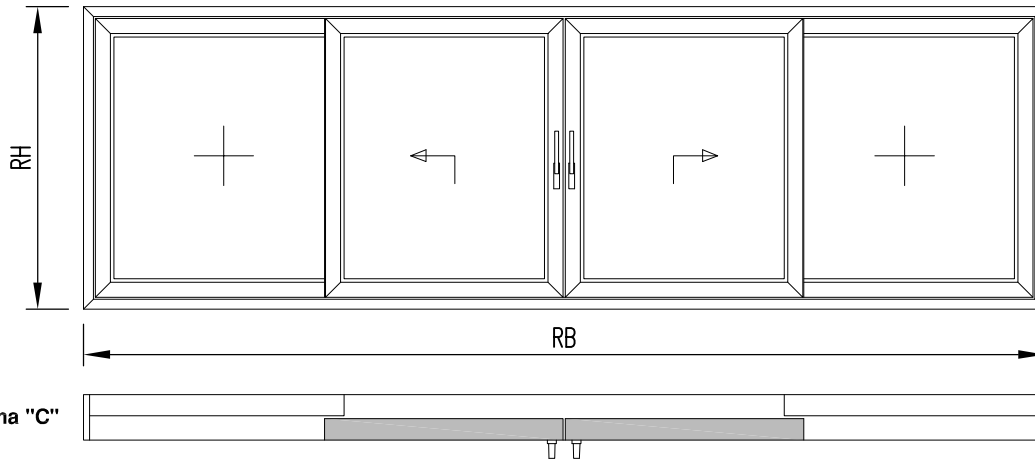
Art-Nr. Item no.	Artikelbezeichnung Article name	Zuschnittberechnung Calculation of cutting	Materialbedarf Material needs
2020	Bürstendichtung Brush seal	6 x FH	= _____, ___ mm
2124	Abdeckdichtung (nur bei 25101/25102) Cover gasket (only for 25101/25102)	6 x FH + 9 x FB	= _____, ___ mm
2125	Dichtung Rahmennut Groove gasket	2 x RH + 2 x RB	= _____, ___ mm
2126	Anschlagdichtung Rebate gasket	4 x FH + 12 x FB	= _____, ___ mm
2127	Mitteldichtung Centre gasket	6 x FH + 3 x FB	= _____, ___ mm
2128	vulk.Ecke für 2127 Vulcanised corner for 2127		= ___ 6 _St. pce.
2163	Dichtung Mittelstoß Rebate gasket	4 x FH	= _____, ___ mm
2205	Einschiebling Insulation insert	6 x FH + 6 x FB	= _____, ___ mm
7103	Eckblech Flügel Leaf corner plate		= __ 1 2 _St. pce.
7104	Versteifungswinkel Striffening bracket		= __ 2 4 _St. pce.
7252	Eckwinkel Flügel Leaf corner bracket		= __ 1 2 _St. pce.
7298	Eckwinkel Flügel Leaf corner bracket		= __ 1 2 _St. pce.
7295	Eckwinkel Rahmen Frame corner bracket		= ___ 4 _St. pce.
7297	Eckwinkel Rahmen Frame corner bracket		= ___ 4 _St. pce.
7299	Eckwinkel Rahmen Frame corner bracket		= ___ 4 _St. pce.
7550	Alu-Stift 5 x 13 mm Alu-pin 5 x 13 mm		= __ 7 2 _St. pce.
8153	Aushebesicherung Lift-out security		= ___ 3 _St. pce.
8154	Dichtteil Mittelstoß oben Middle sealing part above		= ___ 2 _St. pce.
8155	Entwässerungsröhrchen Drainage pipe		= _ 6 ( 9 ) St. pce.
8156	Dichtkissen Mittelstoß unten Middle sealing pad below		= ___ 4 _St. pce.
8157-58	Entwässerungskappen w/s Drainage caps w/b	FB : 0,8	= _____ St. pce.
8159	Distanzstück Schiebeflügel Sliding leaf spacer		= 1 8 (24) St. pce.
8163	Verschlussenteil Mittelstoß Middle stop closer		= __ 1 2 _St. pce.
8169	Dichtteil 3-tlg. Anlage Sealing part for 3-part system		= ___ 1 _St. pce.
8171	Dichtteil Schiebeflügel rechts Sliding leaf sealing part right		= __ * 2 _St. pce.
8172	Dichtteil Schiebeflügel links Sliding leaf sealing part left		= __ * 1 _St. pce.
8173	Dichtteil Schiebeflügel oben Sliding leaf sealing part above		= ___ 4 _St. pce.
5010	Grundkarton o. Griff Basic set without handle		= ___ 3 _St. pce.
5014-17	Hebegetriebschloss Lift gear lock		= ___ 3 _St. pce.
5025-36	Drehgriff (je n. Ausführung) Handle		= ___ 3 _St. pce.
5020-23	Verbindungsstab (je n. FB) Connection rod		= ___ 3 _St. pce.
5038	Riegelbock Support block for 3-part system		= ___ 1 _St. pce.
<p>* Bei spiegelbildlicher Bauweise als der Abgebildeten: 1 x 8171 (rechts), 2 x 8172 (links)                      * For reversed construction like the shown: 1 x 8171 (right), 2 x 8172 (left)</p>			

Hinweis: Die in Klammern (..) stehenden Angaben gelten für Flügel größer 1800 x 2000 mm.  
 Genaue Bezeichnung und Einsatzgebiet der Beschlagteile, abhängig von Flügelbreite bzw. Flügelhöhe, siehe unter der Rubrik "Zubehör" im Systemkatalog.

Note: The numbers in parentheses (..) are valid for leaves larger than 1800 x 2000 mm.  
 Detailed description and application field of the fittings, depending on leaf width or height, see under "Accessories" in the system catalogue.

Fertigung  
Processing





Profil-Nr. Profile no.	Profilabbildung Profile Illustration	Stück Piece	Zuschnitt Cutting	Zuschnittberechnung Calculation of cutting	Ergebnis Result
2590 + PVC 8345		2		$RB = RB$	= _____, ___ mm
		2		$RH = RH$	= _____, ___ mm
2591 / 25102 / 25101		8		$FB = RB/4 + 19$	= _____, ___ mm
		8		$FH = RH - 85$	= _____, ___ mm
2593		1		$L = FH - 45$	= _____, ___ mm
2780		1		$L = RB - 106$	= _____, ___ mm
2770		2		$vL = FH$	= _____, ___ mm
		1		$hL = \text{einpassen fit in}$	= _____, ___ mm
2773		1		$hL = \text{einpassen fit in}$	= _____, ___ mm
2771		4		$L = FH - 2$	= _____, ___ mm
2775		2		$hL = \text{einpassen fit in}$	= _____, ___ mm
PVC 8346		4		$L = FH$	= _____, ___ mm
PVC 8347		4		$L = FH - 50$	= _____, ___ mm
<b>Glasleisten und Verglasungsdichtung gemäß Verglasungsempfehlung.</b> Glazing bars and glazing gasket in accordance to the glazing recommendation.					
Scheibengröße glass dimension		4		$GB = FB - 170$	= _____, ___ mm
				$GH = FH - 170$	= _____, ___ mm

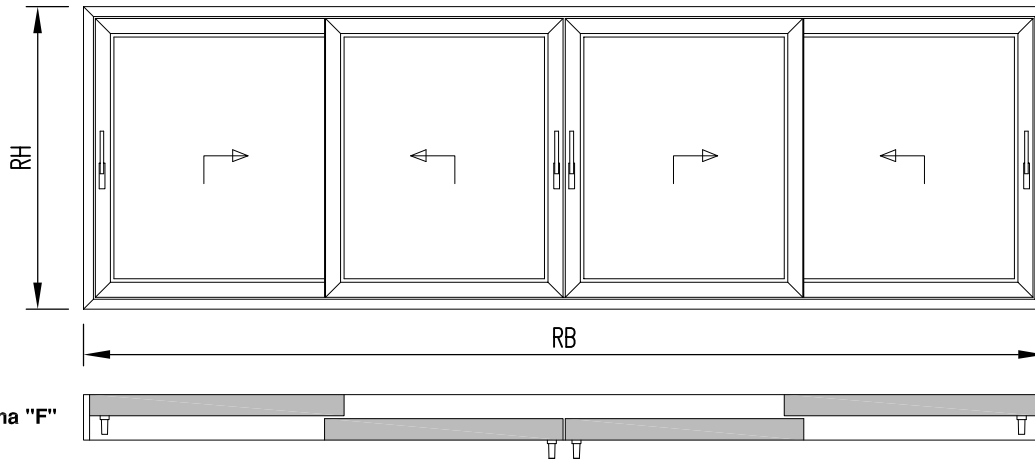
Fertigung  
Processing

Art-Nr. Item no.	Artikelbezeichnung Article name	Zuschnittberechnung Calculation of cutting	Materialbedarf Material needs
2020	Bürstendichtung Brush seal	6 x FH + 2 x ½ RB	= _____, ___ mm
2124	Abdeckdichtung (nur bei 25101/25102) Cover gasket (only for 25101/25102)	8 x FH + 10 x FB	= _____, ___ mm
2125	Dichtung Rahmennut Groove gasket	1 x RB	= _____, ___ mm
2126	Anschlagdichtung Rebate gasket	8 x FH + 16 x FB	= _____, ___ mm
2127	Mitteldichtung Centre gasket	8 x FH + 6 x FB	= _____, ___ mm
2128	vulk.Ecke für 2127 Vulcanised corner for 2127		= __ 1 2 _St. pce.
2163	Dichtung Mittelstoß Rebate gasket	4 x FH	= _____, ___ mm
2205	Einschiebling Insulation insert	8 x FH + 8 x FB	= _____, ___ mm
7103	Eckblech Flügel Leaf corner plate		= __ 1 6 _St. pce.
7104	Versteifungswinkel Striffening bracket		= __ 3 2 _St. pce.
7252	Eckwinkel Flügel Leaf corner bracket		= __ 1 6 _St. pce.
7298	Eckwinkel Flügel Leaf corner bracket		= __ 1 6 _St. pce.
7295	Eckwinkel Rahmen Frame corner bracket		= ___ 4 _St. pce.
7297	Eckwinkel Rahmen Frame corner bracket		= ___ 4 _St. pce.
7299	Eckwinkel Rahmen Frame corner bracket		= ___ 4 _St. pce.
7550	Alu-Stift 5 x 13 mm Alu-pin 5 x 13 mm		= __ 8 8 _St. pce.
8151	Stützklötz unten Support block bottom		= _ 4 ( 6 ) St. pce.
8151	Stützklötz seitlich Support block side		= _ 4 ( 6 ) St. pce.
8152	Stützklötz open Support block above		= ___ 4 _St. pce.
8153	Aushebesicherung Lift-out security		= ___ 2 _St. pce.
8154	Dichtteil Mittelstoß oben Middle sealing part above		= ___ 2 _St. pce.
8155	Entwässerungsröhrchen Drainage pipe		= _ 8 (12) St. pce.
8156	Dichtkissen Mittelstoß unten Middle sealing pad below		= ___ 4 _St. pce.
8157-58	Entwässerungskappen w/s Drainage caps w/b	FB : 0,8	= _____St. pce.
8159	Distanzstück Schiebeflügel Sliding leaf spacer		= 1 2 (16) St. pce.
8163	Verschlussstück Mittelstoß Middle stop closer		= __ 1 2 _St. pce.
8170	Dichtteil Festflügel Fixed leaf sealing part		= ___ 4 _St. pce.
8171	Dichtteil Schiebeflügel rechts Sliding leaf sealing part right		= ___ 1 _St. pce.
8172	Dichtteil Schiebeflügel links Sliding leaf sealing part left		= ___ 1 _St. pce.
8173	Dichtteil Schiebeflügel oben Sliding leaf sealing part above		= ___ 2 _St. pce.
8175-76	Dichtteil Bedarfsflügel re./li. Stock sliding leaf sealing part r./l.		= ___ 1 _St. pce.
8177	Dichtteil Bedarfsflügel oben Stock sliding leaf sealing part above		= ___ 1 _St. pce.
5010	Grundkarton o. Griff Basic set without handle		= ___ 2 _St. pce.
5014-17	Hebegerieschloss Lift gear lock		= ___ 2 _St. pce.
5025-36	Drehgriff (je n. Ausführung) Handle		= ___ 2 _St. pce.
5020-23	Verbindungsstab (je n. FB) Connection rod		= ___ 2 _St. pce.
5046	Zusatzkarton 4 flglg. Anlage Additional box f. 4-part system		= ___ 1 _St. pce.

Hinweis: Die in Klammern (..) stehenden Angaben gelten für Flügel größer 1800 x 2000 mm. Genaue Bezeichnung und Einsatzgebiet der Beschlagteile, abhängig von Flügelbreite bzw. Flügelhöhe, siehe Rubrik "Zubehör" im Systemkatalog.

Note: The numbers in parentheses (..) are valid for leaves larger than 1800 x 2000 mm. Detailed description and application field of the fittings, depending on leaf width or height, see under "Accessories" in the system catalogue.

Fertigung  
Processing



Profil-Nr. Profile no.	Profilabbildung Profile Illustration	Stück Piece	Zuschnitt Cutting	Zuschnittberechnung Calculation of cutting	Ergebnis Result
2590 + PVC 8345		2		RB = RB	= _____, ___ mm
		2		RH = RH	= _____, ___ mm
2591 / 25102 / 25101		8		FB = RB/4 + 19	= _____, ___ mm
		8		FH = RH - 85	= _____, ___ mm
2593		1		L = FH - 45	= _____, ___ mm
2780	n	1		L = RB - 102	= _____, ___ mm
		1		L = RB - 106	= _____, ___ mm
2770		2		vL = FH	= _____, ___ mm
2771		4		L = FH - 2	= _____, ___ mm
2775		2		hL = einpassen fit in	= _____, ___ mm
PVC 8346		4		L = FH	= _____, ___ mm
PVC 8347		4		L = FH - 50	= _____, ___ mm
<b>Glasleisten und Verglasungsdichtung gemäß Verglasungsempfehlung.</b> Glazing bars and glazing gasket in accordance to the glazing recommendation.					
Schelbengröße glass dimension		4		GB = FB - 170	= _____, ___ mm
				GH = FH - 170	= _____, ___ mm

Fertigung  
Processing

Art-Nr. Item no.	Artikelbezeichnung Article name	Zuschnittberechnung Calculation of cutting	Materialbedarf Material needs
2020	Bürstendichtung Brush seal	6 x FH	= _____, ___ mm
2124	Abdeckdichtung (nur bei 25101/25102) Cover gasket (only for 25101/25102)	8 x FH + 12 x FB	= _____, ___ mm
2125	Dichtung Rahmennut Groove gasket	2 x RH + 2 x RB	= _____, ___ mm
2126	Anschlagdichtung Rebate gasket	8 x FH + 16 x FB	= _____, ___ mm
2127	Mitteldichtung Centre gasket	8 x FH + 4 x FB	= _____, ___ mm
2128	vulk.Ecke für 2127 Vulcanised corner for 2127		= ___ 8 _St. pce.
2163	Dichtung Mittelstoß Rebate gasket	4 x FH	= _____, ___ mm
2205	Einschiebling Insulation insert	8 x FH + 8 x FB	= _____, ___ mm
7103	Eckblech Flügel Leaf corner plate		= __ 1 6 _St. pce.
7104	Versteifungswinkel Striffening bracket		= __ 3 2 _St. pce.
7252	Eckwinkel Flügel Leaf corner bracket		= __ 1 6 _St. pce.
7298	Eckwinkel Flügel Leaf corner bracket		= __ 1 6 _St. pce.
7295	Eckwinkel Rahmen Frame corner bracket		= ___ 4 _St. pce.
7297	Eckwinkel Rahmen Frame corner bracket		= ___ 4 _St. pce.
7299	Eckwinkel Rahmen Frame corner bracket		= ___ 4 _St. pce.
7550	Alu-Stift 5 x 13 mm Alu-pin 5 x 13 mm		= __ 8 8 _St. pce.
8153	Aushebesicherung Lift-out security		= ___ 4 _St. pce.
8154	Dichtteil Mittelstoß oben Middle sealing part above		= ___ 2 _St. pce.
8155	Entwässerungsröhrchen Drainage pipe		= _ 8 (12) St. pce.
8156	Dichtkissen Mittelstoß unten Middle sealing pad below		= ___ 4 _St. pce.
8157-58	Entwässerungskappen w/s Drainage caps w/b	FB : 0,8	= _____ St. pce.
8159	Distanzstück Schiebeflügel Sliding leaf spacer		= 2 4 (32) St. pce.
8163	Verschlussstück Mittelstoß Middle stop closer		= __ 1 2 _St. pce.
8171	Dichtteil Schiebeflügel rechts Sliding leaf sealing part right		= ___ 2 _St. pce.
8172	Dichtteil Schiebeflügel links Sliding leaf sealing part left		= ___ 2 _St. pce.
8173	Dichtteil Schiebeflügel oben Sliding leaf sealing part above		= ___ 4 _St. pce.
8175-76	Dichtteil Bedarfsflügel re./li. Stock sliding leaf sealing part r./l.		= ___ 1 _St. pce.
8177	Dichtteil Bedarfsflügel oben Stock sliding leaf sealing part above		= ___ 1 _St. pce.
5010	Grundkarton o. Griff Basic set without handle		= ___ 4 _St. pce.
5014-17	Hebegetriebebeschloss Lift gear lock		= ___ 4 _St. pce.
5025-36	Drehgriff (je n. Ausführung) Handle		= ___ 4 _St. pce.
5020-23	Verbindungsstab (je n. FB) Connection rod		= ___ 4 _St. pce.
5046	Zusatzkarton 4 flglg. Anlage Additional box f. 4-part system		= ___ 1 _St. pce.

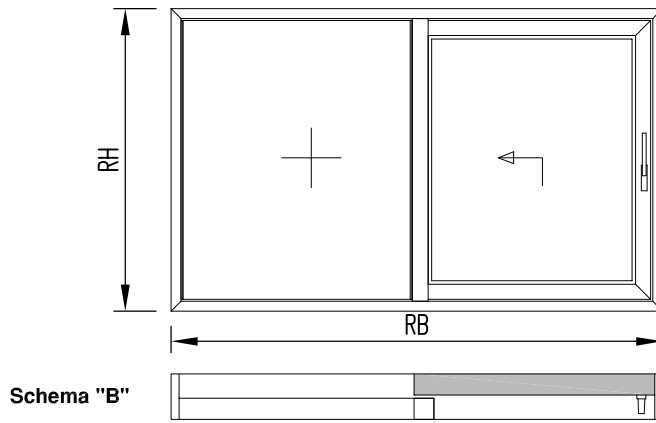
Hinweis: Die in Klammern (..) stehenden Angaben gelten für Flügel größer 1800 x 2000 mm.

Genaue Bezeichnung und Einsatzgebiet der Beschlagteile, abhängig von Flügelbreite bzw. Flügelhöhe, siehe unter der Rubrik "Zubehör" im Systemkatalog.

Note: The numbers in parentheses (..) are valid for leaves larger than 1800 x 2000 mm.

Detailed description and application field of the fittings, depending on leaf width or height, see under "Accessories" in the system catalogue.

Fertigung  
Processing



Bei gleicher Glasbreite !  
For the same glass width !

Profil-Nr. Profile no.	Profilabbildung Profile illustration	Stück Piece	Zuschnitt Cutting	Zuschnittberechnung Calculation of cutting	Ergebnis Result
2588		2		RB = RB	= _____, ___ mm
		2		RH = RH	= _____, ___ mm
2591 / 25102 / 25101		2		FB = RB/2 + 45.5	= _____, ___ mm
		2		FH = RH - 85	= _____, ___ mm
2589		1		L = RH - 56	= _____, ___ mm
2780		1		L = RB - 103	= _____, ___ mm
2770		1		vL = FH	= _____, ___ mm
2771		1		L = FH - 2	= _____, ___ mm
		1		L = RH - 112	= _____, ___ mm
2772		1		vL = RH - 112	= _____, ___ mm
		1		hL = FB - 68.5 <small>1x rechts, 1x links 1x right, 1x left</small>	= _____, ___ mm
2774		1		hL = FB - 68.5 <small>1x rechts, 1x links 1x right, 1x left</small>	= _____, ___ mm
PVC 8346		2		L = FH	= _____, ___ mm
PVC 8347		1		L = FH - 50	= _____, ___ mm
		1		L = RH - 112	= _____, ___ mm
<b>Glasleisten und Verglasungsdichtung gemäß Verglasungsempfehlung.</b> Glazing bars and glazing gasket in accordance to the glazing recommendation.					
Scheibengröße Flügel leaf glass dimension		1		GB = FB - 170	= _____, ___ mm
				GH = FH - 170	= _____, ___ mm
Scheibengröße Festfeld fixed leaf glass dimension		1		GB = RB/2 - 124.5	= _____, ___ mm
				GH = RH - 70	= _____, ___ mm

Art-Nr. Item no.	Artikelbezeichnung Article name	Zuschnittberechnung Calculation of cutting	Materialbedarf Material needs
2020	Bürstendichtung Brush seal	4 x FH + 2 x FB	= _____, ___ mm
2124	Abdeckdichtung (nur bei 25101/25102) Cover gasket (only for 25101/25102)	2 x FH + 3 x FB	= _____, ___ mm
2125	Dichtung Rahmennut Groove gasket	1 x RH + 1 x RB	= _____, ___ mm
2126	Anschlagdichtung Rebate gasket	2 x FH + 4 x FB	= _____, ___ mm
2127	Mitteldichtung Centre gasket	3 x FH + 1 x FB	= _____, ___ mm
2128	vulk.Ecke für 2127 Vulcanised corner for 2127		= ___ 2 _St. pce.
2163	Dichtung Mittelstoß Rebate gasket	2 x FH	= _____, ___ mm
2205	Einschiebling Insulation insert	3 x FH + 2 x FB	= _____, ___ mm
2291	Trittschalldichtung Subsonic noise gasket	1 x RH + 1 x RB	= _____, ___ mm
7103	Eckblech Flügel Leaf corner plate		= ___ 4 _St. pce.
7104	Versteifungswinkel Striffening bracket		= ___ 8 _St. pce.
7252	Eckwinkel Flügel Leaf corner bracket		= ___ 4 _St. pce.
7298	Eckwinkel Flügel Leaf corner bracket		= ___ 4 _St. pce.
7294	Eckwinkel Rahmen Frame corner bracket		= ___ 4 _St. pce.
7295	Eckwinkel Rahmen Frame corner bracket		= ___ 4 _St. pce.
7296	Eckwinkel Rahmen Frame corner bracket		= ___ 4 _St. pce.
8203	T-Verbinder innen T-connector inside		= ___ 2 _St. pce.
8223	T-Verbinder außen T-connector outside		= ___ 2 _St. pce.
7550	Alu-Stift 5 x 13 mm Alu-pin 5 x 13 mm		= ___ 4 8 _St. pce.
8153	Aushebesicherung Lift-out security		= ___ 1 _St. pce.
8166	Dichtteil Mittelstoß oben Middle sealing part above		= ___ 1 _St. pce.
8155	Entwässerungsröhrchen Drainage pipe		= _ 2 ( 3 ) St. pce.
8157-58	Entwässerungskappen w/s Drainage caps w/b	FB : 0,8	= _____ St. pce.
8159	Distanzstück Schiebeflügel Sliding leaf spacer		= _ 6 ( 8 ) St. pce.
8162	Dichtkissen Mittelstoß unten Middle sealing pad below		= ___ 2 _St. pce.
8163	Verschlussstück Mittelstoß Middle stop closer		= ___ 6 _St. pce.
8171-72	Dichtteil Schiebeflügel re. / li. Sliding leaf sealing part r. / l.		= ___ 1 _St. pce.
8173	Dichtteil Schiebeflügel oben Sliding leaf sealing part above		= ___ 1 _St. pce.
5010	Grundkarton o. Griff Basic set without handle		= ___ 1 _St. pce.
5014-17	Hebegetriebebeschloss Lift gear lock		= ___ 1 _St. pce.
5025-36	Drehgriff (je n. Ausführung) Handle		= ___ 1 _St. pce.
5020-23	Verbindungsstab (je n. FB) Connection rod		= ___ 1 _St. pce.
8300	Glasauflage Glass support		= ___ 4 _St. pce.

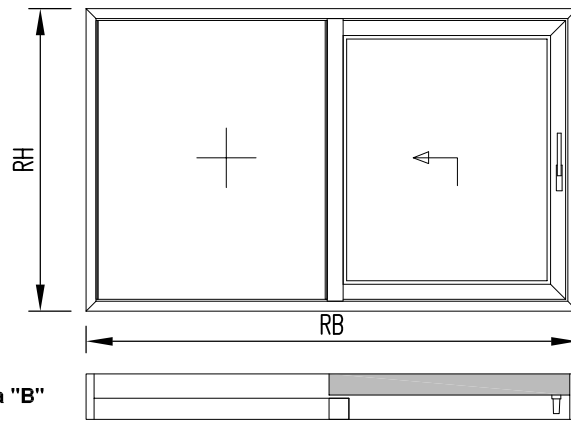
Hinweis: Die in Klammern (..) stehenden Angaben gelten für Flügel größer 1800 x 2000 mm.

Genaue Bezeichnung und Einsatzgebiet der Beschlagteile, abhängig von Flügelbreite bzw. Flügelhöhe, siehe unter der Rubrik "Zubehör" im Systemkatalog.

Note: The numbers in parentheses (..) are valid for leaves larger than 1800 x 2000 mm.

Detailed description and application field of the fittings, depending on leaf width or height, see under "Accessories" in the system catalogue.

Fertigung  
Processing



**Bei mittigem Pfosten !**  
**With central post !**

Schema "B"

Profil-Nr. Profile no.	Profilabbildung Profile illustration	Stück Piece	Zuschnitt Cutting	Zuschnittberechnung Calculation of cutting	Ergebnis Result
2588		2		RB = RB	= _____, ___ mm
		2		RH = RH	= _____, ___ mm
2591 / 25102 / 25101		2		FB = RB/2 - 1	= _____, ___ mm
		2		FH = RH - 85	= _____, ___ mm
2589		1		L = RH - 56	= _____, ___ mm
2780		1		L = RB - 103	= _____, ___ mm
2770		1		vL = FH	= _____, ___ mm
2771		1		L = FH - 2	= _____, ___ mm
		1		L = RH - 112	= _____, ___ mm
2772		1		vL = RH - 112	= _____, ___ mm
		1		hL = RB/2 - 71 <small>1x rechts, 1x links 1x right, 1x left</small>	= _____, ___ mm
2774		1		hL = RB/2 - 71 <small>1x rechts, 1x links 1x right, 1x left</small>	= _____, ___ mm
PVC 8346		2		L = FH	= _____, ___ mm
PVC 8347		1		L = FH - 50	= _____, ___ mm
		1		L = RH - 112	= _____, ___ mm
<b>Glasleisten und Verglasungsdichtung gemäß Verglasungsempfehlung.</b> Glazing bars and glazing gasket in accordance to the glazing recommendation.					
Scheibengröße Flügel leaf glass dimension		1		GB = FB - 170	= _____, ___ mm
				GH = FH - 170	= _____, ___ mm
Scheibengröße Festfeld fixed leaf glass dimension		1		GB = RB/2 - 78	= _____, ___ mm
				GH = RH - 70	= _____, ___ mm

Fertigung  
Processing

Art-Nr. Item no.	Artikelbezeichnung Article name	Zuschnittberechnung Calculation of cutting	Materialbedarf Material needs
2020	Bürstendichtung Brush seal	4 x FH + 2 x FB	= _____, ___ mm
2124	Abdeckdichtung (nur bei 25101/25102) Cover gasket (only for 25101/25102)	2 x FH + 3 x FB	= _____, ___ mm
2125	Dichtung Rahmennut Groove gasket	1 x RH + 1 x RB	= _____, ___ mm
2126	Anschlagdichtung Rebate gasket	2 x FH + 4 x FB	= _____, ___ mm
2127	Mitteldichtung Centre gasket	3 x FH + 1 x FB	= _____, ___ mm
2128	vulk.Ecke für 2127 Vulcanised corner for 2127		= ___ 2 _St. pce.
2163	Dichtung Mittelstoß Rebate gasket	2 x FH	= _____, ___ mm
2205	Einschiebling Insulation insert	3 x FH + 2 x FB	= _____, ___ mm
2291	Trittschalldichtung Subsonic noise gasket	1 x RH + 1 x RB	= _____, ___ mm
7103	Eckblech Flügel Leaf corner plate		= ___ 4 _St. pce.
7104	Versteifungswinkel Striffening bracket		= ___ 8 _St. pce.
7252	Eckwinkel Flügel Leaf corner bracket		= ___ 4 _St. pce.
7298	Eckwinkel Flügel Leaf corner bracket		= ___ 4 _St. pce.
7294	Eckwinkel Rahmen Frame corner bracket		= ___ 4 _St. pce.
7295	Eckwinkel Rahmen Frame corner bracket		= ___ 4 _St. pce.
7296	Eckwinkel Rahmen Frame corner bracket		= ___ 4 _St. pce.
8203	T-Verbinder innen T-connector inside		= ___ 2 _St. pce.
8223	T-Verbinder außen T-connector outside		= ___ 2 _St. pce.
7550	Alu-Stift 5 x 13 mm Alu-pin 5 x 13 mm		= ___ 4 8 _St. pce.
8153	Aushebesicherung Lift-out security		= ___ 1 _St. pce.
8166	Dichtteil Mittelstoß oben Middle sealing part above		= ___ 1 _St. pce.
8155	Entwässerungsröhrchen Drainage pipe		= _ 2 ( 3 ) St. pce.
8157-58	Entwässerungskappen w/s Drainage caps w/b	FB : 0,8	= _____ St. pce.
8159	Distanzstück Schiebeflügel Sliding leaf spacer		= _ 6 ( 8 ) St. pce.
8162	Dichtkissen Mittelstoß unten Middle sealing pad below		= ___ 2 _St. pce.
8163	Verschlussstück Mittelstoß Middle stop closer		= ___ 6 _St. pce.
8171-72	Dichtteil Schiebeflügel re. / li. Sliding leaf sealing part r. / l.		= ___ 1 _St. pce.
8173	Dichtteil Schiebeflügel oben Sliding leaf sealing part above		= ___ 1 _St. pce.
5010	Grundkarton o. Griff Basic set without handle		= ___ 1 _St. pce.
5014-17	Hebegetriebebeschloss Lift gear lock		= ___ 1 _St. pce.
5025-36	Drehgriff (je n. Ausführung) Handle		= ___ 1 _St. pce.
5020-23	Verbindungsstab (je n. FB) Connection rod		= ___ 1 _St. pce.
8300	Glasauflage Glass support		= ___ 4 _St. pce.

Hinweis: Die in Klammern (..) stehenden Angaben gelten für Flügel größer 1800 x 2000 mm.

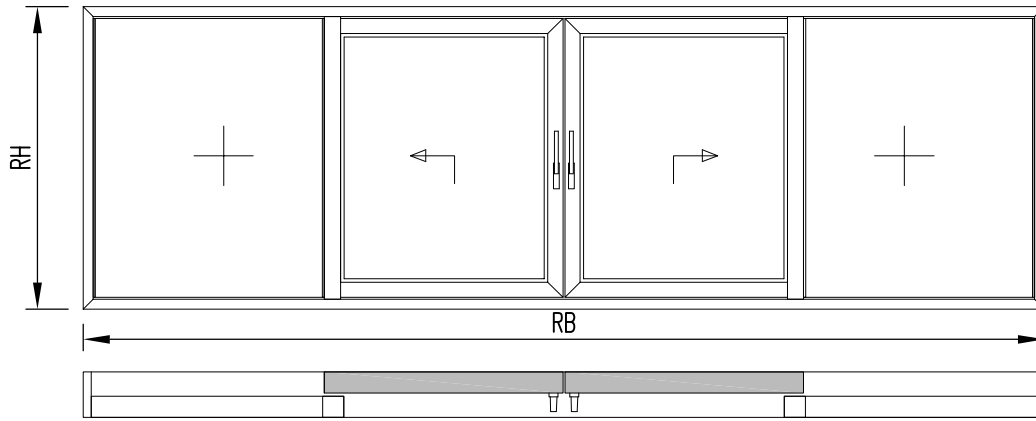
Genaue Bezeichnung und Einsatzgebiet der Beschlagteile, abhängig von Flügelbreite bzw. Flügelhöhe, siehe unter der Rubrik "Zubehör" im Systemkatalog.

Note: The numbers in parentheses (..) are valid for leaves larger than 1800 x 2000 mm.

Detailed description and application field of the fittings, depending on leaf width or height, see under "Accessories" in the system catalogue.

Fertigung  
Processing





**Bei gleicher Glasbreite !  
For the same glass width !**

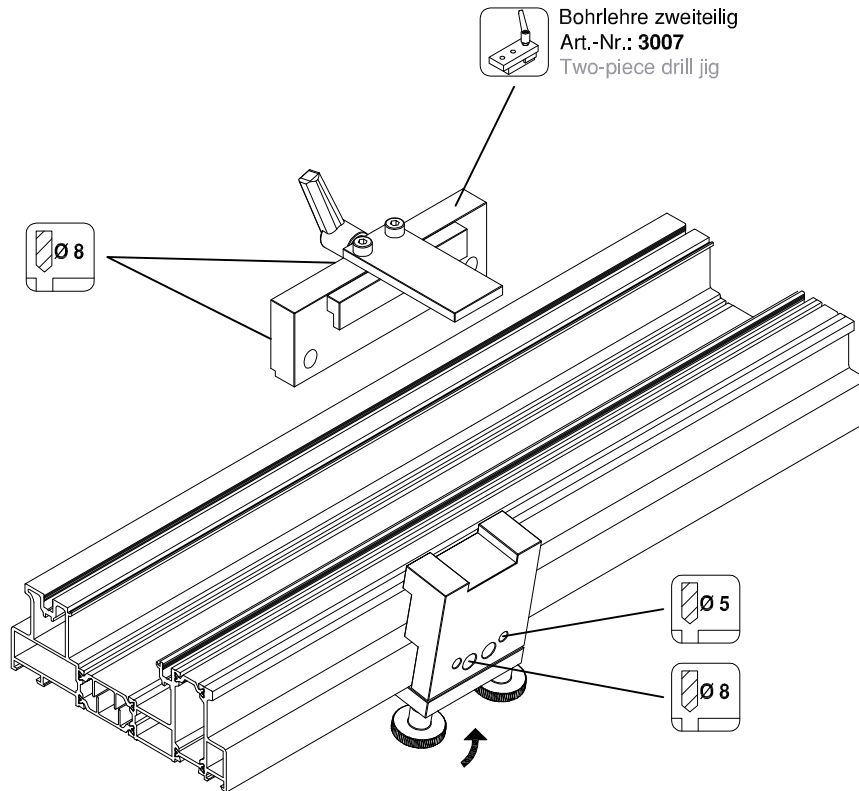
Profil-Nr. Profile no.	Profilabbildung Profile illustration	Stück Piece	Zuschnitt Cutting	Zuschnittberechnung Calculation of cutting	Ergebnis Result
2588		2		RB = RB	= _____, __ mm
		2		RH = RH	= _____, __ mm
2591 / 25102 / 25101		4		FB = RB/4 + 65.5	= _____, __ mm
		4		FH = RH - 85	= _____, __ mm
2589		2		L = RH - 56	= _____, __ mm
2593		1		L = FH - 45	= _____, __ mm
2780		1		L = RB - 103	= _____, __ mm
2770		2		vL = FH	= _____, __ mm
2771		2		L = FH - 2	= _____, __ mm
		2		L = RH - 112	= _____, __ mm
2772		1		hL = 2 x FB - 160	= _____, __ mm
2774		1		hL = 2 x FB - 160	= _____, __ mm
PVC 8346		4		L = FH	= _____, __ mm
PVC 8347		2		L = FH - 50	= _____, __ mm
		2		L = RH - 112	= _____, __ mm
<b>Glasleisten und Verglasungsdichtung gemäß Verglasungsempfehlung. Glazing bars and glazing gasket in accordance to the glazing recommendation.</b>					
Scheibengröße Flügel leaf glass dimension		2		GB = FB - 170	= _____, __ mm
				GH = FH - 170	= _____, __ mm
Scheibengröße Festfeld fixed leaf glass dimension		2		GB = RB/4 - 104.5	= _____, __ mm
				GH = RH - 70	= _____, __ mm

Art-Nr. Item no.	Artikelbezeichnung Article name	Zuschnittberechnung Calculation of cutting	Materialbedarf Material needs
2020	Bürstendichtung Brush seal	6 x FH + 4 x FB	= _____, ___ mm
2124	Abdeckdichtung (nur bei 25101/25102) Cover gasket (only for 25101/25102)	4 x FH + 6 x FB	= _____, ___ mm
2125	Dichtung Rahmennut Groove gasket	1 x RB	= _____, ___ mm
2126	Anschlagdichtung Rebate gasket	4 x FH + 8 x FB	= _____, ___ mm
2127	Mitteldichtung Centre gasket	6 x FH + 2 x FB	= _____, ___ mm
2128	vulk.Ecke für 2127 Vulcanised corner for 2127		= ___ 4 _St. pce.
2163	Dichtung Mittelstoß Rebate gasket	4 x FH	= _____, ___ mm
2205	Einschiebling Insulation insert	6 x FH + 4 x FB	= _____, ___ mm
2291	Trittschalldichtung Subsonic noise gasket	1 x RB	= _____, ___ mm
7103	Eckblech Flügel Leaf corner plate		= ___ 8 _St. pce.
7104	Versteifungswinkel Striffening bracket		= __ 1 6 _St. pce.
7252	Eckwinkel Flügel Leaf corner bracket		= ___ 8 _St. pce.
7298	Eckwinkel Flügel Leaf corner bracket		= ___ 8 _St. pce.
7294	Eckwinkel Rahmen Frame corner bracket		= ___ 4 _St. pce.
7295	Eckwinkel Rahmen Frame corner bracket		= ___ 4 _St. pce.
7296	Eckwinkel Rahmen Frame corner bracket		= ___ 4 _St. pce.
8203	T-Verbinder innen T-connector inside		= ___ 4 _St. pce.
8223	T-Verbinder außen T-connector outside		= ___ 4 _St. pce.
7550	Alu-Stift 5 x 13 mm Alu-pin 5 x 13 mm		= __ 7 2 _St. pce.
8153	Aushebesicherung Lift-out security		= ___ 2 _St. pce.
8166	Dichtteil Mittelstoß oben Middle sealing part above		= ___ 2 _St. pce.
8155	Entwässerungsröhrchen Drainage pipe		= _ 4 ( 6 ) St. pce.
8157-58	Entwässerungskappen w/s Drainage caps w/b	FB : 0,8	= _____ St. pce.
8159	Distanzstück Schiebeflügel Sliding leaf spacer		= 1 2 (16) St. pce.
8162	Dichtkissen Mittelstoß unten Middle sealing pad below		= ___ 4 _St. pce.
8163	Verschlussstück Mittelstoß Middle stop closer		= __ 1 2 _St. pce.
8171	Dichtteil Schiebeflügel rechts Sliding leaf sealing part right		= ___ 1 _St. pce.
8172	Dichtteil Schiebeflügel links Sliding leaf sealing part left		= ___ 1 _St. pce.
8173	Dichtteil Schiebeflügel oben Sliding leaf sealing part above		= ___ 2 _St. pce.
8175-76	Dichtteil Bedarfsflügel re./li. Stock sliding leaf sealing part r./l.		= ___ 1 _St. pce.
8177	Dichtteil Bedarfsflügel oben Stock sliding leaf sealing part above		= ___ 1 _St. pce.
5010	Grundkarton o. Griff Basic set without handle		= ___ 2 _St. pce.
5014-17	Hebegerieschloss Lift gear lock		= ___ 2 _St. pce.
5025-36	Drehgriff (je n. Ausführung) Handle		= ___ 2 _St. pce.
5020-23	Verbindungsstab (je n. FB) Connection rod		= ___ 2 _St. pce.
8300	Glasauflage Glass support		= ___ 8 _St. pce.
5046	Zusatzkarton 4 flglg. Anlage Additional box f. 4-part system		= ___ 1 _St. pce.

Hinweis: Die in Klammern (..) stehenden Angaben gelten für Flügel größer 1800 x 2000 mm. Genaue Bezeichnung und Einsatzgebiet der Beschlagteile, abhängig von Flügelbreite bzw. Flügelhöhe, siehe Rubrik "Zubehör" im Systemkatalog.

Note: The numbers in parentheses (..) are valid for leaves larger than 1800 x 2000 mm. Detailed description and application field of the fittings, depending on leaf width or height, see under "Accessories" in the system catalogue.

Fertigung  
Processing

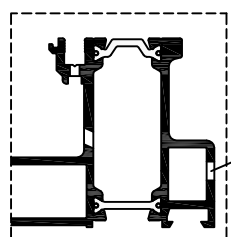


Bohrlehre zweiteilig  
Art.-Nr.: 3007  
Two-piece drill jig

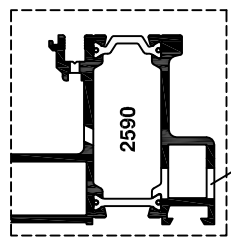
Ø 8

Ø 5

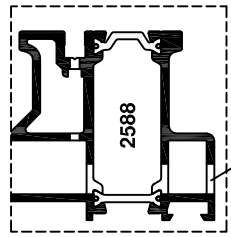
Ø 8



Ø 5 Zur Entwässerungskappenbefestigung durch die erste Wandung.  
For drainage cap fixing, drill through the first wall.



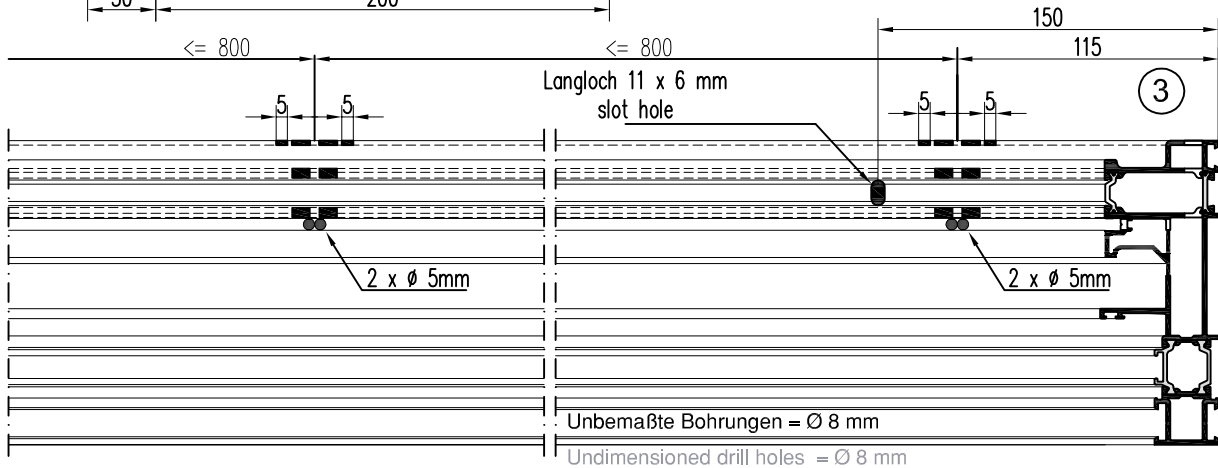
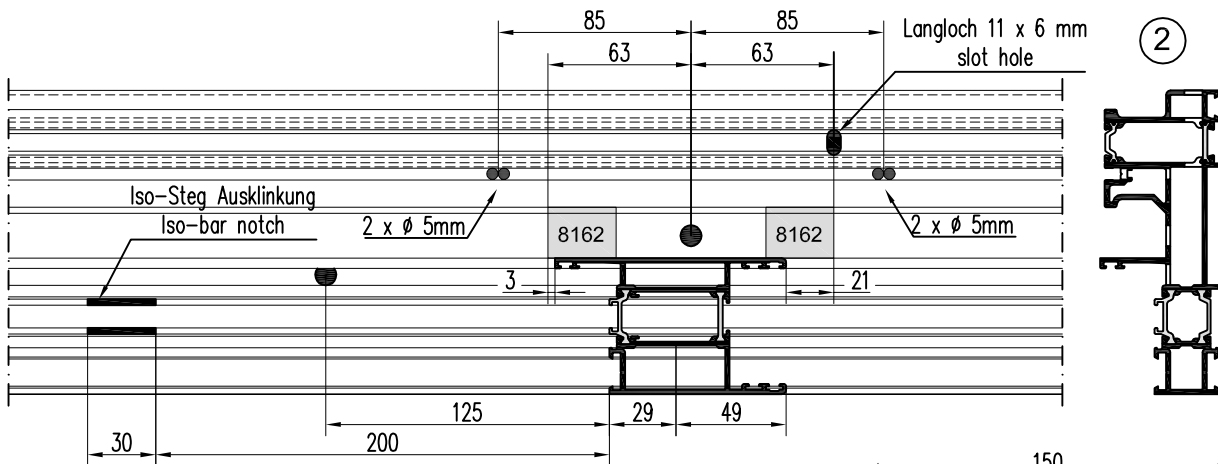
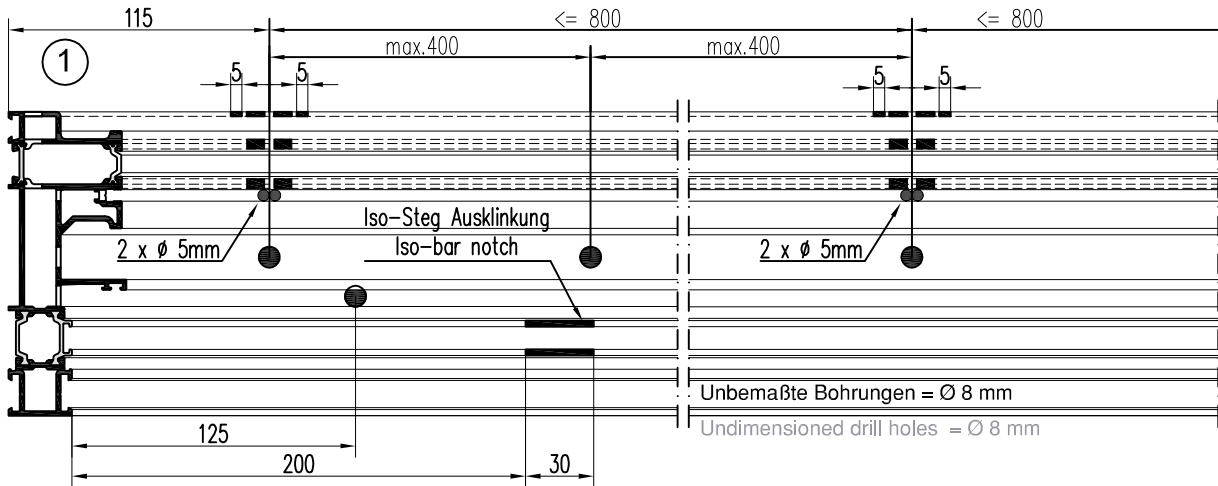
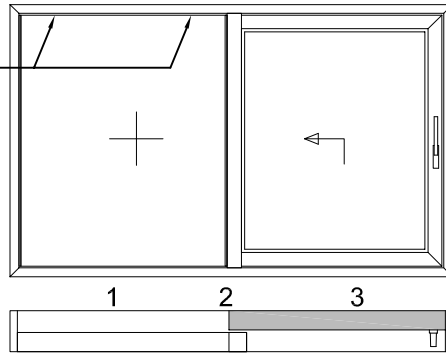
Ø 8 Zur Entwässerung 2590 durch die erste beiden Wandungen.  
For drainage 2590, drill through the first both walls.



Ø 8 Zur Entwässerung 2588 durch die ersten drei Wandungen.  
For drainage 2588, drill through the first 3 walls.

Fertigung  
Processing

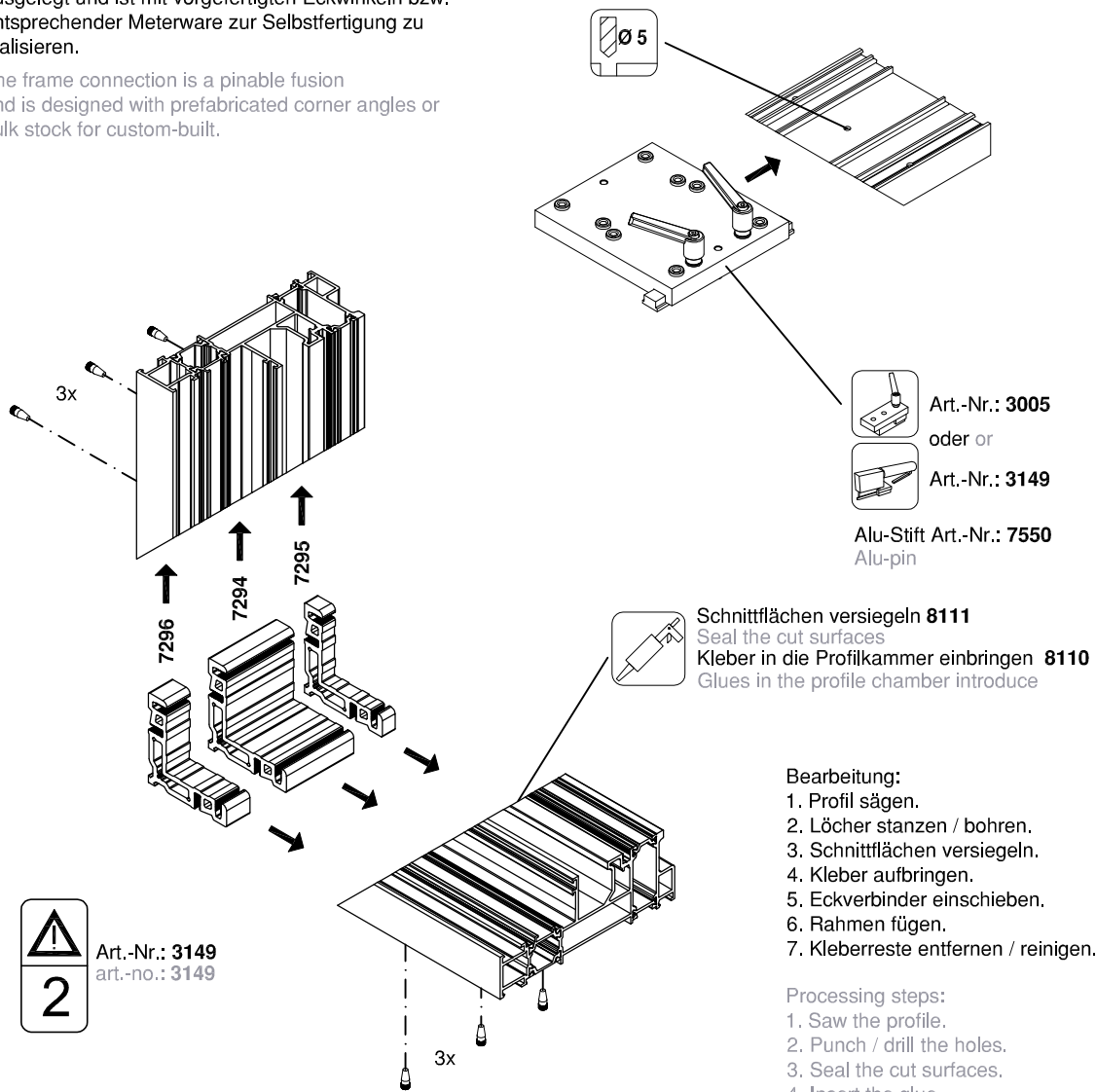
**Glasfalzbelüftung** (siehe Kapitel "Glasfalzbelüftung Rahmen 2588")  
**Glazing rebate ventilation**  
 (see chapter "Glazing rebate ventilation for frame 2588")



Fertigung  
Processing

Die Rahmenverbindung ist als stiftbare Verbindung ausgelegt und ist mit vorgefertigten Eckwinkeln bzw. entsprechender Meterware zur Selbstfertigung zu realisieren.

The frame connection is a pinable fusion and is designed with prefabricated corner angles or bulk stock for custom-built.



Art.-Nr.: 3005  
oder or  
Art.-Nr.: 3149  
Alu-Stift Art.-Nr.: 7550  
Alu-pin

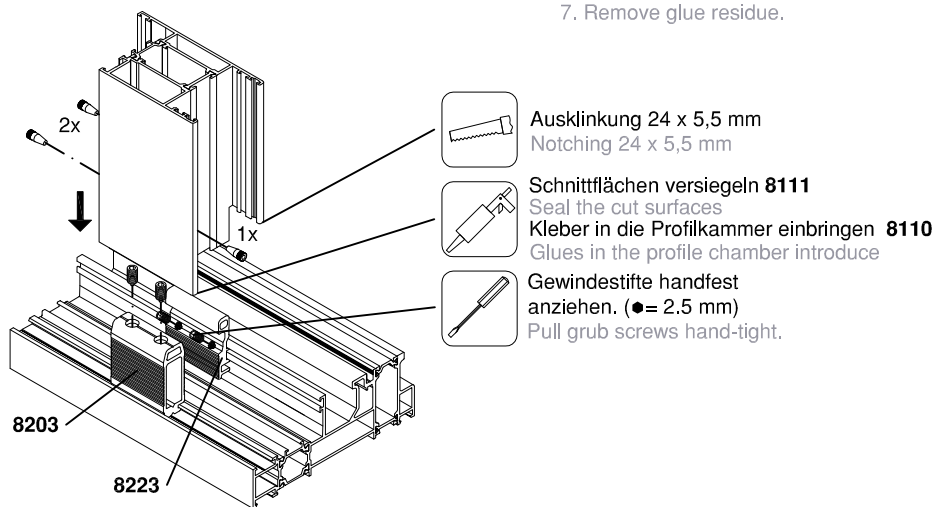
Schnittflächen versiegeln 8111  
Seal the cut surfaces  
Kleber in die Profilkammer einbringen 8110  
Glues in the profile chamber introduce

- Bearbeitung:
1. Profil sägen.
  2. Löcher stanzen / bohren.
  3. Schnittflächen versiegeln.
  4. Kleber aufbringen.
  5. Eckverbinder einschieben.
  6. Rahmen fügen.
  7. Kleberreste entfernen / reinigen.

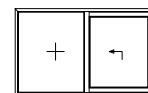
- Processing steps:
1. Saw the profile.
  2. Punch / drill the holes.
  3. Seal the cut surfaces.
  4. Insert the glue.
  5. Slide in the corner bracket.
  6. Join the frame.
  7. Remove glue residue.

Für Flügelstange 2589  
For glazing bar 2589

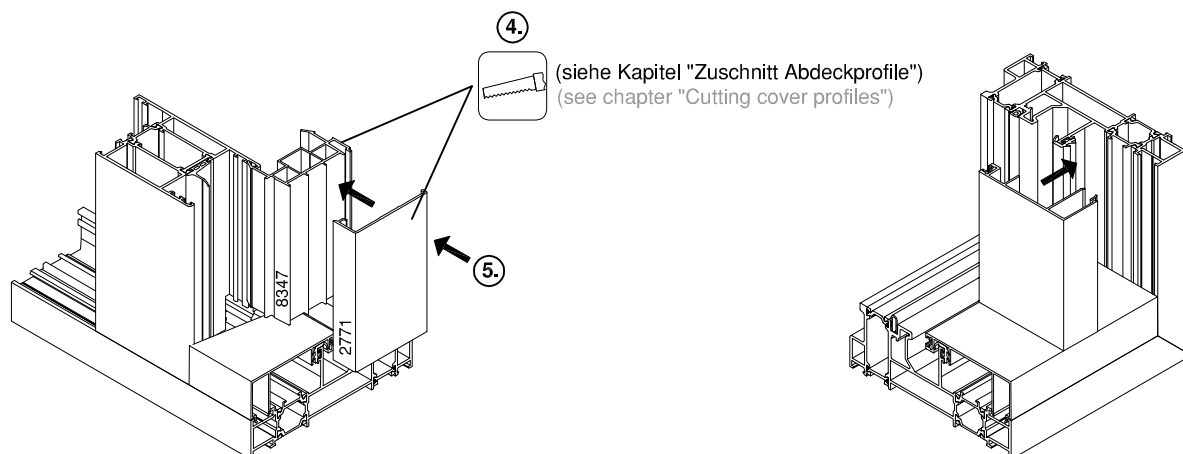
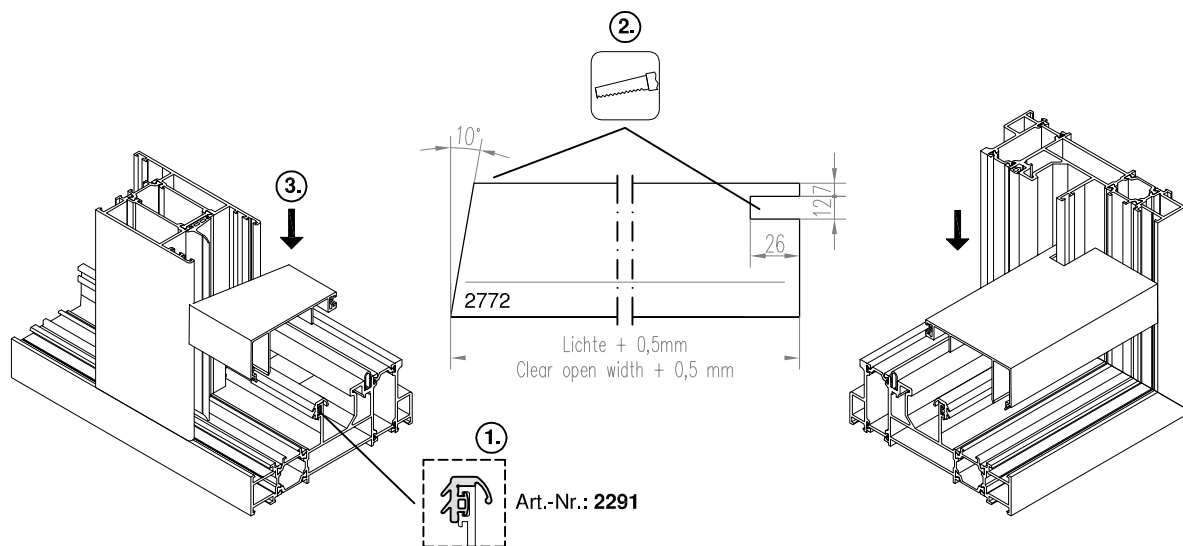
Art.-Nr.: 3107  
oder or  
Art.-Nr.: 3149  
Alu-Stift  
Art.-Nr.: 7550  
Alu-pin



Ausklüfung 24 x 5,5 mm  
Notching 24 x 5,5 mm  
Schnittflächen versiegeln 8111  
Seal the cut surfaces  
Kleber in die Profilkammer einbringen 8110  
Glues in the profile chamber introduce  
Gewindestifte handfest anziehen. (●= 2.5 mm)  
Pull grub screws hand-tight.



für 2-teiliges Element  
for 2-part element

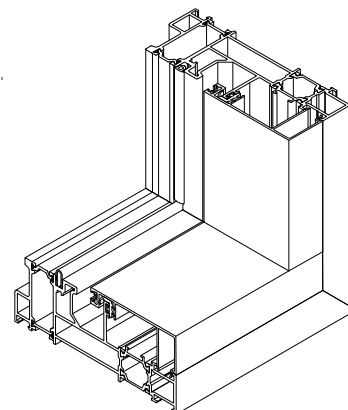
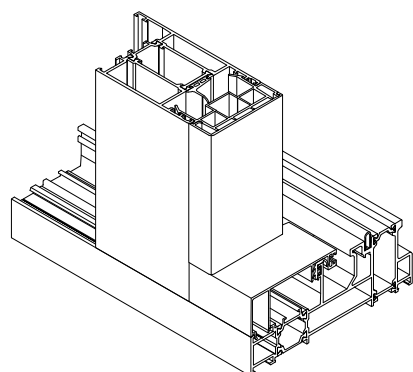


**Bearbeitung:**

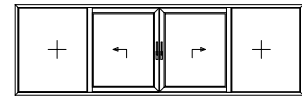
1. Dichtung 2291 einsetzen.
2. Profile 2772 zuschneiden und klinken.
3. Profile 2772 einklipsen.
4. Profile 2771, 2772 und 8347 zuschneiden.
5. Profile 2771, 2772 und 8347 befestigen.

**Processing steps:**

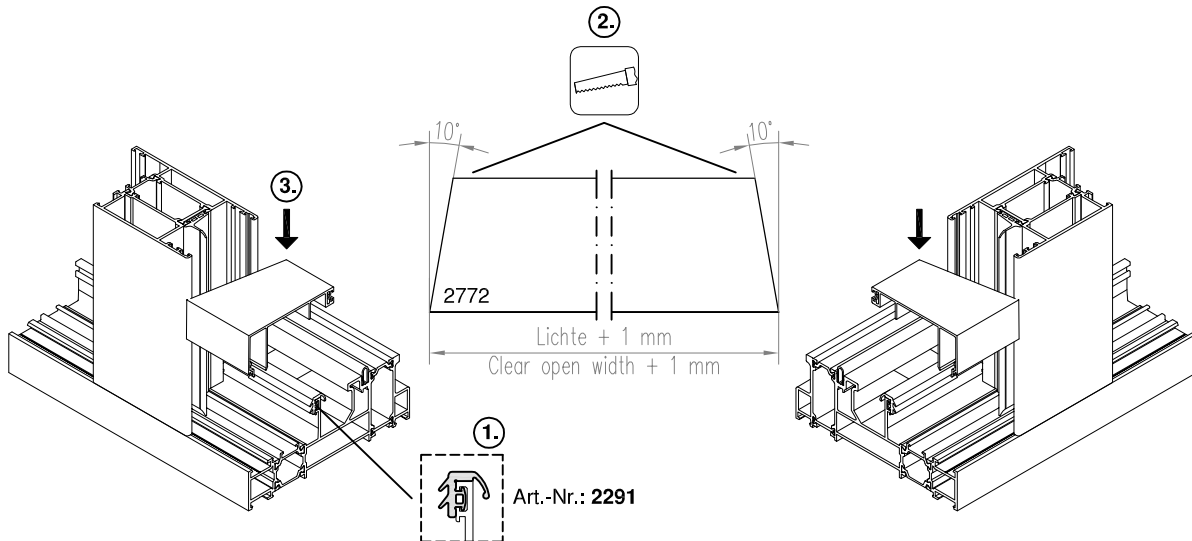
1. Insert the gasket 2291.
2. Cut and notch the vertical profiles 2772.
3. Fit the profiles 2772.
4. Cut the horizontal profiles 2771, 2772 and 8347.
5. Fit the profiles 2771, 2772 and 8347.



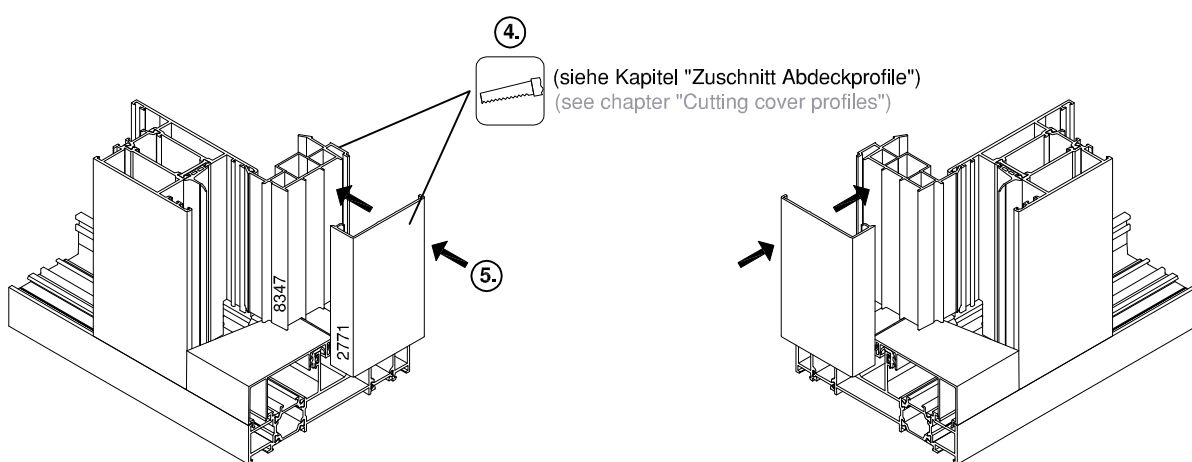
Fertigung  
Processing



für 4-teiliges Element  
for 4-part element

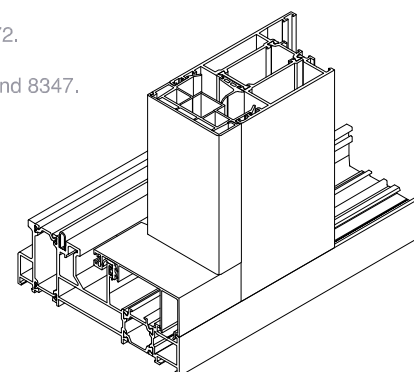
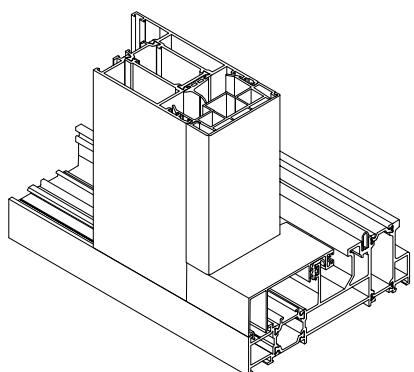


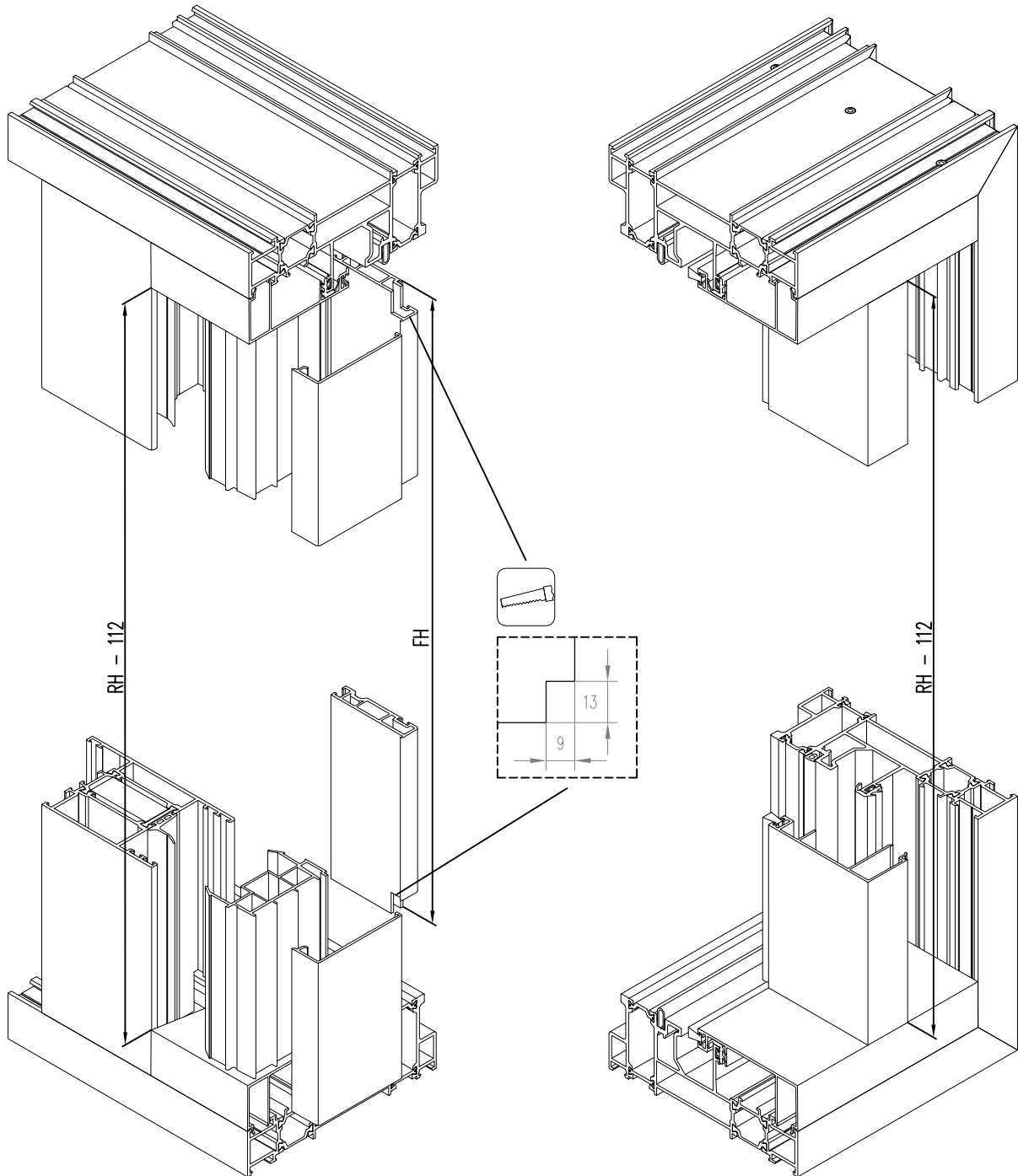
Fertigung  
Processing



- Bearbeitung:
1. Dichtung 2291 einsetzen.
  2. Profile 2772 auf Winkel zuschneiden.
  3. Profile 2772 einclippen.
  4. Profile 2771 und 8347 zuschneiden.
  5. Profile 2771 und 8347 befestigen.

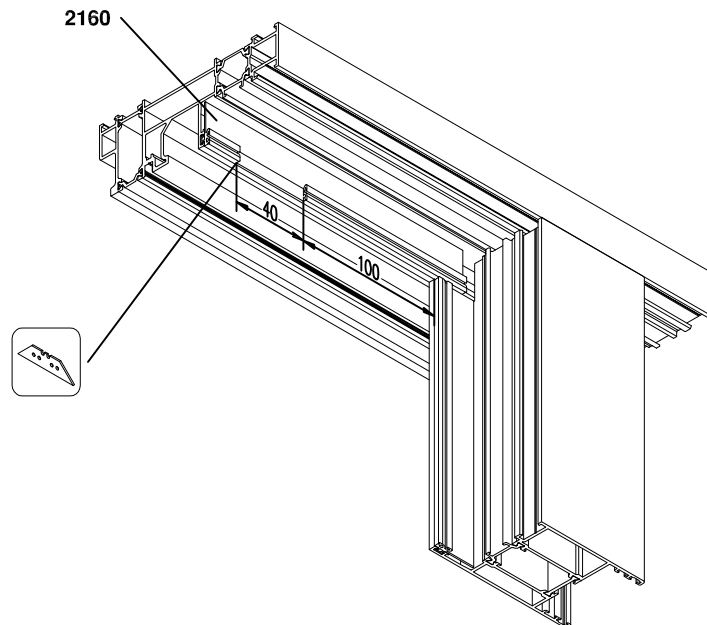
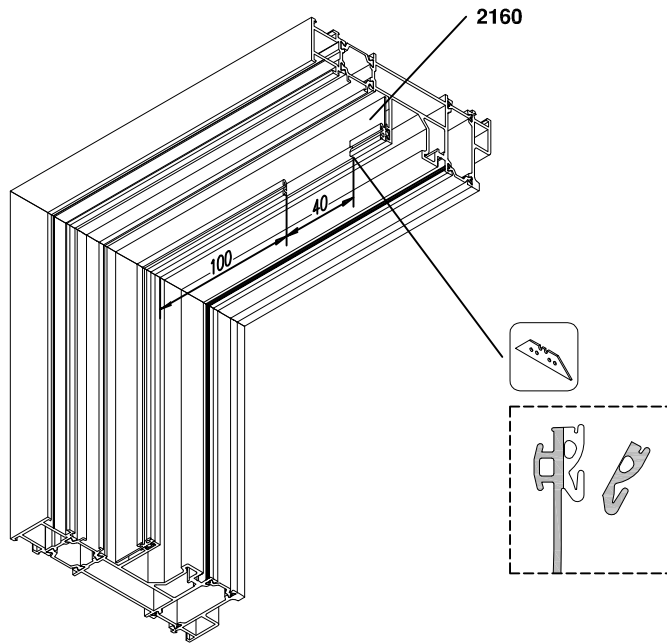
- Processing steps:
1. Insert the gasket 2291.
  2. Cut angle the vertical profiles 2772.
  3. Fit the profiles 2772.
  4. Cut the horizontal profiles 2771 and 8347.
  5. Fit the profiles 2771 and 8347.



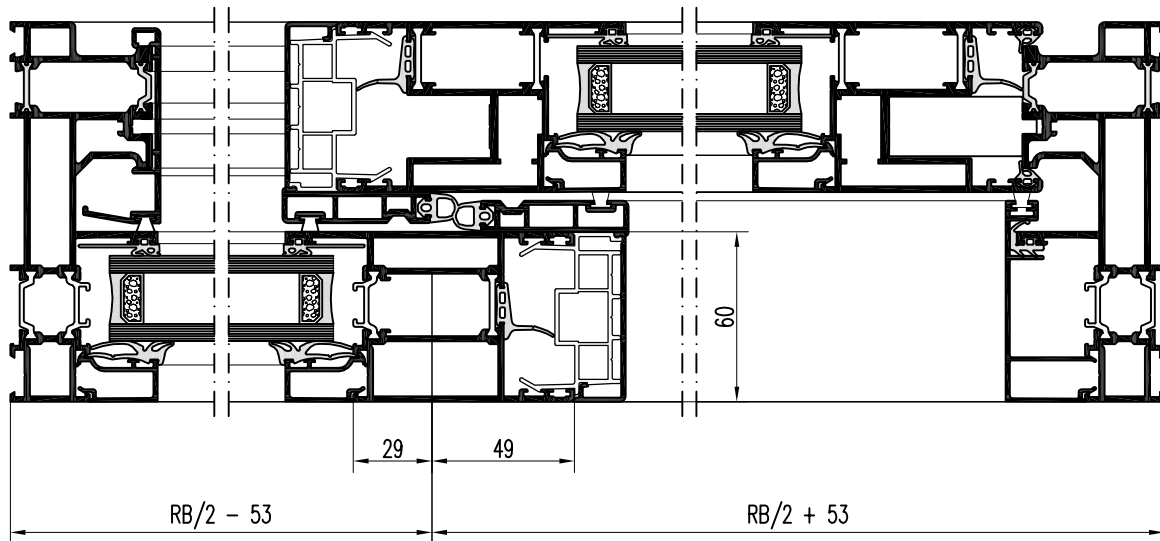


Fertigung  
Processing





**Schema "B" (gleiche Glasbreiten)**

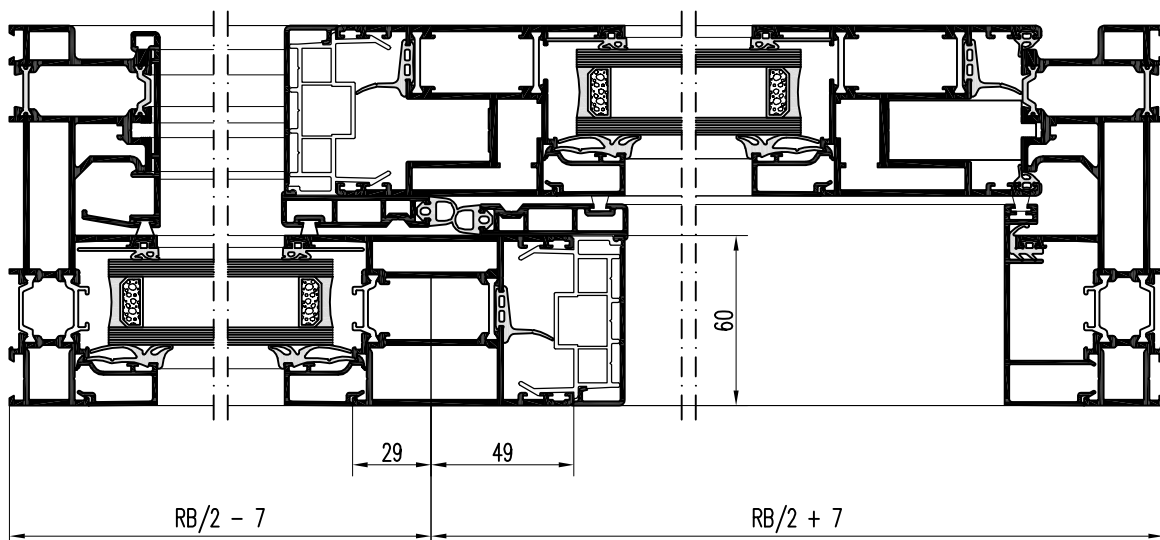


**Schema "C"**

Beim Schema "C", 4-teilige Anlage, ist mit folgender Formel für den Sitz des T-Verbinders zu rechnen: **RB/4 - 33 mm**  
 In the schema "C", 4-part structur, calculate with the following formula for the seat of the T-connector: **RB/4 - 33 mm**

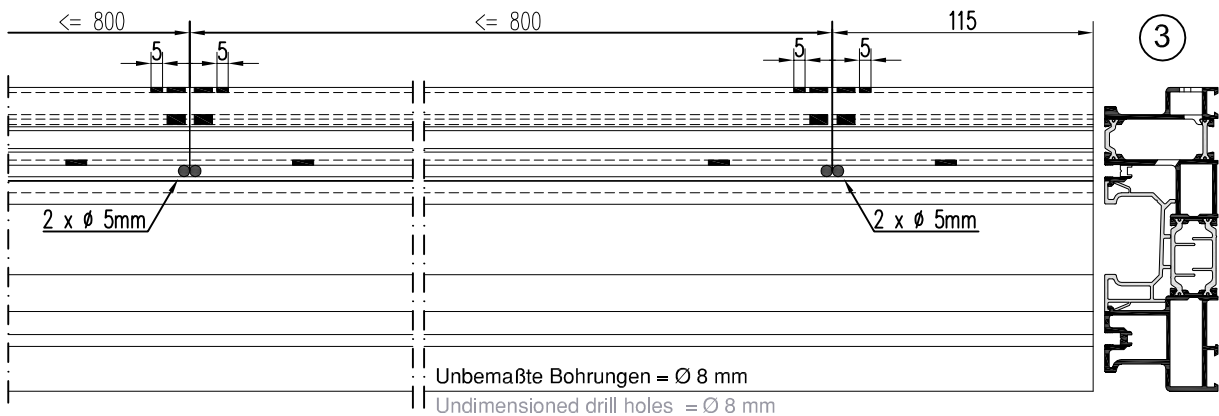
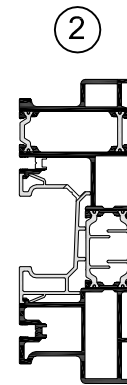
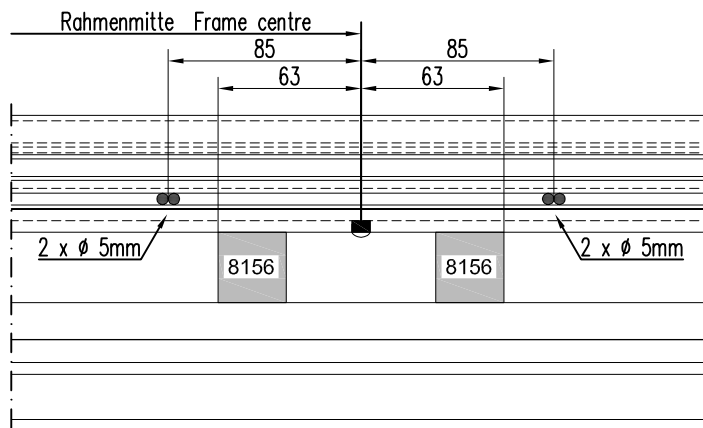
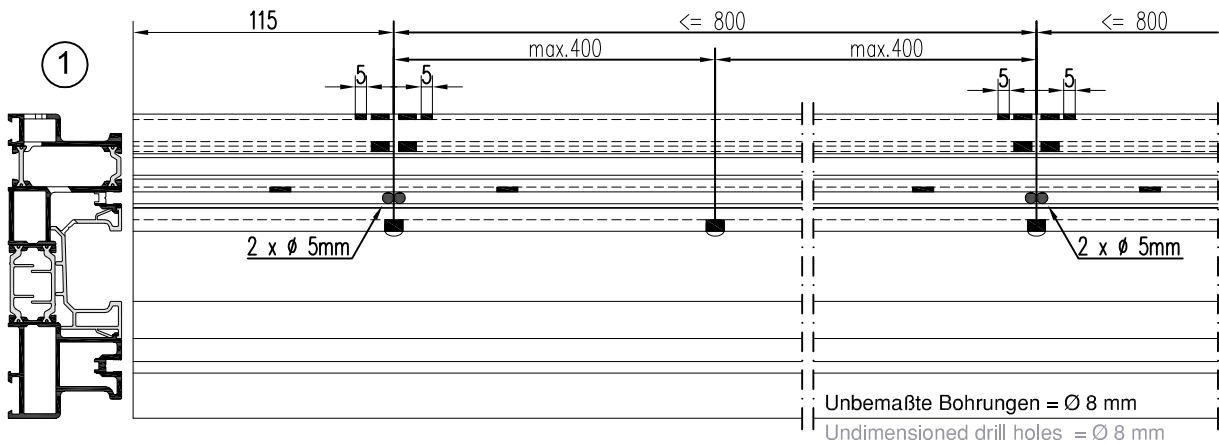
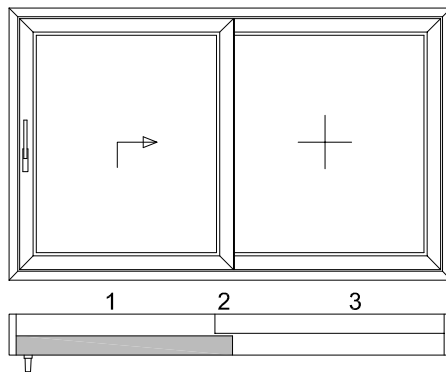
Fertigung  
Processing

**Schema "B" (mittige Pfosten)**

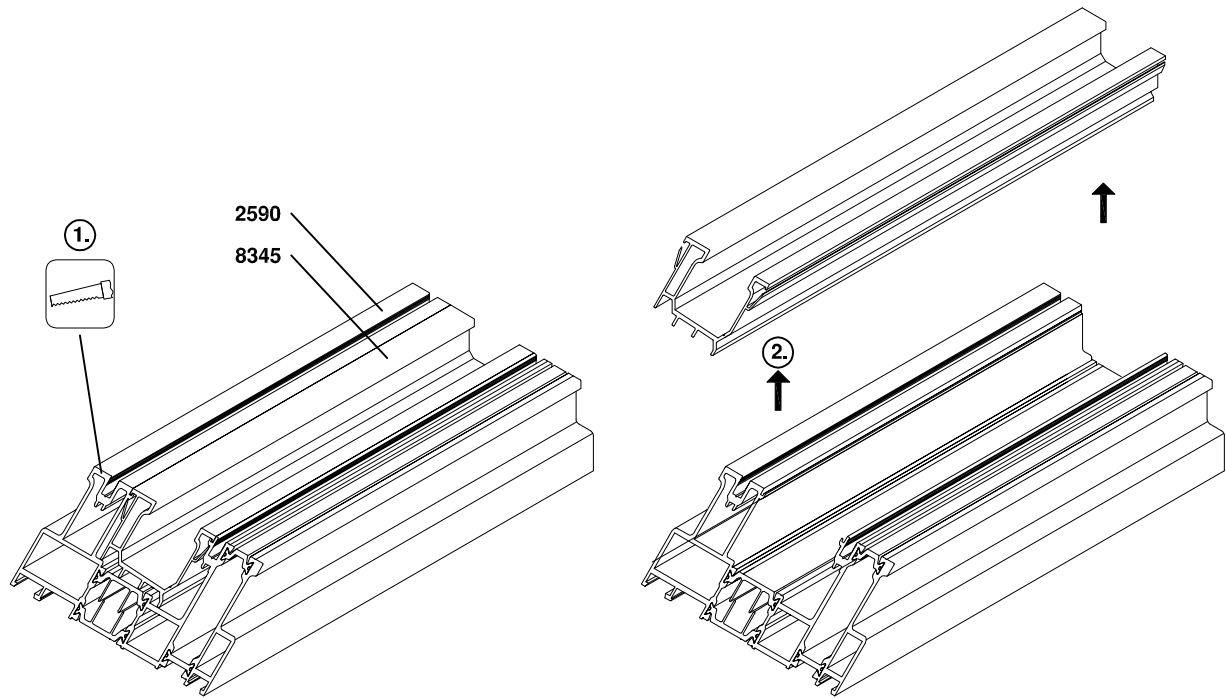


**Schema "C"**

Beim Schema "C", 4-teilige Anlage, ist mit folgender Formel für den Sitz des T-Verbinders zu rechnen: **RB/4 + 7 mm**  
 In the schema "C", 4-part structur, calculate with the following formula for the seat of the T-connector: **RB/4 + 7 mm**



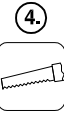
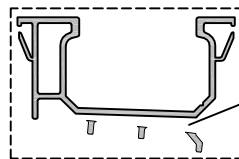
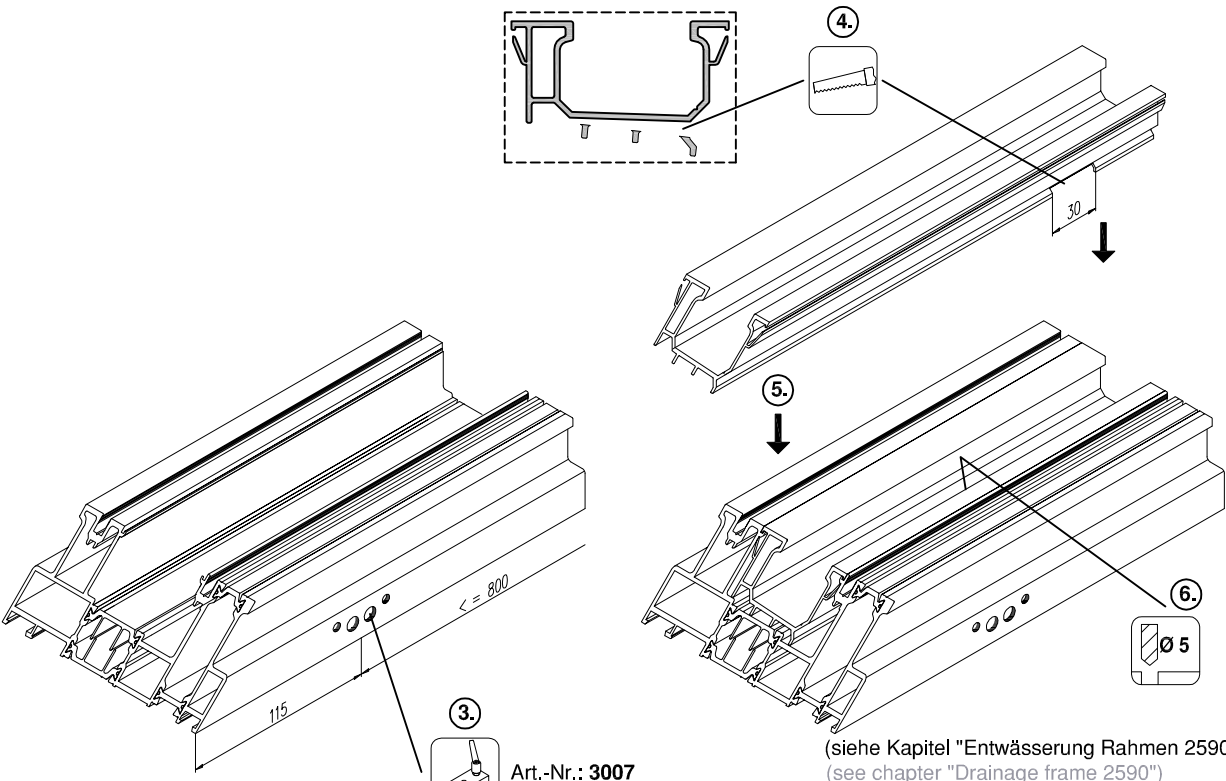
Fertigung  
Processing



2590  
8345



Fertigung  
Processing



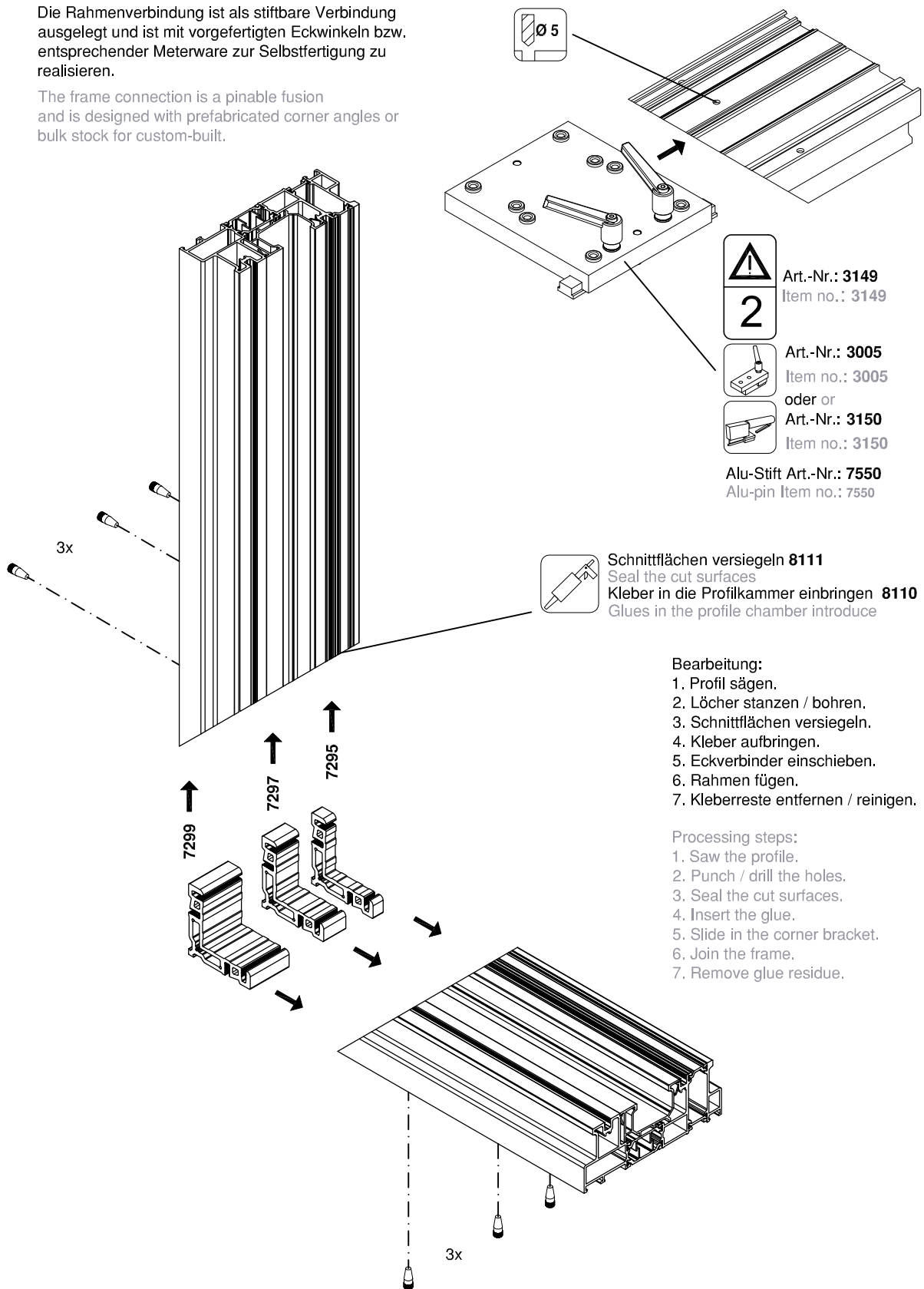
Art.-Nr.: 3007

(siehe Kapitel "Entwässerung Rahmen 2590")  
(see chapter "Drainage frame 2590")

(siehe Kapitel "Entwässerung Rahmen 2590")  
(see chapter "Drainage frame 2590")

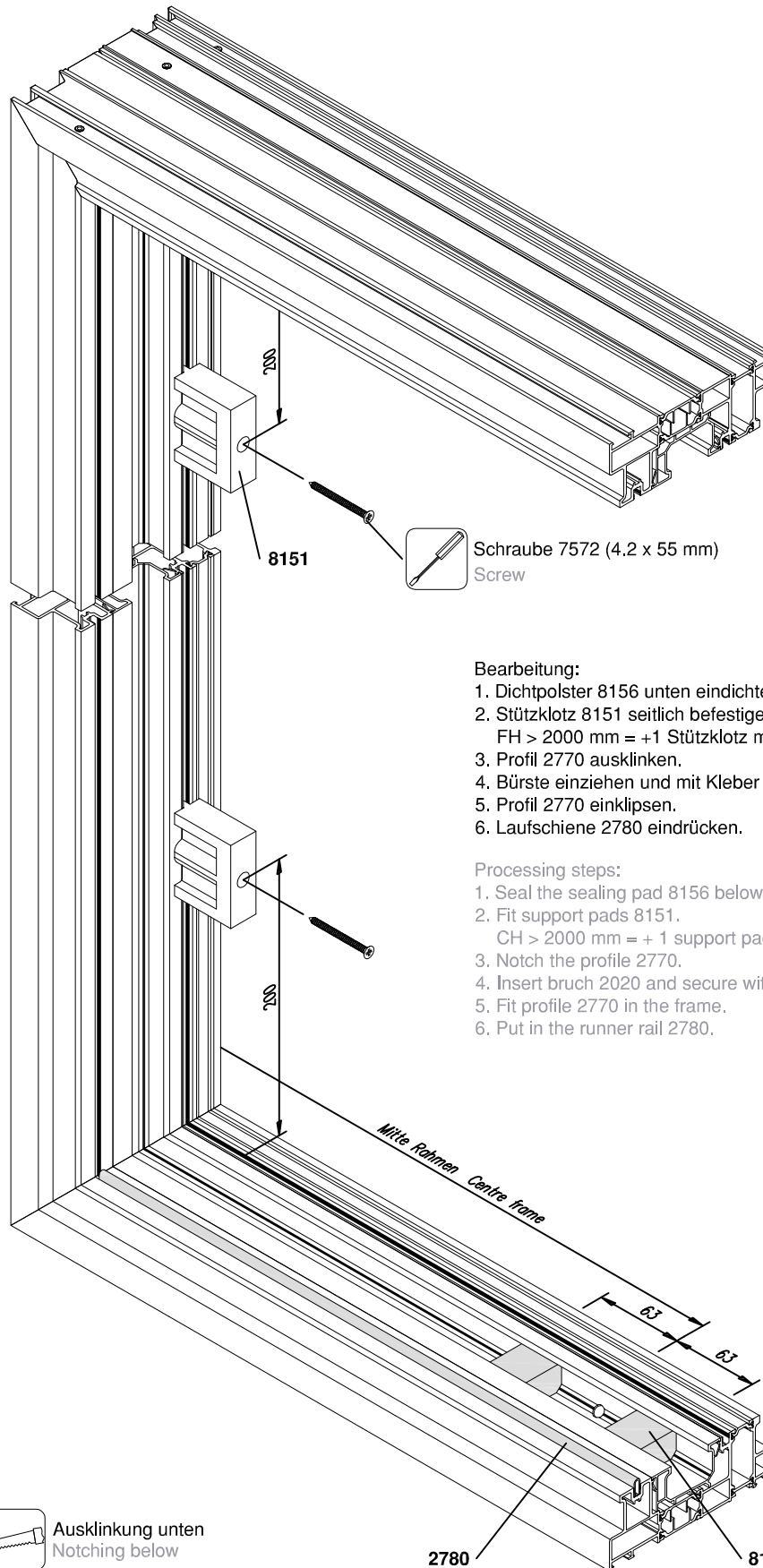
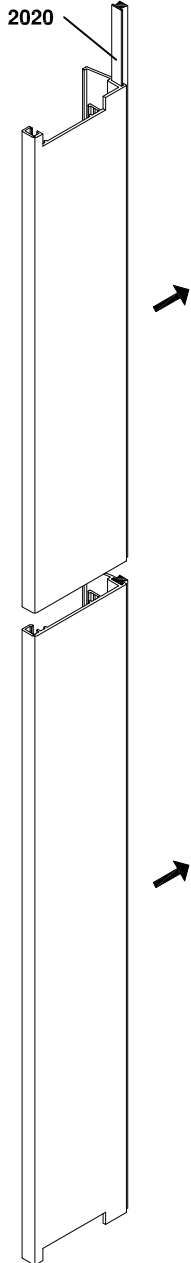
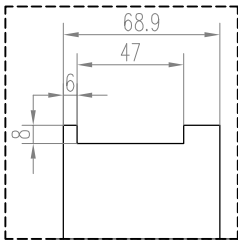
Die Rahmenverbindung ist als stiftbare Verbindung ausgelegt und ist mit vorgefertigten Eckwinkeln bzw. entsprechender Meterware zur Selbstfertigung zu realisieren.


The frame connection is a pinable fusion and is designed with prefabricated corner angles or bulk stock for custom-built.



Fertigung  
Processing

 Ausklinkung oben  
Notching above



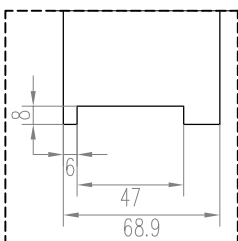
 Schraube 7572 (4,2 x 55 mm)  
Screw

**Bearbeitung:**


1. Dichtpolster 8156 unten eindichten.
2. Stützklotz 8151 seitlich befestigen.  
FH > 2000 mm = +1 Stützklotz mittig
3. Profil 2770 ausklinken.
4. Bürste einziehen und mit Kleber sichern.
5. Profil 2770 einklipsen.
6. Laufschiene 2780 eindrücken.

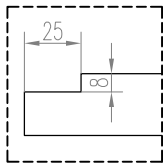
**Processing steps:**

1. Seal the sealing pad 8156 below.
2. Fit support pads 8151.  
CH > 2000 mm = + 1 support pad centred
3. Notch the profile 2770.
4. Insert brush 2020 and secure with glue.
5. Fit profile 2770 in the frame.
6. Put in the runner rail 2780.



 Ausklinkung unten  
Notching below

 Ausklüpfung oben  
Notching above

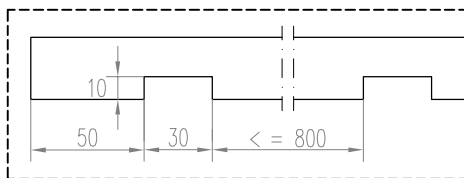


**Bearbeitung:**

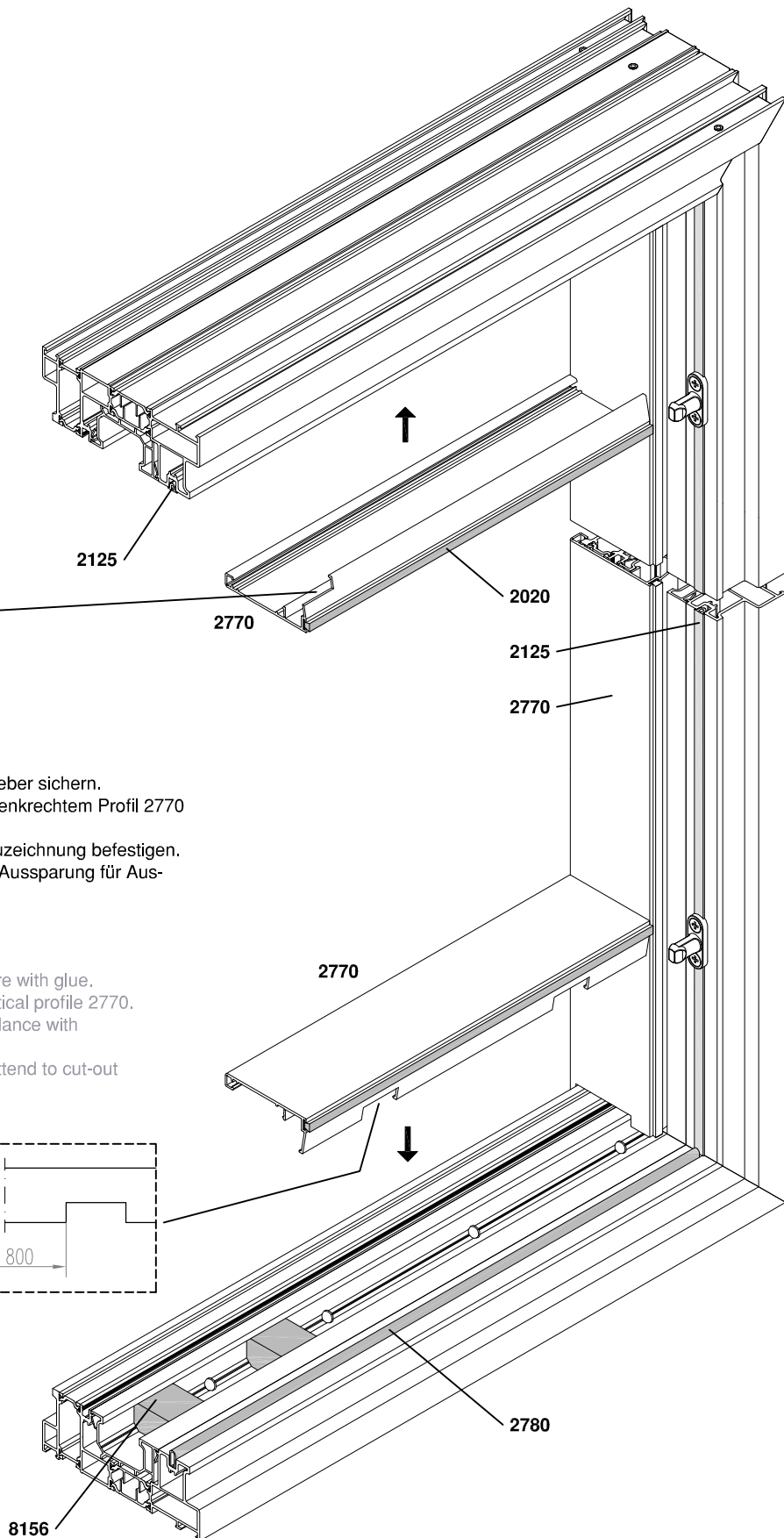
1. Profil 2770 ausklüpfen.
2. Bürste einziehen und mit Kleber sichern.
3. Zwischen Standflügel und senkrechtem Profil 2770 einpassen und einklipsen.
4. Riegelbolzen gemäß Einbauzeichnung befestigen.
5. Dichtung 2125 eindrücken (Aussparung für Aushebesicherung beachten).

**Processing steps:**

1. Notch the profile 2770.
2. Insert brush 2020 and secure with glue.
3. Fit in btw. fixed leaf and vertical profile 2770.
4. Attach locking bolt in accordance with installation drawing.
5. Press in the gasket 2125 (attend to cut-out for lifting security).

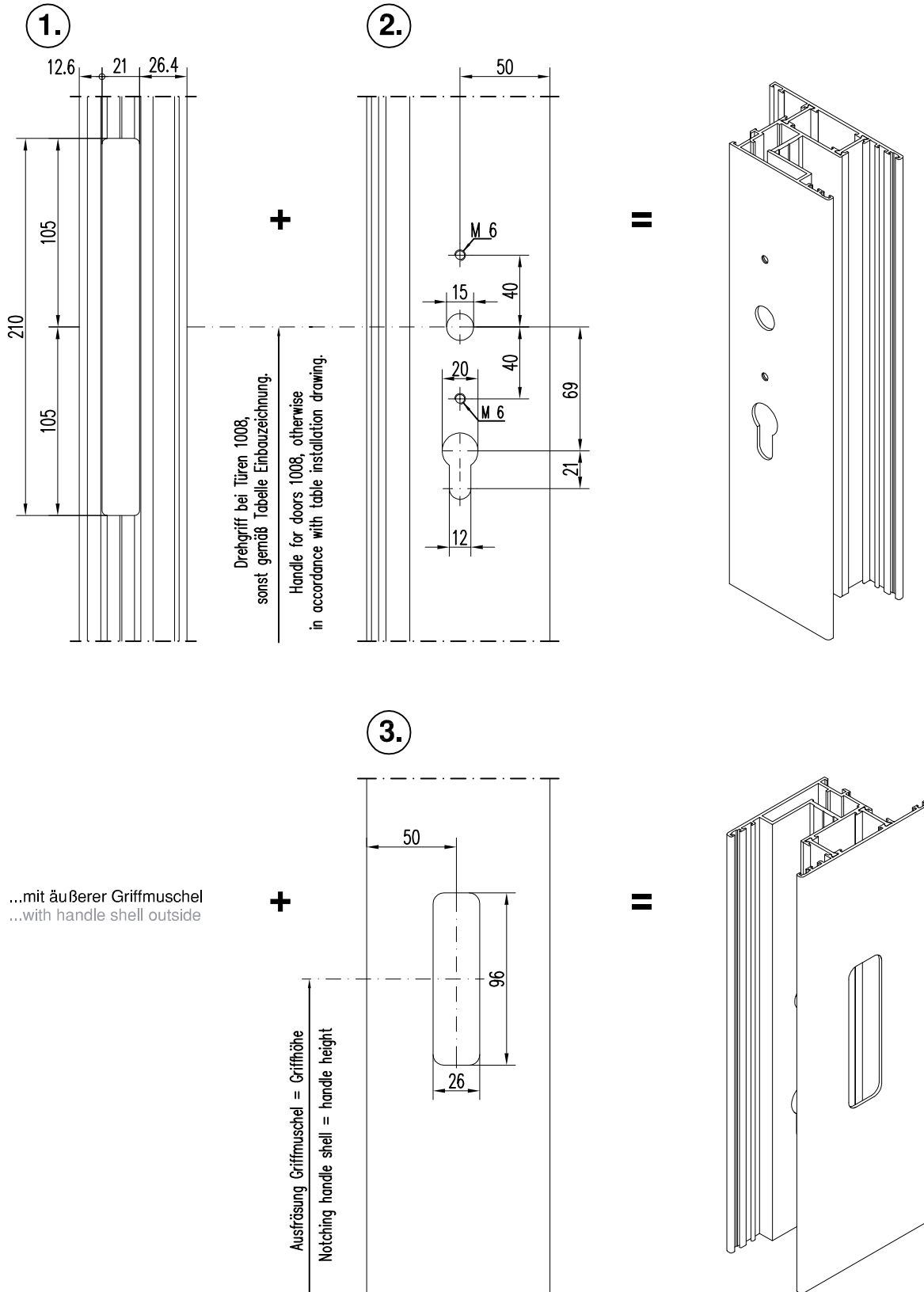


 Ausklüpfung unten  
Notching below





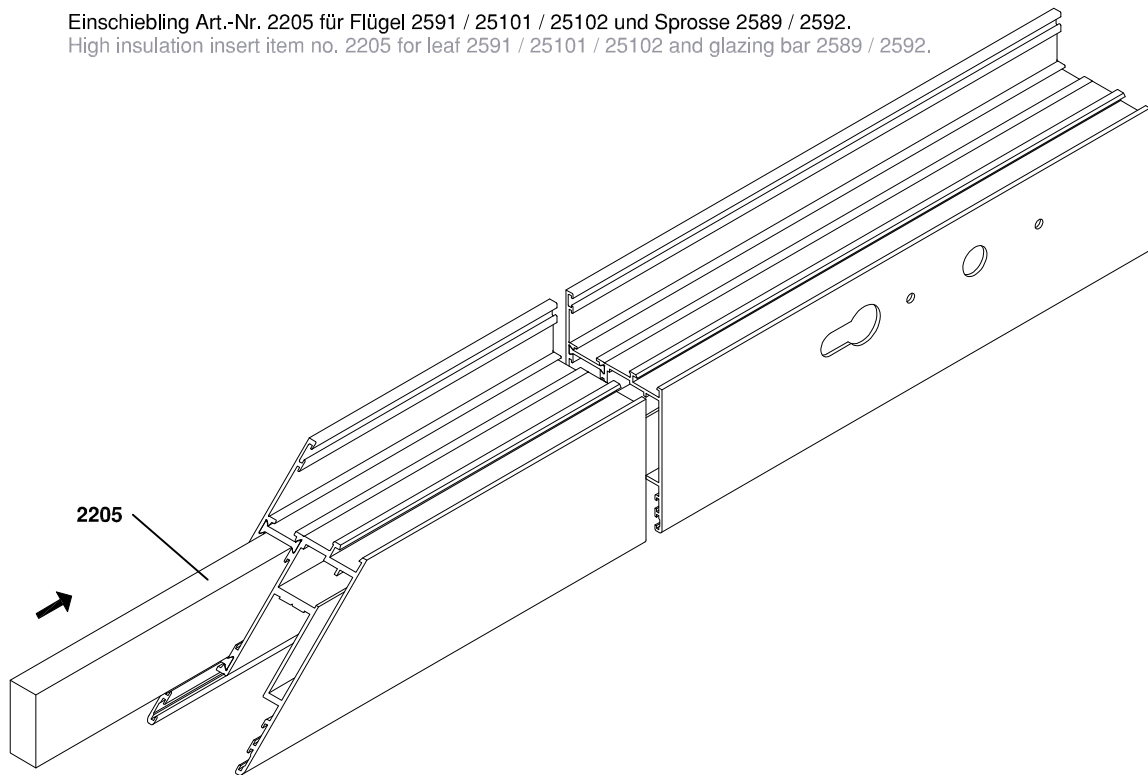
Hebe-Schiebe-Flügel auf Gehrung zuschneiden und schlosseitig wie folgt bearbeiten.  
Lift and sliding leaf cut to miter and modify it on the lock side as follows.



Fertigung  
Processing

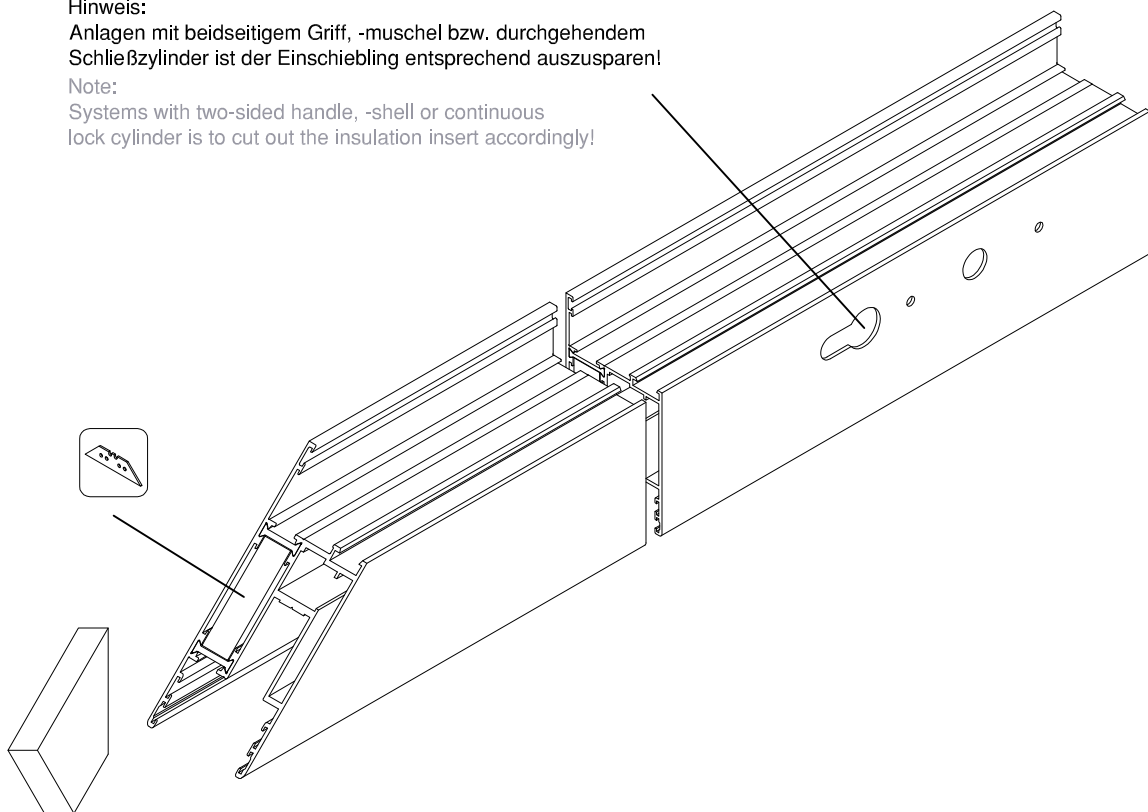


Einschiebling Art.-Nr. 2205 für Flügel 2591 / 25101 / 25102 und Sprosse 2589 / 2592.  
High insulation insert item no. 2205 for leaf 2591 / 25101 / 25102 and glazing bar 2589 / 2592.



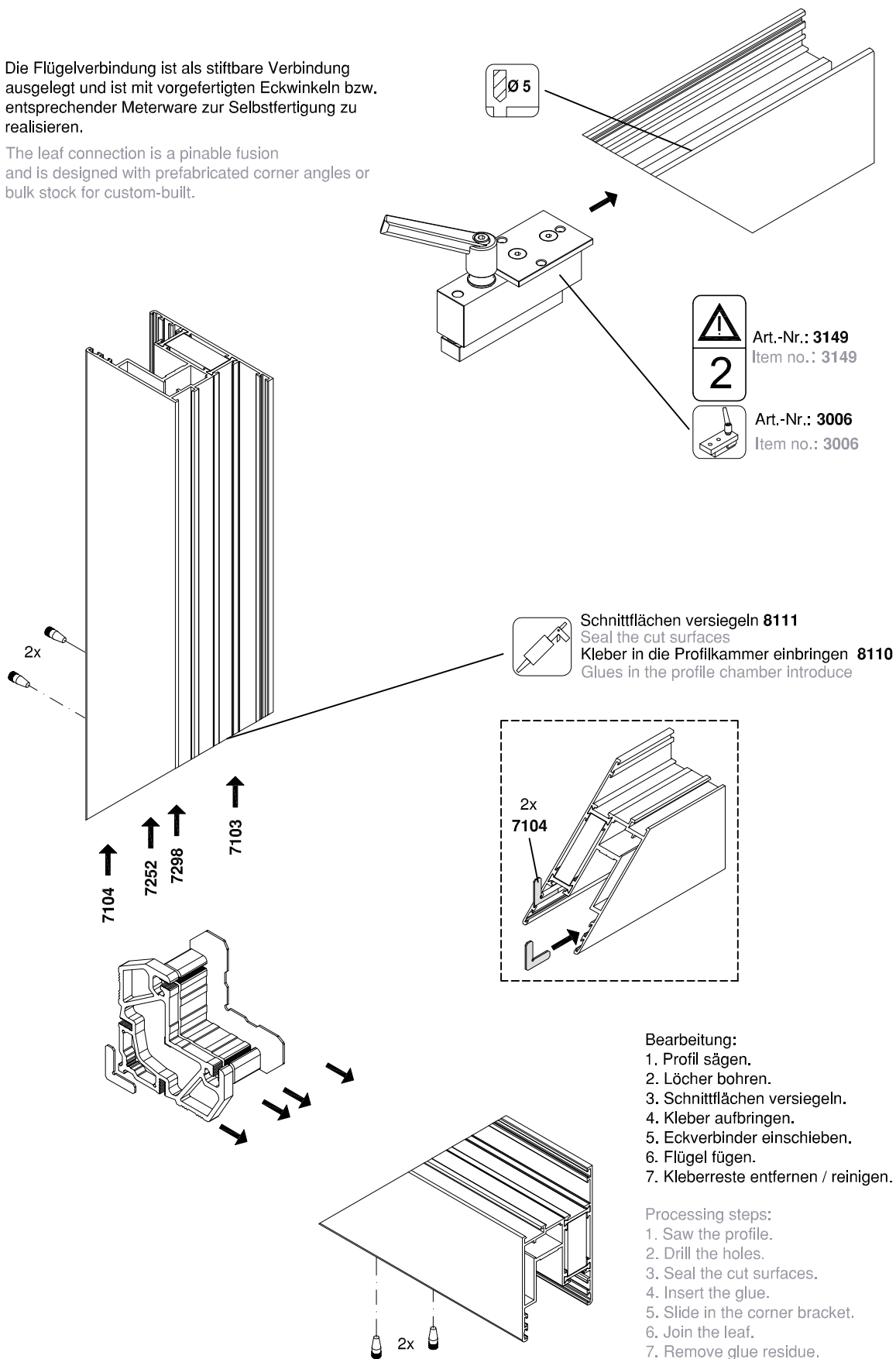
Fertigung  
Processing

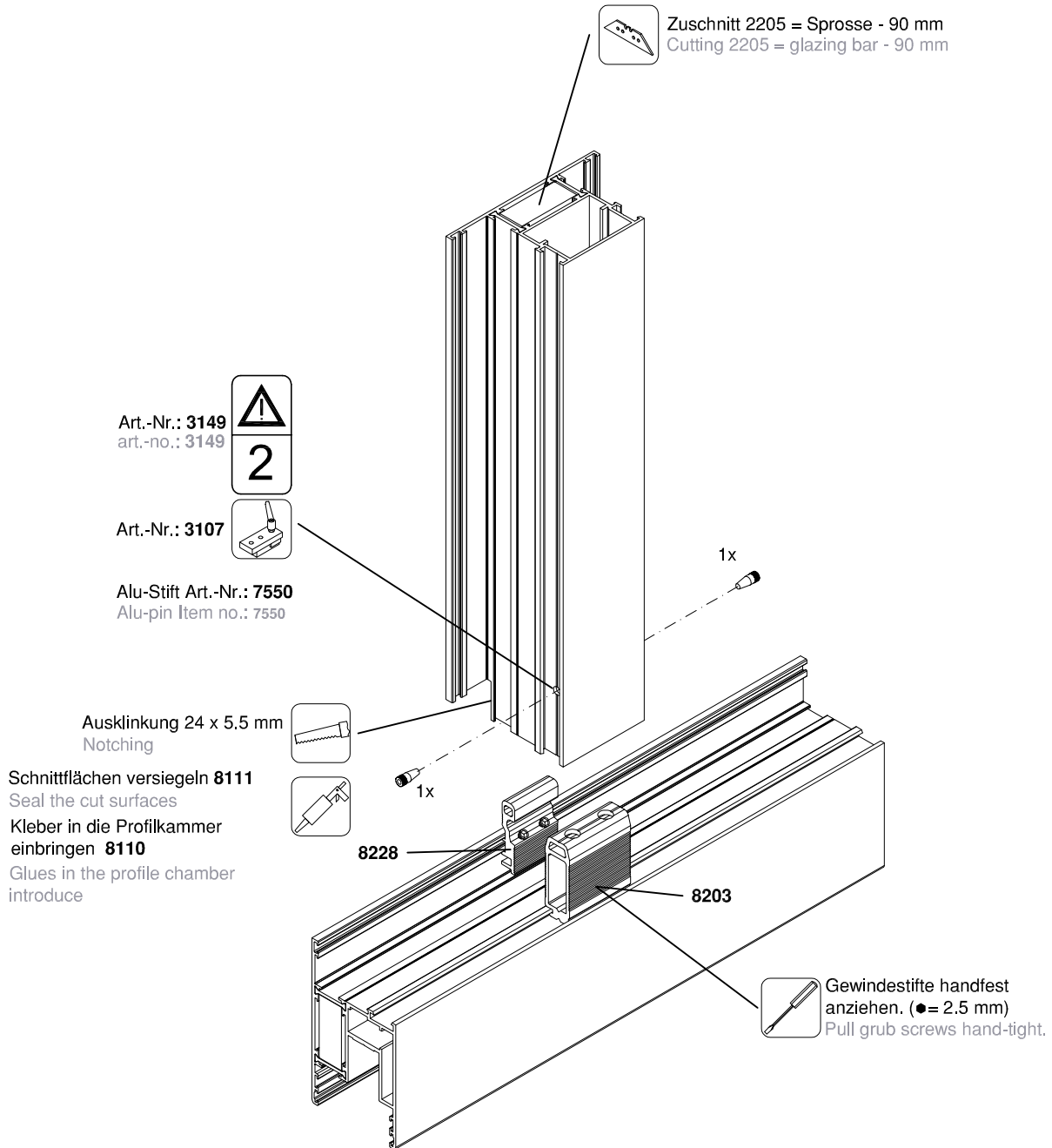
**Hinweis:**  
Anlagen mit beidseitigem Griff, -muschel bzw. durchgehendem Schließzylinder ist der Einschiebling entsprechend auszusparen!  
**Note:**  
Systems with two-sided handle, -shell or continuous lock cylinder is to cut out the insulation insert accordingly!

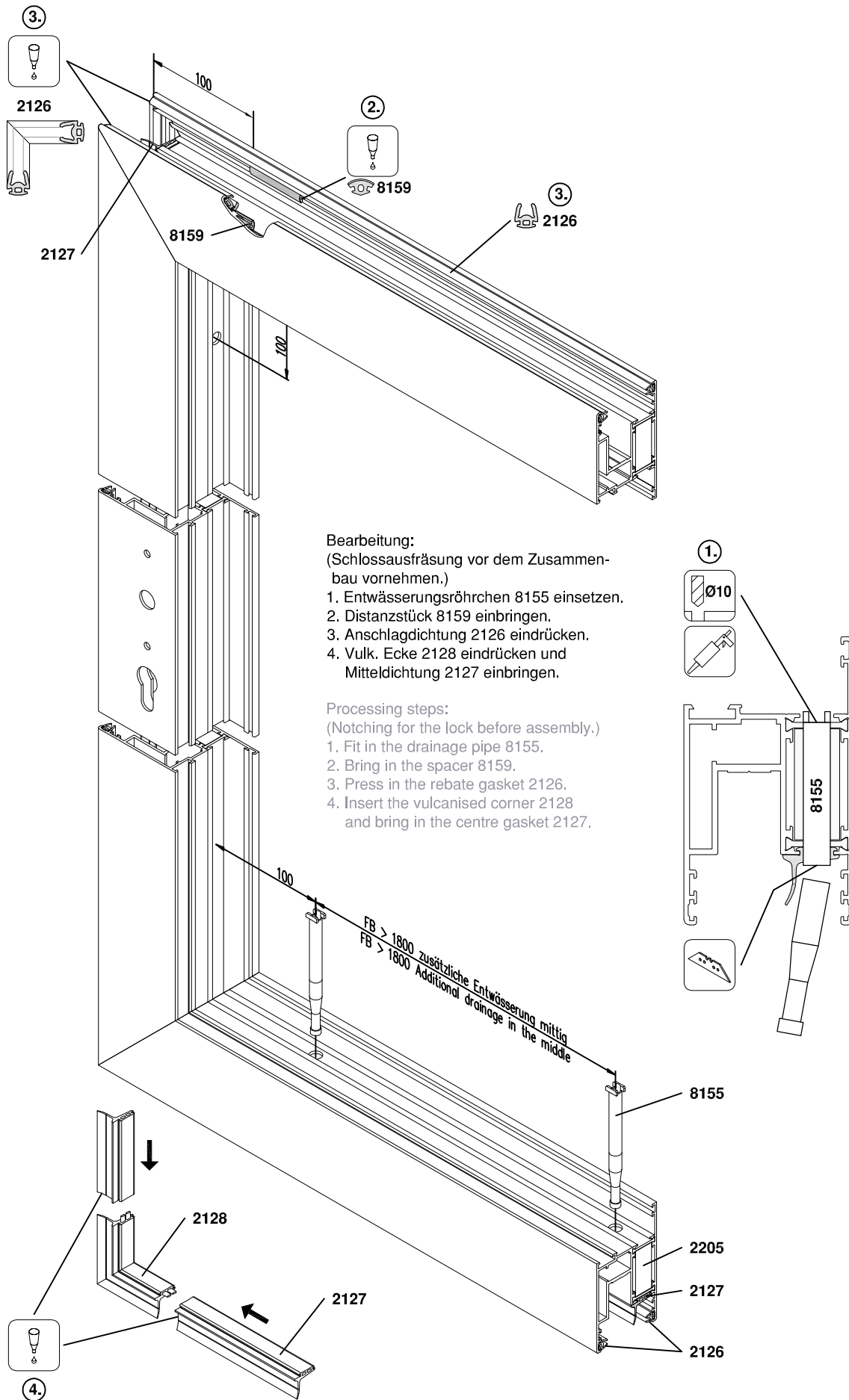


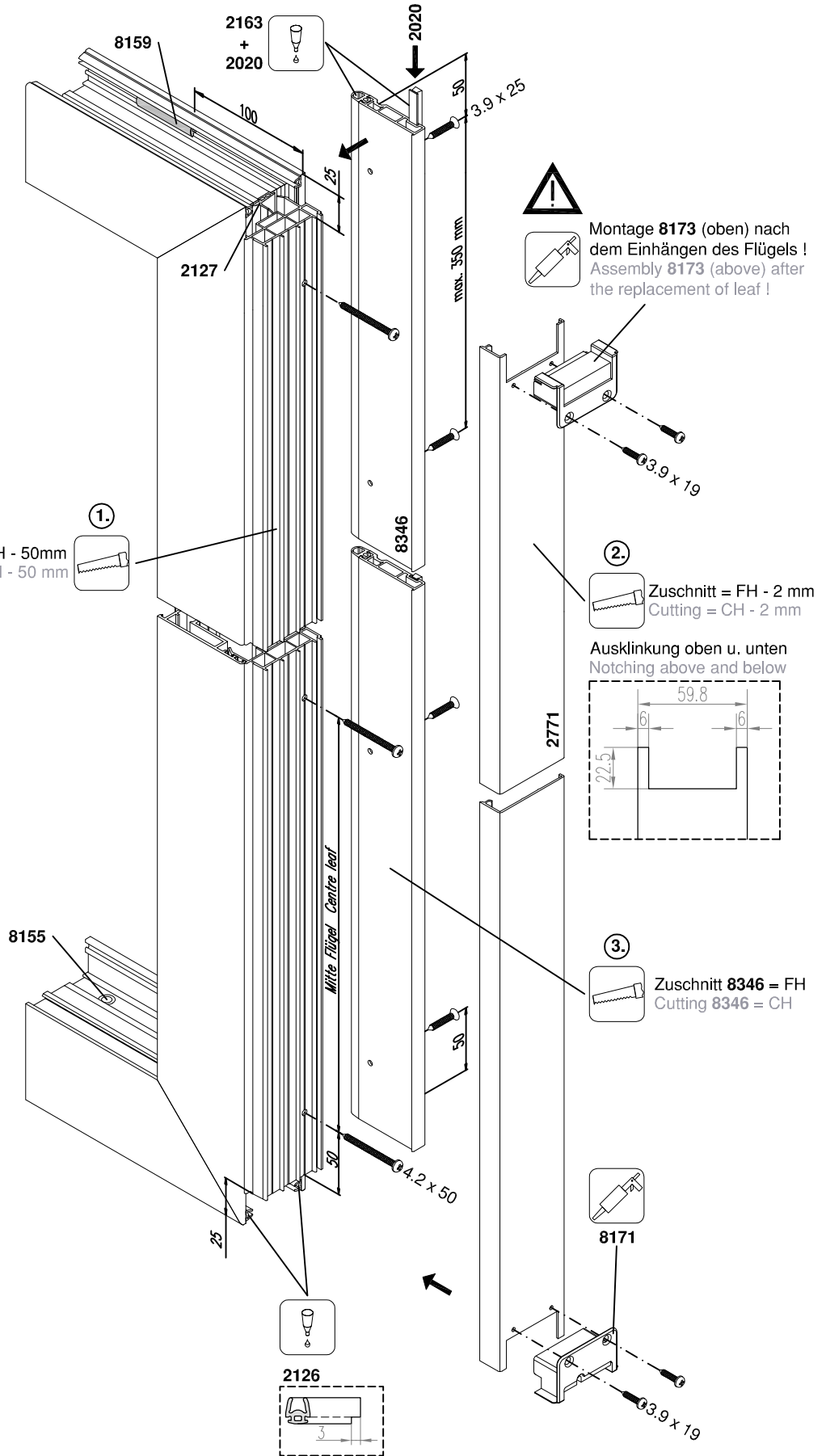
Die Flügelverbindung ist als stiftbare Verbindung ausgelegt und ist mit vorgefertigten Eckwinkeln bzw. entsprechender Meterware zur Selbstfertigung zu realisieren.

The leaf connection is a pinable fusion and is designed with prefabricated corner angles or bulk stock for custom-built.

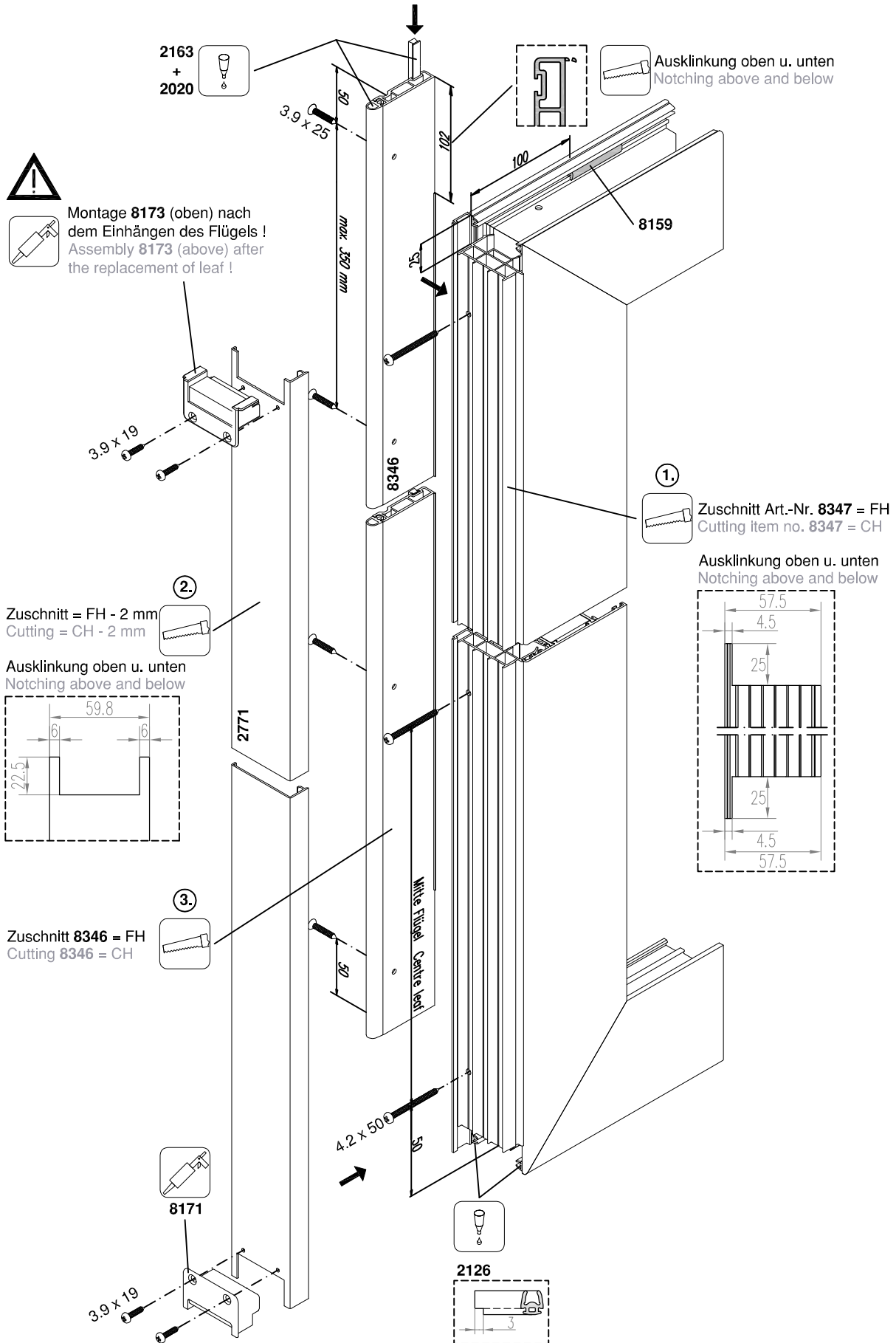






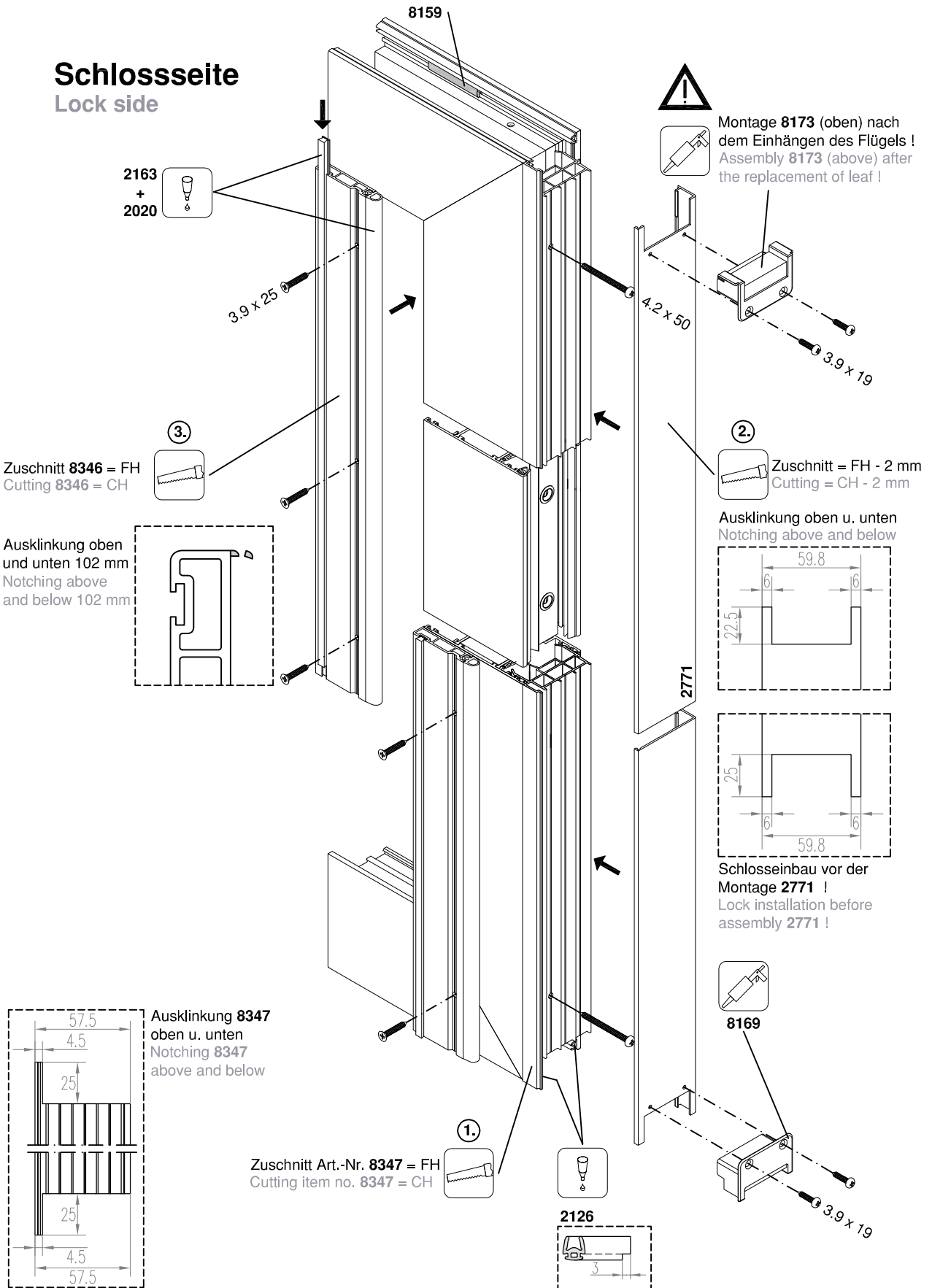


Fertigung  
Processing



Fertigung  
Processing

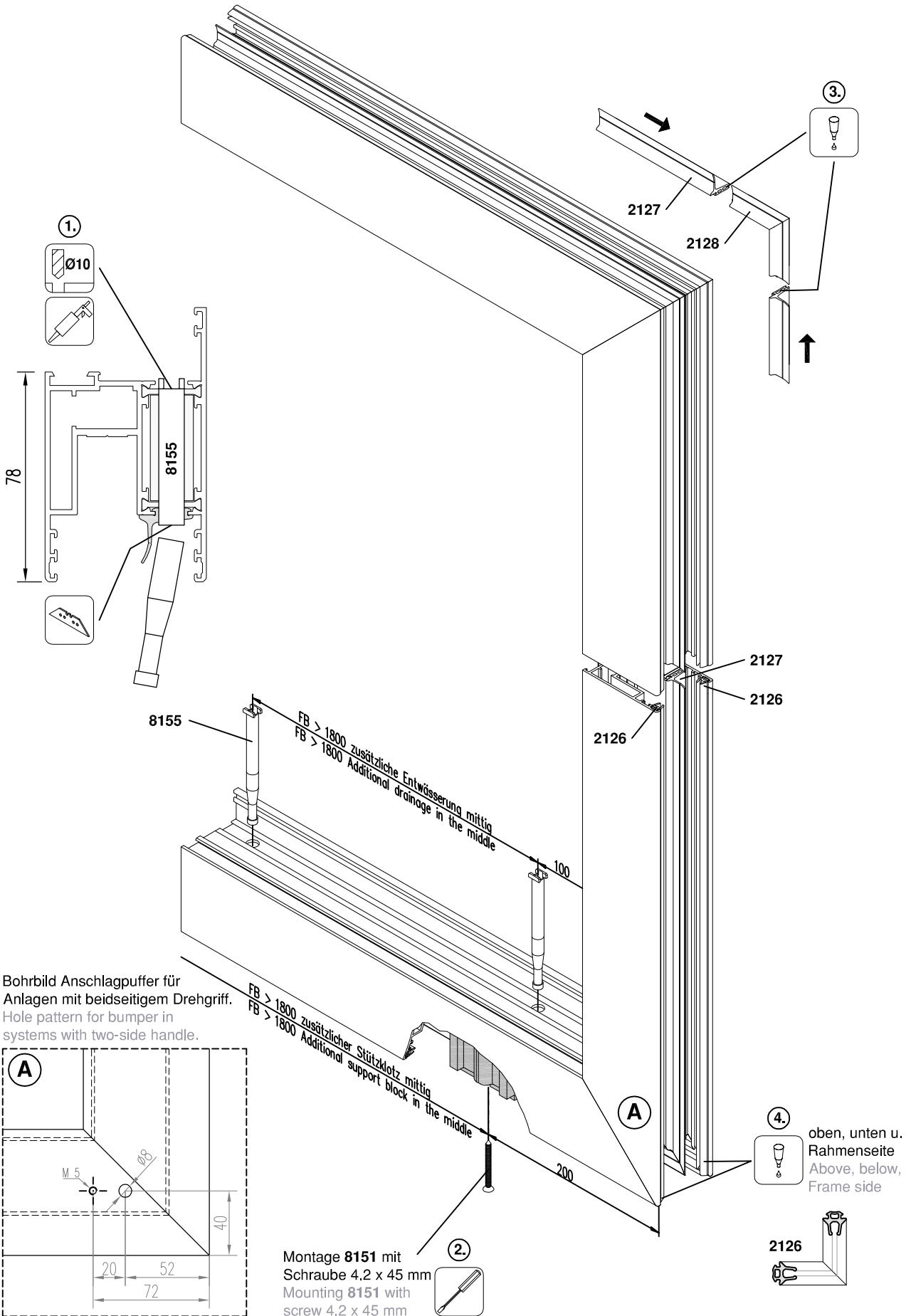
**Schlossseite**  
Lock side



Fertigung  
Processing

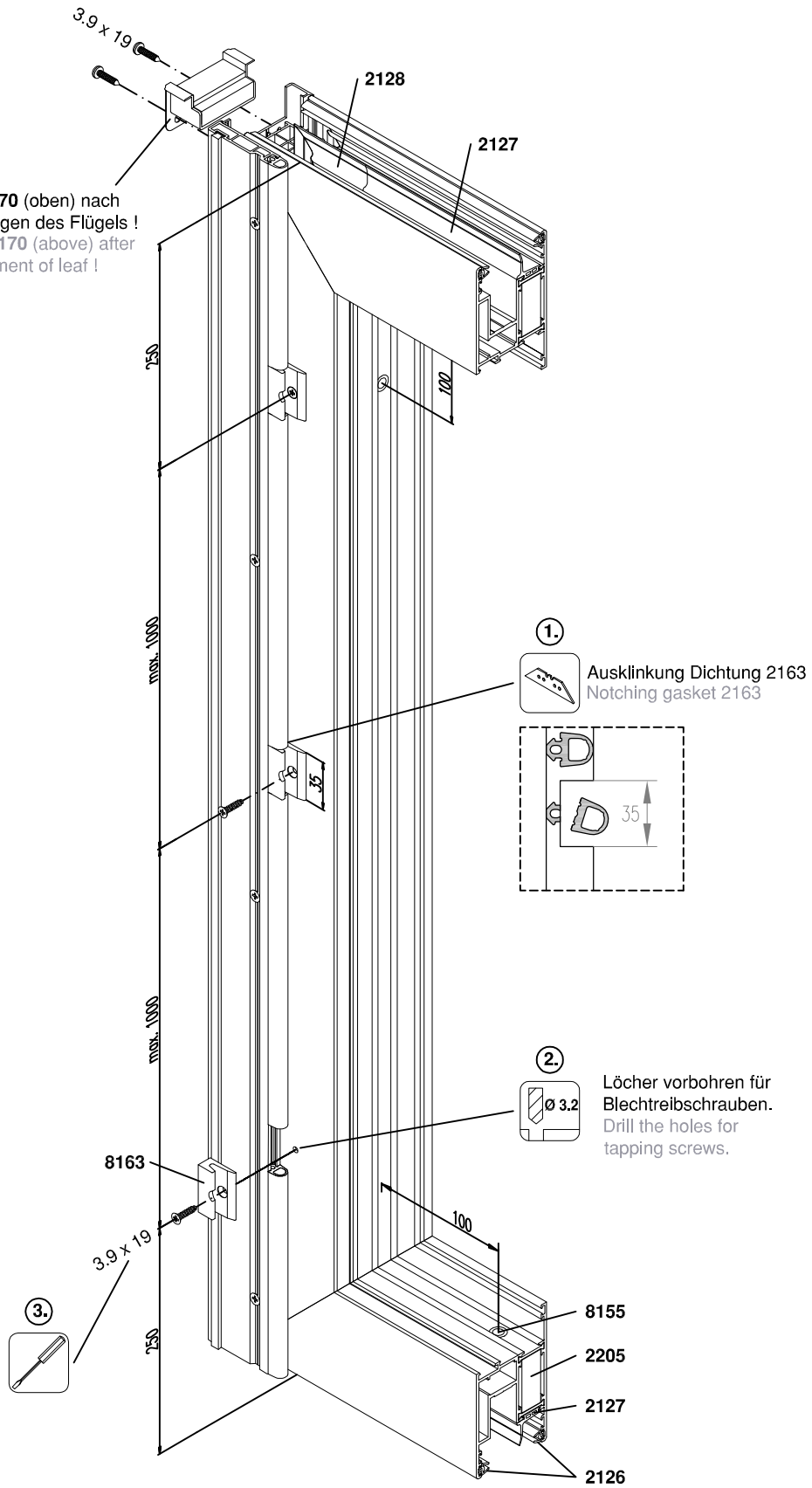




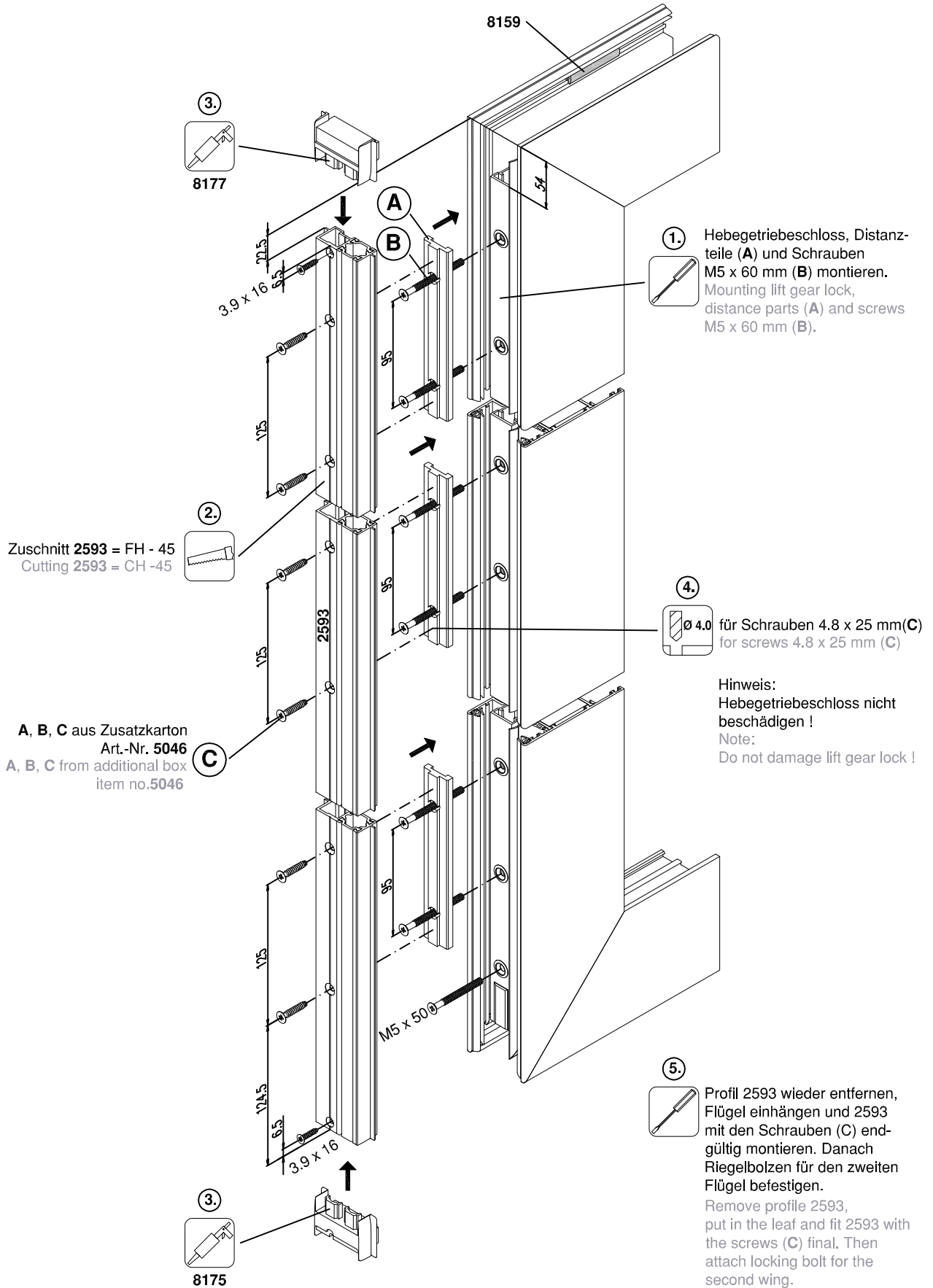


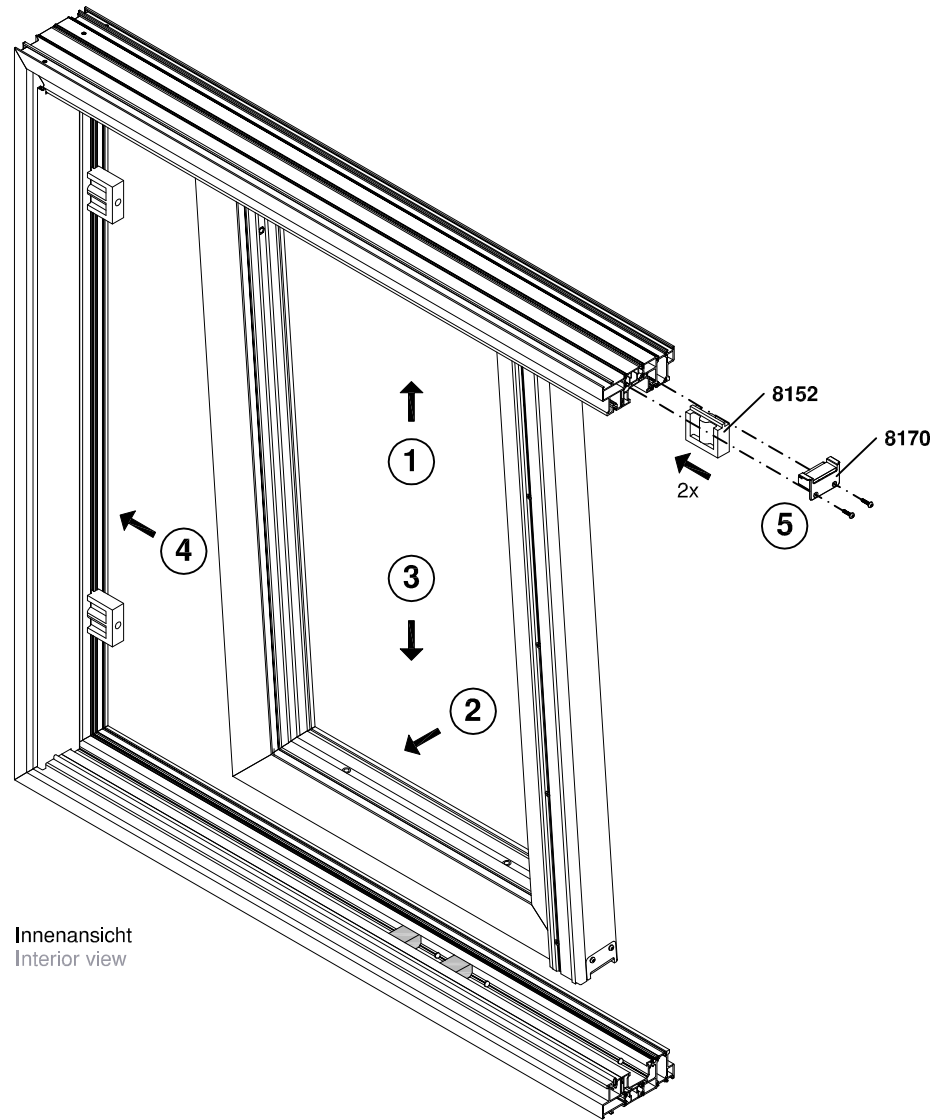


Montage **8170** (oben) nach dem Einhängen des Flügels !  
 Assembly **8170** (above) after the replacement of leaf !



Fertigung  
Processing





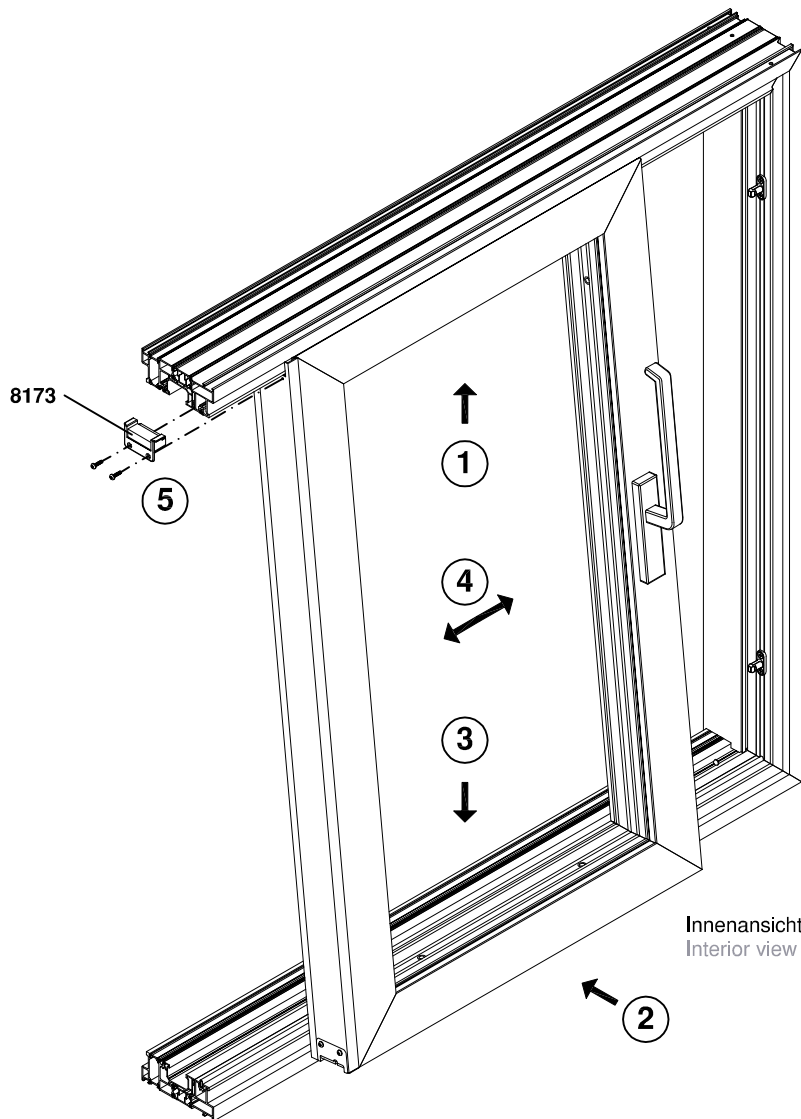
Innenansicht  
Interior view

**Bearbeitung:**

1. Festflügel leicht schräg in den oberen Rahmen einführen, obere Anschlagdichtung muss über den Anschlag hinaus gehen und somit frei werden.
2. Festflügel in die Senkrechte bringen.
3. Festflügel mit Stützklötzen 8151 in der Laufschienen-Nut absetzen.
4. Stützklötz 8152 oben in die Beschlagskammer einschieben. Einen bis zum Mittelstoß, den anderen am Ende des Festflügel belassen. Den Festflügel leicht anheben, zur Rahmenseite schieben. Dichtpolster 8156 nicht verdrücken oder verrutschen. Seitliche Schattennut (20 mm) prüfen und den Festflügel mit den seitlichen Stützklötzen 8151 verschrauben.
5. Oberes Dichtteil 8170 montieren.

**Processing steps:**

1. Insert fixed leaf diagonally into the top frame, upper rebate gasket must go beyond the stop and should be free.
2. Bring fixed leaf into the vertical.
3. Put the fixed leaf with the support block down on the rail slot.
4. Insert support block 8152 in the fitting chamber above. One to the middle joint, the other leave at the end of fixed leaf. Lift the fixed leaf and move it to the outside of the frame, pay attention of the sealing pads 8156. Consider the lateral shadow groove (20 mm) and screw the fixed leaf to the lateral support blocks 8151.
5. Mount upper sealing part 8170.

Innenansicht  
Interior view**Bearbeitung:**

1. Schiebeflügel leicht schräg in den oberen Rahmen einführen, obere Anschlagdichtung muss über den Anschlag hinaus gehen und somit frei werden.
2. Schiebeflügel in die Senkrechte bringen.
3. Schiebeflügel mit den Laufrollen auf der Laufschiene absetzen.
4. Funktionskontrolle durchführen (Schiebeflügel und Beschlag).
5. Oberes Dichtteil 8173 montieren.

**Processing steps:**

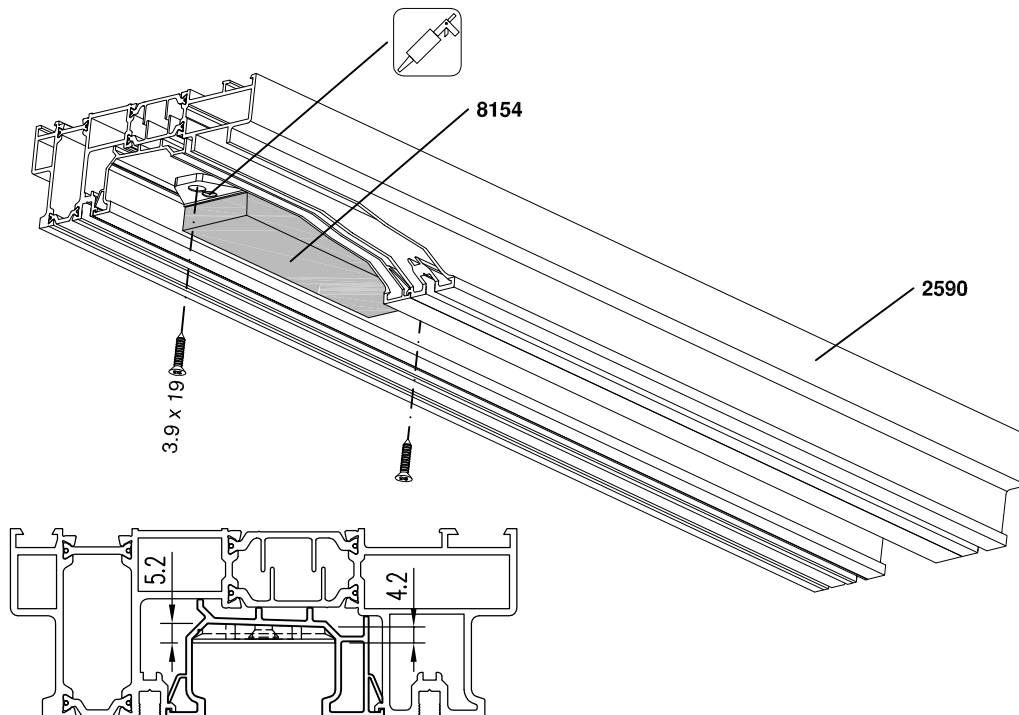
1. Insert sliding leaf diagonally into the top frame, upper rebate gasket must go beyond the stop and should be free.
2. Bring sliding leaf into the vertical.
3. Put the sliding leaf with the castor down on the rail.
4. Function test (sliding and fittings).
5. Mount upper sealing part 8173.

**Bearbeitung 2590:**

1. Dichtteil 8154, nach dem Einhängen der Flügel, mittig im Mittelstoß einbringen. (Die dickere Seite des Dichtteiles muss zur Außenseite des Rahmens zeigen.)
2. Dichtteil durch die äußeren Löcher befestigen.
3. Durch die vorgesehenen inneren Löcher abdichten.

**Processing steps 2590:**

1. Bring in sealing part 8154 to the centre of the middle connection after mounting the leaf. (The thicker side of the sealing part have to show to the outside of the frame.)
2. Fit sealing part through the outer holes.
3. Seal through the inner holes.



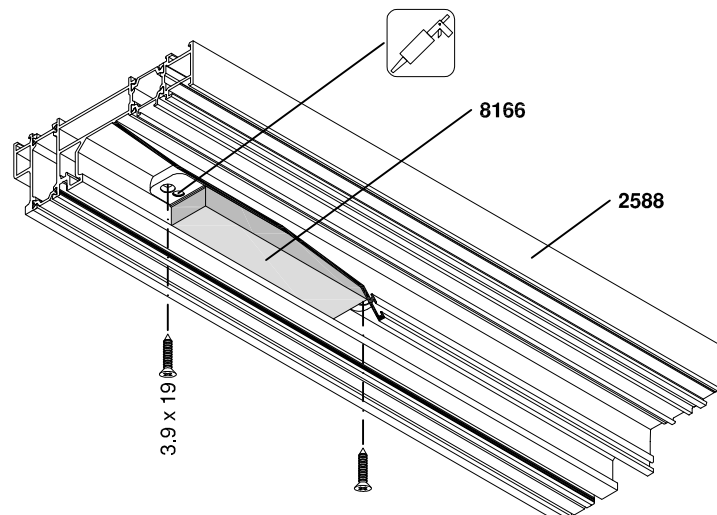
Fertigung  
Processing

**Bearbeitung 2588:**

1. Dichtteil 8166, nach dem Einhängen der Flügel, mittig im Mittelstoß einbringen.
2. Dichtteil durch die äußeren Löcher befestigen.
3. Durch die vorgesehenen inneren Löcher abdichten.

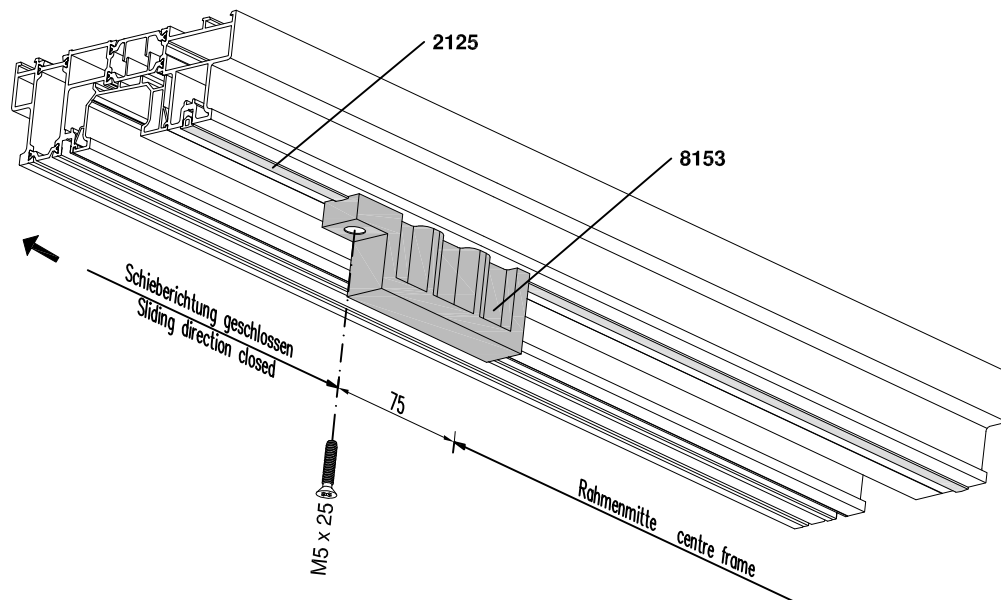
**Processing steps 2588:**

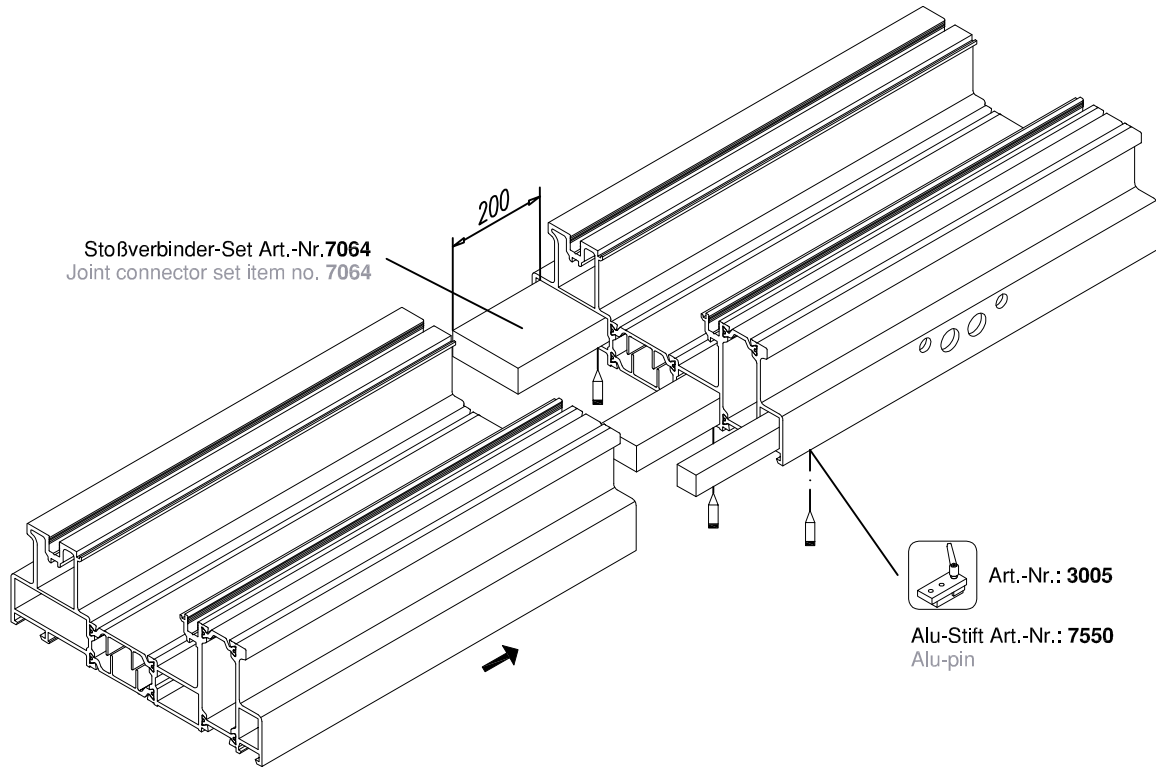
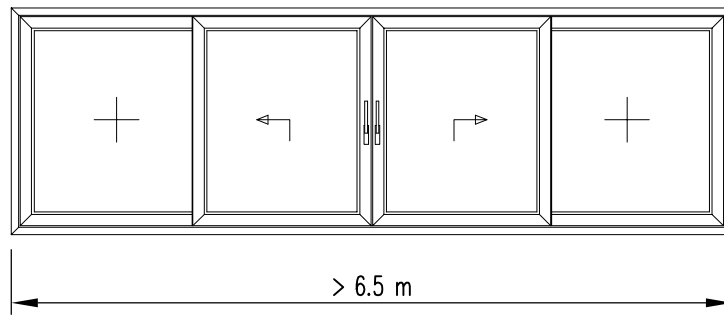
1. Bring in sealing part 8166 to the centre of the middle connection after mounting the leaf.
2. Fit sealing part through the outer holes.
3. Seal through the inner holes.



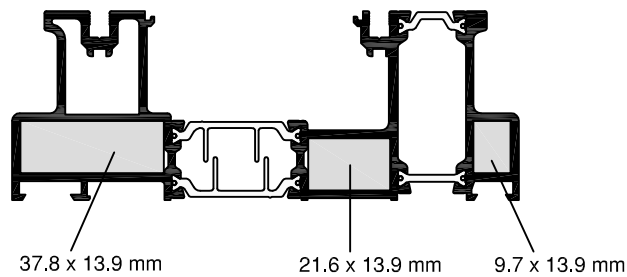
Die Aushebesicherung kann nur im geöffnetem Zustand des Schiebeflügels montiert werden. Achten Sie bei der Bohrung für M5 Gewinde auf die Schieberichtung.  
Bei Anlagen mit beidseitigem Griff ist die Aushebesicherung vor der Montage des Anschlagpuffers zu montieren, da sonst der Flügel nicht weit genug öffnet. Ein erneutes Aushängen des Schiebeflügels ist nur nach Demontage der Aushebesicherung möglich.

The lift-out security can only be mounted in the open state of the sliding leaf. Pay attention to the sliding direction at the hole for M5 thread. Mount the lift-out security before installing the stop puffer in systems with two-sided handle, otherwise the leaf does not open far enough. A post up of the sliding leaf is only after removal of the lift-out security possible.



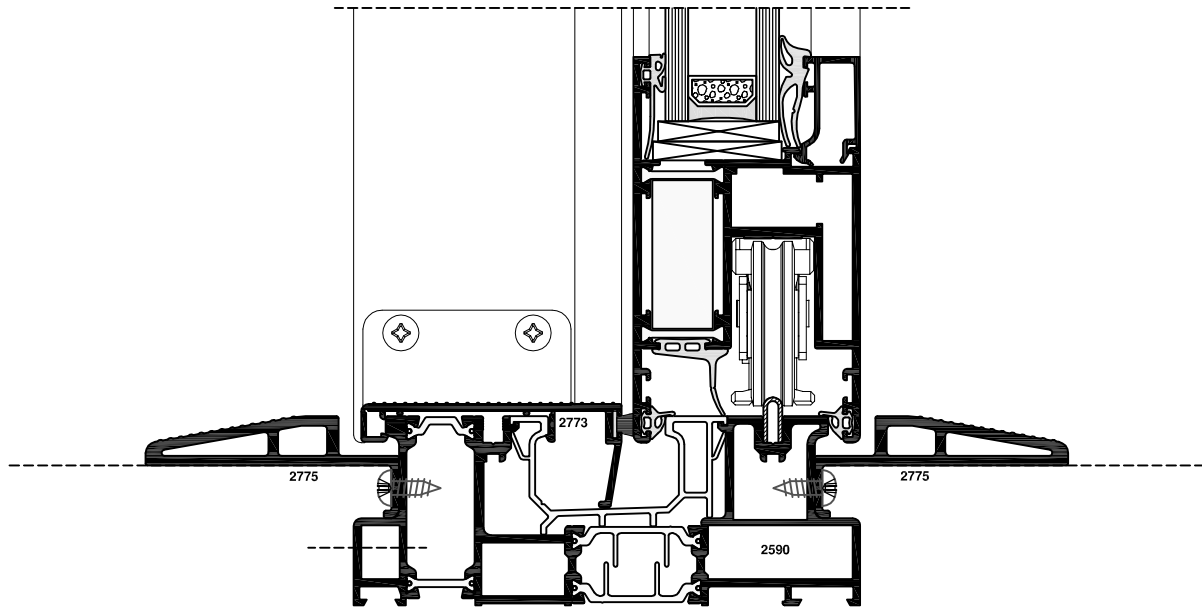


Fertigung  
Processing

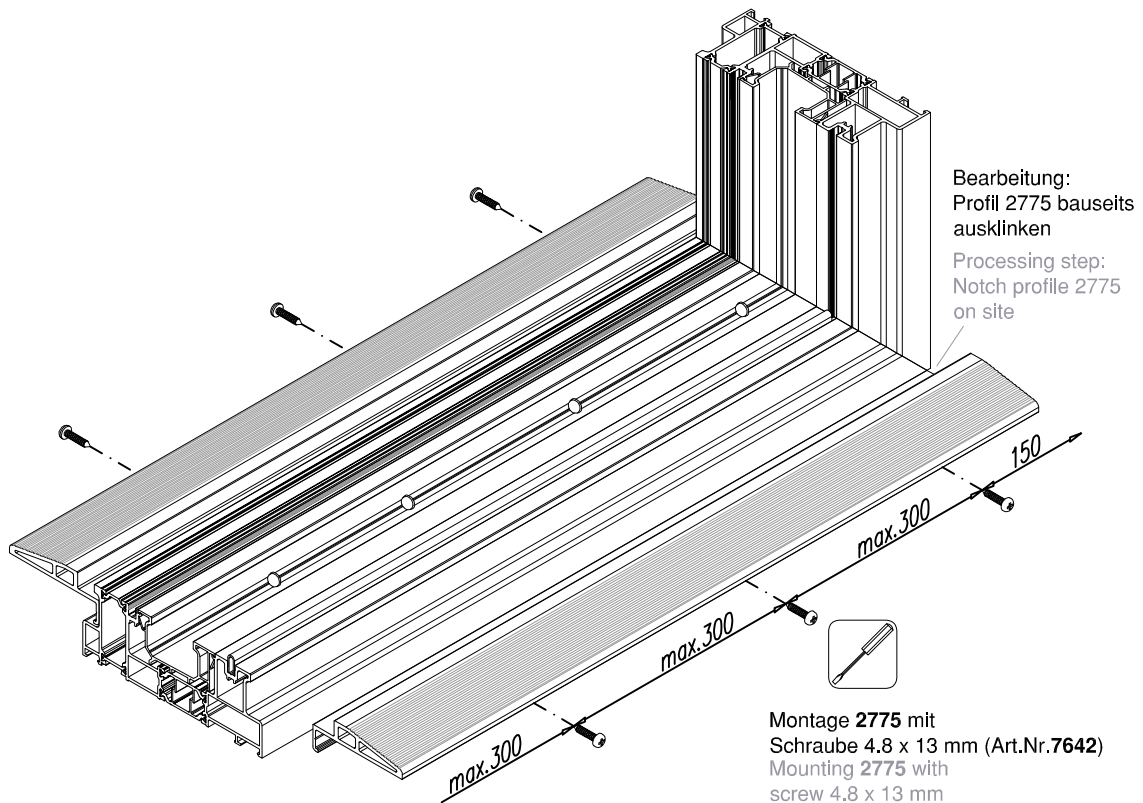


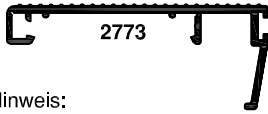
Stoßverbinder-Set für Rahmen 2588 Art.-Nr. 7064.  
Joint connector set for frame 2588 item no. 7064.





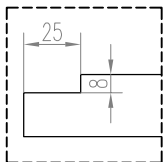
Fertigung  
Processing





Hinweis:  
Im Schwellenbereich ist Profil 2773 einzusetzen.  
Note:  
In the threshold area is to use profile 2773.

 Ausklinkung oben  
Notching above

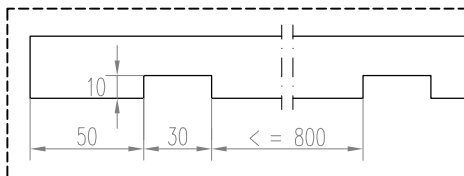


**Bearbeitung:**

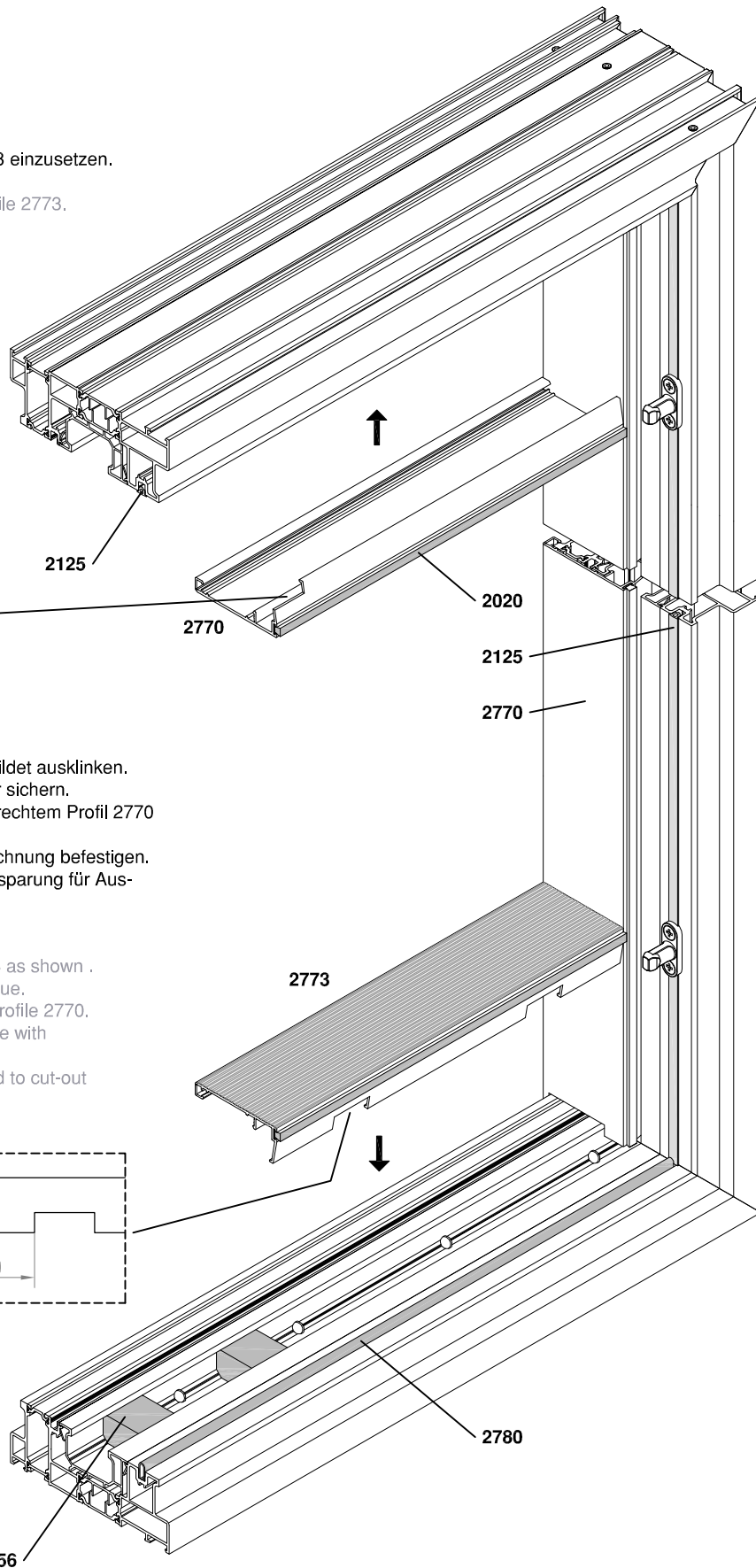
1. Profil 2770 und 2773 wie abgebildet ausklinken.
2. Bürste einziehen und mit Kleber sichern.
3. Zwischen Standflügel und senkrechtem Profil 2770 einpassen und einklipsen.
4. Riegelbolzen gemäß Einbauzeichnung befestigen.
5. Dichtung 2125 eindrücken (Ausparung für Aushebesicherung beachten).

**Processing steps:**

1. Notch the profile 2770 and 2773 as shown .
2. Insert brush 2020 and fix with glue.
3. Fit in b/t fixed leaf and vertical profile 2770.
4. Attach locking bolt in accordance with installation drawing.
5. Press in the gasket 2125 (attend to cut-out for lifting security).



 Ausklinkung unten  
Notching below



Fertigung  
Processing

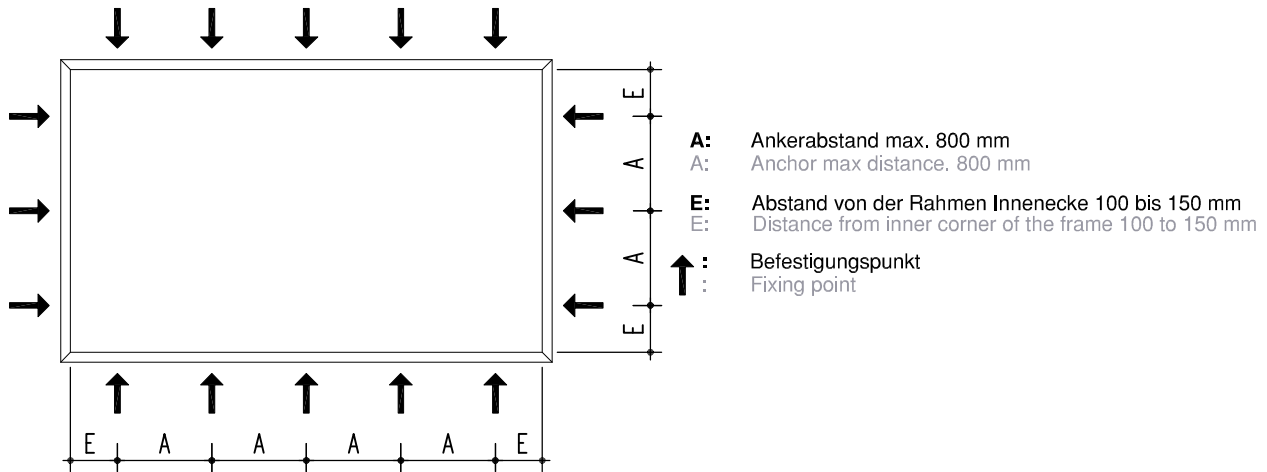
Nachfolgend finden Sie einige wichtige Punkte die bei der Montage des Hebe-Schiebe Systems AT 750 HS zu beachten sind.

Die richtige Ausführung der Montage ist bei einer Hebe-Schiebe Anlage entscheidend für Ihre Dichtigkeit und spätere einwandfreie Funktion.

- Die Rahmenkonstruktion muss nach unten eine waagrechte, starre und lastabtragende Unterkonstruktion haben. Hier ist auf die wärmetechnisch korrekte Ausführung zu achten.
- Die bautechnische Toleranz der Laufschiene ist mit 0,25 mm/m begrenzt.
- Die Ausrichtung des Rahmens ist nach den jeweiligen technischen Regeln lot und waagrecht auszuführen.
- Bei der Befestigung des Rahmens am Bauwerk sind die aufgezeigten Befestigungsabstände zu beachten.

Here are some important points which are important in the assembly of the lift and slide system AT 750HS to observe. The correct execution of the assembly is critical in a sliding-lifting facility for the tightness and the proper use.

- The frame must have a horizontal to bottom, rigid and load-bearing substructure. Please pay attention to the heat Technically correct execution.
- The structural tolerance of the slide rail is limited to 0.25 mm per meter.
- The orientation of the frame in accordance with the relevant technical regulations must be plumb and horizontally.
- When fixing the frame on the building the mounting points must be observed.



- Der Rahmen darf nach der Befestigung keine "Bauchigkeit" aufweisen. Sollte die aufgezeigte Befestigung z.B. durch einen vorhandenen Rollladen, nicht möglich sein, ist eine geeignete alternative Befestigung vorzusehen.
- Für die Auswahl der geeigneten Befestigungsmittel sind die Angaben des Herstellers zu beachten. Hier sind unter anderem die vorgegebenen Randabstände einzuhalten. Grundsätzlich dürfen durch das Befestigen keine bleibenden Verformung bzw. Verbeulungen entstehen.

- The frame may not bend after the attachment. If the attachment e.g. through an existing shutters, not be possible to mount a suitable alternative is provided.
- For the selection of appropriate fasteners follow the manufacturer's instructions. For example, the given boundary distances. In principle, arise from attaching any permanent deformation or denting.

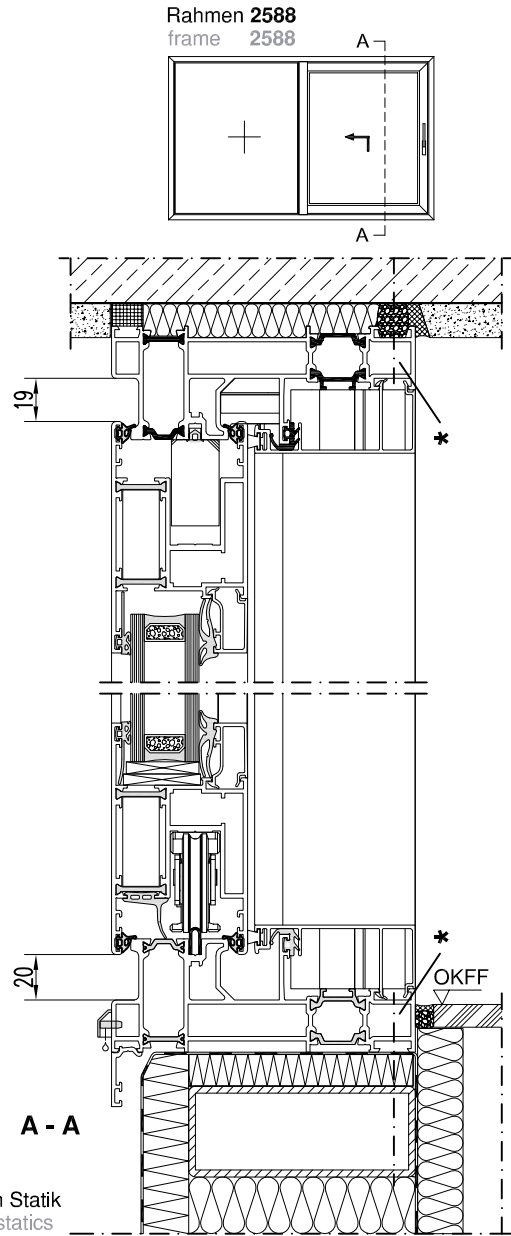
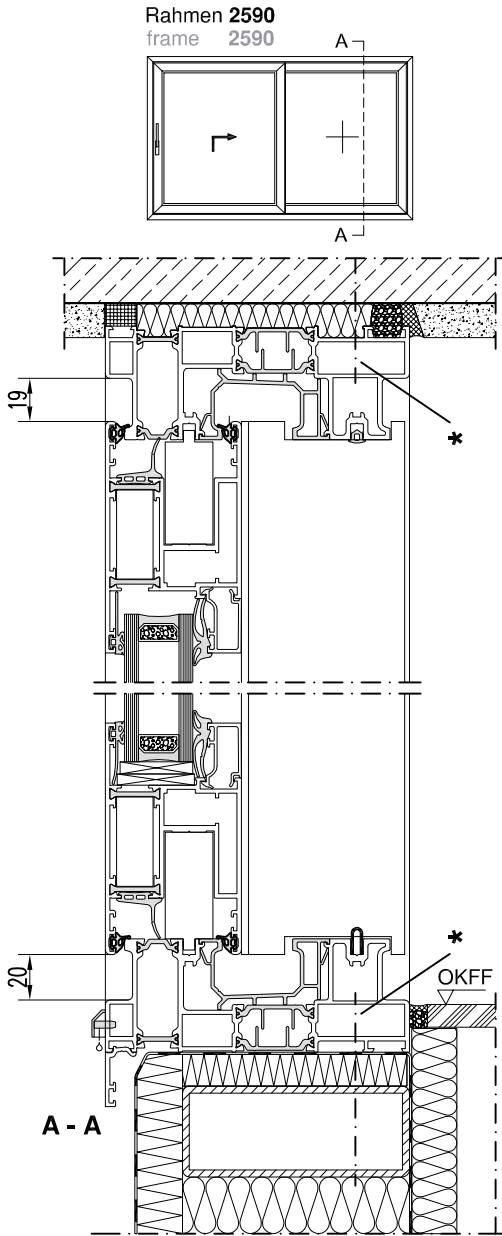
- Vor dem Einhängen der Flügel sind die lichten Maße des Rahmens sowie die Außenmaße der Flügel zu kontrollieren.
- Beim Einhängen der Flügel sind die vorgegebene Spaltmaße der AT 750 HS einzuhalten. (oben 19 mm, unten und seitlich 20 mm)  
Die Darstellung der Spaltmaße im geschlossenen Zustand finden Sie in den folgenden Abbildungen. Weiter Informationen zum Einhängen der Flügel entnehmen Sie den entsprechenden Seiten dieser Unterlage

Des Weiteren gelten grundsätzlich die jeweils gültigen nationalen Normen und Richtlinien, sowie die neuste Ausgabe des "Leitfadens zur Montage " der RAL-Gütegemeinschaft.

- Before attaching the casement, check the inside dimensions of the frame and the outer dimensions of the casement.
- At the attaching the casement use the given Gaps in AT 750 HS. (19 mm top, bottom and sides of 20 mm)  
The presentation of the gaps in the closed state, see the following cut drawings. For more information about mounting the wings refer to the relevant pages of this document.

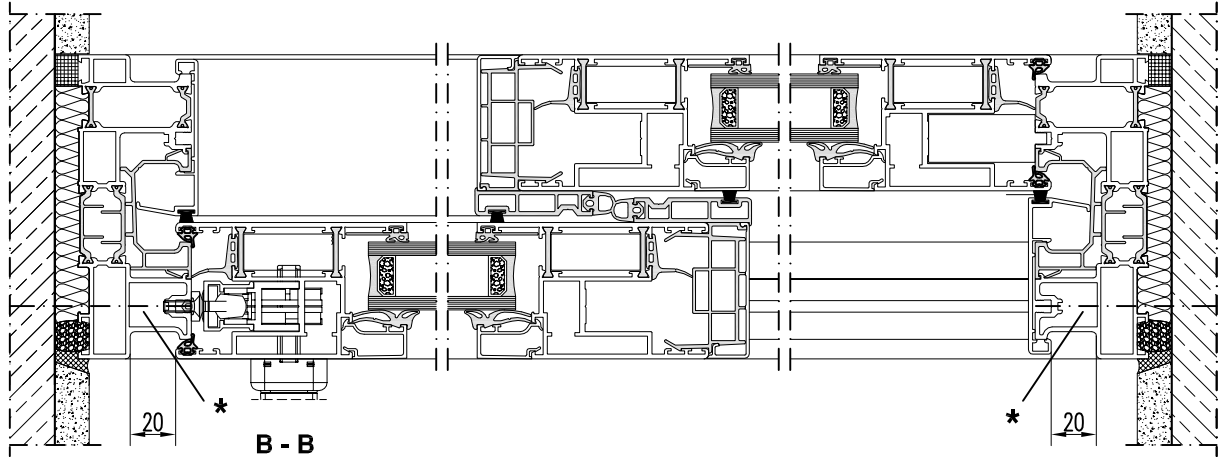
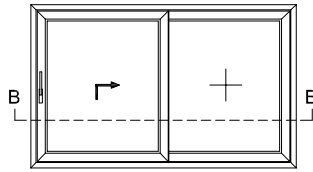
Furthermore comply with current national standards and guidelines, as well as the latest edition of the "Guide for the Installation" of the RAL Quality Assurance Association.

Fertigung  
Processing

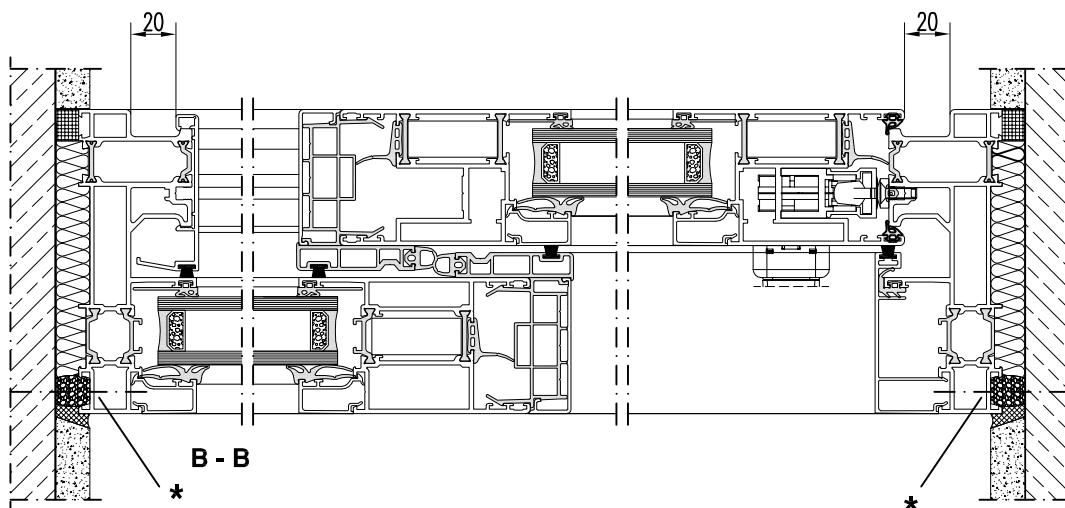
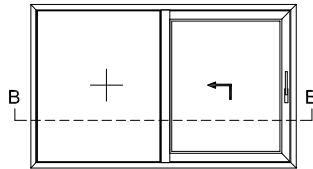


\* Befestigung nach Statik  
Attachment by statics

Rahmen 2590  
frame 2590

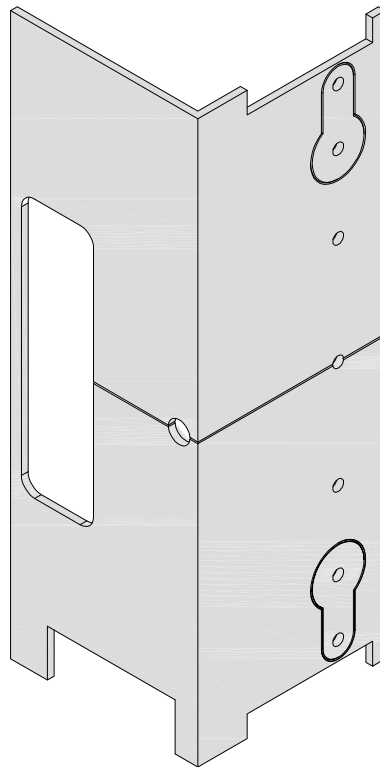


Rahmen 2588  
frame 2588

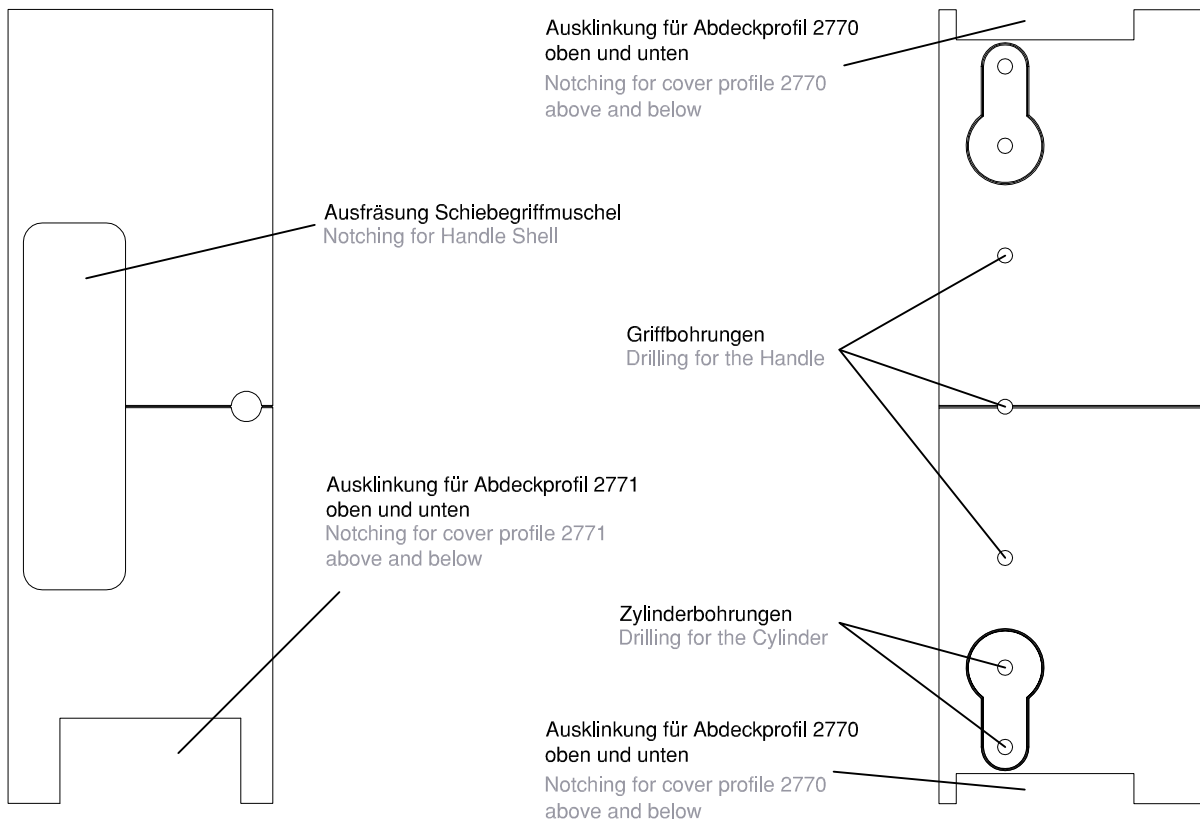


\* Befestigung nach Statik  
Attachement by statics

Fertigung  
Processing

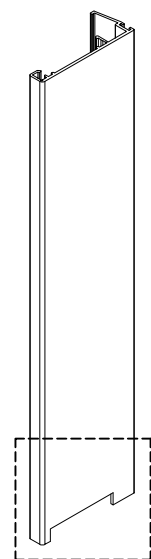
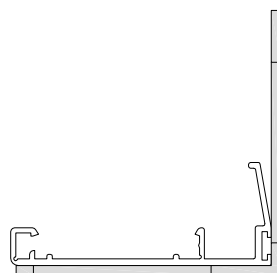
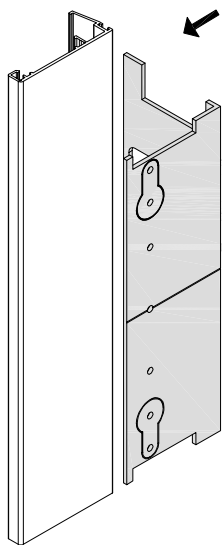
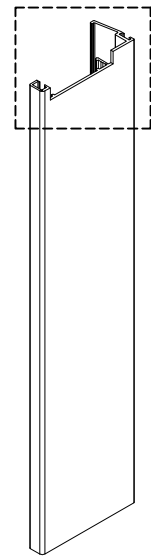
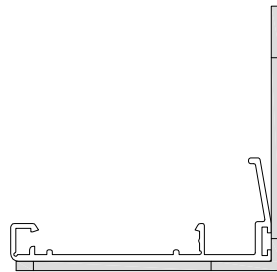
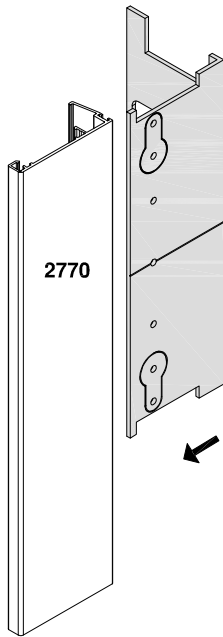
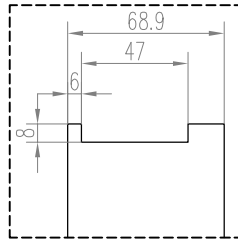


Fertigung  
Processing





**Auslückung oben und unten**  
Notching above and below



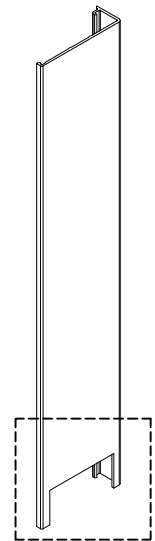
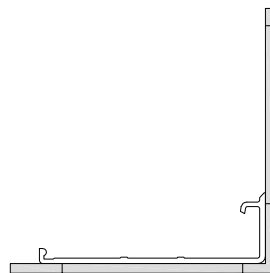
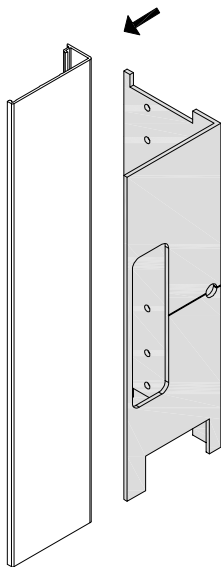
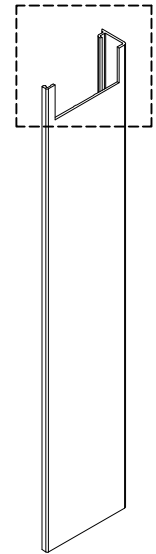
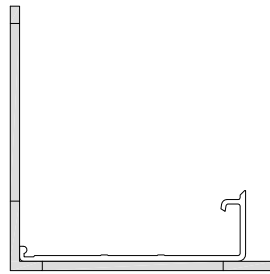
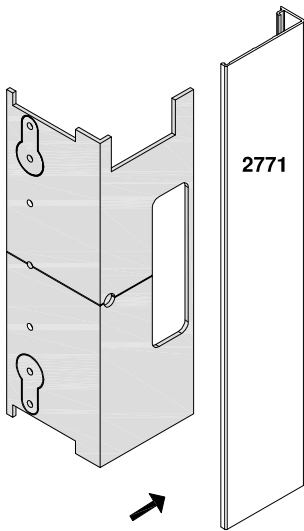
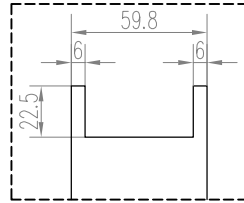
Fertigung  
Processing



Zuschnitt = FH - 2 mm  
Cutting = CH - 2 mm



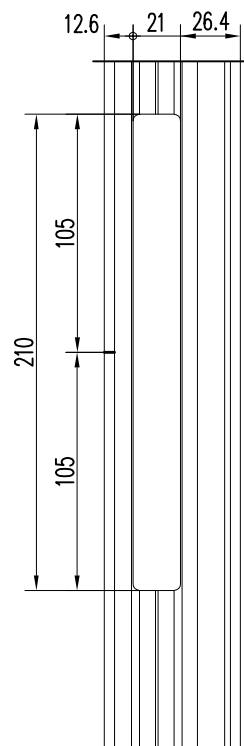
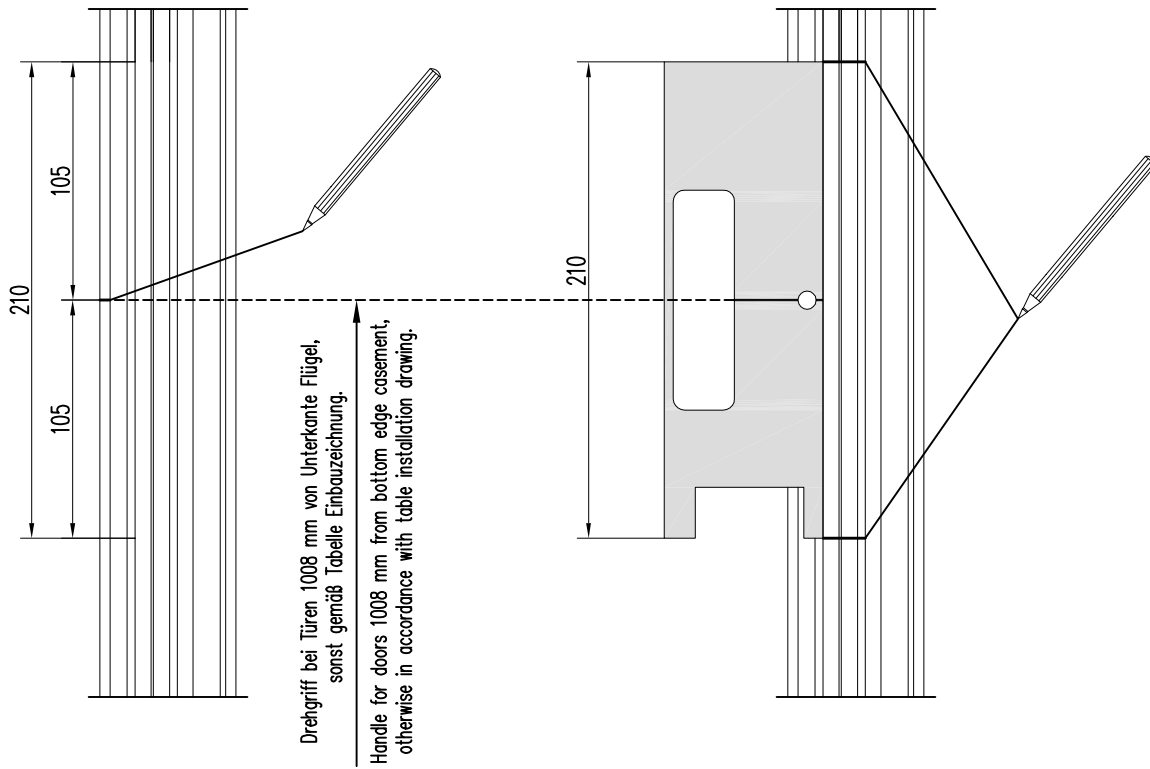
Ausklüfung oben u. unten  
Notching above and below



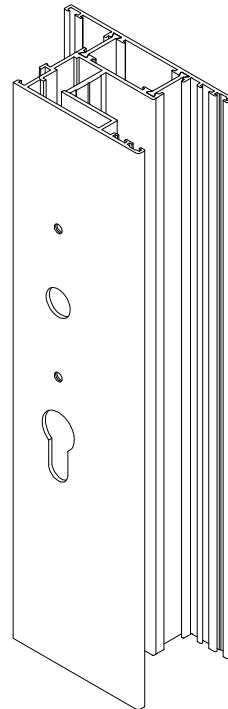
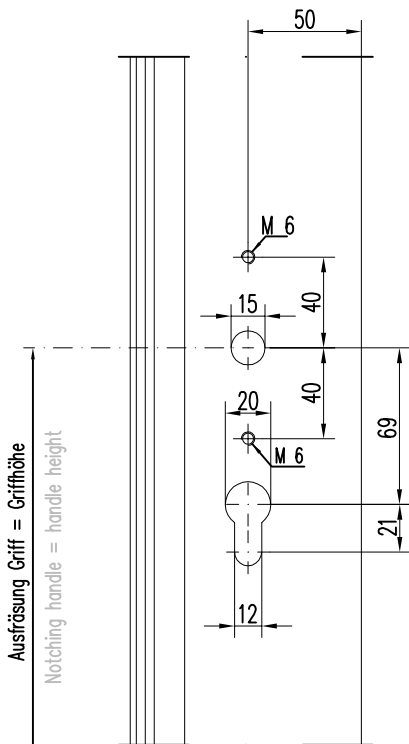
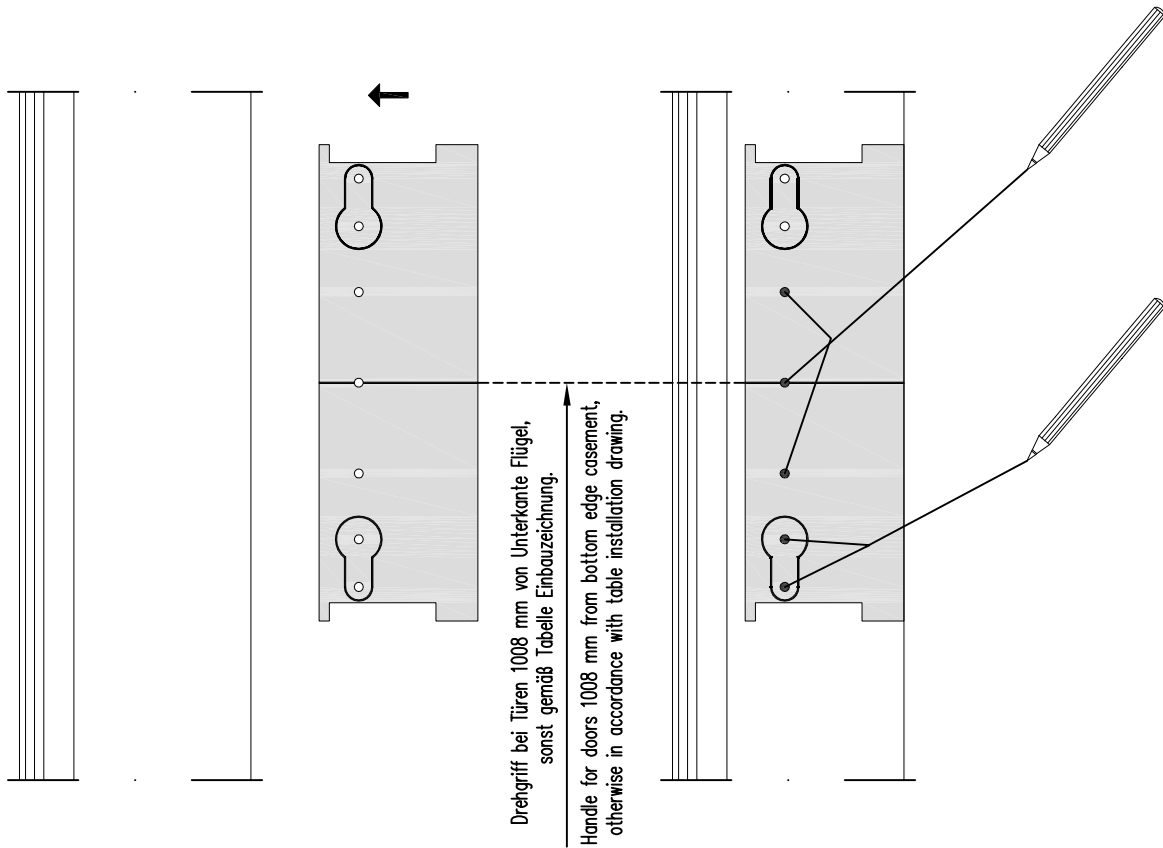
Fertigung  
Processing

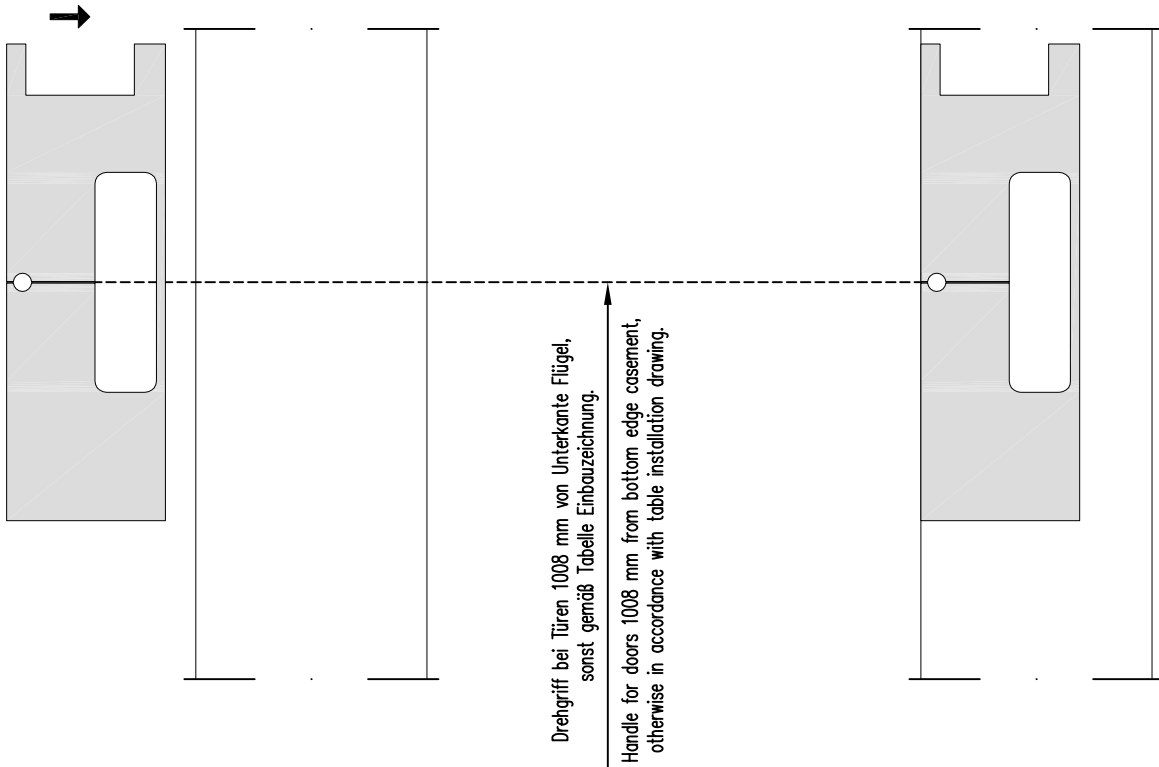


Hebe-Schiebe-Flügel auf Gehung zuschneiden und schlosseitig wie folgt bearbeiten.  
 Lift and sliding leaf cut to miter and modify it on the lock side as follows.

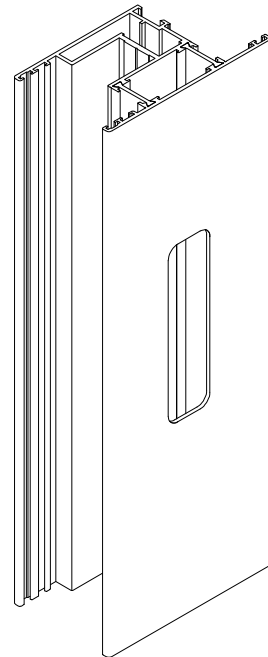
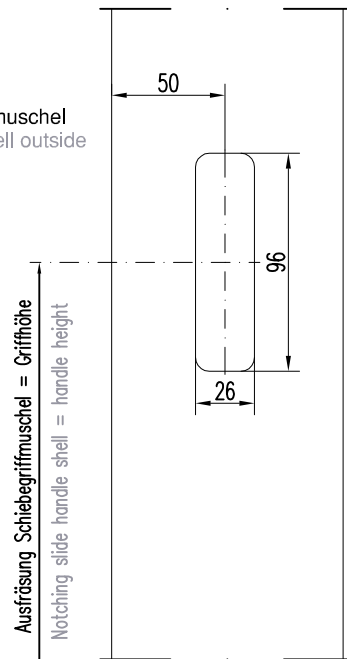


Fertigung  
Processing

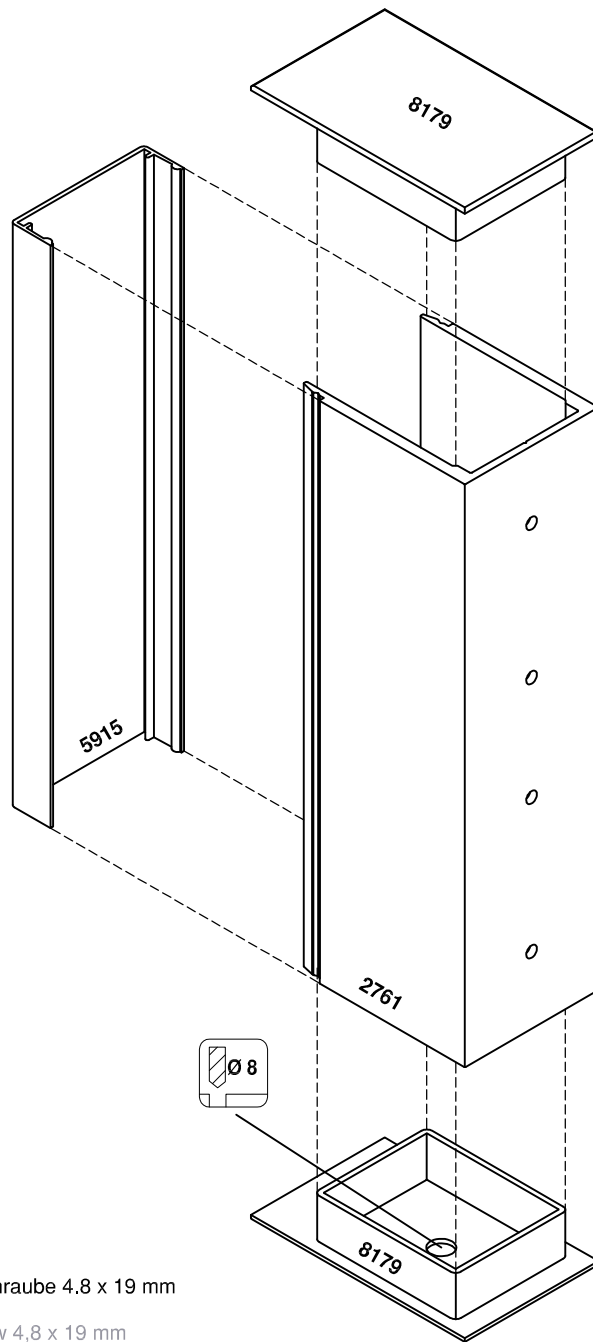




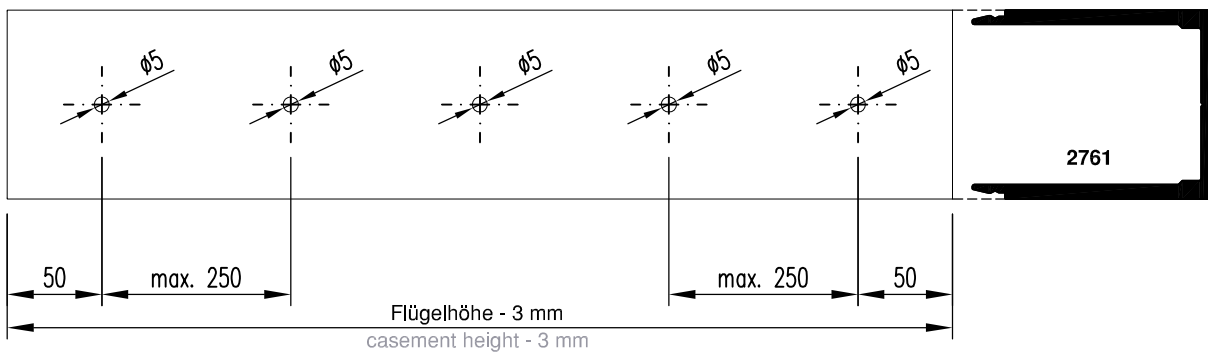
Ausfräsung für Schiebegriffmuschel  
Notching for slide handle shell outside

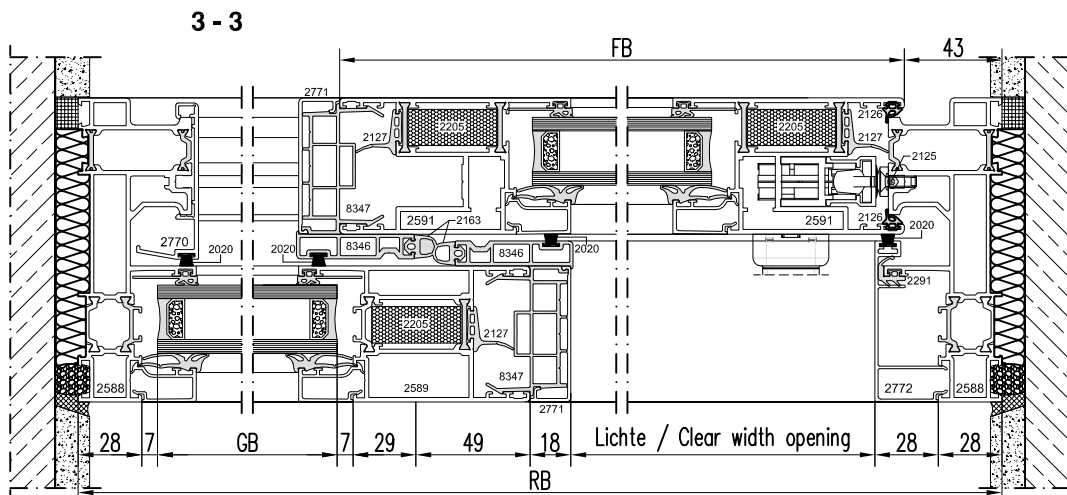
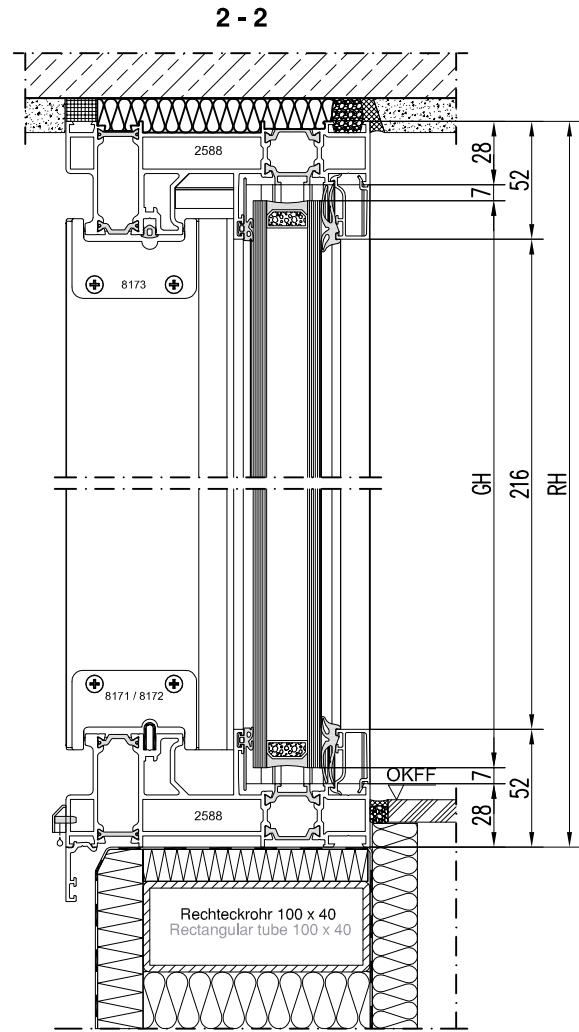
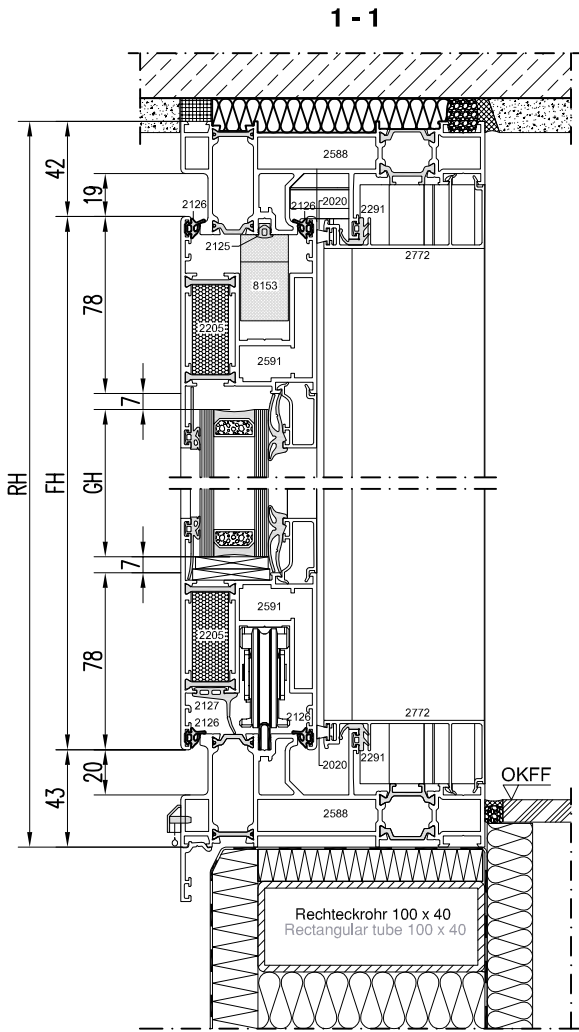


Fertigung  
Processing

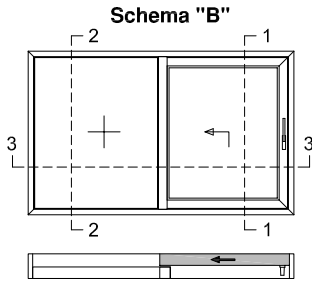


Befestigung mit Schraube 4,8 x 19 mm  
Art.- Nr. 7586  
Mounting with screw 4,8 x 19 mm  
Item no. 7586





Fertigung  
Processing



**Zuschnitt Hauptprofile und Glasmaße: Cutting profiles and glass dimensions:**

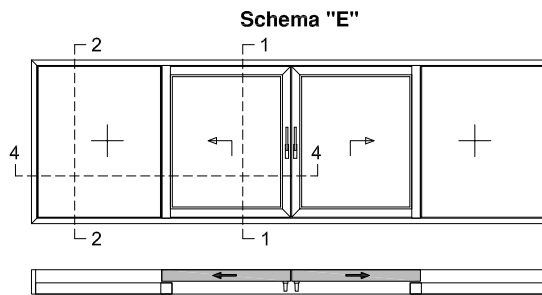
Flügelanordnung nach Schema "B" bei gleicher Glasbreite.

- Rahmenbreite = RB
- Rahmenhöhe = RH
- Flügelbreite =  $\frac{RB}{2} + 45,5$
- Flügelhöhe = RH - 85
- Glasbreite Flügel = FB - 170
- Glashöhe Flügel = FH - 170
- Glasbreite Festfeld =  $\frac{RB}{2} - 124,5$
- Glashöhe Festfeld = RH - 70

Leaf arrangement schema "B" for same glass width.

- = Frame width
  - = Frame height
  - = Leaf width
  - = Leaf height
  - = Glass width (sliding leaf)
  - = Glass height (sliding leaf)
  - = Glass width (fixed leaf)
  - = Glass height (fixed leaf)
- Cutting dimension for additional profiles see individual table, according to schema.

Zuschnittmaße Zusatzprofile siehe Einzeltabellen, je nach Schema.



**Zuschnitt Hauptprofile und Glasmaße: Cutting profiles and glass dimensions:**

Flügelanordnung nach Schema A und D

- Rahmenbreite = RB
- Rahmenhöhe = RH
- Flügelbreite =  $\frac{RB}{4} + 65,5$
- Flügelhöhe = RH - 85
- Glasbreite Flügel = FB - 170
- Glashöhe Flügel = FH - 170
- Glasbreite Festfeld =  $\frac{RB}{4} - 104,5$
- Glashöhe Festfeld = RH - 70

Leaf arrangement schema "A" and "D"

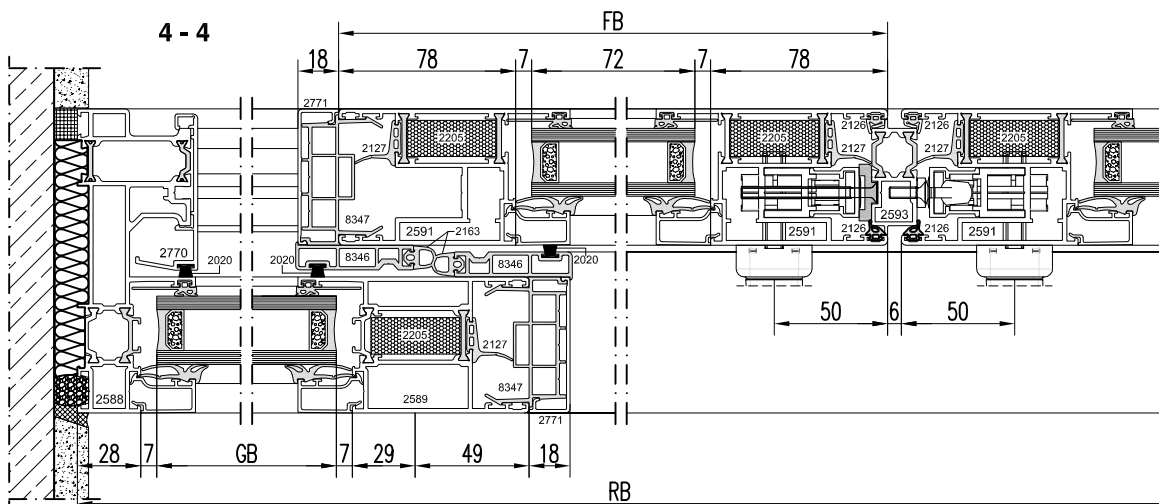
- = Frame width
- = Frame height
- = Leaf width
- = Leaf height
- = Glass width (sliding leaf)
- = Glass height (sliding leaf)
- = Glass width (fixed leaf)
- = Glass height (fixed leaf)

Zuschnittmaße Zusatzprofile

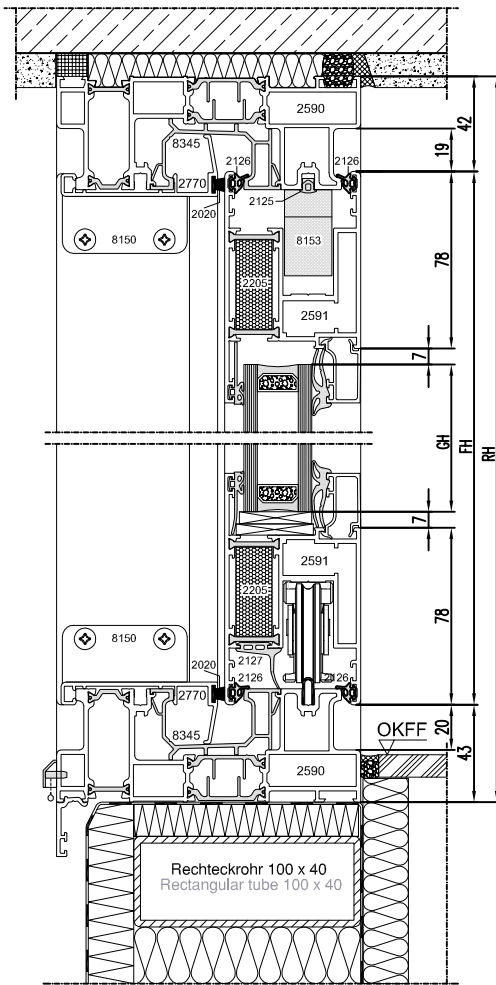
siehe Einzeltabellen, je nach Schema.

Cutting dimension for additional profiles

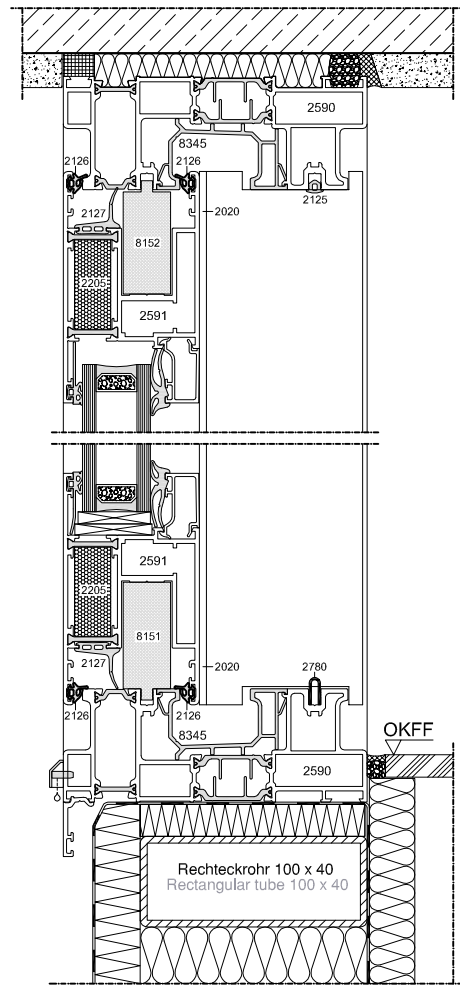
see individual table, according to schema.



1 - 1

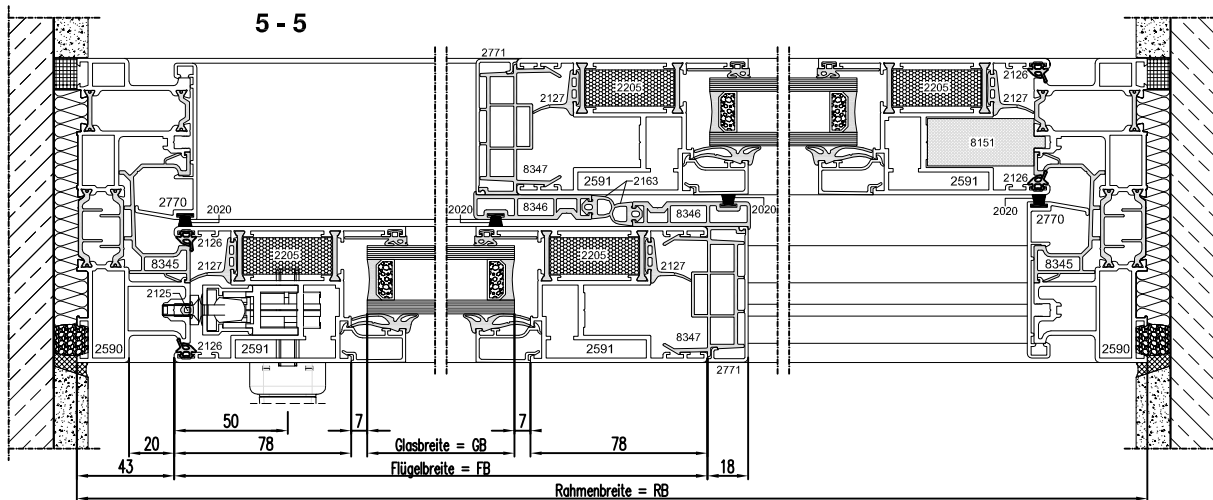


2 - 2



Fertigung  
Processing

5 - 5

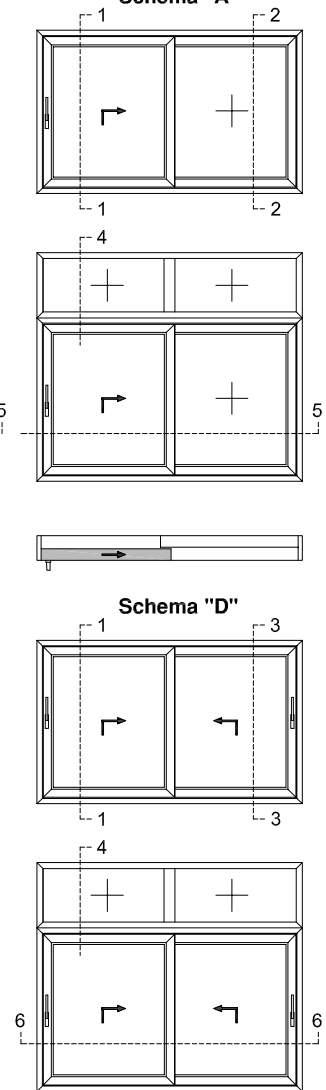
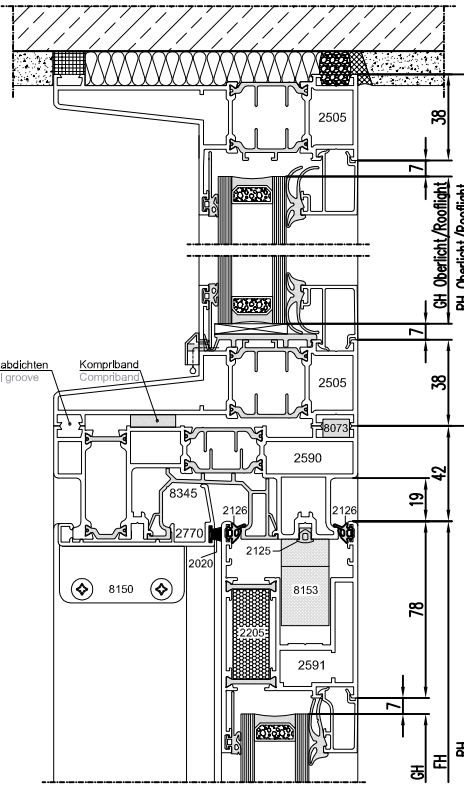
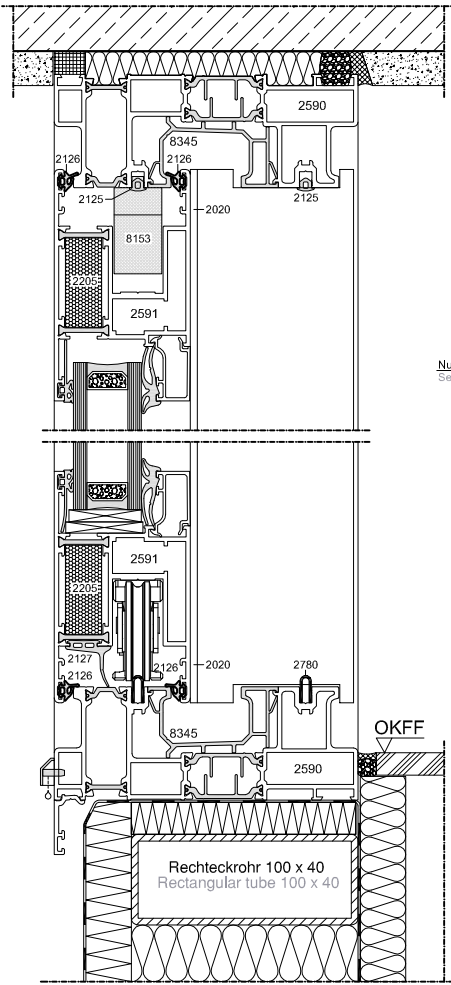




3 - 3

4 - 4

Schema "A"



Zuschnitt Hauptprofile und Glasmaße: Cutting profiles and glass dimensions:

Flügelanordnung nach Schema A und D

- Rahmenbreite = RB
- Rahmenhöhe = RH
- Flügelbreite =  $\frac{RB}{2} - 1$
- Flügelhöhe = RH - 85
- Glasbreite Flügel = FB - 170
- Glashöhe Flügel = FH - 170

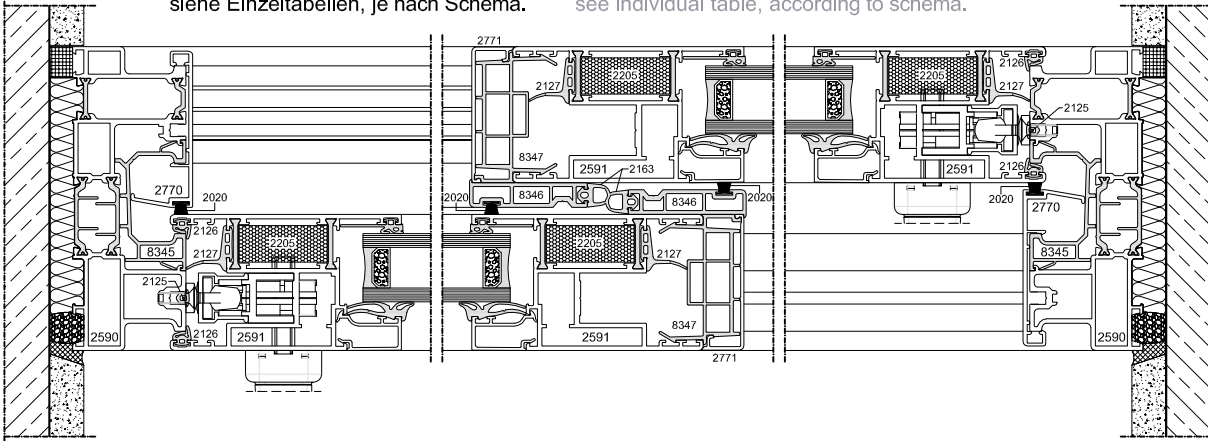
Leaf arrangement schema "A" and "D"

- = Frame width
- = Frame height
- = Leaf width
- = Leaf height
- = Glass width (sliding leaf)
- = Glass height (sliding leaf)

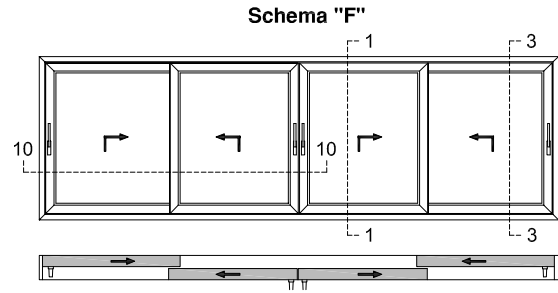
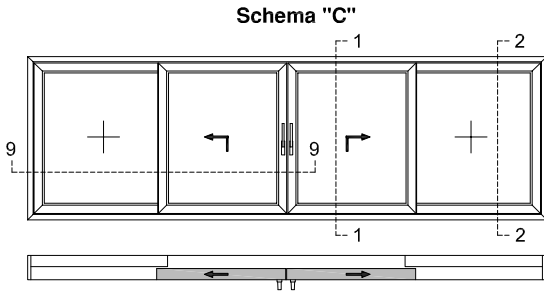
Zuschnittmaße Zusatzprofile siehe Einzeltabellen, je nach Schema.

Cutting dimension for additional profiles see individual table, according to schema.

6 - 6







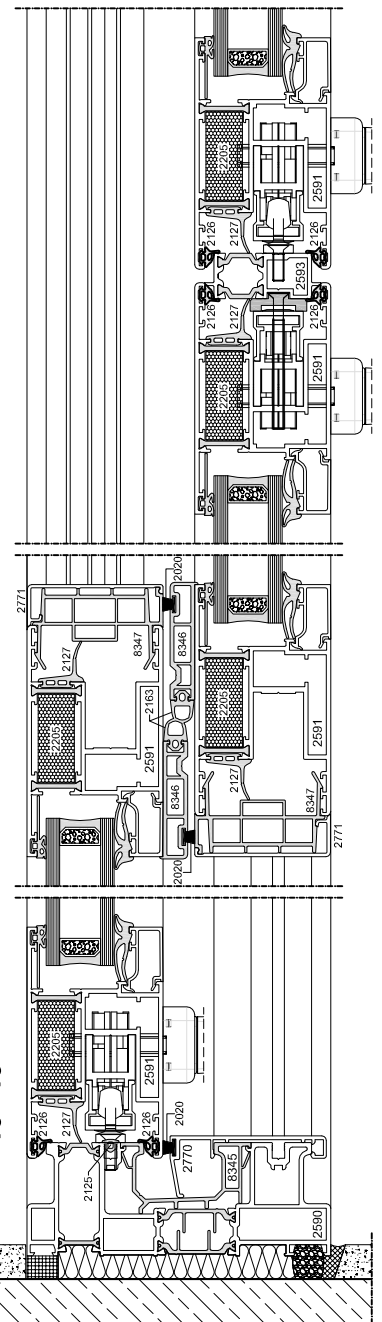
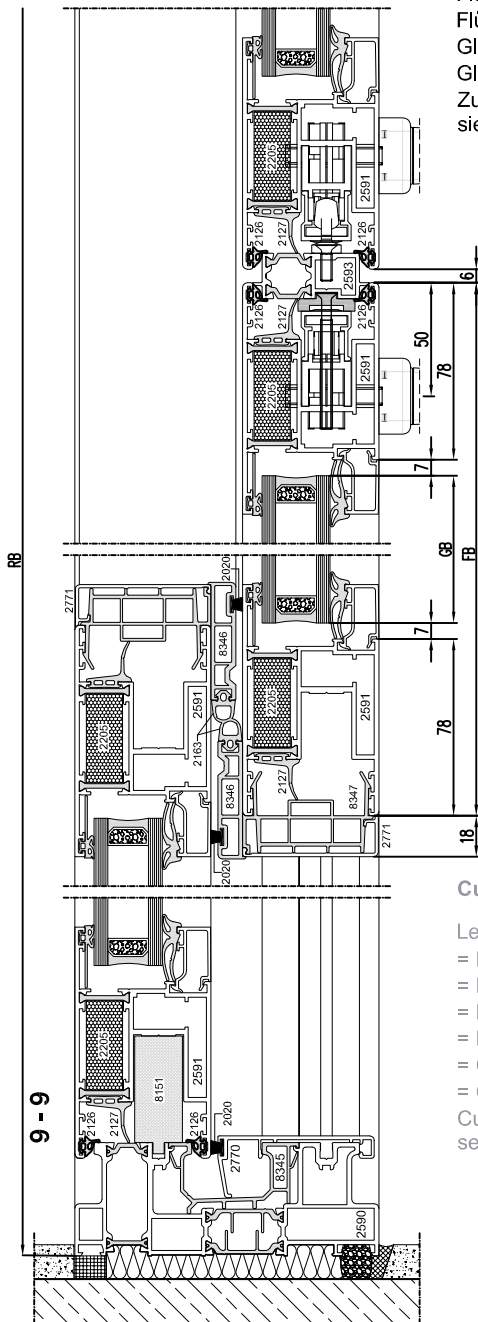
**Zuschnitt Hauptprofile und Glasmaße:**

Flügelanordnung nach Schema C und F

- Rahmenbreite = RB
- Rahmenhöhe = RH
- Flügelbreite =  $\frac{RB}{4} + 19$
- Flügelhöhe = RH - 85
- Glasbreite = FB - 170
- Glashöhe = FH - 170

Zuschnittmaße Zusatzprofile siehe Einzeltabellen, je nach Schema.

Fertigung  
Processing

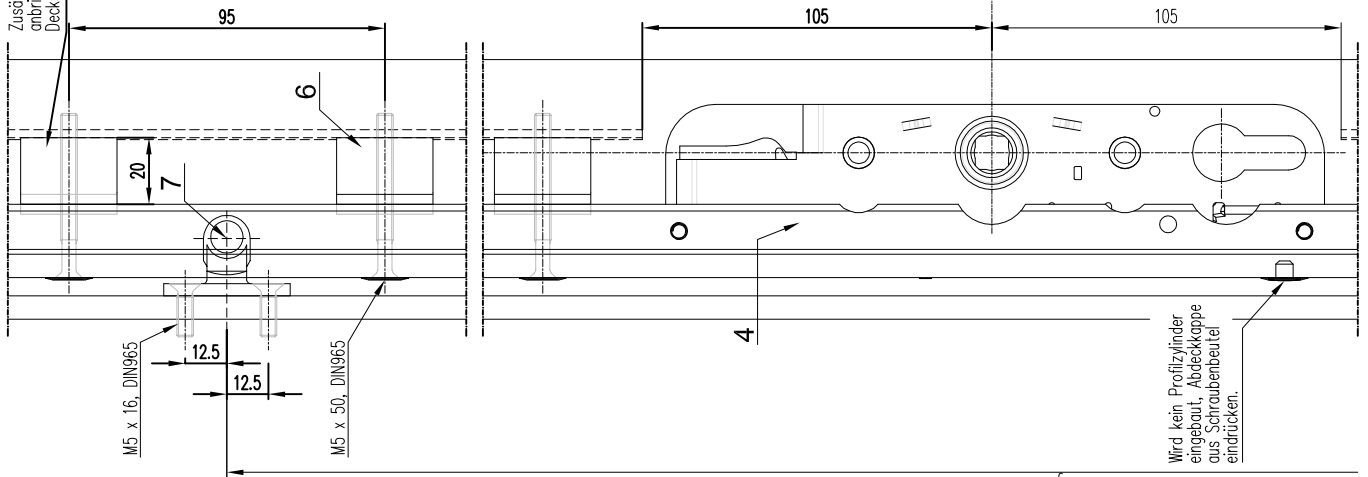


**Cutting profiles and glass dimensions:**

- Leaf arrangement schema "C" and "F"
- = Frame width
- = Frame height
- = Leaf width
- = Leaf height
- = Glass width
- = Glass height

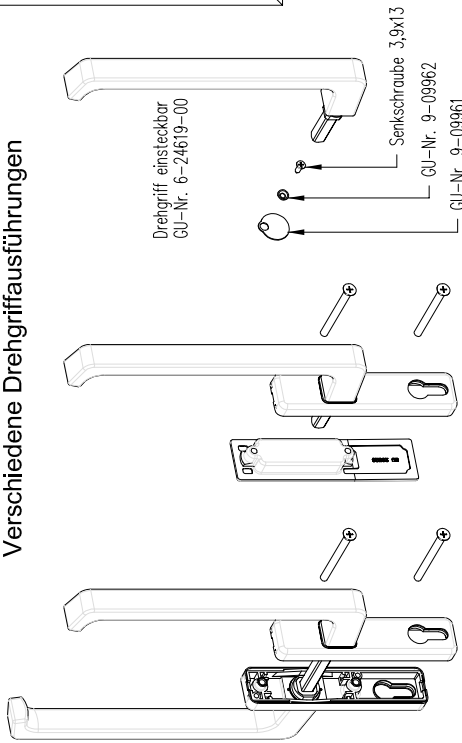
Cutting dimension for additional profiles see individual table, according to schema.

Zusätzlich 1 Distanzstück ( 6 )  
anbringen wenn Rest bis Ende  
Deckschiene größer 250 mm ist.



Riegebolzenabstand nach Tabelle

**Verschiedene Drehgriffausführungen**



**Erforderliche Bestellangaben:**  
Anordnung nach Schema:  
A, C, D, F, G, H,  
Einzelflügelbreite B  
Flügelhöhe H  
für oder Fenster  
Drehgriffsitz, Drehgriffausführung

**Auf Wunsch:**  
Zusätzliche Mittelverriegelung

**Anordnung nach Schema:**

**Achtung: max. Flügelgewicht 250 kg**  
**Bei sehr schmalen Flügeln darf das Verhältnis 1 : 2,5 von Flügelbreite zu Flügelhöhe nicht überschritten werden.**

Anzahl der Grundkarton je nach Schema		Stückzahl bei Anordnung							
Akotherm-Nr.	Artikel-Nr. GU	Benennung		A	C	D	F	G	H
5010	16488 und 16934	Grundkarton GU 934, kompl. ohne Griff		1	2	2	4	1	3
5046	***	Zusatzkarton für 4 flügl. Anlagen		-	1	-	1	-	-

Hebegeriebeschloss Pos. 4		Abstand Riegebolzen		
Akotherm-Nr.	Getriebschloss Artikel-Nr. GU	Drehgriffsitz	A	B
***	6-30021-11 (Fenster)	von - bis	408	450
5015	5014 6-30021-19 (Fenster)	1190	750 - 1295	408
***	6-30021-24 (Tür)	1770	1165 - 1795	408
***	6-30021-28 (Tür)	2270	1795 - 2270	1008
5016	5017 6-30021-28 (Tür)	2670	2045 - 2695	1008
5045	* Auf Wunsch steht eine Zusatzverriegelung oberhalb des Griffes zur Verfügung			

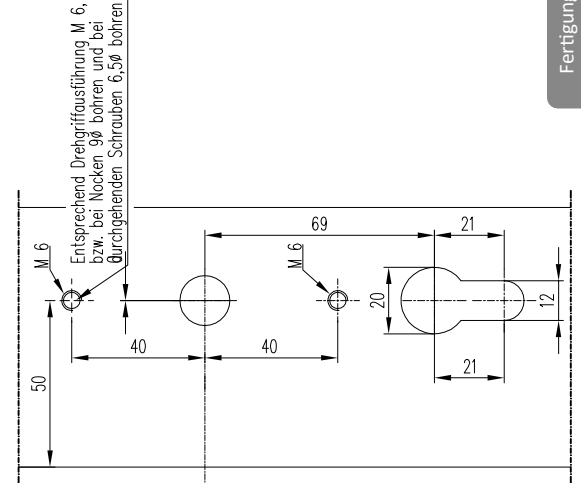
  

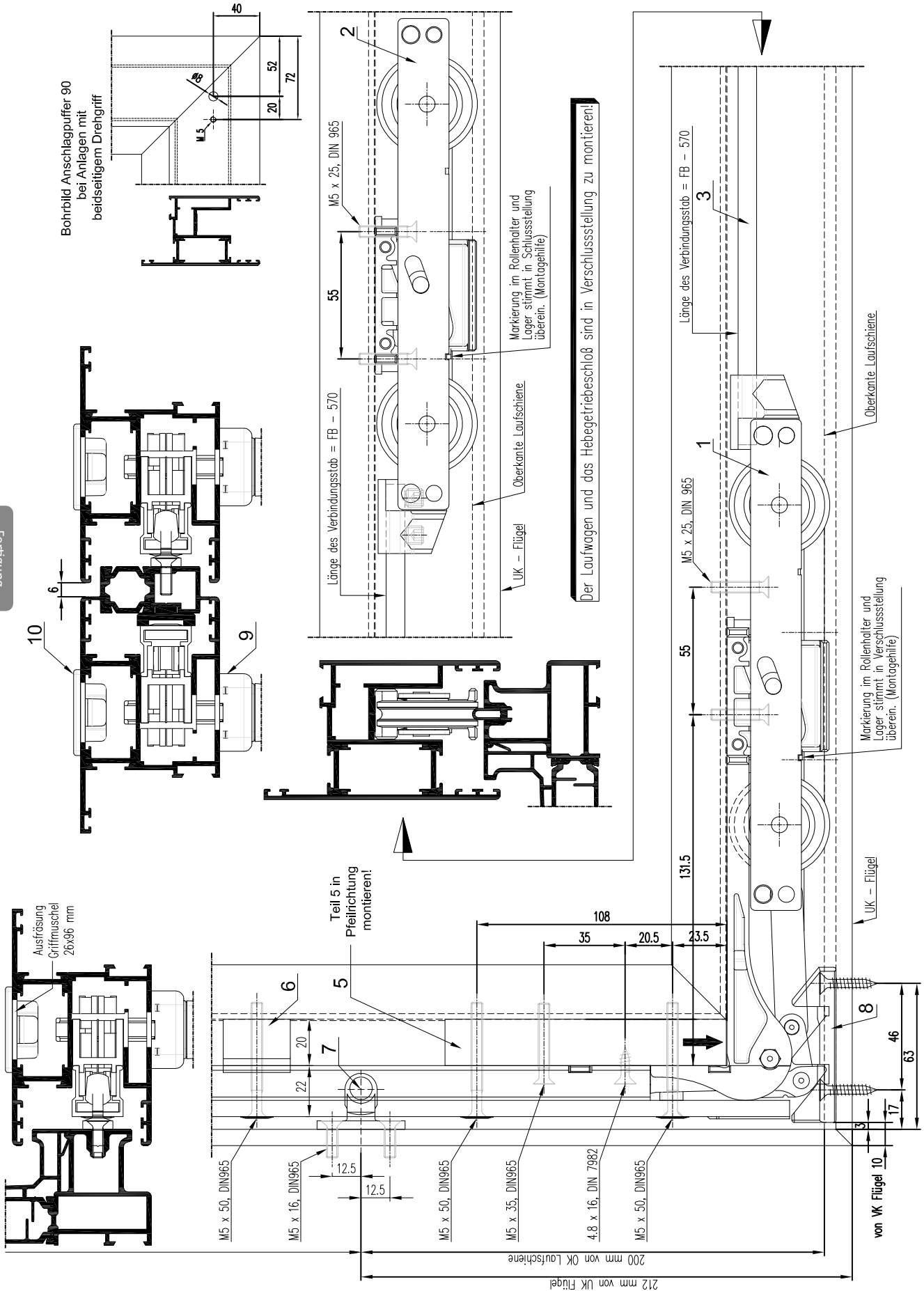
Auswahl des Verbindungsstabes Pos. 3				Flügelgewicht maximal	
Akotherm-Nr.	Artikel-Nr. GU	Flügelbreite in mm	Lagerlänge	Zuschnitt	Laufschiene
5020	9-25476-11	700 - 1600	1100		
5021	9-25476-14	1601 - 1850	1350	Länge =	2-rollig
5022	9-25476-18	1851 - 2350	1850	FB - 570	
5023	9-25476-33	2351 - 3300	3300		

Einzelstückliste		Stückzahl bei Anordnung							
Akotherm-Nr.	Pos. Artikel-Nr. GU	Benennung		A	C	D	F	G	H
***	1 6-30015-01	Lauschiuh vorne		1	2	2	4	1	3
***	2 6-30017-01	Lauschiuh hinten		1	2	2	4	1	3
***	5 9-25740-00	Distanzstück für vorderen Laufschiuh		1	2	2	4	1	3
***	6 9-25726-00	Distanzstück für Hebegeriebeschloß		5	10	10	20	5	15
5045	7 6-22648-01	Riegelbolzen		2	2	4	6	4	4
5038	8 K-12057	Btl. Regelbock		-	-	-	-	-	-
5025-5036	9 ***	Drehgriff je nach Ausführung		1	2	2	4	1	3
5042-5044	10 ***	Schiebegriffmüschele		1	2	2	4	1	3

**Bohrbild Drehgriff**





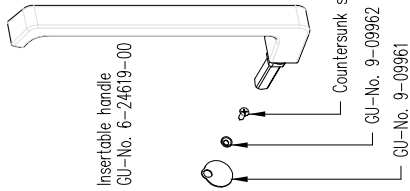
**Necessary ordering information**

Configuration of schema:  
A, C, D, F, G, H,  
Single leaf width B,  
Leaf height H,  
Door or window  
Handle seat, handle design

**On request:**  
additional centre locking

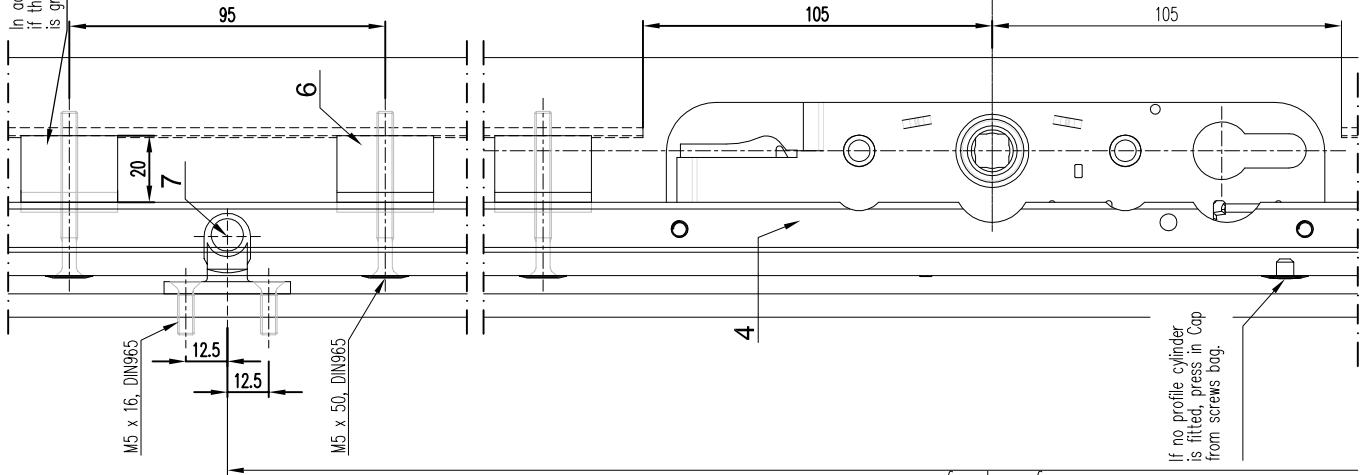
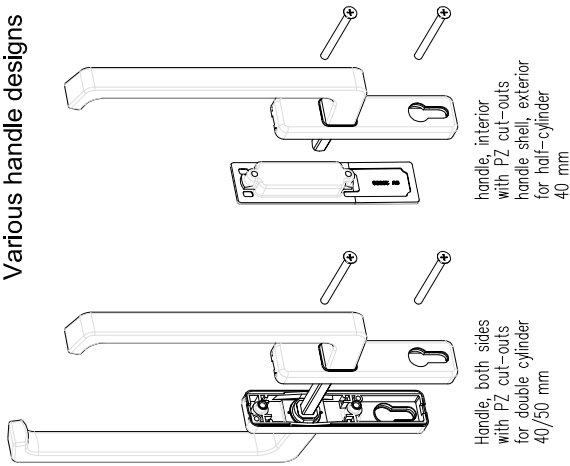
**Configuration of schema:**

**Note: max. leaf weight 250 kg**  
For very narrow wings, the ratio have not to be exceeded 1: 2.5 by leaf width to leaf height.



**Various handle designs**

In addition, attach a spacer (6) if the rest by the end of deck rail is greater than 250 mm.



**Hole pattern: handle**

According handle execution M 6, or drill  $\varnothing 9\text{mm}$  for coms and  $\varnothing 6.5\text{mm}$  for continuous screws

If no profile cylinder is fitted, press in Cop from screws bag.

Locking bolt spacing in table

Number of basic box according to schema		No. of items in configuration						
Akotherm no.	Item no. GU	Description	A	C	D	F	G	H
5010	16488 and 16934	Basic box GU934 compl. without handle	1	2	2	4	1	3
5046	***	Additional box for 4part systems	-	1	-	1	-	-

Gear lock pos. 4		No. of items in configuration	
Akotherm no.	Item no. GU	A	B
EVI	C34	408	450
***	6-30021-11 (Window)	408	450
***	5014 6-30021-19 (Window)	820	---
***	6-30021-24 (Door)	1008	1450
5016	5017 6-30021-28 (Door)	1008	1700
5045	***	1008	980*

\* If desired, an additional locking above the handle is available.

**Selection of the connecting rod pos. 3**

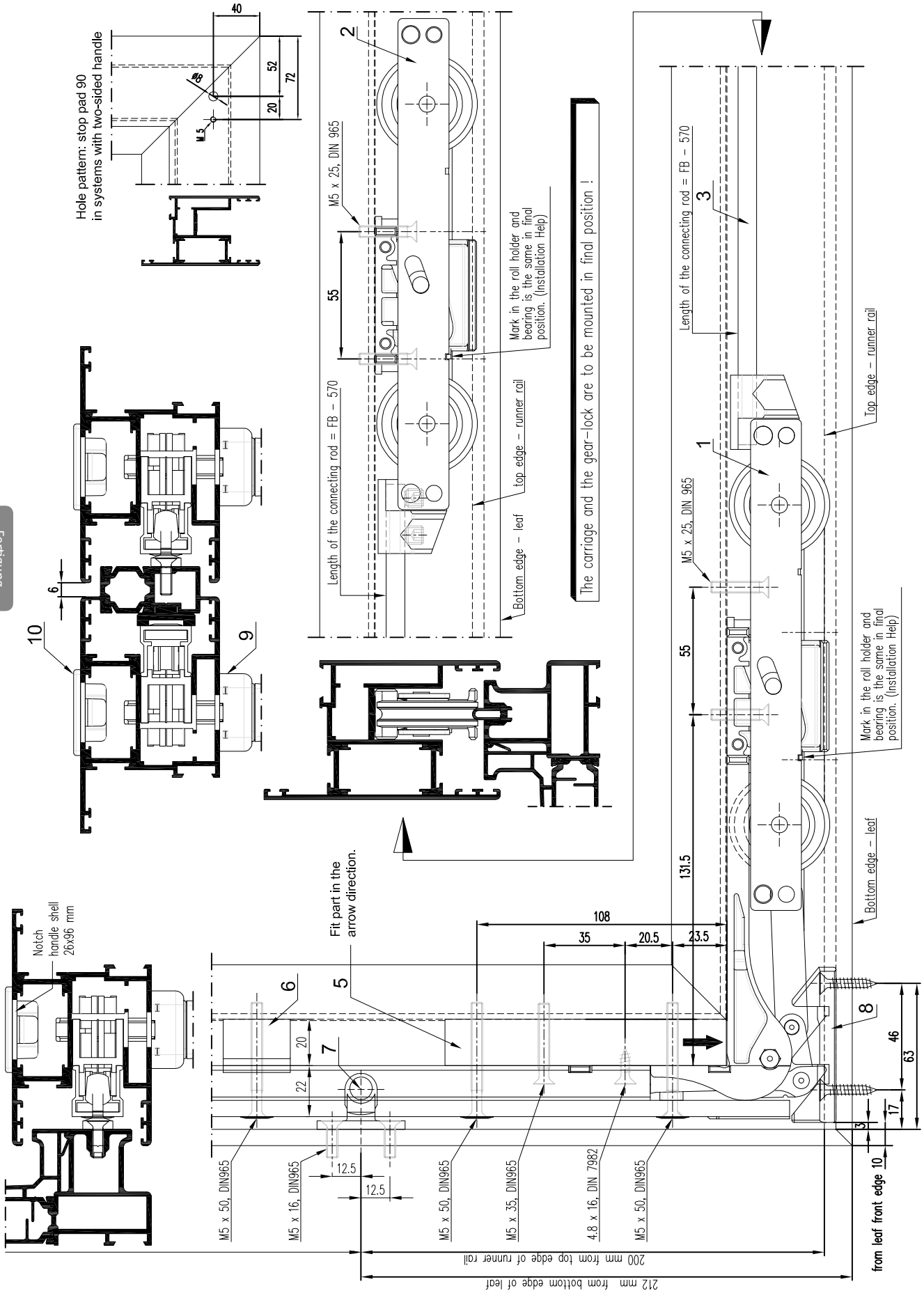
Akotherm no.	Item no. GU	Leaf width in mm	Length of bearing	Cutting	Runner	Leaf weight maximum
5020	9-25476-11	700 - 1600	1100	Length = FB - 570	2-wheel	250 kg
5021	9-25476-14	1601 - 1850	1350			
5022	9-25476-18	1851 - 2350	1850			
5023	9-25476-33	2351 - 3300	3300			

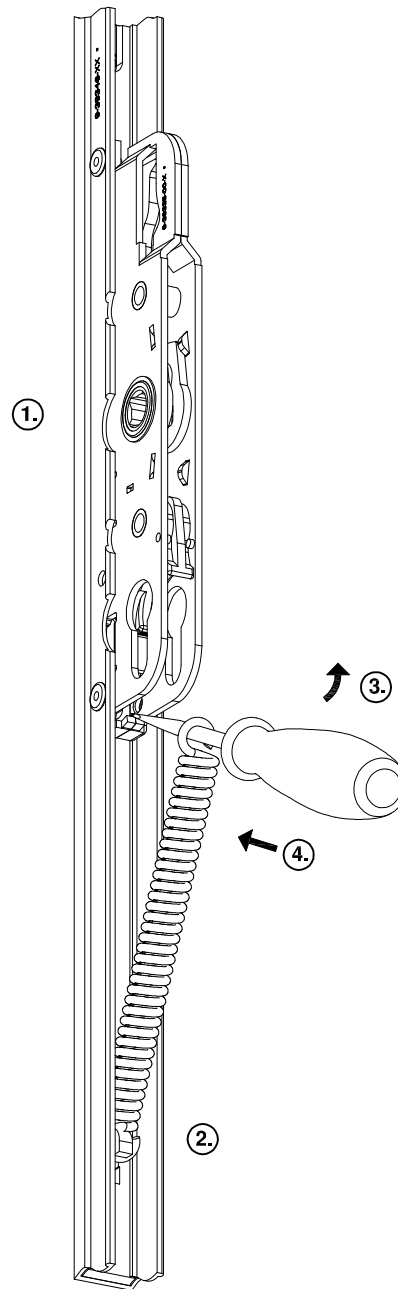
**Single list of items**

Single list of items		No. of items in configuration							
Akotherm no.	Pos.	Item no. GU	Description	A	C	D	F	G	H
***	1	6-30015-01	Runner, front	1	2	2	4	1	3
***	2	6-30017-01	Runner, rear	1	2	2	4	1	3
***	5	9-25740-00	Spacer for runner (front)	1	2	2	4	1	3
***	6	9-25726-00	Spacer for gear lock	5	10	10	20	5	15
5045	7	6-22648-01	Locking bolt	2	2	2	4	1	1
5038	8	K-12057	Bag bolt back	-	-	-	-	-	-
5025-5036	9	***	Handle depending on version	1	2	2	4	1	3
5042-5044	10	***	Lift handle shell	1	2	2	4	1	3



Fertigung  
Processing





Anwendungsbereich Application area	
Beschlag Fitting	Flügelgewicht Leaf weight
Hebe-Schiebe-Tür Lift and slide door	> 200 kg > 200 kg

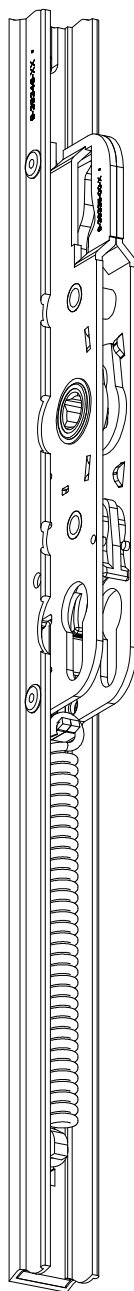
**Bearbeitung:**

1. Getriebe in Offenlage bringen.
2. Zugfeder 5024 in die Zugstange einhängen.
3. Mit Hilfe eines Schlitzschraubendrehers Gr.1 spannen.
4. Auf den Haken am Schlosskasten schieben.

**Processing steps:**

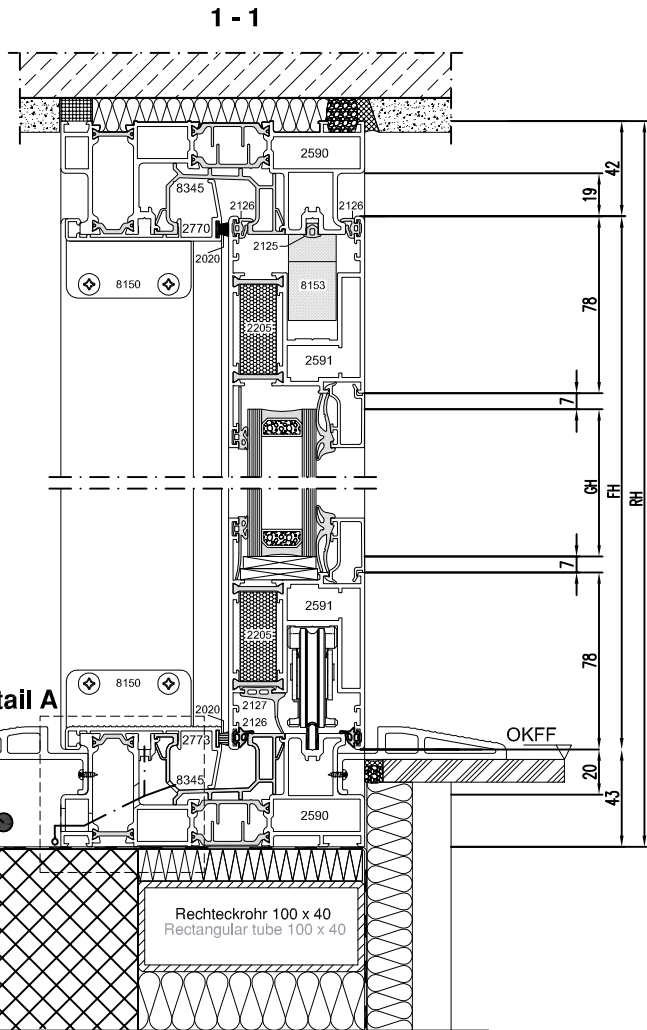
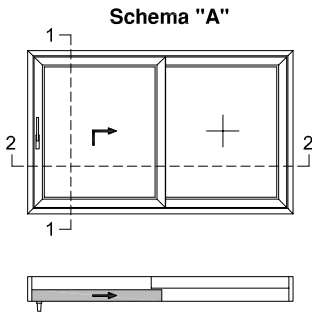
1. Bring gear in open position.
2. Hang extension spring 5024 in the pull rod.
3. Tighten by using a screwdriver size 1.
4. Push to the hook on the lock case





**Erhöhte Verletzungsgefahr.**  
Das Getriebe und übrige Beschlagteile  
in Offenstellung montieren!

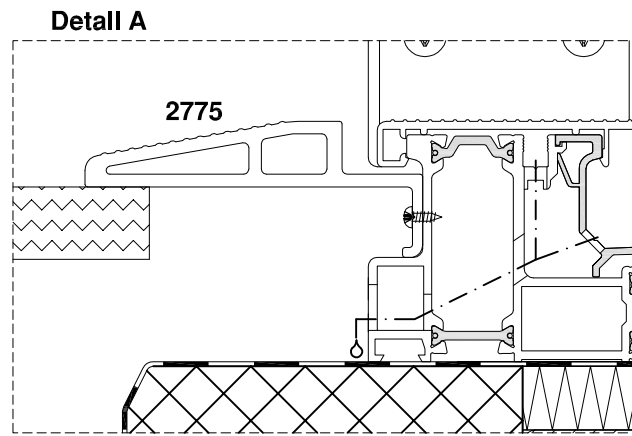
**Increased risk of Injury.**  
Install the gear and other  
fitting components in the open  
position!



**Hinweis:**  
Die Ausführung der Entwässerung ist gemäß Stand der Technik durchzuführen.

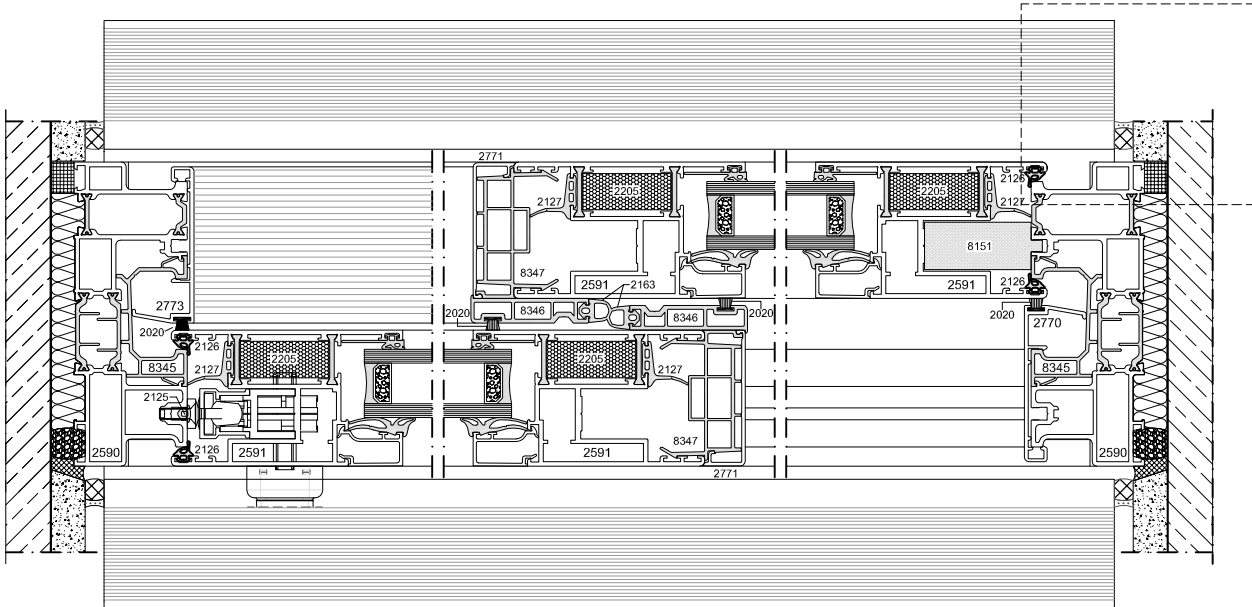
**Note:**  
The execution of the drainage is to be carried out in accordance with state-of-the-art technology.

Fertigung  
Processing



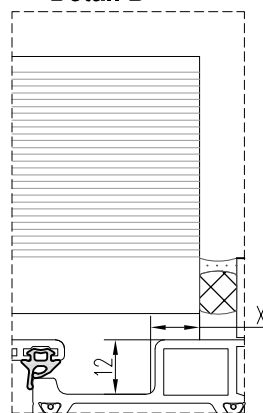
2 - 2

Detail B



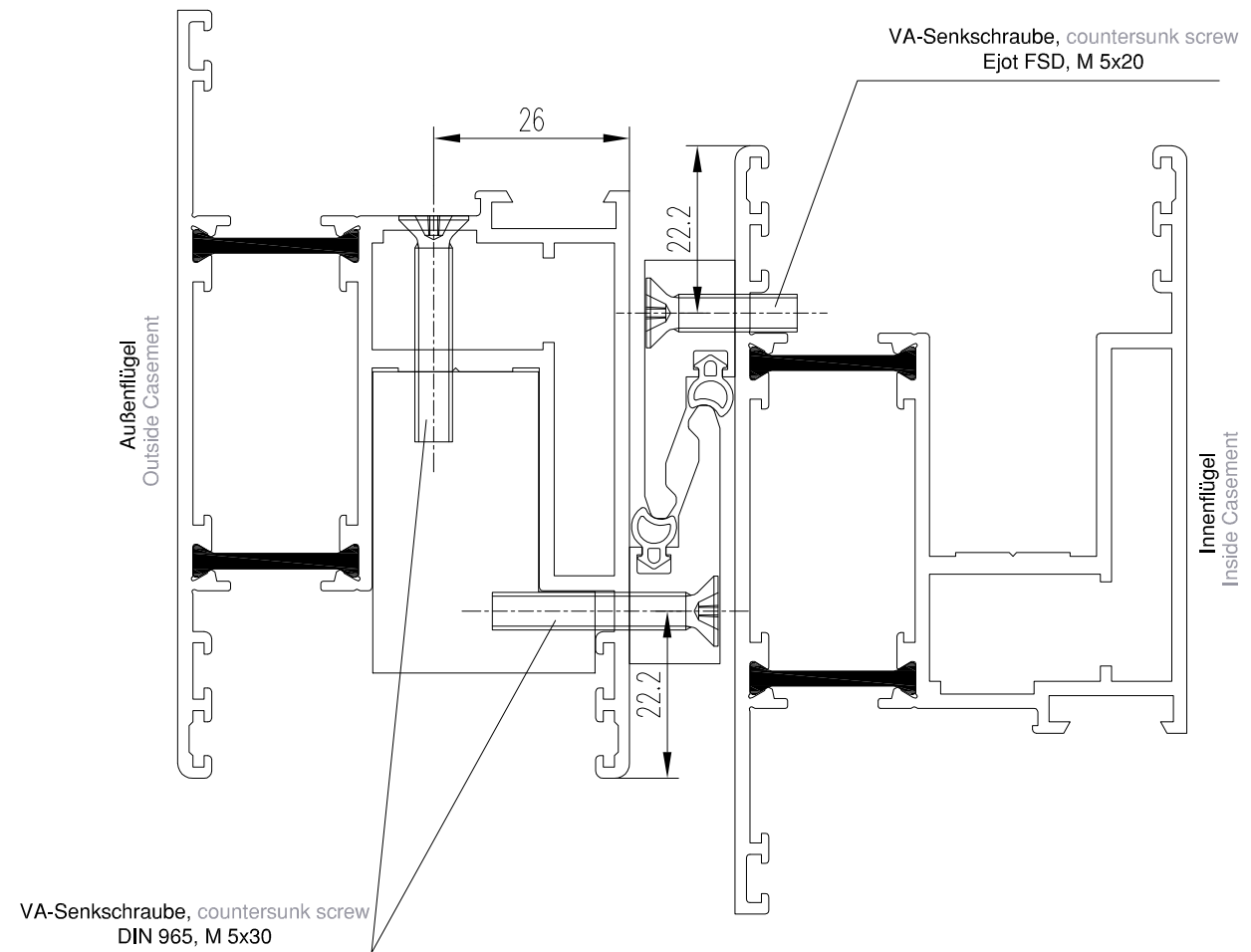
Fertigung  
Processing

Detail B

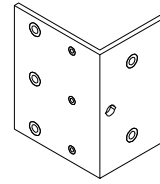


Bearbeitung:  
Maß X bauseits ausklinken

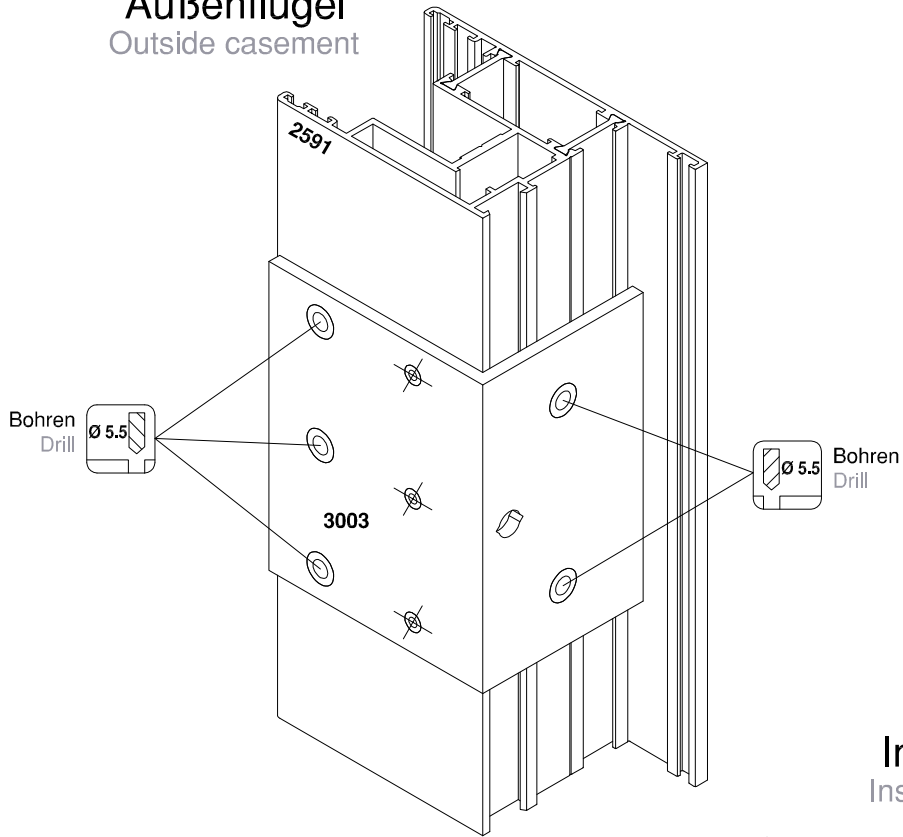
Processing step:  
Notch measure X on site



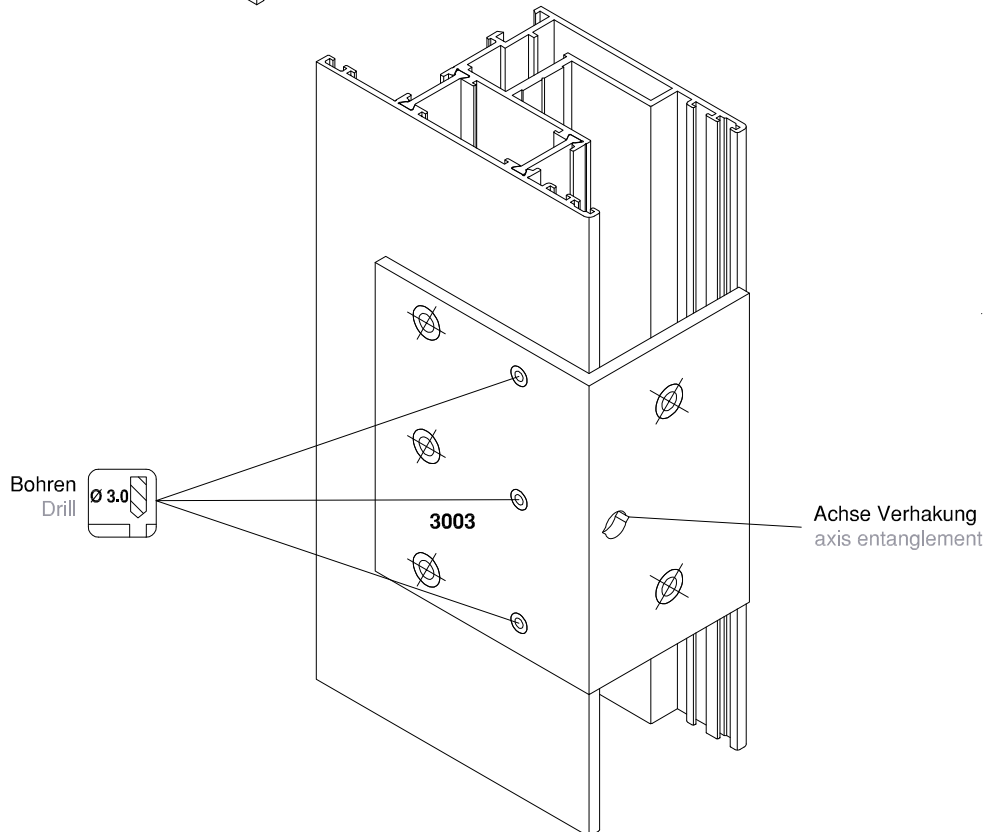
Fertigung  
Processing



**Außenflügel**  
Outside casement



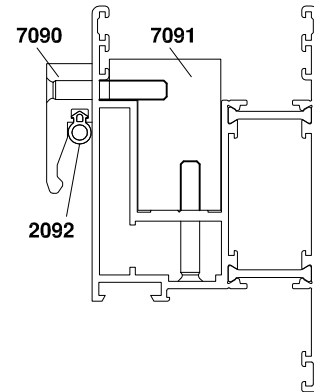
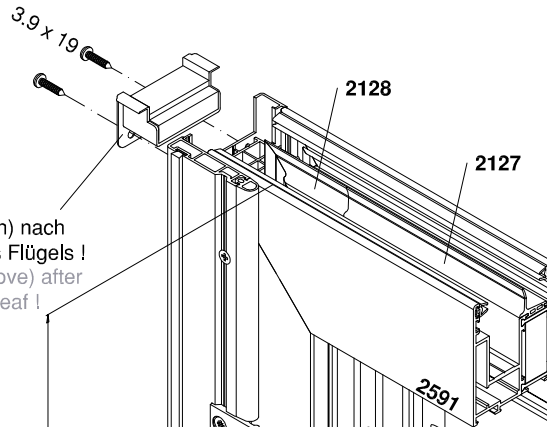
**Innenflügel**  
Inside casement



Fertigung  
Processing



Montage 8170 (oben) nach dem Einhängen des Flügels !  
 Assembly 8170 (above) after the replacement of leaf !



Die Artikel 7090, 7091, 2092 und die dazu gehörigen Schrauben sind als Set Art.-Nr 5053 gepackt!  
 Articles 7090, 7091, 2092 and the associated screws are packaged as a set item No. 5053!

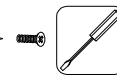
**8346**  
 Siehe Bearbeitung PVC 1.1  
 see processing PVC 1.1

250

max. 1050

max. 1050

250



M5 x 30



Löcher vorbohren für M5 x 30.  
 Drill the holes for M5 x 30.

M5 x 30



8346 über die gesamte Höhe zum Flügel hin mit Dichtstoff abdichten.  
 Seal 8346 over the entire height to the casement with sealant.

7090

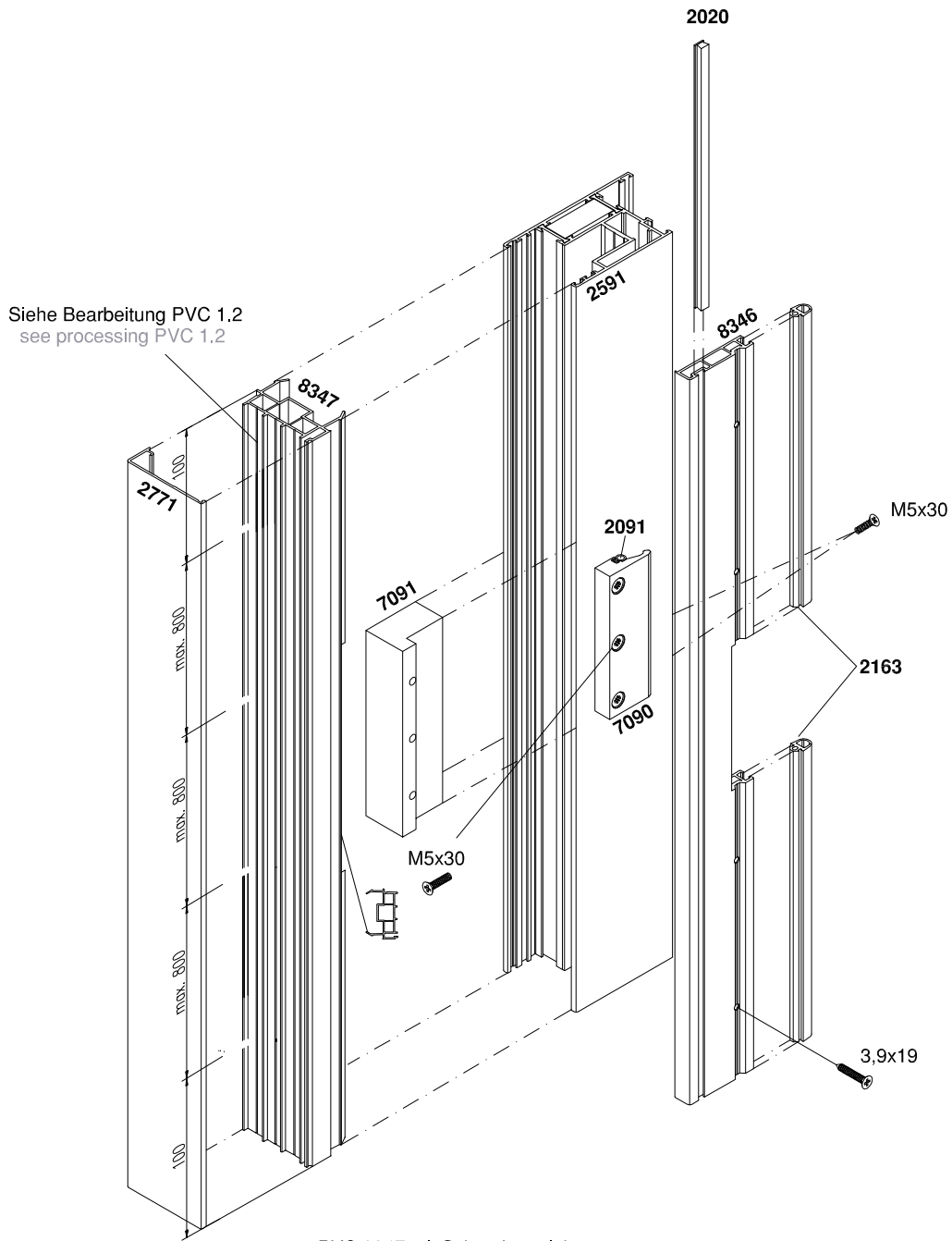
100

8155

2205

2127

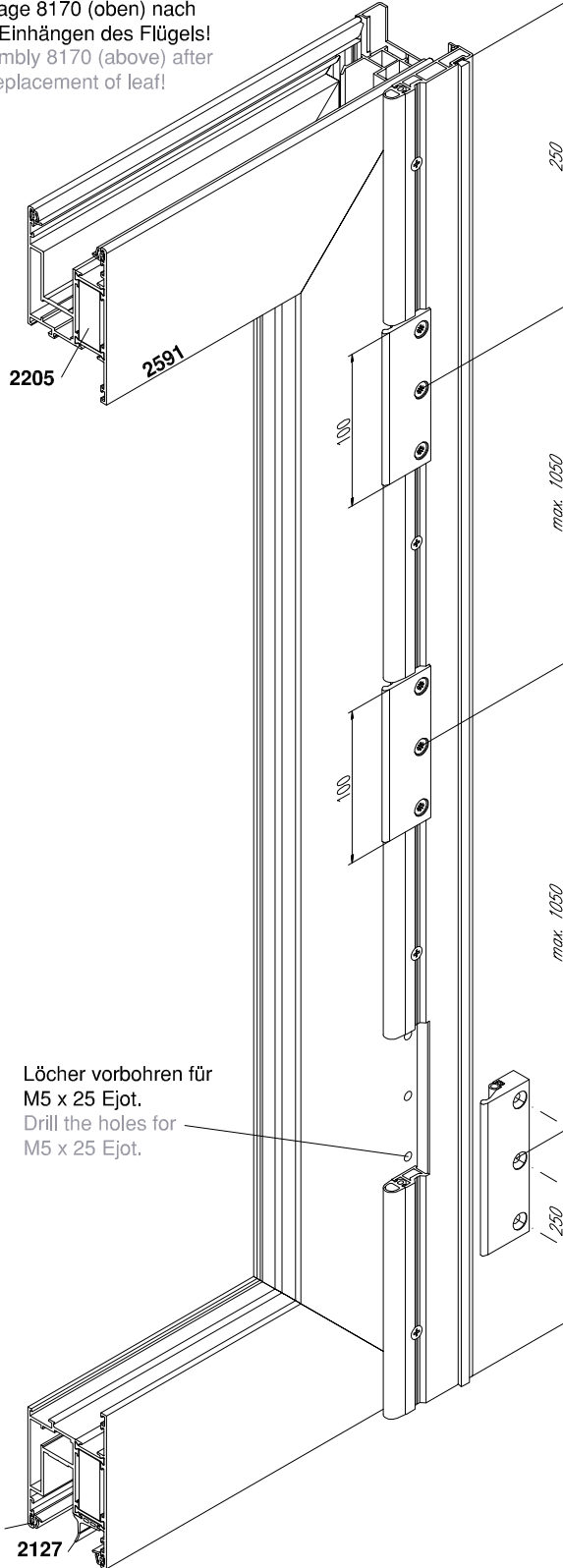
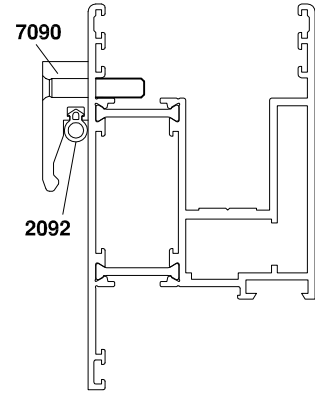
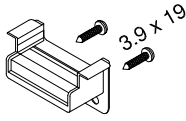
2126



PVC 8347 mit Schrauben sichern.  
PVC 8347 secure with screws.



Montage 8170 (oben) nach dem Einhängen des Flügels!  
 Assembly 8170 (above) after the replacement of leaf!



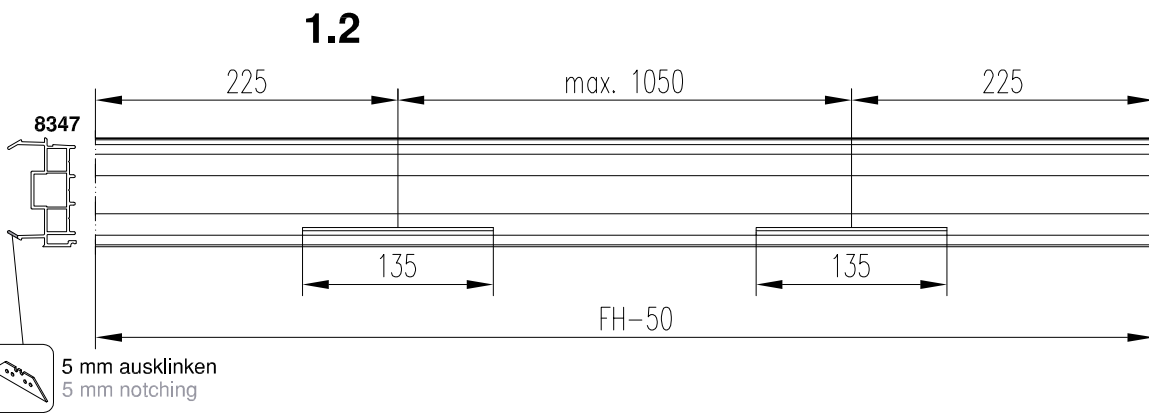
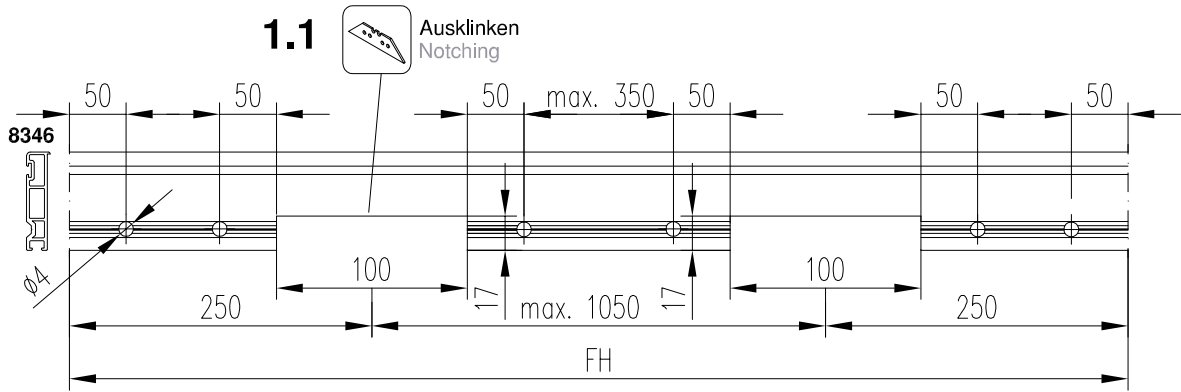
Löcher vorbohren für M5 x 25 Ejot.  
 Drill the holes for M5 x 25 Ejot.



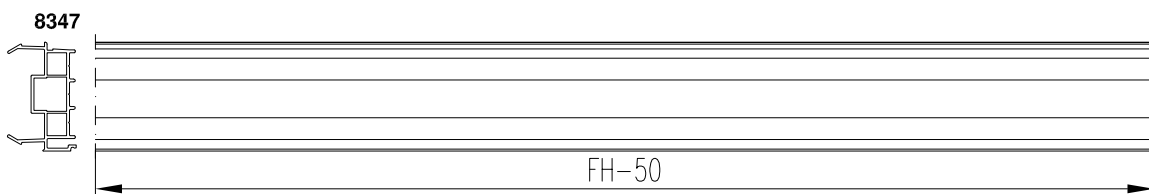
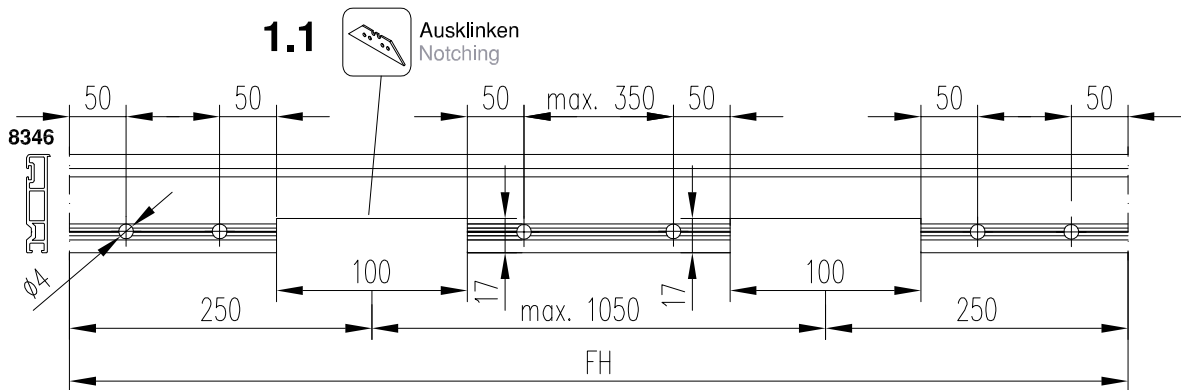
M5 x 25 Ejot

Fertigung  
 Processing

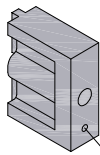
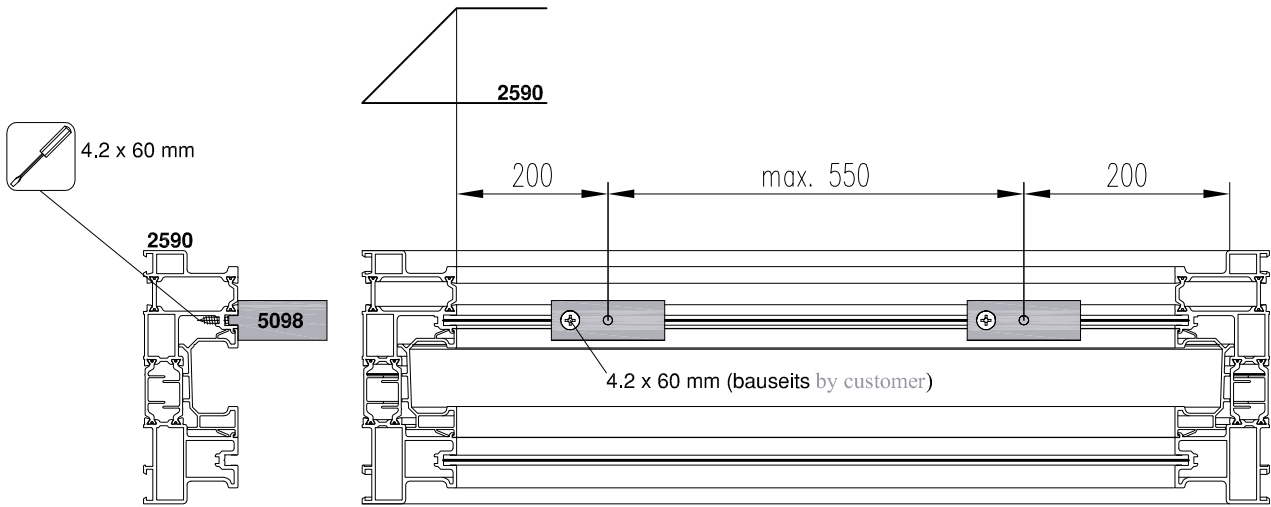




**PVC Innenflügel**  
PVC inside casement



**Oben**  
top

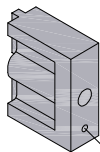
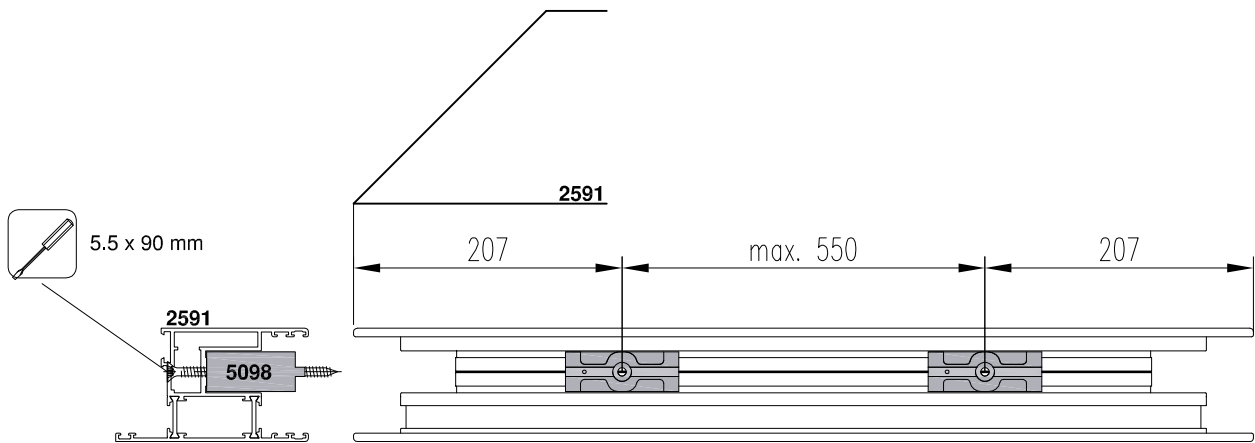


Bohrung zum Fixieren  
Hole for fixing

Fixieren Sie den Stützklotz mit der Schraube 4.2 x 60 mm im Rahmen und danach verschrauben Sie durch den Flügel in den Rahmen mit 5.5 x 90 mm.  
Fix the support block with screw 4.2 x 60 mm in frame and then screw you through the leaf into the frame with 5.5 x 90 mm

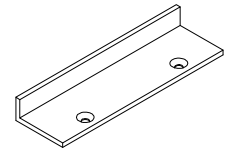
Fertigung  
Processing

**Seitlich und Unten**  
The side and bottom



Bohrung zum Fixieren  
Hole for fixing

Fixieren Sie den Stützklotz mit der Schraube 4.2 x 32 mm im Flügel und danach verschrauben Sie durch den Flügel in den Rahmen mit 5.5 x 90 mm.  
Fix the support block with screw 4.2 x 32 mm in casement and then screw you through the leaf into the frame with 5.5 x 90 mm



Fixieren mit 8105  
Fix it with

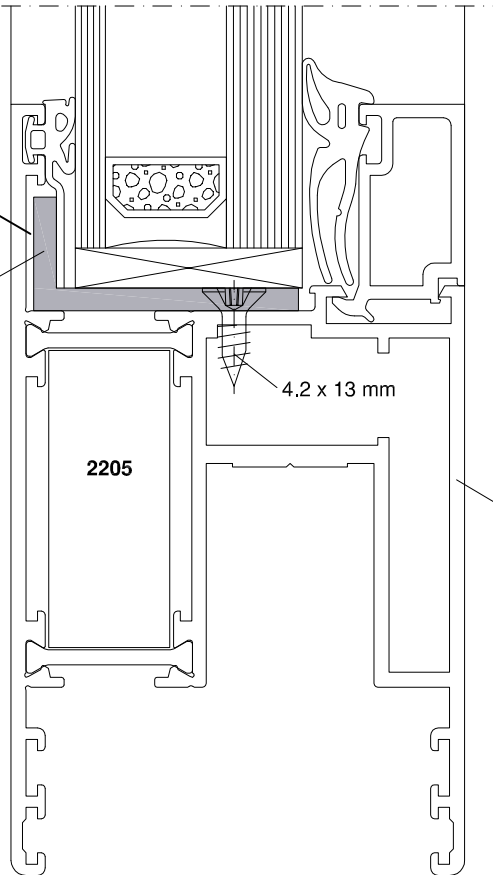


5068

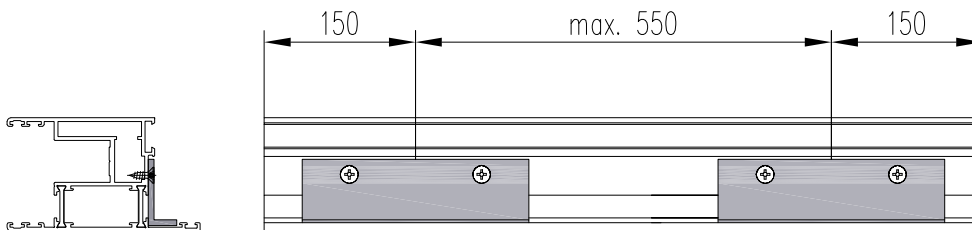
4.2 x 13 mm

2205

2591



Alternativ Verklebung möglich!  
Alternative gluing possible!

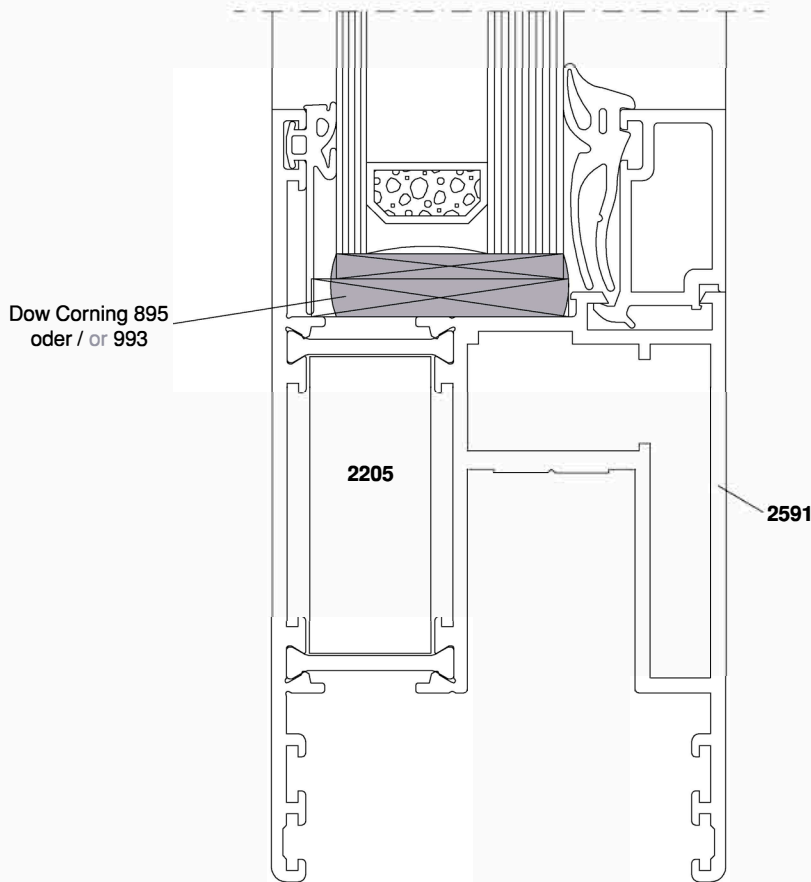


Hinweis: Scheibensicherung

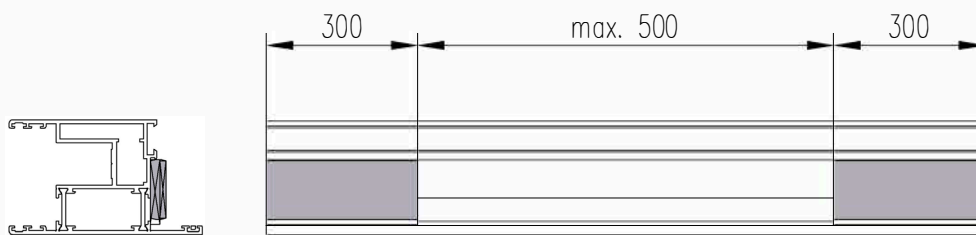
Scheibensicherung mit 2 Stück VA-Schrauben, DIN 7982, 4,2 x 13 mm im Glasfalzgrund des Flügels verschrauben.  
Abstand der Scheibensicherung max. 550 mm

Advice: glass pane protection

glass pane protection with 2 pieces stainless screw, DIN 7982, 4.2 x 13 mm screw in glass base the casement  
distance of the glass bonding max. 500 mm



Alternativ Aluminium - Glasfalzeinlage möglich!  
Alternative aluminum glazing bridge possible!

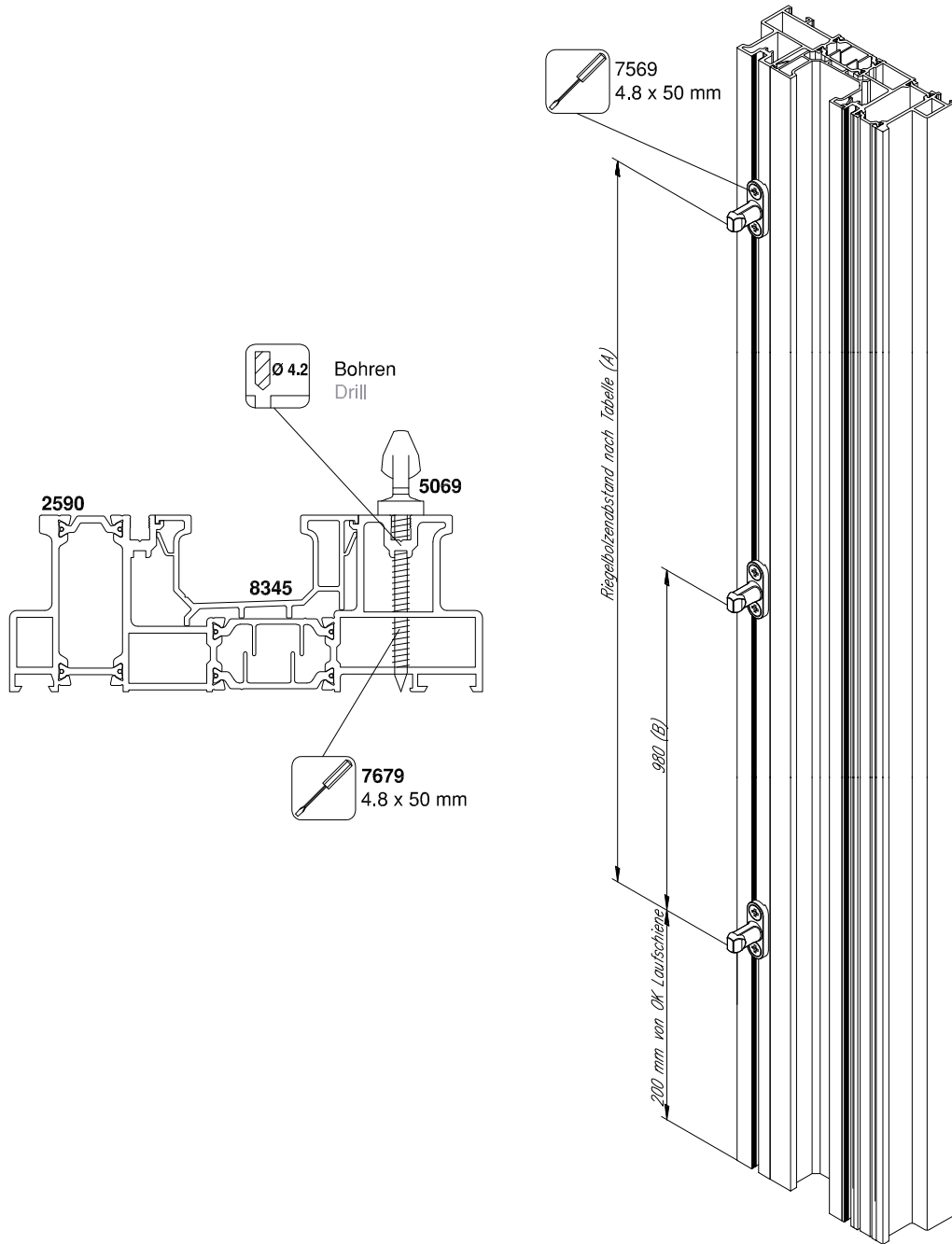


**Hinweis: Scheibensicherung**  
Die Verträglichkeit mit den Klebstoffen von Dow Corning ist vom Verarbeiter eigenverantwortlich zu prüfen!  
Abstand der Scheibenverklebung max. 500 mm

Advice: glass pane protection  
The compatibility with the adhesives from Dow Corning must be checked independently by the processor!  
Distance of the glass bonding max. 500 mm

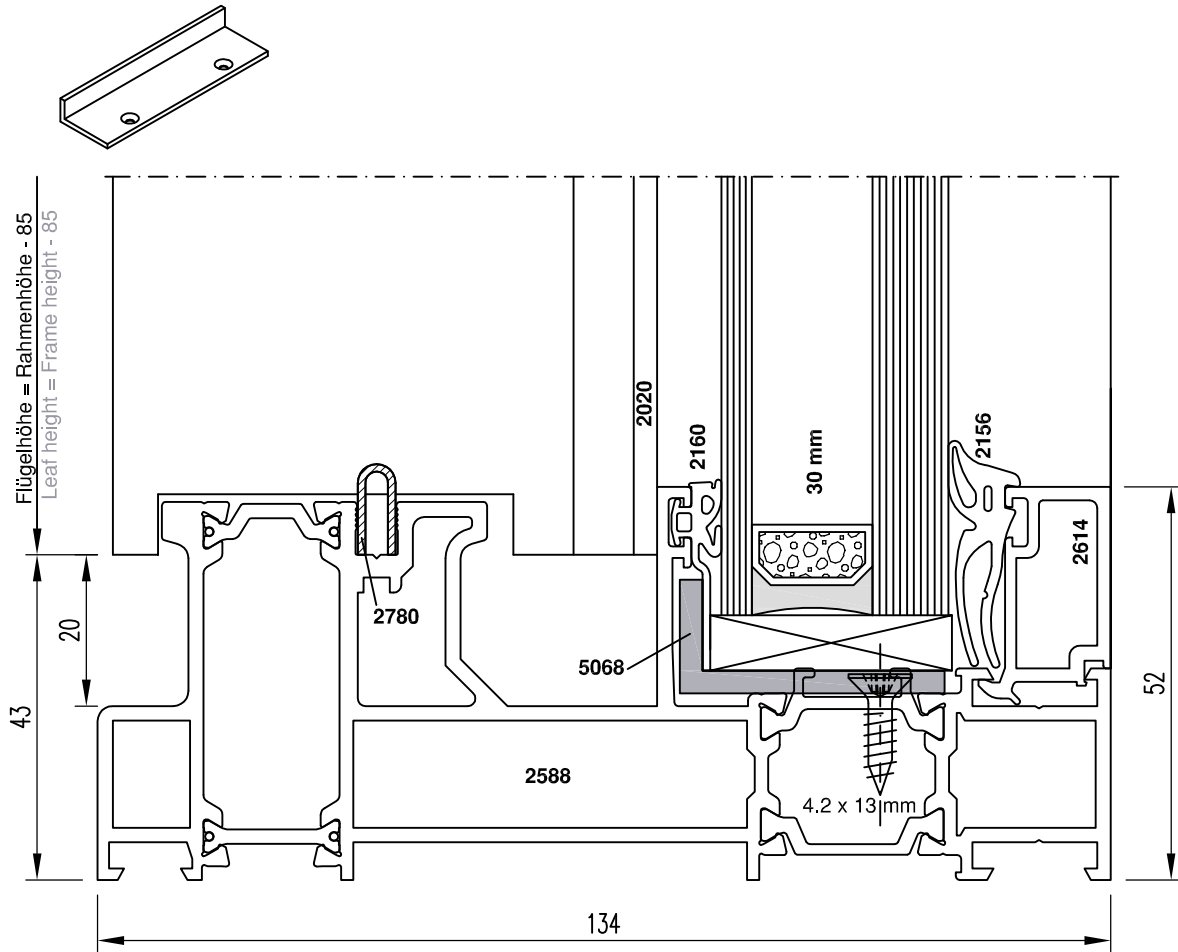
Fertigung  
Processing

Fertigung  
Processing

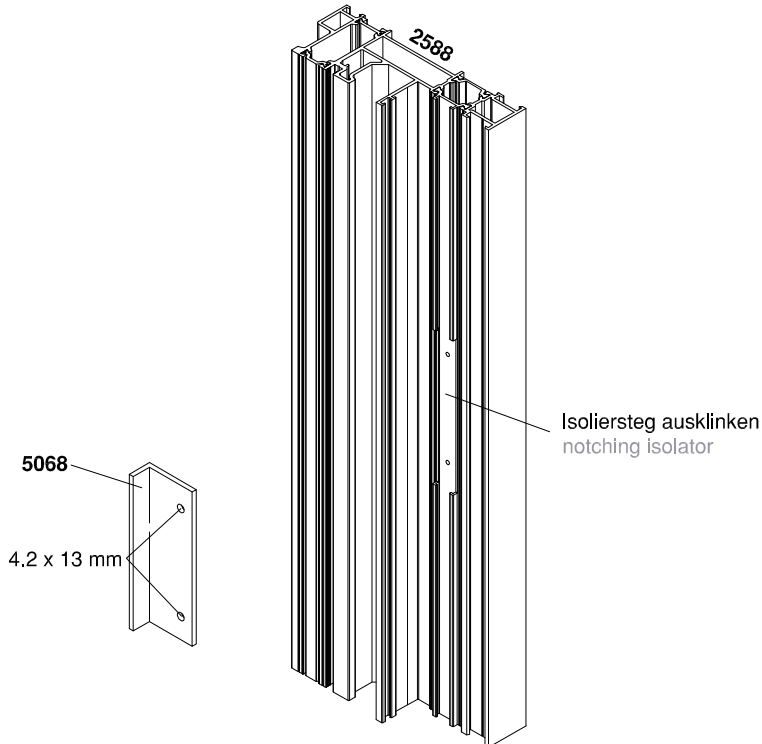


### Hebegetriebschloss


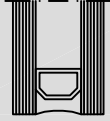



Akotherrn-Nr.		Getriebschloss s Artikel-Nr. GU	Deckschiene Lagerlänge	Flügelhöhe von - bis	Drehgriffsitz	Abstand Riegelbolzen	
EV1	C34					A	B
5015	5014	6-30021-19 (Fenster)	1770	1418 - 1892	408	820	---
5012	5013	6-30021-24 (Tür)	2270	2048 - 2522	1008	1450	980*
5016	5017	6-30021-28 (Tür)	2670	2298 - 2772	1008	1700	980*
5045	* Bei RC 2						

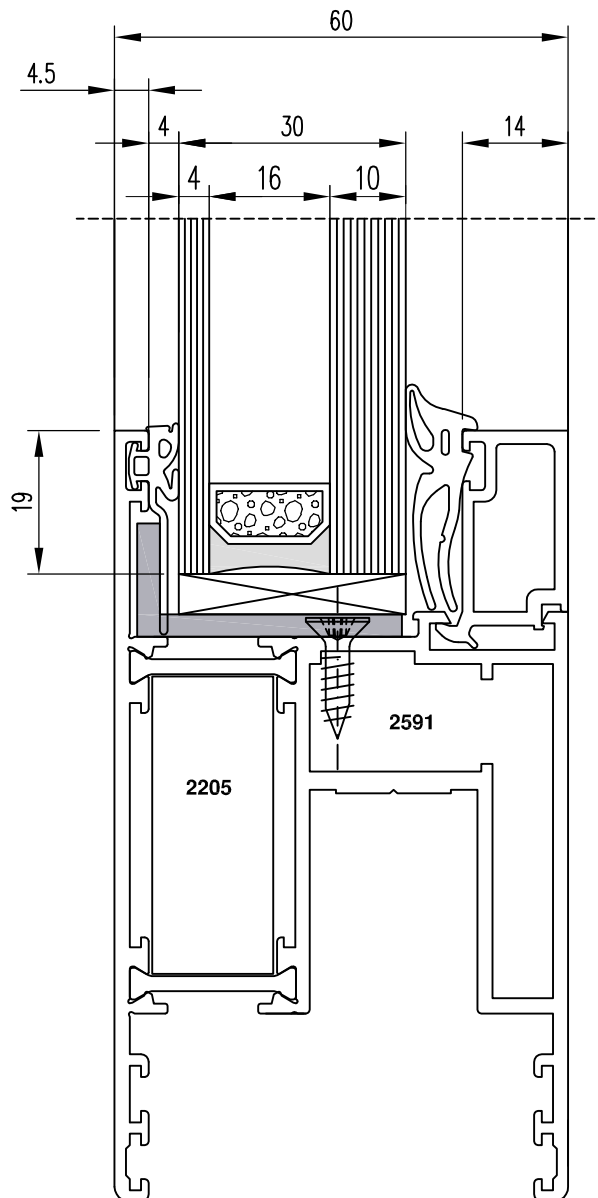


Alternativ Verklebung möglich!  
Alternative gluing possible!

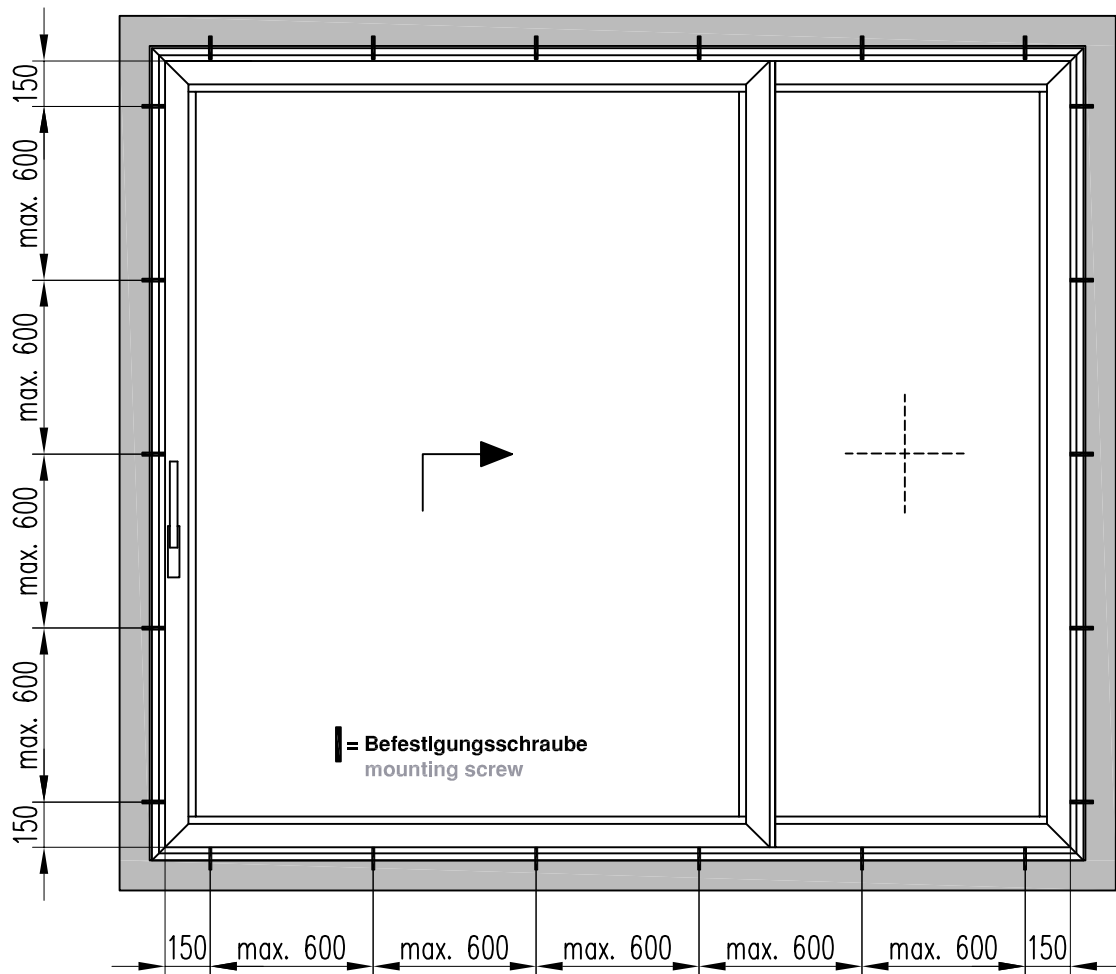


Fertigung  
Processing

2160	Glasstärke	2155	2156	Glasleisten / -breite	
					
4 mm	mm	5 - 7 mm	7 - 9 mm	Art.-Nr.	mm
●	10		●	<b>2634</b>	34
●	27	●		<b>2618</b>	18
●	28	●		<b>2618</b>	18
●	30		●	<b>2614</b>	14
●	32	●		<b>2614</b>	14
●	42	●		<b>2604</b>	4,5



Fertigung  
Processing

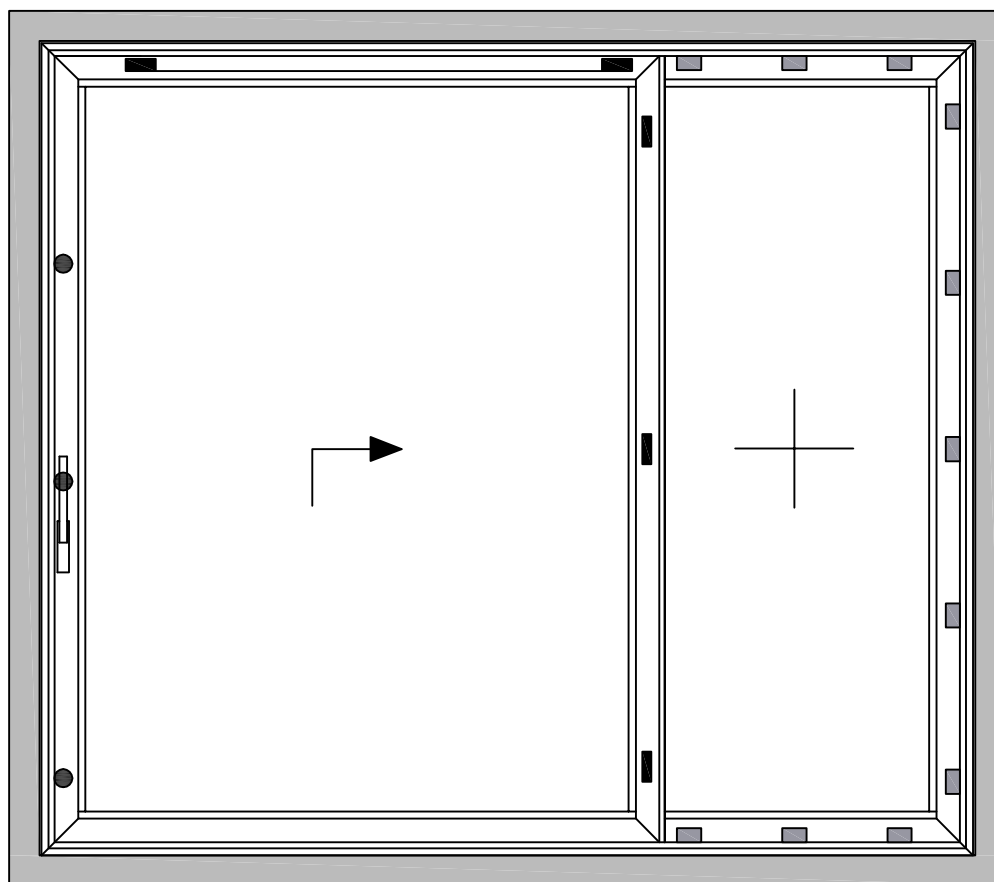


Fertigung  
Processing



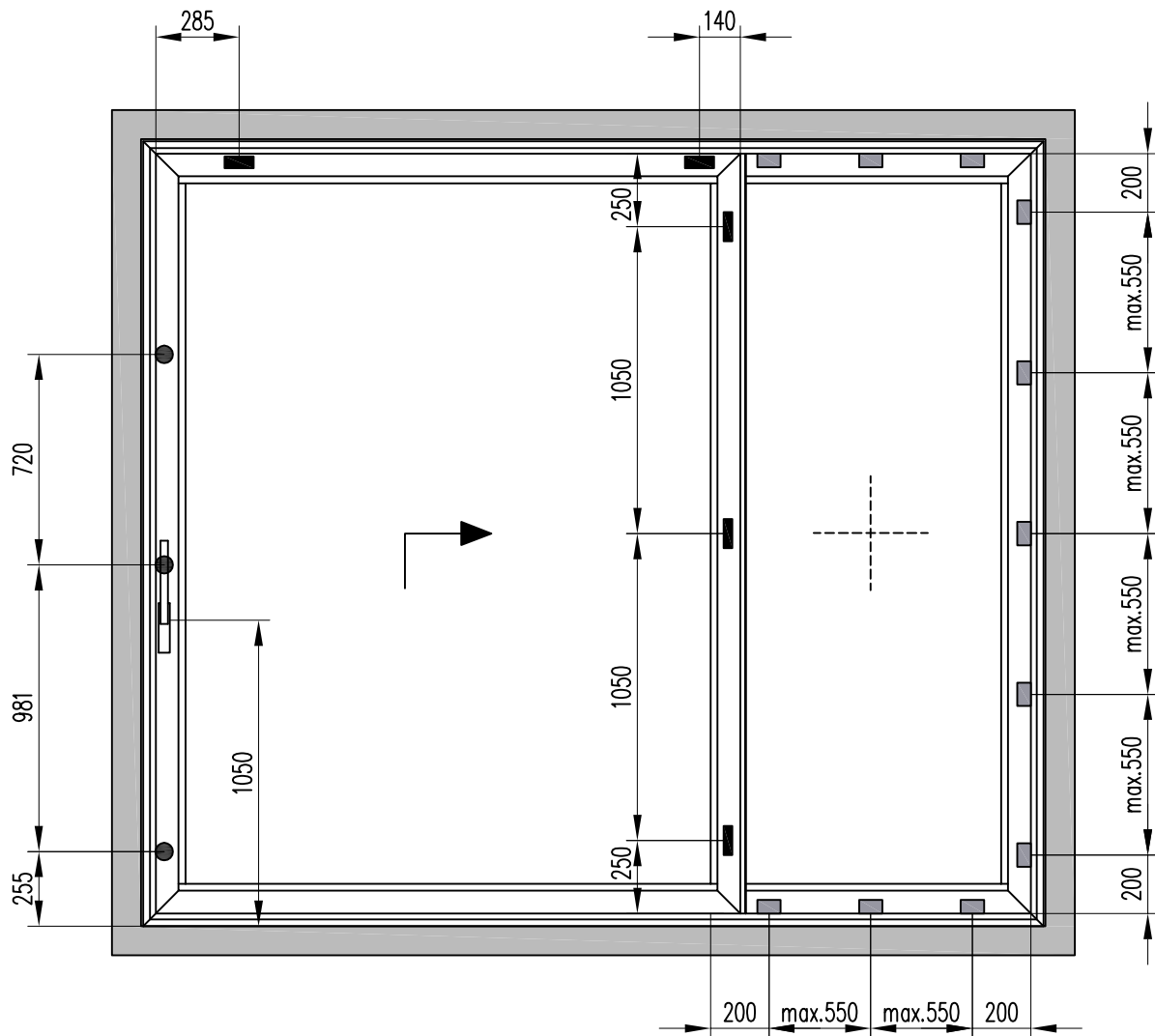
Abstand:  
Aus der Rahmeninnenecke 150 mm, sonst max. 600 mm  
Spacing:  
From the inside of the frame corner 150 mm, otherwise max. 600 mm.



**Befestigungsschrauben**

mounting screws

- Riegelbolzen mit 2 Stück VA-Schrauben, DIN 7982, 4,8 x 50 mm  
Locking bolt with 2 pieces stainless steel bolts, DIN 7982, 4,8 x 50 mm
- Verhakung innen mit 3 Stück Ejot FDS-Schrauben, M 5 x 20 mm  
Verhakung außen mit 5 Stück VA-Schrauben, DIN 965, M 5 x 30 mm  
Entanglement inside with 3 pieces Ejot FDS screws, M5 x 20 mm  
Entanglement outside with 5 pieces stainless steel bolts, DIN 965, M 5 x 30 mm
- Aushebesicherung mit 2 Stück VA-Schrauben, DIN 7982, 4,8 x 32 mm  
Lift-out with 2 pieces stainless steel bolts, DIN 7982, 4,8 x 32 mm
- Befestigung Festflügel 1 Stück mit VA-Schraube, DIN 7982, 5,5 x 90 mm  
Mounting fixed leaf 1 piece with stainless steel screw, DIN 7982, 5,5 x 90 mm

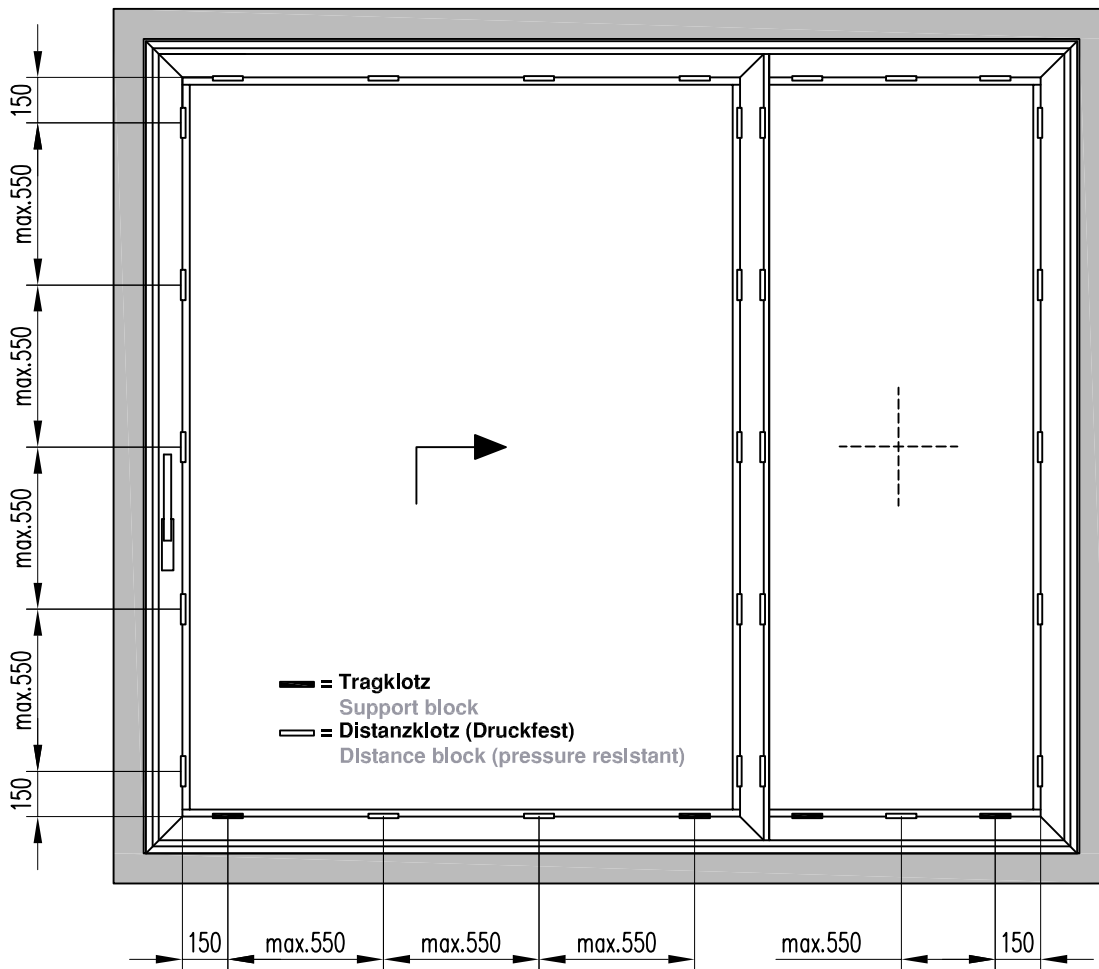


Fertigung  
Processing

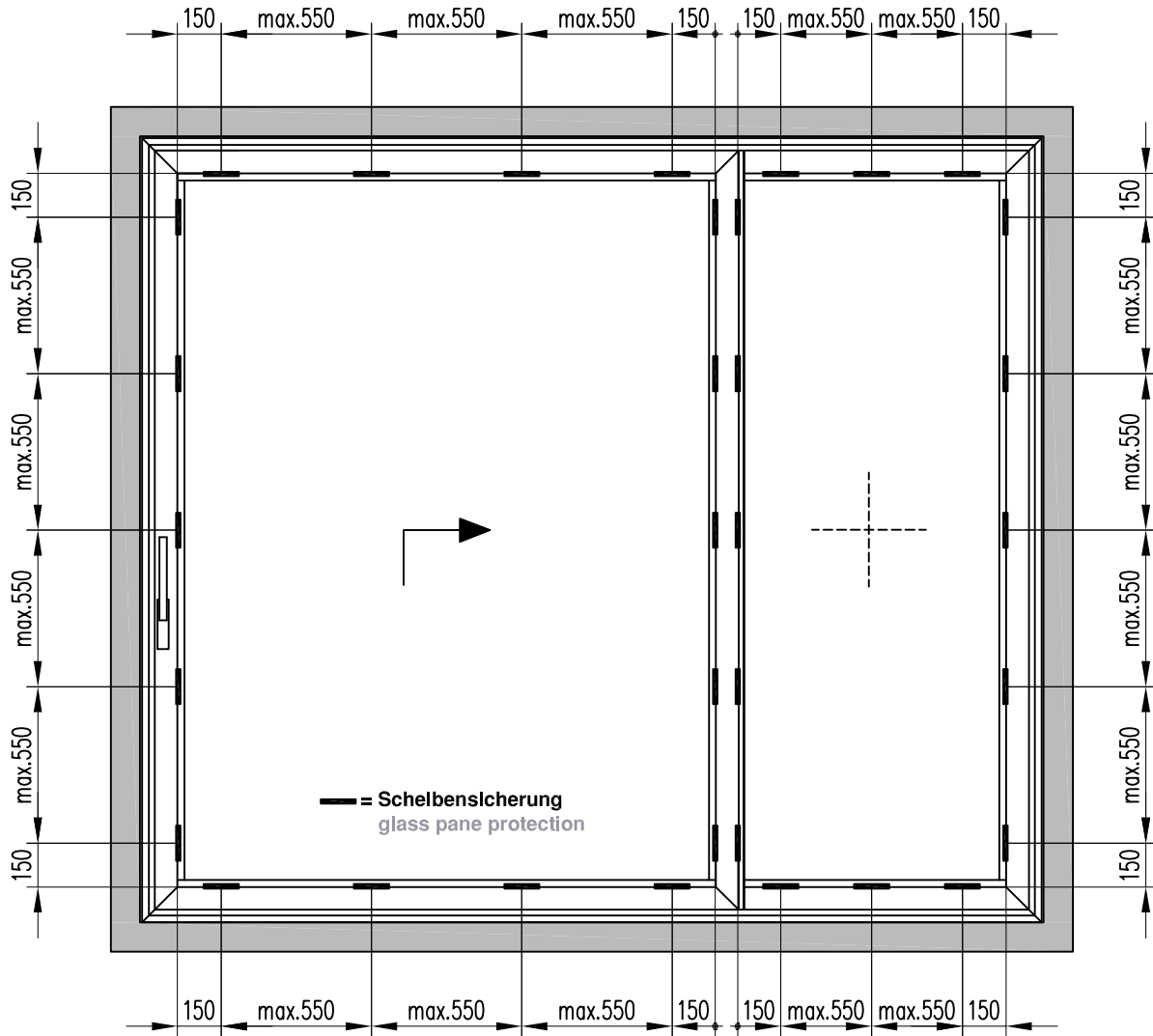


**Die max. Verriegelungsabstände dürfen nicht überschritten werden.**  
The max. locking distances may not be crossed.

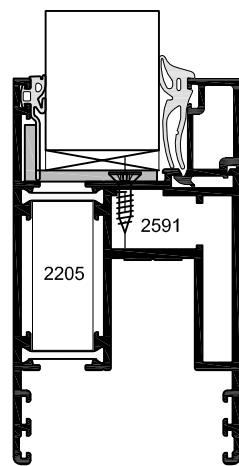
- Verriegelung gemäß Einbauzeichnung Beschlag  
Lock according to installation drawing fitting
- Verhakung Mittelstoß max. Abstand 1050 mm  
Entanglement central shock max. Spacing 1050 mm
- Aushebesicherung gemäß Einbauzeichnung Beschlag  
Anti-lift device in accordance with installation drawing fitting
- Befestigung Festflügel max. Abstand 550 mm  
Mounting fixed leaf max. distance 550 mm



Abstand:  
 Aus der Rahmeninnenecke 150 mm, sonst max. 550 mm  
 Spacing:  
 From the inside of the frame corner 150 mm, otherwise max. 550 mm.



Fertigung  
Processing



**Hinweis: Scheibensicherung**  
Scheibensicherung mit 2 Stück VA-Schrauben, DIN 7982, 4,2 x 13 mm im Glasfalzgrund des Flügels verschrauben.  
Abstand der Scheibensicherung max. 550 mm

**Advice: glass pane protection**  
glass pane protection with 2 pieces stainless screw, DIN 7982, 4,2 x 13 mm screw in glass base the casement  
distance of the glass bonding max. 500 mm



**Verglasung**

**Glazing**

**Allgemein**

**General**

Die Verglasung der wärme gedämmten Aluminiumfenster, Türen und Fassaden ist sach- und fachgerecht nach DIN 18361 „Verglasungsarbeiten“ sowie nach den Einbaurichtlinien der Isolierglashersteller durchzuführen. Führt der Hersteller die Verglasung nicht selbst durch, so muss er mit dem Verglasungsbetrieb die genaue Art und Durchführung der Verglasung abstimmen. Zusätzlich gelten die Regelwerke zur Beurteilung und Prüfung der Funktionseigenschaften von Dichtprofilen aus organischen / anorganischen Elastomeren.

*Glazing heat-insulated aluminium windows, doors and facades must be done properly and expertly in accordance with DIN 18361 “Glazing work” and in accordance with the installation guidelines of the insulating glass manufacturer.  
If the window manufacturer does not do the glazing himself, he must coordinate the precise type of glazing and carrying out the glazing work with the glazing firm. Additionally, the regulations for assessing and testing the functional properties of pressure profiles made of organic/inorganic elastomers apply.*

**Klotzung**

**Blocking**

Glasscheiben, Paneele und sonstige Füllungen sind nach den „Klotzrichtlinien für ebene Glasscheiben“ der Technischen Beratungsstelle im Bundesinnungsverband des Glaserhandwerkes bzw. Institut des Glaserhandwerkes für Verglasungstechnik und Fensterbau, zu verklotzen.

*Glass panes, panels and other infill panels must be blocked in accordance with the “Blocking guidelines for even glass panes” of the “Technical advisory centre of the German association of trade guilds of the glazing trade” and the “Institute of the glazing trade for glazing technique and window manufacture”.*

Bei der Verklotzung ist darauf zu achten das umlaufend, zusätzlich zu den Tragklötzen, eine druckfeste Hinterlegung in einem max. Abstand von 500 mm ausgeführt wird.

*Care must be taken when blocking that there is a continuous pressure-resistant underlayment in addition to the bearing blocks at a maximum distance of 500 mm.*

Die Trag- und Distanzklötze müssen mit Kleber oder sonstigen Mitteln gegen Verschieben und Verrutschen gesichert sein.

*The support and distance blocks must be secured against moving and slipping with adhesive or other means.*

DIN EN 1627	Klassifizierung Glas nach DIN EN 356	Klassifizierung Paneele nach DIN EN 356
	<i>Classification of glass according to DIN EN 356</i>	<i>Classification of panel according to DIN EN 356</i>
RC1	EN 356 P2 A	EN 356 P2 A
RC2	EN 356 P4 A	EN 356 P6 B

Fertigung Processing

**Montage****Verarbeitung**

Die Fenster- und Türen sind sorgfältig, gemäß den Verarbeitungsrichtlinien der Fa. AKOTHERM zu fertigen. Es ist insbesondere darauf zu achten, dass ausschließlich Systemzubehör sowie die lt. Prüfbericht aufgeführten Beschlagteile eingesetzt werden dürfen. Bei den Fensterbeschlägen ist drauf zu achten, dass bei der zugelassenen Befestigung der Sicherheits-Schließstücke der Pilzzapfen in vollem Umfang einschließt. Bei Türen ist zusätzlich das vollständige Ausfahren der Riegel zu prüfen.

**Transport**

Fertige Elemente müssen stehend, rutsch- und kippstabil transportiert und gelagert werden. Sie sind dabei vor Verschmutzung und Beschädigung zu schützen.

**Einsetzen in den Baukörper**

Die Fenster- und Türelemente müssen lot- und fluchtgerecht eingebaut werden.

**Befestigung - Verankerung im Baukörper**

Die Befestigung des Blendrahmens erfolgt in einem max. Abstand von 10 mm zur fertigen Wandoberfläche. Für die Befestigung müssen Rahmendübel 10 mm mit bauaufsichtlicher Zulassung oder Eindrehanker Art.-Nr. 7515 eingesetzt werden. Der Abstand der Befestigungspunkte sollte vom Eckbereich ca. 15 cm und zwischen den Befestigungspunkten 60 cm nicht überschreiten. Zwischen Rahmenprofil und Mauerwerk ist im Bereich der Rahmendübel eine druckfeste Hinterfüterung einzubringen.

**Beschläge**

gemäß Prüfzeugnis

**Installation****Processing**

*The windows and doors must be made carefully in accordance with the processing guidelines and specifications of AKOTHERM. It is especially important to note that only system accessories and hardware components detailed in the test report may be used. Take care at the window fittings, that the approved reinforcement of the secure-locking part of gear cluster pin fully includes.*

**Transport**

*Finished elements must be transported and stored standing and so that they cannot slip or fall over. They must also be protected from getting dirty and being damaged.*

**Putting into the main body**

*The window- and door elements must be installed perpendicularly and flush.*

**Fixing - anchoring in the main body**

*The attachment of the frame takes place in a max distance of 10 mm from the finished wall surface. The attachment must be made with frame anchor 10 mm with approval or fixing lugs item no. 7515. The distance from the corner region of the attachment points should exceed 15 cm and between the attachment points 60 cm. Between frame profile and the wall, install a pressure-resistant backing in the frame- dowl area.*

**Hinges**

*according to test certificate*

**Anschlussstellen**

Die Anschlussstellen zwischen Bauwerk und Bauteilen müssen dicht sein (DIN 18360 und DIN 18540).

**Montagebescheinigung**

Der fachgerechte Einbau nach der Montageanleitung des Herstellers ist durch Vorlage der Montagebescheinigung nachzuweisen. (Ein Vordruck für die Montagebescheinigung ist beigelegt)

**Typenschild**

Die Kennzeichnung ist lt. DIN EN 1627, sofern keine freiwillige Fremdüberwachung erfolgt, nicht erforderlich. Wir empfehlen jedoch ein Typenschild in jedem Fall einzusetzen, um einbruchhemmende Elemente dahingehend zu kennzeichnen. Das Typenschild ist leicht lesbar anzubringen. Die Schilder können vorgefertigt bestellt werden, so dass der Hersteller lediglich das Herstelljahr sowie seinen Firmennamen eintragen muss.

Art.-Nr. 7690 für RC2

**Connection points**

*The connection points between the building and the structural components must be sealed and tight (DIN 18360 and DIN 18540).*

**Installation certification**

*Professional installation to the installation instructions of the manufacturer is established by production of the assembly certificate.*

*(A form for assembly certification is attached.)*

**Identification plate**

*According to DIN V ENV 1627 marking is not necessary as long as there is no optional inspection by an independent body. We recommend always using an identification plate however, in order to mark break-in resistant elements as such. The identification plate should be fixed where it is easy to read. The plates can be ordered ready-made and the manufacturer then just needs to add the year of manufacture and the name of his firm.*

*Item no. 7690 for RC2*



**Zusatz zur Montageanleitung  
einbruchhemmende Fenster und Türen**

**Supplement to installation instructions  
burglar-proof windows and doors**

Die einbruchhemmenden Fenster / Türen müssen in umgebende Wände mit mindestens den in Tabelle 2, der in DIN EN 1627, Abschnitt NA. 2 angegebenen Kenndaten eingesetzt werden.

The burglar-proof windows / doors must be installed in surrounding walls having at least the in table 2, DIN EN 1627, Section NA. 2 stated performance data.

Widerstandsklasse des Bauteils nach DIN EN 1627 Resistance class of the component in accordance with DIN EN 1627	Umgebende Wände Surrounding walls					
	aus Mauerwerk nach DIN 1053 - 1 from masonry according to DIN 1053 - 1				aus Stahlbeton nach DIN 1045 from armoured concrete according to DIN 1045	
	Nennstärke (mm) Nominal thickness (mm)	Druckfestigkeits- klasse der Steine Compressive strength class of the stones	Rohdichteklasse der Steine Gross density of stones	Mörtelgruppe Mortar group	Nennstärke (mm) Nominal thickness (mm)	Festigkeitsklasse Strength class
	min.			min	min	min
RC 1 N	≥115	≥12	--	II	≥100	B 15
RC 2 N						
RC 2						
RC 3	≥115	≥12	--	II	≥120	B 15
RC 4	≥240	≥12	--	II	≥140	B 15
RC 5	≥240	≥20	≥1,8	-	≥140	B 15
RC 6	≥240 <sup>a)</sup>	≥20	≥1,8	-	≥140	B 15
<sup>a)</sup> Anwendbar auf Formate der Höhe 238 mm, 498 mm, 623 mm und 648 mm. Applicable to sizes of height 238 mm, 498 mm, 623 mm and 648 mm.						
Wand aus Porenbeton Wall made of aerated concrete						
Widerstandsklasse Resistance class	Nennstärke (mm) Nominal thickness (mm)	Druckfestigkeits der Steine Compressive strength of the stones	Ausführung Execution			
RC 1	≥170	≥4	verklebt sticky			
RC 2	≥170	≥4	verklebt sticky			
RC 3	≥240	≥4	verklebt sticky			

**Montagebescheinigung nach DIN EN 1627**  
Installation certificate according to DIN EN 1627

Firma: .....  
Company:

Anschrift: .....  
Address:  
.....

bescheinigt, dass nachstehend aufgeführte einbruchhemmende Bauteile den Vorgaben des Antragstellers (Einbauanleitung als Anlage zum Prüfzeugnis) entsprechend  
certifies that the burglary components listed below were fitted in accordance to the requirements of the applicant (Installation instructions attached to the test certificate)

im Objekt: .....  
to the object:

Anschrift: .....  
Address:

eingebaut wurden. ....

Stück Item	Lage im Objekt Location within the facility	Widerstandsklasse Resistance class	Besondere Angaben Specific information

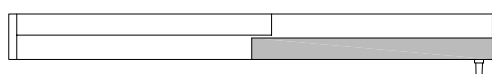
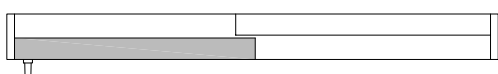
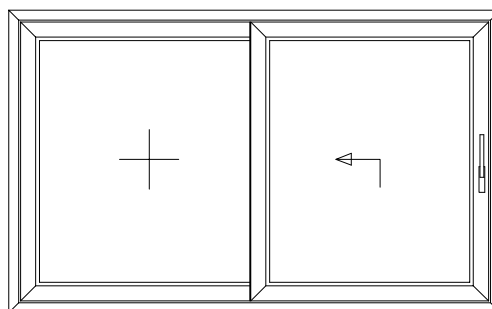
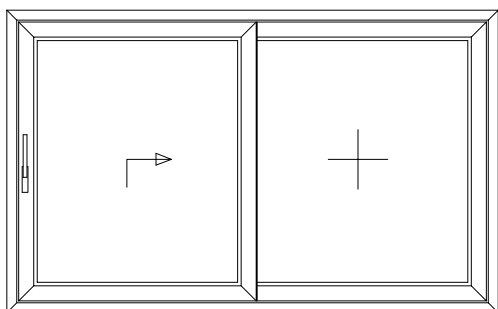
.....  
Datum  
Date

.....  
Firmen-Stempel  
Company stamp

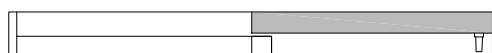
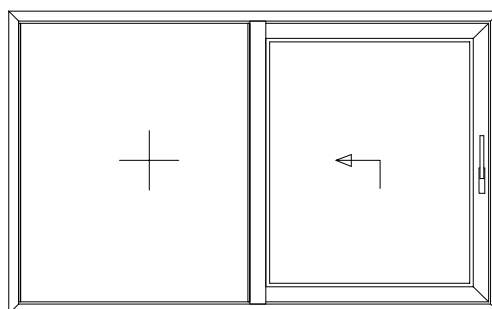
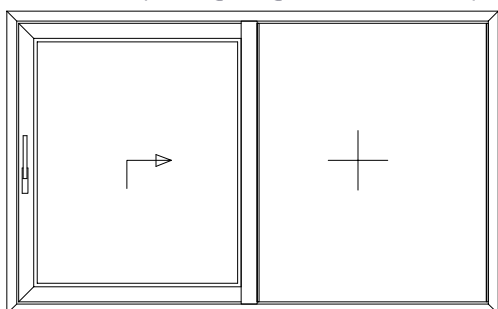
.....  
Unterschrift  
Signature

Fertigung  
Processing

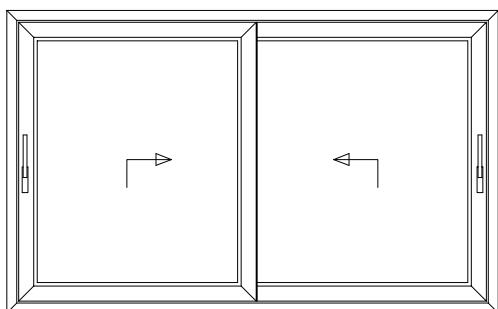
Schema "A"



Schema "A" ( Festverglasung mit festem Pfosten )  
( Fixed glazing with fixed mullion )



Schema "D"



Fertigung  
Processing

**Montageanleitung installation Instructions**

- Deckschiene (Hebe-Getriebschloss) kürzen. L = FH - 265
- cut the cover strip (Lift gear lock) L= FH - 265
- Verlängerung kürzen
- cut the lengthening strip piece

Gr. Hebegetriebe Lift gear lock size	Stangenlänge rod length
11	L = FH - 997
19	L = FH - 1367
24	L = FH - 1997
28	L = FH - 2247
44	L = FH - 1777

- Eckumlenkung am Flügel montieren. Verlängerung mit Hebe-Getriebschloss verbinden (SW4) und an Eckumlenkung koppeln (SW4). Bei abgesenkter Zugstange soll die Unterkante Klemmstück mit der Oberkante Hebe-Getriebschloss fluchten.
- assemble the corner transmission to the leaf. Connect the lengthening piece to the lift gear lock (width across flat 4) and link it to the corner transmission. In lowered position of the rod the bottom edge of the clamping piece must align with the top edge of the gear.
- Oben waagrecht beide Lagerböcke mit Unterlage montieren.
- assemble both brackets and their washers horizontally on top.
- Verbindungsstab kürzen und mit aufgeschobenen Keilen in Eckumlenkung festklemmen (SW4). Einstellmaß der Keile siehe Abb.
- cut the connecting rod, slide on the wedges and fix it to the corner transmission (width across flat 4). For the setting dimensions see connecting rod P 959 9-28355-\*\*

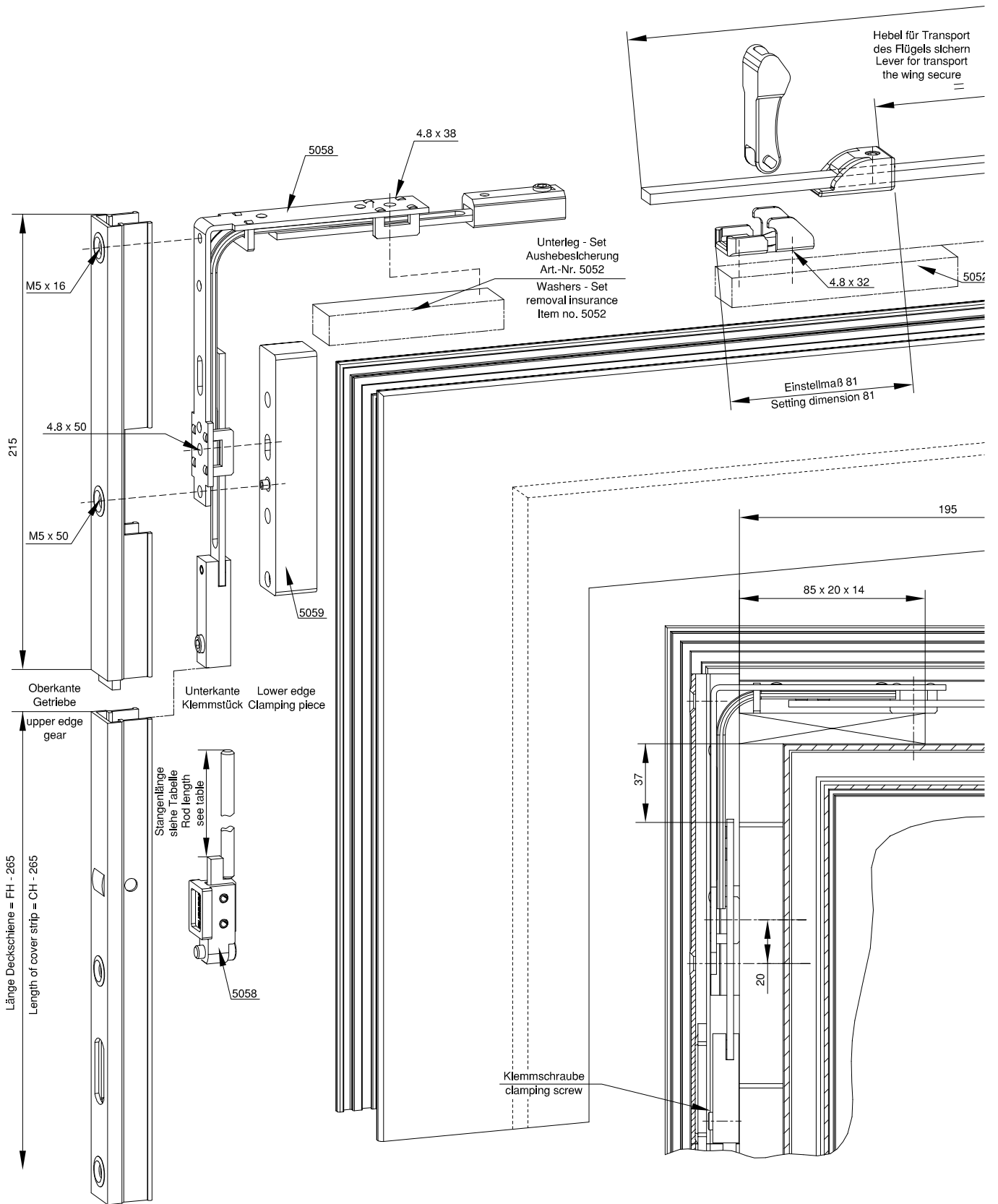
Verbindungsstab P 959 9-28355-** connecting rod P 959 9-28355-**		
FB (mm)	Länge	Gr.
700 - 1220	1000	10
1221 - 1720	1500	15
1721 - 2020	1800	18
2021 - 3000	2600	26
3001 - 3300	4800	48

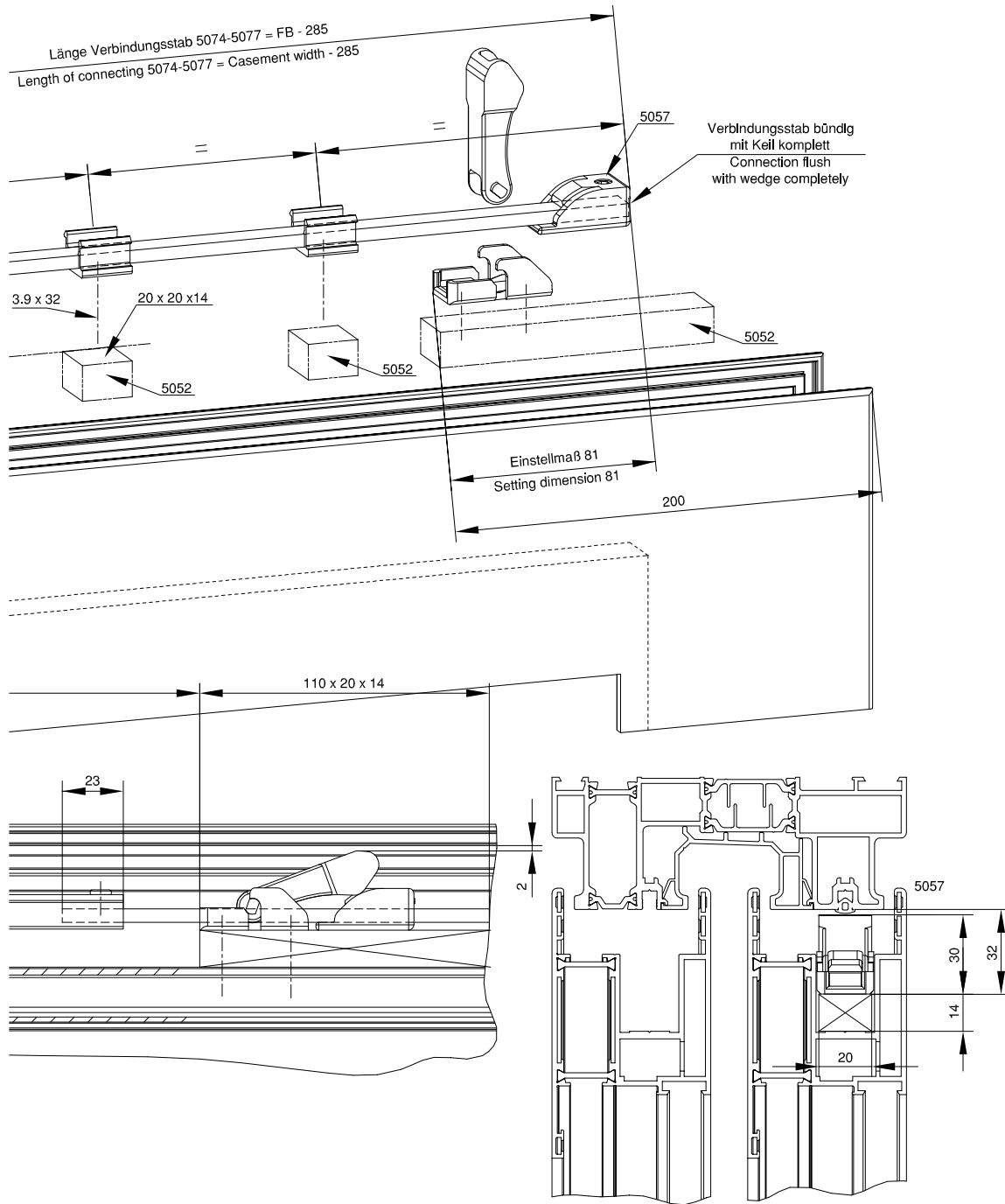
- Hebel in den Lagerbock einführen und Richtung Keil umschwenken. Die Berührungsflächen von Keil und Hebel fetten. Entsprechend der Hebelposition die dazugehörigen rahmenseitigen Andruckplatten montieren.
- insert the lever into the bracket and move it towards the wedges. Lubricate the contact surfaces of wedge and lever. According to the lever position assemble the corresponding pressure plates on side of the frame
- Flügel einschwenken.
- insert the casement
- Einstellen des Anpressdruckes des Aushebeschutzes:  
Flügel absenken. Klemmschraube am Klemmstück der Eckumlenkung lösen (SW4). Klemmstück vertikal verschieben, ein 2 mm starkes Materialstück zwischen Hebel und Führungsschiene einlegen, dann die Klemmschraube fest anziehen.
- adjustment of the pressure for the removal insurance:  
Lower the casement. Loosen the screw (AF4) on the clamping piece of the corner transmission. Move the clamping piece vertically, put a 2 mm piece between lever and guide rail, than fix it with the screw.
- Abdeckung mit Flügel verschrauben.
- screw the cover string to the casement.

Anwendungsbereich Application area	
FH (mm)	Getriebe
1048 - 1454	Gr. 11
1418 - 1892	Gr. 19
2048 - 2522	Gr. 24
2298 - 2772	Gr. 28
1828 - 2302	Gr. 44



Fertigung  
Processing





Fertigung  
Processing



<b>1330</b>	27	<b>2716</b>	27	<b>5035</b>	81	<b>8061</b>	66
<b>2000</b>	75	<b>2717</b>	27	<b>5036</b>	81	<b>8062</b>	66
<b>2001</b>	75	<b>2718</b>	28	<b>5038</b>	81	<b>8073</b>	33
<b>2002</b>	75	<b>2734</b>	28	<b>5042</b>	81	<b>8089</b>	74
<b>2003</b>	75	<b>2744</b>	28	<b>5043</b>	81	<b>8095</b>	74
<b>2004</b>	75	<b>2761</b>	28	<b>5044</b>	81	<b>8097</b>	74
<b>2009</b>	63	<b>2770</b>	28	<b>5045</b>	81	<b>8105</b>	74
<b>2011</b>	63	<b>2771</b>	28	<b>5046</b>	79	<b>8110</b>	74
<b>2020</b>	63	<b>2772</b>	29	<b>5047</b>	81	<b>8111</b>	74
<b>2101</b>	63	<b>2773</b>	29	<b>5052</b>	82	<b>8115</b>	74
<b>2124</b>	63	<b>2774</b>	29	<b>5053</b>	82	<b>8140</b>	64
<b>2125</b>	63	<b>2775</b>	29	<b>5054</b>	82	<b>8151</b>	66
<b>2126</b>	63	<b>2780</b>	29	<b>5057</b>	82	<b>8152</b>	66
<b>2127</b>	63	<b>2784</b>	29	<b>5058</b>	82	<b>8153</b>	66
<b>2128</b>	63	<b>2785</b>	30	<b>5059</b>	82	<b>8154</b>	66
<b>2155</b>	64	<b>2788</b>	30	<b>5068</b>	83	<b>8155</b>	64
<b>2156</b>	64	<b>3003</b>	76	<b>5069</b>	83	<b>8156</b>	65
<b>2160</b>	64	<b>3004</b>	76	<b>5074</b>	83	<b>8157</b>	66
<b>2163</b>	64	<b>3005</b>	76	<b>5075</b>	83	<b>8158</b>	66
<b>2164</b>	64	<b>3006</b>	77	<b>5076</b>	83	<b>8159</b>	65
<b>2165</b>	64	<b>3007</b>	77	<b>5077</b>	83	<b>8162</b>	65
<b>2205</b>	62	<b>3010</b>	78	<b>5098</b>	83	<b>8163</b>	67
<b>2291</b>	64	<b>3050</b>	78	<b>5915</b>	30	<b>8166</b>	67
<b>2505</b>	23	<b>3101</b>	78	<b>7015</b>	69	<b>8169</b>	67
<b>2588</b>	23	<b>3107</b>	77	<b>7016</b>	69	<b>8170</b>	67
<b>2589</b>	24	<b>3149</b>	78	<b>7062</b>	69	<b>8171</b>	67
<b>2590</b>	23	<b>3197</b>	78	<b>7064</b>	69	<b>8172</b>	67
<b>2591</b>	25	<b>3198</b>	78	<b>7074</b>	69	<b>8173</b>	67
<b>2592</b>	24	<b>4155</b>	80	<b>7103</b>	69	<b>8175</b>	67
<b>2593</b>	26	<b>4814</b>	30	<b>7104</b>	69	<b>8176</b>	67
<b>2600</b>	73	<b>5010</b>	79	<b>7225</b>	71	<b>8177</b>	68
<b>2601</b>	73	<b>5011</b>	79	<b>7226</b>	71	<b>8179</b>	68
<b>2604</b>	31	<b>5012</b>	79	<b>7252</b>	71	<b>8201</b>	73
<b>2607</b>	31	<b>5013</b>	79	<b>7265</b>	71	<b>8203</b>	73
<b>2610</b>	31	<b>5014</b>	79	<b>7266</b>	71	<b>8221</b>	73
<b>2611</b>	31	<b>5015</b>	79	<b>7294</b>	72	<b>8223</b>	73
<b>2614</b>	32	<b>5016</b>	79	<b>7295</b>	72	<b>8228</b>	73
<b>2615</b>	31	<b>5017</b>	79	<b>7296</b>	72	<b>8243</b>	73
<b>2616</b>	32	<b>5020</b>	79	<b>7297</b>	72	<b>8300</b>	68
<b>2617</b>	31	<b>5021</b>	79	<b>7298</b>	72	<b>8320</b>	68
<b>2618</b>	32	<b>5022</b>	79	<b>7299</b>	72	<b>8321</b>	68
<b>2621</b>	32	<b>5023</b>	79	<b>7515</b>	70	<b>8345</b>	33
<b>2625</b>	32	<b>5024</b>	80	<b>7529</b>	70	<b>8346</b>	33
<b>2626</b>	32	<b>5025</b>	80	<b>7530</b>	70	<b>8347</b>	33
<b>2692</b>	71	<b>5026</b>	80	<b>7531</b>	70	<b>25101</b>	26
<b>2696</b>	72	<b>5027</b>	80	<b>7550</b>	70	<b>25102</b>	26
<b>2697</b>	71	<b>5028</b>	80	<b>7586</b>	70		
<b>2711</b>	27	<b>5029</b>	80	<b>7588</b>	70		
<b>2712</b>	27	<b>5030</b>	80	<b>7690</b>	83		
<b>2713</b>	27	<b>5034</b>	81	<b>8060</b>	66		

**1. Allgemeines:**

Unsere Profilsysteme, Beschläge und Zubehörteile sind für die verschiedensten Anwendungsmöglichkeiten des Metallbaus vorgesehen.

Sie eignen sich für die Verarbeitung durch Fachbetriebe des Metallbaus, welche mit den anerkannten Regeln der Technik aus dem Gebiet des Türen-, Fenster- u. Fassadenbaus aus Aluminium vertraut sind und bei denen die Kenntnisse aller einschlägigen DIN-Normen, Richtlinien der Innungen, VOB, Richtlinien der Gütegemeinschaften sowie der Fachverbände vorausgesetzt werden können. Alle von uns herausgegebenen Unterlagen und Zeichnungen etc., die sich mit dem Zusammenbau, der Verarbeitung, Konstruktion, Oberflächenbehandlung und Montage der von uns angebotenen Artikel befassen, sind freiwillige Dienstleistungen, die dem Fachverarbeiter unverbindliche Anregungen und Vorschläge liefern sollen, bzw. eine Darstellung bereits ausgeführter Anlagen zum Inhalt haben.

Der Fachverarbeiter muss bei Benutzung derartiger Unterlagen stets selber kritisch prüfen, ob die hier gemachten Vorschläge für seinen besonderen Fall geeignet und zutreffend sind. Alle Vorschläge und Anregungen, die von Mitarbeitern unseres Hauses bei Beratungen und mit Schriftwechseln gegeben werden, sind als unverbindliche und nicht extra berechnete Dienstleistungen anzusehen, für die wir keine Haftung übernehmen.

Sie müssen vom Verarbeiter und Architekten bzw. Bauherren kritisch auf ihre Eignung geprüft und selbstverantwortlich für den jeweiligen Bedarfsfall hinsichtlich des Einsatzes entschieden werden. Das Gleiche gilt für Ausschreibungsvorschläge, die z.B. für Architekten, Bauherren und Bauämter, Verarbeiter etc. von uns erstellt werden. Bei Angebot und Lieferung von montagefertigen bzw. vorgefertigten Konstruktionen gilt sinngemäß das vorgenannte, so dass auch hier die Prüfung für die Eignung von Anfragenden bzw. Bestellenden erfolgen muss. Alle

vorgenannten Dienstleistungen sind nicht Gegenstand unseres Angebotes bzw. des Kaufvertrages wenn nicht in Ausnahmefällen ausdrückliche Vereinbarungen hierüber getroffen werden.

Wenn verbindliche Auskünfte, insbesondere über den Einbau der Elemente und über bauphysikalische Probleme, wie z.B. Statik, Befestigung, Wärme-, Feuchtigkeits-, Brand- oder Schallschutz etc., verlangt werden, sind gewerbliche Beratungsunternehmen und Sachverständige heranzuziehen.

**1.1 Gewährleistung:**

Unsere Gewährleistung erstreckt sich nur auf das, was in unseren Verkaufs-, Lieferungs- und Zahlungsbedingungen, insbesondere unter Ziffer VII angegeben ist. Wir verweisen ausdrücklich darauf, dass unsere Aluminium-Profilsysteme systemgeprüft sind. Prüfzeugnisse sowie Prüfberichte als Qualitätsnachweis können nach Anforderung erbracht werden.

Zur Qualitätssicherung dürfen unsere Originalteile und Profile zur Verarbeitung gelangen. Sämtliche Systemnachweise haben nur Gültigkeit, wenn ausschließlich Originalprofile, -beschläge und Zubehörteile aus unserem Aluminium-Profilsystem-Programm verarbeitet werden. Werden Fremtteile (also nicht AKOTHERM® zugelassenes und qualitätsgeprüftes Originalzubehör, Dichtungen, Beschläge, Profile etc.) verwendet und eingebaut, so fällt eine etwaige Produzentenhaftung für gefertigte Konstruktionen und deren Teile dem Besteller vollen Umfangs zu. Für Reklamationen jeglicher Art zeichnet dieser dann voll verantwortlich und hat uns von Ansprüchen jeglicher Art freizuhalten. Grundsätzlich hat sich der Besteller von dem einwandfreien Zustand der vom Lieferer angelieferten Waren und der Anwendung unter Berücksichtigung dieser technischen Lieferbedingungen und Hinweise und von der Gebrauchsfähigkeit zu überzeugen. Der Lieferer behält sich das Recht vor, die in den im Umlauf befindlichen Katalogen, Prospekten und Zeichnungen dargestellten

Einzelheiten in Konstruktion, Ausstattung und Zubehör jederzeit und ohne vorherige Ankündigung zu ändern, wenn dieses Interesse der Weiterentwicklung oder aus fertigungs- bzw. verkaufstechnischen Gründen erforderlich ist.

Dem Besteller stehen insbesondere keine Gewährleistungsansprüche gegenüber dem Lieferer zu, wenn nach der Lieferung von Gegenständen an den Besteller, bedingt durch die technische Weiterentwicklung, die gelieferten Gegenstände in einer verbesserten technischen Konstruktion angeboten oder geliefert werden.

Werden Konstruktions- u. Profilzeichnungen, sonstige Ausarbeitungen aus unseren Unterlagen und Katalogen für Veröffentlichungen verwendet, so ist dieses nur nach unserer schriftlichen Genehmigung und nur unter Benutzung unseres Warenzeichens AKOTHERM® gestattet.

**2. Anforderungen für den Transport, die Lagerung und Bearbeitung von Aluminium bei Verarbeitern:**

Für den Transport sind die Oberflächen der Aluminium-Halbzeuge so zu schützen, dass unter jeder Verpackungseinheit trockene Zwischenlagen eingelegt werden. Zum Einlegen von Transportgurten und günstigen Verlademöglichkeiten sind die Zwischenlagen entsprechend breit und hoch zu wählen.

Um Beschädigungen der zu unterst liegenden Verpackungseinheiten zu vermeiden, ist darauf zu achten, dass nicht zu viele Kartons aufeinander gestapelt werden.

Die Verpackungseinheiten bzw. Kartons müssen bei Transport und Lagerung unbeschädigt und trocken bleiben. Nasse und/oder beschädigte Verpackungen und somit vermutlich auch beschädigte Profile müssen bei Wareneingang dem Verantwortlichen gemeldet und von diesem auf dem Lieferschein vermerkt werden. Die Beanstandung ist dem Lieferanten umgehend schriftlich anzuzeigen.

Aluminium im uneloxierten Zustand muss trocken und sauber so gelagert werden, dass keine Fremd- u. Schmutzteile insbesondere Kalk, Mörtel, Staub, Stahlspäne, Säuren und

dergleichen mit dem Material in Berührung kommen.

Ebenso muss direkte Berührung mit Stahlregalen vermieden werden, die zu Kontaktkorrosion führen kann. Die Gestelle sind mit Auflagen aus Holz oder Kunststoff zu versehen. Auf keinen Fall dürfen z.B. Aluminiumprofile feucht werden, wie dies bei Temperaturstürzen durch Kondenswasserbildung geschehen kann. Ganz besondere Sorgfalt muss bei Material, das im Verfahren E6 eloxiert werden soll, angewandt werden.

Das Verfahren EO ist nur anzuwenden, wenn keinerlei Anforderungen an eine gleichmäßige oder dekorative Oberfläche gestellt werden.

Das Verfahren E6 ist nur unter der Voraussetzung anzuwenden, wenn sichergestellt ist, dass werkseitig verpacktes Aluminium in kurzer Zeit vom Herstellerwerk zur Eloxalanstalt befördert wird. Dabei dürfen die Profile nicht feucht, durch Handschweiß, unverpackten Transport, Lagerung, unsachgemäße Handhabung oder dergleichen beeinträchtigt werden. Wird diese Empfehlung nicht beachtet, so haftet der Verarbeitungsbetrieb allein für sich daraus ergebenden Gewährleistungs- oder sonstige Ersatzansprüche.

Lager- und Lieferungseinrichtungen, gut belichtet und sauber gehalten, mit gepflegten Werkzeugen und Bearbeitungsmaschinen sind Voraussetzung für eine einwandfreie Verarbeitung. Böcke, Tische und Regale etc. sind so auszustatten, dass eine Beschädigung von Aluminium beim Entnehmen und Bearbeiten sicher vermieden wird.

Die Profile müssen herausgehoben und nicht herausgezogen werden.

Maßnahmen gegen die Einwirkung von Spänen, Schweißspritzern und nicht geeigneter Kühlflüssigkeit und sonstigen, dem Aluminium schädlichen Stoffen, müssen getroffen werden.

Es ist erforderlich, bei der Fertigung und Lagerhaltung von Aluminium und Stahlteilen, diese getrennt durchzuführen. Eloxierprofile bieten einen Schutz vor

atmosphärischen Einflüssen. Bei Stoß-, Druck- und Biegebeanspruchung wird jedoch die Eloxalschicht verletzt und entsprechende Schädigungen lassen sich durch die Nachbehandlung nicht beseitigen.

### 3. Normen, Richtlinien, Empfehlungen:

Bei der Bearbeitung und beim Einbau sind die einschlägigen Vorschriften gemäß VOB, sowie die unten aufgeführten DIN-Normen zu beachten.

Alle nicht in den Normen angegebenen Arbeiten des Metallbaus sind nach den anerkannten Regeln der Technik auszuführen; zu beachten sind die Güte- u. Prüfbestimmungen der Gütegemeinschaften, des Metallbauverbandes, des Institut für Fenstertechnik sowie die Institute des Glaserhandwerks für Verglasungstechnik und Fensterbau, Hadamar und die nachfolgend genannten Richtlinien-Empfehlungen:

DIN EN 356:  
Sicherheitssonderverglasung: Prüfverfahren und Klasseneinteilung des Widerstandes gegen manuellen Angriff

DIN EN 573-1-4:  
Aluminium u. -legierungen, Chemische Zusammensetzung und Form von Halbzeug

DIN EN 755-1-2:  
Aluminium u. -legierungen, Stranggepresste Stangen, Rohre und Profile

DIN EN 1026:  
Fenster u. Türen - Luftdurchlässigkeit Prüfverfahren

DIN EN 1027:  
Fenster u. Türen - Schlagregendichtheit Prüfverfahren

DIN EN1990:  
Einwirkungen auf Tragwerke

DIN EN ISO 1461:  
Durch feuerverzinkten auf Stahl aufgebrauchte Zinküberzüge Anforderungen und Prüfung

DIN V ENV 1627:  
Fenster, Türen, Abschlüsse, Einbruchhemmung Anforderung und Klassifizierung

DIN V ENV 1628:  
Fenster, Türen, Abschlüsse, Einbruchhemmung Widerstandsfähigkeit unter dynamischer Belastung

DIN V ENV 1629:  
Fenster, Türen, Abschlüsse, Einbruchhemmung, Widerstandsfähigkeit unter statischer Belastung

DIN V ENV 1630:  
Fenster, Türen, Abschlüsse, Einbruchhemmung Widerstandsfähigkeit gegen manuelle Einbruchversuche

DIN 4102:  
Brandverhalten von Baustoffen u. -teilen

DIN 4108:  
Wärmeschutz im Hochbau

DIN 4109:  
Schallschutz im Hochbau

DIN 4113:  
Aluminiumkonstruktionen unter vorwiegend ruhender Belastung

DIN EN ISO 10211:  
Wärmebrücken im Hochbau

DIN EN 12020-1-2:  
Aluminium u. -legierungen, Stranggepresste Präzisionsprofile aus Legierungen EN AW-6060 und EN AW-6003

DIN EN 12152:  
Vorhangfassaden, Luftdurchlässigkeit, Leistungsanforderungen und Klassifizierung

DIN EN 12153:  
Vorhangfassaden, Luftdurchlässigkeit, Prüfverfahren

DIN EN 12154: Vorhangfassaden, Schlagregendichtheit, Leistungsanforderung und Klassifizierung	und Anforderungen	DIN 18545: Abdichten von Verglasungen mit Dichtstoffen
DIN EN 12155: Vorhangfassaden, Schlagregendichtheit Laborprüfung unter Aufbringung von statischem Druck	DIN 18095: Türen, Rauchschutztüren	DIN 50939: Korrosionsschutz, Chromatieren von Aluminium, Verfahrensgrundsätze und Prüfverfahren
DIN EN 12179: Vorhangfassaden, Widerstand gegen Windlast, Prüfverfahren	DIN 18195: Bauwerksabdichtungen	Unsere Systeme und technischen Produkte wurde alle unter den Vorgaben und Anforderungen des DIN (Deutsches Institut für Normung e.V.) entwickelt. Abweichungen zu ausländischen Normen sind hierdurch möglich. Von den Verarbeitern ist deshalb ein Vergleich mit den entsprechenden nationalen Normen vorzunehmen.
DIN EN 12207: Fenster und Türen, Luftdurchlässigkeit, Klassifizierung	DIN 18201: Toleranzen im Hochbau, Begriffe, Grundsätze, Anwendungen, Prüfungen	<b>Richtlinien - Empfehlungen:</b> Merkblätter des Verbandes der Fenster und Fassadenhersteller (V77), Frankfurt/Main Leitfaden zu Montage, RAL- Gütegemeinschaften, Frankfurt/Main Technische Regeln für die Verwendung von absturzsichernden Verglasungen, DiBt Berlin Technische Regeln für die Verwendung von linienförmig gelagerten Verglasungen, DiBt Berlin Merkblätter der Aluminium-Zentrale Düsseldorf VDI-Richtlinie 2719 »Schalldämmung von Fenstern« Informationsschriften der technischen Beratungsstelle des Glaserhandwerks, Hadamar Energieeinsparverordnung Landesbauordnung des betreffenden Bundeslandes Empfehlung des Instituts für Fenstertechnik e.V. Rosenheim VOB, Verdingungsordnung für Bauleistungen
DIN EN 12208: Fenster und Türen, Schlagregendichtheit, Klassifizierung	DIN 18202: Toleranzen im Hochbau, Bauwerke	
DIN EN 12210: Fenster und Türen, Widerstand gegen Windlast, Klassifizierung	DIN 18263-1,4: Schlösser und Baubeschläge, Türschließer mit hydraulischer Dämpfung	
DIN EN 12211: Fenster und Türen, Widerstand gegen Windlast, Prüfverfahren	DIN 18273: Baubeschläge, Türdrückergarnituren für Feuer- u. Rauchschutztüren	
DIN EN 13116: Vorhangfassaden, Widerstand gegen Windlast, Leistungsanforderungen	DIN 18299: VOB, Teil C, Allgemeine technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen	
DIN EN 16034: Produktnorm Türen, Tore, Fenster Feuer und Rauchschutzeigenschaften	DIN 18357: VOB, Teil C, Beschlagsarbeiten	
DIN 17611: Anodisch oxidierte Erzeugnisse aus Aluminium u. -legierungen Technische Lieferbedingungen	DIN 18358: VOB, Teil C, Rollladenarbeiten	
DIN 18055: Fenster, Fugendurchlässigkeit, Schlagregendichtheit u. mechanische Beanspruchung, Anforderungen und Prüfung	DIN 18360: VOB, Teil C, Metallbauarbeiten	
DIN 18073: Rollabschlüsse, Sonnenschutz- und Verdunklungsanlagen im Bauwesen, Begriffe	DIN 18361: VOB, Teil C, Verglasungsarbeiten	
	DIN 18364: VOB, Teil C, Korrosionsschutzarbeiten an Stahl- u. Aluminiumbauten	
	DIN 18516: Außenwandbekleidung, hinterlüftet	
	DIN 18540: Abdichten von Außenwandfugen im Hochbau mit Fugendichtstoffen	

**4. Gütesicherung:**

Konstruktionen aus AKOTHERM®  
-Systemprofilen sind durch das Institut für  
Fenstertechnik, Rosenheim, systemgeprüft.  
Diese Prüfbestimmung trifft für das  
AKOTHERM®-System nur dann zu, wenn  
ausschließlich AKOTHERM® Originalteile  
Verwendung finden.

Nur so kann gewährleistet werden, dass das hohe Qualitätsniveau gehalten werden kann.

#### 5. Werkstoffe

Werden Werkstoffe verwendet, die nicht vom Lieferer stammen oder angegeben sind, dann sind diese vom Verarbeiter eigenverantwortlich auszuwählen.

##### 5.1 Aluminium:

Für die Fertigung von Fenstern, Türen und Fassaden liefern wir in der Regel Strangpressprofile aus der Legierung EN 1W-6060 in Eloxalqualität. Sofern andere Legierungen Verwendung finden, sind besondere Vereinbarungen über die Gewährleistung etc. zu treffen. Strangpress-Profile werden nach DIN EN 12020 geliefert. Lieferung von Blechen und Bändern erfolgt nach DIN EN 485-1+2. Angelieferte Ware wird sofort stichprobenartig im Wareneingang nach dem AKOTHERM® Profilkontrollsystem in Anlehnung an die entsprechende DIN-Normen überprüft. Zur Auslieferung gelangt nur vom Lieferer geprüfte Ware. Das entbindet den Verarbeiter jedoch nicht von seiner Eingangsprüfung.

##### 5.2. Stahl:

Werden Stahlteile für tragende Bauglieder und Verankerungskonstruktionen eingesetzt, so gelten DIN EN 1993 und DIN EN 1090, Stahlteile, die nach dem Einbau nicht mehr zugänglich sind, sind zu verzinken (Feuerverzinkung, Flammspritzverzinkung). Schweißstellen verzinkter Teile sind gegen Korrosion zu schützen nach DIN EN ISO 1461. Schrauben, Bolzen, Nieten und andere Verbindungselemente, müssen ausreichend korrosionsgeschützt und in Verbindung mit Aluminium aus nichtrostendem Stahl sein. Für wenig beanspruchte Teile kann auch Aluminium verwendet werden.

##### 5.3. Beschläge:

Zum Einsatz dürfen nur geprüfte und von uns freigegebene zugelassene Qualitätsbeschläge verschiedener Fabrikate gelangen.

Diese Beschläge und verwandte Bauteile sind für die zu erwartenden Belastungen gemäß unseren Angaben ausreichend dimensioniert und gegen Korrosion geschützt. Die Beschläge sind von dem Besteller gemäß den normal zu erwartenden Beanspruchungen und gemäß den zulässigen Flügelgrößen auszuwählen.

Der Beschlag soll leicht und ohne großen Kraftaufwand in allen Funktionen zu bedienen sein.

Einwandfreie Bestätigung der Beschläge unterschiedlicher Öffnungsarten einschließlich Sicherungen und Fehlbedienungssperren ist nur dann gewährleistet, wenn alle beweglichen Beschlagteile mit säurefreiem Fett eingefettet sind.

Schraubverbindungen sind gegen selbstständiges Lösen zu sichern.

##### 5.4. Glas:

Es sind die Richtlinien und Vorschriften der Glashersteller bei der Dimensionierung und Verarbeitung zu beachten. Beim Einsatz von Isolier- und Sondergläsern ist besonders darauf zu achten.

Angaben über Glasmaße:

Sofern auf besonderen Wunsch in Ausnahmefällen für den Besteller oder Architekten Glasmaße angegeben werden, sind diese immer unverbindlich und müssen vom Besteller selbst nachgerechnet werden. AKOTHERM® übernimmt keinerlei Garantie für die Richtigkeit der Maße. Ansprüche auf Schadensersatz, die durch Bekanntgabe falscher Glasmaße entstehen, sind gegen AKOTHERM® aus welchem Rechtsgrund auch immer ausgeschlossen.

##### 5.5. Verglasung:

Die Verglasung ist sach- und fachgerecht nach DIN 18361 - Verglasungsarbeiten, nach VOB und den Informationsschriften des Instituts des Glashandwerks für Verglasungstechnik und Fensterbau, Hadamar, durchzuführen. Führt der Metallbauer die Verglasungsarbeiten nicht selbst durch, so

muss er sofort nach Auftragserteilung mit einem qualifizierten Verglasungsbetrieb die Art und Durchführung der Verglasung vor der Glasbestellung abstimmen.

Der Verglasungsbetrieb muss über die Konstruktion und den Einbaufall (System) informiert werden.

Bei der Abdichtung von Isolierglasscheiben ist darauf zu achten, dass bestimmte Anforderungen, die an den Glasfalz bezüglich der Abmessungen gestellt werden, einzuhalten sind (DIN 18545-1 bis 3). Für die Verglasung sind die Glashalteleisten erforderlich.

Für die Abdichtung der Verglasungen und Fugen müssen Dichtungsmaterialien verwendet werden, die von AKOTHERM® zugelassen sind.

Bei Verwendung von lackierten Profilen ist vom Metallbauer in Abstimmung mit dem Hersteller von Versiegelungsmaterialien sicherzustellen, dass seine Produkte die Lackierung nicht schädigen können und gegebenenfalls die Haftung gewährleistet ist.

##### 5.6. Verglasungssysteme mit vorgefertigten Dichtprofilen:

Für die Verglasung kommen beidseitig umlaufende vorgeformte Dichtprofile aus EPDM zum Einsatz. Dieser Kunstkautschuk ist wetter- und ozonbeständig, widerstandsfähig gegen atmosphärische Einflüsse, wie UV-Strahlen, Wärme, Wasserdampf und Feuchtigkeit.

Die Alterungsbeständigkeit und Dauerelastizität, sowie die erforderliche Plastizität entspricht ebenfalls den Lieferbedingungen nach DIN 7863.

Bei der Verglasung mit dichtstofffreiem Falzgrund ist, nach den Vorschriften des Glaserhandwerks und der Glashersteller, der Glasfalz zu belüften und mit entsprechenden ausgebildeten Belüftungsbohrungen zu versehen. Bohrungsöffnungen, Kerbstellen bei Eckverbindungen, Gehrungen, Stöße und Kreuzungspunkte müssen wasserdicht abgedichtet werden. Die gezielte nach außen führende Entwässerung evtl. eindringenden Wassers ist auch unter den nach DIN 18055 auftretenden Beanspruchungen zu

gewährleisten.

Vor der Glasleistenbestellung muss darauf geachtet werden, dass entsprechend der AKOTHERM® Verglasungsanweisung die Glasscheibendicke und die Verglasungskeile optimal aufeinander abgestimmt werden. Nur so kann dafür garantiert werden, dass die zulässigen und geforderten Beanspruchungsgruppen auch bei höheren Belastungen eingehalten werden. Bei Verwendung von vulkanisierten Ecken sind die Schnittkanten der Meterware rechtwinkelig zu schneiden und fettfrei zu halten, wobei das Zusammenfügen der Schnittstellen nicht unter Zug, sondern unter leichter Vorspannung zu erfolgen hat. Als Kleber sind von AKOTHERM® empfohlene Fabrikate zu verwenden, die nur dünn auf eine der zu verbindenden Klebeflächen aufgetragen werden. Bei der Verglasung mit Acryl- oder Plexiglas muss bei der Bestellung von Dichtungsprofilen Rücksprache mit dem Systemhersteller gehalten werden.

#### **Klotzung:**

Glasscheiben; Paneele und Füllungen sind nach den „Klotzungsrichtlinien für ebene Glasscheiben“ der technischen Beratungsstelle im Bundesinnungsverband des Glaserhandwerks bzw. Institut des Glaserhandwerks für Verglasungstechnik und Fensterbau, Hadamar, zu verklotzen. Je nach Flügelart und Einbaufalz ist im imprägnierten und getränkten Hartholzklötzchen von mindestens 10 cm Länge, oder Klötzchen aus gleichwertigem Material eine einwandfreie und fachgerechte Verklotzung durchzuführen.

Der Flügel darf an keiner Stelle streifen. Die Trag- und Distanzklötze müssen mit Kleber oder sonstigen Mitteln gegen Verschieben und Verrutschen gesichert sein.

#### **5.7. Verschiedene Stoffe:**

Werden verschiedene Werkstoffe miteinander kombiniert, so muss durch geeignete Maßnahmen gewährleistet sein, dass keine Korrosion oder andere ungünstige Eigenschaften auftreten. Bei Dehnfugenausbildung ist dafür zu sorgen,

dass die Dilatation geräuschlos vor sich gehen kann.

#### **6. Konstruktionsvorschläge, Beratung, Statik etc.:**

Unsere Mitarbeiter, Vertreter und Reisenden stehen zu kostenlosen Fachgesprächen zur Verfügung, die nicht Vertragsbestandteil sind und weder zu unseren Haupt- oder Nebenpflichten gehören. Weder die vorgenannten Personen noch wir können eine Verantwortung und Haftung für statische Fragen, Scheibenmaße und Konstruktionsvorschläge sowie für Fragen des Zusammenbaues mehrerer Elemente, Fragen der Abdichtung, Wärmedehnung, Maueranschlüsse, Durchbiegungsverhalten, Ent- und Belüftung übernehmen. Sofern verbindliche Auskünfte in diese Hinsicht gefordert werden, müssen dazu die gewerblichen Beratungsunternehmen und Sachverständigen herangezogen werden. Unsere kostenlose Hilfe bei Kalkulation erfolgt nach bestem Wissen und Gewissen. Sie ist nicht Vertragsbestandteil und gehört weder zu unseren Haupt- noch Nebenpflichten. Wir können insoweit weder eine Verantwortung noch eine Haftung übernehmen. Ob die vorgesehenen Bauteile, Profilgrößen etc. für den vorgesehenen Verwendungsfall ausreichen, kann bei den von uns vorgenommenen überschlägigen Berechnungen nicht immer sicher festgestellt werden. Wenn dem Besteller AKOTHERM® - Kalkulationen zur Verfügung gestellt werden, beinhalten diese eine Materialpreisermittlung nach der zurzeit gültigen Preisliste unter Zugrundelegung des bestehenden Lieferprogramms. Evtl. notwendige Versteifung an Tragkonstruktionen aus statischen Gründen können im Allgemeinen erst nach statischer Berechnung festgelegt werden. Die zweckmäßige Ausführung des Wandanschlusses hängt von den allgemeinen Ausführungsgegebenheiten des Bauwerkes ab. Deshalb müssen alle unsere kostenlosen und unverbindlichen Vorschläge vor Auftragserteilung vom Besteller,

gegebenenfalls auch vom Hersteller, geprüft und vom Bauherren und Architekten freigegeben werden.

Alle unsere rechnerischen und zeichnerischen Vorschläge sind kostenlose Beratungstätigkeiten, weder Haupt- noch Nebenverpflichtung des Vertrages. Wir übernehmen hierfür keine Verantwortung und Haftung. Die Vorschläge müssen vom Verarbeiter selbst verantwortlich überprüft werden.

Die von uns herausgegebenen Angaben über größtmögliche Flügelgrößen und Gewichte bzw. Fenster- u. Türhöhen und dergleichen sind nach bestem Wissen und Gewissen erstellt worden.

Bei auftretenden Zweifeln und in allen Fällen außergewöhnlichen Belastung ist die Nachprüfung durch einen Statiker zu empfehlen.

Auf die für alle Kaufverträge gültigen Allgemeinen Lieferungs- u. Zahlungsbedingungen wird auch in diesem Zusammenhang hingewiesen.

#### **6.1 Dichtsysteme:**

Der neuste Stand der Technik zeigt auf, dass von der Beanspruchung her gesehen, das System der Mitteldichtung aus EPDM mit Vorkammer am Optimalsten ist. Die Abdichtung zwischen Flügel und Rahmen soll außerhalb der Bewitterungszone liegen und nicht unterbrochen umlaufen sein. Die Mitteldichtung muss auswechselbar und dicht in den Gehrungen sein. Vorzugsweise sollen hier vulkanisierte Ecken aus EPDM zum Einsatz gelangen. Verklebung siehe Punkt Verglasung mit vorgefertigten Dichtprofilen. Verwendet werden auch äußere und innere Anschlagdichtung.

#### **6.2 Statik:**

Die Aluminiumbauelemente sollen nichttragend sein und müssen die Kräfte, die durch Eigengewicht und Windbelastung auftreten, an den Baukörper ableiten. Für die Berechnungen und Ausführung sind die DIN EN 1990, DIN EN 1999 sowie die vorliegenden Systemprüfzeugnisse maßgebend. Bei der Lastannahme zur

statischen Berechnung von Fenstern- und Fassadenkonstruktionen muss berücksichtigt werden, dass alle auf die Bauteile einwirkenden Kräfte aufgenommen und an das Tragwerk des Baukörpers abgegeben werden können. Davon sind auch Verbindungselemente aus Aluminium betroffen.

Fenster- oder Türelemente mit beweglichen Flügeln, z.B. Schiebeflügel, sind in der ungünstigsten Stellung als leicht geöffnet, anzunehmen.

#### Hinweise zur Statik:

Die von uns herausgegebenen Unterlagen sowie Bemessungsprogramme sind nach bestem Wissen und Gewissen erstellt worden. Bei richtiger Handhabung der Programme und Unterlagen sowie bei fachgerechter Verarbeitung sind die danach dimensionierten Bauelemente ausreichend nach den derzeit gültigen Normen bemessen. Tragkonstruktionen und Verstärkungen sind nach statischen Einzelberechnungen festzulegen. Unsere statischen Vorschläge und Anregungen müssen vor Auftragserteilung vom Verarbeiter, einem anerkannten Statiker oder vom Architekten geprüft und vom Bauherren akzeptiert werden.

#### 6.3. Beanspruchung:

Wärme- und Feuchtigkeitsschutz: Aluminiumkonstruktionen sind als leichtes Element der Außenhaut eines Gebäudes hinsichtlich des Wärmeschutzes im Hochbau nach DIN 410, und der Wärmeschutzverordnung besonderen Anforderungen unterworfen. Sie entsprechen den erhöhten Anforderungen. Es ist besonders auf Art und Anordnung der Heizung oder Klimatisierung zu achten. Selbst bei wärmegeprägten Profilen ist bei ungünstigen, bauphysikalischen Gegebenheiten eine Tauwasserbildung an den Gläsern und Profilen möglich. Werden AKOTHERM® - Konstruktionen eingebaut, so müssen am Bauanschluss entsprechende Maßnahmen durch Ausfüllen von Hohlräumen mit Isoliermaterial getroffen

werden, um einen ungünstigen Einfluss durch Wärmeübergabe zu vermeiden. Es ist darauf zu achten, dass beim Einbau von Außenwandverkleidungen keine thermischen Brücken entstehen.

#### Schallschutz

Beim Schallschutz sind für Aluminiumkonstruktionen die DIN 4109 - Schallschutz im Hochbau, sowie die VDI-Richtlinie 2719 - Schalldämmung von Fenstern - zu beachten. Werden höhere Anforderungen an den Schallschutz gestellt, so sind ab Schallschutzklasse II besondere Maßnahmen zu beachten und zu vereinbaren.

#### Luftdurchlässigkeit

Die Luftdurchlässigkeit beschreibt den Luftstrom der über Fugen in Folge einer am Bauteil auftretenden Druckdifferenz hindurchströmt. Die auf die Gesamtlänge bzw. auf die Fugenlänge bezogene Referenzluftdurchlässigkeit wird nach DIN EN 12207 bzw. DIN EN 122152 klassifiziert.

**Schlagregendichtheit** bezeichnet die Dichtheit eines Fensters gegen Wassereintritt bei entsprechendem Winddrücken. Die Schlagregendichtheit von Fenster, Türen und Vorhangfassaden wird nach DIN 18055, DIN EN 12208 und DIN EN 12152 klassifiziert. Sie sind in Abhängigkeit von der geographischen Lage, der Windbelastung, der Gebäudeform und der Höhe über dem Gelände festzulegen.

#### 7. Aluminiumprofilssysteme:

AKOTHERM® - Profilsysteme entsprechen dem neusten Stand der Technik. Diese sind von anerkannten Prüfinstituten geprüft und durch Systemprüfzeugnisse freigegeben. Die geprüften Systeme erfüllen damit die Voraussetzung, wie sie nach den RAL-Prüfbestimmungen an gütegeprüfte Fenstersysteme gestellt werden. Je nach Erfordernissen sind die Profilabmessungen der Blendrahmen,

Flügel, Pfosten und Kämpfer entsprechend den statischen Regeln für Fensterwände zu bestimmen.

Diese zulässigen Angaben und Werte in Abhängigkeit von der Belastbarkeit der Beschläge dürfen nicht überschritten werden.

Der Verarbeitungsbetrieb trifft die Auswahl, der für seinen speziellen Fall vorgesehenen Konstruktionen eigenverantwortlich. Die Auswahl erfolgt unter Berücksichtigung der Fenstergrößen, Öffnungsart, Fenstereinhöhe, Beschlagart, gefahrloser Bedienung und Reinigung, wärme- und schalldämmenden Eigenschaften, dem Sicherheitsbedürfnis, Glasdicke, Verglasungsart etc.

#### 7.1. Oberflächenbehandlung Aluminium:

Alle Bauteile müssen gegen typischerweise zu erwartende Einwirkungen oberflächengeschützt sein. Der Verarbeitungsbetrieb hat eigenverantwortlich die geeignete Oberflächenbehandlung festzulegen. Ihm obliegt weiterhin, sicherzustellen, dass besondere bauliche Gegebenheiten wie Kombination mit in der elektrochemischen Spannungsreihe höherwertigen Metallen (Cu, Sn, Pb usw.) sowie besondere standortbezogene Emissionen inkl. der Seewasserbeaufschlagung Berücksichtigung finden. Werden Profile, Beschläge und Zubehörteile nicht über uns eloxiert oder farbbeschichtet, übernehmen wir für Sachmängel hieran keinerlei Haftung. Dies gilt im Besonderen für den Verbund von wärmegeprägten Profilen.

##### 7.1.1. Anodische Oxidation:

Die anodische Oxydation (Eloxieren) ist eine Art der Oberflächenbehandlung für Aluminium und ist nach DIN 17611 durchzuführen. Die Oberflächenbehandlung nach E 0 - E 6 und der Farbton sind der Ausschreibung zu entnehmen oder besonders zu vereinbaren. Zur Festlegung des dekorativen Aussehens, den Glanz, die Farbe sowie die Farbtiefe



anodisch oxydierter Halbzeuge sind jeweils vorab zwischen den Vertragspartnern genaue Abmachungen zu treffen, am Besten anhand von nach Halbzeugarten getrennten Grenzmustern. Leichte Farbunterschiede, die auf material- und verfahrensbedingte zulässige Streuung zurückzuführen sind, lassen sich nicht vermeiden.

Oberflächenbehandlung nach E 0 nur dann, wenn keine besonderen Anforderungen bezüglich gleichmäßigen oder dekorativen Aussehen an die Oberflächen gestellt werden.

Bei chemischer Vorbehandlung nach E 6 verweisen wir auf Ziffer 2 dieser technischen Lieferbedingungen und Hinweise. Sollte trotzdem im Eloxalwerk die Profiloberfläche zu Beanstandungen Anlass geben, so ist die Bearbeitung sowie das Eloxieren sofort abzubrechen und mit uns zur Klärung der Ursache Verbindung aufzunehmen.

#### 7.1.2. Beschichtung:

Die Beschichtung der Oberflächen erfolgt durch Einbrennen von Lacken und durch Pulverbeschichten für AKOTHERM® - Profile mit durchgehender Dämmzone bei max. 200° C Objekttemperatur bei einer Einbrenndauer von 15 Min.

Um unzulässige Überschreitungen der Objekttemperatur zu vermeiden, ist die höhere Ofentemperatur und die Objekttemperatur wirkungsvoll zu steuern und zu kontrollieren.

Ein Messgerät mit Temperatur- und Zeitschreiber ist zur Kontrolle und ein Beleg von Vorteil. Bei Überschreitung der angegebenen Objekttemperatur und Zeit erfolgt keine Gewährleistung. Für Aluminium in belasteter Umgebung wie etwa in maritimen Regionen; Schwimmbädern oder bei starken Emissionen von Industrie und Verkehr sind zusätzliche Behandlungen erforderlich. Bei Bestellungen ist es erforderlich auf das spezielle Einsatzgebiet hinzuweisen.

Gefährdung von Profilpassungen durch örtliche Lackanhäufungen  
Profilpassungen zum federnden Kuppeln,

zum lagefixierten Einschleiben oder wie bei Schubprofilen zu möglichst reibungsarmen Lauf werden bei Systemprofilen unter Beachtung der branchenüblichen Toleranzen und der normalen Wandungsdickenveränderungen durch Oberflächenbehandlungen geplant.

Die geplante Profilpassung funktioniert natürlich nicht mehr, wenn zu große örtliche Lackanhäufungen, beispielsweise in den Ecken von Führungskanälen oder an Profilkanten aufeinander abgestimmter Profile, vorliegen.

Die Schichtdicke ist abhängig vom gewählten Lacksystem (Polyurethan - Nasslack zum Beispiel Mindesttrockenfilmdicke 50 µm. Polyurethan beziehungsweise Polyesterpulverlacke Mindestschichtdicke 60 µm Hauptansichtflächen).  
Schubprofile sollten möglichst nicht lackiert werden.

Wird das Lackieren von Schubprofilen vorgeschrieben, sollte der Lackauftrag 30 µm nicht überschreiten. Abdeckfolien auf farbbeschichteten Oberflächen dürfen als Lösungsmittel in der Klebeschicht keine Chlorkohlen-Wasserstoff-Anteile aufweisen. Chlorkohlen-Wasserstoff ist ein sehr aggressives Lösungsmittel, das häufig Hauptbestandteil von Entlackungsmitteln ist (Richtlinien der Lieferfirmen beachten!). Aufgrund der Vielzahl verschiedener, einander unterschiedlicher Verfahren, sind die genauen Angaben aus den Ausschreibungsunterlagen zu ersehen oder mit den Beschichtungsbetrieben zu klären.

#### 7.1.3. Entlacken von Profilen

Ein Entlacken der Profile kann nach dem heutigen Stand der Erfahrungen mit herkömmlichen konfektionierten Entlackungsprodukten nicht empfohlen werden.

#### 7.1.4. Schutzmaßnahmen während der Bauzeit

Der Auftragnehmer haftet lt. VOB bis zur Abnahme durch den Auftraggeber für alle Schäden an seinen Leistungen. Zum vorübergehenden Schutz der Bauteile

während der Bauzeit, insbesondere gegen mechanische Beschädigungen, Einwirkungen von Putz, Mörtel, Zement, Farbe oder dgl., eignen sich Klebebänder, Kunststoff-Folien und geeignete Schutzlacke, sie sich ohne Rückstände entfernen lassen.

#### 7.2. Verbindungsarten:

Bei der Herstellung von Gehrungs-, Winkel- und Stoßverbindungen sind neben den branchenüblichen Regeln der Technik die AKOTHERM®-Verarbeitungshinweise nach neuestem Stand zu beachten. Bei den o.g. und auch geschweißten Verbindungen ist eine ausreichende Festigkeit, Steifigkeit im gesamten Profilbereich auf Zeit gesehen bei den zu erwartenden Beanspruchungen und die Dichtheit gegenüber evtl. anfallendem Regen- oder Tauwasser zu gewährleisten. Verbindungselemente (Schrauben, Muttern, Stifte, Bolzen, Niete etc.) müssen grundsätzlich aus nichtrostendem Stahl gefertigt sein. Für statisch nicht beanspruchte Teile können auch Verbindungselemente aus Aluminium oder ähnlichem verwendet werden.

#### 7.3. Dehnfugen:

Beim Zusammenbau mehrere Elemente ist darauf zu achten, dass bei temperaturbedingten Längenänderungen eine geräuschfreie Bewegungs- und Gleitmöglichkeit, mit Hilfe entsprechender Dehnfugenprofile stattfinden kann. Zur Vermeidung von Undichtigkeiten, Kontaktkorrosion, auch bei direkt miteinander verbundenen Bauteilen, sind die Dehnfugen bzw. sonstige Fugen durch geeignete Dichtungsmaterialien abzudichten.

#### 7.4. Bearbeitung – Fertigung:

Für AKOTHERM®-Profilsysteme stehen dem Verarbeiter Arbeitsanleitungen und Beschlageinbauzeichnungen zur Verfügung. Zusätzlich können Vorrichtungen, Lehren und sonstige Hilfsmittel von AKOTHERM® geliefert werden.

Grundsätzlich sollten bei der Fertigung von nicht oberflächenbehandelten Profilen Handschuhe getragen werden, um



Handschweißkorrosion auszuschließen. Bei der Bearbeitung von Profilen sind spezielle für die Aluminiumverarbeitung entwickelte Sägeblätter, Bohrer, Fräser etc. zu verwenden. Die Schmierung erfolgt mit für Aluminium geeigneten Schmiermitteln. Für die allgemeine Bearbeitung von Aluminium sind Unterlagen, Hämmer usw. aus Holz, Kunststoff oder Aluminium vorzusehen. Beim Zuschnitt und beim Zusammenbau ist auf Winkeligkeit, Passgenauigkeit, Maßhaltigkeit, Dichtheit, Bündigkeit und auf eine einwandfreie Oberfläche zu achten. Bei AKOTHERM®-Profilen ist mit entsprechenden Unterlagen beim Zuschneiden zu arbeiten. Schnittkanten sind zu entkraten, da sonst Funktionsstörungen auftreten können oder Verletzungsgefahr besteht. Beim Einbringen elastischer Dichtprofile ist darauf zu achten, dass sie wegen der Gefahr der Längenänderung nicht gezogen werden. Arbeitserleichterung durch geeignete Hilfsmittel, wie Rollenwerkzeug, Gleitmitte-Seifenlauge, Siliconemulsion, Talcum. Oberflächenbehandelte Profile dürfen weder verformt, noch geschweißt werden, da die Oberfläche beschädigt werden kann. Die Verarbeitung von bereits oberflächenbehandelten Profilen ist sorgfältigst durchzuführen, um Oberflächenbeschädigungen zu vermeiden.

#### 7.5. Befestigung und Montage:

Die Erfahrungen im Metallbau haben gezeigt, dass der Einbau von Putzzargen vorteilhaft ist. Bauseitige Anschlussarbeiten können ohne Zeitverlust und ohne Risiko für die nachträglich einzusetzenden Bauelemente durchgeführt werden und erleichtern deren Montage. Werden Zargen am Bau vormontiert, so ist eine ausreichende Toleranz zur Konstruktion sicherzustellen. Die unter Berücksichtigung der möglichen Ausdehnung angebrachten Fugen müssen unter Berücksichtigung der Wärme- und Schalldämmung wasserdicht abgesiegelt werden. Beim Einbau von AKOTHERM®-Profilsystemen muss darauf

geachtet werden, dass am Bauanschluss entsprechende Maßnahmen getroffen werden, um einen Wärmeübergang zu vermeiden. Es ist darauf zu achten, dass durch die Befestigung und Verankerung der Bauelemente, die auftretenden Kräfte sicher auf Baukörper übertragen werden. Die Montage sollte erst nach den Mauer- und Putzarbeiten lot- und fluchtgerecht nach den bauseits angelegten Meterrissen und Lotachsen erfolgen. Die Befestigung von Fenster- oder Türelementen hat mindestens alle 80 cm zu erfolgen, wobei jede Seite des Fensters mindestens zweimal mit dem Baukörper verbunden sein muss. Fenster mit beweglichen Flügeln sind so zu verankern, dass die von Auflagern und Bändern auftretenden Kräfte auf den Baukörper übertragen werden. Treten bei entsprechend großen Elementen, wie Fensterbändern, Längenänderungen auf, so sind diese durch geeignete Maßnahmen zu berücksichtigen; siehe Punkt 7.3. Wird in der Ausschreibung keine besondere Regelung getroffen, so sind Bauteile, die als Raumabschluss dienen (z.B. Fenster, Fensterwände, Türen usw.) in den Fugen zwischen Bauwerk und Bauteilen mit Dichtstoffen abzudichten. Die Anschlussstellen müssen dicht sein, (DIN 18360 und DIN 18540). Größere Hohlräume bei Wandanschlüssen oder Konstruktionsstößen sind mit wasserabweisenden, porengeschlossenen Fugenvorfüllbändern zu hinterlüften. Es dürfen nur solche Bänder eingesetzt werden, die durch ihre Struktur im Volumen elastisch veränderlich sind. Das Abdichten der äußeren Fugen und Wandanschlüsse erfolgt mit dauerelastischen Fugen dichtmassen oder geklebten bzw. geklemmten EPDM-Folien. Die Dichtungen müssen vor der Verarbeitung sauber, trocken und fettfrei sein. Die Dichtungsfugen sind entsprechend den Vorschriften der Fugendichtmassen-Hersteller zu dimensionieren. Es muss gewährleistet sein: Die gleichmäßige Fuge zwischen Blend- und Flügelrahmen, sowie eine gleichmäßige umlaufende Flügelauflage an den

Dichtungen. Eine einwandfreie leichte Gängigkeit und richtige Funktion der Beschläge und Bestätigungssperren, richtiger Sitz der entsprechenden Flügeldichtungen sowie das Vorhandensein von Belüftungs- und Dampfausgleichsbohrungen. Der Raum vor der Mitteldichtung muss durch entsprechende Schlitze im Rahmenprofil nach außen hin, entwässert werden können. Der maximale Abstand zwischen zwei Schlitzen sollte 600 mm nicht überschreiten, der Abstand von der Ecke (Rahmenlichte) < 80 mm betragen. Die Schlitze sind nach außen mit den Abdeckkappen wahlweise in verschiedenen Farben abzudecken.

**I. Allgemeines**

Unseren Leistungen liegen ausschließlich unsere nachstehenden Verkaufs-, Lieferungs- und Zahlungsbedingungen zugrunde. Die Geltung etwaiger vom Käufer verwendeter Bedingungen ist selbst dann ausgeschlossen, wenn wir solchen Bedingungen nicht ausdrücklich widersprechen. Abweichungen und Ergänzungen des Käufers sind nur mit unserer ausdrücklichen schriftlichen Bestätigung wirksam. Im Rahmen laufender Geschäftsvereinbarungen gelten die nachfolgenden Bedingungen für künftige Käufe auch dann, wenn dies in Zukunft nicht ausdrücklich vereinbart wird.

**II. Angebot, Vertragsschluss, Schriftform**

1. Alle Vertragsregelungen sind abschließend schriftlich festzulegen. Mündliche Abmachungen vor oder bei Vertragsabschluss werden nicht Vertragsbestandteil.
2. Die Abgabe einer Eigenschaftszusicherung oder die Übernahme einer selbstständigen Garantie bei Vertragsabschluss bedarf darüber hinaus einer entsprechenden ausdrücklichen schriftlichen Kennzeichnung.
3. Unsere Angebote sind stets freibleibend. Die Inhalte der Angebote sowie aller im Zusammenhang mit Angeboten oder Aufträgen stehenden Ausarbeitungen sind vor Übernahme bzw. Bestellung durch den Käufer nochmals auf Richtigkeit und Vollständigkeit zu prüfen. Nach der Bestellung des Käufers kommt der Vertrag durch unsere schriftliche Auftragsbestätigung zustande.
4. Nachträgliche Änderungen des Vertragsinhaltes sind nur verbindlich, wenn sie schriftlich vereinbart, oder wenn sie - im Falle einer ausnahmsweise erfolgten mündlichen Vereinbarung - innerhalb von 10 Tagen schriftlich bestätigt werden.
5. Ändert der Käufer seine Bestellung, gleichgültig ob vor oder nach Vertragsabschluss, so fallen dem Käufer die durch die Änderung verursachten zusätzlichen Kosten zur Last.

**III. Preise und Rabatte**

1. Lieferungen werden zu den am Tag der Lieferung gültigen Listenpreisen in € berechnet. Übersteigt dieser Listenpreis den bei Vertragsabschluss geltenden Listenpreis um mehr als 5%, so steht dem Käufer der Rücktritt frei.
2. Treten zwischen Vertragsabschluss und Lieferung unvorhersehbare Erhöhungen von Materialpreisen, Lohnkosten, Transportkosten, Steuern oder Abgaben ein, so sind wir berechtigt, eine diesen Faktoren entsprechende Preisanpassung vorzunehmen. Ein Rücktrittsrecht besteht in diesem Falle nicht.
3. Unsere Preise verstehen sich für Lieferungen mit unseren LKWs ab Werk, einschließlich Verpackung. Für evtl. erforderliche Sonderverpackungen, sowie für Paketsendungen berechnen wir die Verpackung zum Selbstkostenpreis. Im Inland jeweils zuzüglich der bei Rechnungsstellung geltenden gesetzlichen Umsatzsteuer. Verpackungen nehmen wir nicht zurück.
4. Gelieferte Ware nehmen wir nicht zurück.

**IV. Lieferung und Lieferzeiten**

1. Fristen und Termine für Lieferungen sind keine Fixtermine sondern gelten nur annähernd. Bei Überschreitung von Lieferfristen- und Terminen, ist der Käufer zum Rücktritt vom Vertrag berechtigt, wenn er uns zuvor schriftlich eine Nachfrist von mindestens 15 Arbeitstagen gesetzt und dabei zugleich den Rücktritt angedroht hat. Bei verspäteter oder unterbleibender Lieferung hat er keinen Anspruch auf Schadensersatz, es sei denn, dass uns oder unseren Erfüllungsgehilfen Vorsatz oder grobe Fahrlässigkeit zur Last fällt.
2. Die Lieferfrist beginnt keinesfalls vor der vollständigen Klarstellung aller Einzelheiten der gewünschten Ausführung. Die Ausführung von Lieferungen setzt die rechtzeitige Erteilung aller erforderlichen Genehmigungen und Freigaben, sowie den rechtzeitigen Eingang sämtlicher vom Käufer zu liefernden Unterlagen voraus. Soweit diese Voraussetzungen aus von uns nicht zu vertretenden Gründen nicht erfüllt werden,

werden Fristen und Termine entsprechend verlängert.

3. Die Frist bzw. der Termin gilt als eingehalten, wenn die betriebsbereite Sendung innerhalb der vereinbarten Frist bzw. zu dem vereinbarten Termin zum Versand gebracht, oder abgeholt worden ist. Sofern sich die Versendung aus Gründen verzögert, die der Käufer zu vertreten hat, gilt die Frist auch als eingehalten, wenn wir dem Käufer die Versandbereitschaft innerhalb der vereinbarten Frist gemeldet haben.
4. Ist die Nichteinhaltung einer Frist oder eines Termins auf höhere Gewalt, Mobilmachung, Krieg, Aufruhr, Streik, Aussperrung, oder andere unvorhersehbare, unseren Betrieb betreffende Hindernisse zurückzuführen, die nicht von uns zu vertreten und nach Vertragsabschluss eingetreten bzw. uns bekannt geworden sind, so verlängert sich die Frist bzw. der Termin angemessen. Dies gilt auch in Fällen unvorhersehbarer Ereignisse, die auf den Betrieb unseres Vorlieferanten einwirken und weder von ihm noch von uns zu vertreten sind.
5. Wird der Versand oder die Bestellung auf Wunsch des Kunden verzögert, so können wir, beginnend 1 Monat nach Anzeige der Versandbereitschaft, Lagergeld in Höhe von 0,5% des Rechnungsbetrages für jeden angefangenen Monat ohne Nachweis fordern. Das Lagergeld wird auf insgesamt höchstens 5% begrenzt, es sei denn, dass nachweislich höhere Kosten entstanden sind.
6. Wenn aus Gründen, die nicht in unseren Risikobereich fallen, die Lieferung nicht termingerecht erfolgen kann, oder die Ausführung der Lieferung unterbrochen, gestört oder erschwert wird, können wir Ersatz der uns dadurch entstehenden Kosten verlangen.
7. Teillieferungen sind zulässig.

**V. Gefahrübergang**

Der Versand unserer Erzeugnisse erfolgt ab Werk Bendorf auf Rechnung und Gefahr des Kunden.

**VI. Schadenersatz wegen Verzug und nachträglicher Unmöglichkeit**

1. Unsere Haftung auf Schadensersatz wegen Verzug und nachträglicher Unmöglichkeit ist auf den voraussehbaren Schaden begrenzt.

**VII: Gewährleistung**

1. Wir leisten Gewähr dafür, dass unsere Lieferungen im Zeitpunkt des Gefahrenüberganges mangelfrei im Sinne der gesetzlichen Bestimmungen sind.

2. Erkennbare Mängel, Fehlmengen oder Falschlieferungen müssen unverzüglich nach der Lieferung schriftlich geltend gemacht werden, in jedem Falle aber vor Verarbeitung oder Einbau. Ist eine besondere Nachprüfung geboten, beträgt die Rügefrist eine Woche. Ein Einbau bedeutet den Verzicht auf Mängelrügen und daraus sich ergebenden Ansprüchen.

3. Zur Beseitigung mit Recht gerügter Mängel an den von uns gelieferten Gegenständen können wir nach unserer Wahl entweder nachbessern oder Ersatz liefern. Schlagen Ersatzlieferung bzw. Nachbesserung fehl oder erfordern sie einen unverhältnismäßigen Aufwand, so kann nur Minderung des Kaufpreises verlangt werden.

4. Alle weitergehenden Ansprüche werden ausdrücklich ausgeschlossen, es sei denn, sie sind durch Vorsatz oder grobe Fahrlässigkeit, die uns, unseren gesetzlichen Vertretern oder einem unserer leitenden Angestellten zur Last fallen, oder durch das Fehlen einer ausdrücklich zugesicherten Eigenschaft begründet.

5. Bei Fehlen einer zugesicherten Eigenschaft beschränkt sich jedoch der Schadensersatzanspruch auf den Warenwert.

6. Alle Gewährleistungs- und Schadensersatzansprüche verjähren innerhalb von 2 Jahren.

**VIII. Haftungshöchstgrenze und sonstige Schadensersatzansprüche**

1. Unsere Haftung aus allen Rechtsgründen, vertraglich oder außervertraglich, beschränkt sich auf den Umfang unserer Versicherungsdeckung:  
€ 500.000,- für Personenschäden

€ 500.000,- für Sachschäden  
2. Soweit nicht im Vertrag einschließlich dieser Bedingungen etwas anderes bestimmt

wird, werden Schadensersatzansprüche des Käufers wegen Mangelfolgeschäden, Verletzung von vertraglichen oder gesetzlichen Nebenpflichten, positiver Vertragsverletzung, Verschulden bei Vertragsabschluss oder unerlaubter Handlung ausgeschlossen, es sei denn, sie beruhen unsererseits oder seitens unserer Erfüllungsgehilfen auf Vorsatz, auf grob fahrlässigen Verhalten oder auf der schuldhaften Verletzung von Kardinalpflichten.

3. Soweit wir zum Schadensersatz verpflichtet sind, beschränkt sich diese Verpflichtung stets auf den im Zeitpunkt des Vertragsabschlusses voraussehbaren Schaden.

4. Unsere gesamte Haftung wegen des grob fahrlässigen oder vorsätzlichen Verhaltens unserer Erfüllungsgehilfen oder unserer Verpflichtungsgehilfen, sowie wegen deren schuldhafter Verletzung von Kardinalpflichten wird beschränkt auf den Umfang unserer Versicherungsdeckung gem. vorstehender Ziff. 1.

5. Ansprüche wegen Verschuldens bei Vertragsabschluss sowie positiver Vertragsverletzung verjähren in derselben Frist wie die Gewährleistungsrechte, soweit sie auf Sachmängeln beruhen, ansonsten in 2 Jahren.

**IX. Skonto, Wechsel, Verzugszinsen, Vermögensverschlechterung**

1. Die Rechnungsstellung erfolgt bei Versand. Skontoabzüge sind nur zulässig, wenn der Käufer alle bei uns offenen Rechnungsbeträge ausgeglichen hat oder gleichzeitig ausgleicht. Skontoabzüge sind im Übrigen nur unter folgenden Voraussetzungen zulässig.

Bei Lieferung im Inland:  
Unsere Rechnungen sind innerhalb 30 Tagen ab Rechnungsdatum ohne jeden Abzug zu bezahlen. Geht der Rechnungsbetrag innerhalb von 10 Tagen ab Rechnungsdatum bei uns ein,

so ist der Käufer berechtigt, 2% Skonto abzuziehen. Geht der Rechnungsbetrag innerhalb von 30 Tagen ab Rechnungsdatum bei uns ein, ist kein Skontoabzug möglich.

b. Bei Lieferung im Ausland:

Unsere Rechnungen sind innerhalb von 30 Tagen ab Rechnungsdatum ohne jeden Abzug zu bezahlen. Geht der Rechnungsbetrag innerhalb von 10 Tagen ab Rechnungsdatum bei uns ein, so ist der Käufer berechtigt, 2% Skonto abzuziehen.

2. Werden die Zahlungsfristen überschritten, so sind wir berechtigt, Verzugszinsen ab dem 30. Tag der Rechnungsstellung in Höhe von bis zu 8% über dem zu diesem Zeitpunkt gültigen Basiszinssatz zu fordern. Der Nachweis eines weitergehenden Schadens und die Forderung der Kosten hieraus, bleibt uns vorbehalten. Die Zahlungsfristen sind nur eingehalten, wenn die Zahlung innerhalb der Frist eingegangen ist.

3. Wechsel werden von uns nur aufgrund besonderer Vereinbarung hereingenommen. Die Hereinnahme von Wechseln und Schecks erfolgt stets nur erfüllungshalber.

4. Tritt in den Vermögensverhältnissen des Käufers eine wesentliche Verschlechterung ein, so sind wir berechtigt, weitere Lieferung zu verweigern, bis alle unsere Forderungen, ob fällig oder nicht, beglichen werden oder Sicherheit für sie geleistet wird.

5. Tritt in den Vermögensverhältnissen des Käufers eine wesentliche Verschlechterung ein, so sind wir berechtigt, sämtliche Warenkredite zu kündigen und vom Käufer die sofortige Begleichung aller noch offenen Forderungen aus Warenlieferungen zu verlangen. Dasselbe gilt, wenn der Käufer seine Zahlungen einstellt, die Eröffnung eines gerichtlichen Vergleichs- oder Konkursverfahren beantragt oder um einen außergerichtlichen Vergleich bittet.

6. Der Käufer kann nur wegen unbestrittener oder rechtskräftig festgestellter Forderungen aufrechnen oder Zahlungen zurückhalten. Bei Zurückhaltung von Zahlungen muss die Forderung auf demselben Vertragsverhältnis beruhen.

**X. Eigentumsvorbehalt**

1. Die von uns gelieferte Ware bleibt bis zur vollständigen Bezahlung sämtlicher Forderungen aus der Geschäftsverbindung zwischen uns und dem Käufer unser Eigentum. Dieser Eigentumsvorbehalt gilt auch bei Wechselzahlungen.
2. Der Käufer ist zur Weiterveräußerung und/oder zur Verarbeitung der Vorbehaltsware im normalen Geschäftsgang berechtigt; eine Verpfändung oder Sicherungsübereignung der Ware ist ihm jedoch nicht gestattet.
3. Der Käufer tritt seine Forderungen aus der Weiterveräußerung der Vorbehaltsware schon jetzt in Höhe des mit uns vereinbarten Kaufpreises sicherungshalber an uns ab; wir nehmen die Abtretung an. Dies gilt auch, wenn die Forderung aus der Weiterveräußerung in eine laufende Rechnung eingestellt ist. Unabhängig davon, ob die Weiterveräußerung in diesem Falle widerrechtlich oder mit unserer Zustimmung erfolgt ist, tritt der Käufer schon jetzt seinen Anspruch auf ein Saldoguthaben in Höhe des Fakturenwertes an uns ab.
4. Eine etwaige Be- oder Verarbeitung der Vorbehaltsware nimmt der Käufer vor, ohne dass für uns daraus Verpflichtungen entstehen. Bei Verarbeitung, Verbindung, Vermischung oder Vermengung der Vorbehaltsware mit anderen, nicht uns gehörenden Waren oder Sachen steht uns der dabei entstehende Miteigentumsanteil an der neuen Sache im Verhältnis des Fakturenwertes der Vorbehaltsware zu den übrigen verarbeiteten Waren oder Sachen zum Zeitpunkt der Verarbeitung, Verbindung, Vermischung oder Vermengung zu. Erwirbt der Käufer das Alleineigentum an der neuen Sache, so sind sich die Vertragspartner schon jetzt darüber einig, dass der Käufer uns im Verhältnis des Fakturenwertes der verarbeiteten bzw. verbundenen, vermischten oder vermengten Vorbehaltsware Miteigentum an der neuen Sache einräumt; eine unentgeltliche Verwahrung dieser neuen Sache für uns durch den Käufer wird schon jetzt vereinbart.
5. Wird die Vorbehaltsware zusammen mit anderen Waren, und zwar gleichgültig,

- ob ohne oder nach Verarbeitung, Verbindung, Vermischung und Vermengung, weiterveräußert, so gilt die oben vereinbarte Vorausabtretung, nur in Höhe des Fakturenwertes der Vorbehaltsware, die zusammen mit den anderen Waren weiterveräußert wird. Bei Verträgen über Dienst- und Werkleistungen, bei deren Erbringung der Eigentumsvorbehalt erlischt, wird die Lohnforderung in Höhe des Rechnungswertes der Vorbehaltsware schon jetzt an uns abgetreten.
6. Bis zu einem Widerruf durch uns ist der Käufer zur Einbeziehung der abgetretenen Forderungen auf unsere Rechnung im eigenen Namen ermächtigt. Die Einziehungsermächtigung erlischt auch ohne unseren ausdrücklichen Widerruf, wenn der Käufer seine Verpflichtungen uns gegenüber nicht nachkommt oder in Vermögensverfall gerät, insbesondere seine Zahlungen einstellt, ein gerichtliches Vergleichs- oder Konkursverfahren beantragt wird oder zu besorgen ist, dass die eingezogenen Beträge nicht an uns abgeführt werden können. Diese Bestimmung ermächtigt nicht zum Factoring. Wir sind auch nicht mit der Abtretung der an uns abgetretenen Weiterveräußerungsforderung im Rahmen eines echten Factoring-Vertrages einverstanden.
  7. Der Käufer ist auf unser Verlangen verpflichtet, über den Verbleib der unserem Eigentumsvorbehaltsrecht unterliegenden Waren jederzeit schriftlich Auskunft zu erteilen. Er ist verpflichtet, uns die Schuldner der an uns abgetretenen Erlösforderungen und die anderen Eigentumsberechtigten zu benennen, uns alle zur Einziehung erforderlichen Angaben über die abgetretenen Forderungen zu machen, entsprechende Unterlagen zu übermitteln und dem Schuldner die Abtretung anzuzeigen. Der Käufer ist verpflichtet, uns von jeder Beeinträchtigung unserer Eigentumsvorbehaltsrechte oder sonstigen Sicherungsrechte, insbesondere von einer Pfändung, unverzüglich zu benachrichtigen. Kosten und Schäden trägt der Käufer.
  8. Kommt der Käufer seinen Verpflichtungen

- uns gegenüber nicht nach, erfolgt insbesondere eine Zahlung nicht vertragsgemäß, gerät der Käufer in Vermögensverfall, stellt er seine Zahlungen ein oder wird ein gerichtliches Vergleichs- oder Konkursverfahren beantragt, können wir - unbeschadet unserer sonstigen Rechte - die Herausgabe unseres Eigentums oder gegebenenfalls Abtrennung der Herausgabeansprüche des Käufers verlangen. In der Zurücknahme sowie in der Pfändung der Vorbehaltsware durch uns liegt - soweit nicht das Abzahlungsgesetz Anwendung findet - kein Rücktritt vom Vertrag.
9. Wenn die nach den vorstehenden Bestimmungen uns zustehenden Sicherungen die zu sichernden Forderungen um mehr als 20% übersteigen, geben wir auf Verlangen des Käufers Sicherheiten in Höhe des übersteigenden Betrages nach unserer Wahl frei.

**XI. Erfüllungsort, Gerichtsstand, Schlussbestimmungen**

1. Erfüllungsort für alle Liefer- und Zahlungsverpflichtungen ist Bendorf.
2. Gerichtsstand ist Koblenz. Die internationale Zuständigkeit der deutschen Gerichte ist vereinbart. Wir behalten uns jedoch vor, Klage am Sitz des Käufers zu erheben.
3. Es gilt ausschließlich das Recht der Bundesrepublik Deutschland. Die Anwendung des Übereinkommens der Vereinten Nationen vom 11.04.1980 für Verträge über den internationalen Warenkauf (CISG) ist ausgeschlossen. Sollten einzelne Bestimmungen dieser allgemeinen Bedingungen unwirksam sein, so berühren sie die Gültigkeit der übrigen Bestimmungen nicht. Die unwirksamen Bestimmungen sind umzudeuten und ergänzend auszulegen, so dass Ihr wirtschaftlicher Zweck bestmöglich erreicht wird.

**1. General:**

Our profile systems, fittings and accessories are intended for the widest range of application possibilities of metal construction. They are suitable for the finishing from specialist installers for metalwork who are familiar with the existing technical regulations from the areas of door, window and facade construction from aluminium and who are also familiar with the requirements of all specialist DIN norms, guide lines of the respective guilds, VOB, guidelines from the community of property, as well as the conditions of the trade associations. All diagrams and information provided by us concerned with the fabrication of the finish, the construction, the surface treatment and installation of the articles provided by us are a voluntary service the specialist, as non-binding proposal or suggestion, should provide as well as have a representation of the contents of previously completed systems. The specialist installer, in using the information provided, should always critically check that the given suggestion is suitable and applicable in his individual case. All suggestions and proposals made by employees of this company during consultation and confirmed in writing are to be seen as non-binding and cost-free service and for which we accept no responsibility. They should be critically checked on the suitability from the installer and architect, as well as the building controller and accepted all responsibility should it be decided to install the product. The same is also applicable for tenders which are made by us, eg for architects, building controllers, building departments, installers etc. For offers and deliveries of ready to install as well as pre-finished constructions the previous statement also applies so that here it is also up to the individual who orders or queries to check the suitability of the product for the application. All previously mentioned services are not part of our offer and/or sales contract when it has not been expressly communicated that an agreement to this effect has been reached. When binding advice is sought, especially on installation

of the elements and physical installation problems such as static, fixing, heat-, damp-, fire- or noise insulation then respective building consultants and specialists should be employed.

**1.1 Guarantee:**

Our guarantee only applies to that which is in our sales, delivery and payment terms and conditions, especially those under part VII. We clearly draw reference to the fact that our Aluminium profile system is system tested. Test certificates as well as test reports as a demonstration of quality can be provided upon application. To ensure the quality only our original parts and profiles and accessories should be used for installation. Certain system certification is only valid when, without exception, original profiles, hinges, and accessories from our aluminium-profile-system-programme are used.

When foreign parts are used and installed (those which are not AKOTHERM® approved quality controlled original accessories, seals, hinges profiles etc) any claims on the manufacturer for faults which may arise in finished constructions and parts thereof become the responsibility of the person ordering. For any complaints he then has to accept full responsibility and keep us free of any type of claim.

Generally it is the responsibility of the person ordering to inspect the quality of the delivered goods from the manufacturer and also to inspect the functionality and fitness of purpose of said goods with reference to the technical terms of delivery and instructions provided.

The supplier reserves the right to alter details found in catalogues, brochures and diagrams of the particulars in construction, fitting and accessories at any time and without prior notice when this is in the interest of further development or when necessary for technical production or sales reasons. The customer has no claim against the supplier when, after delivery of items to the customer, changes and improvements which are necessary for further development are made to the items which are then delivered or offered.

Should construction and profile diagrams, special developments from our files and catalogues be used publicly this is only permissible with our written consent and together with the use of the registered trademark AKOTHERM®.

**2. Requirements for the transport, storage and processing of aluminium during production:**

For the transport the surfaces of the aluminium half finished product should be protected in such a way that beneath each packaging unit dry bearer material should be placed. For the use of transport straps and optimal loading possibility the bearer material should be sufficiently wide and high. In order to ensure that the bottommost unit remains undamaged care should be taken not to stack the packages too high. The packaging units and boxes must remain dry and undamaged by transport and storage. Wet and/or damaged packaging and therefore probably also damaged profiles within must be made known to the responsible person by product acceptance and these then noted on the delivery documentation. It is necessary to inform the supplier of the condition in writing. Aluminium in an untreated form must be stored dry and dirt free in such a way that no foreign material, especially chalk, mortar, dust, steel filings, corrosives come into contact with the material.

Furthermore direct contact with steel shelving should be avoided, as this can lead to contact corrosion. The material should be stored using bearers out of wood or plastic. On no account is the aluminium profile, for example, to become damp such as can happen through the forming of condensation caused by a sudden drop in temperature. Extreme care should be taken with material to receive the treatment E6 surface preparation.

The treatment EO only applies when there is no requirement for a uniform or decorative surface. The process E6 should only be carried out under the condition that it is secure that the factory packed aluminium will be delivered from the manufacturer to

the surfacing factory in a short period. During this the profiles are not allowed to become damp through hand sweat, unpackaged transport, storage, unprofessional processing or the equivalent. Should these recommendations not be heeded the processing work accepts all responsibility for any guarantee or other claims which result from this. The prerequisites for problem free processing are warehouse and docking facilities which are well lit and kept clean with well maintained tools and processing machinery. Trestles, tables and racking etc. should be so equipped that damage to the aluminium by storage and processing is avoided. The profiles must be lifted out and not pulled out. Measures against the effects of filings, weld droplets and coolant not recommended as well as other materials which could damage the aluminium must be taken. It is also necessary in the finishing and storing of both aluminium and steel parts that they be done separately. Prepared profiles offer a protection against atmospheric influences. With impact, pressure and stress ing the surface coating will be damaged and the relevant damage can take place despite the treatment.

**3. Norms, guidelines, recommendations:**

By the processing and installation the applicable pre-requisites according to VOB as well as the applicable DIN Norms should be taken into account. All given processes in the completion of metal building not covered in the norms should be carried out according to the known technical regulations, and the Good and Test regulations of the Good test body, The guild of metal workers, the Institute for Window Technology as well as the Institute for Glazing Technology and Window Construction, Hadamar and the following guideline recommendations:

DIN EN 356:  
Class in building – Security glazing – Testing and classification of resistance against manual attack.

DIN EN 573-1-4:  
Aluminium and aluminium alloys – Chemical composition and form of wrought products.

DIN EN 755-1-2:  
Aluminium and aluminium alloys – Extruded rod/bar tube and profile

DIN EN 1026:  
Windows and doors – Air permeability – Test method

DIN EN 1027:  
Windows and doors- Watertightness – Test method

DIN EN 1990:  
Action on structures

DIN EN ISO 1461:  
Hot dip galvanized coatings on fabricated iron and steel articles – Specifications and test methods

DIN V ENV 1627:  
Windows, doors, shutters – Burglar resistance – Requirements and classification

DIN V ENV 1628:  
Windows, doors, shutters – Burglar resistance – Test method for the determination of resistance under static loading

DIN V ENV 1629:  
Windows, doors, shutters – Burglar resistance – Test method for the determination

DIN V ENV 1630:  
Windows, doors, shutters – Burglar resistance – Test method for the determination of resistance to manual burglary attempts

DIN 4102:  
Fire behaviour of building materials and building components – Part 1: Building materials; concepts, requirements and tests

DIN 4108:  
Thermal insulation and energy economy in buildings

DIN 4109:  
Sound insulation in buildings

DIN 4113:  
Publication date:1980-05 Aluminium constructions under predominantly static loading; static analysis and structural design

DIN EN ISO 10211:  
Thermal bridges in building construction – Heat flows and surface temperatures – Detailed calculations

DIN EN 12020-1-2:  
Aluminium and aluminium alloys – Extruded pre cision profiles in alloys EN AW-6060 and EN AW-6063 – Part 1: Technical conditions for inspection and delivery

DIN EN 12152:  
Curtain walling – Air permeability – Performance requirements and classification

DIN EN 12153:  
Curtain walling – Air permeability – Test methods

DIN EN 12154:  
Curtain walling – Watertightness – Performance requirements and classification

DIN EN 12155:  
Curtain walling – Watertightness – Laboratory test under static pressure

DIN EN 12179:  
Curtain walling – Resistance to wind load – Test method

DIN EN 12207:  
Windows and doors – Air permeability – Classification  
DIN EN 12208: Windows and doors – Watertightness – Classification

DIN EN 12210: Windows and doors – Resistance to wind load – Classification	drive and spiral spring (pot-type door closer)	DIN 18540: Sealing of exterior wall joints in building using joint sealants
DIN EN 12211: Windows and doors – Resistance to wind load – Test method	DIN 18263-1.4: Building hardware – Controlled door closing devices – Part 4: Automatic swing-door operator	DIN 18545: Sealing of glazings with sealants – Part 2: Sealants, designation, requirements, testing
DIN EN 13116: Curtain walling – Resistance to wind load – Performance requirements	DIN 18273: Building hardware – Lever handle units for fire doors and smoke control doors	DIN 50939: Corrosion protection – Chromating of aluminium – Principles and methods of test
DIN EN 16034: Product standard doors, gates, windows Fire and smoke control characteristics	DIN 18299: Contract procedures for building works – Part C: General technical specifications for building works; General rules for all kinds of building works	Our systems and technical products have been developed with all the regulations and requirements of the DIN (German Institute for Standardization). Deviations from international standards are thus possible. So a comparison with the national standards should be applied of the fabricator.
DIN 17611: Anodic oxidized products made of aluminium and its alloys – Technical delivery conditions	DIN 18357: Contract procedures for building works – Part C: General technical specifications for building works; Mounting of window and door fittings	<b>Guidelines – Recommendations:</b>
DIN 18055: Windows, joint impermeability, rain-proofing and mechanical stress – Requirements and testing	DIN 18358: Contract procedures for building works – Part C: General technical specifications for building works; Roller shutter works	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instruction Leaflet of the Association of Window and Facade Manufacturers (V77), Frankfurt, Main</li> <li>• Textbook for installation, RAL Good Test Institute Frankfurt, Main</li> <li>• Technical rules for the use of impact resistant glass, DiBt, Berlin</li> <li>• Technical rules for the use of linear formed stored glass, DiBt, Berlin</li> <li>• Instruction Leaflet of the Aluminium Central, Duesseldorf</li> <li>• VDI Guideline 2719 “Sound reduction of Windows”</li> <li>• Information instructions of the technical advice centre of the Glazing Institute in Hadamar</li> <li>• Energy saving guidelines</li> <li>• Regional building regulations of the applicable region</li> <li>• Recommendations of the Institute for Window Technology e.V. Rosenheim</li> <li>• VOB Service regulations for building demands</li> </ul>
DIN 18073: Roller closures, sun protection and shade systems in construction, terms and requirements	DIN 18360: Contract procedures for building works – Part C: General technical specifications for building works; Metal construction works	
DIN 18095: Smoke control doors; concepts and requirements	DIN 18361: Contract procedures for building works – Part C: General technical specifications for building works; Glazing works	
DIN 18195: Water-proofing of buildings	DIN 18364: Contract procedures for building works - Part C: General technical specifications for building works; Works for protection of steel and aluminium structures	
DIN 18201: Tolerances in building construction, descriptions, ground rules, application, testing	DIN 18516: Cladding for external walls, ventilated at rear – Part 1: Requirements, principles of testing	<b>4. Quality guarantee:</b> Constructions from AKOTHERM® system profiles have been tested by the Institute for window technology in Rosenheim. These test criteria apply to the AKOTHERM® system only
DIN 18202: Tolerances in building construction – Buildings		
DIN 18263-1: Building hardware – Controlled door closing devices with hydraulic damping – Part 1: Surface (top) mounted door closer with crank		



then when original AKOTHERM® parts have been used. Only then can it be guaranteed that the high quality standards can be maintained.

## 5. Materials

When materials are used which are not supplied or specified by the supplier then the choice is the sole responsibility of the customer.

### 5.1 Aluminium:

For the completion of windows, doors and facades we normally deliver hank press profiles from alloy EN 1W-6060 in coating quality. As soon as other alloys are used the special agreements over the guarantee etc. have to be reached. Hank press profiles are delivered according to DIN EN 12020. Deliveries from plates and bands are acc. to DIN EN 485-1 + 2 Samples of delivered products are tested upon receipt of the delivery according to the AKOTHERM® profile control system and in support of the relevant DIN norm. Delivery is only of goods controlled by the supplier. This, however, does not free the processor from his responsibility to control the goods upon receipt.

### 5.2. Steel:

If steel parts for load bearing constructions and anchor constructions then DIN EN 1993 and DIN EN 1090 apply, steel parts which are no longer accessible after installation should be galvanized (hot dip galvanizing, flame injection galvanizing). Welds of galvanized parts should be protected according to DIN EN ISO 1461. Screws, bolts, nails and other connecting parts must also be sufficiently protected against corrosion and in conjunction with aluminium be of rust-proof steel. For parts subject to minimal loading aluminium can be used.

### 5.3. Hinges:

For application only tested and approved and accepted by us quality hinge parts from various manufacturers can be used. These hinges and applied construction parts are scaled for the expected stresses according to

our recommendations and protected against corrosion. The hinges should be chosen from the manufacturer according to the normal expected demands and according to the permissible casement size. The hinge should be easy to use without excessive force in all of its functions. Problem free confirmation of hinges of various opening types including safeties and securities against misuse are only guaranteed when all hinge parts are lubricated with corrosive free lubricant. Screw connections are to be secured against loosening.

### 5.4. Glass:

The guidelines and pre-requisites of the glass manufacturer should be followed during the dimensioning and working with the glass. This is especially so by the use of isolation or special glass types. Formation of the glass dimensions: As soon as special requirements to the glass dimensions are given, as an exception, for the purchaser or the architect they are non-binding and it is the responsibility of the purchaser to check the measurements. AKOTHERM® does not accept any responsibility for the dimensions. Claims of damages against AKOTHERM® regardless of legal reason are not valid.

### 5.5. Glazing:

The glazing has to be carried out professionally and correctly according to DIN 18361 as well as according to VOB and the information sheets of the Institute for Glazing Technology and Window Construction, Hadamar. If the metalworker does not carry out the glazing work himself then he must contact a qualified glazing company to agree on the type and processing of the glazing before ordering the glass. The glazing company must be informed about the construction and the installation type. When sealing isolation glass it is important that the demands of DIN 18545-1 to 3 in particular those regarding the glass edging and the dimensions are followed. For glazing the glass retaining skirting is necessary.

For sealing of the glazing and joints only sealants approved by AKOTHERM® can be used. When lacquered profiles are used it has to be ascertained from the profile manufacturer as well as the supplier of the sealant that the supplied product will not damage the profile and at the same time ensure that responsibility is guaranteed.

### 5.6. Glazing systems with pre finished sealing profiles:

For the glazing double sided, continuous pre formed sealing profiles from EPDM are used. This artificial rubber is weather and ozone resistant, resilient to atmospheric influences such as UV rays, heat, steam and moisture. The lifespan resistance and elasticity as well as the required plasticity also conform to the delivery requirements of DIN 7863. For the glazing with sealant free rabbet bases it is necessary that the glass rabbet is ventilated according to the guidelines of the glazing guild and the glass manufacturer and is equipped with the appropriate ventilation holes. Drill hole openings, notches in the corner joints, mitre joints, stops and cross points must be sealed watertight. The drainage externally of possible moisture ingress must also be guaranteed according to the demands found under DIN 18055. Before ordering the glass skirting it is important to note that the glass plate thickness and the glazing wedges are appropriate and matching as determined by the AKOTHERM® glazing instructions. Only then can the certified and required demand groups also by higher demands be guaranteed. With the use of vulcanised corners the cut edges of the metre products must be at right angles and kept free of grease, whereby the joining of the cut edges should not be pulled, but carried out under light tension. Only adhesives from AKOTHERM® approved producers should be used, and applied sparingly to the surface which is to be fixed. When glazing with acryl- or plexi-glass the system manufacturer should be contacted during the ordering of the sealing profiles. Blocking: Glass panels, panels and filling elements should be blocked according to the



“blocking guidelines for flat glass panels” from the technical advice centre of the German National Federation of Glazers as well as the Institute of Glazers for Glazing Technology and Window Construction, Hadmar. According to casement type and installation rabbit a problem free and professional blocking is achieved with impregnated or treated hard wood blocks with minimum 10 cm length or equivalent material. The casement should not be allowed at any point to deviate. The bearing and spacing blocks must be secured against movement or sliding with adhesives or similar material.

#### 5.7. Various materials:

Where different materials are combined with one another it must be guaranteed through approved measures that no corrosion or other undesirable effects occur. In the case of moveable joints it is necessary to ensure that the dilation occurs without any noise.

#### 6. Construction suggestions, advice, static etc.:

Our employees, agents and travelling representatives are available for free of charge consultation which are not part of our contract and do not belong to our main or secondary areas of responsibility. Neither the above mentioned people nor we can accept responsibility or claims for static queries, panel sizes and construction suggestions as well as questions relating to the joining of several elements, questions on sealing, heat deviation, wall connections, flexing tolerances as well as ventilation. As soon as binding advice is required in any of these areas the respective building authorities or consultancies needs to be contacted. Our free advice during calculation is carried out to the best of our ability and knowledge. It is not part of our contract nor does it belong to our primary or secondary areas of responsibility. We cannot accept any responsibility or claim in this case. It cannot always be confirmed by us during the undertaken calculations if the planned construction parts, profile sizes etc are

suitable for the planned installation.

When the customer receives a calculation from AKOTHERM® then this is based on a material price communication according to the current price list and the current delivery programme. Eventual necessary strengthening of load bearing constructions from static reasons can generally only be ascertained after a static calculation. The appropriate completion of the wall connection is dependent on the general completion guidelines of the complete building. For this reason all our free and non-binding suggestions should be checked by the customer and also the manufacturer as well as the building controller and the architect for approval before the order is given. All our numeric and diagrammatic suggestions are free consultation material and are not primary or secondary binding on the contract. We do not accept any responsibility or claims here. The suggestions must be checked by the client and responsibility accepted by them.

The information given by us on the largest possible casement sizes and weights and the respective window and door heights and similar have been provided according to the best of our knowledge and ability. Should there be any doubts and in all cases where extraordinary loading applies we recommend a static expert should be brought in to control the process. Attention should also be brought again to all terms and conditions of delivery and payment which apply in these cases.

#### 6.1 Sealing systems:

The most recent technical standards state that, from the demands given here, the system of middle sealing from EPDM with pre-chamber is most suitable. The sealing between casements and frames should be carried done out with areas subject to weather influences and be in a continuous form. The middle seal must be replaceable and sit fast in the mitre joint. Preferably vulcanised corners from EPDM should be used here. Adhesions see point on glazing with pre-finished sealing profiles. Also inner

and outer stop seals can be applied.

#### 6.2 Static:

The aluminium building elements should not be load bearing and must dissipate all forces incurred through own weight and wind into the body of the building. The calculations and fitting must be carried out in accordance with DIN EN 1990, DIN EN 1999, and the present system audits.

By the load acceptance in static calculation of window and facade constructions it should be taken into account that all forces influencing the construction parts can be dissipated and passed into the load bearing structure of the body of the building. This also includes connection elements from aluminium. Window and door elements with articulate casements eg sliding casements should be regarded as slightly opened in the affected areas. Notes on structural stability: The documentation and measurement programmes published by us have been compiled to the best of our knowledge and belief. With correct use of the programmes and documentation, and with proper fitting, the construction elements dimensioned in this way will be correctly sized in accordance with the current applicable standards. Load bearing constructions and strengthening should be determined according to individual static calculations. Our static suggestions and recommendations must be checked by an installer, static expert or architect and accepted by the building controller before the order is confirmed.

#### 6.3. Demands:

Wärme- und Feuchtigkeitsschutz: Aluminium constructions as a light element of the external skin of a building with regards to heat insulation in multi-storey construction are subject to special demands under DIN 410 and the heat insulation regulations. They meet the additional demands. It is also important that the type and order of the heating or acclimatisation is taken into account. It is possible even with heat insulated profiles from AKOTHERM® that by less than ideal physical building

properties that condensation can form on the glass or the profiles. Where AKOTHERM® constructions are installed the respective measures for filling cavities with the required isolation material at the connections to the building must be taken in order to prevent an unfavourable influence from heat transfer. It is also important to ensure that by the installation of external bodywork that no thermal bridges are formed.

#### Sound reduction:

For sound reduction in aluminium constructions DIN 4109 – sound reduction in multi-storey constructions as well as VDI guidelines – sound reduction from windows should be taken into account. If higher demands on the sound reduction are required then the special conditions from sound reduction class II are to be taken into account and agreed on.

#### Air resistance:

The air resistance describes the air stream which flows through into a building part over the joints from the resulting pressure difference. The related reference of air resistance for the total surface as well as the joint length is classified under DIN EN 12207 as well as DIN EN 122152.

**Resistance to rain impact** describes the seal of a window against water ingress under the matching wind pressure. The resistance to rain impact of windows, doors and curtain facades is classified under DIN 18055, DIN EN 12208 and DIN EN 12152. They are to be calculated depending on the geographical placement, the wind stress, the building form and the height above the grounds.

#### 7. Aluminium profile system:

AKOTHERM® profile systems conform to the most recent technical standards. These are certified from recognised certifying bodies and are confirmed by system certificates. With this the certified systems confirm to the demands as set out in the RAL test categories for correctly tested windows. Depending on the requirements, the profile dimensions

of the trim frames, wings, posts and frames must be determined in accordance with the structural regulations applying to window walls. These acceptable figures and values dependent on the load bearing of the hinges are not allowed to be exceeded. The installation company decides which constructions are required for its special case under its own responsibility. The choice is made with reference to the window size, the type of opening, installation height, hinge type, safe operation and cleaning, heat and noise insulation, the security needs, the glass thickness, the type of glazing etc.

#### 7.1. Surface treatment aluminium:

All construction parts must be surface protected against the normal and to be expected influences. The processing company is responsible for the choice of the correct surface treatment method. They are also obliged to take into account extraordinary construction influences such as combinations with electrochemical tension series metals (Cu, Sn, Pb etc.) as well as extraordinary situation based emissions including contact with sea water. When profiles, hinges and accessories are not oxidised by us then we cannot accept any responsibility for product defects. This is especially so in the case of connection of heat isolating profiles.

##### 7.1.1. Anodised oxidation:

The anodised oxidation (oxidising) is a type of surface treatment for aluminium and is carried out according to DIN 17611. The surface treatment according to E 0 – E 6 and the colour are to be taken from the invitation to tender or to be agreed separately. To finalise the decorative appearance, the gloss level, the colour as well as the colour depth of the anode oxidised half finished products the contract partners should agree beforehand the exact specifications, if possible based on the provision of separate border samples of half finished product. Slight colour differences resulting from material and process related acceptable dissemination are unavoidable. Surface

treatment according to E 0 only applies in cases where no special requirements, in particular uniform distribution or decorative optic of the surface, are required. For chemical pre-treatment according to E 6 we again draw attention to part 2 of these technical delivery terms and conditions. Should, despite this, the profile surface in oxidising work give cause for complaint or lead to dispute, the oxidising work should be immediately halted and contact made with us to clarify the cause of the problem.

##### 7.1.2. Coating:

The coating of the surface is carried out by the baking of lacquer and through powder coating for AKOTHERM® profiles with continuous insulation zones at a maximum 200°C object temperature and for a baking period of 15 minutes. In order to prevent unallowable exceeding of the object temperature the higher oven temperature and the object temperature should be correctly controlled. It is an advantage to use a measuring instrument with temperature and time and to have a reference. When the given temperature and time are exceeded then no responsibility can be taken. For aluminium which is subject to additional influences and stresses such as use in maritime areas, swimming baths, or from strong industrial emissions and traffic an extra treatment is necessary. When ordering it is important to draw attention to the special area of implementation required. Danger to profile fitting from local lacquer accumulation. Correct profile fitting for sprung domes, for fixed place inserts or for thrust profiles to give the best possible operation for said system profiles are planned according to normal branch tolerances and the normal wall thickness changes through surface treatment. The planned profile matching naturally no longer functions when too large localised lacquer build ups, for example in the corners of the guide channels or profile edges, occur. The layer thickness is dependent on the chosen lacquer system (Polyurethane wet lacquer for example has a minimum dry film

thickness of 50 µm. Polyurethane as well as Polyester powder lacquer minimum layer thickness 60 µm on main surface areas).

Thrust profiles should, wherever possible, not be lacquered. If the lacquering of thrust profiles is required, the lacquer layer should not exceed 30 µm in thickness. When protective foils are applied to colour layered surfaces no solvent should be used in the adhesive which contains chlorine hydro carbonate. Chlorine hydro carbonate is a very aggressive solvent, which is often the main ingredient in lacquer remover (note the guidelines of the supplier). Due to the many different and varied types of process the exact terms in the application to tender should be taken into account or cleared with the coating company.

#### **7.1.3: Lack removal on profiles**

A lacquer removal from the profile cannot be recommended, with the current level of experience, using traditional ready-made lacquer removal products.

#### **7.1.4: Protection measures during the production time.**

The contracted party is responsible, according to the VOB, up to acceptance by the contractor for all damage to his work. In order to ensure protection of the construction parts during the construction period against the effects of mechanical damage, plaster, mortar, cement, paint or equivalent tapes, plastic foils and recommended protection lacquers which can be removed without residue should be applied.

#### **7.2: Method of connection:**

During the production of mitre joints, corners and impact connections it is important to take note of the AKOTHERM® processing guidelines in their most recent form together with the current branch typical regulations. By the above mentioned and also welded connections it is important to guarantee an acceptable level of fastness, stiffness in complete profile area for the expected duration of the required demands and

sealing against eventual fallen rainwater or condensation. Connecting elements (screws, nuts, pins, bolts, rivets etc) must be produced from rust resistant steel. For parts that without static demands connecting elements made from aluminium can also be used.

#### **7.3. Movement profiles:**

Where several elements are installed together it is important to ensure that changes in length caused by temperature deviations have a noise free articulation possibility with the help of the correct movement profile. To ensure there is no breach in the seal or contact corrosion, also with building parts which are directly connected together, the movement profiles sizing, sealing or other joints must be sealed with the appropriate sealant.

#### **7.4. Processing – completion:**

For AKOTHERM® profile systems the installation instructions and the hinge installation diagrams are available for the installer. Furthermore, certain devices, training and other material for assistance can be supplied by AKOTHERM®. As a rule gloves should be worn by the processing of profiles without treated surfaces in order to prevent corrosion from contact with sweat. During the processing of the profiles special saw blades, drills, cutters etc. for aluminium should be used. Lubrication is carried out with lubricants designed for use with aluminium. For the general processing of aluminium tools, hammers etc from wood, plastic or aluminium should be used. For the cutting and installation it is important to ensure that the angles, exactness, colour and the surfaces are correct and have no faults. With AKOTHERM® profiles cutting should be carried out with the appropriate instructions. Cut edges should be smoothed; otherwise problems with later operation or risk of injury exist. With the use of elastic sealing profiles it is important to ensure that there is no risk of stretching through any changes in length. Processing can be assisted through the use of approved materials such

as roller tools, lubricating soap suds, silicon emulsion and talcum. Surface treated profiles must not be shaped or welded as the surface can be damaged as a result. The processing of surface treated profiles should be carried out in such a way as to prevent damage to the surface.

#### **7.5. Fixing and Installation:**

Experience in metalwork has shown that it is an advantage to install cleaning frames. Connections on the building side can be carried out without loss of time and without risk for the following building elements to be installed and simplify the further installation. If frameworks are pre-installed onto the building an acceptable tolerance for the construction has to be assured. Joints applied, with possible movement taken into account, should also take into account heat and noise isolation and be appropriately watertight sealed. By installation of AKOTHERM® profile systems it is important to ensure that on the building connections the appropriate measures are taken to ensure heat transfer is prevented. It should be ensured that all forces which exist from anchoring and fastening that all resulting forces are suitably transferred into the body of the building. Installation should be first carried out after the brickwork and plastering, both batch and safety conforming, and after the metre plans and batch axes on the building side have been applied. The fastening of window and door elements should be carried out at least every 80 cm, although every side of the window has to be fastened at least twice to the building body. Windows with articulate casements must be anchored in such a way that all forces arising from supports and bands are transferred into the body of the building. Should changes in length arise in larger elements, such as window bands, then it is important to take into account the appropriate measures, see point 7.3.

Where there is no special agreement reached, building elements which are installed as room closures, (eg window, glass walls, doors etc) should be sealed in the

joints between brick work and building parts with the appropriate sealant. The connection points must be sealed (DIN 18360 and DIN 18540). Larger cavities in wall closures or construction stops should be filled and ventilated with water resistant, closed pore joint bands. Only bands which are flexible in structure and volume can be applied. The sealing of external joints and wall closures is carried out with long life elastic sealant or glued or clamped EPDM foil. The sealant joints must be clean, dry and free of grease before processing. The sealant joints should be measured according to the guidelines of the sealant manufacturer. It must be guaranteed that: The constant joint between blind and casement frame, as well as a constant continuous joint application on the seal. A problem free, light movement and correct function of the hinges and confirmation stops, the correct sitting of the appropriate casement seals as well as the correct inclusion of ventilation and drainage holes. The space before the middle seal must, with the correct slit in the frame profile directed outwards, ensure the correct drainage. The maximum distance between two slits should not be more than 600 mm, and the distance from the corner (frame light) <80 mm. The slits can be covered externally with caps in various colours.

**I. General**

Our services are exclusively subject to our following terms and conditions of sale, delivery and payment. The validity of any terms and conditions used by the purchaser will be excluded even if we do not expressly object to such terms and conditions.

Deviations and amendments made by the purchaser shall only be effective subject to our express written confirmation. Within the framework of ongoing business agreements the following terms and conditions shall also apply to future purchases even if this is not agreed upon expressly in the future.

**II. Offer, conclusion of contract, requirement of written form**

1. All contractual agreements shall have to be fixed in writing. Oral agreements made before or on conclusion of contract shall not become part of the contract.
2. The declaration of warranted qualities or the acceptance of an independent warranty on conclusion of contract requires an express corresponding statement in writing.
3. Our offers are always subject to confirmation. Accuracy and completeness of the contents of the offers as well as of all documents connected to offers or orders must be verified again by the purchaser before acceptance and / or placing of order. After placing of order by the purchaser, the contract is concluded by our written acknowledgement of order.
4. Later modifications of the content of the contract shall only be binding if they are agreed upon in writing or if – in case of an exceptional oral agreement – they are confirmed in writing within 10 days.
5. When the purchaser modifies its order, no matter whether this takes place before or after the conclusion of the contract, the additional costs caused by the modification shall be borne by the purchaser.

**III. Prices and discounts**

1. Deliveries shall be invoiced at the list prices in c applicable at the day of delivery. If this list price exceeds the list price applicable at the conclusion of the contract by more

than 5 %, the purchaser shall be free to withdraw from the contract.

2. If unforeseeable increases in cost of material, cost of labour, cost of transportation, taxes and duties occur between the conclusion of the contract and the delivery, we will be entitled to adapt the price according to these factors. In this case, the purchaser shall not be entitled to withdraw from the contract.

3. Our prices are quoted for delivery with our trucks ex works, including packing. We invoice any special packing required as well as packing for parcel post at cost. For orders within the country, the statutory turnover tax applicable at the time of invoicing shall be added to the prices. We do not take back packaging material.

4. We do not take back delivered goods.

**IV. Delivery and delivery times**

1. Deadlines and appointments for delivery are not fixed delivery dates, but approximate delivery dates. When the delivery deadlines and appointments are exceeded, the purchaser is entitled to withdraw from the purchase, when he has informed us in advance of an additional time of performance of minimum fifteen days and at the same time served notice of his intention to withdraw from the contract. For late or incomplete deliveries he has no right to damages, other than we or our agents should be intentionally guilty of gross negligence.
2. The delivery period is in no way started before the full details of the desired specifications have been agreed upon. The completion of deliveries is also dependent on the application of all necessary permits and permissions as well as the receipt of all necessary documentation from the purchaser in advance and within good time. As long as these pre-requisites are not fulfilled with representative reason, the delivery period will be extended accordingly.
3. The period, respectively the delivery date is considered as fulfilled when the ready for installation shipment is sent or collected within the agreed period respectively by the agreed delivery date. As soon as

the shipment is delayed through reasons initiated by the purchaser, the delivery time will also be considered as fulfilled when we have informed the purchaser that the goods are ready within the agreed period.

4. Should the period or delivery date not be fulfilled due to an act of God, mobilization, war, rebellion, strike, embargo, or other unforeseen obstacles affecting our company, which are not caused by us and which arise or come to our awareness after the contract has been made then the period or delivery date will be extended accordingly. This also applies in the case of unforeseen events which affect the business of our suppliers, but which are not caused by them or by us.

5. Should the delivery or the ordering be delayed upon the wishes of the customer, then we are permitted, starting one month after notification of the readiness of the goods, to charge warehousing fees to the value of 0.5 % of the invoice value for each newly started month without further notification. The warehousing fees are limited to a maximum of 5%, except when it can be shown that higher costs have been incurred.

6. When, for reasons which do not fall under our area of risk, the delivery cannot be made within the agreed period or the completion of the delivery is interrupted, stopped or impeded we are entitled to seek reimbursement for any costs incurred.
7. Part deliveries are permitted.

**V. Transferral of risk**

The delivery of our products is carried out ex works Bendorf to invoice and the risk of the customer.

**VI. Compensation for delay and subsequent frustration**

1. Our liability for damages for delay and subsequent frustration shall be limited to the foreseeable damage.

**VII: Guarantee**

1. We guarantee that, at the time of passing of risks, our deliveries are free of defects as defined by the legal provisions.

2. Apparent defects, shortfalls or wrong shipments have to be claimed immediately after delivery in writing, at any rate, however, before processing or incorporation. If a special verification is necessary, the period for claims shall be one week. Incorporation signifies a waiver of complaints and the claims resulting from them.

3. For remedying justly claimed defects of the objects delivered by us, we may at our option repair the defect or perform a substitute delivery. If the substitute delivery or the repair fail or require unreasonable expenditure, nothing but a reduction of the purchase price may be demanded.

4. All further claims are explicitly excluded unless they are based on intent or gross negligence we or our legal representatives or one of our executives are responsible for or to the absence of a quality expressly warranted.

5. However, if a warranted quality is absent, claim for damages shall be limited to the value of the goods.

6. All warranty claims and claims for damages shall fall under the statute of limitation within 2 years.

#### **VIII. Aggregate limit of liability and other claims for damages**

1. Our liability for all contractual or non-contractual legal reasons shall be limited to the extent of our insurance coverage:

€ 500.000,- for personal damages

€ 500.000,- for material damages

2. Unless otherwise specified in the contract including these terms and conditions, purchaser's claims for damages for consequential damage caused by a defect, infringement of contractual or legal accessory obligations, positive breach of contract, negligence in contracting or tort shall be excluded unless they are based on intent, gross negligence or culpable infringement of material obligations committed by us or our vicarious agents.

3. In so far as we are obliged to pay compensation for damages, this obligation shall always be limited to the damage foreseeable at the time of the conclusion of

the contract.

4. Our total liability for any grossly negligent or intended behaviour of our vicarious agents or our agents with actual authorities as well as their culpable infringement of material obligations shall be limited to the extent of our insurance coverage as described above under item 1.

5. Claims for negligence in contracting as well as for positive breach of contract shall fall under the statute of limitation within the period applicable to warranty claims as far as they are founded on material defects, otherwise within 2 years.

#### **IX. Cash discount, bill of exchange, default interest, deterioration of financial position**

1. Invoicing shall take place upon dispatch.

Cash discount deductions shall only be allowed when the purchaser balanced or simultaneously balances all outstanding accounts. In addition, cash discount deductions shall only be allowed on the following conditions.

a. For delivery nationally. Our invoices are to be paid within 30 days after the invoice date without any deduction. If the invoice payment is received by us within 10 days after the invoice date the buyer is entitled to deduct 2% discount. If the invoice payment is received by us within 30 days after the invoice date, no discount is payable.

b. for delivery abroad:

Our invoices have to be paid within 30 days after the date of invoice without any deduction. If the invoice amount comes in within 10 days after the date of invoice, the purchaser will be entitled to deduce a cash discount of 2%.

2. If periods allowed for payments are not met, we will be entitled to claim default interests from the 30th day after invoicing on at the rate of up to 8% over the base interest rate applicable at this point in time. We reserve the right to furnish evidence of further damage and to claim the costs thereof. Periods allowed for payments will only be considered to be met, if payment came in within the deadline.

3. Bills of exchange shall only be discounted by us in case of special agreements.

Discounting of bills of exchange and cheques shall always take place as conditional payment only.

4. If a material deterioration of the purchaser's financial situation takes place, we will be entitled to refuse all further deliveries until all our outstanding accounts, whether payable or not, are settled or security was given for them.

5. If a material deterioration of the purchaser's financial situation takes place, we will be entitled to terminate all trade credits and to demand immediate settlement of all outstanding accounts receivable trade from the purchaser. The same shall be valid if the purchaser suspends payments, applies for the opening of judicial composition or insolvency proceedings or asks for a settlement out of court.

6. The purchaser shall only be allowed to offset or withhold payments for undisputed or final and definite outstanding debts. In case of withholding of payments, the debt has to be based on the same contractual relationship.

#### **X. Retention of title**

1. The goods delivered by us shall remain our property until complete payment of all accounts receivable under the business relations between us and the purchaser. This retention of title shall apply to payment by bill of exchange as well.

2. The purchaser shall be entitled to resale and/ or processing of the reserved goods in the normal business routine, he shall not be allowed, however, to use the goods for pledging or collateral assignment.

3. Now already, the purchaser assigns to us its claims under the resale of reserved goods to the amount of the purchase price agreed upon with us for reasons of security, we accept the assignment. The same shall be valid if the claim under resale is factored in a running account. Irrespective of the fact whether in this case the resale took place illegally or with our consent, now already the purchaser assigns to us its right to a credit

balance to the amount of the invoice value.

4. The purchaser performs any treatment or processing of reserved goods without obligations being created for us. In case of processing, connection, mixing or commingling of reserved goods with other goods or objects not belonging to us, we will be entitled to the co-ownership share in the new object created in this way according to the proportion of the invoice value of the reserved goods to the other goods or objects processed at the time of the processing, connection, mixing or commingling. If the purchaser acquires the exclusive ownership of the new object, the parties to the contract agree already now that the purchaser grants us co-ownership of the new object proportionately to the invoice value of the processed, connected, mixed or commingled reserved goods; safekeeping of this new object free of charge for us by the purchaser is agreed upon already now.

5. If reserved goods are resold together with other goods and irrespective of the fact whether this takes place without or after processing, connection, mixing and commingling, the anticipatory assignment agreed upon above shall only be applicable to the amount of the invoice value of the reserved goods resold together with other goods. In case of contracts on services and work on performance of which the retention of title becomes void, the wage claim is assigned to us to the amount of the invoice value of the reserved goods already now.

6. Until revoked by us, the purchaser shall be authorised to collect the claims assigned in its own name for our account. The authorisation of collection shall become void even without our explicit revocation when the purchaser does not fulfil its obligations to us or suffers from financial collapse, in particular suspends its payments, judicial composition or insolvency proceedings are applied for or it is feared that the amounts collected cannot be paid over to us. This provision does not allow factoring. We do not agree with the assignment of resale claims assigned to us within the framework of a real factoring contract.

7. At our request, the purchaser shall be obliged to give written information at any time on the disposition of the goods subject to our rights to retention of title. The purchaser shall be obliged to give us the names of the debtors of the claims to the proceeds assigned to us and of the other persons entitled to ownership, to give us all information on the claims assigned necessary for collection, to convey corresponding documents to us and to notify the debtor of the assignment. The purchaser shall be obliged to inform us immediately of any derogation of our rights to the retention of title or other security right, in particular of pledging. Costs and damages shall be borne by the purchaser.

8. If the purchaser does not fulfil its obligations to us, in particular if a payment is not made according to the contract, the purchaser suffers from financial collapse, suspends its payments or judicial composition or insolvency proceedings are applied for, we shall be allowed to demand surrender of our property or, as the case may be, severance of the purchaser's right to recovery – notwithstanding our other rights. Taking back as well as pledging of the reserved goods by us do not constitute withdrawal from the contract – unless the hire-purchase act is applied.

9. If the securities we are entitled to according to the provisions above exceed the accounts receivable to be secured by more than 20 %, we will release securities to the exceeding amount at our option at the purchaser's request.

#### **XI. Place of performance, place of jurisdiction, final conclusions**

1. Place of performance for all obligations to deliver and to pay shall be Bendorf.

2. Place of jurisdiction shall be Koblenz. The international competence of German courts is agreed upon. However, we reserve the right to sue the purchaser at its registered office.

3. The law of the Federal Republic of Germany shall exclusively be applicable. The application of the UN Convention on

Contracts for the International Sale of Goods (CISG) of 11 April 11.04.1980 shall be excluded. Should individual provisions of these general conditions and terms be inoperative, this will not affect the validity of the other provisions. The inoperative provisions should be reinterpreted and interpreted widely so that their economic purpose is met to the best possible extent.





