

## GUTMANN MIRA contour



BAUSYSTEME

FENSTER UND TÜREN

HOLZ-ALUMINIUM SYSTEME

KATALOG

10.2022

BUILDING SYSTEMS

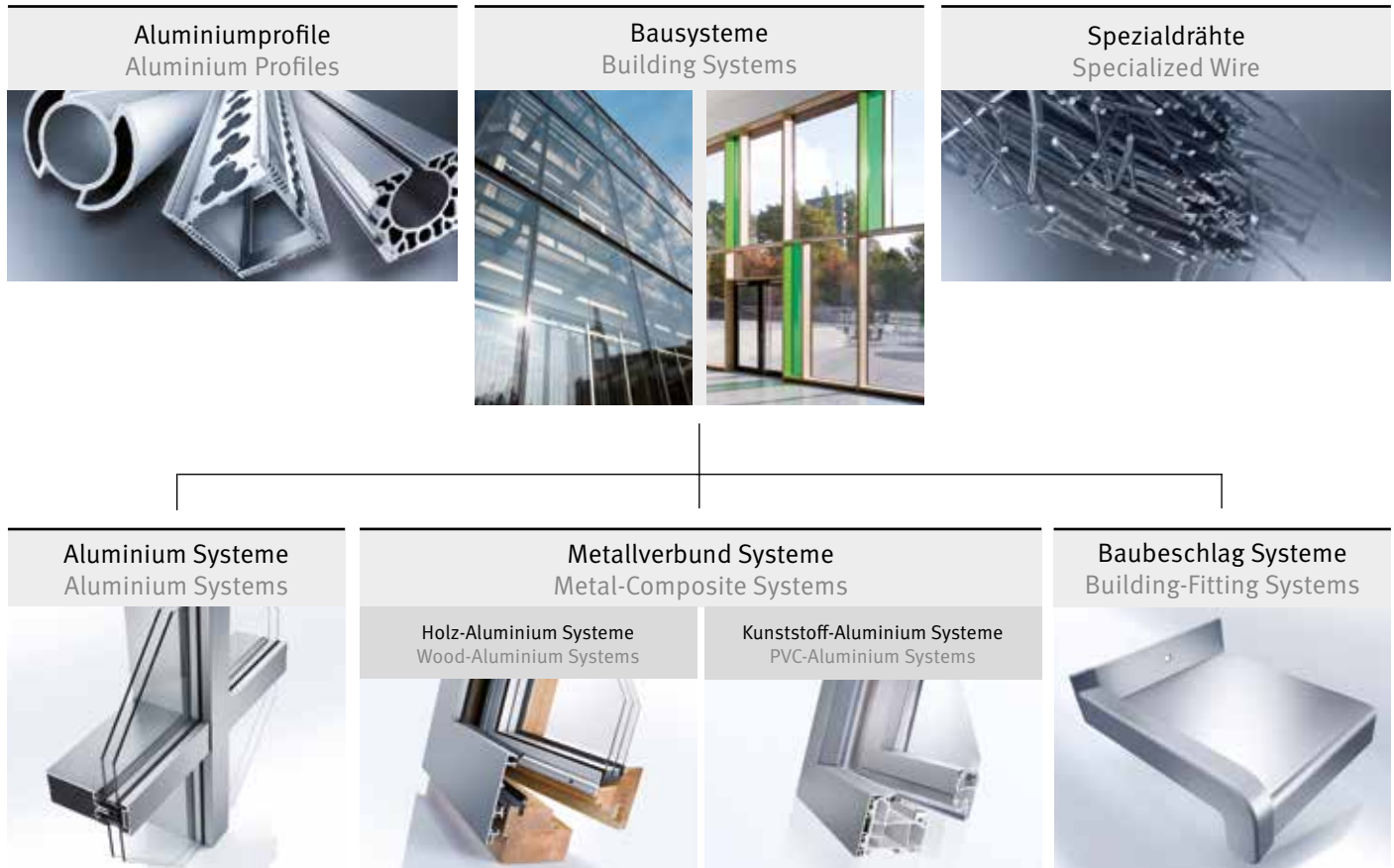
WINDOWS AND DOORS

WOOD-ALUMINIUM SYSTEMS

CATALOGUE



## GUTMANN



Die GUTMANN Bausysteme GmbH ist ein internationaler Anbieter von systembasierten Aluminiumlösungen für Gebäude. GUTMANN Bausysteme stehen für moderne Fenster-, Türen- und Fassadensysteme, die den vielfältigen Anforderungen von Architekten, Investoren und Bauherren an Stil, Design und Energieeffizienz optimal gerecht werden.

Seit über 80 Jahren ist die GUTMANN Bausysteme GmbH in diesem Segment präsent und hat sich zusammen mit den anderen Unternehmen der Gruppe, der GUTMANN AG, der GARTNER EXTRUSION GmbH, der NORDALU GmbH und der GUTMANN ALUMINIUM DRAHT GmbH – auch im Bereich Aluminiumprofile und Spezialdrähte zu einem Hersteller von hochwertigen Produkten entwickelt.

Die Nähe zum Kunden, das Engagement der 1300 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sowie die hohe Innovationskraft haben die GUTMANN Gruppe zu einem zuverlässigen internationalen Partner für Aluminiumprodukte gemacht. Diese Qualitäten bilden gleichzeitig eine solide Basis für das weitere Wachstum des leistungsfähigen Unternehmensverbundes.

GUTMANN Bausysteme GmbH is an international supplier for system-based aluminium building solutions. GUTMANN Building Systems are designed for modern windows, doors and curtain-wall systems that are optimised and customised for the wide range of stylistic, design and energy-efficiency requirements demanded by architects, investors and fabricators.

With more than 80 years of presence in the field, GUTMANN Bausysteme GmbH together with its holding companies, GUTMANN AG, GARTNER EXTRUSION GmbH, NORDALU GmbH and GUTMANN ALUMINIUM DRAHT GmbH, has also become a producer of high-quality Aluminium Profiles and Specialized Wire.

Customer proximity, 1300 committed employees and high innovative power have made the GUTMANN Group a trusted international partner for aluminium products. These qualities also form a solid base for continued growth in the future.



# REFERENZEN REFERENCES



GUTMANN GCW 060



GUTMANN MIRA contour | contour integral  
GUTMANN MFB



GUTMANN LARA GF | MIRA therm 08



GUTMANN GWD 070



GUTMANN GCW 060



GUTMANN GCW 050 | GWD 070i



GUTMANN GCW 060



GUTMANN MIRA contour



GUTMANN MIRA contour | LARA GF  
GUTMANN MFB



GUTMANN LARA GF | TWINLOC



GUTMANN BAUBRONZE | ARCHITECTURAL BRONZE



GUTMANN Kundenlösung  
Customised Construction



GUTMANN GCW 050 | GWD 070i



GUTMANN GCW 050 | GWD 070 | GWD 070i



GUTMANN GCW 060 Kundenlösung  
Customised Construction



GUTMANN LARA GF



GUTMANN MIRA RC 2 & RC 3



# REFERENZEN REFERENCES

---



GUTMANN GLS 180



GUTMANN LARA GF50 STRUCTURAL GLAZING OPTIK



GUTMANN GWD 080i | GCW 050



GUTMANN GWD 070 | GCW 050



GUTMANN Kundenlösung  
Customised Construction



GUTMANN GCW 060



GUTMANN MIRA contour



GUTMANN GCW 060



GUTMANN MIRA contour integral



GUTMANN GLS 180



GUTMANN Kundenlösung  
Customised Construction



GUTMANN GCW 050 | GWD 070



GUTMANN LARA GF



GUTMANN BAUBRONZE | ARCHITECTURAL BRONZE



GUTMANN MIRA



GUTMANN GCW 050

# GUTMANN BAUSYSTEME BUILDING SYSTEMS

## FENSTER WINDOWS

### ALUMINIUM SYSTEME ALUMINIUM SYSTEMS

GUTMANN GWD 070  
GUTMANN GWD 070i  
GUTMANN GWD 080  
GUTMANN GWD 080i  
GUTMANN Dachflächenfenster | Skylight  
GUTMANN GWD 050n

### HOLZ-ALUMINIUM SYSTEME WOOD-ALUMINIUM SYSTEMS

GUTMANN MIRA  
GUTMANN MIRA contour  
GUTMANN MIRA contour integral  
GUTMANN MIRA contour integral 50  
GUTMANN MIRA CTS | contour CTS | contour integral CTS  
GUTMANN MIRA RS | contour RS | contour integral RS  
GUTMANN MIRA SF 2 | contour SF 2  
GUTMANN NORDWIN  
GUTMANN CORA

### KUNSTSTOFF-ALUMINIUM SYSTEME PVC-ALUMINIUM SYSTEMS

GUTMANN DECCO

## TÜREN DOORS

### ALUMINIUM SYSTEME ALUMINIUM SYSTEMS

GUTMANN GWD 070  
GUTMANN GWD 080  
GUTMANN GWD 080 FP30SP  
GUTMANN GWD 050n

### HOLZ-ALUMINIUM SYSTEME WOOD-ALUMINIUM SYSTEMS

GUTMANN MIRA Haustür | Front door  
GUTMANN MIRA Haustürblatt | Door leaf  
GUTMANN ALLIGNO

## HEBESCHIEBETÜREN | SCHIEBESYSTEME SLIDING DOORS | LIFT & SLIDE SYSTEMS

### ALUMINIUM SYSTEME ALUMINIUM SYSTEMS

GUTMANN GLS 180  
GUTMANN GS 180 INOWA  
GUTMANN HORIZON

### HOLZ-ALUMINIUM SYSTEME WOOD-ALUMINIUM SYSTEMS

GUTMANN MIRA  
GUTMANN MIRA contour  
GUTMANN MIRA contour INOWA

### KUNSTSTOFF-ALUMINIUM SYSTEME PVC-ALUMINIUM SYSTEMS

GUTMANN DECCO

## FASSADEN | WINTERGÄRTEN CURTAIN WALLS | WINTER GARDENS

### ALUMINIUM SYSTEME ALUMINIUM SYSTEMS

GUTMANN GCW 050/GCW 060  
GUTMANN HYBRID

### HOLZ-ALUMINIUM SYSTEME WOOD-ALUMINIUM SYSTEMS

GUTMANN LARA GF  
GUTMANN LARA Schwerlast | Heavy Load  
GUTMANN TWINLOC  
GUTMANN BAUBRONZE | ARCHITECTURAL BRONZE  
GUTMANN HYBRID

## BAUBESCHLAG SYSTEME BUILDING-FITTING SYSTEMS

GUTMANN Regenschutzschienen | Weather Bars  
GUTMANN Türschwellen | Thresholds  
GUTMANN Flügelabdeckprofile | Sash Covering Profiles  
GUTMANN Fensterbänke | Windows Sills  
GUTMANN Kantteile | Edgings

# GUTMANN MIRA CONTOUR

---



## Konstruktion mit klarer Optik

- System für den Objektbereich
- Beeindruckende Variantenvielfalt, egal ob flächenversetzt oder flächenbündig

## Construction with a clear design

- System for object construction field
- Impressive variety for both offset and flush designs



Durch die Herausgabe dieses Kataloges werden alle früheren Unterlagen ungültig. Alle Abbildungen entsprechen dem neuesten Stand. Der Maßstab der technischen Zeichnungen beträgt 1:1. Ausnahmen sind entsprechend gekennzeichnet. Änderungen im Rahmen des technischen Fortschrittes behalten wir uns vor. Für Druckfehler und andere Irrtümer übernehmen wir keine Haftung.

The release of this catalog renders all previous editions invalid. All illustrations are up to date (1:1 scale). We reserve the right to make modifications in the event of technological progress. Volume production has ceased for items discontinued from previous editions of this catalog. We do not assume liability for misprints and other errors.



---

Kapitel 1	Profile	9 - 66
Chapter 1	Profiles	
<hr/>		
Kapitel 2	Zubehör	67 - 110
Chapter 2	Accessories	
<hr/>		
Kapitel 3	Schnittpunkte	111 - 296
Chapter 3	Cross sections	
<hr/>		
Kapitel 4	Verarbeitungshinweise	297 - 378
Chapter 4	Processing Guidelines	
<hr/>		
Kapitel 5	Wärmeberechnung	379 - 424
Chapter 5	Heat Calculation	
<hr/>		
Kapitel 6	Technische Hinweise	425 - 432
Chapter 6	Technical Guidelines	

**Bitte beachten:**

Mit dem Erscheinen der neuen Kataloge erhalten alle Verarbeitungszeichnungen eine sogenannte „K-Nummer“. Diese Nummer dient der eindeutigen Identifizierung einer Zeichnung und Ihres Versionsstandes. Da diese Zeichnungen die technischen Entwicklungen dokumentieren und dem Änderungsdienst unterliegen, geben Sie bitte bei Rückfragen zur Verarbeitung stets diese Nummer an.

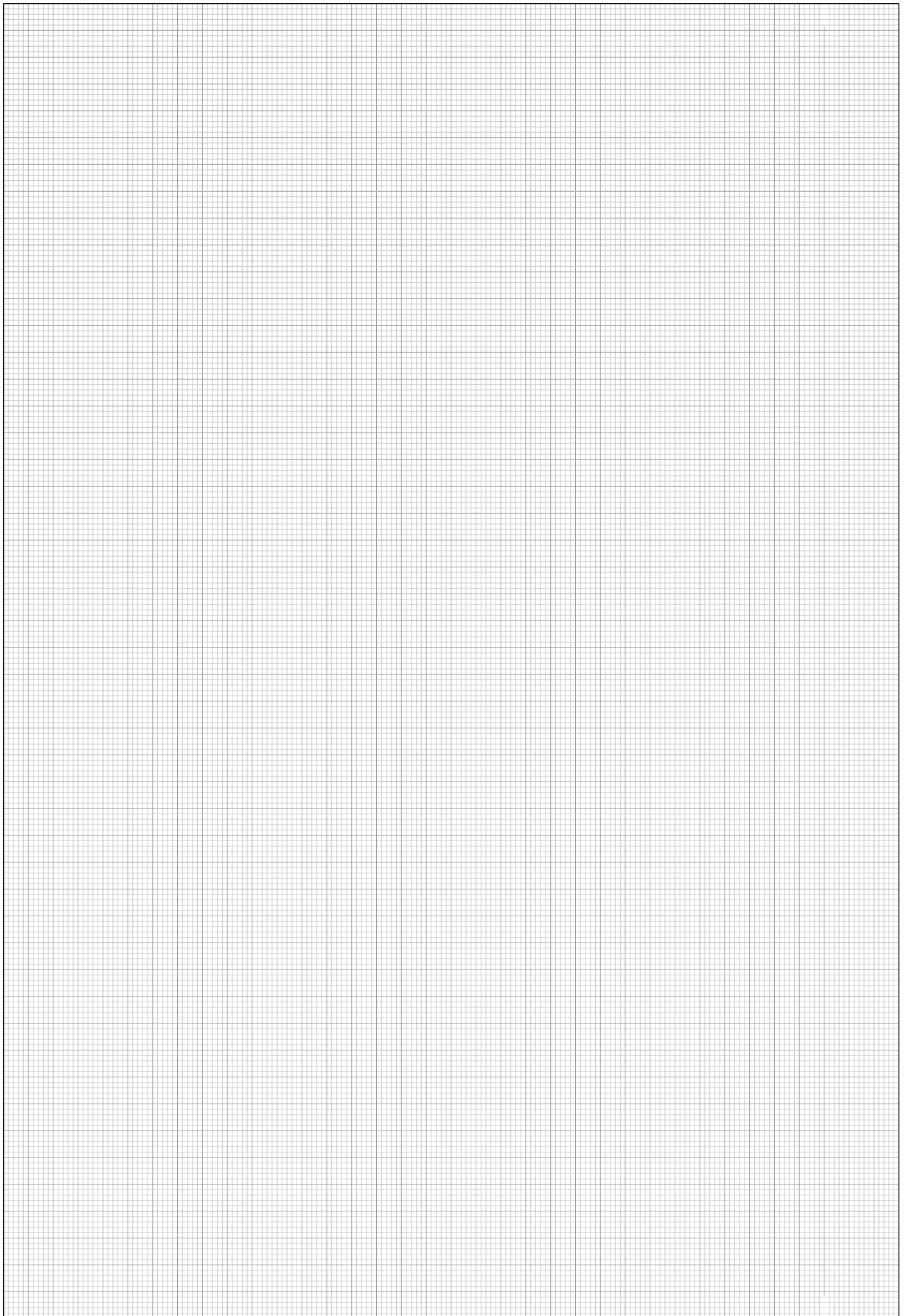
Die Weiterverarbeitung von GUTMANN Produkten bedarf grundsätzlich Fachkenntnisse des Tischlerei- oder Metallbauhandwerks. Diese Montageanleitung gilt nur in Verbindung mit weiteren produktspezifischen Dokumenten, im Besonderen der Bestell- und Verarbeitungshinweise. Die aktuellen Systemunterlagen finden sie unter: <http://www.gutmann-bausysteme.de>.

Außer den in der Montageanleitung und den produktspezifischen Dokumenten beschriebenen Tätigkeiten dürfen am Produkt keine Veränderungen vorgenommen werden.

**Please note:**

With the advent of new catalogs all processing drawings received so-called "K-number". This number is used to uniquely identify a drawing and its version level. These drawings document the technical developments and are a subject for updating. In case of questions for processing, please refer to this number.

The further processing of GUTMANN products require specific knowledge of carpentry or metal construction craft. This assembly instruction are only valid in combination with other product-specific documents, particular with the order and processing guidelines. The current system documents are available at: <http://www.gutmann-bausysteme.de>. Apart from the instructions described in the installation manual and the product-specific documents, no modifications on the product are allowed.

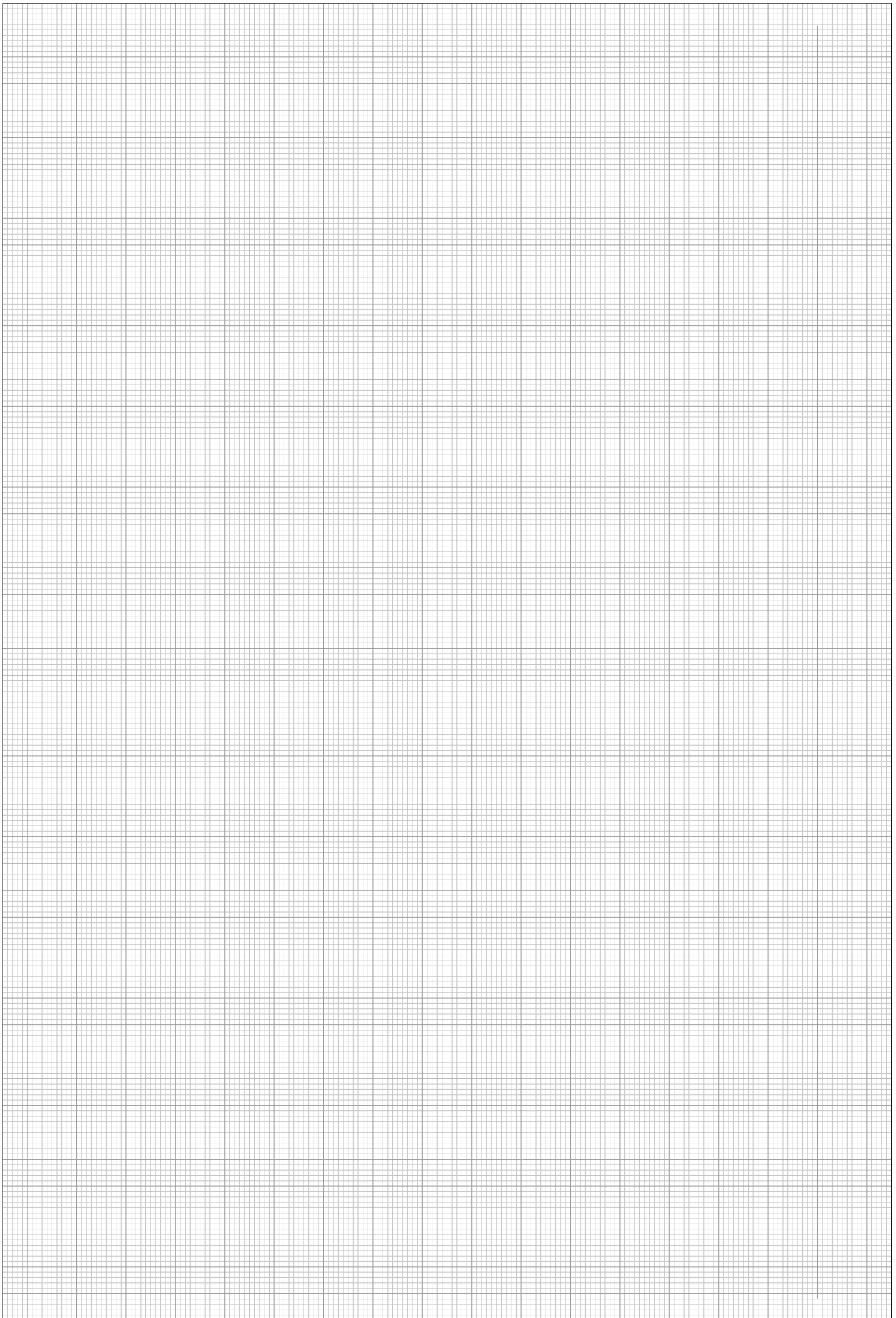


Serie   Series	Systemnummer   System number	Profilname	Profile name	Seite / Page
MIRA contour	<a href="#">FL 39.6-SK</a>	Flügelprofil	Sash profile	16
MIRA contour	<a href="#">FL 66.6-SK</a>	Flügelprofil	Sash profile	16
MIRA contour	<a href="#">FL 39.14-SK</a>	Flügelprofil	Sash profile	16
MIRA contour	<a href="#">FL 51.14-SK</a>	Flügelprofil	Sash profile	16
MIRA contour	<a href="#">FL 66.14-SK</a>	Flügelprofil	Sash profile	16
MIRA contour	<a href="#">FL 92.14-SK</a>	Flügelprofil	Sash profile	17
MIRA contour	<a href="#">FL 96.14-SK</a>	Flügelprofil	Sash profile	17
MIRA contour	<a href="#">FL 110.14-SK</a>	Flügelprofil	Sash profile	17
MIRA contour	<a href="#">VF 39.6-SK</a>	Flügelprofil	Sash profile	18
MIRA contour	<a href="#">VF 44.6-SK</a>	Flügelprofil	Sash profile	18
MIRA contour	<a href="#">VF 66.6-SK</a>	Flügelprofil	Sash profile	18
MIRA contour	<a href="#">VF 39.14-SK</a>	Flügelprofil	Sash profile	18
MIRA contour	<a href="#">VF 66.14-SK</a>	Flügelprofil	Sash profile	18
MIRA contour	<a href="#">VFM 39-SK</a>	Flügelprofil	Sash profile	19
MIRA contour	<a href="#">VFM 66-SK</a>	Flügelprofil	Sash profile	19
MIRA contour	<a href="#">VF 39.6/25-SK</a>	Flügelprofil	Sash profile	19
MIRA contour	<a href="#">VF 44.6/25-SK</a>	Flügelprofil	Sash profile	19
MIRA contour	<a href="#">VF 66.6/25-SK</a>	Flügelprofil	Sash profile	19
MIRA contour	<a href="#">VF 108.6/25-SK</a>	Flügelprofil	Sash profile	20
MIRA contour	<a href="#">VF 39.14/25-SK</a>	Flügelprofil	Sash profile	20
MIRA contour	<a href="#">VF 44.14/25-SK</a>	Flügelprofil	Sash profile	20
MIRA contour	<a href="#">VF 66.14/25-SK</a>	Flügelprofil	Sash profile	20
MIRA contour	<a href="#">VF 71.14/25-SK</a>	Flügelprofil	Sash profile	21
MIRA contour	<a href="#">VFM 39.25-SK</a>	Flügelprofil	Sash profile	21
MIRA contour	<a href="#">VFM 66.25-SK</a>	Flügelprofil	Sash profile	21
MIRA contour	<a href="#">VFM 110.25-SK</a>	Flügelprofil	Sash profile	21
MIRA contour	<a href="#">FL-V 39.17-SK</a>	Verbundflügel	Attachment sash	22
MIRA contour	<a href="#">FL-V 47.28-SK</a>	Verbundflügel	Attachment sash	22
MIRA contour	<a href="#">FL-V 85.28-SK</a>	Verbundflügel	Attachment sash	22
MIRA contour	<a href="#">770400</a>	Glasleistenprofil	Glazing bead profile	22
MIRA contour	<a href="#">BR 58.10-SK</a>	Blendrahmenprofil	Frame profile	23
MIRA contour	<a href="#">BR 58.10-SK WA</a>	Blendrahmen (gelocht)	Frame profile (punched)	23
MIRA contour	<a href="#">BR 68.10-SK</a>	Blendrahmenprofil	Frame profile	23
MIRA contour	<a href="#">BR 68.10-SK WA</a>	Blendrahmen (gelocht)	Frame profile (punched)	23
MIRA contour	<a href="#">BR 78.10-SK</a>	Blendrahmenprofil	Frame profile	23
MIRA contour	<a href="#">BR 78.10-SK WA</a>	Blendrahmen (gelocht)	Frame profile (punched)	24
MIRA contour	<a href="#">BR 88.10-SK</a>	Blendrahmenprofil	Frame profile	24
MIRA contour	<a href="#">BR 88.10-SK WA</a>	Blendrahmen (gelocht)	Frame profile (punched)	24
MIRA contour	<a href="#">BR DL 68.10-SK</a>	Blendrahmenprofil	Frame profile	24
MIRA contour	<a href="#">BR 68.14-SK</a>	Blendrahmenprofil	Frame profile	25
MIRA contour	<a href="#">BR 68.14-SK WA</a>	Blendrahmen (gelocht)	Frame profile (punched)	25
MIRA contour	<a href="#">BR 88.14-SK</a>	Blendrahmenprofil	Frame profile	25
MIRA contour	<a href="#">BR 88.14-SK WA</a>	Blendrahmen (gelocht)	Frame profile (punched)	25
MIRA contour	<a href="#">BR 68.19-SK</a>	Blendrahmenprofil	Frame profile	26
MIRA contour	<a href="#">BR 68.25-SK</a>	Blendrahmenprofil	Frame profile	26
MIRA contour	<a href="#">BR 68.25-SK WA</a>	Blendrahmen (gelocht)	Frame profile (punched)	26
MIRA contour	<a href="#">BR F 70.10 GN-SK</a>	Blendrahmenprofil	Frame profile	26
MIRA contour	<a href="#">WG 76.10-SK</a>	Blendrahmenprofil	Frame profile	27
MIRA contour	<a href="#">WG 76.10-SK WA</a>	Blendrahmen (gelocht)	Frame profile (punched)	27
MIRA contour	<a href="#">WG 88.10-SK</a>	Blendrahmenprofil	Frame profile	27
MIRA contour	<a href="#">WG 88.10-SK WA</a>	Blendrahmen (gelocht)	Frame profile (punched)	27
MIRA contour	<a href="#">WG 88.14-SK</a>	Blendrahmenprofil	Frame profile	28

Serie   Series	Systemnummer   System number	Profilname	Profile name	Seite / Page
MIRA contour	<a href="#">WG 88.14-SK WA</a>	Blendrahmen (gelocht)	Frame profile (punched)	28
MIRA contour	<a href="#">SL 44.10-SK</a>	Schlagleiste	Rasp bar	28
MIRA contour	<a href="#">SL 56.1</a>	Schlagleiste für FPS-I	Rasp bar for FPS-I	28
MIRA contour	<a href="#">SL 66.1</a>	Schlagleiste für FPS-I	Rasp bar for FPS-I	29
MIRA contour	<a href="#">SL 56.9-SK</a>	Schlagleiste	Rasp bar	29
MIRA contour	<a href="#">SL 66.9-SK</a>	Schlagleiste	Rasp bar	29
MIRA contour	<a href="#">SP 26.9-SK</a>	Sprossenprofil	Crossbar profile	29
MIRA contour	<a href="#">SP 26.13-SK</a>	Sprossenprofil	Crossbar profile	30
MIRA contour	<a href="#">SH 64.10-SK</a>	Setzholzprofil	Mullion-transom profile	30
MIRA contour	<a href="#">SH 82.10-SK</a>	Setzholzprofil	Mullion-transom profile	30
MIRA contour	<a href="#">SH 100.10-SK</a>	Setzholzprofil	Mullion-transom profile	30
MIRA contour	<a href="#">SH 114.10-SK</a>	Setzholzprofil	Mullion-transom profile	31
MIRA contour	<a href="#">SH 124.10-SK</a>	Setzholzprofil	Mullion-transom profile	31
MIRA contour	<a href="#">SH 124.14-SK</a>	Setzholzprofil	Mullion-transom profile	31
MIRA contour	<a href="#">SH 136.10-SK</a>	Setzholzprofil	Mullion-transom profile	32
MIRA contour	<a href="#">SH 144.10 SK</a>	Setzholzprofil	Mullion-transom profile	32
MIRA contour	<a href="#">SH 154.10-SK</a>	Setzholzprofil	Mullion-transom profile	32
MIRA contour	<a href="#">SH 204.10-SK</a>	Setzholzprofil	Mullion-transom profile	33
MIRA contour	<a href="#">K 98.10-SK</a>	Kämpferprofil	Transom profile	33
MIRA contour	<a href="#">K 114.10-SK</a>	Kämpferprofil	Transom profile	33
MIRA contour	<a href="#">K 124.10-SK</a>	Kämpferprofil	Transom profile	34
MIRA contour integral	<a href="#">BR 88.10 SK-I</a>	Blendrahmenprofil	Frame profile	34
MIRA contour integral	<a href="#">BR 88.10 SK-I WA</a>	Blendrahmen (gelocht)	Frame profile (punched)	34
MIRA contour integral	<a href="#">BR 88.14 SK-I</a>	Blendrahmenprofil	Frame profile	35
MIRA contour integral	<a href="#">BR 88.14 SK-I WA</a>	Blendrahmen (gelocht)	Frame profile (punched)	35
MIRA contour integral	<a href="#">WG 108.10 SK-I</a>	Blendrahmenprofil	Frame profile	35
MIRA contour integral	<a href="#">WG 108.10 SK-I WA</a>	Blendrahmen (gelocht)	Frame profile (punched)	36
MIRA contour integral	<a href="#">WG 108.14 SK-I</a>	Einspannrahmen	Panel frame	36
MIRA contour integral	<a href="#">WG 108.14 SK-I WA</a>	Einspannrahmen (gelocht)	Panel frame (punched)	36
MIRA contour integral	<a href="#">ST 106.10 SK-I</a>	Stulpprofil	Double rebated profile	37
MIRA contour integral	<a href="#">SH 125.10 SK-I</a>	Setzholzprofil	Mullion-transom profile	37
MIRA contour integral	<a href="#">SH 150.10 SK-I</a>	Setzholzprofil	Mullion-transom profile	37
MIRA contour integral	<a href="#">SH 154.10-SK-I</a>	Setzholzprofil	Mullion-transom profile	38
MIRA contour integral	<a href="#">SH 154.10.1 SK-I</a>	Setzholzprofil	Mullion-transom profile	38
MIRA contour integral	<a href="#">SH 170.10 SK-I</a>	Setzholzprofil	Mullion-transom profile	38
MIRA contour integral	<a href="#">SH 170.10.1 SK-I</a>	Setzholzprofil	Mullion-transom profile	39
MIRA contour integral	<a href="#">K 154.10 SK-I</a>	Kämpferprofil	Transom profile	39
MIRA contour integral	<a href="#">K 154.10.1 SK-I</a>	Kämpferprofil	Transom profile	39
MIRA contour integral	<a href="#">K 170.10 SK-I</a>	Kämpferprofil	Transom profile	40
MIRA contour	<a href="#">GHP 21.30 BA</a>	Glashalteprofil	Glass holding profile	40
MIRA contour integral	<a href="#">GHP SK-I</a>	Glashalteprofil	Glass holding profile	40
MIRA contour integral	<a href="#">GHP 39.7-I</a>	Glashalteprofil	Glass holding profile	40
MIRA contour integral	<a href="#">GHP 39.14-I</a>	Glashalteprofil	glas holding profile	40
MIRA contour integral	<a href="#">GHP 27.14 SK-I</a>	Glashalteprofil	Glass holding profile	41
MIRA contour integral	<a href="#">GHP 41.14 SK-I</a>	Glashalteprofil	Glass holding profile	41
MIRA contour	<a href="#">BR F 29.10-SK</a>	Blendrahmenprofil	Frame profile	41
MIRA contour	<a href="#">BR F 38.10-SK</a>	Blendrahmenprofil	Frame profile	41
MIRA contour	<a href="#">BR F 47.10-SK</a>	Blendrahmenprofil	Frame profile	41
MIRA contour	<a href="#">BR F 48.10-SK</a>	Blendrahmenprofil	Frame profile	42
MIRA contour	<a href="#">BR F 68.10-SK</a>	Blendrahmenprofil	Frame profile	42
MIRA contour	<a href="#">SH F 38.10-SK</a>	Setzholzprofil	Mullion-transom profile	42
MIRA contour	<a href="#">SH F 58.10-SK</a>	Setzholzprofil	Mullion-transom profile	42



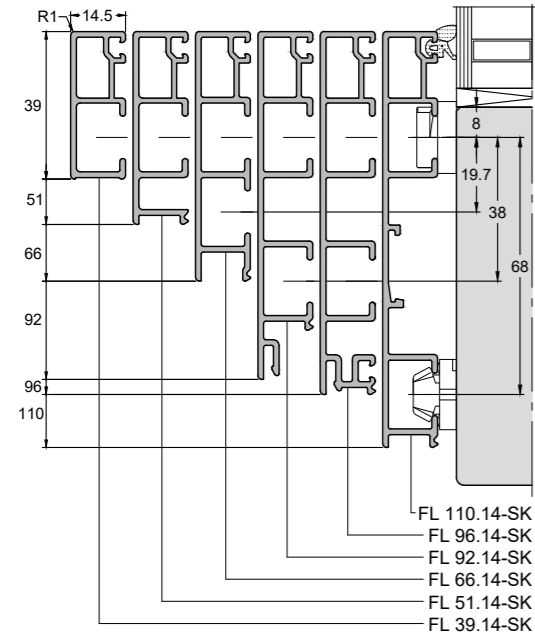
Serie   Series	Systemnummer   System number	Profilname	Profile name	Seite / Page
MIRA contour	<a href="#">SH F 60.10-SK</a>	Setzholzprofile	Mullion-Transom profile	43
MIRA contour	<a href="#">SH F 72.10-SK</a>	Setzholzprofil	Mullion-transom profile	43
MIRA contour	<a href="#">SH F 74.10-SK</a>	Setzholzprofil	Mullion-transom profile	43
MIRA contour	<a href="#">SH F 80.10-SK</a>	Setzholzprofil	Mullion-transom profile	43
MIRA contour	<a href="#">SH F 84.10-SK</a>	Setzholzprofil	Mullion-transom profile	44
MIRA contour	<a href="#">SH F 94.10-SK</a>	Setzholzprofil	Mullion-transom profile	44
MIRA contour	<a href="#">SH F 104.10-SK</a>	Setzholzprofil	Mullion-transom profile	44
MIRA contour	<a href="#">SH F 114.10-SK</a>	Setzholzprofil	Mullion-transom profile	45
MIRA contour integral	<a href="#">SH F 130.10 SK-I</a>	Setzholzprofil	Mullion-transom profile	45
MIRA contour	<a href="#">SH F 134.10-SK</a>	Setzholzprofil	Mullion-transom profile	45
MIRA contour	<a href="#">GL F 19.10-SK</a>	Rahmenglasleiste	Glazing bead frame	46
MIRA contour	<a href="#">GL F 20.6 B-SK</a>	Glasleistenprofil	Glazing bead profile	46
MIRA contour	<a href="#">GL F 20.6 E-SK</a>	Glasleistenprofil	Glazing bead profile	46
MIRA contour	<a href="#">GL F 20.10 B-SK</a>	Glasleistenprofil	Glazing bead profile	46
MIRA contour	<a href="#">GL F 20.10 E-SK</a>	Glasleistenprofil	Glazing bead profile	46
MIRA	<a href="#">FVP 16</a>	Festverglasungsprofil	Fixed glazing profile	46
MIRA	<a href="#">FVP 27</a>	Festverglasungsprofil	Fixed glazing profile	46
MIRA contour / MIRA SF2	<a href="#">EL 58.12-SK</a>	Einleger	Insert profile	47
MIRA contour / MIRA SF2	<a href="#">EL 88.12-SK</a>	Einleger	Insert profile	47
MIRA	<a href="#">AP-SPREE-D</a>	Adapterprofil	Adapter profile	47
Systemunabhängig	<a href="#">P 3045</a>	Bauanschlussprofil	Building connection profile	47
MIRA contour	<a href="#">TP 58.8</a>	Trägerprofil	Carrier profile	48
Systemunabhängig	<a href="#">P 5.0502</a>	Bauanschlussprofil	Building connection profile	48
Systemunabhängig	<a href="#">WA 40.10</a>	Wandanschluss	Wall connection	48
MIRA contour / MIRA	<a href="#">SBA 34.10-SK</a>	Steinbankanschluss	Stone bed connection	48
Systemunabhängig	<a href="#">P 95267</a>	Steinbankanschluss	Stone bed connection	48
MIRA	<a href="#">AD 77.6</a>	Abdeckprofil	Cover profile	49
MIRA	<a href="#">AD 87.6</a>	Abdeckprofil	Cover profile	49
MIRA	<a href="#">AD 97.6</a>	Abdeckprofil	Cover profile	49
MIRA	<a href="#">AD 107.6</a>	Abdeckprofil	Cover profile	49
MIRA	<a href="#">AD 92.20</a>	Abdeckprofil	Cover profile	50
MIRA	<a href="#">AD 102.20-1</a>	Abdeckprofil	Cover profile	50
MIRA	<a href="#">AD 102.20-2</a>	Abdeckprofil	Cover profile	50
MIRA	<a href="#">LP 95.13</a>	Leibungsprofil	Cover profile	50
MIRA	<a href="#">LP 98.6-N</a>	Leibungsprofil	Body profile	51
MIRA	<a href="#">LP 105.13</a>	Leibungsprofil	Body profile	51
MIRA contour	<a href="#">LP 145.6 MA-SK</a>	Leibungsprofil	Body profile	51
MIRA contour	<a href="#">GL 28.10 MA-SK</a>	Glasleistenprofil	Glazing bead profile	52
MIRA	<a href="#">MV 28.5</a>	Mittelverschluss	Second level locking device	52
MIRA	<a href="#">AD 18.8-K</a>	Abdeckprofil	Cover profile	52
Decco	<a href="#">KP 40</a>	Kopplungsprofil	Linking profile	52
MIRA contour	<a href="#">KP 60-SK</a>	Kopplungsprofil	Linking profile	52
MIRA contour	<a href="#">KP 60.12-SK</a>	Kopplungsprofil	Linking profile	53
MIRA	<a href="#">WS 27.10</a>	Wetterschenkel	Weather bar	53
MIRA	<a href="#">DL 40</a>	Deckel	Deckel	53
MIRA	<a href="#">WBS-Flügel 9.8878</a>	Verbundflügel	Composite sash	53



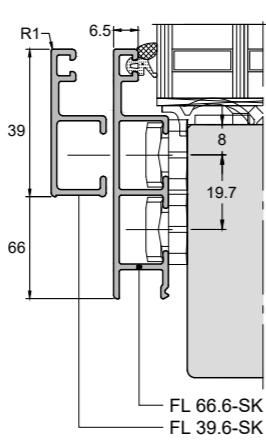


MIRA contour

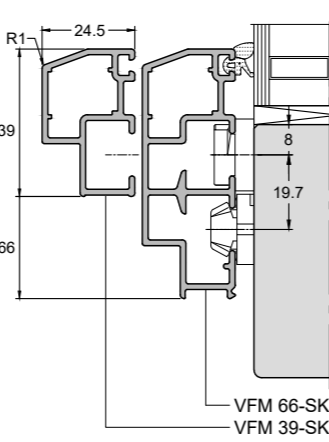
Flügelprofil MIRA contour  
Sash profile MIRA contour



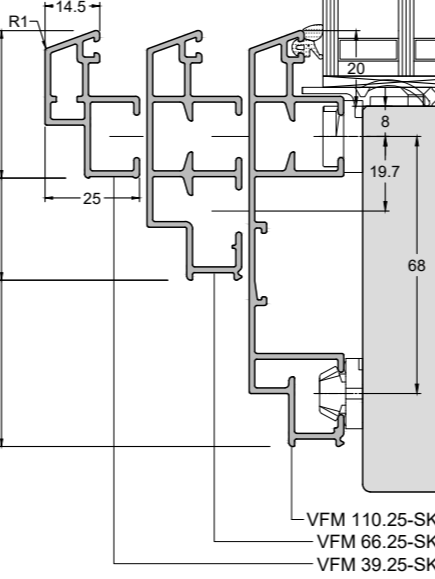
Flügelprofil MIRA contour F6  
Sash profile MIRA contour F6



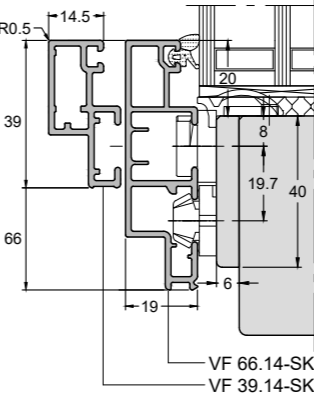
Flügelprofil MIRA contour VFM  
Sash profile MIRA contour VFM



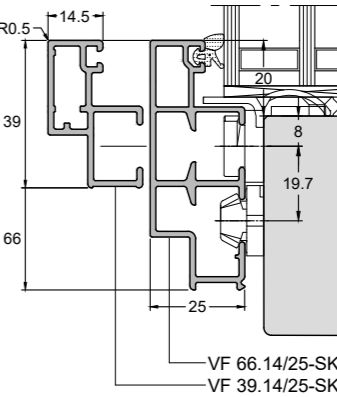
Flügelprofil MIRA contour VFM 20°  
Sash profile MIRA contour VFM 20°



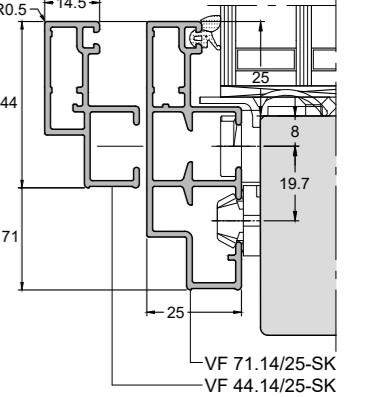
Flügelprofil MIRA contour FBL14  
Sash profile MIRA contour FBL14



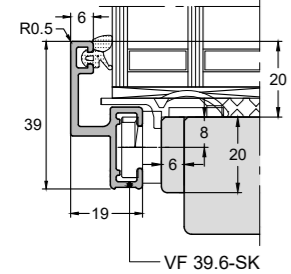
Flügelprofil MIRA contour FB14  
Sash profile MIRA contour FB14



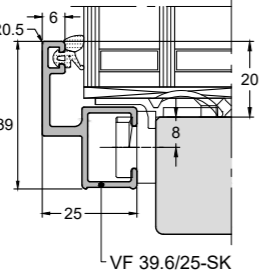
Flügelprofil MIRA contour FB14/25  
Sash profile MIRA contour FB14/25



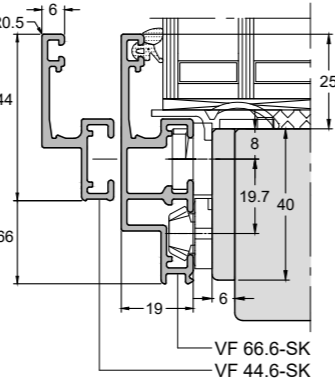
Flügelprofil MIRA contour FBL6  
Sash profile MIRA contour FBL6



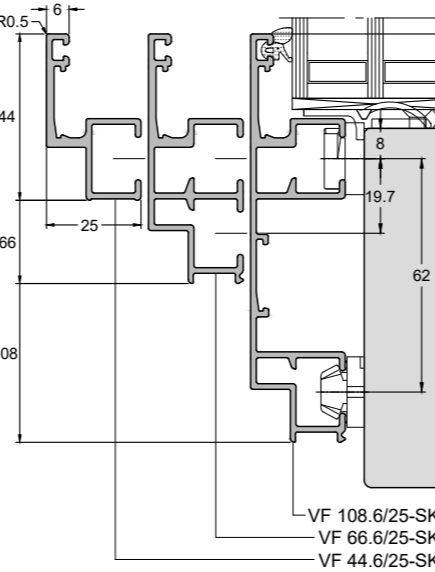
Flügelprofil MIRA contour FB6  
Sash profile MIRA contour FB6



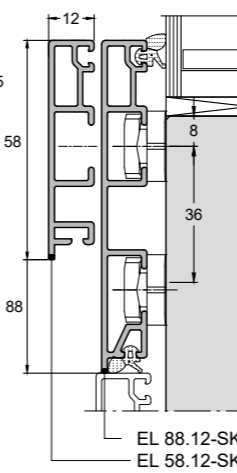
Flügelprofil MIRA contour FBL6/25  
Sash profile MIRA contour FBL6/25



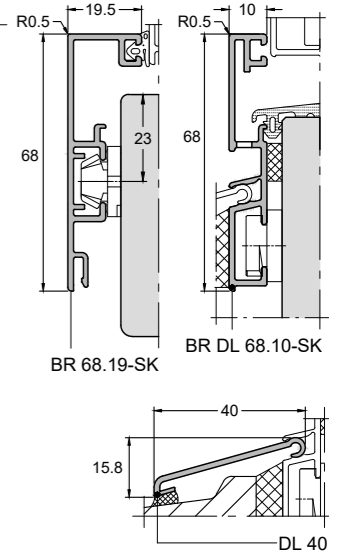
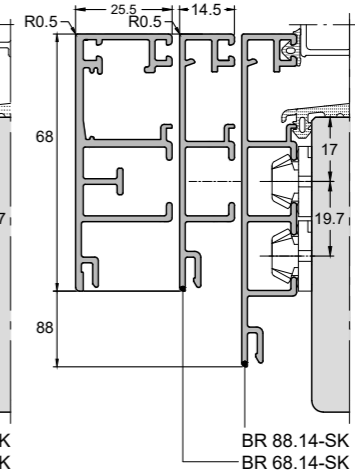
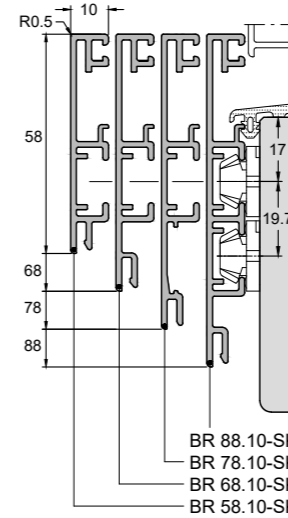
Flügelprofil MIRA contour FB6/25  
Sash profile MIRA contour FB6/25



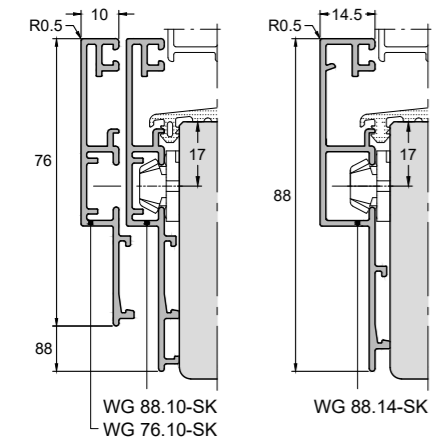
Einlegerprofil  
Insert profile



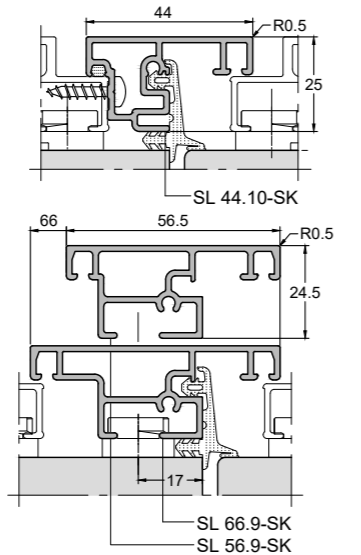
Blendrahmen MIRA contour  
Frame profile MIRA contour



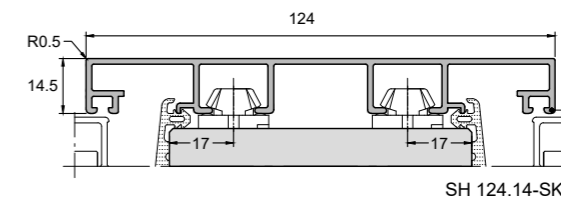
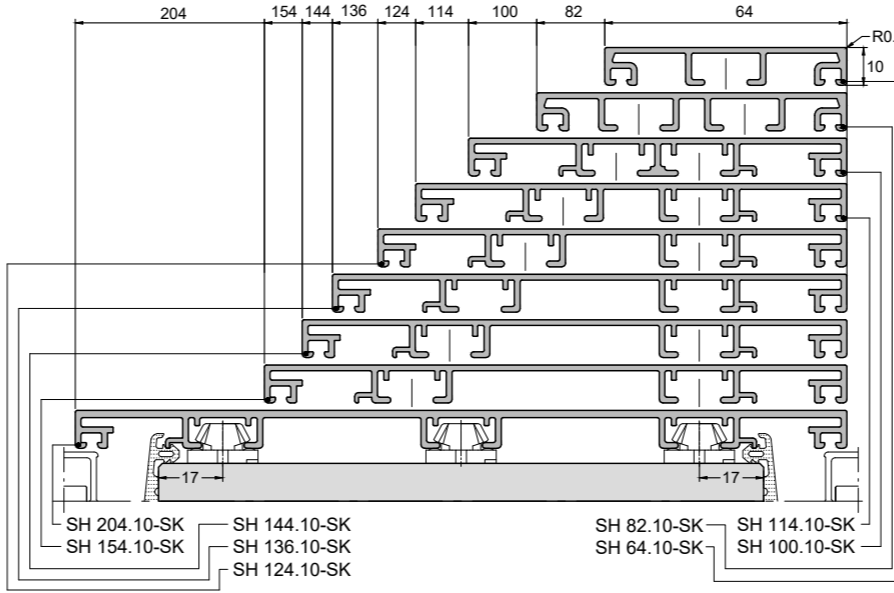
Einspannrahmen MIRA contour  
Panel frame MIRA contour



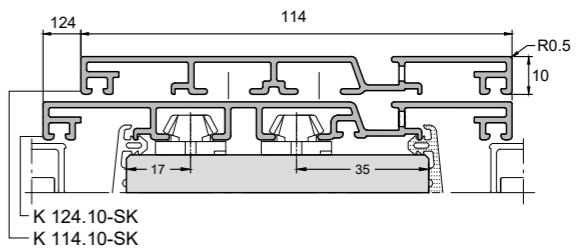
Stulpprofil MIRA contour  
Double rebated profile MIRA contour



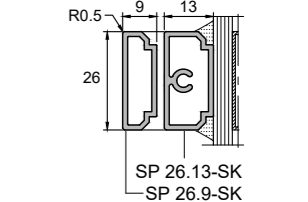
Setzholz / Kämpferprofil MIRA contour  
Mullion / transom profile MIRA contour



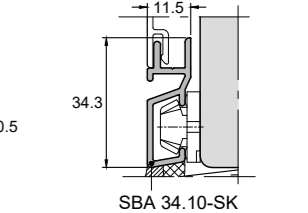
Kämpferprofil MIRA contour  
Transom profile MIRA contour



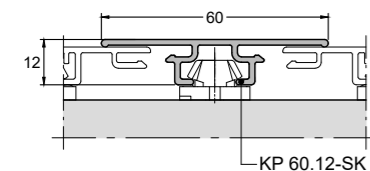
Sprossenprofil MIRA contour  
Crossbar profile MIRA contour



Steinbankanschluss  
Stone bed connection

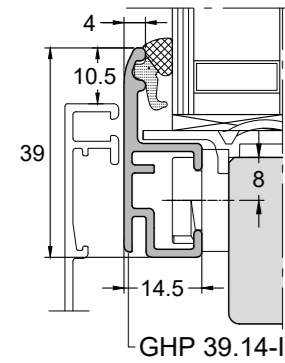


Kopplungsprofil MIRA contour  
Linking profile MIRA contour



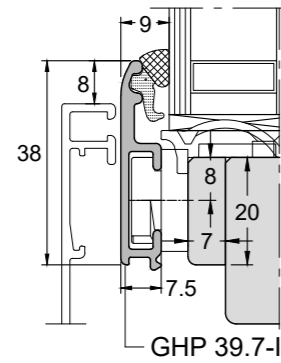
**MIRA contour integral**

Flügelprofil | Sash profile  
MIRA contour integral D



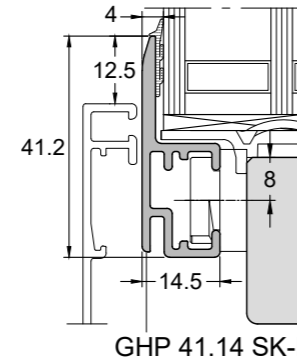
GHP 39.14-I

Flügelprofil | Sash profile  
MIRA contour integral DL



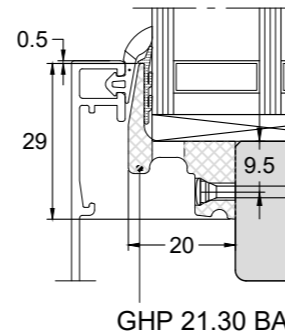
GHP 39.7-I

Flügelprofil | Sash profile  
MIRA contour integral K



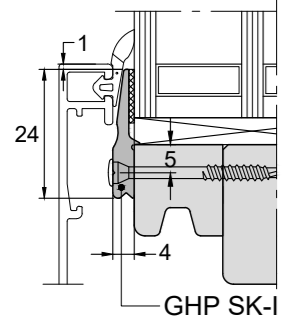
GHP 41.14 SK-I

Flügelprofil | Sash profile  
MIRA contour integral K



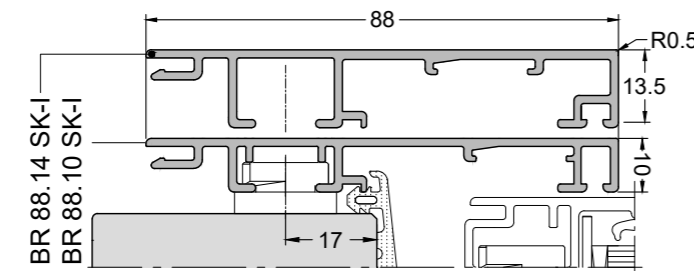
GHP 21.30 BA

Flügelprofil | Sash profile  
MIRA contour integral SK



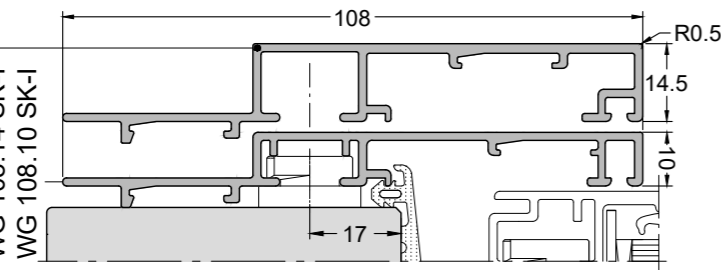
GHP SK-I

Blendrahmen | Frame MIRA contour integral



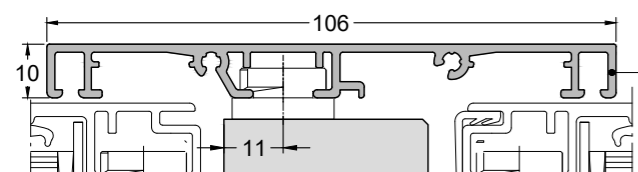
BR 88.14 SK-I  
BR 88.10 SK-I

Einspannrahmen | Panel frame MIRA contour integral



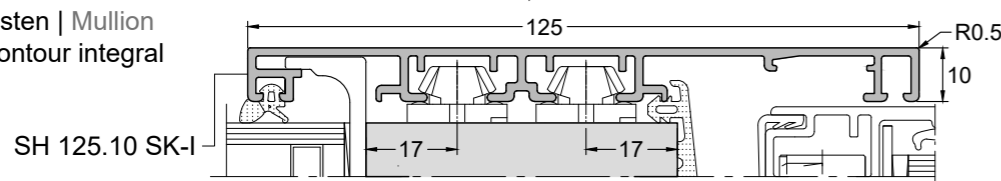
WG 108.14 SK-I  
WG 108.10 SK-I

Stulp | Double rebate  
MIRA contour integral



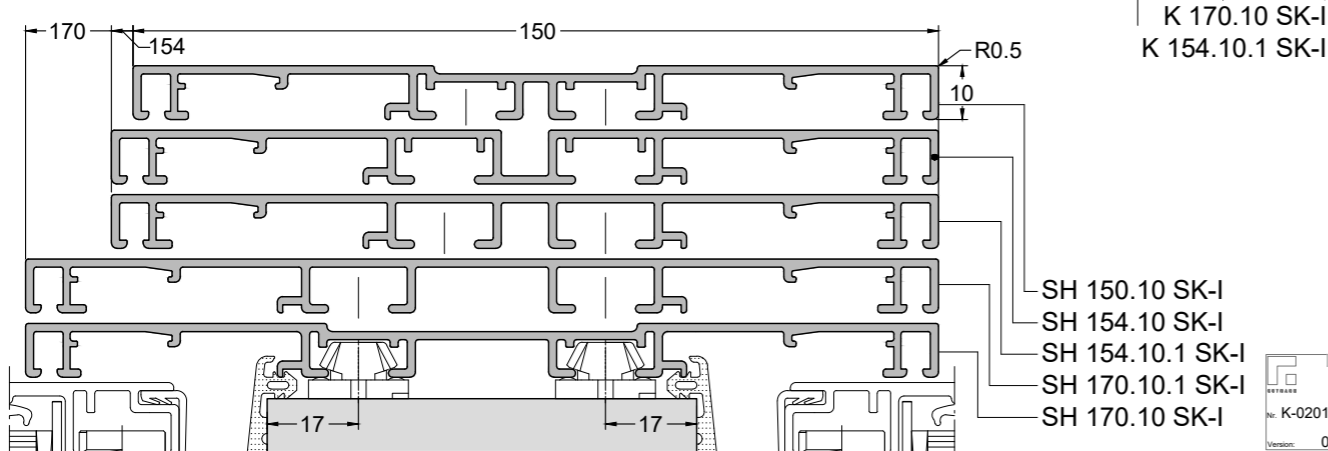
ST 106.10 SK-I

Setzpfosten | Mullion  
MIRA contour integral



SH 125.10 SK-I

Setzholz / Kämpfer | Mullion / Transom MIRA contour integral



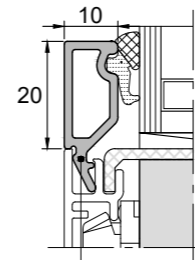
SH 150.10 SK-I  
SH 154.10 SK-I  
SH 154.10.1 SK-I  
SH 170.10.1 SK-I  
SH 170.10 SK-I



**MIRA contour Glasleiste | MIRA contour glazing bead**

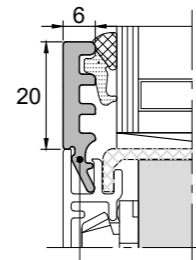
**MIRA contour integral Glasleiste | MIRA contour integral glazing bead**

Glasleiste | Glazing bead  
MIRA contour GL 10



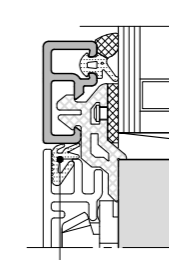
GL F 20.10-SK

Glasleiste | Glazing bead  
MIRA contour GL 6



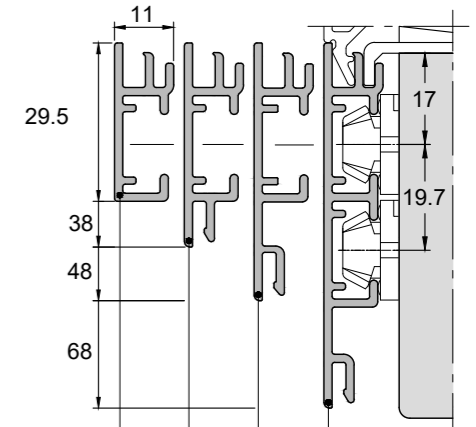
GL F 20.6-SK

Glasleiste | Glazing bead  
MIRA contour RG



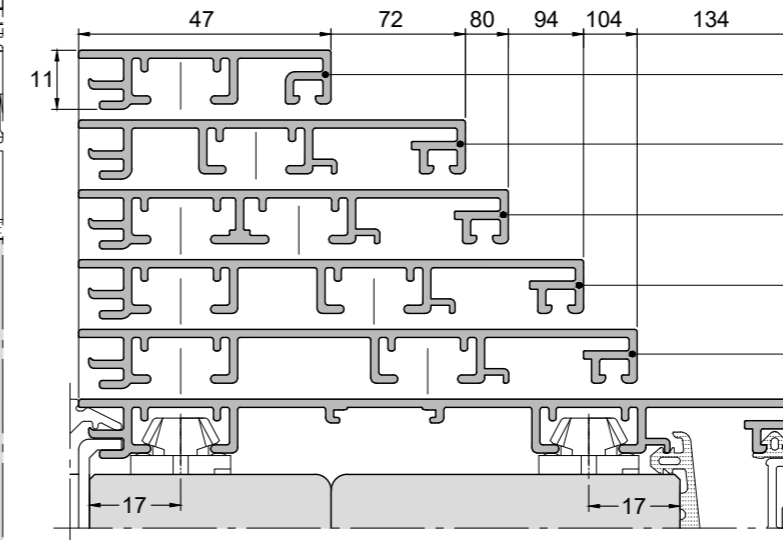
GL F 19.10-SK

Blendrahmen | Frame profile  
MIRA contour GL



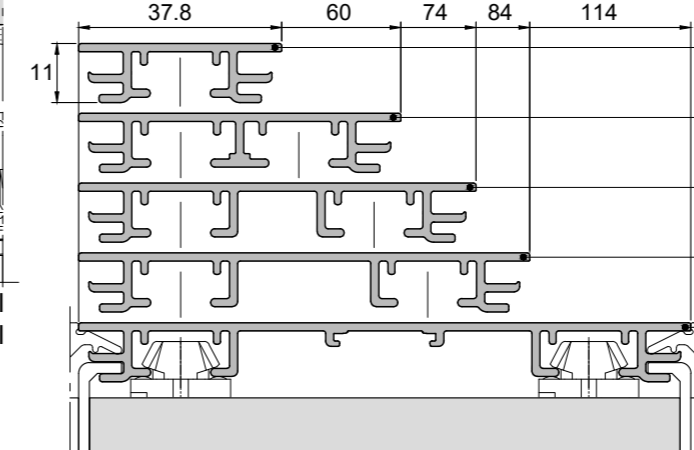
BR F 68.10-SK  
BR F 48.10-SK  
BR F 38.10-SK  
BR F 29.10-SK

Setzholz / Kämpfer | Million / Transom  
MIRA contour GL



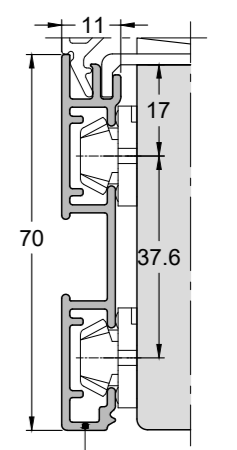
BR F 47.10-SK  
SH F 72.10-SK  
SH F 80.10-SK  
SH F 94.10-SK  
SH F 104.10-SK  
SH F 134.10-SK

Setzholz | Million  
MIRA contour GL



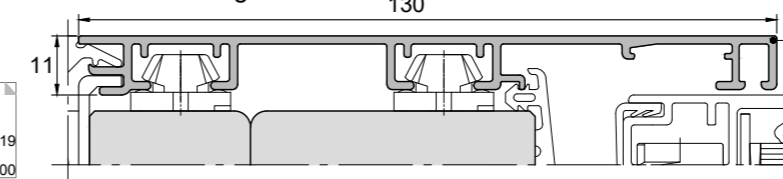
BR F 38.10-SK  
SH F 60.10-SK  
SH F 74.10-SK  
SH F 84.10-SK  
SH F 114.10-SK

Blendrahmen | Frame profile  
MIRA contour GL

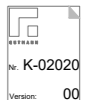


BR F 70.10 GN-SK

Setzholz | Million  
MIRA contour integral GL

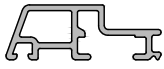
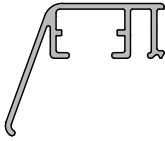

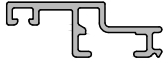


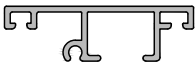
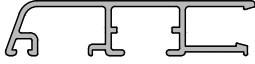

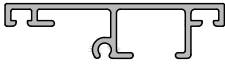


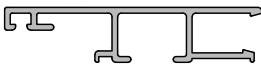

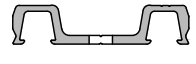


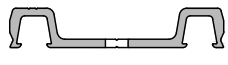
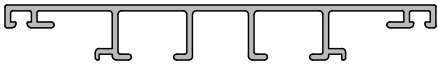
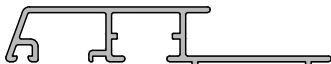

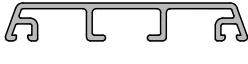
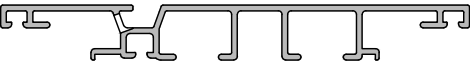

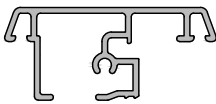
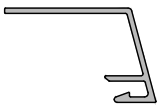
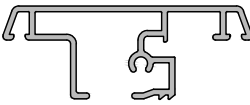
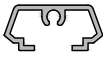


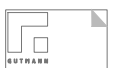
SH F 130.10 SK-I

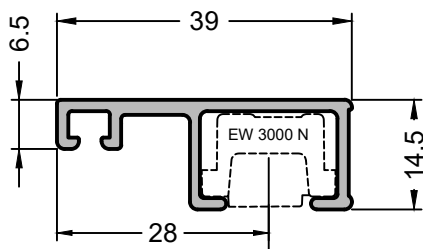




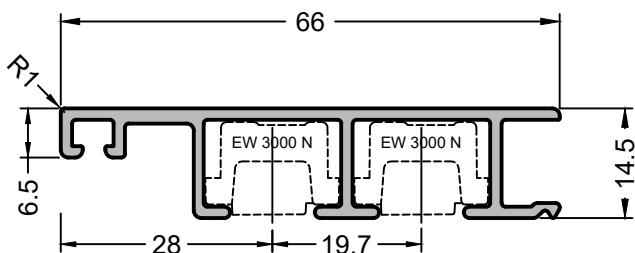
**Baubronze**

System BRAGA	System MIRA	System LARA
BB VF 41.14 	BB FL 42.14 IV 	BB P 2012/50 
BB VF 41.6 	BB FL 39.14 R2 	BB P 2016/50 
BB VST 50 	BB BR 66.14 	BB P 2012/60 
BB VST 58 	BB BR 66.14 R2 	BB P 2016/60 
BB VB 68.14 	BB BR 86.14 R2 	BB P 2011/50 
BB VB 88.14 	BB BR 86.14-K 	BB P 2011/60 
BB VS 114.14 	BB WG 86.14 R2 	
BB VS 124.14 	BB SH 64.10 	
BB VK 124.14 	BB SH 120.12 	
	BB SL 56.9 	
System BRAGA / MIRA BB P 99248 	BB SL 66.9 	<p><b>Achtung:</b> Systemzubehör aus Baubronze <b>Attention:</b> Systeme accessories made of architectural bronze</p> <p><b>Liefermenge nach Anfrage - nicht alle Profile lagerhaltig - Zwischenverkauf vorbehalten!</b> <b>Delivery quantity on request - not all profiles in storage - subject to prior sale!</b></p>
	BB P 3026/9 	

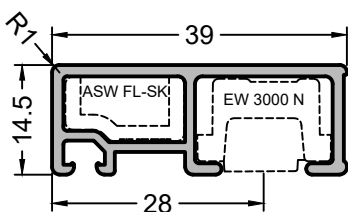
  
Nr. K-01434  
Version: 00



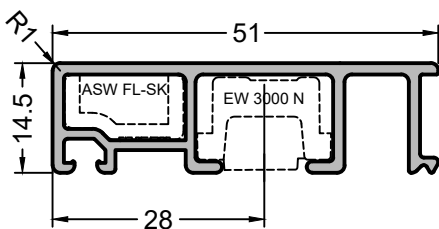
FL 39.6-SK Flügelprofil   Sash profile		Art.Nr. 556208		
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036755418
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036755456
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036755470
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036755494
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036755517
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036756415



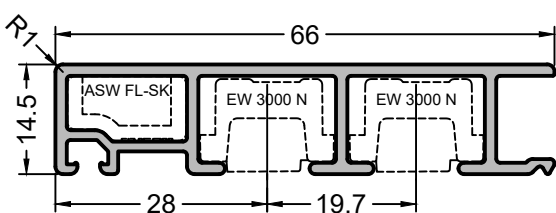
FL 66.6-SK Flügelprofil   Sash profile		Art.Nr. 556209		
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036756736
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036756842
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036757047
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036757061
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036757085
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036761440



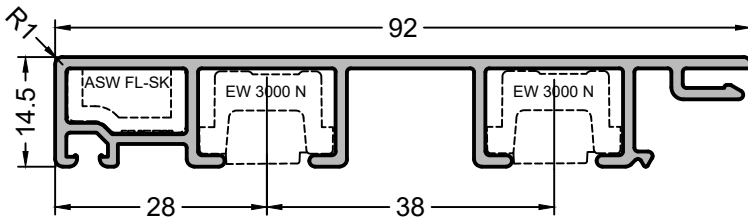
FL 39.14-SK Flügelprofil   Sash profile		Art.Nr. 585811		
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036963783
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036963806
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036963875
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036963899
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036963912
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036964018



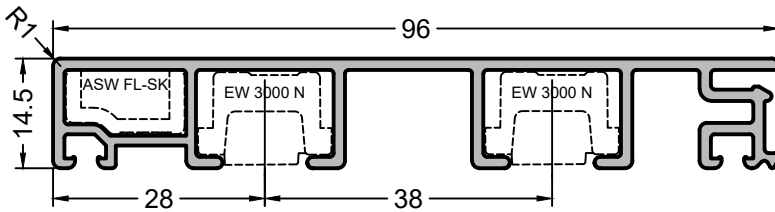
FL 51.14-SK Flügelprofil   Sash profile		Art.Nr. 586491		
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036740476
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036740599
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036740612
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036740636
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036740650
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036741398



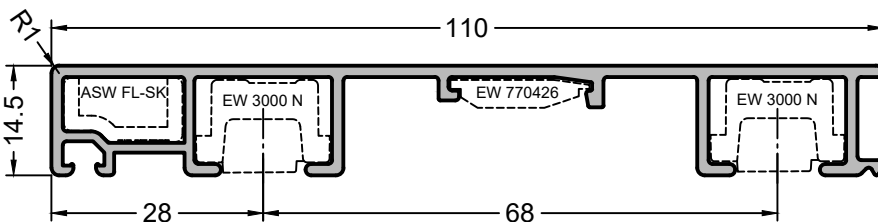
FL 66.14-SK Flügelprofil   Sash profile		Art.Nr. 586883		
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036248156
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036248170
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036248286
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036248309
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036248354
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036248453



FL 92.14-SK Flügelprofil   Sash profile				Art.Nr. 586978
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036322177
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036322191
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036322252
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036322276
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036322290
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036322399

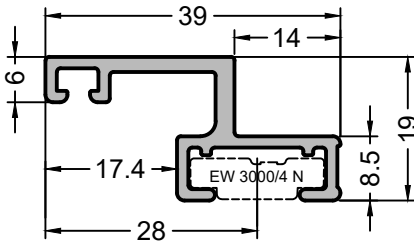


FL 96.14-SK Flügelprofil   Sash profile				Art.Nr. 587039
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036370826
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036370840
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036370987
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036371359
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036371397
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036371816

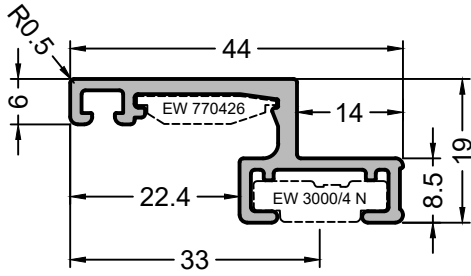


FL 110.14-SK Flügelprofil   Sash profile				Art.Nr. 587494
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036612612
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036612636
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036612650
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036612674
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036612698
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036612841

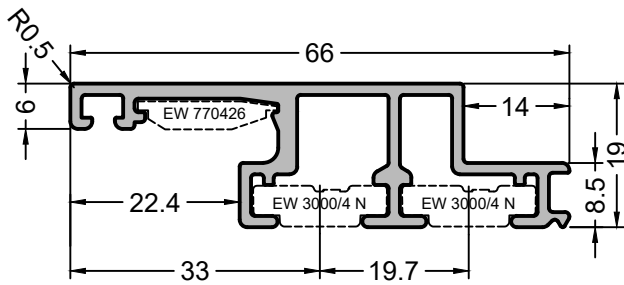




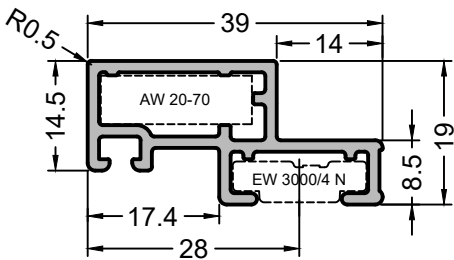
VF 39.6-SK Flügelprofil   Sash profile		Art.Nr. 553654		
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036671961
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036671985
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036672005
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036672043
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036672111
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036672692



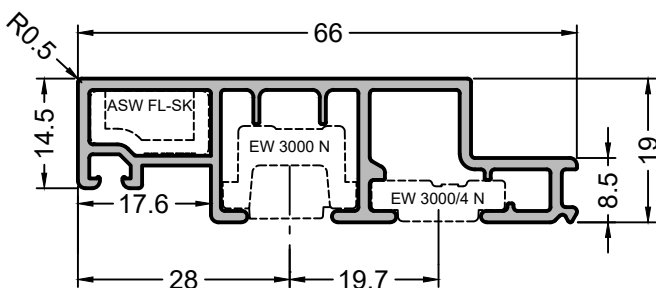
VF 44.6-SK Flügelprofil   Sash profile		Art.Nr. 552304		
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036379522
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036379706
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036379720
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036379782
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036379911
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036380474



VF 66.6-SK Flügelprofil   Sash profile		Art.Nr. 552458		
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036414292
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036414315
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036414339
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036414483
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036414506
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036414582

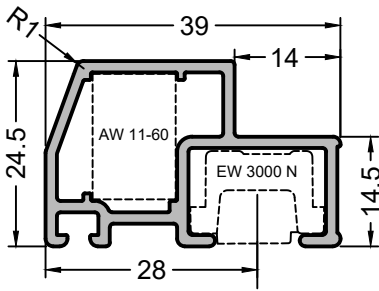


VF 39.14-SK Flügelprofil   Sash profile		Art.Nr. 585872		
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036149224
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036149248
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036149606
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036149736
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036149767
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036225935

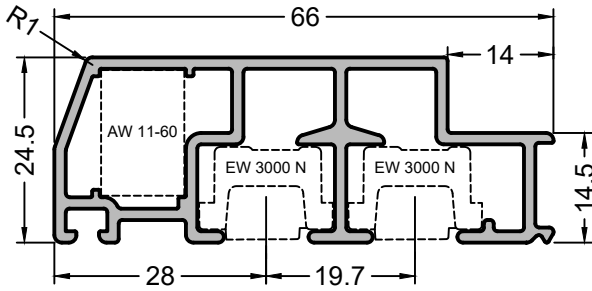


VF 66.14-SK Flügelprofil   Sash profile		Art.Nr. 586660		
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036831372
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036831402
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036831433
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036831518
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036831556
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036831679

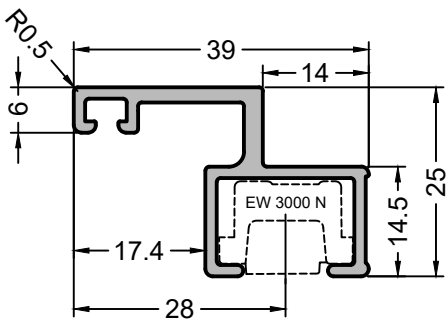




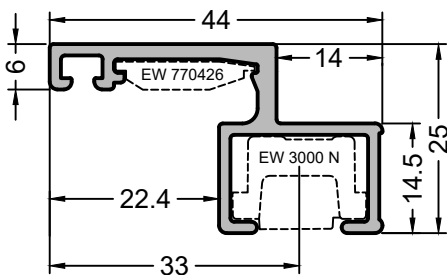
VFM 39-SK Flügelprofil   Sash profile		Art.Nr. 585871		
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036147428
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036147442
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036147602
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036147671
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036147886
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036148098



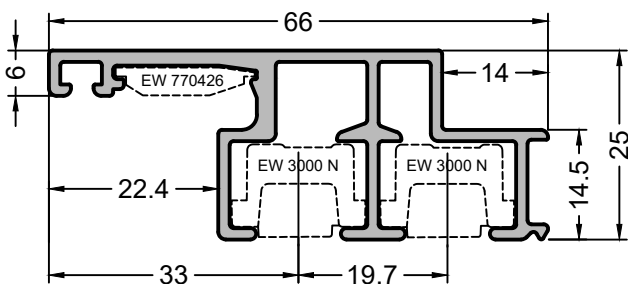
VFM 66-SK Flügelprofil   Sash profile		Art.Nr. 587119		
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036413578
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036413592
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036413615
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036413639
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036413806
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036414162



VF 39.6/25-SK Flügelprofil   Sash profile		Art.Nr. 553418		
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036480136
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036480167
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036480181
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036480211
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036480235
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036480655

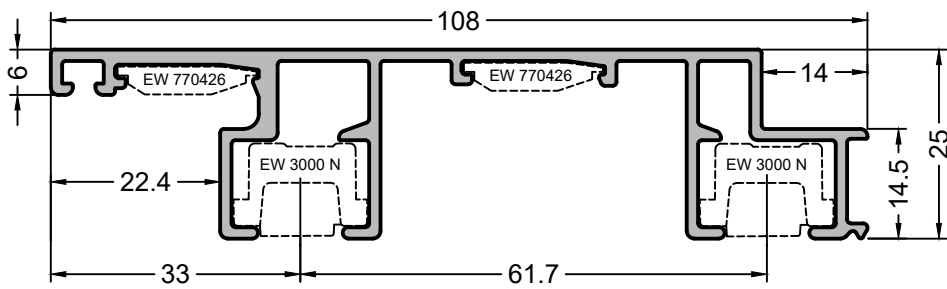


VF 44.6/25-SK Flügelprofil   Sash profile		Art.Nr. 552766		
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036198383
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036198413
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036198567
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036198581
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036198673
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036198901

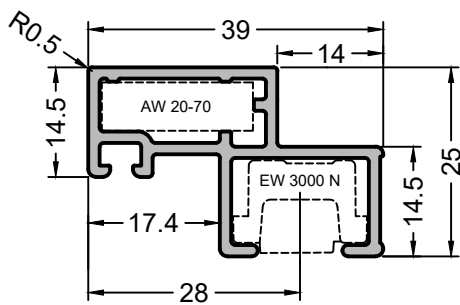


VF 66.6/25-SK Flügelprofil   Sash profile		Art.Nr. 552765		
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036199106
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036199335
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036200277
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036200512
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036201762
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036203803

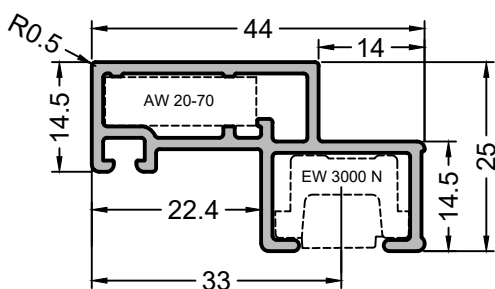




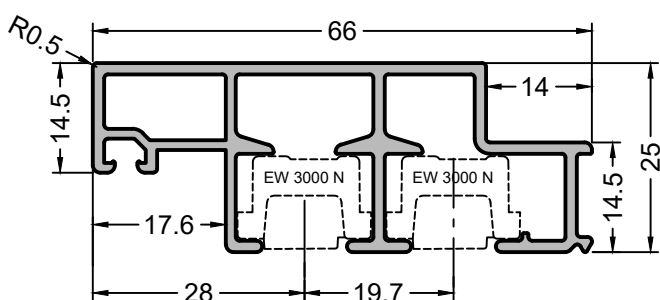
VF 108.6/25-SK Flügelprofil   Sash profile		Art.Nr. 554262		
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036098263
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036098287
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036098300
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036098324
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036098348
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036098522



VF 39.14/25-SK Flügelprofil   Sash profile		Art.Nr. 587327		
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036208235
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036208259
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036209195
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036209768
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036211488
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036212591

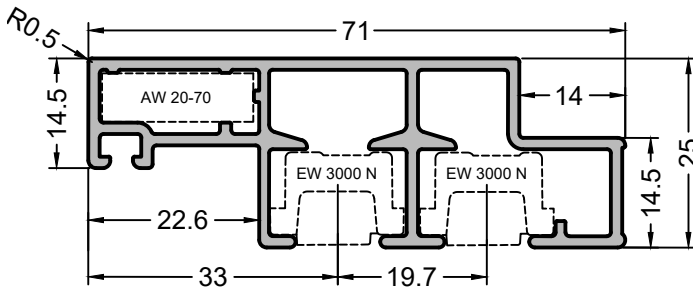


VF 44.14/25-SK Flügelprofil   Sash profile		Art.Nr. 587734		
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036504863
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036505372
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036505396
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036505419
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036505679
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036506096

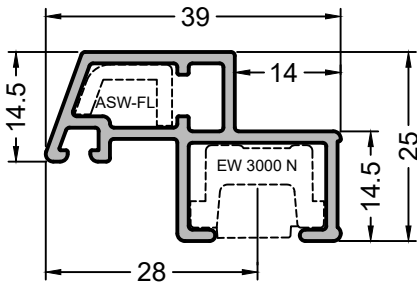


VF 66.14/25-SK Flügelprofil   Sash profile		Art.Nr. 587326		
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036216308
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036216919
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036217077
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036217176
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036217190
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036217275

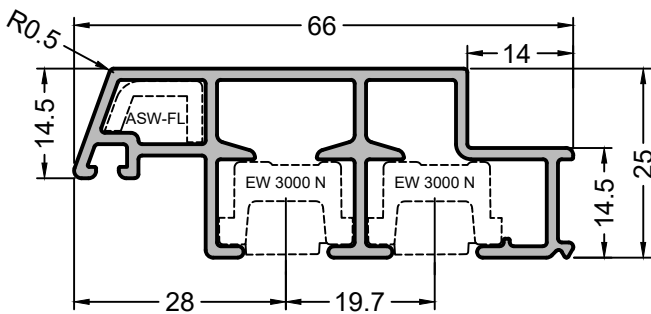




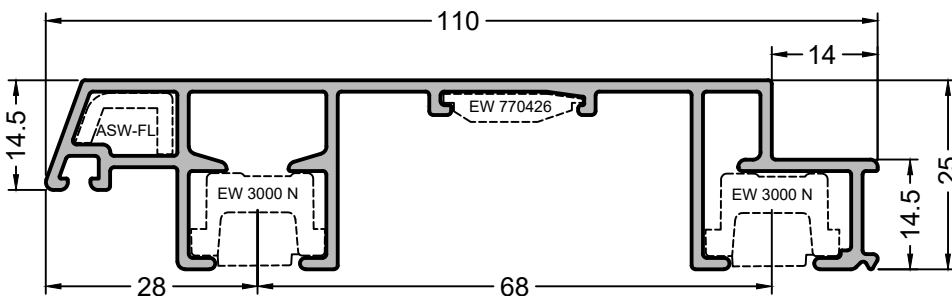
VF 71.14/25-SK		Art.Nr. 587732		
Flügelprofil   Sash profile				
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036561491
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036561576
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036562382
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036562429
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036564393
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036564584



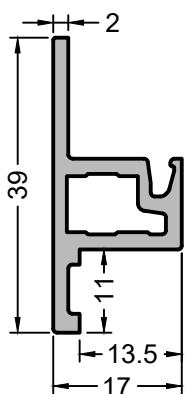
VFM 39.25-SK		Art.Nr. 588163		
Flügelprofil   Sash profile				
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036813408
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036813699
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036813712
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036813835
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036814023
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036814405



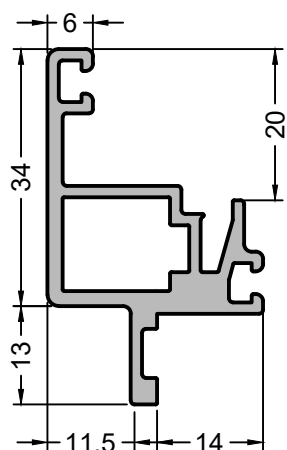
VFM 66.25-SK		Art.Nr. 588162		
Flügelprofil   Sash profile				
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036814436
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036814481
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036814511
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036814788
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036814924
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036815556



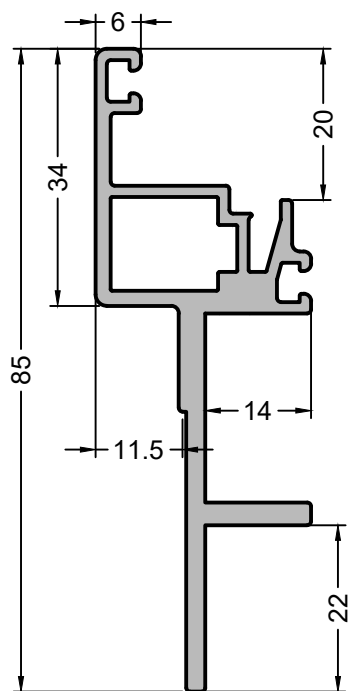
VFM 110.25-SK		Art.Nr. 588161		
Flügelprofil   Sash profile				
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036815648
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036815686
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036816102
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036816454
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036816775
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036817222



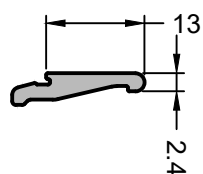
FL-V 39.17-SK		Art.Nr. 589073		
Verbundflügel   Attachment sash				
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036723523
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036723547
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036723578
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036723943
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036724094
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036724940



FL-V 47.28-SK		Art.Nr. 587695		
Verbundflügel   Attachment sash				
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036466130
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036466154
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036466178
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036466253
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036466277
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036466437



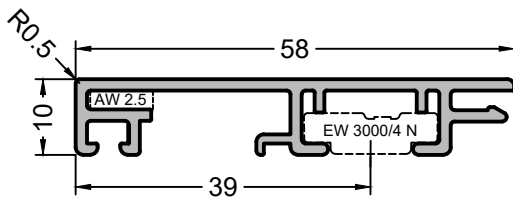
FL-V 85.28-SK		Art.Nr. 587694		
Verbundflügel   Attachment sash				
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036466451
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036466598
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036466611
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036466635
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036466659
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036473732



770400		Art.Nr. 770400		
Glasleiste   Glazing bead				
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN
Kunststoff schwarz Plastic black		1 ME	6 m	4021036725343

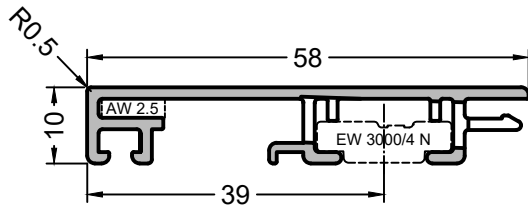






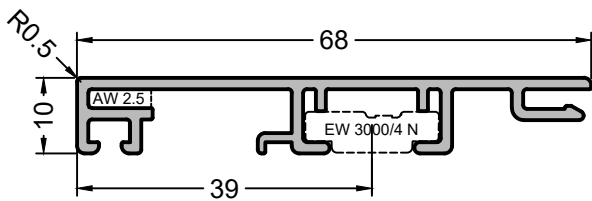
Ausführung **ohne** Entwässerungsbohrungen!  
(Variante mit Entwässerungsbohrungen enthält Zusatz „WA“)

Version **without** drainage holes!  
(Variant with drainage holes contains addition “WA”)



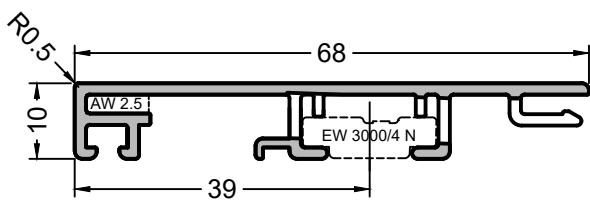
Ausführung mit unsichtbarer Entwässerung!  
Auch ohne Entwässerungsbohrungen lieferbar.

Version with invisible drainage! Also available without drainage holes.



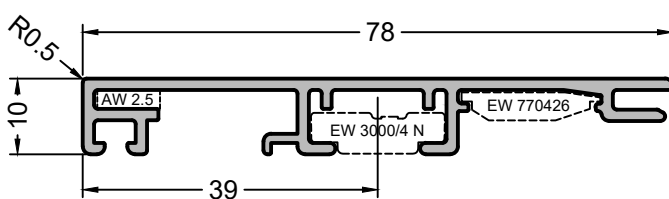
Ausführung **ohne** Entwässerungsbohrungen!  
(Variante mit Entwässerungsbohrungen enthält Zusatz „WA“)

Version **without** drainage holes!  
(Variant with drainage holes contains addition “WA”)



Ausführung mit unsichtbarer Entwässerung!  
Auch ohne Entwässerungsbohrungen lieferbar.

Version with invisible drainage! Also available without drainage holes.



Ausführung **ohne** Entwässerungsbohrungen!  
(Variante mit Entwässerungsbohrungen enthält Zusatz „WA“)

Version **without** drainage holes!  
(Variant with drainage holes contains addition “WA”)

**BR 58.10-SK** Art.Nr. 552176  
Blendrahmen | Frame profile

Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036335771
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036335856
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036336075
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036336440
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036336686
<b>Farbe angeben!</b> specify colour!	<b>Material zzgl.Wunschfarbe</b> Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036340157

**BR 58.10-SK WA** Art.Nr. 552176  
Blendrahmen | Frame profile

Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036335788
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036335870
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036336242
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036336488
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036336846
<b>Farbe angeben!</b> specify colour!	<b>Material zzgl.Wunschfarbe</b> Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036340164

**BR 68.10-SK** Art.Nr. 550568  
Blendrahmen | Frame profile

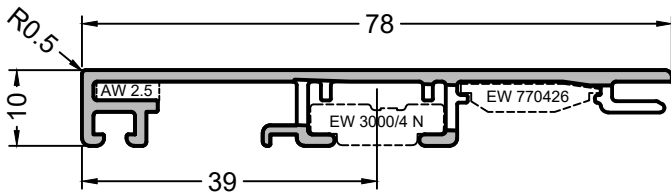
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036229841
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036230069
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036230083
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036230106
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036230120
<b>Farbe angeben!</b> specify colour!	<b>Material zzgl.Wunschfarbe</b> Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036231653

**BR 68.10-SK WA** Art.Nr. 550568  
Blendrahmen | Frame profile

Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036327080
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036340218
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036340232
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036340256
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036340409
<b>Farbe angeben!</b> specify colour!	<b>Material zzgl.Wunschfarbe</b> Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036340706

**BR 78.10-SK** Art.Nr. 554286  
Blendrahmenprofil | Frame profile

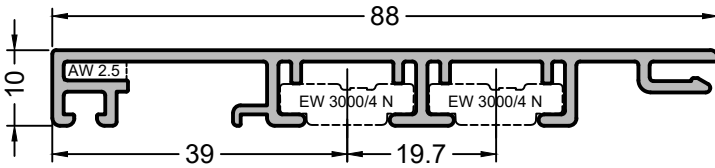
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036126621
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036126713
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036126751
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036127147
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036127185
<b>Farbe angeben!</b> specify colour!	<b>Material zzgl.Wunschfarbe</b> Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036127536



Ausführung mit unsichtbarer Entwässerung!  
Auch ohne Entwässerungsbohrungen lieferbar.

Version with invisible drainage! Also available  
without drainage holes.

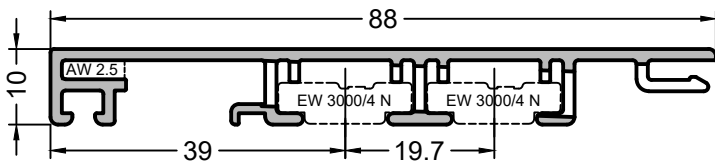
BR 78.10-SK WA		Art.Nr. 554286		
Blendrahmenprofil   Frame profile				
Farbe Colour	Kenzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036126638
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036126720
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036126768
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036127154
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036127192
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036127543



Ausführung ohne Entwässerungsbohrungen!  
(Variante mit Entwässerungsbohrungen enthält  
Zusatz „WA“)

Version without drainage holes!  
(Variant with drainage holes contains addition  
"WA")

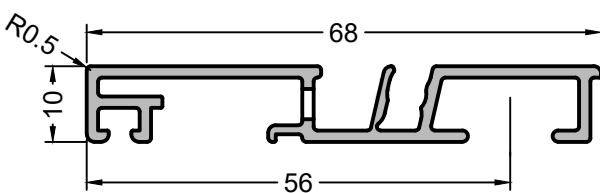
BR 88.10-SK		Art.Nr. 550890		
Blendrahmen   Frame profile				
Farbe Colour	Kenzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036371571
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036371595
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036371618
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036371700
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036371724
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036372103



Ausführung mit unsichtbarer Entwässerung!  
Auch ohne Entwässerungsbohrungen lieferbar.

Version with invisible drainage! Also available  
without drainage holes.

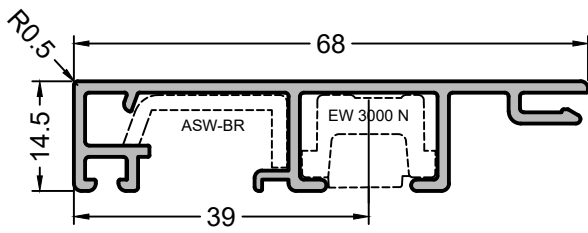
BR 88.10-SK WA		Art.Nr. 550890		
Blendrahmen   Frame profile				
Farbe Colour	Kenzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036398929
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036398943
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036398967
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036398981
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036399001
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036399117



Passender Deckel DL 40

Compatible cover DL 40

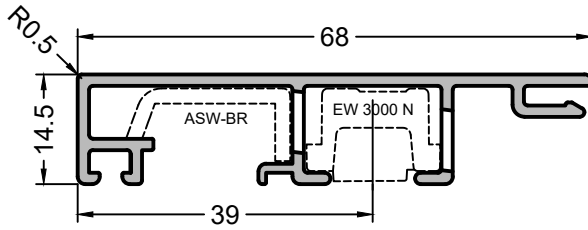
BR DL 68.10-SK		Art.Nr. 554482		
Blendrahmenprofil   Frame profile				
Farbe Colour	Kenzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036195795
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036195832
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036195856
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036195870
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036195894
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036196488



Ausführung **ohne** Entwässerungsbohrungen!  
(Variante mit Entwässerungsbohrungen enthält Zusatz „WA“)

Version **without** drainage holes!  
(Variant with drainage holes contains addition “WA”)

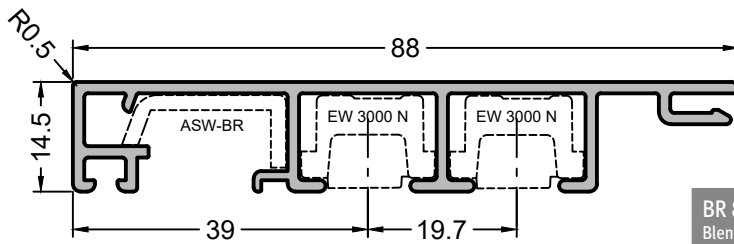
BR 68.14-SK		Art.Nr. 553435		
Blendrahmenprofil   Frame profile				
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036464891
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036464938
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036464976
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036465140
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036465188
<b>Farbe angeben!</b> specify colour!	<b>Material zzgl.Wunschfarbe</b> Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036465447



Ausführung mit unsichtbarer Entwässerung!  
Auch ohne Entwässerungsbohrungen lieferbar.

Version with invisible drainage! Also available  
without drainage holes.

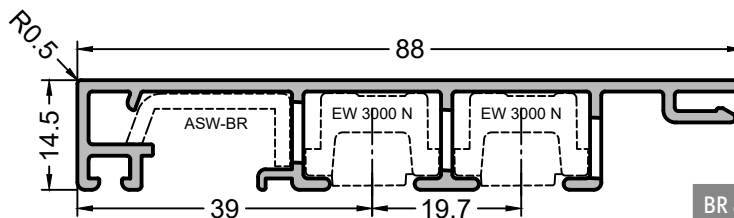
BR 68.14-SK WA		Art.Nr. 553435		
Blendrahmenprofil   Frame profile				
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036464907
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036464945
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036464983
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036465157
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036465195
<b>Farbe angeben!</b> specify colour!	<b>Material zzgl.Wunschfarbe</b> Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036465454



Ausführung **ohne** Entwässerungsbohrungen!  
(Variante mit Entwässerungsbohrungen enthält Zusatz „WA“)

Version **without** drainage holes!  
(Variant with drainage holes contains addition “WA”)

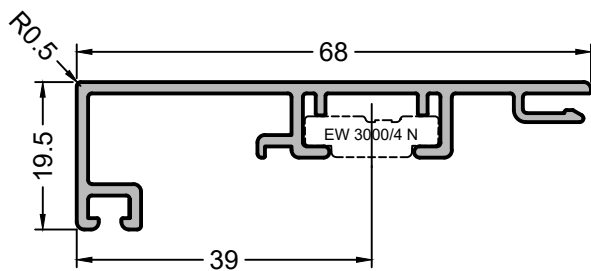
BR 88.14-SK		Art.Nr. 553808		
Blendrahmenprofil   Frame profile				
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036673651
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036673705
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036673873
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036674498
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036674535
<b>Farbe angeben!</b> specify colour!	<b>Material zzgl.Wunschfarbe</b> Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036674719



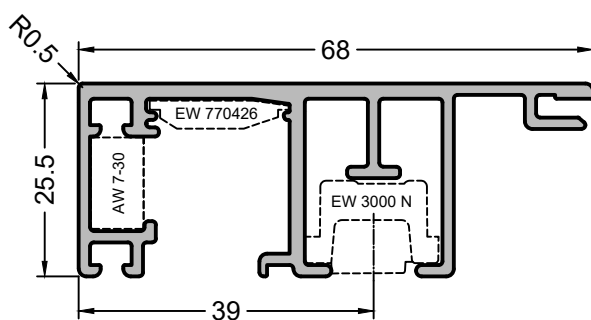
Ausführung mit unsichtbarer Entwässerung!  
Auch ohne Entwässerungsbohrungen lieferbar.

Version with invisible drainage! Also available  
without drainage holes.


BR 88.14-SK WA		Art.Nr. 553808		
Blendrahmenprofil   Frame profile				
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036673668
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036673712
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036673880
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036674504
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036674757
<b>Farbe angeben!</b> specify colour!	<b>Material zzgl.Wunschfarbe</b> Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036674726



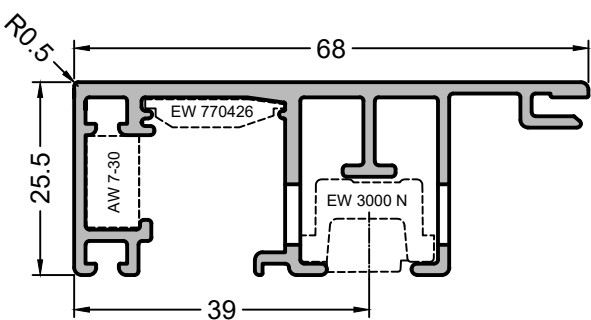
BR 68.19-SK Blendrahmen   Frame profile		Art.Nr. 553235		
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036375982
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036376026
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036376064
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036376231
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036376408
<b>Farbe angeben!</b> specify colour!	<b>Material zzgl.Wunschfarbe</b> Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036377016




BR 68.25-SK Blendrahmenprofil   Frame profile		Art.Nr. 554779		
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036653882
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036653929
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036653967
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036654001
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036654056
<b>Farbe angeben!</b> specify colour!	<b>Material zzgl.Wunschfarbe</b> Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036657798

 Ausführung **ohne** Entwässerungsbohrungen!  
(Variante mit Entwässerungsbohrungen enthält Zusatz „WA“)

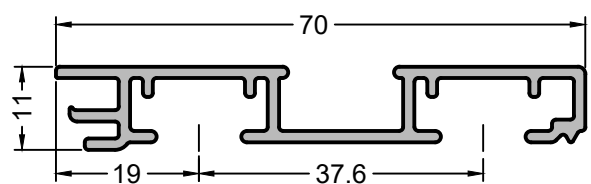
Version **without** drainage holes!  
(Variant with drainage holes contains addition "WA")



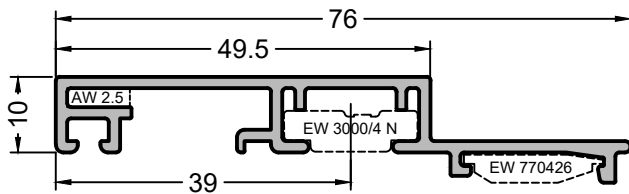
BR 68.25-SK WA Blendrahmenprofil   Frame profile		Art.Nr. 554779		
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036653899
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036653936
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036653974
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036654018
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036654063
<b>Farbe angeben!</b> specify colour!	<b>Material zzgl.Wunschfarbe</b> Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036657804

 Ausführung mit unsichtbarer Entwässerung!  
Auch ohne Entwässerungsbohrungen lieferbar.

Version with invisible drainage! Also available  
without drainage holes.



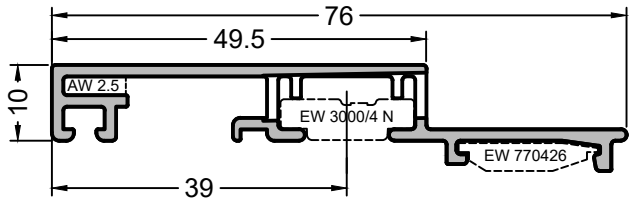
BR F 70.10 GN-SK Blendrahmenprofil   Frame profile		Art.Nr. 555513		
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036882589
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036882602
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036882664
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036882770
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036882794
<b>Farbe angeben!</b> specify colour!	<b>Material zzgl.Wunschfarbe</b> Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036883173



Ausführung **ohne** Entwässerungsbohrungen!  
(Variante mit Entwässerungsbohrungen enthält Zusatz „WA“)

Version **without** drainage holes!  
(Variant with drainage holes contains addition “WA”)

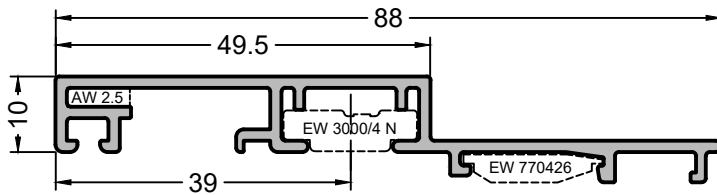
WG 76.10-SK		Art.Nr. 551737		
Blendrahmenprofil   Frame profile				
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036902478
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036902911
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036903000
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036903994
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036904076
<b>Farbe angeben!</b> specify colour!	<b>Material zzgl.Wunschfarbe</b> Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036911166



Ausführung mit unsichtbarer Entwässerung!  
Auch ohne Entwässerungsbohrungen lieferbar.

Version with invisible drainage! Also available  
without drainage holes.

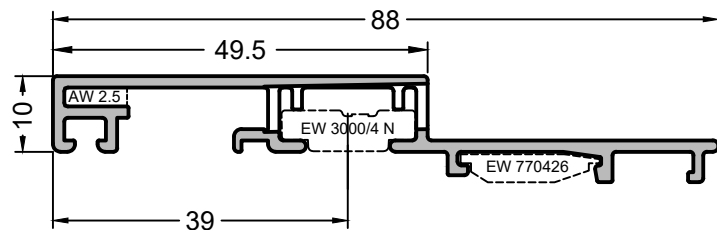
WG 76.10-SK WA		Art.Nr. 551737		
Blendrahmenprofil   Frame profile				
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036902881
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036902928
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036903017
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036904014
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036904090
<b>Farbe angeben!</b> specify colour!	<b>Material zzgl.Wunschfarbe</b> Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036912187



Ausführung **ohne** Entwässerungsbohrungen!  
(Variante mit Entwässerungsbohrungen enthält Zusatz „WA“)

Version **without** drainage holes!  
(Variant with drainage holes contains addition “WA”)

WG 88.10-SK		Art.Nr. 550475		
Blendrahmenprofil   Frame profile				
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036964032
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036964056
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036964070
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036964094
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036964117
<b>Farbe angeben!</b> specify colour!	<b>Material zzgl.Wunschfarbe</b> Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036964322

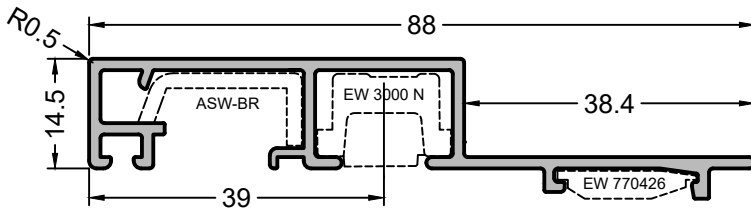


Ausführung mit unsichtbarer Entwässerung!  
Auch ohne Entwässerungsbohrungen lieferbar.


Version with invisible drainage! Also available  
without drainage holes.

WG 88.10-SK WA		Art.Nr. 550475		
Blendrahmenprofil   Frame profile				
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036892816
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036892830
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036892854
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036892878
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036892892
<b>Farbe angeben!</b> specify colour!	<b>Material zzgl.Wunschfarbe</b> Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036899303

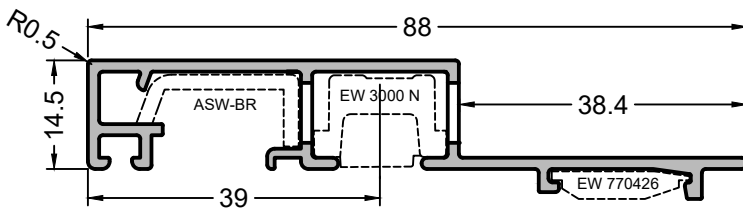





WG 88.14-SK Blendrahmen   Frame profile				Art.Nr. 554273	
Farbe Colour	Kenntzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN	
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036093107	
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036093169	
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036093633	
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036093671	
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036093718	
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036093916	

 Ausführung ohne Entwässerungsbohrungen!  
(Variante mit Entwässerungsbohrungen enthält Zusatz „WA“)

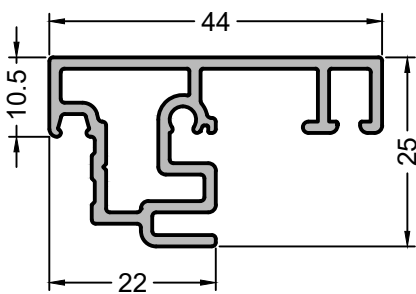
Version without drainage holes!  
(Variant with drainage holes contains addition "WA")




WG 88.14-SK-WA Blendrahmen   Frame profile				Art.Nr. 554273	
Farbe Colour	Kenntzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN	
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036093114	
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036093602	
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036093640	
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036093688	
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036093725	
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036094364	

 Ausführung mit unsichtbarer Entwässerung!  
Auch ohne Entwässerungsbohrungen lieferbar.

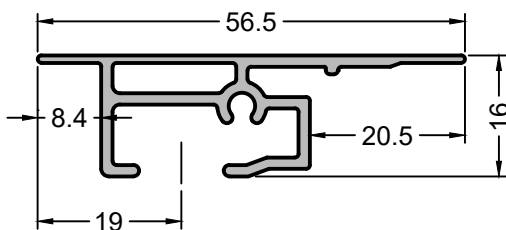
Version with invisible drainage! Also available  
without drainage holes.



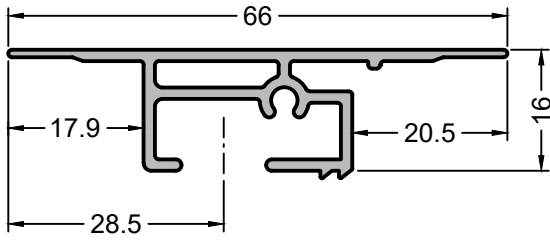
SL 44.10-SK Schlagleiste   Rasp bar				Art.Nr. 588272	
Farbe Colour	Kenntzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN	
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036182658	
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036182801	
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036183082	
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036183167	
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036183181	
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036183358	

 passende Endkappe: EK SL 44.10-SK

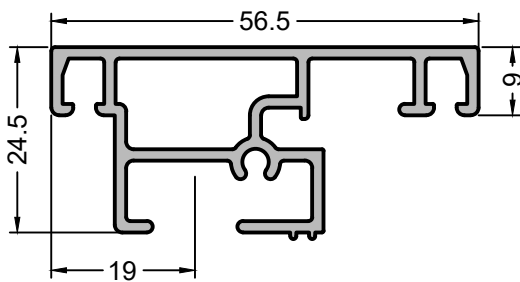
matching end cover: EK SL 44.10-SK



SL 56.1 Schlagleiste für FPS-I   Rasp bar for FPS-I				Art.Nr. 588079	
Farbe Colour	Kenntzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN	
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036732501	
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036732532	
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036732556	
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036732570	
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036732914	
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036733089	



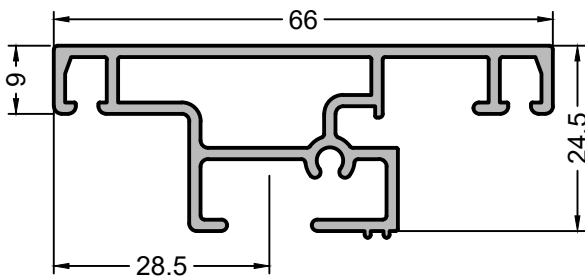
SL 66.1		Art.Nr. 587870		
Schlagleiste für FPS-I   Rasp bar for FPS-I				
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036645672
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036645696
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036645719
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036645733
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036645757
<b>Farbe angeben!</b> specify colour!	<b>Material zzgl.Wunschfarbe</b> Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036648437



SL 56.9-SK		Art.Nr. 586490		
Schlagleiste   Rasp bar				
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036741411
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036741589
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036741909
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036741954
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036742005
<b>Farbe angeben!</b> specify colour!	<b>Material zzgl.Wunschfarbe</b> Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036742289



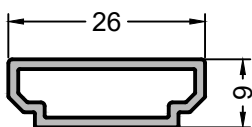
passende Endkappe: EK SL 56.9-SK      matching end cover: EK SL 56.9-SK



SL 66.9-SK		Art.Nr. 586492		
Schlagleiste   Rasp bar				
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036745532
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036745747
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036745761
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036745785
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036745808
<b>Farbe angeben!</b> specify colour!	<b>Material zzgl.Wunschfarbe</b> Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036747055

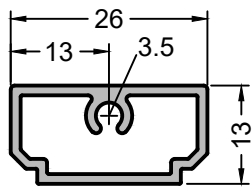


passende Endkappe: EK SL 66.9-SK      matching end cover: EK SL 66.9-SK

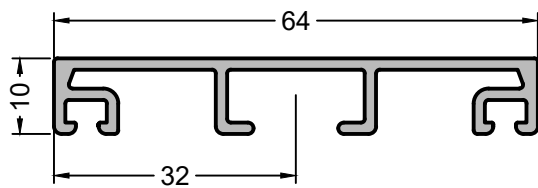


SP 26.9-SK		Art.Nr. 588174		
Sprossenprofil   Crossbar profile				
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036786993
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036787112
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036787136
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036787150
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036787365
<b>Farbe angeben!</b> specify colour!	<b>Material zzgl.Wunschfarbe</b> Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036787921

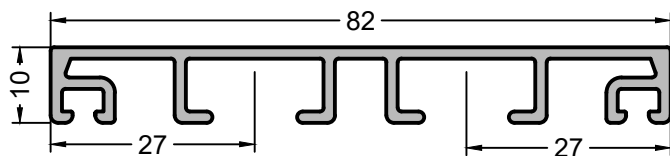




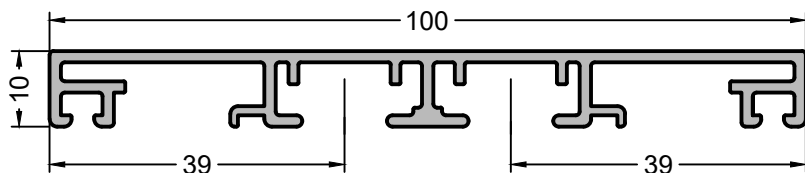
SP 26.13-SK Sprossenprofil   Crossbar profile		Art.Nr. 588175		
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036785675
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036785699
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036785842
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036785866
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036785897
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036786580



SH 64.10-SK Setzholzprofil   Mullion-transom profile		Art.Nr. 553302		
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036477051
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036477761
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036478270
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036479321
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036479697
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036480112

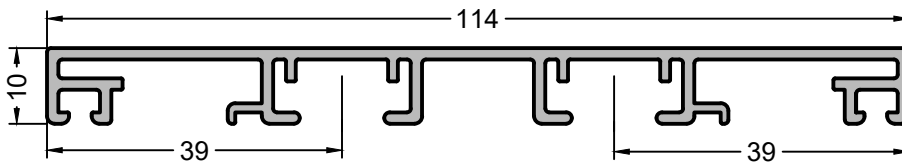


SH 82.10-SK Setzholzprofil   Mullion transom profile		Art.Nr. 553521		
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036558965
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036559009
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036559047
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036559085
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036559115
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036559214



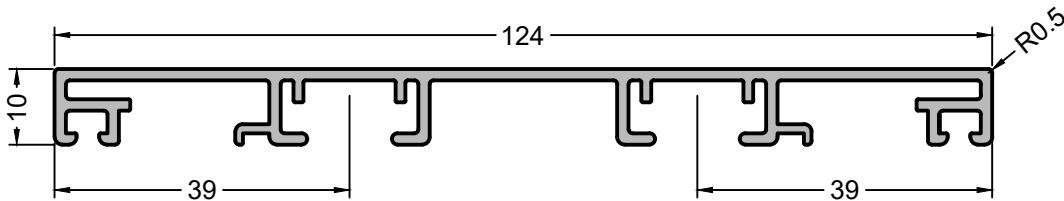
SH 100.10-SK Setzholzprofil   Mullion-transom profile		Art.Nr. 550567		
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036225959
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036226284
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036226338
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036226352
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036226376
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036229438





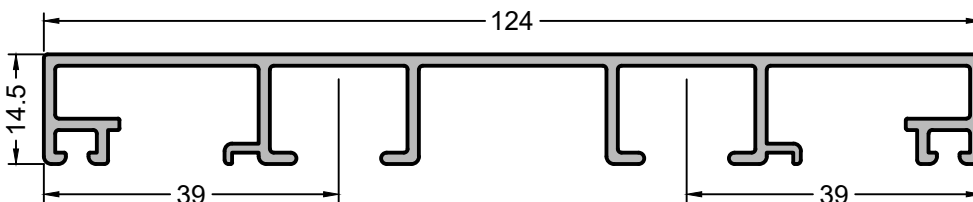
**SH 114.10-SK**  
Setzholzprofil | Mullion-transom profile Art.Nr. 552345

Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036387039
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036387053
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036387077
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036387091
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036387114
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036387190



**SH 124.10-SK**  
Setzholzprofil | Mullion-transom profile Art.Nr. 550891

Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036371113
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036371212
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036371236
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036371250
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036371274
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036371557



**SH 124.14-SK**  
Setzholzprofil | Mullion-transom profile Art.Nr. 553723

Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036654582
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036654605
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036654629
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036654643
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036654667
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036654766





SH 136.10-SK		Art.Nr. 554942		
Setzholzprofil   Mullion-transom profile				
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036511380
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036511403
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036511427
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036511441
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036511465
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036511571



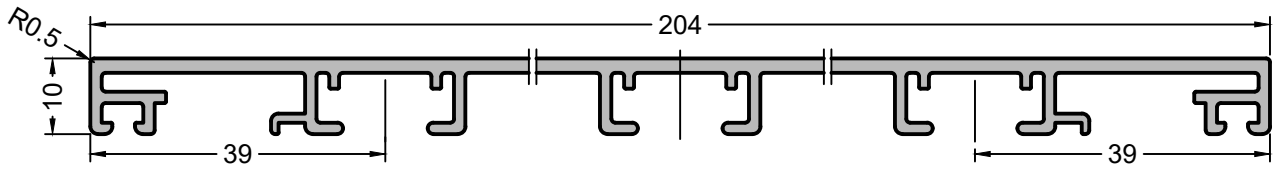
SH 144.10 SK		Art.Nr. 555810		
Setzholzprofil   Mullion-transom profile				
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036224884
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036224907
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036224921
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036224945
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036230205
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036230403



SH 154.10-SK		Art.Nr. 552702		
Setzholzprofil   Mullion-transom profile				
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036492863
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036492924
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036492948
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036492986
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036493051
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036493457



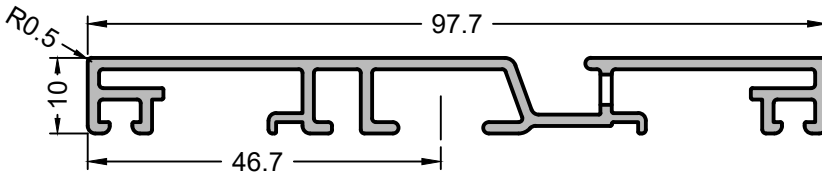




**SH 204.10-SK**  
Setzholzprofil | Mullion-transom profile

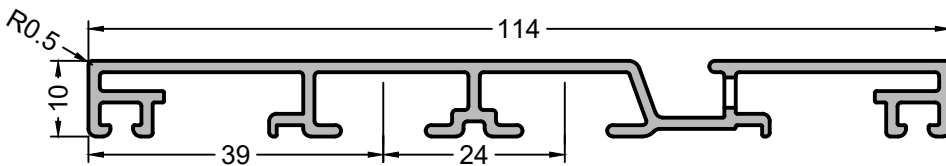
Art.Nr. 554175

Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036014294
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036121978
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036121992
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036122012
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036122357
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl. Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036122807



**K 98.10-SK**  
Kämpfer | Transom profile

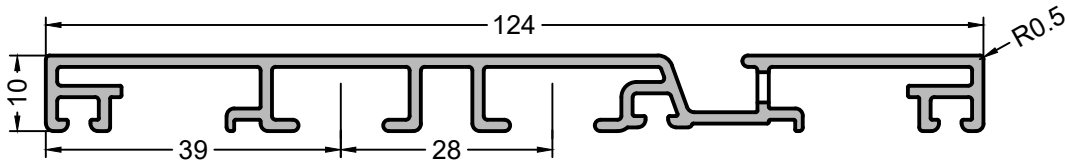
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036676973
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036676997
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036677017
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036677031
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036677055
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl. Wunschfarbe Material plus desired colour	1 ME	6 m	4021036677369



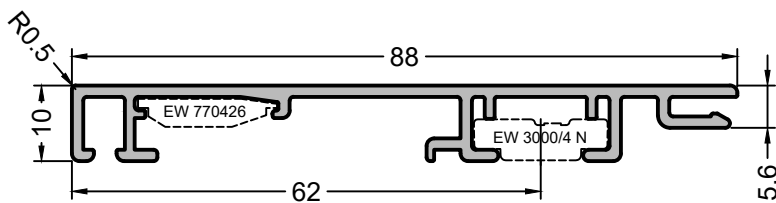
**K 114.10-SK**  
Kämpfer | Transom profile

Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036980704
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036980711
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036980728
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036980735
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036980742
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl. Wunschfarbe Material plus desired colour	1 ME	6 m	4021036980797





K 124.10-SK Kämpfer   Transom profile				
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036628637
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036628651
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036628675
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036628699
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036628774
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl. Wunschfarbe Material plus desired colour	1 ME	6 m	4021036628842

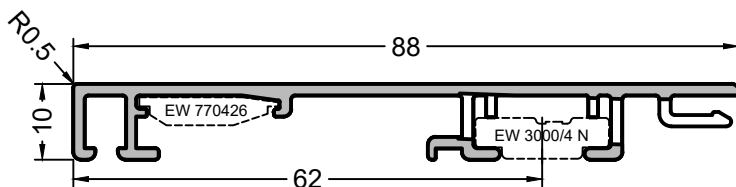


BR 88.10 SK-I Blendrahmenprofil   Frame profile				Art.Nr. 553018
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036589020
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036589075
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036589112
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036589150
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036589198
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl. Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036590064



Ausführung **ohne** Entwässerungsbohrungen!  
(Variante mit Entwässerungsbohrungen enthält  
Zusatz „WA“)

Version **without** drainage holes!  
(Variant with drainage holes contains addition  
"WA")

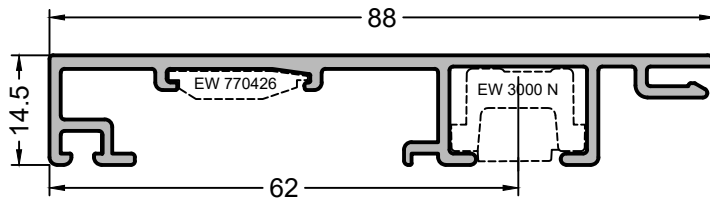


BR 88.10 SK-I WA Blendrahmenprofil   Frame profile				Art.Nr. 553018
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036589037
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036589082
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036589129
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036589167
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036589327
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl. Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036590071



Ausführung mit unsichtbarer Entwässerung!  
Auch ohne Entwässerungsbohrungen lieferbar.

Version with invisible drainage! Also available  
without drainage holes.

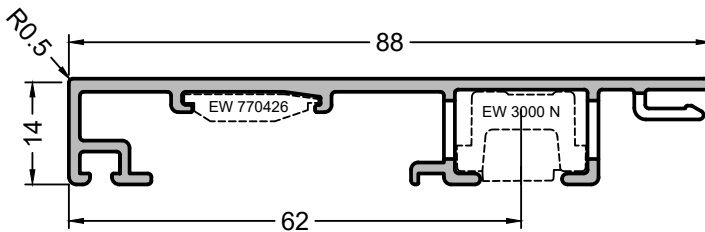


BR 88.14 SK-I Blendrahmenprofil   Frame profile				Art.Nr. 553541
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036645276
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036645313
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036645351
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036645399
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036645436
<b>Farbe angeben!</b> specify colour!	<b>Material zzgl. Wunschfarbe</b> Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036645634



Ausführung ohne Entwässerungsbohrungen!  
(Variante mit Entwässerungsbohrungen enthält  
Zusatz „WA“)

Version without drainage holes!  
(Variant with drainage holes contains addition  
"WA")

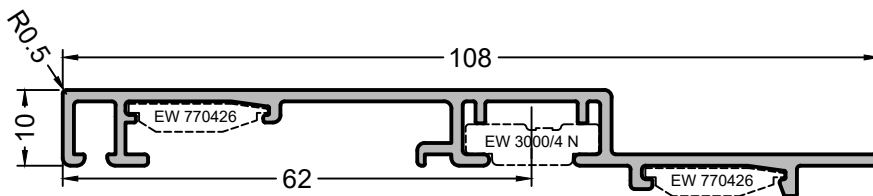


BR 88.14 SK-I WA Blendrahmenprofil   Frame profile				Art.Nr. 553541
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036645283
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036645320
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036645368
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036645405
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036645443
<b>Farbe angeben!</b> specify colour!	<b>Material zzgl. Wunschfarbe</b> Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036645641



Ausführung mit unsichtbarer Entwässerung!  
Auch ohne Entwässerungsbohrungen lieferbar.

Version with invisible drainage! Also available  
without drainage holes.



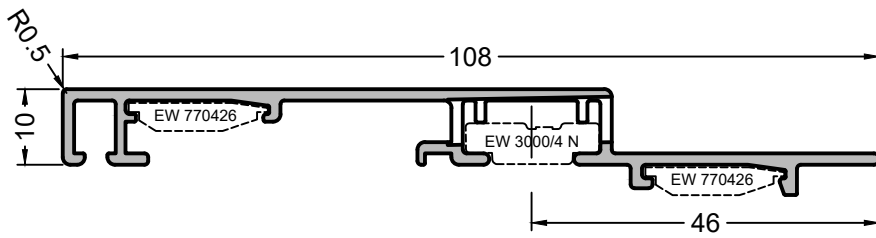
WG 108.10 SK-I Blendrahmenprofil   Frame profile				Art.Nr. 551602
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036441328
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036441342
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036441366
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036441380
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036441403
<b>Farbe angeben!</b> specify colour!	<b>Material zzgl. Wunschfarbe</b> Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036441489



Ausführung ohne Entwässerungsbohrungen!  
(Variante mit Entwässerungsbohrungen enthält  
Zusatz „WA“)


Version without drainage holes!  
(Variant with drainage holes contains addition  
"WA")

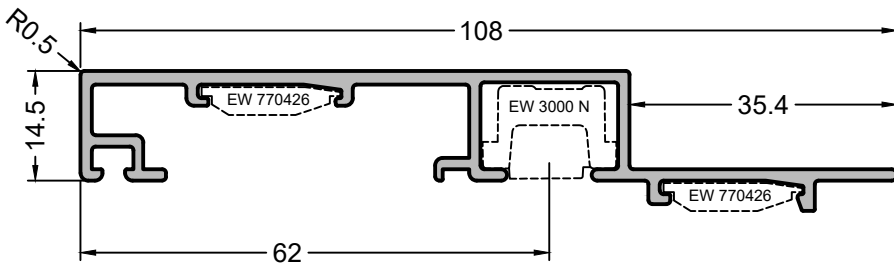




**WG 108.10 SK-I WA**  
Blendrahmenprofil | Frame profile Art.Nr. 551602


Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036440840
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036440895
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036440994
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036441786
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036441854
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl. Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036442882

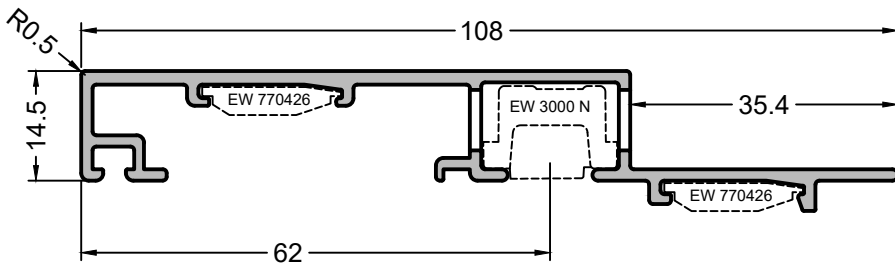
 Ausführung mit unsichtbarer Entwässerung! Auch ohne Entwässerungsbohrungen lieferbar. Version with invisible drainage! Also available without drainage holes.



**WG 108.14 SK-I**  
Einspannrahmen | Panel frame Art.Nr. 554717


Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036261773
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036261841
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036261889
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036261926
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036261964
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl. Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036262299

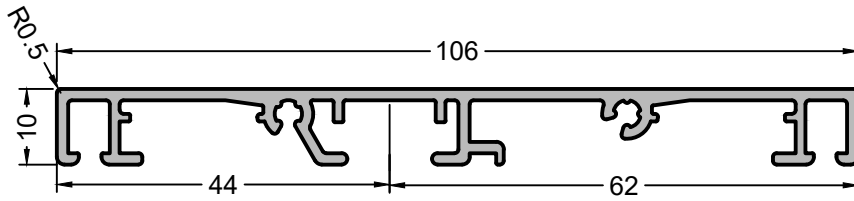
 Ausführung ohne Entwässerungsbohrungen! (Variante mit Entwässerungsbohrungen enthält Zusatz „WA“) Version without drainage holes! (Variant with drainage holes contains addition "WA")



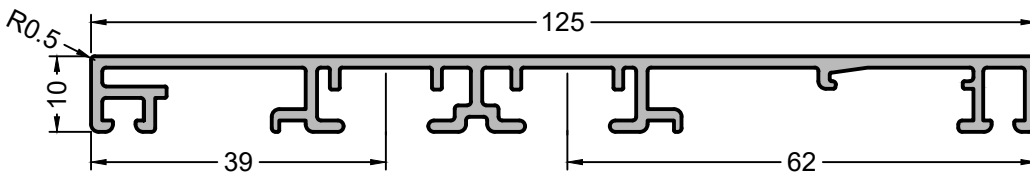
**WG 108.14 SK-I WA**  
Einspannrahmen | Panel frame Art.Nr. 554717

Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036261797
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036261858
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036261896
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036261933
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036261971
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl. Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036262305

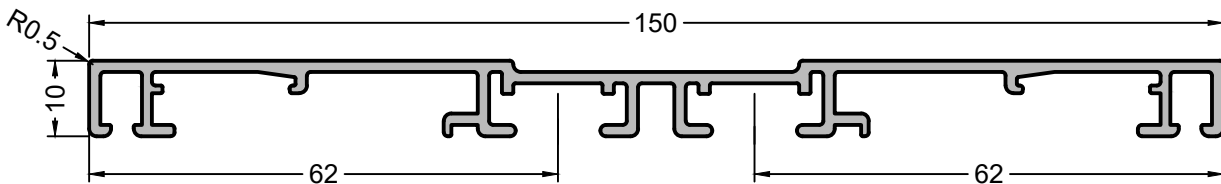
 Ausführung mit unsichtbarer Entwässerung! Auch ohne Entwässerungsbohrungen lieferbar. Version with invisible drainage! Also available without drainage holes.



ST 106.10 SK-I		Art.Nr. 551549		
Stulpprofil   Double rebated profile				
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036441502
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036441526
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036441656
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036442776
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036442790
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036448426

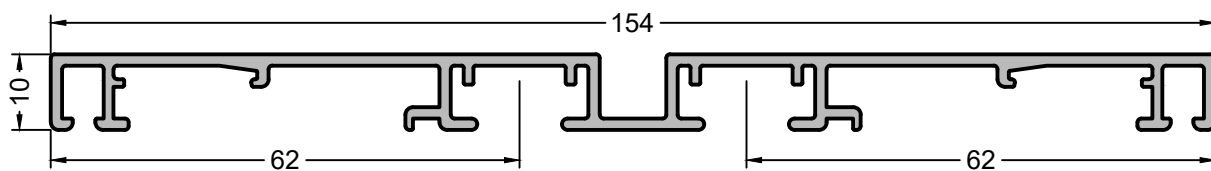


SH 125.10 SK-I		Art.Nr. 552298		
Setzholzprofil   Mullion-transom profile				
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036379041
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036379065
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036379089
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036379102
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036379171
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036379508

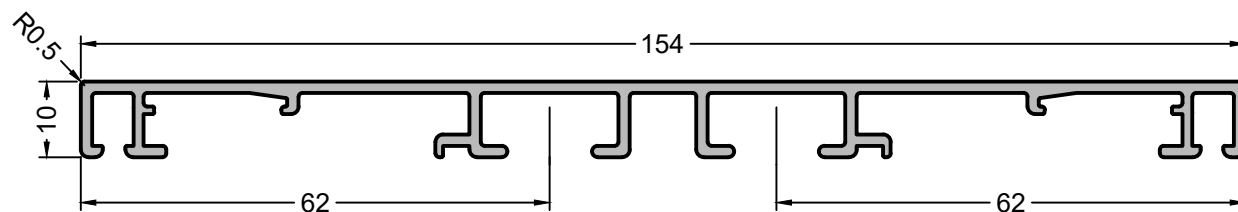


SH 150.10 SK-I		Art.Nr. 551548		
Setzholzprofil   Mullion-transom profile				
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036448846
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036448860
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036448884
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036448907
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036448921
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036449003

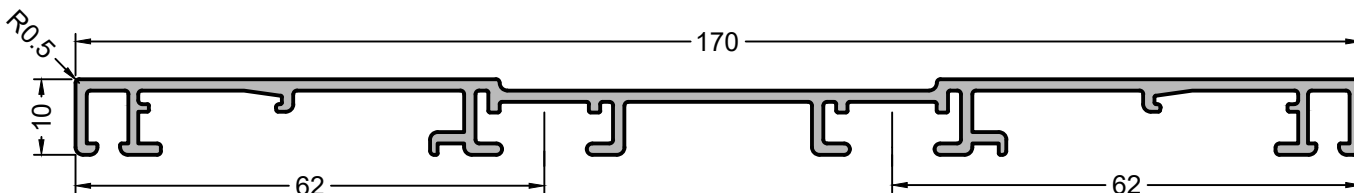




SH 154.10 SK-I Setzholzprofil   Mullion-transom profile				Art.Nr. 553272
Farbe Colour	Kenzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036493808
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036493822
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036493846
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036493860
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036495529
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036494058

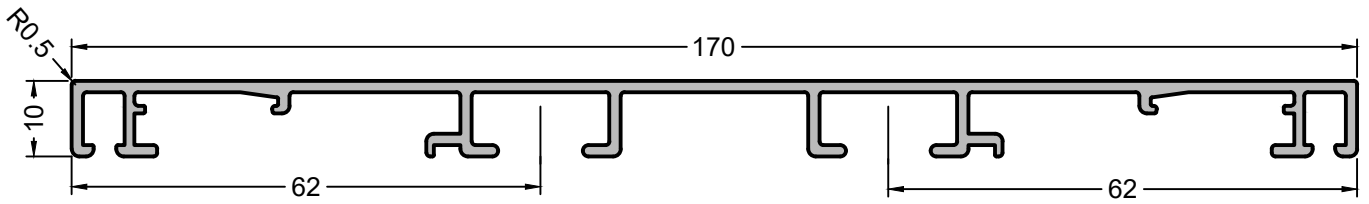


SH 154.10.1 SK-I Setzholzprofil   Mullion-transom profile				Art.Nr. 553568
Farbe Colour	Kenzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036982708
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036982715
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036982722
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036982739
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036982746
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036982791

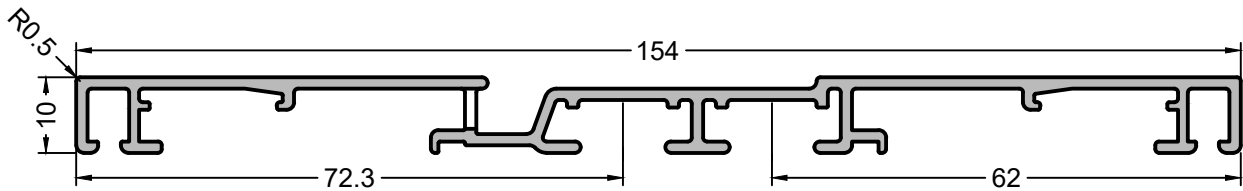


SH 170.10 SK-I Setzholzprofil   Mullion-transom profile				Art.Nr. 551394
Farbe Colour	Kenzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036217343
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036217367
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036217381
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036217404
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036217428
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036217619

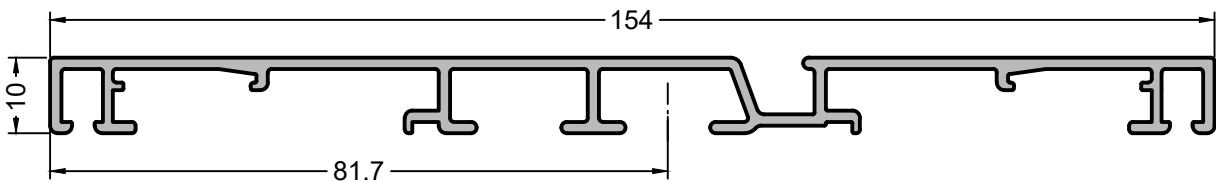




SH 170.10.1 SK-I Setzholzprofil   Mullion-transom profile				Art.Nr. 553566
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036982609
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036982616
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036982623
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036982630
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036982647
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl. Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036982692

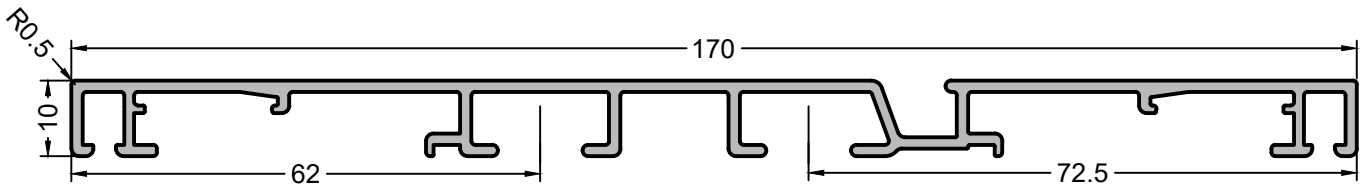


K 154.10 SK-I Kämpfer   Transom profile				
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036672715
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036672739
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036672753
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036672777
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036672791
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl. Wunschfarbe Material plus desired colour	1 ME	6 m	4021036672890

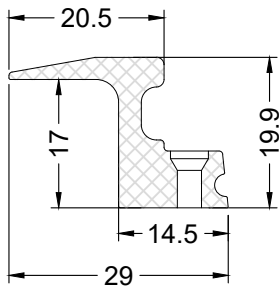


K 154.10.1 SK-I Kämpfer   Transom profile				
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036982906
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036982913
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036982920
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036982937
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036982944
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl. Wunschfarbe Material plus desired colour	1 ME	6 m	4021036982999

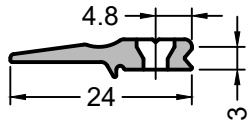




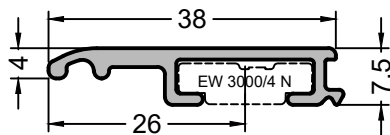
K 170.10 SK-I Kämpfer   Transom profile				
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036982807
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036982814
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036982821
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036982838
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036982845
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl. Wunschfarbe Material plus desired colour	1 ME	6 m	4021036982890



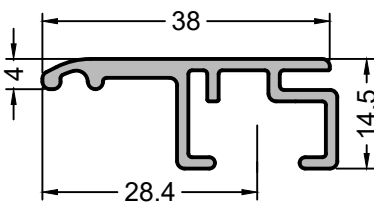
GHP 21.30 BA Glashalteprofil   Glass holding profile				
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN
schwarz black		1 ME	6 m	4021036581208



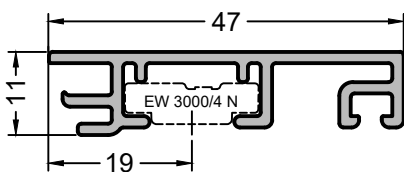
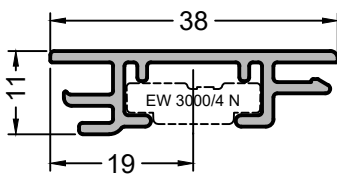
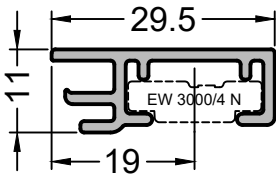
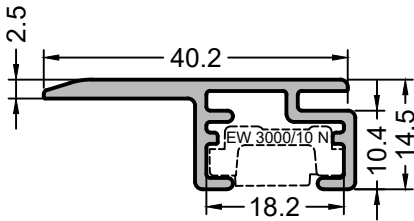
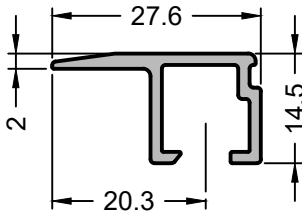
GHP SK-I Glashalteprofil   Glass holding profile				
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036247463
schwarz black	E6/G220 E6/G220	1 ME	6 m	4021036829478



GHP 39.7-I Glashalteprofil   Glass holding profile				
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036508861
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036508908
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036508922
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036509189
schwarz black	E6/G220 E6/G220	1 ME	6 m	4021036591030
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036509448
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl. Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036509967



GHP 39.14-I Glashalteprofil   glas holding profile				
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036504030
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036504054
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036504078
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036504108
schwarz black	E6/G220 E6/G220	1 ME	6 m	4021036590927
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036504122
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl. Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036505341



GHP 27.14 SK-I		Art.Nr. 556323		
Glashalteprofil   Glass holding profile				
Farbe	Kennzeichen Farbe	VKE	Mengeneinheit	GTIN
Colour	Colour code	UoS	Quantity unit	
roh / blank		1 ME	6 m	4021036913115
bright				
naturton	E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036913139
nature colour	E6/EV 1			
mittelbronze	E6/G214	1 ME	6 m	4021036913160
middle bronze	E6/G214			
dunkelbronze	E6/G216	1 ME	6 m	4021036913184
dark bronze	E6/G216			
verkehrsweiß	RAL 9016	1 ME	6 m	4021036913221
traffic white	RAL 9016			
Farbe angeben!	Material zzgl.Wunschfarbe	1 ME	6 m	4021036918684
specify colour!	Material plus desired colour			



GHP 41.14 SK-I		Art.Nr. 552624		
Glashalteprofil   Glass holding profile				
Farbe	Kennzeichen Farbe	VKE	Mengeneinheit	GTIN
Colour	Colour code	UoS	Quantity unit	
naturton	E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036458234
nature colour	E6/EV 1			
schwarz	E6/G220	1 ME	6 m	4021036458258
black	E6/G220			



BR F 29.10-SK		Art.Nr. 556076		
Blendrahmen   Frame profile				
Farbe	Kennzeichen Farbe	VKE	Mengeneinheit	GTIN
Colour	Colour code	UoS	Quantity unit	
roh / blank		1 ME	6 m	4021036850878
bright				
naturton	E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036850892
nature colour	E6/EV 1			
mittelbronze	E6/G214	1 ME	6 m	4021036850946
middle bronze	E6/G214			
dunkelbronze	E6/G216	1 ME	6 m	4021036850960
dark bronze	E6/G216			
verkehrsweiß	RAL 9016	1 ME	6 m	4021036851097
traffic white	RAL 9016			
Farbe angeben!	Material zzgl. Wunschfarbe	1 ME	6 m	4021036851813
specify colour!	Material plus desired colour			

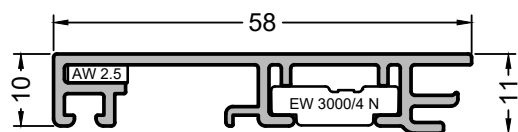
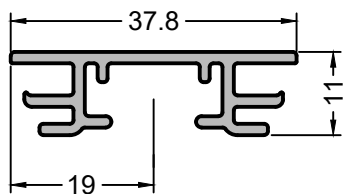
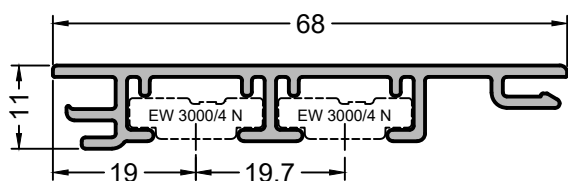
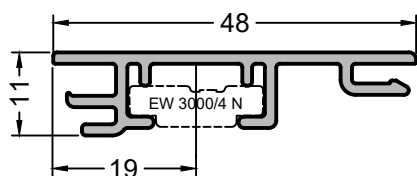


BR F 38.10-SK		Art.Nr. 552701		
Blendrahmen   Frame profile				
Farbe	Kennzeichen Farbe	VKE	Mengeneinheit	GTIN
Colour	Colour code	UoS	Quantity unit	
roh / blank		1 ME	6 m	4021036490364
bright				
naturton	E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036490661
nature colour	E6/EV 1			
mittelbronze	E6/G214	1 ME	6 m	4021036490685
middle bronze	E6/G214			
dunkelbronze	E6/G216	1 ME	6 m	4021036490715
dark bronze	E6/G216			
verkehrsweiß	RAL 9016	1 ME	6 m	4021036490807
traffic white	RAL 9016			
Farbe angeben!	Material zzgl.Wunschfarbe	1 ME	6 m	4021036492832
specify colour!	Material plus desired color			



BR F 47.10-SK		Art.Nr. 553066		
Blendrahmenprofil   Frame profile				
Farbe	Kennzeichen Farbe	VKE	Mengeneinheit	GTIN
Colour	Colour code	UoS	Quantity unit	
roh / blank		1 ME	6 m	4021036612865
bright				
naturton	E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036612889
nature colour	E6/EV 1			
mittelbronze	E6/G214	1 ME	6 m	4021036613015
middle bronze	E6/G214			
dunkelbronze	E6/G216	1 ME	6 m	4021036613039
dark bronze	E6/G216			
verkehrsweiß	RAL 9016	1 ME	6 m	4021036613053
traffic white	RAL 9016			
Farbe angeben!	Material zzgl.Wunschfarbe	1 ME	6 m	4021036613190
specify colour!	Material plus desired color			





BR F 48.10-SK Blendrahmenprofil   Frame profile		Art.Nr. 552220		
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036369790
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036369813
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036369837
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036369851
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036369882
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036370116



BR F 68.10-SK Blendrahmen   Frame profile		Art.Nr. 552531		
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036412489
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036412502
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036412526
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036412540
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036412564
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036412649



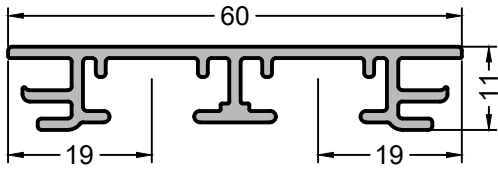
SH F 38.10-SK Setzholzprofil   Mullion-transom profile		Art.Nr. 553232		
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036370468
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036371953
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036374756
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036375449
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036375715
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036375920



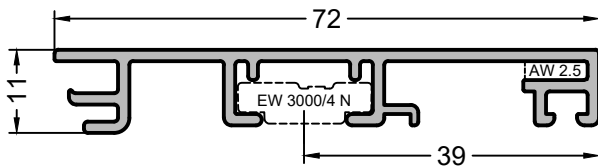
SH F 58.10-SK Setzholz-Kämpferprofil   Mullion-Transom profile		Art.Nr. 556274		
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036761730
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036761754
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036761778
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036761792
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036761839
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl. Wunschfarbe Material plus desired colour	1 ME	6 m	4021036762485



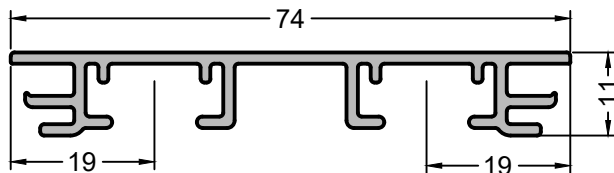




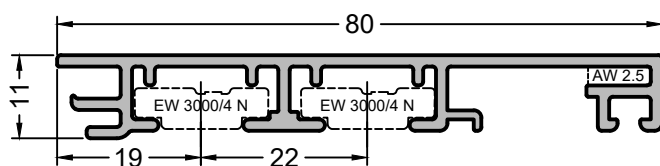
SH F 60.10-SK		Art.Nr. 553650		
Setzholzprofile   Mullion-Transom profile				
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036652328
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036652342
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036652366
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036652380
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036652403
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036652502



SH F 72.10-SK		Art.Nr. 553565		
Setzholzprofil   Mullion-transom profile				
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036781288
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036782988
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036783008
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036783022
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036783510
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036785309

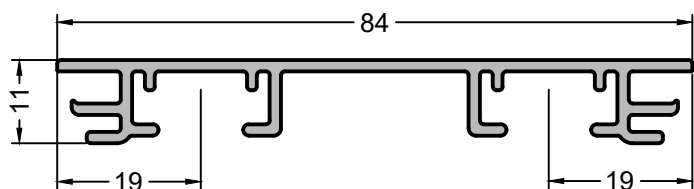


SH F 74.10-SK		Art.Nr. 553651		
Setzholzprofil   Mullion-transom profile				
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036652526
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036652540
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036652564
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036652588
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036652601
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036652700

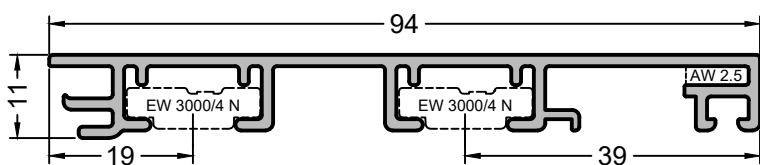


SH F 80.10-SK		Art.Nr. 552529		
Setzholzprofil   Mullion-transom profile				
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036412304
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036412328
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036412342
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036412366
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036412380
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036412465

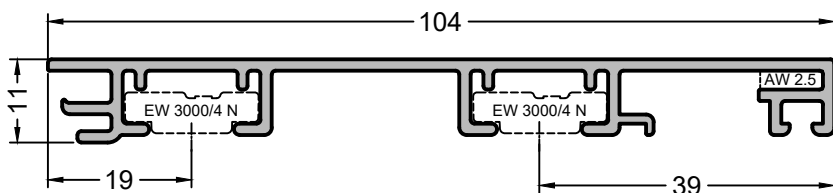




SH F 84.10-SK Setzholzprofil   Mullion-transom profile		Art.Nr. 553652		
Farbe Colour	Kenzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036652069
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036652083
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036652168
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036652182
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036652205
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036652304

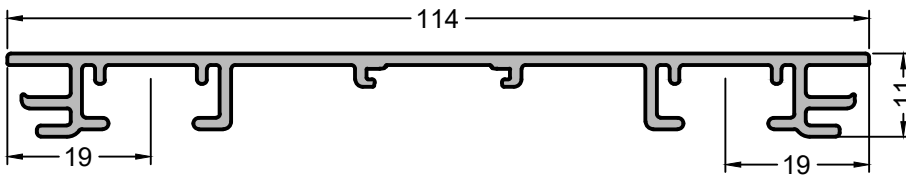


SH F 94.10-SK Setzholzprofil   Mullion-transom profile		Art.Nr. 553648		
Farbe Colour	Kenzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036651864
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036651888
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036651901
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036651925
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036651949
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036652045

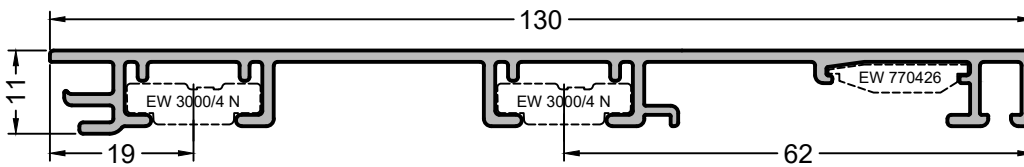


SH F 104.10-SK Setzholzprofil   Mullion-transom profile		Art.Nr. 552528		
Farbe Colour	Kenzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036412090
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036412113
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036412137
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036412151
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036412175
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036412250

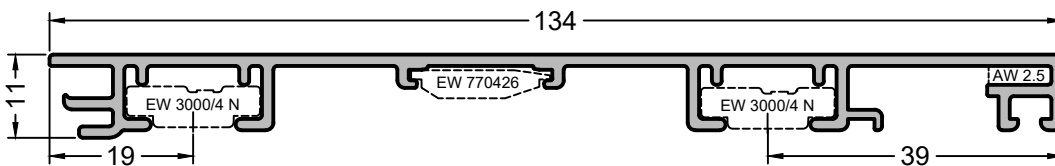




SH F 114.10-SK				Art.Nr. 553653
Setzholzprofil   Mullion-transom profile				
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036651666
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036651680
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036651703
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036651727
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036651741
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036651840

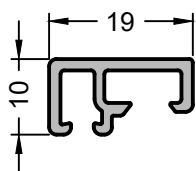


SH F 130.10 SK-I				Art.Nr. 553031
Setzholzprofil   Mullion-transom profile				
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036590132
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036590491
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036590514
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036590538
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036590552
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036590811

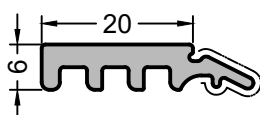


SH F 134.10-SK				Art.Nr. 553649
Setzholzprofil   Mullion-transom profile				
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036673064
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036673088
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036673101
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036673125
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036673149
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036673248

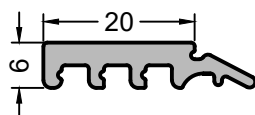




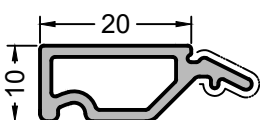
GL F 19.10-SK		Art.Nr. 555733		
Rahmenglasleiste   Glass bead frame				
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036208372
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036208402
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036208426
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036208440
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036208471
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036208808



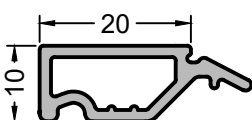
GL F 20.6 B-SK		Art.Nr. 553192		
Glasleistenprofil   Glazing bead profile				
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036458753
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036283904
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036284154



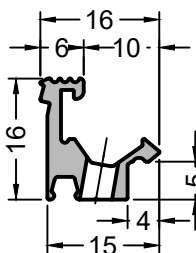
GL F 20.6 E-SK		Art.Nr. 553193		
Glasleistenprofil   Glazing bead profile				
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036463139
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036283843
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036283867
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036283881



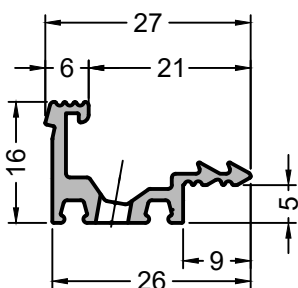
GL F 20.10 B-SK		Art.Nr. 587351		
Glasleistenprofil   Glazing bead profile				
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036458777
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036516378
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036516682



GL F 20.10 E-SK		Art.Nr. 587353		
Glasleistenprofil   Glazing bead profile				
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036463177
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036516781
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036516828
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036517214

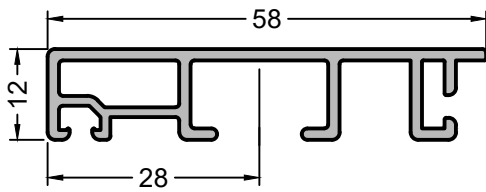


FVP 16		Art.Nr. 551609		
Festverglasungsprofil   Fixed glazing profile				
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036470656
 Passende Rundschnur 750033 separat bestellen. Anwendungs- bzw. Verarbeitungshinweis siehe K-01013		matching round cord 750033 is to order separately see K-01013 for application and processing instructions		

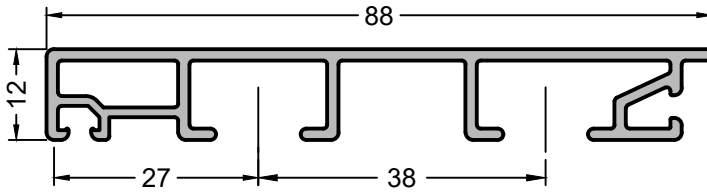


FVP 27		Art.Nr. 551042		
Festverglasungsprofil   Fixed glazing profile				
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036624592
 Passende Rundschnur 750033 separat bestellen. Anwendungs- bzw. Verarbeitungshinweis siehe K-01013		matching round cord 750033 is to order separately see K-01013 for application and processing instructions		

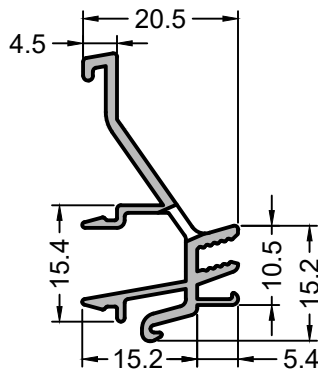




EL 58.12-SK		Art.Nr. 586979		
Einleger   Insert profile				
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036321910
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036321934
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036321989
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036322009
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036322023
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036322153



EL 88.12-SK		Art.Nr. 587040		
Einleger   Insert profile				
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036354611
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036354680
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036354703
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036360414
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036354741
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036354857

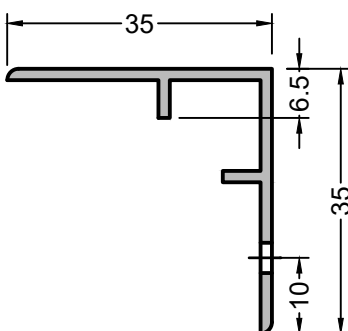


AP-SPREE-D		Art.Nr. 551454		
Adapterprofil   Adapter profile				
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036147862
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036172833
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036196914
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036172840
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036172857
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036172864
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036175933



mit Stanzung für Wasserablauf 5 x 30 mm, Abstand 150 mm  
passende Dichtung HA 3066 m. F., passender Halter siehe „Dichtungen und Zubehör“, Anwendungs- bzw. Verarbeitungshinweis siehe K-01101

With punching for water drain 5 x 30 mm, distance 150 mm  
compatible with sealing HA 3066 m. F., compatible holder see "Gaskets and accessories", see K-01101 for application and processing instructions



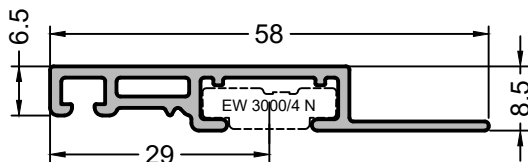
P 3045		Art.Nr. 593998		
Bauanschlussprofil   Building connection profile				
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036507857
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036507864
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036507871
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036507888
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036507895
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036507918



gestanzt mit Langloch 4x7 Abstand 300 mm  
Anwendungs- bzw. Verarbeitungshinweis siehe K-01374

With punching for water drain 4 x 7 mm, distance 300 mm  
See K-01374 for application and processing instructions

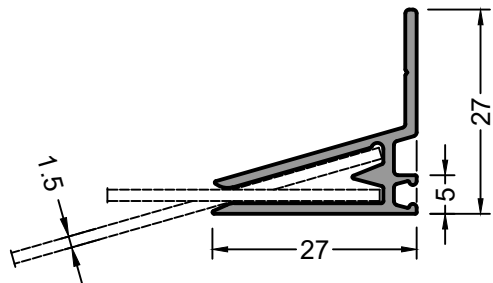




**TP 58.8** Art.Nr. 587910

Trägerprofil | Carrier profile

Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036729198
<b>Farbe angeben!</b> specify colour!	<b>Material zzgl.Wunschfarbe</b> Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036733423




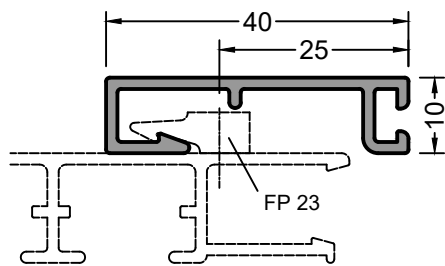
**P 5.0502** Art.Nr. 550502

Bauanschlussprofil | Building connection profile

Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036802075
<b>naturton</b> nature colour	<b>E6/EV 1</b> E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036802587
<b>mittelbronze</b> middle bronze	<b>E6/G214</b> E6/G214	1 ME	6 m	4021036802600
<b>dunkelbronze</b> dark bronze	<b>E6/G216</b> E6/G216	1 ME	6 m	4021036802624
<b>verkehrsweiß</b> traffic white	<b>RAL 9016</b> RAL 9016	1 ME	6 m	4021036802648
<b>Farbe angeben!</b> specify colour!	<b>Material zzgl.Wunschfarbe</b> Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036807360



 Anwendungs- bzw. Verarbeitungshinweis siehe K-01374 See K-01374 for application and processing instructions




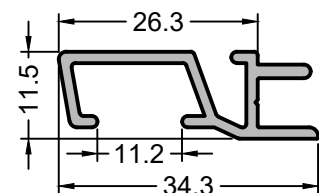
**WA 40.10** Art.Nr. 551248

Wandanschluss | Wall connection

Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036624615
<b>naturton</b> nature colour	<b>E6/EV 1</b> E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036624639
<b>dunkelbronze</b> dark bronze	<b>E6/G216</b> E6/G216	1 ME	6 m	4021036624677
<b>mittelbronze</b> middle bronze	<b>E6/G214</b> E6/G214	1 ME	6 m	4021036624653
<b>verkehrsweiß</b> traffic white	<b>RAL 9016</b> RAL 9016	1 ME	6 m	4021036624691
<b>Farbe angeben!</b> specify colour!	<b>Material zzgl.Wunschfarbe</b> Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036624776



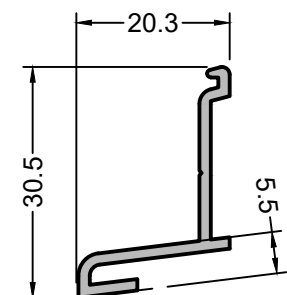
 Anwendungs- bzw. Verarbeitungshinweis siehe K-01078 See K-01078 for application and processing instructions



**SBA 34.10-SK** Art.Nr. 553569

Steinbankanschluss | Stone bed connection

Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036651437
<b>naturton</b> nature colour	<b>E6/EV 1</b> E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036651451
<b>mittelbronze</b> middle bronze	<b>E6/G214</b> E6/G214	1 ME	6 m	4021036651499
<b>dunkelbronze</b> dark bronze	<b>E6/G216</b> E6/G216	1 ME	6 m	4021036651529
<b>verkehrsweiß</b> traffic white	<b>RAL 9016</b> RAL 9016	1 ME	6 m	4021036651543
<b>Farbe angeben!</b> specify colour!	<b>Material zzgl.Wunschfarbe</b> Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036651642




**P 95267** Art.Nr. 595267

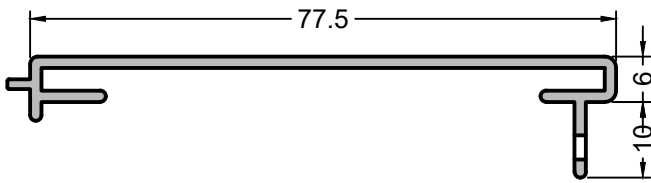
Steinbankanschluss | Stone bed connection

Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036559993
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036295877
<b>naturton</b> nature colour	<b>E6/EV 1</b> E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036560005
<b>mittelbronze</b> middle bronze	<b>E6/G214</b> E6/G214	1 ME	6 m	4021036560029
<b>dunkelbronze</b> dark bronze	<b>E6/G216</b> E6/G216	1 ME	6 m	4021036560036
<b>verkehrsweiß</b> traffic white	<b>RAL 9016</b> RAL 9016	1 ME	6 m	4021036560043
<b>Farbe angeben!</b> specify colour!	<b>Material zzgl.Wunschfarbe</b> Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036560050
<b>Farbe angeben!</b> specify colour!	<b>Material zzgl.Wunschfarbe</b> Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036295990



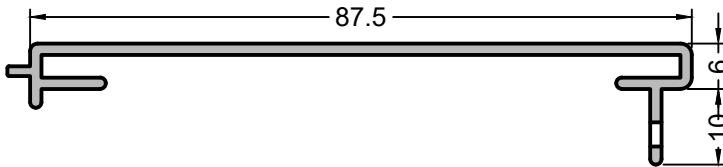
 Passende Enkappe EK 5267 compatible end cap EK 5267  
Anwendungs- bzw. Verarbeitungshinweis siehe K-01090 see K-01090 for application and processing instructions





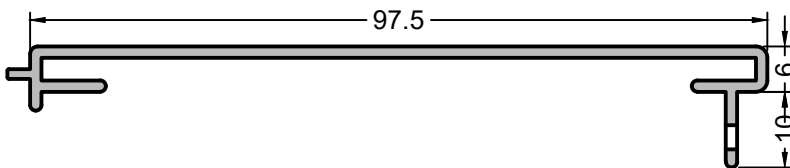
AD 77.6 Abdeckprofil   Cover profile		Art.Nr. 597609		
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036819233
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036819257
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036819264
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036819271
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036819240
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036819370

mit Lochung Ø 3,2 mm, Abstand 300 mm with punching Ø 3,2 mm, distance 300 mm



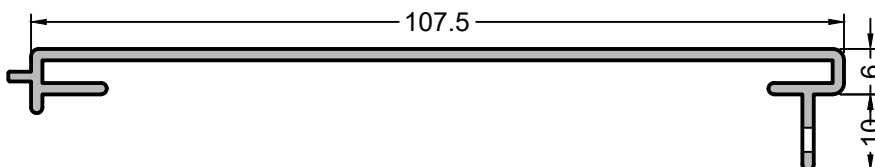
AD 87.6 Abdeckprofil   Cover profile		Art.Nr. 552204		
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036349884
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036349952
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036350101
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036350170
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036350194
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036350361

mit Lochung Ø 3,2 mm, Abstand 300 mm, Anwendungs- bzw. Verarbeitungshinweis siehe K-01152 with punching Ø 3,2 mm, distance 300 mm, see K-01152 for application and processing instructions



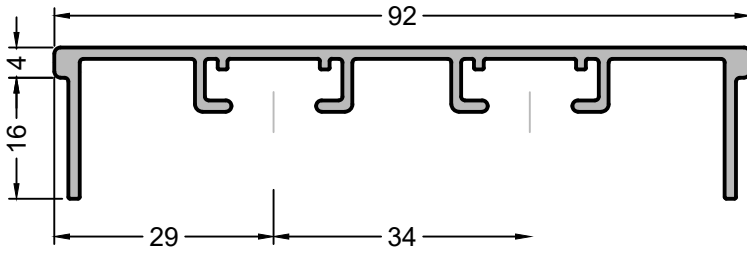
AD 97.6 Abdeckprofil   Cover profile		Art.Nr. 552205		
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036350538
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036350552
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036350576
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036350590
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036350613
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036350859

mit Lochung Ø 3,2 mm, Abstand 300 mm with punching Ø 3,2 mm, distance 300 mm

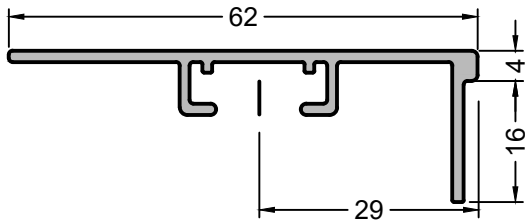


AD 107.6 Abdeckprofil   Cover profile		Art.Nr. 553506		
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036548805
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036548829
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036550105
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036550129
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036550167
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036557913

mit Lochung Ø 3,2 mm, Abstand 300 mm with punching Ø 3,2 mm, distance 300 mm



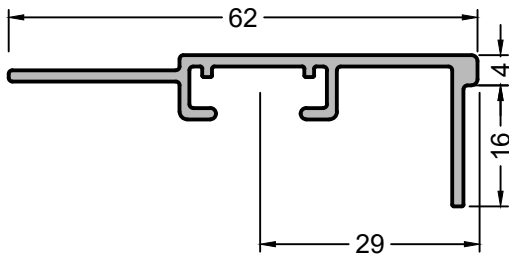
AD 92.20		Art.Nr. 551560		
Abdeckprofil   Cover profile				
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036432487
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036432500
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036432524
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036432548
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036432562
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036439882



AD 102.20-1		Art.Nr. 552578		
Abdeckprofil   Cover profile				
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036460299
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036460312
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036460336
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036460510
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036460534
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036460688



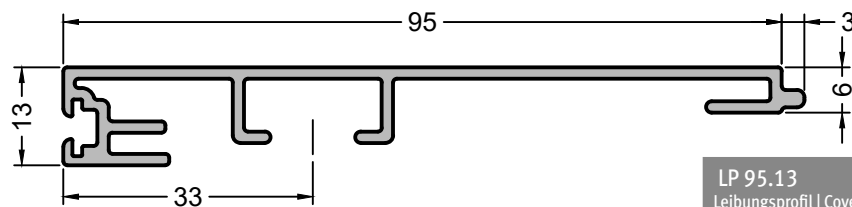
Anwendungs- bzw. Verarbeitungshinweis siehe K-01136 / K-01137 See K-01136 / K-01137 for application and processing instructions



AD 102.20-2		Art.Nr. 552577		
Abdeckprofil   Cover profile				
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036459934
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036459958
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036460046
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036460060
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036460084
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036460213



Anwendungs- bzw. Verarbeitungshinweis siehe K-01136 / K-01137 See K-01136 / K-01137 for application and processing instructions

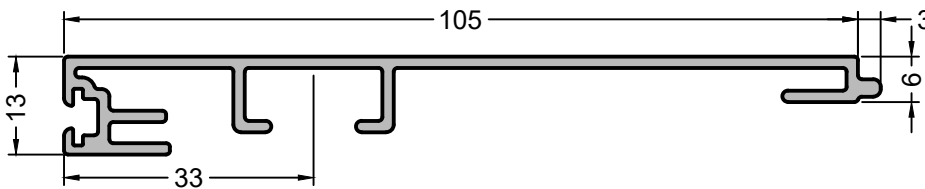


LP 95.13		Art.Nr. 554196		
Leibungsprofil   Cover profile				
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036054047
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036184591
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036184614
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036184645
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036184669
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036184843

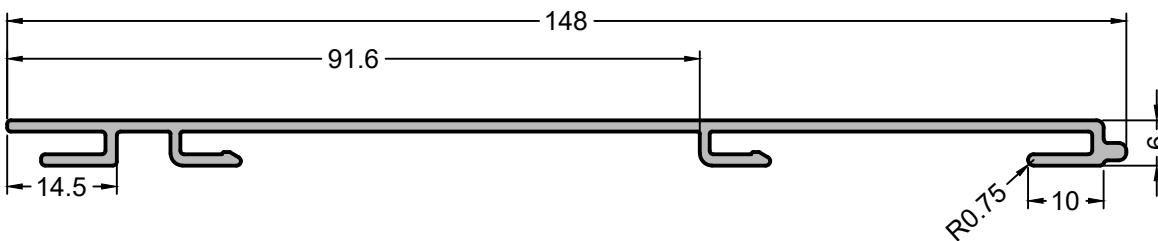




LP 98.6-N Leibungsprofil   Body profile		Art.Nr. 589492		
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036986478
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036986492
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036986515
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036986546
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036986560
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036986867

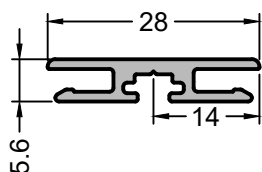
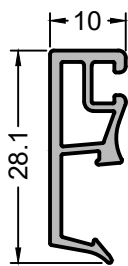


LP 105.13 Leibungsprofil   Body profile		Art.Nr. 554674		
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036248569
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036248743
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036250234
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036250272
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036250388
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036250593



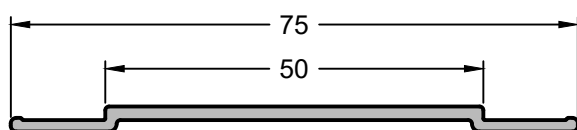
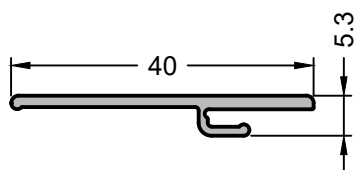
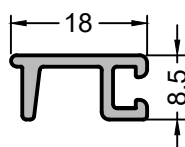
LP 145.6 MA-SK Leibungsprofil   Body profile		Art.Nr. 553563		
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036788669
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036788720
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036788744
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036788911
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036789062
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036789727





Anwendungs- bzw. Verarbeitungshinweis siehe K-01374

See K-01374 for application and processing instructions



### GL 28.10 MA-SK Art.Nr. 588164

Glasleistenprofil | Glazing bead profile

Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036788010
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036788034
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036788126
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036788379
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036788423
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036788621



### MV 28.5 Art.Nr. 551638

Mittelverschluss | Second level locking device

Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036822851
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036822875
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036822899
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036822912
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036822936
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036823025



### AD 18.8-K Art.Nr. 553102

Abdeckprofil | Cover profile

Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036615675
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036615682
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036615699
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036615705
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036615712
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036616146



### KP 40 Art.Nr. 552501

Kopplungsprofil | Linking profile

Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036397618
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036397625
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036397632
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036397649
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036397656
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036397694

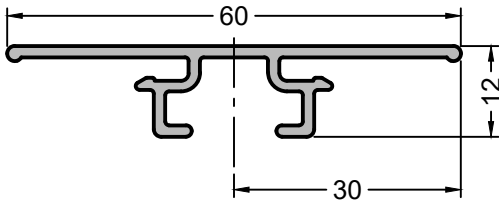


### KP 60-SK Art.Nr. 555126

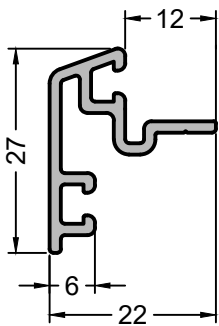
Kopplungsprofil | Linking profile

Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036230496
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV-1	1 ME	6 m	4021036230502
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036230519
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036232063
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036247623
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036252184





KP 60.12-SK Kopplungsprofil   Linking profile		Art.Nr. 553673		
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036654384
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036654407
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036654421
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036654445
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036654469
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036654568

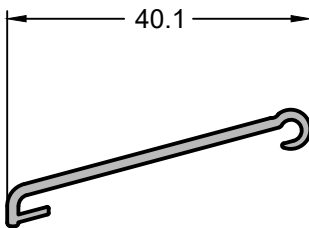


WS 27.10 Wetterschenkel   Weather bar		Art.Nr. 553358		
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036494072
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036494102
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036494157
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036494218
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036494362
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036495499

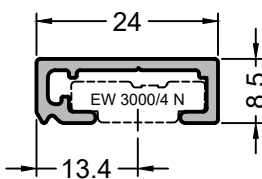


Passende Endkappe EK WS-27  
Anwendungs- bzw. Verarbeitungshinweis siehe  
K-01374

compatible end cap EK WS-27  
See K-01374 for application and processing  
instructions

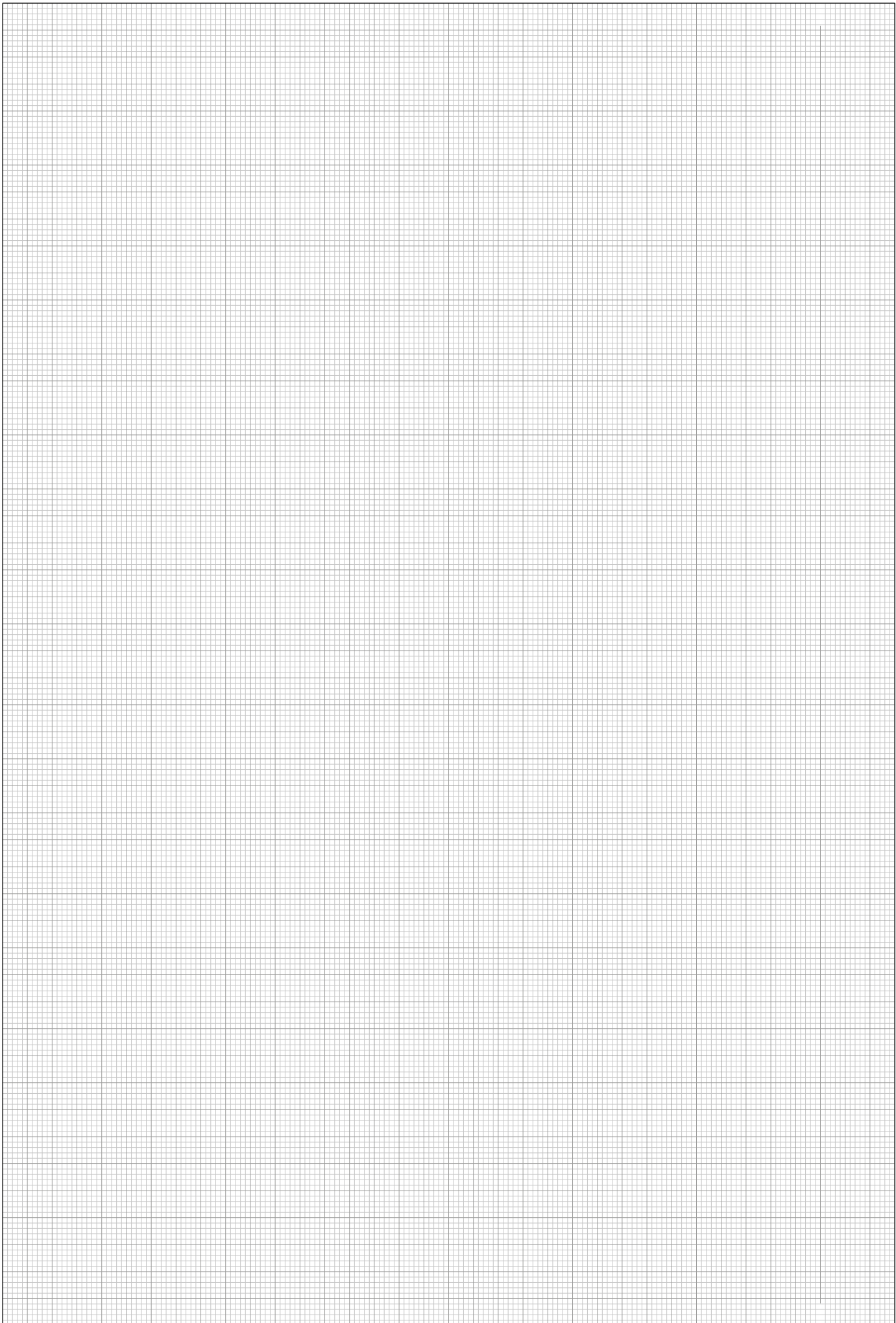


DL 40 Deckel   Cover		Art.Nr. 553195		
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036197140
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036197157
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036197164
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036197171
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036197188
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036197249



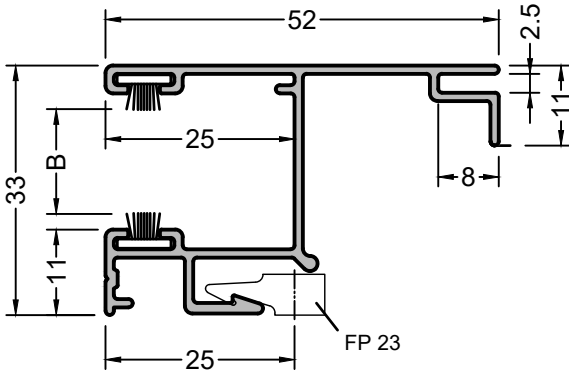
WBS-FLÜGEL 9.8878 Verbundflügel   Composite sash		Art.Nr. 598878		
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	402103662556
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036012474
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036012498
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036012511
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036012566
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036013136





Serie   Series	Systemnummer   System number	Produktbezeichnung	Product designation	Seite / Page
Serienübergreifend Cross series	<a href="#">550516</a>	Rolladenführungsprofil P 0516	Rolling shutter guide P 0516	56
Serienübergreifend Cross series	<a href="#">597512</a>	Rolladenführungsprofil P 7512	Rolling shutter guide P 7512	56
Serienübergreifend Cross series	<a href="#">597405</a>	Rolladenführungsprofil P 7405	Rolling shutter guide P 7405	56
Serienübergreifend Cross series	<a href="#">599491</a>	Rolladenführungsprofil P 9491	Rolling shutter guide P 9491	56
Serienübergreifend Cross series	<a href="#">596044</a>	Rolladenführungsprofil P 6044	Rolling shutter guide P 6044	57
Serienübergreifend Cross series	<a href="#">596173</a>	Rolladenführungsprofil P 6173	Rolling shutter guide P 6173	57
Serienübergreifend Cross series	<a href="#">588669</a>	Rolladenführungsprofil P 52.37	Rolling shutter guide P 52.37	57
Serienübergreifend Cross series	<a href="#">596133</a>	Rolladenführungsprofil P 6133	Rolling shutter guide P 6133	57
Serienübergreifend Cross series	<a href="#">596134</a>	Rolladenführungsprofil P 6134	Rolling shutter guide P 6134	58
Serienübergreifend Cross series	<a href="#">596180</a>	Rolladeneinlaufprofil P 6180	Roller-shutter run-in profile P 6180	58
Serienübergreifend Cross series	<a href="#">595847</a>	Rolladeneinlaufprofil P 5847	Roller-shutter run-in profile P 5847	58
Serienübergreifend Cross series	<a href="#">593924</a>	Rolladeneinlaufprofil P 3038	Roller-shutter run-in profile P 3038	58
Serienübergreifend Cross series	<a href="#">551046</a>	Rolladenführungsprofil RP 74.26 ALR	Rolling shutter guide RP 74.26 ALR	59
Serienübergreifend Cross series	<a href="#">551048</a>	Grundprofil GP 71.20 ALR	Basic profile GP 71.20 ALR	59
Serienübergreifend Cross series	<a href="#">554307</a>	Rolladeneinlaufprofil EP 56.45 ALR	Roller-shutter run-in profile EP 56.45 ALR	60
Serienübergreifend Cross series	<a href="#">800350</a>	Dämmprofil DP 69.17 ALR	Insulating profile DP 69.17 ALR	60
Serienübergreifend Cross series	<a href="#">792346</a>	Einlauftrichter ET 4000	Feed tunnel ET 4000	60

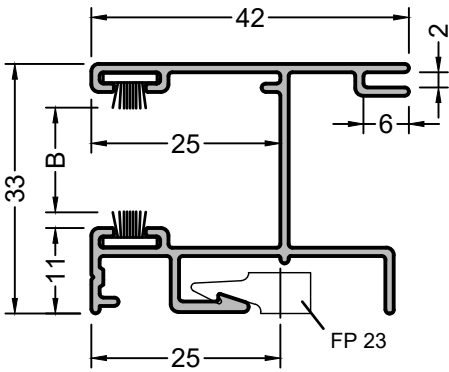




Bürstenkeder separat bestellen. order brush strip separately



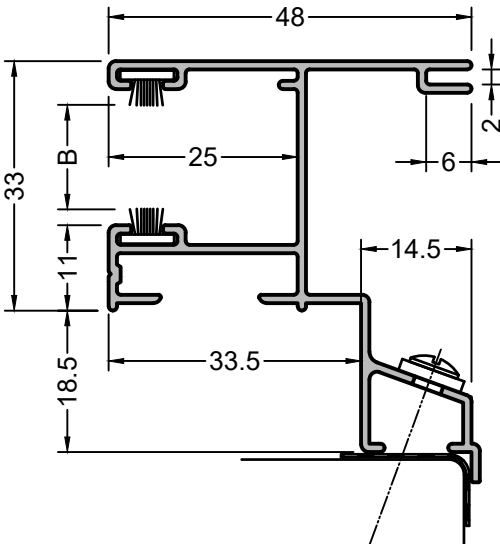
P 0516 Rolladenführungsprofil   Rolling shutter guide				Art.Nr. 550516	
Farbe Colour	Kenzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN	
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036003052	
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036003069	
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036003076	
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036003083	
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036403753	
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036003137	



Bürstenkeder separat bestellen. order brush strip separately



P 7512 Rolladenführungsprofil   Rolling shutter guide				Art.Nr. 597512	
Farbe Colour	Kenzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN	
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036377887	
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036369714	
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036369721	
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036369738	
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036369745	
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036004004	

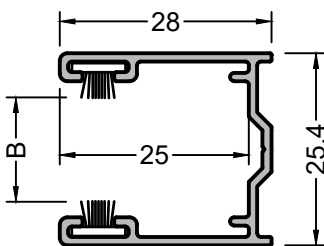


Anwendungs- bzw. Verarbeitungshinweis siehe K-01085.  
Mit Stanzung 4 x 7 mm, Abstand 200 mm.  
Bürstenkeder separat bestellen.

For application or processing instructions see K-01085  
punched with oblong hole 4 x 7 mm all 200 mm,  
order brush strip separately



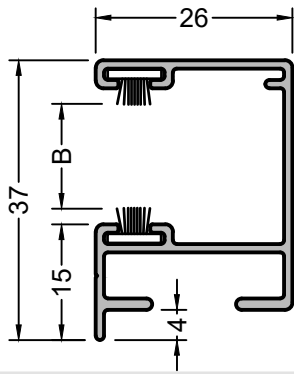
P 7405 Rolladenführungsprofil   Rolling shutter guide				Art.Nr. 597405	
Farbe Colour	Kenzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN	
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036792550	
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036792567	
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036792574	
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036792581	
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036792598	
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036792604	



Bürstenkeder separat bestellen. order brush strip separately



P 9491 Rolladenführungsprofil   Rolling shutter guide				Art.Nr. 599491	
Farbe Colour	Kenzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN	
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036791942	
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036791959	
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036791966	
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036791973	
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036791980	
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036791997	

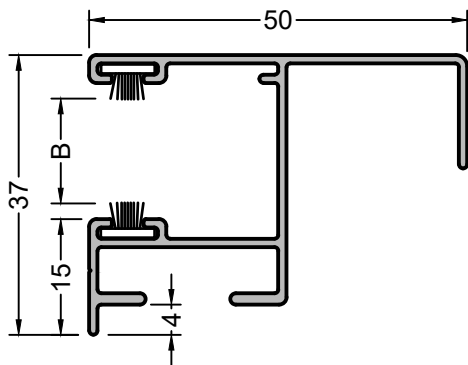


Für Drehhalter DH-4-8 o.A. und Drehklipshalter DK 4, Bürstenkeder separat bestellen.

For pivot holder DH-4-8 o.A. and pivot clip holder DK 4, Order brushed strip separately.



P 6044 Rolladenführungsprofil   Rolling shutter guide			Art.Nr. 596044	
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN	
roh / blank bright		1 ME 6 m	4021036377900	
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME 6 m	4021036367314	
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME 6 m	4021036225485	
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME 6 m	4021036367321	
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME 6 m	4021036225980	
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME 6 m	4021036011217	

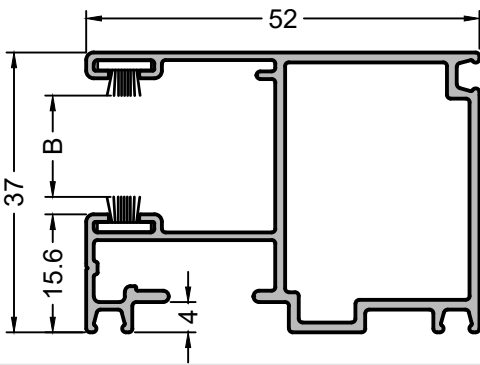


Für Drehhalter DH-4-8 o. A. und Klipshalter DK 4, Bürstenkeder separat bestellen.

For pivot holder DH-4-8 o. A. and clip holder DK 4, order brush strip separately



P 6173 Rolladenführungsprofil   Rolling shutter guide			Art.Nr. 596173	
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036377917
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036288947
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036284000
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036369684
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036139478
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036062615

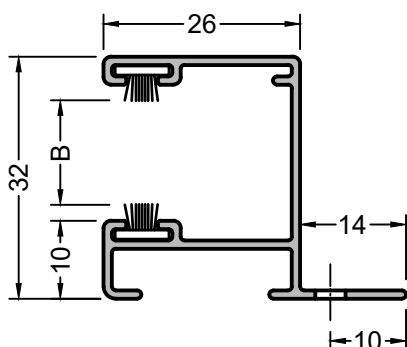


Bürstenkeder separat bestellen. Geeignet für Anwendung im Verbau mit FPS.

order brush strip separately suitable for use with fps



P 52.37 Rolladenführungsprofil   rolling shutter guide			Art.Nr. 588669	
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036286776
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036287438
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036287452
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036287476
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036287520
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036287872

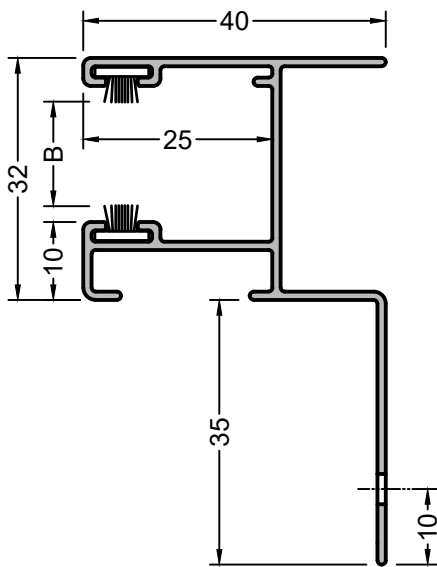



gestanzt mit Langloch 4 x 7 mm, Abstand 300 mm, Bürstenkeder separat bestellen.

punched with oblong hole 4 x 7 mm distance 300 mm, order brush strip separately



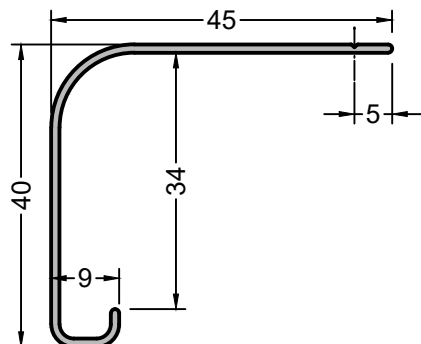
P 6133 Rolladenführungsprofil   Rolling shutter guide			Art.Nr. 596133	
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036377863
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036369509
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036144083
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036369592
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036259138
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036971283




 gestanzt mit Langloch 4 x 7 mm, Abstand 300 mm, Bürstenkeder separat bestellen. punched with oblong hole 4 x 7 mm distance 300 mm, order brush strip separately



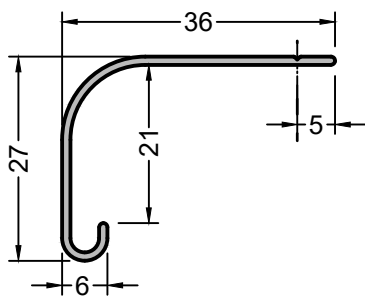
P 6134		Art.Nr. 596134		
Rolladenführungsprofil   Rolling shutter guide				
Farbe Colour	Kenzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036377870
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036369608
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036144106
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036369622
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036369639
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036011224




 mit Stanzung 4 x 7 mm, Abstand 300 mm with punching 4 x 7 mm, distance 300 mm



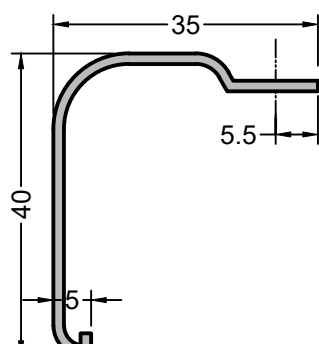
P 6180		Art.Nr. 596180		
Rolladenführungsprofil   Rolling shutter guide				
Farbe Colour	Kenzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036594833
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036594840
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036594864
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036594871
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036594888
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036594918




 mit Stanzung 4 x 7 mm, Abstand 300 mm with punching 4 x 7 mm, distance 300 mm



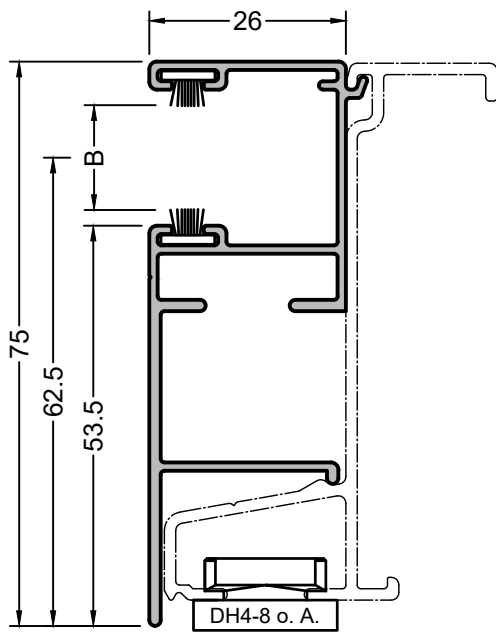
P 5847		Art.Nr. 595847		
Rolladenführungsprofil   Rolling shutter guide				
Farbe Colour	Kenzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036581055
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036581062
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036581086
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036581093
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036581109
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036581123



 mit Stanzung 4 x 7 mm, Abstand 300 mm with punching 4 x 7 mm, distance 300 mm



P 3038		Art.Nr. 593924		
Rolladenführungsprofil   Rolling shutter guide				
Farbe Colour	Kenzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036504771
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036504788
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036504801
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036504818
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036504825
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036504832

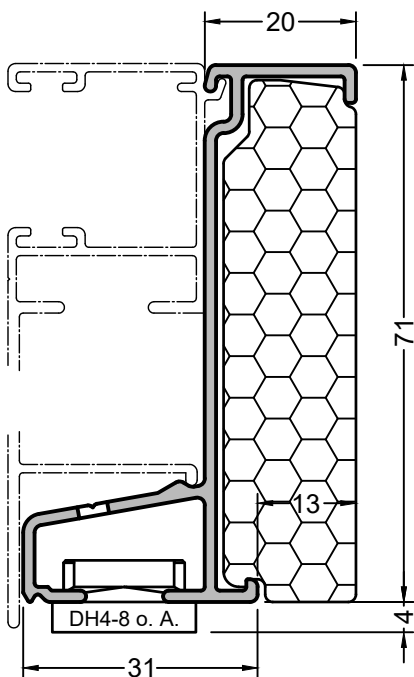


Bürstenkeder separat bestellen,  
Anwendungs- bzw. Verarbeitungshinweis siehe K-01089.

Order brush strip separately,  
See K-01089 for application and processing instructions



RP 74.26 ALR		Art.Nr. 551046		
Rolladenführungsprofil   Rolling shutter guide				
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036452379
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036452386
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036452393
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036452409
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036452416
<b>Farbe angeben!</b> specify colour!	<b>Material zzgl. Wunschfarbe</b> Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036452454

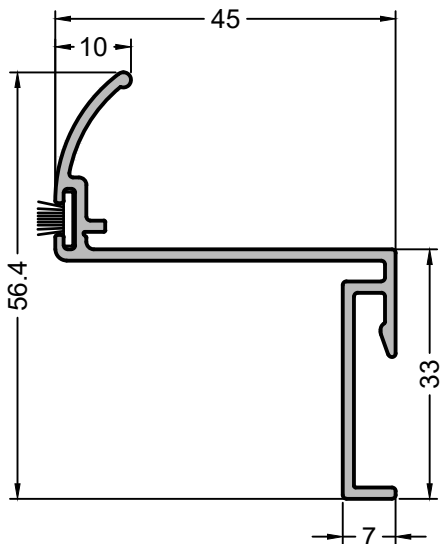


gestanzt mit Langloch 4 x 7 mm,  
Abstand 300 mm,  
Anwendungs- bzw. Verarbeitungshinweis siehe K-01089  
Dämmprofil DP 69.17 ALR separat bestellen

punched with oblong hole 4x7 distance 300 mm,  
See K-01089 for application and processing instructions  
Order insulation profile DP 69.17 ALR separately



GP 71.20 ALR		Art.Nr. 551048		
Grundprofil   Basic profile				
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036452461
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036828396
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036828402
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036828419
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036828426
<b>Farbe angeben!</b> specify colour!	<b>Material zzgl. Wunschfarbe</b> Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036828464

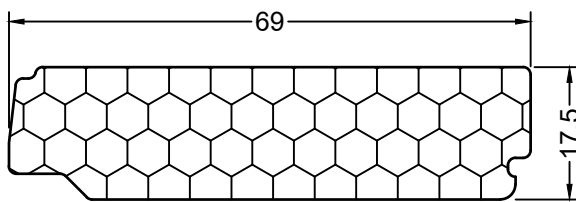


EP 56.45 ALR		Art.Nr. 554307		
Rolladenführungsprofil   Rolling shutter guide				
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036127604
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036127789
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036127840
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036127819
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036127895
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl. Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036128342



Passender Halter FP 23, Bürstenkeder separat bestellen,  
Anwendungs- bzw. Verarbeitungshinweis siehe K-01088

Compatible holder FP 23, order brush strip separately,  
See K-01088 for application and processing instructions

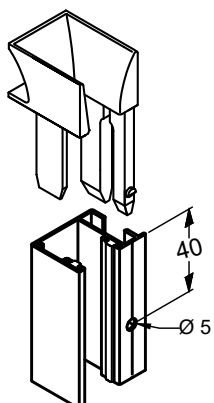


DP 69.17 ALR		Art.Nr. 800350		
Dämmprofil   Insulating profile				
Werkstoff Material	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN
Hartschaum PS 35 Hard foam PS 35		1 ME	25 Stück	4021036468592



Dämmprofil für Grundprofil GP 71.20 ALR in Längen à 1500 mm,  
Hinweis gemäß Reach: Enthält HBCD (Hexabromcyclododecan) in Mengen > 0,1%

Insulating profile for basic profile GP 71.20 ALR in lengths of 1500 mm,  
Note according to Reach: Contains HBCD (hexabromcyclododecane) in quantities > 0,1%.



ET 4000		Art.Nr. 792346		
Einlauftrichter   Feed tunnel				
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN
transparent transparent		1 ME	50 Stück	4021036665939
transparent transparent		1 ME	50 Stück	4021036665946
schwarz black		1 ME	50 Stück	4021036713685
schwarz black		1 ME	50 Stück	4021036713692
transparent transparent		1 ME	250 Paar	4021036803706
schwarz black		1 ME	250 Paar	4021036803713

R



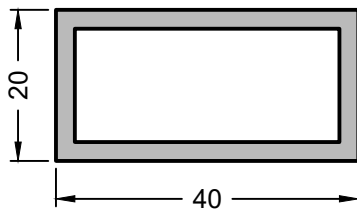
L



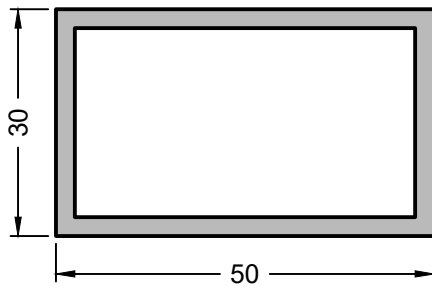
Einlauftrichter zusätzlich verkleben (Klebstoff z.B. Art.Nr. 792374)

Additionally glue feed tunnel (adhesive e.g. item no. 792374)

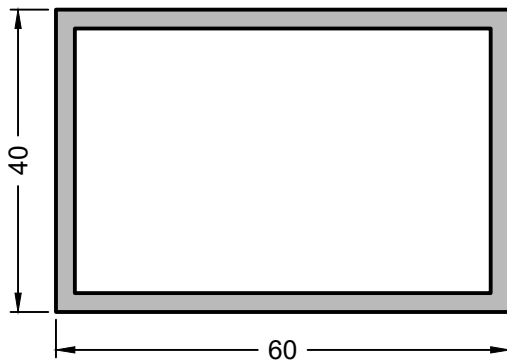
Serie   Series	Produktkennzeichen   Product code	Produktbezeichnung	Product designation	Seite / Page
Serienübergreifend Cross series	<a href="#">40 x 20 x 2</a>	Rechteckrohr	Rectangular tube	62
Serienübergreifend Cross series	<a href="#">50 x 30 x 2</a>	Rechteckrohr	Rectangular tube	62
Serienübergreifend Cross series	<a href="#">60 x 40 x 2,5</a>	Rechteckrohr	Rectangular tube	62
Serienübergreifend Cross series	<a href="#">30 x 2</a>	Flachmaterial	Flat material	62
Serienübergreifend Cross series	<a href="#">40 x 3</a>	Flachmaterial	Flat material	62
Serienübergreifend Cross series	<a href="#">20 x 20 x 2</a>	U-Profil	U-profile	63
Serienübergreifend Cross series	<a href="#">15 x 15 x 2</a>	Winkel	Angle	63
Serienübergreifend Cross series	<a href="#">20 x 20 x 2</a>	Winkel	Angle	63
Serienübergreifend Cross series	<a href="#">25 x 15 x 2</a>	Winkel	Angle	63
Serienübergreifend Cross series	<a href="#">25 x 25 x 2</a>	Winkel	Angle	63
Serienübergreifend Cross series	<a href="#">30 x 15 x 2</a>	Winkel	Angle	64
Serienübergreifend Cross series	<a href="#">30 x 30 x 2</a>	Winkel	Angle	64
Serienübergreifend Cross series	<a href="#">40 x 20 x 2</a>	Winkel	Angle	64
Serienübergreifend Cross series	<a href="#">50 x 15 x 2</a>	Winkel	Angle	64
Serienübergreifend Cross series	<a href="#">50 x 35 x 2</a>	Winkel	Angle	64
Serienübergreifend Cross series	<a href="#">80 x 15 x 2</a>	Winkel	Angle	65
Serienübergreifend Cross series	<a href="#">30 x 20 x 3</a>	Winkel	Angle	65
Serienübergreifend Cross series	<a href="#">50 x 30 x 3</a>	Winkel	Angle	65
Serienübergreifend Cross series	<a href="#">40 x 40 x 4</a>	Winkel	Angle	65
Serienübergreifend Cross series	<a href="#">60 x 40 x 4</a>	Winkel	Angle	65
Serienübergreifend Cross series	<a href="#">19 x 20 x 1,25</a>	U-Profil	U-profile	66
Serienübergreifend Cross series	<a href="#">19 x 25 x 1,25</a>	U-Profil	U-profile	66
Serienübergreifend Cross series	<a href="#">23 x 23 x 1,5</a>	U-Profil	U-profile	66



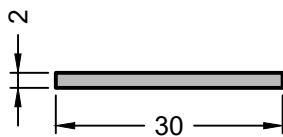
40 x 20 x 2 Rechteckrohr   Rectangular tube		Art.Nr. 580700		
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036162070
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036162087
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036162094
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036162100
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036162735
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036163060



50 x 30 x 2 Rechteckrohr   Rectangular tube		Art.Nr. 580745		
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036163084
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036163091
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036163107
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036163404
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036163411
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036164821



60 x 40 x 2,5 Rechteckrohr   Rectangular tube		Art.Nr. 580616		
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036164845
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036165750
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036165767
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036165903
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036165910
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036165958



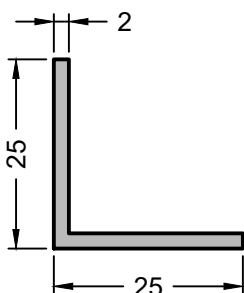
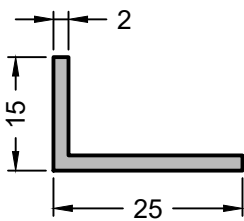
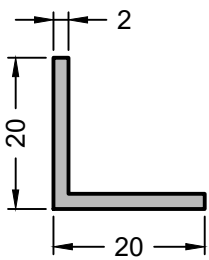
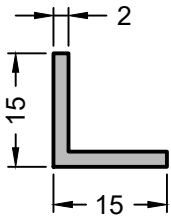
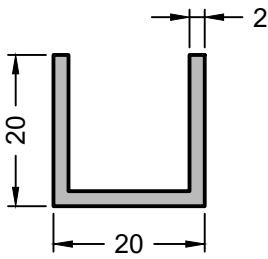
30 x 2 Flachmaterial   Flat material		Art.Nr. 520125		
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036142652
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036154976
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036155577
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036155584
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036155591
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036155638



40 x 3 Flachmaterial   Flat material		Art.Nr. 520043		
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036157847
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036157854
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036157861
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036157878
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036157885
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036157922







20 x 20 x 2 U-Profil   U-profile		Art.Nr. 570002		
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036158202
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036158219
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036158226
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036158233
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036158240
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036158288



15 x 15 x 2 Winkel   Angle		Art.Nr. 5400131		
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036142287
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036142270
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036142317
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036142515
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036115809
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036142508



20 x 20 x 2 Winkel   Winkel		Art.Nr. 540015		
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036116400
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036116417
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036116448
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036116455
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036116462
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036116479

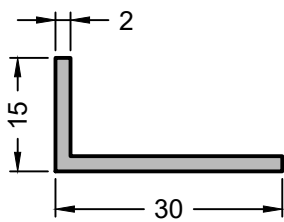


25 x 15 x 2 Winkel   Angle		Art.Nr. 540080		
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036142997
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036143215
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036143796
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036143840
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036125389
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036143857

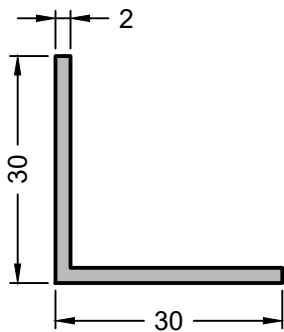


25 x 25 x 2 Winkel   Angle		Art.Nr. 540012		
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036142737
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036142980
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036144168
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036145837
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036145875
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036146162

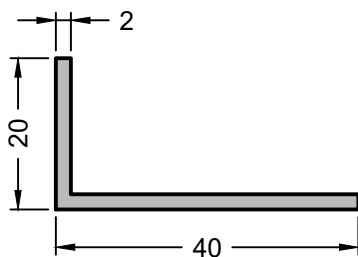




30 x 15 x 2 Winkel   Angle		Art.Nr. 540121		
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036130864
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036130871
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036130888
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036130895
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036130901
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036130918



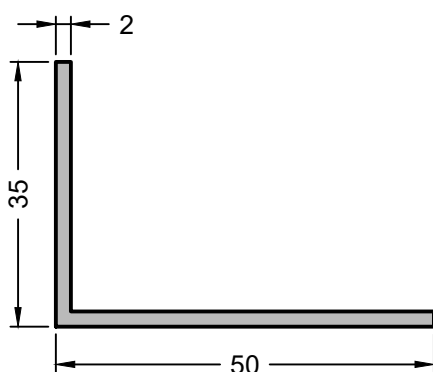
30 x 30 x 2 Winkel   Angle		Art.Nr. 540021		
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036147640
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036147688
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036147695
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036147725
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036147732
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036148203



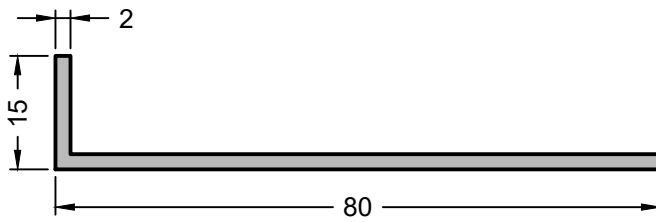
40 x 20 x 2 Winkel   Angle		Art.Nr. 540072		
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036148227
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036148234
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036148241
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036148258
schwarz black	E6/G220 E6/G220	1 ME	6 m	4021036464495
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036148272
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036148319



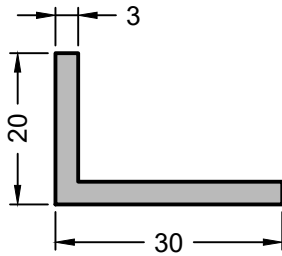
50 x 15 x 2 Winkel   Angle		Art.Nr. 540133		
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036131649
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036131656
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036131670
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036131687
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036131694
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036131724



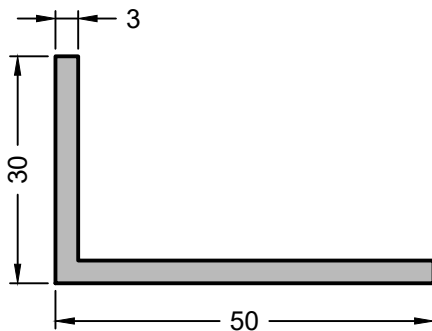
50 x 35 x 2 Winkel   Angle		Art.Nr. 540277		
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036142522
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036142539
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036142546
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036142553
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036142478
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036142645



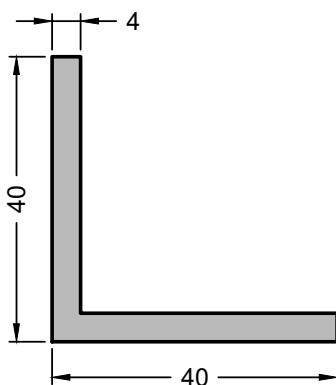
80 x 15 x 2 Winkel   Angle		Art.Nr. 540238		
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036166061
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036166085
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036166092
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036166252
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036140436
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036166474



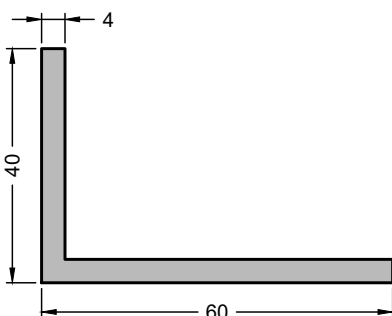
30 x 20 x 3 Winkel   Angle		Art.Nr. 540038		
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036146179
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036146186
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036146209
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036146216
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036146315
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036146926



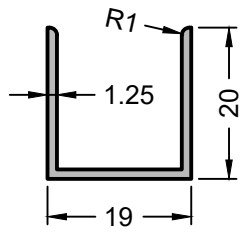
50 x 30 x 3 Winkel   Angle		Art.Nr. 540084		
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036148531
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036148548
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036148555
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036148562
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036148579
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036149361



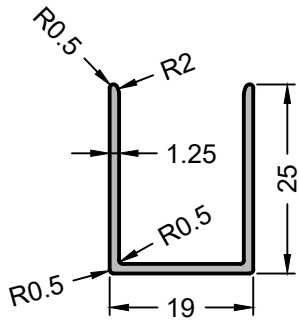
40 x 40 x 4 Winkel   Angle		Art.Nr. 540041		
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036148432
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036148449
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036148456
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036148463
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036148470
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036148517



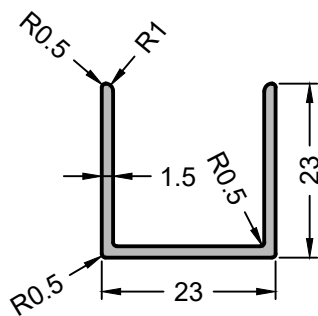
60 x 40 x 4 Winkel   Angle		Art.Nr. 540088		
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036149798
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036149804
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036149910
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036154075
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036154327
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036154792



19 x 20 x 1,25		UR Rollladenprofil   UR roller shutter profile			Art.Nr. 570147
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN	
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036158950	
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036158967	
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036159483	
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036159490	
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036159506	
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036159544	



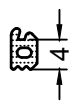
19 x 25 x 1,25		UR Rollladenprofil   UR roller shutter profile			Art.Nr. 570145
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN	
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036159568	
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036159636	
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036159643	
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036159650	
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036159667	
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036160601	



23 x 23 x 1,5		UR Rollladenprofil   UR roller shutter profile			Art.Nr. 570114
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN	
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036161189	
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036161196	
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036161202	
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036161271	
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036161288	
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036161400	



Serie   Series	Systemnummer   System number	Produktbezeichnung	Product designation	Seite / Page
MIRA contour	<a href="#">HA 3004</a>	Dichtung	Gasket	68
MIRA contour	<a href="#">HA 3004-5.5</a>	Dichtung	Gasket	68
MIRA contour	<a href="#">HA 3004-17</a>	Dichtung	Gasket	68
MIRA contour	<a href="#">HA 3008</a>	Schlauchdichtung	Hose gasket	68
MIRA contour	<a href="#">HA 3010</a>	Schlauchdichtung	Hose gasket	68
MIRA contour	<a href="#">HA 3011 ST</a>	Dichtung für Glasleiste	Gasket for glazing bead	68
MIRA contour	<a href="#">HA 3023-SK</a>	Dichtung für Blechanschluss	Gasket for sheet metal connection	68
MIRA contour	<a href="#">HA 3024 N</a>	Spaltdichtung	Gap gasket	69
MIRA contour	<a href="#">HA 3025-SK</a>	Kopplungsdichtung	Coupling gasket	69
MIRA contour	<a href="#">HA 3041</a>	Spaltdichtung	Gap gasket	69
MIRA contour	<a href="#">HA 3060 m.F.-N</a>	Dichtung für Trockenverglasung	Gasket for dry glazing	69
MIRA contour	<a href="#">HA 3060 HW M.F.</a>	Dichtung für Trockenverglasung	Gasket for dry glazing	69
MIRA contour	<a href="#">HA 3060 G M.F.-N</a>	Dichtung für Trockenverglasung	Gasket for dry glazing	69
MIRA contour	<a href="#">3060/4 ST-N</a>	Dichtung für Trockenverglasung	Gasket for dry glazing	70
MIRA contour	<a href="#">HA 3060/5 m.F.-N</a>	Dichtung für Trockenverglasung	Gasket for dry glazing	70
MIRA contour	<a href="#">HA 3060/5 G M.F.-N</a>	Dichtung für Trockenverglasung	Gasket for dry glazing	70
MIRA contour	<a href="#">HA 3060/5 HW m.F.</a>	Dichtung für Trockenverglasung	Gasket for dry glazing	70
MIRA contour	<a href="#">HA 3060/5 ST</a>	Dichtung für Trockenverglasung	Gasket for dry glazing	70
MIRA contour	<a href="#">HA 3060/6 m.F.</a>	Dichtung für Trockenverglasung	Gasket for dry glazing	70
MIRA contour	<a href="#">HA 3061</a>	Dichtung für Nassverglasung	Gasket for wet glazing	71
MIRA contour	<a href="#">HA 3061 HW</a>	Dichtung für Nassverglasung	Gasket for wet glazing	71
MIRA contour	<a href="#">HA 3062 N</a>	Überschlagdichtung	projection gasket	71
MIRA contour	<a href="#">HA 3062 G</a>	Dichtung	Gasket	71
MIRA contour	<a href="#">3062/2 N</a>	Überschlagdichtung	projection gasket	71
MIRA contour	<a href="#">HA 3063 N m.F.</a>	Dichtung für Holzfalz	Gasket for wood rebate	71
MIRA contour	<a href="#">HA 3063 G N M.F.</a>	Dichtung für Holzfalz	Gasket for wood rebate	72
MIRA contour	<a href="#">HA 3065/1</a>	Verglasungsdichtung	Glazing gasket	72
MIRA contour	<a href="#">HA 3065/2</a>	Verglasungsdichtung	Glazing gasket	72
MIRA contour	<a href="#">HA 3065/3 M.F.</a>	Dichtung für Holzfalz	Gasket for wood rebate	72
MIRA contour	<a href="#">HA 3065/3 G</a>	Dichtung für Trockenverglasung	Gasket for dry glazing	72
MIRA contour	<a href="#">HA 3065/4</a>	Dichtung für Holzfalz	Gasket for wood rebate	72
MIRA contour	<a href="#">HA 3065/4 G</a>	Dichtung für Holzfalz	Gasket for wood rebate	73
MIRA contour	<a href="#">HA 3065/5</a>	Verglasungsdichtung	Glazing gasket	73
MIRA contour	<a href="#">HA 3065/6</a>	Dichtung für Holzfalz	Gasket for wood rebate	73
MIRA contour	<a href="#">HA 3066 M.F.</a>	Dichtung für Trockenverglasung	Gasket for dry glazing	73
MIRA contour	<a href="#">HA 3067 N m.</a>	Dichtung	Gasket	73
MIRA contour	<a href="#">HA 3068 PA SK-I</a>	Dichtung	Gasket	73
MIRA contour	<a href="#">HA 3069</a>	Dichtung für Trockenverglasung	Gasket for dry glazing	74
MIRA contour	<a href="#">HA 3070 N</a>	Dichtung für Blendrahmen	Gasket for window frame	74
MIRA contour	<a href="#">HA 3071 N</a>	Dichtung für Blendrahmen	Gasket for window frame	74
MIRA contour	<a href="#">HA 3072-11 N</a>	Dichtung für Blendrahmen	Gasket for window frame	74
MIRA contour	<a href="#">HA 3073 N</a>	Dichtung für Blendrahmen	Gasket for window frame	74
MIRA contour	<a href="#">HA 3073 G</a>	Dichtung für Blendrahmen	Gasket for window frame	74
MIRA contour	<a href="#">HA 3074</a>	Dichtung für Blendrahmen	Gasket for window frame	75
MIRA contour	<a href="#">HA 3080/1</a>	Dichtung für Festverglasung	Gasket for fixed glazing	75
MIRA contour	<a href="#">HA 3082/1</a>	Dichtung für Festverglasung	Gasket for fixed glazing	75
MIRA contour	<a href="#">HA 3085</a>	Dichtung für Festverglasung	Gasket for fixed glazing	75
MIRA contour	<a href="#">HA 3086</a>	Dichtung für Festverglasung	Gasket for fixed glazing	75
MIRA contour	<a href="#">HA 3088</a>	Dichtung für Festverglasung	Gasket for fixed glazing	76
MIRA contour	<a href="#">HA 3090</a>	Dichtung für Blendrahmen	Gasket for window frame	76
MIRA contour	<a href="#">HA 3095</a>	Dichtung für Glasleiste	Gasket for Glazing bead	76
MIRA contour	<a href="#">SP 3-5</a>	Spaltdichtung	Gap gasket	76
MIRA contour	<a href="#">D 180</a>	Dichtung	Gasket	76
MIRA contour	<a href="#">750033</a>	Rundschnur	Round cord	76
MIRA contour	<a href="#">801006</a>	Klebeband	Adhesive tape	76
MIRA contour	<a href="#">RB 1</a>	Bürstenkeder	Brush strip	77
MIRA contour	<a href="#">RB 2</a>	Bürstenkeder	Brush strip	77
MIRA contour	<a href="#">RB 2 MS</a>	Bürstenkeder	Brush strip	77
MIRA contour	<a href="#">HA 3050/6 ST</a>	Verglasungsdichtung	Glazing gasket	77
MIRA contour	<a href="#">DS 21.14</a>	Dichtstück	Sealing piece	77
MIRA contour	<a href="#">DS 9-EK</a>	Dichtstück	Sealing piece	77
MIRA contour	<a href="#">DS 54.14</a>	Dichtstück	Sealing piece	77
MIRA contour	<a href="#">DS MC SF</a>	Dichtstück	Sealing piece	78
MIRA contour	<a href="#">DS MC-I SF</a>	Dichtstück	Sealing piece	78
MIRA contour	<a href="#">DEDS 10</a>	Dichtung	Gasket	78
MIRA contour	<a href="#">DEDS 14</a>	Dichtung	Gasket	78
MIRA contour	<a href="#">EDS 10</a>	Eckdichtstück	Corner sealing piece	78
MIRA contour	<a href="#">EDS 14</a>	Eckdichtstück	Corner sealing piece	78






Produktkennzeichen  
Product identifier  
HA 3004

Produktbezeichnung  
Product designation  
Dichtung  
Gasket

Artikelnummer  
Item number  
703004




Dichtung, trocken  
Gasket dry

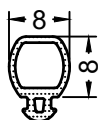
Werkstoff Material					Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
EPDM EPDM	schwarz black		100 m	2 ME	Karton carton 4021036640806
EPDM EPDM	schwarz black		100 m	48 ME	Karton carton 4021036688853

Produktkennzeichen  
Product identifier  
HA 3008

Produktbezeichnung  
Product designation  
Schlauchdichtung  
Hose gasket

Artikelnummer  
Item number  
E005021




Werkstoff Material					Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
EPDM EPDM	schwarz black		100 m	1 ME	Karton carton 4021036833246

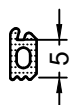


Produktkennzeichen  
Product identifier  
HA 3010

Produktbezeichnung  
Product designation  
Schlauchdichtung  
Hose gasket

Artikelnummer  
Item number  
703010

Werkstoff Material					Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
EPDM EPDM	schwarz black		100 m	1 ME	Karton carton 4021036348629






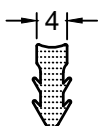
Produktkennzeichen  
Product identifier  
HA 3004-5.5

Produktbezeichnung  
Product designation  
Dichtung  
Gasket

Artikelnummer  
Item number  
7030045

Dichtung, trocken  
Gasket dry




Werkstoff Material					Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
EPDM EPDM	schwarz black		200 m	1 ME	Karton carton 4021036746072
EPDM EPDM	schwarz black		200 m	24 ME	Karton carton 4021036688839

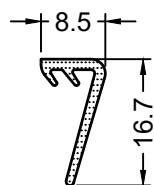


Produktkennzeichen  
Product identifier  
HA 3011 ST

Produktbezeichnung  
Product designation  
Dichtung für Glasleiste  
Gasket for glazing bead

Artikelnummer  
Item number  
E001483




Werkstoff Material					Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Silikon Silicone	transparent transparent		100 m	1 ME	Karton carton 4021036056829

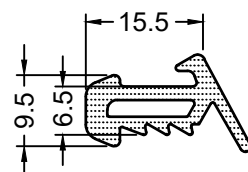


Produktkennzeichen  
Product identifier  
HA 3004-17

Produktbezeichnung  
Product designation  
Dichtung  
Gasket

Artikelnummer  
Item number  
E000228




Werkstoff Material					Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
EPDM EPDM	schwarz black		100 m	1 ME	Karton carton 4021036475590

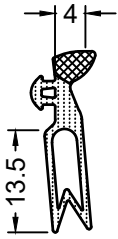


Produktkennzeichen  
Product identifier  
HA 3023-SK

Produktbezeichnung  
Product designation  
Dichtung für Blechanschluss  
Gasket for sheet metal connection

Artikelnummer  
Item number  
E001269

Werkstoff Material					Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
EPDM EPDM	schwarz black		50 m	1 ME	Karton carton 4021036882107



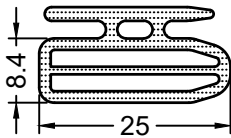
Produktkennzeichen  
Product identifier  
**HA 3024 N**  
Produktbezeichnung  
Product designation  
Spaltdichtung  
Gap gasket  
Artikelnummer  
Item number  
E001068  
Spaltdichtung, trocken  
gap gasket, dry

Werkstoff Material					Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
EPDM EPDM	schwarz black		1 m	1 ME	Karton carton 4021036003816
EPDM EPDM	schwarz black		50 m	1 ME	Karton carton 4021036669456



Produktkennzeichen  
Product identifier  
**HA 3060 m.F.-N**  
Produktbezeichnung  
Product designation  
Dichtung für Trockenverglasung  
Gasket for dry glazing  
Artikelnummer  
Item number  
7030602  
beschichtet mit Gleitpolymer, coextrudiert, glasfaser-  
verst. geeignet für selbstreinigende Gläser. Anwendungs-  
bzw. Verarbeitungshinweis siehe K-01014.  
coated with sliding polymer, co-extruded, fiberglass-re-  
inforced, suitable for self-cleaning glass, see K-01014

Werkstoff Material					Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
EPDM EPDM	schwarz black		200 m	1 ME	Karton carton 4021036892007
EPDM EPDM	schwarz black		200 m	8 ME	Karton carton 4021036978459



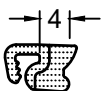
Produktkennzeichen  
Product identifier  
**HA 3025-SK**  
Produktbezeichnung  
Product designation  
Kopplungsdichtung  
Coupling gasket  
Artikelnummer  
Item number  
E000778

Werkstoff Material					Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
EPDM EPDM	schwarz black		50 m	1 ME	Karton carton 4021036560135



Produktkennzeichen  
Product identifier  
**HA 3060 HW M.F.**  
Produktbezeichnung  
Product designation  
Dichtung für Trockenverglasung  
gasket for dry glazing  
Artikelnummer  
Item number  
70306020  
Ausführung „HW“ zur Verbesserung des Uw-Wertes, be-  
schichtet mit Gleitpolymer, coextrudiert, glasfaserverst.  
Siehe K-01014  
for dry glazing, design "HW" to improve the U-value,  
coated with sliding polymer, co-extruded, fiberglass-re-  
inforced, see K-01014

Werkstoff Material					Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
EPDM EPDM	schwarz black		100 m	1 ME	Karton carton 4021036204930
EPDM EPDM	schwarz black		100 m	8 ME	Karton carton 4021036204985



Produktkennzeichen  
Product identifier  
**HA 3041 N**  
Produktbezeichnung  
Product designation  
Spaltdichtung  
Gap gasket  
Artikelnummer  
Item number  
E000761  
Gleitpolymerbeschichtet, geeignet für Schrägfälzsystem  
gasket, dry, suitable for diagonally rebate system

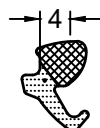
Werkstoff Material					Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
EPDM EPDM	schwarz black		100 m	1 ME	Karton carton 4021036502296
EPDM EPDM	schwarz black		100 m	24 ME	Karton carton 4021036762263



Produktkennzeichen  
Product identifier  
**HA 3060 G M.F.-N**  
Produktbezeichnung  
Product designation  
Dichtung für Trockenverglasung  
Gasket for dry glazing  
Artikelnummer  
Item number  
8030602  
beschichtet mit Gleitpolymer, coextrudiert, glasfaser-  
verst. geeignet für selbstreinigende Gläser. Anwendungs-  
bzw. Verarbeitungshinweis siehe K-01014.  
for dry glazing, coated with sliding polymer, co-extruded,  
fiberglass-reinforced  
suitable for self-cleaning glass, see K-01014

Werkstoff Material					Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
EPDM EPDM	grau grey		200 m	1 ME	Karton carton 4021036892076
EPDM EPDM	grau grey		200 m	8 ME	Karton carton 4021036978442





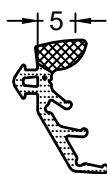
**Produktkennzeichen**  
Product identifier  
**HA 3060/4 ST-N**

**Produktbezeichnung**  
Product designation  
**Dichtung für Trockenverglasung**  
gasket for dry glazing

**Artikelnummer**  
Item number  
**E000333**

Stopfdichtung zur Trockenverglasung, beschichtet mit Gleitpolymer, coextrudiert  
plug-in gasket for dry glazing, coated with sliding polymer

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
EPDM EPDM	schwarz black		100 m	1 ME	Karton carton	4021036518853
EPDM EPDM	schwarz black		100 m	8 ME	Karton carton	4021036147497



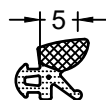
**Produktkennzeichen**  
Product identifier  
**HA 3060/5 HW m.F.**

**Produktbezeichnung**  
Product designation  
**Dichtung für Trockenverglasung**  
gasket for dry glazing

**Artikelnummer**  
Item number  
**703060518**

zur Trockenverglasung, Ausführung „HW“ zur Verbesserung des Uw-Wertes, beschichtet mit Gleitpolymer, coextrudiert, glasfaserverst. Siehe K-01014.  
for dry glazing, coated with sliding polymer, co-extruded, fiberglass-reinforced, see K-01014

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
EPDM EPDM	schwarz black		100 m	1 ME	Karton carton	4021036316831
EPDM EPDM	schwarz black		100 m	8 ME	Karton carton	4021036351399



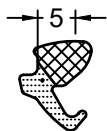
**Produktkennzeichen**  
Product identifier  
**HA 3060/5 m.F.-N**

**Produktbezeichnung**  
Product designation  
**Dichtung für Trockenverglasung**  
gasket for dry glazing

**Artikelnummer**  
Item number  
**E000620**

beschichtet mit Gleitpolymer, coextrudiert, glasfaserverst. geeignet für selbstreinigende Gläser. Anwendungs- bzw. Verarbeitungshinweis siehe K-01014.  
for dry glazing, coated with sliding polymer, co-extruded, fiberglass-reinforced suitable for self-cleaning glass, see K-01014

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
EPDM EPDM	schwarz black		100 m	1 ME	Karton carton	4021036285137
EPDM EPDM	schwarz black		100 m	8 ME	Karton carton	4021036285212



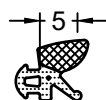
**Produktkennzeichen**  
Product identifier  
**HA 3060/5 ST**

**Produktbezeichnung**  
Product designation  
**Dichtung für Trockenverglasung**  
gasket for dry glazing

**Artikelnummer**  
Item number  
**E000025**

beschichtet mit Gleitpolymer, coextrudiert, geeignet für selbstreinigende Gläser. Anwendungs- bzw. Verarbeitungshinweis siehe K-01014.  
for dry glazing, coated with sliding polymer, co-extruded, fiberglass-reinforced suitable for self-cleaning glass, see K-01014

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
EPDM EPDM	schwarz black		100 m	1 ME	Karton carton	4021036414964
EPDM EPDM	schwarz black		100 m	8 ME	Karton carton	4021036463504



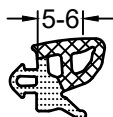
**Produktkennzeichen**  
Product identifier  
**HA 3060/5 G M.F.-N**

**Produktbezeichnung**  
Product designation  
**Dichtung für Trockenverglasung**  
gasket for dry glazing

**Artikelnummer**  
Item number  
**8030605**

beschichtet mit Gleitpolymer, coextrudiert, glasfaserverst. geeignet für selbstreinigende Gläser. Anwendungs- bzw. Verarbeitungshinweis siehe K-01014.  
for dry glazing, coated with sliding polymer, co-extruded, fiberglass-reinforced suitable for self-cleaning glass, see K-01014

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
EPDM EPDM	grau grey		100 m	1 ME	Karton carton	4021036893165
EPDM EPDM	grau grey		100 m	8 ME	Karton carton	4021036893172



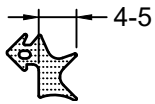
**Produktkennzeichen**  
Product identifier  
**HA 3060/6 m.F.**

**Produktbezeichnung**  
Product designation  
**Dichtung für Trockenverglasung**  
gasket for dry glazing

**Artikelnummer**  
Item number  
**E000934**

Anwendungs- bzw. Verarbeitungshinweis siehe K-01014. Application and processing instructions see K-01014

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
EPDM EPDM	schwarz black		100 m	1 ME	Karton carton	4021036526247



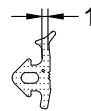
**Produktkennzeichen**  
Product identifier **HA 3061**

**Produktbezeichnung**  
Product designation **Dichtung für Nassverglasung**  
Gasket for wet glazing

**Artikelnummer**  
Item number **703061**

Dichtung für Nassverglasung, trocken. Anwendungs- bzw. Verarbeitungshinweis siehe K-01014. Gasket for wet glazing, dry, see K-01014 for application and processing instructions

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Silikon Silicone	transparent transparent		100 m	1 ME	Karton carton	4021036001928
Silikon Silicone	transparent transparent		100 m	48 ME	Karton carton	4021036688877

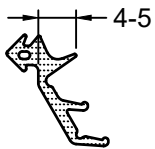


**Produktkennzeichen**  
Product identifier **HA 3062 G**

**Produktbezeichnung**  
Product designation **Dichtung**  
Gasket

**Artikelnummer**  
Item number **803062**

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
EPDM EPDM	grau grey		100 m	1 ME	Karton carton	4021036954361
EPDM EPDM	grau grey		100 m	24 ME	Karton carton	4021036978022



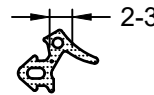
**Produktkennzeichen**  
Product identifier **HA 3061 HW**

**Produktbezeichnung**  
Product designation **Dichtung für Nassverglasung**  
gasket for wet glazing

**Artikelnummer**  
Item number **70306120**

Dichtung für Nassverglasung, transparent. Anwendungs- bzw. Verarbeitungshinweis siehe K-01014. gasket for wet glazing, transparent, see K-01014 for application and processing instructions

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Silikon Silicone	transparent transparent		100 m	1 ME	Karton carton	4021036205104



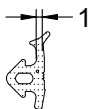
**Produktkennzeichen**  
Product identifier **3062/2 N**

**Produktbezeichnung**  
Product designation **Überschlagsdichtung**  
Projection gasket

**Artikelnummer**  
Item number **70306222**

Überschlagsdichtung, geeignet für selbstreinigende Gläser, gleitpolymerbeschichtet Projection gasket, suitable for self-cleaning glass, sliding polymer coated

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
EPDM EPDM	schwarz black		100 m	1 ME	Karton carton	4021036684619
EPDM EPDM	schwarz black		100 m	24 ME	Karton carton	4021036721994



**Produktkennzeichen**  
Product identifier **HA 3062 N**

**Produktbezeichnung**  
Product designation **Überschlagsdichtung**  
projection gasket

**Artikelnummer**  
Item number **703062**

Überschlagsdichtung, geeignet für selbstreinigende Gläser, gleitpolymerbeschichtet Projection gasket, suitable for self-cleaning glass, sliding polymer coated

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
EPDM EPDM	schwarz black		100 m	1 ME	Karton carton	4021036792178
EPDM EPDM	schwarz black		100 m	24 ME	Karton carton	4021036687603



**Produktkennzeichen**  
Product identifier **HA 3063 N m.F.**

**Produktbezeichnung**  
Product designation **Dichtung für Holzfalz**  
Gasket for wood rebate

**Artikelnummer**  
Item number **7030632**

beschichtet mit Gleitpolymer, Anwendungs- bzw. Verarbeitungshinweis siehe K-01015 coated with sliding polymer, See K-01015 for application and processing instructions

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
EPDM EPDM	schwarz black		200 m	1 ME	Karton carton	4021036032182
EPDM EPDM	schwarz black		200 m	8 ME	Karton carton	4021036315858



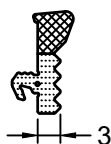
**Produktkennzeichen**  
Product identifier  
**HA 3063 G N M.F.**

**Produktbezeichnung**  
Product designation  
**Dichtung für Holzfalz**  
gasket for wood rebate

**Artikelnummer**  
Item number  
**8030632**

beschichtet mit Gleitpolymer, Anwendungs- bzw. Verarbeitungshinweis siehe K-01015  
coated with sliding polymer, See K-01015 for application and processing instructions

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
EPDM EPDM	grau grey		100 m	2 ME	Karton carton	4021036765707



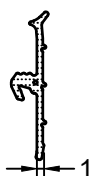
**Produktkennzeichen**  
Product identifier  
**HA 3065/3 M.F.**

**Produktbezeichnung**  
Product designation  
**Dichtung für Holzfalz**  
Gasket for wood rebate

**Artikelnummer**  
Item number  
**7030653**

zur Trockenverglasung, Anwendungs- bzw. Verarbeitungshinweis siehe K-01015  
for dry glazing, See K-01015 for application and processing instructions

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
EPDM EPDM	schwarz black		100 m	1 ME	Karton carton	4021036755173
EPDM EPDM	schwarz black		100 m	24 ME	Karton carton	4021036687702



**Produktkennzeichen**  
Product identifier  
**HA 3065/1**

**Produktbezeichnung**  
Product designation  
**Verglasungsdichtung**  
Glazing gasket

**Artikelnummer**  
Item number  
**E002537**

zur Trockenverglasung  
for dry glazing

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
EPDM EPDM	schwarz black		100 m	1 ME	Karton carton	4021036266082

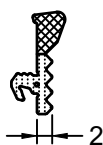


**Produktkennzeichen**  
Product identifier  
**HA 3065/3 G**

**Produktbezeichnung**  
Product designation  
**Verglasungsdichtung**  
Glazing gasket

**Artikelnummer**  
Item number  
**8030653**

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
EPDM EPDM	grau grey		100 m	1 ME	Karton carton	4021036900085
EPDM EPDM	grau grey		100 m	24 ME	Karton carton	4021036900139



**Produktkennzeichen**  
Product identifier  
**HA 3065/2**

**Produktbezeichnung**  
Product designation  
**Verglasungsdichtung**  
Glazing gasket

**Artikelnummer**  
Item number  
**7030652**

zur Trockenverglasung im Holzfalz, Anwendungs- bzw. Verarbeitungshinweis siehe K-01015  
for dry glazing, See K-01015 for application and processing instructions

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
EPDM EPDM	schwarz black		100 m	1 ME	Karton carton	4021036755166
EPDM EPDM	schwarz black		100 m	24 ME	Karton carton	4021036687689



**Produktkennzeichen**  
Product identifier  
**HA 3065/4**

**Produktbezeichnung**  
Product designation  
**Verglasungsdichtung**  
Glazing gasket

**Artikelnummer**  
Item number  
**7030654**

zur Trockenverglasung, Anwendungs- bzw. Verarbeitungshinweis siehe K-01015  
for dry glazing, See K-01015 for application and processing instructions

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
EPDM EPDM	schwarz black		100 m	1 ME	Karton carton	4021036755180
EPDM EPDM	schwarz black		100 m	8 ME	Karton carton	4021036688693



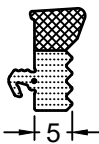
Produktkennzeichen  
Product identifier HA 3065/4 G  
Produktbezeichnung  
Product designation Verglasungsdichtung  
Glazing gasket  
Artikelnummer  
Item number 8030654

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
EPDM EPDM	grau grey		100 m	1 ME	Karton carton	4021036893196
EPDM EPDM	grau grey		100 m	8 ME	Karton carton	4021036893202



Produktkennzeichen  
Product identifier HA 3066 M.F.  
Produktbezeichnung  
Product designation Dichtung für Trockenverglasung  
gasket for dry glazing  
Artikelnummer  
Item number 703066  
Dichtung für SPREE-Serie  
gasket for SPREE

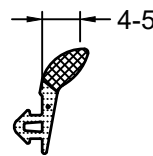
Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
EPDM	schwarz black		200 m	1 ME	Karton carton	4021036941811
EPDM	schwarz black		200 m	24 ME	Karton carton	4021036177579



Produktkennzeichen  
Product identifier HA 3065/5  
Produktbezeichnung  
Product designation Verglasungsdichtung  
gasket for wood rebate  
Artikelnummer  
Item number 7030655

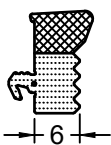
zur Trockenverglasung im Holzfalz,  
Anwendungs- bzw. Verarbeitungshinweis siehe K-01015 for dry glazing, See K-01015 for application and processing instructions

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
EPDM EPDM	schwarz black		100 m	1 ME	Karton carton	4021036371403
EPDM EPDM	schwarz black		100 m	8 ME	Karton carton	4021036887027



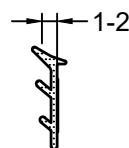
Produktkennzeichen  
Product identifier HA 3067 N m. F.  
Produktbezeichnung  
Product designation Dichtung  
Gasket  
Artikelnummer  
Item number E000324

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
EPDM EPDM	schwarz black		100 m	1 ME	Karton carton	4021036505648



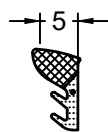
Produktkennzeichen  
Product identifier HA 3065/6  
Produktbezeichnung  
Product designation Verglasungsdichtung  
Glazing gasket  
Artikelnummer  
Item number 7030656

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
EPDM EPDM	schwarz black		100 m	1 ME	Karton carton	4021036371427
EPDM EPDM	schwarz black		100 m	8 ME	Karton carton	4021036887041



Produktkennzeichen  
Product identifier HA 3068 PA SK-I  
Produktbezeichnung  
Product designation Dichtung  
Gasket  
Artikelnummer  
Item number E000752

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
EPDM EPDM	schwarz black		100 m	1 ME	Karton carton	4021036398547
EPDM EPDM	schwarz black		100 m	24 ME	Karton carton	4021036398561








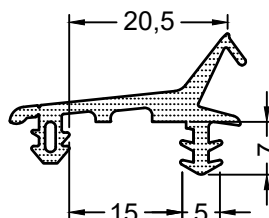
**Produktkennzeichen**  
Product identifier **HA 3069**

**Produktbezeichnung**  
Product designation **Dichtung für Trockenverglasung**  
Gasket for dry glazing

**Artikelnummer**  
Item number **703069**

Anwendungs- bzw. Verarbeitungshinweis siehe K-01015 See K-01015 for application and processing instructions

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
EPDM EPDM	schwarz black		100 m	1 ME	Karton carton	4021036443353








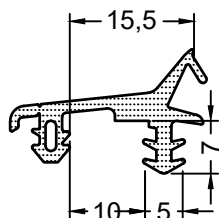
**Produktkennzeichen**  
Product identifier **HA 3072-11 N**

**Produktbezeichnung**  
Product designation **Dichtung für Blendrahmen**  
Gasket for window frame

**Artikelnummer**  
Item number **703072112**

Blendrahmendichtung, Ecken vulkanisierbar, Ecken verschweißbar. Anwendungs- bzw. Verarbeitungshinweis siehe K-01156. window frame gasket, vulcanizable, can be welded. See K-01156 for application and processing instructions.

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
EPDM EPDM	schwarz black		100 m	1 ME	Karton carton	4021036832935
EPDM EPDM	schwarz black		100 m	8 ME	Karton carton	4021036223412








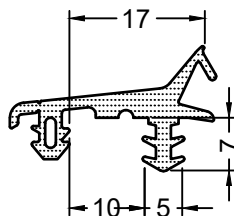
**Produktkennzeichen**  
Product identifier **HA 3070 N**

**Produktbezeichnung**  
Product designation **Dichtung für Blendrahmen**  
Gasket for window frame

**Artikelnummer**  
Item number **7030701**

Blendrahmendichtung, Ecken vulkanisierbar, Ecken verschweißbar. Anwendungs- bzw. Verarbeitungshinweis siehe K-01156. window frame gasket, vulcanizable, can be welded. See K-01156 for application and processing instructions.

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
EPDM EPDM	schwarz black		100 m	1 ME	Karton carton	4021036832874
EPDM EPDM	schwarz black		100 m	8 ME	Karton carton	4021036199571








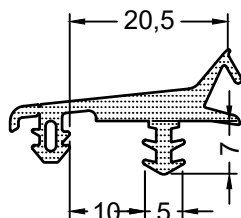
**Produktkennzeichen**  
Product identifier **HA 3073 N**

**Produktbezeichnung**  
Product designation **Dichtung für Blendrahmen**  
Gasket for window frame

**Artikelnummer**  
Item number **7030731**

Blendrahmendichtung, Ecken vulkanisierbar. Anwendungs- bzw. Verarbeitungshinweis siehe K-01156. window frame gasket, corners vulcanizable. See K-01156 for application and processing instructions.

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
EPDM EPDM	schwarz black		100 m	1 ME	Karton carton	4021036315421
EPDM EPDM	schwarz black		100 m	8 ME	Karton carton	4021036352648








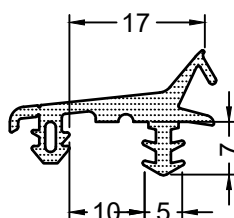
**Produktkennzeichen**  
Product identifier **HA 3071 N**

**Produktbezeichnung**  
Product designation **Dichtung für Blendrahmen**  
Gasket for window frame

**Artikelnummer**  
Item number **7030711**

Blendrahmendichtung, Ecken vulkanisierbar. Anwendungs- bzw. Verarbeitungshinweis siehe K-01156. window frame gasket, corners vulcanizable. See K-01156 for application and processing instructions.

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
EPDM EPDM	schwarz black		100 m	1 ME	Karton carton	4021036314813
EPDM EPDM	schwarz black		100 m	8 ME	Karton carton	4021036352624








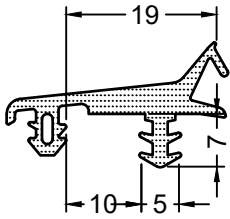
**Produktkennzeichen**  
Product identifier **HA 3073 G**

**Produktbezeichnung**  
Product designation **Dichtung für Blendrahmen**  
Gasket for window frame

**Artikelnummer**  
Item number **803073**

Blendrahmendichtung, Ecken nicht verschweißbar. Anwendungs- bzw. Verarbeitungshinweis siehe K-01156. window frame gasket, corners can not be welded. See K-01156 for application and processing instructions.

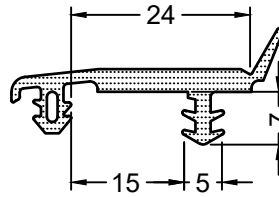
Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
TPE-V TPE-V	basaltgrau basalt grey		80 m	1 ME	Karton carton	4021036887546
TPE-V TPE-V	basaltgrau basalt grey		80 m	12 ME	Karton carton	4021036887560



**Produktkennzeichen**  
Product identifier  
**HA 3074**  
**Produktbezeichnung**  
Product designation  
**Dichtung für Blendrahmen**  
Gasket for window frame  
**Artikelnummer**  
Item number  
**703074**

Blendrahmendichtung, Ecken nicht verschweißbar. Anwendungs- bzw. Verarbeitungshinweis siehe K-01156. window frame gasket, corners can not be welded. See K-01156 for application and processing instructions.

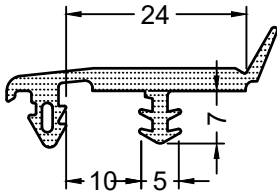
Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
EPDM EPDM	schwarz black		80 m	1 ME	Karton carton	4021036007005
EPDM EPDM	schwarz black		80 m	8 ME	Karton carton	4021036884316



**Produktkennzeichen**  
Product identifier  
**HA 3082/1**  
**Produktbezeichnung**  
Product designation  
**Dichtung für Festverglasung**  
Gasket for fixed glazing  
**Artikelnummer**  
Item number  
**7030821**

Festverglasungsdichtung, für Glasstärke 24 - 28 mm, trocken. Anwendungs- bzw. Verarbeitungshinweis siehe K-01155. Fixed glazing gasket, for glass thickness 24 - 28 mm, dry. See K-01155 for application and processing instructions.

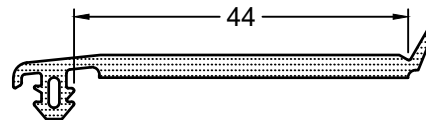
Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
EPDM EPDM	schwarz black		80 m	1 ME	Karton carton	4021036434283



**Produktkennzeichen**  
Product identifier  
**HA 3080/1**  
**Produktbezeichnung**  
Product designation  
**Dichtung für Festverglasung**  
Gasket for fixed glazing  
**Artikelnummer**  
Item number  
**7030801**

Festverglasungsdichtung, für Glasstärke 24 - 28 mm, trocken. Anwendungs- bzw. Verarbeitungshinweis siehe K-01155. Fixed glazing gasket, for glass thickness 24 - 28 mm, dry. See K-01155 for application and processing instructions.

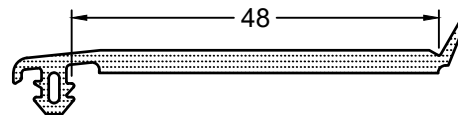
Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
EPDM EPDM	schwarz black		80 m	1 ME	Karton carton	4021036434016



**Produktkennzeichen**  
Product identifier  
**HA 3085**  
**Produktbezeichnung**  
Product designation  
**Dichtung für Festverglasung**  
Gasket for fixed glazing  
**Artikelnummer**  
Item number  
**703085**

Festverglasungsdichtung, für Glasstärke 42 - 46 mm, trocken, Selbstklebestreifen. Anwendungs- bzw. Verarbeitungshinweis siehe K-01155. Fixed glazing gasket, for glass thickness 42 - 46 mm, dry, pressure sensitive tapes. See K-01155 for application and processing instructions.

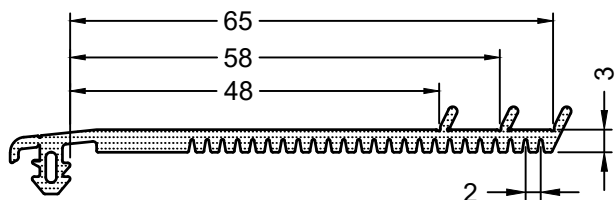
Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
EPDM EPDM	schwarz black		60 m	1 ME	Karton carton	4021036147770



**Produktkennzeichen**  
Product identifier  
**HA 3086**  
**Produktbezeichnung**  
Product designation  
**Dichtung für Festverglasung**  
Gasket for fixed glazing  
**Artikelnummer**  
Item number  
**E001036**

Anwendungs- bzw. Verarbeitungshinweis siehe K-01155. See K-01155 for application and processing instructions.

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
EPDM EPDM	schwarz black		30 m	1 ME	Karton carton	4021036633495

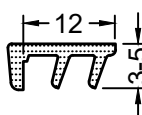


Produktkennzeichen  
Product identifier  
HA 3088

Produktbezeichnung  
Product designation  
Dichtung für Festverglasung  
Gasket for fixed glazing

Artikelnummer  
Item number  
E003993

Werkstoff Material	schwarz black	L↔R	30 m	1 ME	Karton carton	Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
EPDM	schwarz black		30 m	1 ME	Karton carton	4021036509684

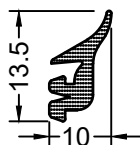


Produktkennzeichen  
Product identifier  
SP 3-5

Produktbezeichnung  
Product designation  
Spaltdichtung  
Gap gasket

Artikelnummer  
Item number  
700035

Werkstoff Material	schwarz black	L↔R	100 m	1 ME	Karton carton	Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
EPDM	schwarz black		100 m	1 ME	Karton carton	4021036737650



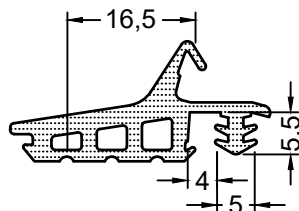
Produktkennzeichen  
Product identifier  
D 180

Produktbezeichnung  
Product designation  
Dichtung  
Gasket

Artikelnummer  
Item number  
7000180

Dichtung für Stockabdeckung DL 50  
Gasket for transom cover DL 50

Werkstoff Material	transparent transparent	L↔R	1,000 m 1.000 m	1 ME	Karton carton	Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Silikon Silicone	transparent transparent		1,000 m 1.000 m	1 ME	Karton carton	4021036626572
Silikon Silicone	transparent transparent		60 m 60 m	1 ME	Karton carton	4021036118619



Produktkennzeichen  
Product identifier  
HA 3090

Produktbezeichnung  
Product designation  
Dichtung für Blendrahmen  
Gasket for window frame

Artikelnummer  
Item number  
703090

Blendrahmendichtung, Ecken nicht verschweißbar. Anwendungsbzw. Verarbeitungshinweis siehe K-01156.  
window frame gasket, corners can not be welded. See K-01156 for application and processing instructions.

Werkstoff Material	schwarz black	L↔R	80 m	1 ME	Karton carton	Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
EPDM	schwarz black		80 m	1 ME	Karton carton	4021036705147
EPDM	schwarz black		80 m	10 ME	Karton carton	4021036857556



Produktkennzeichen  
Product identifier  
750033

Produktbezeichnung  
Product designation  
Rundschnur  
Round cord

Artikelnummer  
Item number  
750033

Dichtschnur aus Moosgummi für diverse Anwendungen und Einsatzbereiche  
Sealing cord made of sponge rubber for various applications

Werkstoff Material	schwarz black	L↔R	100 m	1 ME	Karton carton	Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
EPDM	schwarz black		100 m	1 ME	Karton carton	4021036650492



Produktkennzeichen  
Product identifier  
HA 3095

Produktbezeichnung  
Product designation  
Dichtung für Glasleiste  
Gasket for glazing bead

Artikelnummer  
Item number  
E005754

Werkstoff Material	schwarz black	L↔R	100 m	1 ME	Karton carton	Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
EPDM	schwarz black		100 m	1 ME	Karton carton	4021036072669



Produktkennzeichen  
Product identifier  
Klebeband  
Adhesive tape

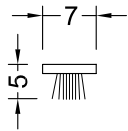
Produktbezeichnung  
Product designation  
für GHP-SK  
for GHP-SK

Artikelnummer  
Item number  
801006

einseitig selbstklebend  
one sided self adhesive

Werkstoff Material	schwarz black	L↔R	1 Stück 1 piece	1 ME	Beutel bag	Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
EPDM	schwarz black		1 Stück 1 piece	1 ME	Beutel bag	4021036247777





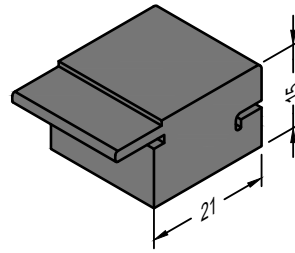
**Produktkennzeichen**  
Product identifier **RB 1**

**Produktbezeichnung**  
Product designation **Bürstenkeder**  
Brush strip

**Artikelnummer**  
Item number **800052**

Bürstenkeder 5 mm, Auswahl der passenden Bürstenkeder gemäß K-01532. brush strip 5 mm, selection of the compatible brush strip see K-01532.

Werkstoff Material		L↔R				Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Polypropylen Polypropylene	roh/blank bright		100 m	1 ME	Karton carton	4021036725213
Polypropylen Polypropylene	roh/blank bright		500 m	2 ME	Karton carton	4021036725190

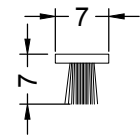


**Produktkennzeichen**  
Product identifier **DS 21.14**

**Produktbezeichnung**  
Product designation **Dichtstück**  
Sealing piece

**Artikelnummer**  
Item number **E000466**

Werkstoff Material		L↔R				Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
EPDM EPDM	schwarz black		20 Stück piece	1 ME	Beutel bag	4021036520672



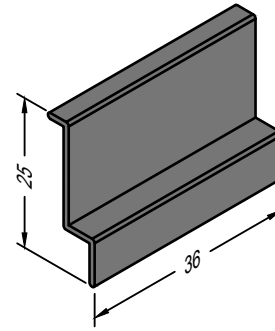
**Produktkennzeichen**  
Product identifier **RB 2**

**Produktbezeichnung**  
Product designation **Bürstenkeder**  
Brush strip

**Artikelnummer**  
Item number **800053**

Bürstenkeder 7 mm, Auswahl der passenden Bürstenkeder gemäß K-01532. brush strip 7 mm, selection of the compatible brush strip see K-01532.

Werkstoff Material		L↔R				Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Polypropylen Polypropylene	roh/blank bright		100 m	1 ME	Karton carton	4021036725237



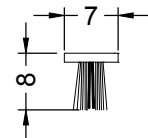
**Produktkennzeichen**  
Product identifier **DS 9-EK**

**Produktbezeichnung**  
Product designation **Dichtstück**  
Sealing piece

**Artikelnummer**  
Item number **800301**

Dichtstück für MIRA Stulpfenster, Anwendungs- bzw. Verarbeitungshinweis siehe K-01060. sealing part for MIRA double rebated window, see K-01374 for application and processing instructions

Werkstoff Material		L↔R				Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Zellkautschuk Cellular rubber	schwarz black		50 Stück piece	1 ME	Beutel bag	4021036976059



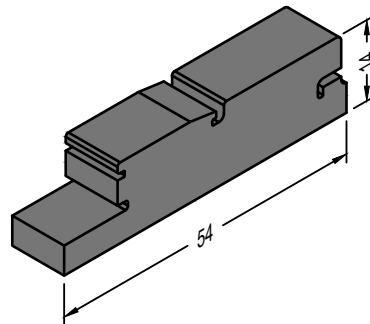
**Produktkennzeichen**  
Product identifier **RB 2 MS**

**Produktbezeichnung**  
Product designation **Bürstenkeder**  
Brush strip

**Artikelnummer**  
Item number **800302**

Bürstenkeder 8 mm, mit Steg, Auswahl der passenden Bürstenkeder gemäß K-01532. brush strip 8 mm, with bridge, selection of the compatible brush strip see K-01532.

Werkstoff Material		L↔R				Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Polypropylen Polypropylene	roh/blank bright		100 m	1 ME	Karton carton	4021036789123



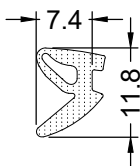
**Produktkennzeichen**  
Product identifier **DS 54.14**

**Produktbezeichnung**  
Product designation **Dichtstück**  
Sealing piece

**Artikelnummer**  
Item number **800606**

Dichtstück für Blendrahmen MIRA contour integral. sealing part for frames MIRA contour integral

Werkstoff Material		L↔R				Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
EPDM EPDM	schwarz black		20 Stück piece	1 ME	Beutel bag	4021036823063



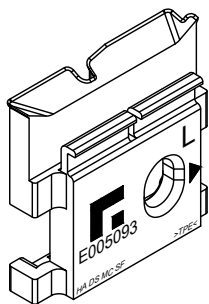
**Produktkennzeichen**  
Product identifier **HA 3050/6 ST**

**Produktbezeichnung**  
Product designation **Verglasungsdichtung**  
Glazing gasket

**Artikelnummer**  
Item number **E005047**

Werkstoff Material		L↔R				Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
EPDM EPDM	schwarz black		200 m 200 m	1 ME	Karton carton	4021036836896



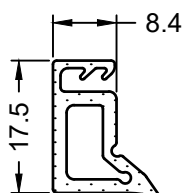


Produktkennzeichen  
Product identifier  
**DS MC SF**

Produktbezeichnung  
Product designation  
Dichtstück  
Sealing piece

Artikelnummer  
Item number  
E005093

Werkstoff Material		L↔R				Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
EPDM	schwarz black	links left	100 Stück piece	1 ME	Beutel bag	4021036256649
EPDM	schwarz black	rechts right	100 Stück piece	1 ME	Beutel bag	4021036256656

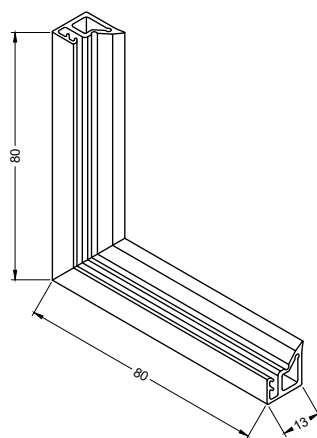


Produktkennzeichen  
Product identifier  
**DEDS 14**

Produktbezeichnung  
Product designation  
Dichtung  
Gasket

Artikelnummer  
Item number  
E002579

Werkstoff Material		L↔R				Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
EPDM	schwarz black		50 Meter meter	1 ME	Beutel bag	4021036510581

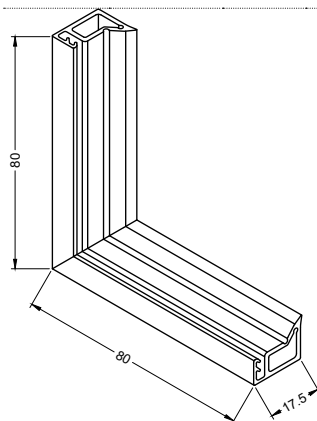


Produktkennzeichen  
Product identifier  
**HA EDS 10**

Produktbezeichnung  
Product designation  
Eckdichtstück  
Corner sealing piece

Artikelnummer  
Item number  
E004125

Werkstoff Material		L↔R				Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
EPDM	schwarz black		50 Stück 50 piece	1 ME	Beutel bag	4021036510550

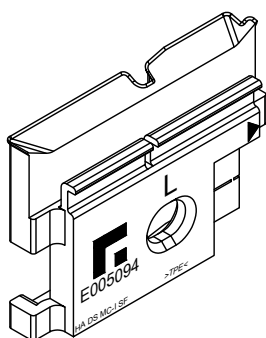


Produktkennzeichen  
Product identifier  
**HA EDS 14**

Produktbezeichnung  
Product designation  
Eckdichtstück  
Corner sealing piece

Artikelnummer  
Item number  
E004126

Werkstoff Material		L↔R				Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
EPDM	schwarz black		50 Stück 50 piece	1 ME	Beutel bag	4021036510567

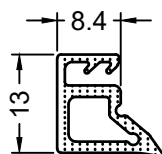


Produktkennzeichen  
Product identifier  
**DS MC-I SF**

Produktbezeichnung  
Product designation  
Dichtstück  
Sealing piece

Artikelnummer  
Item number  
E005094

Werkstoff Material		L↔R				Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
EPDM	schwarz black	links left	100 Stück piece	1 ME	Beutel bag	4021036256663
EPDM	schwarz black	rechts right	100 Stück piece	1 ME	Beutel bag	4021036256670



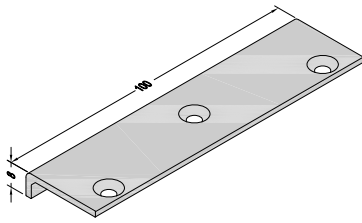
Produktkennzeichen  
Product identifier  
**DEDS 10**

Produktbezeichnung  
Product designation  
Dichtung  
Gasket

Artikelnummer  
Item number  
E002578

Werkstoff Material		L↔R				Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
EPDM	schwarz black		50 Meter meter	1 ME	Beutel bag	4021036510574

Serie   Series	Systemnummer   System number	Produktbezeichnung	Product designation	Seite / Page
MIRA contour	<a href="#">W 26-8 N</a>	Aussteifungswinkel	Angle brace	80
MIRA contour	<a href="#">KW 30-8</a>	Aussteifungswinkel	Angle brace	80
MIRA contour	<a href="#">KW 36-12 N</a>	Aussteifungswinkel	Angle brace	80
MIRA contour	<a href="#">KW 36-15 N</a>	Aussteifungswinkel	Angle brace	80
MIRA contour	<a href="#">KW 36-17 N</a>	Aussteifungswinkel	Angle brace	80
MIRA contour	<a href="#">AW 2.5</a>	Aussteifungswinkel	Angle brace	80
MIRA contour	<a href="#">AW 11-60</a>	Aussteifungswinkel	Angle brace	81
MIRA contour	<a href="#">AW 20-70</a>	Aussteifungswinkel	Angle brace	81
MIRA contour	<a href="#">ASW-FL SK</a>	Aussteifungswinkel	Angle brace	81
MIRA contour	<a href="#">ASW-BR</a>	Aussteifungswinkel	Angle brace	81
MIRA contour	<a href="#">EW 3000/4 N</a>	Eckwinkel	Angle bracket	81
MIRA contour	<a href="#">EW 3000/4 S</a>	Eckwinkel	Angle bracket	81
MIRA contour	<a href="#">EW 3000/4 V N</a>	Verstellbarer Eckwinkel	Angle bracket adjustable	82
MIRA contour	<a href="#">EW 3000 N</a>	Eckwinkel	Angle bracket	82
MIRA contour	<a href="#">EW 3000 S</a>	Eckwinkel	Angle bracket	82
MIRA contour	<a href="#">EW 3000 V N</a>	Verstellbarer Eckwinkel	Angle bracket adjustable	82
MIRA contour	<a href="#">EW 3000/4 GL</a>	Eckwinkel	Angle bracket	82
MIRA contour	<a href="#">EW 3000/4 GL S</a>	Eckwinkel	Angle bracket	82
MIRA contour	<a href="#">EW 3000/10 N</a>	Eckwinkel	Angle bracket	83
MIRA contour	<a href="#">EW 3000/10 S</a>	Eckwinkel	Angle bracket	83
MIRA contour	<a href="#">EW 3000/12 N</a>	Eckwinkel	Angle bracket	83
MIRA contour	<a href="#">EW 3000/12 S</a>	Eckwinkel	Angle bracket	83
MIRA contour	<a href="#">EW 770426</a>	Eckwinkel	Angle bracket	83
MIRA contour	<a href="#">EW 9-60</a>	Eckwinkel	Angle bracket	83
MIRA contour	<a href="#">770416</a>	Eckwinkel	Angle bracket	84
MIRA contour	<a href="#">ADEW 1</a>	Abdichteckwinkel	Sealing angle bracket	84
MIRA contour	<a href="#">SH 4</a>	Sprossenhalter	Crossbar fastener	84
MIRA contour	<a href="#">SH 11</a>	Sprossenhalter	Crossbar fastener	84
MIRA contour	<a href="#">SH 48.18</a>	Sprossenhalter	Crossbar fastener	84
MIRA contour	<a href="#">SH 3000</a>	Sprossenhalter	Crossbar fastener	84
MIRA contour	<a href="#">SH 3000-3</a>	Sprossenhalter	Crossbar fastener	84
MIRA contour	<a href="#">SPH MIRA N</a>	Sprossenhalter	Crossbar fastener	85
MIRA contour	<a href="#">KP-KPL</a>	Nutenstein	Sliding block	85
MIRA contour	<a href="#">V2A 3,5 x 30 Linsenkopf</a>	Blechschaube mit Bohrspitze	Tapping screw with drill tip	85
MIRA contour	<a href="#">V2A 3 x 45</a>	Senkkopfschraube	Countersunk screw	85
MIRA contour	<a href="#">V2A 4 x 30 Linsenkopf</a>	Senkkopfschraube	Countersunk screw	85
MIRA contour	<a href="#">V2A 3,5 x 50</a>	Senkkopfschraube	Countersunk screw	85
MIRA contour	<a href="#">885010</a>	Spannstift 5 x 10	Tension pin 5 x 10	85
MIRA contour	<a href="#">DH 3-8 o.A.</a>	Drehhalter ohne Anschlag	Pivot holder without stop	86
MIRA contour	<a href="#">DH 4-8 o.A.</a>	Drehhalter ohne Anschlag	Pivot holder without stop	86
MIRA contour	<a href="#">DH 4-8 o.A. magaziniert</a>	Drehhalter ohne Anschlag	Pivot holder without stop	86
MIRA contour	<a href="#">DH 4-8</a>	Drehhalter mit Anschlag	Pivot holder with stop	86
MIRA contour	<a href="#">DH 4-8 V</a>	Drehhalter	Pivot holder	86
MIRA contour	<a href="#">DH 5-8 o.A.</a>	Drehhalter ohne Anschlag	Pivot holder without stop	86
MIRA contour	<a href="#">DH 5-8 o.A. magaziniert</a>	Drehhalter ohne Anschlag	Pivot holder without stop	87
MIRA contour	<a href="#">DH 5-8</a>	Drehhalter mit Anschlag	Pivot holder with stop	87
MIRA contour	<a href="#">DH 5-8 V</a>	Drehhalter	Pivot holder	87
MIRA contour	<a href="#">DH 6-8 o.A.</a>	Drehhalter ohne Anschlag	Pivot holder without stop	87
MIRA contour	<a href="#">DKN 2</a>	Drehklipshalter	Pivot clip holder	87
MIRA contour	<a href="#">DKV-2</a>	Drehklipshalter verstellbar	Pivot clipholder adjustable	87
MIRA contour	<a href="#">DKN 4</a>	Drehklipshalter	Pivot clip holder	88
MIRA contour	<a href="#">DKN 4-17</a>	Drehklipshalter	Pivot clip holder	88
MIRA contour	<a href="#">DKV 4</a>	Drehklipshalter verstellbar	Pivot clipholder adjustable	88
MIRA contour	<a href="#">DKN 5</a>	Drehklipshalter	Pivot clip holder	88
MIRA contour	<a href="#">KL 4</a>	Klipshalter	Clip-on holder	88
MIRA contour	<a href="#">KL 4-17</a>	Klipshalter	Clip-on holder	88
MIRA contour	<a href="#">KL 5</a>	Klipshalter	Clip-on holder	89
MIRA contour	<a href="#">FP 23</a>	Klipshalter	Clip-on holder	89
MIRA contour	<a href="#">US 1</a>	Unterlegplatte	Shim	89
MIRA contour	<a href="#">US 2</a>	Unterlegplatte	Shim	89
MIRA contour	<a href="#">SLH 4</a>	Halter	Holder	89
MIRA contour	<a href="#">SLH 5</a>	Halter	Holder	89
MIRA contour	<a href="#">SLH 4-3</a>	Halter	Holder	90
MIRA contour	<a href="#">SLH 5-3</a>	Halter	Holder	90
MIRA contour	<a href="#">H 60</a>	Halter	Holder	90
MIRA contour	<a href="#">H 62</a>	Halter	Holder	90
MIRA contour	<a href="#">H 60-20</a>	Halter	Holder	90
MIRA contour	<a href="#">H 62-20</a>	Halter	Holder	90
MIRA contour	<a href="#">H 10-30 BR SK</a>	Halter	Holder	91
MIRA contour	<a href="#">GL 1</a>	Halter 1,2 mm	Holder 1,2 mm	91
MIRA contour	<a href="#">GL 2</a>	Halter 2,2 mm	Holder 2,2 mm	91
MIRA contour	<a href="#">GL 3</a>	Halter 3,2 mm	Holder 3,2 mm	91
MIRA contour	<a href="#">GSP GL</a>	Glassicherungsprofil	Glass securing profile	91
MIRA contour	<a href="#">VK 50.5</a>	Verklotzungsbrücke	Blocking bridge	92
MIRA contour	<a href="#">VK 59.5</a>	Verklotzungsbrücke	Blocking bridge	92
MIRA contour	<a href="#">GSP RC 2</a>	Glassicherungsprofil	Glass securing profile	92
MIRA contour	<a href="#">GSP RC 2/8</a>	Glassicherungsprofil	Glass securing profile	92
MIRA contour	<a href="#">GSP RC 2/14</a>	Glassicherungsprofil	Glass securing profile	92



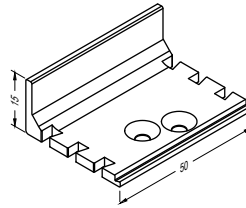
**Produktkennzeichen**  
Product identifier  
**W 26-8 N**

**Produktbezeichnung**  
Product designation  
**AUSSTEIFUNGSWINKEL**  
corner braces

**Artikelnummer**  
Item number  
**553359**

AusstEIFungswinkel MIRA contour Glasleiste für Absturz-sicherung  
Corner braces MIRA contour glass bead fall prevention

Werkstoff Material		L↔R			Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Aluminium Aluminum	roh / blank bright		100 Stück piece	1 ME Karton carton	4021036442981



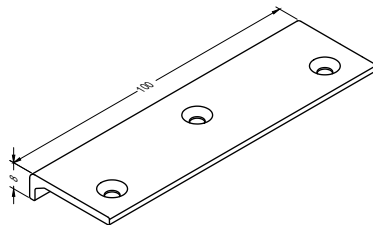
**Produktkennzeichen**  
Product identifier  
**KW 36-15 N**

**Produktbezeichnung**  
Product designation  
**AusstEIFungswinkel**  
corner braces

**Artikelnummer**  
Item number  
**E000716**

AusstEIFungswinkel mit Befestigungsbohrung D=4 mm  
corner braces with mounting hole D=4 mm

Werkstoff Material		L↔R			Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Kunststoff plastic	transparent transparent		50 Stück piece	1 ME Karton carton	4021036198338
Kunststoff plastic	transparent transparent		500 Stück piece	1 ME Karton carton	4021036198345



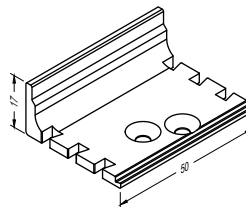
**Produktkennzeichen**  
Product identifier  
**KW 30-8**

**Produktbezeichnung**  
Product designation  
**AusstEIFungswinkel**  
Angle brace

**Artikelnummer**  
Item number  
**E001480**

AusstEIFungswinkel MIRA contour Glasleiste  
Corner braces MIRA contour glass bead

Werkstoff Material		L↔R			Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Kunststoff Plastic	schwarz black		100 Stück piece	1 ME Karton carton	4021036056836
Kunststoff Plastic	schwarz black		1000 Stück piece	1 ME Karton carton	4021036057260



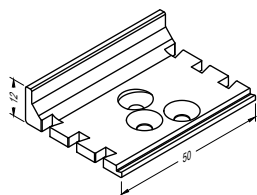
**Produktkennzeichen**  
Product identifier  
**KW 36-17 N**

**Produktbezeichnung**  
Product designation  
**AUSSTEIFUNGSWINKEL**  
corner braces

**Artikelnummer**  
Item number  
**E000717**

AusstEIFungswinkel mit Befestigungsbohrung D=4 mm  
corner braces with mounting hole D=4 mm

Werkstoff Material		L↔R			Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Kunststoff plastic	transparent transparent		50 Stück piece	1 ME Karton carton	4021036198369



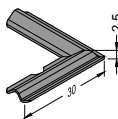
**Produktkennzeichen**  
Product identifier  
**KW 36-12 N**

**Produktbezeichnung**  
Product designation  
**AusstEIFungswinkel**  
corner braces

**Artikelnummer**  
Item number  
**E000715**

AusstEIFungswinkel mit Befestigungsbohrung D=4 mm  
corner braces with mounting hole D=4 mm

Werkstoff Material		L↔R			Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Kunststoff plastic	transparent transparent		50 Stück piece	1 ME Karton carton	4021036196822
Kunststoff plastic	transparent transparent		500 Stück piece	1 ME Karton carton	4021036198185

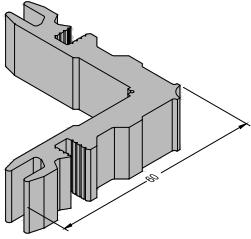


**Produktkennzeichen**  
Product identifier  
**AW 2.5**

**Produktbezeichnung**  
Product designation  
**AusstEIFungswinkel**  
Angle braces

**Artikelnummer**  
Item number  
**800508**

Werkstoff Material		L↔R			Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
A2 Edelstahl Stainless steel	roh/blank bright		100 Stück piece	1 ME Karton carton	4021036321354
A2 Edelstahl Stainless steel	roh/blank bright		1000 Stück piece	1 ME Beutel bag	4021036735632

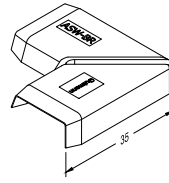


**Produktkennzeichen**  
Product identifier  
**AW 11-60**

**Produktbezeichnung**  
Product designation  
**Aussteifungswinkel**  
Angle braces

**Artikelnummer**  
Item number  
**551582**

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Aluminium Aluminum	roh / blank bright		100 Stück piece	1 ME	Karton carton	4021036407928

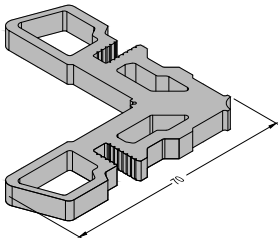


**Produktkennzeichen**  
Product identifier  
**ASW-BR**

**Produktbezeichnung**  
Product designation  
**Aussteifungswinkel**  
Angle braces

**Artikelnummer**  
Item number  
**792398**

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Kunststoff plastic	transparent		100 Stück piece	1 ME	Karton carton	4021036806257
Kunststoff plastic	transparent		2000 Stück piece	1 ME	Karton carton	4021036677833

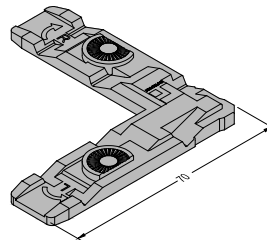


**Produktkennzeichen**  
Product identifier  
**AW 20-70**

**Produktbezeichnung**  
Product designation  
**Aussteifungswinkel**  
Angle brace

**Artikelnummer**  
Item number  
**586628**

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Aluminium Aluminum	roh/blank bright		100 Stück piece	1 ME	Karton carton	4021036839811

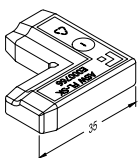


**Produktkennzeichen**  
Product identifier  
**EW 3000/4 N**

**Produktbezeichnung**  
Product designation  
**Eckwinkel**  
Angle bracket

**Artikelnummer**  
Item number  
**800061**

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Aluminium Aluminum	roh/blank bright		100 Stück piece	1 ME	Karton carton	4021036730279
Aluminium Aluminum	roh/blank bright		1000 Stück piece	1 ME	Karton carton	4021036482420
Aluminium Aluminum	roh/blank bright		2000 Stück piece	1 ME	Karton carton	4021036743026

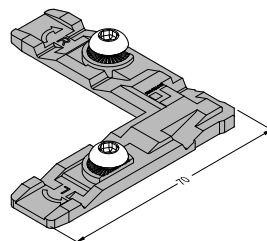


**Produktkennzeichen**  
Product identifier  
**ASW-FL SK**

**Produktbezeichnung**  
Product designation  
**Aussteifungswinkel**  
Angle braces

**Artikelnummer**  
Item number  
**E000766**

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Kunststoff Plastic	schwarz black		100 Stück- piece	1 ME	Karton carton	4021036507710
Kunststoff Plastic	schwarz black		2000 Stück piece	1 ME	Karton carton	4021036507802

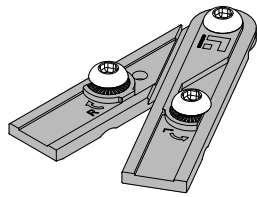


**Produktkennzeichen**  
Product identifier  
**EW 3000/4 S**

**Produktbezeichnung**  
Product designation  
**Eckwinkel**  
Angle bracket

**Artikelnummer**  
Item number  
**800062**

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Aluminium Aluminum	roh/blank bright		100 Stück piece	1 ME	Karton carton	4021036730262
Aluminium Aluminum	roh/blank bright		5000 Stück piece	1 ME	Karton carton	4021036881544



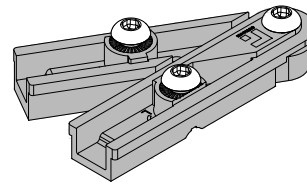
**Produktkennzeichen**  
Product identifier  
**EW 3000/4 V N**

**Produktbezeichnung**  
Product designation  
**Verstellbarer Eckwinkel**  
Angle bracket adjustable

**Artikelnummer**  
Item number  
**800101**

Für 4 mm Profilkammer, für variable Eckverbindungen, schraubbar  
for 4 mm profile chamber, for adjustable corner joints, screwable

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Aluminium Aluminum	roh/blank bright		20 Stück piece	1 ME	Karton carton	4021036840374



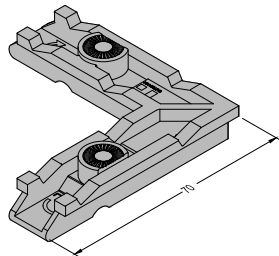
**Produktkennzeichen**  
Product identifier  
**EW 3000 V N**

**Produktbezeichnung**  
Product designation  
**Verstellbarer Eckwinkel**  
Angle bracket adjustable

**Artikelnummer**  
Item number  
**800095**

Ab Profilhöhe 14,5 mm, für 90° Eckverbindungen, schraubbar  
from profile height 14,5 mm, for adjustable corner joints, punchable

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Aluminium Aluminum	roh/blank bright		50 Stück piece	1 ME	Karton carton	4021036788904
Aluminium Aluminum	roh/blank bright		250 Stück piece	1 ME	Karton carton	4021036788898



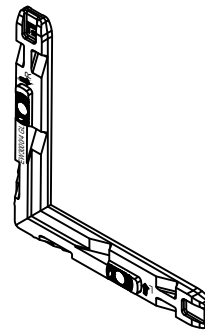
**Produktkennzeichen**  
Product identifier  
**EW 3000 N**

**Produktbezeichnung**  
Product designation  
**Eckwinkel**  
Angle bracket

**Artikelnummer**  
Item number  
**800045**

Ab Profilhöhe 14,5 mm, für 90° Eckverbindungen, stanzzbar  
from profile height 14,5 mm, for 90° corner joints, punchable

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Aluminium Aluminum	roh / blank bright		100 Stück piece	1 ME	Karton carton	4021036719359
Aluminium Aluminum	roh / blank bright		250 Stück piece	1 ME	Karton carton	4021036719373
Aluminium Aluminum	roh / blank bright		5000 Stück piece	1 ME	Karton carton	4021036723615



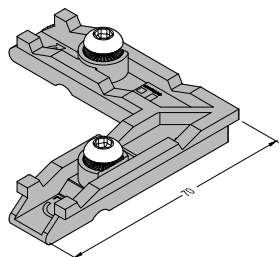
**Produktkennzeichen**  
Product identifier  
**EW 3000/4 GL**

**Produktbezeichnung**  
Product designation  
**Eckwinkel**  
Angle bracket

**Artikelnummer**  
Item number  
**E005762**

Eckwinkel für Glasleiste GL F 19.10-SK  
Angle bracket for glazing bead GL F 19.10-SK

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Zamak Zamak	roh/blank bright		100 Stück piece	1 ME	Karton carton	4021036072720



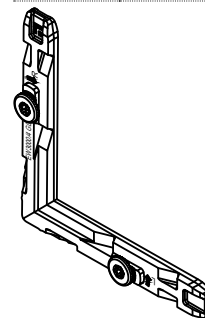
**Produktkennzeichen**  
Product identifier  
**EW 3000 S**

**Produktbezeichnung**  
Product designation  
**Eckwinkel**  
Angle bracket

**Artikelnummer**  
Item number  
**800049**

Ab Profilhöhe 14,5 mm, für 90° Eckverbindungen, schraubbar  
from profile height 14,5 mm, for 90° corner joints, screwable

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Aluminium Aluminum	roh / blank bright		100 Stück piece	1 ME	Karton carton	4021036719403
Aluminium Aluminum	roh / blank bright		5000 Stück piece	1 ME	Karton carton	4021036738756



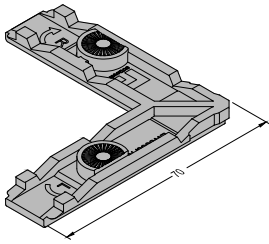
**Produktkennzeichen**  
Product identifier  
**EW 3000/4 GLS**

**Produktbezeichnung**  
Product designation  
**Eckwinkel**  
Angle bracket

**Artikelnummer**  
Item number  
**E005761**

Eckwinkel für Glasleiste GL F 19.10-SK  
Angle bracket for glazing bead GL F 19.10-SK

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Zamak Zamak	roh/blank bright		100 Stück piece	1 ME	Karton carton	4021036072737



Produktkennzeichen  
Product identifier  
Produktbezeichnung  
Product designation

**EW 3000/10 N**  
Eckwinkel  
Angle bracket

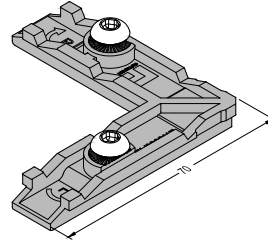
Artikelnummer  
Item number

E000078

Für Profilhöhe 10 mm, für 90° Eckverbindungen, stanzzbar

for profile height 10 mm, for 90° corner joints, punchable

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Aluminium Aluminum	roh/blank bright		100 Stück piece	1 ME	Karton carton	4021036438038
Aluminium Aluminum	roh/blank bright		5000 Stück piece	1 ME	Karton carton	4021036438045



Produktkennzeichen  
Product identifier  
Produktbezeichnung  
Product designation

**EW 3000/12 S**  
Eckwinkel  
Angle bracket

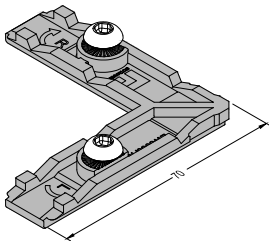
Artikelnummer  
Item number

800074

Für Profilhöhe 12 mm, für 90° Eckverbindungen, schraubbar

for 8,8 mm profile height, for 90° corner joints, screwable

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Aluminium Aluminum	roh/blank bright		100 Stück piece	1 ME	Karton carton	4021036741145
Aluminium Aluminum	roh/blank bright		500 Stück piece	1 ME	Karton carton	4021036741152



Produktkennzeichen  
Product identifier  
Produktbezeichnung  
Product designation

**EW 3000/10 S**  
Eckwinkel  
Angle bracket

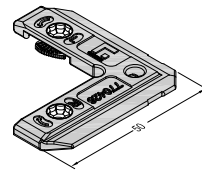
Artikelnummer  
Item number

E000080

Für Profilhöhe 10 mm, für 90° Eckverbindungen, schraubbar

for profile height 10 mm, for 90° corner joints, screwable

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Aluminium Aluminum	roh/blank bright		100 Stück piece	1 ME	Karton carton	4021036451884



Produktkennzeichen  
Product identifier  
Produktbezeichnung  
Product designation

**EW 770426**  
Eckwinkel  
Angle bracket

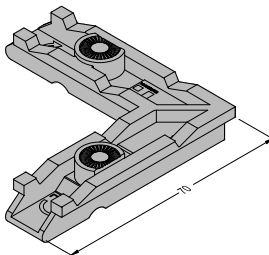
Artikelnummer  
Item number

770426

Für 90° Eckverbindungen, schraubbar

for 90° corner joints, screwable

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Aluminium Aluminum	roh/blank bright		100 Stück piece	1 ME	Karton carton	4021036913986



Produktkennzeichen  
Product identifier  
Produktbezeichnung  
Product designation

**EW 3000/12 N**  
Eckwinkel  
Angle bracket

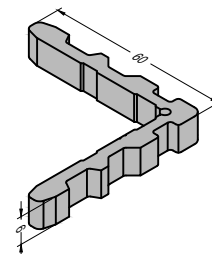
Artikelnummer  
Item number

800071

Für Profilhöhe 12 mm, für 90° Eckverbindungen, stanzzbar

for profile height 12 mm, for 90° corner joints, punchable

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Aluminium Aluminum	roh/blank bright		100 Stück piece	1 ME	Karton carton	4021036741107
Aluminium Aluminum	roh/blank bright		500 Stück piece	1 ME	Karton carton	4021036741114



Produktkennzeichen  
Product identifier  
Produktbezeichnung  
Product designation

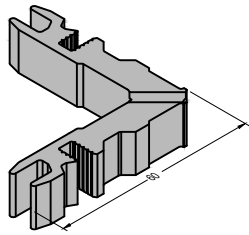
**EW 9-60**  
Eckwinkel  
Angle bracket

Artikelnummer  
Item number

E004736

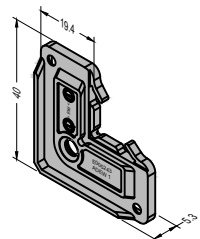
Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Aluminium Aluminum	roh/blank bright		50 Stück piece	1 ME	Karton carton	4021036705703





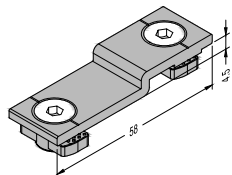
Produktkennzeichen  
Product identifier 770416  
Produktbezeichnung  
Product designation Eckwinkel  
Angle bracket  
Artikelnummer  
Item number 770416

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Aluminium Aluminum	roh / blank bright		8 Stück piece	1 ME	Karton carton	4021036437222



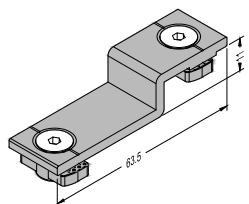
Produktkennzeichen  
Product identifier ADEW 1  
Produktbezeichnung  
Product designation Abdichteckwinkel  
Sealing angle bracket  
Artikelnummer  
Item number E005243

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Aluminium Aluminum	roh / blank bright		100 Stück piece	1 ME	Karton carton	4021036865544



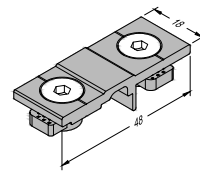
Produktkennzeichen  
Product identifier SH 4  
Produktbezeichnung  
Product designation Sprossenhalter  
Crossbar fastener  
Artikelnummer  
Item number 552434

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Aluminium Aluminum	roh / blank bright		20 Stück piece	1 ME	Karton carton	4021036411550



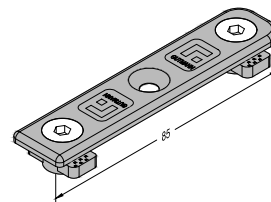
Produktkennzeichen  
Product identifier SH 11  
Produktbezeichnung  
Product designation Sprossenhalter  
Crossbar fastener  
Artikelnummer  
Item number 554161

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Aluminium Aluminum	roh / blank bright		20 Stück piece	1 ME	Karton carton	4021036033035



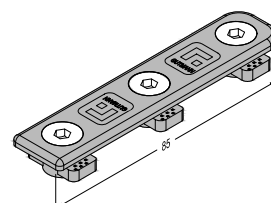
Produktkennzeichen  
Product identifier SH 48.18  
Produktbezeichnung  
Product designation Sprossenhalter  
Crossbar fastener  
Artikelnummer  
Item number 553518

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Aluminium Aluminum	roh / blank bright		20 Stück piece	1 ME	Karton carton	4021036543329



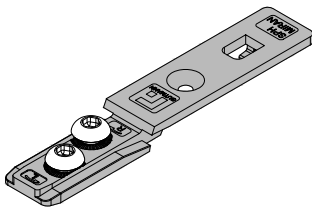
Produktkennzeichen  
Product identifier SH 3000  
Produktbezeichnung  
Product designation Sprossenhalter  
Crossbar fastener  
Artikelnummer  
Item number 792332

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Aluminium Aluminum	roh / blank bright		50 Stück piece	1 ME	Karton carton	4021036665755
Aluminium Aluminum	roh / blank bright		500 Stück piece	1 ME	Karton carton	4021036680239



Produktkennzeichen  
Product identifier SH 3000-3  
Produktbezeichnung  
Product designation Sprossenhalter  
Crossbar fastener  
Artikelnummer  
Item number 800139

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Aluminium Aluminum	roh / blank bright		1 Stück piece	1 ME	Beutel bag	4021036612346



**Produktkennzeichen**  
Product identifier  
**SPH MIRA N**

**Produktbezeichnung**  
Product designation  
**Sprossenhalter**  
Crossbar fastener

**Artikelnummer**  
Item number  
**800148**

**Sprossenhalter Druckguss**  
crossbar fastener die-cast

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Aluminium Aluminium	roh/blank bright		100 Stück piece	1 ME	Karton carton	4021036809975
Aluminium Aluminium	roh/blank bright		2500 Stück piece	1 ME	Karton carton	4021036809968

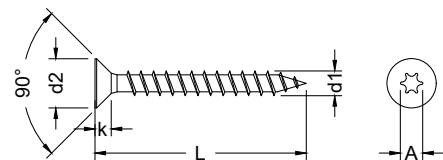


**Produktkennzeichen**  
Product identifier  
**KP-KPL**

**Produktbezeichnung**  
Product designation  
**Nutenstein**  
Sliding block

**Artikelnummer**  
Item number  
**7924012**

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Aluminium Aluminium	roh/blank bright		250 Stück piece	1 ME	Beutel bag	4021036830962

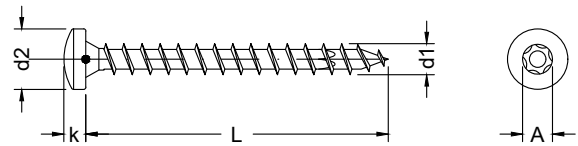


**Produktkennzeichen**  
Product identifier  
**V2A 3,5 x 30**

**Produktbezeichnung**  
Product designation  
**Senkkopfschraube**  
Countersunk screw

**Artikelnummer**  
Item number  
**E001100**

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Edelstahl Stainless steel	roh/blank bright		100 Stück piece	1 ME	Beutel bag	4021036669296

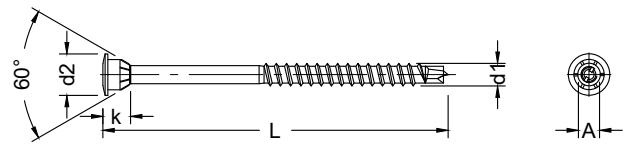


**Produktkennzeichen**  
Product identifier  
**V2A 4 x 40 Linsenkopf**

**Produktbezeichnung**  
Product designation  
**Linsenkopfschraube**  
Lens head screw

**Artikelnummer**  
Item number  
**E000869**

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Edelstahl Stainless steel	roh/blank bright		200 Stück 200 piece	1 ME	Karton carton	4021036465669

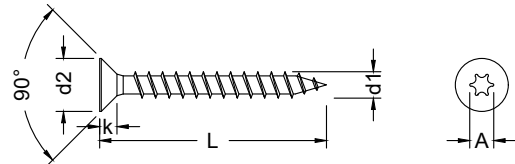


**Produktkennzeichen**  
Product identifier  
**V2A 3 x 45**

**Produktbezeichnung**  
Product designation  
**Senkkopfschraube**  
Countersunk screw

**Artikelnummer**  
Item number  
**E005771**

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Edelstahl Stainless steel	roh / blank bright		500 Stück piece	1 ME	Karton carton	4021036166146

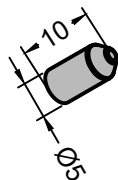


**Produktkennzeichen**  
Product identifier  
**V2A 3,5 x 50**

**Produktbezeichnung**  
Product designation  
**Senkkopfschraube**  
Countersunk screw

**Artikelnummer**  
Item number  
**E001025**

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Edelstahl Stainless steel	roh/blank bright		100 Stück piece	1 ME	Karton carton	4021036669203



**Produktkennzeichen**  
Product identifier  
**5 x 10 mm**

**Produktbezeichnung**  
Product designation  
**Spannstift**  
Span pin

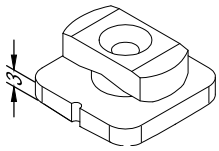
**Artikelnummer**  
Item number  
**885010**

für Eckwinkel VF (2 Stück pro Ecke)

for angle bracket VF (2 pieces per corner)

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
	roh/blank bright		100 Stück piece	1 ME	Beutel bag	4021036010562





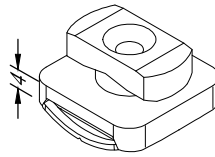
**Produktkennzeichen**  
Product identifier **DH 3-8 o.A.**

**Produktbezeichnung**  
Product designation **Drehhalter ohne Anschlag**  
Pivot holder without stop

**Artikelnummer**  
Item number **E001112**

**Drehhalter ohne Anschlag, schraubbar** pivot holder without rebate, screwable

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Kunststoff Plastic	schwarz black		100 Stück 100 piece	1 ME	Karton carton	4021036725404



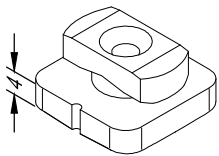
**Produktkennzeichen**  
Product identifier **DH 4-8**

**Produktbezeichnung**  
Product designation **Drehhalter mit Anschlag**  
Pivot holder with stop

**Artikelnummer**  
Item number **792379**

**Drehhalter mit Anschlag, schraubbar** pivot holder with rebate, screwable

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Kunststoff Plastic	transparent		100 Stück 100 piece	1 ME	Karton carton	4021036792048
Kunststoff Plastic	transparent		1000 Stück 1000 piece	1 ME	Karton carton	4021036806134
Kunststoff Plastic	transparent		5000 Stück 5000 piece	1 ME	Karton carton	4021036677574



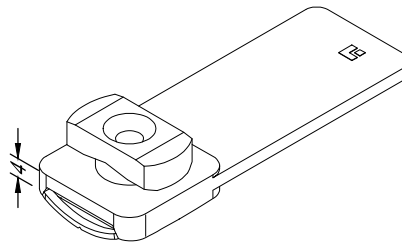
**Produktkennzeichen**  
Product identifier **DH 4-8 o.A.**

**Produktbezeichnung**  
Product designation **Drehhalter ohne Anschlag**  
Pivot holder without stop

**Artikelnummer**  
Item number **7924281**

**Drehhalter ohne Anschlag, schraubbar** pivot holder without rebate, screwable

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Kunststoff Plastic	transparent		100 Stück 100 piece	1 ME	Karton carton	4021036251231
Kunststoff Plastic	transparent		3000 Stück 3000 piece	1 ME	Karton carton	4021036004448
Kunststoff Plastic	transparent		5000 Stück 5000 piece	1 ME	Karton carton	4021036677598



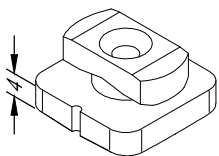
**Produktkennzeichen**  
Product identifier **DH 4-8 V**

**Produktbezeichnung**  
Product designation **Drehhalter**  
Pivot holder

**Artikelnummer**  
Item number **792381**

**Drehhalter mit Anschlag und Verlängerung, schraubbar** pivot holder with rebate and extension, screwable

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Kunststoff Plastic	transparent		100 Stück 100 piece	1 ME	Karton carton	4021036792079
Kunststoff Plastic	transparent		1000 Stück 1000 piece	1 ME	Karton carton	4021036806158
Kunststoff Plastic	transparent		5000 Stück 5000 piece	1 ME	Karton carton	4021036677673



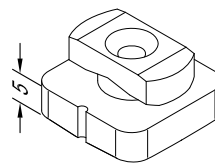
**Produktkennzeichen**  
Product identifier **DH 4-8 o.A. magaziniert**

**Produktbezeichnung**  
Product designation **Drehhalter ohne Anschlag**  
Pivot holder without stop

**Artikelnummer**  
Item number **7923791**

**Drehhalter ohne Anschlag, schraubbar, magaziniert** pivot holder without rebate, screwable, magazines

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Kunststoff Plastic	transparent		58 Stück 58 piece	1 ME	Karton carton	4021036005315
Kunststoff Plastic	transparent		58 Stück 58 piece	100 ME		4021036688884



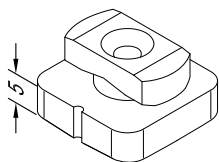
**Produktkennzeichen**  
Product identifier **DH 5-8 o.A.**

**Produktbezeichnung**  
Product designation **Drehhalter ohne Anschlag**  
Pivot holder without stop

**Artikelnummer**  
Item number **7924291**

**Drehhalter ohne Anschlag, schraubbar** pivot holder without rebate, screwable

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Kunststoff Plastic	braun brown		100 Stück 100 piece	1 ME	Karton carton	4021036557265
Kunststoff Plastic	braun brown		3000 Stück 3000 piece	1 ME	Karton carton	4021036004455
Kunststoff Plastic	braun brown		5000 Stück 5000 piece	1 ME	Karton carton	4021036677710



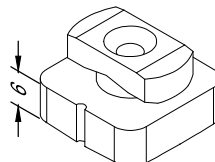
**Produktkennzeichen**  
Product identifier  
**DH 5-8 o.A. magaziniert**

**Produktbezeichnung**  
Product designation  
**Drehhalter ohne Anschlag**  
Pivot holder without stop

**Artikelnummer**  
Item number  
**7923821**

**Drehhalter ohne Anschlag, magaziniert**  
pivot holder without rebate, magazines

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Kunststoff Plastic	braun brown		53 Stück 53 piece	1 ME	Karton carton	4021036005322
Kunststoff Plastic	braun brown		53 Stück 53 piece	100 ME	Karton carton	4021036689034



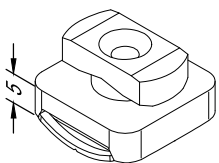
**Produktkennzeichen**  
Product identifier  
**DH 6-8 o.A.**

**Produktbezeichnung**  
Product designation  
**Drehhalter ohne Anschlag**  
Pivot holder without stop

**Artikelnummer**  
Item number  
**7924301**

**Drehhalter ohne Anschlag, schraubbar**  
pivot holder without rebate, screwable

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Kunststoff Plastic	graphitgrau graphite grey		100 Stück 100 piece	1 ME	Karton carton	4021036557364
Kunststoff Plastic	graphitgrau graphite grey		3000 Stück 3000 piece	1 ME	Karton carton	4021036528975
Kunststoff Plastic	graphitgrau graphite grey		5000 Stück 5000 piece	1 ME	Karton carton	4021036677734



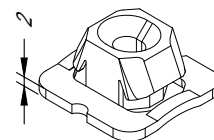
**Produktkennzeichen**  
Product identifier  
**DH 5-8**

**Produktbezeichnung**  
Product designation  
**Drehhalter mit Anschlag**  
Pivot holder with stop

**Artikelnummer**  
Item number  
**792382**

**Drehhalter mit Anschlag, schraubbar**  
pivot holder with rebate, screwable

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Kunststoff Plastic	braun brown		100 Stück 100 piece	1 ME	Karton carton	4021036792086
Kunststoff Plastic	braun brown		1000 Stück 1000 piece	1 ME	Karton carton	4021036806165
Kunststoff Plastic	braun brown		5000 Stück 5000 piece	1 ME	Karton carton	4021036677697



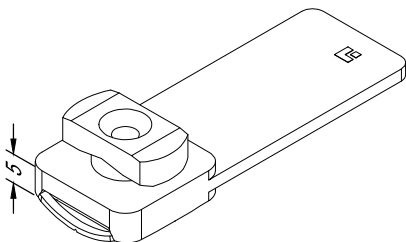
**Produktkennzeichen**  
Product identifier  
**DKN 2**

**Produktbezeichnung**  
Product designation  
**Drehklipshalter**  
Pivot clip holder

**Artikelnummer**  
Item number  
**E006176**

**Drehklipshalter ohne Anschlag, schraubbar,**  
Sockelhöhe 2 mm  
Pivot clip holder without stop, screwable,  
plinth height 2 mm

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Kunststoff Plastic	transparent transparent		100 Stück 100 piece	1 ME	Karton carton	4021036793113
Kunststoff Plastic	transparent transparent		1000 Stück 1000 piece	1 ME	Karton carton	4021036793120
Kunststoff Plastic	transparent transparent		5000 Stück 5000 piece	1 ME	Karton carton	4021036793137



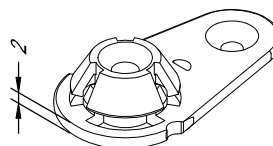
**Produktkennzeichen**  
Product identifier  
**DH 5-8 V**

**Produktbezeichnung**  
Product designation  
**Drehhalter**  
Pivot holder

**Artikelnummer**  
Item number  
**792384**

**Drehhalter mit Anschlag und Verlängerung, schraubbar**  
pivot holder with rebate and extension, screwable

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Kunststoff Plastic	braun brown		100 Stück 100 piece	1 ME	Karton carton	4021036792109
Kunststoff Plastic	braun brown		1000 Stück 1000 piece	1 ME	Karton carton	4021036806189
Kunststoff Plastic	braun brown		5000 Stück 5000 piece	1 ME	Karton carton	4021036677758



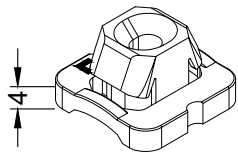
**Produktkennzeichen**  
Product identifier  
**DKV-2**

**Produktbezeichnung**  
Product designation  
**Drehklipshalter verstellbar**  
Pivot clipholder adjustable

**Artikelnummer**  
Item number  
**800094**

**Halter verstellbar, ohne Anschlag, flexibel schraubbar**  
holder adjustable, without rebate, flexible screwable

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Kunststoff Plastic	transparent transparent		100 Stück 100 piece	1 ME	Karton carton	4021036803881



Produktkennzeichen  
Product identifier  
Produktbezeichnung  
Product designation

DKN 4  
Drehklipshalter  
Pivot clip holder

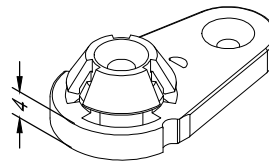
Artikelnummer  
Item number

E006178

Drehklipshalter ohne Anschlag, schraubbar,  
Sockelhöhe 4 mm

Pivot clip holder without stop, screwable,  
base height 4 mm

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Kunststoff Plastic	transparent transparent		100 Stück 100 piece	1 ME	Karton carton	4021036793151
Kunststoff Plastic	transparent transparent		1000 Stück 1000 piece	1 ME	Karton carton	4021036793267
Kunststoff Plastic	transparent transparent		5000 Stück 5000 piece	1 ME	Karton carton	4021036793366



Produktkennzeichen  
Product identifier  
Produktbezeichnung  
Product designation

DKV 4  
Drehklipshalter verstellbar  
Pivot clipholder adjustable

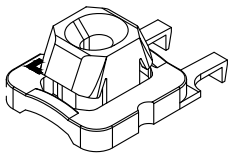
Artikelnummer  
Item number

800093

Halter verstellbar, ohne Anschlag, flexibel schraubbar

holder adjustable, without rabate, flexible screwable

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Kunststoff Plastic	transparent transparent		100 Stück 100 piece	1 ME	Karton carton	4021036803874



Produktkennzeichen  
Product identifier  
Produktbezeichnung  
Product designation

DKN 4-17  
Drehklipshalter  
Pivot clip holder

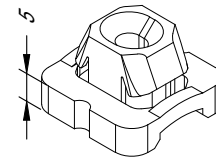
Artikelnummer  
Item number

E006180

Drehklipshalter mit Anschlag, schraubbar,  
Sockelhöhe 4 mm

Pivot clip holder with stop, screwable,  
plinth height 4 mm

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Kunststoff Plastic	transparent transparent		100 Stück 100 piece	1 ME	Karton carton	4021036794165
Kunststoff Plastic	transparent transparent		1000 Stück 1000 piece	1 ME	Karton carton	4021036794875
Kunststoff Plastic	transparent transparent		5000 Stück 5000 piece	1 ME	Karton carton	4021036795544



Produktkennzeichen  
Product identifier  
Produktbezeichnung  
Product designation

DKN 5  
Drehklipshalter  
pivot clip holder

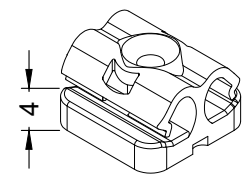
Artikelnummer  
Item number

E006179

Drehklipshalter ohne Anschlag, schraubbar,  
Sockelhöhe 5 mm

Pivot clip holder without stop, screwable,  
plinth height 5 mm

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Kunststoff Plastic	braun brown		100 Stück 100 piece	1 ME	Karton carton	4021036795599
Kunststoff Plastic	braun brown		1000 Stück 1000 piece	1 ME	Karton carton	4021036795681
Kunststoff Plastic	braun brown		5000 Stück 5000 piece	1 ME	Karton carton	4021036795803



Produktkennzeichen  
Product identifier  
Produktbezeichnung  
Product designation

KL 4  
Klipshalter  
Clip holder

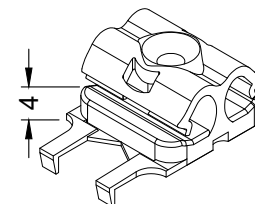
Artikelnummer  
Item number

E006031 / E006032 / E006033

Klipshalter ohne Anschlag, schraubbar,  
Sockelhöhe 4 mm

Clip holder without stop,  
screwable, plinth height 4 mm

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Kunststoff Plastic	weiß white		100 Stück 100 piece	1 ME	Karton carton	4021036153429
Kunststoff Plastic	weiß white		1000 Stück 1000 piece	1 ME	Karton carton	4021036153436
Kunststoff Plastic	weiß white		5000 Stück 5000 piece	1 ME	Karton carton	4021036153443



Produktkennzeichen  
Product identifier  
Produktbezeichnung  
Product designation

KL 4-17  
Klipshalter  
Clip holder

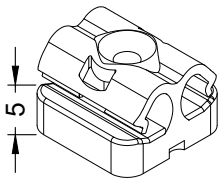
Artikelnummer  
Item number

E006037 / E006038 / E006039

Drehklipshalter mit Anschlag, schraubbar,  
Sockelhöhe 5 mm

Pivot clip holder with stop, screwable,  
plinth height 5 mm

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Kunststoff Plastic	braun brown		100 Stück 100 piece	1 ME	Karton carton	4021036153450
Kunststoff Plastic	braun brown		1000 Stück 1000 piece	1 ME	Karton carton	4021036153467
Kunststoff Plastic	braun brown		5000 Stück 5000 piece	1 ME	Karton carton	4021036153474



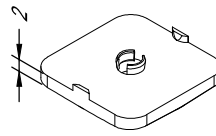
**Produktkennzeichen**  
Product identifier **KL 5**

**Produktbezeichnung**  
Product designation **Klipshalter**  
Clip holder

**Artikelnummer**  
Item number **E006040**

Klipshalter ohne Anschlag, schraubbar,  
Sockelhöhe 5 mm Clip holder without stop,  
screwable, plinth height 5 mm

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Kunststoff Plastic	weiß white		100 Stück 100 piece	1 ME	Karton carton	4021036912712



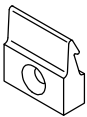
**Produktkennzeichen**  
Product identifier **US 2**

**Produktbezeichnung**  
Product designation **Unterlegplatte**  
Shim

**Artikelnummer**  
Item number **800025**

Unterlegplatte zum Kombinieren mit allen Dreh-/  
Drehklipshaltern ohne Anschlag bottom plate for combination with all rotary / rotary clips  
without stop

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Kunststoff Plastic	transparent transparent		100 Stück 100 piece	1 ME	Karton carton	4021036708933
Kunststoff Plastic	transparent transparent		2000 Stück 2000 piece	1 ME	Karton carton	4021036562580

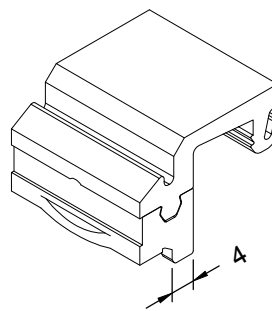


**Produktkennzeichen**  
Product identifier **FP 23**

**Produktbezeichnung**  
Product designation **Klipshalter**  
Clip-on holder

**Artikelnummer**  
Item number **700023**

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Kunststoff Plastic			200 Stück 200 piece	1 ME	Karton carton	4021036529637



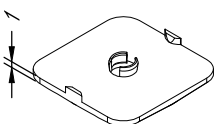
**Produktkennzeichen**  
Product identifier **SLH 4**

**Produktbezeichnung**  
Product designation **Halter**  
Holder

**Artikelnummer**  
Item number **800181**

Halter für 8 mm Profilhachsmaß, schraubenlos holder for 8 mm axial dimensions of profile, screwless

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Kunststoff Plastic	transparent transparent		100 Stück 100 piece	1 ME	Karton carton	4021036755784
Kunststoff Plastic	transparent transparent		2000 Stück 2000 piece	1 ME	Karton carton	4021036755807



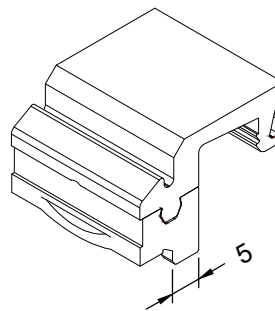
**Produktkennzeichen**  
Product identifier **US 1**

**Produktbezeichnung**  
Product designation **Unterlegplatte**  
Shim

**Artikelnummer**  
Item number **800026**

Unterlegplatte zum Kombinieren mit allen Dreh-/Dreh-  
klipshaltern ohne Anschlag bottom plate for combination with all rotary / rotary clips  
without stop

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Kunststoff Plastic	transparent transparent		100 Stück 100 piece	1 ME		4021036708940
Kunststoff Plastic	transparent transparent		2000 Stück 2000 piece	1 ME	Karton carton	4021036562597



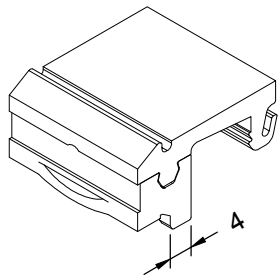
**Produktkennzeichen**  
Product identifier **SLH 5**

**Produktbezeichnung**  
Product designation **Halter**  
Holder

**Artikelnummer**  
Item number **800182**

Halter für 8 mm Profilhachsmaß, schraubenlos holder for 8 mm axial dimensions of profile, screwless

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Kunststoff Plastic	braun brown		100 Stück 100 piece	1 ME	Karton carton	4021036755791
Kunststoff Plastic	braun brown		2000 Stück 2000 piece	1 ME	Karton carton	4021036755814



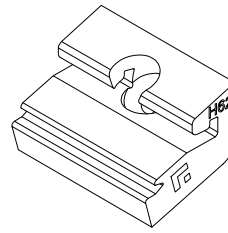
**Produktkennzeichen**  
Product identifier  
**SLH 4-3**

**Produktbezeichnung**  
Product designation  
**Halter**  
Holder

**Artikelnummer**  
Item number  
**800212**

Halter für 3 mm Profilhöhe, schraubenlos  
holder for 3 mm axial dimensions of profile, screwless

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Kunststoff Plastic	transparent transparent		100 Stück 100 piece	1 ME	Karton carton	4021036379140



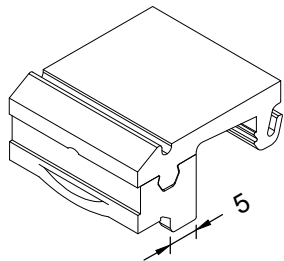
**Produktkennzeichen**  
Product identifier  
**H 62**

**Produktbezeichnung**  
Product designation  
**Halter**  
Holder

**Artikelnummer**  
Item number  
**800620**

Für AP-SPREE\_D, für 15° Einbau, für 20 mm Falzhöhe  
for AP-SPREE-D, for 15° mounting, for 20 mm rebate height

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Kunststoff Plastic	rot red		200 Stück 200 piece	1 ME	Karton carton	4021036323341



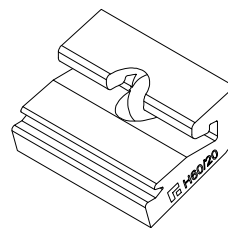
**Produktkennzeichen**  
Product identifier  
**SLH 5-3**

**Produktbezeichnung**  
Product designation  
**Halter**  
Holder

**Artikelnummer**  
Item number  
**800213**

Halter für 3 mm Profilhöhe, schraubenlos  
holder for 3 mm axial dimensions of profile, screwless

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Kunststoff Plastic	braun brown		100 Stück 100 piece	1 ME	Karton carton	4021036379157



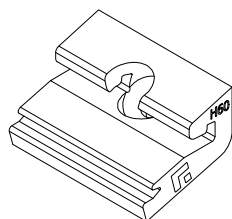
**Produktkennzeichen**  
Product identifier  
**H 60-20**

**Produktbezeichnung**  
Product designation  
**Halter**  
Holder

**Artikelnummer**  
Item number  
**800610**

Für AP-SPREE\_D, für 20° Einbau, für 19 mm Falzhöhe  
for AP-SPREE-D, for 20° mounting, for 19 mm rebate height

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Kunststoff Plastic	schwarz black		200 Stück 200 piece	1 ME	Karton carton	4021036838098
Kunststoff Plastic	schwarz black		5000 Stück 5000 piece	1 ME	Karton carton	4021036838104



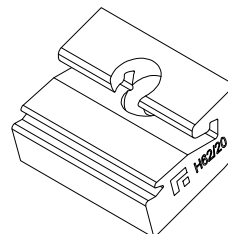
**Produktkennzeichen**  
Product identifier  
**H 60**

**Produktbezeichnung**  
Product designation  
**Halter**  
Holder

**Artikelnummer**  
Item number  
**800600**

Für AP-SPREE\_D, für 15° Einbau, für 19 mm Falzhöhe  
for AP-SPREE-D, for 15° mounting, for 19 mm rebate height

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Kunststoff Plastic	weiß white		200 Stück 200 piece	1 ME	Karton carton	4021036032380
Kunststoff Plastic	weiß white		5000 Stück 5000 piece	1 ME	Karton carton	4021036147855



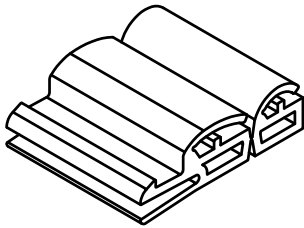
**Produktkennzeichen**  
Product identifier  
**H 62-20**

**Produktbezeichnung**  
Product designation  
**Halter**  
Holder

**Artikelnummer**  
Item number  
**800630**

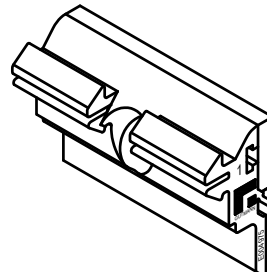
Für AP-SPREE\_D, für 20° Einbau, für 20 mm Falzhöhe  
for AP-SPREE-D, for 20° mounting, for 20 mm rebate height

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Kunststoff Plastic	grau gray		200 Stück 200 piece	1 ME	Karton carton	4021036323792



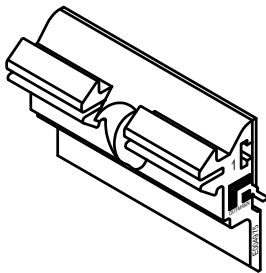
Produktkennzeichen  
Product identifier  
**H 10-30 BR SK**  
Produktbezeichnung  
Product designation  
**Halter**  
Holder  
Artikelnummer  
Item number  
**E005764**

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Kunststoff Plastic	transparent transparent		100 Stück 100 piece	1 ME	Karton carton	4021036256311



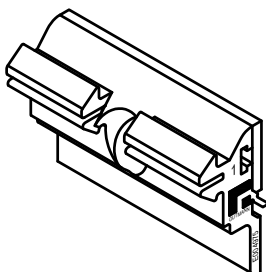
Produktkennzeichen  
Product identifier  
**GL 3**  
Produktbezeichnung  
Product designation  
**Halter**  
Holder  
Artikelnummer  
Item number  
**E005917**  
Halter für Glasleiste GL F 19.10-SK, 3,2 mm  
Holder for glazing bead GL F 19.10-SK, 3,2 mm

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Kunststoff Plastic	rot red		100 Stück 100 piece	1 ME	Karton carton	4021036252283



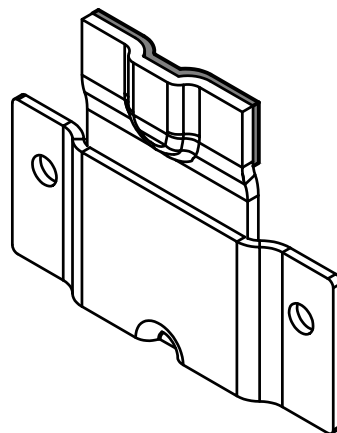
Produktkennzeichen  
Product identifier  
**GL 1**  
Produktbezeichnung  
Product designation  
**Halter**  
Holder  
Artikelnummer  
Item number  
**E005915**  
Halter für Glasleiste GL F 19.10-SK, 1,2 mm  
Holder for glazing bead GL F 19.10-SK, 1,2 mm

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Kunststoff Plastic	gelb yellow		100 Stück 100 piece	1 ME	Karton carton	4021036252269



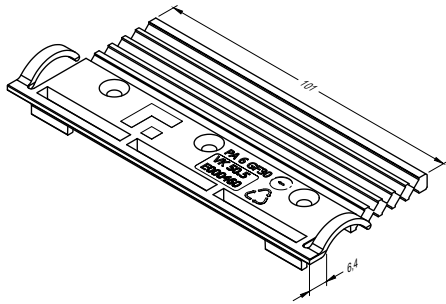
Produktkennzeichen  
Product identifier  
**GL 2**  
Produktbezeichnung  
Product designation  
**Halter**  
Holder  
Artikelnummer  
Item number  
**E005916**  
Halter für Glasleiste GL F 19.10-SK, 2,2 mm  
Holder for glazing bead GL F 19.10-SK, 2,2 mm

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Kunststoff Plastic	grün green		100 Stück 100 piece	1 ME	Karton carton	4021036252276



Produktkennzeichen  
Product identifier  
**GSP GL**  
Produktbezeichnung  
Product designation  
**Glassicherungsprofil**  
Glass securing profile  
Artikelnummer  
Item number  
**E006115**

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Edelstahl Stainless steel	roh / blank bright		100 Stück 100 piece	1 ME	Karton carton	4021036221449

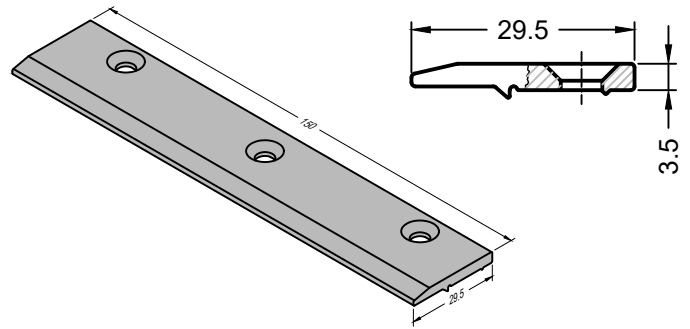


Produktkennzeichen  
Product identifier **VK 50.5**

Produktbezeichnung  
Product designation **Verklotzungsbrücke**  
Blocking bridge

Artikelnummer  
Item number **E000460**

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Kunststoff Plastic	weiß white		100 Stück 100 piece	1 ME	Karton carton	4021036582748



Produktkennzeichen  
Product identifier **GSP-RC 2**

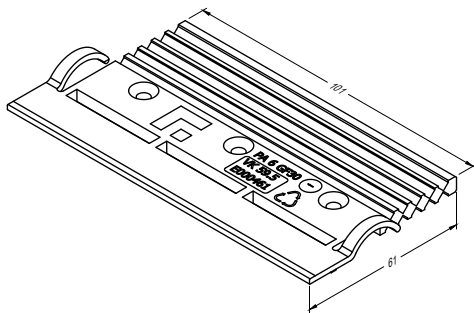
Produktbezeichnung  
Product designation **Glas Sicherungsprofil**  
Glass safety profile

Artikelnummer  
Item number **552732**

Länge 150 mm, inkl. 100 Stück A2 Schraube 5 x 50 mm  
(Art. Nr. 800200)

Length 150 mm, incl. 100 pieces A2 screw 5 x 50 mm  
(Art. No. 800200)

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Aluminium Aluminum	roh / blank bright		30 Stück 30 piece	1 ME	Karton carton	4021036498957

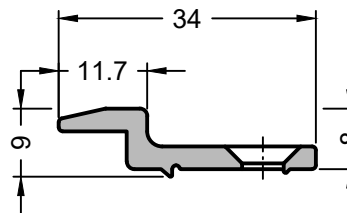


Produktkennzeichen  
Product identifier **Vk 59.5**

Produktbezeichnung  
Product designation **Verklotzungsbrücke**  
Blocking bridge

Artikelnummer  
Item number **E000461**

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Kunststoff Plastic	weiß white		100 Stück 100 piece	1 ME	Karton carton	4021036582755



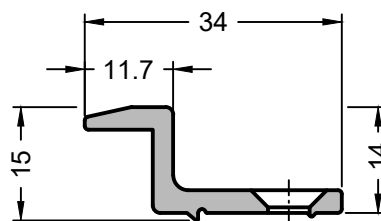
Produktkennzeichen  
Product identifier **GSP RC2/8**

Produktbezeichnung  
Product designation **Glas Sicherungsprofil**  
Glass safety profile

Artikelnummer  
Item number **554908**

Länge 150 mm

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Aluminium Aluminum	roh / blank bright		30 Stück 30 piece	1 ME	Karton carton	4021036523390



Produktkennzeichen  
Product identifier **GSP RC2/14**

Produktbezeichnung  
Product designation **Glas Sicherungsprofil**  
Glass safety profile

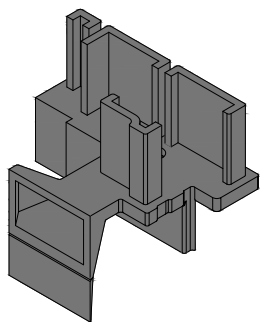
Artikelnummer  
Item number **554909**

Länge 150 mm

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Aluminium Aluminum	roh / blank bright		30 Stück 30 piece	1 ME	Karton carton	4021036523406

Serie   Series	Systemnummer   System number	Produktbezeichnung	Product designation	Seite / Page
MIRA contour	<a href="#">EK-SL 44.10-SK</a>	Endkappe	End cover	94
MIRA contour	<a href="#">EK-SL 56.9-SK</a>	Endkappe	End cover	94
MIRA contour	<a href="#">EK-SL 66.9-SK</a>	Stulp-Endkappe	Forend end cap	94
MIRA contour	<a href="#">EKWS 27</a>	Endkappe	End cover	95
MIRA contour	<a href="#">EK 5267</a>	Endkappe	End cover	95
MIRA contour	<a href="#">EK 106.10 SK-I</a>	Endkappe	End cover	95
MIRA contour	<a href="#">EK SH 124.10 SK-I</a>	Endkappe	End cover	95
MIRA contour	<a href="#">EK 64.10</a>	Endkappe	End cover	96
MIRA contour	<a href="#">79349</a>	Entwässerungskappe	Drainage cap	96










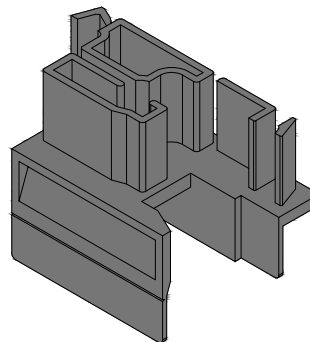
**Produktkennzeichen**  
Product identifier  
**EK-SL 44.10-SK**

**Produktbezeichnung**  
Product designation  
**Endkappe**  
End cover

**Artikelnummer**  
Item number  
**E001484**

Endkappe für Schlagleiste SL 44.10-SK      end cover for double rebate profile SL 44.10-SK

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
EPDM EPDM	weiß white		25 Paar 25 pair	1 ME	Beutel bag	4021036071440
EPDM EPDM	schwarz black		25 Paar 25 pair	1 ME	Beutel bag	4021036071457








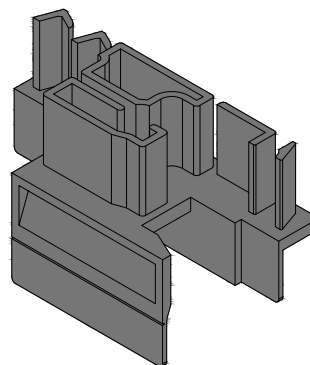
**Produktkennzeichen**  
Product identifier  
**EK-SL 56.9-SK**

**Produktbezeichnung**  
Product designation  
**Endkappe**  
End cover

**Artikelnummer**  
Item number  
**E001454**

Endkappe für Schlagleiste SL 56.9-SK      end cover for double rebate profile SL 56.9-SK

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
EPDM EPDM	schwarz black		1 Paar 1 pair	1 ME	Karton carton	4021036043201
EPDM EPDM	weiß white		1 Paar 1 pair	1 ME	Karton carton	4021036043072
EPDM EPDM	schwarz black		25 Paar 25 pair	1 ME	Karton carton	4021036673460
EPDM EPDM	weiß white		25 Paar 25 pair	1 ME	Karton carton	4021036673453








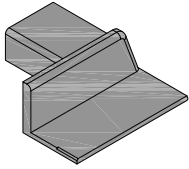
**Produktkennzeichen**  
Product identifier  
**EK-SL 66.9-SK**

**Produktbezeichnung**  
Product designation  
**Stulp-Endkappe**  
Forend end cover

**Artikelnummer**  
Item number  
**E001456**

Endkappe für Schlagleiste SL 66.9-SK      end cover for double rebate profile SL 66.9-SK

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
EPDM EPDM	schwarz black		1 Paar 1 pair	1 ME	Beutel bag	4021036042938
EPDM EPDM	weiß white		1 Paar 1 pair	1 ME	Beutel bag	4021036042921
EPDM EPDM	schwarz black		25 Paar 25 pair	1 ME	Karton carton	4021036778592
EPDM EPDM	weiß white		25 Paar 25 pair	1 ME	Karton carton	4021036778585



Produktkennzeichen  
Product identifier  
Produktbezeichnung  
Product designation  
Artikelnummer  
Item number

**EK WS 27**

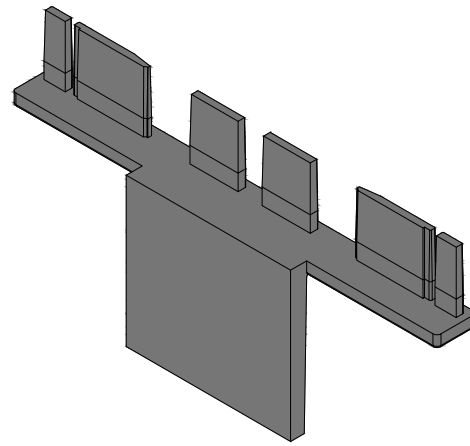
Endkappe  
End cap

**E000933**

Endkappe für Wetterschenkel 27.10

end cap for weatherboard WS 27.10

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
EPDM EPDM	weiß white		50 Paar 50 pair	1 ME	Karton carton	4021036511311
EPDM EPDM	schwarz black		50 Paar 50 pair	1 ME	Karton carton	4021036511328



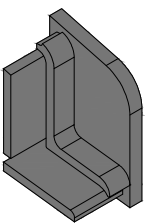
Produktkennzeichen  
Product identifier  
Produktbezeichnung  
Product designation  
Artikelnummer  
Item number

**EK 106.10 SK-I**

Endkappe  
End cap

**7010610**

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
EPDM EPDM	weiß white		20 Stück 20 piece	1 ME	Karton carton	4021036826118
EPDM EPDM	schwarz black		20 Stück 20 piece	1 ME	Karton carton	4021036826163



Produktkennzeichen  
Product identifier  
Produktbezeichnung  
Product designation  
Artikelnummer  
Item number

**EK 5267**

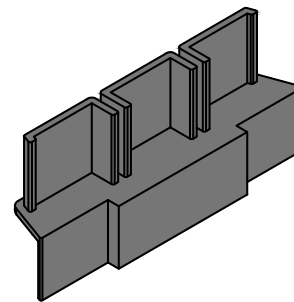
Endkappe  
End cap

**705267**

Endkappe für P 95267, Anwendungs- bzw. Verarbeitungshinweis siehe K-01090

End cap for P95267, see K-01090 for application and processing instructions

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
EPDM EPDM	weiß white	links left	100 Stück 100 piece	1 ME	Karton carton	4021036717539
EPDM EPDM	weiß white	rechts right	100 Stück 100 piece	1 ME	Karton carton	4021036717522
EPDM EPDM	braun brown	links left	100 Stück 100 piece	1 ME	Karton carton	4021036717577
EPDM EPDM	braun brown	rechts right	100 Stück 100 piece	1 ME	Karton carton	4021036717560
EPDM EPDM	schwarz black	links left	100 Stück 100 piece	1 ME	Karton carton	4021036724377
EPDM EPDM	schwarz black	rechts right	100 Stück 100 piece	1 ME	Karton carton	4021036724384



Produktkennzeichen  
Product identifier  
Produktbezeichnung  
Product designation  
Artikelnummer  
Item number

**EK 64-10**

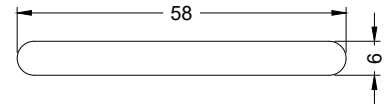
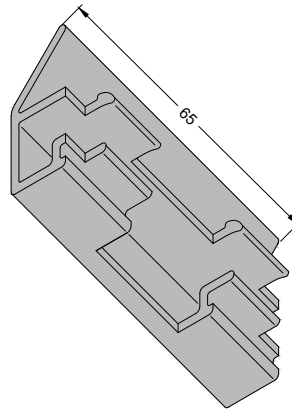
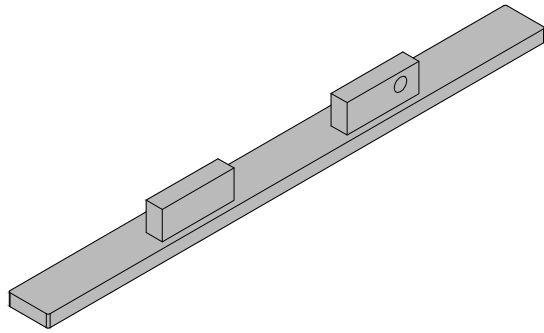
Endkappe  
End cap

**7006410**

Endkappe für Profil SH 64.10

end cover for profile SH 64.10

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
EPDM EPDM	weiß white		1 Stück 20 piece	1 ME	Karton carton	4021036800385
EPDM EPDM	schwarz black		1 Stück 20 piece	1 ME	Karton carton	4021036800392
EPDM EPDM	weiß white		50 Stück 20 piece	1 ME	Karton carton	4021036788782
EPDM EPDM	schwarz black		50 Stück 20 piece	1 ME	Karton carton	4021036788799



Produktkennzeichen  
Product identifier

EK SH 124.10 SK

Produktbezeichnung  
Product designation

Endkappe  
End cap

Artikelnummer  
Item number

800503

Endkappe für Setzposten SH 124.10-SK

end cover for mullion SH 124.10-SK

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Aluminium Aluminium	roh / blank bright		1 Stück 1 piece	1 ME	Beutel bag	4021036805168
Aluminium Aluminium	E6/EV 1 E6/EV 1		1 Stück 1 piece	1 ME	Beutel bag	4021036805243
Aluminium Aluminium	E6/G214 E6/G214		1 Stück 1 piece	1 ME	Beutel bag	4021036805434
Aluminium Aluminium	E6/G216 E6/G216		1 Stück 1 piece	1 ME	Beutel bag	4021036805441
Aluminium Aluminium	RAL 9016 RAL 9016		1 Stück 1 piece	1 ME	Beutel bag	4021036805458
Aluminium Aluminium	Farbe angeben! specify colour!		1 Stück 1 piece	1 ME	Beutel bag	4021036805502

Produktkennzeichen  
Product identifier

EWK

Produktbezeichnung  
Product designation

Entwässerungskappe  
Drainage cap

Artikelnummer  
Item number

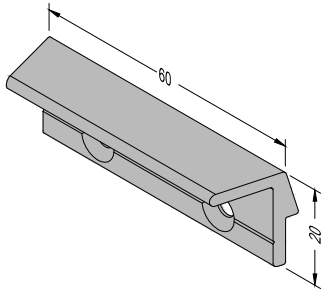
79349

Langloch 58 x 6 mm zur Montage der Entwässerungs-  
kappe.

Oblong hole 58 x 6 mm for mounting the drainage cap.

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Aluminium Aluminium	roh / blank bright		1 Stück 1 piece	1 ME	Beutel bag	4021036583806
Aluminium Aluminium	roh / blank bright		500 Stück 500 piece	1 ME	Beutel bag	4021036243458
Aluminium Aluminium	E6/EV 1 E6/EV 1		1 Stück 1 piece	1 ME	Beutel bag	4021036402565
Aluminium Aluminium	E6/G214 E6/G214		1 Stück 1 piece	1 ME	Beutel bag	4021036402572
Aluminium Aluminium	E6/G216 E6/G216		1 Stück 1 piece	1 ME	Beutel bag	4021036402589
Aluminium Aluminium	E6/G220 E6/G220		1 Stück 1 piece	1 ME	Beutel bag	4021036435792
Aluminium Aluminium	RAL 9016 RAL 9016		1 Stück 1 piece	1 ME	Beutel bag	4021036402619
Aluminium Aluminium	Material zzgl. Wunschfarbe Material plus desired color		1 Stück 1 piece	1 ME	Beutel bag	4021036402657

Serie   Series	Systemnummer   System number	Produktbezeichnung	Product designation	Seite / Page
MIRA contour	<a href="#">552592</a>	Ziehgriff ZG 61	Pull handle ZG 61	98
MIRA contour	<a href="#">552592</a>	Ziehgriff ZG 61-6	Pull handle ZG 61-6	98
MIRA contour	<a href="#">554796</a>	Ziehgriff ZG 61-13	Pull handle ZG 61-6	98
MIRA contour	<a href="#">79351</a>	Ziehgriff ZG 64	Pull handle ZG 64	98
MIRA contour	<a href="#">554378</a>	Ziehgriff ZG GHP 39.7-I	Pull handle ZG GHP 39.7-I	99
MIRA contour	<a href="#">554377</a>	Ziehgriff ZG GHP 39.14-I	Pull handle ZG GHP 39.14-I	99
MIRA contour	<a href="#">552680</a>	Ziehgriff ZG SK-PA-I	Pull handle ZG SK-PA-I	99
MIRA contour	<a href="#">552625</a>	Ziehgriff ZG SK-I	Pull handle ZG SK-I	99
MIRA contour	<a href="#">E001053</a>	Griffmuschel GM 10	Shell handle GM 10	100
MIRA contour	<a href="#">E000987</a>	Griffmuschel GM 12	Shell handle GM 12	100
MIRA contour	<a href="#">E001054</a>	Griffmuschel GM 14	Shell handle GM 14	100
MIRA contour	<a href="#">E001203</a>	Zubehör-Set GM	Accessory set GM	100








**Produktkennzeichen**  
Product identifier **ZG 61**

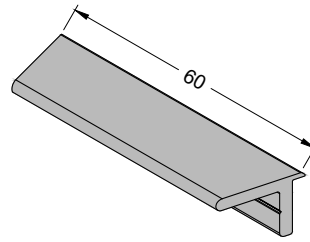
**Produktbezeichnung**  
Product designation **Ziehgriff**  
Pull handle

**Artikelnummer**  
Item number **552592**

Ziehgriff (in allen Oberflächen lieferbar), Anwendungs- bzw. Verarbeitungshinweis siehe K-02068

Pulling handle (available in all surfaces), for application and processing instructions see K-02068

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Aluminium Aluminum	roh / blank bright		1 Stück piece	1 ME	lose loosly	4021036458678
Aluminium Aluminum	E6/EV 1 E6/EV 1		1 Stück piece	1 ME	lose loosly	4021036472988
Aluminium Aluminum	E6/G214 E6/G214		1 Stück piece	1 ME	lose loosly	4021036472995
Aluminium Aluminum	E6/G216 E6/G216		1 Stück piece	1 ME	lose loosly	4021036473008
Aluminium Aluminum	RAL 9016 RAL 9016		1 Stück piece	1 ME	lose loosly	4021036473015
Aluminium Aluminum	Farbe angeben! specify colour!		1 Stück piece	1 ME	lose loosly	4021036473022








**Produktkennzeichen**  
Product identifier **ZG 61-13**

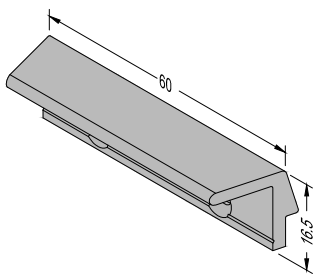
**Produktbezeichnung**  
Product designation **Ziehgriff**  
Pull handle

**Artikelnummer**  
Item number **554796**

Ziehgriff (in allen Oberflächen lieferbar), Anwendungs- bzw. Verarbeitungshinweis siehe K-01055

Pulling handle (available in all surfaces), for application and processing instructions see K-01055






Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Aluminium Aluminum	roh / blank bright		1 Stück piece	1 ME	Beutel Bag	4021036475422
Aluminium Aluminum	E6/EV 1 E6/EV 1		1 Stück piece	1 ME	Beutel Bag	4021036984627
Aluminium Aluminum	E6/G214 E6/G214		1 Stück piece	1 ME	Beutel Bag	4021036984634
Aluminium Aluminum	E6/G216 E6/G216		1 Stück piece	1 ME	Beutel Bag	4021036984641
Aluminium Aluminum	RAL 9016 RAL 9016		1 Stück piece	1 ME	Beutel Bag	4021036984665
Aluminium Aluminum	Farbe angeben! specify colour!		1 Stück piece	1 ME	Beutel Bag	4021036984849

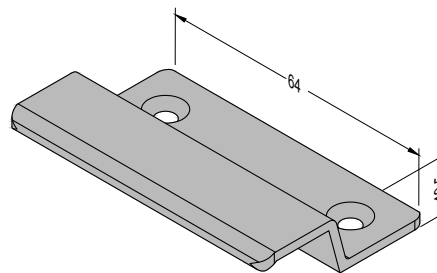


**Produktkennzeichen**  
Product identifier **ZG 61.6**

**Produktbezeichnung**  
Product designation **Ziehgriff**  
Pull handle

**Artikelnummer**  
Item number **552592**

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Aluminium Aluminum	roh / blank bright		1 Stück piece	1 ME	lose loosly	4021036729600
Aluminium Aluminum	E6/EV 1 E6/EV 1		1 Stück piece	1 ME	lose loosly	4021036729570
Aluminium Aluminum	E6/G214 E6/G214		1 Stück piece	1 ME	lose loosly	4021036729587
Aluminium Aluminum	E6/G216 E6/G216		1 Stück piece	1 ME	lose loosly	4021036729594
Aluminium Aluminum	RAL 9016 RAL 9016		1 Stück piece	1 ME	lose loosly	4021036729563
Aluminium Aluminum	Farbe angeben! specify colour!		1 Stück piece	1 ME	lose loosly	4021036729556








**Produktkennzeichen**  
Product identifier **Ziehgriff | Pull handle**

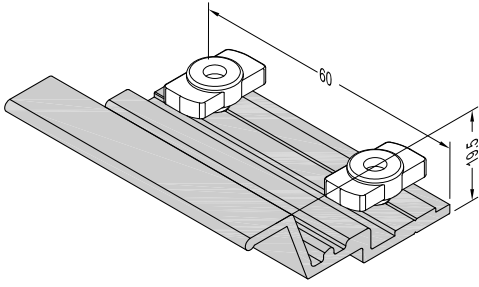
**Produktbezeichnung**  
Product designation **Ziehgriff**  
Pull handle

**Artikelnummer**  
Item number **79351**

Ziehgriff (in allen Oberflächen lieferbar), Anwendungs- bzw. Verarbeitungshinweis siehe K-01055 / K-02068

Pulling handle (available in all surfaces), for application and processing instructions see K-01055 / K-02068

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Aluminium Aluminum	roh / blank bright		1 Stück piece	1 ME	Beutel Bag	4021036670018
Aluminium Aluminum	E6/EV 1 E6/EV 1		1 Stück piece	1 ME	Beutel Bag	4021036392149
Aluminium Aluminum	E6/G214 E6/G214		1 Stück piece	1 ME	Beutel Bag	4021036402671
Aluminium Aluminum	E6/G216 E6/G216		1 Stück piece	1 ME	Beutel Bag	4021036402688
Aluminium Aluminum	RAL 9016 RAL 9016		1 Stück piece	1 ME	Beutel Bag	4021036402695
Aluminium Aluminum	Farbe angeben! specify colour!		1 Stück piece	1 ME	Beutel Bag	4021036402732



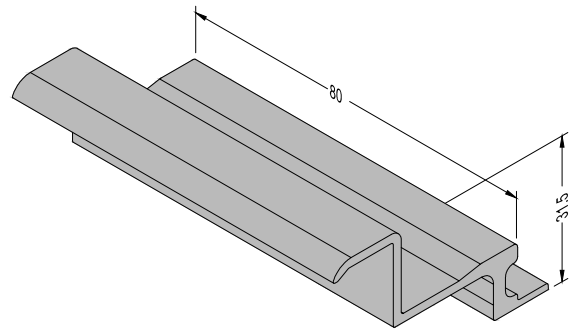
**Produktkennzeichen**  
Product identifier  
**ZG GHP 39.7-I**

**Produktbezeichnung**  
Product designation  
**Ziehgriff**  
Pull handle

**Artikelnummer**  
Item number  
**554378**

Ziehgriff für Profile MIRA contour integral DL for profiles MIRA contour integral DL

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Aluminium Aluminum	roh / blank bright		1 Stück piece	1 ME	Beutel bag	4021036188766
Aluminium Aluminum	E6/EV 1 E6/EV 1		1 Stück piece	1 ME	Beutel bag	4021036198987
Aluminium Aluminum	E6/G214 E6/G214		1 Stück piece	1 ME	Beutel bag	4021036199007
Aluminium Aluminum	E6/G216 E6/G216		1 Stück piece	1 ME	Beutel bag	4021036199014
Aluminium Aluminum	RAL 9016 RAL 9016		1 Stück piece	1 ME	Beutel bag	4021036199076
Aluminium Aluminum	Farbe angeben! specify colour!		1 Stück piece	1 ME	Beutel bag	4021036199144



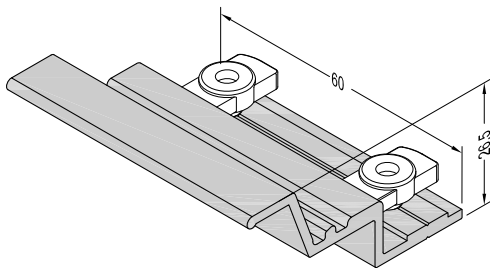
**Produktkennzeichen**  
Product identifier  
**ZG SK-PA-I**

**Produktbezeichnung**  
Product designation  
**Ziehgriff**  
Pull handle

**Artikelnummer**  
Item number  
**552680**

Ziehgriff für Profile MIRA contour integral PA, Ziehgriff (in allen Oberflächen lieferbar), Anwendungs- bzw. Verarbeitungshinweis siehe K-02678 for profiles MIRA contour integral PA, Pulling handle (available in all surfaces), for application and processing instructions see K-02678

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Aluminium Aluminum	roh / blank bright		1 Stück piece	1 ME	Beutel bag	4021036626145
Aluminium Aluminum	E6/EV 1 E6/EV 1		1 Stück piece	1 ME	Beutel bag	4021036626404
Aluminium Aluminum	E6/G214 E6/G214		1 Stück piece	1 ME	Beutel bag	4021036626473
Aluminium Aluminum	E6/G216 E6/G216		1 Stück piece	1 ME	Beutel bag	4021036626411
Aluminium Aluminum	RAL 9016 RAL 9016		1 Stück piece	1 ME	Beutel bag	4021036626428
Aluminium Aluminum	Farbe angeben! specify colour!		1 Stück piece	1 ME	Beutel bag	4021036626466



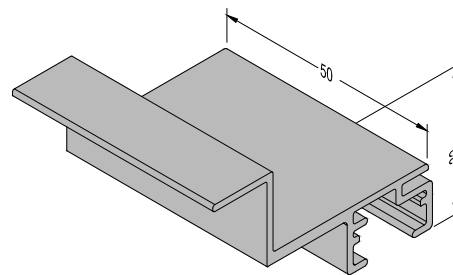
**Produktkennzeichen**  
Product identifier  
**ZG GHP 39.14-I**

**Produktbezeichnung**  
Product designation  
**Ziehgriff**  
Pull handle

**Artikelnummer**  
Item number  
**554377**

Ziehgriff (in allen Oberflächen lieferbar), Anwendungs- bzw. Verarbeitungshinweis siehe K-02653 Pulling handle (available in all surfaces), for application and processing instructions see K-02653

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Aluminium Aluminum	roh / blank bright		1 Stück piece	1 ME	Beutel bag	4021036189053
Aluminium Aluminum	E6/EV 1 E6/EV 1		1 Stück piece	1 ME	Beutel bag	4021036198192
Aluminium Aluminum	E6/G214 E6/G214		1 Stück piece	1 ME	Beutel bag	4021036198314
Aluminium Aluminum	E6/G216 E6/G216		1 Stück piece	1 ME	Beutel bag	4021036198390
Aluminium Aluminum	RAL 9016 RAL 9016		1 Stück piece	1 ME	Beutel bag	4021036198543
Aluminium Aluminum	Farbe angeben! specify colour!		1 Stück piece	1 ME	Beutel bag	4021036198789



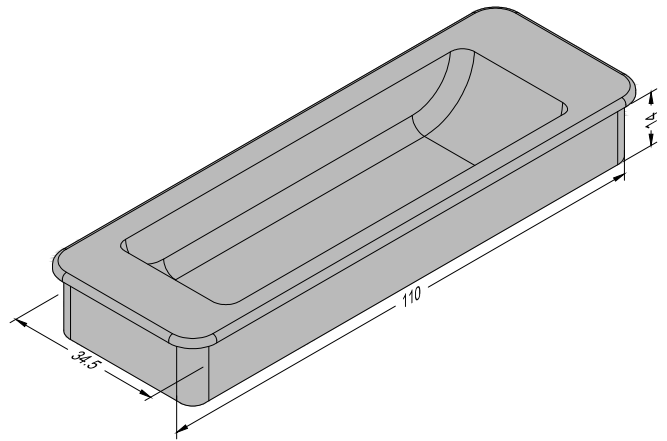
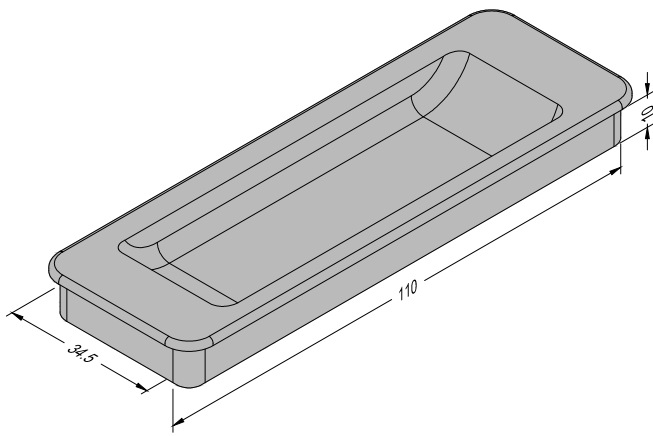
**Produktkennzeichen**  
Product identifier  
**ZG SK-I**

**Produktbezeichnung**  
Product designation  
**Ziehgriff**  
Pull handle

**Artikelnummer**  
Item number  
**552625**

Ziehgriff für Profile MIRA contour integral K, Ziehgriff (in allen Oberflächen lieferbar), Anwendungs- bzw. Verarbeitungshinweis siehe K-02671 for profiles MIRA contour integral K, Pulling handle (available in all surfaces), for application and processing instructions see K-02671






Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Aluminium Aluminum	roh / blank bright		1 Stück piece	1 ME	Beutel bag	4021036611943
Aluminium Aluminum	E6/EV 1 E6/EV 1		1 Stück piece	1 ME	Beutel bag	4021036478065
Aluminium Aluminum	E6/G214 E6/G214		1 Stück piece	1 ME	Beutel bag	4021036612360
Aluminium Aluminum	E6/G216 E6/G216		1 Stück piece	1 ME	Beutel bag	4021036612377
Aluminium Aluminum	RAL 9016 RAL 9016		1 Stück piece	1 ME	Beutel bag	4021036612353
Aluminium Aluminum	Farbe angeben! specify colour!		1 Stück piece	1 ME	Beutel bag	4021036612384



**Produktkennzeichen**  
Product identifier **GM 10**  
**Produktbezeichnung**  
Product designation **Griffmuschel**  
Shell handle  
**Artikelnummer**  
Item number **E001053**

für Profilhöhe 10 mm, Ziehgriff (in allen Oberflächen lieferbar), Anwendungs- bzw. Verarbeitungshinweis siehe K-02786






for profile height 10 mm, Pulling handle (available in all surfaces), for application and processing instructions see K-02786

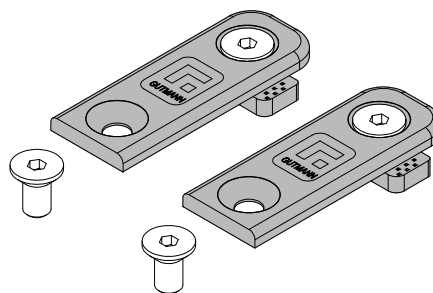
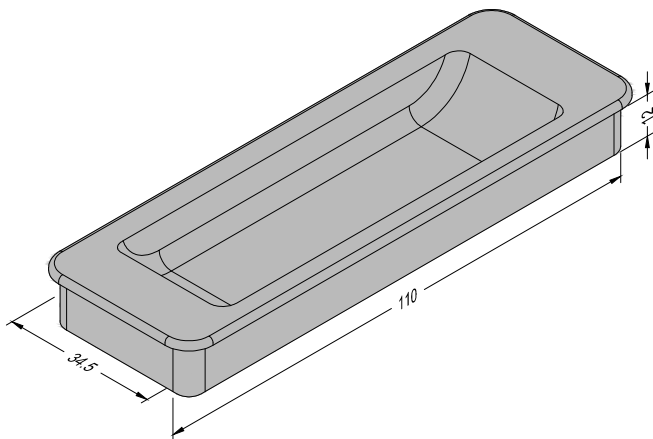
Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Aluminium Aluminium	roh / blank bright		1 Stück piece	1 ME	Beutel bag	4021036720553
Aluminium Aluminium	E6/EV 1 E6/EV 1		1 Stück piece	1 ME	Beutel bag	4021036723189
Aluminium Aluminium	E6/G214 E6/G214		1 Stück piece	1 ME	Beutel bag	4021036723202
Aluminium Aluminium	E6/G216 E6/G216		1 Stück piece	1 ME	Beutel bag	4021036723196
Aluminium Aluminium	RAL 9016 RAL 9016		1 Stück piece	1 ME	Beutel bag	4021036723219
Aluminium Aluminium	Farbe angeben! specify colour!		1 Stück piece	1 ME	Beutel bag	4021036723264

**Produktkennzeichen**  
Product identifier **GM 14**  
**Produktbezeichnung**  
Product designation **Griffmuschel**  
Shell handle  
**Artikelnummer**  
Item number **E001054**

für Profilhöhe 14 mm, Ziehgriff (in allen Oberflächen lieferbar), Anwendungs- bzw. Verarbeitungshinweis siehe K-02786

for profile height 14 mm, Pulling handle (available in all surfaces), for application and processing instructions see K-02786






Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Aluminium Aluminium	roh / blank bright		1 Stück piece	1 ME	Beutel bag	4021036720560
Aluminium Aluminium	E6/EV 1 E6/EV 1		1 Stück piece	1 ME	Karton carton	4021036723271
Aluminium Aluminium	E6/G214 E6/G214		1 Stück piece	1 ME	Karton carton	4021036723288
Aluminium Aluminium	E6/G216 E6/G216		1 Stück piece	1 ME	Karton carton	4021036723295
Aluminium Aluminium	RAL 9016 RAL 9016		1 Stück piece	1 ME	Karton carton	4021036723301
Aluminium Aluminium	Farbe angeben! specify colour!		1 Stück piece	1 ME	Karton carton	4021036723356







**Produktkennzeichen**  
Product identifier **GM 12**  
**Produktbezeichnung**  
Product designation **Griffmuschel**  
Shell handle  
**Artikelnummer**  
Item number **E000987**

für Profilhöhe 12 mm, Ziehgriff (in allen Oberflächen lieferbar), Anwendungs- bzw. Verarbeitungshinweis siehe K-02786

for profile height 12 mm, Pulling handle (available in all surfaces), for application and processing instructions see K-02786

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Aluminium Aluminium	roh / blank bright		1 Stück piece	1 ME	Beutel bag	4021036720577
Aluminium Aluminium	E6/EV 1 E6/EV 1		1 Stück piece	1 ME	Beutel bag	4021036723363
Aluminium Aluminium	E6/G214 E6/G214		1 Stück piece	1 ME	Beutel bag	4021036723370
Aluminium Aluminium	E6/G216 E6/G216		1 Stück piece	1 ME	Beutel bag	4021036723387
Aluminium Aluminium	RAL 9016 RAL 9016		1 Stück piece	1 ME	Beutel bag	4021036723394
Aluminium Aluminium	Farbe angeben! specify colour!		1 Stück piece	1 ME	Beutel bag	4021036723448

**Produktkennzeichen**  
Product identifier **GM 10/12/14**  
**Produktbezeichnung**  
Product designation **Zubehör-Set GM**  
Accessory set GM  
**Artikelnummer**  
Item number **E001203**

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Aluminium Aluminium	roh/blank bright		1 Satz set	1 ME	Beutel bag	4021036723479

Serie   Series	Artikelnummer   Item number	Produktbezeichnung	Product designation	Seite / Page
MIRA contour	<a href="#">7924132</a>	Anschlag 10 mm für Ausklinkschere	Stop 10 mm for notching scissor	102
MIRA contour	<a href="#">7924133</a>	Anschlag 15 mm für Ausklinkschere	Stop 15 mm for notching scissor	102
MIRA contour	<a href="#">7924135</a>	Einsatz D für Ausklinkschere	Insert D for notching scissor	102
MIRA contour	<a href="#">7924134</a>	Einsatz E für Ausklinkschere	Insert E for notching scissor	102
MIRA contour	<a href="#">7924131</a>	Ausklinkschere für HA Dichtungen	Notching scissor for HA gaskets	103
MIRA contour	<a href="#">E000791</a>	Ausklinkschere für HA 3090	Notching scissor for HA 3090	103
MIRA contour	<a href="#">800040</a>	Ausklinkschere für HA 3067	Notching scissor for HA 3067	103
MIRA contour	<a href="#">800032</a>	Dichtungsroller für Blendrahmendichtungen	Gasket roller for frame gaskets	104
MIRA contour	<a href="#">800031</a>	Dichtungsroller für Flügeldichtungen	Gasket roller for sash gaskets	104
MIRA contour	<a href="#">800120</a>	Montageschablone MS 150	Installation template MS 150	104
MIRA contour	<a href="#">792442</a>	Schablone für DK 4/DK 5	Template for DK 4 / DK 5	104
MIRA contour	<a href="#">792480</a>	Stanze für Eckverbindung	Punch for corner connection	104
MIRA contour	<a href="#">801008</a>	Dispenser für GHP SK-I	Dispenser for GHP SK-I	105
MIRA contour	<a href="#">E000644</a>	Dispenser für GHP 21.30 BA	Dispenser for GHP 21.30 BA	105
MIRA contour	<a href="#">E000643</a>	Dispenser für GHP 41.14 SK-I	Dispenser for GHP 41.14 SK-I	105
Serienübergreifend	<a href="#">E005456</a>	Montageschlüssel für DH / DK	Assembly wrench for DH / DK	106
MIRA contour	<a href="#">E005797</a>	Urban Prägestempel	Urban embossing stamp	106
MIRA contour	<a href="#">7927411</a>	Kederzange	Strip pliers	106
MIRA contour	<a href="#">E006067</a>	Bohrschablone GLR	Drilling template GLR	106
MIRA contour	<a href="#">E005768</a>	Montageklotz GLF	Mounting block GLF	106
Serienübergreifend	<a href="#">E000647</a>	Nagelschraube 3,0 x 30 mm	Nail screw 3,0 x 30 mm	107
Serienübergreifend	<a href="#">E000985</a>	Nagelschraube 3,0 x 35 mm	Nail screw 3,0 x 35 mm	107
Serienübergreifend	<a href="#">E001493</a>	Nagelschraube 3,0 x 40 mm	Nail screw 3,0 x 40 mm	107
Serienübergreifend	<a href="#">E004231</a>	Drehhalter Montagegerät	Pivot holder assembly tool	107





Produktkennzeichen  
Product identifier  
Produktbezeichnung  
Product designation  
Artikelnummer  
Item number

für Ausklinkschere

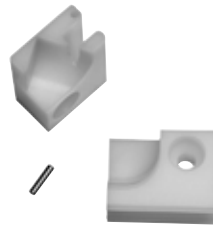
Anschlag 10 mm  
Rebate 10 mm

7924132

Anschlag 10 mm, für Ausklinkschere, lose

rebate 10 mm, for notching pliers, bulk

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Kunststoff Plastic	weiß white		1 Stück 1 piece	1 ME	Beutel bag	4021036495376



Produktkennzeichen  
Product identifier  
Produktbezeichnung  
Product designation  
Artikelnummer  
Item number



für Ausklinkschere

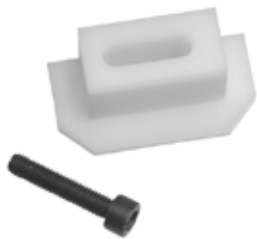
Einsatz E  
Insert E

7924134

Auswahl gemäß Tabelle

For selection see table

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Kunststoff Plastic	weiß white		1 Stück 1 piece	1 ME	Beutel bag	4021036495390



Produktkennzeichen  
Product identifier  
Produktbezeichnung  
Product designation  
Artikelnummer  
Item number

für Ausklinkschere

Anschlag 15 mm  
Rebate 15 mm

7924133

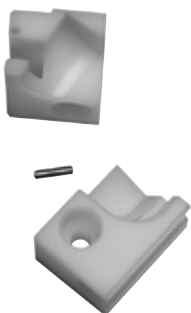
Anschlag 15 mm, für Ausklinkschere, lose

rebate 15 mm, for notching pliers, bulk

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Kunststoff Plastic	weiß white		1 Stück 1 piece	1 ME	Beutel bag	4021036495383

Auswahltabelle für Einsätze und Anschläge  
Selection table for inserts and rebates

Dichtung Gasket	Anschlag Rebate	Einsatz Insert
HA 3072-11 N	15 mm	D
HA 3071 N	10 mm	D
HA 3074	10 mm	D
HA 3070 N	10 mm	E
HA 3073 N	10 mm	E



Produktkennzeichen  
Product identifier  
Produktbezeichnung  
Product designation  
Artikelnummer  
Item number





für Ausklinkschere

Einsatz D  
Insert D

7924135

Auswahl gemäß Tabelle

For selection see table

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Kunststoff Plastic	weiß white		1 Stück 1 piece	1 ME	Beutel bag	4021036495406



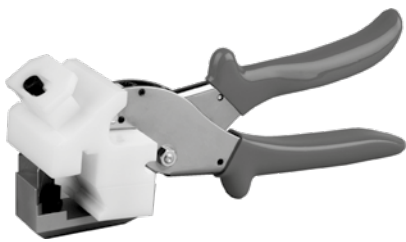
Produktkennzeichen  
Product identifier  
**HA-Dichtungen**

Produktbezeichnung  
Product designation  
**Auslinkschere**  
Notching pliers

Artikelnummer  
Item number  
**7924131**

<b>Werkstoff</b> Material						<b>Best.Nr. (EAN)</b> Order No. (EAN)
			1 Stück 1 piece	1 ME	Karton carton	4021036905349

Auslinkschere ohne Anschlag und Einsatz  
Notching pliers without rebate and application



Produktkennzeichen  
Product identifier  
**HA 3090**

Produktbezeichnung  
Product designation  
**Auslinkschere**  
Notching pliers

Artikelnummer  
Item number  
**800040**

Auslinkschere, komplett mit Anschlag + Einsatz,  
für HA 3090  
notching pliers with rebate + application, for HA 3090

<b>Werkstoff</b> Material						<b>Best.Nr. (EAN)</b> Order No. (EAN)
			1 Stück 1 piece	1 ME	Beutel bag	4021036740278



Produktkennzeichen  
Product identifier  
**HA 3067**

Produktbezeichnung  
Product designation  
**Auslinkschere**  
Notching pliers

Artikelnummer  
Item number  
**E000791**

Auslinkschere für HA 3067  
notching pliers for HA 3067

<b>Werkstoff</b> Material						<b>Best.Nr. (EAN)</b> Order No. (EAN)
			1 Stück 1 piece	1 ME	Karton carton	4021036398509








**Produktkennzeichen**  
Product identifier **für Blendrahmendichtungen**

**Produktbezeichnung**  
Product designation **Dichtungsroller**  
Gasket roller

**Artikelnummer**  
Item number **800032**

**Dichtungsroller, für Blendrahmendichtung** gasket roller, for window frame gasket

<b>Werkstoff</b> Material						<b>Best.Nr. (EAN)</b> Order No. (EAN)
			1 Stück 1 piece	1 ME	Beutel bag	4021036718819








**Produktkennzeichen**  
Product identifier **800120**

**Produktbezeichnung**  
Product designation **Montageschablone MS 150**  
Installation template MS 150

**Artikelnummer**  
Item number **800120**

**Montageschablone** installation template

<b>Werkstoff</b> Material						<b>Best.Nr. (EAN)</b> Order No. (EAN)
			1 Stück 1 piece	1 ME	Beutel bag	4021036849490








**Produktkennzeichen**  
Product identifier **für Flügeldichtungen**

**Produktbezeichnung**  
Product designation **Dichtungsroller**  
Gasket roller

**Artikelnummer**  
Item number **800031**

**Dichtungsroller für Flügeldichtung** gasket roller for wing

<b>Werkstoff</b> Material						<b>Best.Nr. (EAN)</b> Order No. (EAN)
			1 Stück 1 piece	1 ME	Beutel bag	4021036718796








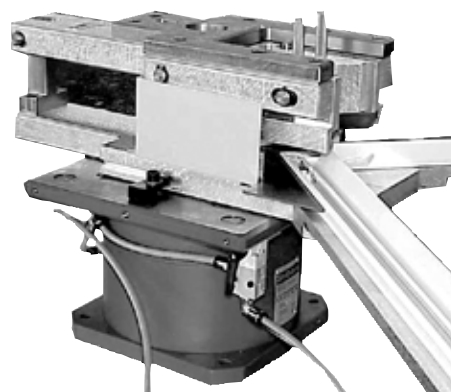
**Produktkennzeichen**  
Product identifier **DK 4/DK 5**

**Produktbezeichnung**  
Product designation **Schablone**  
Template

**Artikelnummer**  
Item number **792442**

**Schablone** template

<b>Werkstoff</b> Material						<b>Best.Nr. (EAN)</b> Order No. (EAN)
Aluminium Aluminum	roh / blank bright		1 Stück 1 piece	1 ME	Beutel bag	4021036288527






**Produktkennzeichen**  
Product identifier **792480**

**Produktbezeichnung**  
Product designation **Stanze für Eckverbindung**  
Punch for corner connection

**Artikelnummer**  
Item number **792480**

**Stanze für Eckverbindung, für MIRA, BRAGA, und CORA** punch for corner joint, for MIRA, BRAGA and CORA

<b>Werkstoff</b> Material						<b>Best.Nr. (EAN)</b> Order No. (EAN)
			1 Stück 1 piece	1 ME		4021036147657



Produktkennzeichen  
Product identifier für GHP SK-I  
Produktbezeichnung  
Product designation Dispenser  
Dispenser  
Artikelnummer  
Item number 801008

<b>Werkstoff</b> Material						<b>Best.Nr. (EAN)</b> Order No. (EAN)
		1 Stück 1 piece	1 ME	Karton carton		4021036825708

**Verarbeitungshinweise:**

Es ist darauf zu achten, dass die Oberflächen vor der Verklebung trocken, sauber, fett- und staubfrei sind. Das Klebeband muss spannungsfrei aufgeklebt werden. Das Klebeband sollte möglichst im spitzen Winkel zum Profil zulaufen. Das Klebeband erreicht seine optimale Endfestigkeit bei Raumtemperatur nach ca. 24 Stunden. Verarbeitungstemperatur ab ca. +5°C möglich. In diesem Fall ist mit einer deutlich längeren Zeit bis zur Endfestigkeit zu rechnen. Weitere Verarbeitungshinweise siehe Details MIRA contour integral.

5  
2



Produktkennzeichen  
Product identifier für GHP 21.30 BA  
Produktbezeichnung  
Product designation Dispenser  
Dispenser  
Artikelnummer  
Item number E000644

<b>Werkstoff</b> Material						<b>Best.Nr. (EAN)</b> Order No. (EAN)
		1 Stück 1 piece	1 ME	Karton carton		4021036611448

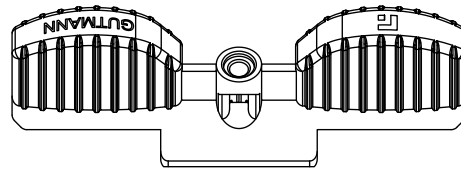
**Processing Guidelines:**

Ensure that all surfaces are dry, clean, and free of grease and dust before taping. Apply the adhesive tape without tension. If possible, position the adhesive tape at an acute angle to the profile. The adhesive tape achieves its final optimal firmness at room temperature after approx. 24 hours. Processing is possible at a temperature of +5°C or higher. In this case, please plan for a longer time to reach final firmness. Further processing guidelines see details MIRA contour integral.





Produktkennzeichen  
Product identifier für GHP 41.14 SK-I  
Produktbezeichnung  
Product designation Dispenser  
Dispenser  
Artikelnummer  
Item number E000643

<b>Werkstoff</b> Material						<b>Best.Nr. (EAN)</b> Order No. (EAN)
		1 Stück 1 piece	1 ME	Karton carton		4021036611431



**Produktkennzeichen**  
Product identifier DH / DK  
**Produktbezeichnung**  
Product designation Montageschlüssel  
Assembly wrench  
**Artikelnummer**  
Item number E005456

**Produktkennzeichen**  
Product identifier GLR  
**Produktbezeichnung**  
Product designation Bohrschablone  
Drilling template  
**Artikelnummer**  
Item number E006067

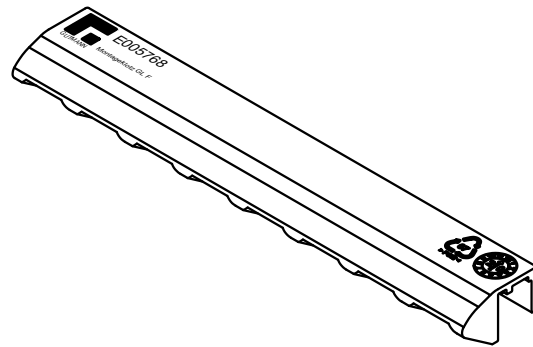
<b>Werkstoff</b> Material						<b>Best.Nr. (EAN)</b> Order No. (EAN)
			1 Stück 1 piece	1 ME	k.A. N/A	4021036072850

<b>Werkstoff</b> Material						<b>Best.Nr. (EAN)</b> Order No. (EAN)
Kunststoff Plastic	rot red		1 Stück 1 piece	1 ME	Karton Carton	4021036223627




**Produktkennzeichen**  
Product identifier Urban 990734  
**Produktbezeichnung**  
Product designation Prägestempel  
Embossing stamp  
**Artikelnummer**  
Item number E005797

<b>Werkstoff</b> Material						<b>Best.Nr. (EAN)</b> Order No. (EAN)
			1 Stück 1 piece	1 ME	Karton Carton	4021036072690








**Produktkennzeichen**  
Product identifier GL F  
**Produktbezeichnung**  
Product designation Montageklotz  
Mounting block  
**Artikelnummer**  
Item number E005768  
Montageklotz zum Schutz der Glaskanten  
bei der Glasmontage

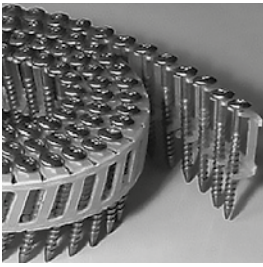
<b>Werkstoff</b> Material						<b>Best.Nr. (EAN)</b> Order No. (EAN)
Kunststoff Plastic	rot red		8 Stück 8 piece	1 ME	Karton Carton	4021036223627



**Produktkennzeichen**  
Product identifier 7927411  
**Produktbezeichnung**  
Product designation Kederzange  
Strip pliers  
**Artikelnummer**  
Item number 7927411

Kederzange für RB 1, RB 2 und RB 2 MS strip pliers for RB 1, RB2 and RB 2 MS

<b>Werkstoff</b> Material						<b>Best.Nr. (EAN)</b> Order No. (EAN)
			1 Stück 1 piece	1 ME	Beutel bag	4021036007050



**Produktkennzeichen**  
Product identifier  
**2,7 / 3,0 x 30 mm**

**Produktbezeichnung**  
Product designation  
**Nagelschraube**  
Nail screw

**Artikelnummer**  
Item number  
**E000647**

Nagelschrauben Ø 2,7 / 3,0 x 30 mm passend zu HV 40-NS, 48 Magazine a 200 Stück  
Nail screws Ø 2,7 / 3,0 x 30 mm suitable for HV 40-NS, 48 magazines a 200 pieces

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Edelstahl Stainless steel	roh/blank bright		9600 Stück 9600 piece	1 ME	Karton carton	4021036611554

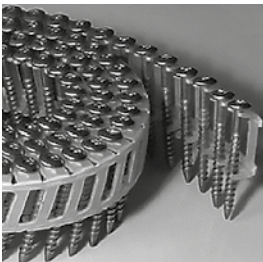


**Produktkennzeichen**  
Product identifier  
**HV 45-NS**

**Produktbezeichnung**  
Product designation  
**Drehhalter Montagegerät**  
Pivot holder assembly tool

**Artikelnummer**  
Item number  
**E004231**

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
			1 Stück 1 piece	1 ME	Karton carton	402103653755



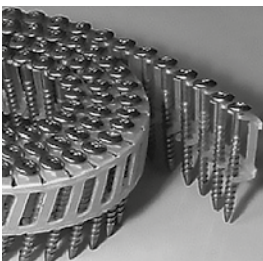
**Produktkennzeichen**  
Product identifier  
**2,7 / 3,0 x 35 mm**

**Produktbezeichnung**  
Product designation  
**Nagelschraube**  
Nail screw

**Artikelnummer**  
Item number  
**E000985**

Nagelschrauben Ø 2,7 / 3,0 x 35 mm passend zu HV 40-NS, 42 Magazine a 200 Stück  
Nail screws Ø 2,7 / 3,0 x 35 mm suitable for HV 40-NS, 42 magazines a 200 pieces

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Edelstahl Stainless steel	roh/blank bright		8400 Stück 8400 piece	1 ME	Karton carton	4021036513735



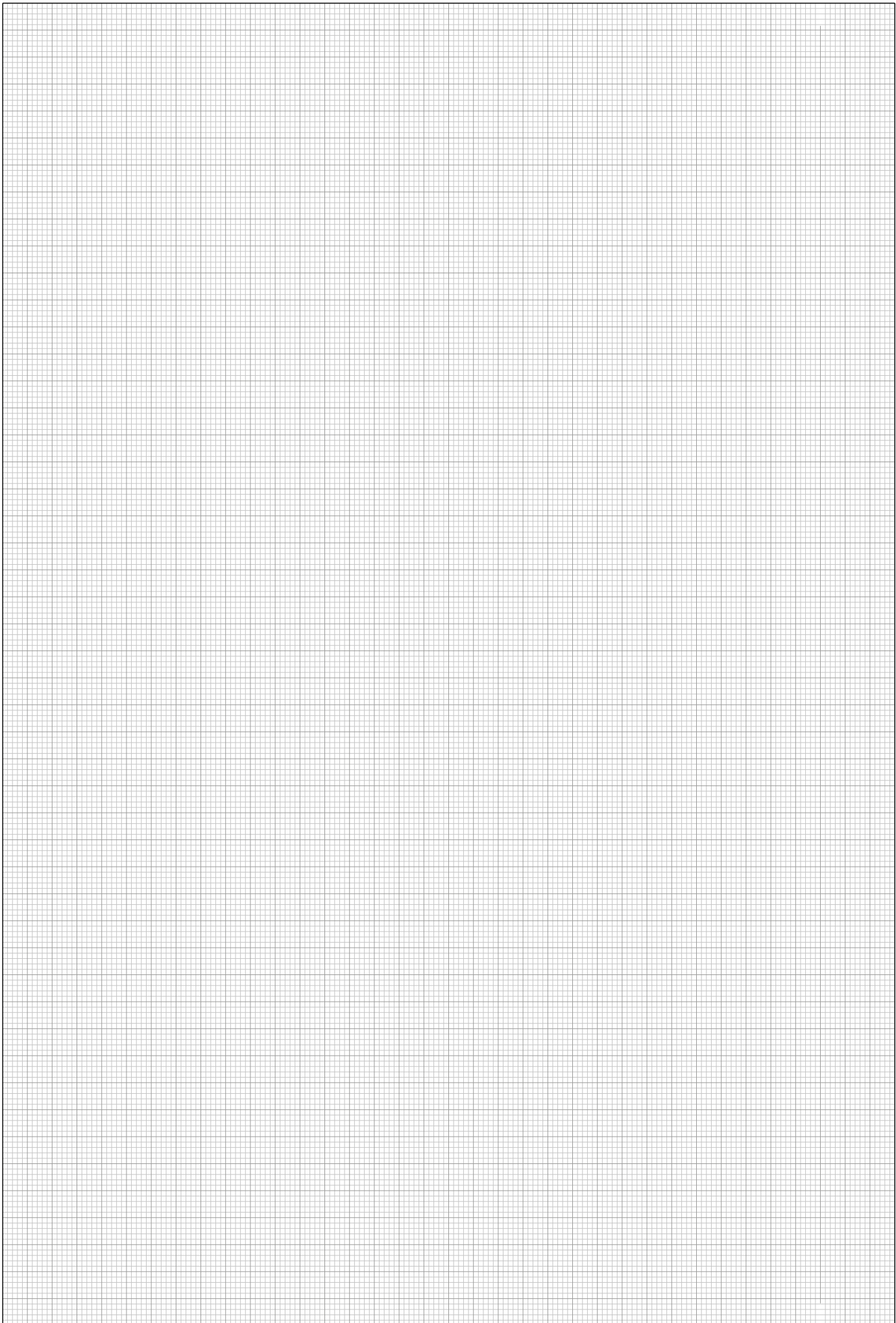
**Produktkennzeichen**  
Product identifier  
**2,7 / 3,0 x 40 mm**

**Produktbezeichnung**  
Product designation  
**Nagelschraube**  
Nail screw

**Artikelnummer**  
Item number  
**E001493**

Nagelschrauben Ø 2,7 / 3,0 x 40 mm passend zu HV 40-NS, 36 Magazine a 200 Stück  
Nail screws Ø 2,7 / 3,0 x 40 mm suitable for HV 40-NS, 36 magazines a 200 pieces

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Edelstahl Stainless steel	roh/blank bright		7200 Stück 7200 piece	1 ME	Beutel bag	4021036987529





Serie   Series	Systemnummer   System number	Produktbezeichnung	Product designation	Seite / Page
Serienübergreifend Cross series	<a href="#">KLEBER-HAFIX</a>	Polyurethan Klebstoff	Polyurethane adhesive	110
Serienübergreifend Cross series	<a href="#">Alu-Polish</a>	Eloxalreiniger	Cleanser for anodized surfaces	110
Serienübergreifend Cross series	<a href="#">GUTMANN Protect and Shine</a>	Reiniger	Cleaner	110
Serienübergreifend Cross series	<a href="#">COSMO CA-500.110</a>	EPDM Klebstoff	EPDM adhesive	110
Serienübergreifend Cross series	<a href="#">E004393</a>	Farbfächer Exklusiv	Colour fan Exclusive	110
Serienübergreifend Cross series	<a href="#">Terostat MS 930</a>	EPDM Dichtmasse	EPDM Sealant	110



Produktkennzeichen  
Product identifier

Produktbezeichnung  
Product designation

Artikelnummer  
Item number

Polyurethan-Klebstoff für Alu-Eckverbindungen

KLEBER-HAFIX

Polyurethan Klebstoff  
Polyurethane adhesive

792374

polyurethane adhesive for aluminium corner joints

<b>Werkstoff</b> Material						<b>Best.Nr. (EAN)</b> Order No. (EAN)
transparent transparent			1 Stück 1 piece	1 ME	Karton carton	4021036762058



Produktkennzeichen  
Product identifier

Produktbezeichnung  
Product designation

Artikelnummer  
Item number

zur schnellen, dauerhaften Verklebung von EPDM-Dichtungen im Fenster- und Fassadenbau sowie bei der Kunststoff- / Elastomer- / Gummiverarbeitung.

COSMO CA-500.110

EPDM Klebstoff  
EPDM adhesive

800004

for fast, permanent bonding of EPDM seals in window and facade as well as the plastic / elastomer / rubber processing.

<b>Werkstoff</b> Material						<b>Best.Nr. (EAN)</b> Order No. (EAN)
transparent transparent			1 Stück 1 piece	1 ME	Karton carton	4021036826439



Produktkennzeichen  
Product identifier

Produktbezeichnung  
Product designation

Artikelnummer  
Item number

Eloxalreiniger

Alu-Polish

Eloxalreiniger  
Cleanser for anodized surfaces

122040011

cleanser for anodized surfaces

<b>Werkstoff</b> Material						<b>Best.Nr. (EAN)</b> Order No. (EAN)
			1 Stück 1 piece	1 ME	Karton carton	4021036685159



Produktkennzeichen  
Product identifier

Produktbezeichnung  
Product designation

Artikelnummer  
Item number

Achtung: Bitte beachten Sie das neue GUTMANN Farbkonzept!

Farbfächer

Exklusiv  
Exclusive

E004393

Attention: Please note the new GUTMANN color concept!

<b>Werkstoff</b> Material						<b>Best.Nr. (EAN)</b> Order No. (EAN)
			1 Stück 1 piece	1 ME	Beutel bag	4021036563846



Produktkennzeichen  
Product identifier

Produktbezeichnung  
Product designation

Artikelnummer  
Item number

Zur Grundreinigung, Pflege und Konservierung von Metalloberflächen.

GUTMANN Protect and Shine

Reiniger  
Cleaner

E003955

For basic cleaning, care and preservation of metal surfaces.

<b>Werkstoff</b> Material						<b>Best.Nr. (EAN)</b> Order No. (EAN)
			500 Milliliter 500 millilitre	1 ME	Beutel bag	4021036565192



Produktkennzeichen  
Product identifier

Produktbezeichnung  
Product designation

Artikelnummer  
Item number

TEROSTAT MS 930

EPDM-Dichtstoff  
EPDM-Sealant

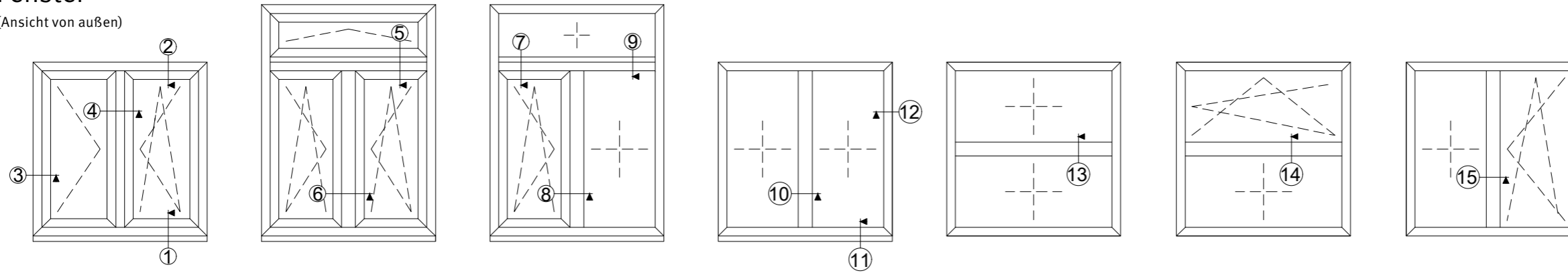
800001

<b>Werkstoff</b> Material						<b>Best.Nr. (EAN)</b> Order No. (EAN)
			1 Stück 1 piece	1 ME	Karton carton	4021036804468



# Fenster

(Ansicht von außen)



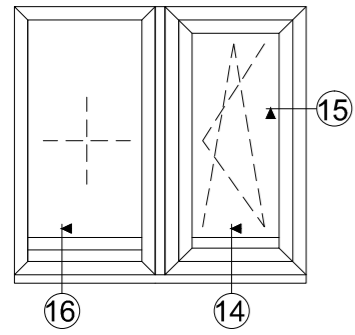
Detailschnitt	Systemvariante	K-Nummer	Seite
1 / 2	MIRA contour VF Doppelfalz Vertikalschnitt	<a href="#">K-02021</a>	115
3	MIRA contour VF Doppelfalz Horizontalschnitt	<a href="#">K-02022</a>	116
4	MIRA contour Flächenversetzt, Stulp	<a href="#">K-02042</a>	117
5	MIRA contour Flächenversetzt, Kämpfer	<a href="#">K-02043</a>	118
6	MIRA contour Flächenversetzt, Setzholz	<a href="#">K-02044</a>	119
7	MIRA contour Flächenversetzt, Kämpfer, 1 Teil fest	<a href="#">K-02045</a>	120
8	MIRA contour Flächenversetzt, Setzholz, 1 Teil fest	<a href="#">K-02046</a>	121
9	MIRA contour Flächenversetzt, Kämpfer, fest / fest	<a href="#">K-02047</a>	122
10	MIRA contour Flächenversetzt, Setzholz, fest / fest	<a href="#">K-02048</a>	123
11 / 12	MIRA contour Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, Festverglasung, Doppelfalz	<a href="#">K-02049</a>	124
1	MIRA contour Vertikalschnitt, Holz-Alu-System MIRA, Passivhaus	<a href="#">K-02620</a>	146
1 / 2	MIRA contour Vertikalschnitt Einfach	<a href="#">K-02548</a>	147
3	MIRA contour Horizontalschnitt Einfach	<a href="#">K-02549</a>	148
4	MIRA contour Stulp, Einfach	<a href="#">K-02550</a>	149
4	MIRA contour, Stulp, Einfach, SL 44.10-SK	<a href="#">K-02846</a>	150
5	MIRA contour, zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, Kämpfer, Einfach	<a href="#">K-02551</a>	151
5	MIRA contour, zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, Setzholz, Einfach	<a href="#">K-02552</a>	152
7	MIRA contour, zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, Kämpfer, 1 Teil festverglast, Einfach	<a href="#">K-02553</a>	153
8	MIRA contour, zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, Setzholz, 1 Teil festverglast, Einfach	<a href="#">K-02554</a>	154
9	MIRA contour, Kämpfer, festverglast Einfach	<a href="#">K-02555</a>	155
10	MIRA contour, Setzholz, festverglast Einfach	<a href="#">K-02556</a>	156
11 / 12	MIRA contour, Festverglasung, Einfach	<a href="#">K-02717</a>	157
1 / 2	MIRA contour, Vertikalschnitt Schrägfalz	<a href="#">K-02563</a>	160
3	MIRA contour, Horizontalschnitt Schrägfalz	<a href="#">K-02564</a>	161
4	MIRA contour, Stulp, Schrägfalz	<a href="#">K-02565</a>	162
5	MIRA contour, Kämpfer, Schrägfalz	<a href="#">K-02566</a>	163
6	MIRA contour, Setzholz, Schrägfalz	<a href="#">K-02567</a>	164
7	MIRA contour, Kämpfer, 1 Teil festverglast Schrägfalz	<a href="#">K-02568</a>	165
8	MIRA contour, Setzholz, 1 Teil festverglast Schrägfalz	<a href="#">K-02569</a>	166
9	MIRA contour, Kämpfer, festverglast, Schrägfalz	<a href="#">K-02570</a>	167
10	MIRA contour, Setzholz, festverglast, Schrägfalz	<a href="#">K-02571</a>	168
11 / 12	MIRA contour, Festverglasung, Schrägfalz	<a href="#">K-02716</a>	169
1 / 2	MIRA contour SF2, Vertikalschnitt Dreh-Kipp-Fenster	<a href="#">K-01552</a>	172
1 / 2	MIRA contour CTS vertikal Schnitt	<a href="#">K-02322</a>	173
1 / 2	MIRA contour TWT Optik, Vertikalschnitt	<a href="#">K-02873</a>	174
1 / 2	MIRA contour RS, Vertikalschnitt Dreh-Kipp-Fenster	<a href="#">K-02092</a>	175
1 / 2	MIRA contour Vertikalschnitt AP-Spree	<a href="#">K-02579</a>	176
4	MIRA contour Horizontalschnitt AP-Spree	<a href="#">K-02580</a>	177
11 / 12	MIRA contour Stulp schraubenloser Halter AP-Spree	<a href="#">K-02581</a>	178
1 / 2	MIRA contour Vertikalschnitt schraubenloser Halter	<a href="#">K-02575</a>	179
3	MIRA contour Horizontalschnitt schraubenloser Halter	<a href="#">K-02576</a>	180
4	MIRA contour Stulp schraubenloser Halter	<a href="#">K-02577</a>	181
11	MIRA contour Festverglasung schraubenloser Halter	<a href="#">K-02578</a>	182
1 / 2	MIRA contour VFM, Vertikalschnitt Dreh-Kipp-Fenster	<a href="#">K-02501</a>	192
3	MIRA contour VFM, Horizontalschnitt Dreh-Kipp-Fenster	<a href="#">K-02502</a>	193
4	MIRA contour VFM, Horizontalschnitt Stulp	<a href="#">K-02503</a>	194
5	MIRA contour VFM, Horizontalschnitt Kämpfer	<a href="#">K-02504</a>	195
6	MIRA contour VFM, Horizontalschnitt Setzholz	<a href="#">K-02505</a>	196
7	MIRA contour VB VFM, Horizontalschnitt, Kämpfer, 1 Teil festverglast	<a href="#">K-02506</a>	197
8	MIRA contour VFM, Horizontalschnitt, Setzholz, 1 Teil festverglast	<a href="#">K-02524</a>	198
1 / 2	MIRA contour FB 14, Vertikalschnitt Dreh-Kipp-Fenster	<a href="#">K-02525</a>	202
3	MIRA contour FB 14, Horizontalschnitt Dreh-Kipp-Fenster	<a href="#">K-02526</a>	203
4	MIRA contour FB 14, Horizontalschnitt Stulp	<a href="#">K-02527</a>	204
5	MIRA contour FB 14, Horizontalschnitt Kämpfer	<a href="#">K-02528</a>	205
6	MIRA contour FB 14, Horizontalschnitt Setzholz	<a href="#">K-02529</a>	206
7	MIRA contour FB 14, Horizontalschnitt Kämpfer 1 Teil festverglast	<a href="#">K-02530</a>	207
8	MIRA contour FB 14, Horizontalschnitt Setzholz 1 Teil festverglast	<a href="#">K-02531</a>	208

Detailschnitt	Systemvariante	K-Nummer	Seite
1 / 2	MIRA contour FB 6, Vertikalschnitt Dreh-Kipp-Fenster	<a href="#">K-02532</a>	209
3	MIRA contour FB 6, Horizontalschnitt Dreh-Kipp-Fenster	<a href="#">K-02533</a>	213
4	MIRA contour FB 6, Horizontalschnitt Stulp	<a href="#">K-02534</a>	214
5	MIRA contour FB 6, Horizontalschnitt Kämpfer	<a href="#">K-02535</a>	215
7	MIRA contour FB 6, Horizontalschnitt Kämpfer, 1 Teil festverglast	<a href="#">K-02537</a>	216
8	MIRA contour FB 6, Horizontalschnitt Setzholz, 1 Teil festverglast	<a href="#">K-02538</a>	217
1 / 2	MIRA contour integral D Vertikalschnitt	<a href="#">K-02652</a>	231
3	MIRA contour integral D Horizontalschnitt	<a href="#">K-02653</a>	232
5	MIRA contour integral D Setzholz	<a href="#">K-02655</a>	233
7	MIRA contour integral D Kämpfer 1 teil festverglast	<a href="#">K-02656</a>	234
8	MIRA contour integral D Setzholz 1 teil festverglast	<a href="#">K-02657</a>	235
6	MIRA contour integral D Stulp	<a href="#">K-02658</a>	236
1 / 2	MIRA contour integral K Vertikalschnitt	<a href="#">K-02670</a>	238
3	MIRA contour integral K Horizontalschnitt	<a href="#">K-02671</a>	239
5	MIRA contour integral K Kämpfer	<a href="#">K-02672</a>	240
5	MIRA contour integral K Setzholz	<a href="#">K-02673</a>	241
7	MIRA contour integral K Kämpfer 1 teil festverglast	<a href="#">K-02674</a>	242
8	MIRA contour integral K Setzholz 1 teil festverglast	<a href="#">K-02675</a>	243
4	MIRA contour integral K Stulp	<a href="#">K-02677</a>	244
1 / 2	MIRA contour integral PA vertikal	<a href="#">K-02640</a>	246
3	MIRA contour integral PA Horizontalschnitt	<a href="#">K-02678</a>	247
5	MIRA contour integral PA Kämpfer	<a href="#">K-02679</a>	248
6	MIRA contour integral PA Setzholz	<a href="#">K-02680</a>	249
7	MIRA contour integral PA Kämpfer 1 teil festverglast	<a href="#">K-02681</a>	250
8	MIRA contour integral PA Setzholz 1 teil festverglast	<a href="#">K-02682</a>	251
4	MIRA contour integral PA Balkontür mit Bodenschwelle	<a href="#">K-02684</a>	252
11 / 12	MIRA contour integral festverglasung Doppelfalz	<a href="#">K-02718</a>	255
1 / 2	MIRA contour integral PA Vertikalschnitt Schrägfalz	<a href="#">K-02685</a>	256
3	MIRA contour integral PA Horizontalschnitt Schrägfalz	<a href="#">K-02686</a>	257
6	MIRA contour integral PA Setzholz Schrägfalz	<a href="#">K-02688</a>	258
7	MIRA contour integral PA Kämpfer 1 teil festverglast Schrägfalz	<a href="#">K-02689</a>	259
7	MIRA contour integral PA Setzholz 1 teil festverglast Schrägfalz	<a href="#">K-02690</a>	260
4	MIRA contour integral PA Stulp Schrägfalz	<a href="#">K-02691</a>	261
11 / 12	MIRA contour integral festverglasung Schrägfalz	<a href="#">K-02692</a>	262
1 / 2	MIRA contour integral SK vertikal	<a href="#">K-02641</a>	263
1 / 2	MIRA contour Systemschnitt vertikal Verbundflügel	<a href="#">K-02074</a>	264
3	MIRA contour Systemschnitt horizontal Verbundflügel	<a href="#">K-02075</a>	265
1 / 2	MIRA contour integral Systemschnitt vertikal Verbundflügel	<a href="#">K-02078</a>	266
3	MIRA contour integral Systemschnitt horizontal Verbundflügel	<a href="#">K-02079</a>	267
1 / 2	MIRA contour Verbundflügel FL V 47.28-SK Vertikalschnitt	<a href="#">K-03031</a>	268
3	MIRA contour Verbundflügel FL V 47.28-SK Horizontalschnitt	<a href="#">K-03032</a>	269
4	MIRA contour Verbundflügel FL V 47.28-SK Stulp	<a href="#">K-03033</a>	270
1	MIRA contour Schnitt vertikal mit FPS-I	<a href="#">K-00314</a>	271
3	MIRA contour Schnitt horizontal mit FPS-I	<a href="#">K-00315</a>	272
1	Systemübergreifend, Vertikalschnitt Holz-Aluminium mit FPS	<a href="#">K-00355</a>	273
3	Systemübergreifend, Horizontalschnitt Holz-Aluminium mit FPS	<a href="#">K-00358</a>	274
11	MIRA contour Glasleiste Grundsatzschnitt	<a href="#">K-02708</a>	221
10 / 13	MIRA contour Glasleiste Sprosse	<a href="#">K-02709</a>	222
14	MIRA contour Glasleiste Kämpfer 1 Teil festverglast	<a href="#">K-02710</a>	223
15	MIRA contour Glasleiste Setzholz 1 Teil festverglast	<a href="#">K-02711</a>	224
15	MIRA contour integral Glasleiste Setzholz 1 Teil festverglast	<a href="#">K-02712</a>	225
11	MIRA contour Rahmenglasleiste Grundsatzschnitt	<a href="#">K-02698</a>	226
13	MIRA contour Rahmenglasleiste Sprosse	<a href="#">K-02700</a>	227
10	MIRA contour Rahmenglasleiste Kämpfer 1 Teil festverglast	<a href="#">K-02701</a>	228
14	MIRA contour Rahmenglasleiste Setzholz 1 Teil festverglast	<a href="#">K-02702</a>	229
15	MIRA contour integral Rahmenglasleiste Setzholz 1 Teil festverglast	<a href="#">K-02703</a>	230
1 / 2	MIRA contour HYBRIDTHERM, Doppelfalz, flächenversetzt, vertikal	<a href="#">K-03048</a>	130

Detailschnitt	Systemvariante	K-Nummer	Seite
1 / 2	MIRA contour HYBRIDTHERM, Doppelfalz, flächenversetzt, vertikal	<a href="#">K-03049</a>	131
1 / 2	MIRA contour, Doppelfalz, flächenversetzt, 6 mm, vertikal	<a href="#">K-03039</a>	183
3	MIRA contour, Doppelfalz, flächenversetzt, 6 mm, horizontal	<a href="#">K-03040</a>	184
4	MIRA contour, Doppelfalz, flächenversetzt, 6 mm, Stulp	<a href="#">K-03041</a>	185
5	MIRA contour, Doppelfalz, flächenversetzt, 6 mm, Kämpfer	<a href="#">K-03042</a>	186
6	MIRA contour, Doppelfalz, flächenversetzt, 6 mm, Setzholz	<a href="#">K-03043</a>	187
7	MIRA contour, Doppelfalz, flächenversetzt, 6 mm, Kämpfer, 1 Teil festverglast	<a href="#">K-03044</a>	188
8	MIRA contour, Doppelfalz, flächenversetzt, 6 mm, Setzholz, 1 Teil festverglast	<a href="#">K-03045</a>	189
1 / 2	MIRA contour HYBRIDTHERM, Doppelfalz, integral PA, flächenversetzt, vertikal	<a href="#">K-03050</a>	254

## Fenstertür

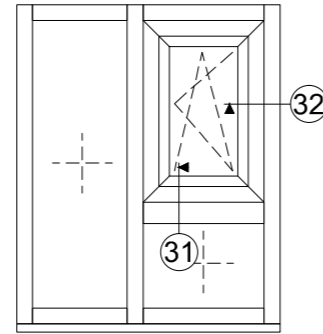
(Ansicht von außen)



Detailschnitt	Systemvariante	K-Nummer	Seite
14	MIRA contour Flächenversetzt Fenstertür mit Stock	<a href="#">K-02050</a>	125
16	MIRA contour Flächenversetzt Fenstertür mit Stock Festfeld	<a href="#">K-02051</a>	126
16	MIRA contour Flächenversetzt Fenstertür mit Weser 32-TI	<a href="#">K-02052</a>	127
16	MIRA contour Flächenversetzt Fenstertür mit Weser 32-TI Festfeld	<a href="#">K-02067</a>	128
15	MIRA contour Flächenversetzt Fenstertür horizontal	<a href="#">K-02068</a>	129
14	MIRA contour Vertikalschnitt Drehkipptür Einfalz	<a href="#">K-02557</a>	158
15	MIRA contour Setzholz Horizontalschnitt Drehkipptür Einfalz	<a href="#">K-02558</a>	159
14	MIRA contour Vertikalschnitt Drehkipptür Schrägfalz	<a href="#">K-02572</a>	170
15	MIRA contour Setzholz Horizontalschnitt Drehkipptür Schrägfalz	<a href="#">K-02573</a>	171
14	MIRA contour VFM Fenstertür mit Stock	<a href="#">K-02539</a>	199
15	MIRA contour VFM Fenstertür mit Stock horizontal	<a href="#">K-02540</a>	201
14	MIRA contour VB 14 Fenstertür mit Stock	<a href="#">K-02541</a>	210
15	MIRA contour VB 14 Fenstertür mit Stock horizontal	<a href="#">K-02542</a>	212
14	MIRA contour VB 6 Fenstertür mit Stock	<a href="#">K-02543</a>	218
15	MIRA contour VB 6 Fenstertür mit Stock horizontal	<a href="#">K-02544</a>	220
14	MIRA contour doppelfalz flächenversetzt 6 mm Drehkipptür vertikal	<a href="#">K-03046</a>	190
15	MIRA contour doppelfalz flächenversetzt 6 mm Drehkipptür horizontal	<a href="#">K-03047</a>	191

## Pfosten-Riegel Fassade

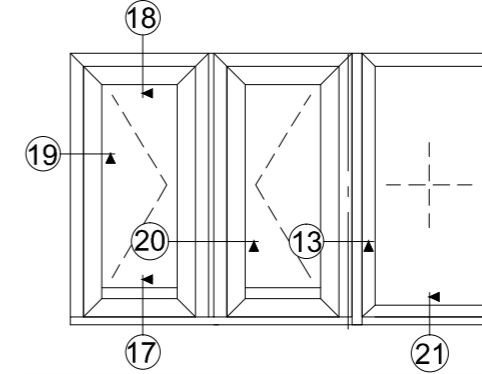
(Ansicht von außen)



Detailschnitt	Systemvariante	K-Nummer	Seite
31	MIRA contour Einspannelement vertikal	<a href="#">K-02621</a>	144
32	MIRA contour Einspannelement horizontal	<a href="#">K-02622</a>	145

## Drehtür

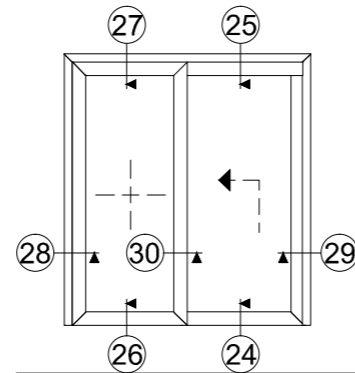
(Ansicht von außen)



Detailschnitt	Systemvariante	K-Nummer	Seite
17	MIRA contour VFM Fenstertür mit Weser 32 TI, Doppelfalz	<a href="#">K-02545</a>	200
17	MIRA contour VF 14 Fenstertür mit Weser 32 TI, Doppelfalz	<a href="#">K-02546</a>	211
17	MIRA contour VF 6 Fenstertür mit Weser 32 TI, Doppelfalz	<a href="#">K-02547</a>	219
17	MIRA contour integral D Balkontür mit Bodenschwelle, Doppelfalz	<a href="#">K-02659</a>	237
17	MIRA contour integral K Balkontür mit Bodenschwelle, Doppelfalz	<a href="#">K-02676</a>	245
17	MIRA contour integral PA Stulp, Doppelfalz	<a href="#">K-02683</a>	253
17 / 18	MIRA contour, Drehtür nach außen öffnend, Einfalz	<a href="#">K-02634</a>	280
19 / 20	MIRA contour, Drehtür nach außen öffnend Mittelpartie, Einfalz	<a href="#">K-02635</a>	281

## Hebeschiebetür

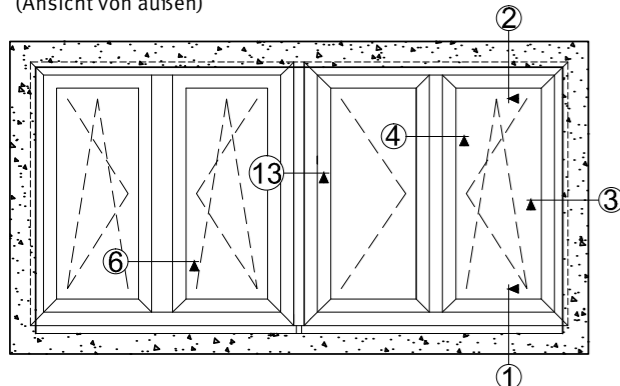
(Ansicht von außen)



Detailschnitt	Systemvariante	K-Nummer	Seite
24/25/26/27	MIRA contour Hebe-Schiebe-Tür Vertikalschnitt	<a href="#">K-02643</a>	287
28/29	MIRA contour Hebe-Schiebe-Tür Horizontalschnitt	<a href="#">K-02644</a>	288
24/25/26/27	MIRA contour INOWA Schnitt vertikal	<a href="#">K-02069</a>	293
28/29/30	MIRA contour INOWA Schnitt horizontal	<a href="#">K-02070</a>	294
24/25	MIRA contour Glasleiste Hebe-Schiebe-Tür bedentiefe Verglasung Schiebeflügel vertikal	<a href="#">K-02713</a>	289
26/27	MIRA contour Glasleiste Hebe-Schiebe-Tür bedentiefe Verglasung Festflügel vertikal	<a href="#">K-02714</a>	290
24/25/26/27	MIRA contour Rahmenglasleiste Inowa Vertikalschnitt	<a href="#">K-02706</a>	295
28/29/30	MIRA contour Rahmenglasleiste Inowa Horizontalschnitt	<a href="#">K-02707</a>	296
28/29/30	MIRA contour Glasleiste Hebe-Schiebe-Tür bedentiefe Verglasung horizontal	<a href="#">K-02715</a>	291

## Einbausituation Fenster

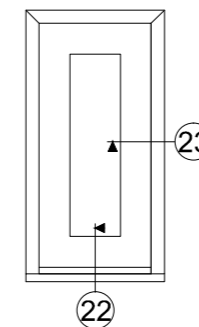
(Ansicht von außen)



Detailschnitt	Systemvariante	K-Nummer	Seite
1	MIRA contour Steinbankanschluss Horizontalschnitt	<a href="#">K-02559</a>	132
1	MIRA contour Bauanschluss monolithisches Mauerwerk vertikal	<a href="#">K-02582</a>	133
3	MIRA contour Bauanschluss monolithisches Mauerwerk horizontal	<a href="#">K-02583</a>	134
1	MIRA contour Bauanschluss außengedämmte Außenwand vertikal	<a href="#">K-02584</a>	135
3	MIRA contour Bauanschluss außengedämmte Außenwand horizontal	<a href="#">K-02585</a>	136
13	MIRA contour Elementkopplung	<a href="#">K-02586</a>	137
1 / 2	MIRA contour Vertikalschnitt Rollladenführungsprofil	<a href="#">K-02614</a>	138
3	MIRA contour Horizontalschnitt Rollladenführungsprofil	<a href="#">K-02615</a>	139
6	MIRA contour Rollladenführungsprofil, zweiflügeliges Fenster mit Setzholz	<a href="#">K-02616</a>	140
1 / 2	MIRA contour Rollladenführungsprofil für außenliegende Revisionsdeckel	<a href="#">K-02617</a>	141
3	MIRA contour Rollladenführungsprofil für außenliegende Revisionsdeckel Horizontalschnitt	<a href="#">K-02618</a>	142
13	MIRA contour Rollladenführungsprofil Elementkopplung	<a href="#">K-02619</a>	143

## Haustür mit Aluminiumtürblatt

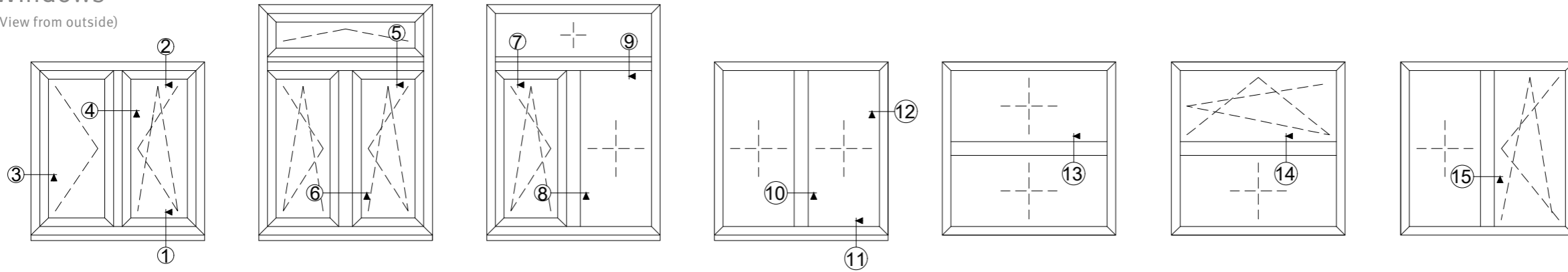
(Ansicht von außen)



Detailschnitt	Systemvariante	K-Nummer	Seite
22	MIRA contour Haustür Nullbarriere, vertikal mit Weser Zero	<a href="#">K-02623</a>	275
22	MIRA contour Haustür mit Weser 20 TI vertikal	<a href="#">K-02631</a>	276
23	MIRA contour Haustür Nullbarriere horizontal	<a href="#">K-02630</a>	277
22	MIRA contour Haustür mit Weser 20 TI vertikal Festteil	<a href="#">K-02632</a>	278
23	MIRA contour Haustür mit Weser 20 TI, Elementkopplung	<a href="#">K-02633</a>	279
22	MIRA contour Haustür mit Aluminiumtüblatt, flächenbündig	<a href="#">K-02636</a>	283
23	MIRA contour Haustür mit Aluminiumtüblatt, flächenbündig Mittelpartie	<a href="#">K-02637</a>	284
22	MIRA contour Haustür mit Aluminiumtüblatt flächenbündig nach außen öffnend	<a href="#">K-02638</a>	285
23	MIRA contour Haustür, Aluminiumtüblatt flächenbündig Mittelpartie nach außen öffnend	<a href="#">K-02639</a>	286
22 / 23	MIRA contour Haustür mit Aluminiumtüblatt, 15 mm Flügelversatz	<a href="#">K-03036</a>	282

## Windows

(View from outside)



Detail section	System variant	K-Nr.	Page
1 / 2	MIRA contour VF double rebate vertical section	<a href="#">K-02021</a>	115
3	MIRA contour VF double rebate horizontal section	<a href="#">K-02022</a>	116
4	MIRA contour surface offset, double rebate	<a href="#">K-02042</a>	117
5	MIRA contour surface offset, transom	<a href="#">K-02043</a>	118
6	MIRA contour surface staggered, mullion	<a href="#">K-02044</a>	119
7	MIRA contour surface offset, transom, 1 part fixed	<a href="#">K-02045</a>	120
8	MIRA contour surface staggered, mullion, 1 part fixed	<a href="#">K-02046</a>	121
9	MIRA contour surface offset, transom, fixed / fixed	<a href="#">K-02047</a>	122
10	MIRA contour surface staggered, mullion, fixed / fixed	<a href="#">K-02048</a>	123
11 / 12	MIRA contour two-part window with top light, fixed glazing, double rebate	<a href="#">K-02049</a>	124
1	MIRA contour vertical section, MIRA wood-aluminium system, passive house	<a href="#">K-02620</a>	146
1 / 2	MIRA contour vertical section single rebate	<a href="#">K-02548</a>	147
3	MIRA contour horizontal section single rebate	<a href="#">K-02549</a>	148
4	MIRA contour forend, single rebate	<a href="#">K-02550</a>	149
4	MIRA contour, forend, rebate, SL 44.10-SK	<a href="#">K-02846</a>	150
5	MIRA contour, two-part window with top light, transom, single rebate	<a href="#">K-02551</a>	151
5	MIRA contour, two-part window with top light, mullion, single rebate	<a href="#">K-02552</a>	152
7	MIRA contour, two-part window with top light, transom, 1 part fixed glazing, single rebate	<a href="#">K-02553</a>	153
8	MIRA contour, two-part window with top light, mullion, 1 part fixed glazing, single rebate	<a href="#">K-02554</a>	154
9	MIRA contour, transom, fixed glazing, single rebate	<a href="#">K-02555</a>	155
10	MIRA contour, mullion, fixed glazing, single rebate	<a href="#">K-02556</a>	156
11 / 12	MIRA contour, fixed glazing, single rebate	<a href="#">K-02717</a>	157
1 / 2	MIRA contour, vertical section slope rebate	<a href="#">K-02563</a>	160
3	MIRA contour, horizontal section slope rebate	<a href="#">K-02564</a>	161
4	MIRA contour, forend, slope rebate	<a href="#">K-02565</a>	162
5	MIRA contour, transom, slope rebate	<a href="#">K-02566</a>	163
6	MIRA contour, transom, slope rebate	<a href="#">K-02567</a>	164
7	MIRA contour, transom, 1 part fixed glazing slope rebate	<a href="#">K-02568</a>	165
8	MIRA contour, mullion, 1 part fixed glazed slope rebate	<a href="#">K-02569</a>	166
9	MIRA contour, transom, fixed glazing, slope rebate	<a href="#">K-02570</a>	167
10	MIRA contour, mullion, fixed glazing, slope rebate	<a href="#">K-02571</a>	168
11 / 12	MIRA contour, fixed glazing, slope rebate	<a href="#">K-02716</a>	169
1 / 2	MIRA contour SF2, vertical section Tilt&Turn window	<a href="#">K-01552</a>	172
1 / 2	MIRA contour CTS vertical section	<a href="#">K-02322</a>	173
1 / 2	MIRA contour TWT optics, vertical section	<a href="#">K-02873</a>	174
1 / 2	MIRA contour RS, vertical section Tilt&Turn window	<a href="#">K-02092</a>	175
1 / 2	MIRA contour vertical section AP-Spree	<a href="#">K-02579</a>	176
4	MIRA contour horizontal section AP-Spree	<a href="#">K-02580</a>	177
11 / 12	MIRA contour forend screwless holder AP-Spree	<a href="#">K-02581</a>	178
1 / 2	MIRA contour vertical section screwless holder	<a href="#">K-02575</a>	179
3	MIRA contour horizontal section screwless holder	<a href="#">K-02576</a>	180
4	MIRA contour forend screwless holder	<a href="#">K-02577</a>	181
11	MIRA contour fixed glazing screwless holder	<a href="#">K-02578</a>	182
1 / 2	MIRA contour VFM, vertical section Tilt&Turn window	<a href="#">K-02501</a>	192
3	MIRA contour VFM, horizontal section Tilt&Turn window	<a href="#">K-02502</a>	193
4	MIRA contour VFM, horizontal section forend	<a href="#">K-02503</a>	194
5	MIRA contour VFM, horizontal section transom	<a href="#">K-02504</a>	195
6	MIRA contour VFM, horizontal section mullion	<a href="#">K-02505</a>	196
7	MIRA contour VB VFM, horizontal section, transom, 1 part fixed glazing	<a href="#">K-02506</a>	197
8	MIRA contour VFM, horizontal section, mullion, 1 part fixed glazing	<a href="#">K-02524</a>	198
1 / 2	MIRA contour FB 14, vertical section Tilt&Turn window	<a href="#">K-02525</a>	202
3	MIRA contour FB 14, horizontal section Tilt&Turn window	<a href="#">K-02526</a>	203
4	MIRA contour FB 14, horizontal section forend	<a href="#">K-02527</a>	204
5	MIRA contour FB 14, horizontal section transom	<a href="#">K-02528</a>	205
6	MIRA contour FB 14, horizontal section mullion	<a href="#">K-02529</a>	206
7	MIRA contour FB 14, horizontal section transom 1 part fixed glazing	<a href="#">K-02530</a>	207
8	MIRA contour FB 14, horizontal section mullion 1 part fixed glazing	<a href="#">K-02531</a>	208

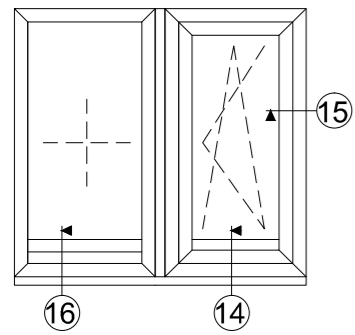
Detail section	System variant	K-Nr.	Page
1 / 2	MIRA contour FB 6, vertical section Tilt&Turn window	<a href="#">K-02532</a>	209
3	MIRA contour FB 6, horizontal section Tilt&Turn window	<a href="#">K-02533</a>	213
4	MIRA contour FB 6, horizontal section forend	<a href="#">K-02534</a>	214
5	MIRA contour FB 6, horizontal section transom	<a href="#">K-02535</a>	215
7	MIRA contour FB 6, horizontal section transom, 1 part fixed glazing	<a href="#">K-02537</a>	216
8	MIRA contour FB 6, horizontal section mullion, 1 part fixed glazing	<a href="#">K-02538</a>	217
1 / 2	MIRA contour integral D vertical section	<a href="#">K-02652</a>	231
3	MIRA contour integral D horizontal section	<a href="#">K-02653</a>	232
5	MIRA contour integral D mullion	<a href="#">K-02655</a>	233
7	MIRA contour integral D transom 1 part fixed glazing	<a href="#">K-02656</a>	234
8	MIRA contour integral D mullion 1 part fixed glazed	<a href="#">K-02657</a>	235
6	MIRA contour integral D forend	<a href="#">K-02658</a>	236
1 / 2	MIRA contour integral K vertical section	<a href="#">K-02670</a>	238
3	MIRA contour integral K horizontal section	<a href="#">K-02671</a>	239
5	MIRA contour integral K transom	<a href="#">K-02672</a>	240
5	MIRA contour integral K mullion	<a href="#">K-02673</a>	241
7	MIRA contour integral K transom 1 part fixed glazing	<a href="#">K-02674</a>	242
8	MIRA contour integral K mullion 1 part fixed glazing	<a href="#">K-02675</a>	243
4	MIRA contour integral K forend	<a href="#">K-02677</a>	244
1 / 2	MIRA contour integral PA vertical	<a href="#">K-02640</a>	246
3	MIRA contour integral PA horizontal section	<a href="#">K-02678</a>	247
5	MIRA contour integral PA transom	<a href="#">K-02679</a>	248
6	MIRA contour integral PA mullion	<a href="#">K-02680</a>	249
7	MIRA contour integral PA transom 1 part fixed glazed	<a href="#">K-02681</a>	250
8	MIRA contour integral PA mullion 1 part fixed glazed	<a href="#">K-02682</a>	251
4	MIRA contour integral PA french door with threshold	<a href="#">K-02684</a>	252
11 / 12	MIRA contour integral fixed glazing double rebate	<a href="#">K-02718</a>	255
1 / 2	MIRA contour integral PA vertical section diagonal rebate	<a href="#">K-02685</a>	256
3	MIRA contour integral PA horizontal section slope rebate	<a href="#">K-02686</a>	257
6	MIRA contour integral PA mullion slope rebate	<a href="#">K-02688</a>	258
7	MIRA contour integral PA transom 1 part fixed glazing slope rebate	<a href="#">K-02689</a>	259
7	MIRA contour integral PA mullion 1 part fixed glazing slope rebate	<a href="#">K-02690</a>	260
4	MIRA contour integral PA forend slope rebate	<a href="#">K-02691</a>	261
11 / 12	MIRA contour integral fixed glazing slope rebate	<a href="#">K-02692</a>	262
1 / 2	MIRA contour integral SK vertical	<a href="#">K-02641</a>	263
1 / 2	MIRA contour system section vertical composite sash	<a href="#">K-02074</a>	264
3	MIRA contour system section horizontal composite sash	<a href="#">K-02075</a>	265
1 / 2	MIRA contour integral system section vertical composite sash	<a href="#">K-02078</a>	266
3	MIRA contour integral system section horizontal composite sash	<a href="#">K-02079</a>	267
1 / 2	MIRA contour composite sash FL V 47.28-SK Vertical section	<a href="#">K-03031</a>	268
3	MIRA contour composite sash FL V 47.28-SK horizontal section	<a href="#">K-03032</a>	269
4	MIRA contour composite sash FL V 47.28-SK forend	<a href="#">K-03033</a>	270
1	MIRA contour vertical section with FPS-I	<a href="#">K-00314</a>	271
3	MIRA contour horizontal section with FPS-I	<a href="#">K-00315</a>	272
1	System overhang, vertical section wood-aluminium with FPS	<a href="#">K-00355</a>	273
3	System overhang, horizontal section wood-aluminium with FPS	<a href="#">K-00358</a>	274
11	MIRA contour glazing bead basic section	<a href="#">K-02708</a>	221
10 / 13	MIRA contour glazing bead cross bar	<a href="#">K-02709</a>	222
14	MIRA contour glazing bead transom 1 part fixed glazing	<a href="#">K-02710</a>	223
15	MIRA contour glazing bead mullion 1 part fixed glazing	<a href="#">K-02711</a>	224
15	MIRA contour integral glazing mullion wood 1 part fixed glazing	<a href="#">K-02712</a>	225
11	MIRA contour frame glazing bead basic section	<a href="#">K-02698</a>	226
13	MIRA contour frame glazing bead cross bar	<a href="#">K-02700</a>	227
10	MIRA contour frame glazing bead transom 1 part fixed glazing	<a href="#">K-02701</a>	228
14	MIRA contour frame glazing bead mullion 1 part fixed glazing	<a href="#">K-02702</a>	229
15	MIRA contour integral frame glazing bead mullion, 1 part fixed glazing	<a href="#">K-02703</a>	230
1 / 2	MIRA contour HYBRIDTHERM, double rebate, surface offset, vertical section	<a href="#">K-03048</a>	130

Detail section	System variant	K-Nr.	Page
1 / 2	MIRA contour HYBRIDTHERM, double rebate, surface offset, vertical section	<a href="#">K-03049</a>	131
1 / 2	MIRA contour, double rebate, surface offset, 6 mm, vertical section	<a href="#">K-03039</a>	183
3	MIRA contour, double rebate, surface offset, 6 mm, horizontal section	<a href="#">K-03040</a>	184
4	MIRA contour, double rebate, surface offset, 6 mm, forend	<a href="#">K-03041</a>	185
5	MIRA contour, double rebate, surface offset, 6 mm, transom	<a href="#">K-03042</a>	186
6	MIRA contour, double rebate, surface staggered, 6 mm, mullion	<a href="#">K-03043</a>	187
7	MIRA contour, double rebate, surface offset, 6 mm, transom, 1 part fixed glazing	<a href="#">K-03044</a>	188
8	MIRA contour, double rebate, surface offset, 6 mm, set wood, 1 part fixed glazing	<a href="#">K-03045</a>	189
1 / 2	MIRA contour HYBRIDTHERM, double rebate, integral PA, surface offset, vertical section	<a href="#">K-03050</a>	254



## French door

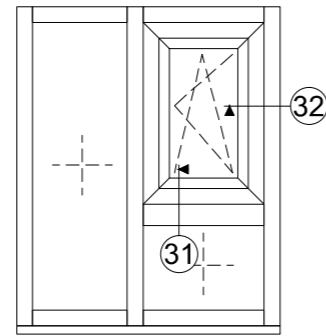
(View from outside)



Detailschnitt	Systemvariante	K-Nummer	Seite
14	MIRA contour surface offset, french door with frame	<a href="#">K-02050</a>	125
16	MIRA contour surface offset french door with floor fixed panel	<a href="#">K-02051</a>	126
16	MIRA contour surface offset french door with Weser 32-TI	<a href="#">K-02052</a>	127
16	MIRA contour surface offset French door with Weser 32-TI fixed panel	<a href="#">K-02067</a>	128
15	MIRA contour surface offset French door horizontal section	<a href="#">K-02068</a>	129
14	MIRA contour vertical section Tilt&Turn door single rebate	<a href="#">K-02557</a>	158
15	MIRA contour mullion horizontal section Tilt&Turn door single rebate	<a href="#">K-02558</a>	159
14	MIRA contour vertical section Tilt&Turn door slope rebate	<a href="#">K-02572</a>	170
15	MIRA contour mullion horizontal section Tilt&Turn door angled rebate	<a href="#">K-02573</a>	171
14	MIRA contour VFM french door with frame	<a href="#">K-02539</a>	199
15	MIRA contour VFM french door with frame, horizontal section	<a href="#">K-02540</a>	201
14	MIRA contour VB 14 french door with frame	<a href="#">K-02541</a>	210
15	MIRA contour VB 14 french door with frame, horizontal section	<a href="#">K-02542</a>	212
14	MIRA contour VB 6 french door with frame	<a href="#">K-02543</a>	218
15	MIRA contour VB 6 french door with frame, horizontal section	<a href="#">K-02544</a>	220
14	MIRA contour double rebate surface offset 6 mm Tilt&Turn door vertical	<a href="#">K-03046</a>	190
15	MIRA contour double rebate surface offset 6 mm Tilt&Turn door horizontal	<a href="#">K-03047</a>	191

## Curtain wall

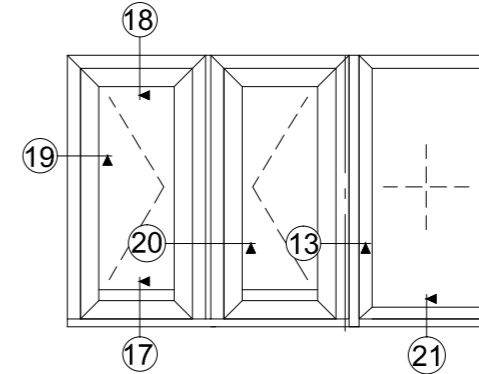
(View from outside)



Detailschnitt	Systemvariante	K-Nummer	Seite
31	MIRA contour panel frame, vertical section	<a href="#">K-02621</a>	144
32	MIRA contour panel frame, horizontal section	<a href="#">K-02622</a>	145

## Hinged door

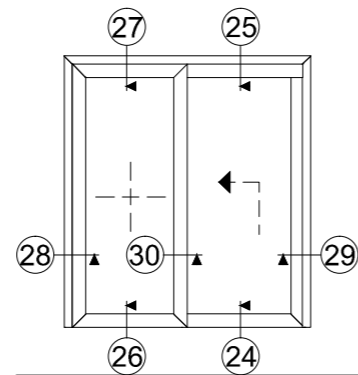
(View from outside)



Detailschnitt	Systemvariante	K-Nummer	Seite
17	MIRA contour VFM french door with Weser 32 TI, double rebate	<a href="#">K-02545</a>	200
17	MIRA contour VF 14 french door with Weser 32 TI, double rebate	<a href="#">K-02546</a>	211
17	MIRA contour VF 6 french door with Weser 32 TI, double rebate	<a href="#">K-02547</a>	219
17	MIRA contour integral D french door with threshold, double rebate	<a href="#">K-02659</a>	237
17	MIRA contour integral K french door with threshold, double rebate	<a href="#">K-02676</a>	245
17	MIRA contour integral PA forend, double rebate	<a href="#">K-02683</a>	253
17 / 18	MIRA contour, hinged door opening outwards, single rebate	<a href="#">K-02634</a>	280
19 / 20	MIRA contour, hinged door opening outwards centre section, single rebate	<a href="#">K-02635</a>	281

## Lift and slide door

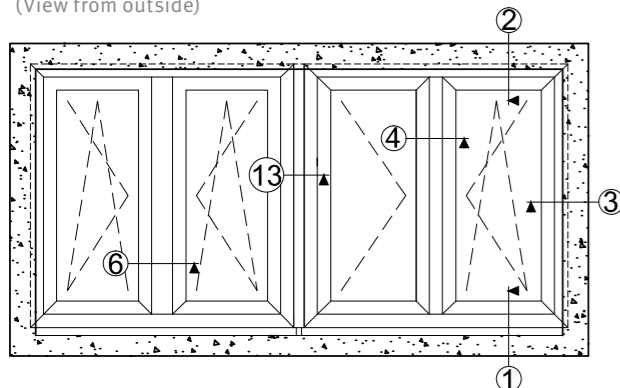
(View from outside)



Detailschnitt	Systemvariante	K-Nummer	Seite
24/25/26/27	MIRA contour lift-and-slide door vertical section	<a href="#">K-02643</a>	287
28/29	MIRA contour lift-and-slide door horizontal section	<a href="#">K-02644</a>	288
24/25/26/27	MIRA contour INOWA vertical section	<a href="#">K-02069</a>	293
28/29/30	MIRA contour INOWA horizontal section	<a href="#">K-02070</a>	294
24/25	MIRA contour glazing bead Lift-and-slide door floor-deep glazing sliding sash vertical	<a href="#">K-02713</a>	289
26/27	MIRA contour glazing bead Lift-and-slide door floor-deep glazing Fixed panel vertical	<a href="#">K-02714</a>	290
24/25/26/27	MIRA contour frame glazing bead Inowa vertical section	<a href="#">K-02706</a>	295
28/29/30	MIRA contour frame glazing bead Inowa horizontal section	<a href="#">K-02707</a>	296
28/29/30	MIRA contour glazing bead Lift-and-slide door floor-deep glazing horizontal	<a href="#">K-02715</a>	291

## Installation situation window

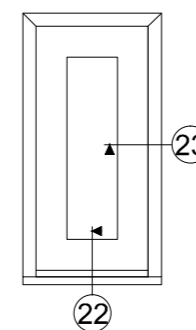
(View from outside)



Detailschnitt	Systemvariante	K-Nummer	Seite
1	MIRA contour stone bed connection horizontal section	<a href="#">K-02559</a>	132
1	MIRA contour building connection monolithic masonry vertical	<a href="#">K-02582</a>	133
3	MIRA contour building connection monolithic masonry horizontal	<a href="#">K-02583</a>	134
1	MIRA contour building connection externally insulated exterior wall vertical	<a href="#">K-02584</a>	135
3	MIRA contour building connection externally insulated exterior wall horizontal	<a href="#">K-02585</a>	136
13	MIRA contour element coupling	<a href="#">K-02586</a>	137
1 / 2	MIRA contour vertical section Roller shutter guide profile	<a href="#">K-02614</a>	138
3	MIRA contour Horizontal section Roller shutter guide profile	<a href="#">K-02615</a>	139
6	MIRA contour roller shutter guide profile, double-sash window with mullion	<a href="#">K-02616</a>	140
1 / 2	MIRA contour roller shutter guide profile for external access panels, vertical section	<a href="#">K-02617</a>	141
3	MIRA contour roller shutter guide profile for external access panels horizontal section	<a href="#">K-02618</a>	142
13	MIRA contour roller shutter guide profile Element coupling	<a href="#">K-02619</a>	143

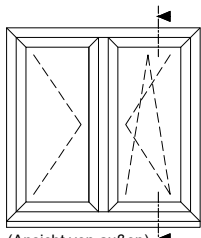
## Front door with aluminum sash

(View from outside)



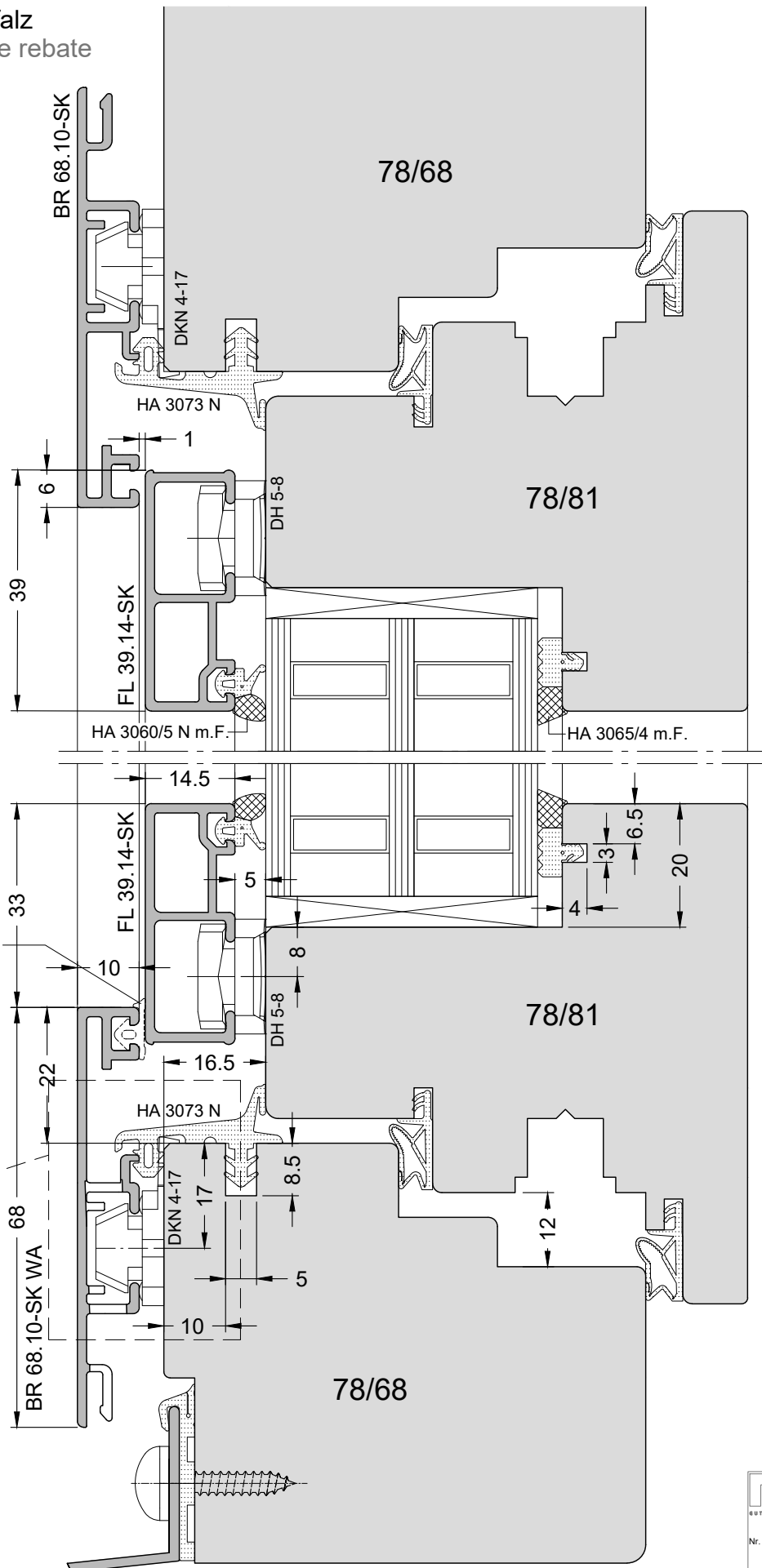
Detailschnitt	Systemvariante	K-Nummer	Seite
22	MIRA contour front door zero barrier, vertical with Weser Zero	<a href="#">K-02623</a>	275
22	MIRA contour front door with Weser 20 TI vertical	<a href="#">K-02631</a>	276
23	MIRA contour front door zero barrier horizontal	<a href="#">K-02630</a>	277
22	MIRA contour front door with Weser 20 TI vertical fixed panel	<a href="#">K-02632</a>	278
23	MIRA contour front door with Weser 20 TI, element coupling	<a href="#">K-02633</a>	279
22	MIRA contour front door with aluminium door sash, flush-mounted	<a href="#">K-02636</a>	283
23	MIRA contour front door with aluminium door sash, flush centre section	<a href="#">K-02637</a>	284
22	MIRA contour front door with aluminium door sash flush opening outwards	<a href="#">K-02638</a>	285
23	MIRA contour front door, aluminium door sash flush centre section opening outwards	<a href="#">K-02639</a>	286
22 / 23	MIRA contour entrance door with aluminium door sash, 15 mm sash offset	<a href="#">K-03036</a>	282

**Drehkipfenster, Doppelfalz**  
Turn & tilt window, double rebate



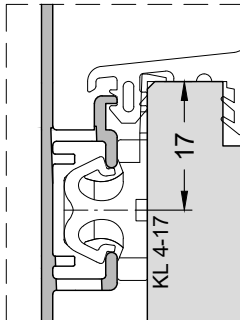
(Ansicht von außen)  
(View from outside)

**Hinweis:**  
Maße beziehen sich auf fertig montierte Flügel und endbehandelte Oberflächen!  
Note:  
The dimensions apply to completely assembled sashes and finished surfaces.



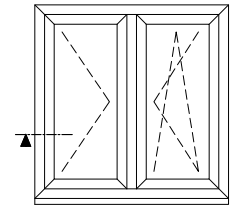
Dichtung HA 3062 optional bei hoher Schlagregenbelastung  
Gasket HA 3062 optional for high driving rain loads

Klipshalter KL 4-17 kann alternativ eingesetzt werden  
Clip holder KL 4-17 can be used alternatively

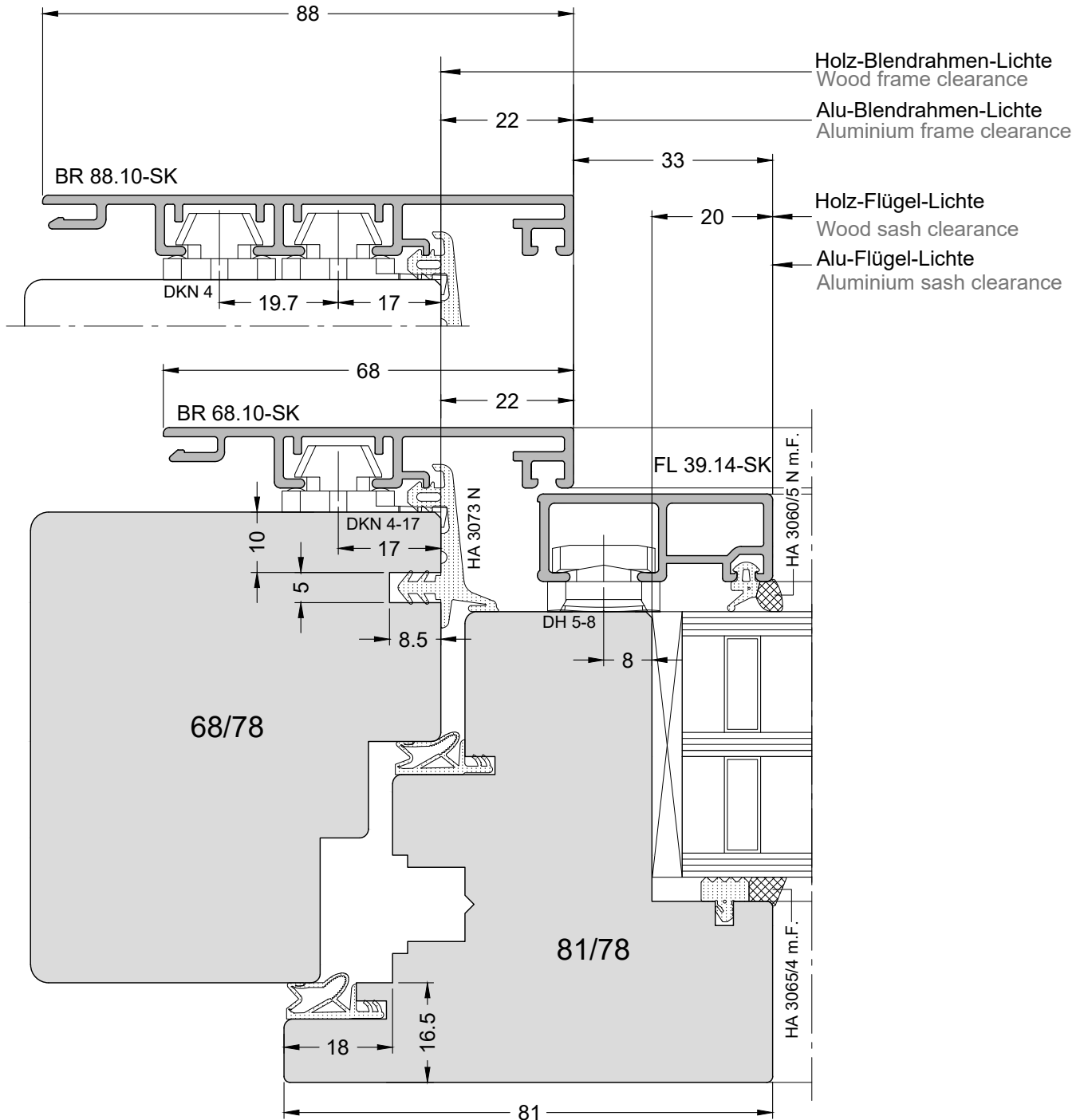




Drehkippenfenster, Doppelfalz  
Turn & tilt window, double rebate



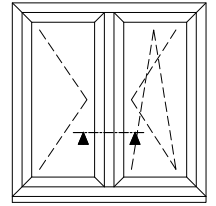
(Ansicht von außen)  
(View from outside)



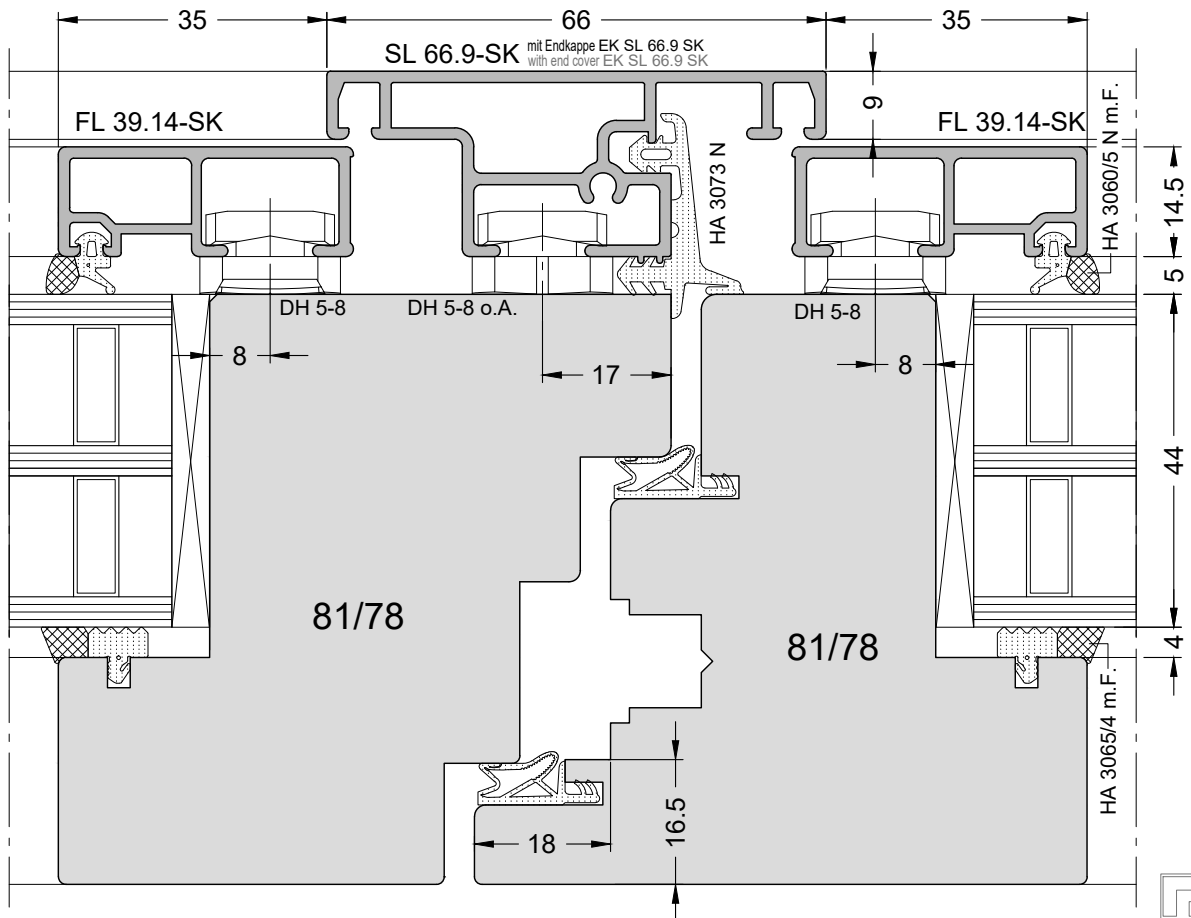
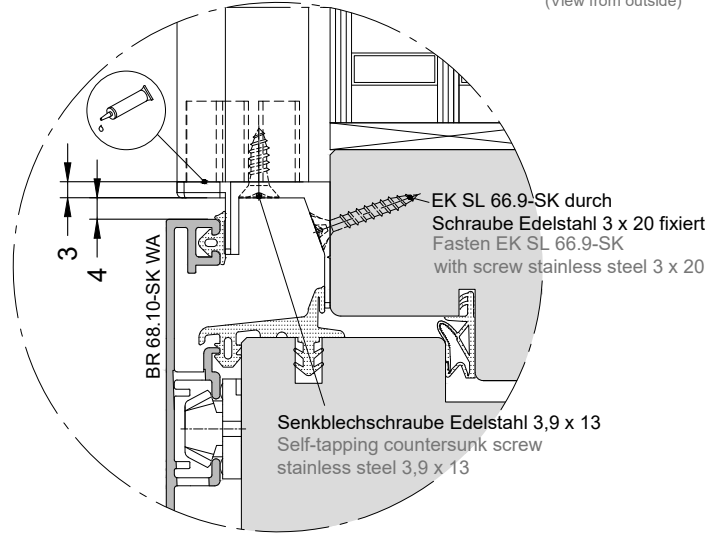
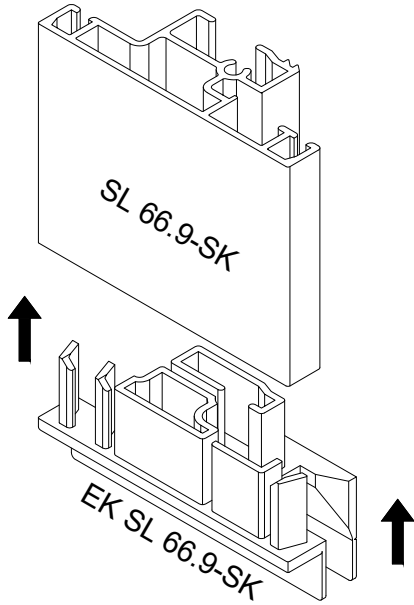
3



**Drehkipfenster mit Stulp, Doppelfalz**  
Turn & tilt french mullioned window, double rebate



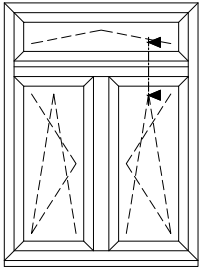
(Ansicht von außen)  
(View from outside)



GUTMANN  
Nr. K-02042  
Version: 00

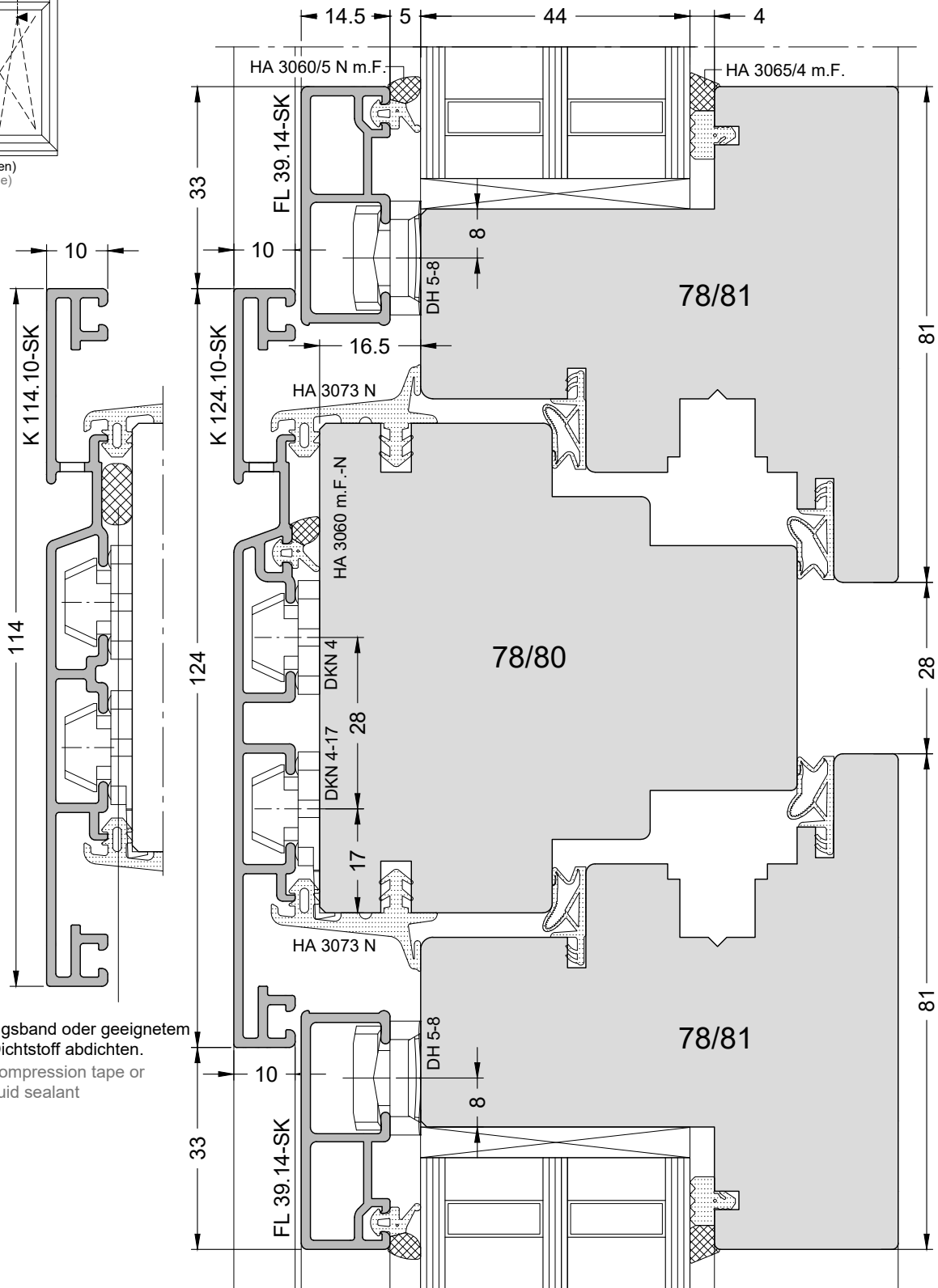


Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, Kämpfer, Doppelfalz  
Two-part window with top light, transom, double rebate



(Ansicht von außen)  
(View from outside)

3

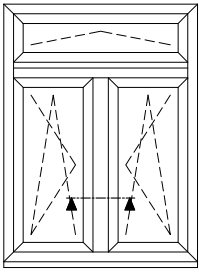


Mit Dichtungsband oder geeignetem flüssigen Dichtstoff abdichten.  
Seal with compression tape or suitable liquid sealant

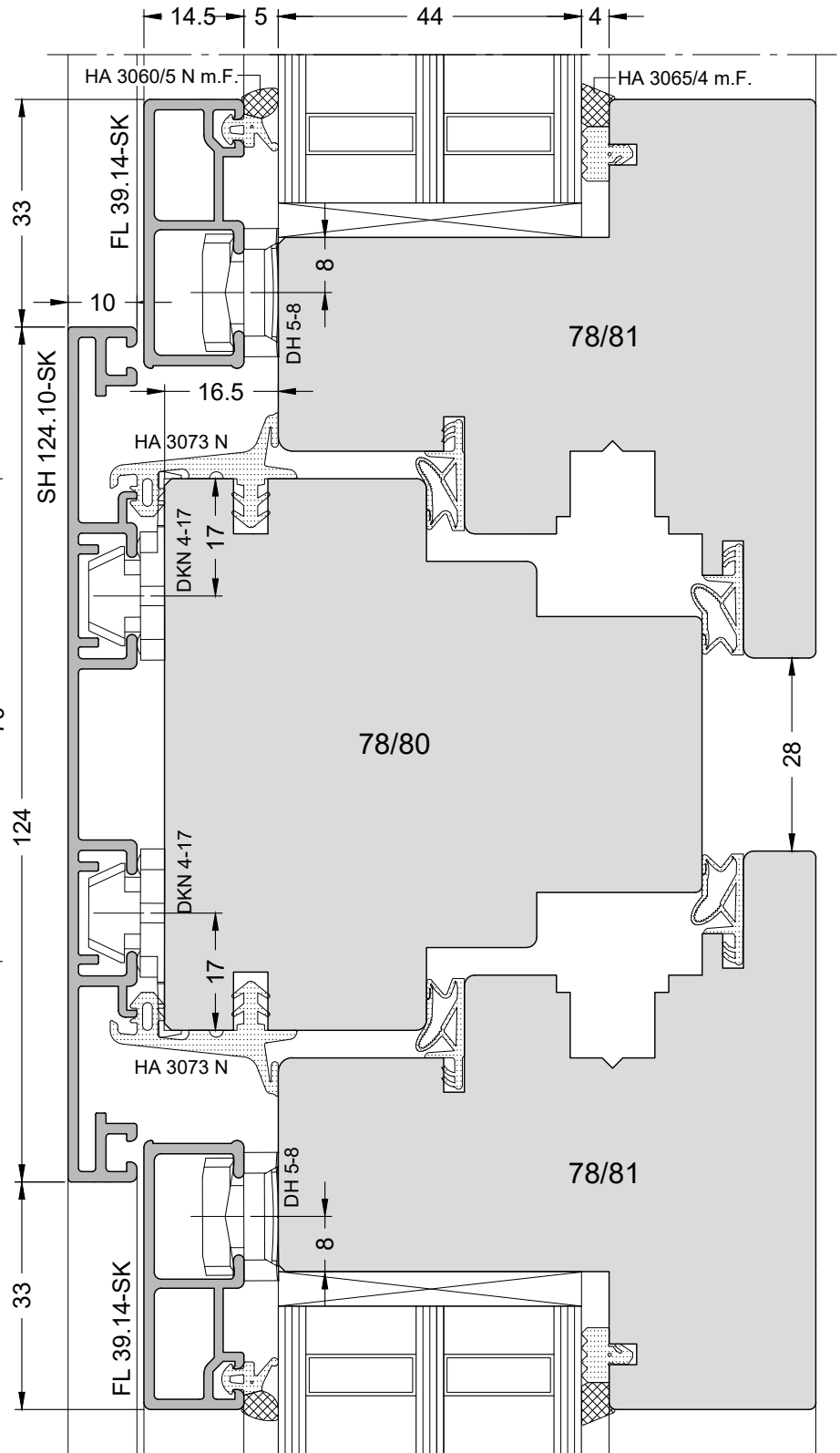
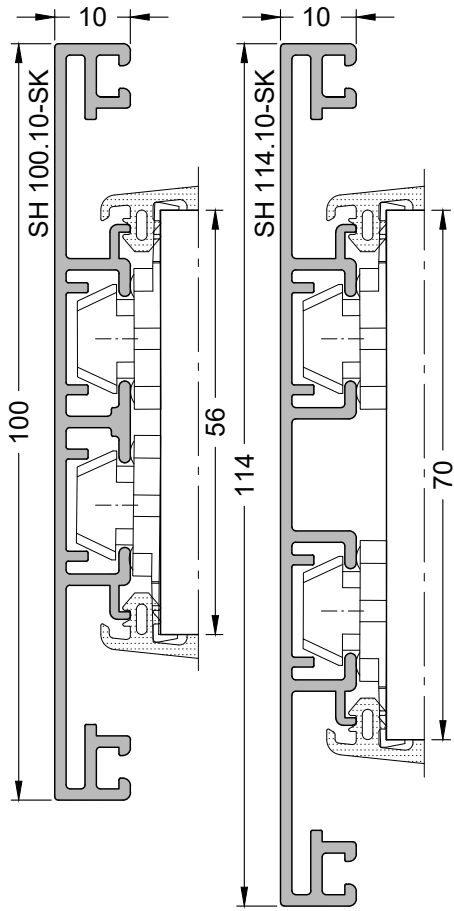
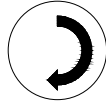
GUTMANN  
Nr. K-02043  
Version: 00



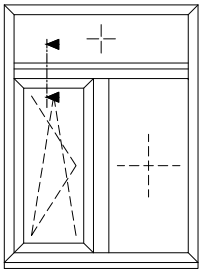
**Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, Setzholz, Doppelfalz**  
Two-part window with top light, mullion, double rebate



(Ansicht von außen)  
(View from outside)

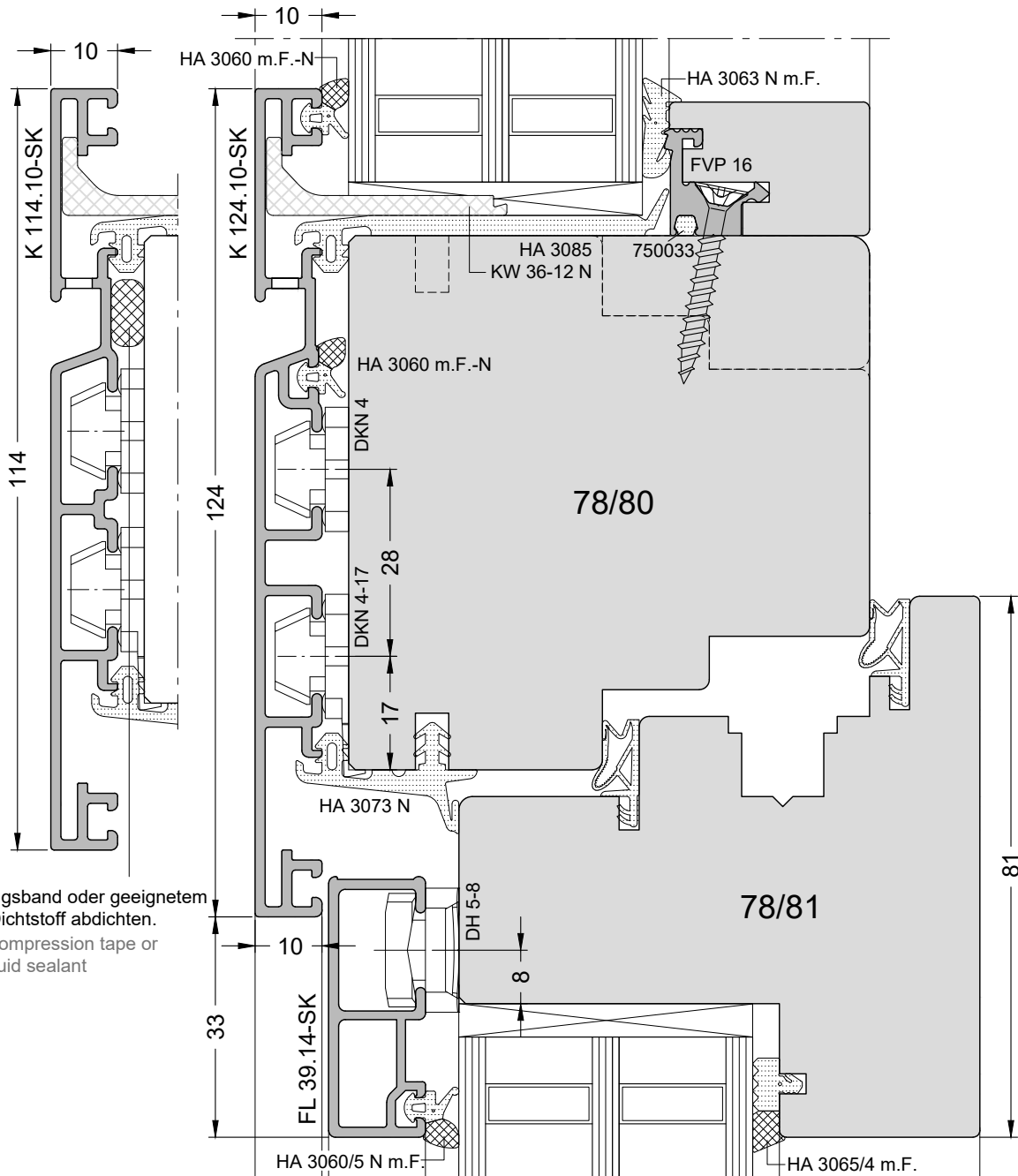


Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, Kämpfer, 1 Teil festverglast, Doppelfalz  
Two-part window with top light, transom 1 part fixed glazing, double rebate



(Ansicht von außen)  
(View from outside)

3

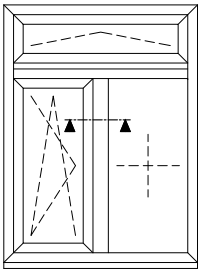


Mit Dichtungsband oder geeignetem flüssigen Dichtstoff abdichten.  
Seal with compression tape or suitable liquid sealant

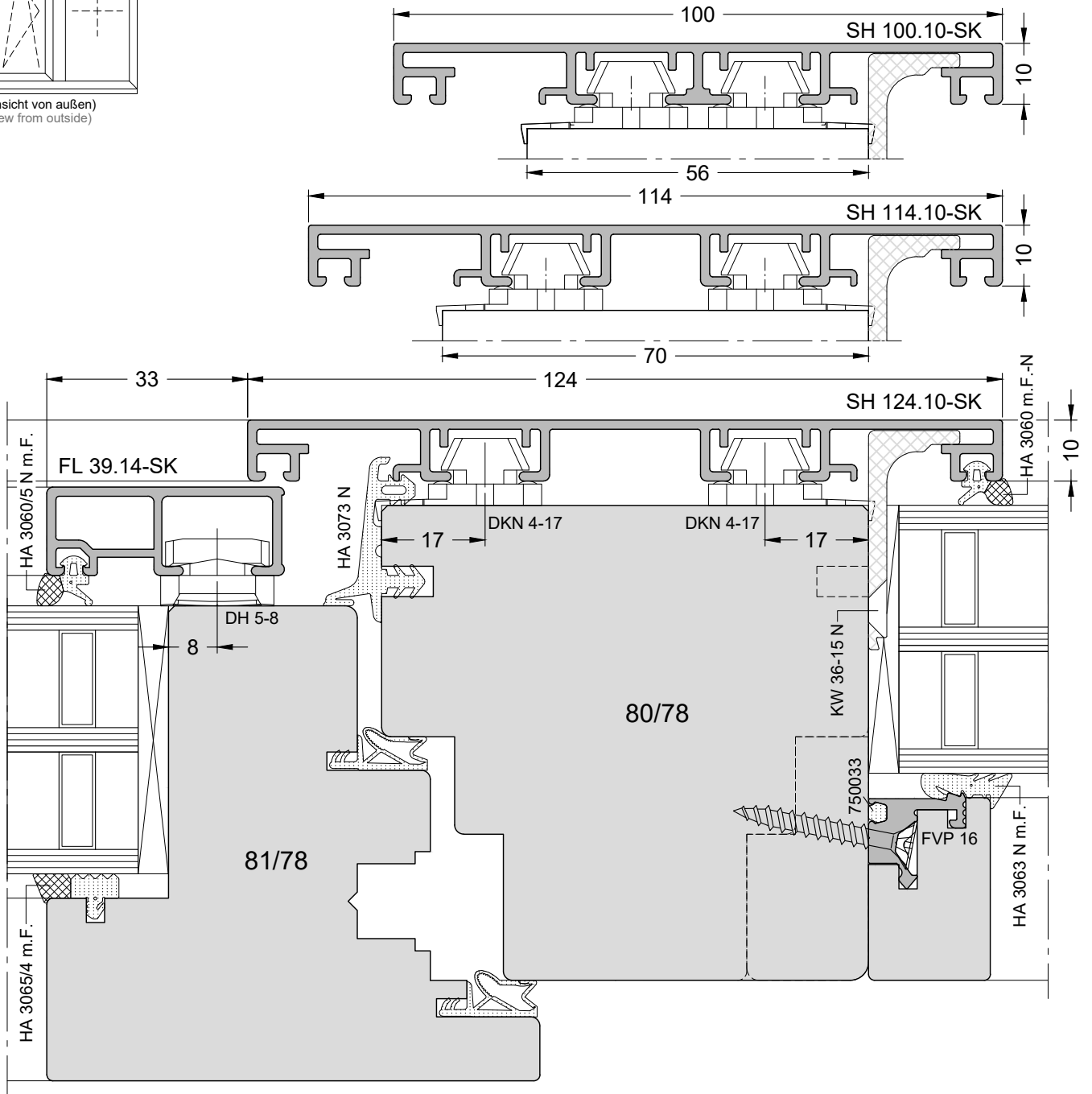
GUTMANN  
Nr. K-02045  
Version: 00



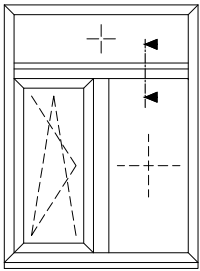
Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, Setzholz, 1 Teil festverglast, Doppelfalz  
Two-part window with top light, mullion 1 part fixed glazing, double rebate



(Ansicht von außen)  
(View from outside)

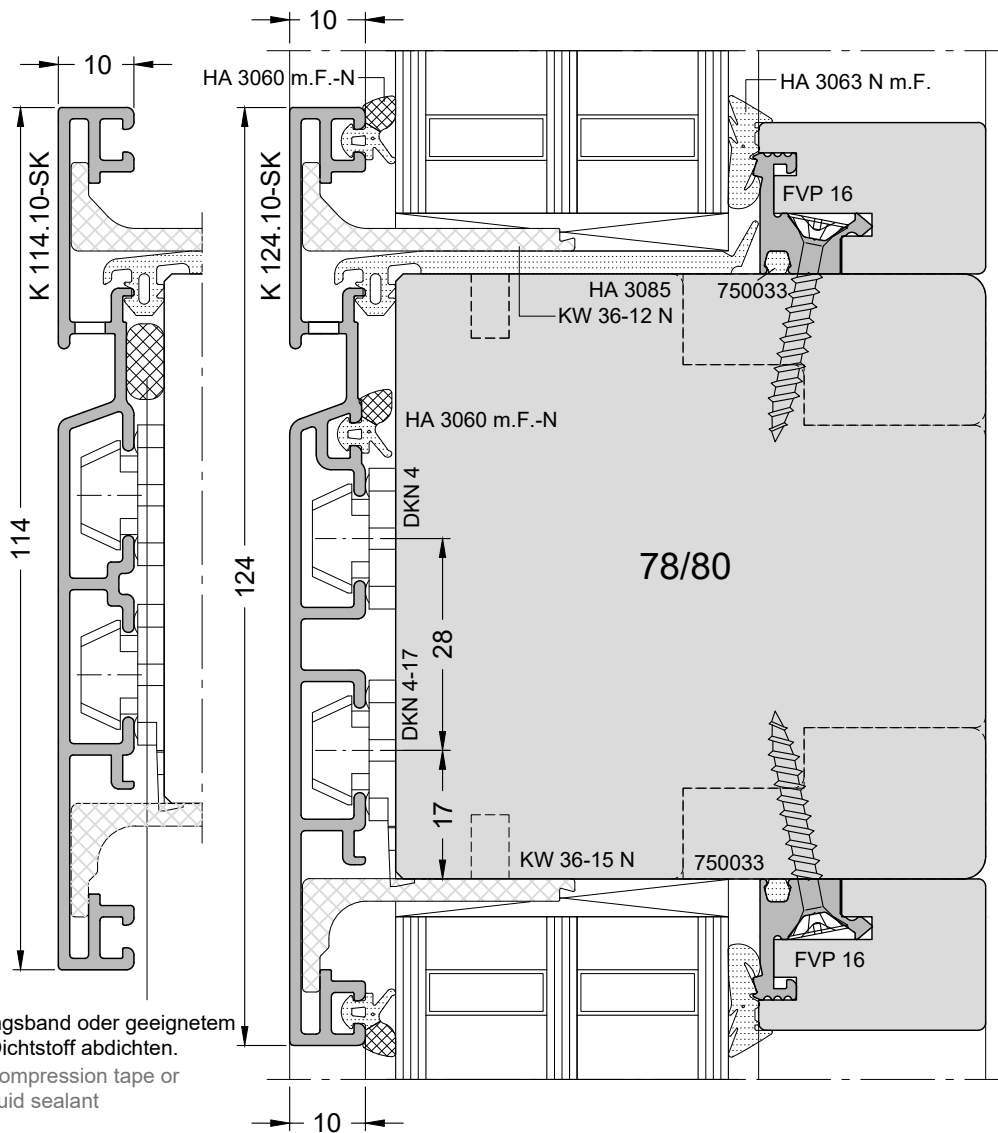


Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, Kämpfer, festverglast, Doppelfalz  
Two-part window with top light, transom fixed glazing, double rebate



(Ansicht von außen)  
(View from outside)

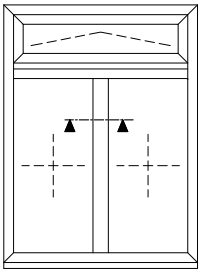
3



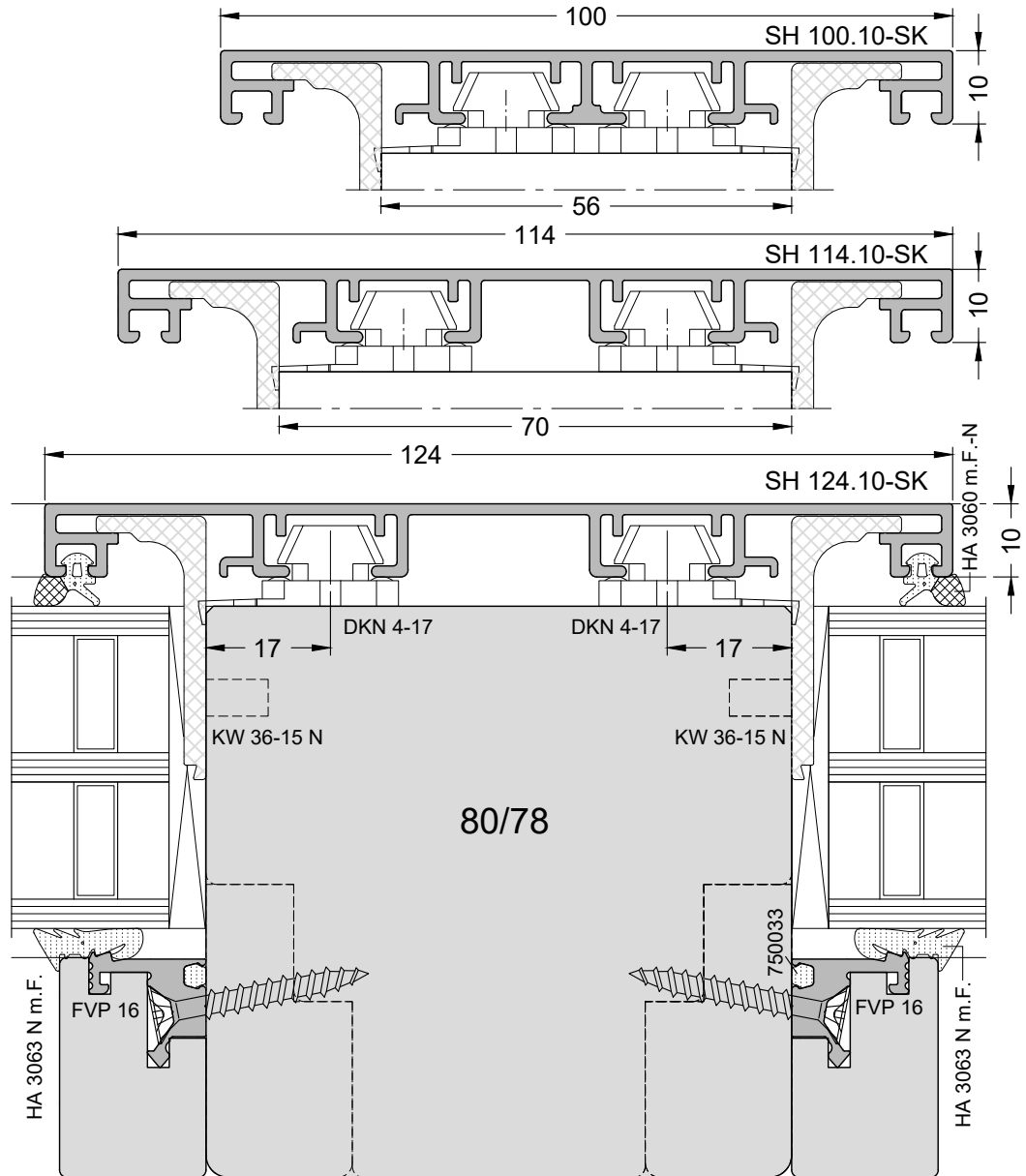
Mit Dichtungsband oder geeignetem flüssigen Dichtstoff abdichten.  
Seal with compression tape or suitable liquid sealant



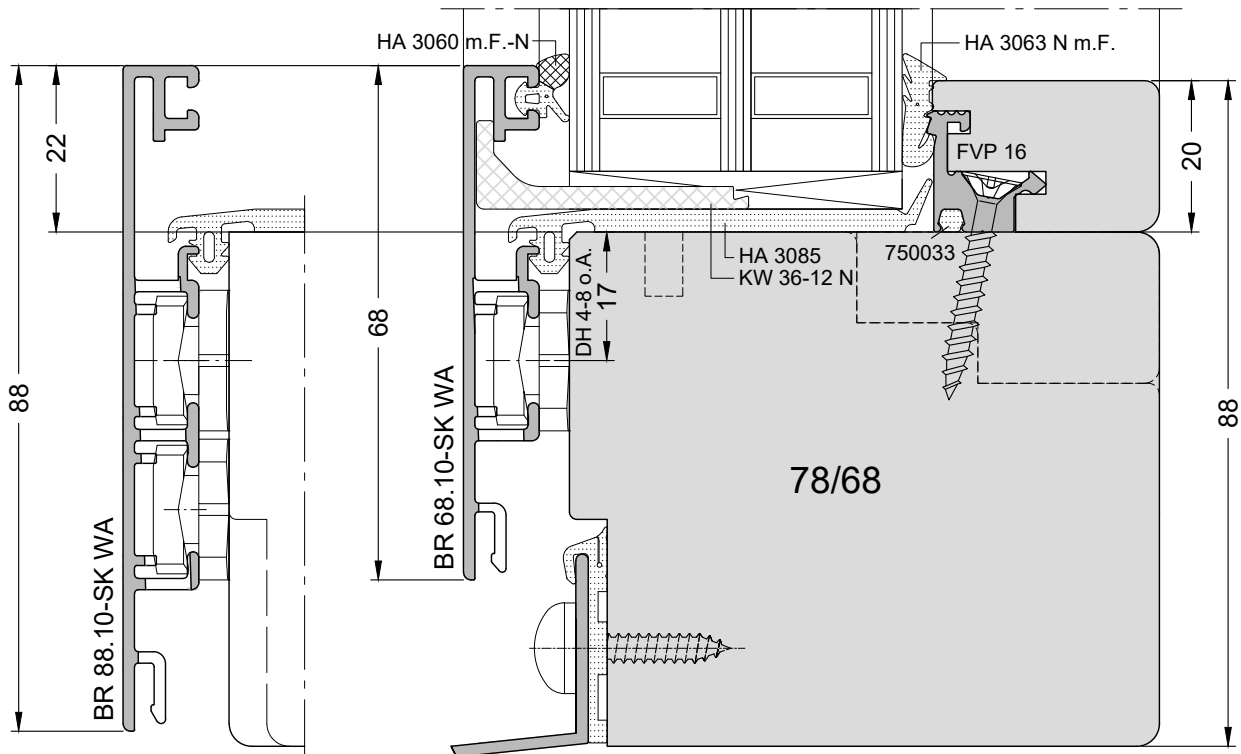
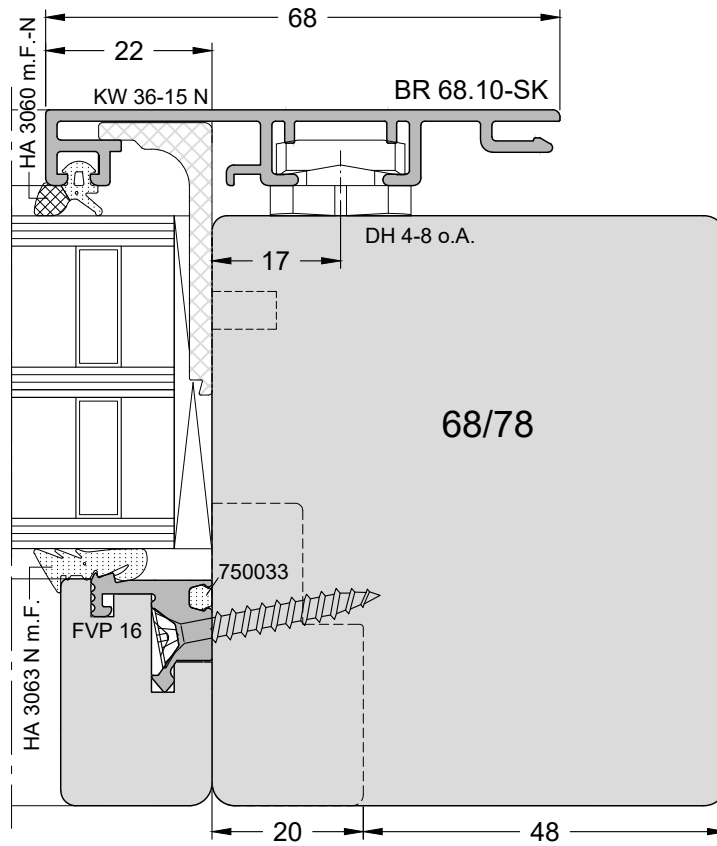
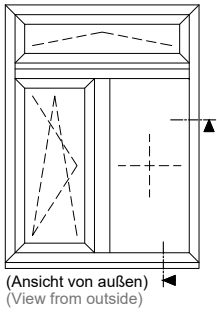
Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, Setzholz, festverglast, Doppelfalz  
Two-part window with top light, mullion fixed glazing, double rebate



(Ansicht von außen)  
(View from outside)



Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, festverglast, Doppelfalz  
Two-part window with top light, fixed glazing, double rebate



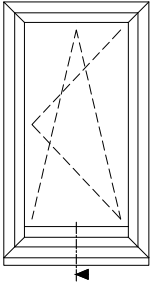
GUTMANN  
Nr. K-02049  
Version: 00



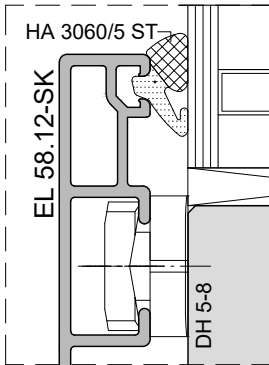


**Drehkipptür, Doppelfalz**  
Turn & tilt door, double rebate

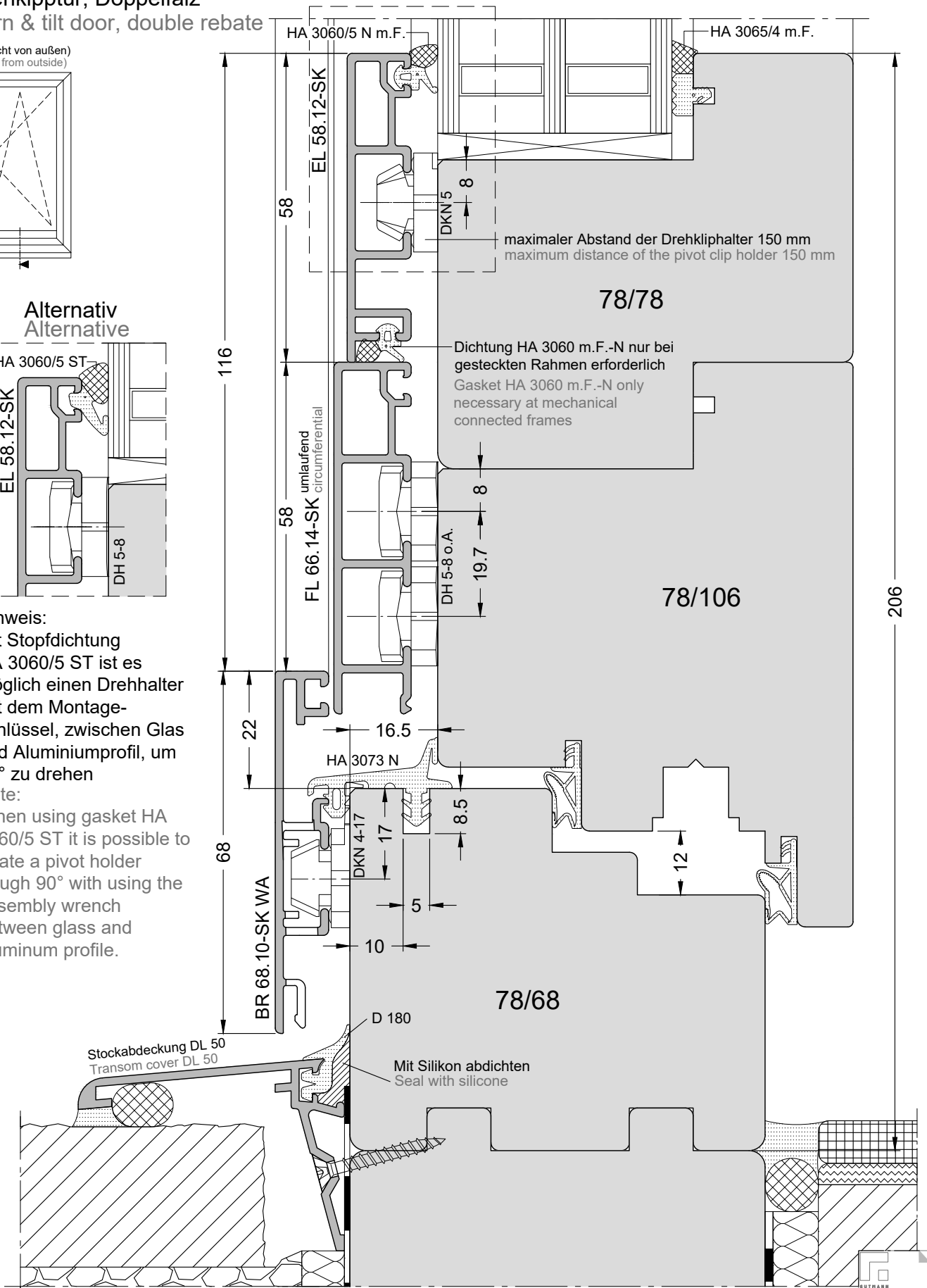
(Ansicht von außen)  
(View from outside)



**Alternativ**  
Alternative



**Hinweis:**  
Mit Stopfdichtung HA 3060/5 ST ist es möglich einen Drehhalter mit dem Montageschlüssel, zwischen Glas und Aluminiumprofil, um 90° zu drehen  
**Note:**  
When using gasket HA 3060/5 ST it is possible to rotate a pivot holder trough 90° with using the assembly wrench between glass and aluminum profile.



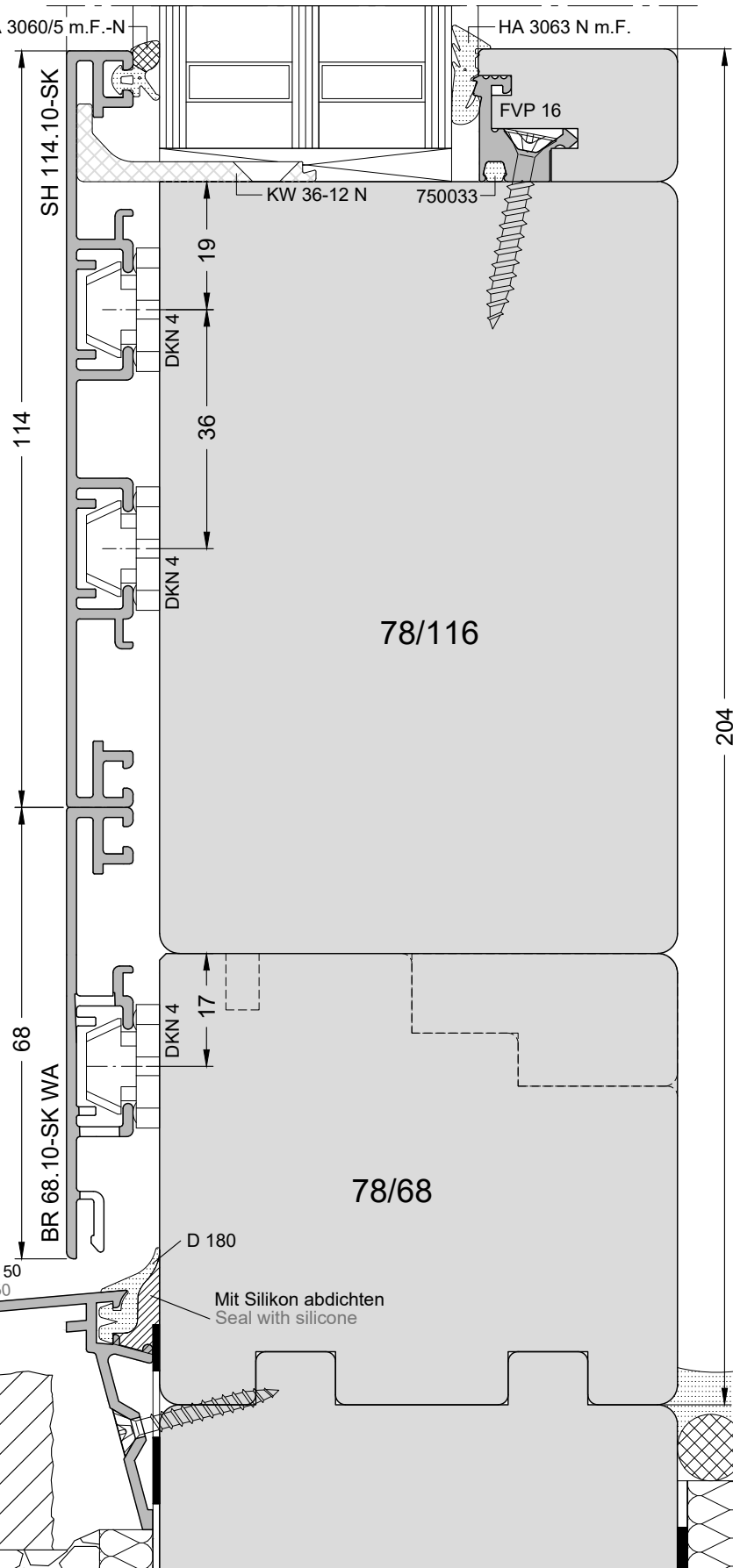
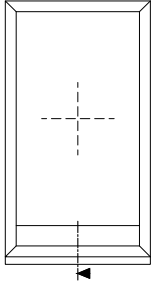
Bauanschlüsse sind in Anlehnung an den "Leitfaden zur Montage von Fenstern und Haustüren" der RAL-Gütegemeinschaft dargestellt und dienen lediglich zur Ansicht. Bauanschlüsse sind nach dem Stand der Technik und entsprechend der bauseitigen Gegebenheiten auszuführen.  
Building connections are based on the "Guideline for the construction industry, installation of windows and doors" of the RAL Quality Assurance Association and are only used for viewing. Construction connections are state of the art and according to the on-site conditions.



Drehkipptür, festverglastes Seitenteil, Doppelfalz

Turn & tilt door,  
fixed glazing side part,  
double rebate

(Ansicht von außen)  
(View from outside)



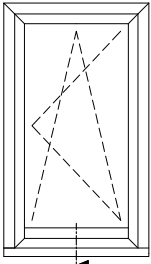
Bauanschlüsse sind in Anlehnung an den "Leitfaden zur Montage von Fenstern und Haustüren" der RAL-Gütegemeinschaft dargestellt und dienen lediglich zur Ansicht. Bauanschlüsse sind nach dem Stand der Technik und entsprechend der bauseitigen Gegebenheiten auszuführen.  
Building connections are based on the "Guideline for the construction industry, installation of windows and doors" of the RAL Quality Assurance Association and are only used for viewing. Construction connections are state of the art and according to the on-site conditions.

GUTMANN  
Nr. K-02051  
Version: 00

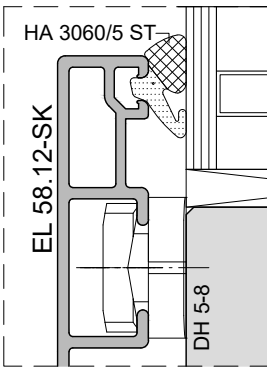


**Drehkipptür mit Bodenschwelle, Doppelfalz**  
Turn & tilt door with threshold, double rebate

(Ansicht von außen)  
(View from outside)

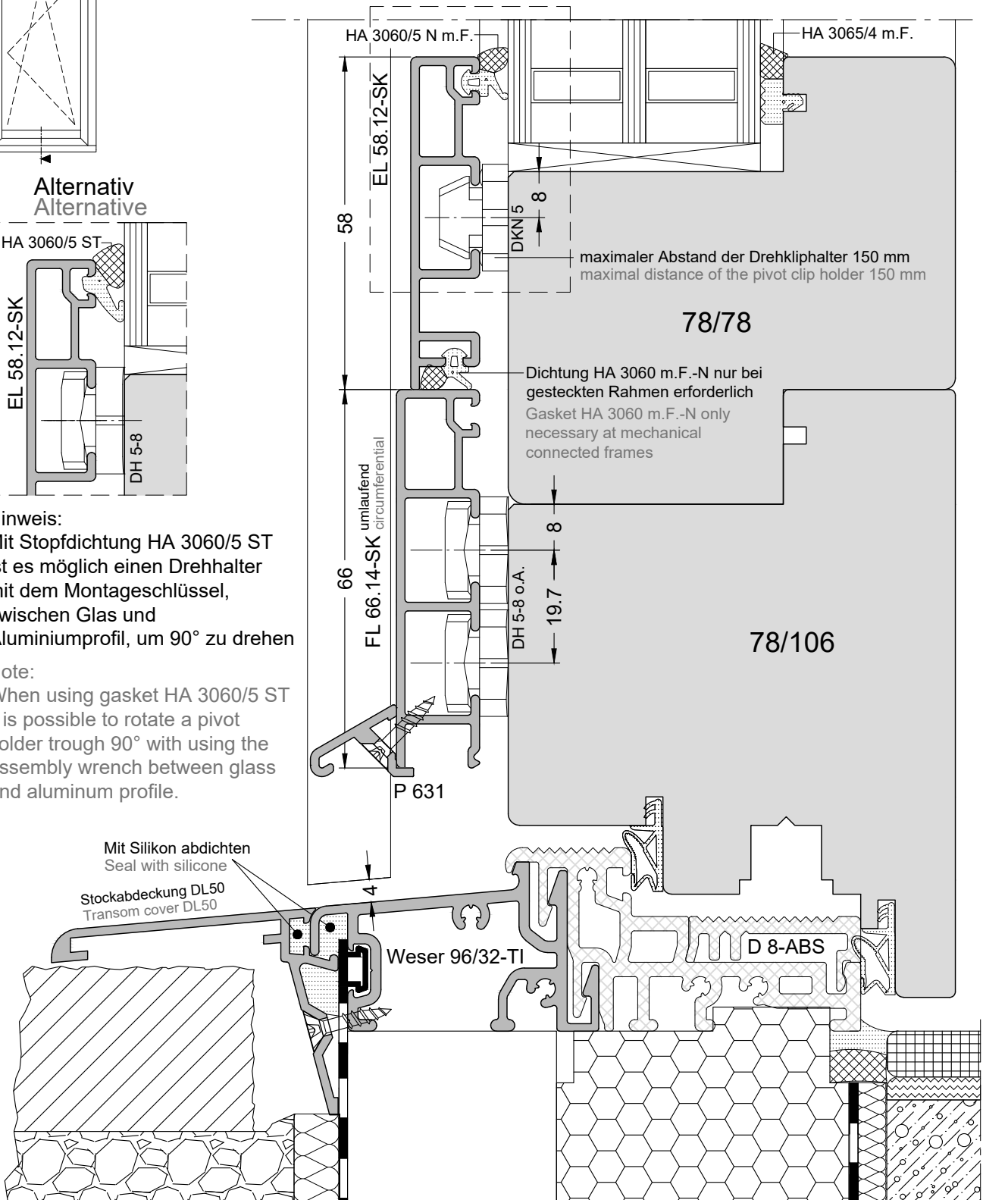


Alternativ  
Alternative



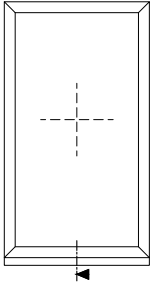
**Hinweis:**  
Mit Stopfdichtung HA 3060/5 ST ist es möglich einen Drehhalter zwischen Glas und Aluminiumprofil, um 90° zu drehen

**Note:**  
When using gasket HA 3060/5 ST it is possible to rotate a pivot holder trough 90° with using the assembly wrench between glass and aluminum profile.

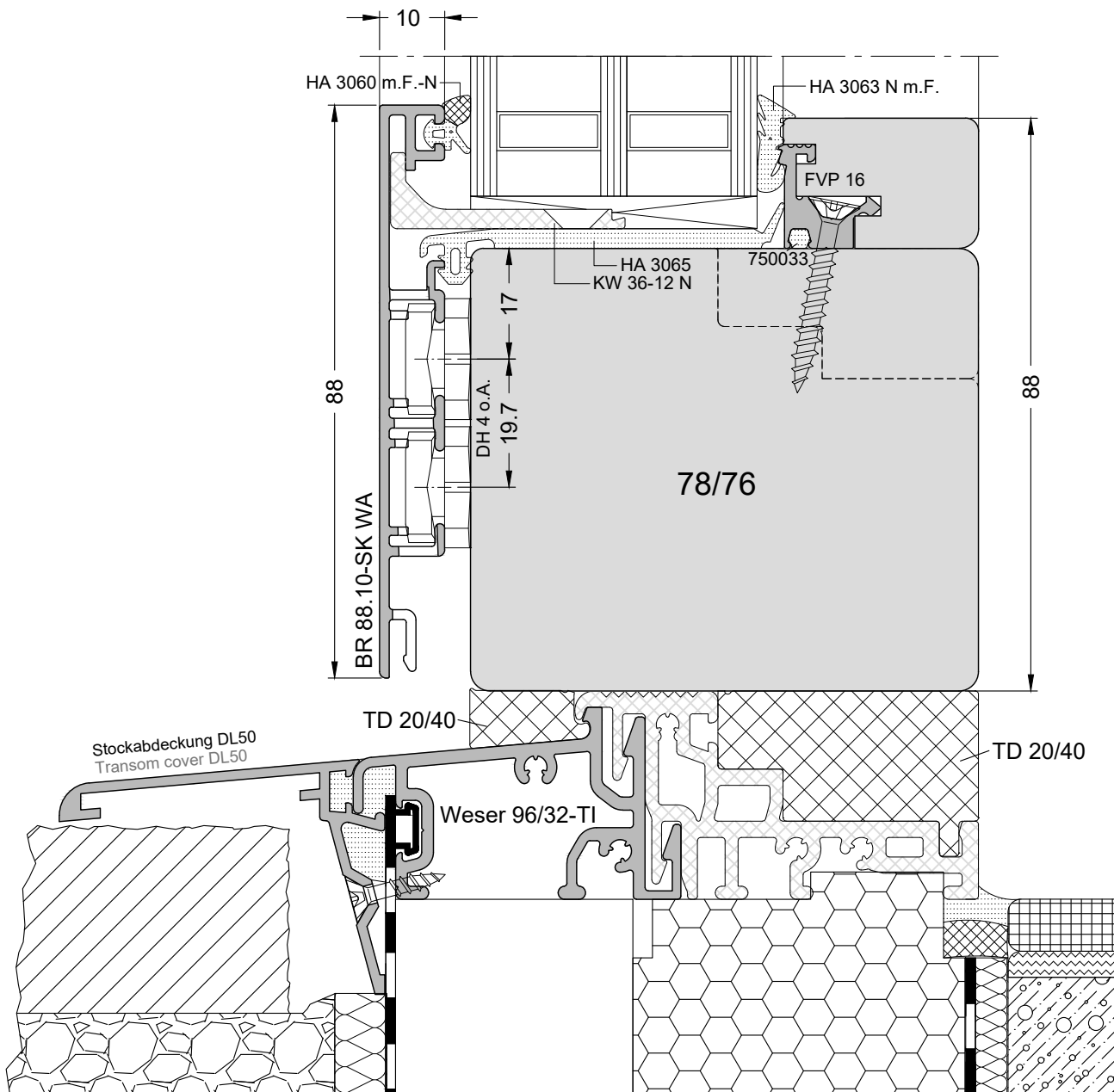


Drehkipptür mit Bodenschwelle, festverglastes Seitenteil, Doppelfalz  
Turn & tilt door with threshold, fixed glazing side part, double rebate

(Ansicht von außen)  
(View from outside)



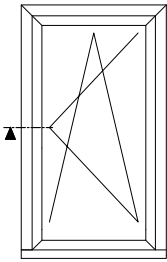
3



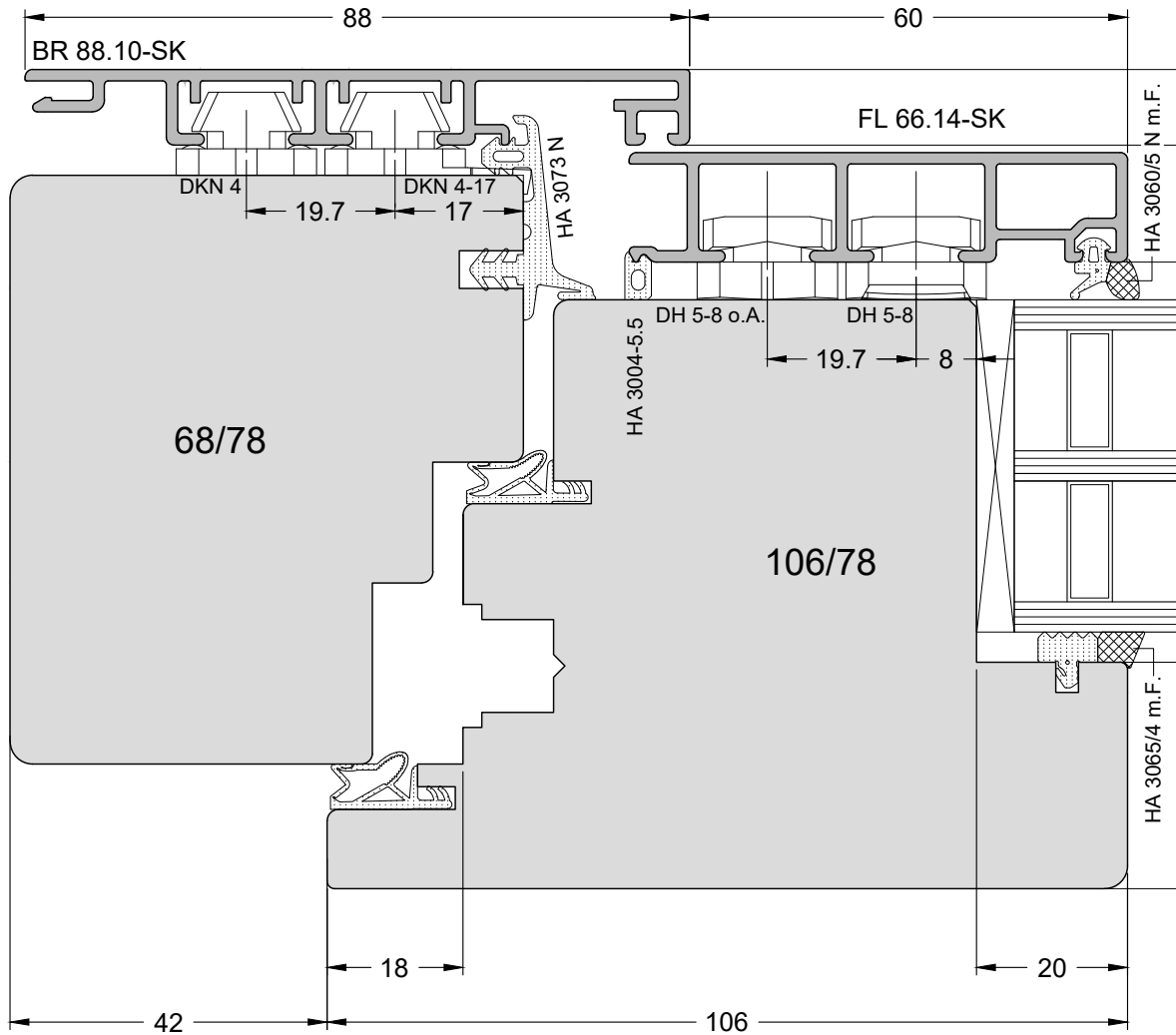
GUTMANN  
Nr. K-02067  
Version: 00



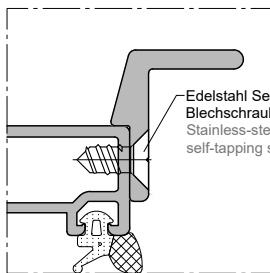
**Drehkipptür, Doppelfalz**  
Turn & tilt door, double rebate



(Ansicht von außen)  
(View from outside)



ZG 61



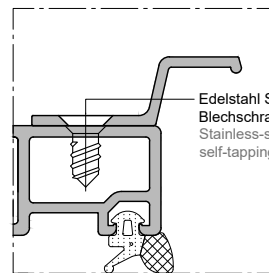
Edelstahl Senkkopf  
Blechschaube 3.9 x 10  
Stainless-steel counter sunk  
self-tapping screw 3.9 x 10

ZG 61-13



Edelstahl Senkkopf  
Blechschaube 3.9 x 10  
Stainless-steel counter sunk  
self-tapping screw 3.9 x 10

Ziehgriff

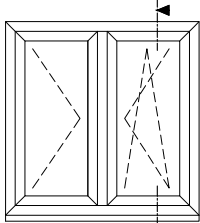


Edelstahl Senkkopf  
Blechschaube 3.9 x 10  
Stainless-steel counter sunk  
self-tapping screw 3.9 x 10





Drehkipfenster,  
Doppelfalz,  
HYBRIDTHERM  
Turn & tilt window,  
double rebate,  
HYBRIDTHERM



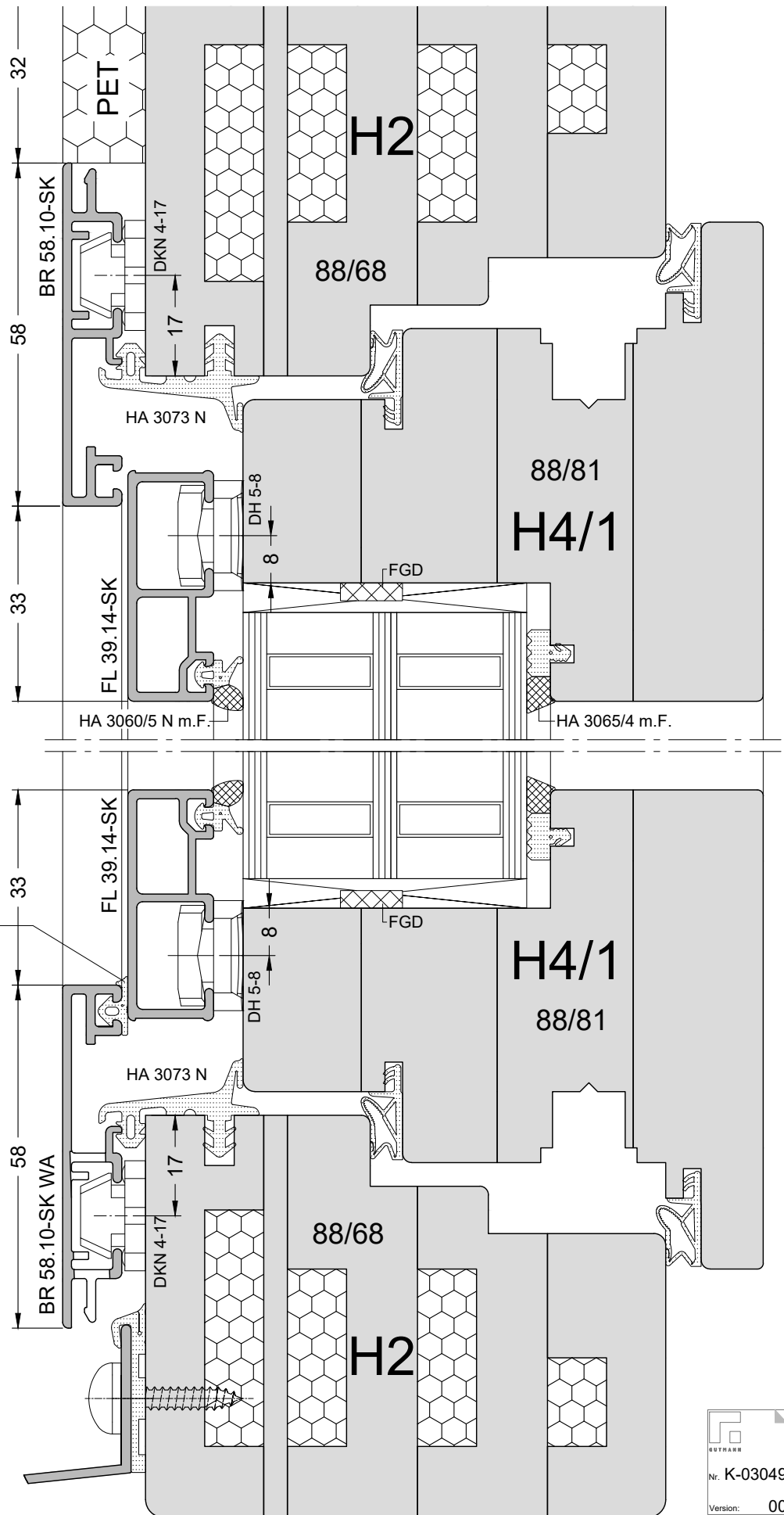
(Ansicht von außen)  
(View from outside)

**Hinweis:**

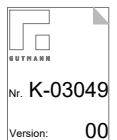
Maße beziehen sich auf  
fertig montierte Flügel  
und endbehandelte Oberflächen!  
Note:

The dimensions apply to  
completely assembled sashes  
and finished surfaces.

Dichtung HA 3062 optional bei hoher  
Schlagregenbelastung  
Gasket HA 3062 optional for  
high driving rain loads



FGD = Falzgrunddämmung  
(z.B. PE Rundschnur)  
FGD = Rebate base insulation  
(e.g. PE round cord)



Systemunterlagen als gesonderter Katalog erhältlich.  
System documents as a separate catalog available.





Steinbankanschluss  
Stone bad connection

3

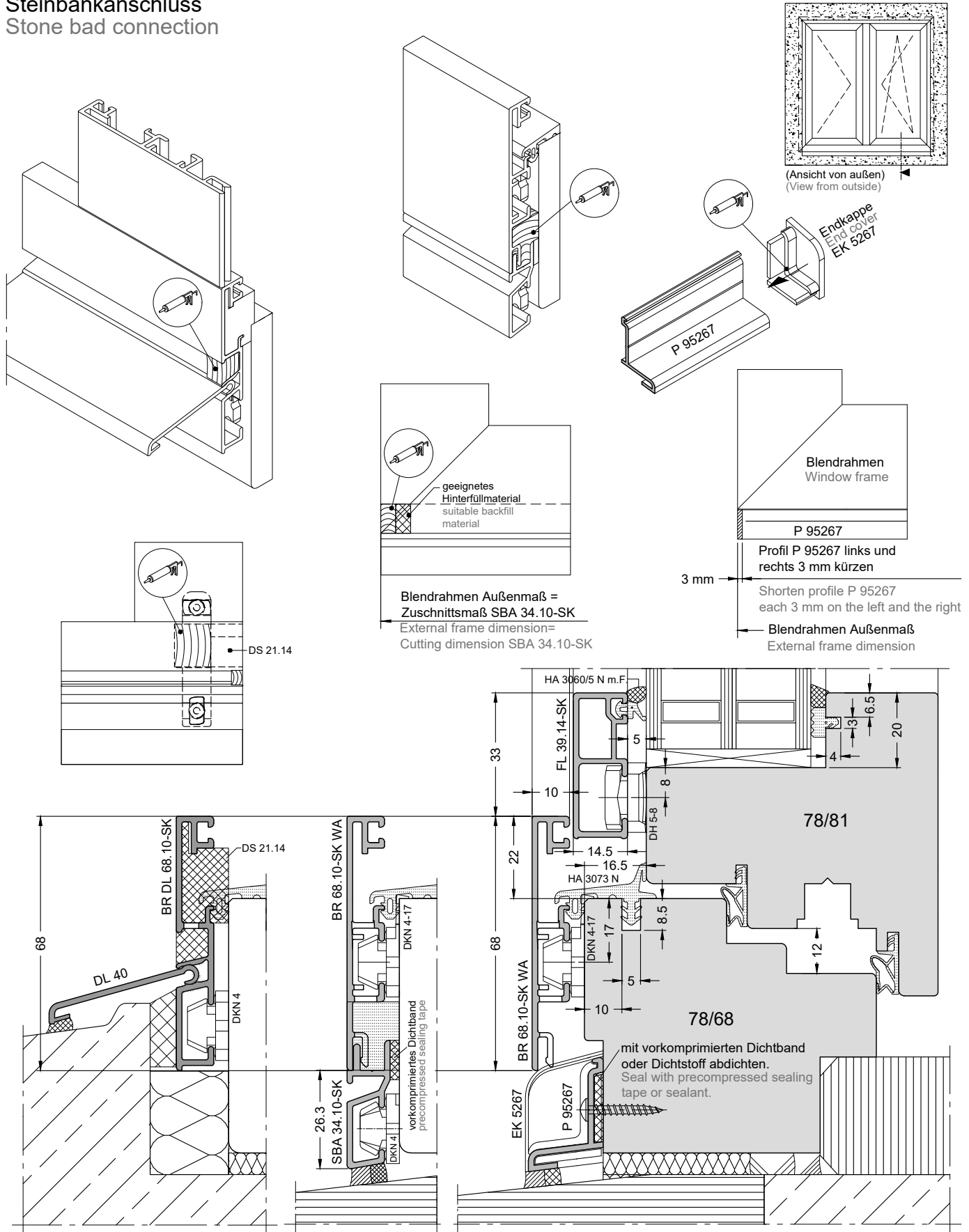


Abb. 71% skaliert  
Obj. 71% scaled

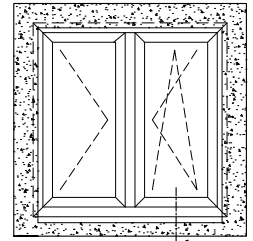
141%

GUTMANN  
Nr. K-02559  
Version: 00

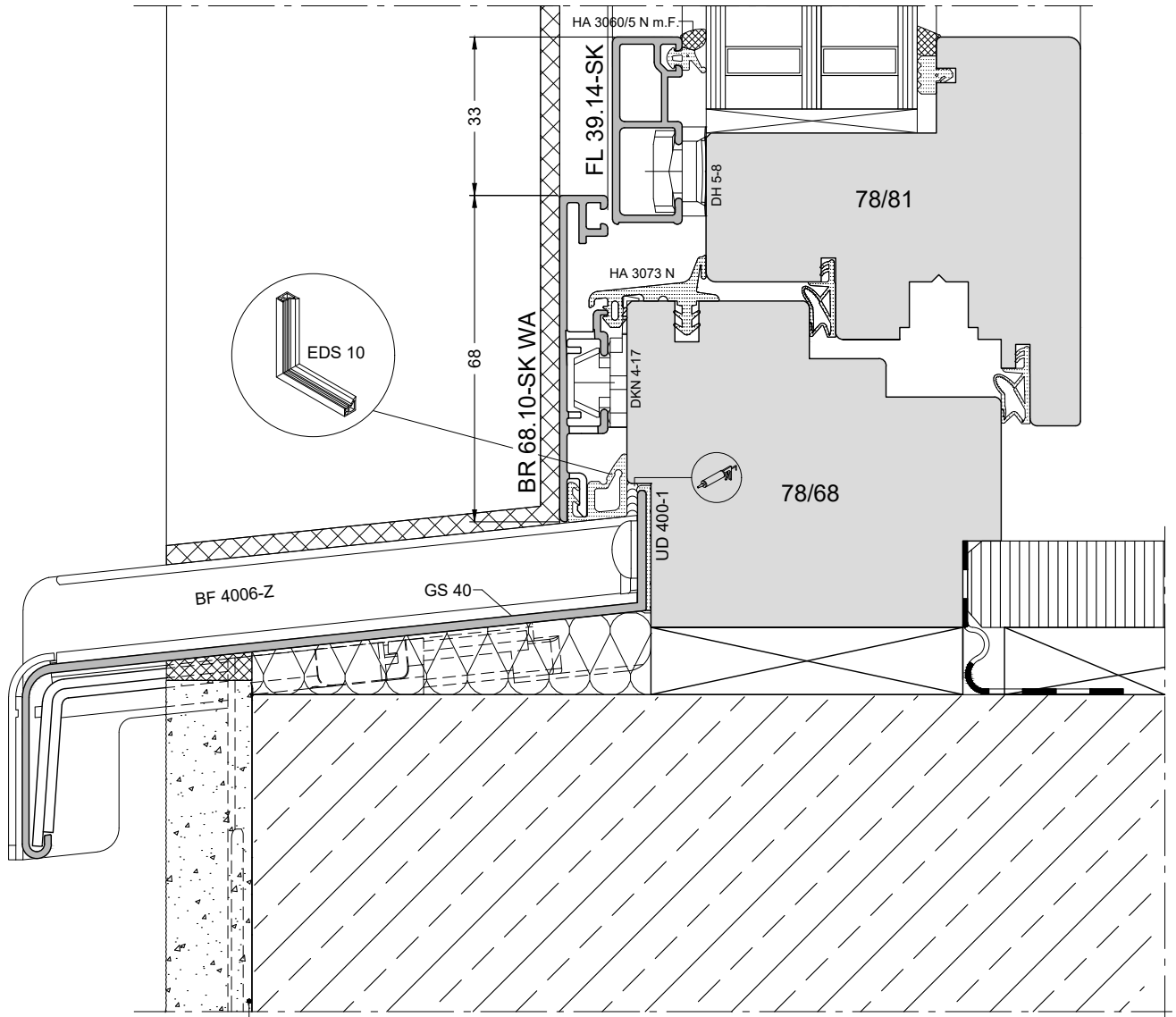




**Bauanschluss monolithisches Mauerwerk**  
Building connection monolithic brickwork



(Ansicht von außen)  
(View from outside)



Fensterbankhalter z.B. RP-KSI bei  
Fa. GUTMANN erhältlich.  
Window sill holder e.g. RP-KSI available by GUTMANN.

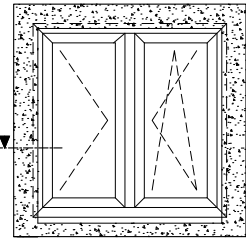
Abb. 71% skaliert  
Obj. 71% scaled  
141%

Bauanschlüsse sind in Anlehnung an den "Leitfaden zur Montage von Fenstern und Haustüren" der RAL-Gütegemeinschaft dargestellt und dienen lediglich zur Ansicht. Bauanschlüsse sind nach dem Stand der Technik und entsprechend der bauseitigen Gegebenheiten auszuführen. Building connections are shown in accordance with the "Guidelines for the Installation of Windows and Front Doors" of the RAL Quality Association and are for viewing purposes only. Building connections are to be made according to the state of the art and in accordance with the conditions on site.

GUTMANN  
Nr. K-02582  
Version: 00

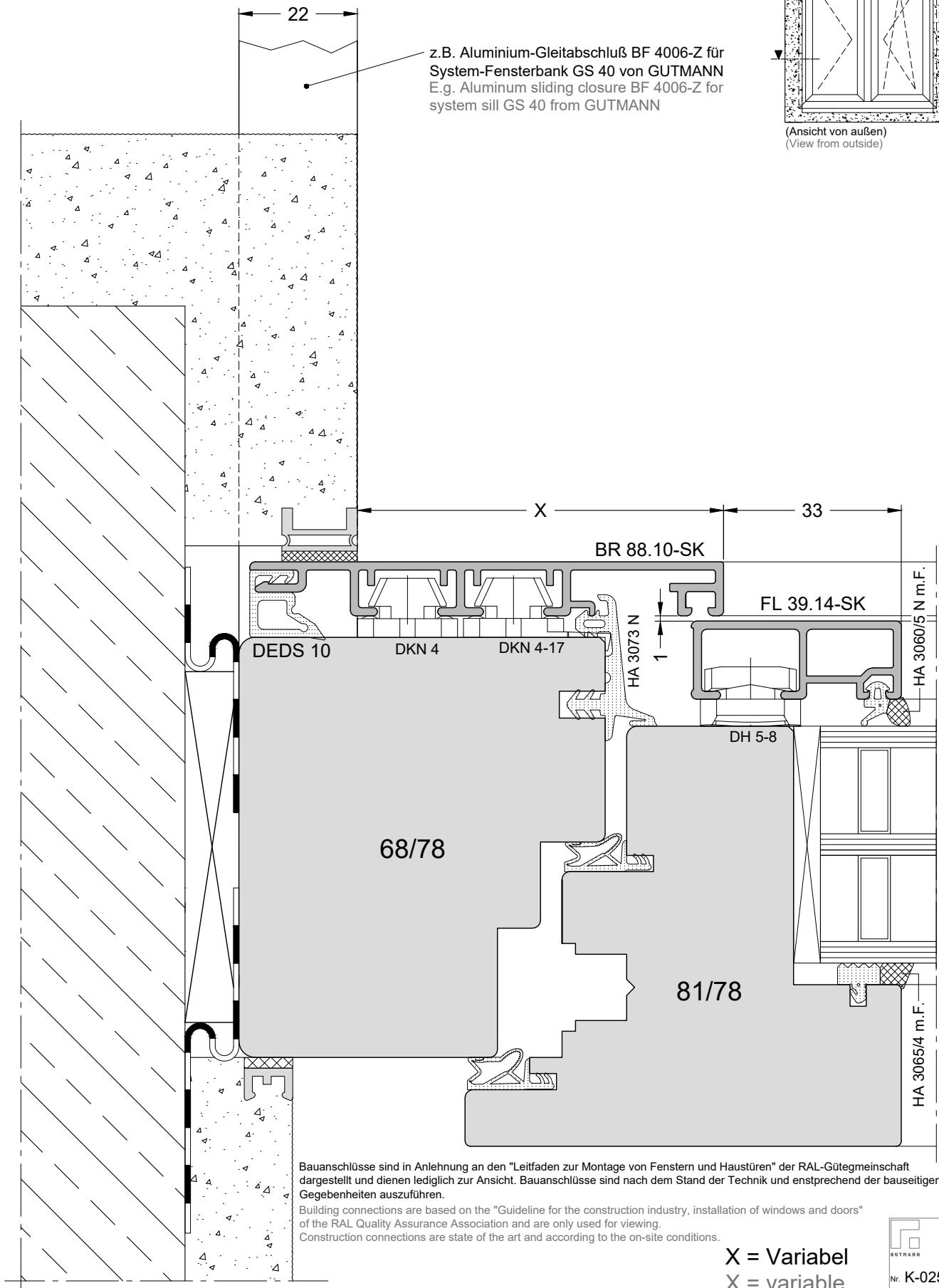


Bauanschluss monolithisches Mauerwerk  
Building connection monolithic masonry



(Ansicht von außen)  
(View from outside)

z.B. Aluminium-Gleitabschluß BF 4006-Z für System-Fensterbank GS 40 von GUTMANN  
E.g. Aluminum sliding closure BF 4006-Z for system sill GS 40 from GUTMANN



Bauanschlüsse sind in Anlehnung an den "Leitfaden zur Montage von Fenstern und Haustüren" der RAL-Gütegemeinschaft dargestellt und dienen lediglich zur Ansicht. Bauanschlüsse sind nach dem Stand der Technik und entsprechend der bauseitigen Gegebenheiten auszuführen.

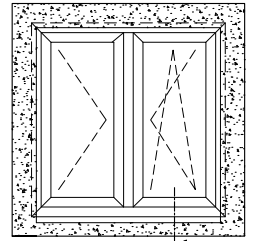
Building connections are based on the "Guideline for the construction, installation of windows and doors" of the RAL Quality Assurance Association and are only used for viewing. Construction connections are state of the art and according to the on-site conditions.

X = Variabel  
X = variable

Nr. K-02583  
Version: 00



**Bauanschluss außengedämmte Außenwand**  
Building connection externally insulated outer wall



(Ansicht von außen)  
(View from outside)

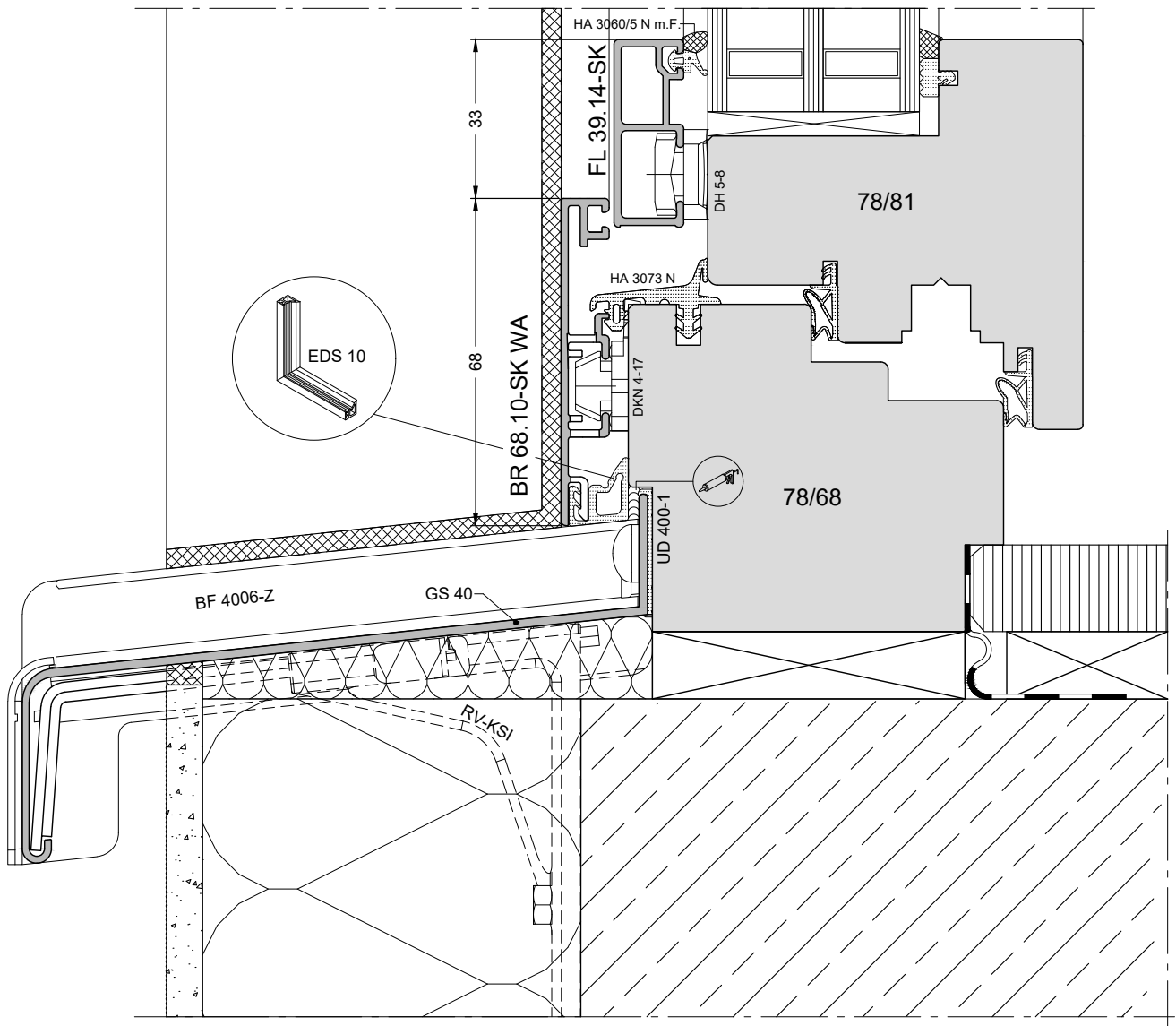


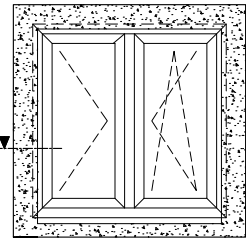
Abb. 71% skaliert  
Obj. 71% scaled  
141%

Bauanschlüsse sind in Anlehnung an den "Leitfaden zur Montage von Fenstern und Haustüren" der RAL-Gütegemeinschaft dargestellt und dienen lediglich zur Ansicht. Bauanschlüsse sind nach dem Stand der Technik und entsprechend der bauseitigen Gegebenheiten auszuführen. Building connections are based on the "Guideline for the construction industry, installation of windows and doors" of the RAL Quality Assurance Association and are only used for viewing. Construction connections are state of the art and according to the on-site conditions.

GUTMANN  
Nr. K-02584  
Version: 00

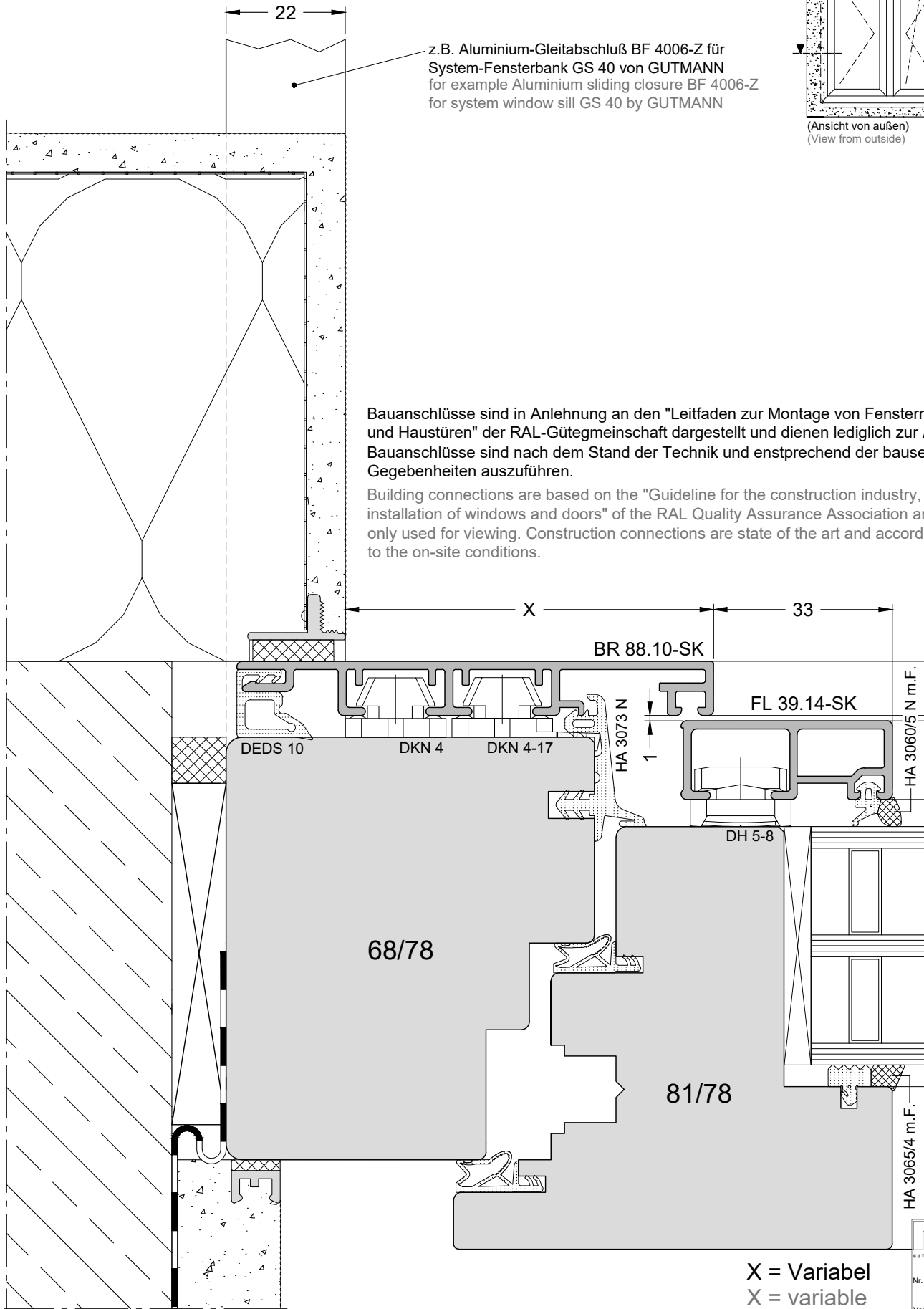


**Bauanschluss außengedämmte Außenwand**  
Building connection externally insulated outer wall



(Ansicht von außen)  
(View from outside)

z.B. Aluminium-Gleitabschluß BF 4006-Z für System-Fensterbank GS 40 von GUTMANN  
for example Aluminium sliding closure BF 4006-Z for system window sill GS 40 by GUTMANN



Bauanschlüsse sind in Anlehnung an den "Leitfaden zur Montage von Fenstern und Haustüren" der RAL-Gütegemeinschaft dargestellt und dienen lediglich zur Ansicht. Bauanschlüsse sind nach dem Stand der Technik und entsprechend der bauseitigen Gegebenheiten auszuführen.

Building connections are based on the "Guideline for the construction industry, installation of windows and doors" of the RAL Quality Assurance Association and are only used for viewing. Construction connections are state of the art and according to the on-site conditions.

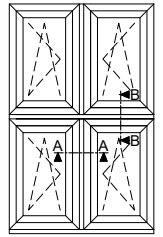
X = Variabel  
X = variable

GUTMANN  
Nr. K-02585  
Version: 00

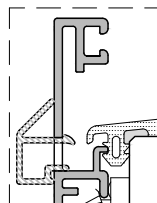
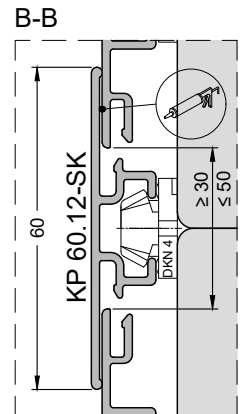
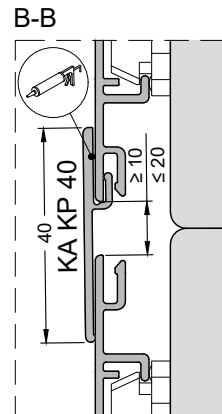
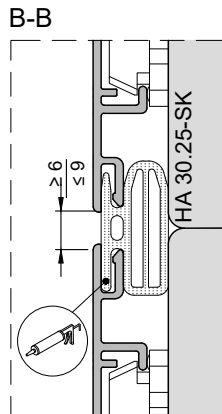
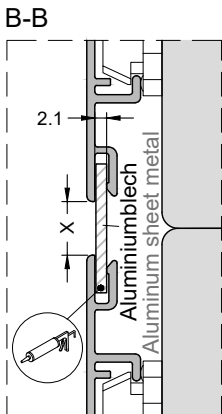
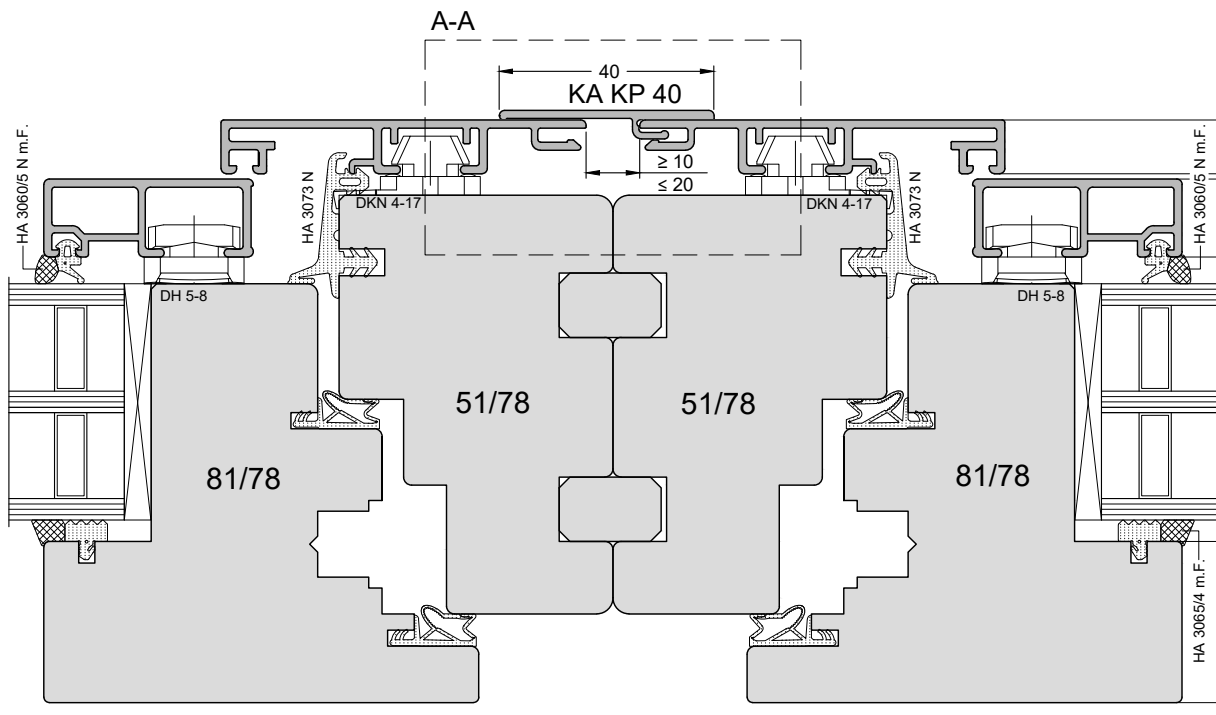
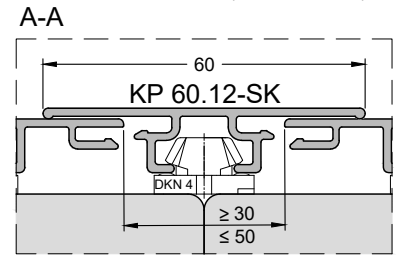
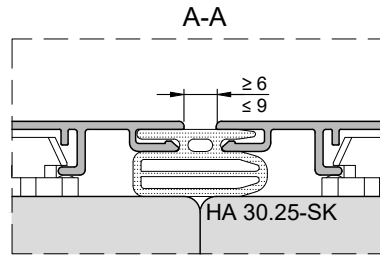
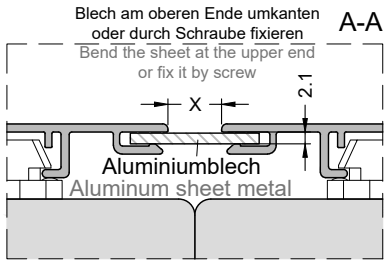


**Elementkopplung**  
Element coupling

Hinweise:  
Blechenden müssen beschnitten bzw.  
von zu dicker Pulverbeschichtung  
entgrätet werden.  
Notes:  
Sheet edges must be trimmed  
or deburred from too thick  
powder coating.



(Ansicht von außen)  
(View from outside)



Bei horizontalen Elementkopplungen ist die  
Entwässerung nach außen durchzuführen!  
For horizontal element couplings, the drainage must  
be carried to the outside!

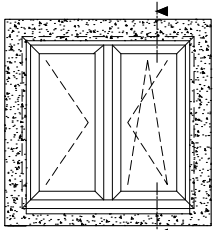
X = Variabel  
X = variable

Abb. 71% skaliert  
Obj. 71% scaled  
141%

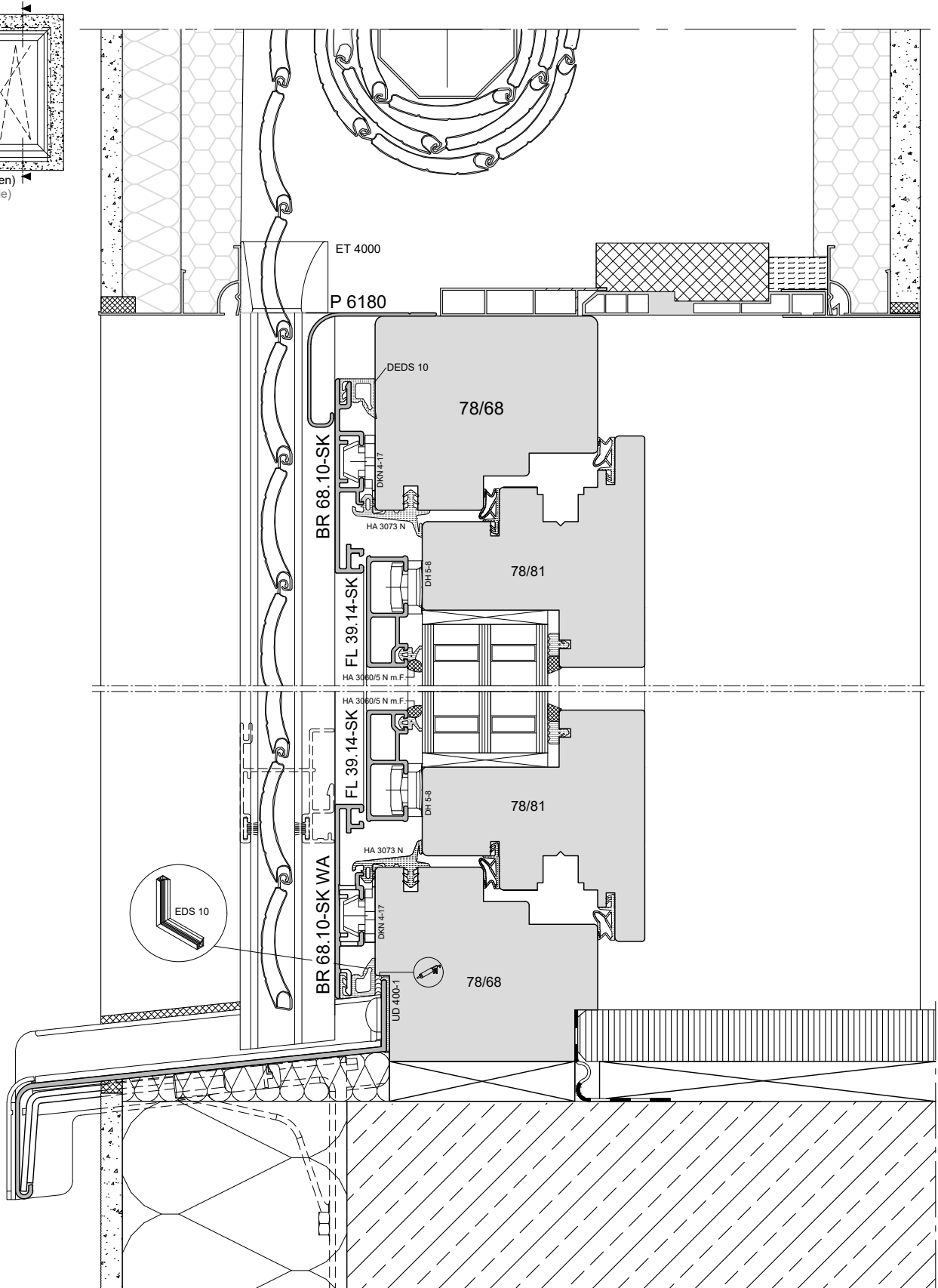
GUTMANN  
Nr. K-02586  
Version: 00



Rolladenführungsprofil  
Roller shutter guide profile



(Ansicht von außen)  
(View from outside)



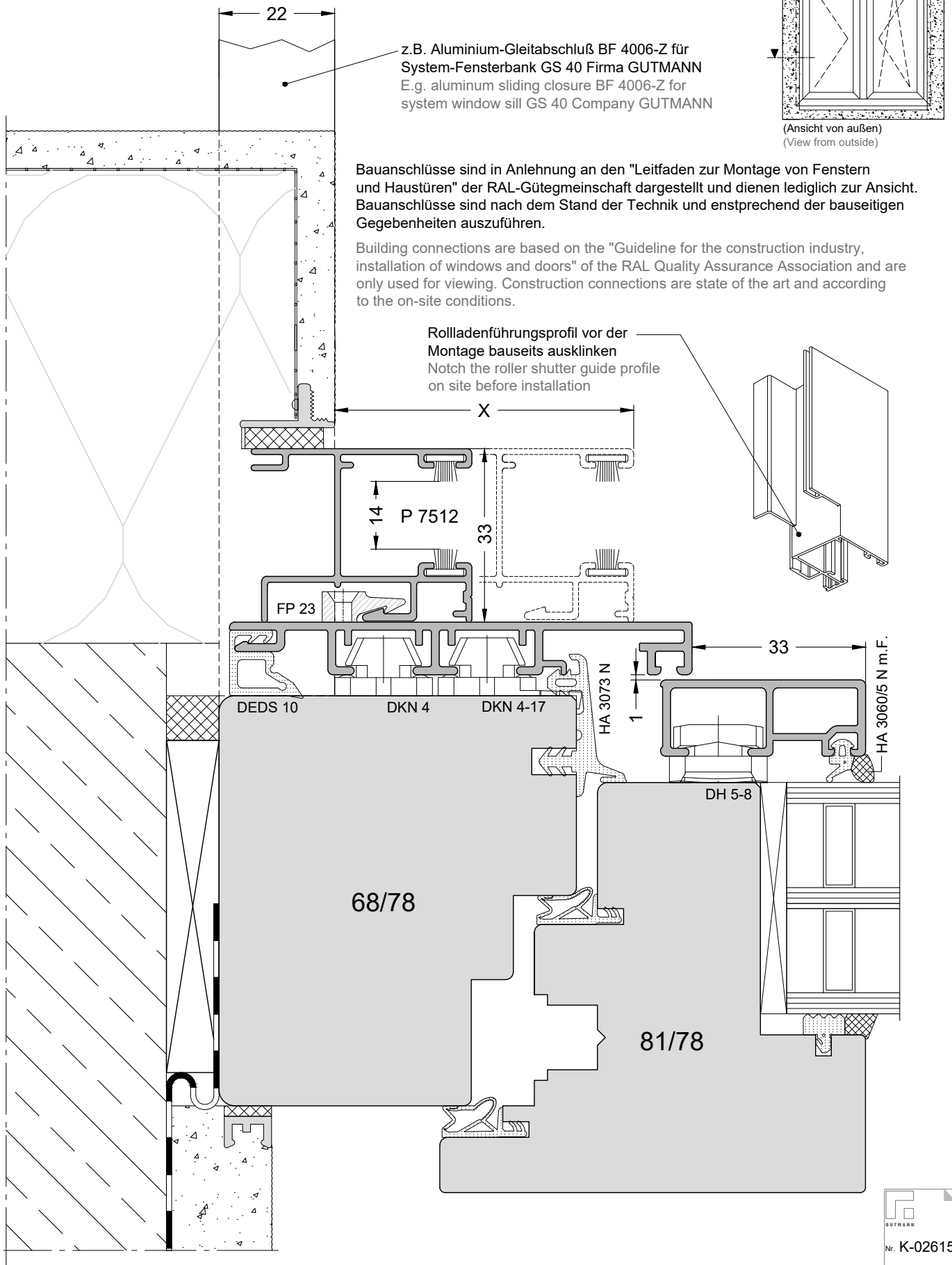
Bauanschlüsse sind in Anlehnung an den "Leitfaden zur Montage von Fenstern und Haustüren" der RAL-Gütegemeinschaft dargestellt und dienen lediglich zur Ansicht. Bauanschlüsse sind nach dem Stand der Technik und entsprechend der bauseitigen Gegebenheiten auszuführen. Building connections are based on the "Guideline for the construction industry, installation of windows and doors" of the RAL Quality Assurance Association and are only used for viewing. Construction connections are state of the art and according to the on-site conditions.

Abb. 50 % skaliert  
Obj. 50 % scaled  
200%

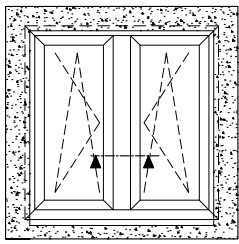
GUTMANN  
Nr. K-02614  
Version: 00



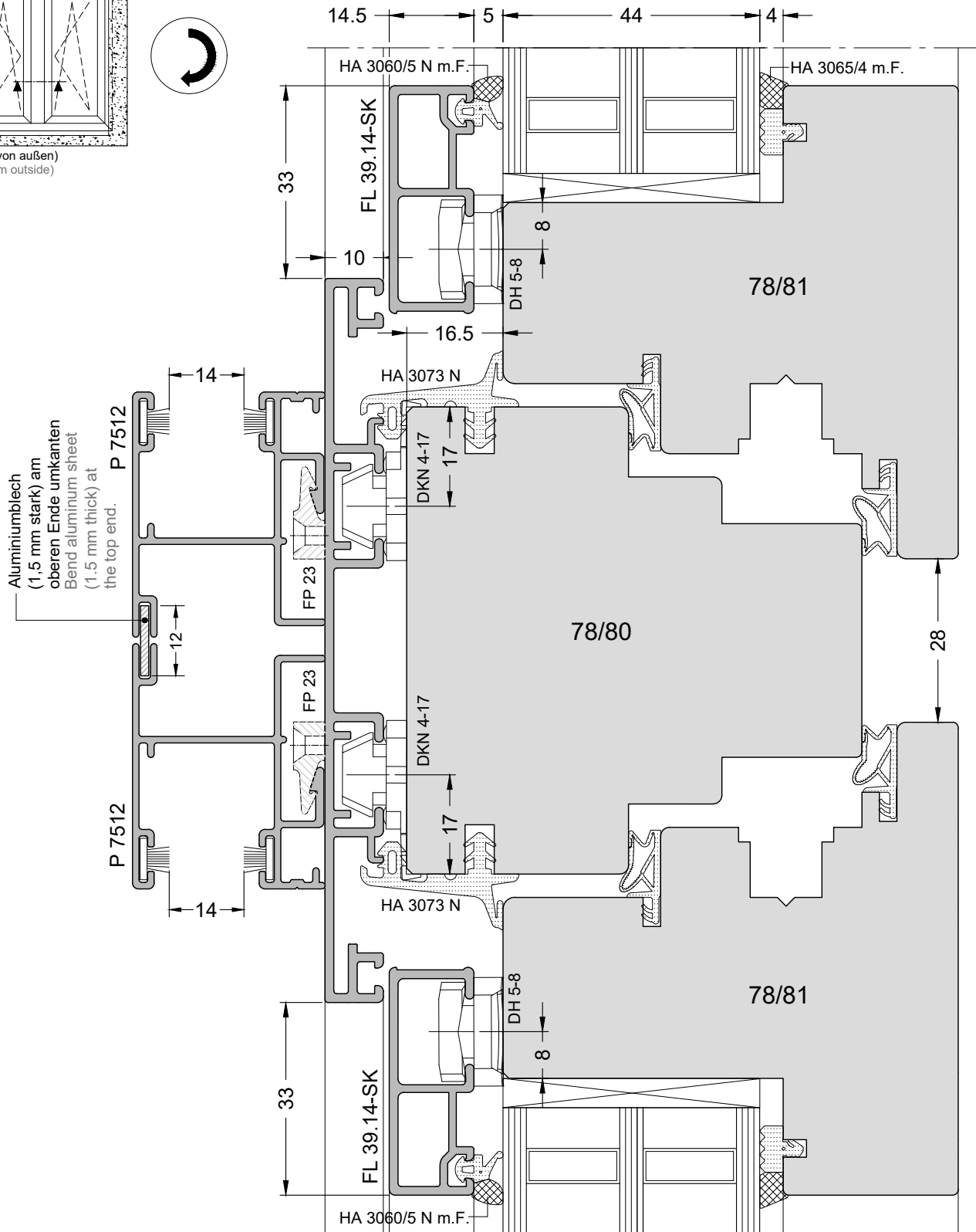
**Rolladenführungsprofil**  
Roller shutter guide profile



Rollladenführungsprofil, zweiflügeliges Fenster mit Setzholz  
Roller shutter guide profile, double-sash window with mullion



(Ansicht von außen)  
(View from outside)

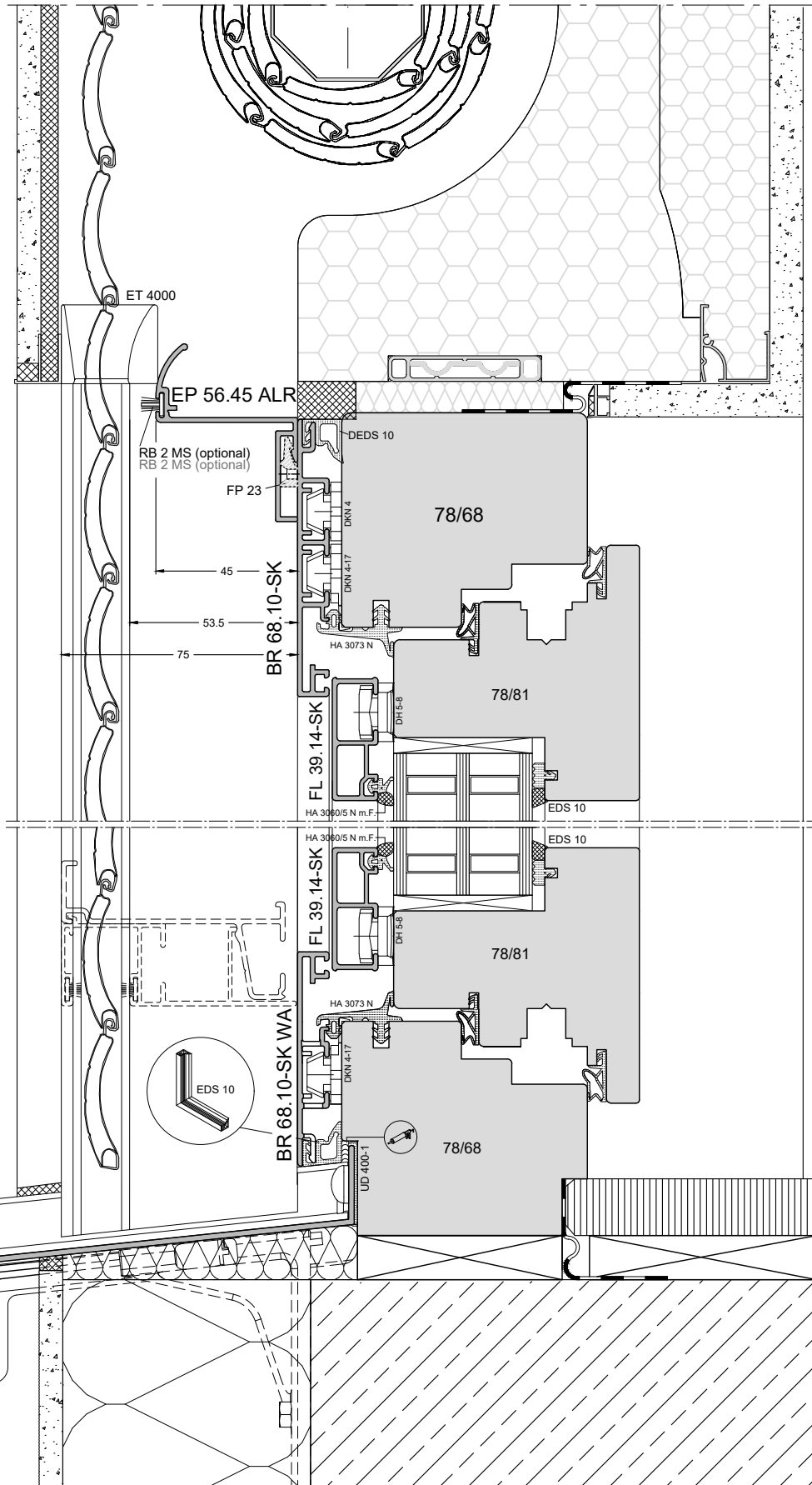
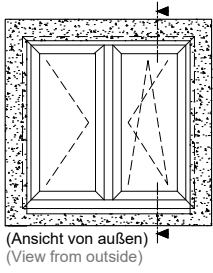


GUTMANN  
Nr. K-02616  
Version: 00





Rollladenführungsprofil  
Rolling shutter guide



Bauanschlüsse sind in Anlehnung an den "Leitfaden zur Montage von Fenstern und Haustüren" der RAL-Gütegemeinschaft dargestellt und dienen lediglich zur Ansicht. Bauanschlüsse sind nach dem Stand der Technik und entsprechend der bauseitigen Gegebenheiten auszuführen. Building connections are based on the "Guideline for the construction industry, installation of windows and doors" of the RAL Quality Assurance Association and are only used for viewing. Construction connections are state of the art and according to the on-site conditions.

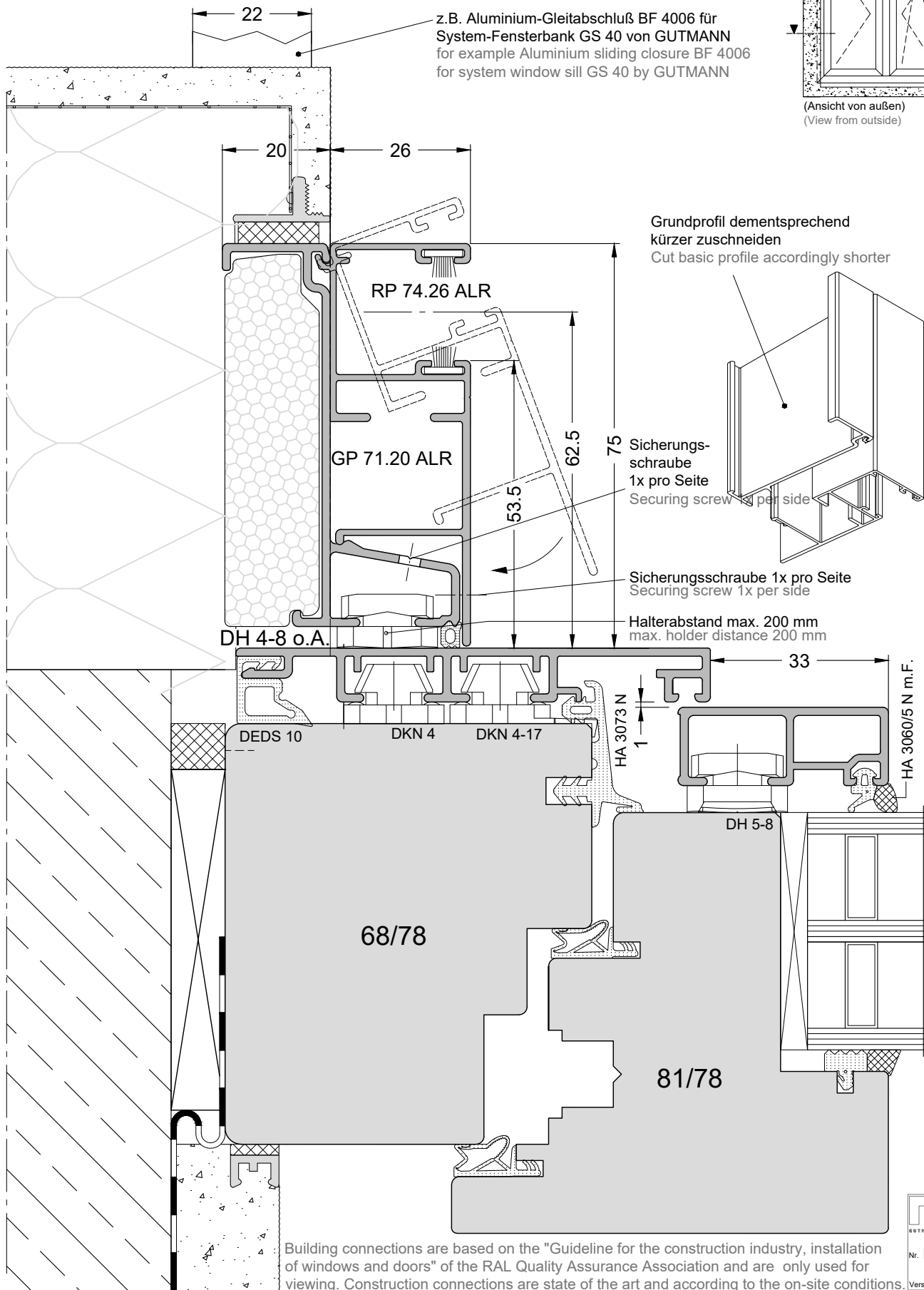
Abb. 50 % skaliert,  
Obj. 50 % scaled  
200%



GUTMANN  
Nr. K-02617  
Version: 00



Rolladenführungsprofil  
Rolling shutter guide



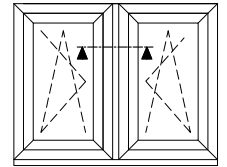
Bauanschlüsse sind in Anlehnung an den "Leitfaden zur Montage von Fenstern und Haustüren" der RAL-Gütegemeinschaft dargestellt und dienen lediglich zur Ansicht. Bauanschlüsse sind nach dem Stand der Technik und entsprechend der bauseitigen Gegebenheiten auszuführen.

Building connections are based on the "Guideline for the construction industry, installation of windows and doors" of the RAL Quality Assurance Association and are only used for viewing. Construction connections are state of the art and according to the on-site conditions.

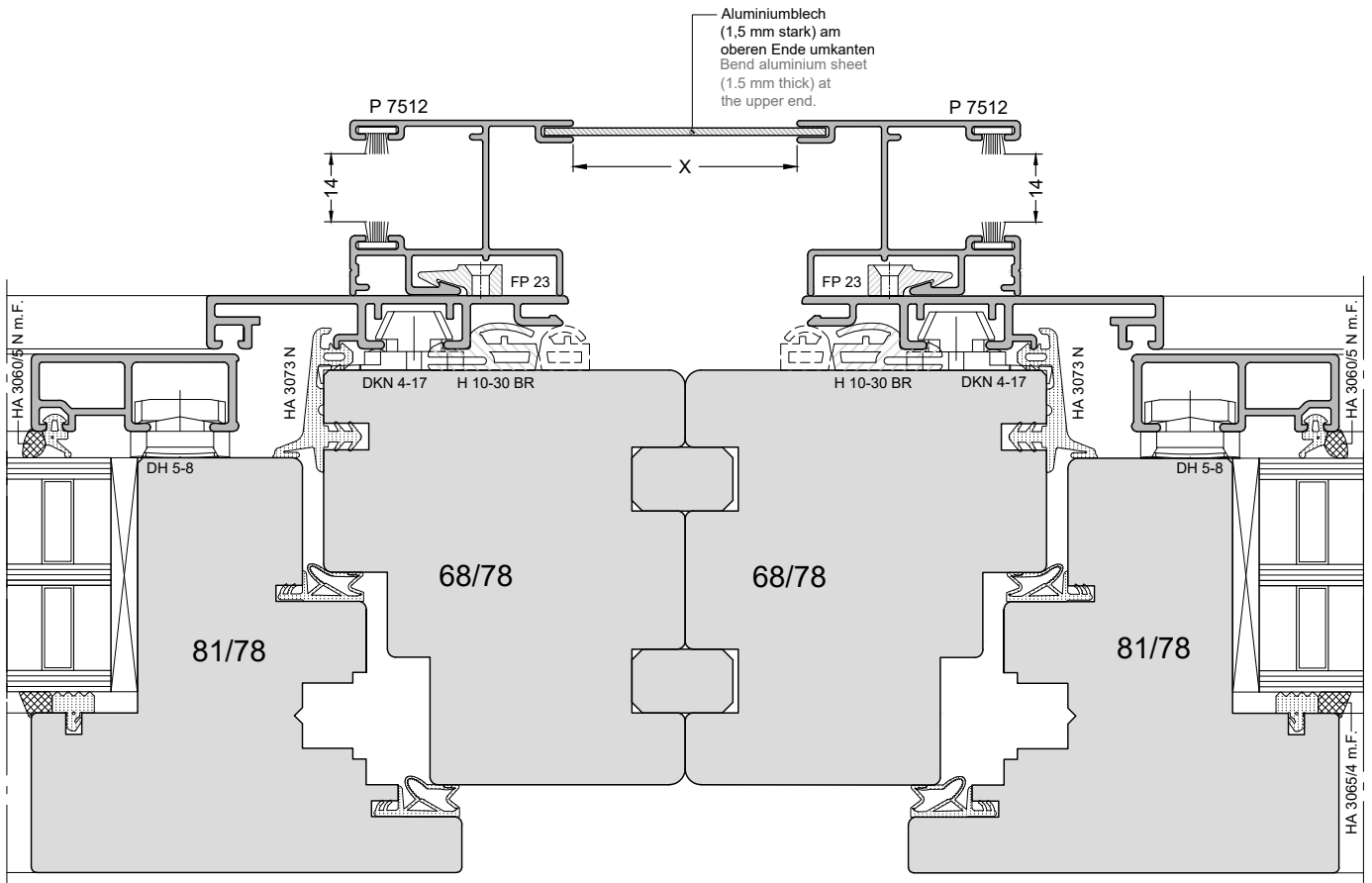
GUTMANN  
Nr. K-02618  
Version: 00



**Elementkopplung**  
Element coupling



(Ansicht von außen)  
(View from outside)



3

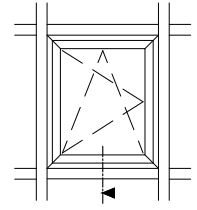
Abb. 71% skaliert  
Obj. 71% scaled  
141%

X = Variabel  
X = variable

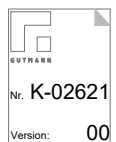
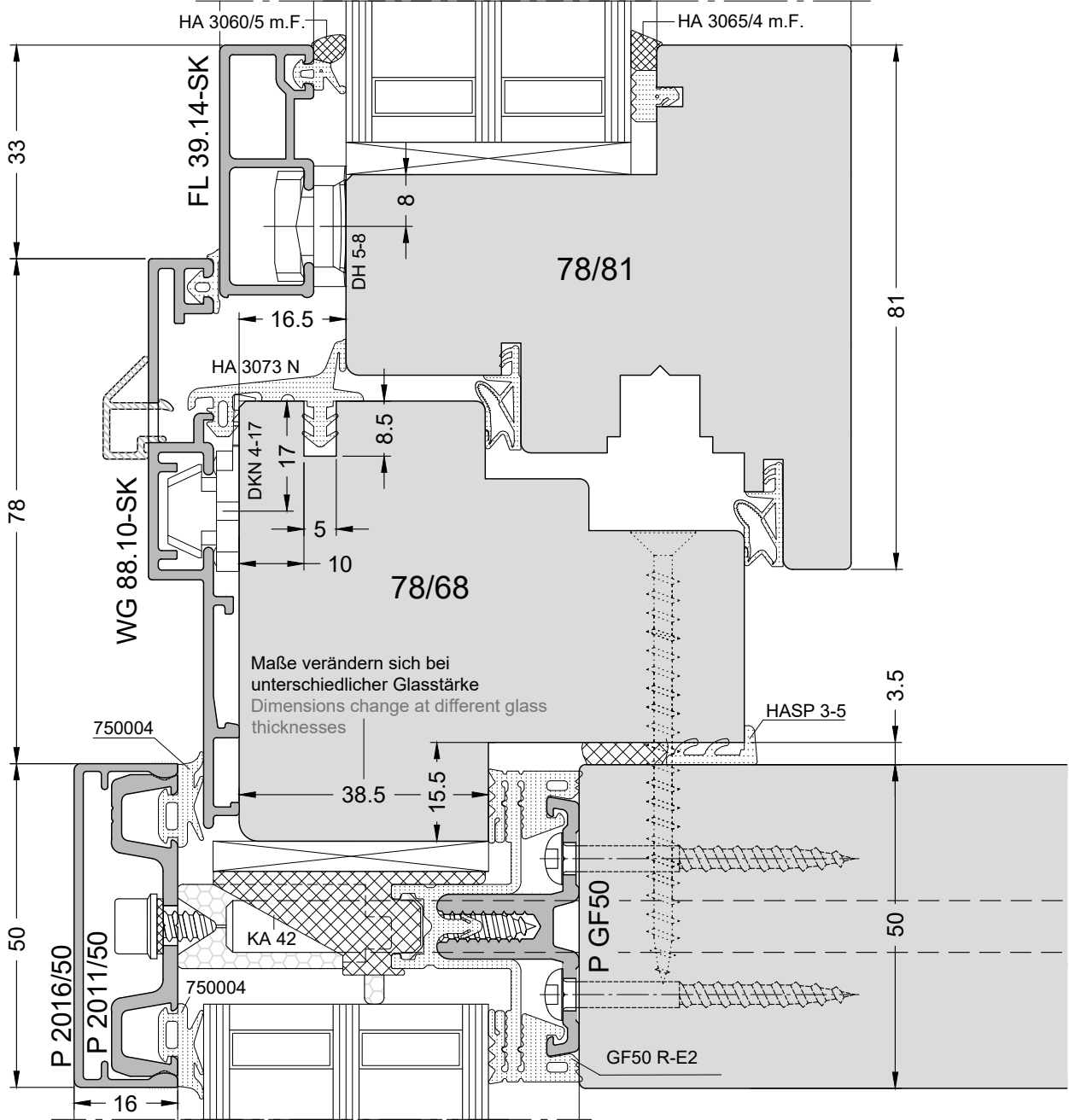
GUTMANN  
Nr. K-02619  
Version: 00



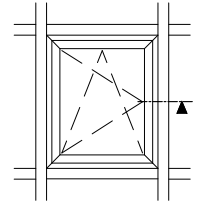
Einspannrahmen in Pfosten-Riegel Fassade LARA GF  
Panel frame in mullion and transom curtain wall LARA GF



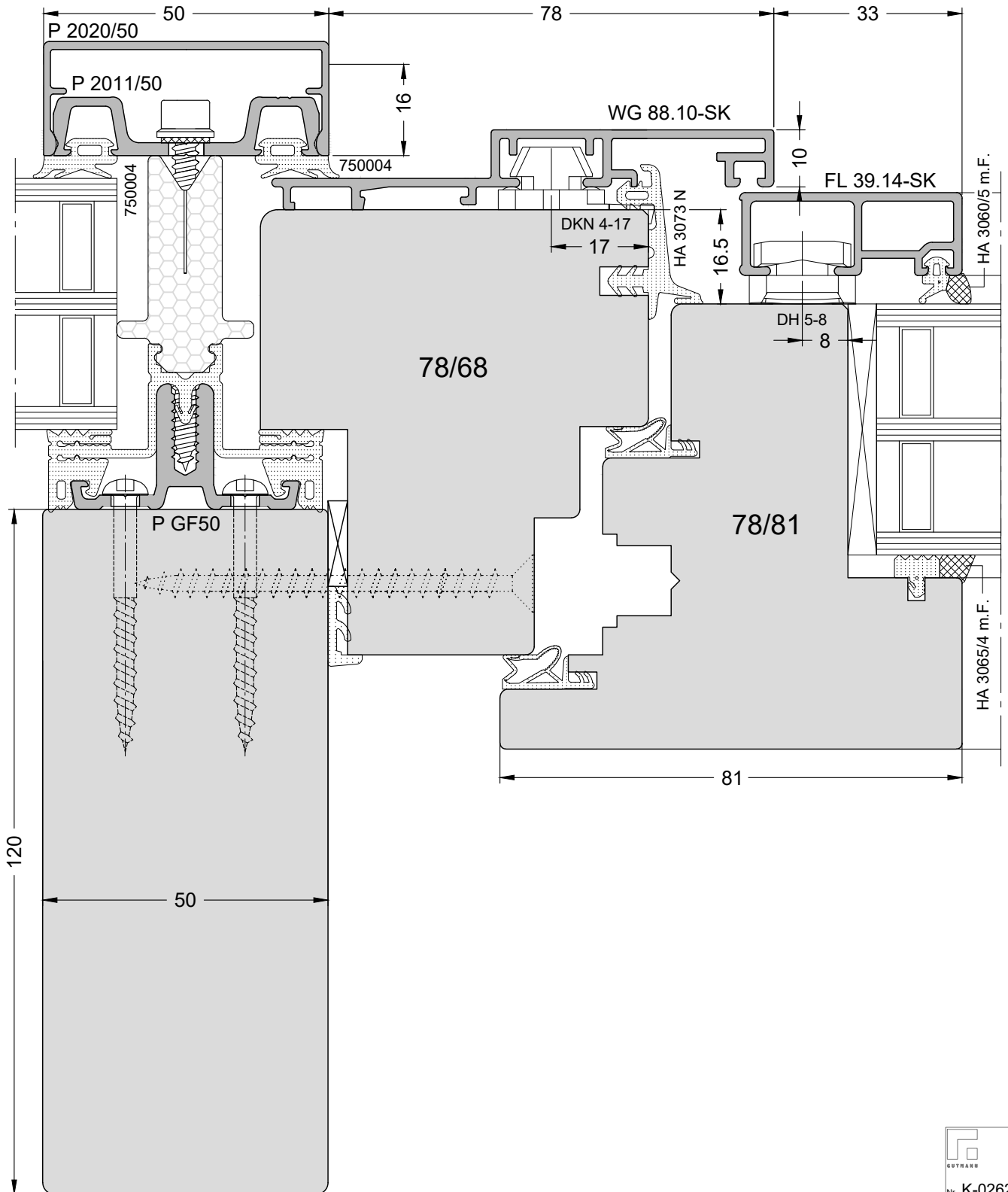
(Ansicht von außen)  
(View from outside)



**Einspannrahmen in Pfosten-Riegel Fassade LARA GF**  
Panel frame in mullion and transom curtain wall LARA GF



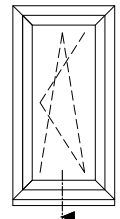
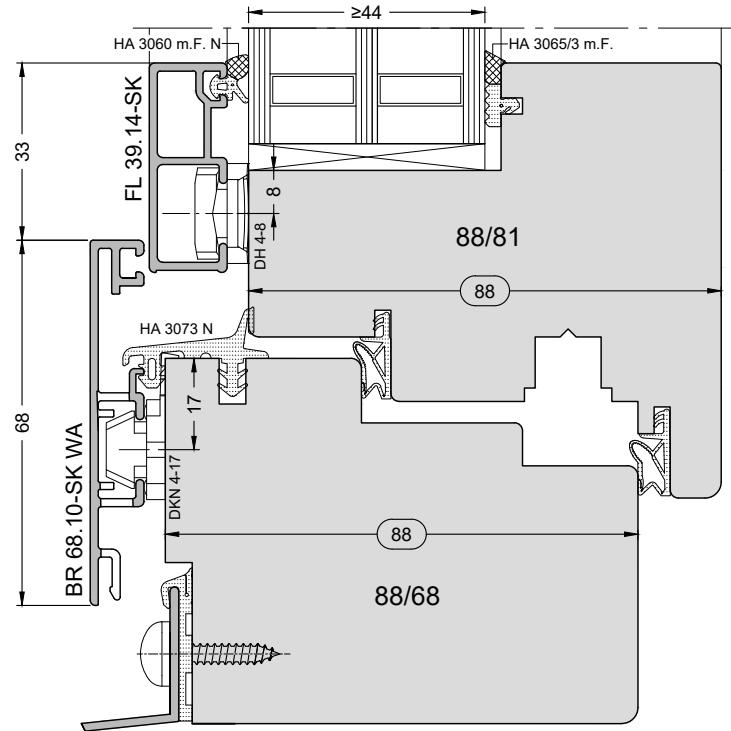
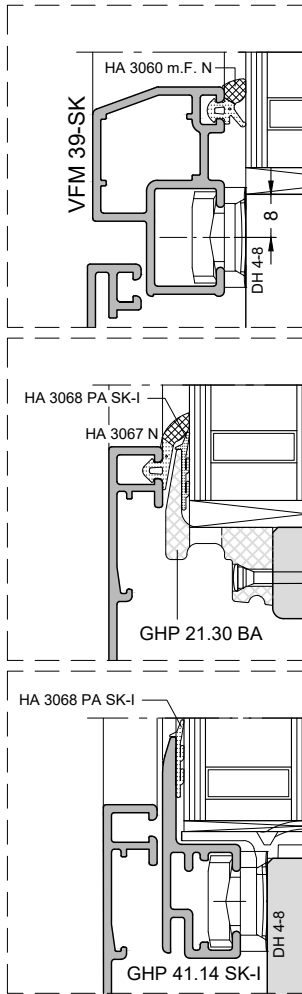
(Ansicht von außen)  
(View from outside)



Drehkippenfenster, Holz Vertikalschnitt, Holz-Alu-System MIRA contour / contour integral,  
**Passivhaustauglichkeit** (ift-Richtlinie WA 15/2:2011-02)

Tilt & turn window, wood vertical cross-section, MIRA contour / contour integral  
wood-aluminium system, **passive house** (ift-Guideline WA 15/2:2011-02)

3



(Ansicht von außen)  
(View from outside)

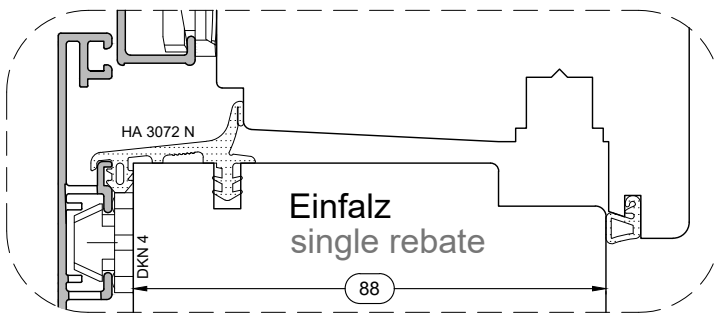
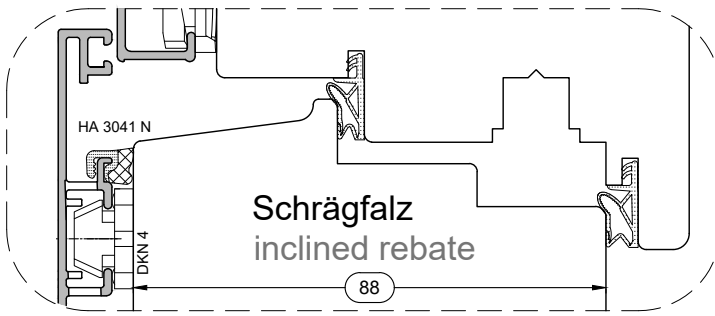


Abb. 71% skaliert  
Obj. 71% scaled  
141%

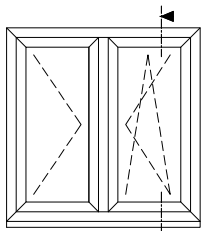
Rahmenmaterial frame material	Fichte / Tanne / Meranti Holz - Rohdichte: Spruce / Fir / Meranti bulk density:	430 - 450 kg/m <sup>3</sup>
Glasabstandhalter Glass spacer Swisspacer-V / Swisspacer Ultimate	U <sub>g</sub>	0,6 W/m <sup>2</sup> K

Profil-, Glas- und Systemauswahl nach GAS 12-003679-PR01  
Profile, glass and system selection according to GAS 12-003679-PR01

Nr. K-02620  
Version: 00

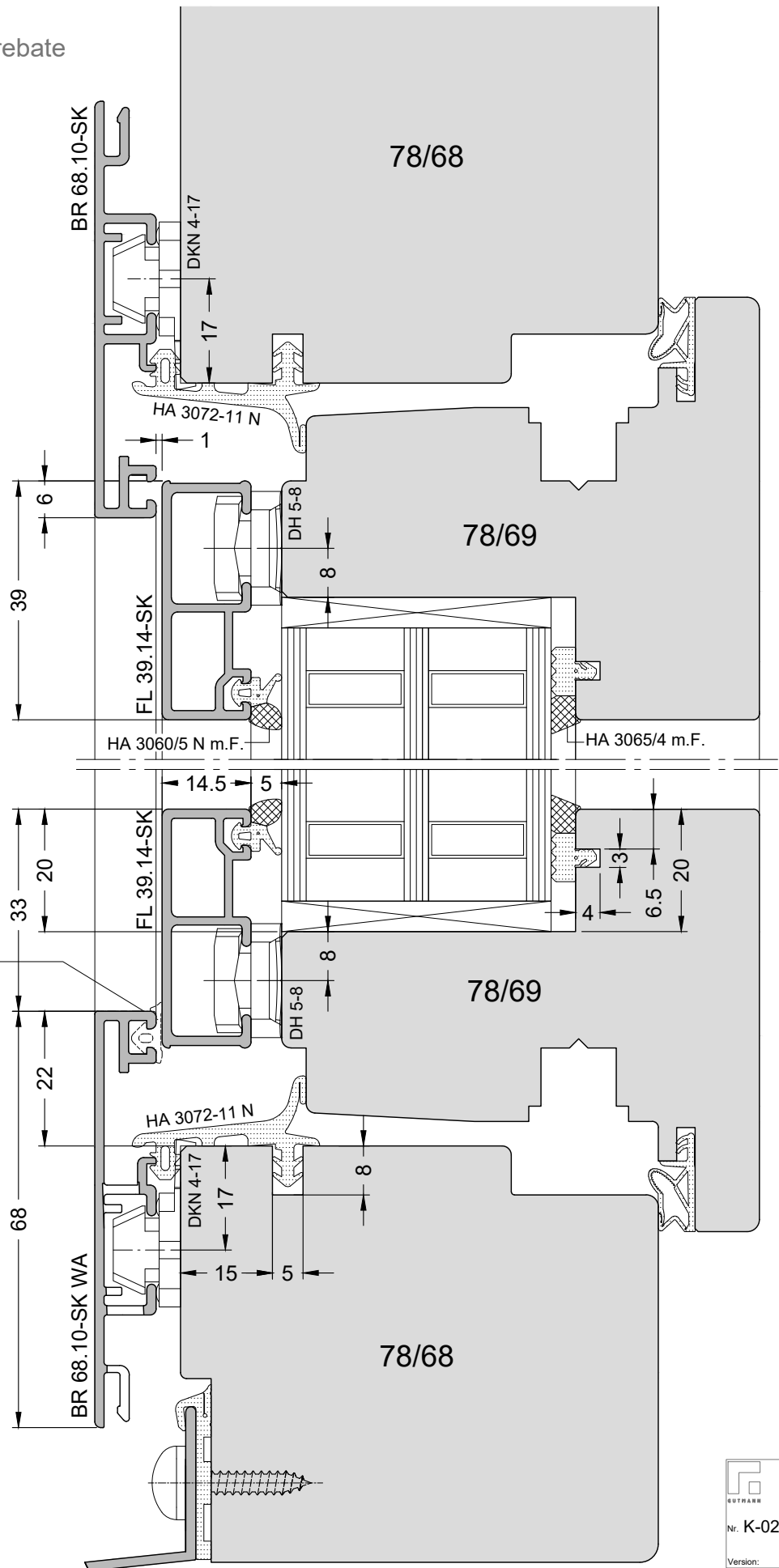


**Drehkipfenster, Einfalz**  
Turn & tilt window, single rebate



(Ansicht von außen)  
(View from outside)

**Hinweis:**  
Maße beziehen sich auf  
fertig montierte Flügel  
und endbehandelte Oberflächen!  
**Note:**  
The dimensions apply to  
completely assembled sashes  
and finished surfaces.

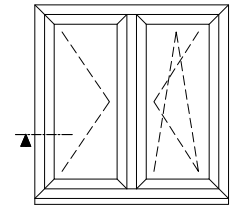


Dichtung HA 3062 optional bei hoher  
Schlagregenbelastung  
Gasket HA 3062 optional for  
high driving rain loads

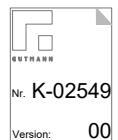
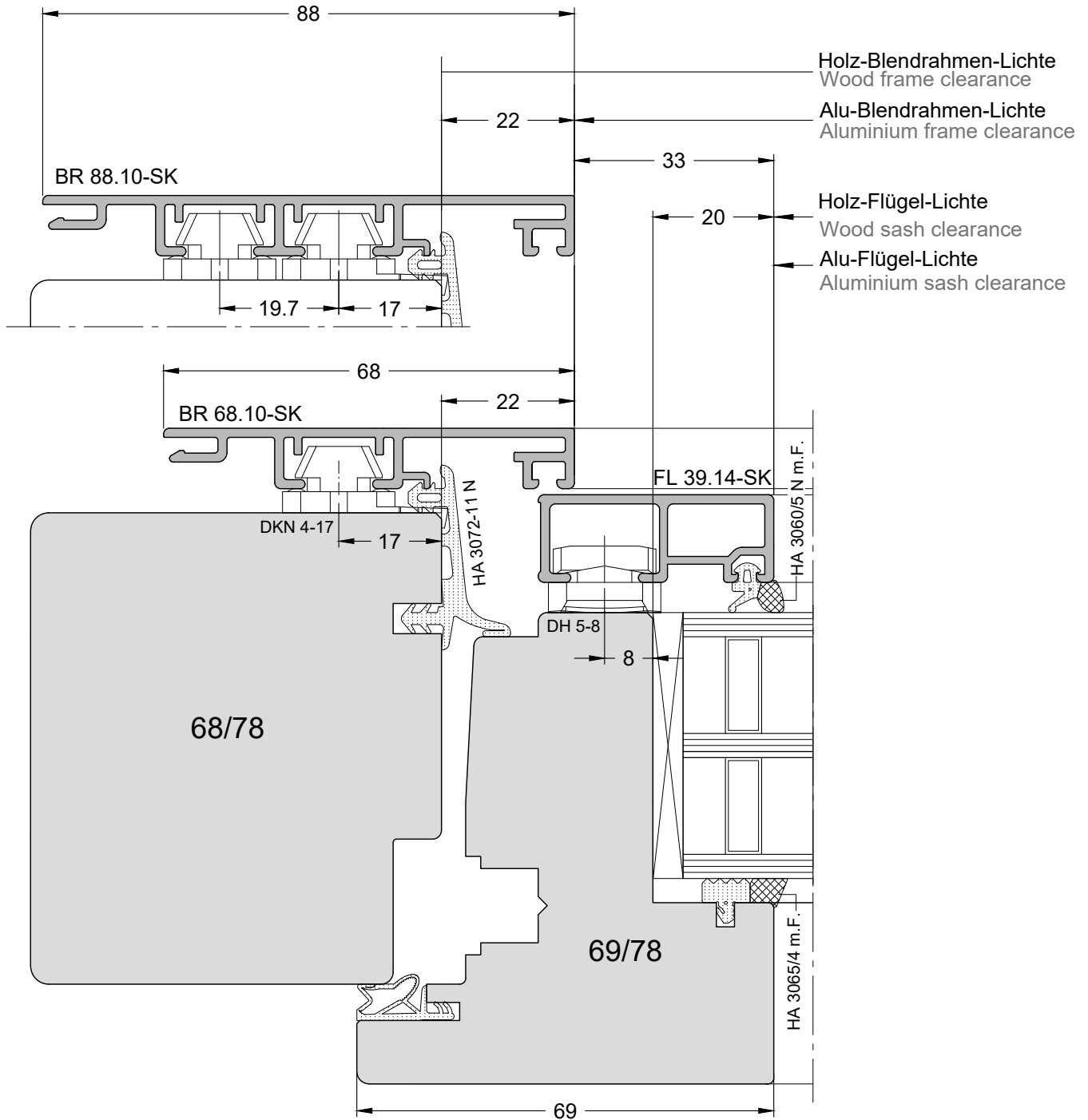




Drehkipfenster, Einfalz  
Turn & tilt window, single rebate

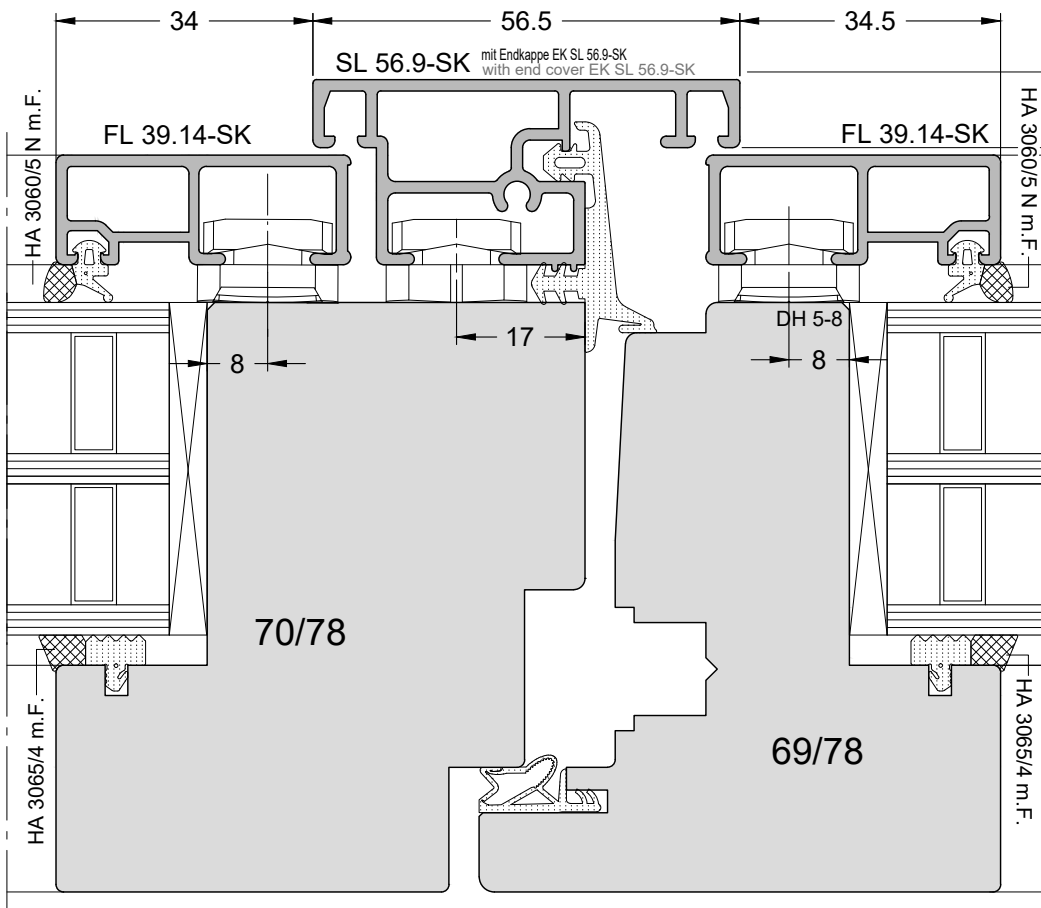
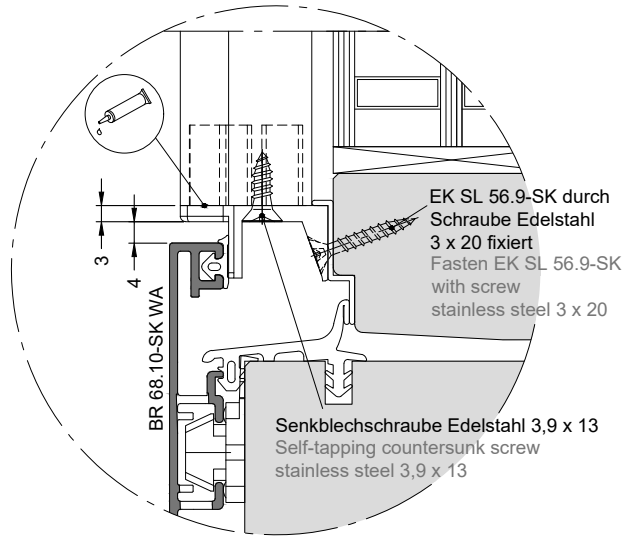
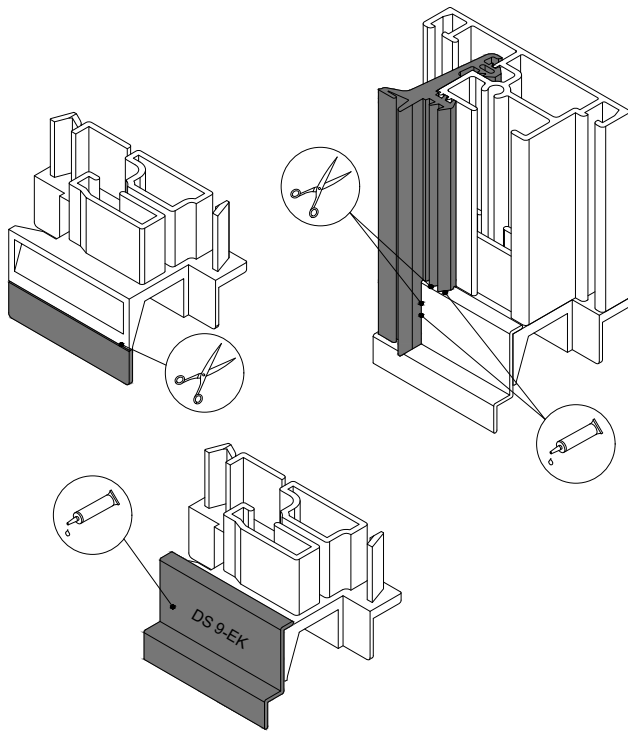


(Ansicht von außen)  
(View from outside)

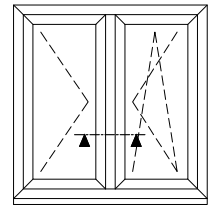




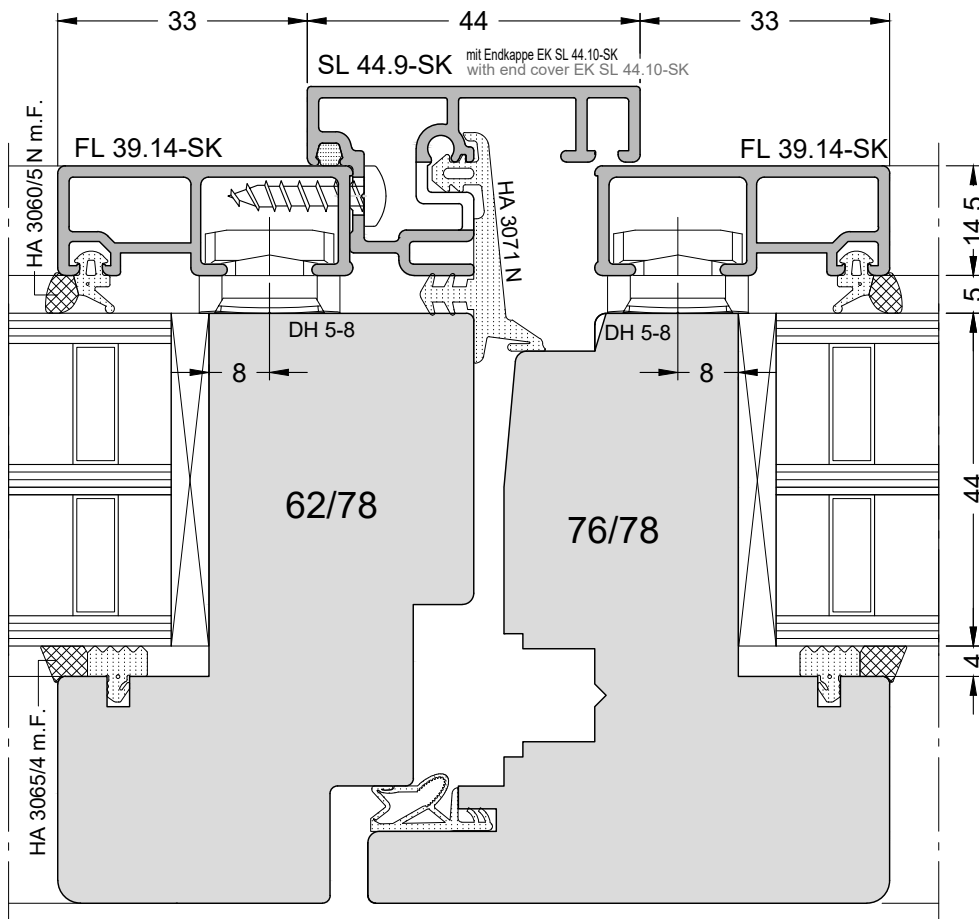
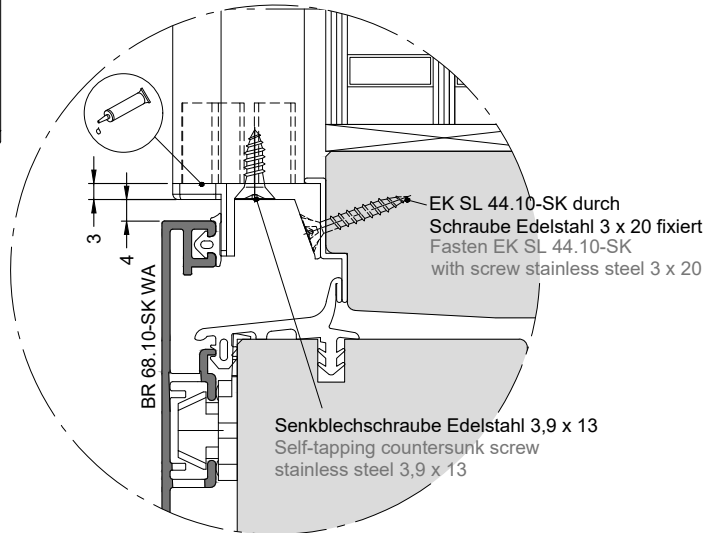
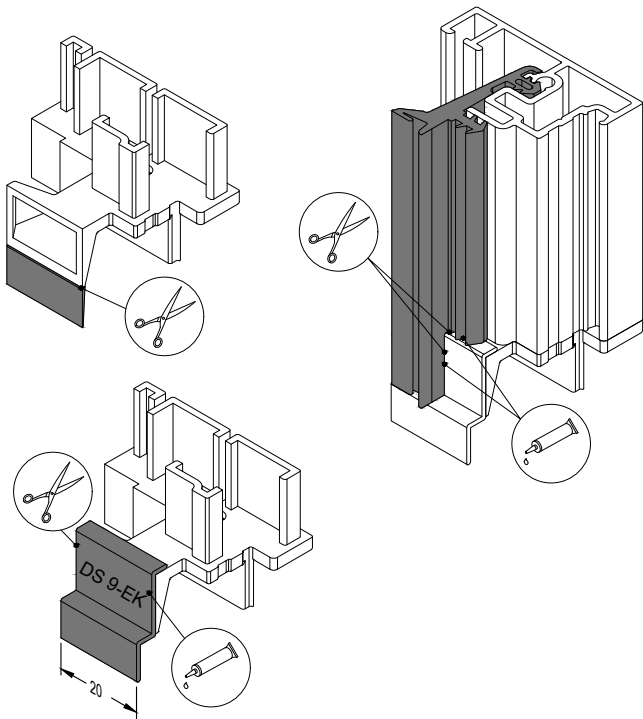
**Drehkipfenster mit Stulp, Einfalz**  
Turn & tilt french mullioned window, single rebate



Drehkippenfenster mit Stulp, Einfalz  
Turn & tilt french mullioned window, single rebate



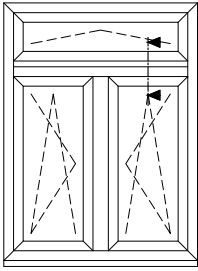
(Ansicht von außen)  
(View from outside)



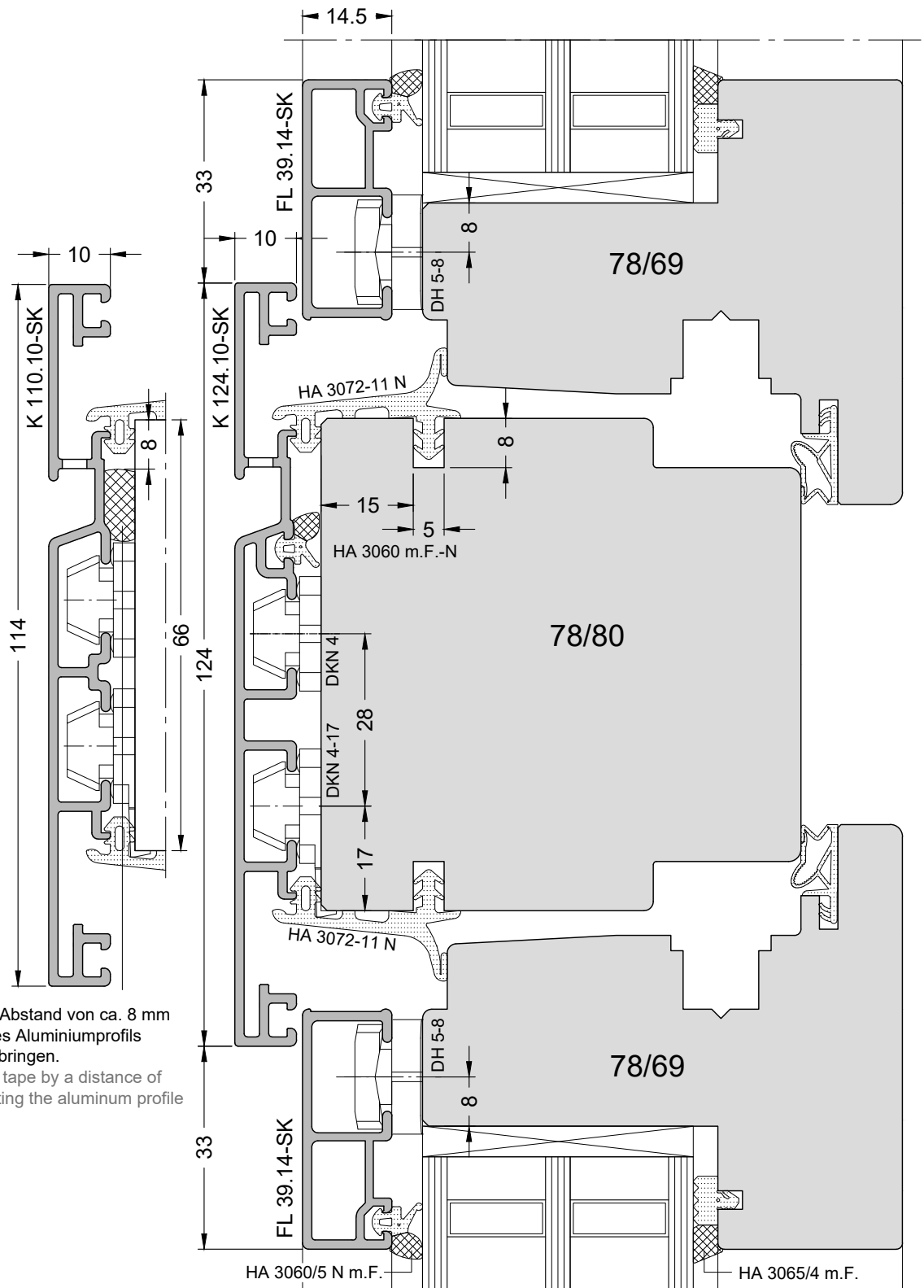
GUTMANN  
Nr. K-02846  
Version: 00



Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, Kämpfer, Einfalz  
Two part window with top light, transom, single rebate



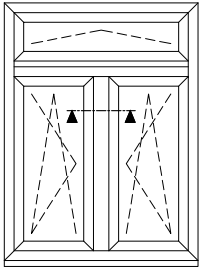
(Ansicht von außen)  
(View from outside)



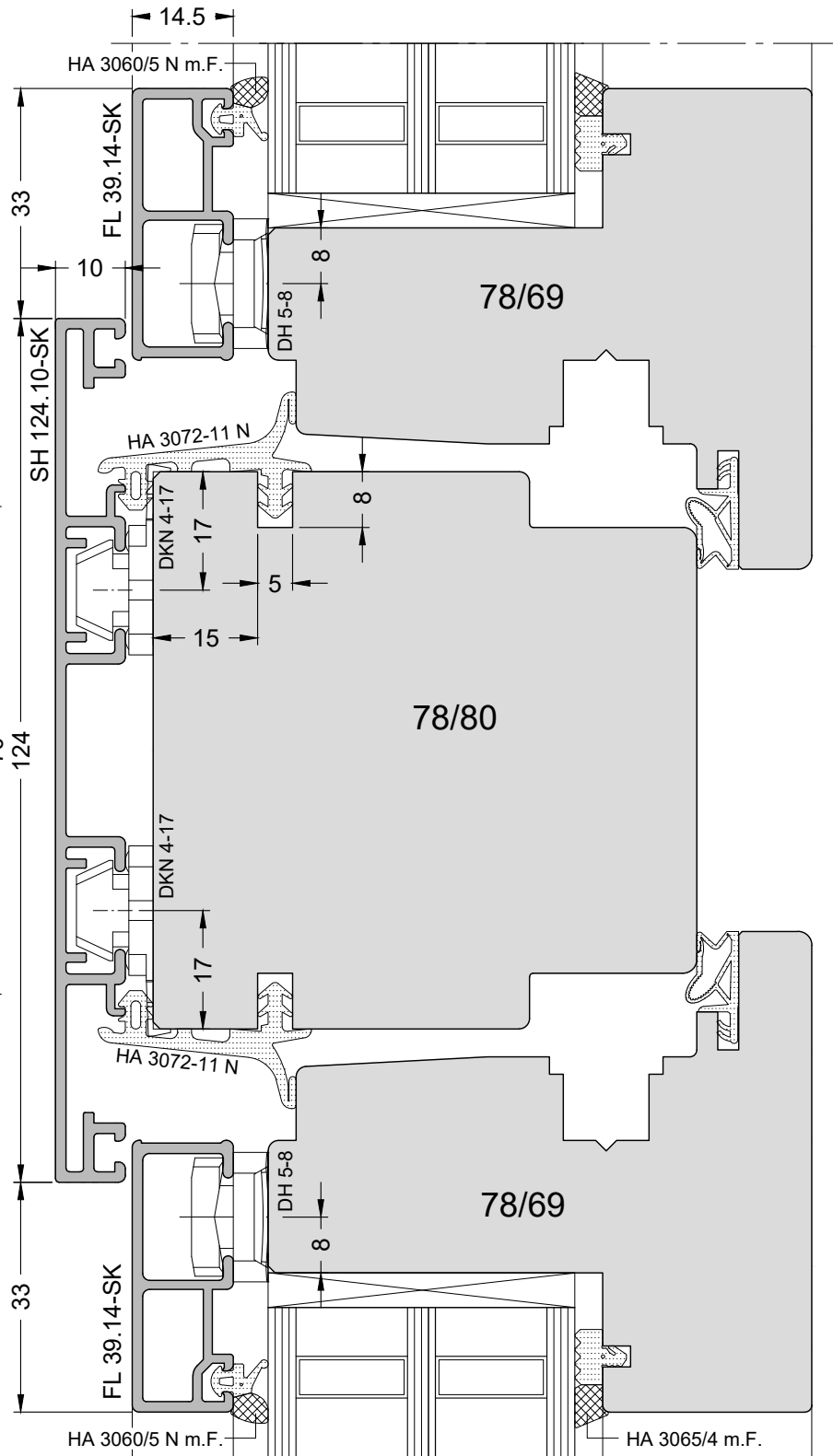
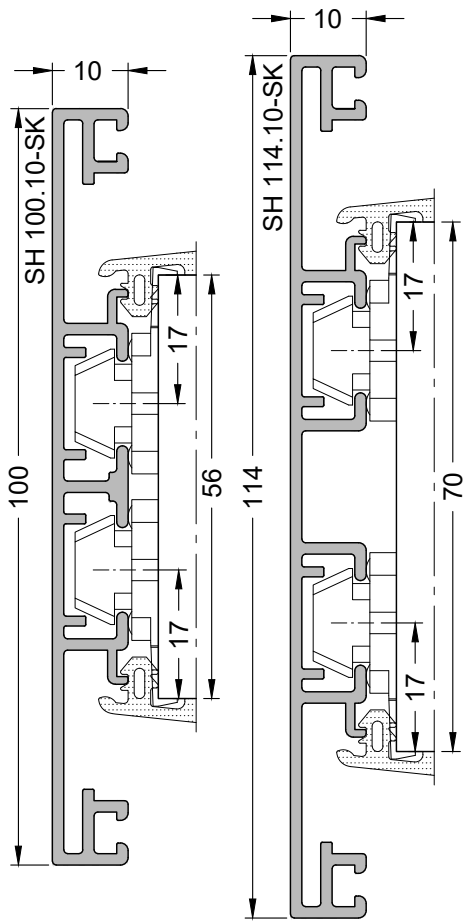
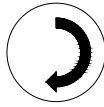
Dichtungsband mit Abstand von ca. 8 mm vor der Montage des Aluminiumprofils am Holzrahmen anbringen.  
Apply compression tape by a distance of 8 mm before mounting the aluminum profile on the wood frame.



Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, Setzholz, Einfalz  
Two part window with top light, mullion, single rebate



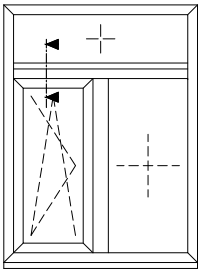
(Ansicht von außen)  
(View from outside)



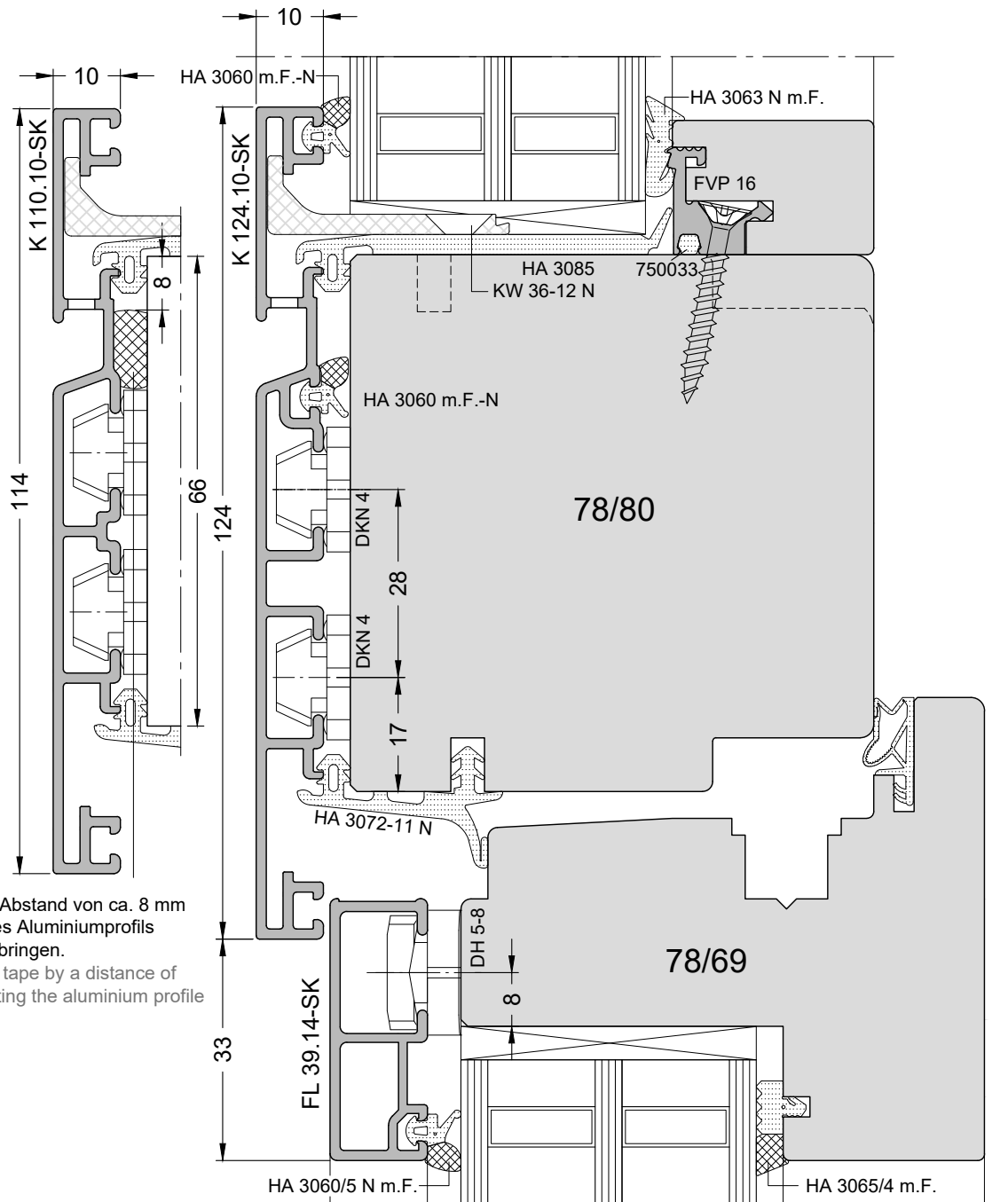
GUTMANN  
Nr. K-02552  
Version: 00



Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, Kämpfer, 1 Teil festverglast, Einfalz  
Two part window with transom, 1 part fixed glazing, single rebate



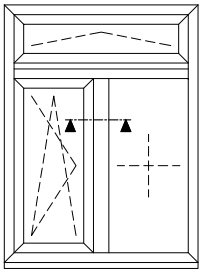
(Ansicht von außen)  
(View from outside)



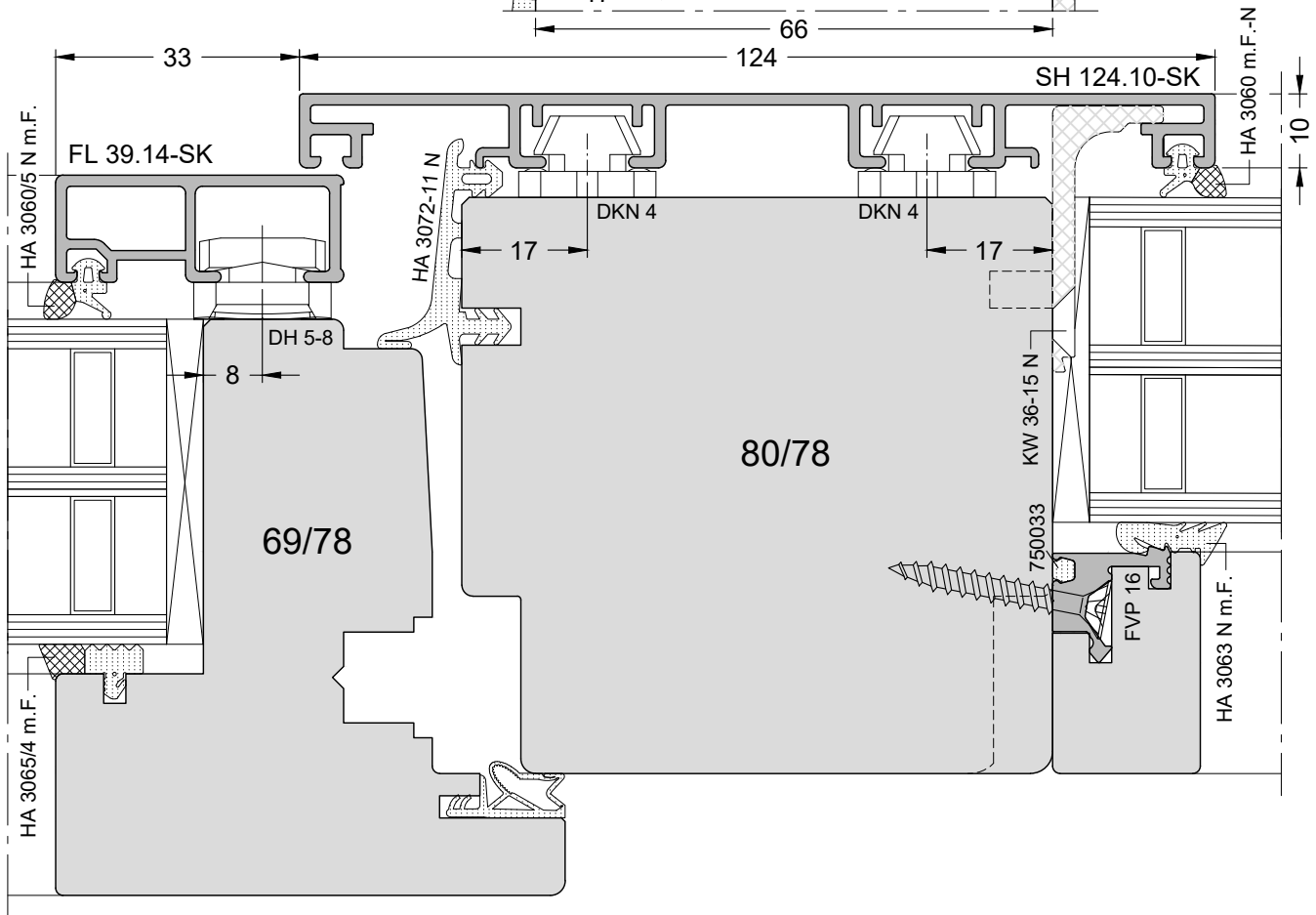
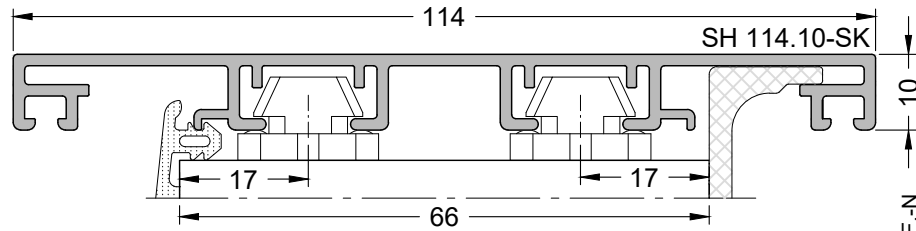
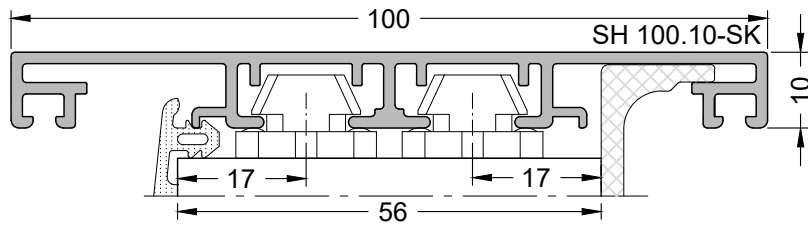
Dichtungsband mit Abstand von ca. 8 mm vor der Montage des Aluminiumprofils am Holzrahmen anbringen.  
Apply compression tape by a distance of 8 mm before mounting the aluminium profile on the wood frame.



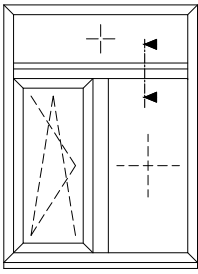
Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, Setzholz, 1 Teil festverglast, Einfalz  
Two part window with top light, mullion, 1 part fixed glazing, single rebate



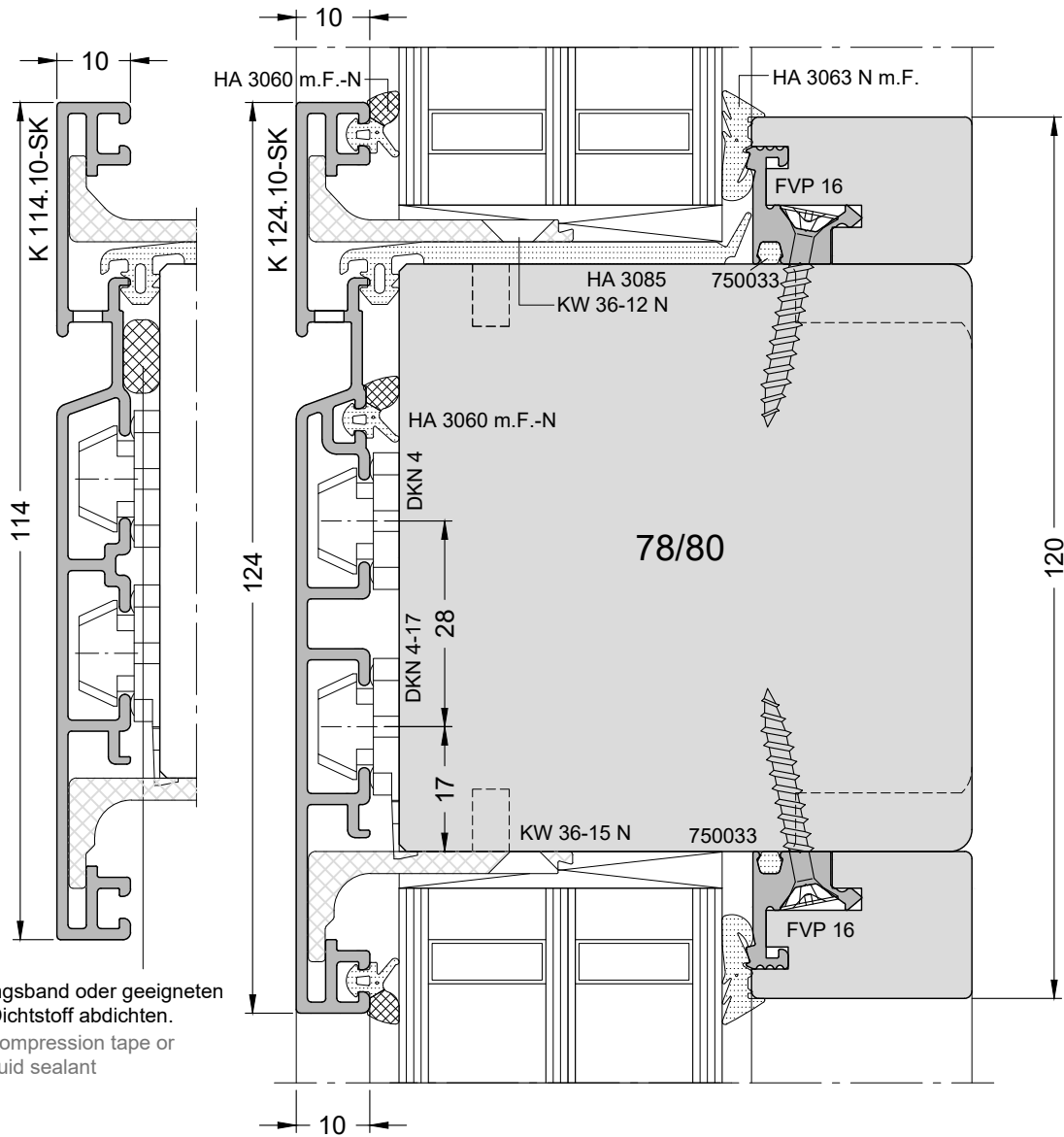
(Ansicht von außen)  
(View from outside)



**Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, Kämpfer, festverglast, Einfalz**  
Two part window with top light, transom, fixed glazing, single rebate



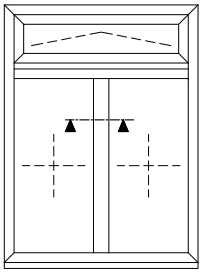
(Ansicht von außen)  
(View from outside)



Mit Dichtungsband oder geeigneten flüssigen Dichtstoff abdichten.  
Seal with compression tape or suitable liquid sealant

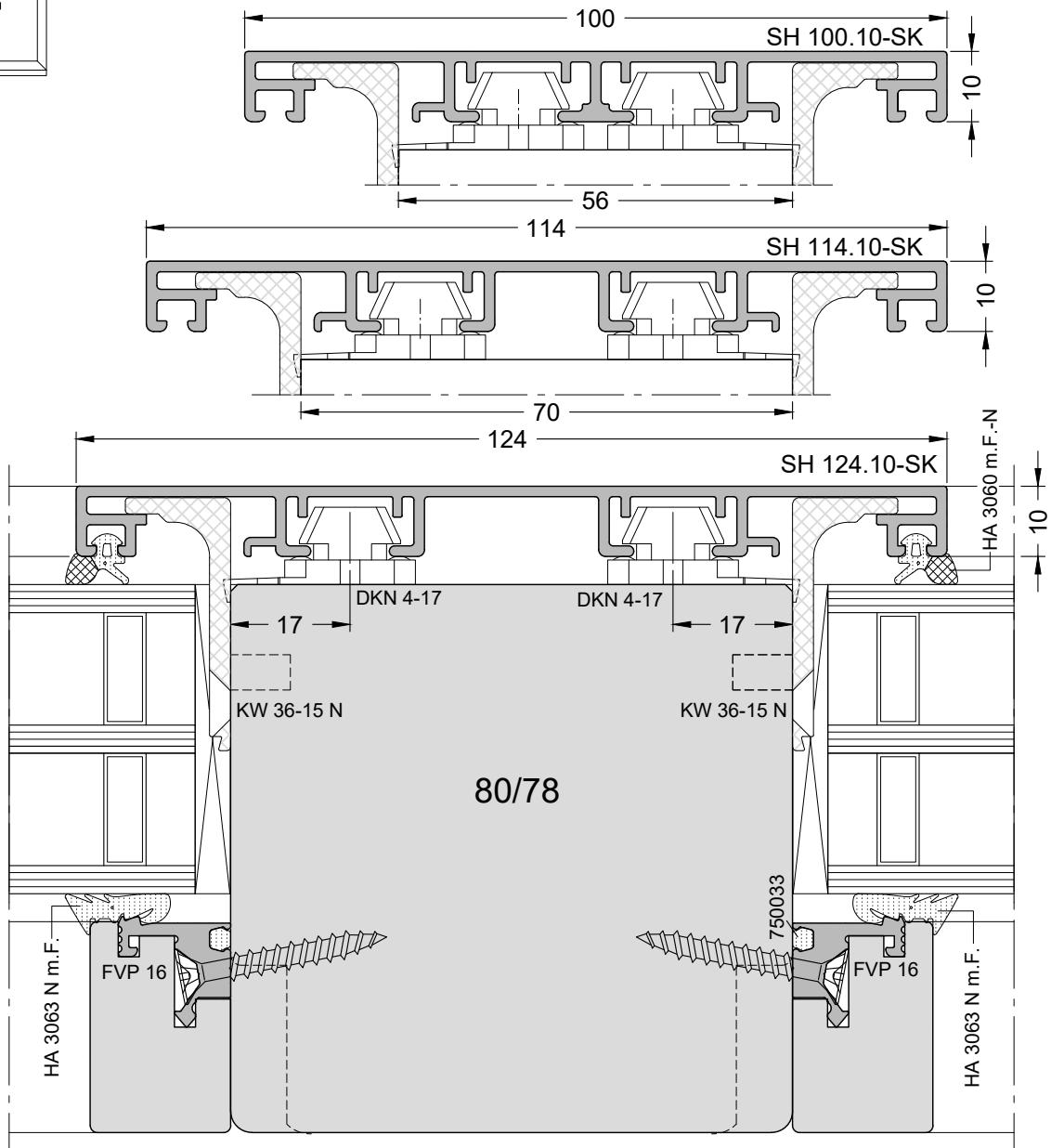


Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, Setzholz, festverglast, Einfalz  
Two part window with top light, mullion, fixed glazing, single rebate



(Ansicht von außen)  
(View from outside)

3

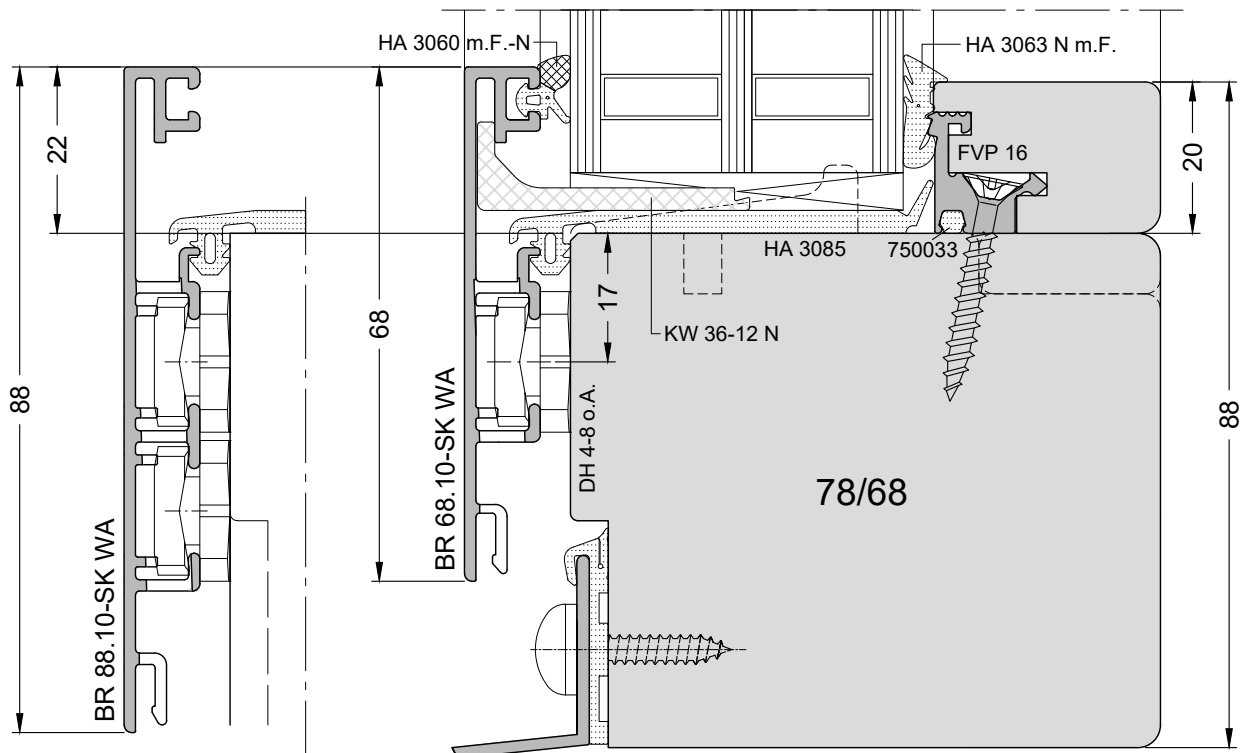
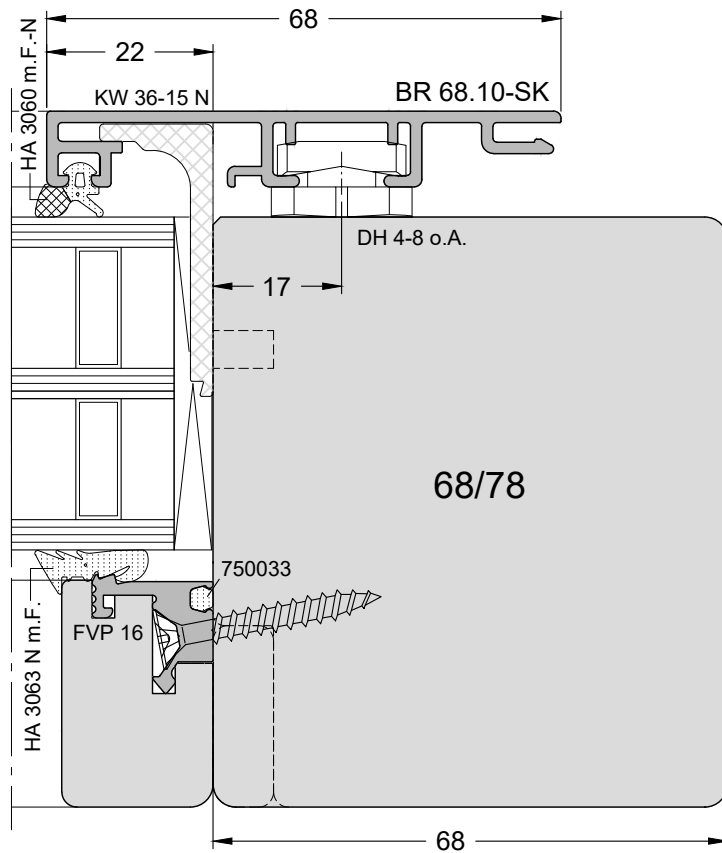
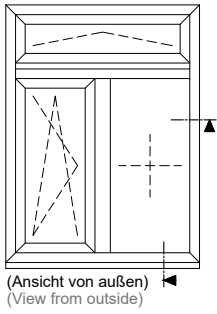


GUTMANN  
Nr. K-02556  
Version: 00





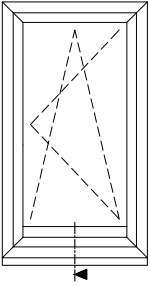
**Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, festverglast, Einfalz**  
Two-part window with top light, fixed glazing, single rebate





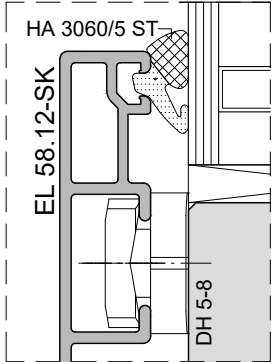
Drehkipptür, Einfalz  
Turn & tilt door, single rebate

(Ansicht von außen)  
(View from outside)



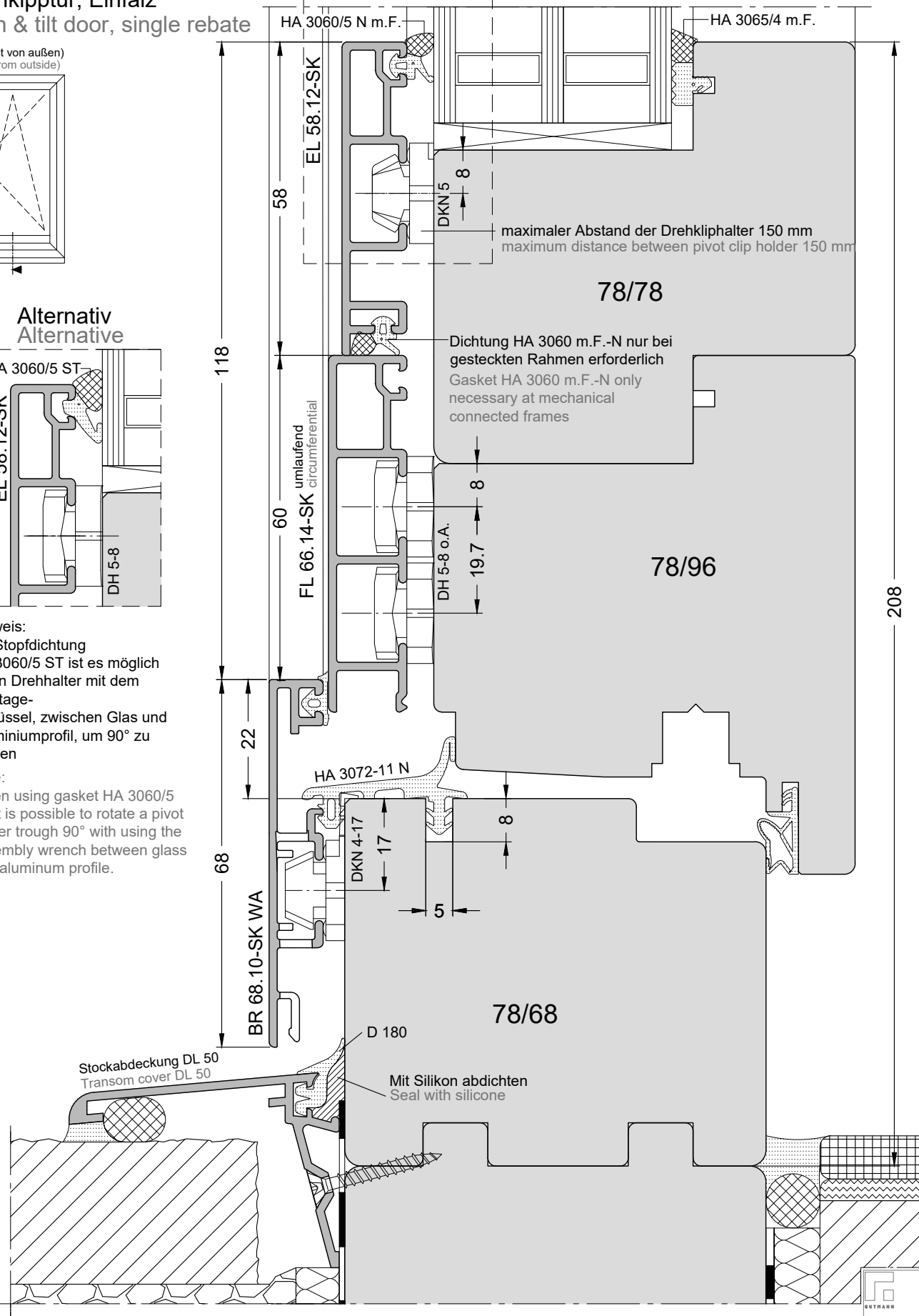
3

Alternativ  
Alternative



Hinweis:  
Mit Stopfdichtung HA 3060/5 ST ist es möglich einen Drehhalter mit dem Montageschlüssel, zwischen Glas und Aluminiumprofil, um 90° zu drehen

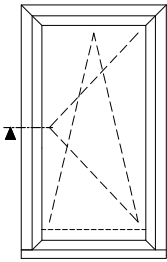
Note:  
When using gasket HA 3060/5 ST it is possible to rotate a pivot holder trough 90° with using the assembly wrench between glass and aluminum profile.



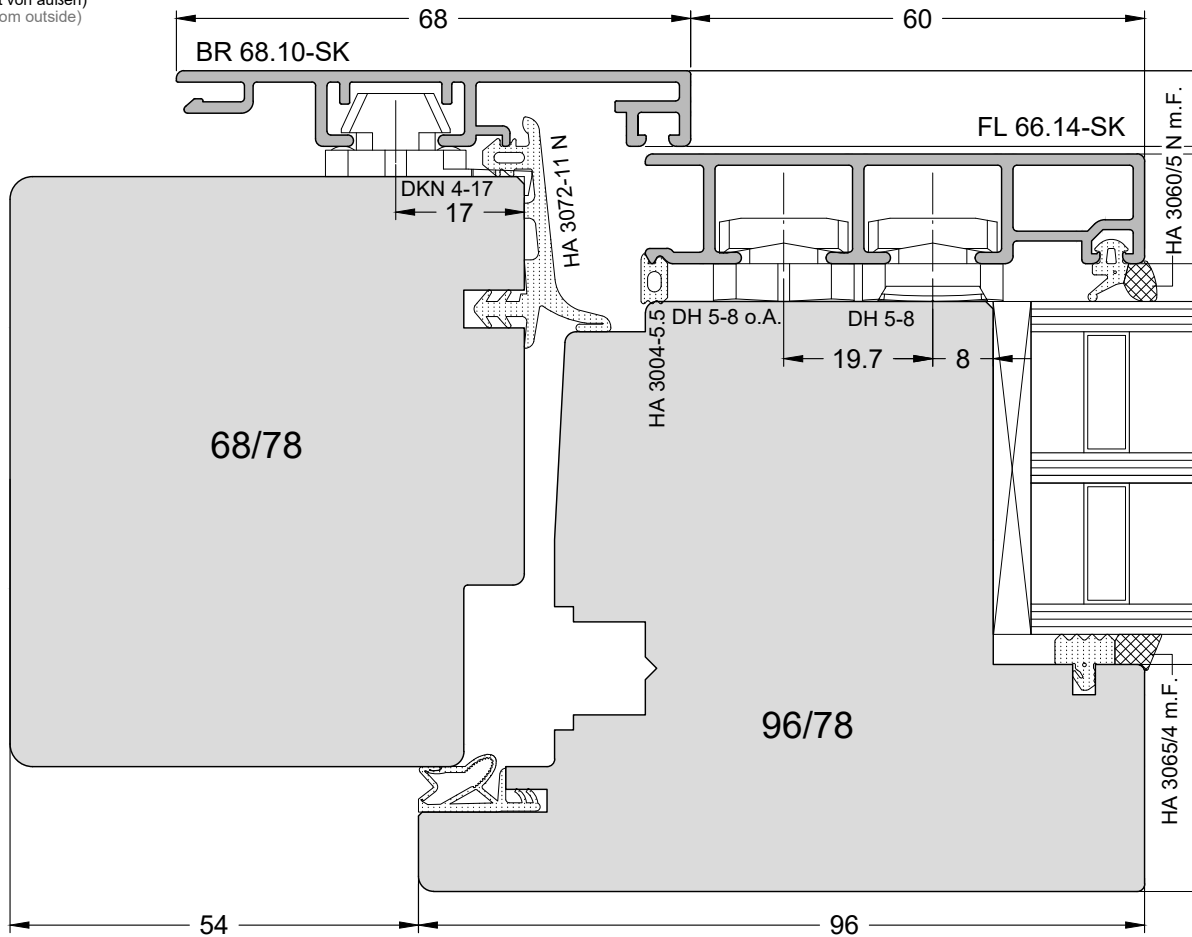
GUTMANN  
Nr. K-02557  
Version: 00



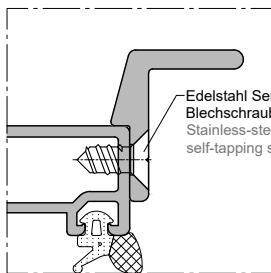
**Drehkipptür, Einfalz**  
Turn & tilt door, single rebate



(Ansicht von außen)  
(View from outside)



ZG 61



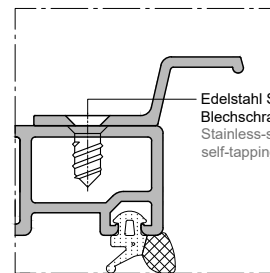
Edelstahl Senkkopf  
Blechschaube 3.9 x 10  
Stainless-steel counter sunk  
self-tapping screw 3.9 x 10

ZG 61-13



Edelstahl Senkkopf  
Blechschaube 3.9 x 10  
Stainless-steel counter sunk  
self-tapping screw 3.9 x 10

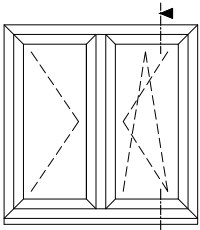
Ziehgriff



Edelstahl Senkkopf  
Blechschaube 3.9 x 10  
Stainless-steel counter sunk  
self-tapping screw 3.9 x 10

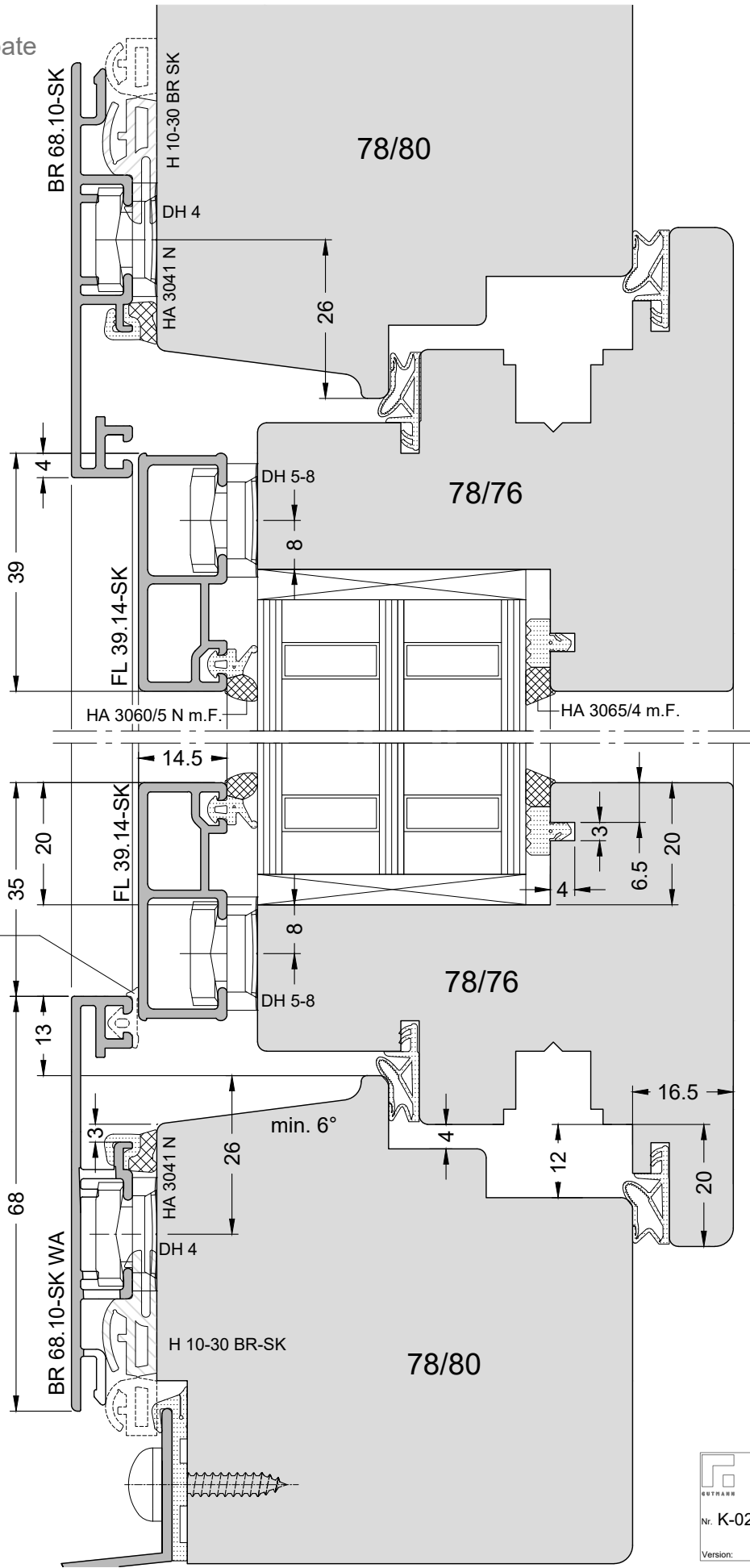


Drehkipfenster, Schrägfalz  
Turn & tilt window, slope rebate



(Ansicht von außen)  
(View from outside)

3

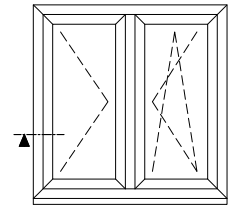


Dichtung HA 3062 optional bei hoher Schlagregenbelastung  
Gasket HA 3062 optional for high driving rain loads

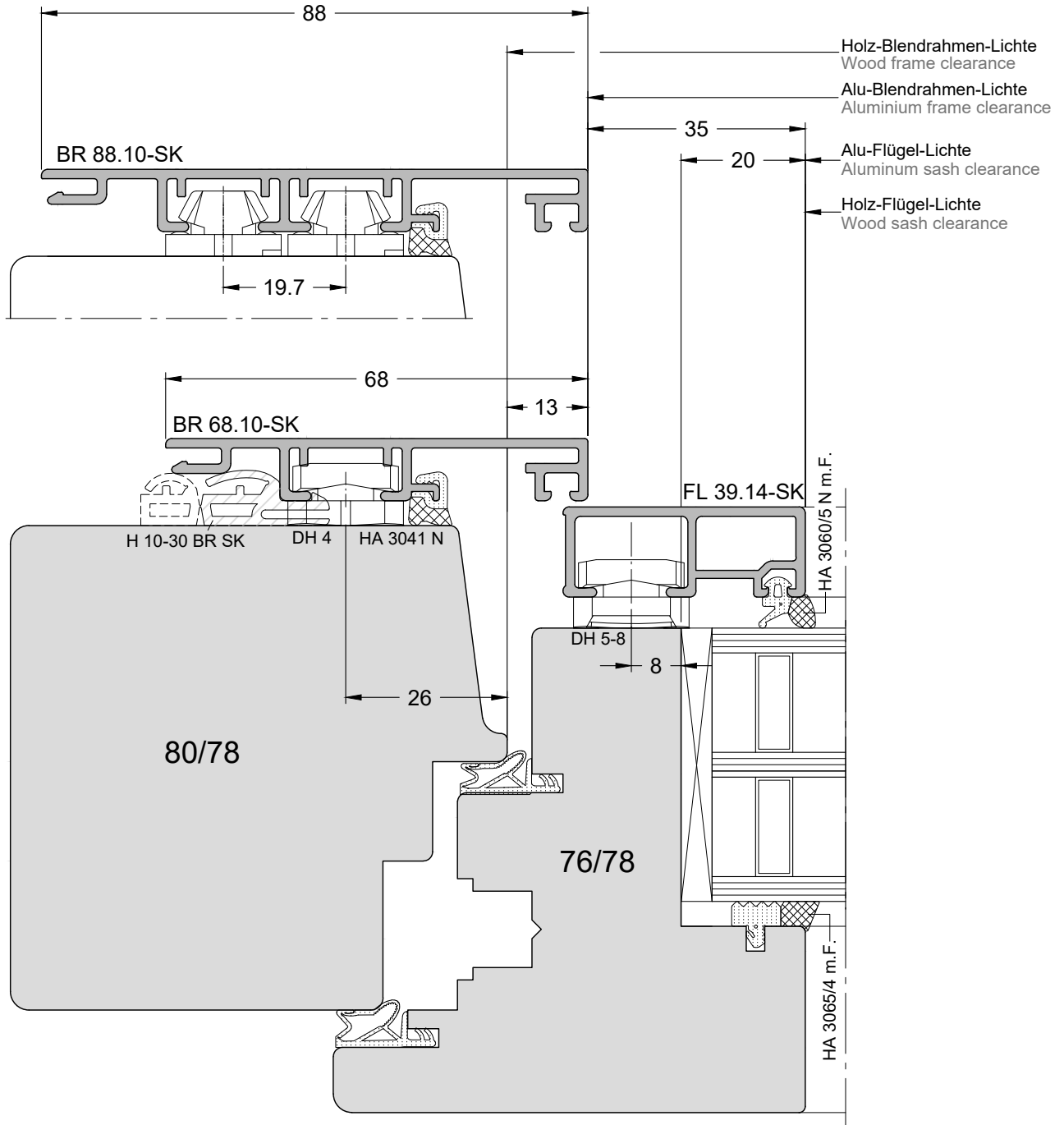
Nr. K-02563  
Version: 00



**Drehkipfenster, Schrägfalz**  
Turn & tilt window, slope rebate

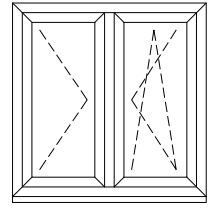


(Ansicht von außen)  
(View from outside)



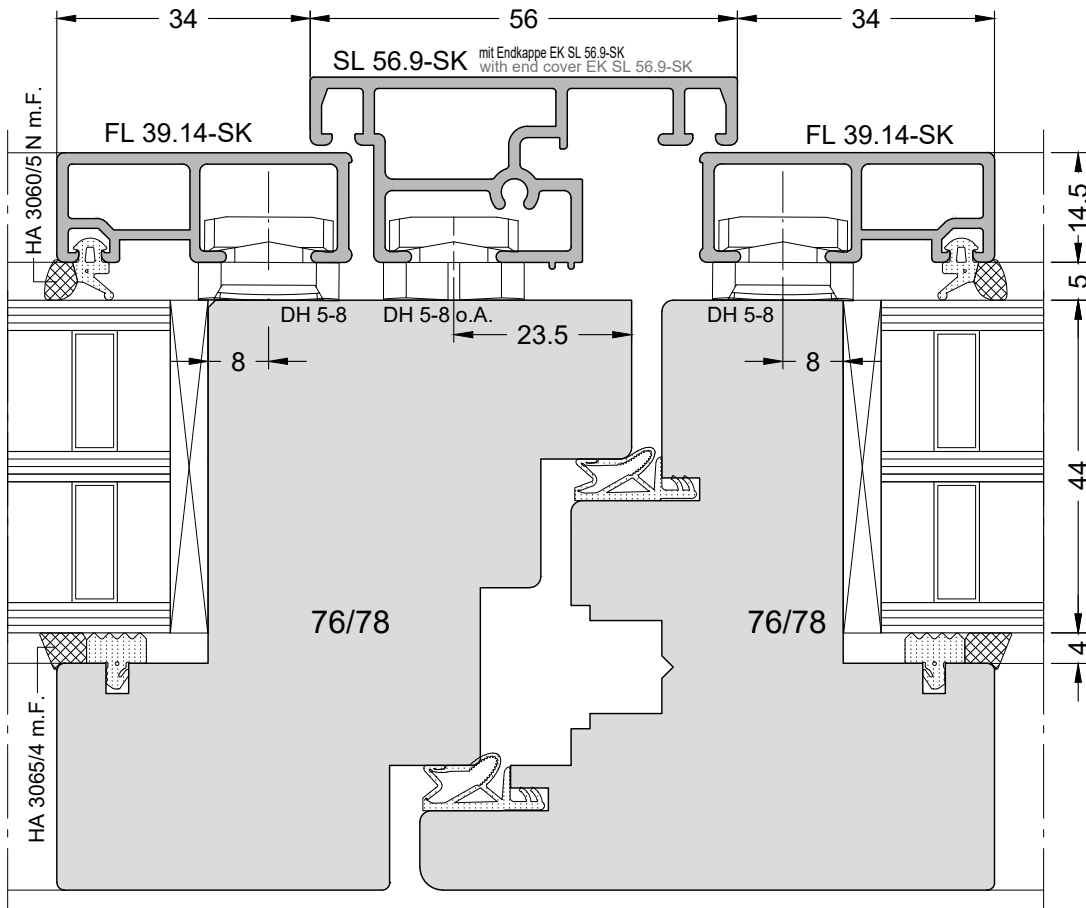
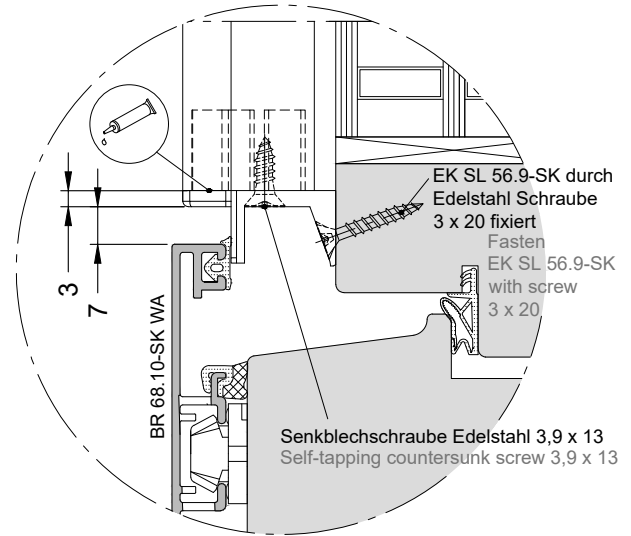
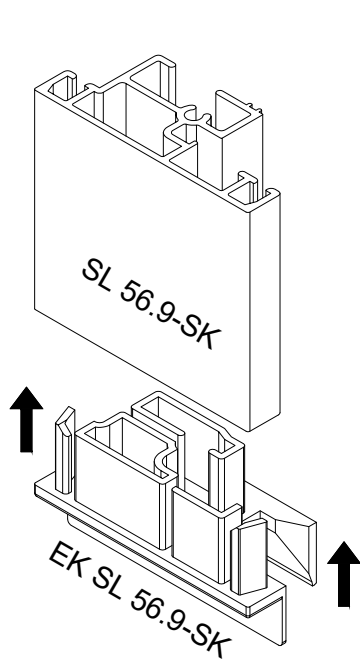


Drehkippfenster mit Stulp, Schrägfalz  
Turn & tilt french mullioned window, slope rebate



(Ansicht von außen)  
(View from outside)

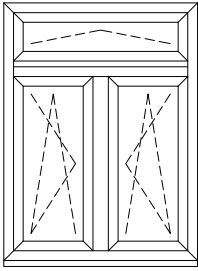
Bei Schrägfalz Endkappe  
an Kennriefe abtrennen  
For slope rebate end cap  
notch at the marked line



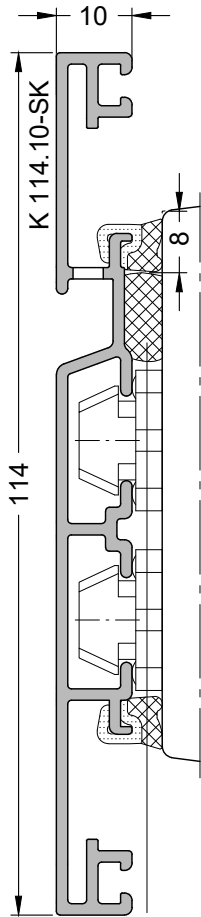
GUTMANN  
Nr. K-02565  
Version: 00



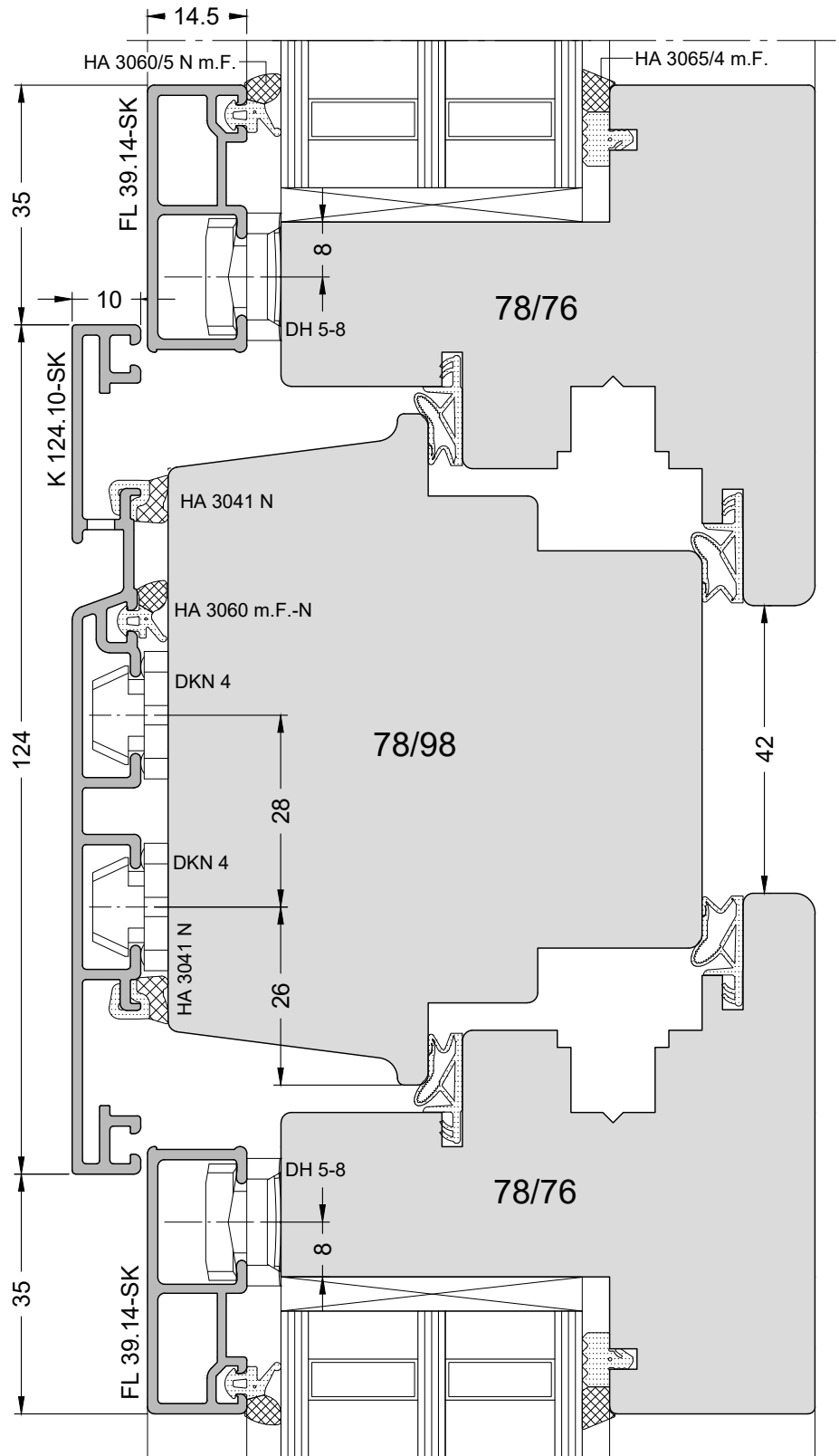
Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, Kämpfer, Schrägfalz  
Two-part window with top light, transom, slope rebate



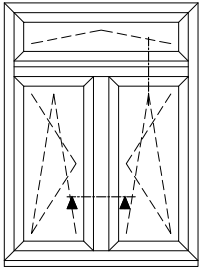
(Ansicht von außen)  
(View from outside)



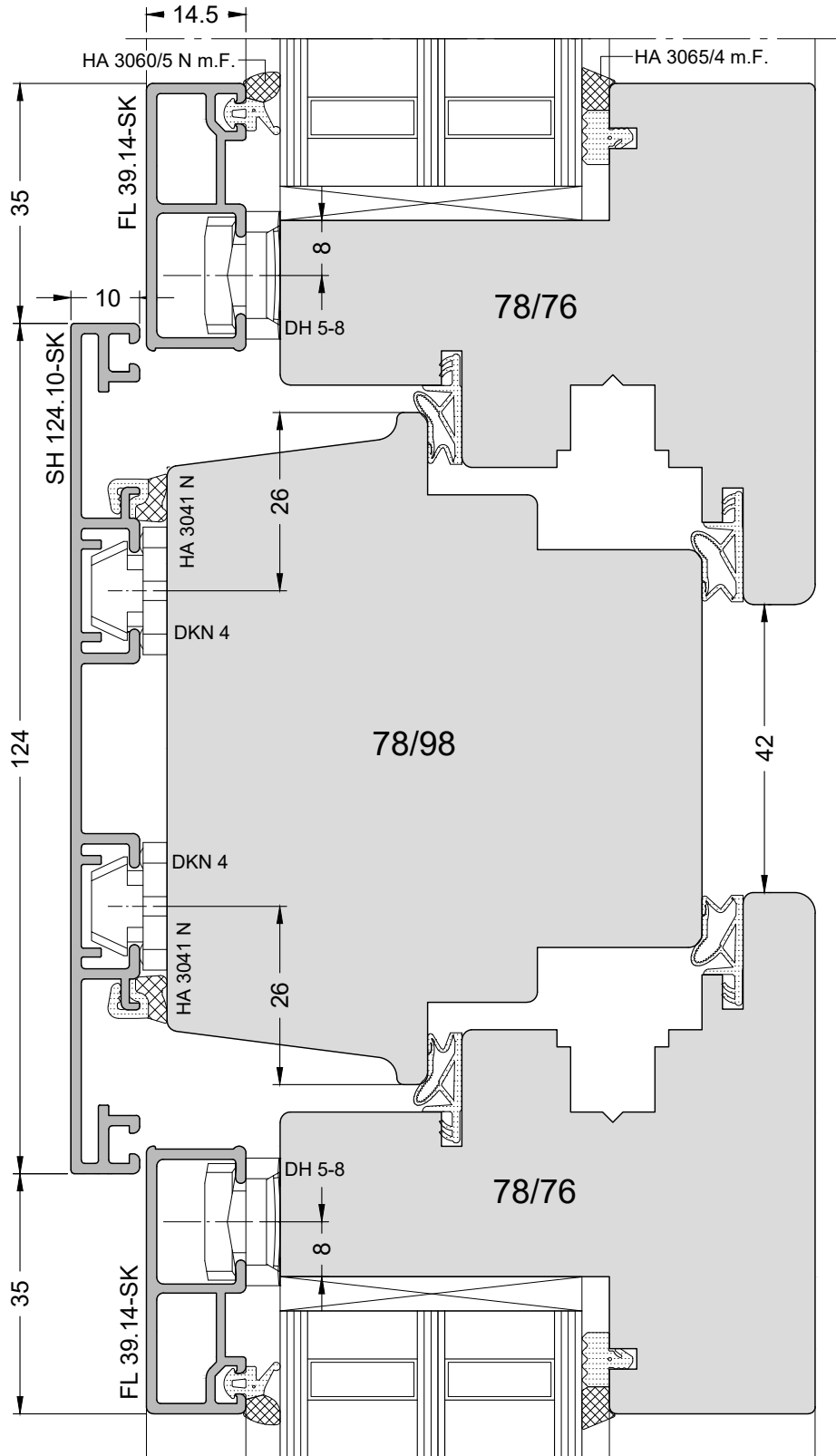
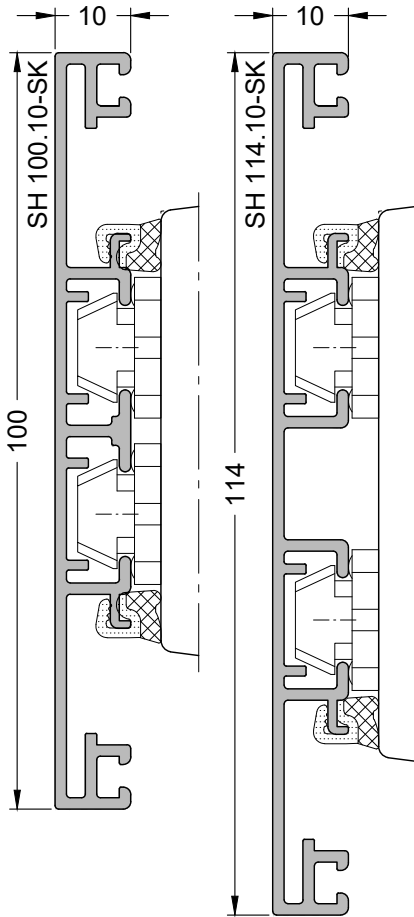
Dichtungsband mit Abstand von ca. 8 mm vor der Montage des Aluminiumprofils am Holzrahmen anbringen.  
Apply compression tape by a distance of 8 mm before mounting the aluminum profile on the wood frame.



Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, Kämpfer, Schrägfalz  
Two-part window with top light, transom, slope rebate



(Ansicht von außen)  
(View from outside)

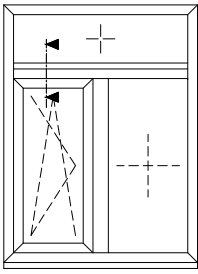


GUTMANN  
Nr. K-02567  
Version: 00

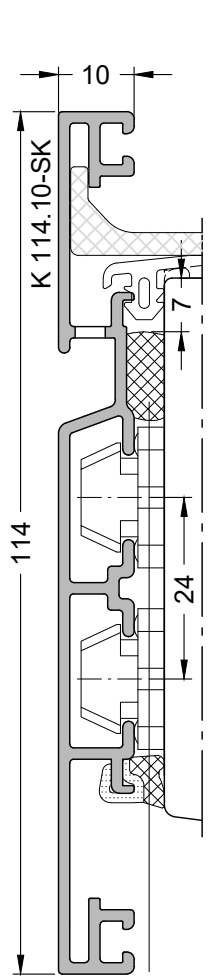




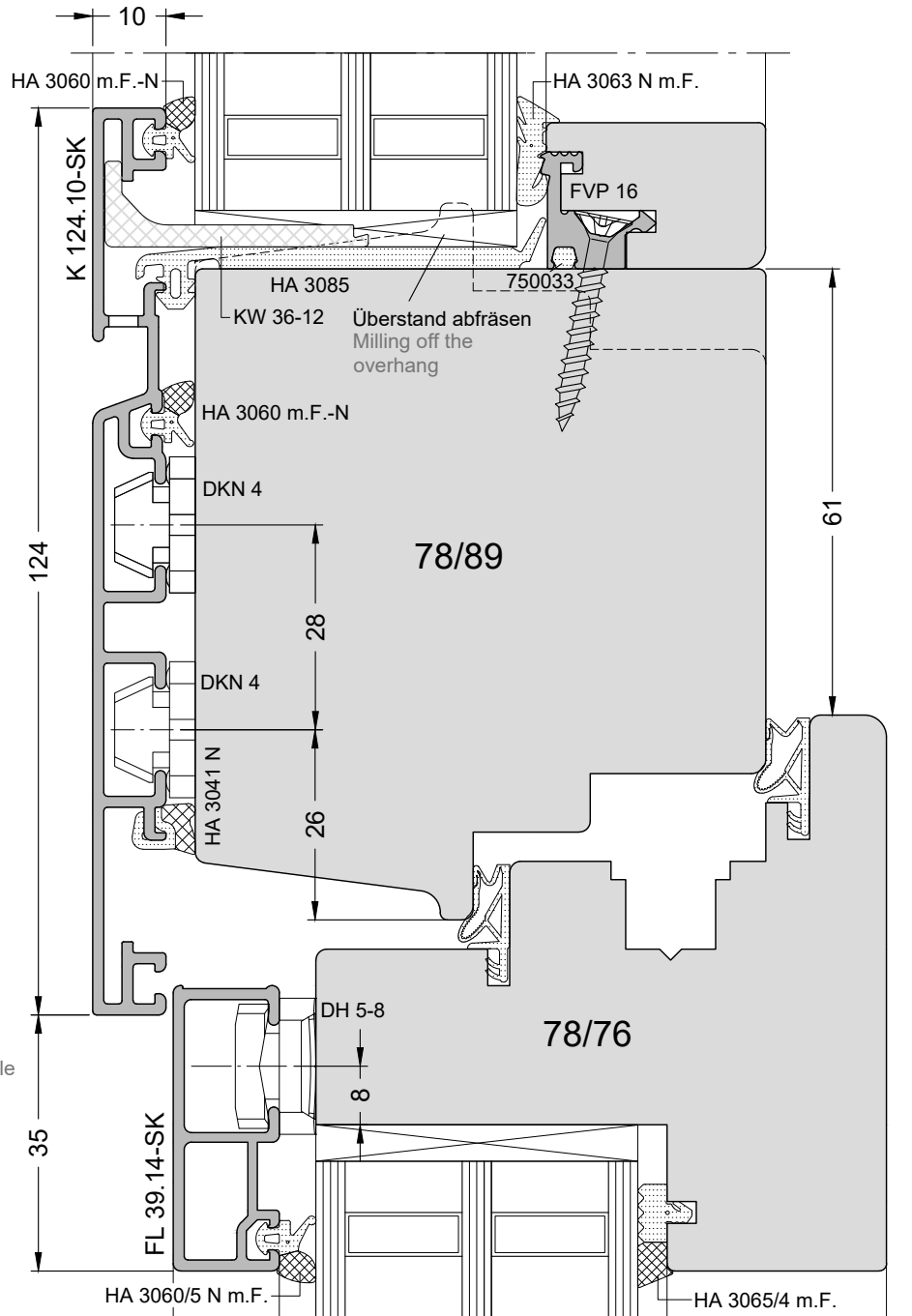
Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, Kämpfer, 1 Teil festverglast, Schrägfalz  
Two-part window with top light, transom, 1 part fixed glazing, slope rebate



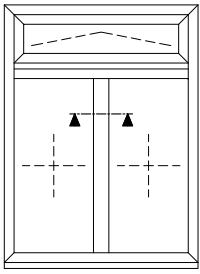
(Ansicht von außen)  
(View from outside)



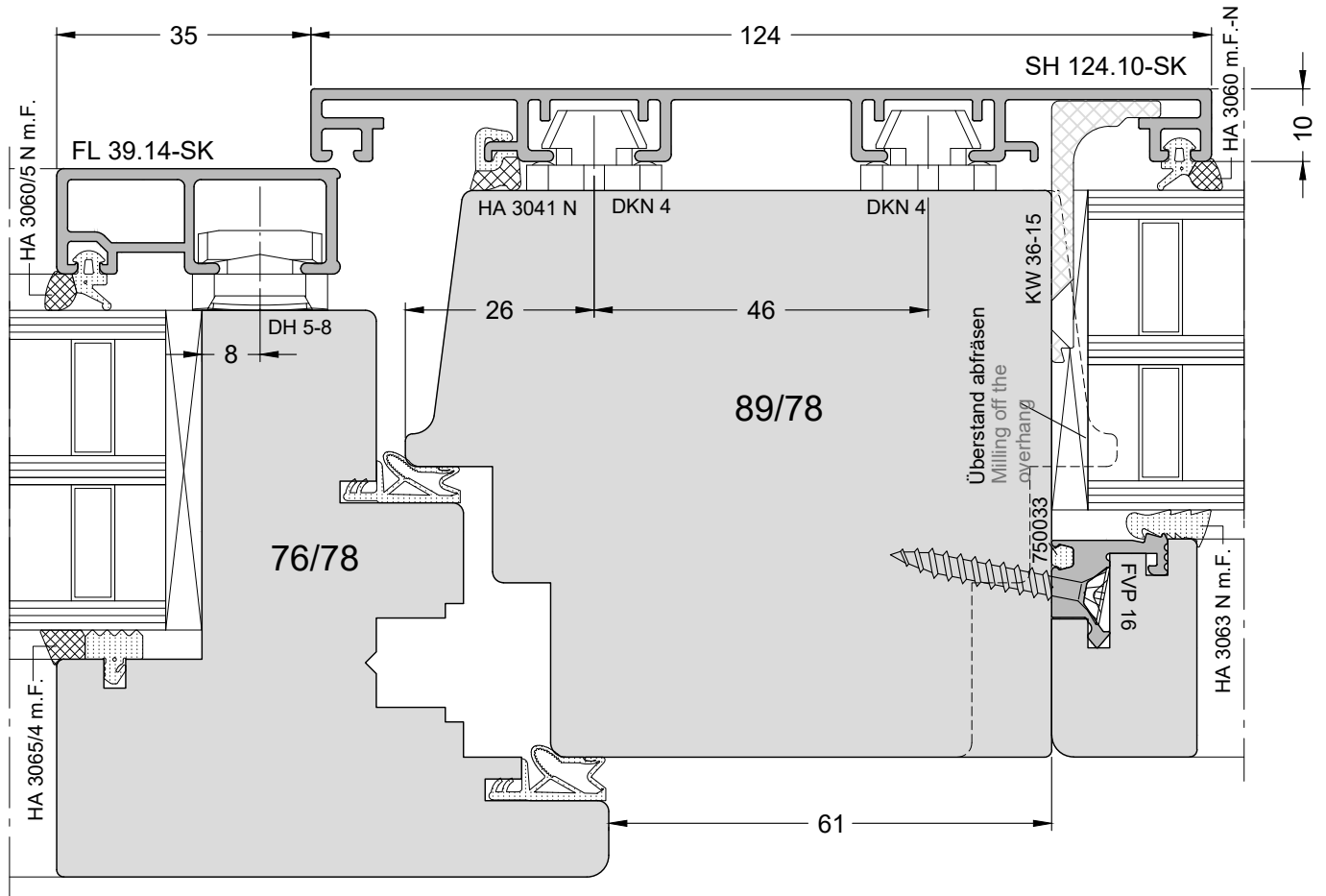
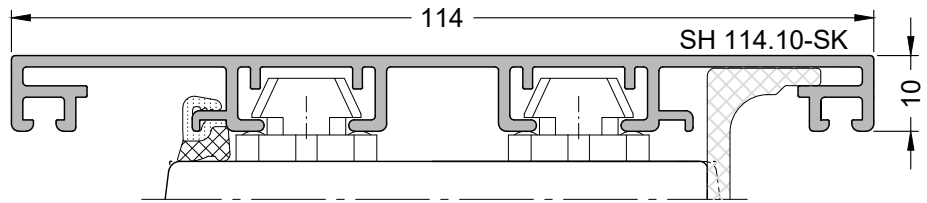
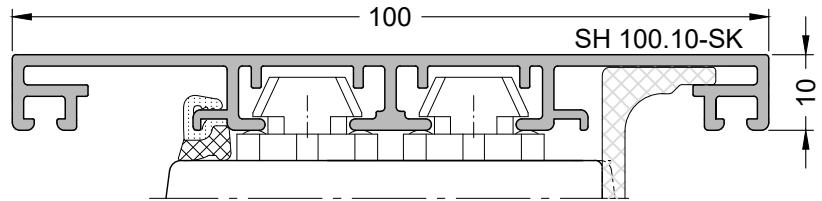
Dichtungsband mit Abstand von ca. 7 mm vor der Montage des Aluminiumprofils am Holzrahmen anbringen.  
Apply compression tape by a distance of 7 mm before mounting the aluminum profile on the wood frame.



Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, Setzholz, Fest-Festverglast, Schrägfalz  
Two-part window with top light, mullion, fixed-fixed glazing, slope rebate



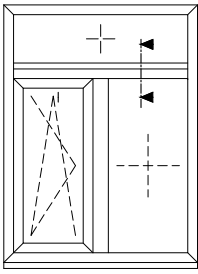
(Ansicht von außen)  
(View from outside)



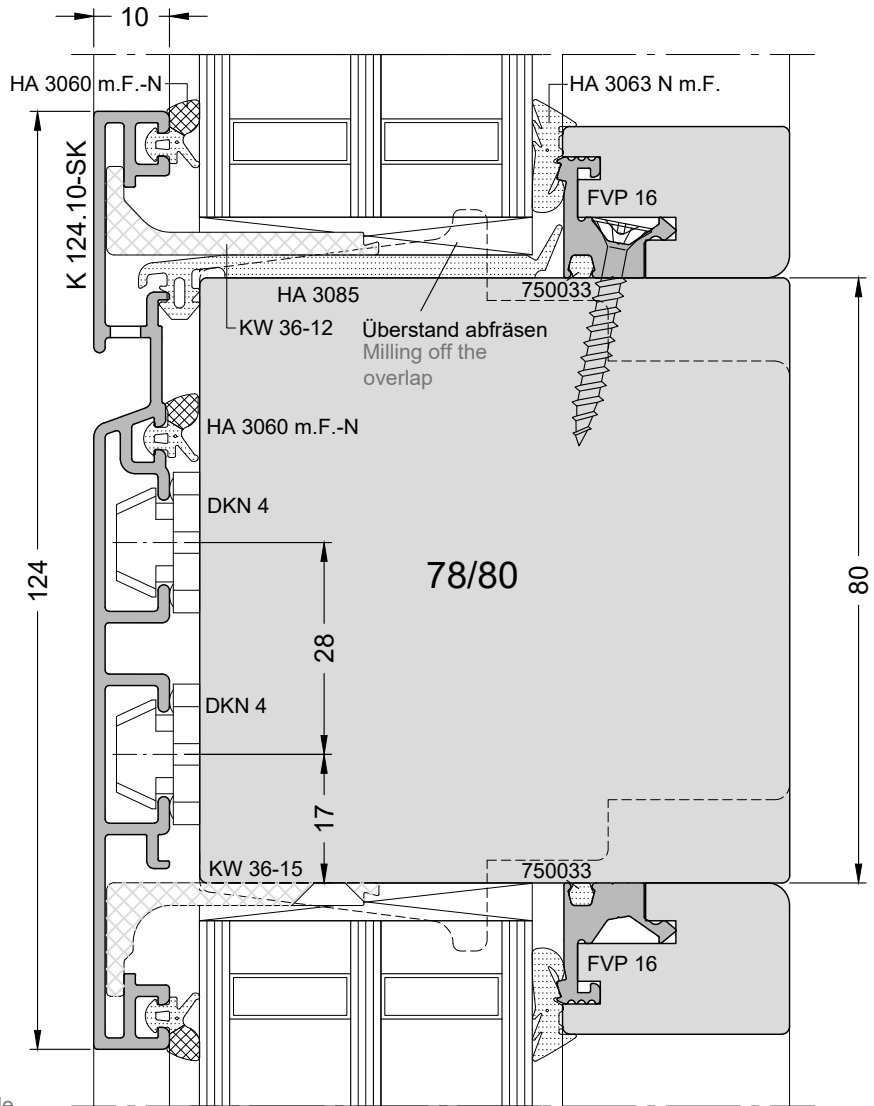
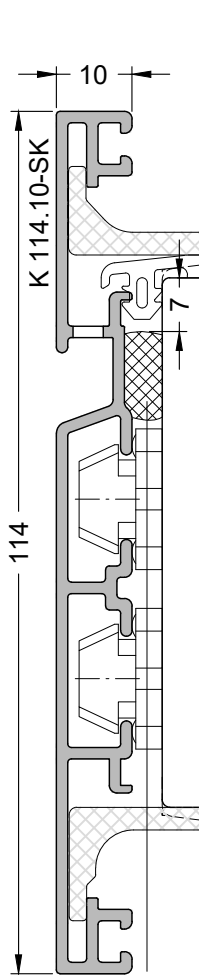
GUTMANN  
Nr. K-02569  
Version: 00



**Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, Kämpfer, festverglast, Schrägfalz**  
Two-part window with top light, transom, fixed glazing, slope rebate



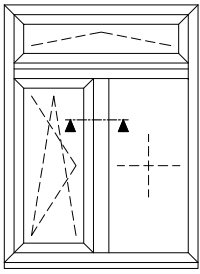
(Ansicht von außen)  
(View from outside)



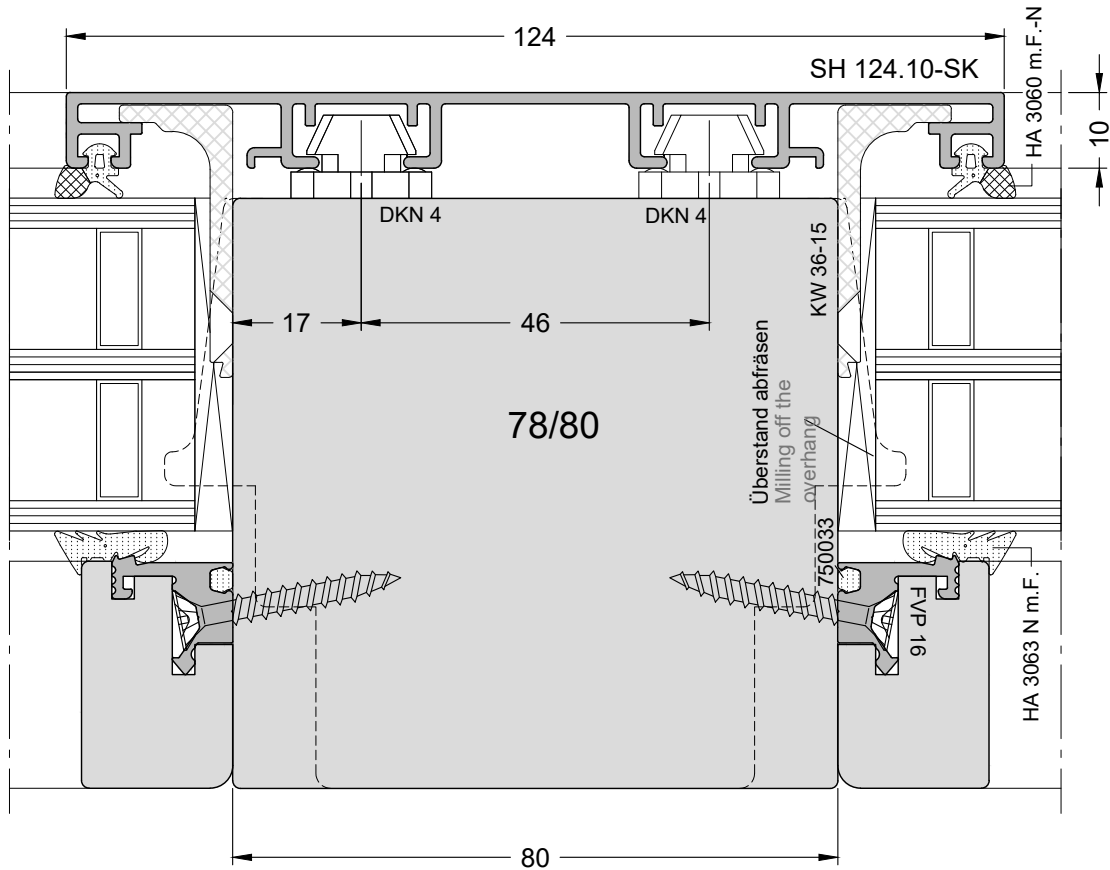
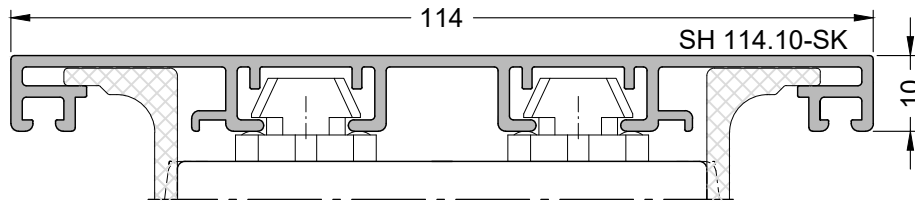
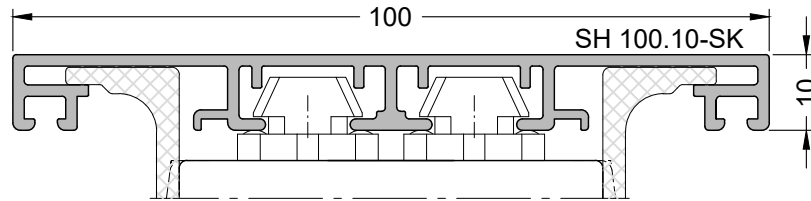
Dichtungsband mit Abstand von ca. 7 mm vor der Montage des Aluminiumprofils am Holzrahmen anbringen.  
Apply compression tape by a distance of 7 mm before mounting the aluminum profile on the wood frame.



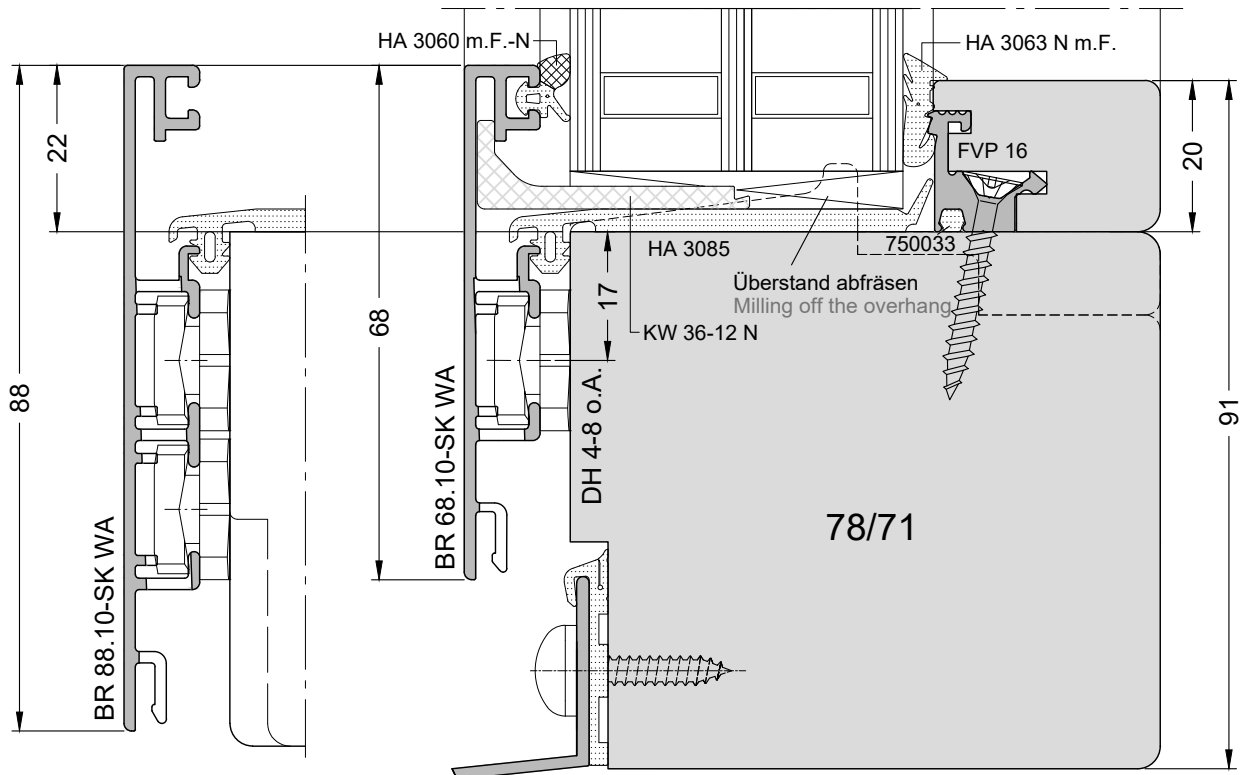
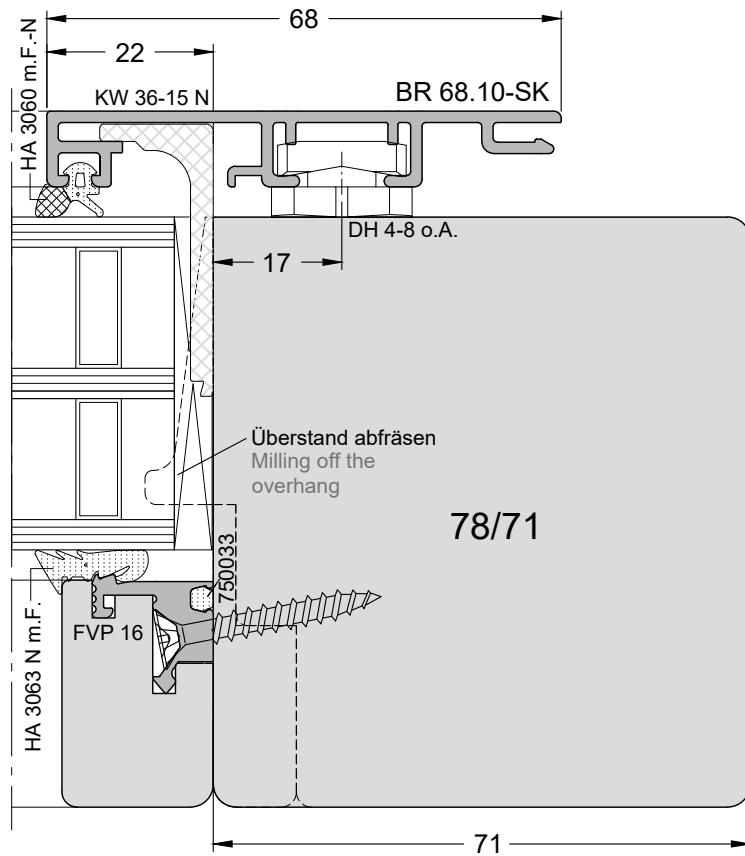
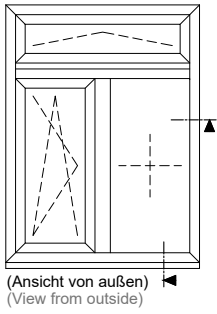
Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, Setzholz, 1 Teil festverglast, Schrägfalz  
Two-part window with top light, mullion, 1 part fixed glazing, slope rebate



(Ansicht von außen)  
(View from outside)

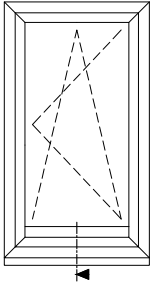


**Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, festverglast, Schrägfalz**  
Two part window with top light, fixed glazing, slope rebate



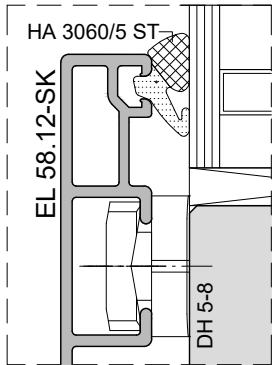
Drehkipptür, Schrägfalz  
Turn & tilt door, slope rebate

(Ansicht von außen)  
(View from outside)



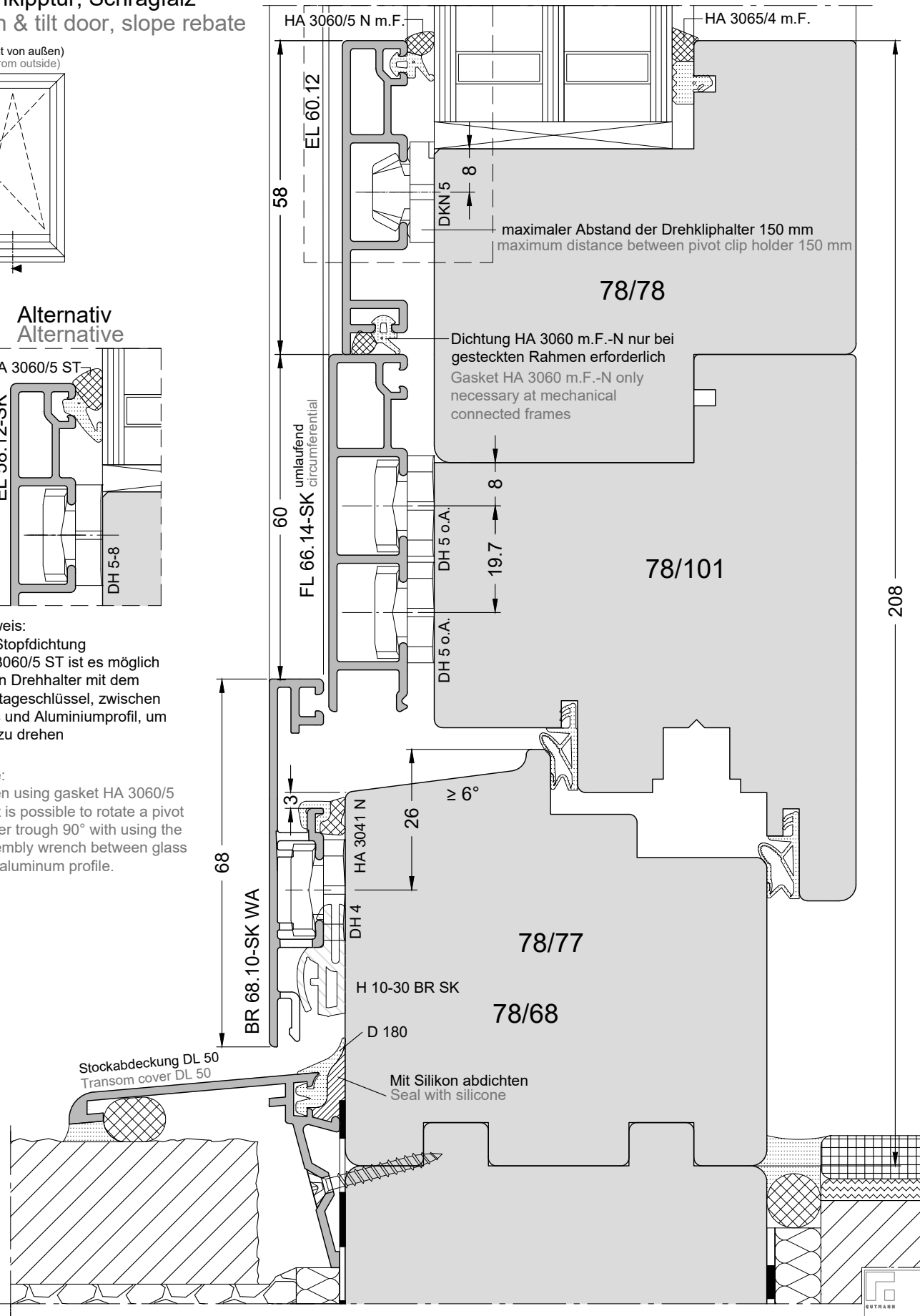
3

Alternativ  
Alternative



Hinweis:  
Mit Stopfdichtung HA 3060/5 ST ist es möglich einen Drehhalter mit dem Montageschlüssel, zwischen Glas und Aluminiumprofil, um 90° zu drehen

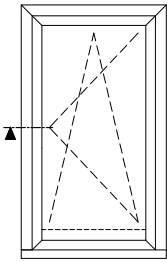
Note:  
When using gasket HA 3060/5 ST it is possible to rotate a pivot holder trough 90° with using the assembly wrench between glass and aluminum profile.



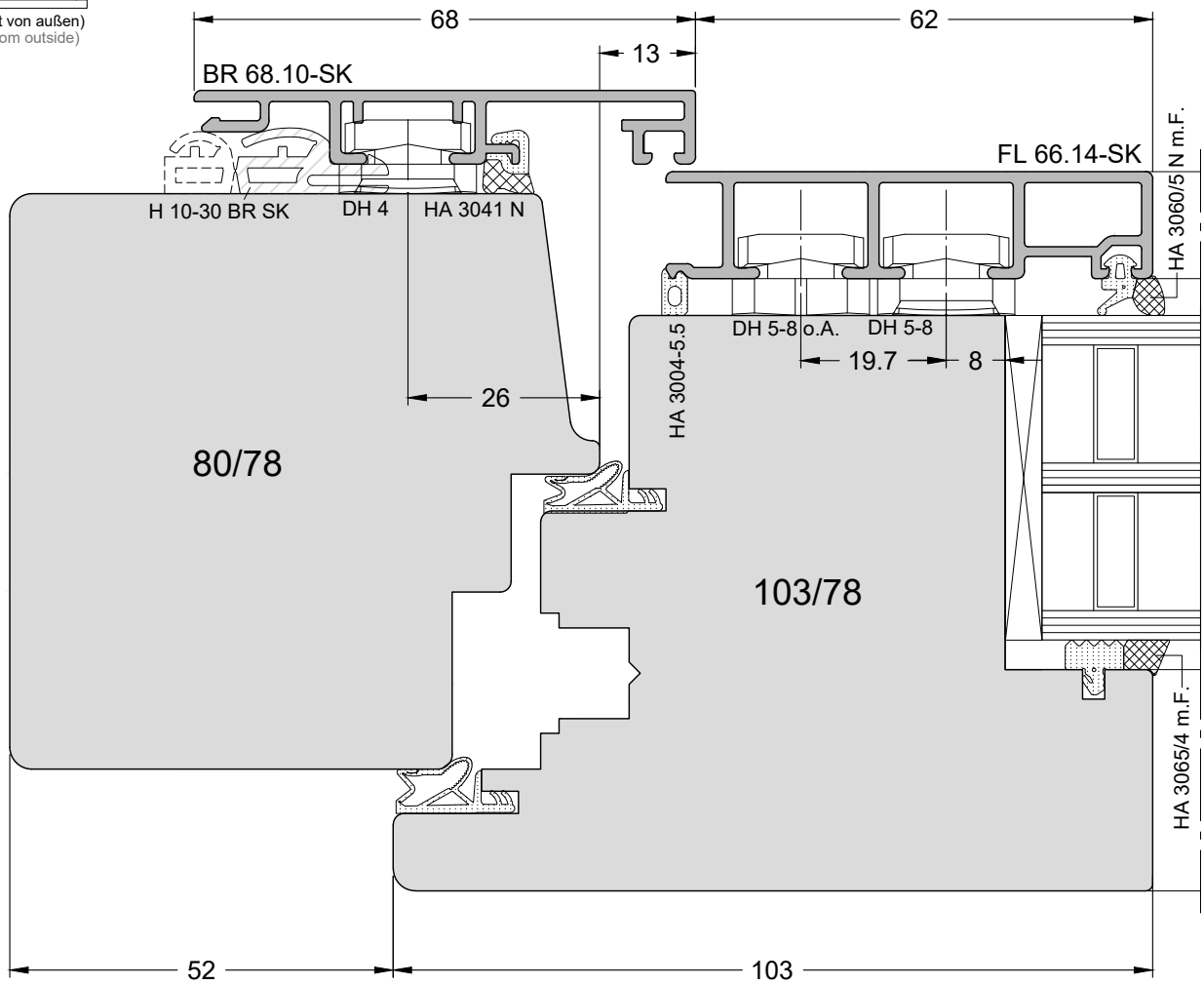
GUTMANN  
Nr. K-02572  
Version: 00



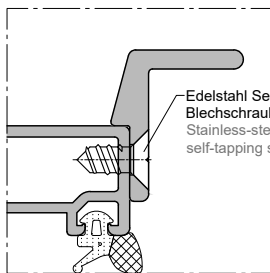
**Drehkipptür, Schrägfalz**  
Turn & tilt door, slope rebate



(Ansicht von außen)  
(View from outside)

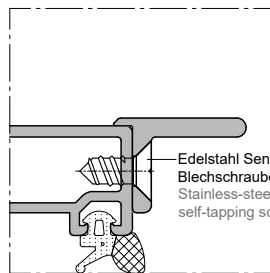


**ZG 61**



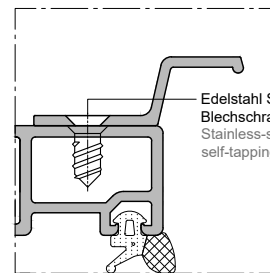
Edelstahl Senkkopf  
Blechschaube 3.9 x 10  
Stainless-steel counter sunk  
self-tapping screw 3.9 x 10

**ZG 61-13**



Edelstahl Senkkopf  
Blechschaube 3.9 x 10  
Stainless-steel counter sunk  
self-tapping screw 3.9 x 10

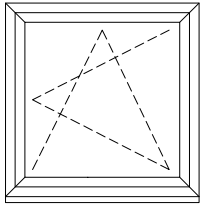
**Ziehgriff**



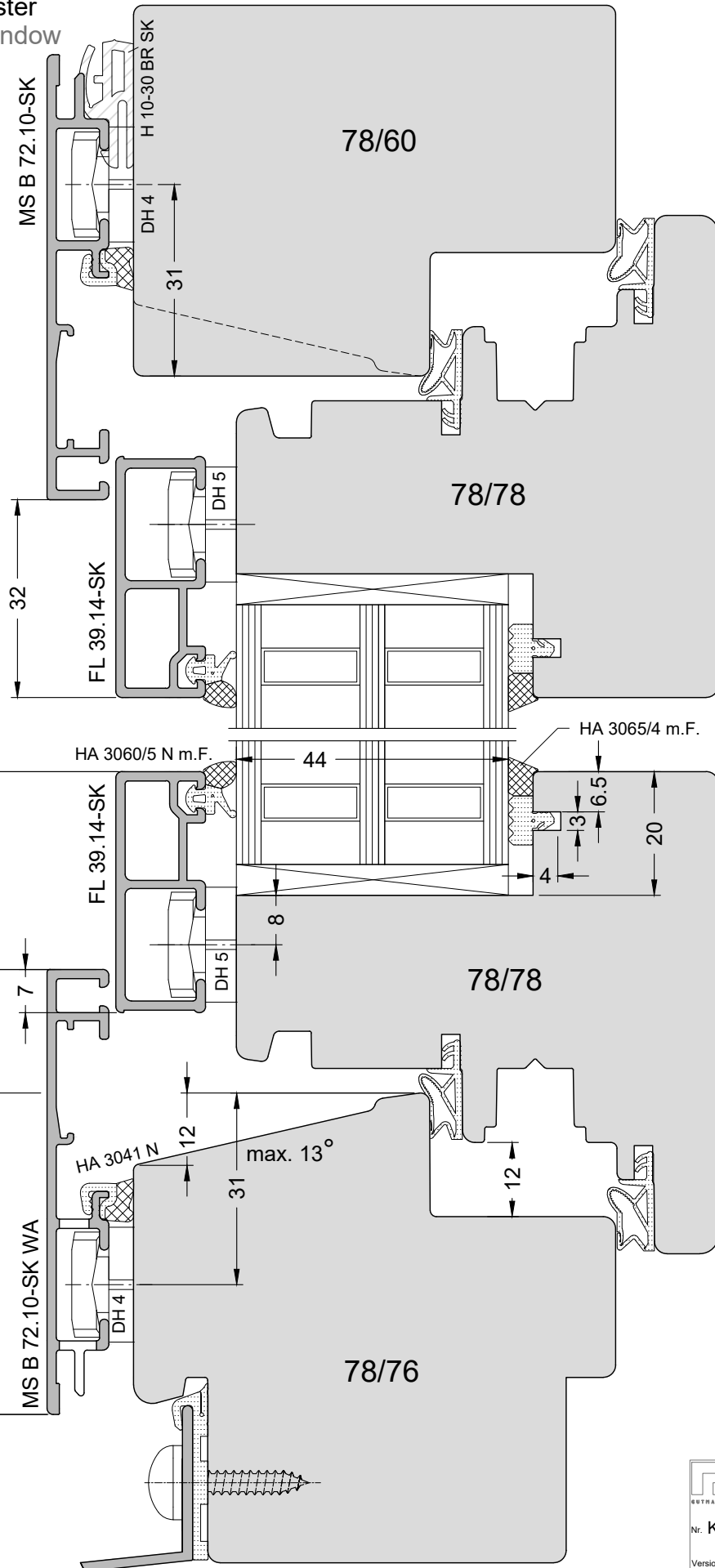
Edelstahl Senkkopf  
Blechschaube 3.9 x 10  
Stainless-steel counter sunk  
self-tapping screw 3.9 x 10



Vertikalschnitt Dreh-Kipp Fenster  
Vertical section tilt and turn window



(Ansicht von außen)  
(View from outside)

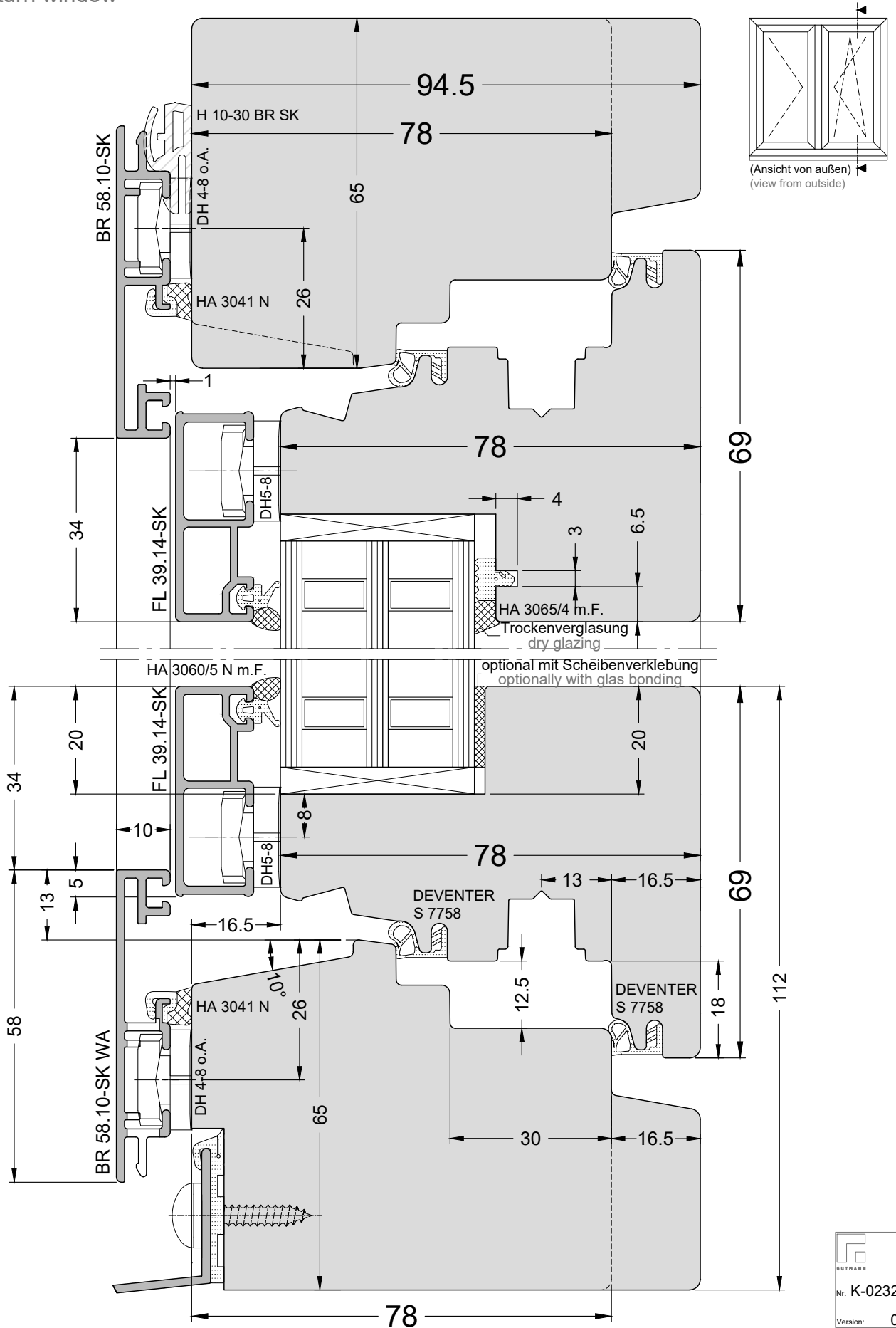


GUTMANN  
Nr. K-01552  
Version: 00

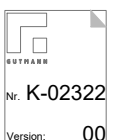




**Drehkippenfenster**  
Tilt & turn window

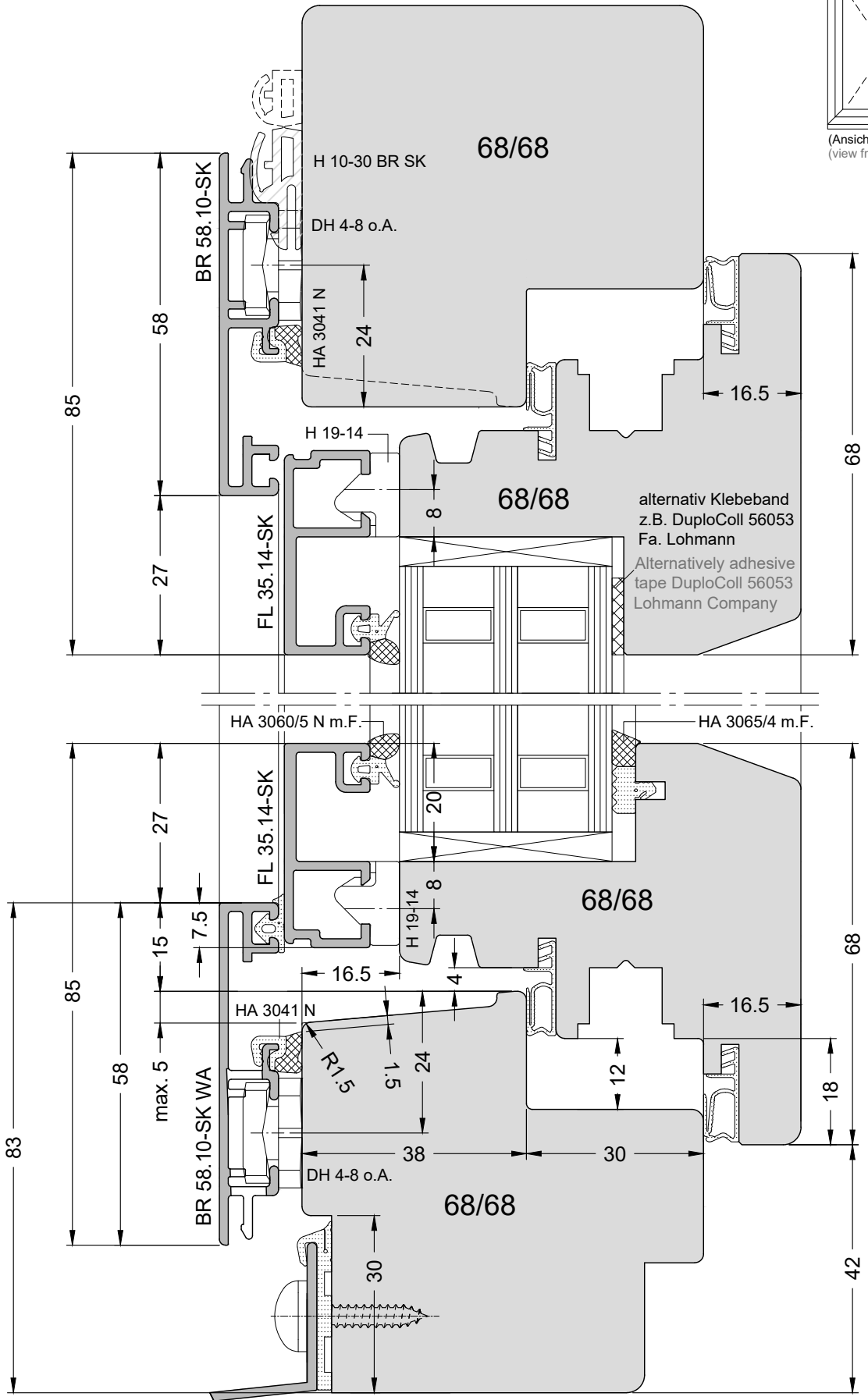
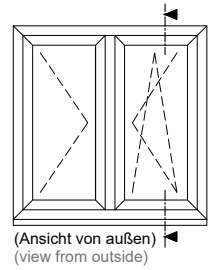


Systemunterlagen als gesonderter Katalog erhältlich.  
System documents as a separate catalog available.





Drehkipfenster  
Turn & tilt window

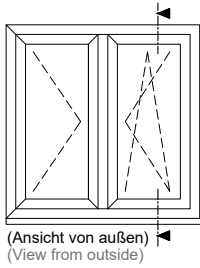


GUTMANN  
Nr. K-02873  
Version: 00

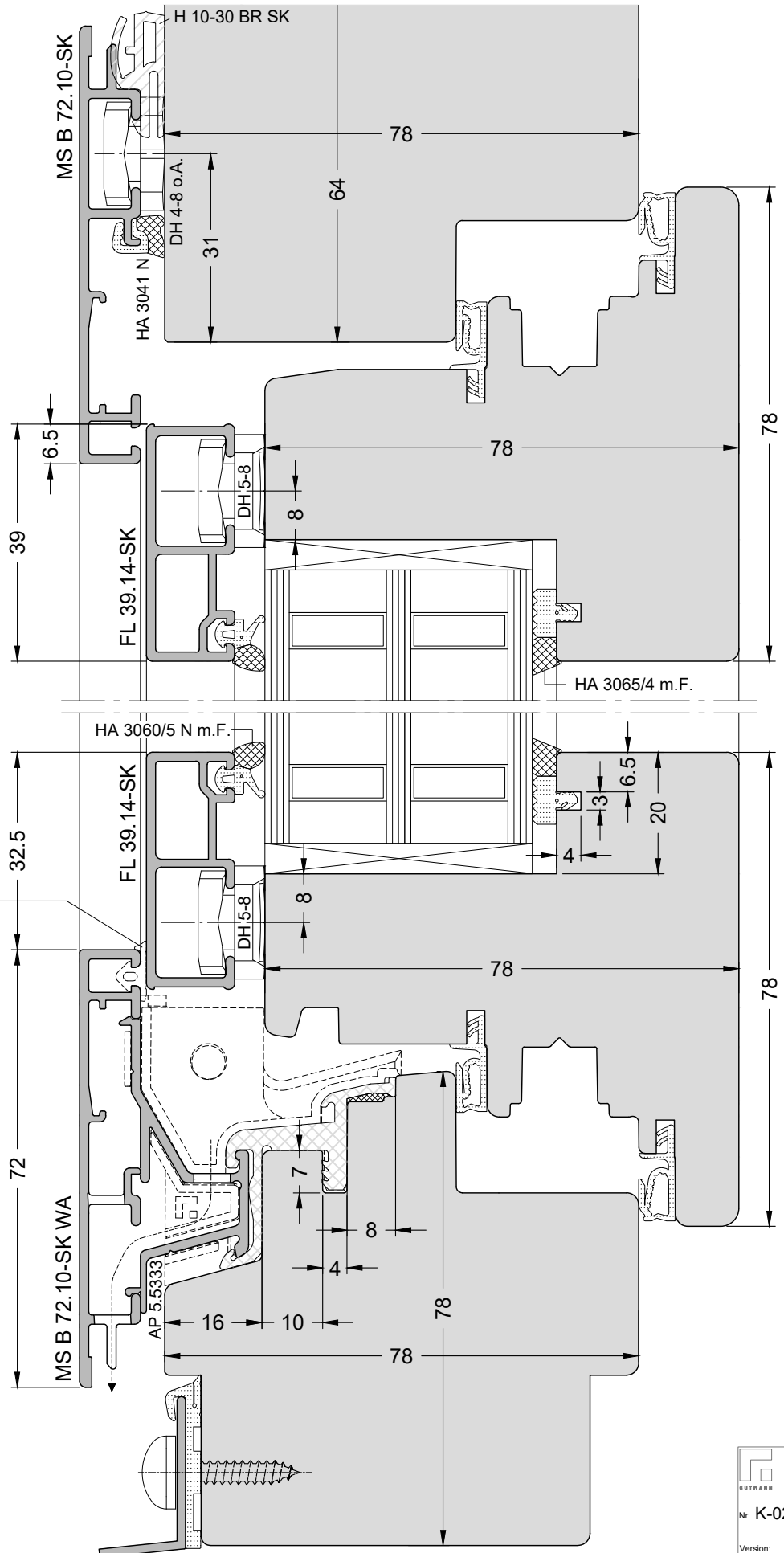


3

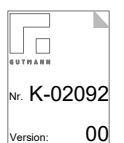
**Drehkipfenster**  
Tilt & turn window



**Hinweis:**  
Maße beziehen sich auf fertig montierte Flügel und endbehandelte Oberflächen!  
Note:  
The dimensions apply to completely assembled sashes and finished surfaces.

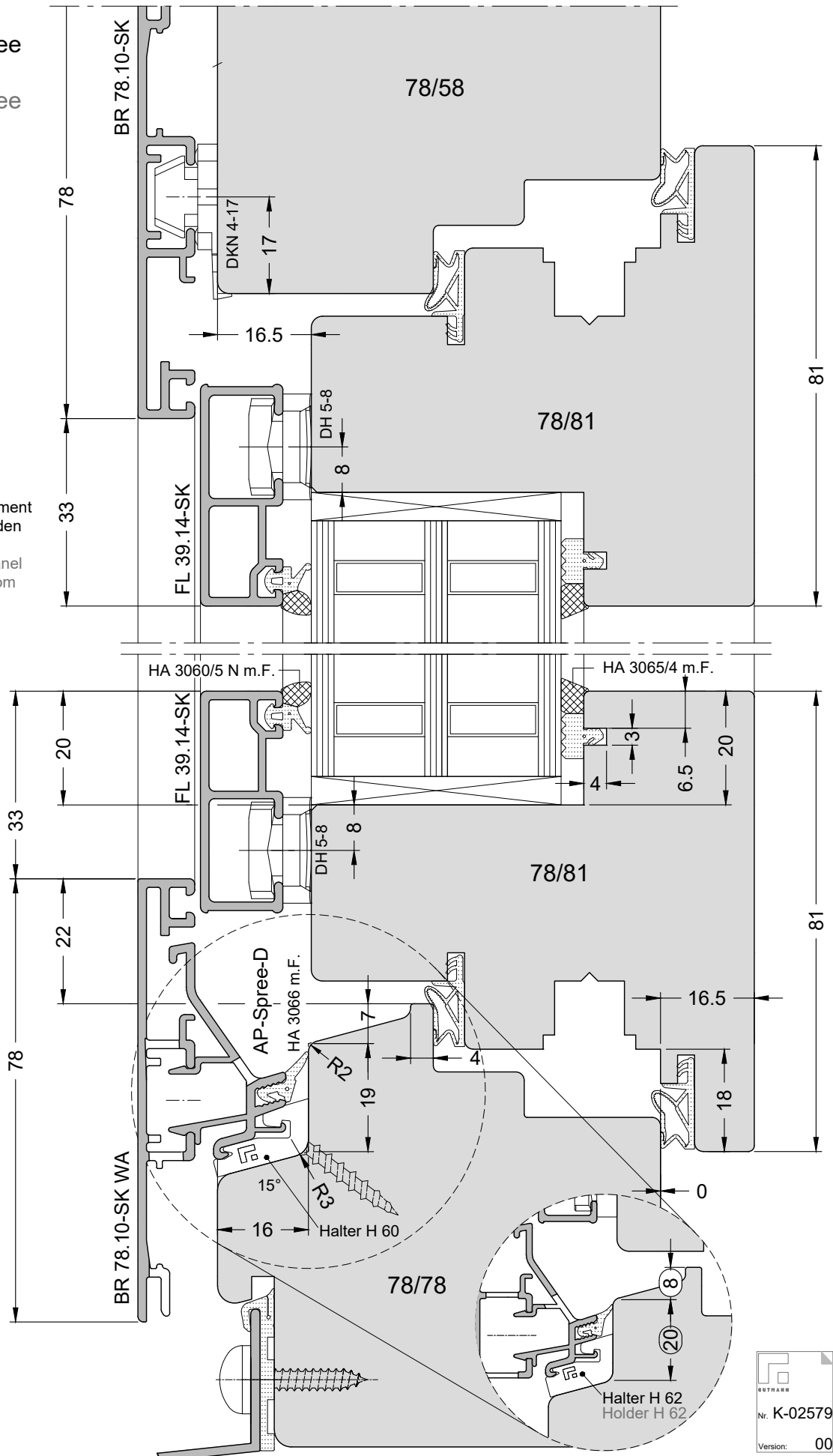
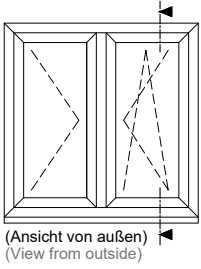


Dichtung HA 3062 optional bei hoher Schlagregenbelastung  
Gasket HA 3062 optional for high driving rain loads



Systemunterlagen als gesonderter Katalog erhältlich.  
System documents as a separate catalog available.

Drehkippenfenster,  
MIRA contour Spree  
Turn & tilt window,  
MIRA contour Spree

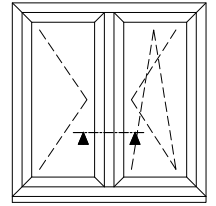


Hinweis: Als Einspannelement  
für Pfosten-Riegel-Fassaden  
nicht geeignet!  
Note: Not suitable as a panel  
element for mullion-transom  
curtain walls!

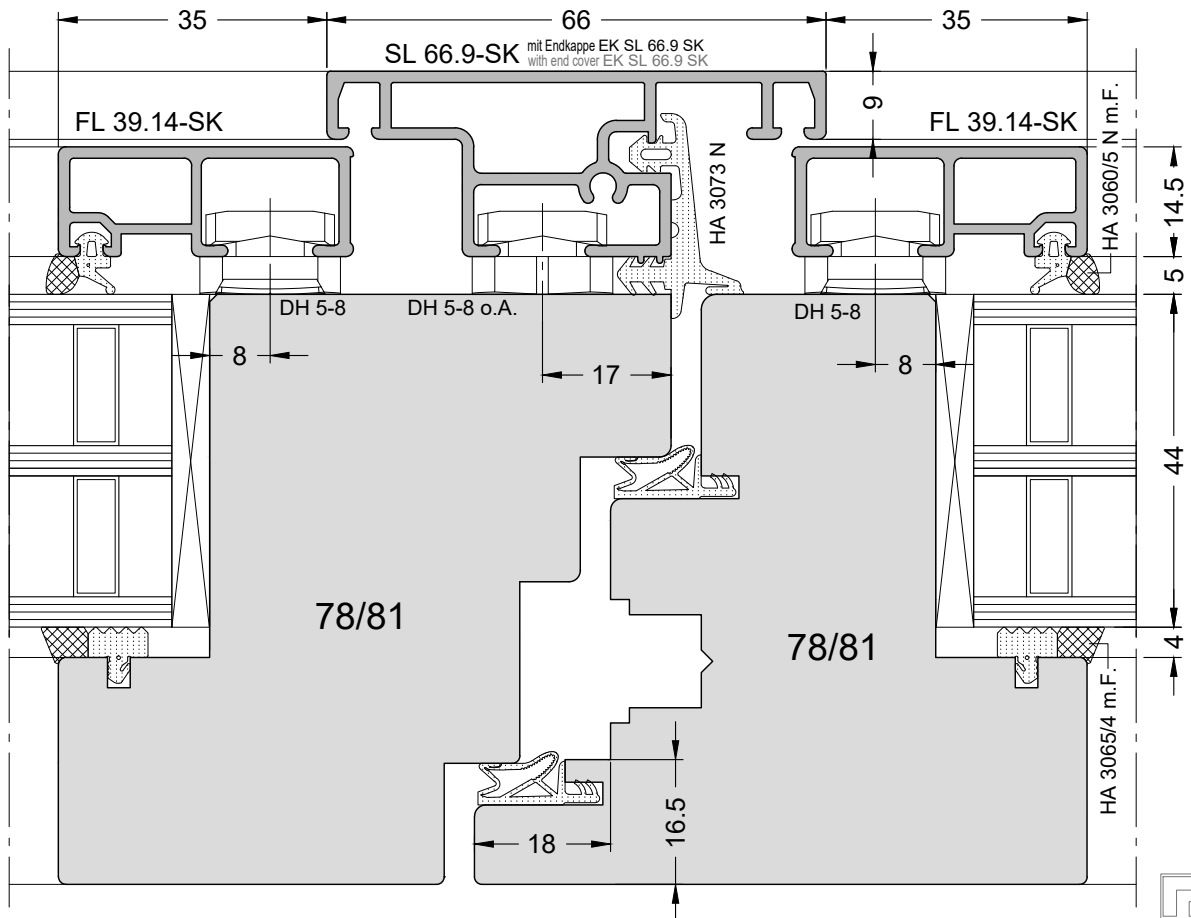
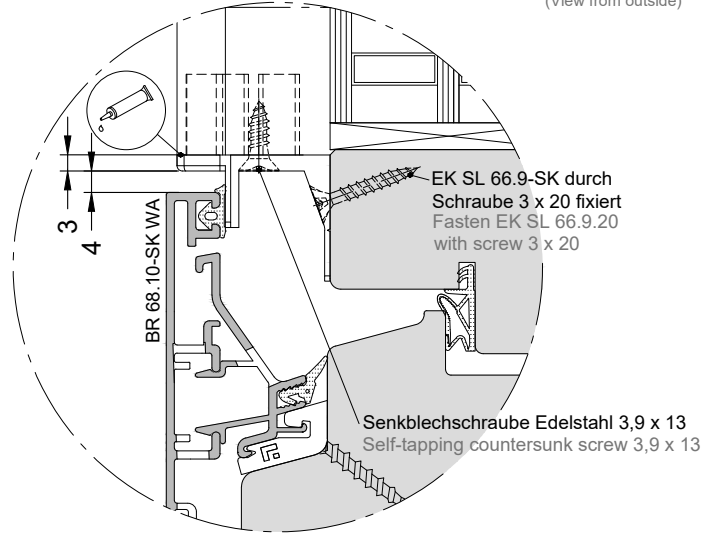
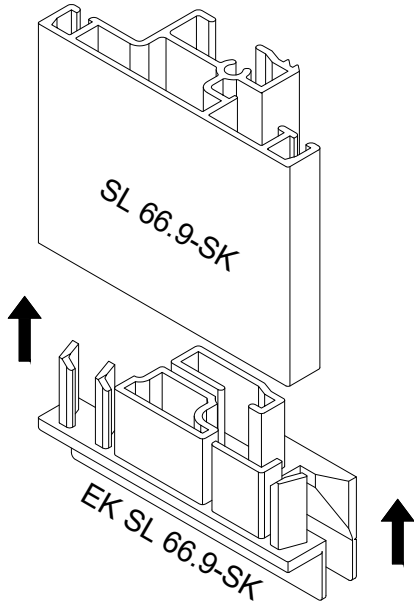
GUTMANN  
Nr. K-02579  
Version: 00



Drehkipfenster mit Stulp, MIRA contour Spree  
Turn & tilt french mullioned window, MIRA contour Spree



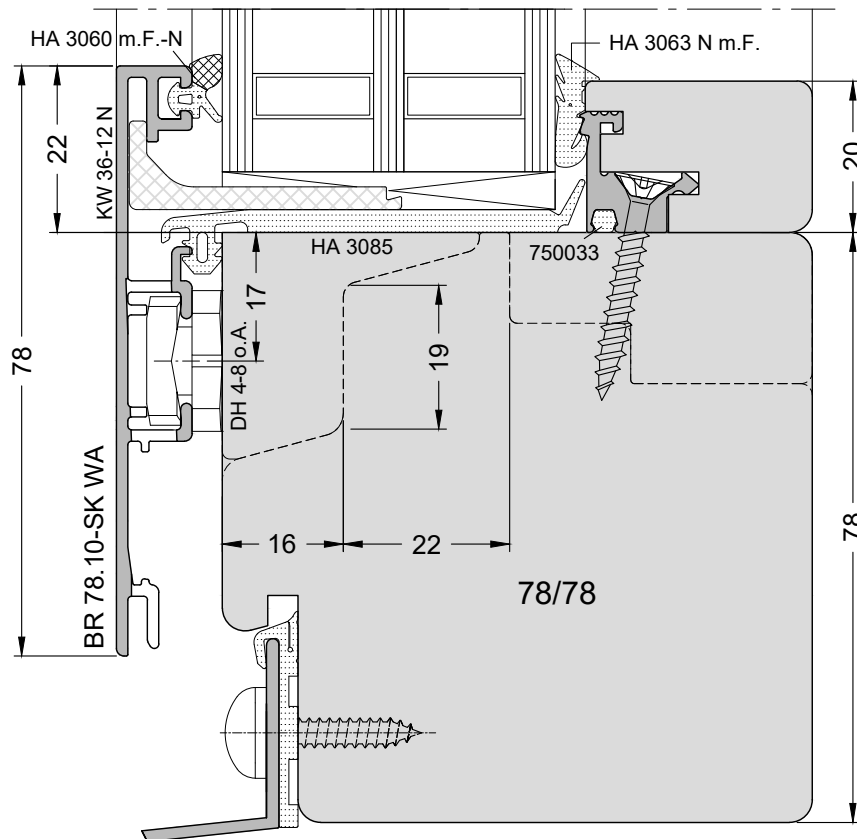
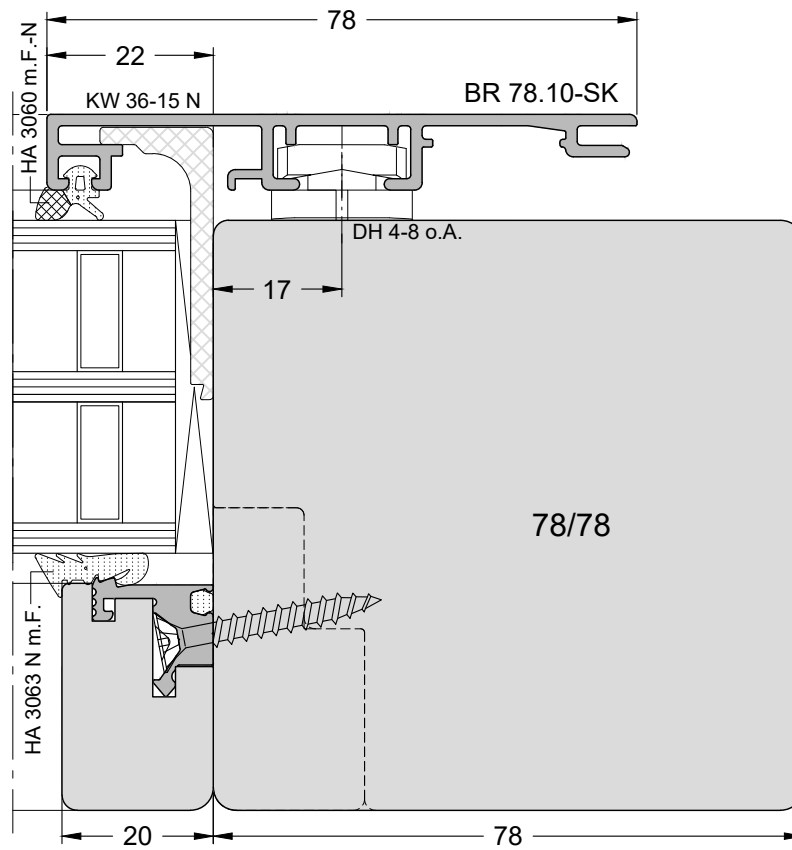
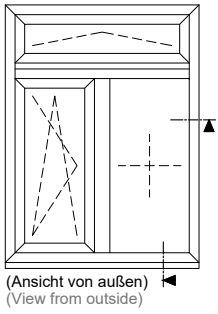
(Ansicht von außen)  
(View from outside)



GUTMANN  
Nr. K-02580  
Version: 00



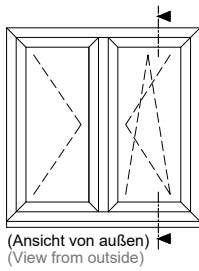
Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, festverglast, MIRA contour Spree  
Two-part window with top light, fixed glazing, double rebate, MIRA contour Spree



GUTMANN  
Nr. K-02581  
Version: 00

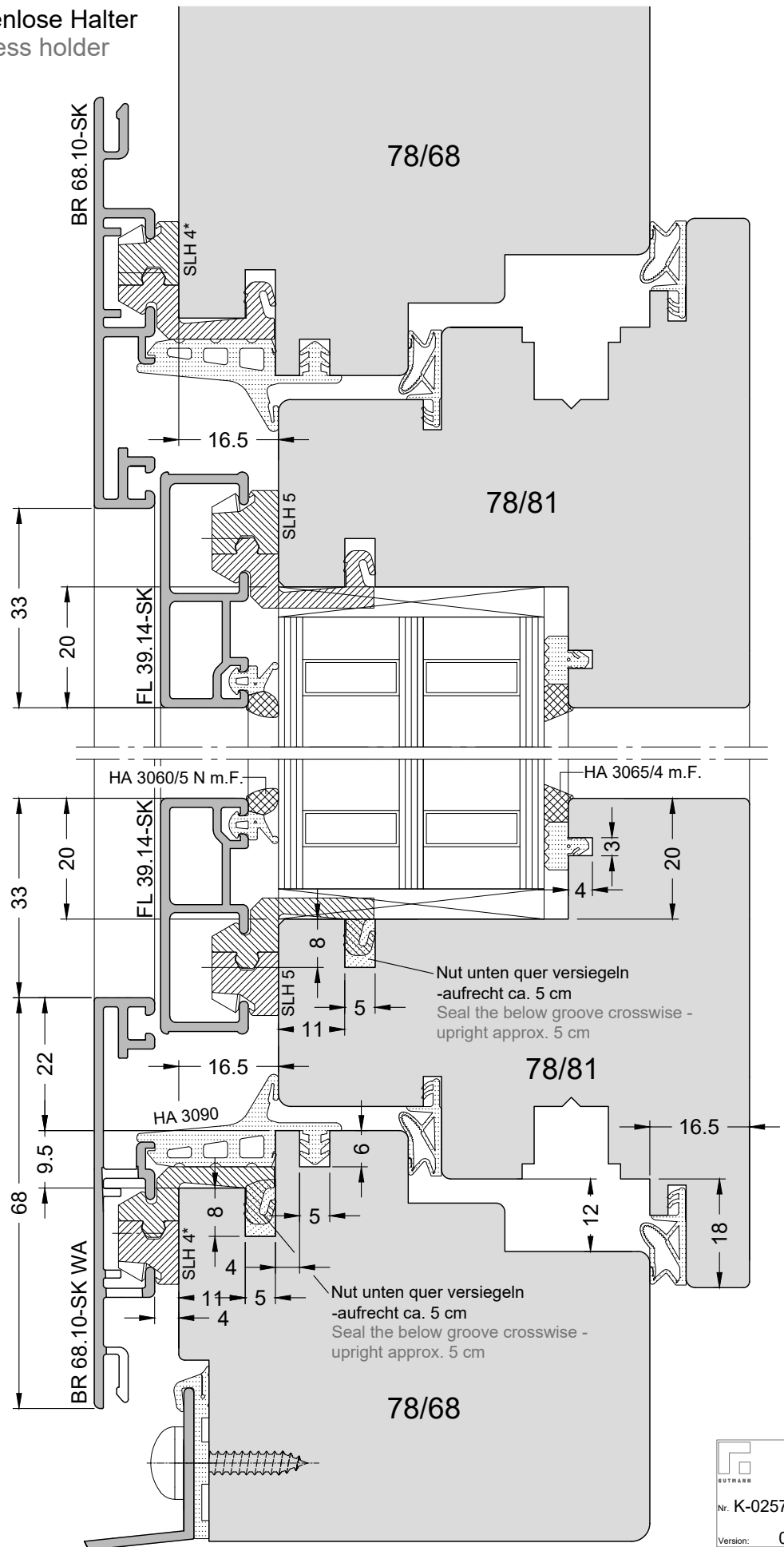


**Drehkipfenster, schraubenlose Halter**  
Turn & tilt window, screwless holder

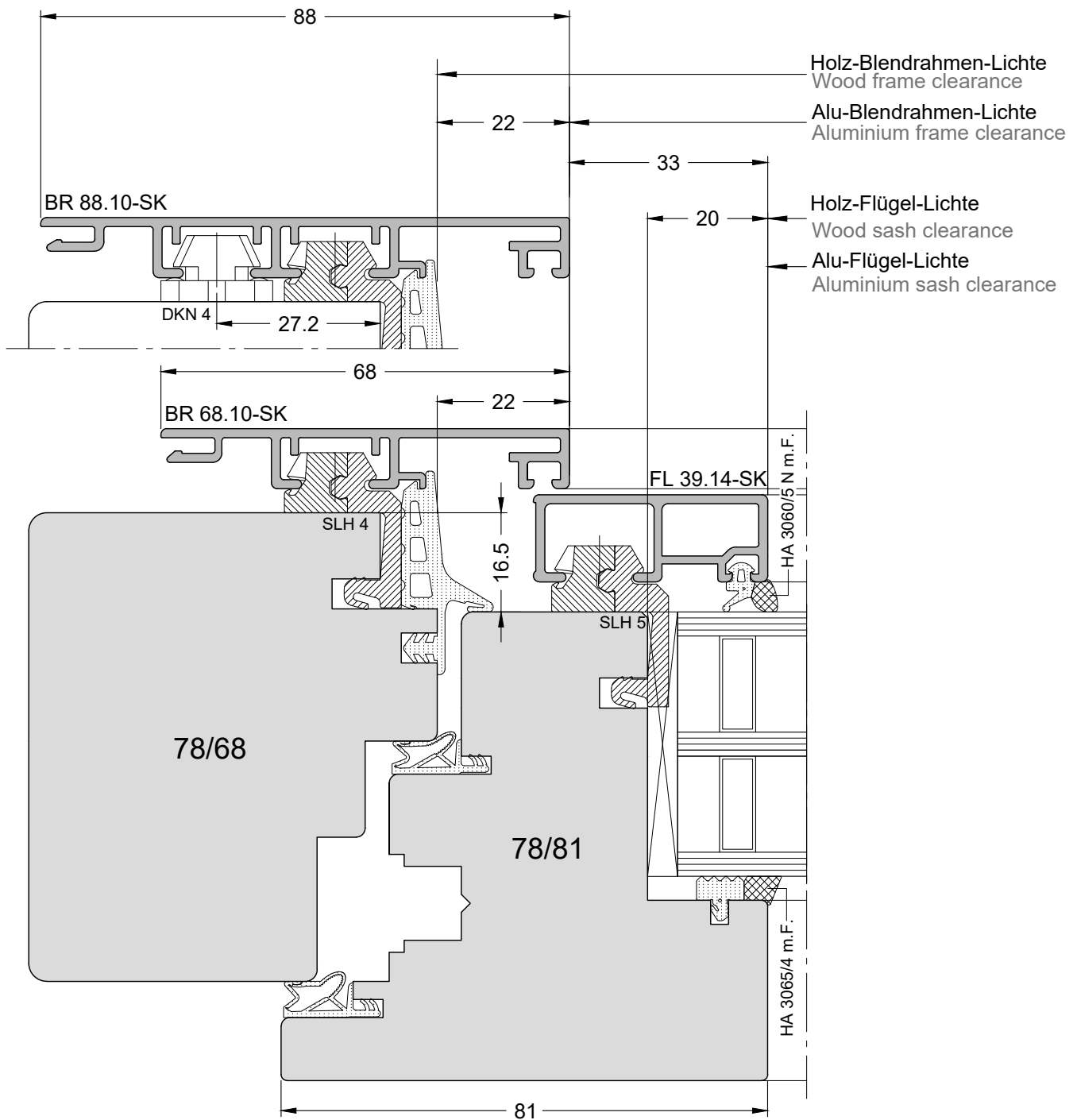
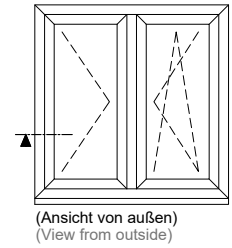


**Hinweis:**  
Maße beziehen sich auf fertig montierte Flügel und endbehandelte Oberflächen!  
Note:  
The dimensions apply to completely assembled sashes and finished surfaces.

\*Zur Erleichterung der Montage der Dichtung HA 3090 kann der Halter SLH 5 verwendet werden  
\*To facilitate the installation of gasket HA 3090, holder SLH 5 can be used



Drehkippfenster, schraubenlose Halter  
Turn & tilt window, screwless holder

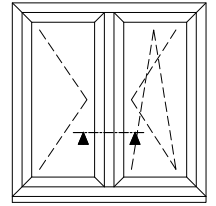


GUTMANN  
Nr. K-02576  
Version: 00

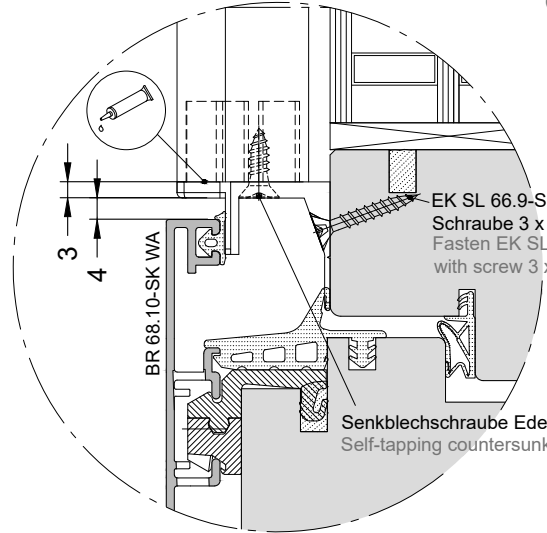
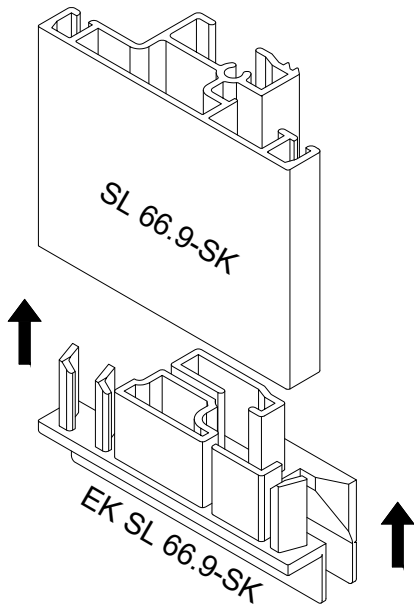




**Drehkipfenster, schraubenlose Halter**  
Turn & tilt window, screwless holder

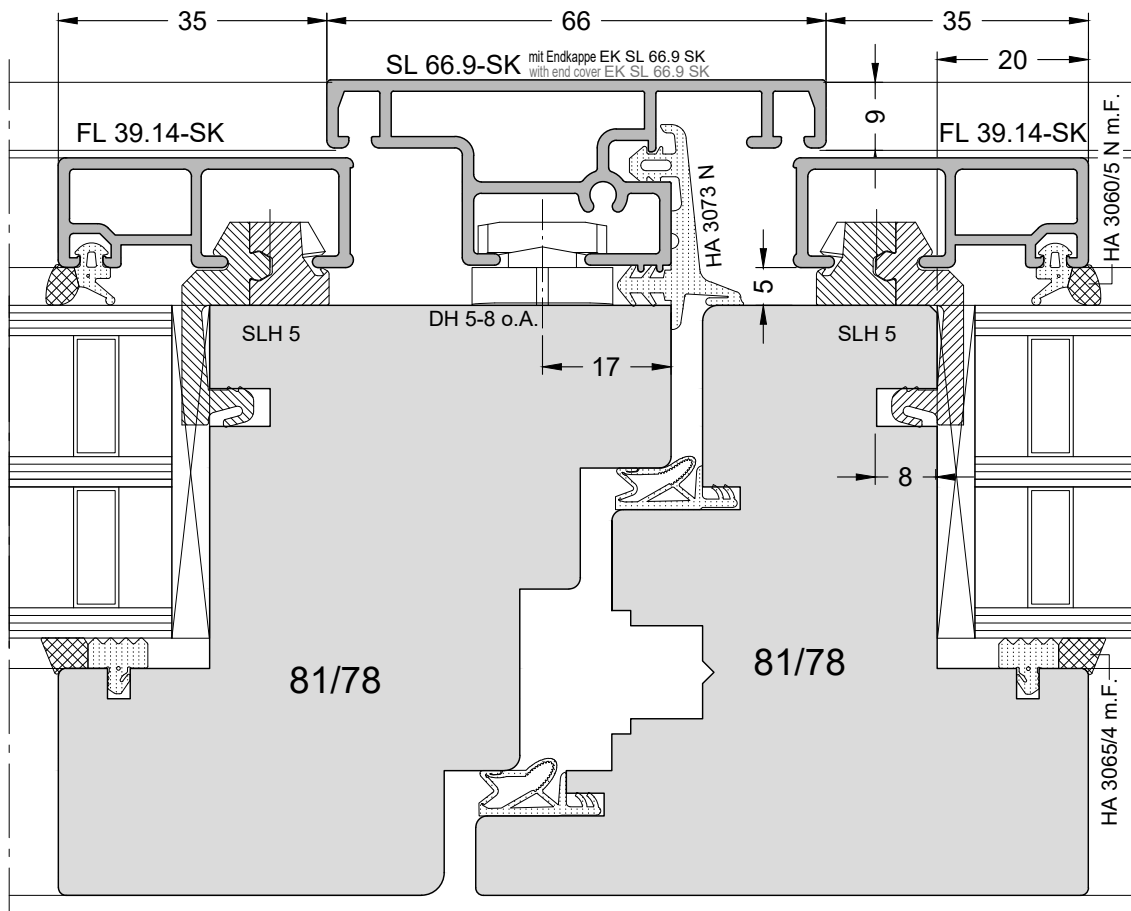


(Ansicht von außen)  
(View from outside)



EK SL 66.9-SK durch  
Schraube 3 x 20 fixiert  
Fasten EK SL 66.9-SK  
with screw 3 x 20

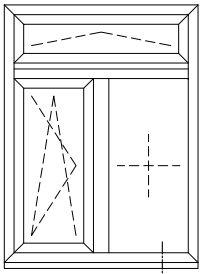
Senkblechschraube Edelstahl 3,9 x 13  
Self-tapping countersunk screw 3,9 x 13



GUTMANN  
Nr. K-02577  
Version: 00

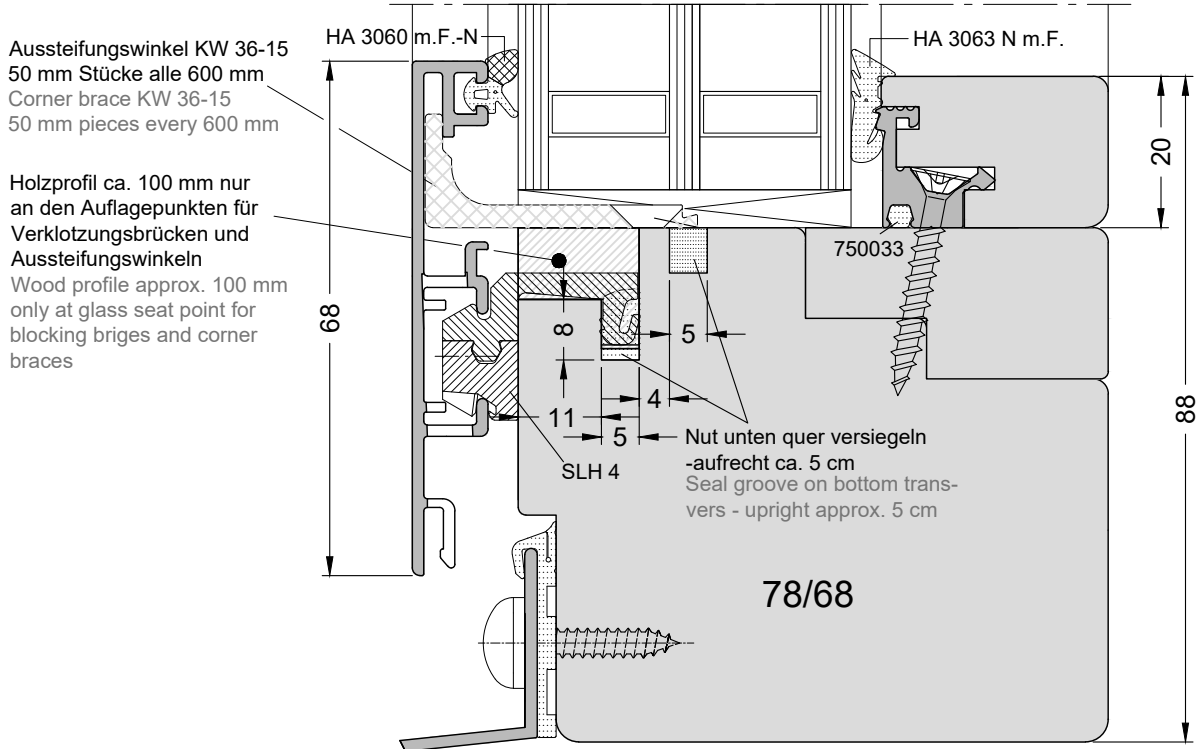


Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, festverglast schraubenlose Halter  
Two-part window with top light, fixed glazing, screwless holder

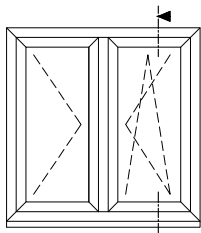


(Ansicht von außen)  
(View from outside)

3

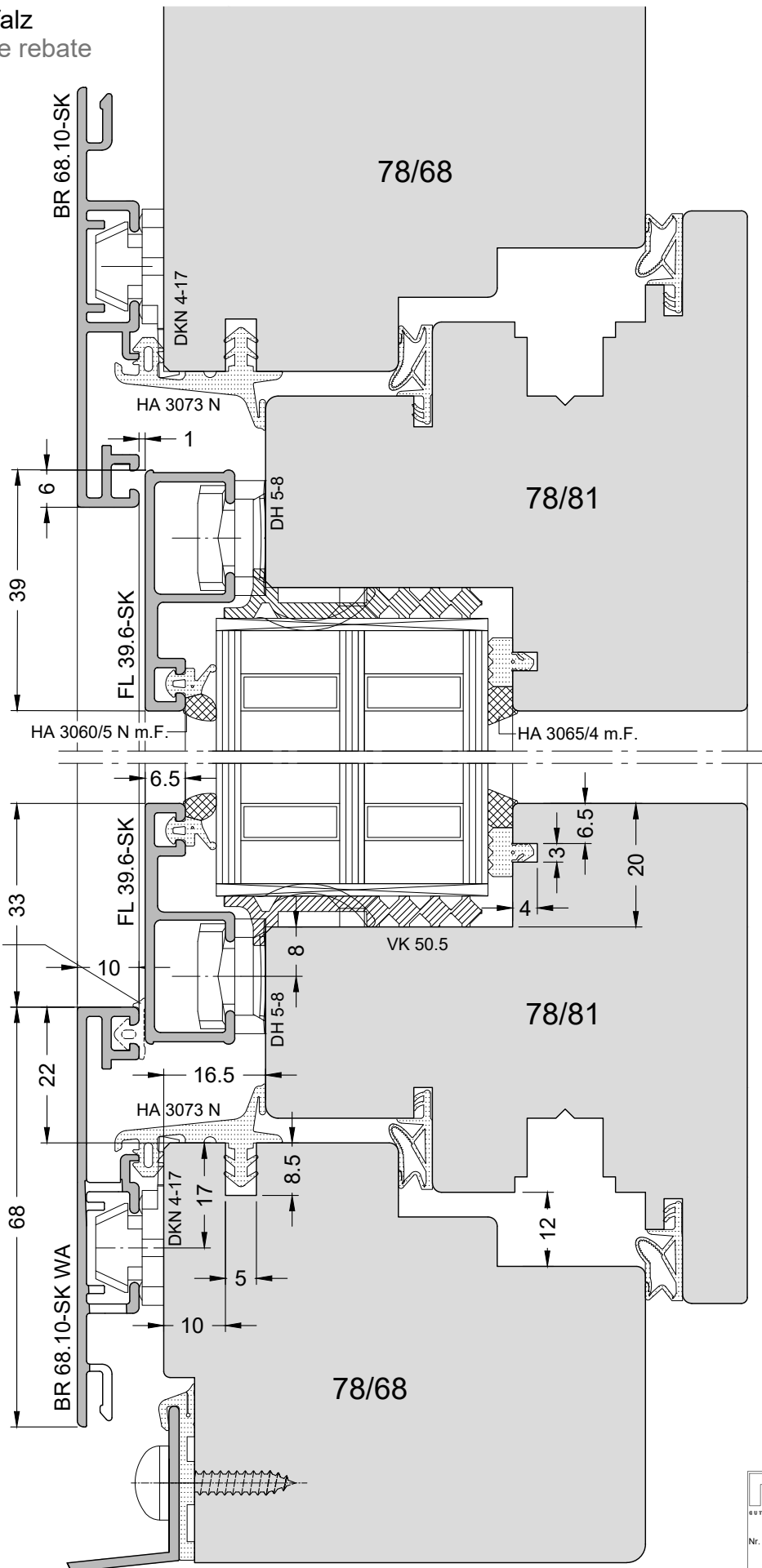


**Drehkipfenster, Doppelfalz**  
Turn & tilt window, double rebate



(Ansicht von außen)  
(View from outside)

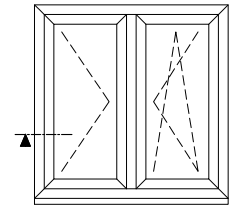
**Hinweis:**  
Maße beziehen sich auf  
fertig montierte Flügel  
und endbehandelte Oberflächen!  
Note:  
The dimensions apply to  
completely assembled sashes  
and finished surfaces.



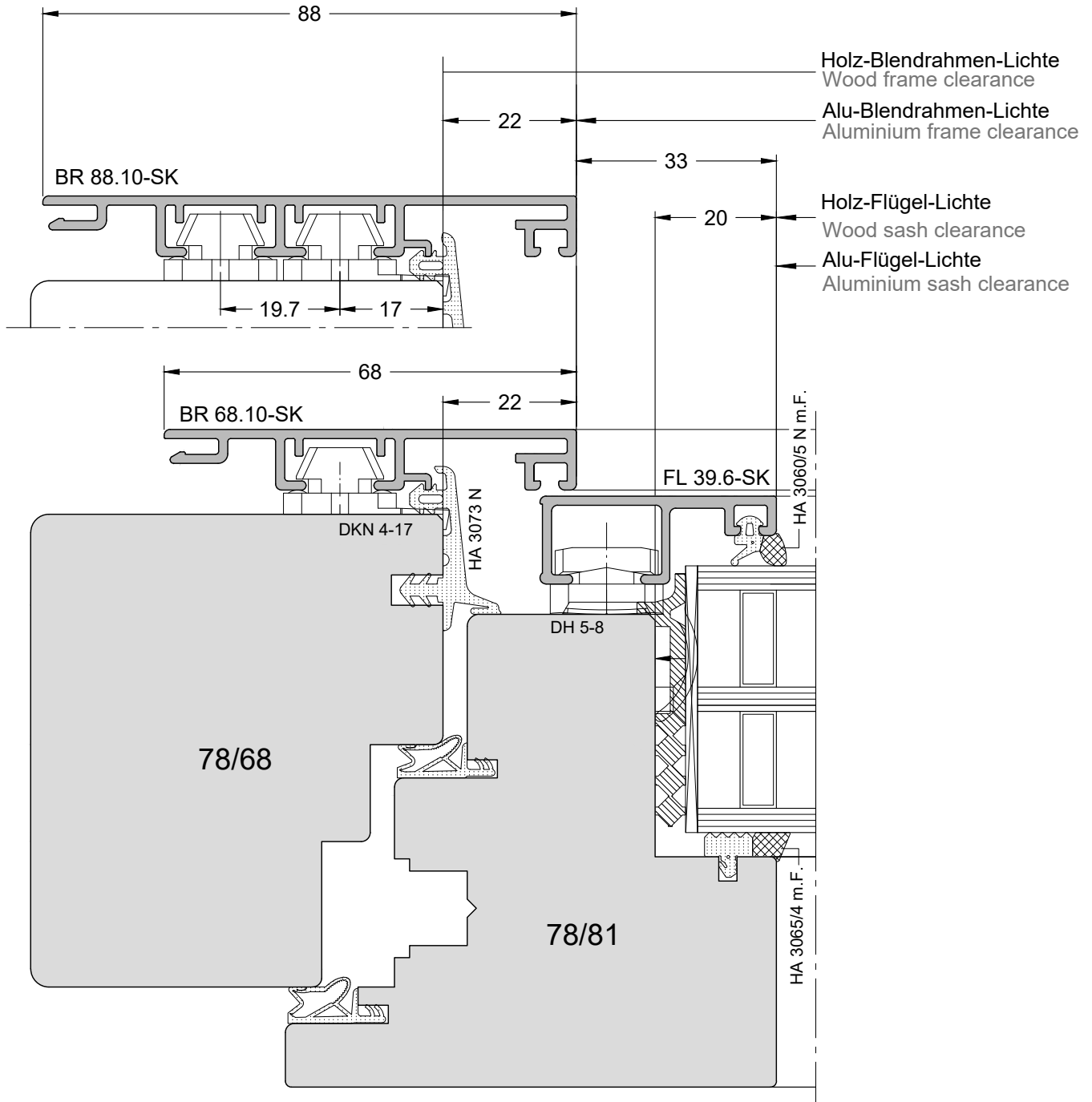
Dichtung HA 3062 optional bei hoher  
Schlagregenbelastung  
Gasket HA 3062 optional for  
high driving rain loads



Drehkippenfenster, Doppelfalz  
Turn & tilt window, double rebate



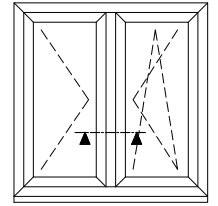
(Ansicht von außen)  
(View from outside)



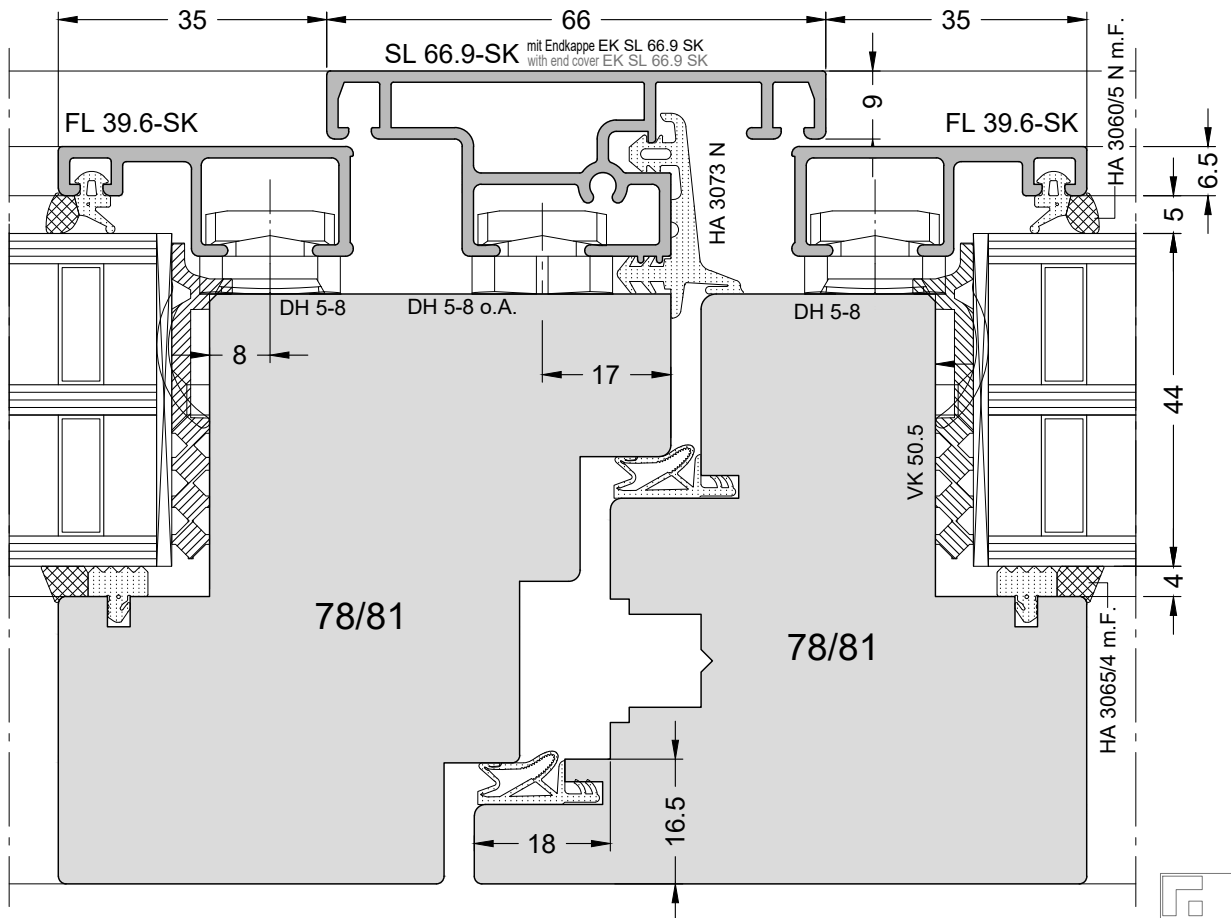
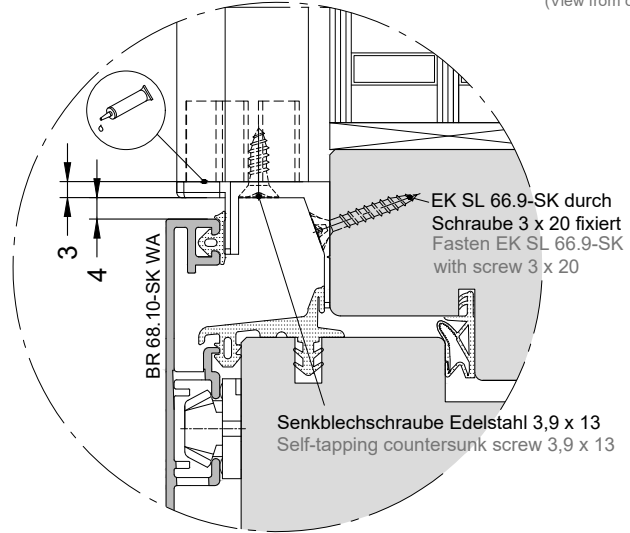
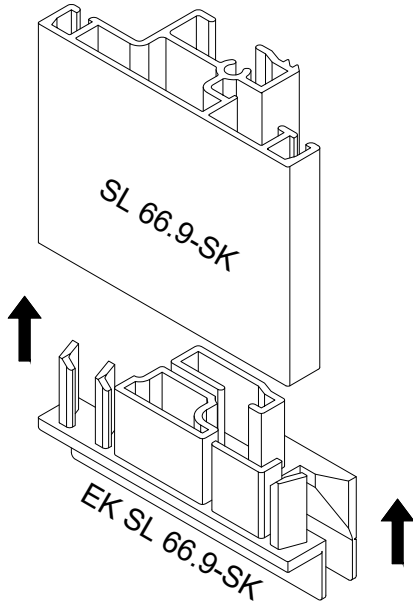
GUTMANN  
Nr. K-03040  
Version: 00



**Drehkipfenster mit Stulp, Doppelfalz**  
Turn & tilt french mullioned window, double rebate



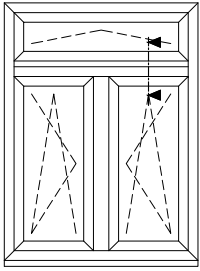
(Ansicht von außen)  
(View from outside)



GUTMANN  
Nr. K-03041  
Version: 00

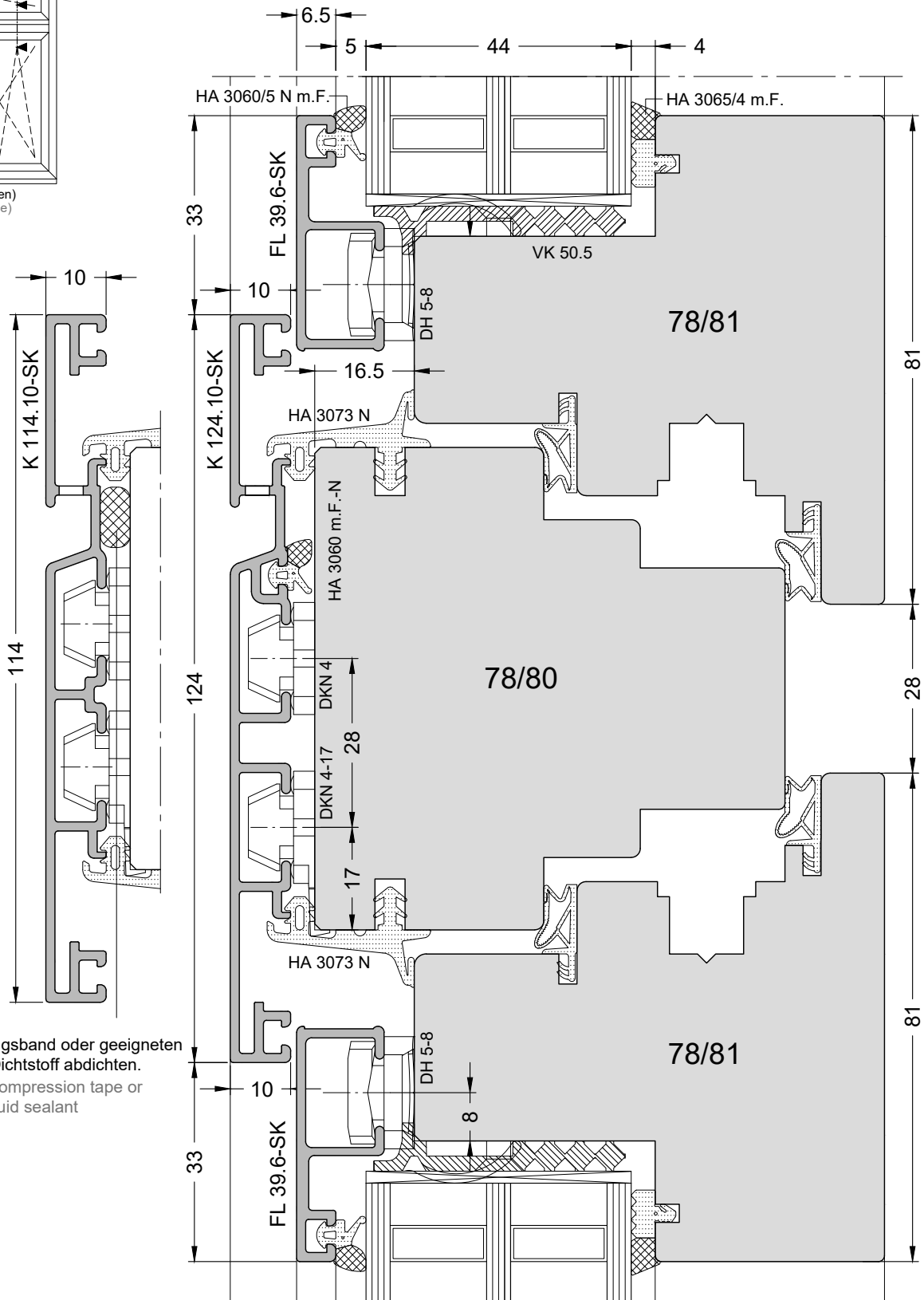


Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, Kämpfer, Doppelfalz  
Two-part window with top light, transom, double rebate



(Ansicht von außen)  
(View from outside)

3

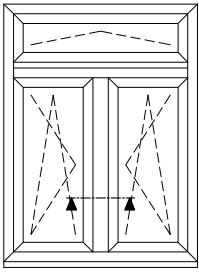


Mit Dichtungsband oder geeigneten flüssigen Dichtstoff abdichten.  
Seal with compression tape or suitable liquid sealant

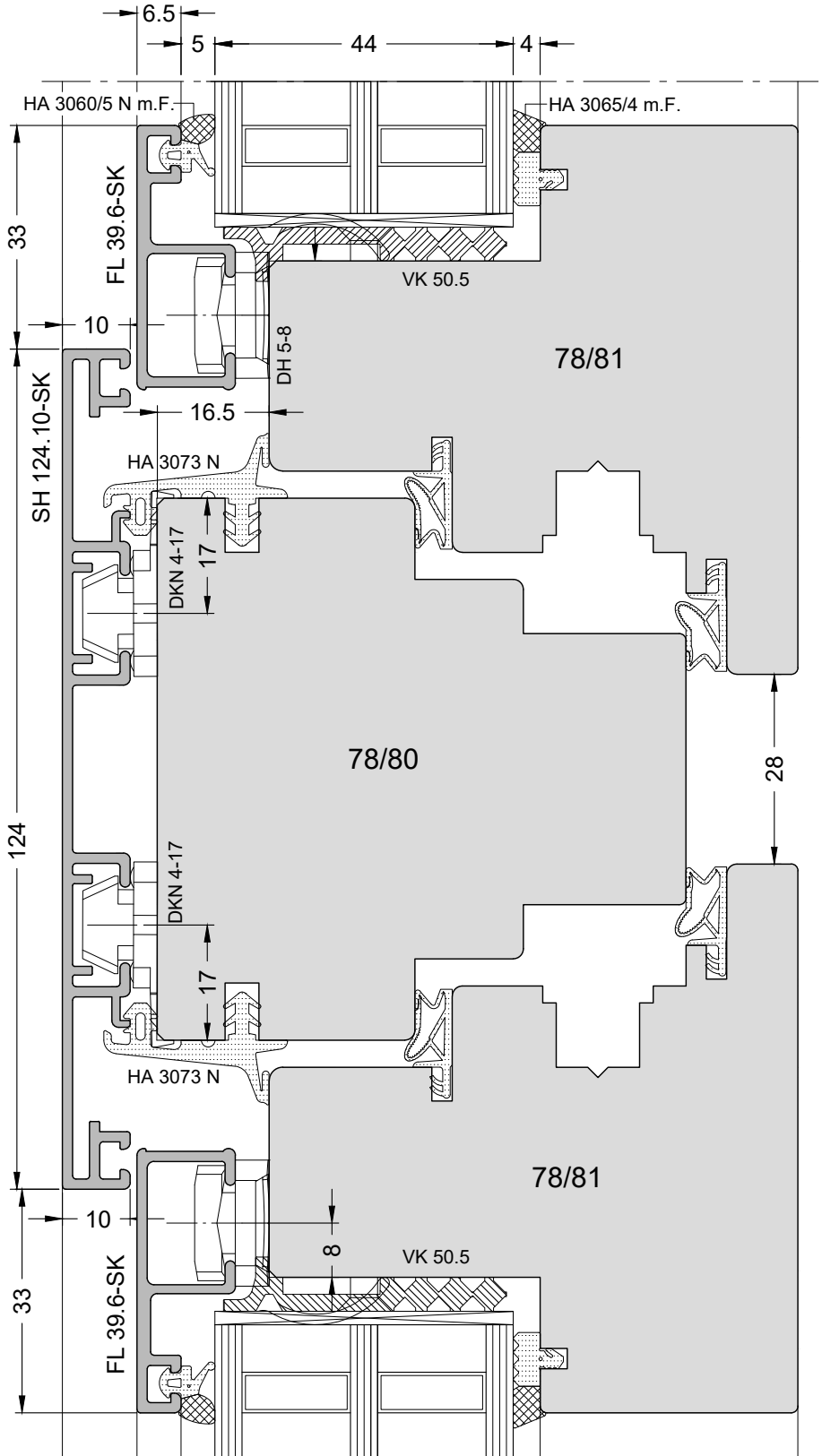
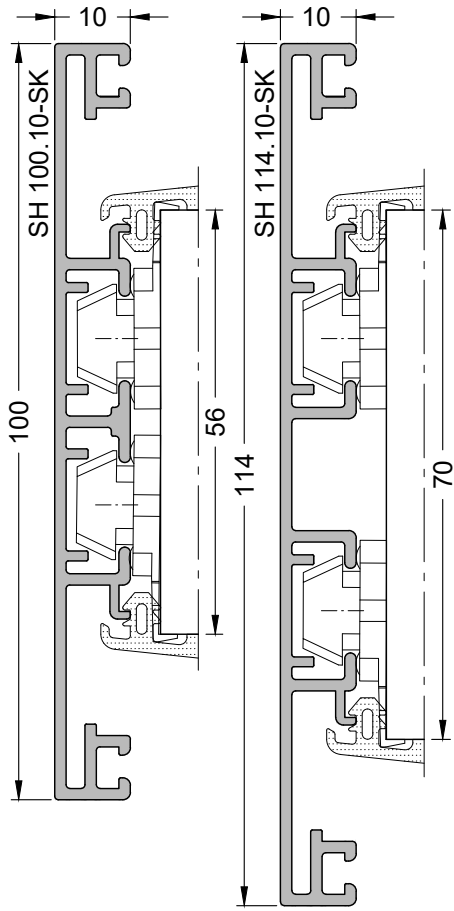
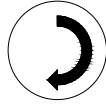
GUTMANN  
Nr. K-03042  
Version: 00



Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, Setzholz, Doppelfalz  
Two-part window with top light, mullion, double rebate

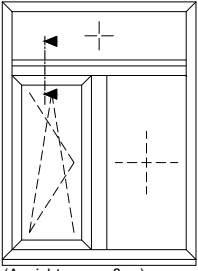


(Ansicht von außen)  
(View from outside)



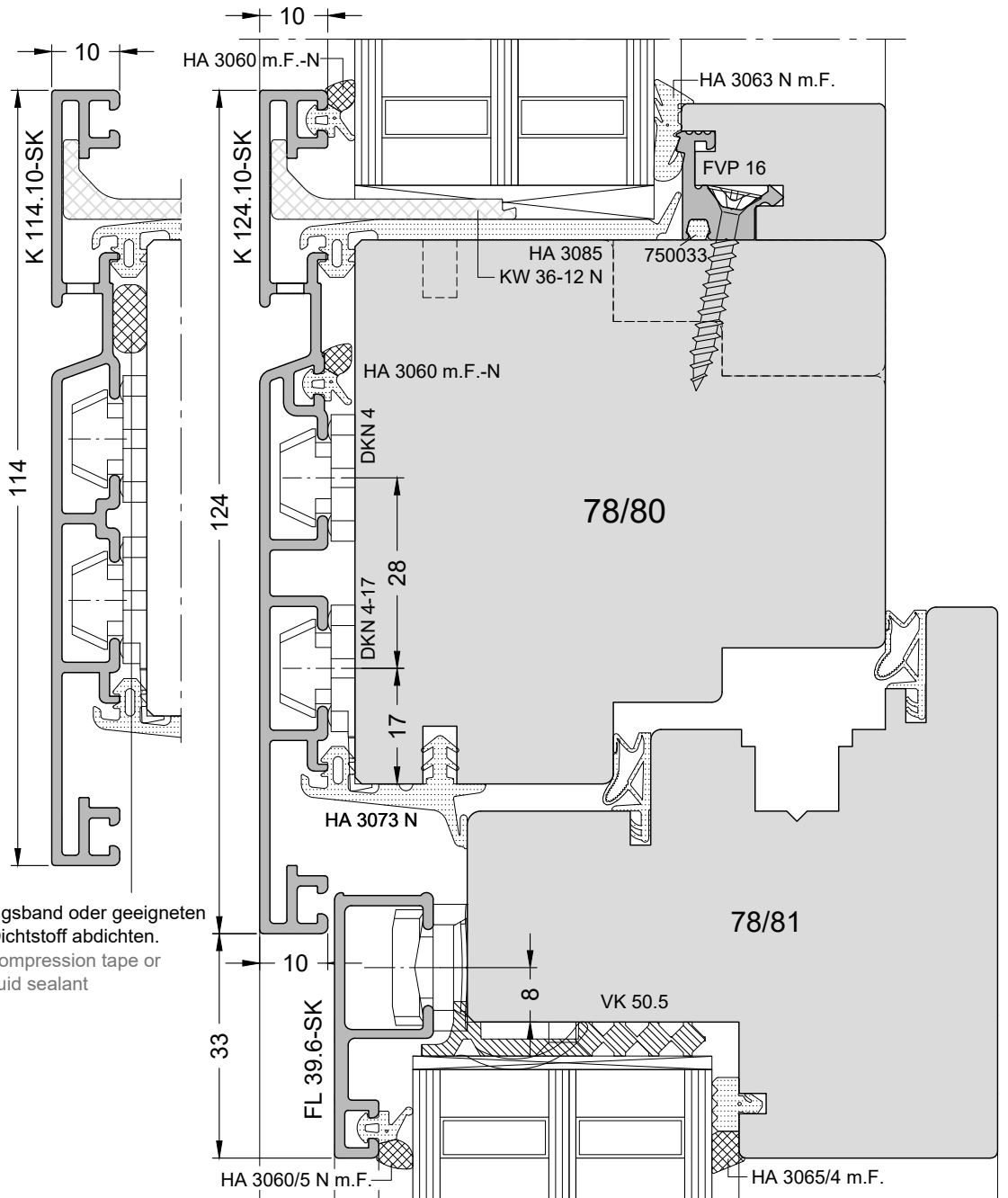


Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, Kämpfer, 1 Teil festverglast, Doppelfalz  
Two-part window window with top light, transom, 1 part fixed glazing, double rebate



(Ansicht von außen)  
(View from outside)

3



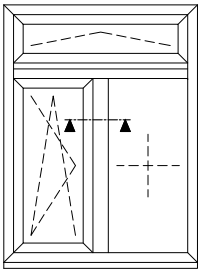
Mit Dichtungsband oder geeigneten flüssigen Dichtstoff abdichten.  
Seal with compression tape or suitable liquid sealant

GUTMANN  
Nr. K-03044  
Version: 00

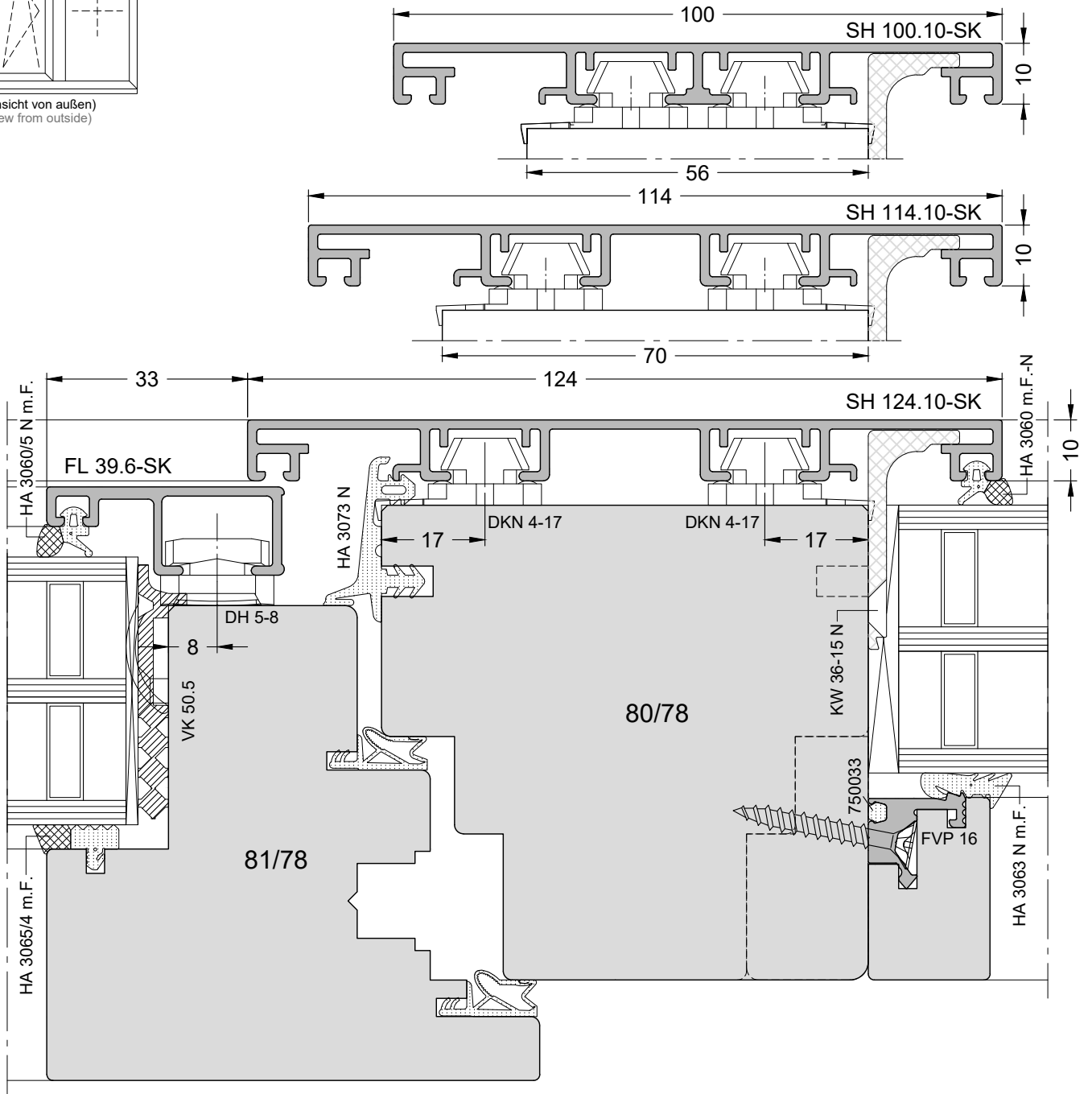




Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, Setzholz, 1 Teil festverglast, Doppelfalz  
Two-part window with top light, mullion, 1 part fixed glazing, double rebate

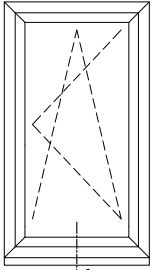


(Ansicht von außen)  
(View from outside)

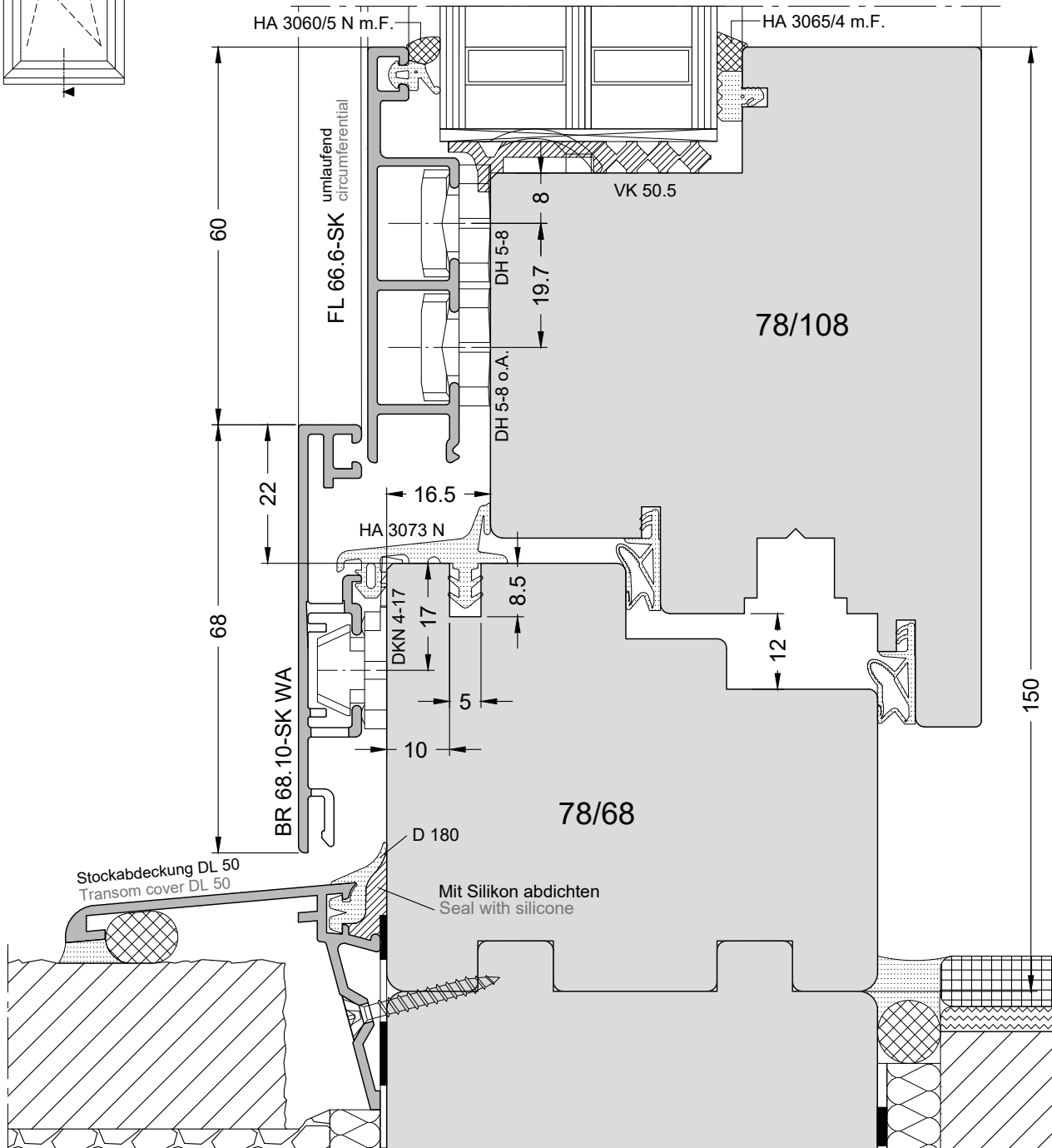


Drehkipptür, Doppelfalz  
Turn & tilt door, double rebate

(Ansicht von außen)  
(View from outside)



3

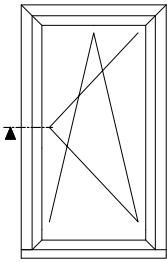


Bauanschlüsse sind in Anlehnung an den "Leitfaden zur Montage von Fenstern und Haustüren" der RAL-Gütegemeinschaft dargestellt und dienen lediglich zur Ansicht. Bauanschlüsse sind nach dem Stand der Technik und entsprechend der bauseitigen Gegebenheiten auszuführen.  
Building connections are presented in accordance with the "Guidelines for the installation of windows and front doors" of the RAL Quality Assurance Association and serve for viewing only. Building connections are to be carried out according to the state of the art and in accordance with the conditions on site.

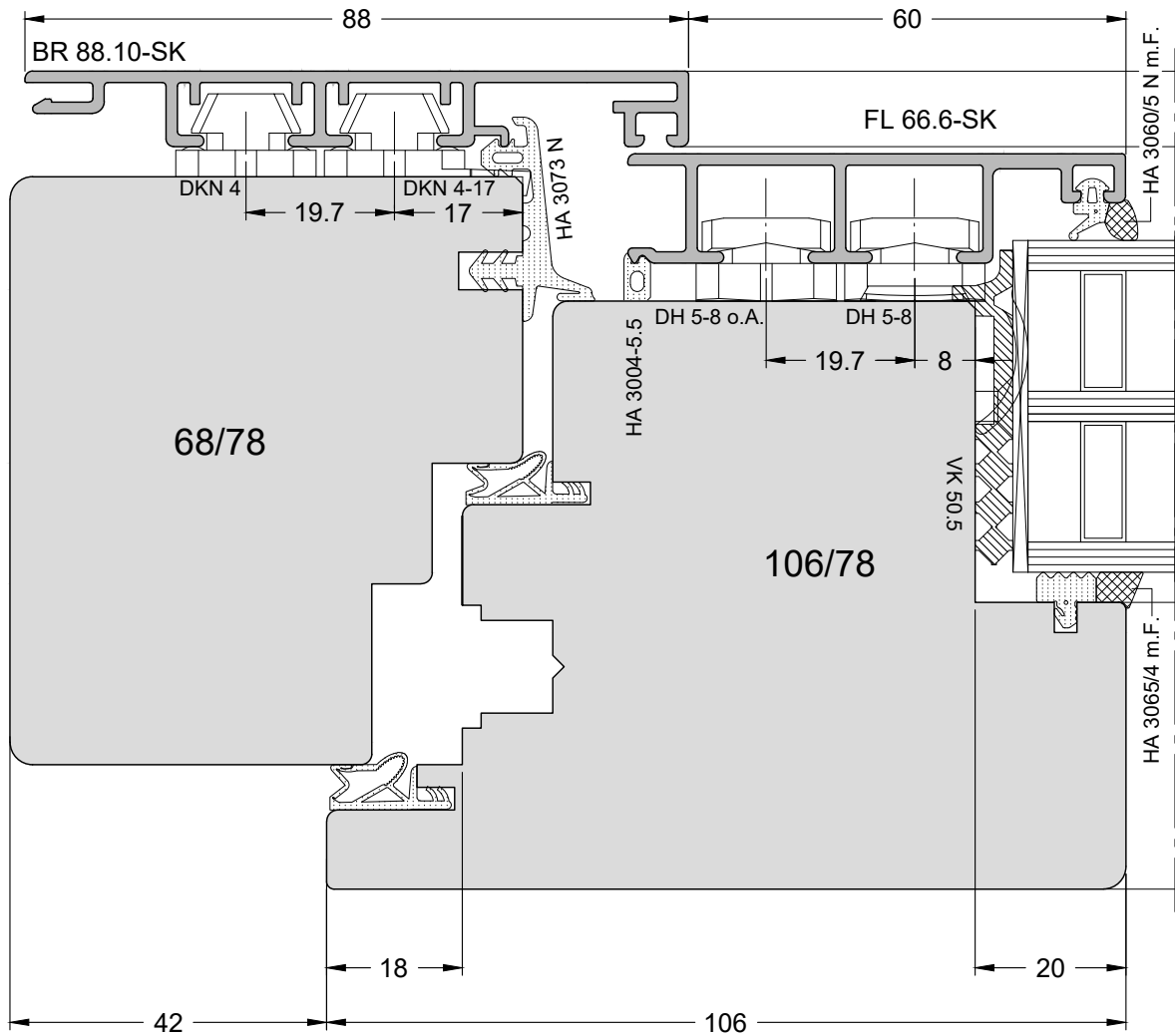
GUTMANN  
Nr. K-03046  
Version: 00



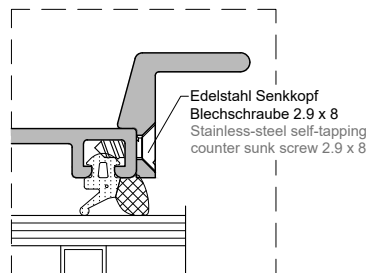
**Drehkipptür, Doppelfalz**  
Turn & tilt door, double rebate



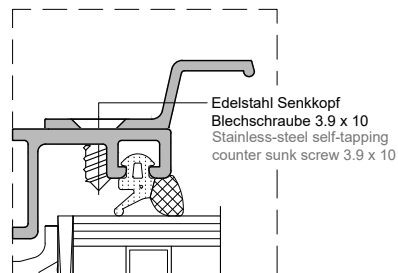
(Ansicht von außen)  
(View from outside)



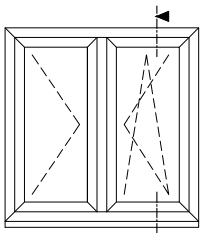
ZG 61-6



Ziehgriff

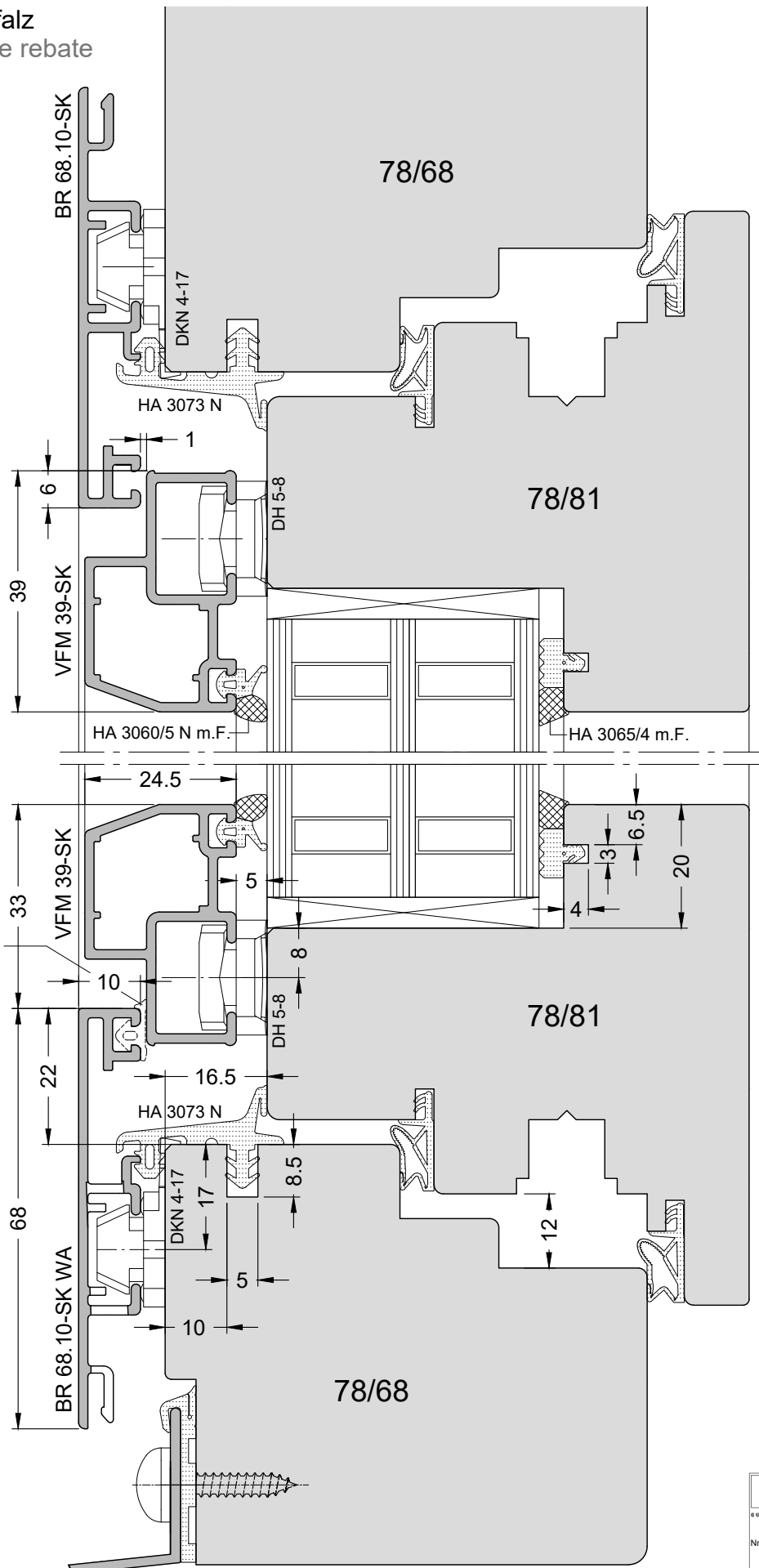


Drehkippenfenster, Doppelfalz  
Turn & tilt window, double rebate



(Ansicht von außen)  
(View from outside)

Hinweis:  
Maße beziehen sich auf  
fertig montierte Flügel  
und endbehandelte Oberflächen!  
Note:  
The dimensions apply to  
completely assembled sashes  
and finished surfaces.

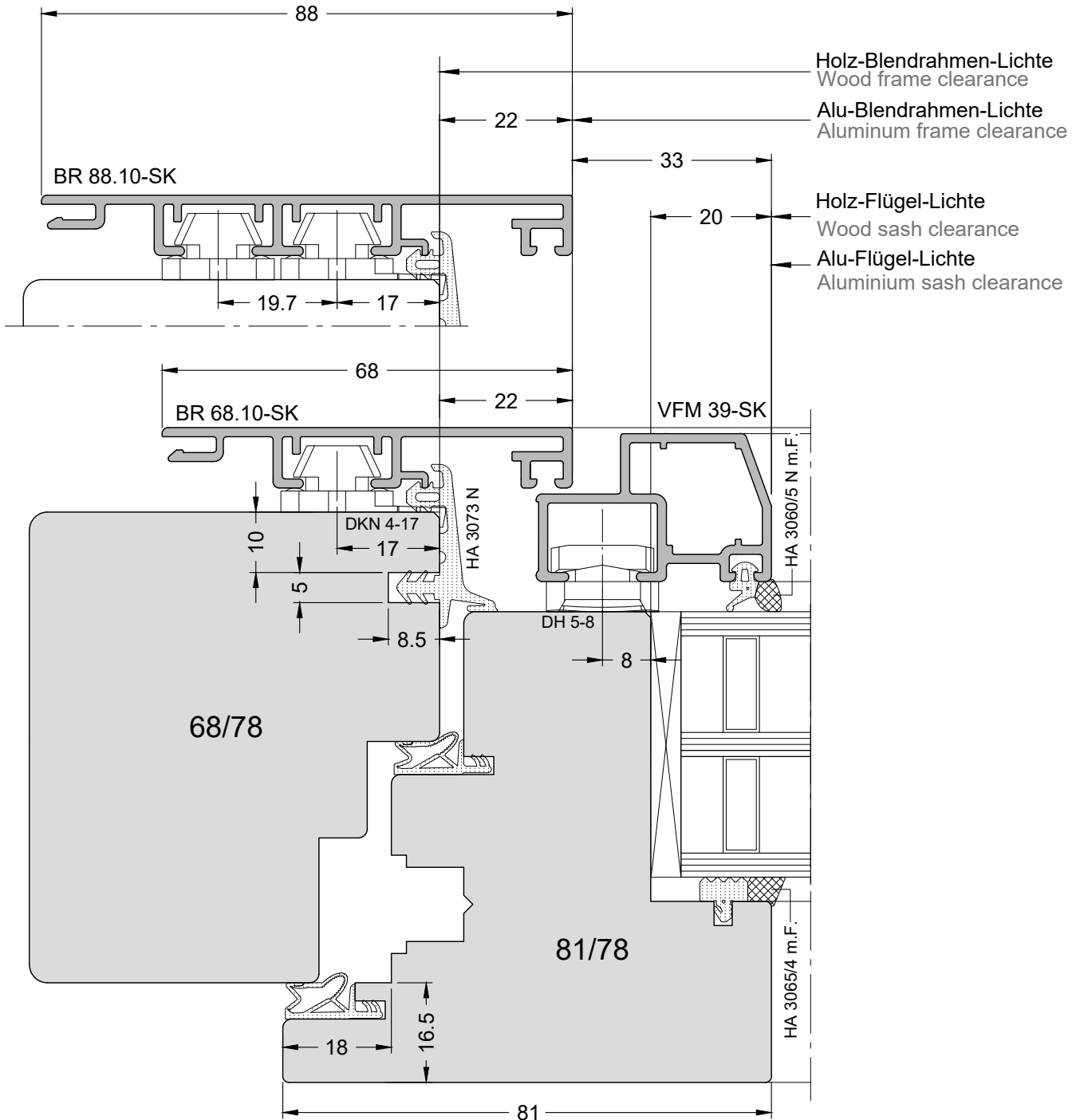
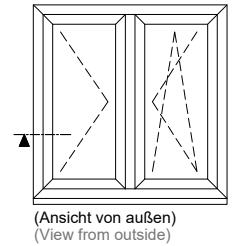


Dichtung HA 3062 optional bei hoher  
Schlagregenbelastung  
Gasket HA 3062 optional for  
high driving rain loads

GUTMANN  
Nr. K-02501  
Version: 00

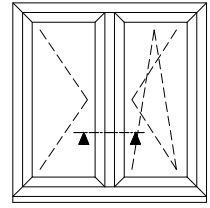


Drehkipfenster, Doppelfalz  
Turn & tilt window, double rebate



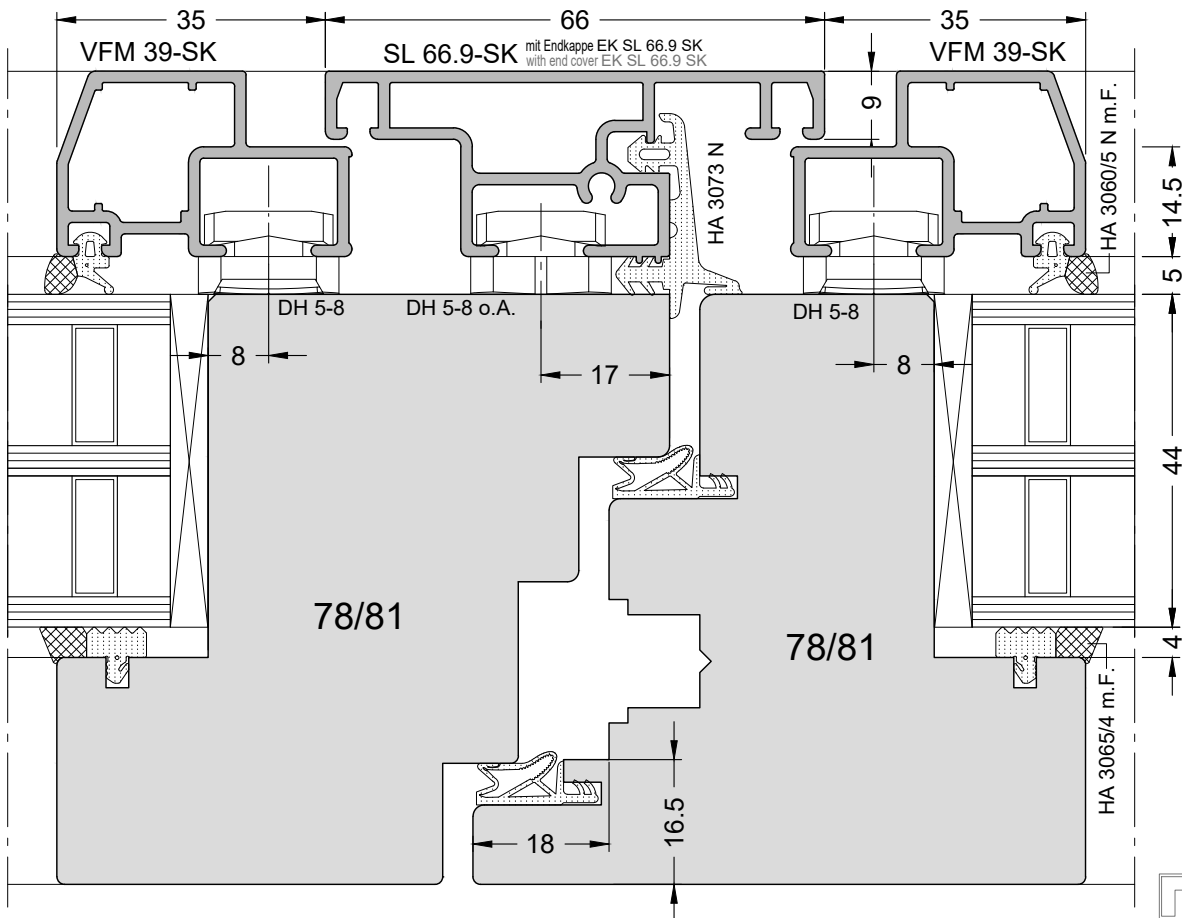
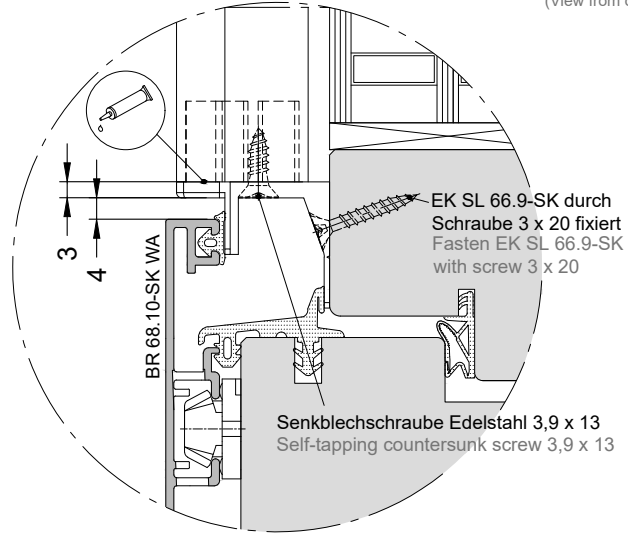
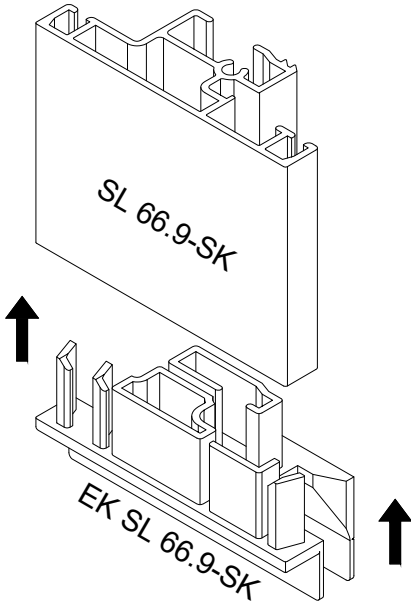


Drehkippenfenster mit Stulp, Doppelfalz  
Turn & tilt french mullioned window, double rebate



(Ansicht von außen)  
(View from outside)

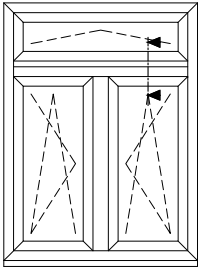
3



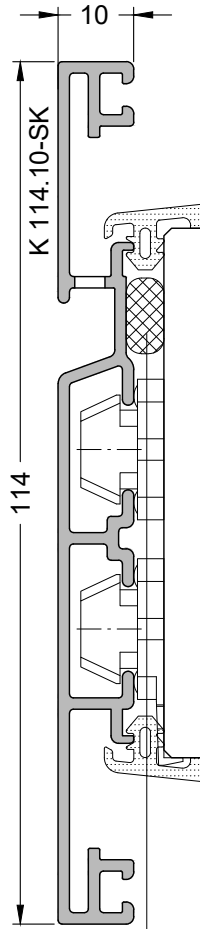
GUTMANN  
Nr. K-02503  
Version: 00



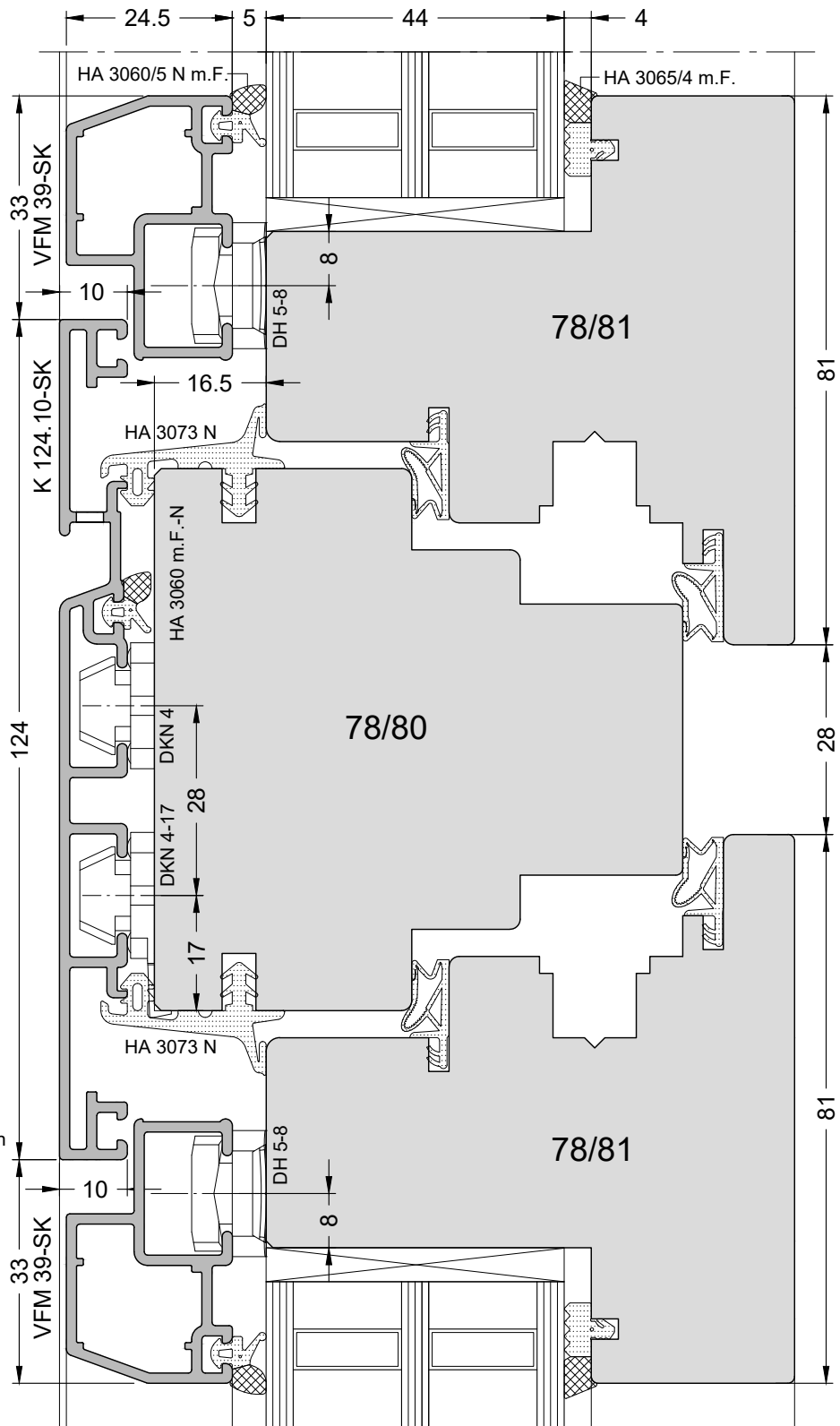
Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, Kämpfer, Doppelfalz  
Two-part window with top light, transom, double rebate



(Ansicht von außen)  
(View from outside)

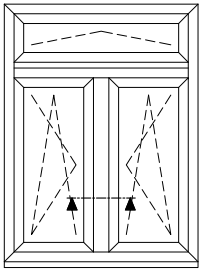


Mit Dichtungsband oder geeigneten flüssigen Dichtstoff abdichten.  
Seal with compression tape or suitable liquid sealant

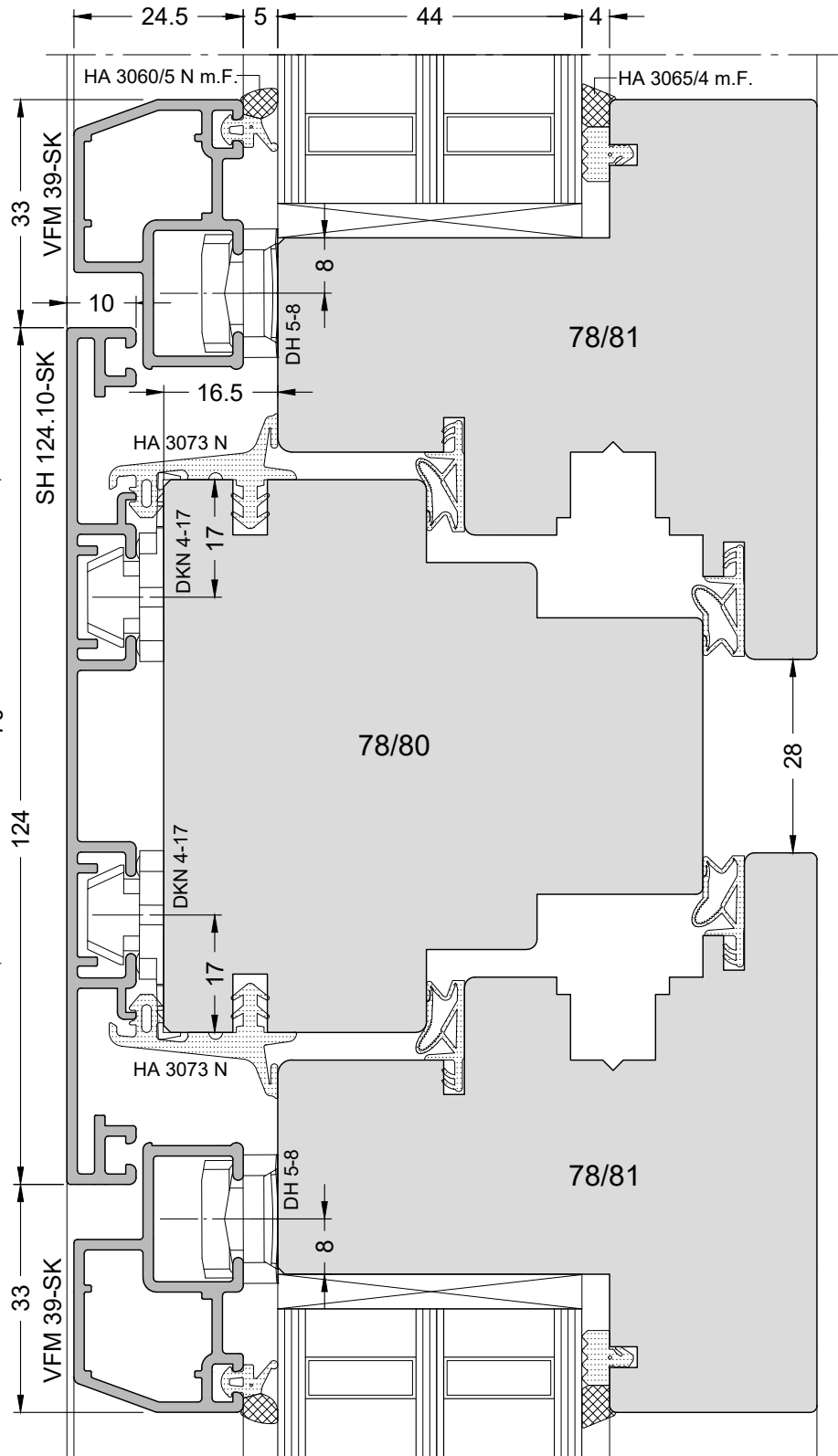
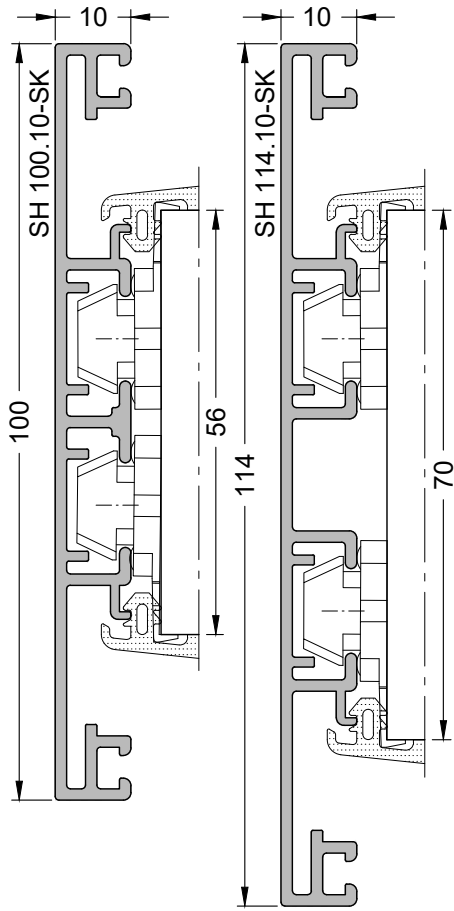




Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, Setzholz, Doppelfalz  
Two-part window with top light, mullion, double rebate



(Ansicht von außen)  
(View from outside)

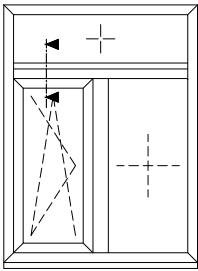


GUTMANN  
Nr. K-02505  
Version: 00

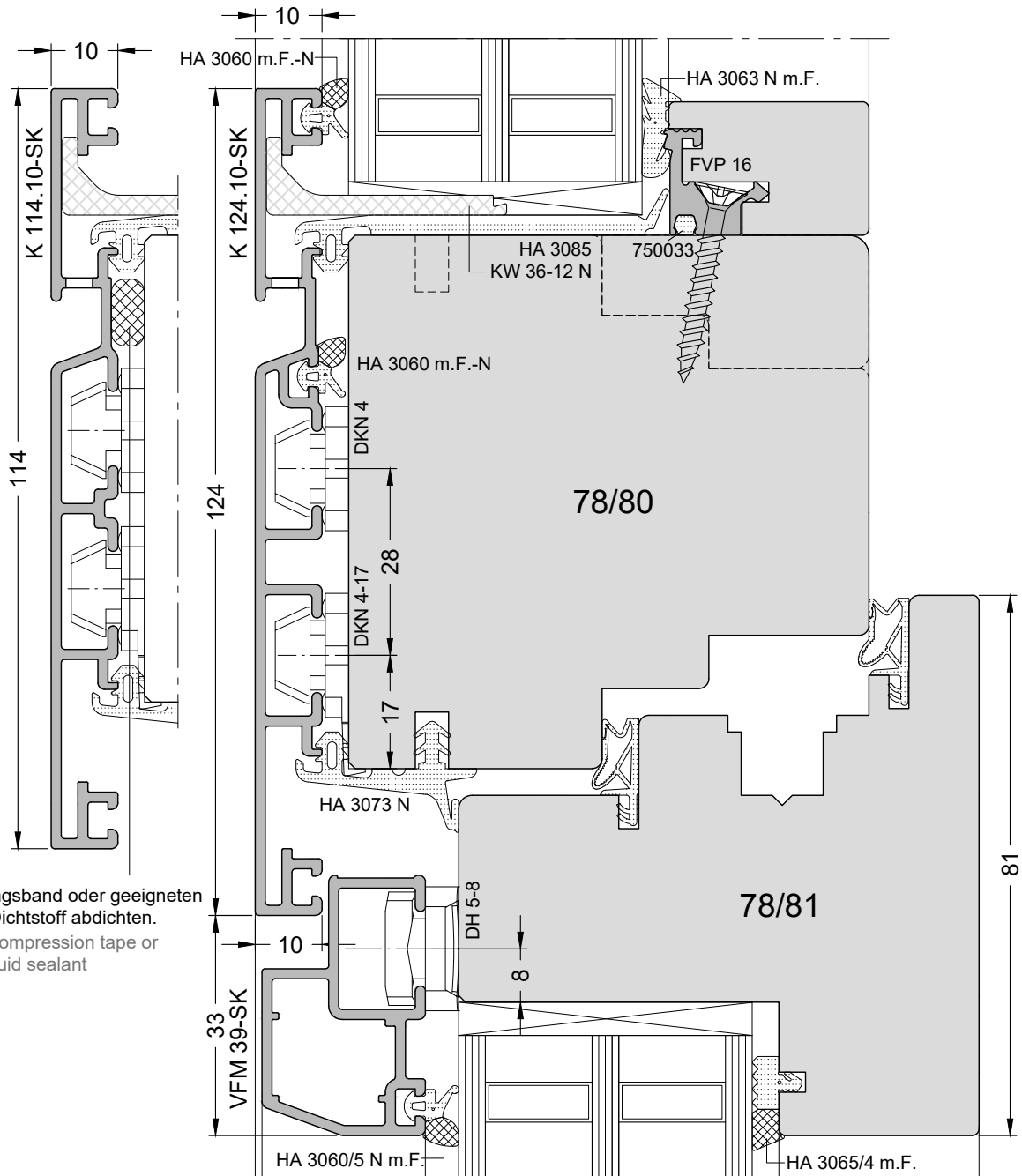




Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, Kämpfer, 1 Teil festverglast, Doppelfalz  
Two-part window with top light, transom, 1 part fixed glazing, double rebate



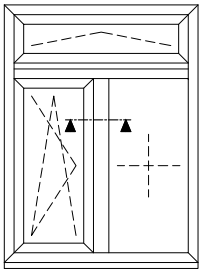
(Ansicht von außen)  
(View from outside)



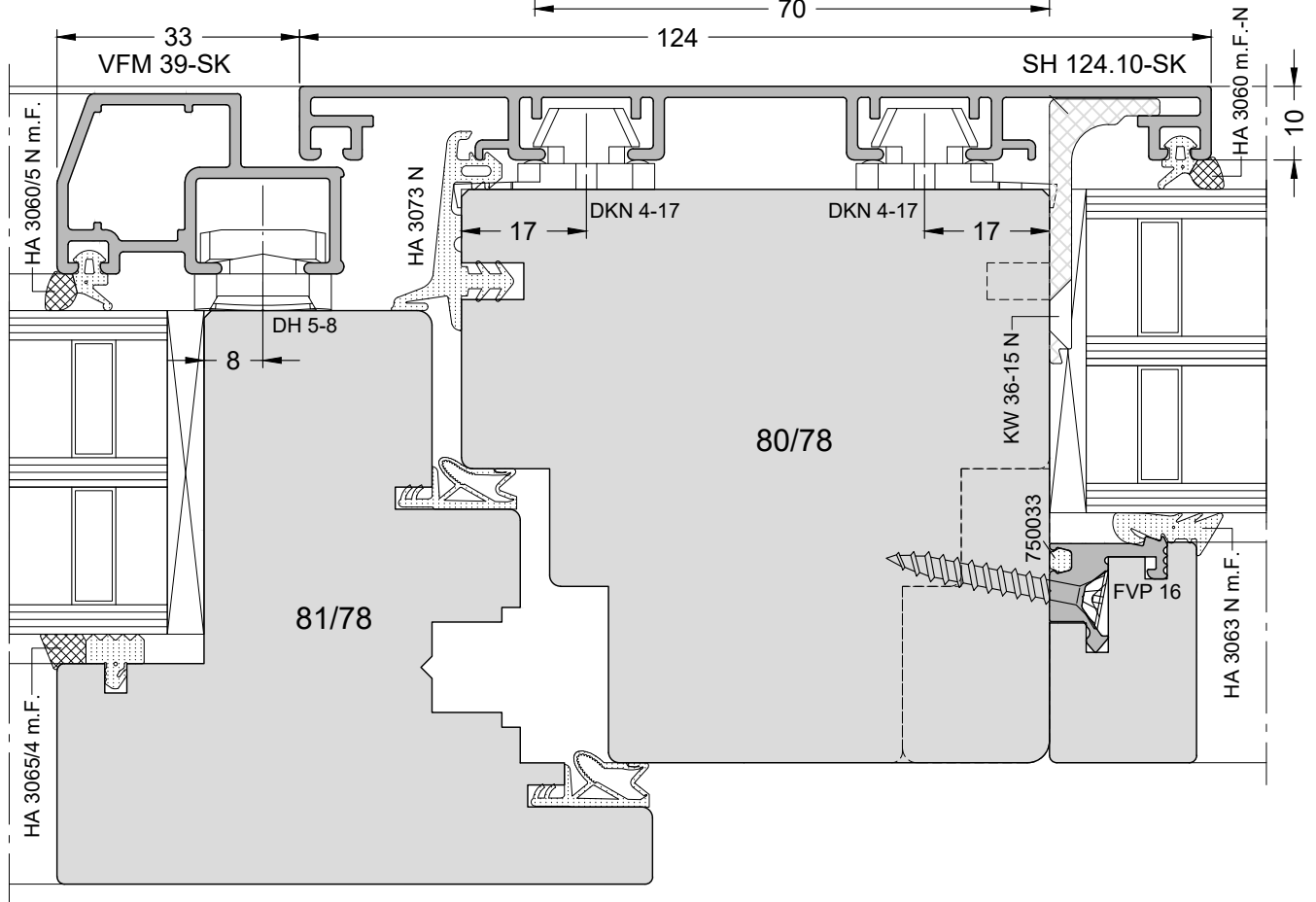
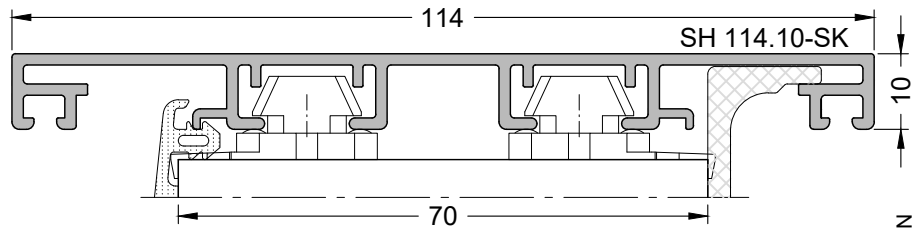
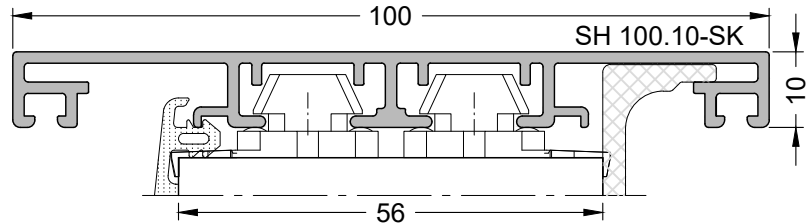
Mit Dichtungsband oder geeigneten flüssigen Dichtstoff abdichten.  
Seal with compression tape or suitable liquid sealant



Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, Setzholz, 1 Teil festverglast, Doppelfalz  
Two-part window with top light, mullion, 1 part fixed glazing, double rebate



(Ansicht von außen)  
(View from outside)

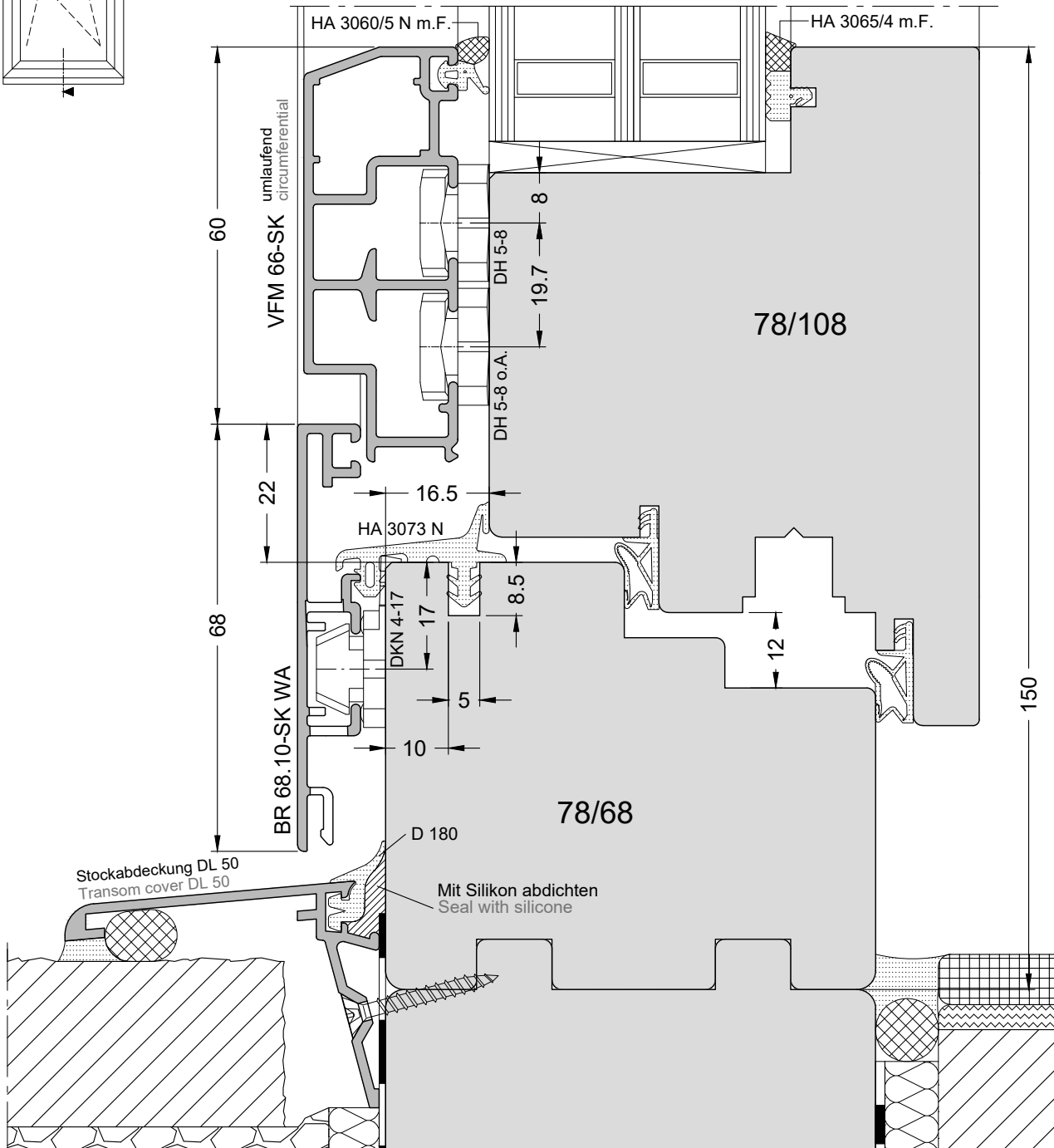
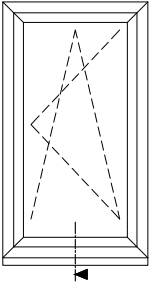


GUTMANN  
Nr. K-02524  
Version: 00



**Drehkipptür, Doppelfalz**  
Turn & tilt door, double rebate

(Ansicht von außen)  
(View from outside)

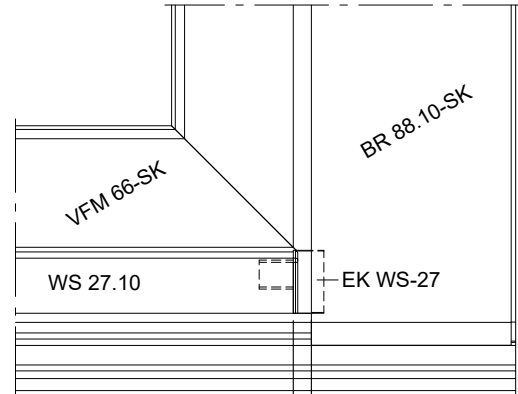
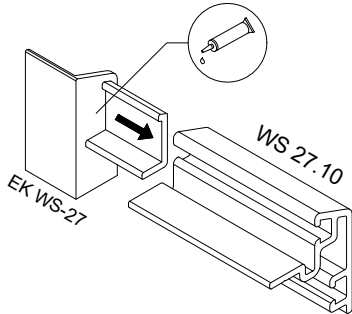
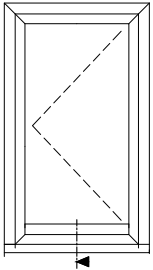


Baanschlüsse sind in Anlehnung an den "Leitfaden zur Montage von Fenstern und Haustüren" der RAL-Gütegemeinschaft dargestellt und dienen lediglich zur Ansicht. Baanschlüsse sind nach dem Stand der Technik und entsprechend der bauseitigen Gegebenheiten auszuführen.  
Building connections are presented in accordance with the "Guidelines for the installation of windows and front doors" of the RAL Quality Assurance Association and serve for viewing only. Building connections are to be carried out according to the state of the art and in accordance with the conditions on site.

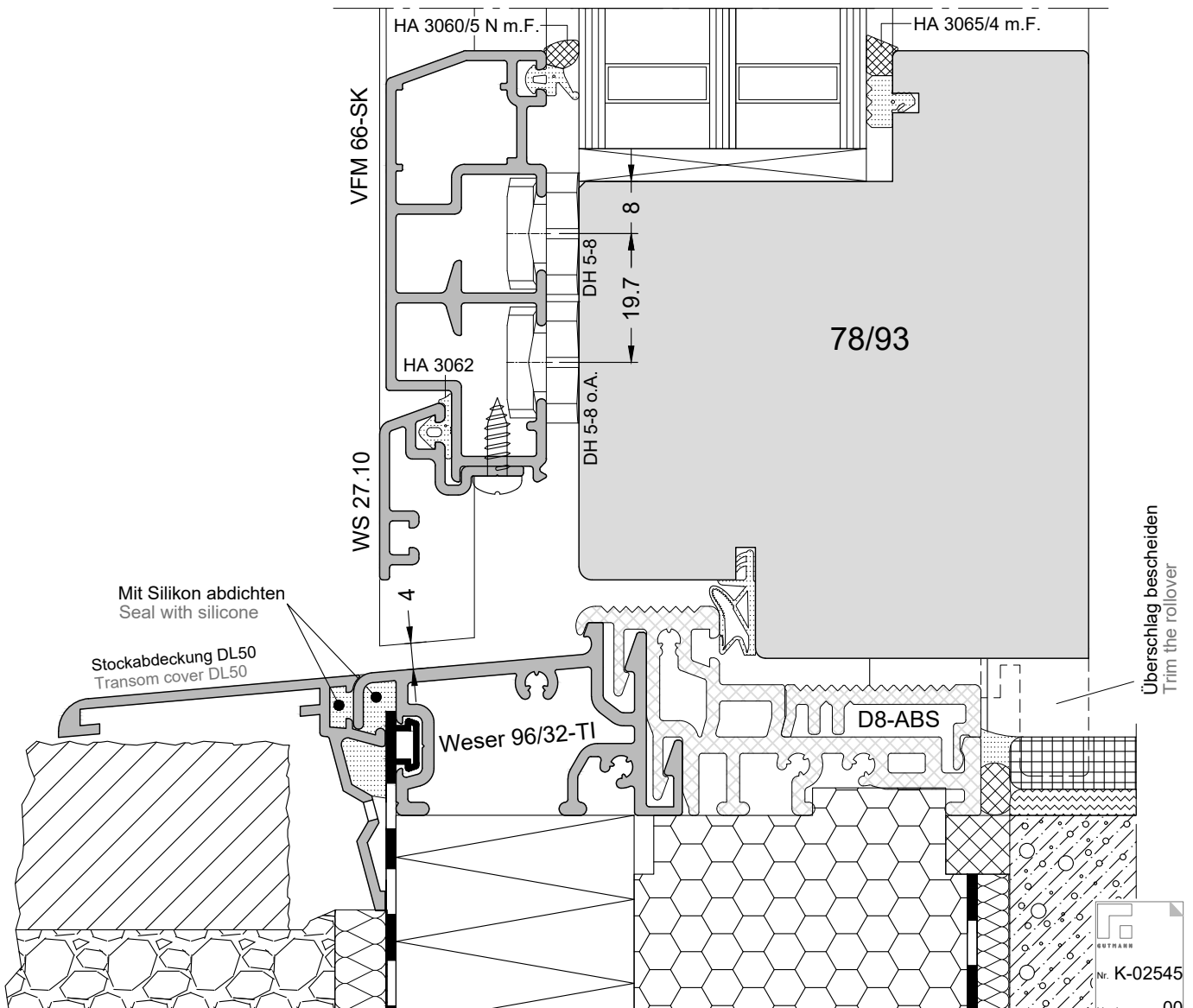


Drehtür mit Bodenschwelle, Doppelfalz  
Revolving door with threshold, double rebate

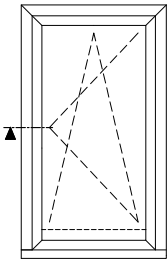
(Ansicht von außen)  
(View from outside)



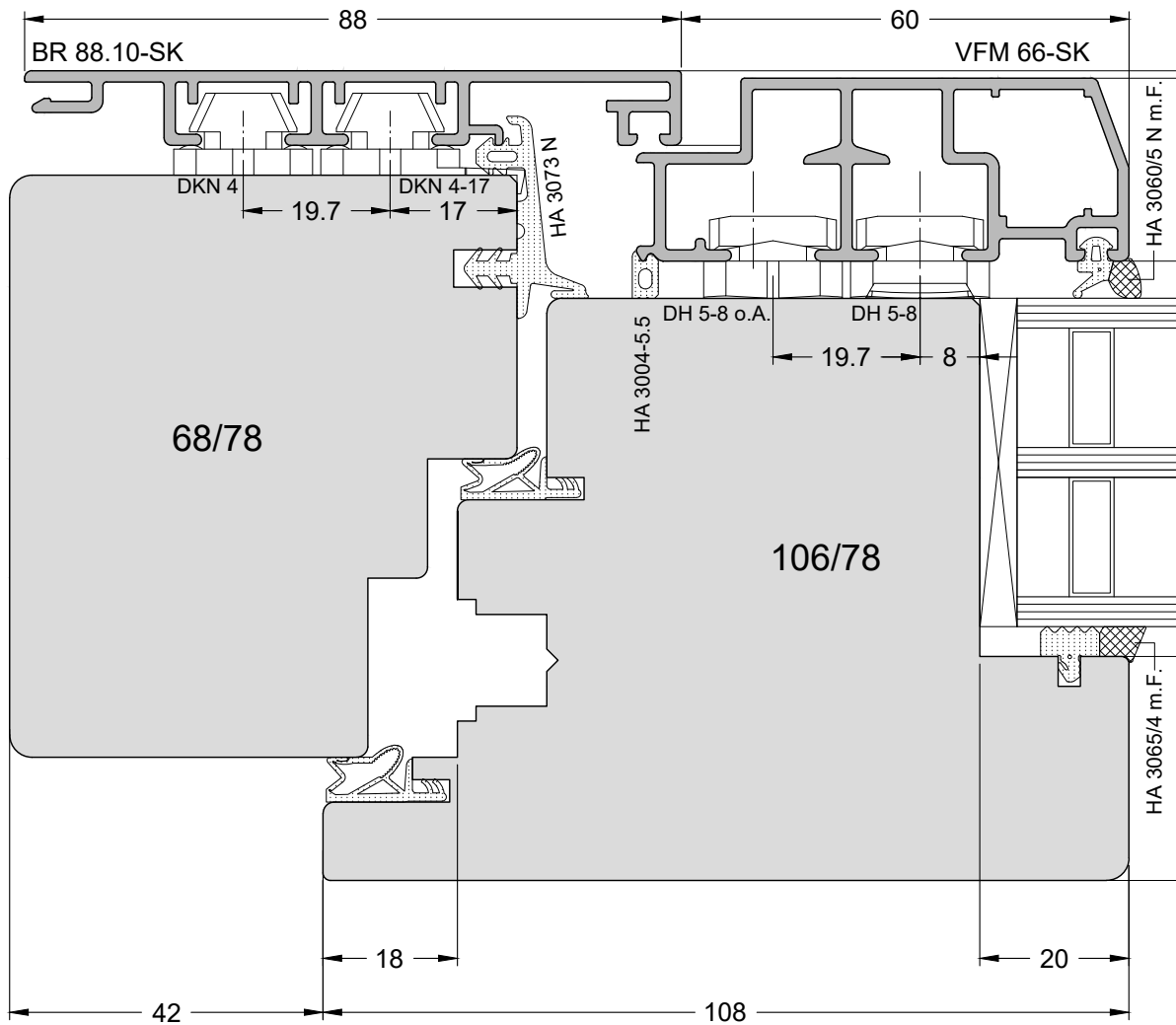
Zuschnittsmaß WS 27.10 = 8  
Alurahmenlichte minus 2 x 8 (16 mm)  
Cutting dimension WS 27.10 =  
Aluminum frame clearance minus 2 x 8 (16 mm)



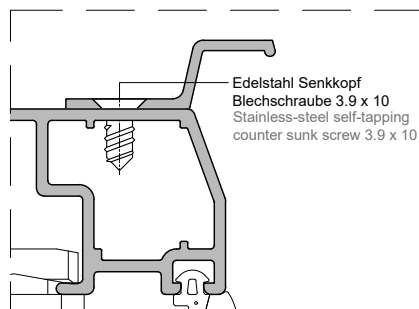
**Drehkipptür, Doppelfalz**  
Turn & tilt door, double rebate



(Ansicht von außen)  
(View from outside)



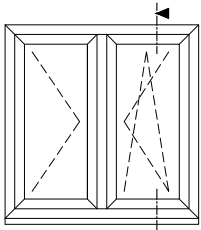
**Ziehgriff**



GUTMANN  
Nr. K-02540  
Version: 00

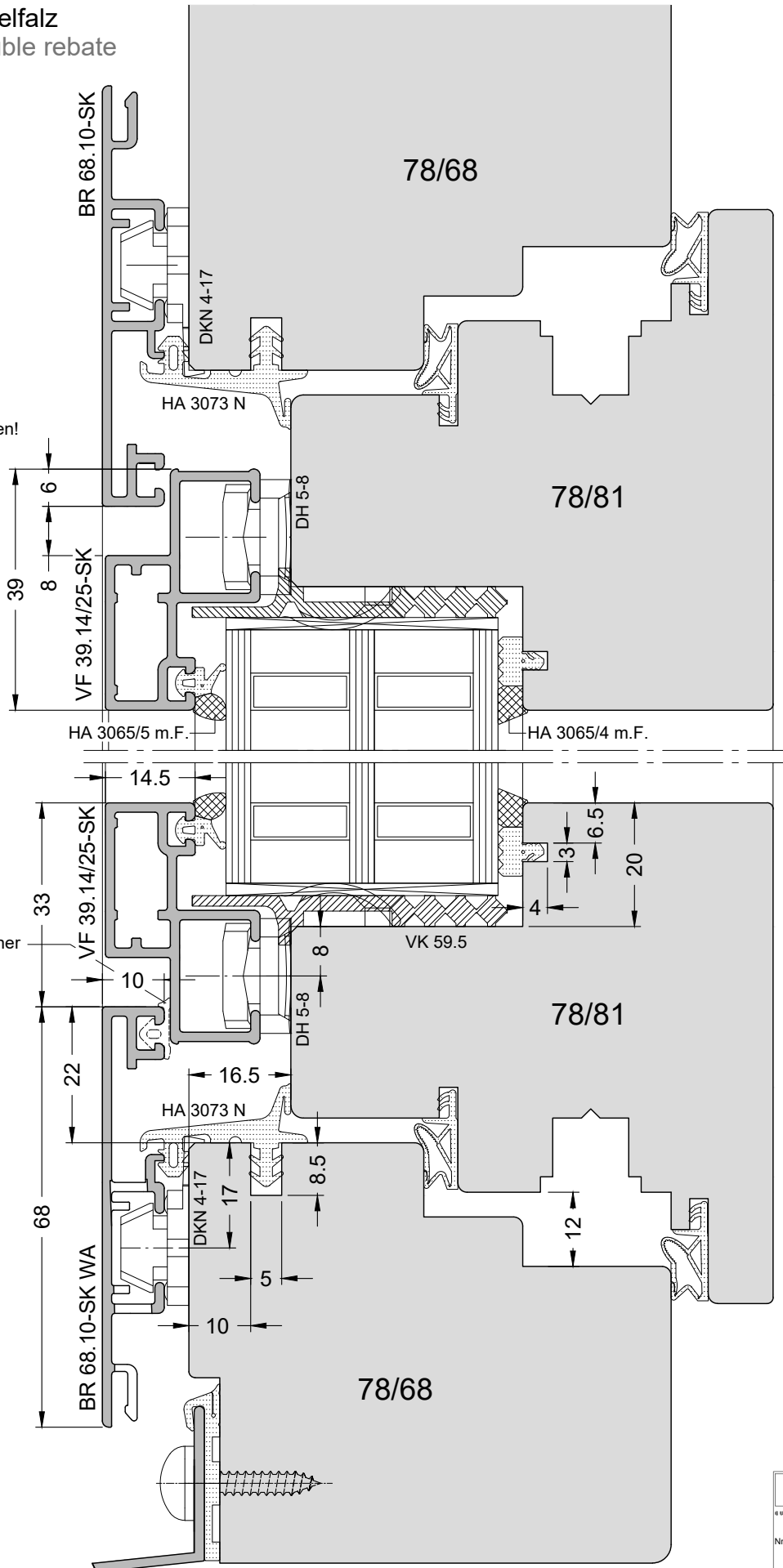


Drehkippenfenster, Doppelfalz  
Turn & tilt window, double rebate



(Ansicht von außen)  
(View from outside)

Hinweis:  
Maße beziehen sich auf  
fertig montierte Flügel  
und endbehandelte Oberflächen!  
Note:  
The dimensions apply to  
completely assembled sashes  
and finished surfaces.

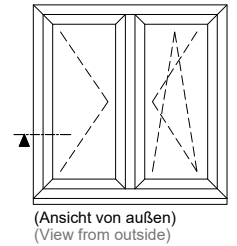


Dichtung HA 3062 optional bei hoher  
Schlagregenbelastung  
Gasket HA 3062 optional for  
high driving rain loads

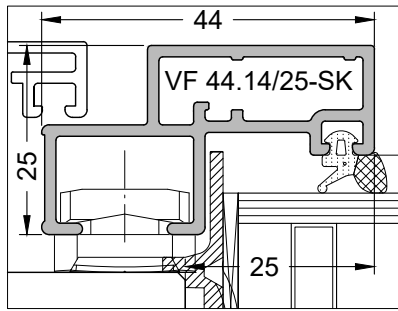
GUTMANN  
Nr. K-02525  
Version: 00



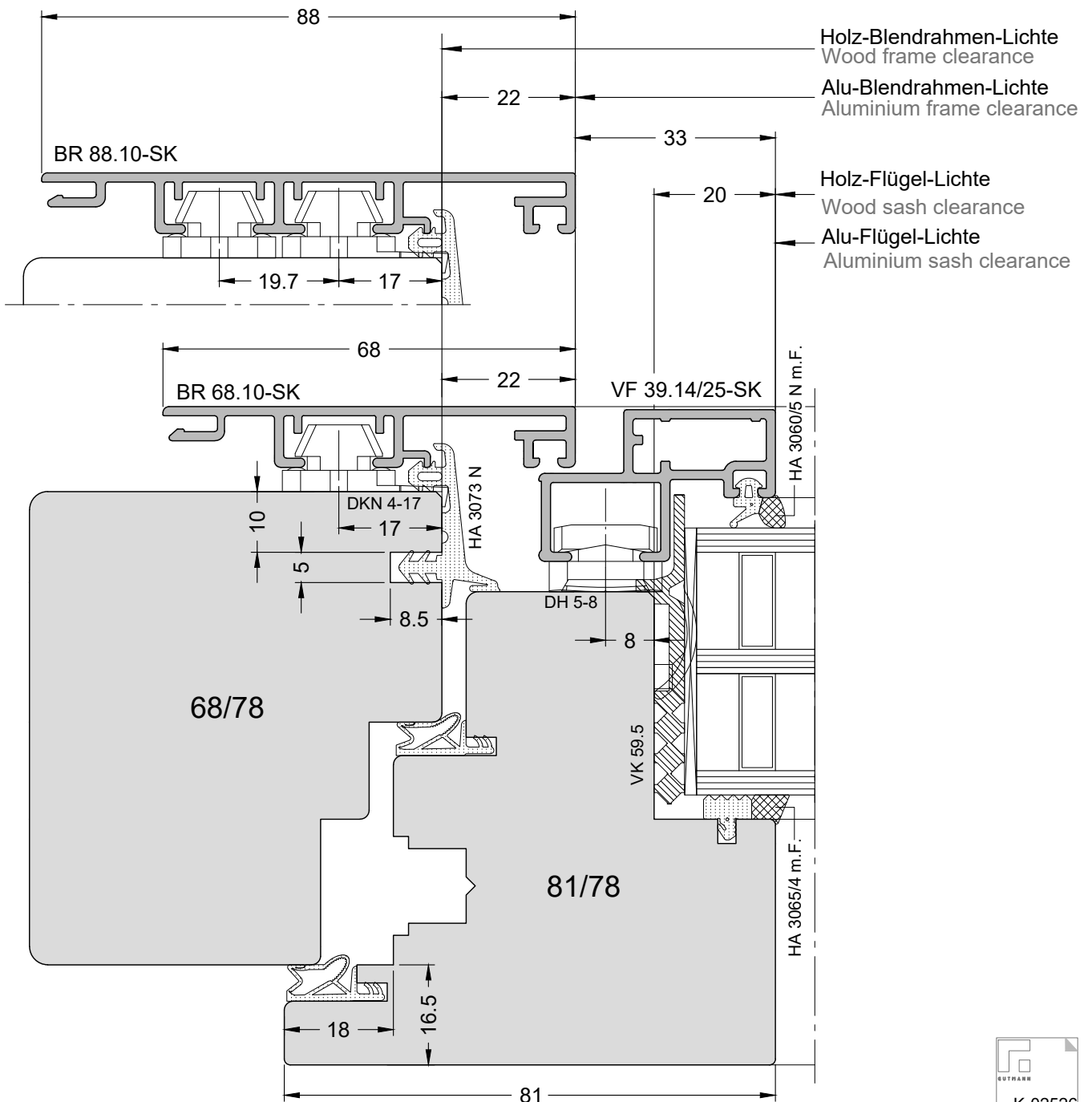
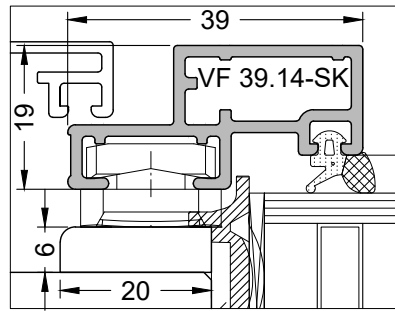
Drehkippenfenster, Doppelfalz  
Turn & tilt window, double rebate



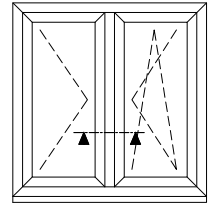
Alternativ VF 44.14/25-SK



Alternativ VF 39.14-SK

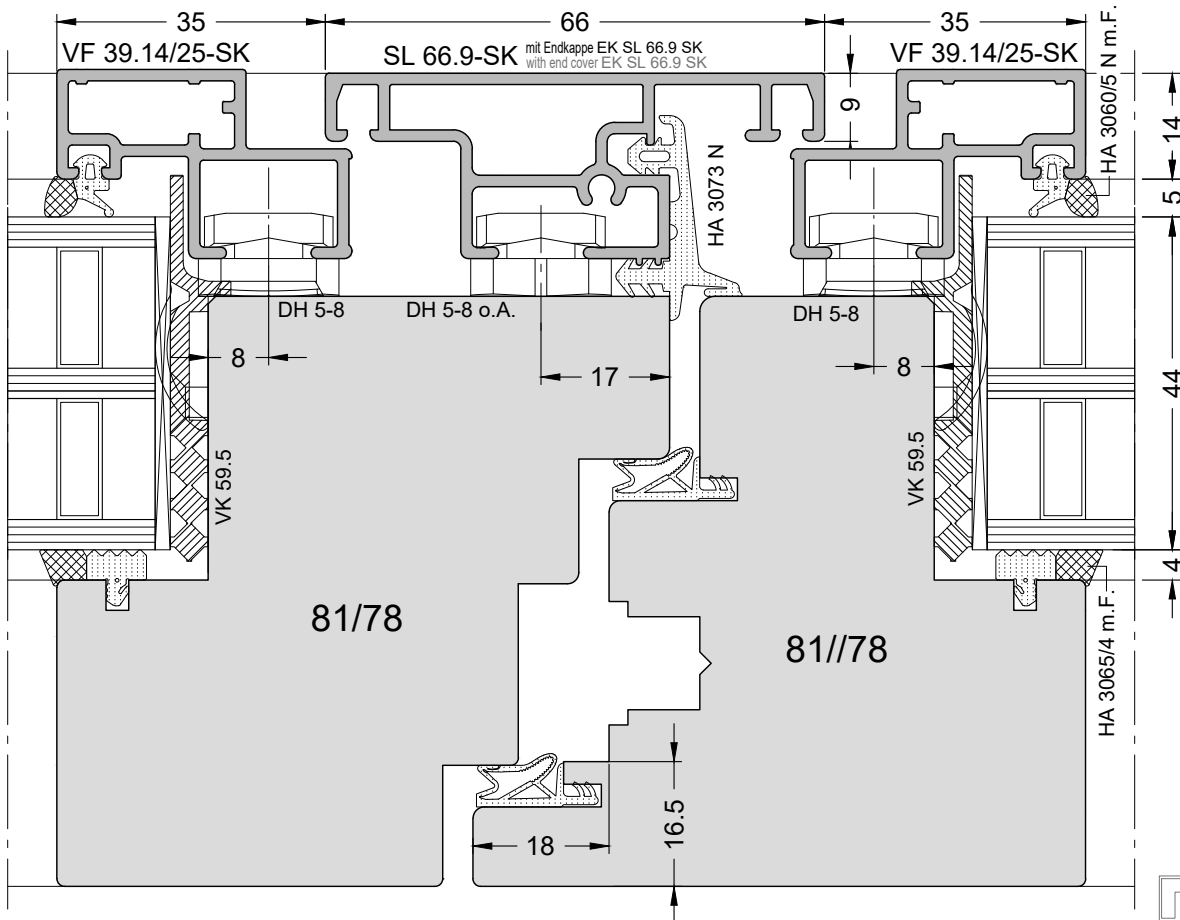
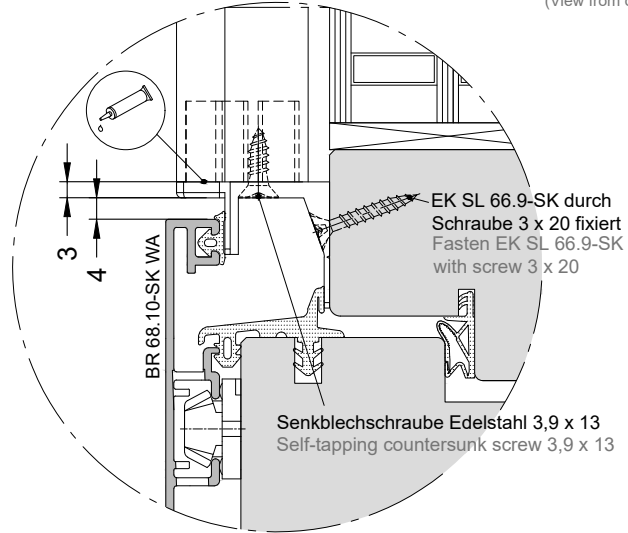
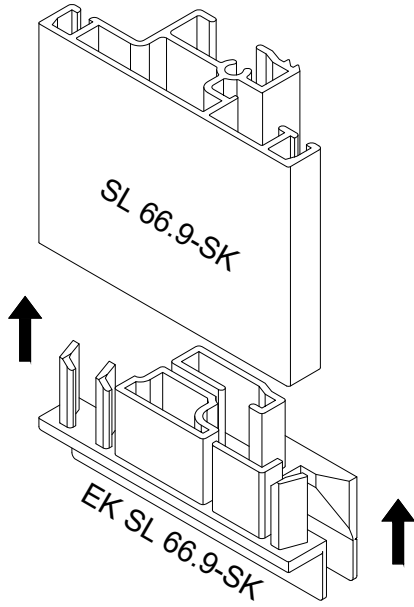


Drehkippenfenster mit Stulp, Doppelfalz  
Turn & tilt french mullioned window, double rebate



(Ansicht von außen)  
(View from outside)

3

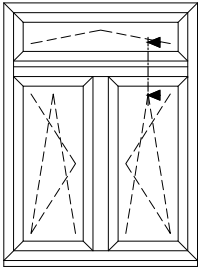


GUTMANN  
Nr. K-02527  
Version: 00

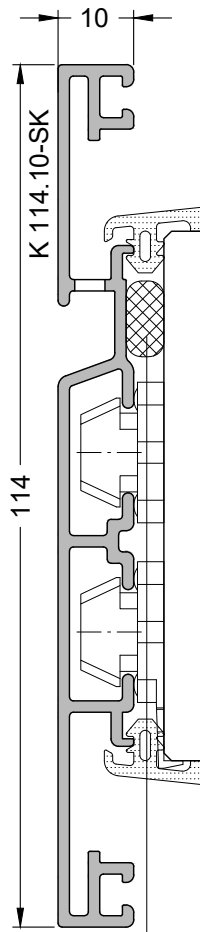




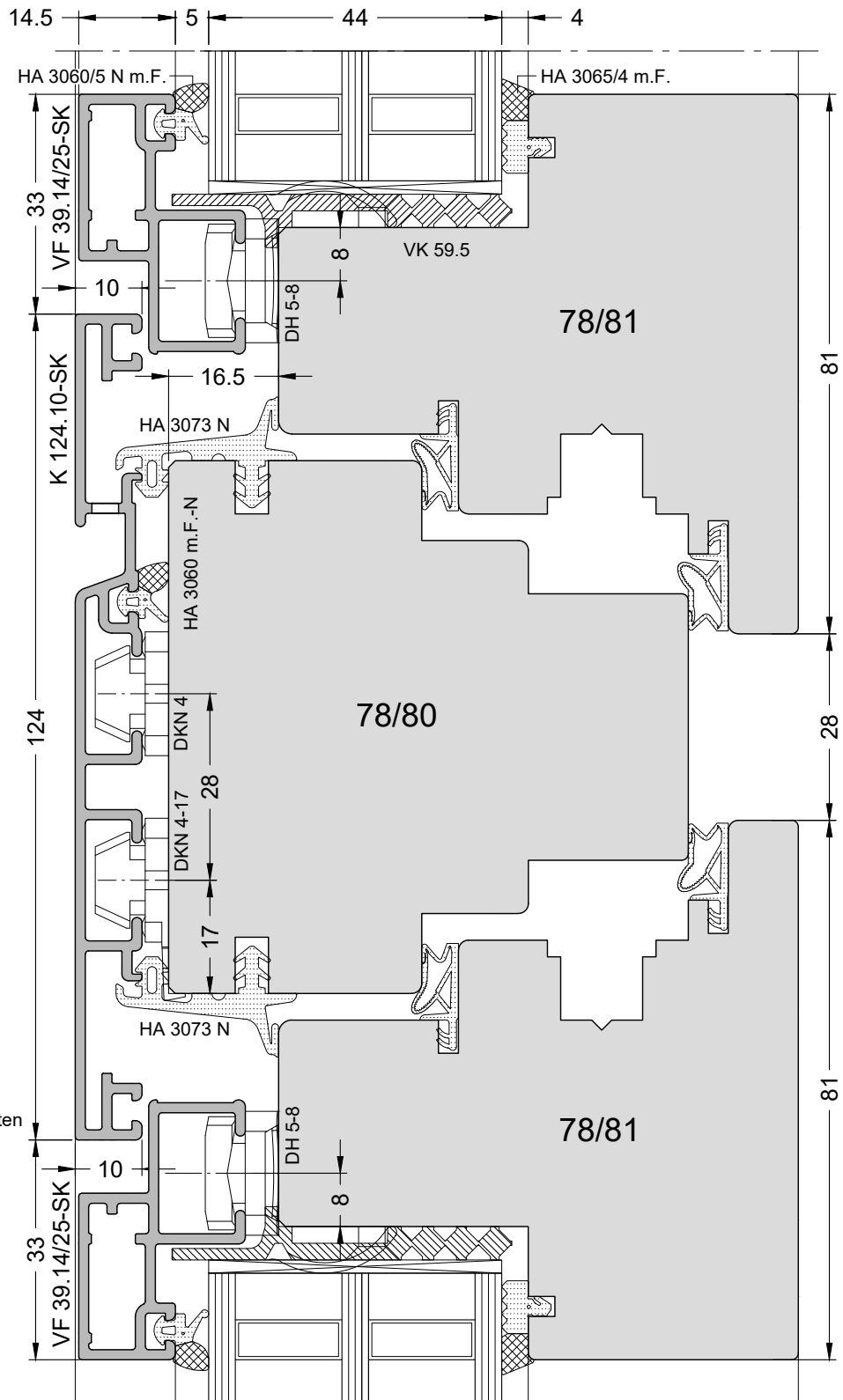
Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, Kämpfer, Doppelfalz  
Two-part window with top light, transom, double rebate



(Ansicht von außen)  
(View from outside)

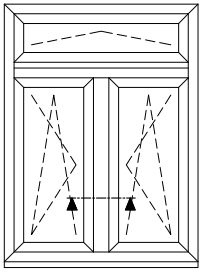


Mit Dichtungsband oder geeigneten flüssigen Dichtstoff abdichten.  
Seal with compression tape or suitable liquid sealant

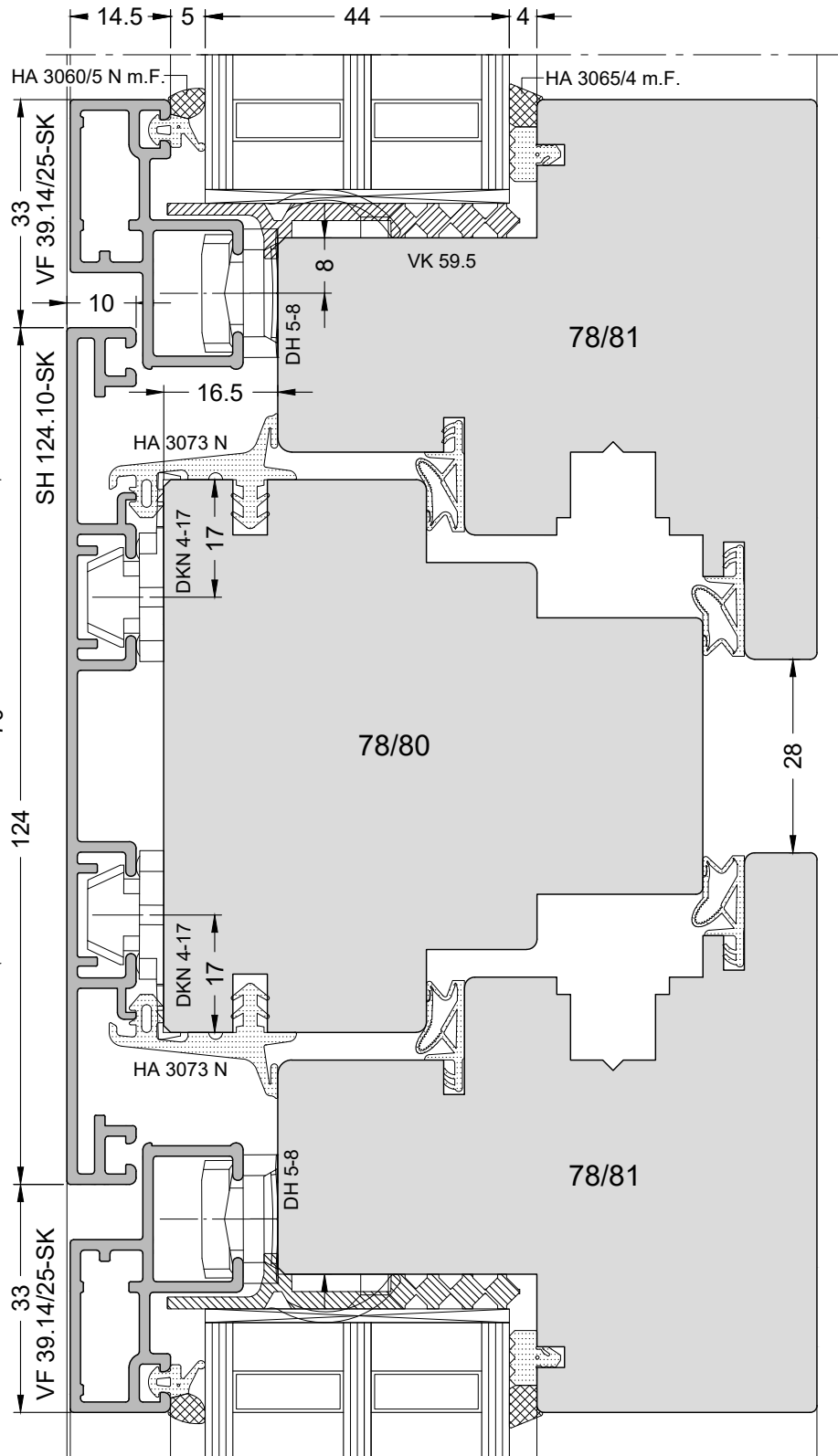
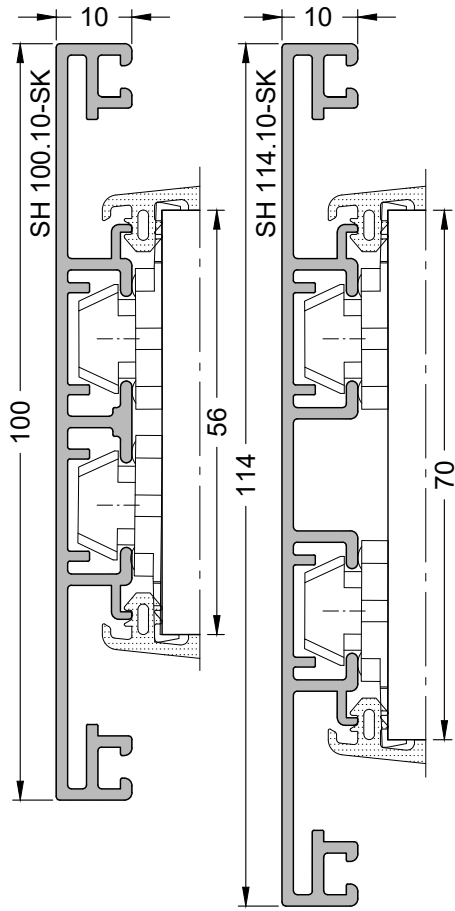




Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, Setzholz, Doppelfalz  
Two-part window with top light, mullion, double rebate



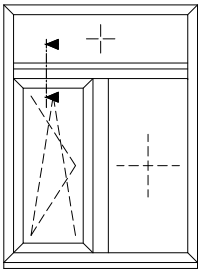
(Ansicht von außen)  
(View from outside)



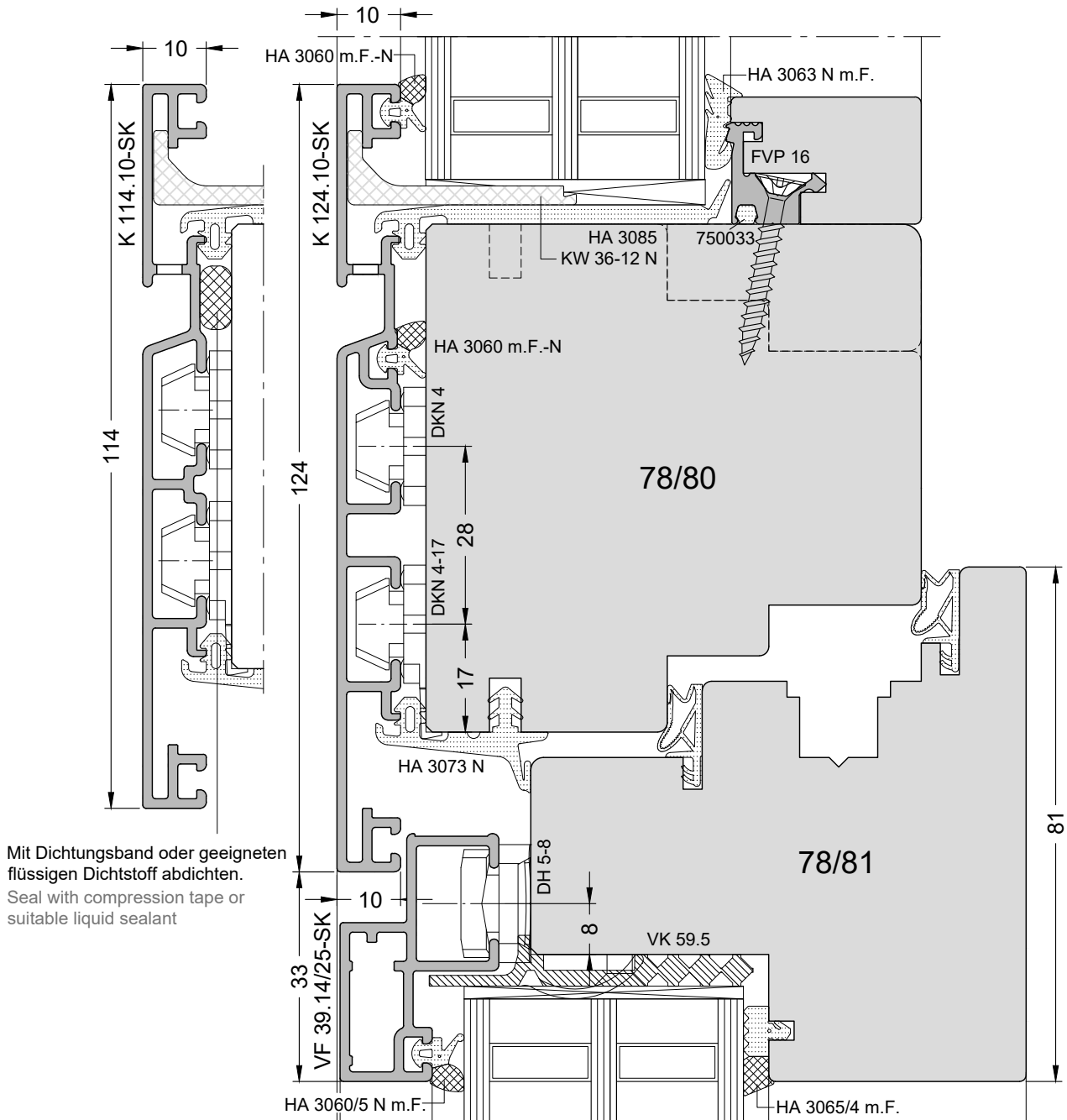
GUTMANN  
Nr. K-02529  
Version: 00



Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, Kämpfer, 1 Teil festverglast, Doppelfalz  
Two-part window with top light, transom, 1 part fixed glazing, double rebate



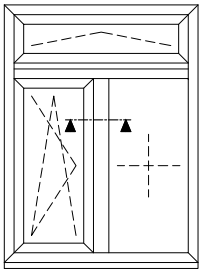
(Ansicht von außen)  
(View from outside)



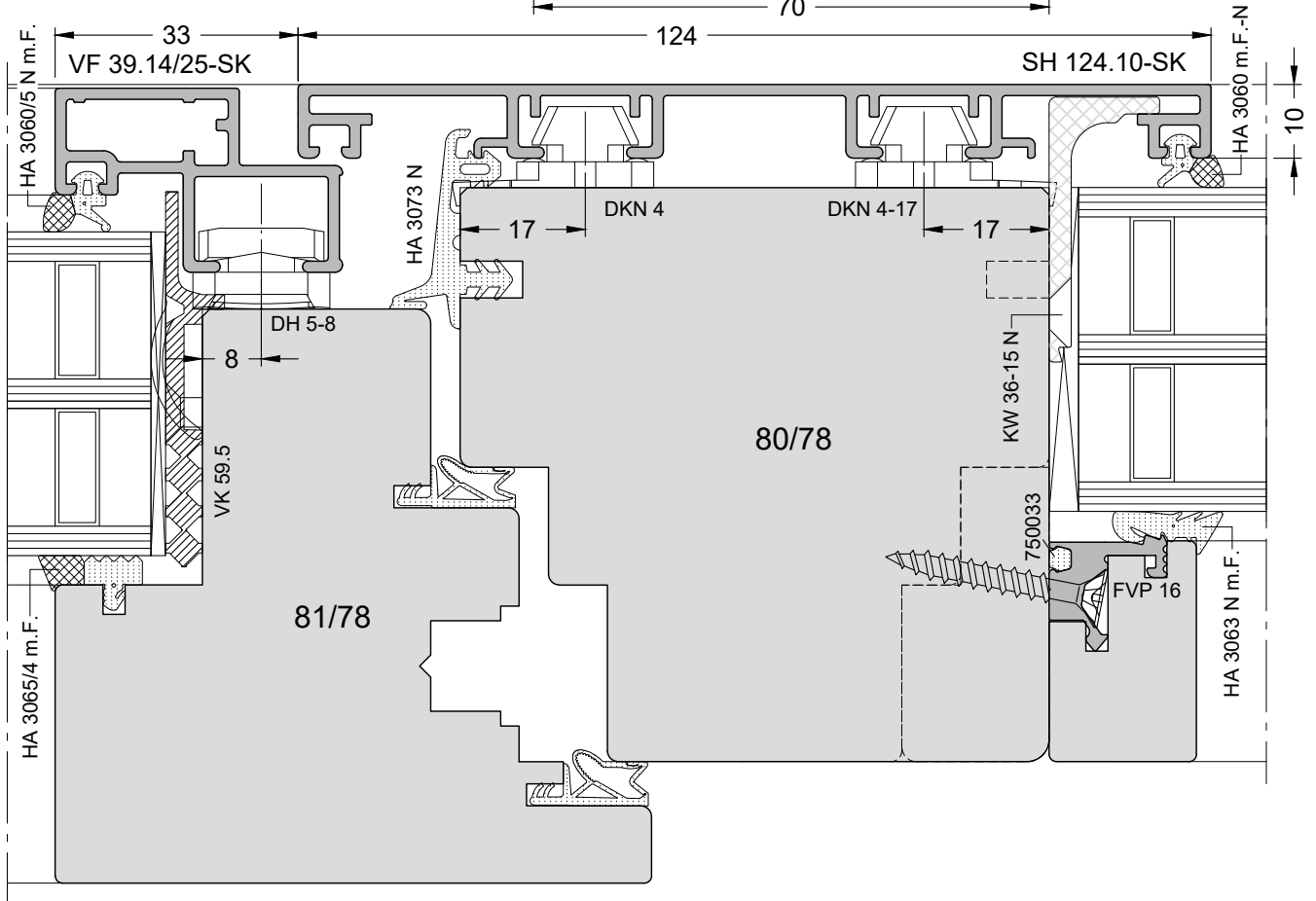
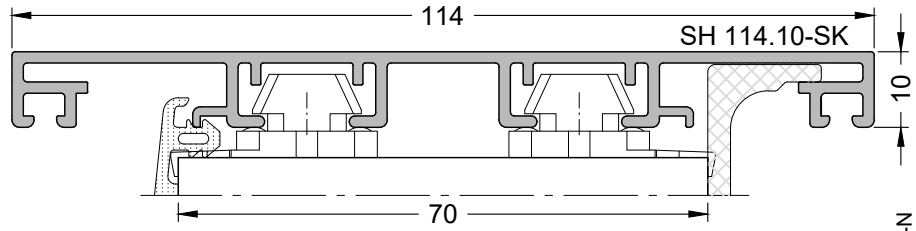
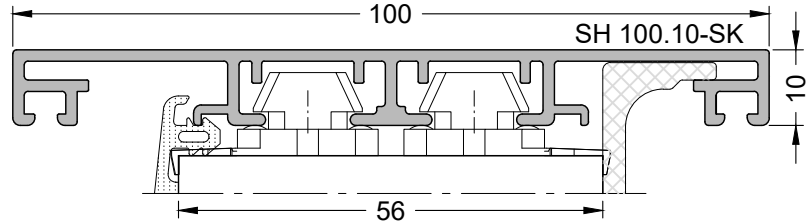
Mit Dichtungsband oder geeigneten flüssigen Dichtstoff abdichten.  
Seal with compression tape or suitable liquid sealant



Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, Setzholz, 1 Teil festverglast, Doppelfalz  
Two-part window with top light, mullion, 1 part fixed glazing, double rebate



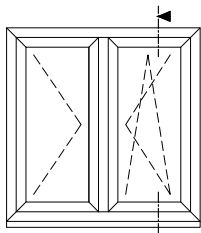
(Ansicht von außen)  
(View from outside)



GUTMANN  
Nr. K-02531  
Version: 00

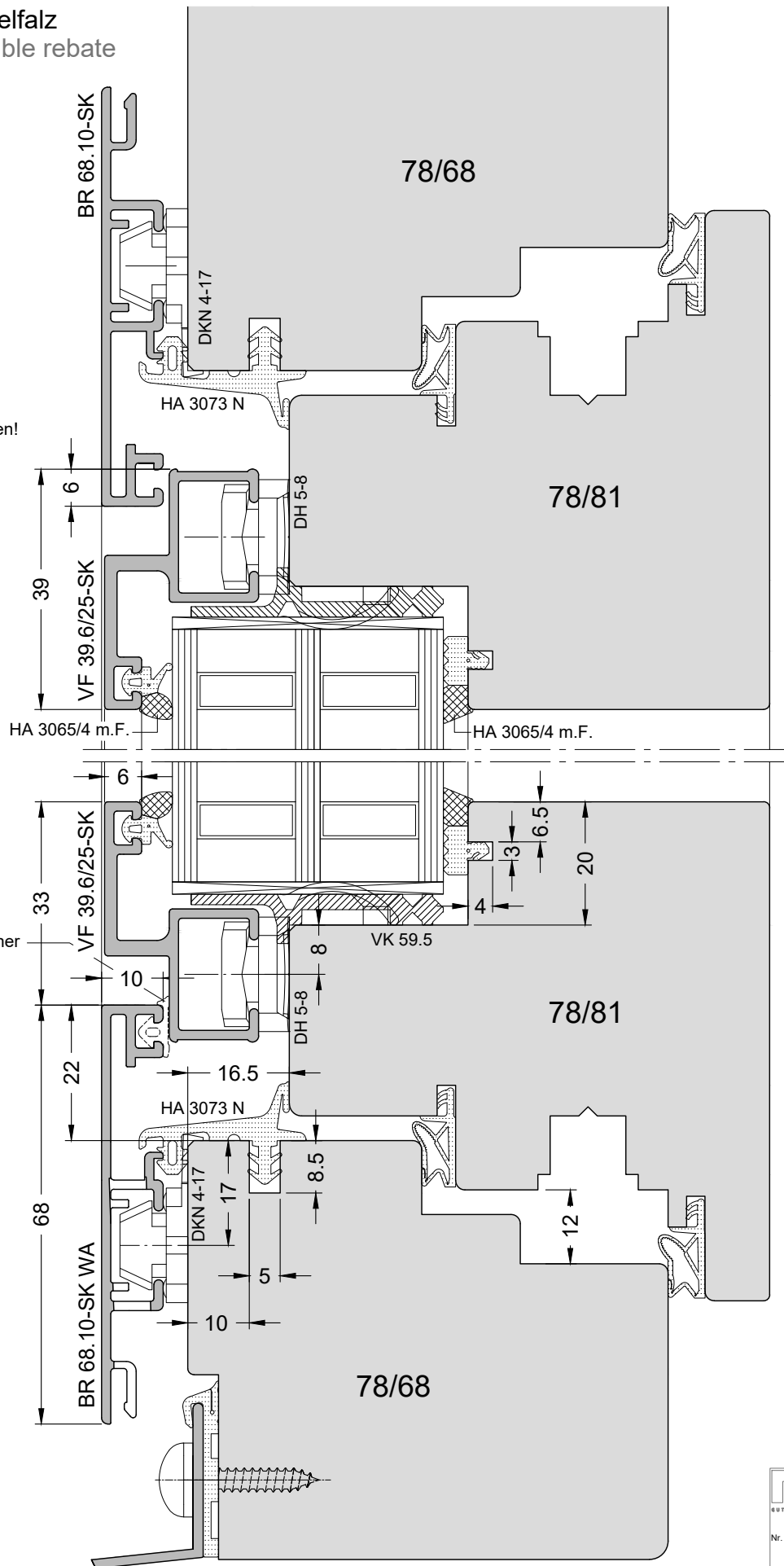


**Drehkipfenster, Doppelfalz**  
Turn & tilt window, double rebate



(Ansicht von außen)  
(View from outside)

**Hinweis:**  
Maße beziehen sich auf  
fertig montierte Flügel  
und endbehandelte Oberflächen!  
**Note:**  
The dimensions apply to  
completely assembled sashes  
and finished surfaces.

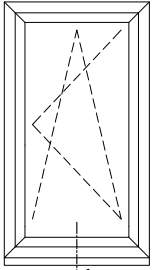


Dichtung HA 3062 optional bei hoher  
Schlagregenbelastung  
Gasket HA 3062 optional for  
high driving rain loads

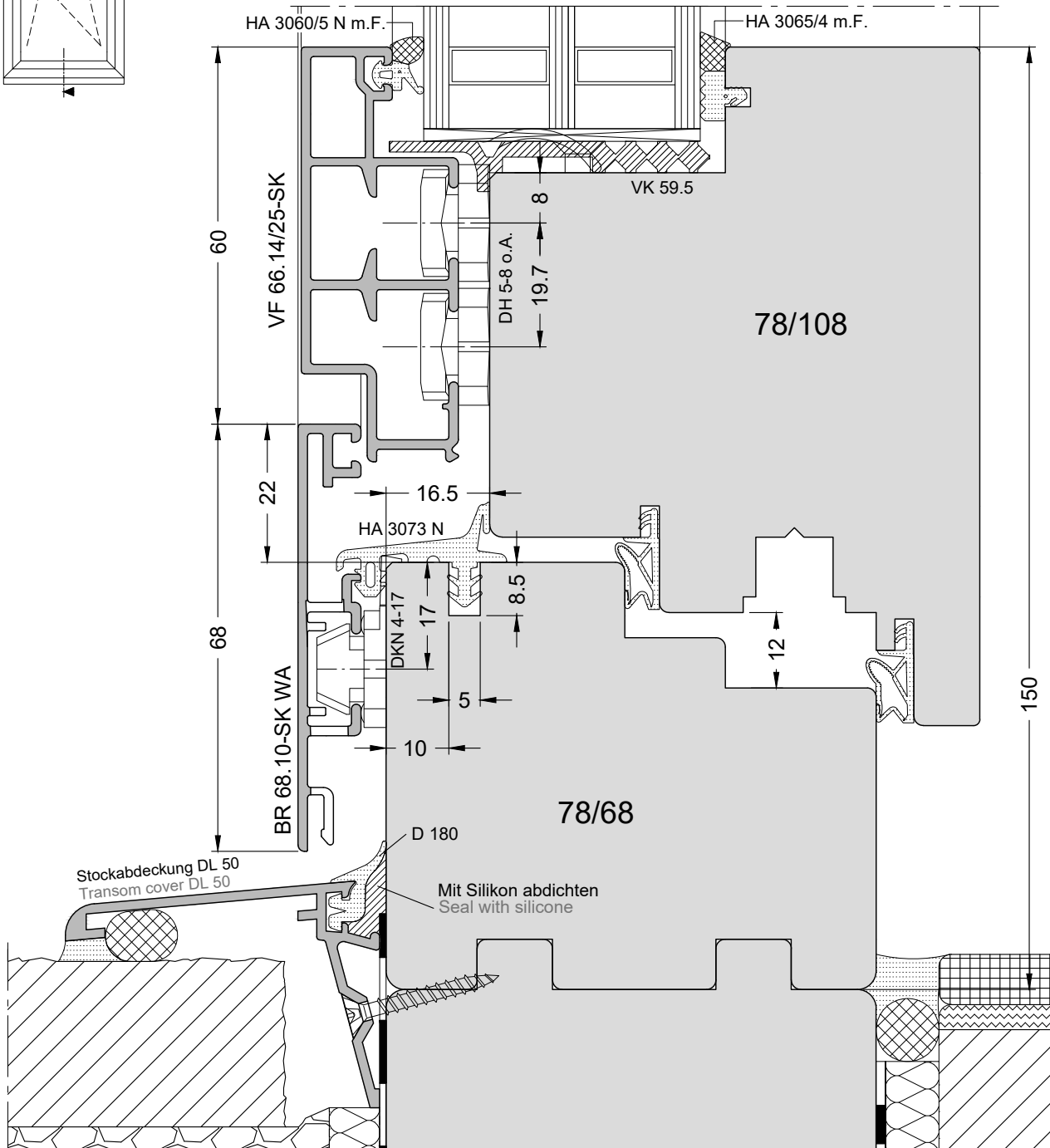


Drehkipptür, Doppelfalz  
Turn & tilt door, double rebate

(Ansicht von außen)  
(View from outside)



3



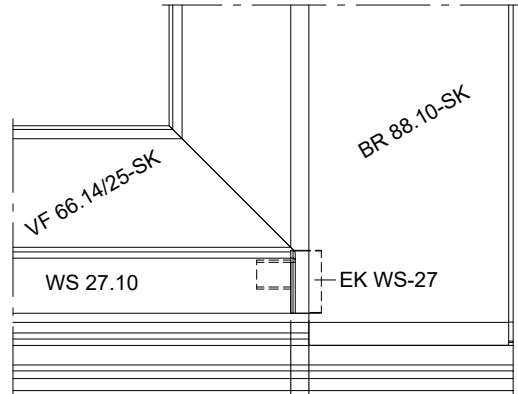
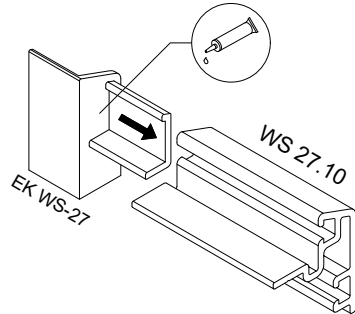
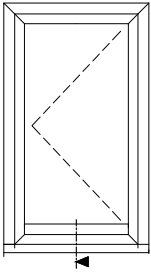
Bauanschlüsse sind in Anlehnung an den "Leitfaden zur Montage von Fenstern und Haustüren" der RAL-Gütegemeinschaft dargestellt und dienen lediglich zur Ansicht. Bauanschlüsse sind nach dem Stand der Technik und entsprechend der bauseitigen Gegebenheiten auszuführen.  
Building connections are based on the "Guideline for the construction industry, installation of windows and doors" of the RAL Quality Assurance Association and are only used for viewing. Construction connections are state of the art and according to the on-site conditions.

GUTMANN  
Nr. K-02541  
Version: 00

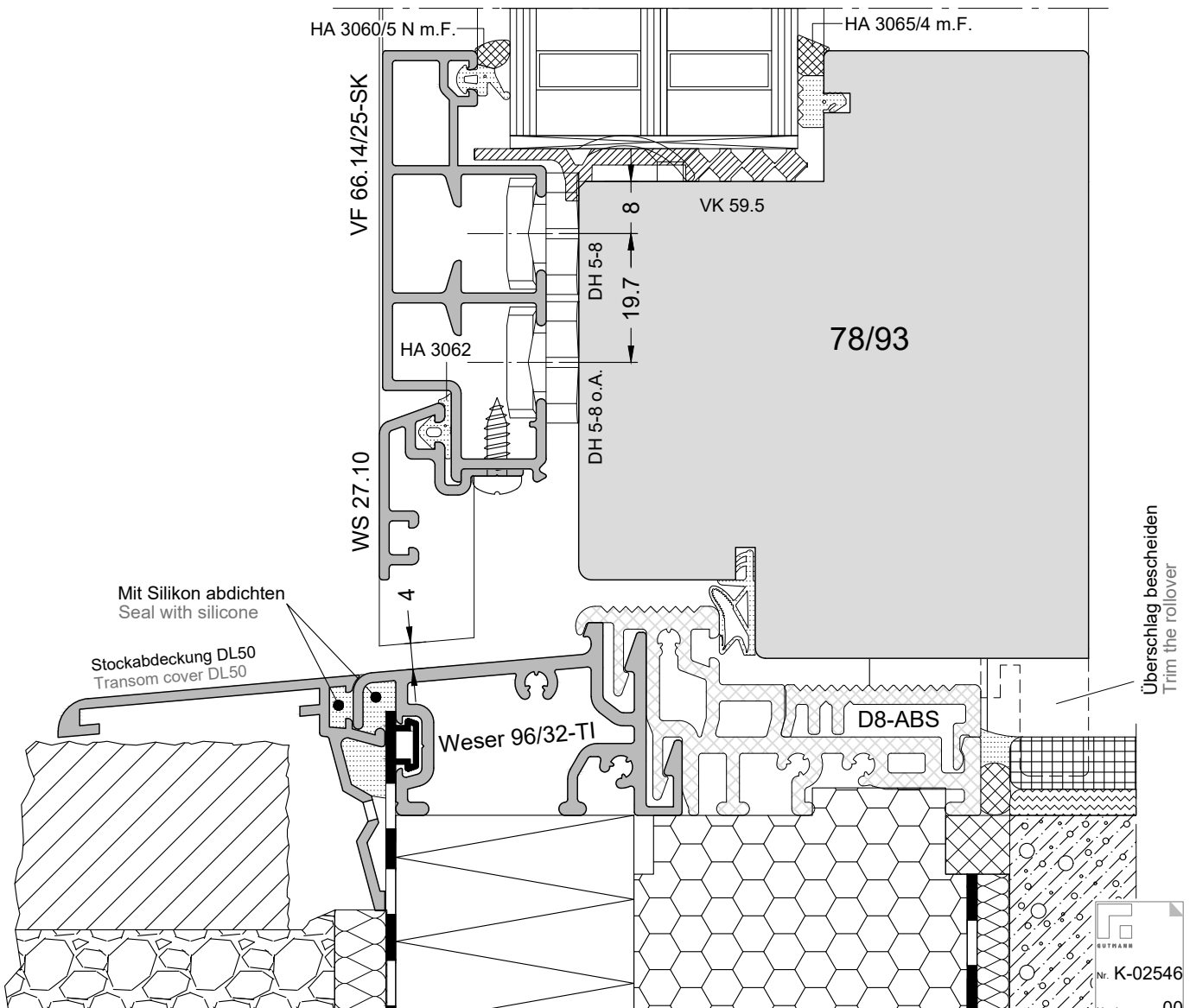


**Drehtür mit Bodenschwelle, Doppelfalz**  
Revolving door with threshold, double rebate

(Ansicht von außen)  
(View from outside)



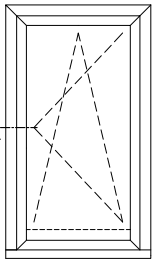
Zuschnittmaß WS 27.10 = 8  
Alurahmenlichte minus 2 x 8 (16 mm)  
Cutting dimension WS 27.10 =  
Aluminum frame clearance minus 2 x 8 (16 mm)



GUTMANN  
Nr. K-02546  
Version: 00

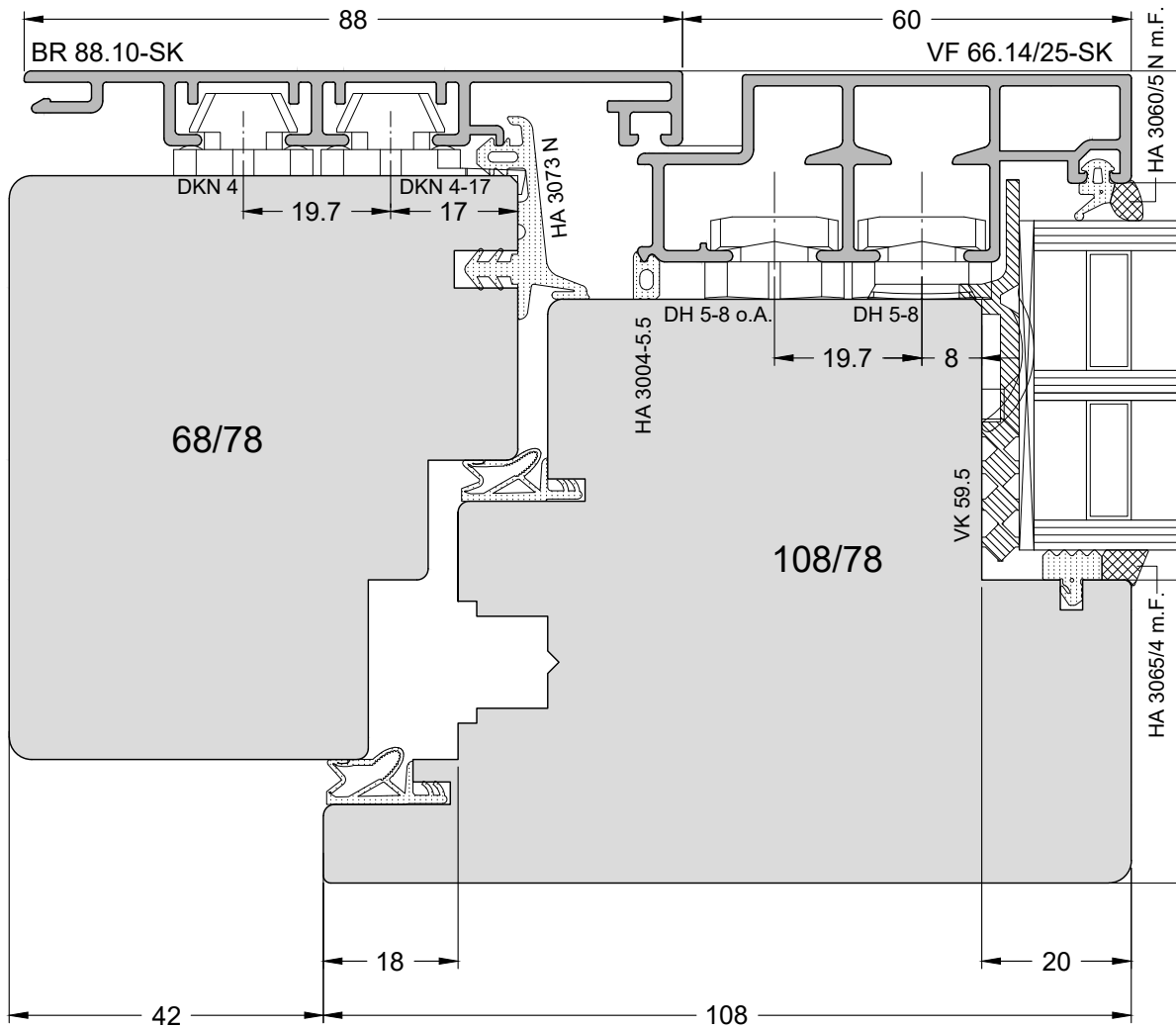


Drehkipptür, Doppelfalz  
Turn & tilt, double rebate

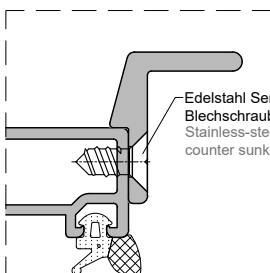


(Ansicht von außen)  
(View from outside)

3

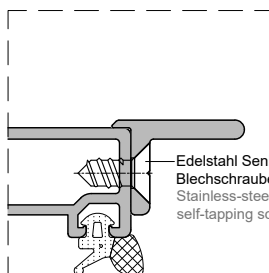


ZG 61



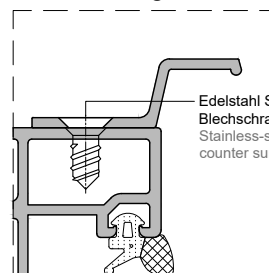
Edelstahl Senkkopf  
Blechschaube 3.9 x 10  
Stainless-steel self-tapping  
counter sunk screw 3.9 x 10

ZG 61-13



Edelstahl Senkkopf  
Blechschaube 3.9 x 10  
Stainless-steel counter sunk  
self-tapping screw 3.9 x 10

Ziehgriff



Edelstahl Senkkopf  
Blechschaube 3.9 x 10  
Stainless-steel self-tapping  
counter sunk screw 3.9 x 10

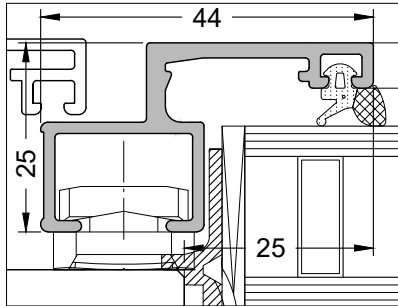
GUTMANN  
Nr. K-02542  
Version: 00



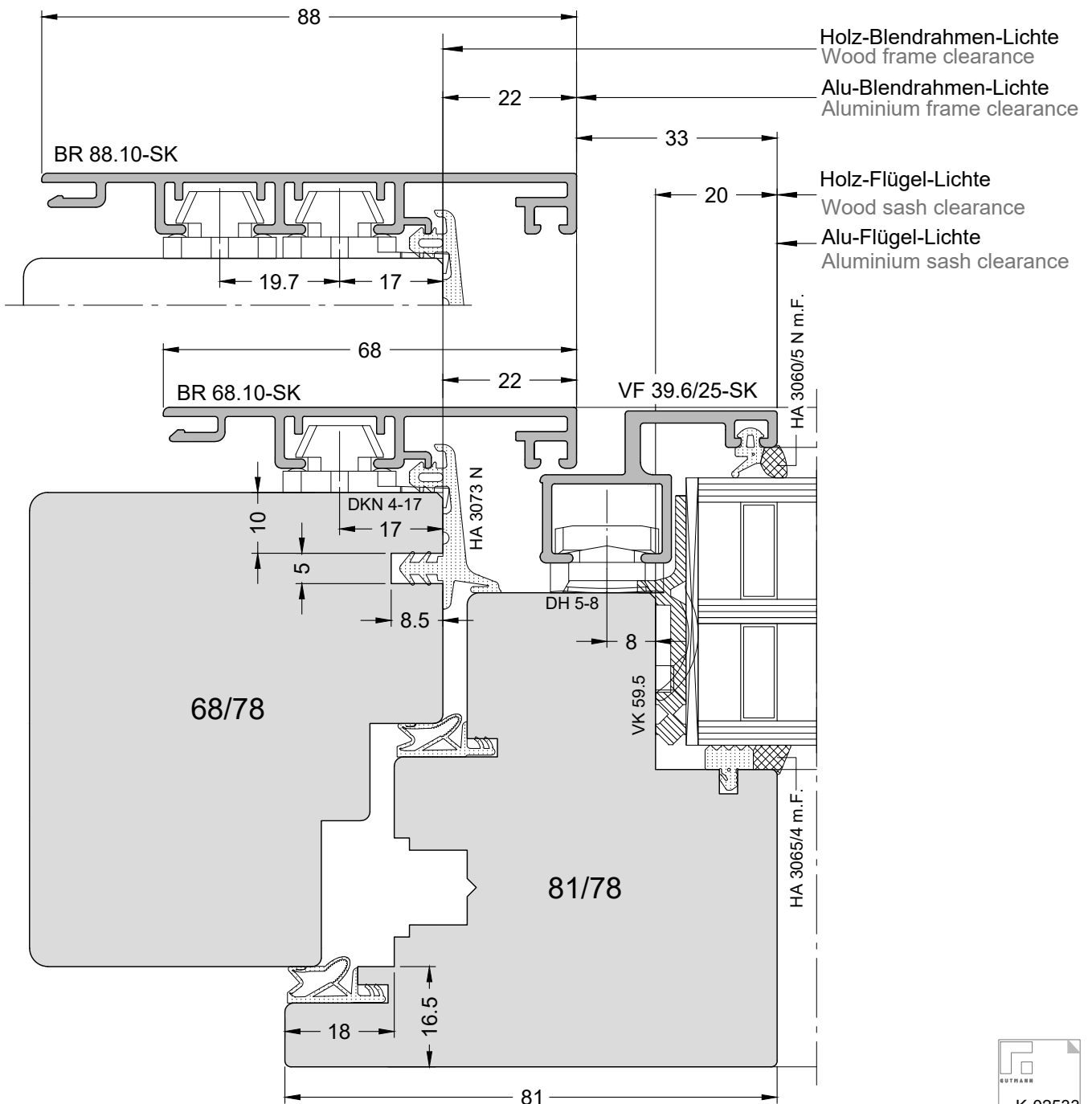
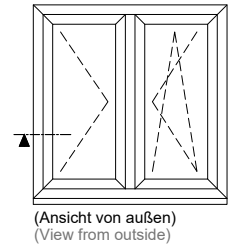
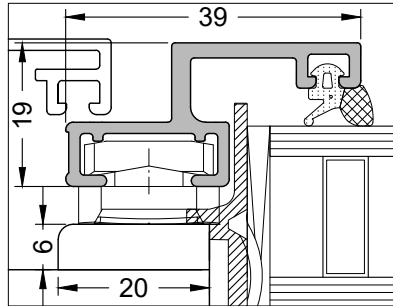


**Drehkipfenster, Doppelfalz**  
Turn & tilt window, double rebate

Alternativ VF 44.6/25-SK  
Alternative VF 44.6/25-SK

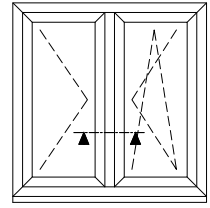


Alternativ VF 39.6-SK  
Alternative VF 39.6-SK



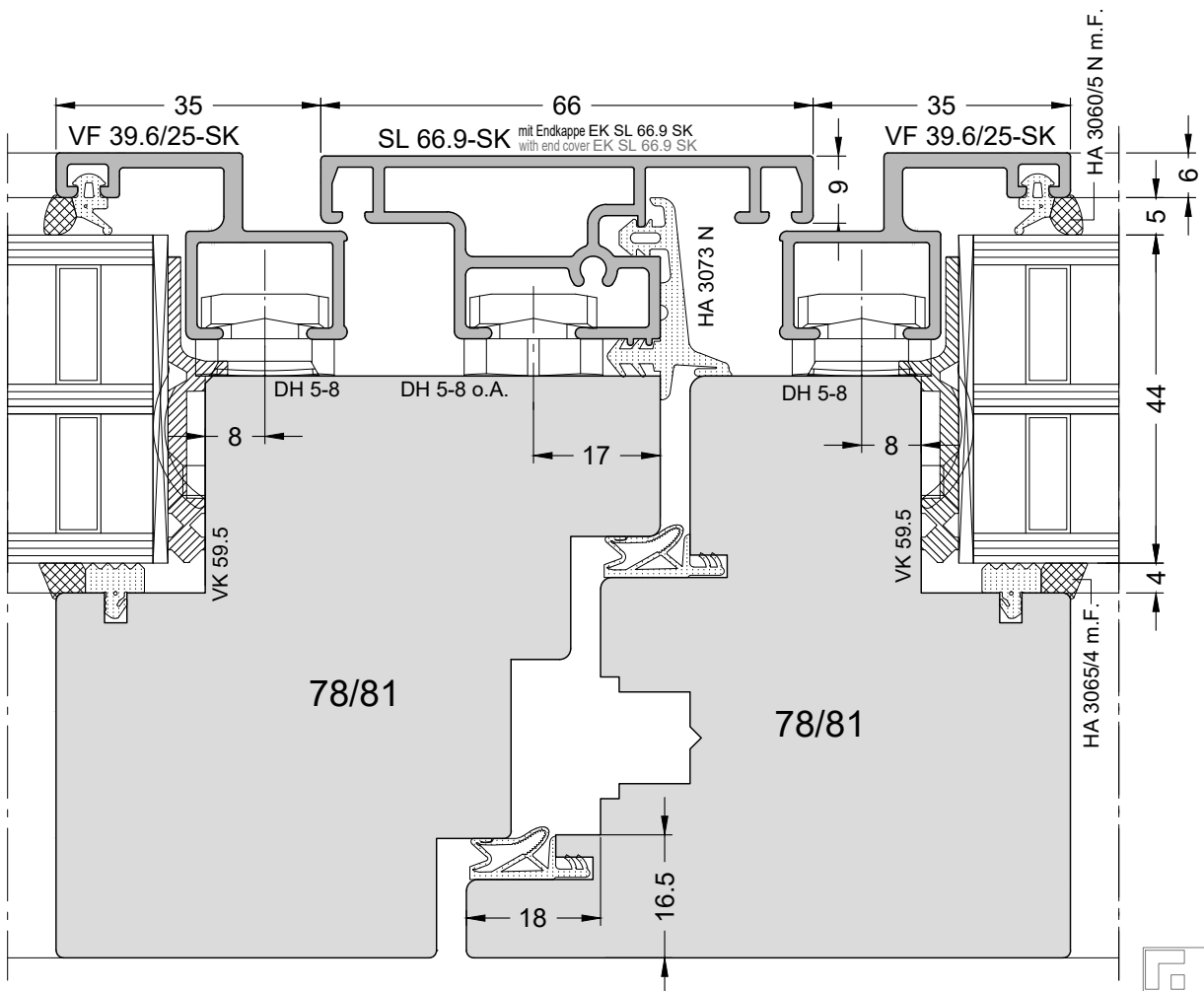
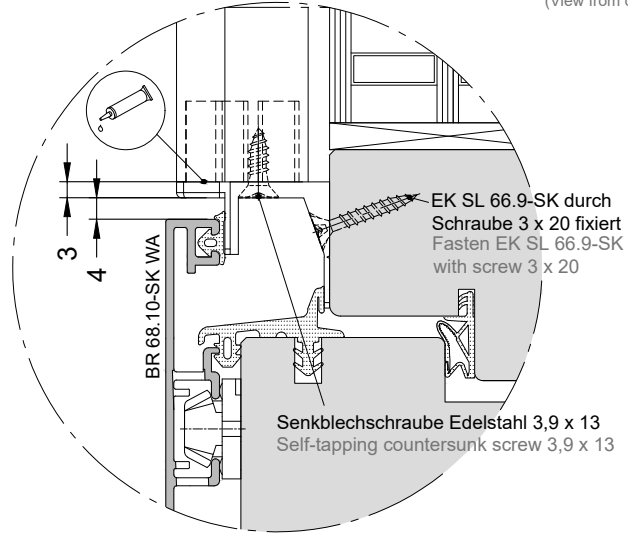
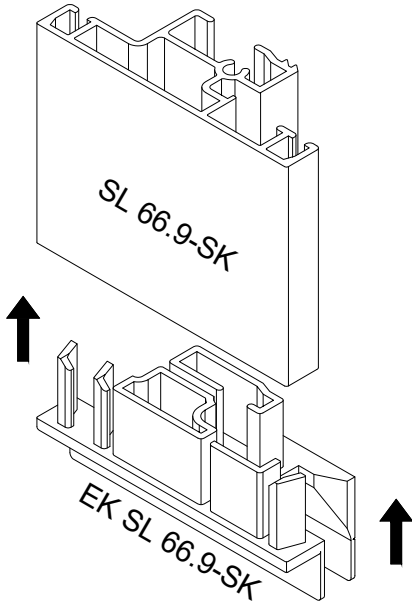


Drehkippenfenster mit Stulp, Doppelfalz  
Turn & tilt french mullioned window, double rebate



(Ansicht von außen)  
(View from outside)

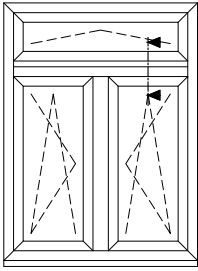
3



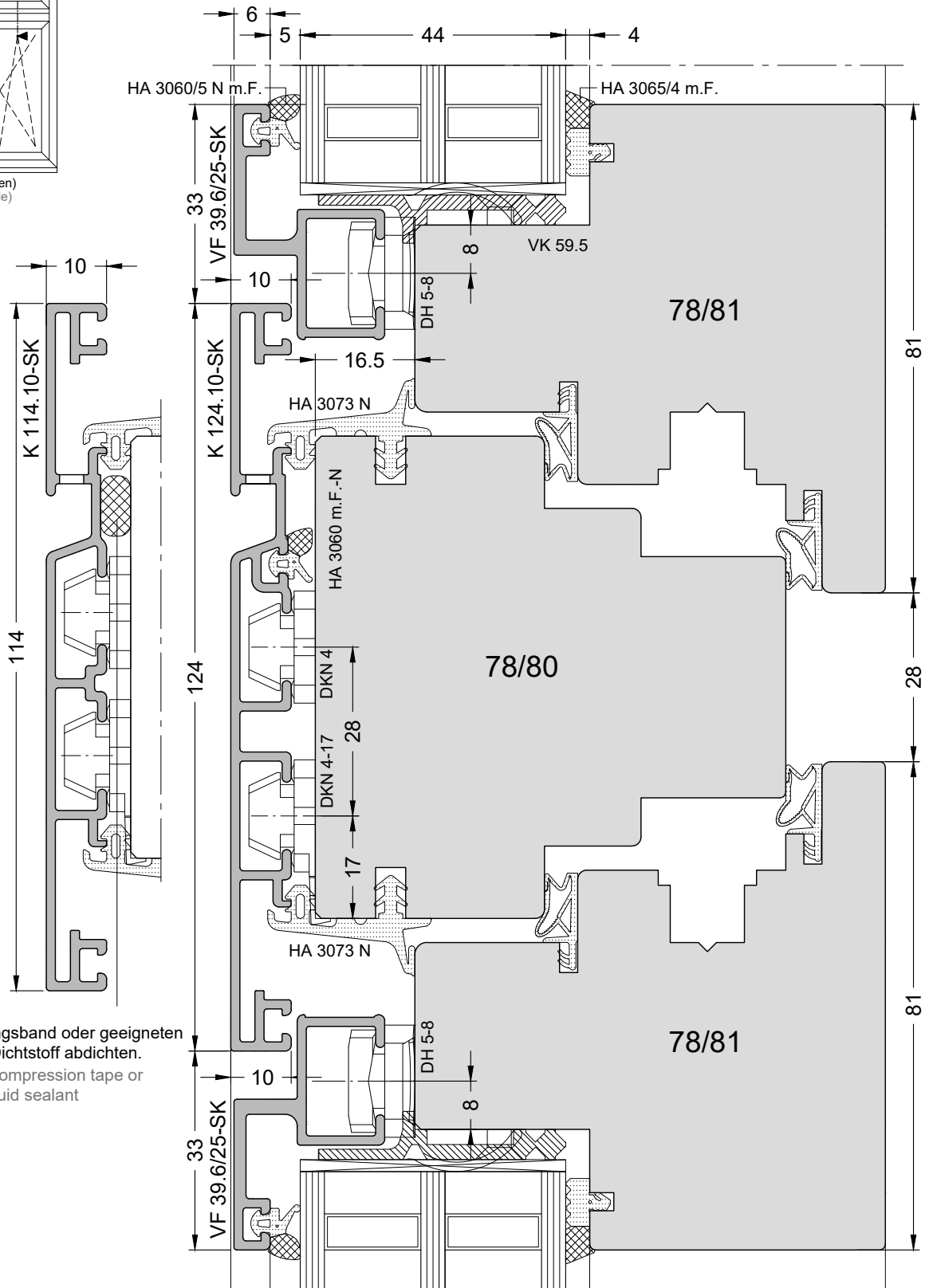
GUTMANN  
Nr. K-02534  
Version: 00



Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, Kämpfer, Doppelfalz  
Two-part window with top light, transom, double rebate



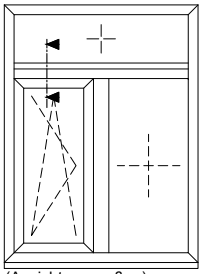
(Ansicht von außen)  
(View from outside)



Mit Dichtungsband oder geeigneten flüssigen Dichtstoff abdichten.  
Seal with compression tape or suitable liquid sealant

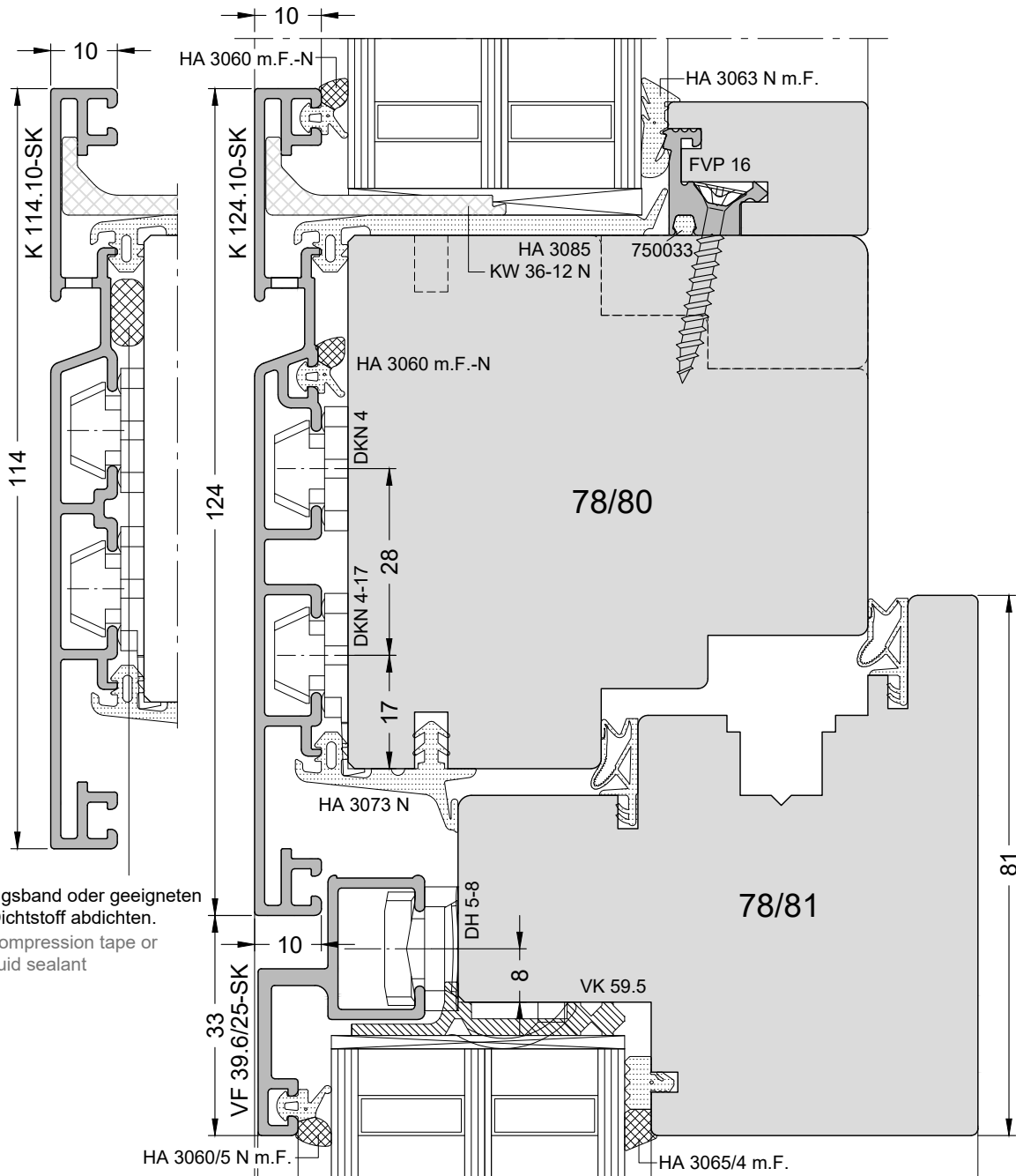


Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, Kämpfer, 1 Teil festverglast, Doppelfalz  
Two-part window with top light, transom, 1 part fixed glazing, double rebate



(Ansicht von außen)  
(View from outside)

3

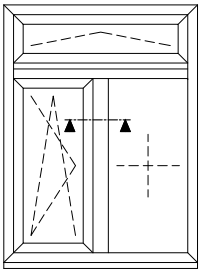


Mit Dichtungsband oder geeigneten flüssigen Dichtstoff abdichten.  
Seal with compression tape or suitable liquid sealant

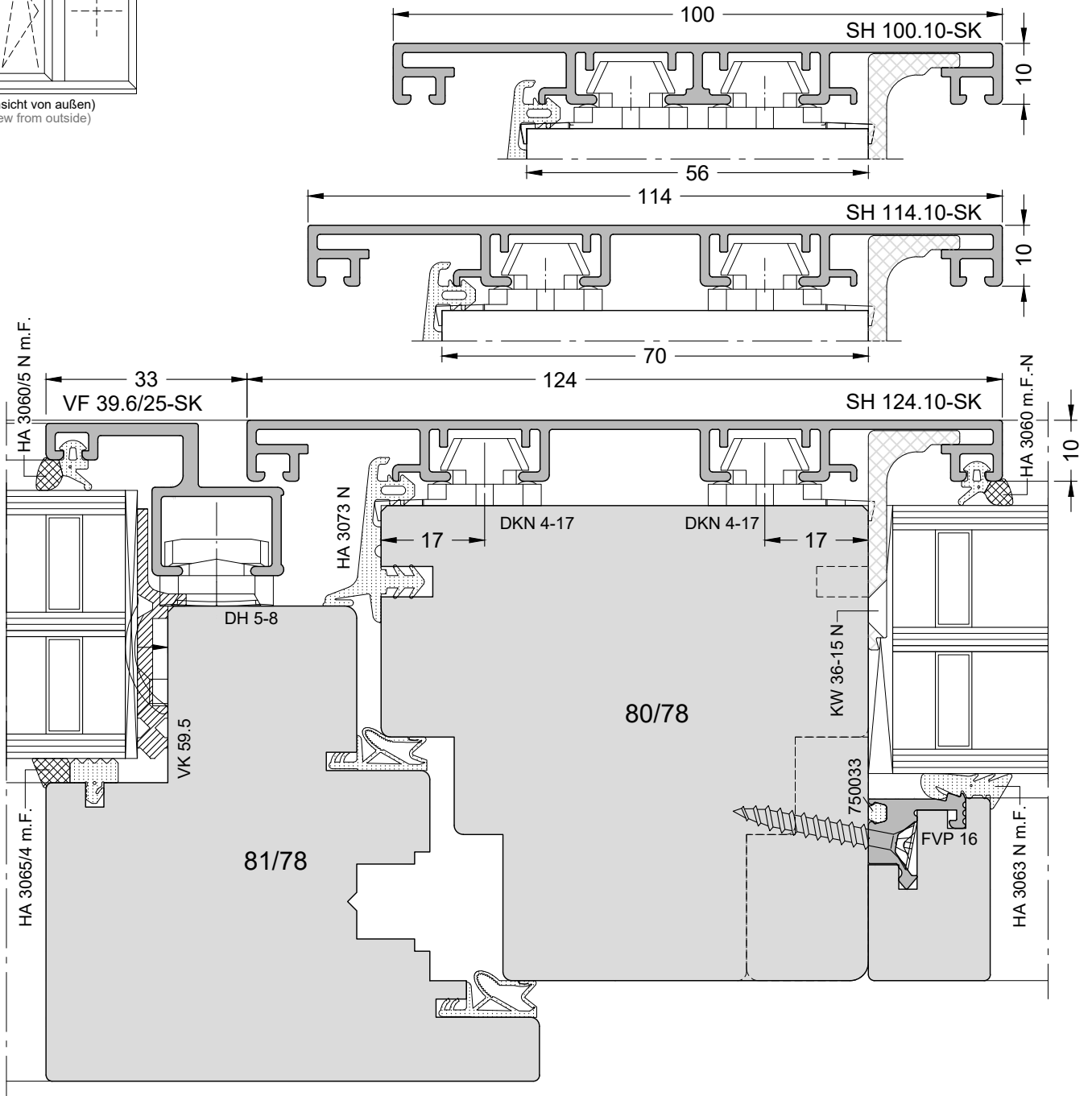
GUTMANN  
Nr. K-02537  
Version: 00



Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, Setzholz, 1 Teil festverglast, Doppelfalz  
Two-part window with top light, mullion, 1 part fixed glazing, double rebate

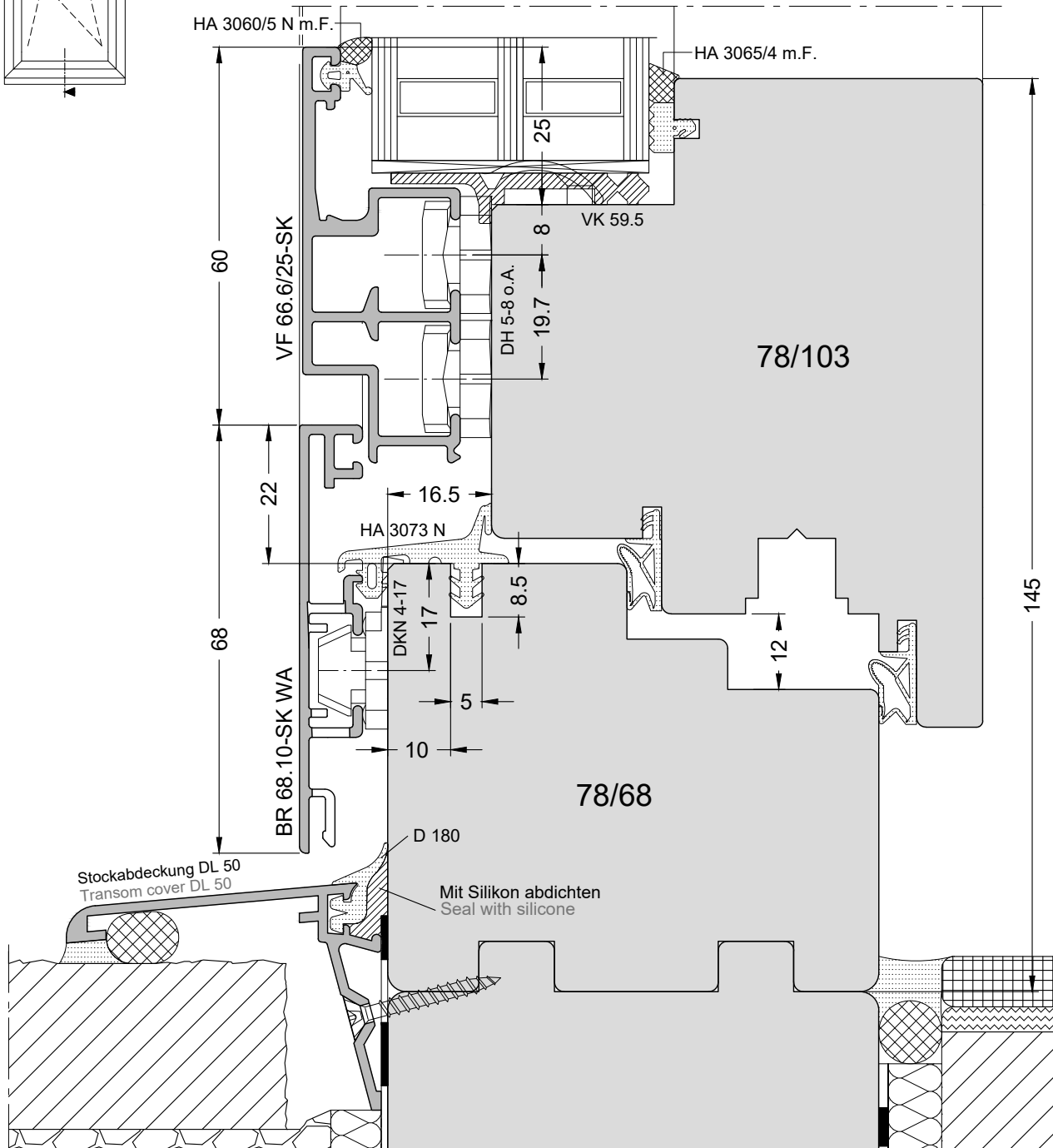
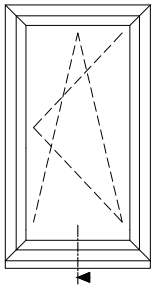


(Ansicht von außen)  
(View from outside)



Drehkipptür, Doppelfalz  
Turn & tilt door, double rebate

(Ansicht von außen)  
(View from outside)



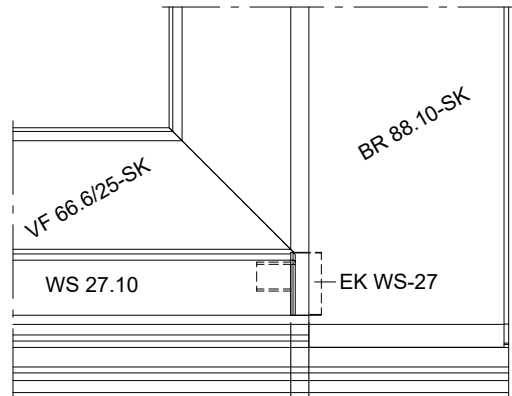
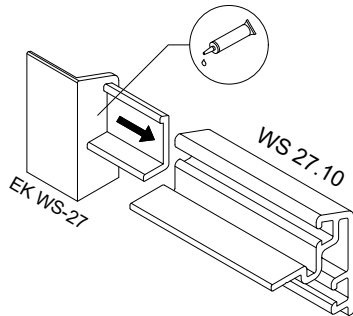
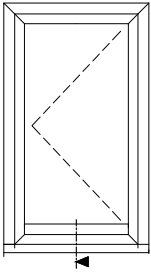
Bauanschlüsse sind in Anlehnung an den "Leitfaden zur Montage von Fenstern und Haustüren" der RAL-Gütegemeinschaft dargestellt und dienen lediglich zur Ansicht. Bauanschlüsse sind nach dem Stand der Technik und entsprechend der bauseitigen Gegebenheiten auszuführen.  
Bauanschlüsse sind in Anlehnung an den "Leitfaden zur Montage von Fenstern und Haustüren" der RAL-Gütegemeinschaft dargestellt und dienen lediglich zur Ansicht. Bauanschlüsse sind nach dem Stand der Technik und entsprechend der bauseitigen Gegebenheiten auszuführen.

GUTMANN  
Nr. K-02543  
Version: 00

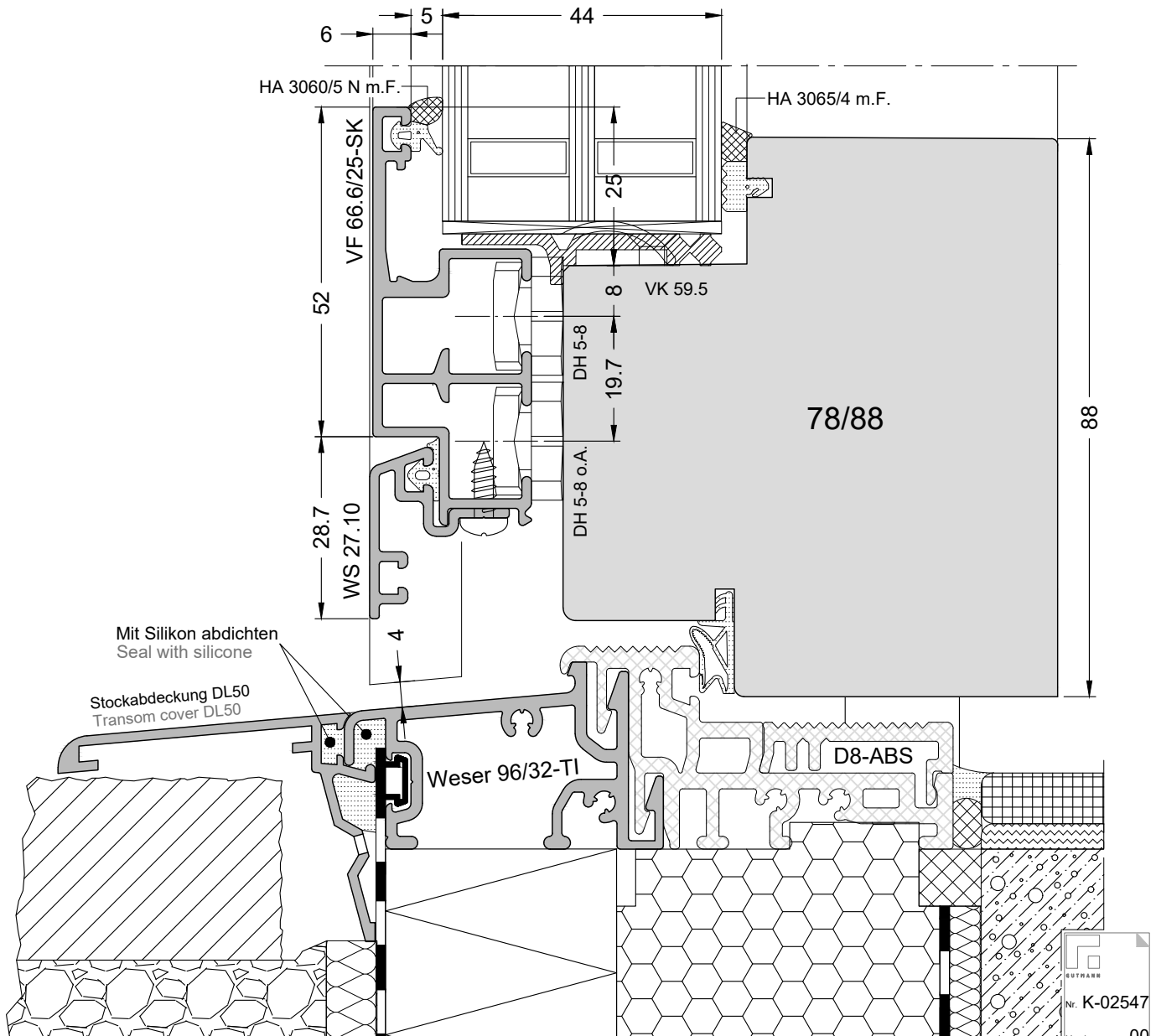


**Drehtür mit Bodenschwelle, Doppelfalz**  
Revolving door with threshold, double rebate

(Ansicht von außen)  
(View from outside)



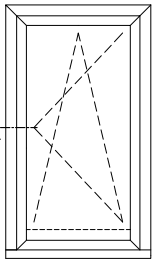
Zuschnittsmaß WS 27.10 = 8  
Alurahmenlichte minus 2 x 8 (16 mm)  
Cutting dimension WS 27.10 =  
Aluminum frame clearance minus 2 x 8 (16 mm)



GUTMANN  
Nr. K-02547  
Version: 00

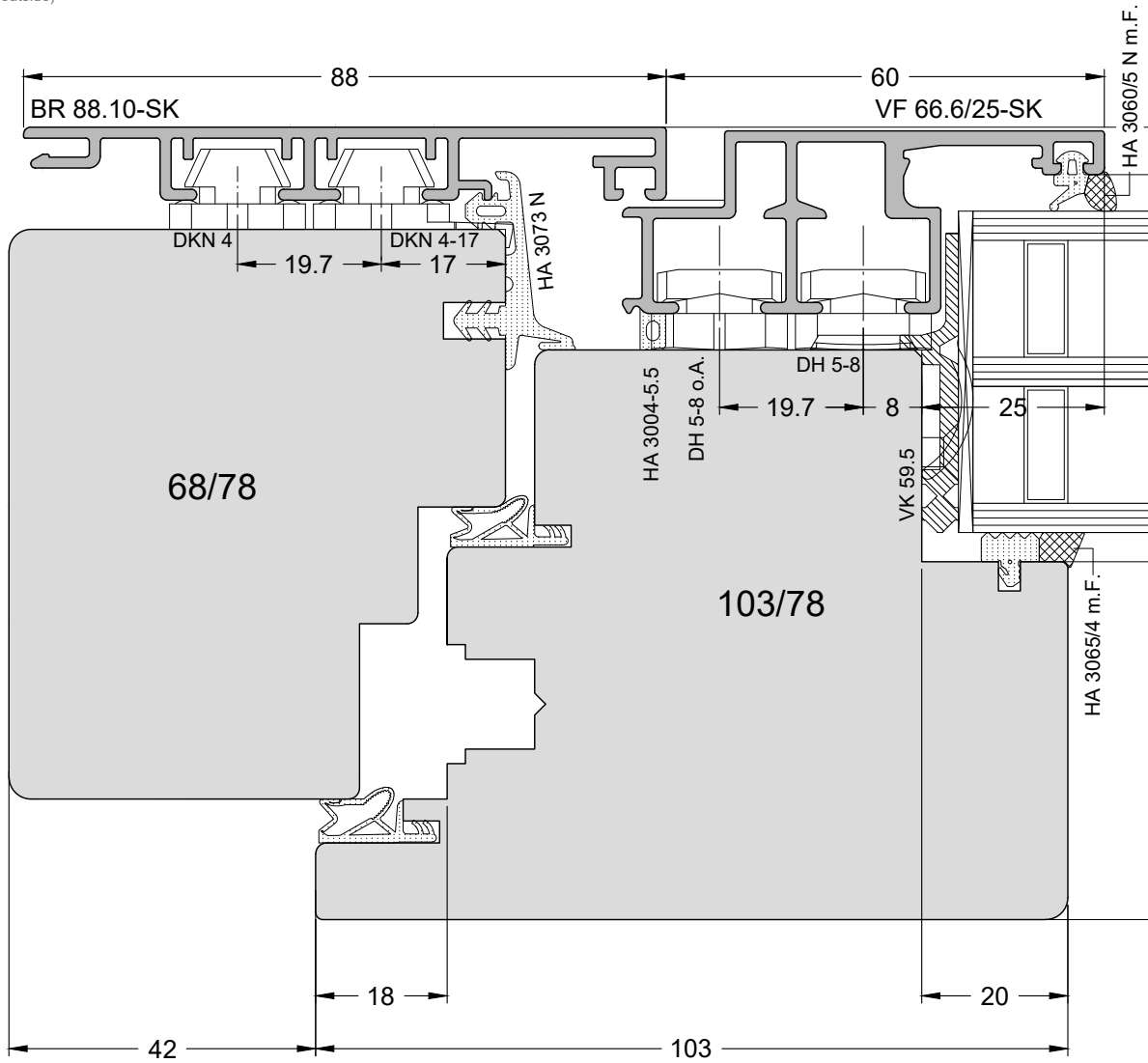


Drehkipptür, Doppelfalz  
Turn & tilt, double rebate

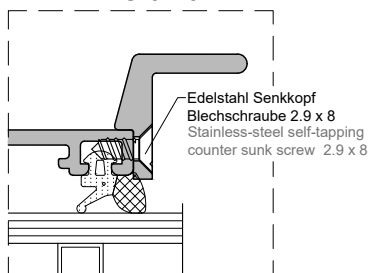


(Ansicht von außen)  
(View from outside)

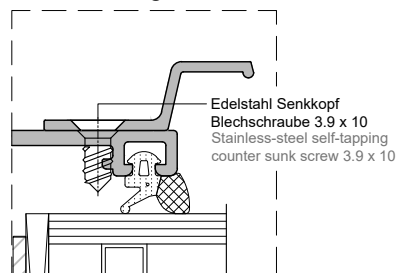
3



ZG 61-6



Ziehgriff

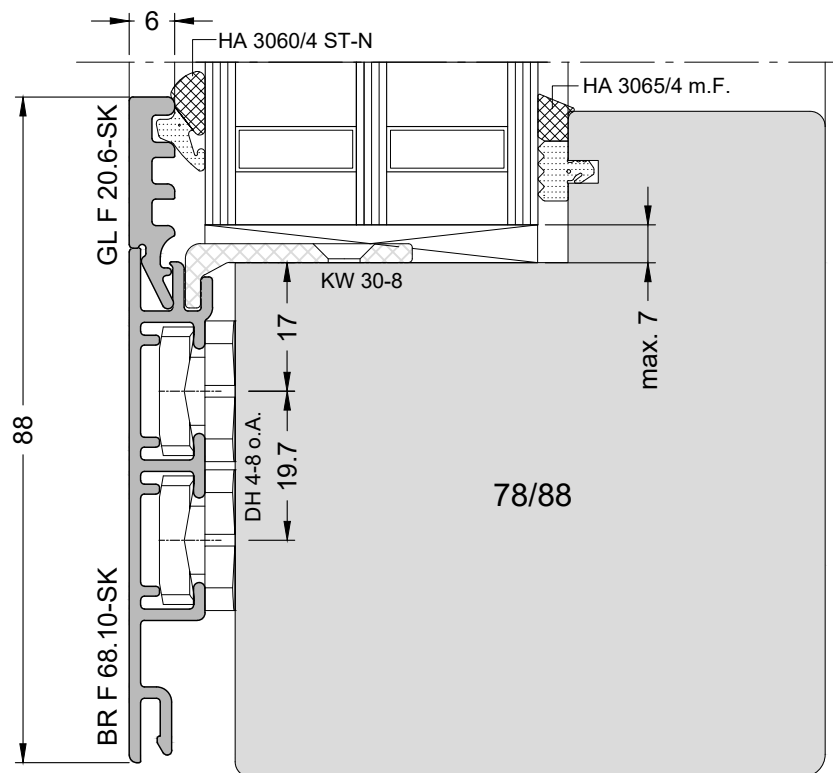
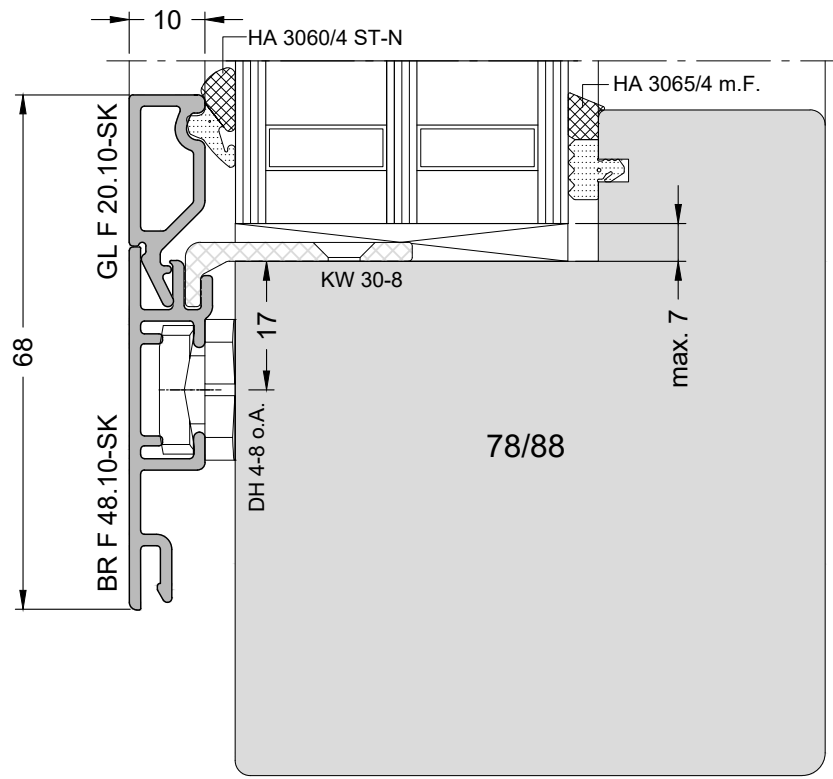
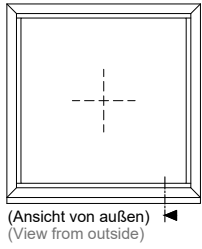


GUTMANN  
Nr. K-02544  
Version: 00



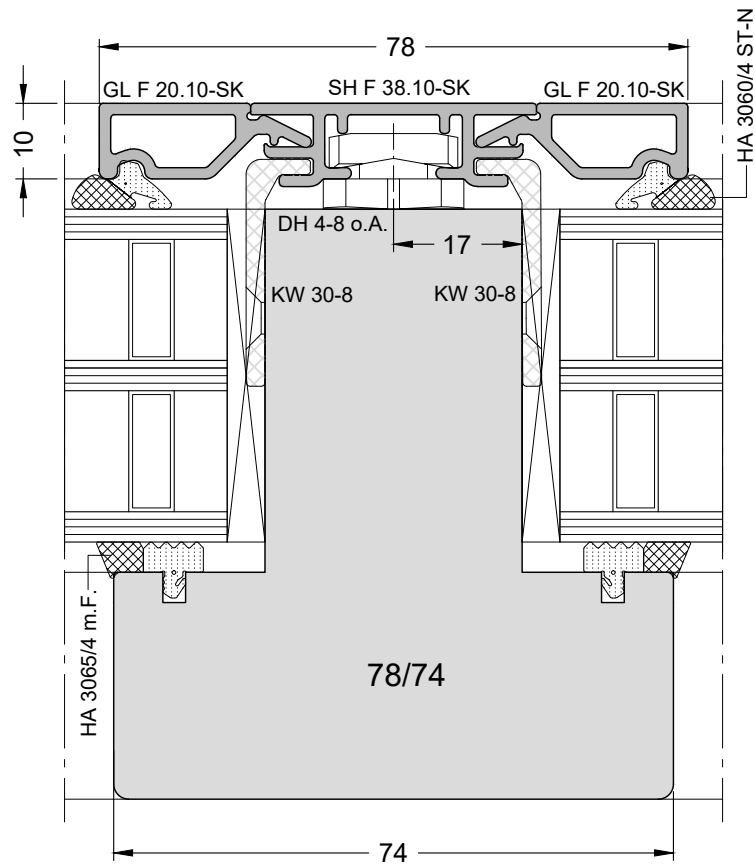
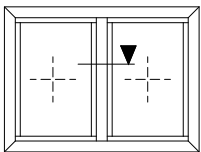
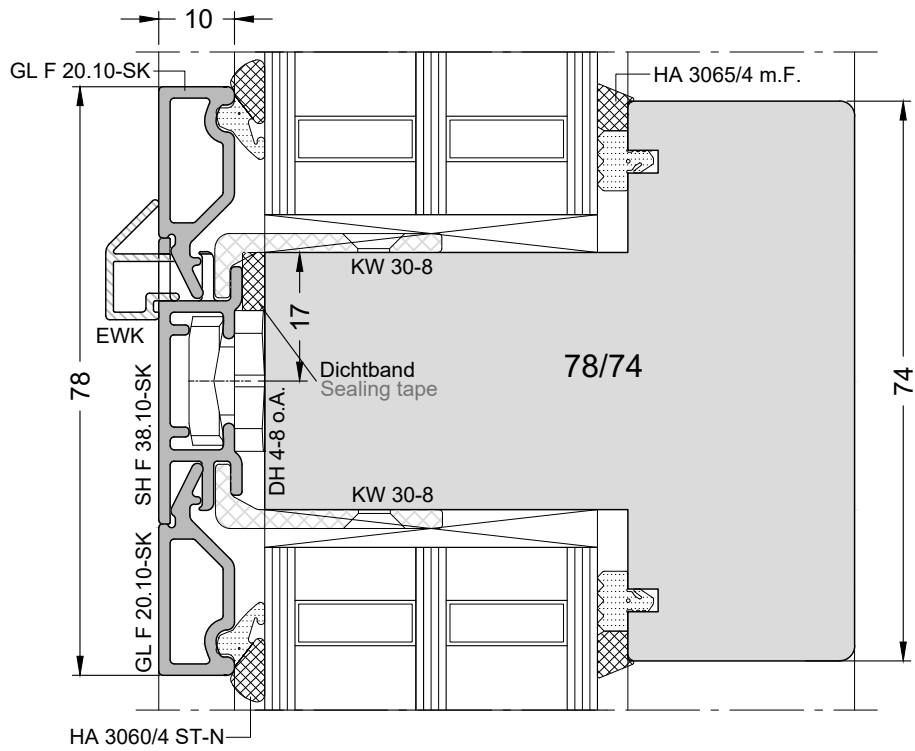
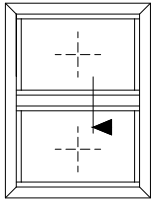


**Festverglasung von außen mit Glasleiste**  
Fixed glazing from outside with glazing bead



Festverglasung von außen mit Glasleiste  
Fixed glazing from outside with glazing bead

3

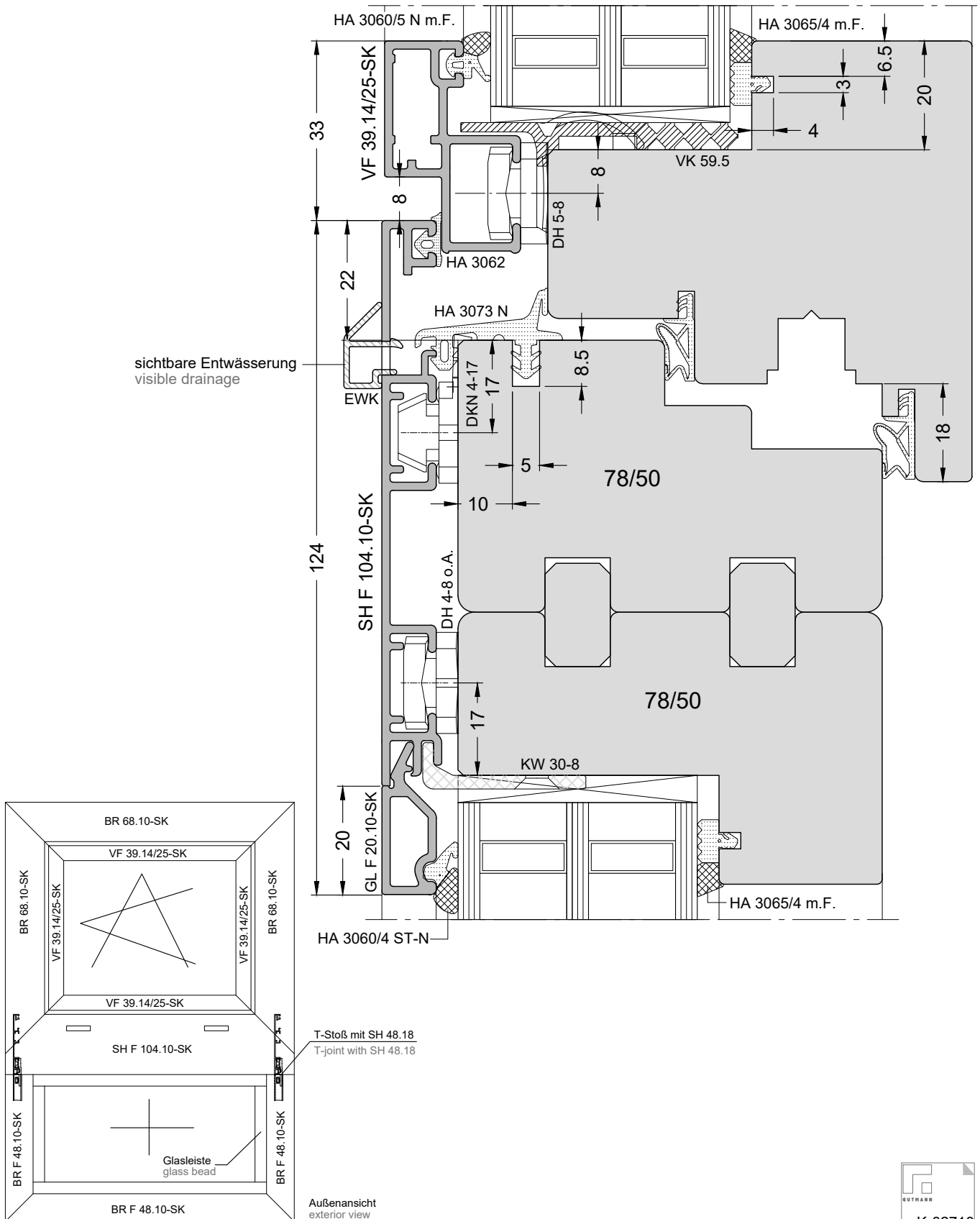


GUTMANN  
Nr. K-02709  
Version: 00

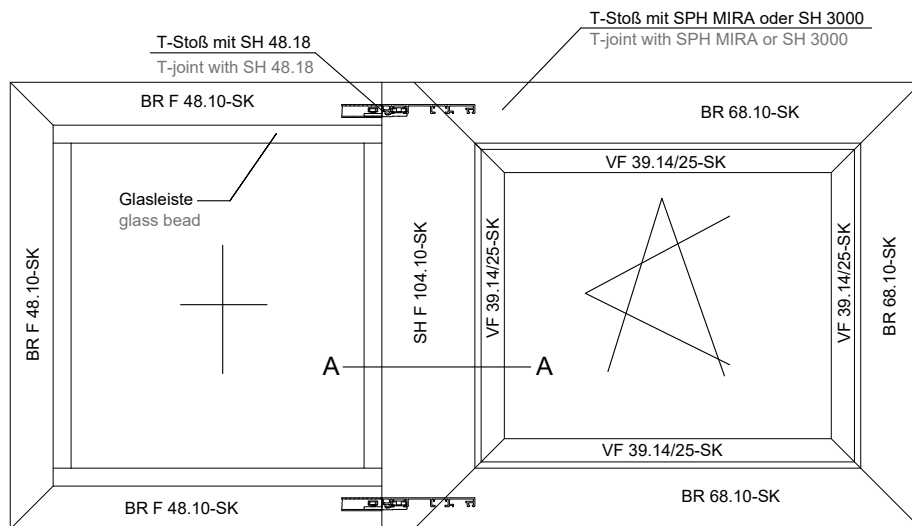
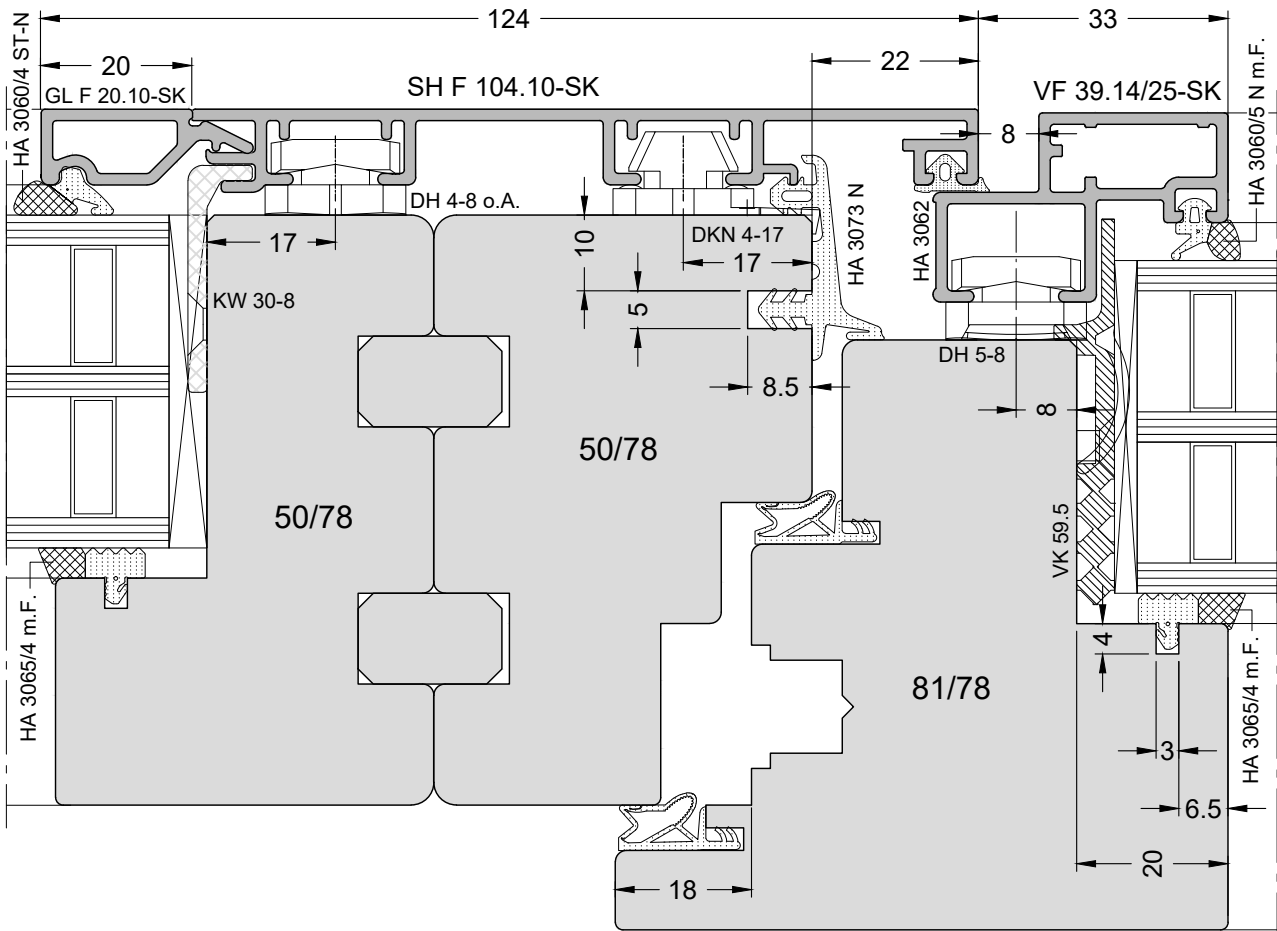


**Festverglasung von außen mit Glasleiste, Kämpfer 1 Teil festverglast**  
Fixed glazing from outside with glazing bead, mullion 1 part fixed glazing

3



Festverglasung von außen mit Glasleiste, Setzholz 1 Teil festverglast  
Fixed glazing from outside with glazing bead, mullion-transom 1 part fixed glazing

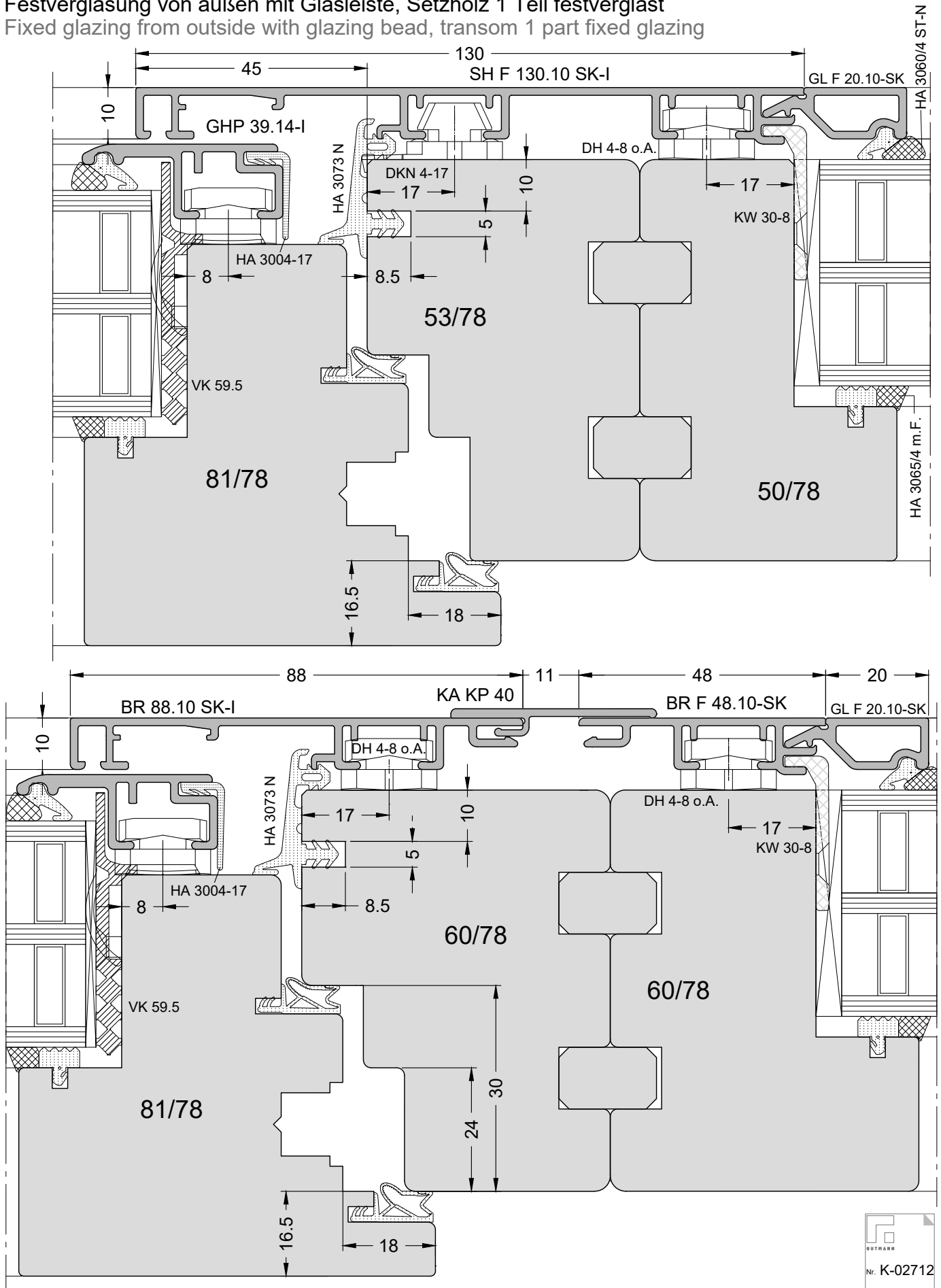


Außenansicht  
exterior view

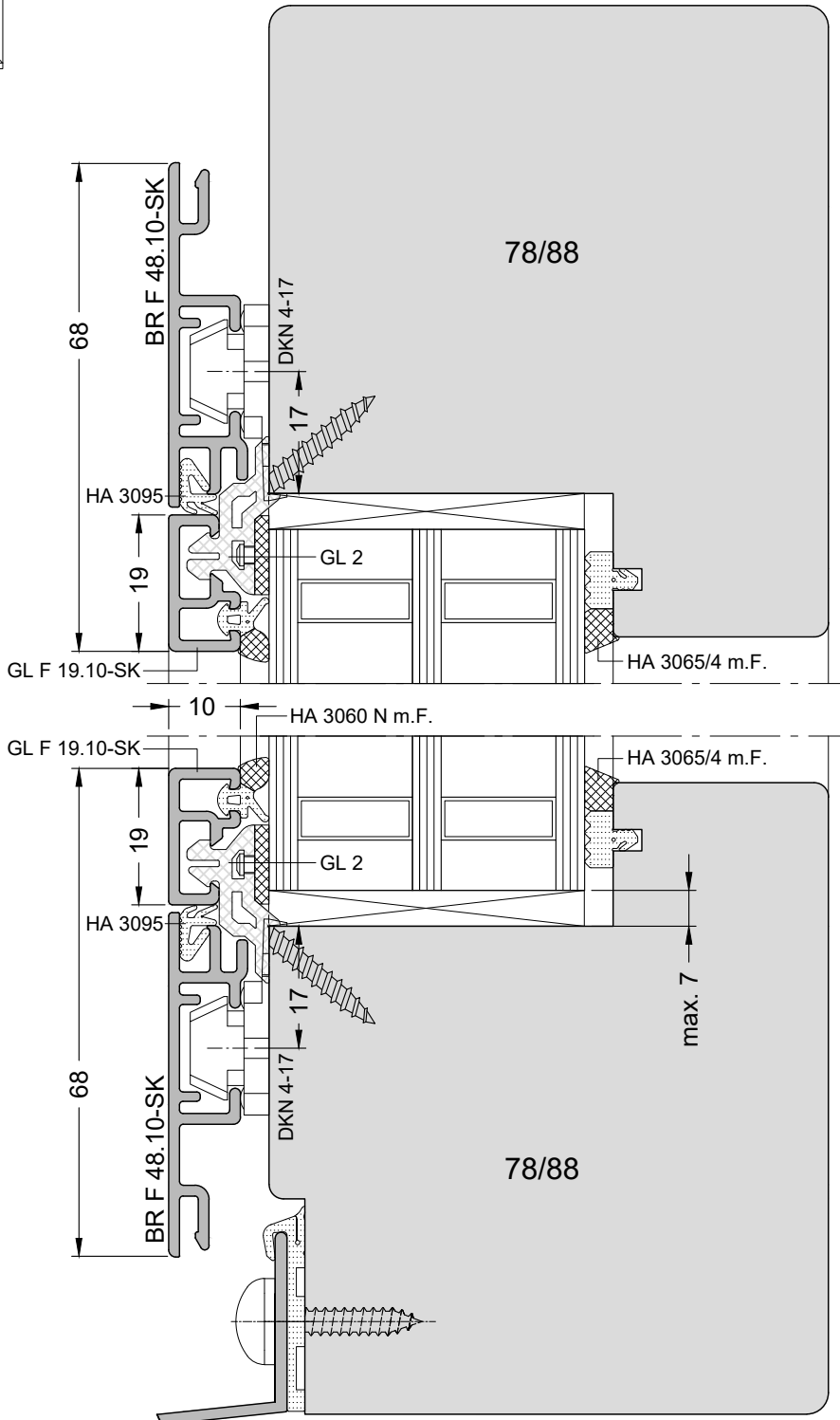
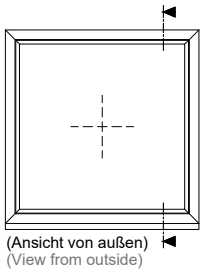
GUTMANN  
Nr. K-02711  
Version: 00



Festverglasung von außen mit Glasleiste, Setzholz 1 Teil festverglast  
Fixed glazing from outside with glazing bead, transom 1 part fixed glazing



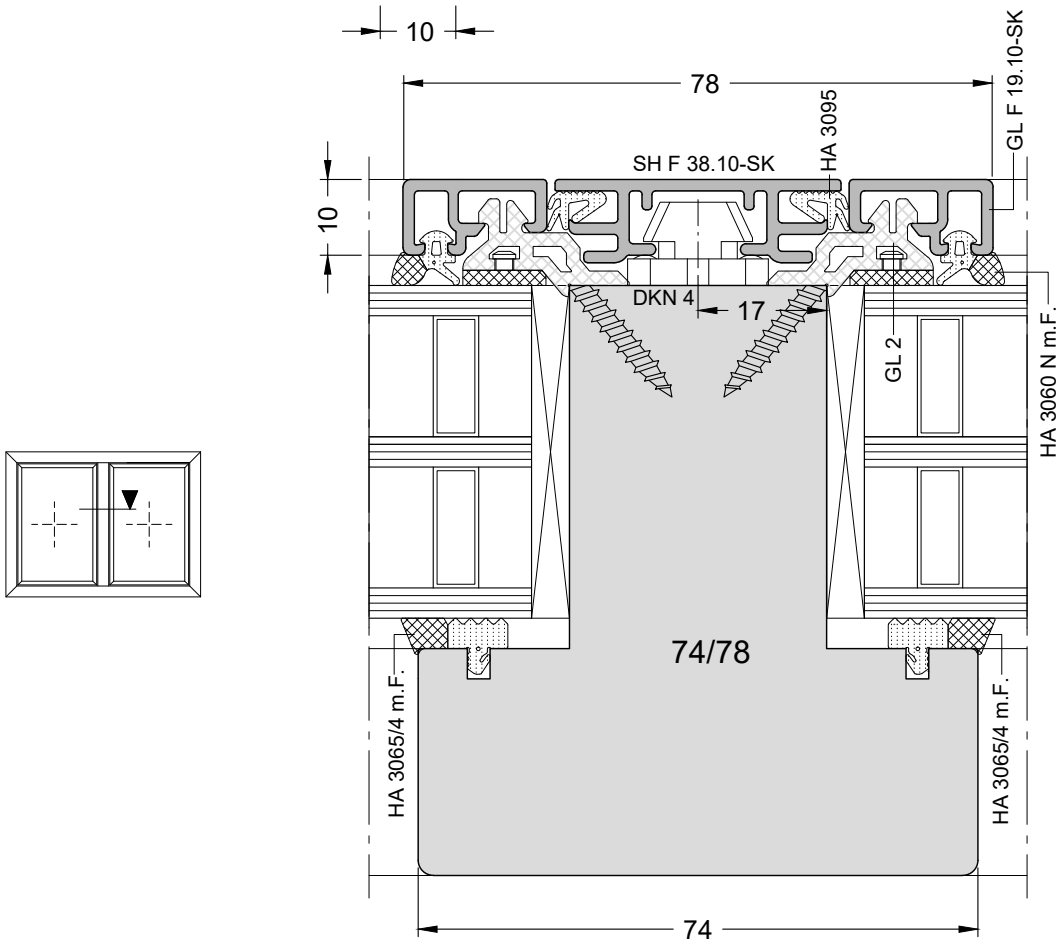
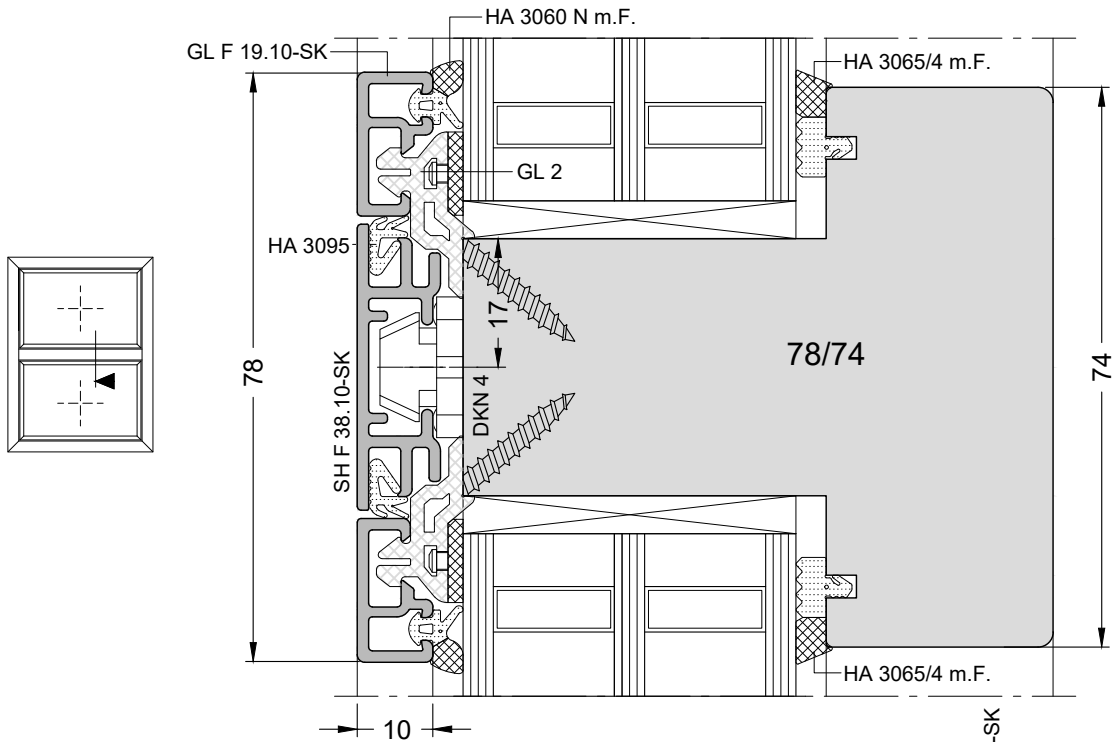
Festverglasung von außen mit Rahmenglasleiste  
Fixed glazing from outside with frame glazing bead



GUTMANN  
Nr. K-02698  
Version: 00



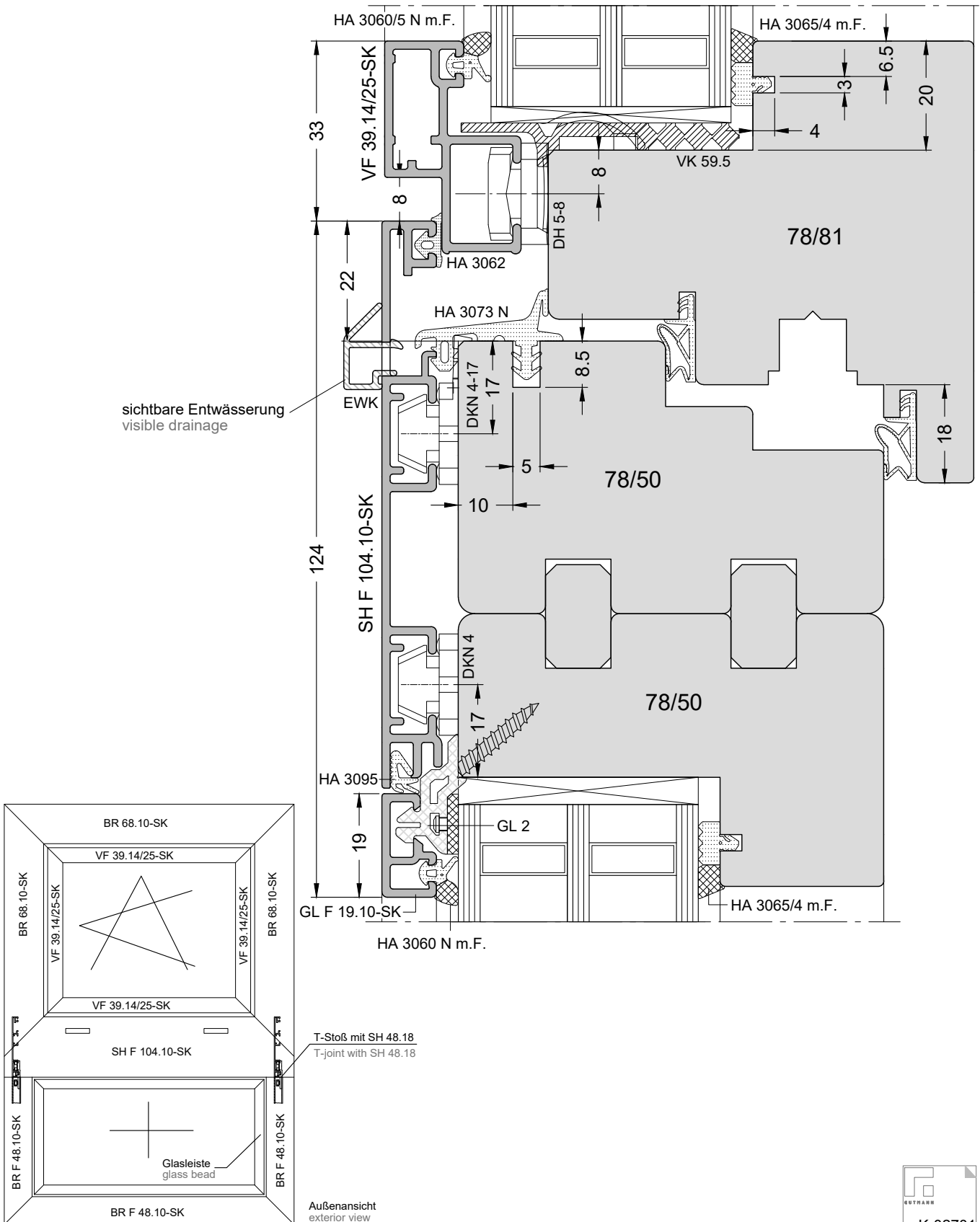
Festverglasung von außen mit Rahmenglasleiste  
Fixed glazing from outside with frame glazing bead





Festverglasung von außen mit Rahmenglasleiste, Kämpfer 1 Teil festverglast  
Fixed glazing from outside with frame glazing bead, mullion 1 part fixed glazing

3

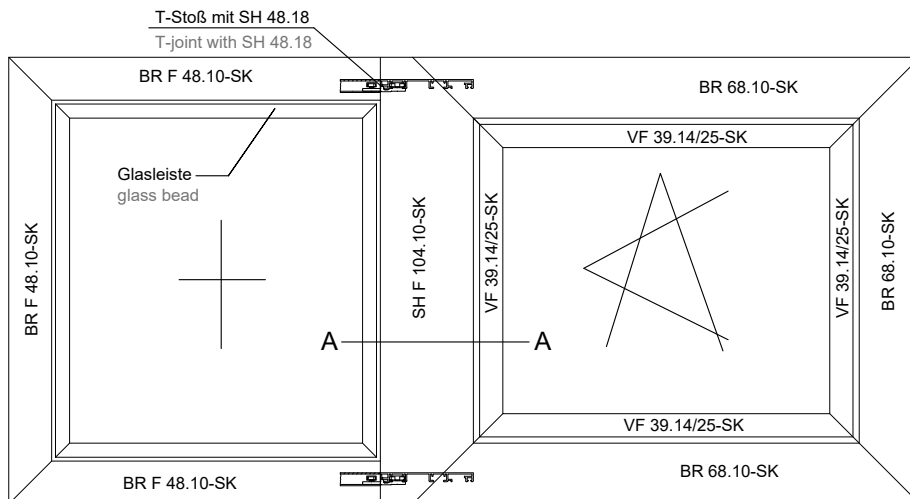
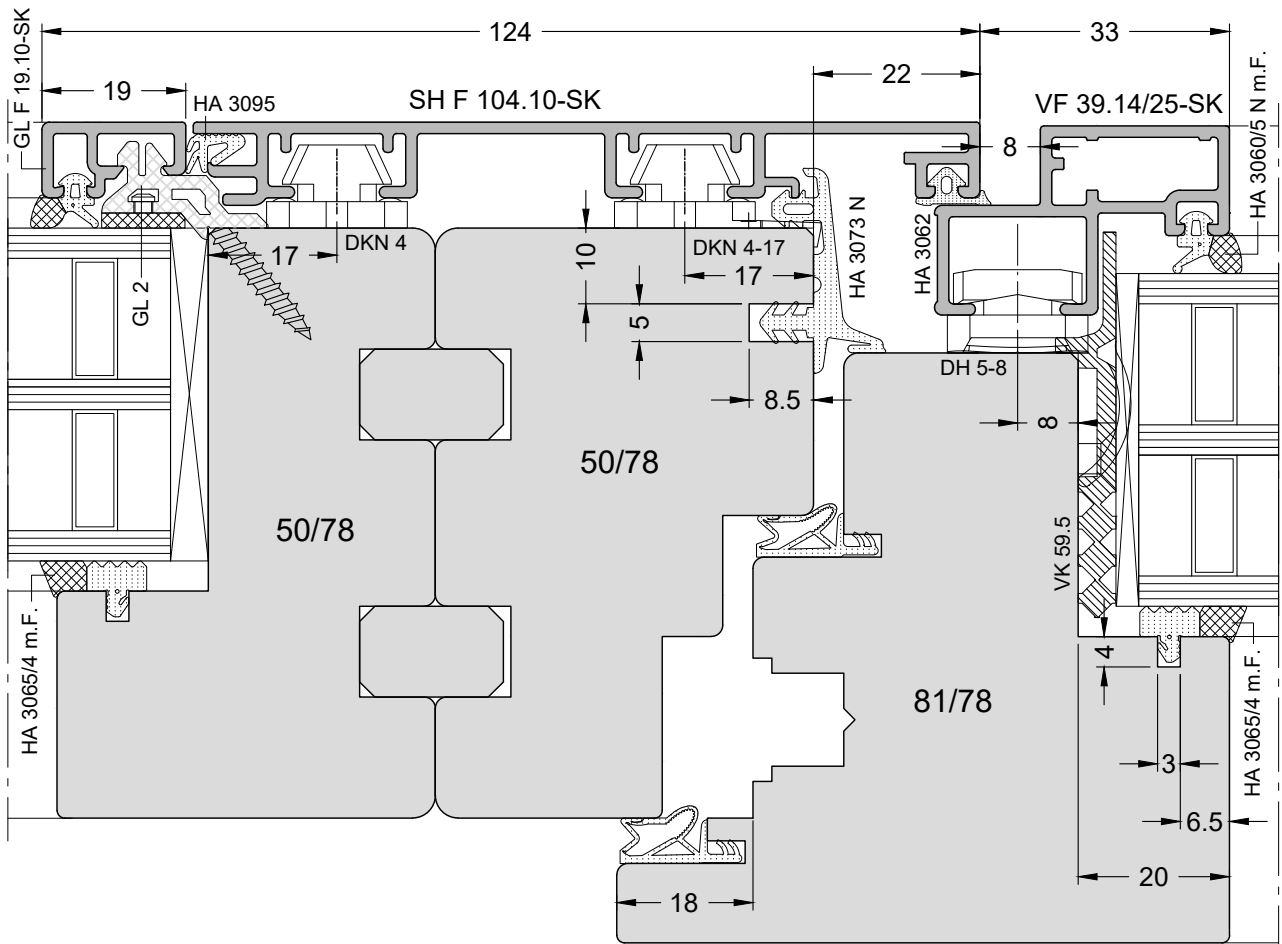


GUTMANN  
Nr. K-02701  
Version: 00





Festverglasung von außen mit Rahmenglasleiste, Setzholz 1 Teil festverglast  
Fixed glazing from outside with frame glazing bead, transom 1 part fixed glazing

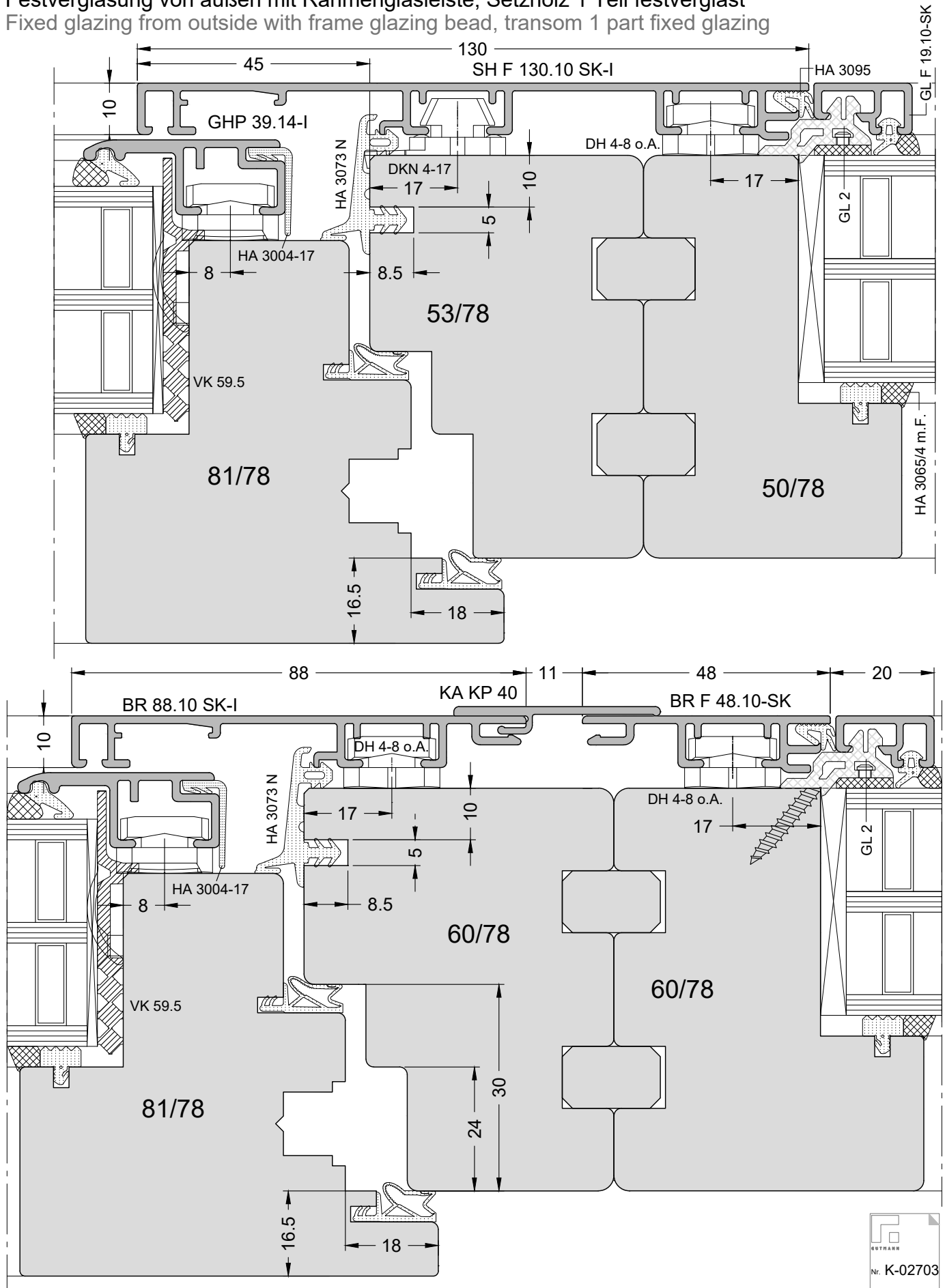


Außenansicht  
exterior view





Festverglasung von außen mit Rahmenglaseiste, Setzholz 1 Teil festverglast  
Fixed glazing from outside with frame glazing bead, transom 1 part fixed glazing

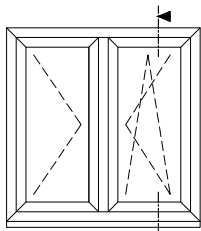


GUTMANN  
Nr. K-02703  
Version: 00



3

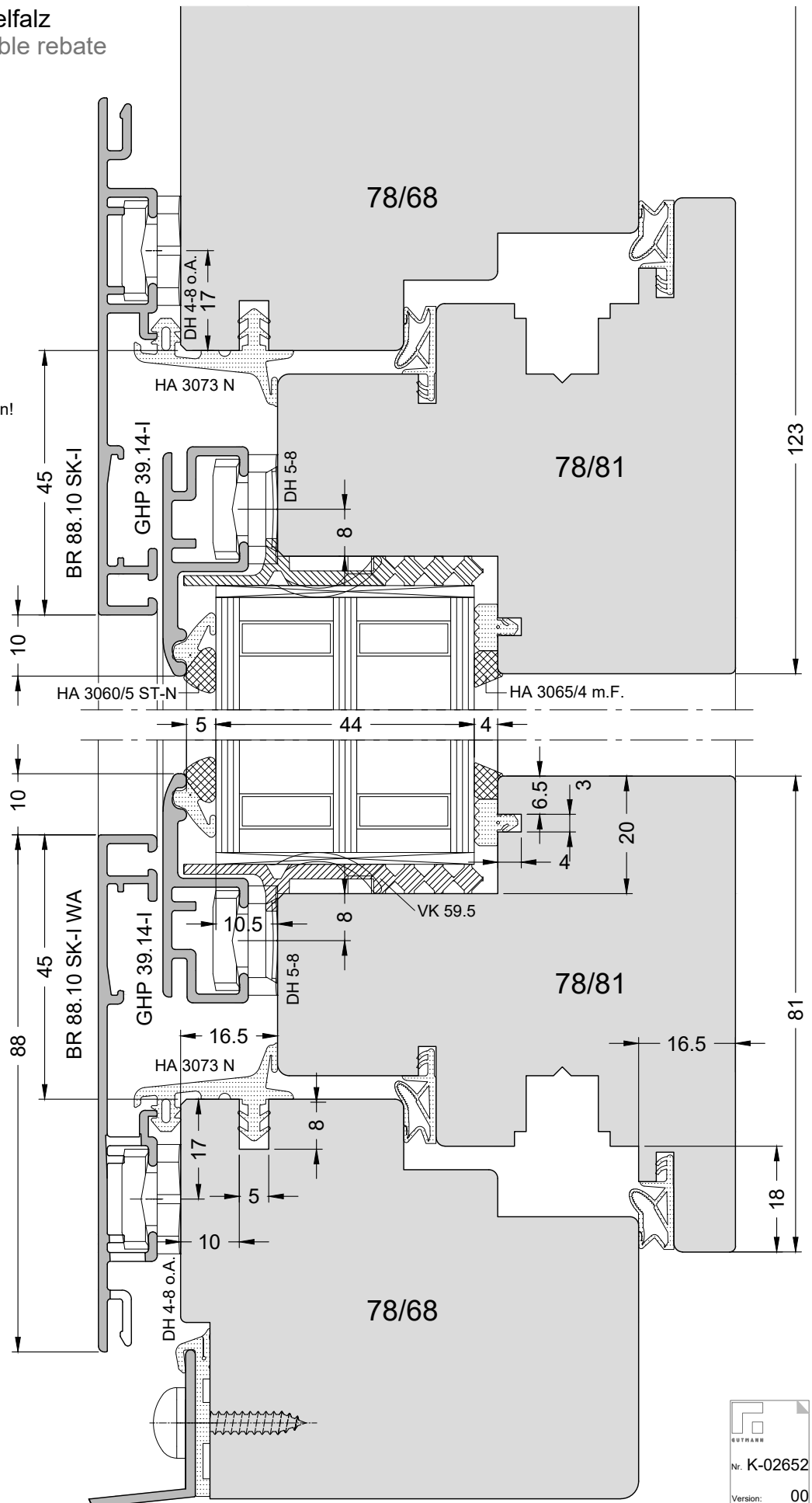
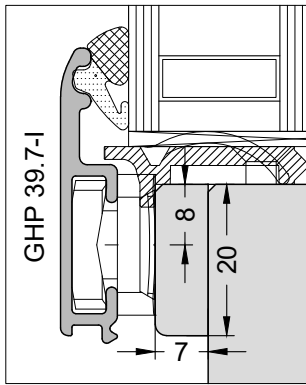
**Drehkipfenster, Doppelfalz**  
Turn & tilt window, double rebate



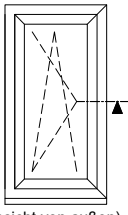
(Ansicht von außen)  
(View from outside)

**Hinweis:**  
Maße beziehen sich auf  
fertig montierte Flügel  
und endbehandelte Oberflächen!  
**Note:**  
The dimensions apply to  
completely assembled sashes  
and finished surfaces.

Alternativ Alternatively  
MIRA contour DL  
GHP 39.7-I

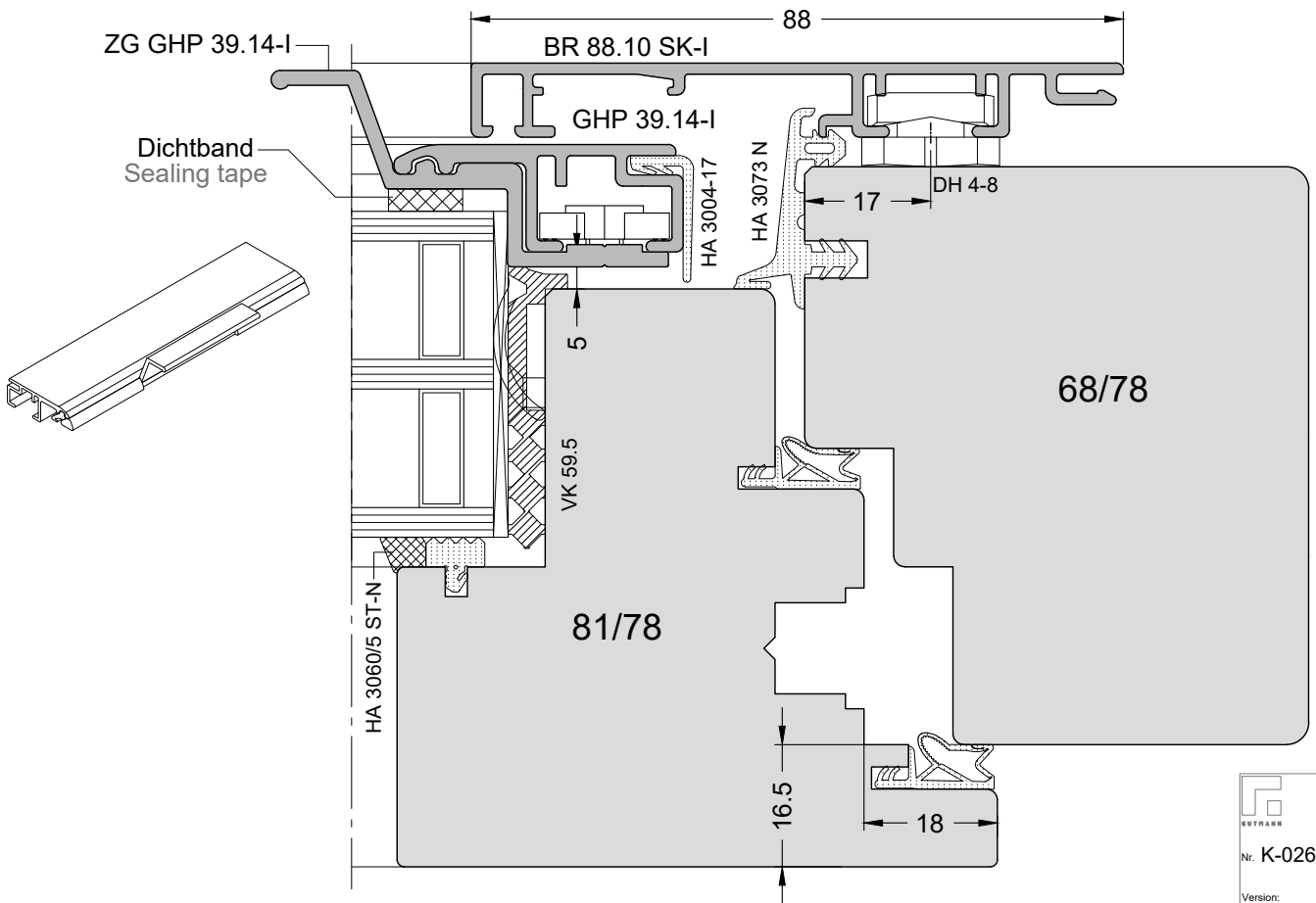
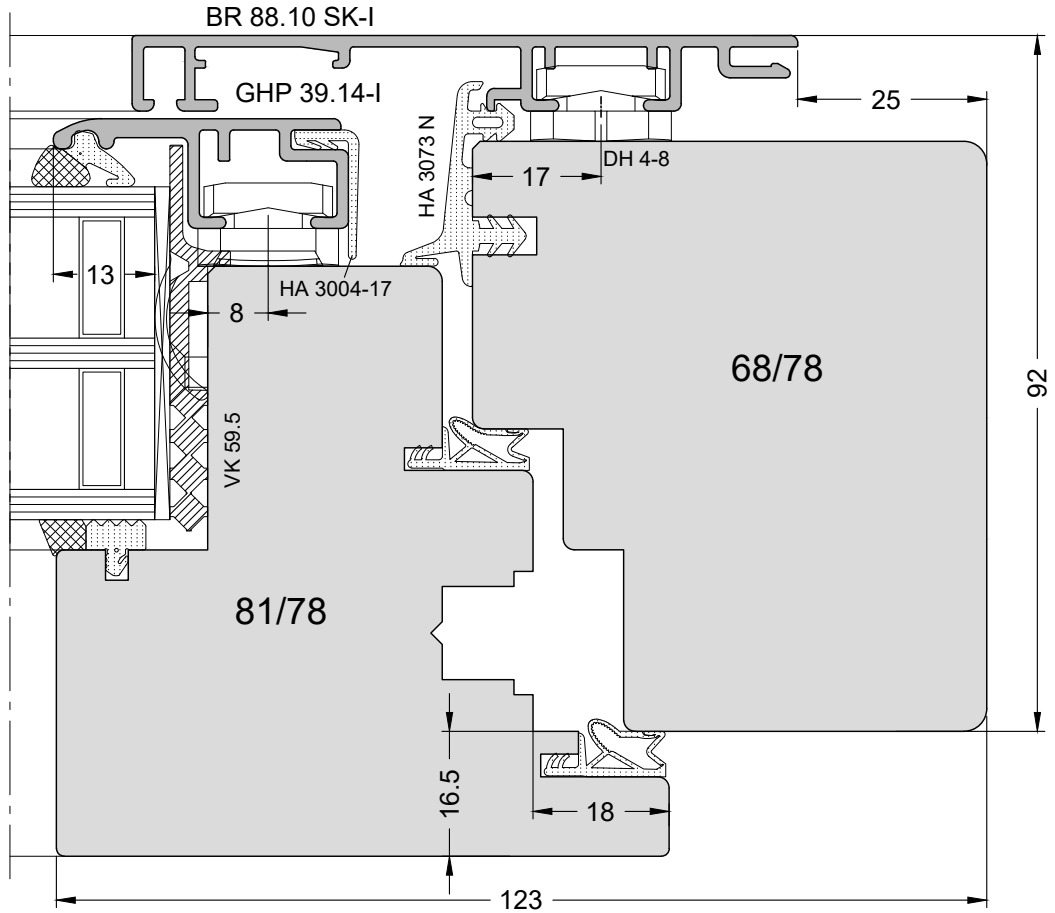


Drehkippenfenster, Doppelfalz  
Turn & tilt window, double rebate



(Ansicht von außen)  
(View from outside)

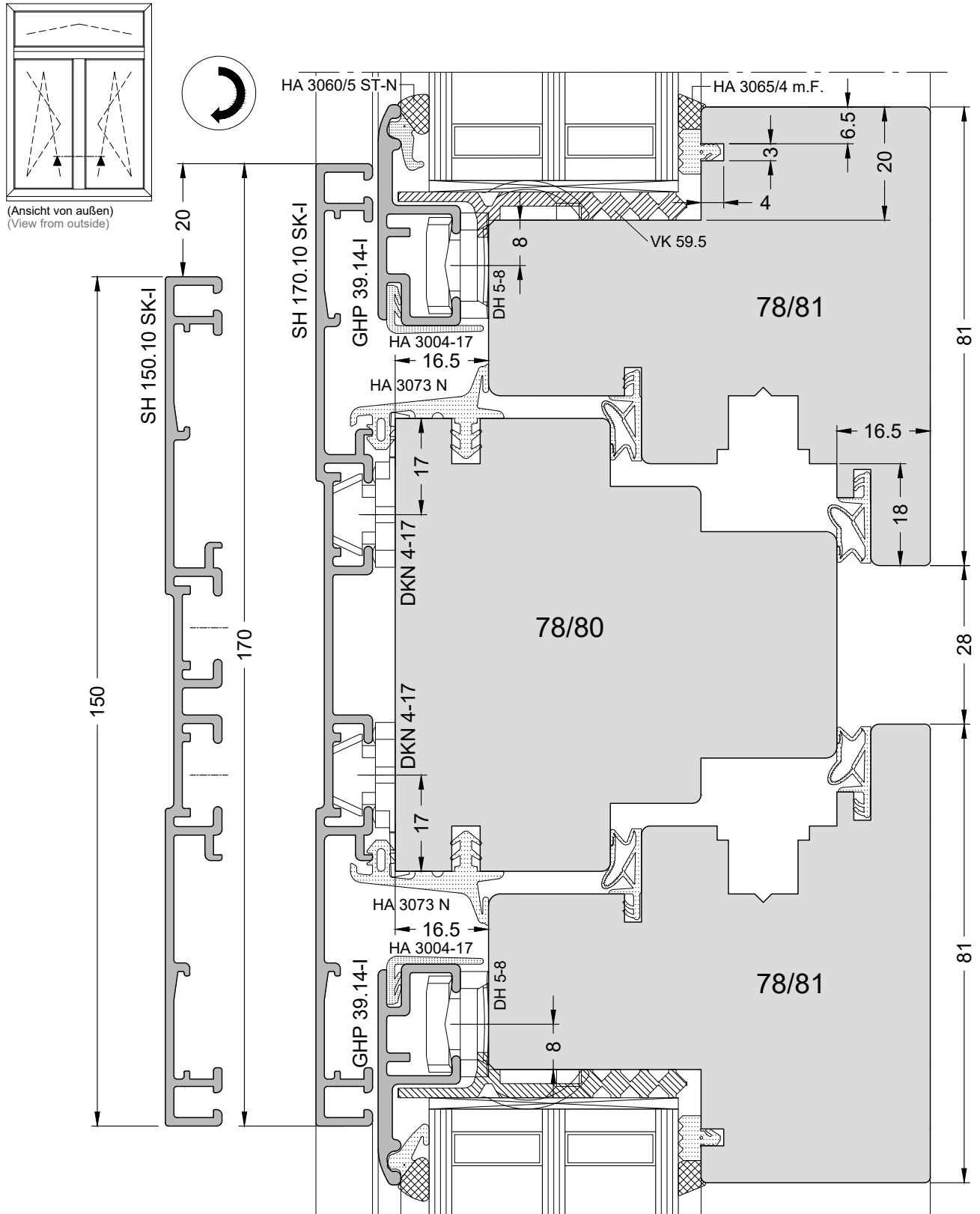
**Hinweis:**  
Maße beziehen sich auf fertig montierte Flügel und endbehandelte Oberflächen!  
**Note:**  
The dimensions apply to completely assembled sashes and finished surfaces.



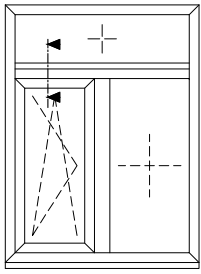
Nr. K-02653  
Version: 00



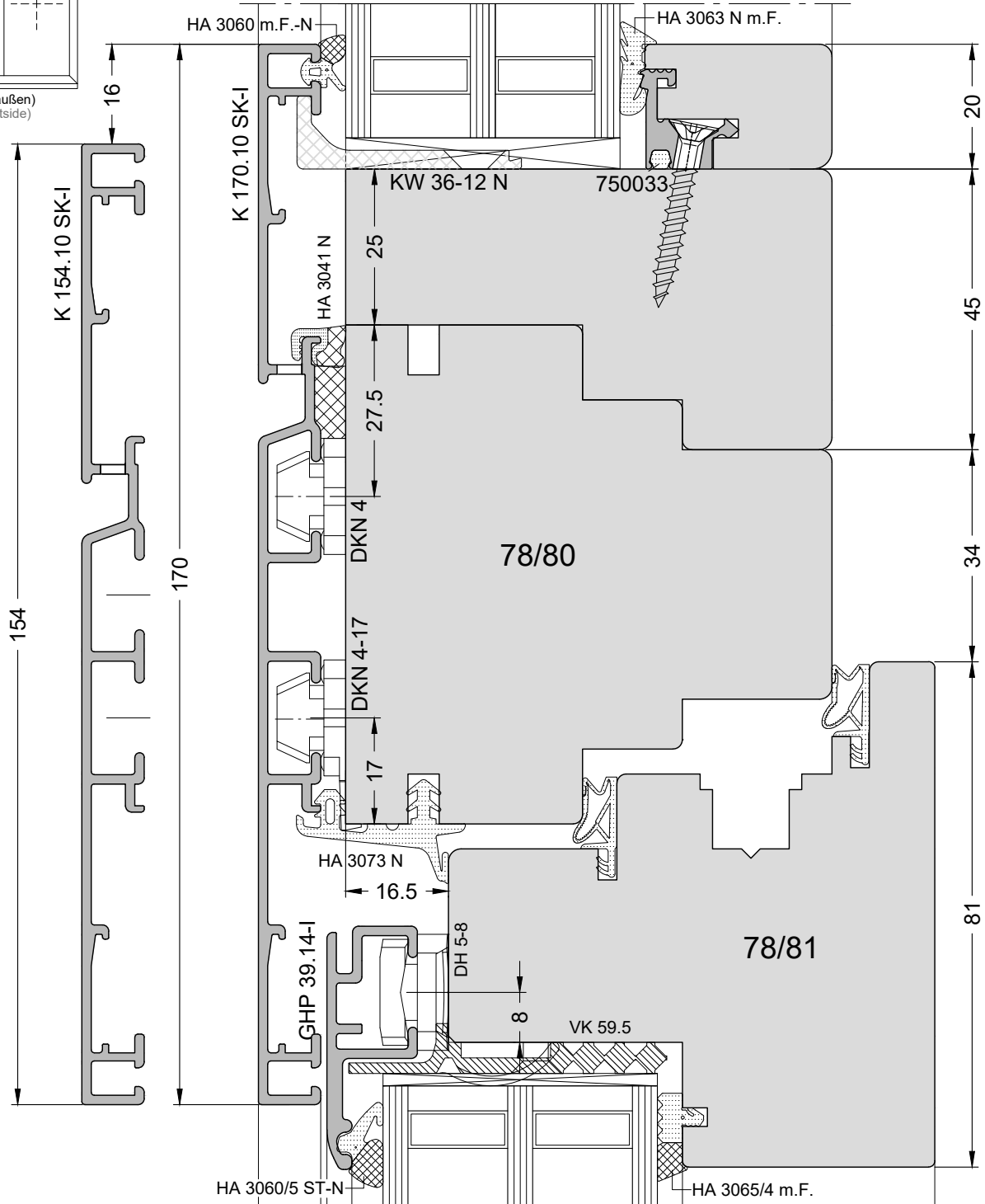
Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, Setzholz, Doppelfalz  
Two-part window with top light, mullion, double rebate



Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, Kämpfer, 1 Teil festverglast, Doppelfalz  
Two-part window with top light, transom, 1 part fixed glazing, double rebate



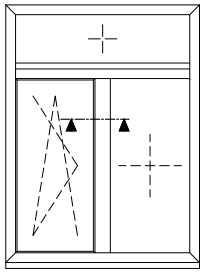
(Ansicht von außen)  
(View from outside)



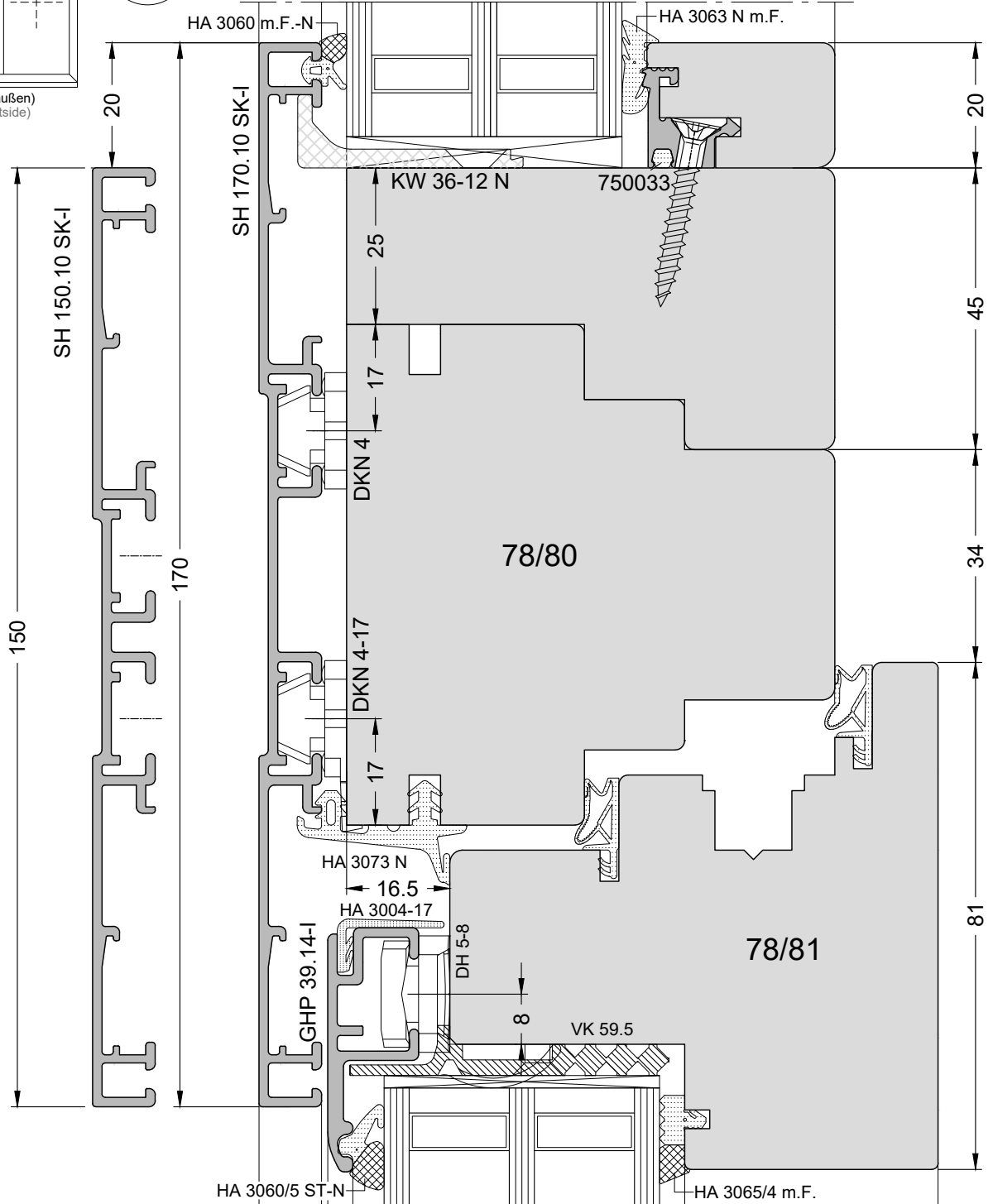
Nr. K-02656  
Version: 00



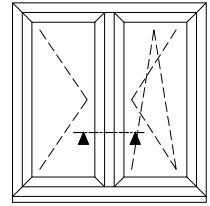
Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, Setzholz, 1 Teil festverglast, Doppelfalz  
Two-part window with top light, mullion, 1 part fixed glazing, double rebate



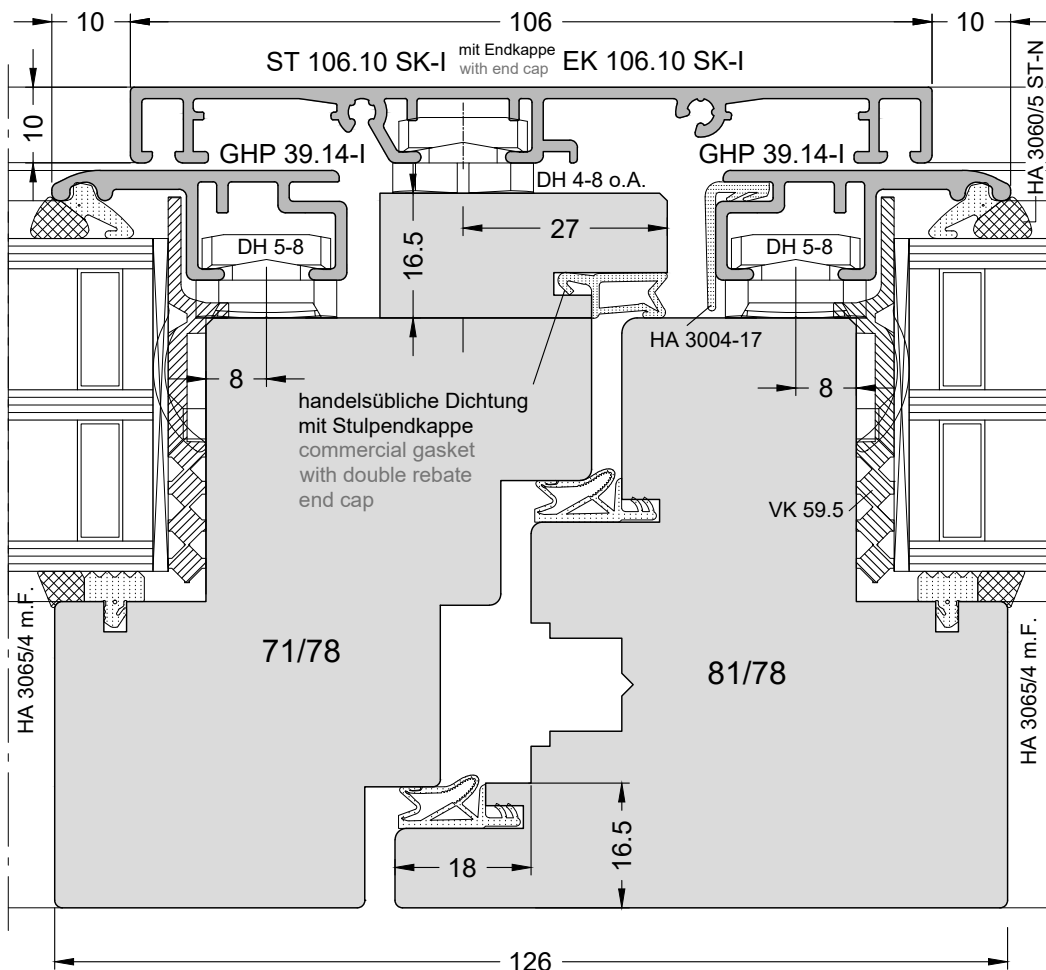
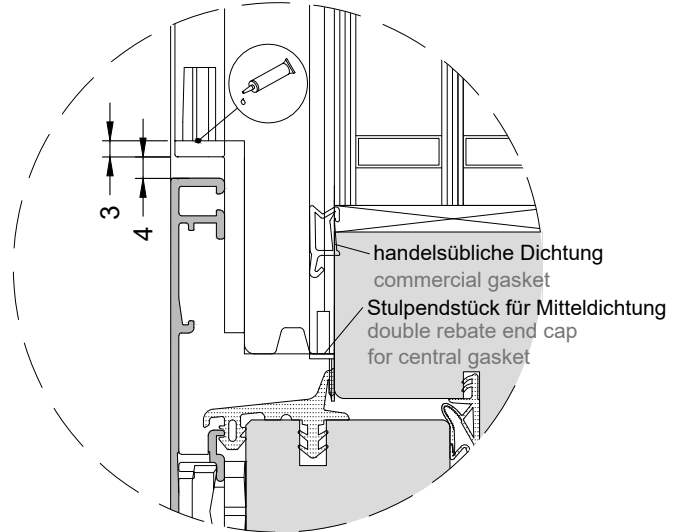
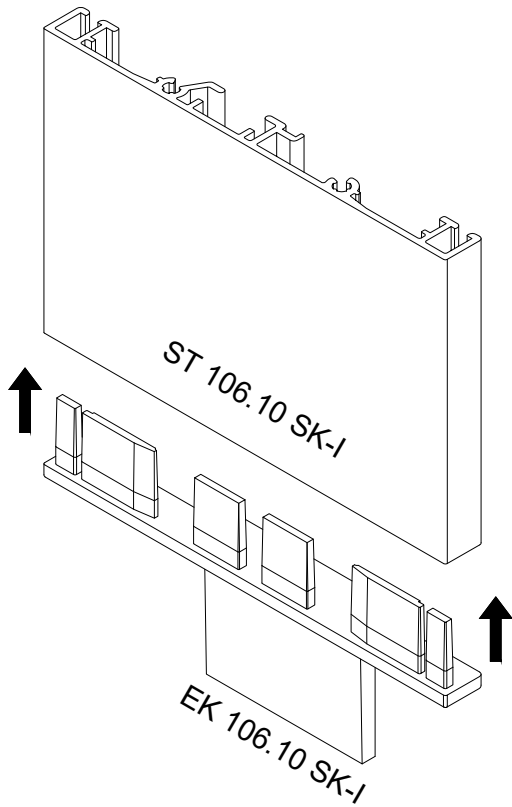
(Ansicht von außen)  
(View from outside)



Drehkippenfenster mit Stulp, Doppelfalz  
Turn & tilt french mullioned window, double rebate



(Ansicht von außen)  
(View from outside)



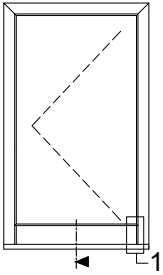
GUTMANN  
Nr. K-02658  
Version: 00



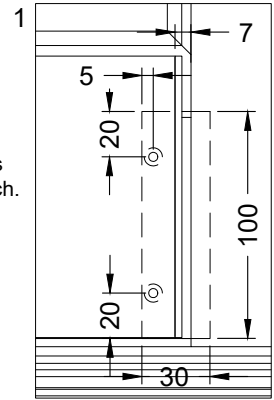


**Drehtür mit Bodenschwelle, Doppelfalz**  
Revolving door with threshold, double rebate

(Ansicht von außen)  
(View from outside)



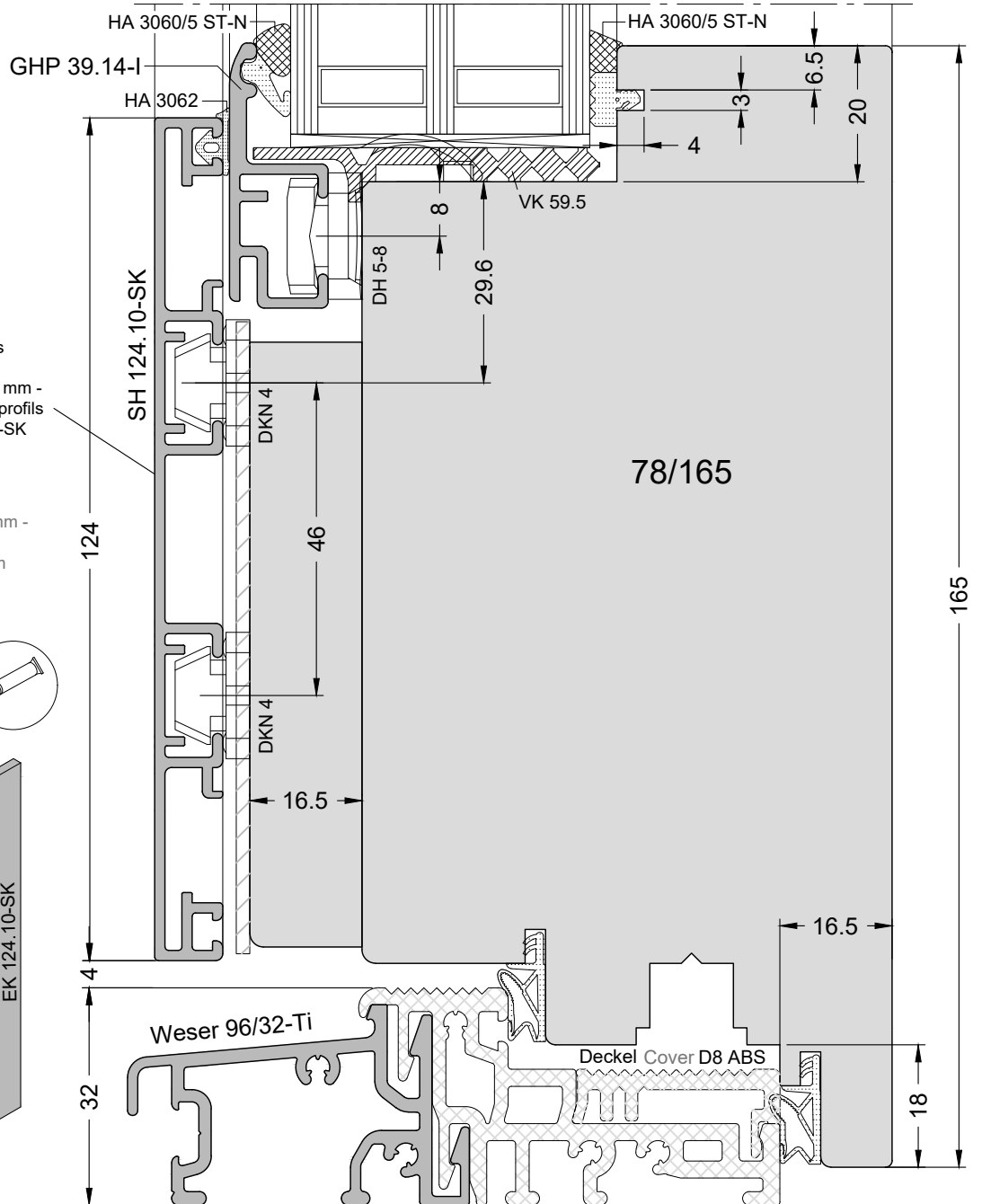
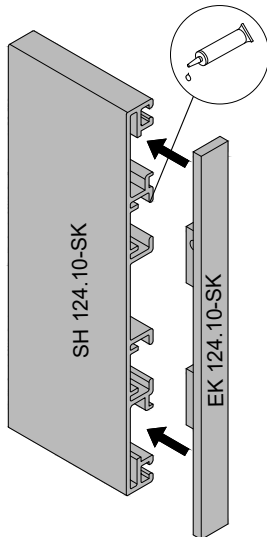
Optional zur Abdeckung der Holzoberfläche, separate Bestellung eines Aluminium-Blechs erforderlich.  
To cover the wood surface optionally, a separate order of an aluminium sheet is required



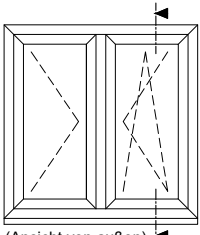
3

Zuschnitt des Aluminiumprofils SH 124.10-SK:  
- Blendrahmenlichte minus 14 mm -  
An den Enden des Aluminiumprofils wird die Endkappe EK 124.10-SK aufgesteckt und verklebt.

Cutting aluminium profile SH 124.10-SK:  
- frame clearance minus 14 mm -  
Clip end cover EK 124.10-SK onto the ends of the aluminium profile and glue on.



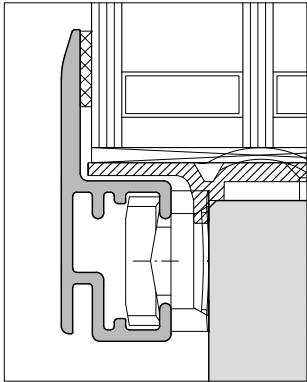
Drehkippenfenster, Doppelfalz  
Turn & tilt window, double rebate



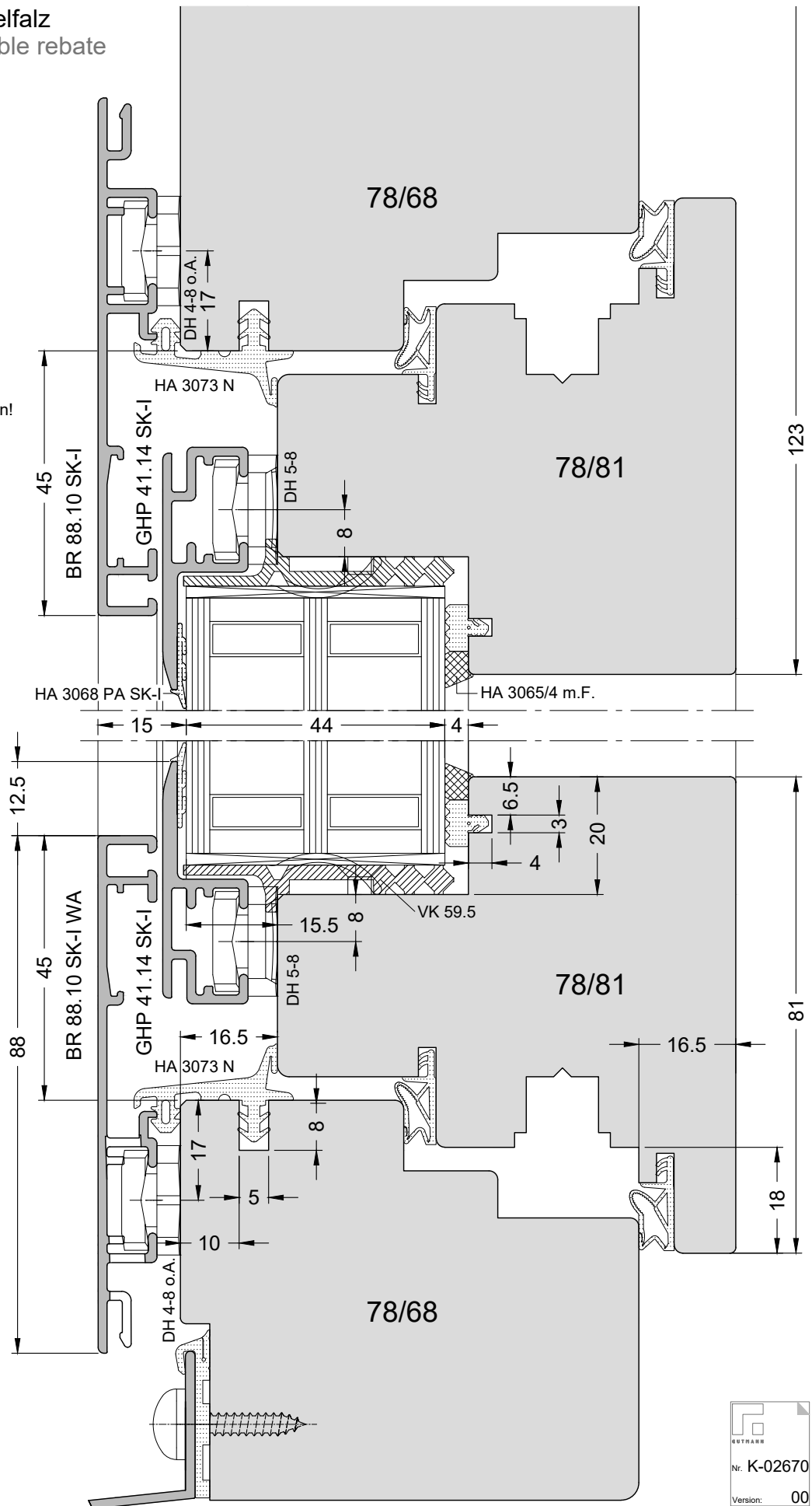
(Ansicht von außen)  
(View from outside)

3

Hinweis:  
Maße beziehen sich auf  
fertig montierte Flügel  
und endbehandelte Oberflächen!  
Note:  
The dimensions apply to  
completely assembled sashes  
and finished surfaces.



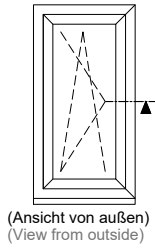
Alternativ zur Dichtung  
HA 3068 PA SK-I  
doppelseitiges Klebeband  
Alternative for gasket  
HA 3068 PA SK-I use  
double-side adhesive tape



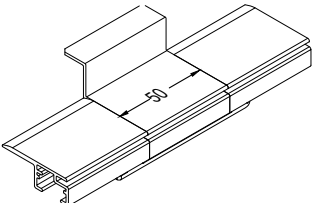
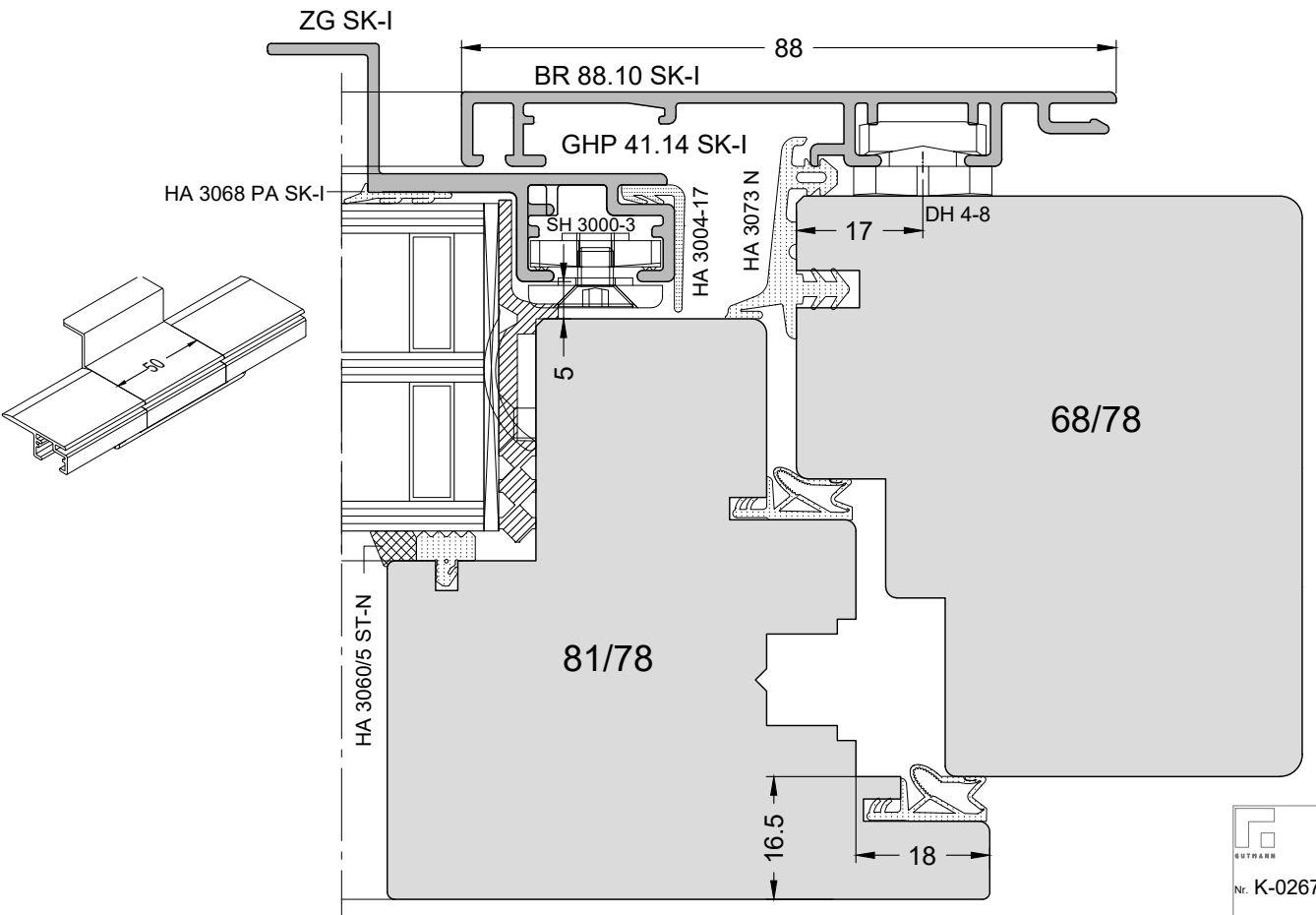
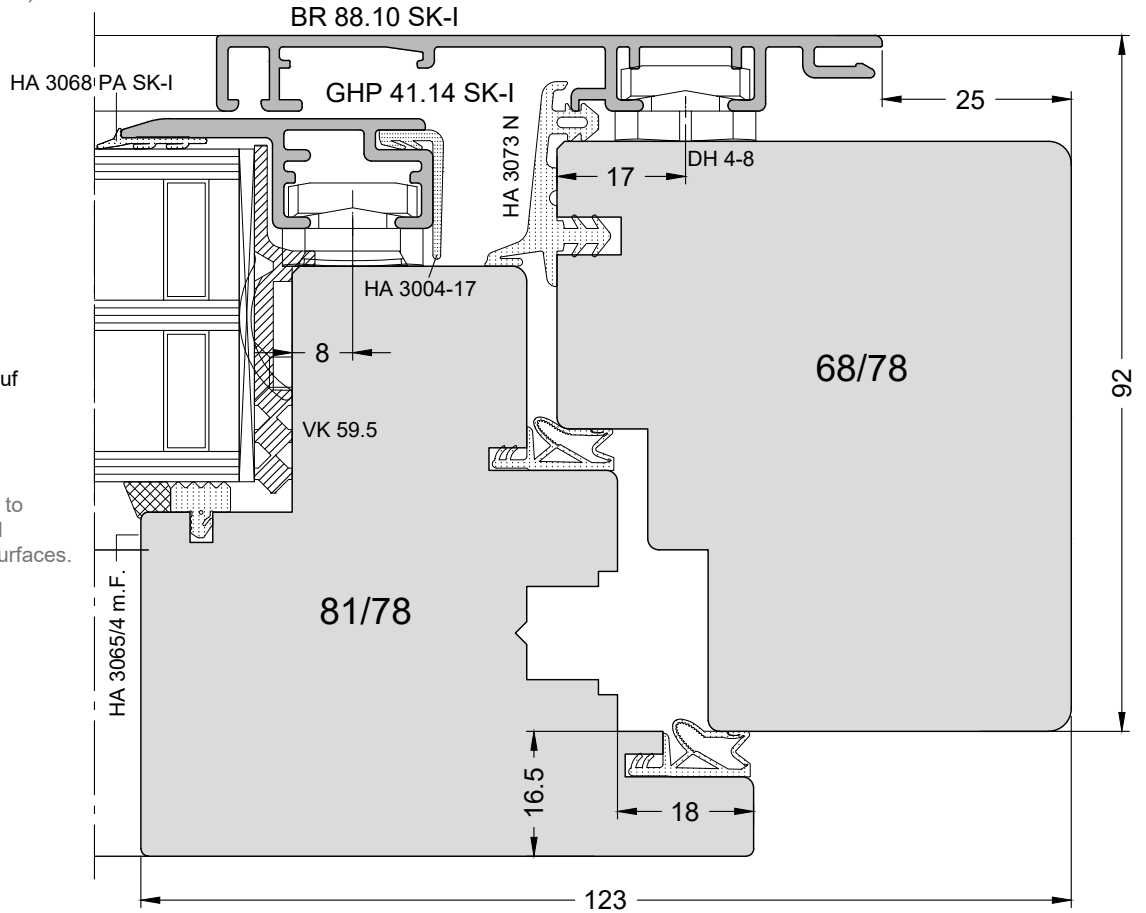
GUTMANN  
Nr. K-02670  
Version: 00



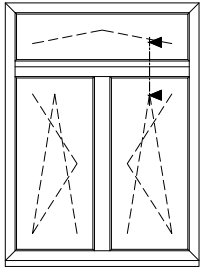
**Drehkipfenster, Doppelfalz**  
Turn & tilt window, double rebate



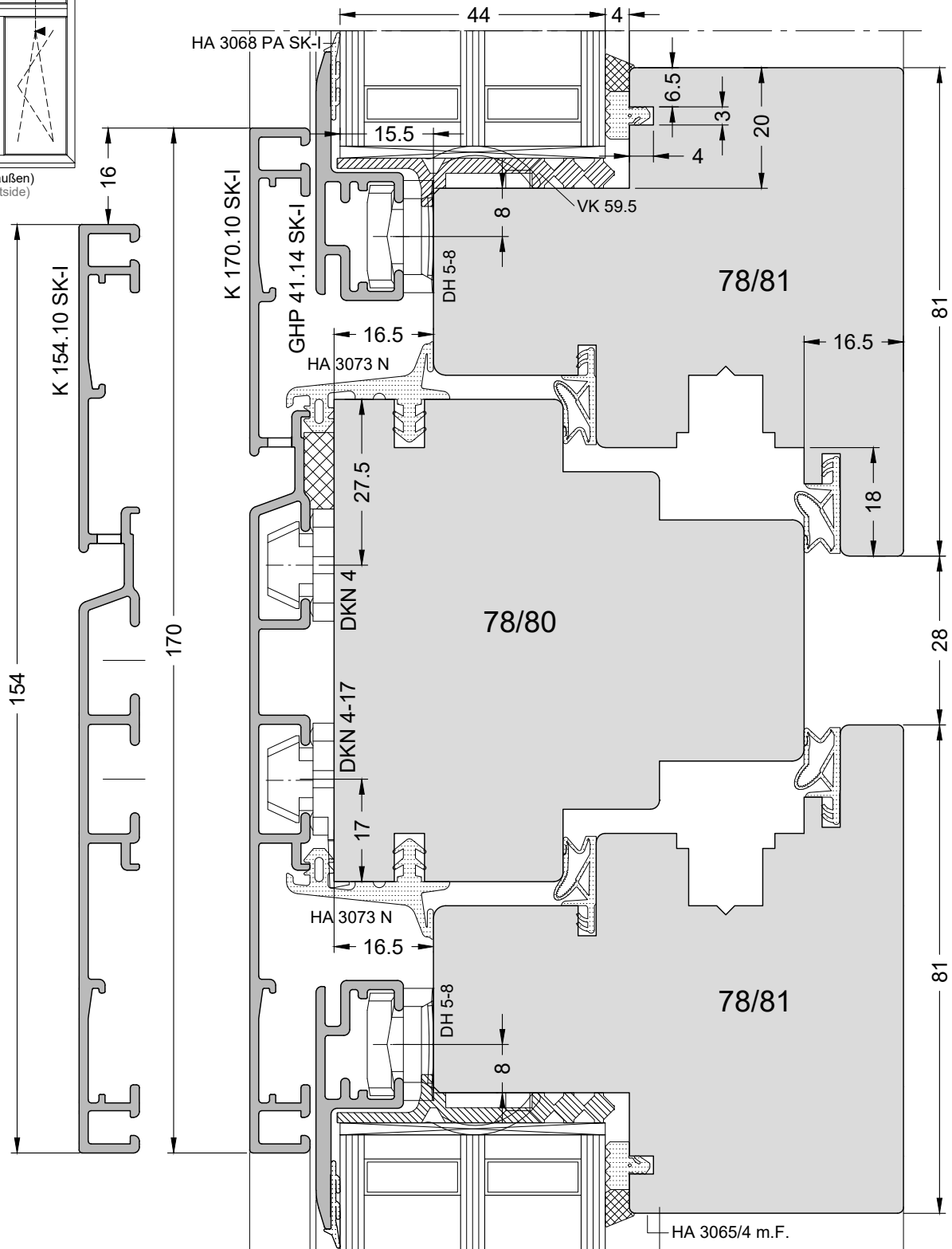
Hinweis:  
Maße beziehen sich auf  
fertig montierte Flügel  
und endbehandelte  
Oberflächen!  
Note:  
The dimensions apply to  
completely assembled  
sashes and finished surfaces.



Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, Kämpfer, Doppelfalz  
Two-part window with top light, transom, double rebate



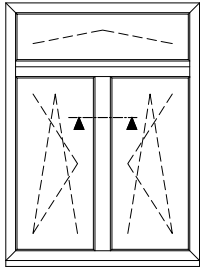
(Ansicht von außen)  
(View from outside)



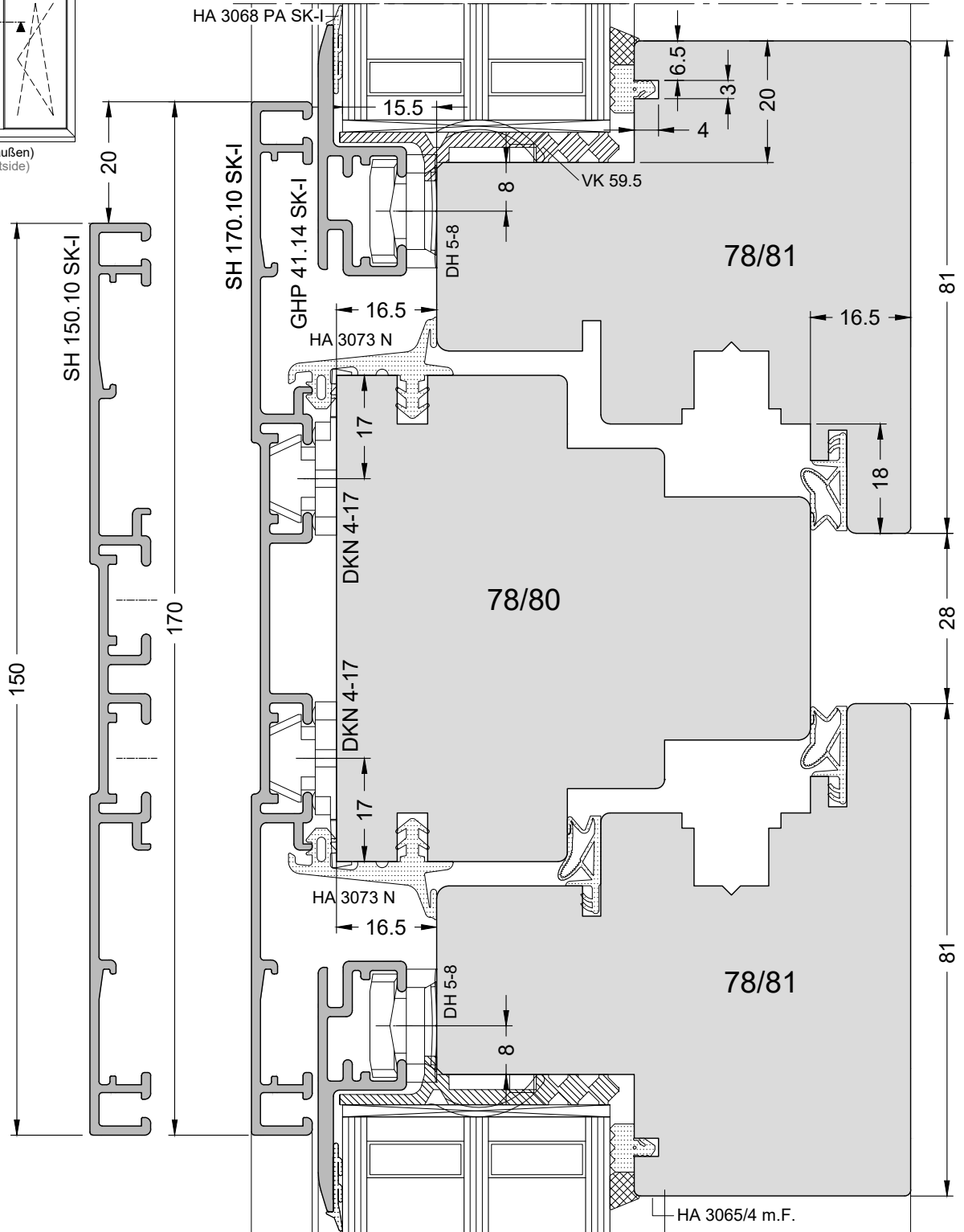
GUTMANN  
Nr. K-02672  
Version: 00



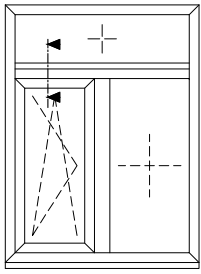
Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, Setzholz, Doppelfalz  
Two-part window with top light, mullion, double rebate



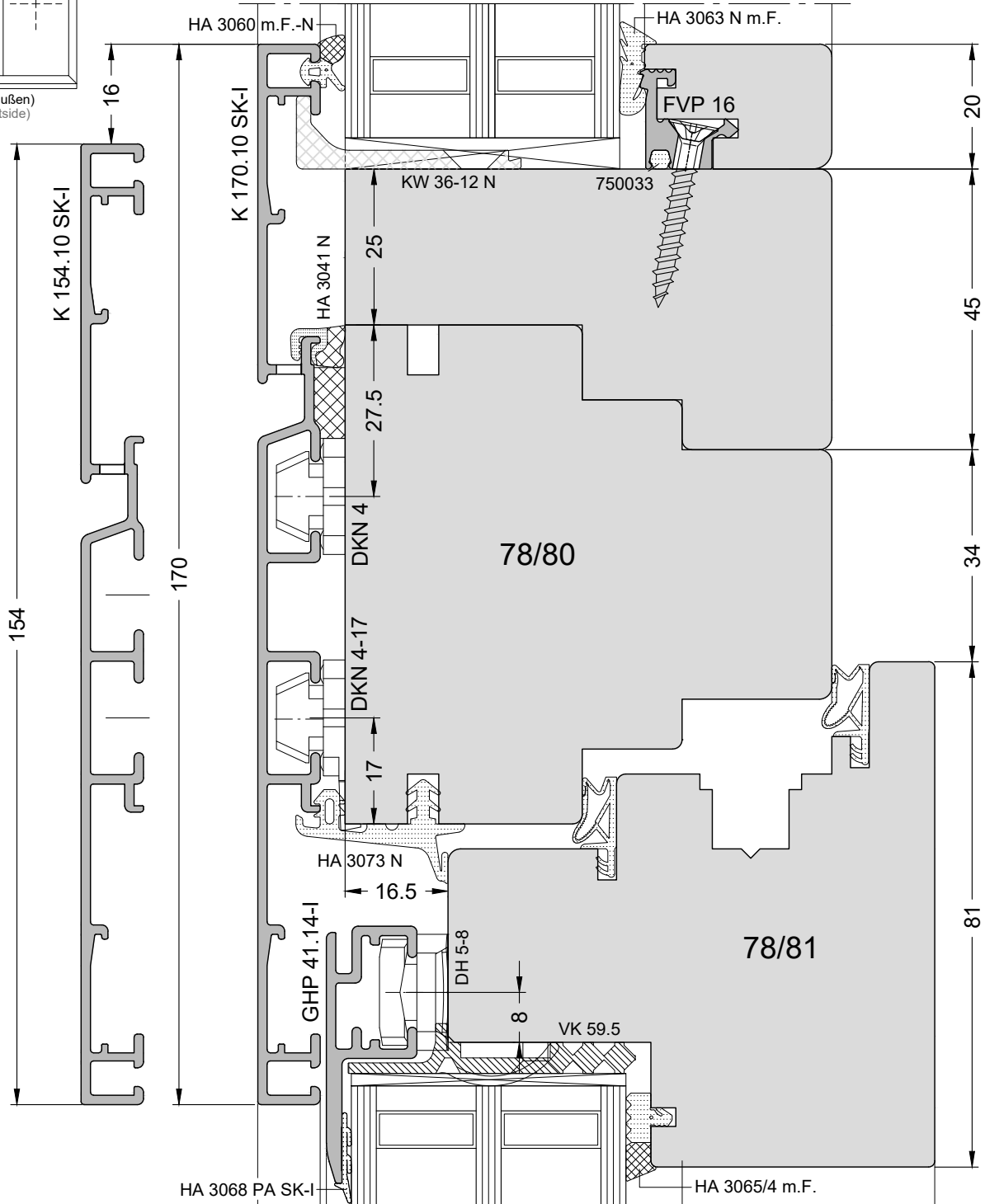
(Ansicht von außen)  
(View from outside)



Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, Kämpfer, 1 Teil festverglast, Doppelfalz  
Two-part window with top light, transom, 1 part fixed glazing, double rebate



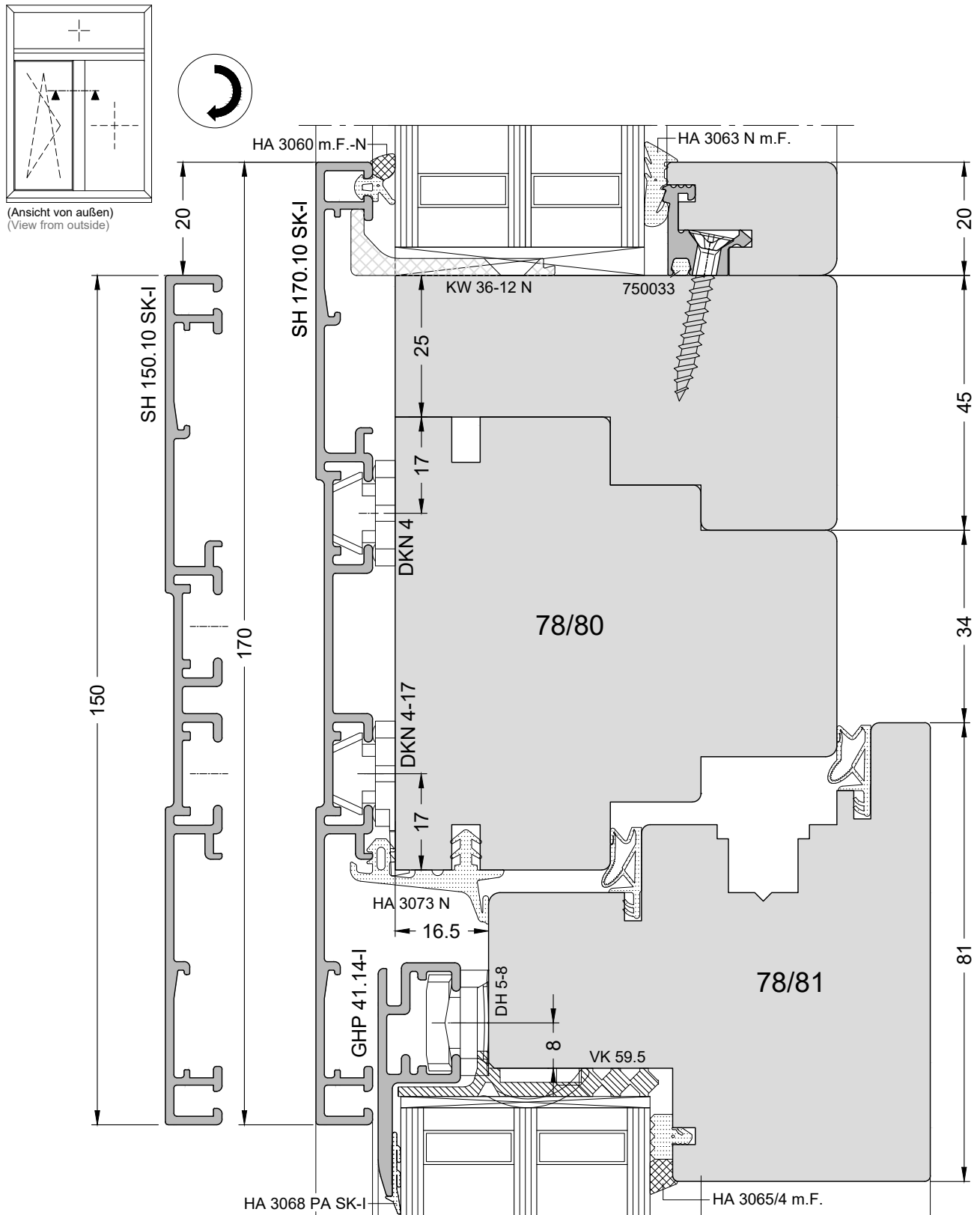
(Ansicht von außen)  
(View from outside)



GUTMANN  
Nr. K-02674  
Version: 00

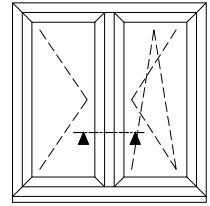


Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, Setzholz, 1 Teil festverglast, Doppelfalz  
Two-part window with top light, mullion 1 part fixed glazing, double rebate

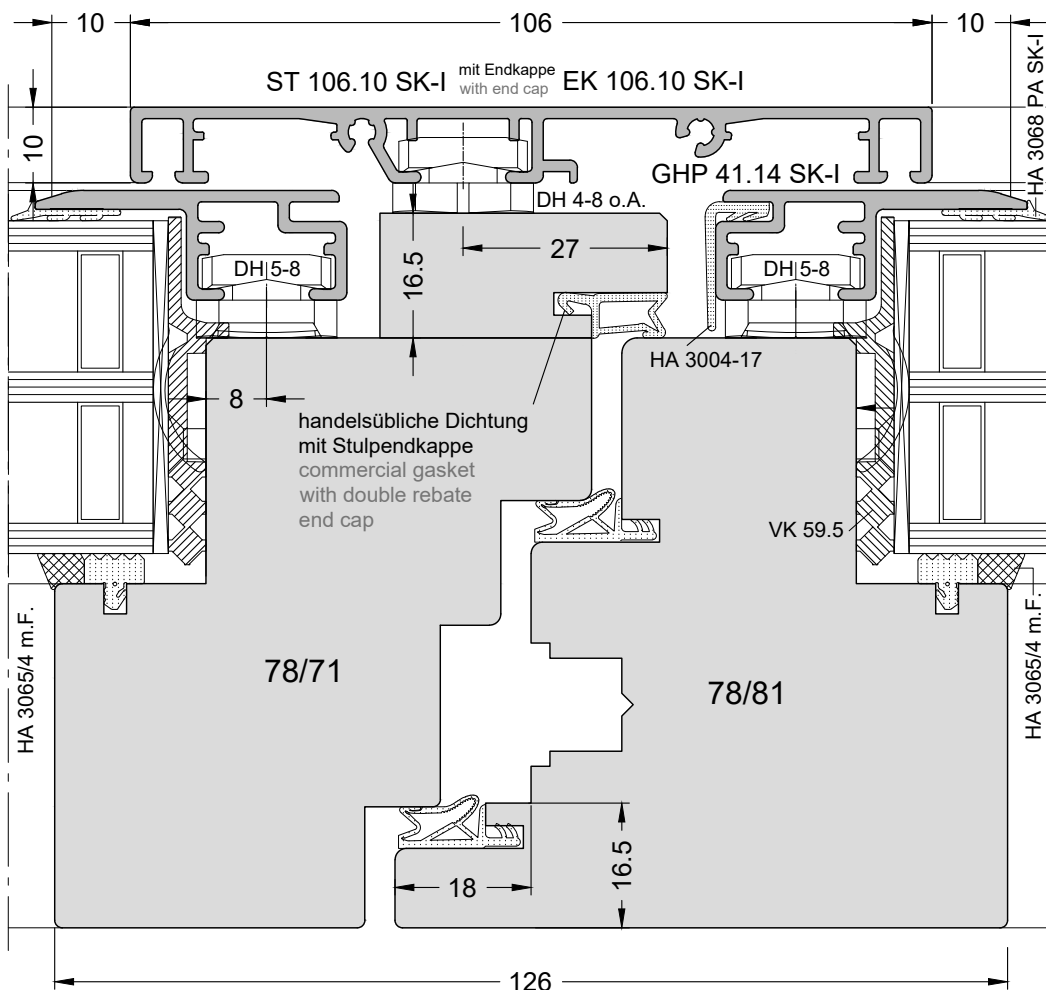
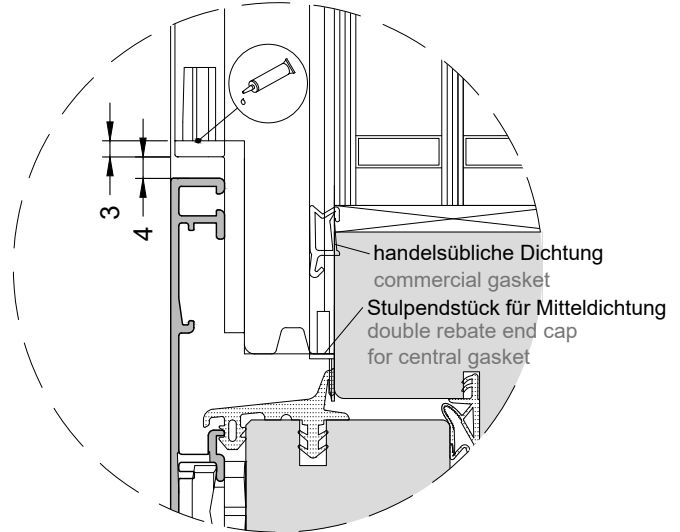
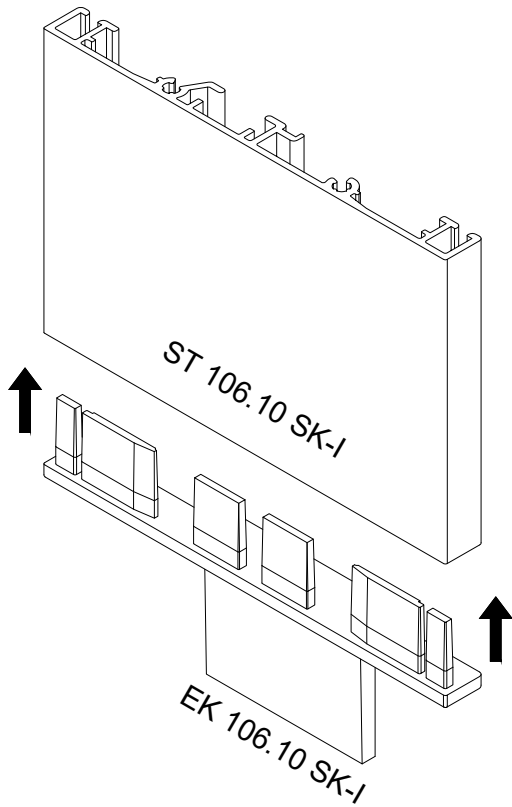




Drehkippenfenster mit Stulp, Doppelfalz  
Turn & tilt french mullioned window, double rebate



(Ansicht von außen)  
(View from outside)



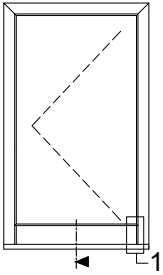
GUTMANN  
Nr. K-02677  
Version: 00



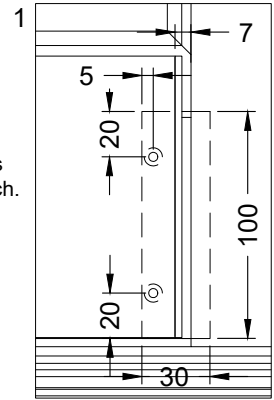


**Drehtür mit Bodenschwelle, Doppelfalz**  
Revolving door with threshold, double rebate

(Ansicht von außen)  
(View from outside)



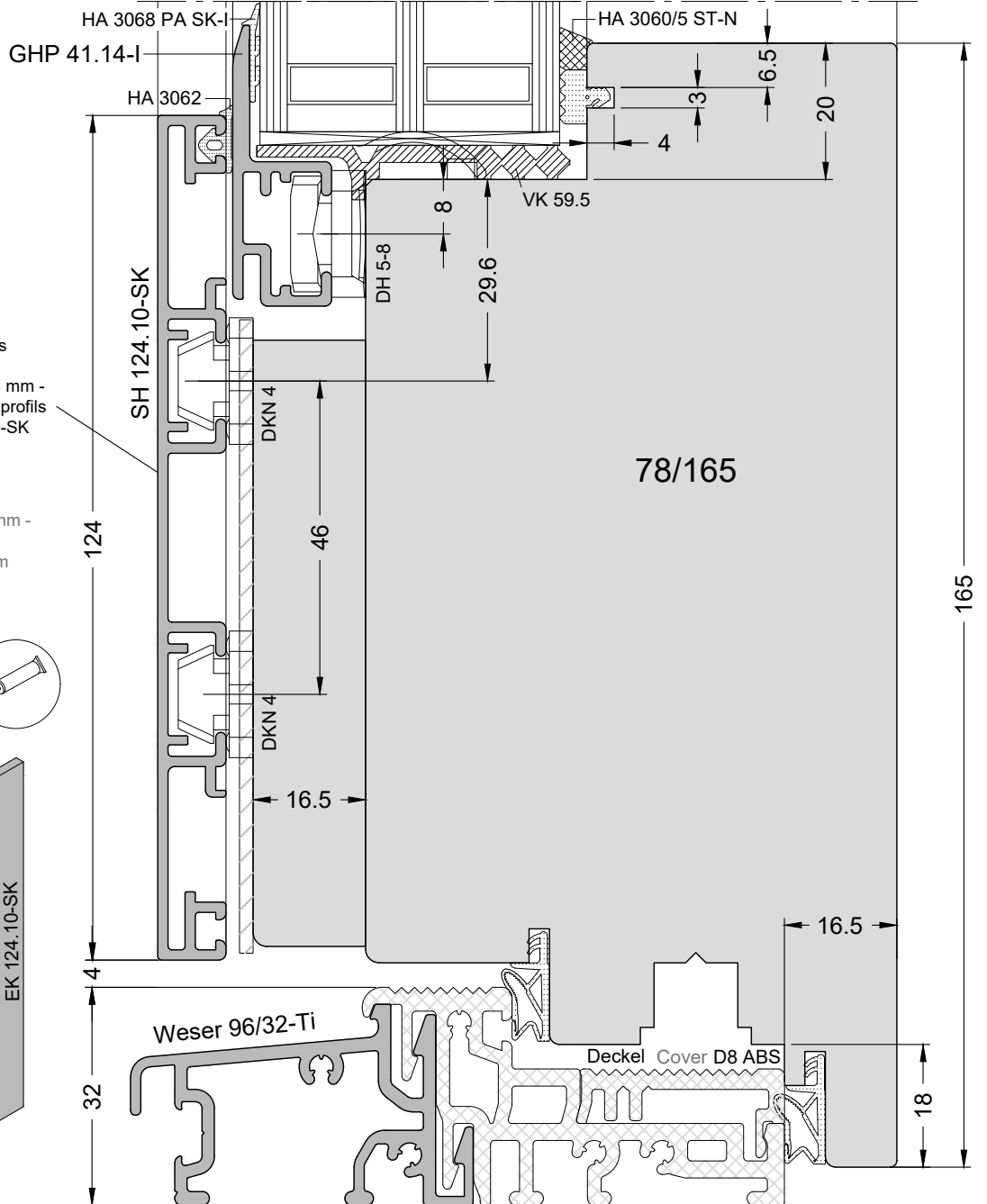
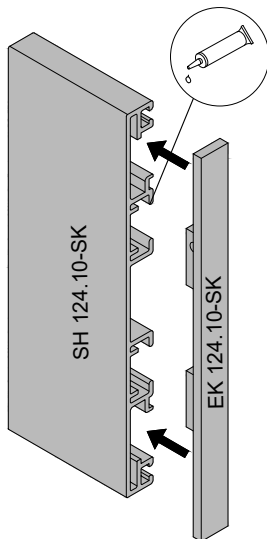
Optional zur Abdeckung der Holzoberfläche, separate Bestellung eines Aluminium-Blechzuschnitts erforderlich.  
To cover the wood surface optionally, a separate order of an aluminium sheet is required



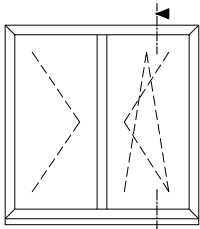
3

Zuschnitt des Aluminiumprofils SH 124.10-SK:  
- Blendrahmenlichte minus 14 mm -  
An den Enden des Aluminiumprofils wird die Endkappe EK 124.10-SK aufgesteckt und verklebt.

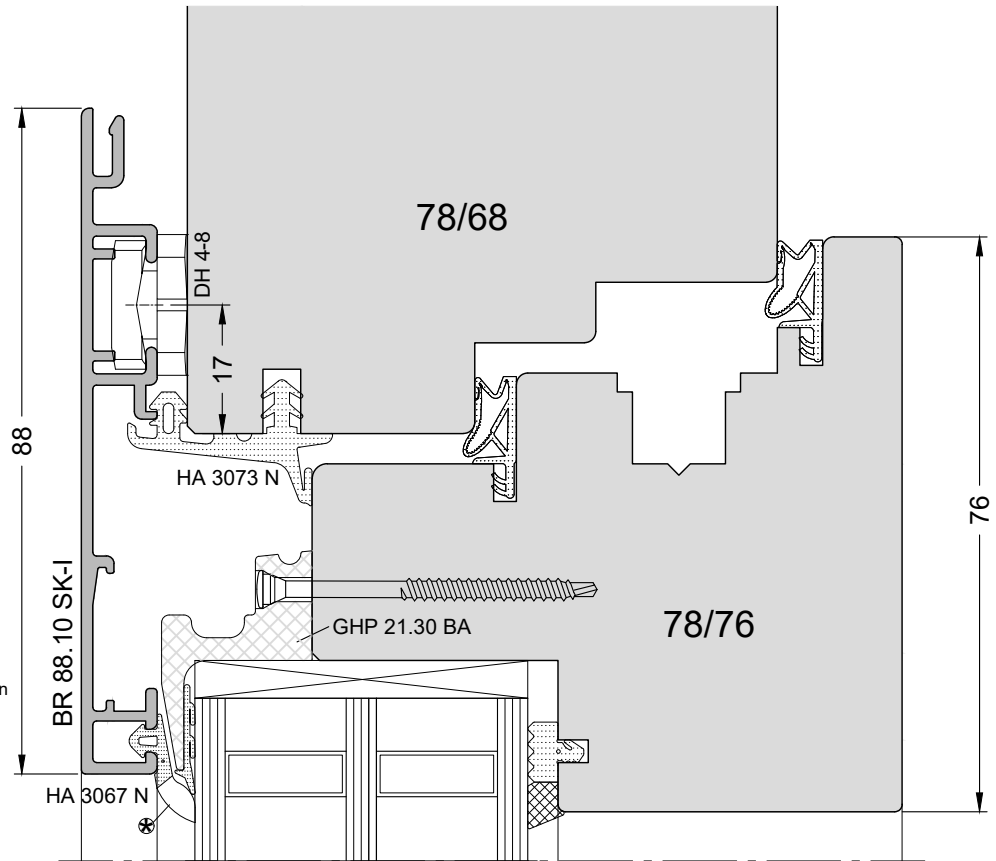
Cutting aluminium profile SH 124.10-SK:  
- frame clearance minus 14 mm -  
Clip end cover EK 124.10-SK onto the ends of the aluminium profile and glue on.



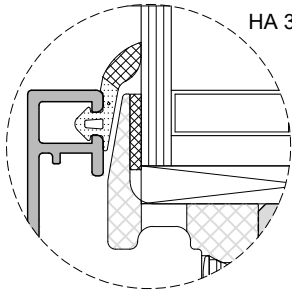
Vertikalschnitt  
Drehkipfenster  
Vertical cross-section  
Turn & tilt window



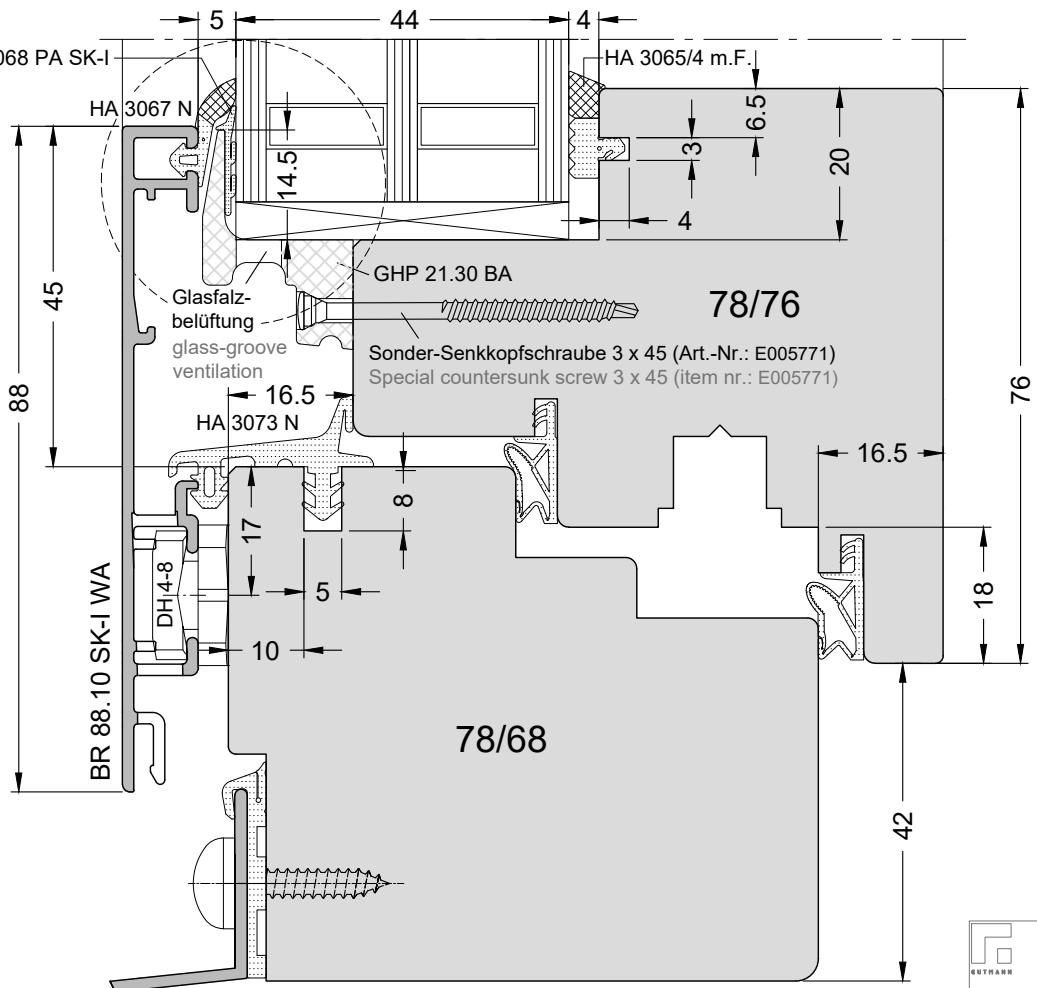
(Ansicht von außen)  
(View from outside)



⊛ Druckausgleichsöffnung im Blendrahmen  
Dichtung HA 3067 N rahmenmittig  
ca. 100 mm unterbrechen.  
Remove approximately 100 mm  
at the center of the frame gasket  
HA 3067 for pressure balance.



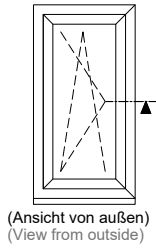
Alternative zu Dichtung  
HA 3068 PA SK-I  
doppelseitiges Klebeband  
Alternativ for gasket  
HA 3068 PA SK-I  
use double-side  
adhesive tape



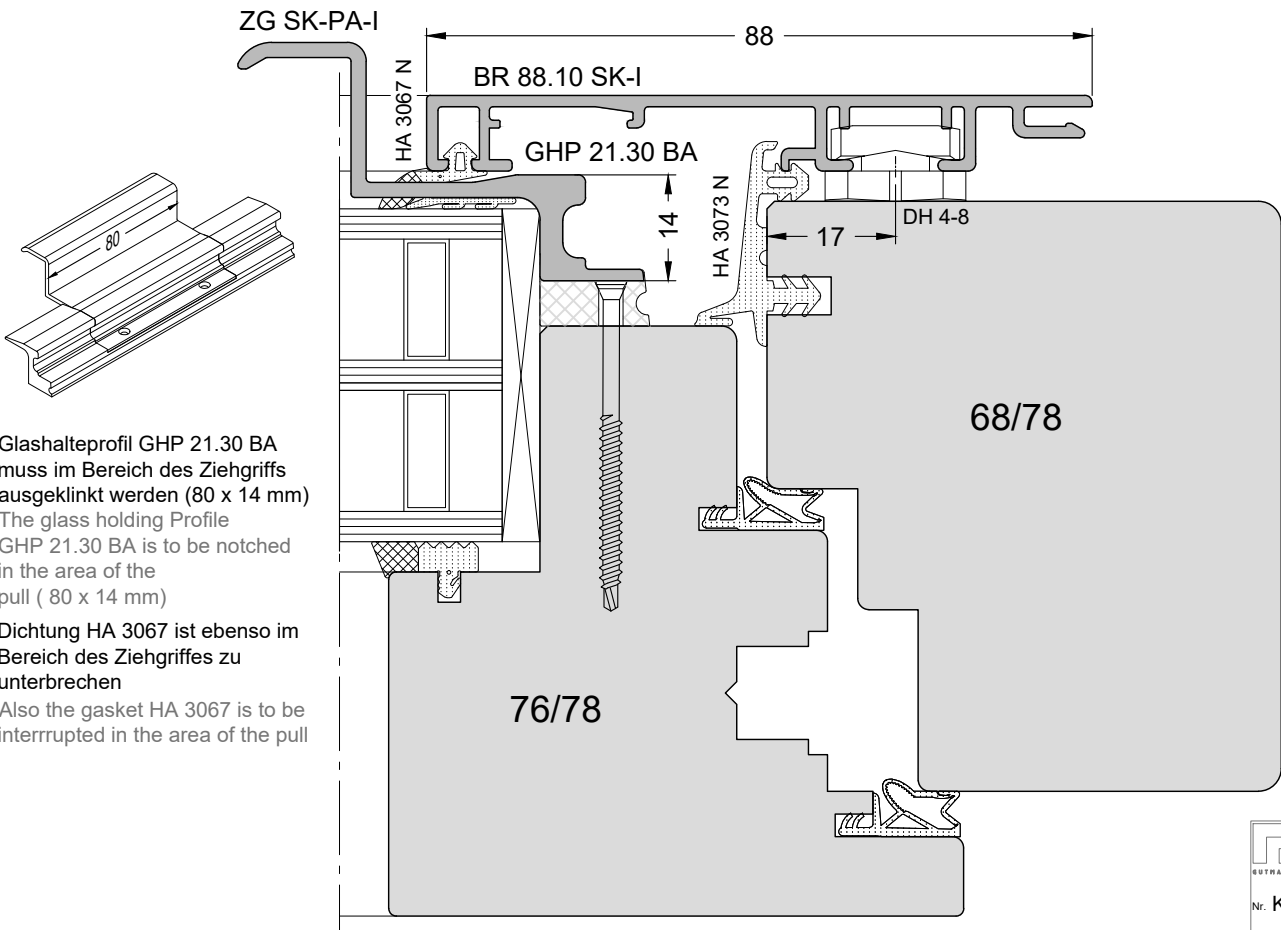
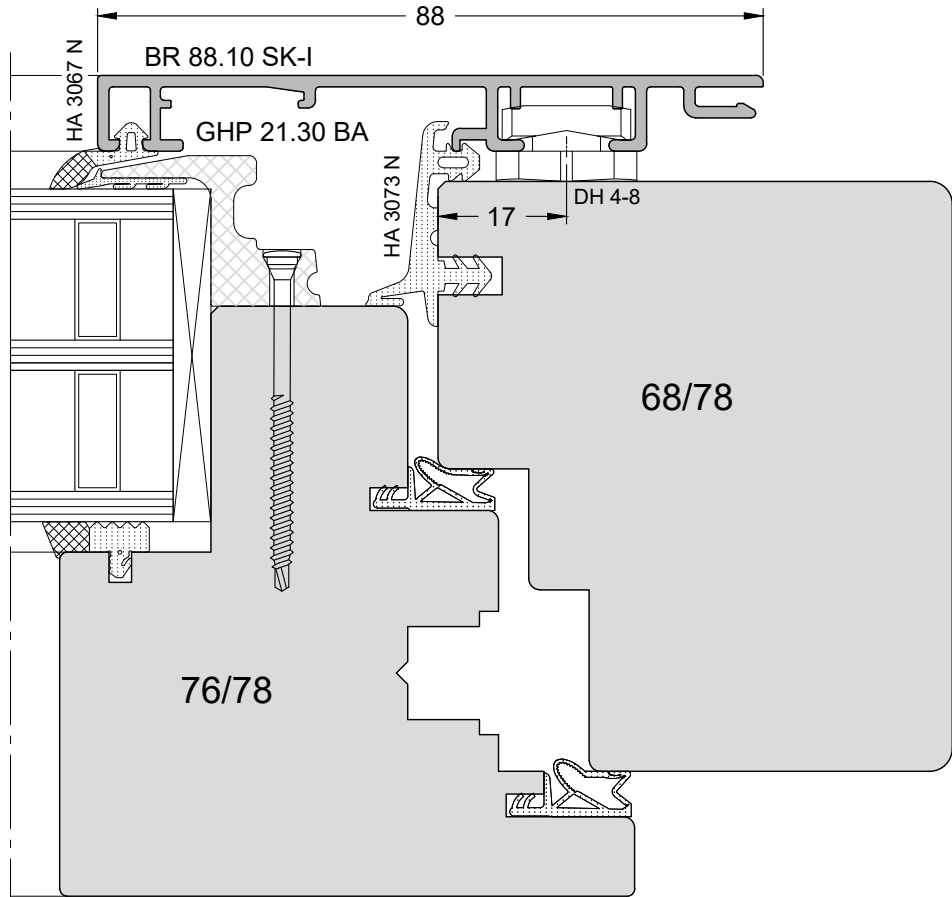
GUTMANN  
Nr. K-02640  
Version: 00



**Drehkipfenster, Doppelfalz**  
Turn & tilt window, double rebate



**Hinweis:**  
Maße beziehen sich auf fertig montierte Flügel und endbehandelte Oberflächen!  
**Note:**  
The dimensions apply to completely assembled sashes and finished surfaces.

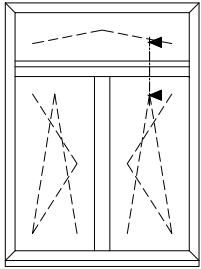


Glashalteprofil GHP 21.30 BA muss im Bereich des Ziehgriffs ausgeklinkt werden (80 x 14 mm)  
The glass holding Profile GHP 21.30 BA is to be notched in the area of the pull (80 x 14 mm)  
Dichtung HA 3067 ist ebenso im Bereich des Ziehgriffes zu unterbrechen  
Also the gasket HA 3067 is to be interrupted in the area of the pull

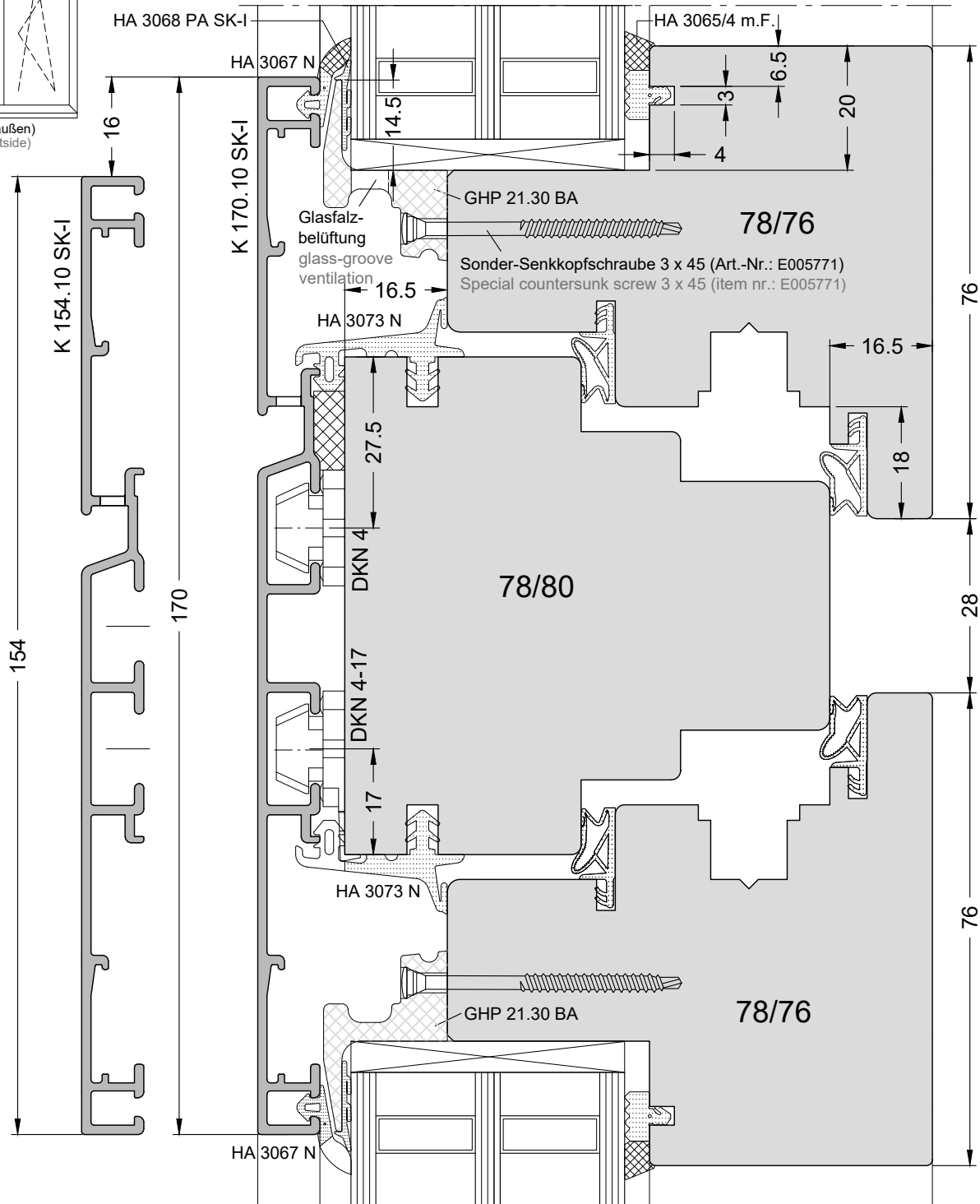




Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, Kämpfer, Doppelfalz  
Two-part window with top light, transom, double rebate



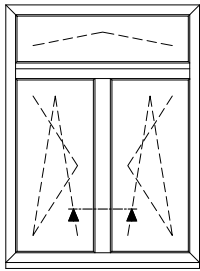
(Ansicht von außen)  
(View from outside)



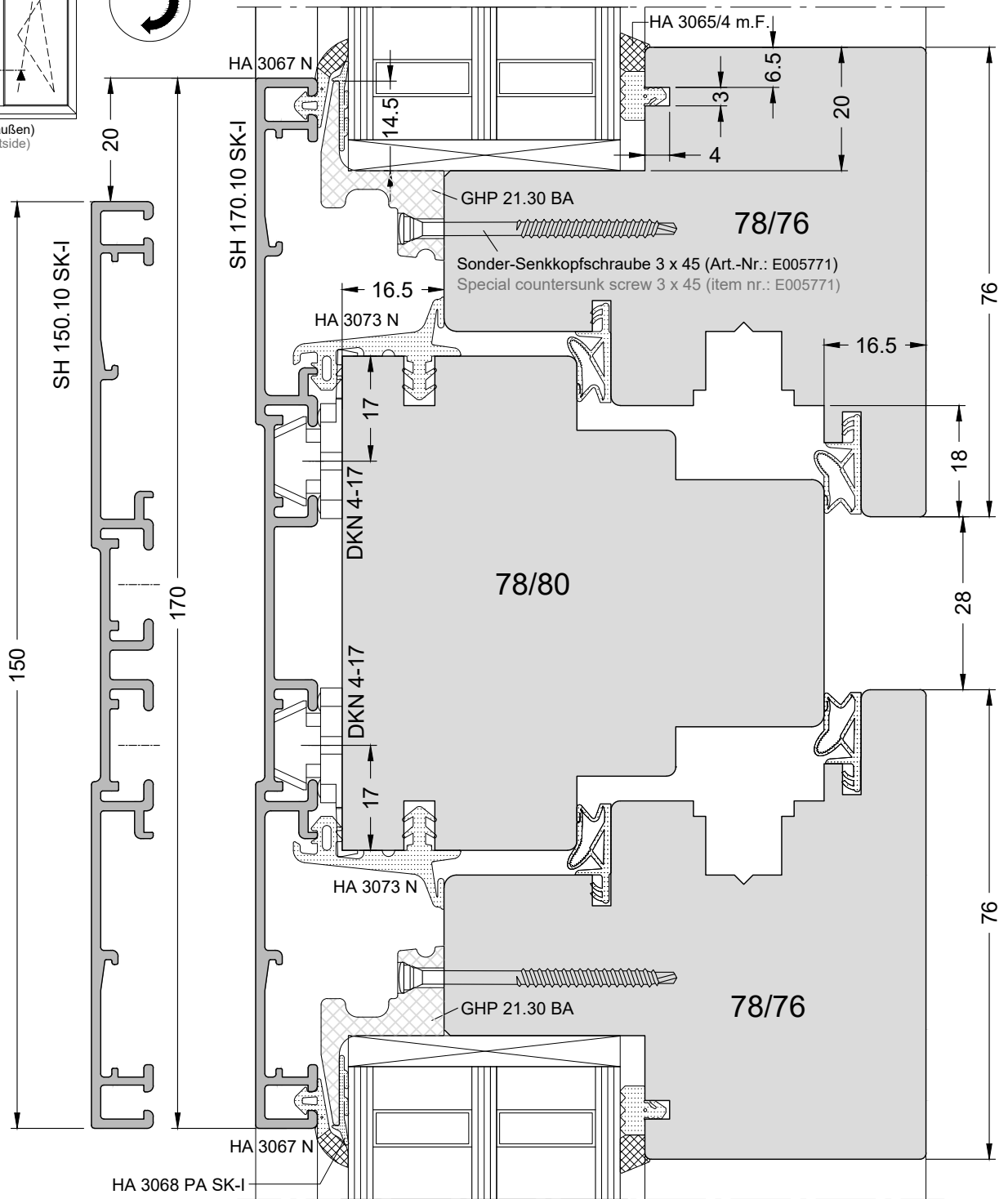
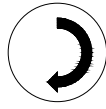
GUTMANN  
Nr. K-02679  
Version: 00



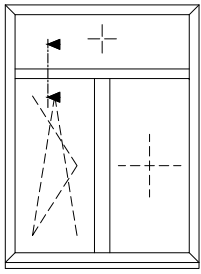
Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, Setzholz, Doppelfalz  
Two-part window with top light, mullion, double rebate



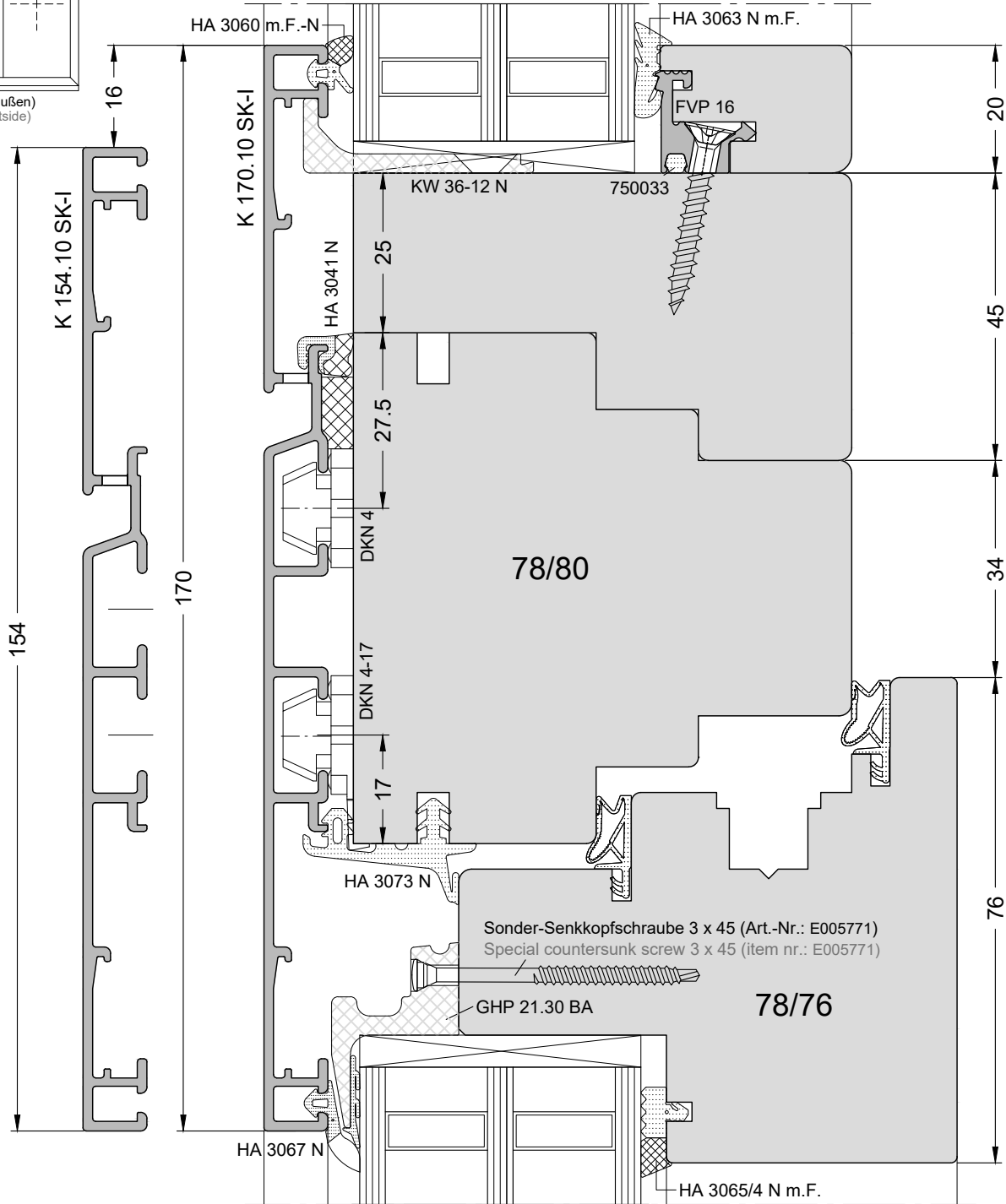
(Ansicht von außen)  
(View from outside)



Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, Kämpfer, 1 Teil festverglast, Doppelfalz  
Two-part window with top light, transom, 1 part fixed glazing, double rebate



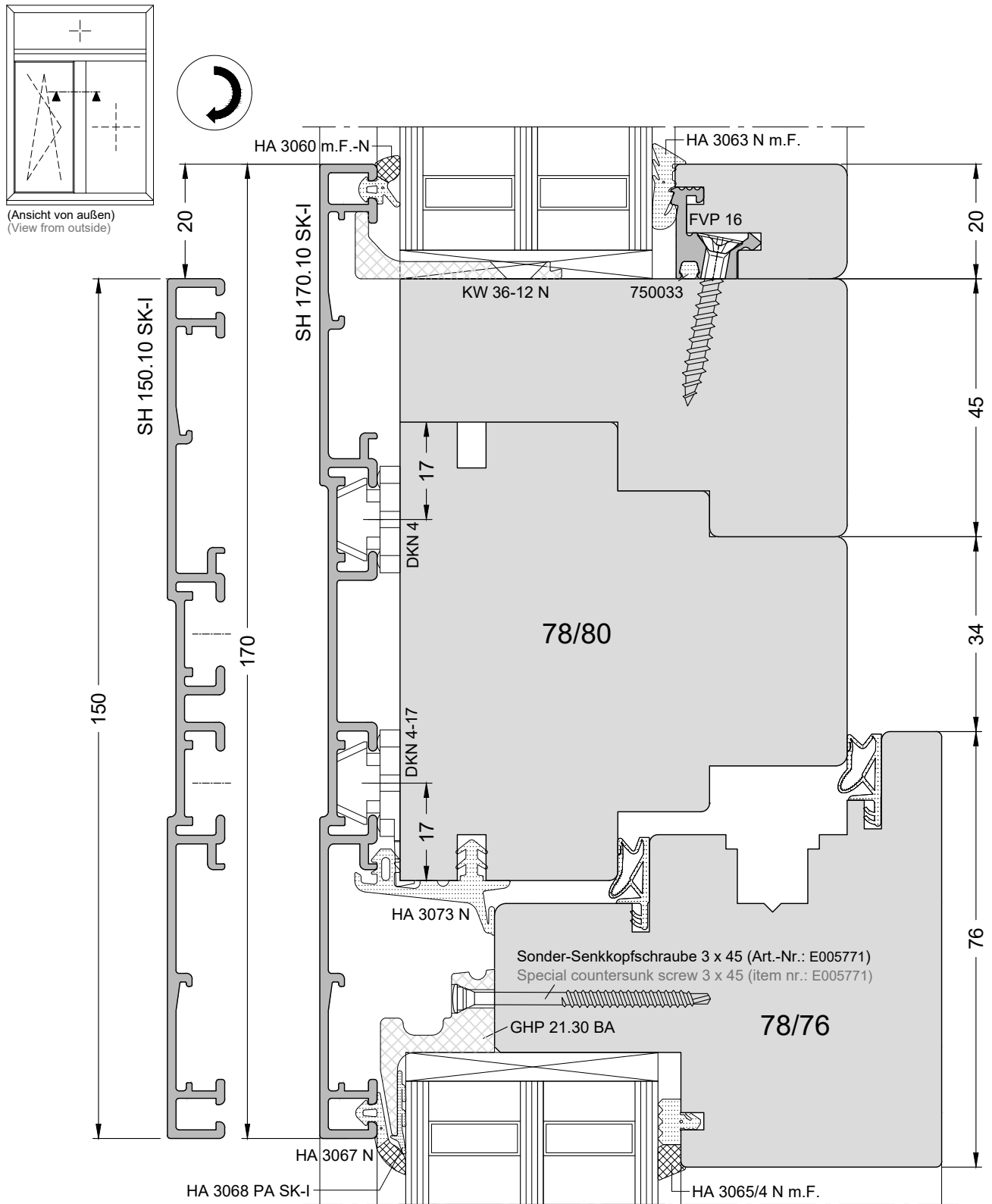
(Ansicht von außen)  
(View from outside)



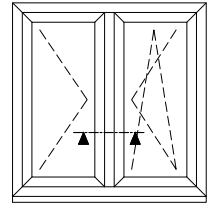
GUTMANN  
Nr. K-02681  
Version: 00



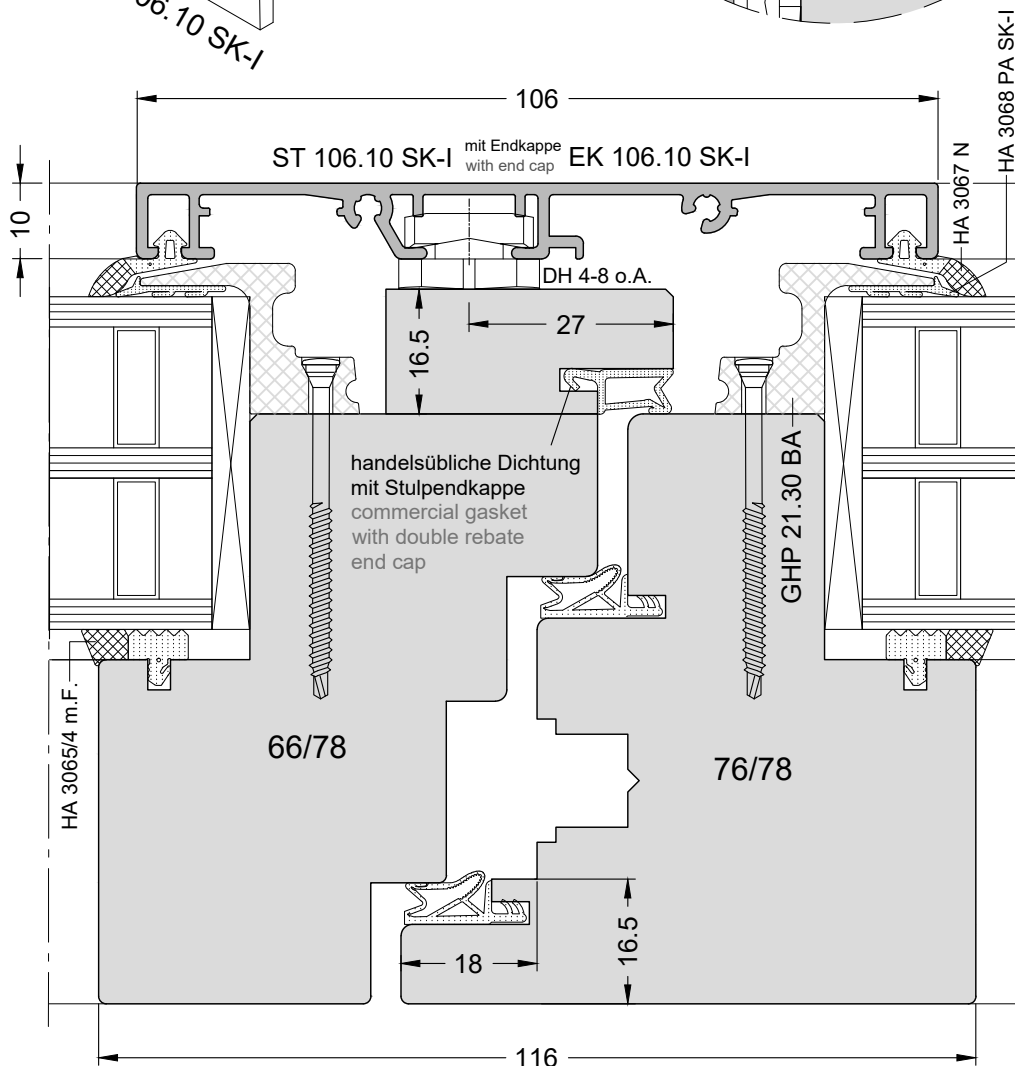
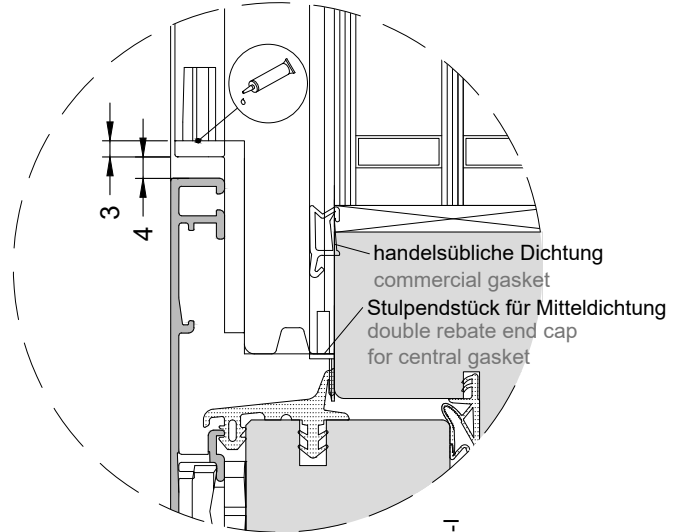
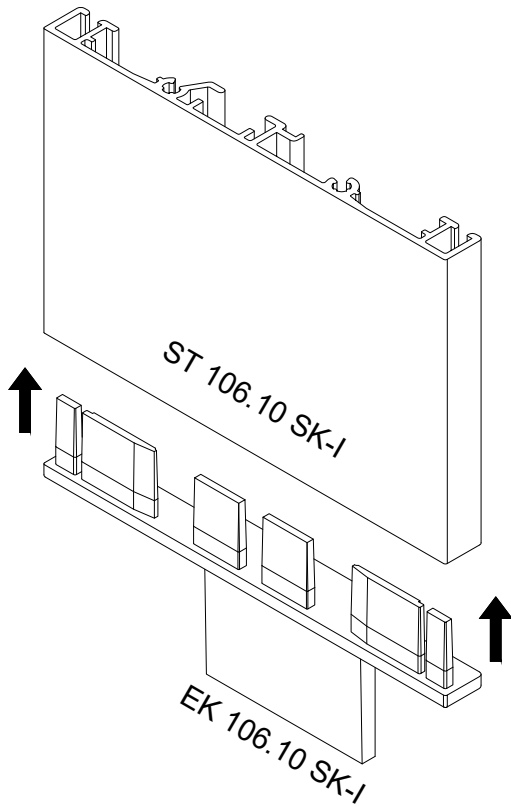
Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, Setzholz, 1 Teil festverglast, Doppelfalz  
Two-part window with top light, mullion, 1 part fixed glazing, double rebate



Drehkippenfenster mit Stulp, Doppelfalz  
Turn & tilt french mullioned window, double rebate



(Ansicht von außen)  
(View from outside)



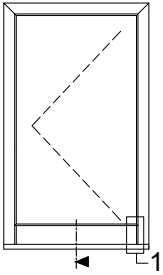
GUTMANN  
Nr. K-02684  
Version: 00



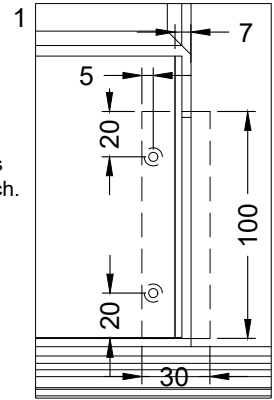


**Drehtür mit Bodenschwelle, Doppelfalz**  
Revolving door with threshold, double rebate

(Ansicht von außen)  
(View from outside)

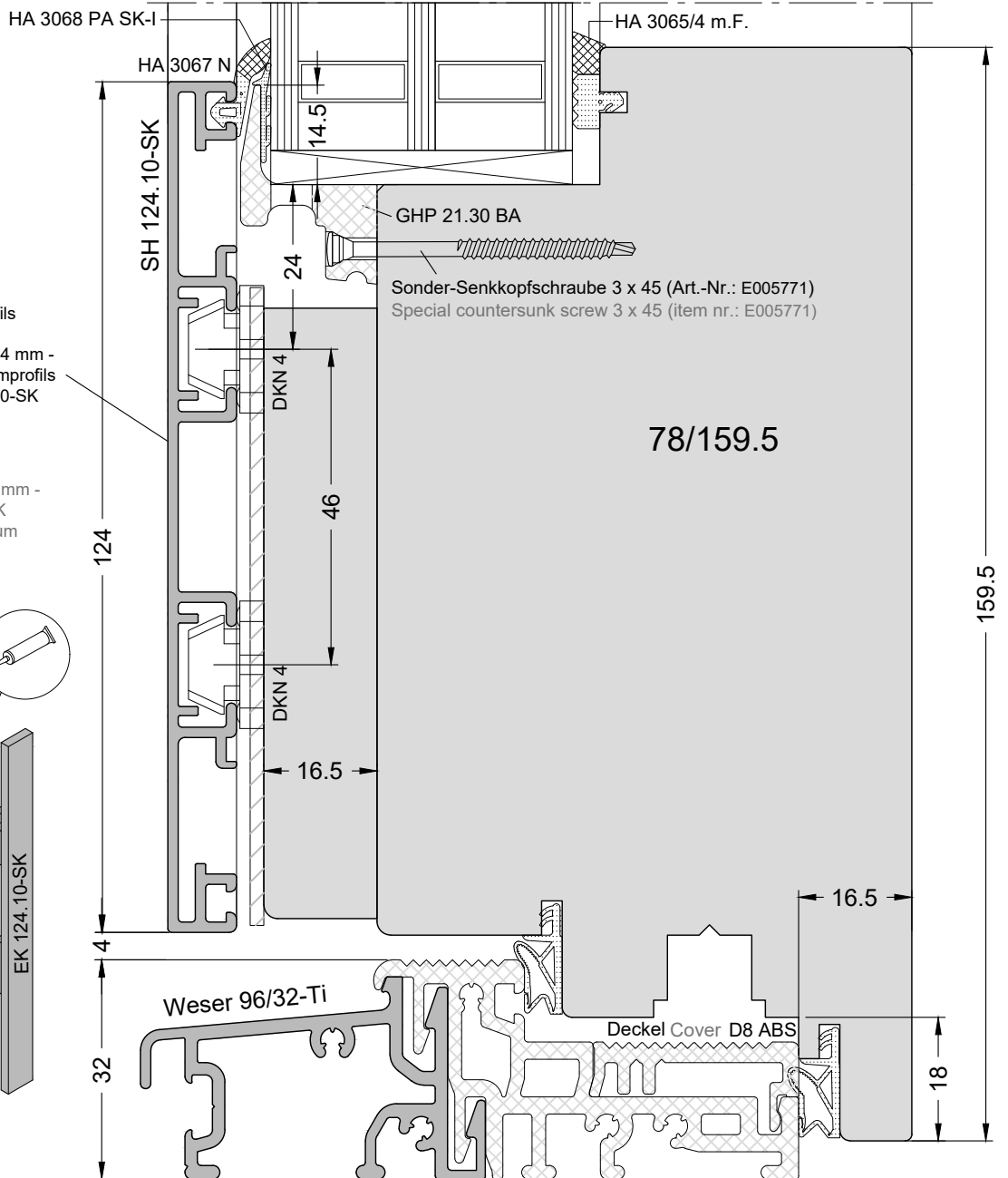
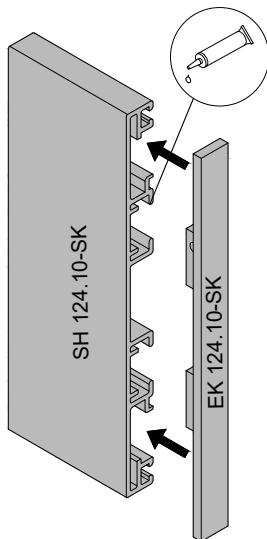


Optional zur Abdeckung der Holzoberfläche, separate Bestellung eines Aluminium-Blechezchnitts erforderlich.  
To cover the wood surface optionally, a separate order of an aluminium sheet is required

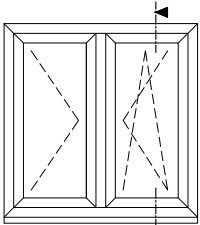


3

Zuschnitt des Aluminiumprofils SH 124.10-SK:  
- Blendrahmenlichte minus 14 mm -  
An den Enden des Aluminiumprofils wird die Endkappe EK 124.10-SK aufgesteckt und verklebt.  
Cutting aluminium profile SH 124.10-SK:  
- frame clearance minus 14 mm -  
Clip end cover EK 124.10-SK onto the ends of the aluminium profile and glue on.

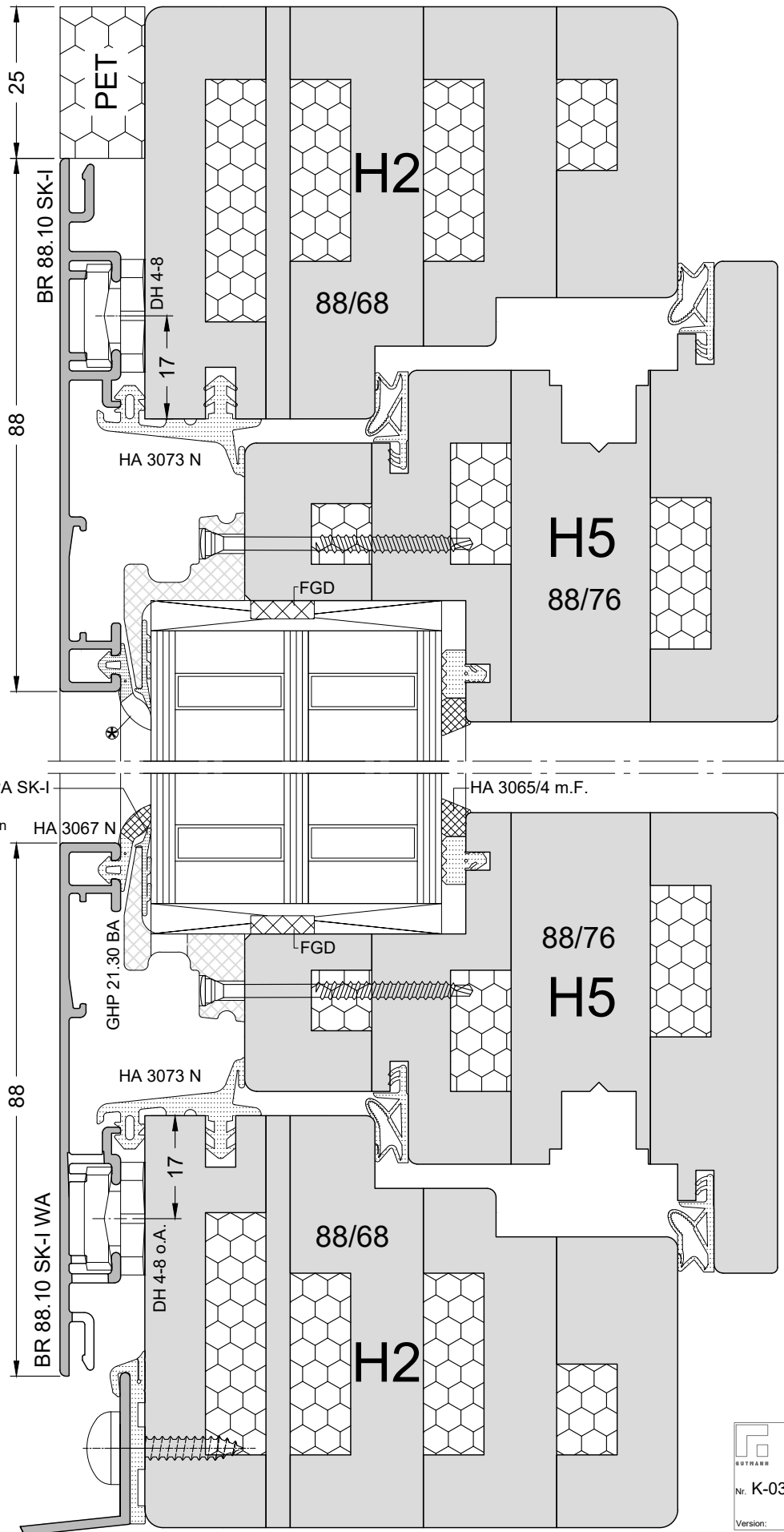


Drehkippfenster,  
Doppelfalz,  
HYBRIDTHERM  
Turn & tilt window,  
double rebate,  
HYBRIDTHERM

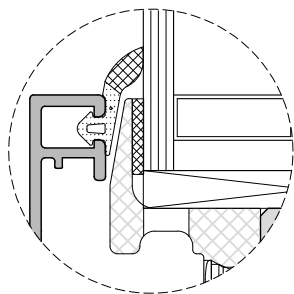


(Ansicht von außen)  
(View from outside)

Hinweis:  
Maße beziehen sich auf  
fertig montierte Flügel  
und endbehandelte Oberflächen!  
Note:  
The dimensions apply to  
completely assembled sashes  
and finished surfaces.



⊗ Druckausgleichsöffnung im Blendrahmen  
Dichtung HA 3067 N rahnenmässig  
ca. 100 mm unterbrechen.  
Remove approximately 100 mm  
at the center of the frame gasket  
HA 3067 for pressure balance.



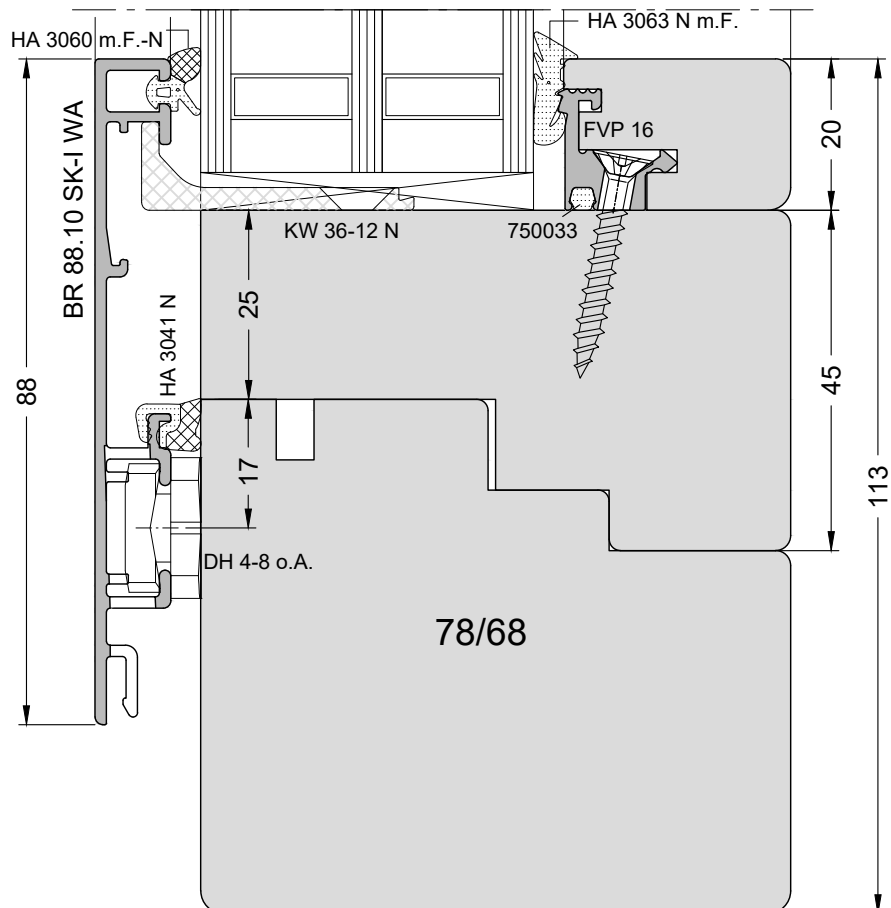
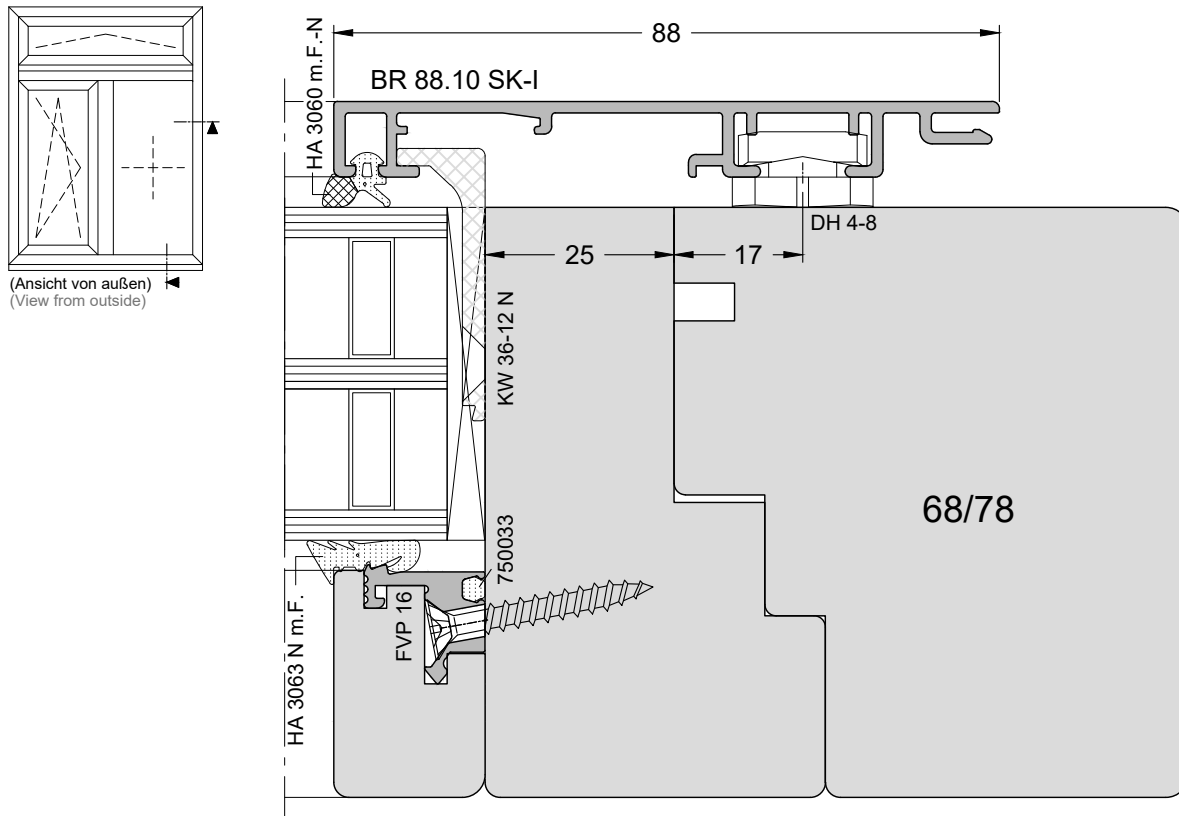
Alternative zu Dichtung  
HA 3068 PA SK-I  
doppelseitiges Klebeband  
Alternativ for gasket  
HA 3068 PA SK-I  
use double-side  
adhesive tape

FGD = Falzgrunddämmung  
(z.B. PE Rundschnur)  
FGD = Rebate base insulation  
(e.g. PE round cord)

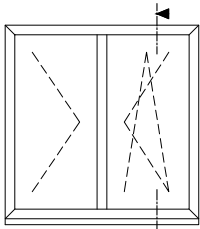
GUTMANN  
Nr. K-03050  
Version: 00



**Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, festverglast, Doppelfalz**  
Two-part window with top light, fixed glazing, double rebate

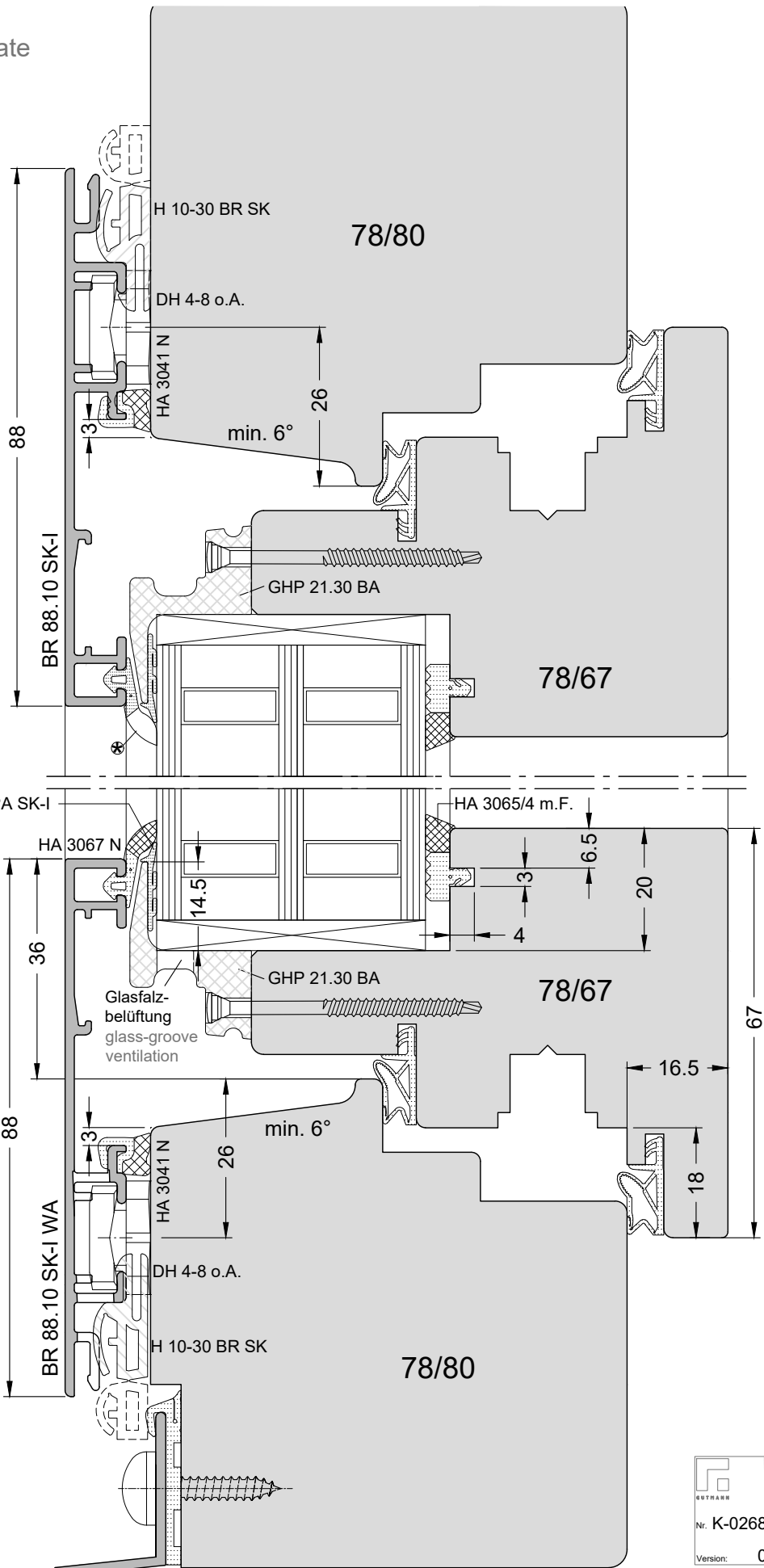


Drehkippenfenster, Schrägfalz  
Turn & tilt window, slope rebate



(Ansicht von außen)  
(View from outside)

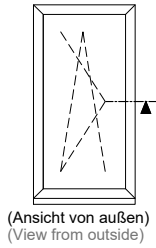
⊗ Druckausgleichsöffnung im Blendrahmen  
Dichtung HA 3067 N rahmenmittig  
ca. 100 mm unterbrechen.  
Variant 2  
Pressure equalisation opening in the frame  
Interrupt gasket HA 3067 N in the centre  
of the frame approx. 100 mm.



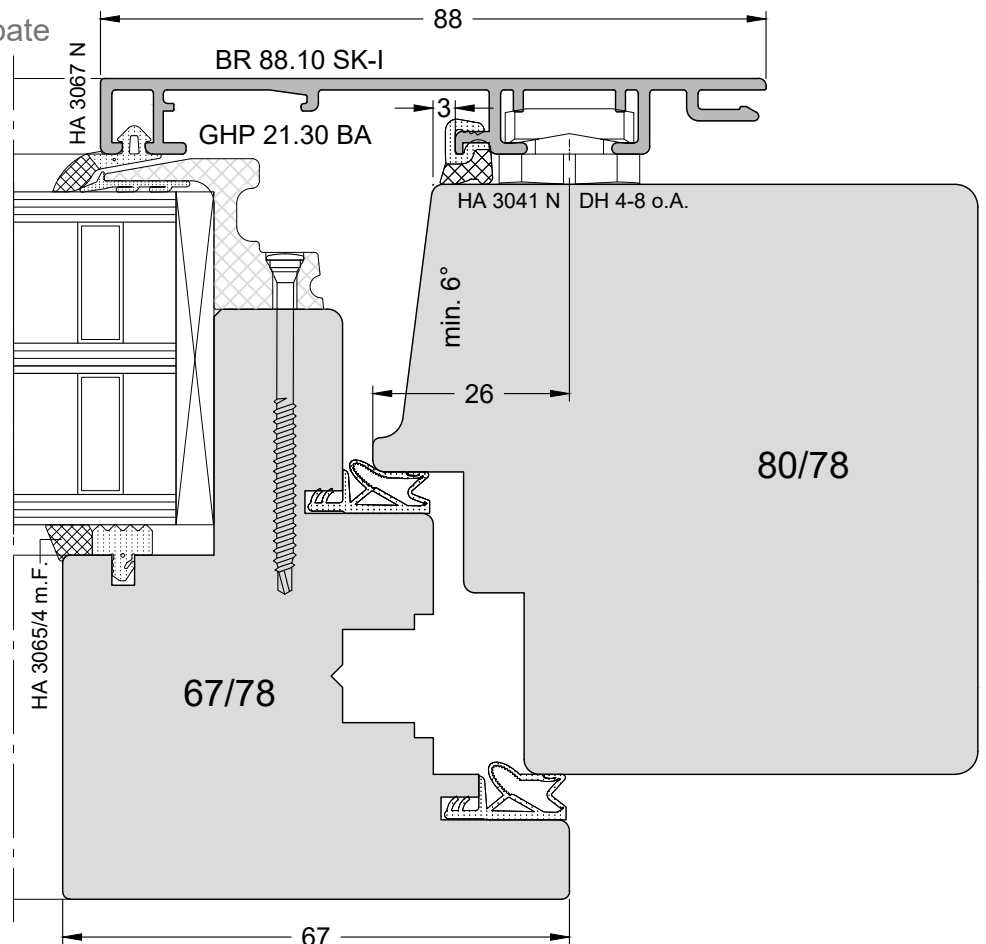
GUTMANN  
Nr. K-02685  
Version: 00



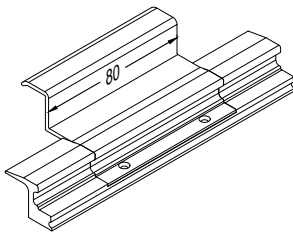
**Drehkipfenster, Schrägfalz**  
Turn & tilt window, slope rebate



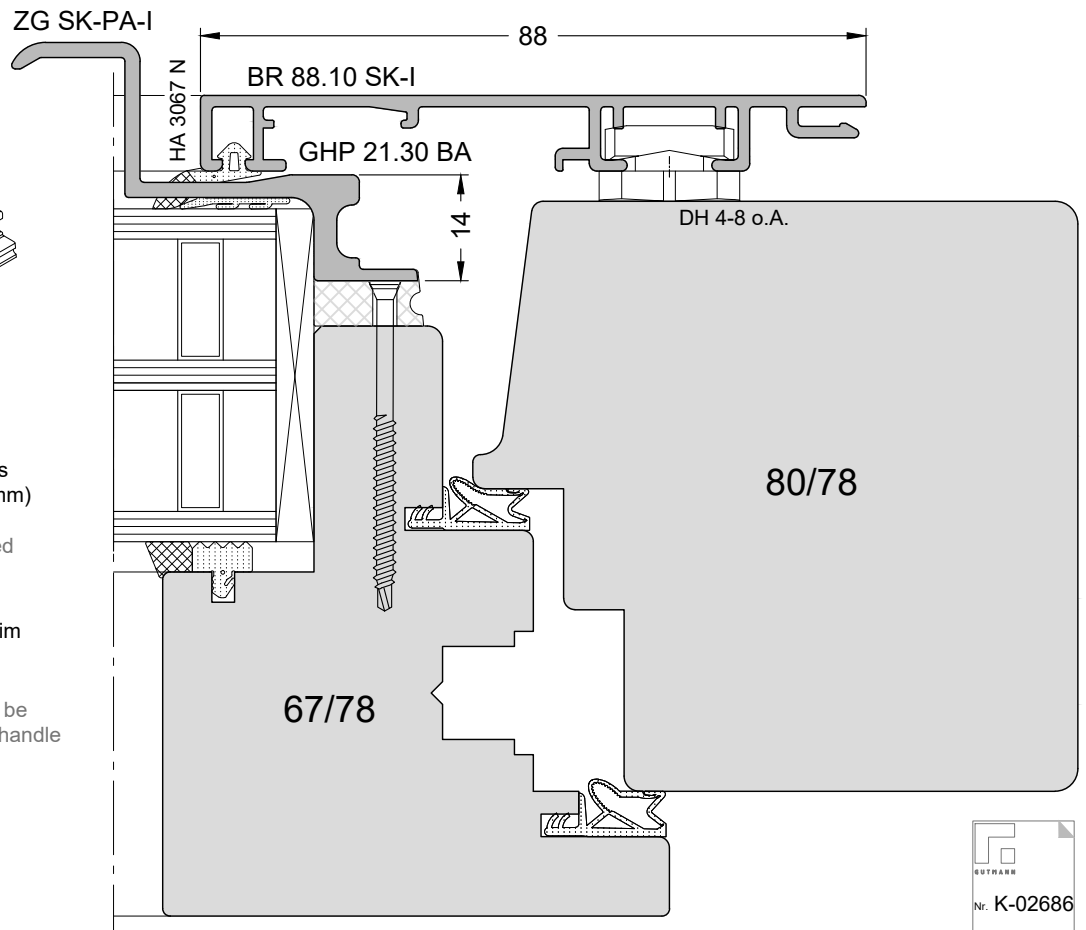
**Hinweis:**  
Maße beziehen sich auf fertig montierte Flügel und endbehandelte Oberflächen!  
**Note:**  
The dimensions apply to completely assembled sashes and finished surfaces.



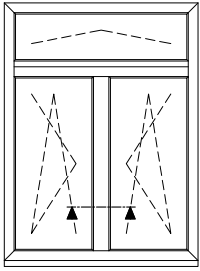
3



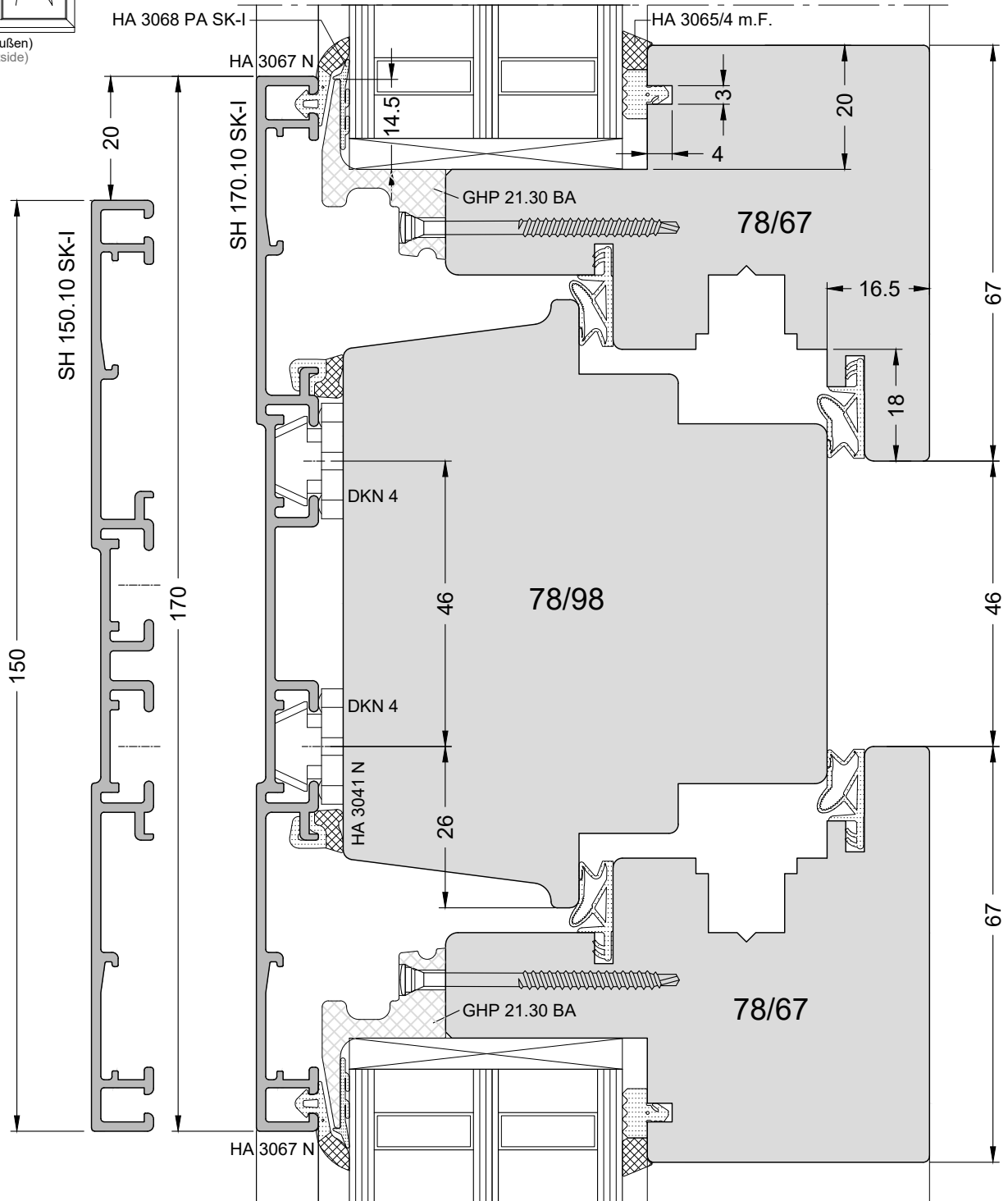
Glashalteprofil GHP 21.30 BA muss im Bereich des Ziehgriffes ausgeklinkt werden (80 x 14 mm)  
The glass holding Profile GHP 21.30 BA is to be notched in the area of the handle (80 x 14 mm)  
Dichtung HA 3067 ist ebenso im Bereich des Ziehgriffes zu unterbrechen  
Also the gasket HA 3067 is to be interrupted in the area of the handle



Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, Setzholz, Schrägfalz  
Two part window with top light, mullion, slope rebate



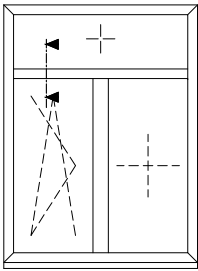
(Ansicht von außen)  
(View from outside)



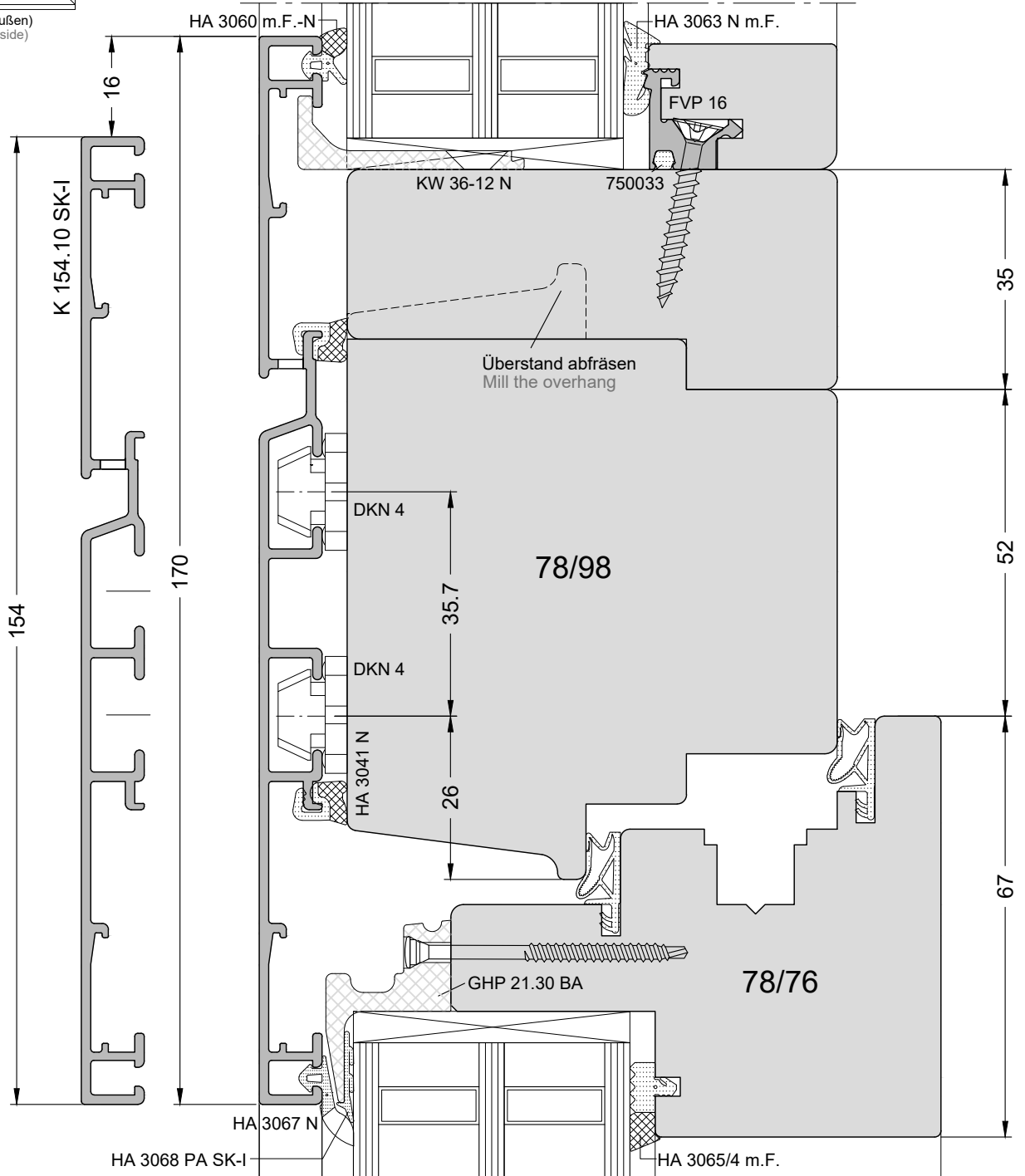
GUTMANN  
Nr. K-02688  
Version: 00



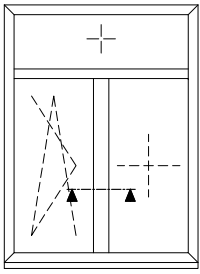
Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, Kämpfer, 1 Teil festverglast, Schrägfalz  
Two-part window with top light, transom, 1 part fixed glazing, slope rebate



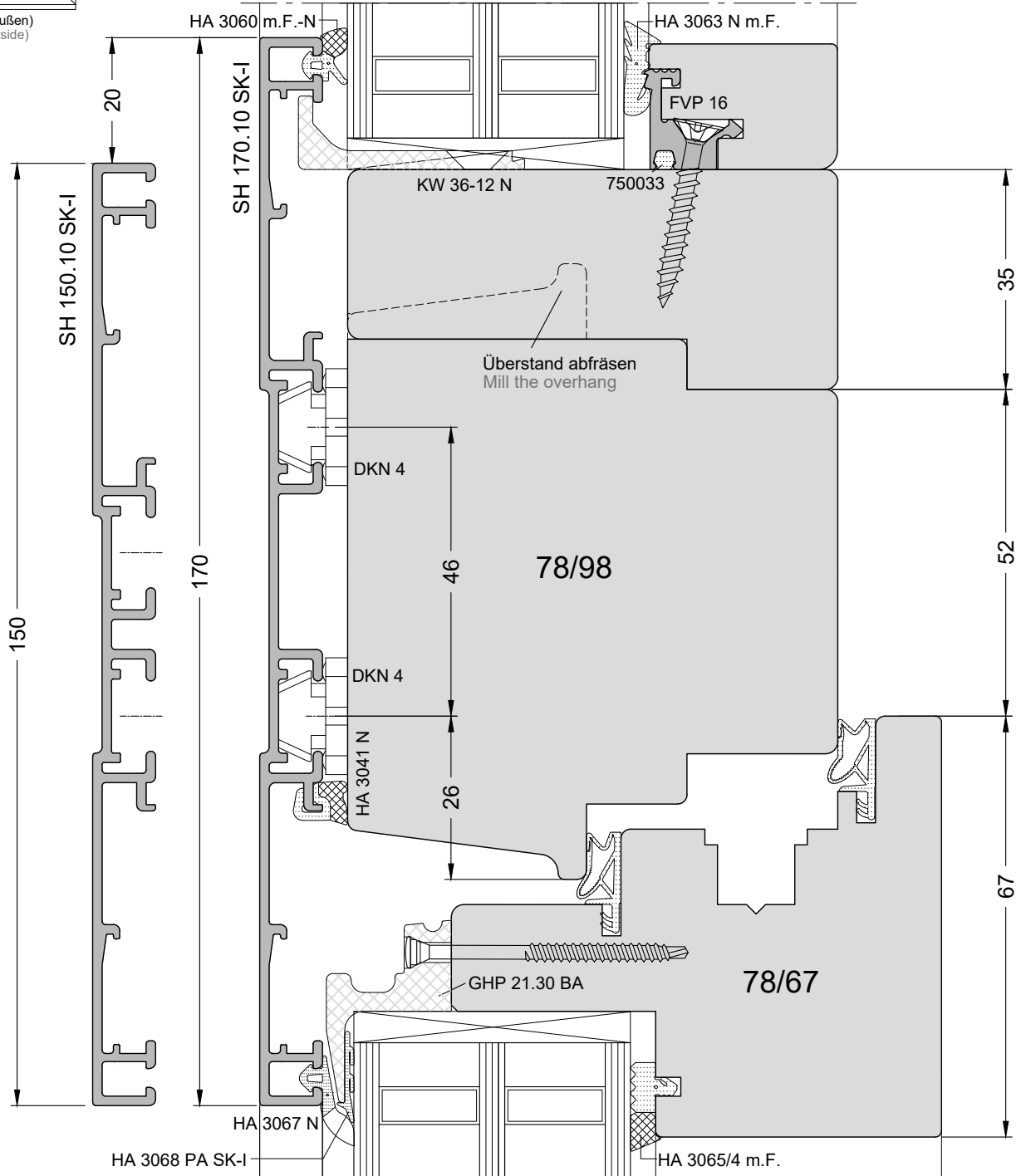
(Ansicht von außen)  
(View from outside)



Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, Setzholz, 1 Teil festverglast, Schrägfalz  
Two-part window with top light, mullion, 1 part fixed glazing, slope rebate



(Ansicht von außen)  
(View from outside)

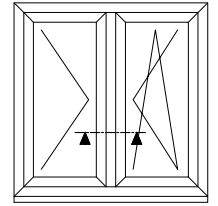


GUTMANN  
Nr. K-02690  
Version: 00

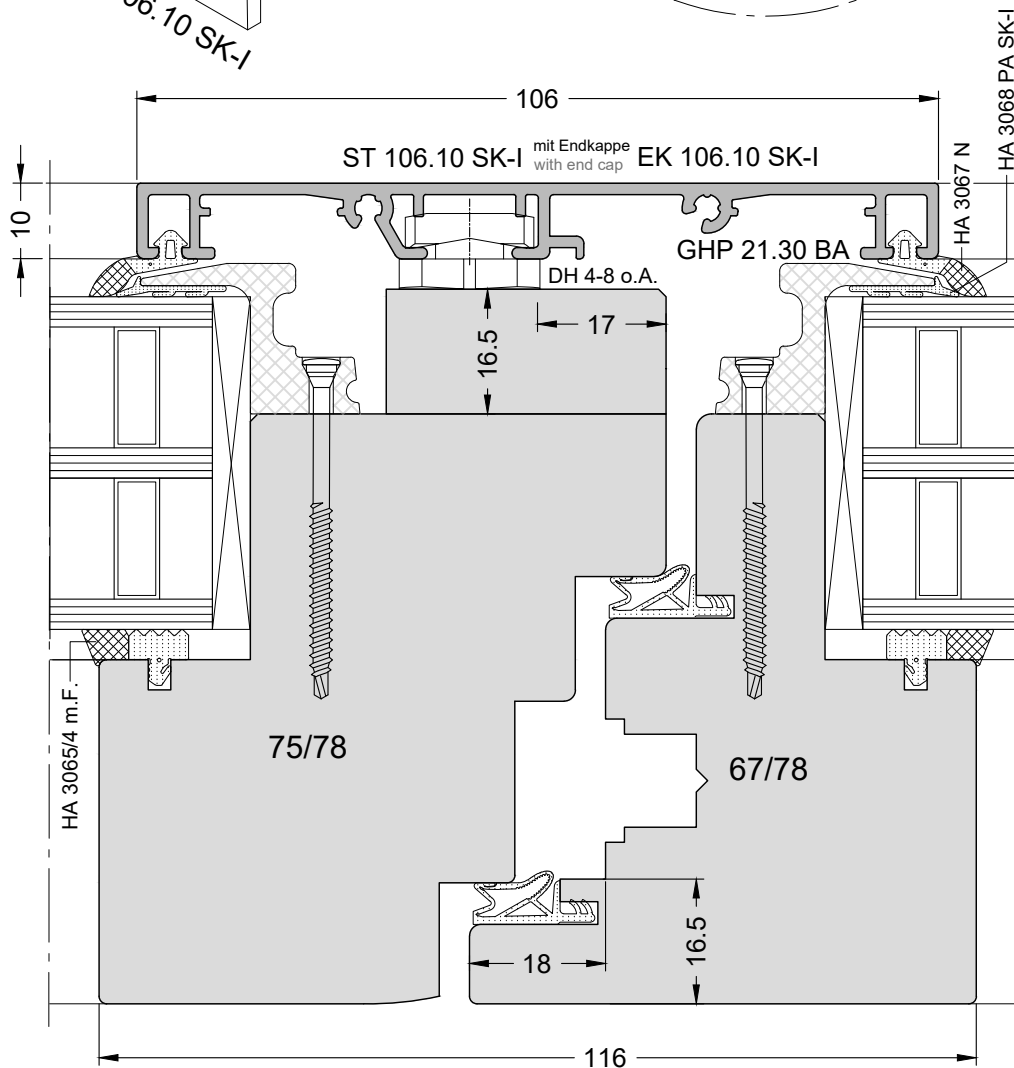
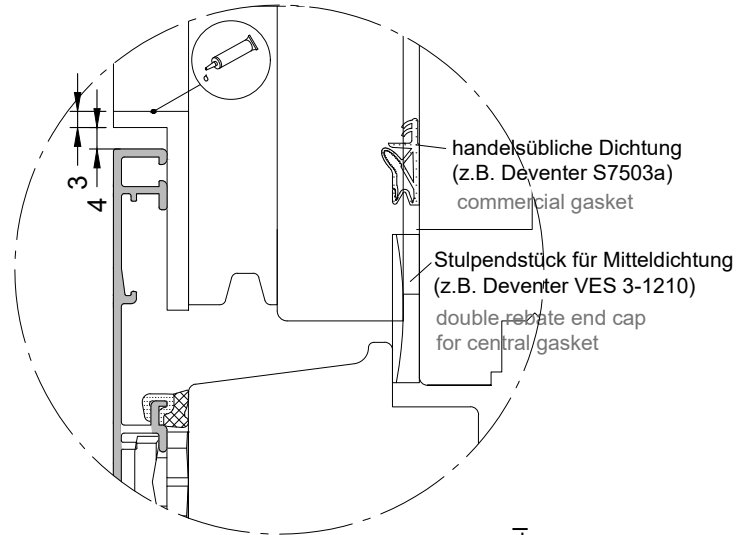
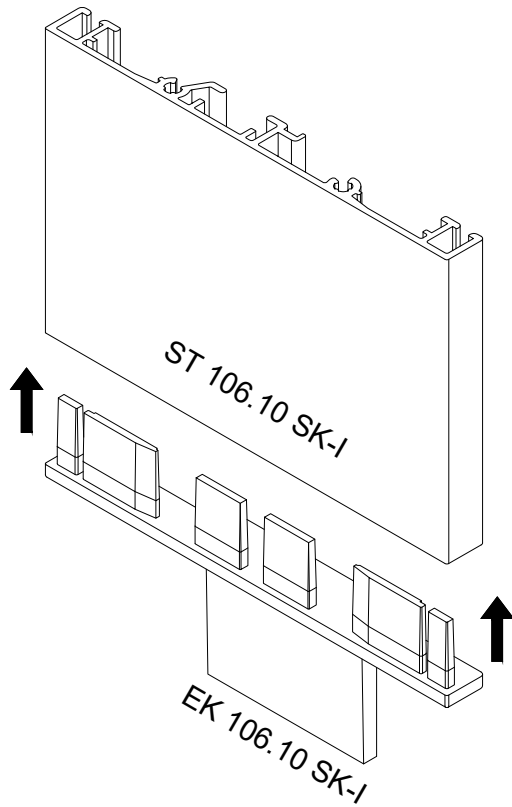




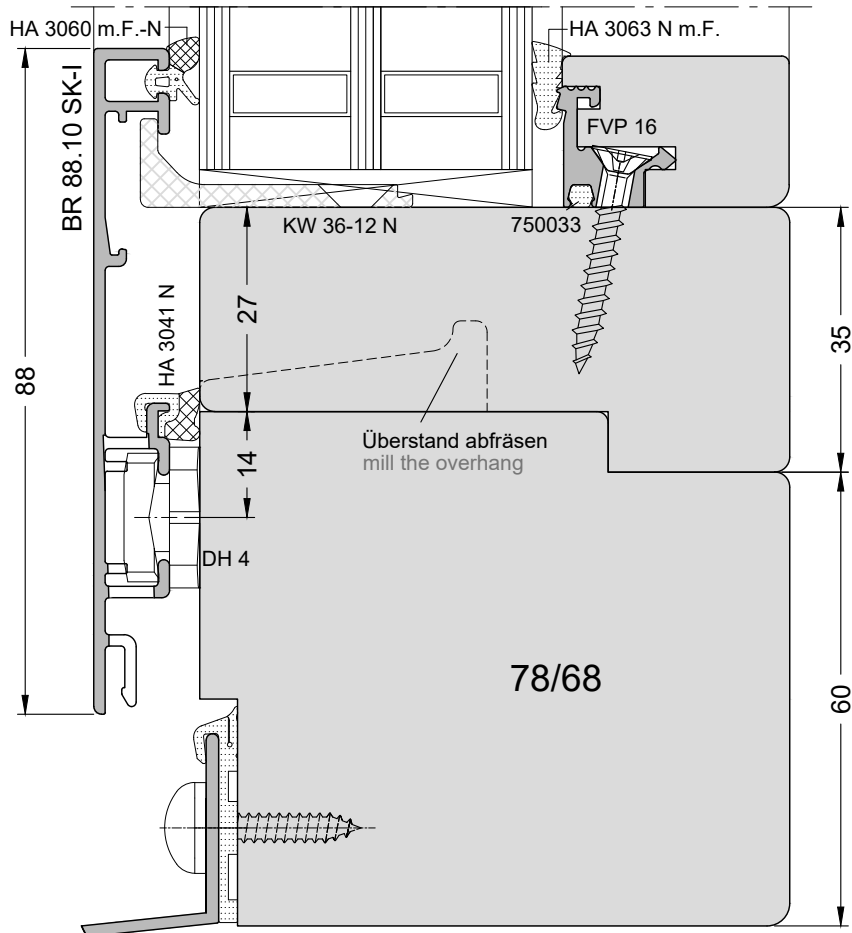
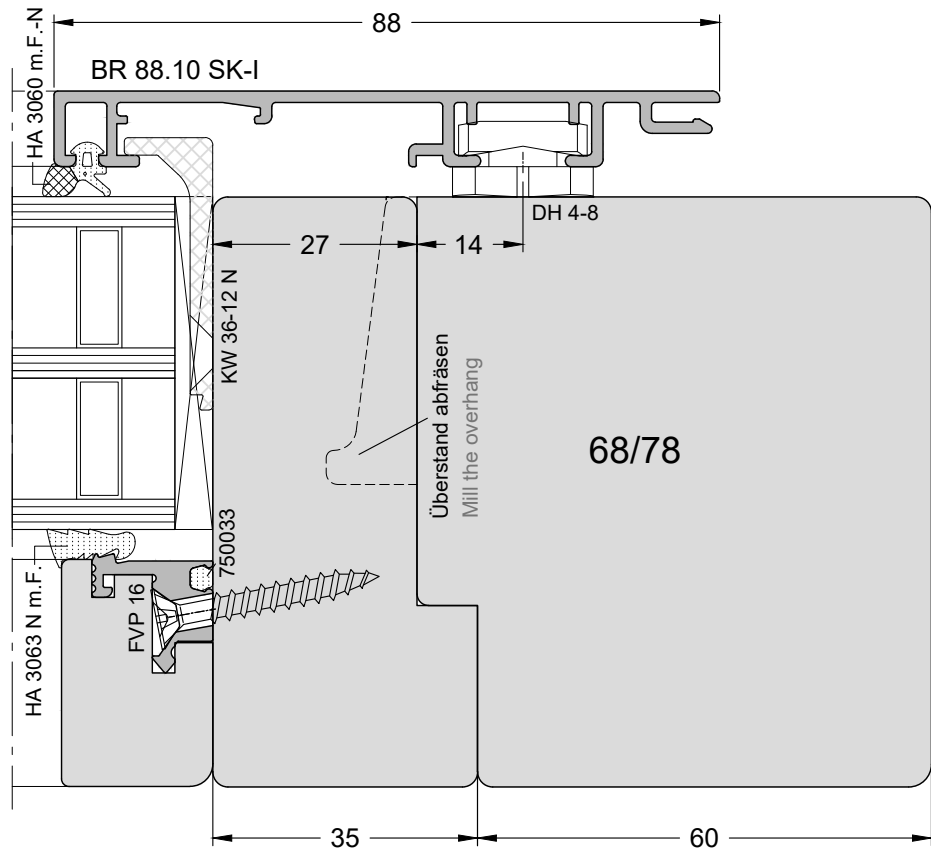
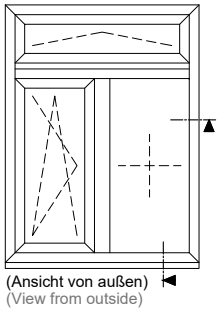
**Drehkipfenster mit Stulp, Schrägfalz**  
Turn & tilt french mullioned window, slope rebate



(Ansicht von außen)  
(View from outside)



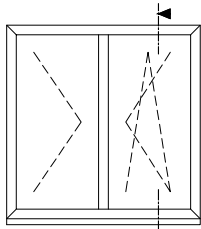
Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, festverglast, Schrägfalz  
Two-part window with top light, fixed glazing, slope rebate



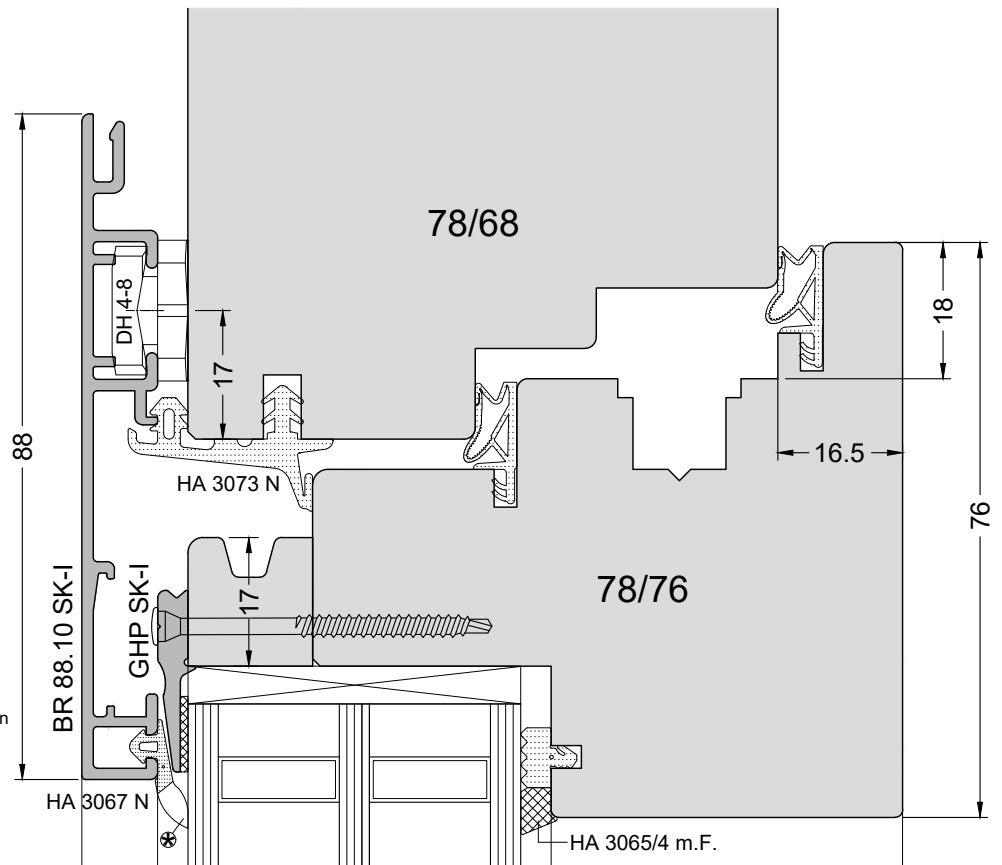
GUTMANN  
Nr. K-02692  
Version: 00



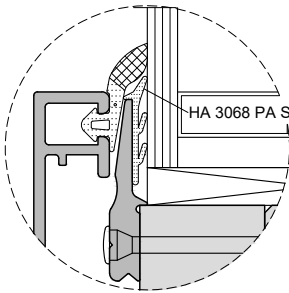
Vertikalschnitt  
Drehkipfenster  
Vertical cross-section  
Tilt & turn window



(Ansicht von außen)  
(View from outside)



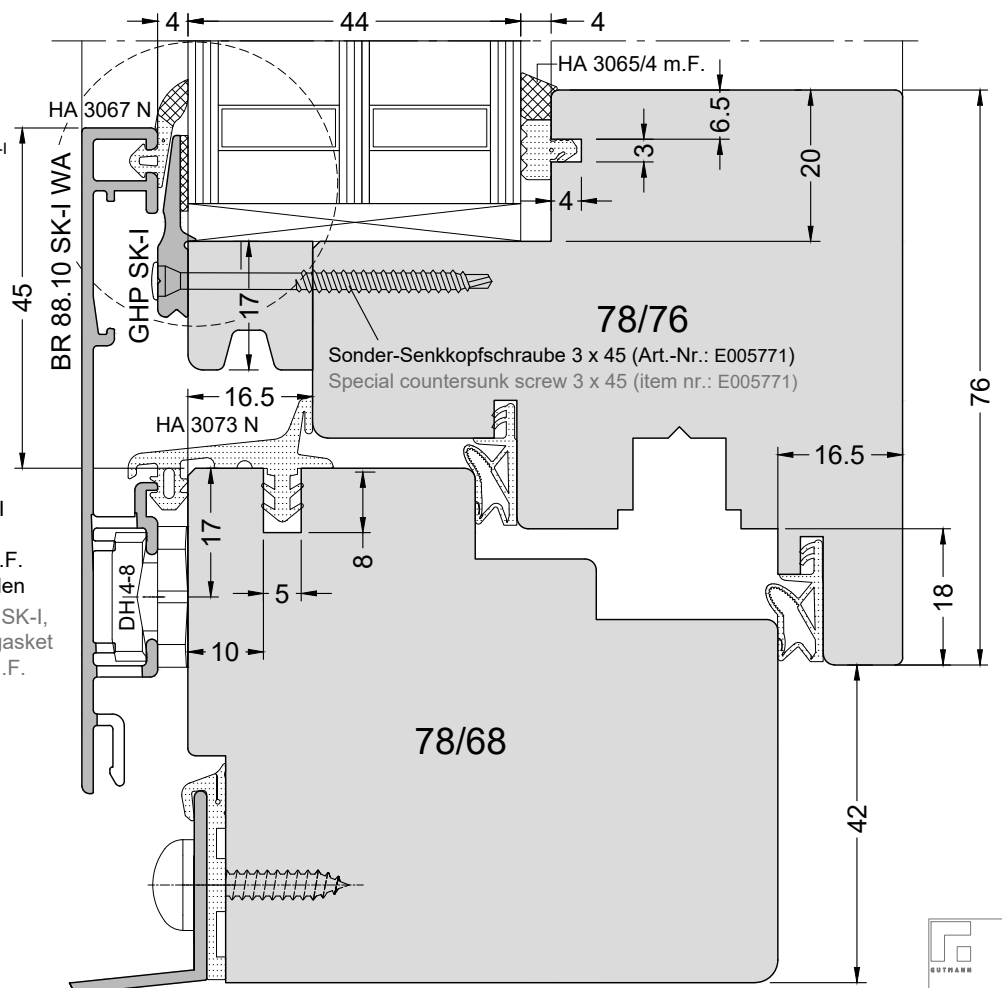
⊗ Druckausgleichsöffnung im Blendrahmen  
Dichtung HA 3067 N rahmenmittig  
ca. 100 mm unterbrechen  
Remove approximately 100 mm  
at the center of the frame gasket  
HA 3067 for pressure balance



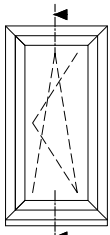
Alternative zu doppelseitigen  
Klebeband Dichtung  
HA 3068 PA SK-I  
Alternatively for double-side  
adhesive tape use gasket  
HA 3068 PA SK-I

Wenn Dichtung HA 3068 PA SK-I  
eingesetzt wird muss die innere  
Verglasungsdichtung HA 3065/4 m.F.  
auf HA 3065/3 m.F. getauscht werden

If you use the gasket HA 3068 PA SK-I,  
you must switch the inner glazing gasket  
HA 3065/4 m.F. to HA 3065/3 m.F.

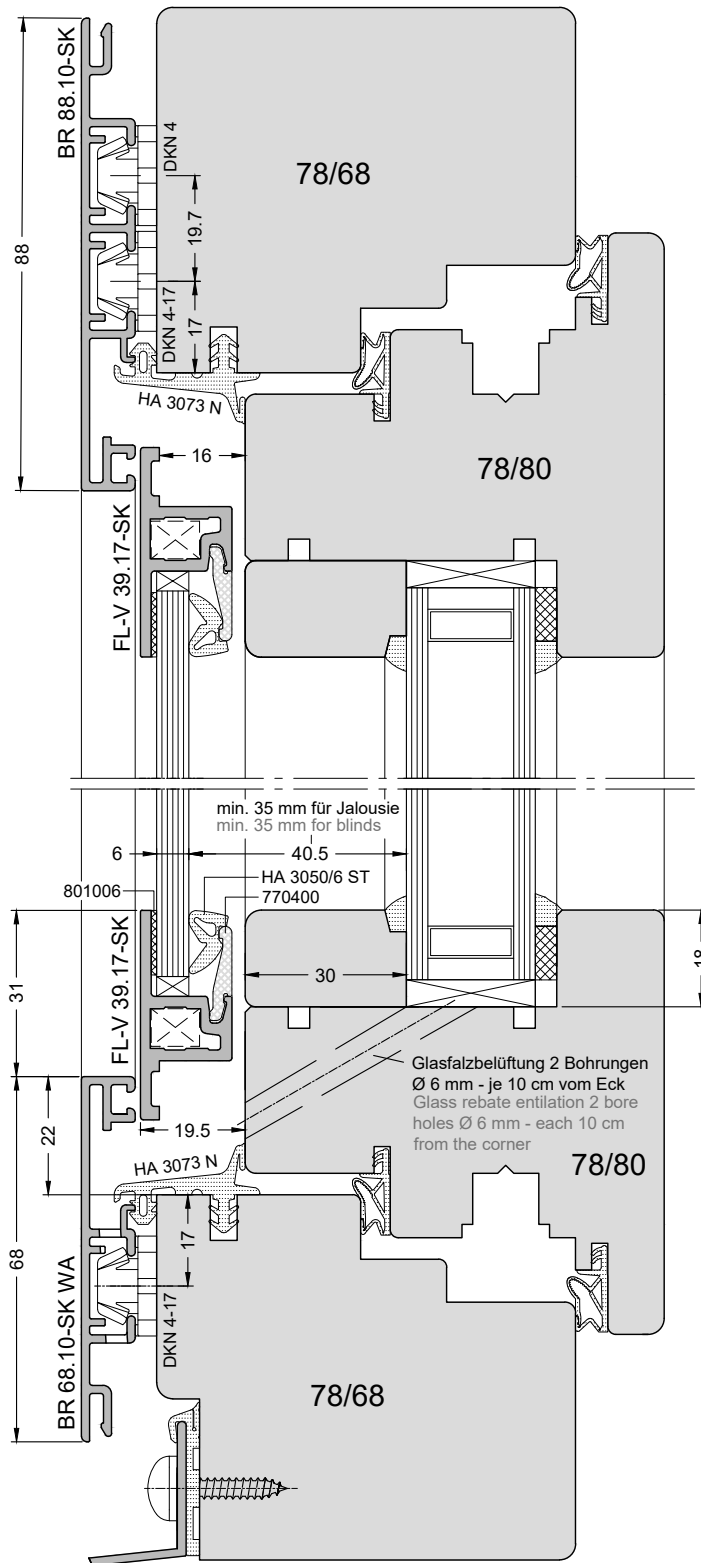


Verbundflügelkonstruktion  
Composite sash construction



(Ansicht von außen)  
(View from outside)

3



Alternativ HA 3068 PA SK-I  
Alternativ HA 3068 PA SK-I

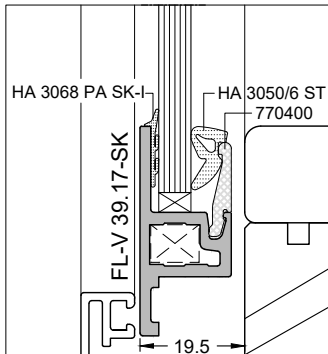


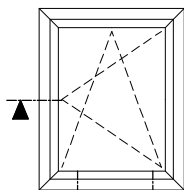
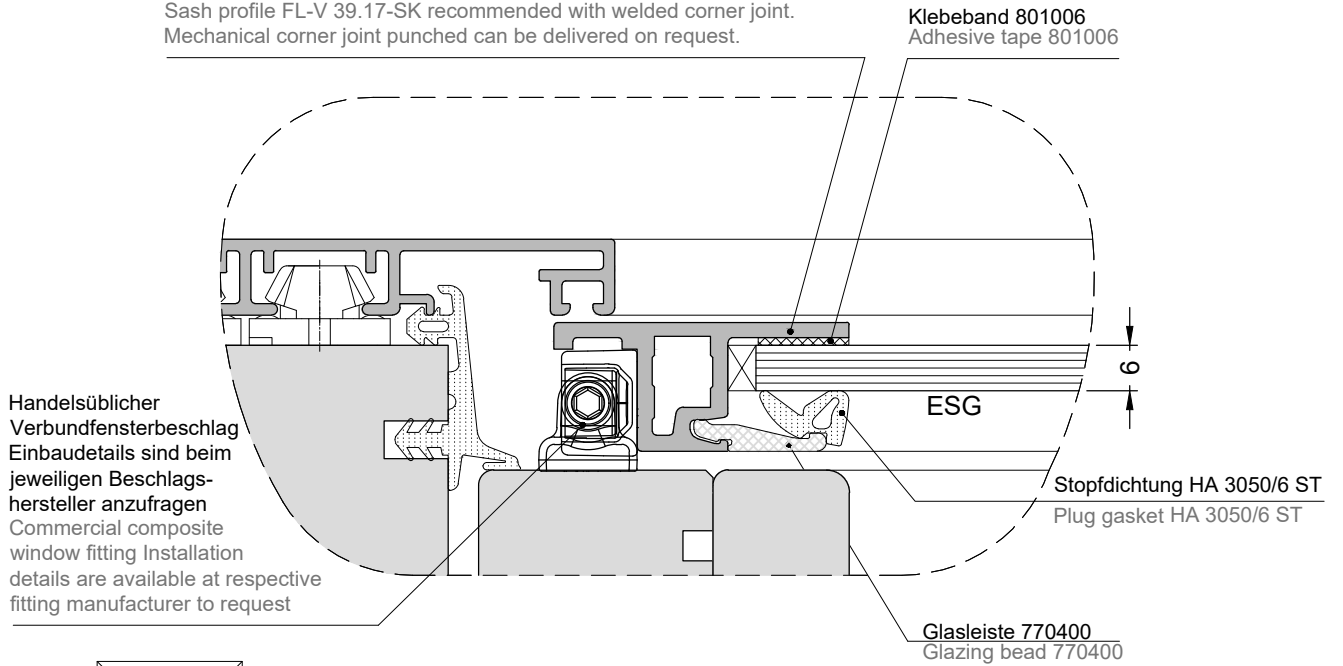
Abb. 71% skaliert  
Obj. 71% scaled  
141%

GUTMANN  
Nr. K-02074  
Version: 00



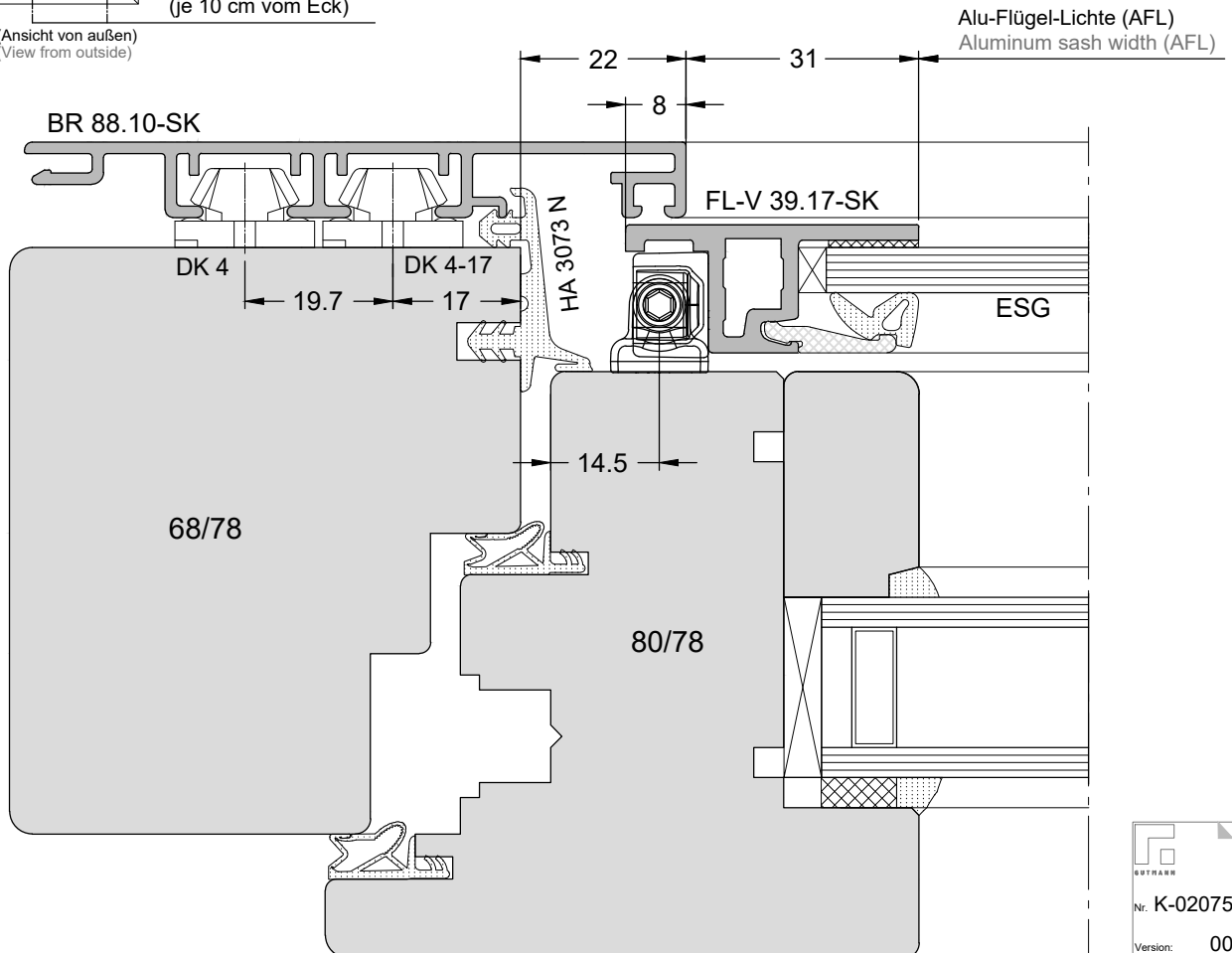
## Verbundflügelkonstruktion Composite sash construction

Flügelprofil FL-V 39.17-SK in geschweißter Eckverbindung empfohlen.  
Mechanische Eckverbindung kann auf Wunsch geliefert werden.  
Sash profile FL-V 39.17-SK recommended with welded corner joint.  
Mechanical corner joint punched can be delivered on request.



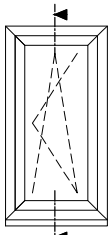
(Ansicht von außen)  
(View from outside)

Ø 6 mm  
Glasfalz-Belüftung  
(je 10 cm vom Eck)



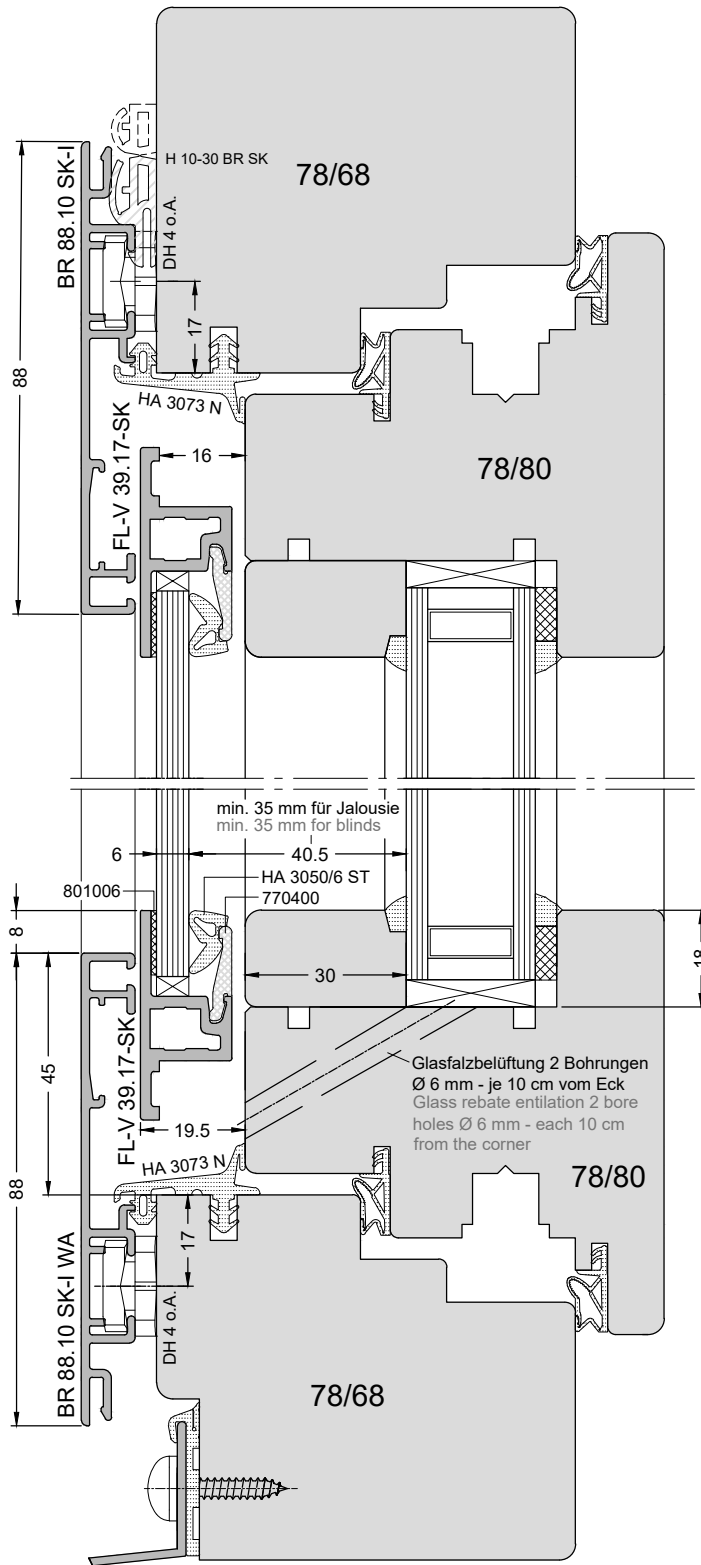


Verbundflügelkonstruktion  
Composite sash construction



(Ansicht von außen)  
(View from outside)

3



Alternativ HA 3068 PA SK-I  
Alternative HA 3068 PA SK-I

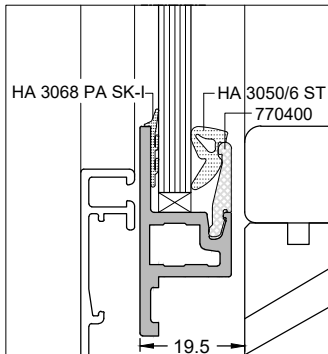


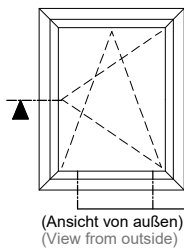
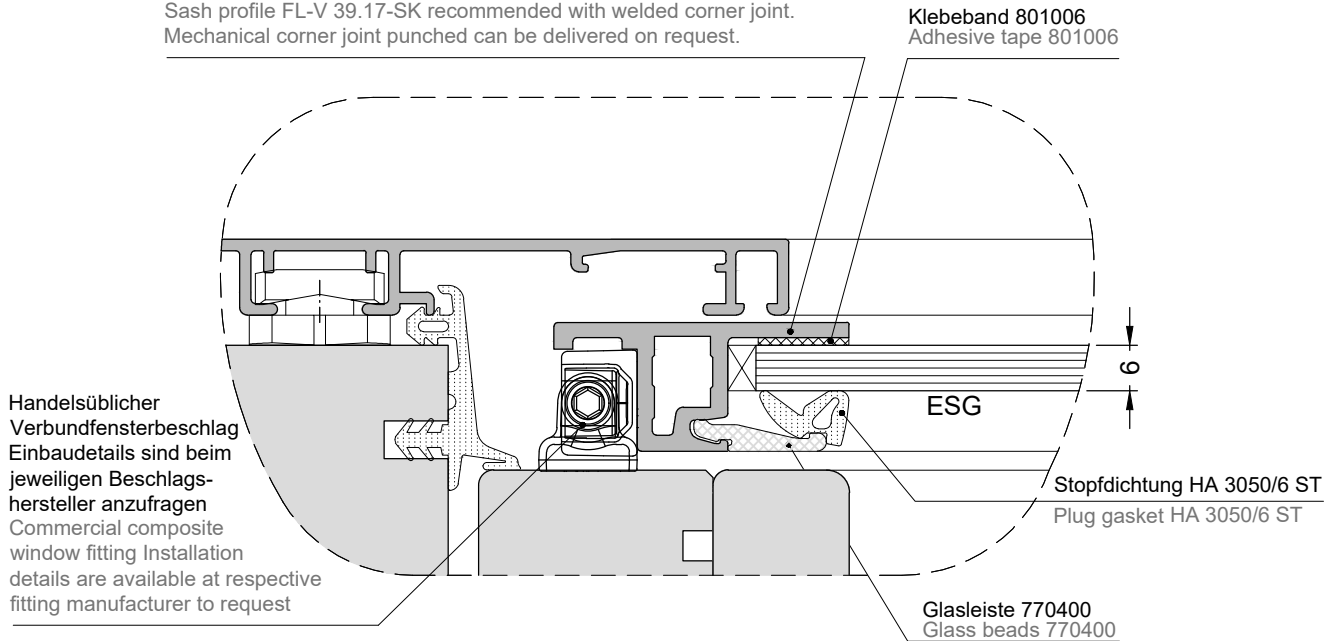
Abb. 71% skaliert  
Obj. 71% scaled  
141%

GUTMANN  
Nr. K-02078  
Version: 00

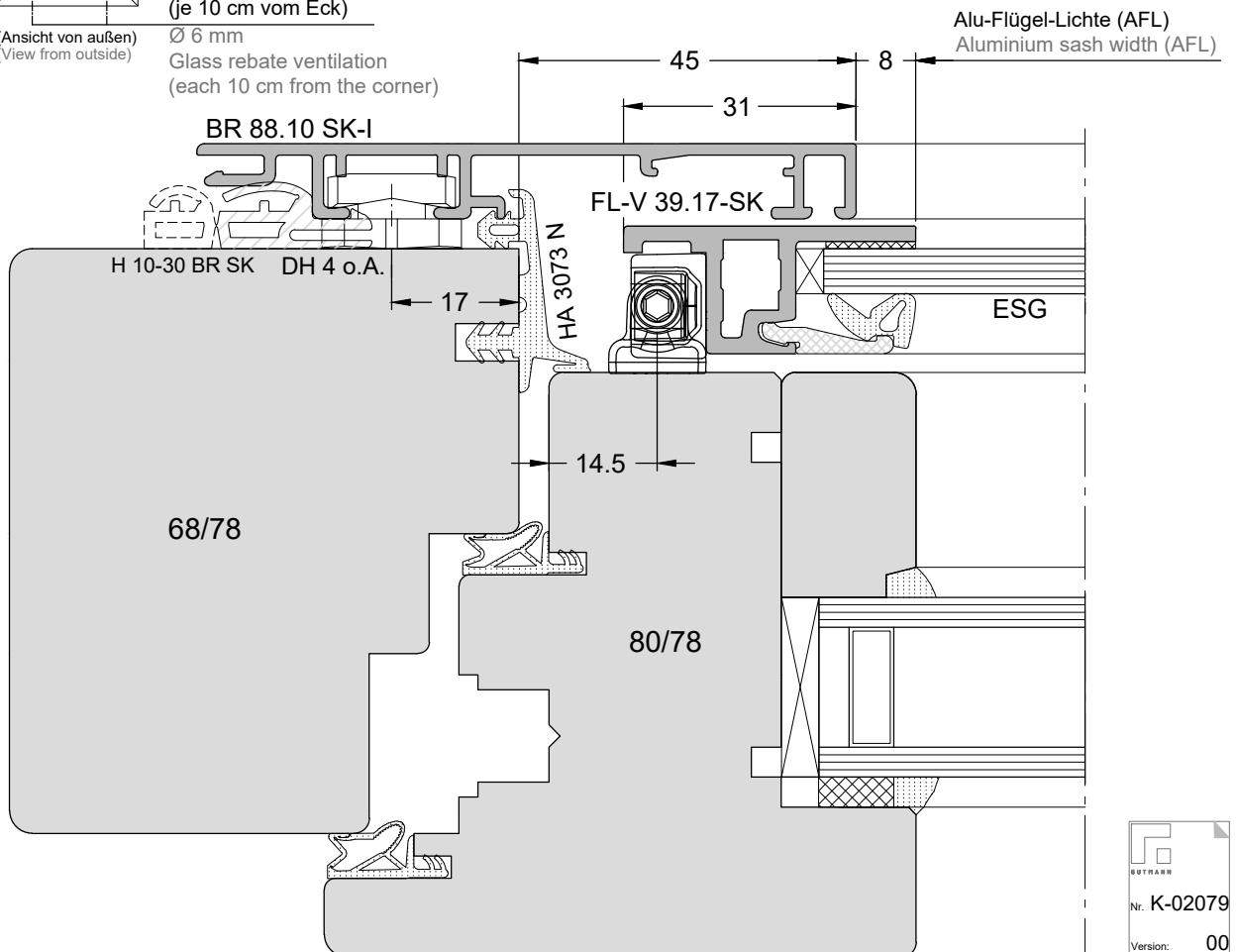


## Verbundflügelkonstruktion Composite sash construction

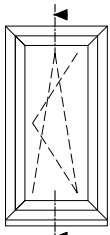
Flügelprofil FL-V 39.17-SK in geschweißter Eckverbindung empfohlen.  
Mechanische Eckverbindung kann auf Wunsch geliefert werden.  
Sash profile FL-V 39.17-SK recommended with welded corner joint.  
Mechanical corner joint punched can be delivered on request.



Ø 6 mm  
Glasfalz-Belüftung  
(je 10 cm vom Eck)  
Ø 6 mm  
Glass rebate ventilation  
(each 10 cm from the corner)



Verbundflügelkonstruktion  
Composite sash construction



(Ansicht von außen)  
(View from outside)

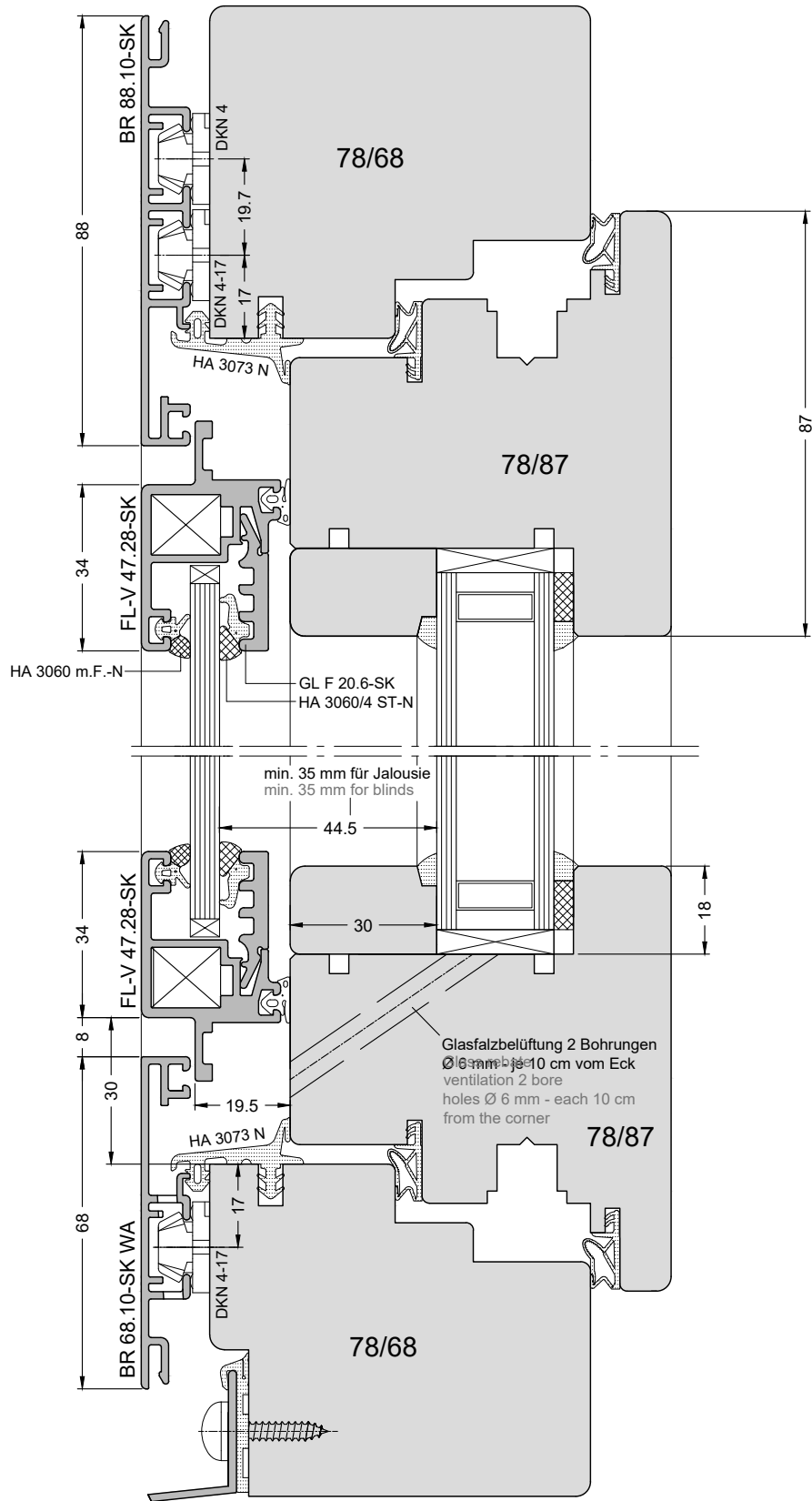


Abb. 71% skaliert  
Obj. 71% scaled  
141%

GUTMANN  
Nr. K-03031  
Version: 00

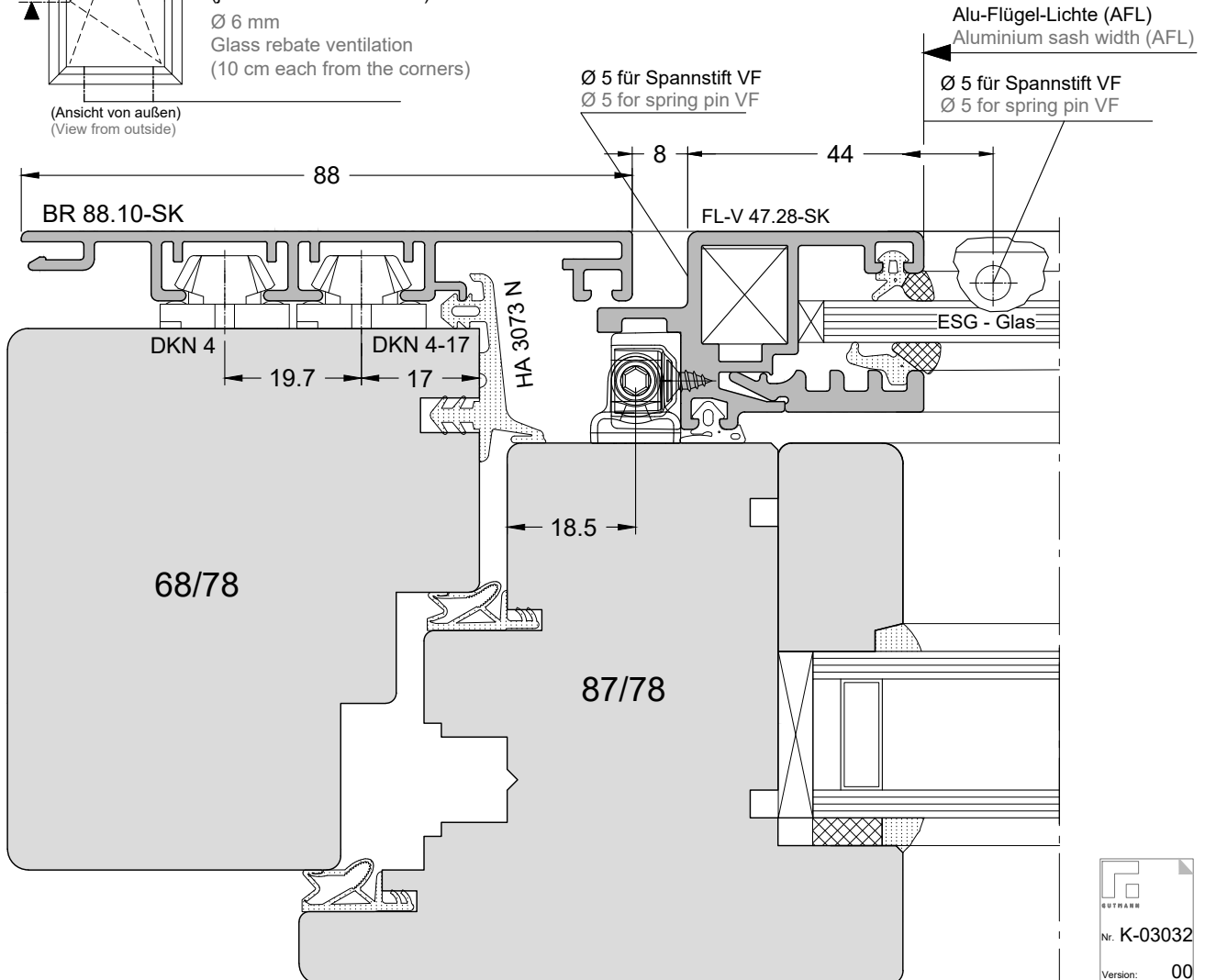
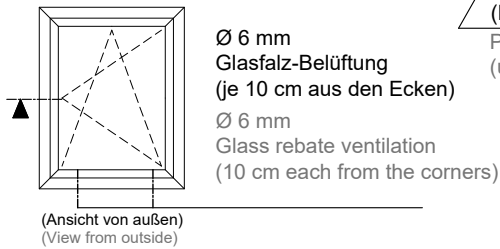
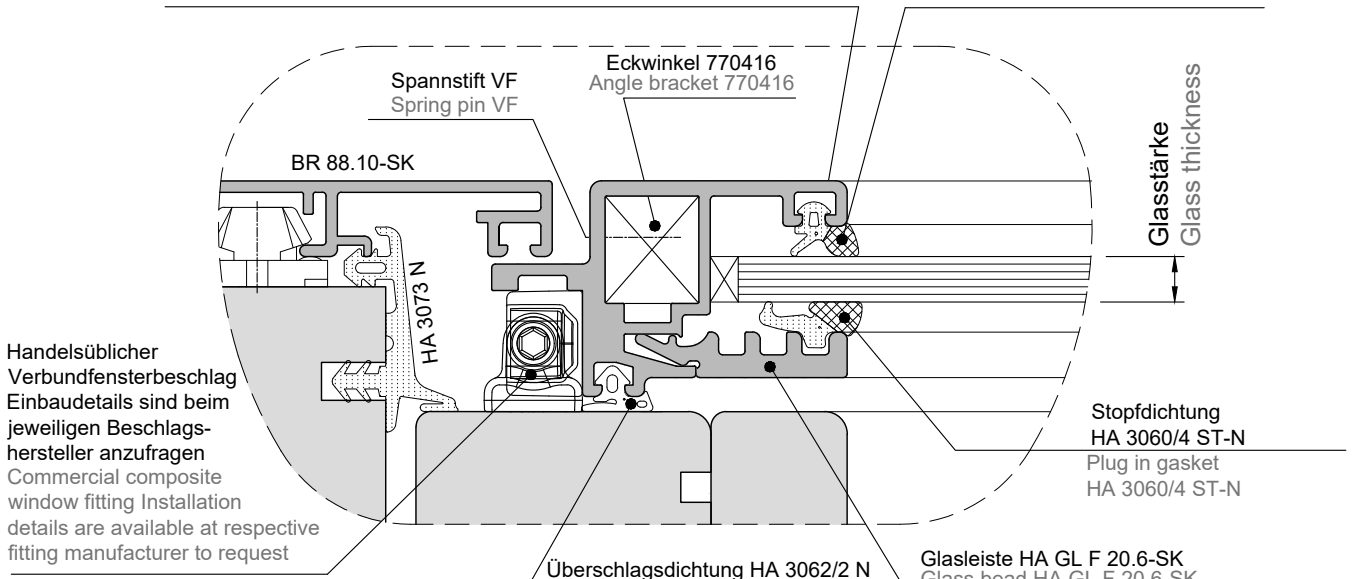




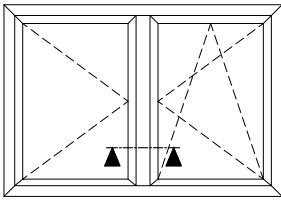
**Verbundflügelkonstruktion**  
Composite sash construction

Flügelprofil FL-V 47.28-SK in geschweißter Eckverbindung empfohlen.  
Mechanische Eckverbindung mit Spannstift wird vom Verarbeiter hergestellt.  
Sash profile FL-V 47.28-SK recommended with welded corner joint.  
Mechanical corner joint with spring pin must be created by processor.

HA 3060 m.F.-N für 6 mm Glasdicke  
HA 3060/5 N m.F. für 5 mm Glasdicke  
HA 3060 m.F.-N für 6 mm glass thicknesses  
HA 3060/5 N m.F. for 5 mm glass thicknesses

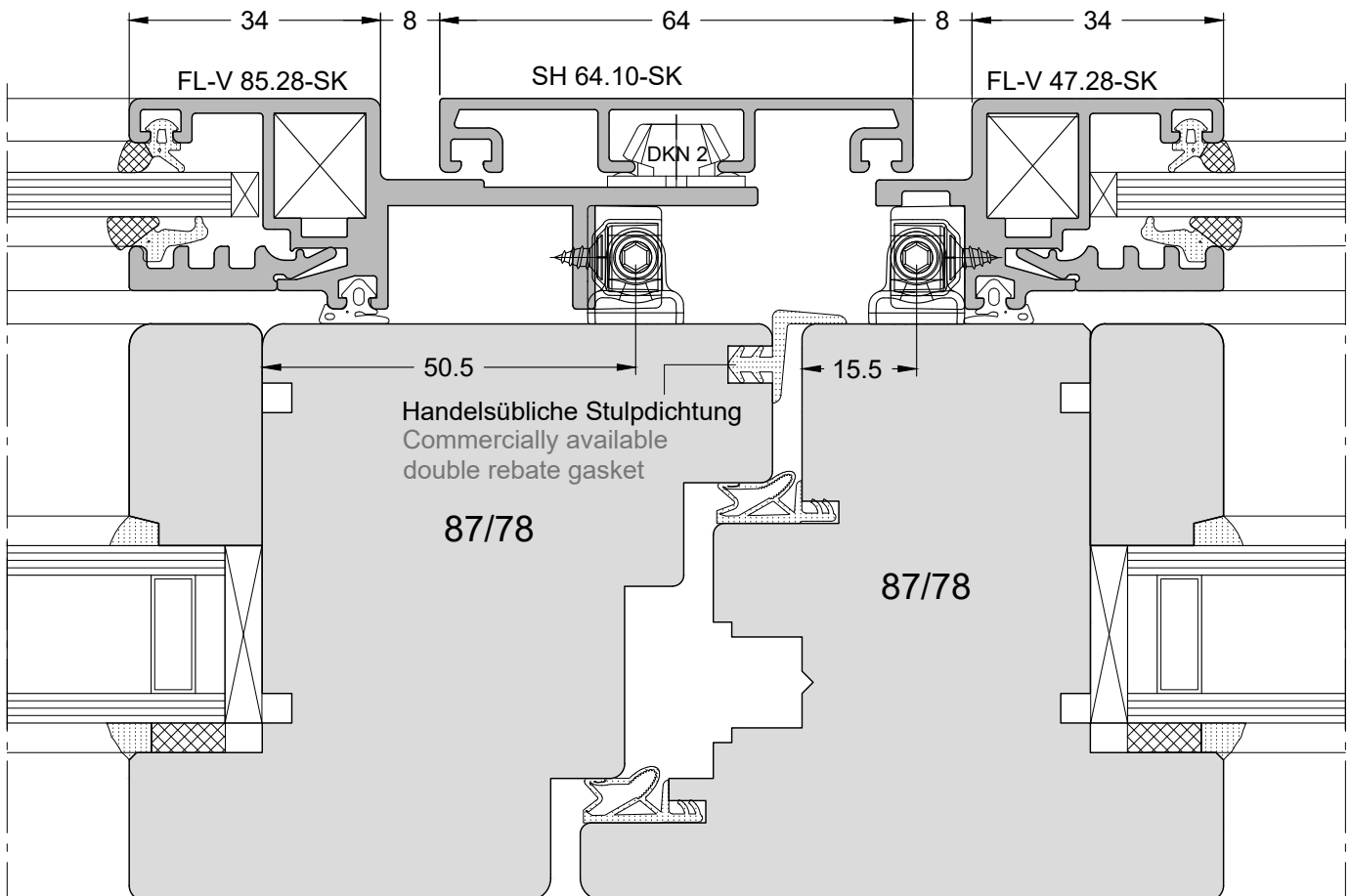
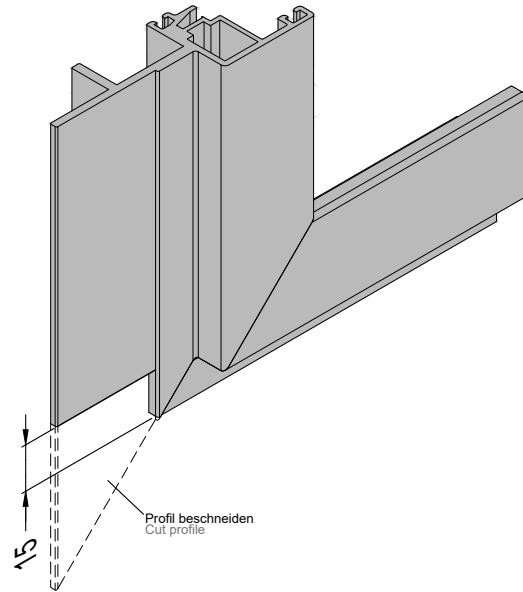
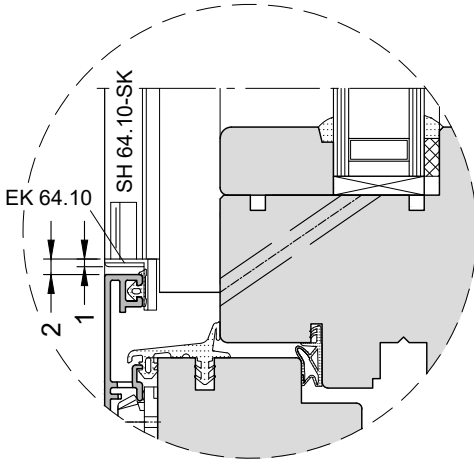


Verbundflügelkonstruktion  
Composite sash construction



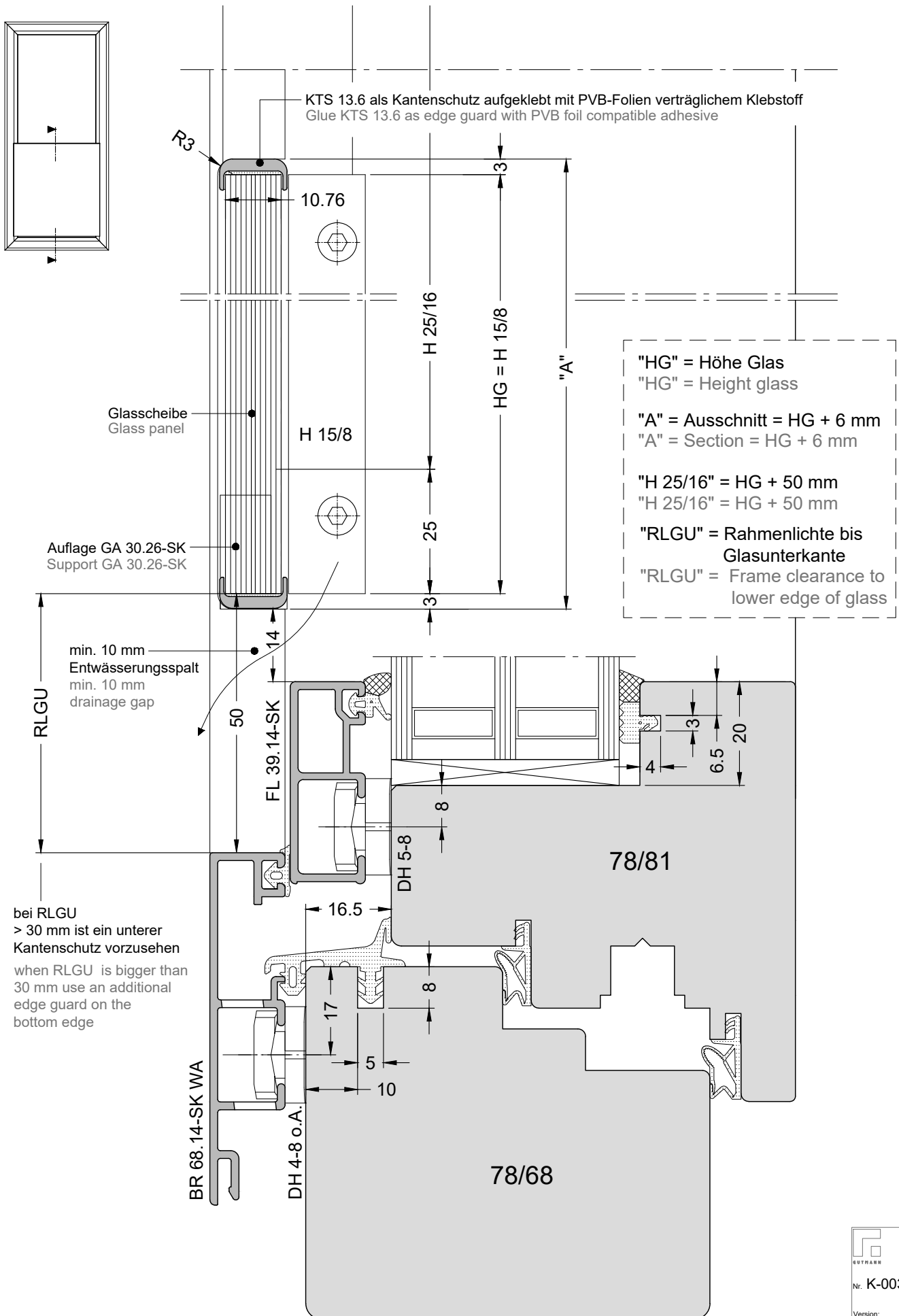
**Achtung:**  
Stulp nur geschweißt lieferbar  
(Oberfläche nicht eloxiert)

**Attention:**  
Double rebate only welded  
available. (surface not anodized)



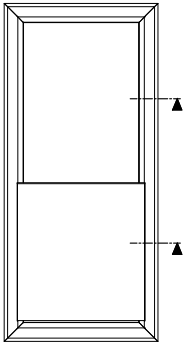
GUTMANN  
Nr. K-03033  
Version: 00



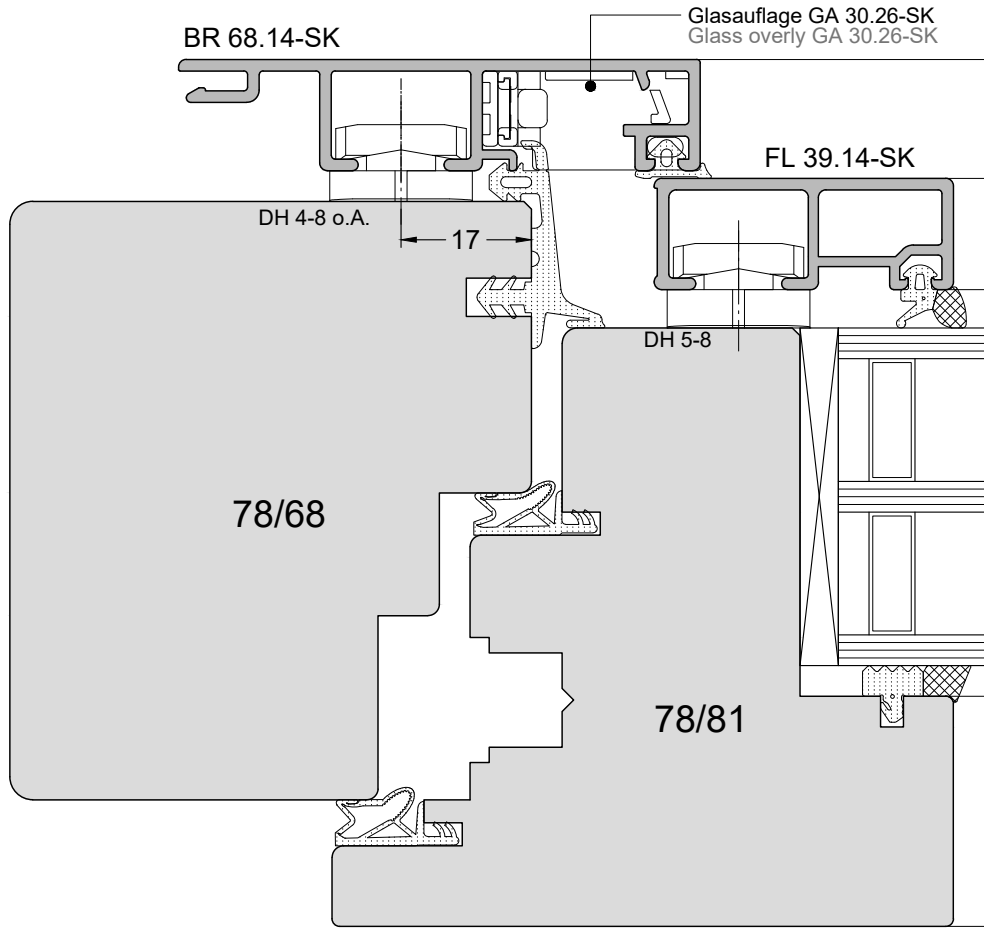


Systemunterlagen als gesonderter Katalog erhältlich.  
System documents as a separate catalog available.

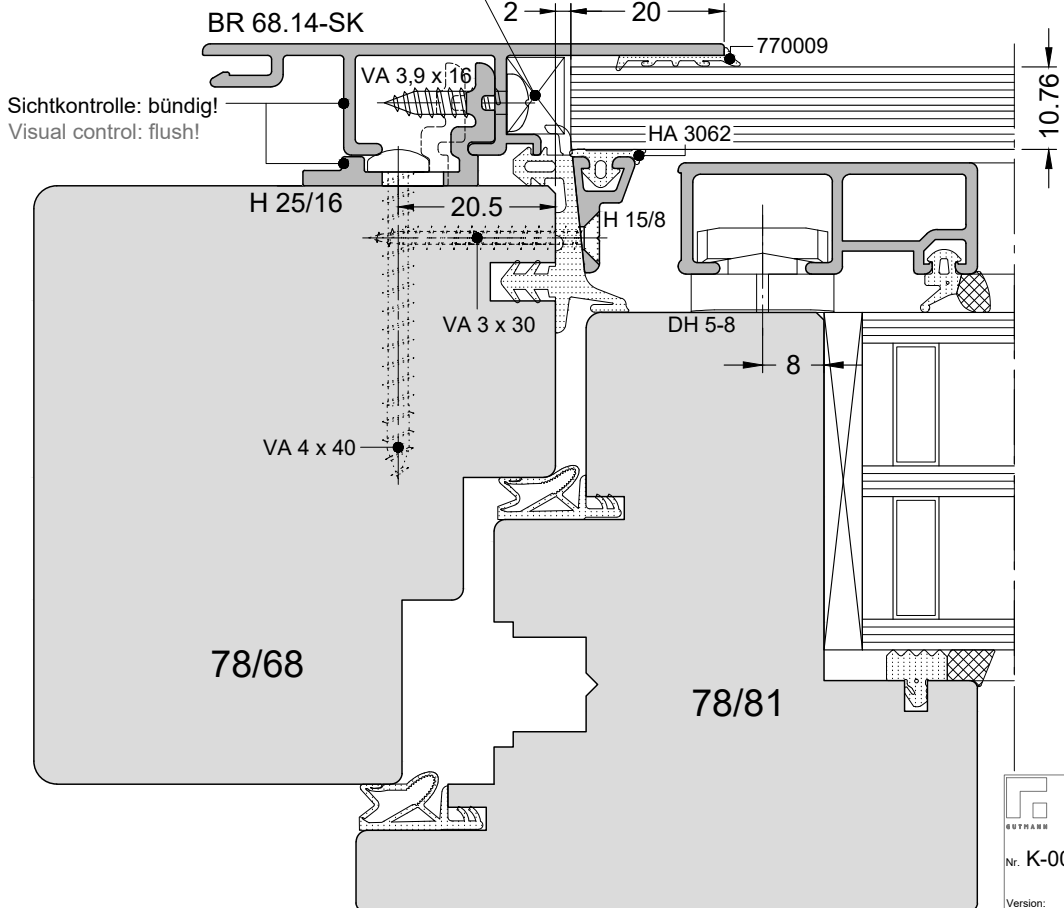




3



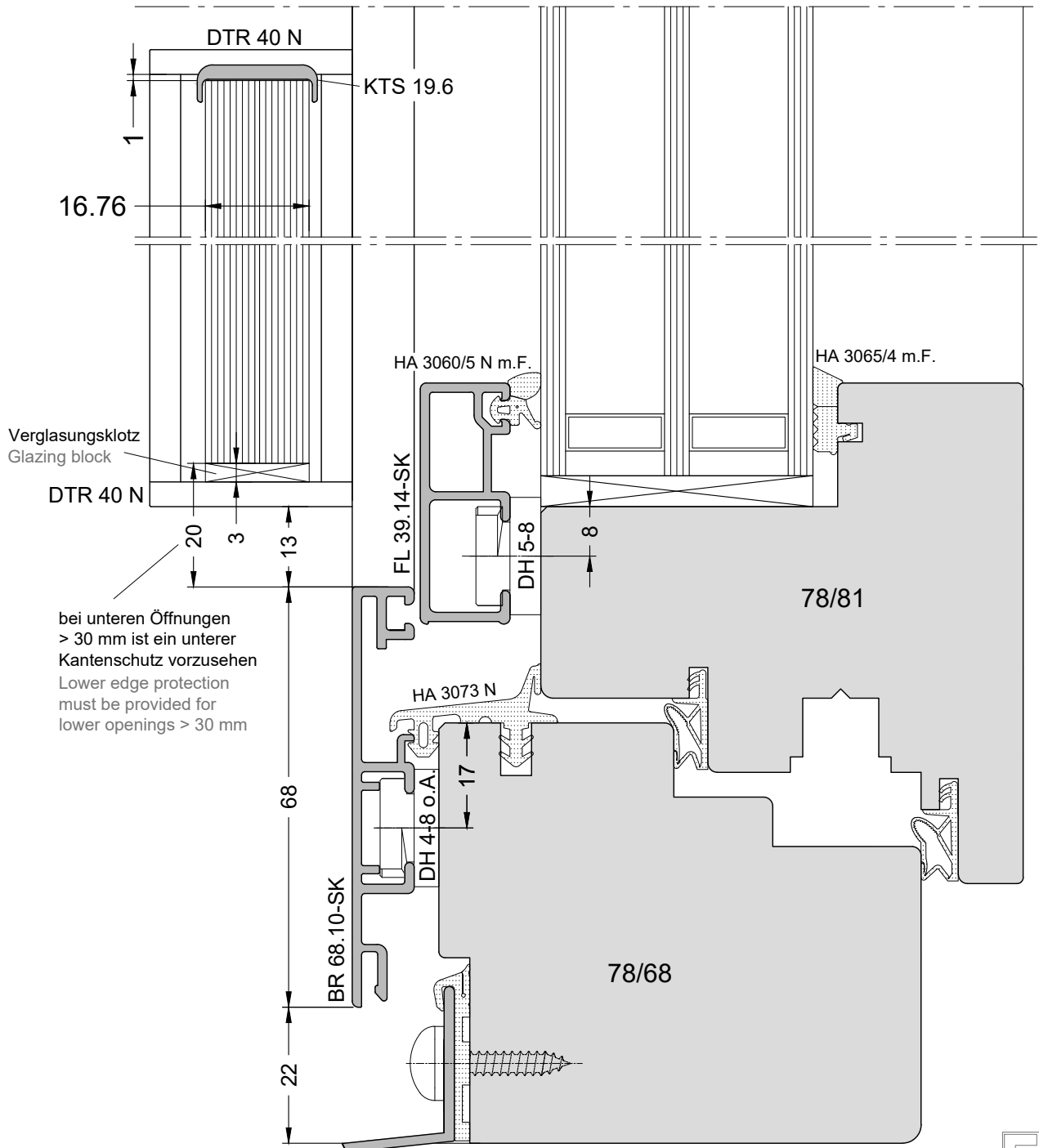
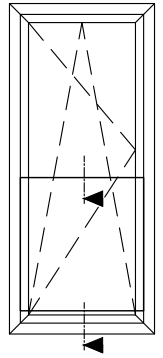
Öffnung an Oberkante Scheibe abdichten  
Seal opening on the top of the glass pane



GUTMANN  
Nr. K-00315  
Version: 00



Absturzsicherung FPS mit GTR 40 - Glasstärke 16,76 mm  
FPS fall protection with GTR 40 - 16.76 mm glass thickness



Achtung: Allgemeine Verarbeitungshinweise beachten!  
Attention: Note general processing guidelines!

Nr. K-00355  
Version: 00

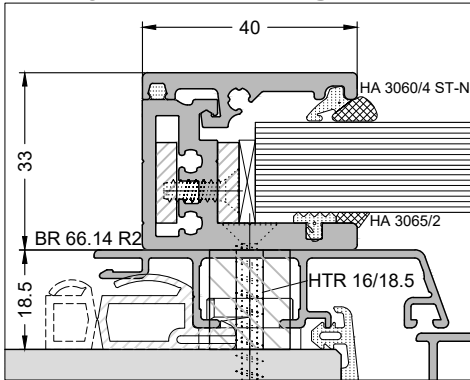


Systemunterlagen als gesonderter Katalog erhältlich.  
System documents as a separate catalog available.

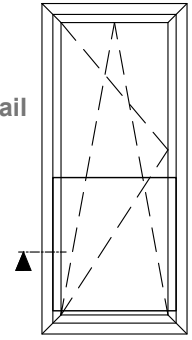
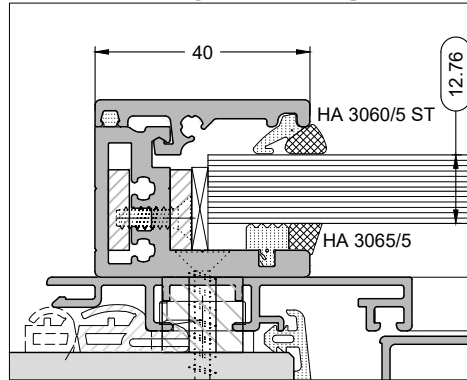


Absturzicherung FPS mit GTR 40 - Glasstärke 16,76 mm  
FPS fall protection with GTR 40 - 16.76 mm glass thickness

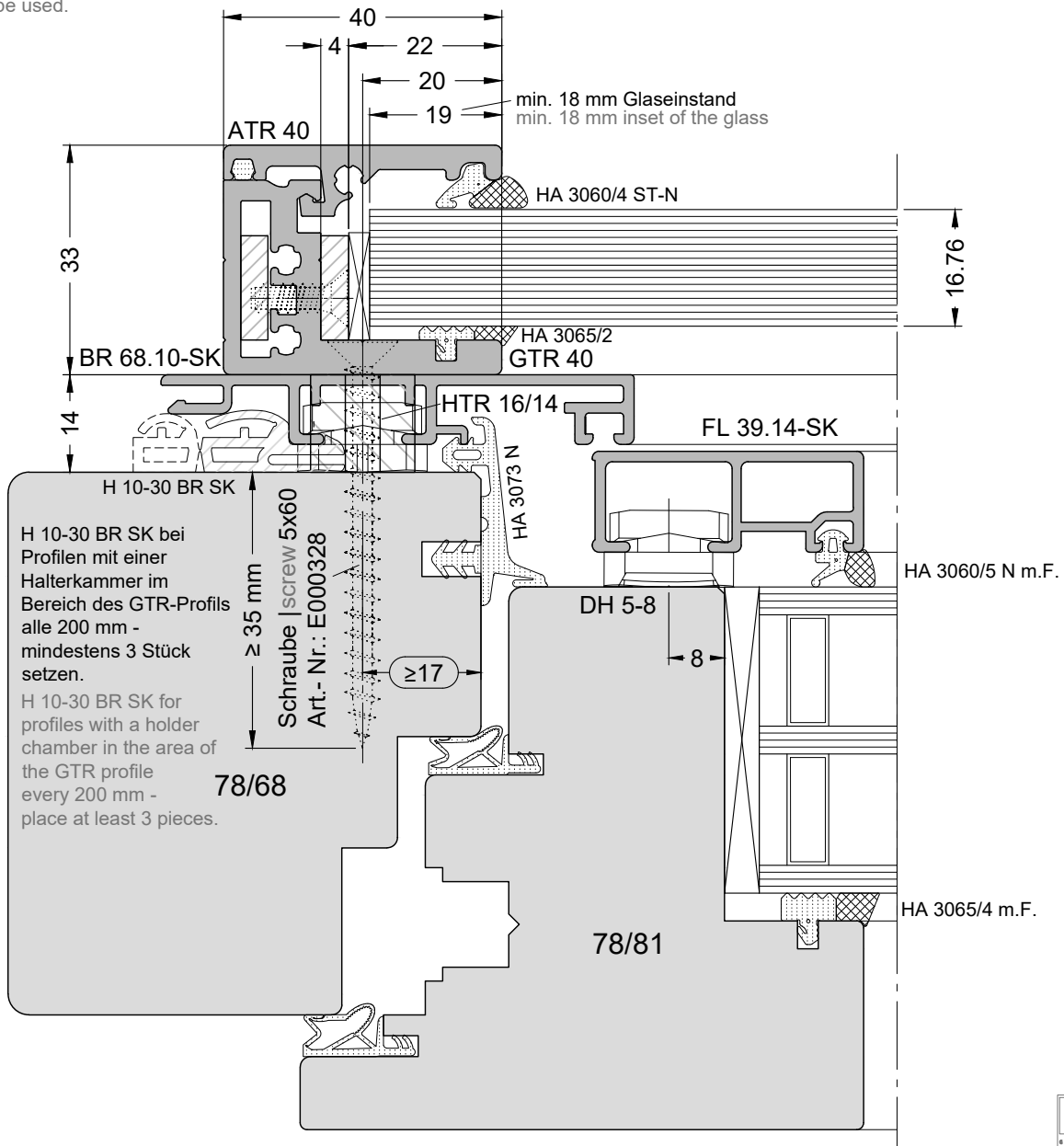
Detail System MIRA Glasstärke 16,76  
MIRA system detail 16.76 glass thickness



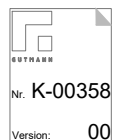
Detail System MIRA contour Glasstärke 12,76  
MIRA contour system 12.76 glass thickness detail



Im System MIRA muss die Distanzhülse  
HTR 16/18.5 verwendet werden!  
For system MIRA distance sleeve HTR 16/18.5  
must be used.



Achtung: Allgemeine Verarbeitungshinweise beachten!  
Attention: Note general processing guidelines!



Systemunterlagen als gesonderter Katalog erhältlich.  
System documents as a separate catalog available.



**Haustür mit Bodenschwelle Weser Zero**

Front door with threshold Weser Zero

Zu berücksichtigende Fixpunkte der Einbauebene  
Fixed-points of the installation levels to be observed

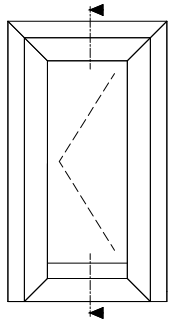
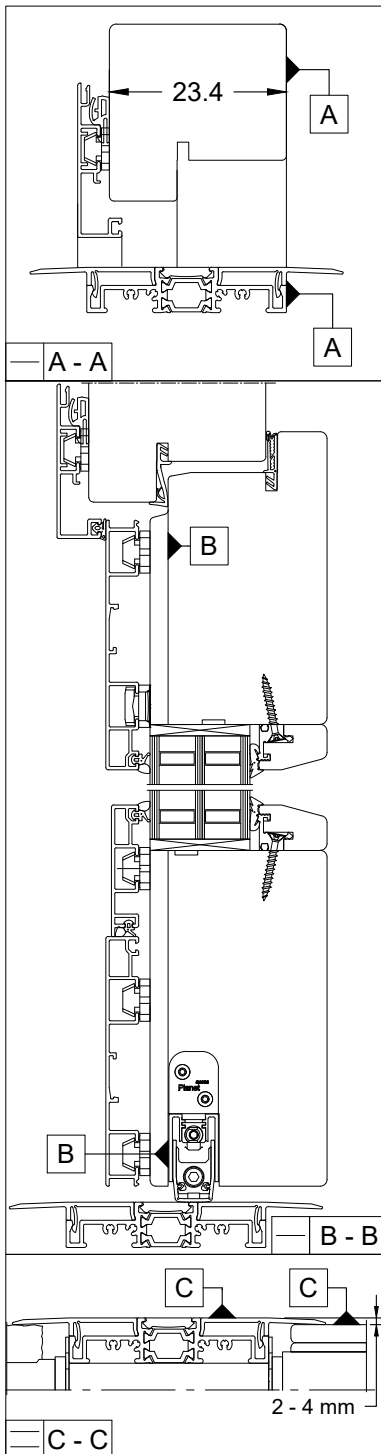
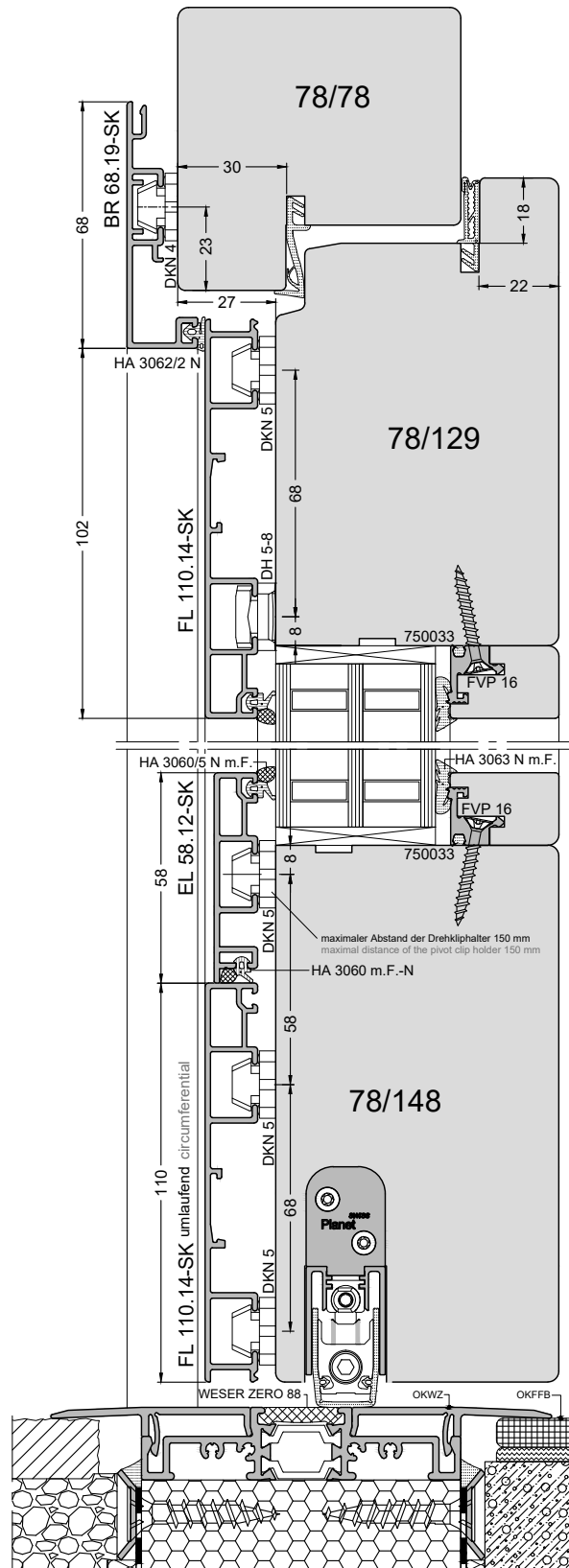


Abb. 50% skaliert  
Obj. 50% scaled  
⊕ 200 %



- A - A = gemeinsame Ebene  
Blendrahmen - Bodenschwelle
- B - B = gemeinsame Ebene  
Mitteldichtung - Absenkndichtung
- C - C = Abstand OKWZ zu OKFFB  
min. 2 mm - max. 4 mm
- A - A = common level  
frame - threshold
- B - B = common level  
central gasket - drop down gasket
- C - C = Distance OKWZ to OKFFB  
min. 2 mm - max. 4 mm



Bauanschlüsse sind in Anlehnung an den "Leitfaden zur Montage von Fenstern und Haustüren" der RAL-Gütegemeinschaft dargestellt und dienen lediglich zur Ansicht. Bauanschlüsse sind nach dem Stand der Technik und entsprechend der bauseitigen Gegebenheiten auszuführen.  
Building connections are to be made in accordance with the "Guide for the installation of windows and front doors" of the RAL and are provided for illustrative purposes only. Building connections are to be installed according to the state of the art and according to the conditions on site.

GUTMANN  
Nr. K-02623  
Version: 00



Haustür mit Bodenschwelle Weser 20-TI  
Front door with threshold Weser 20-TI

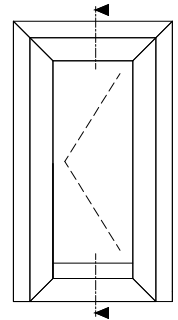
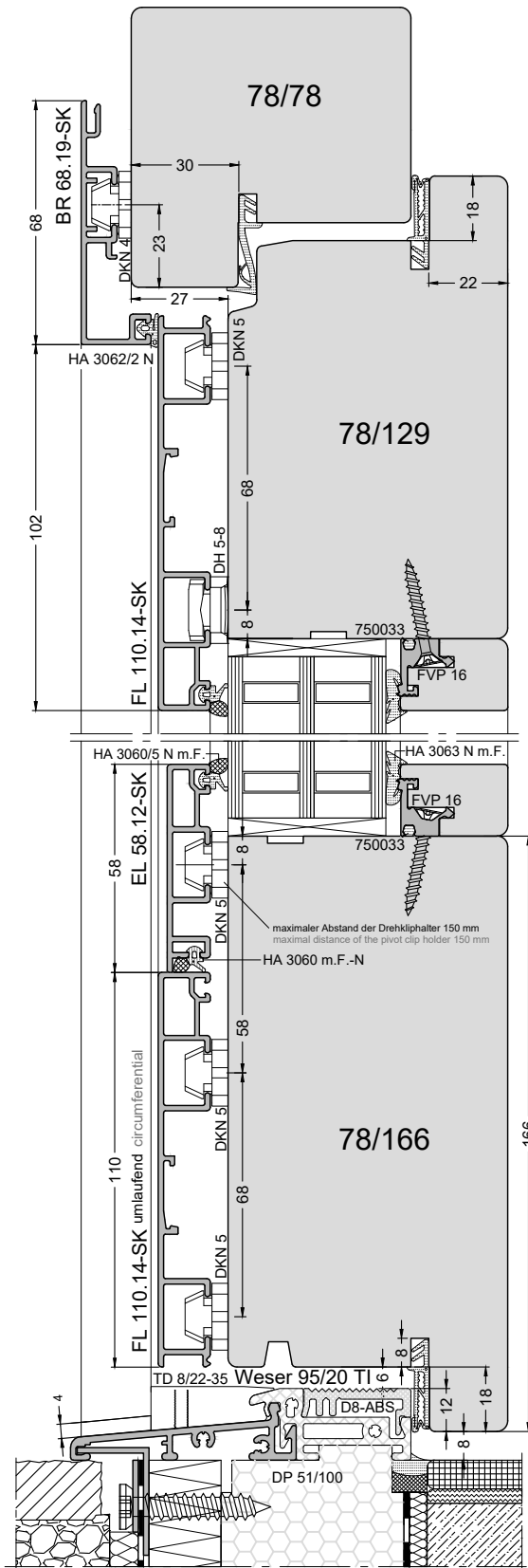


Abb. 50% skaliert  
Obj. 50% scaled  
200 %



Bauanschlüsse sind in Anlehnung an den "Leitfaden zur Montage von Fenstern und Haustüren" der RAL-Gütegemeinschaft dargestellt und dienen lediglich zur Ansicht. Bauanschlüsse sind nach dem Stand der Technik und entsprechend der bauseitigen Gegebenheiten auszuführen.

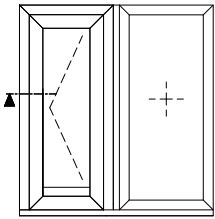
Building connections are to be made in accordance with the "Guide for the installation of windows and front doors" of the RAL and are provided for illustrative purposes only. Building connections are to be installed according to the state of the art and according to the conditions on site.

GUTMANN  
Nr. K-02631  
Version: 00

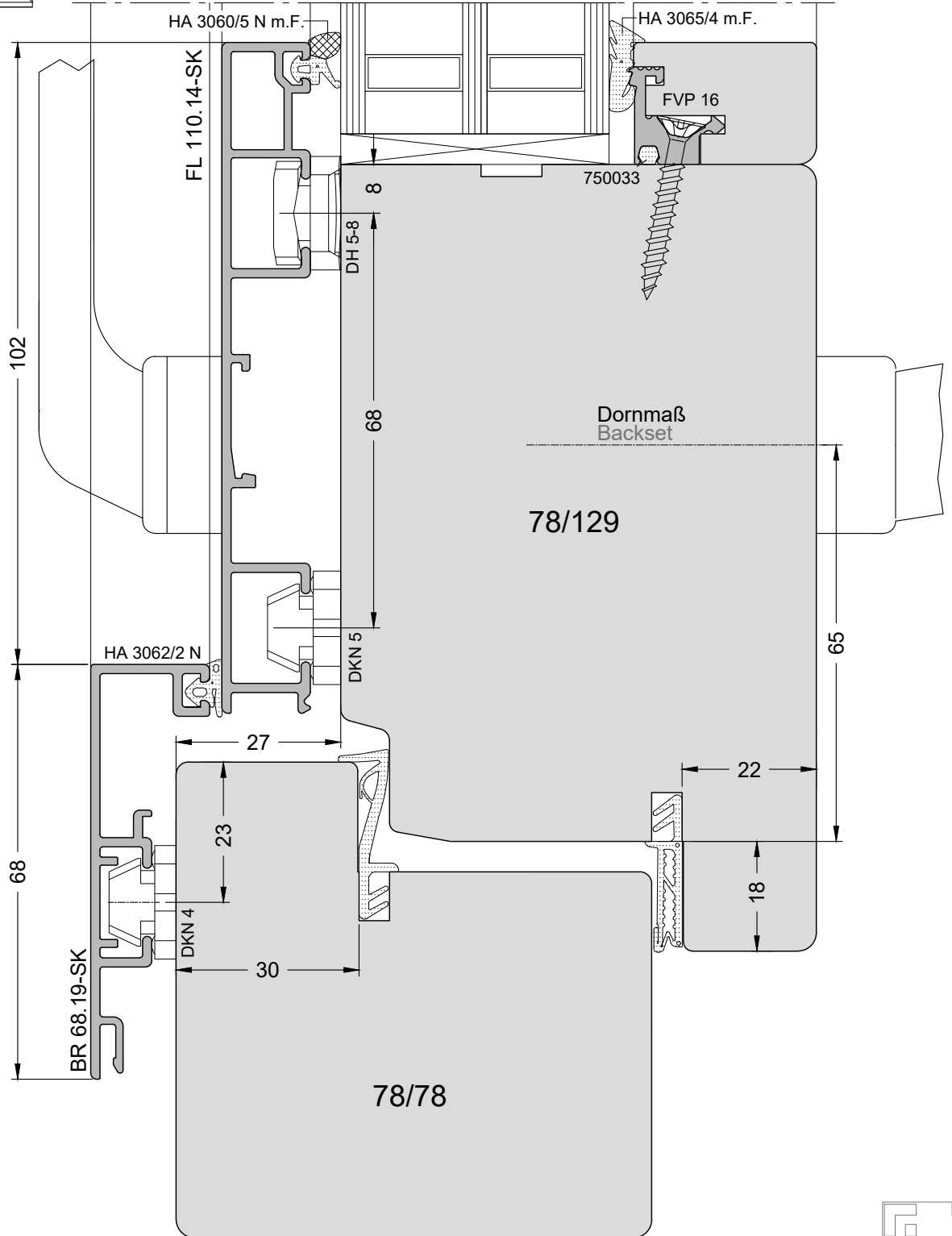
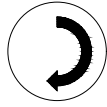




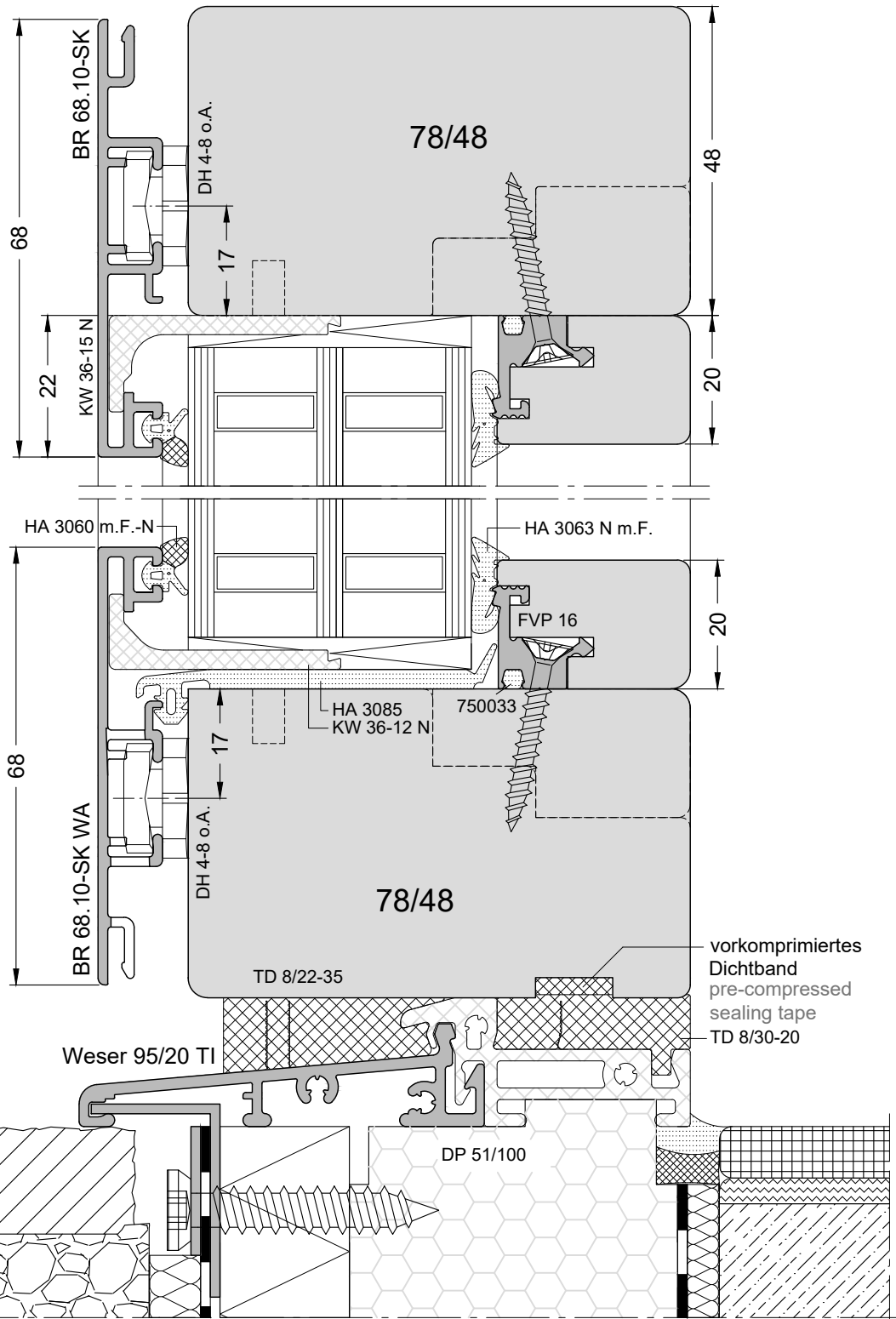
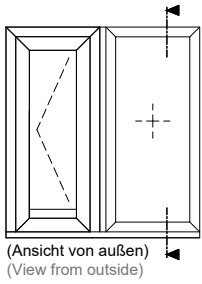
Haustür  
Front door



(Ansicht von außen)  
(View from outside)



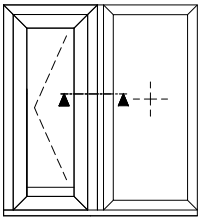
Haustür mit Bodenschwelle Weser 20-TI, Festteil  
Front door with threshold Weser 20-TI, fixed part



GUTMANN  
Nr. K-02632  
Version: 00



Haustür, Elementkopplung  
Front door, element coupling



(Ansicht von außen)  
(View from outside)

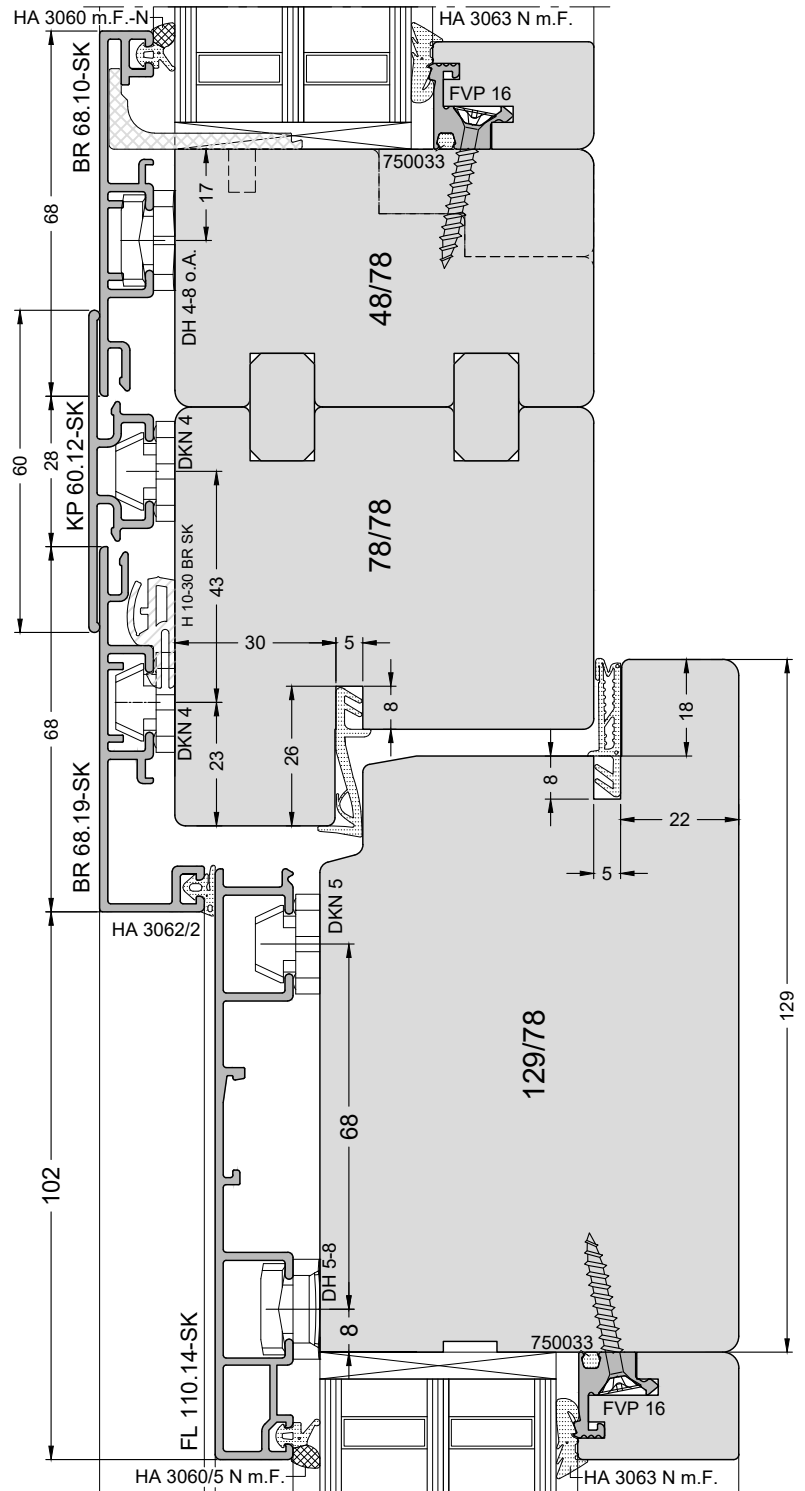
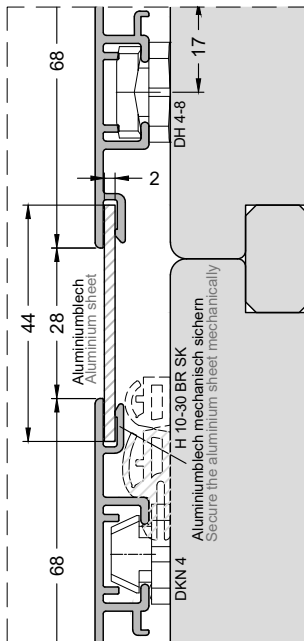
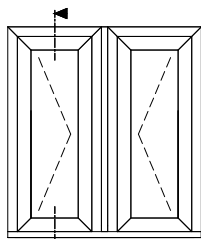


Abb. 71% skaliert  
Obj. 71% scaled  
141%

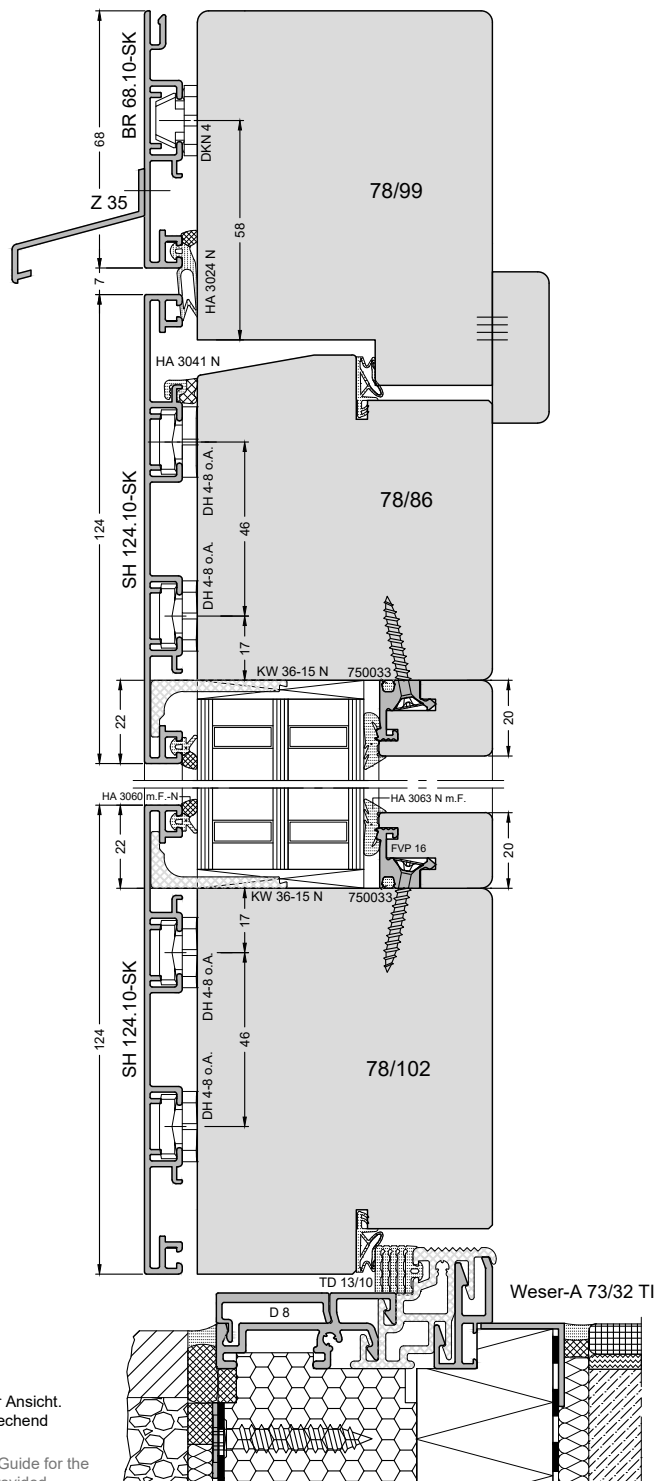


## Drehtür nach außen öffnend

### Revolving door opening outwards



(Ansicht von außen)  
(View from outside)



Bauanschlüsse sind in Anlehnung an den "Leitfaden zur Montage von Fenstern und Haustüren" der RAL-Gütegemeinschaft dargestellt und dienen lediglich zur Ansicht. Bauanschlüsse sind nach dem Stand der Technik und entsprechend der bauseitigen Gegebenheiten auszuführen.

Building connections are to be made in accordance with the "Guide for the installation of windows and front doors" of the RAL-and are provided for illustrative purposes only. Building connections are to be installed according to the state of the art, and according to the conditions on site.

Abb. 50% skaliert  
Obj. 50% scaled  
200%

  
 Nr. K-02634  
 Version: 00



Drehtür nach außen öffnend  
Revolving door opening outwards

Rollenrübänd  
Einbaudetails sind beim entsprechenden  
Beschlagshersteller anzufordern.  
Roller door hinge  
Installation details are available at the corresponding  
Hardware manufacturer to be contacted.

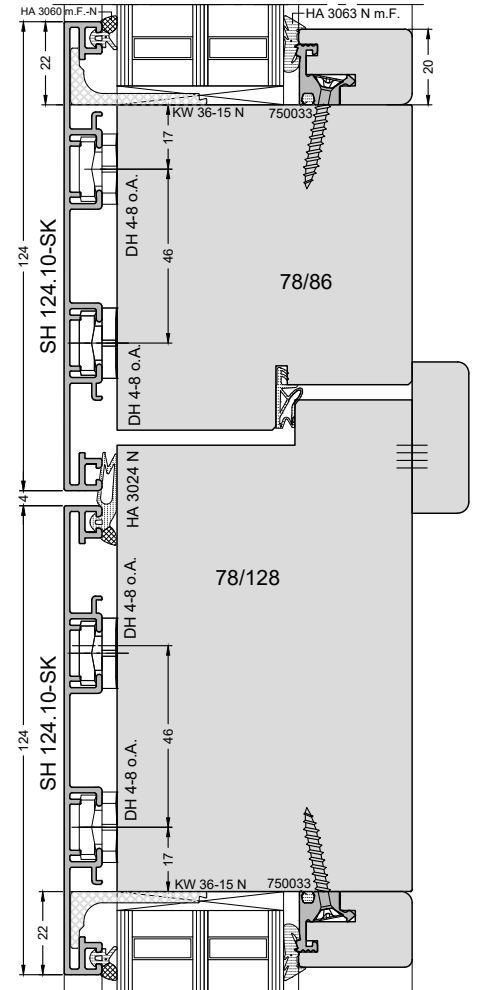
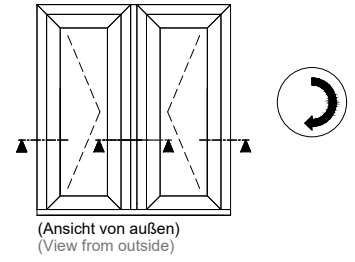
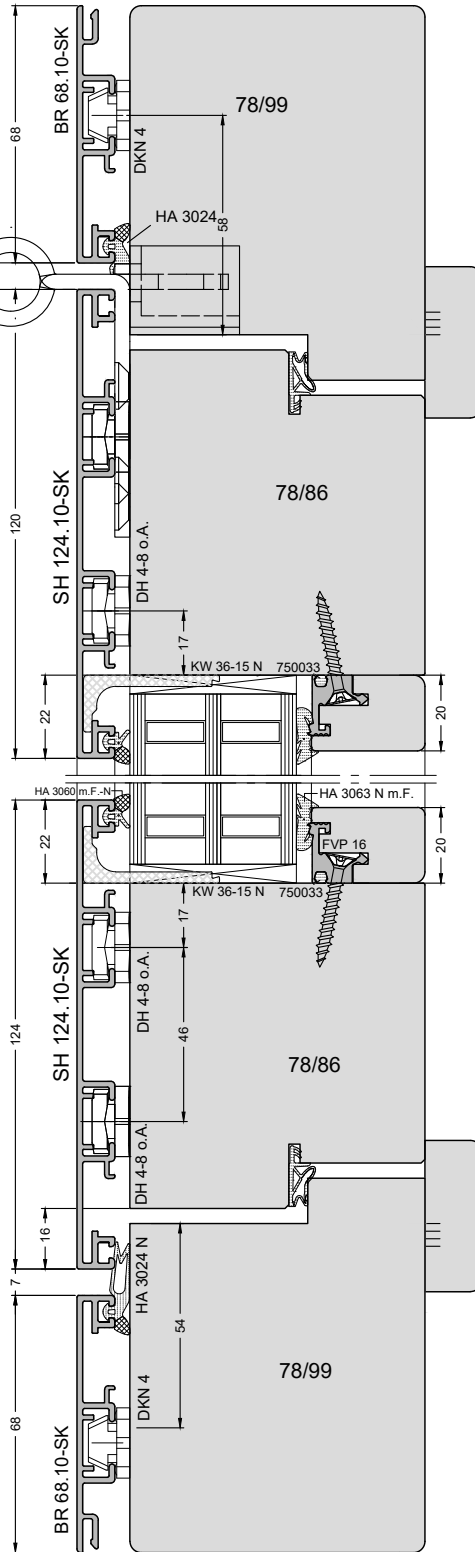


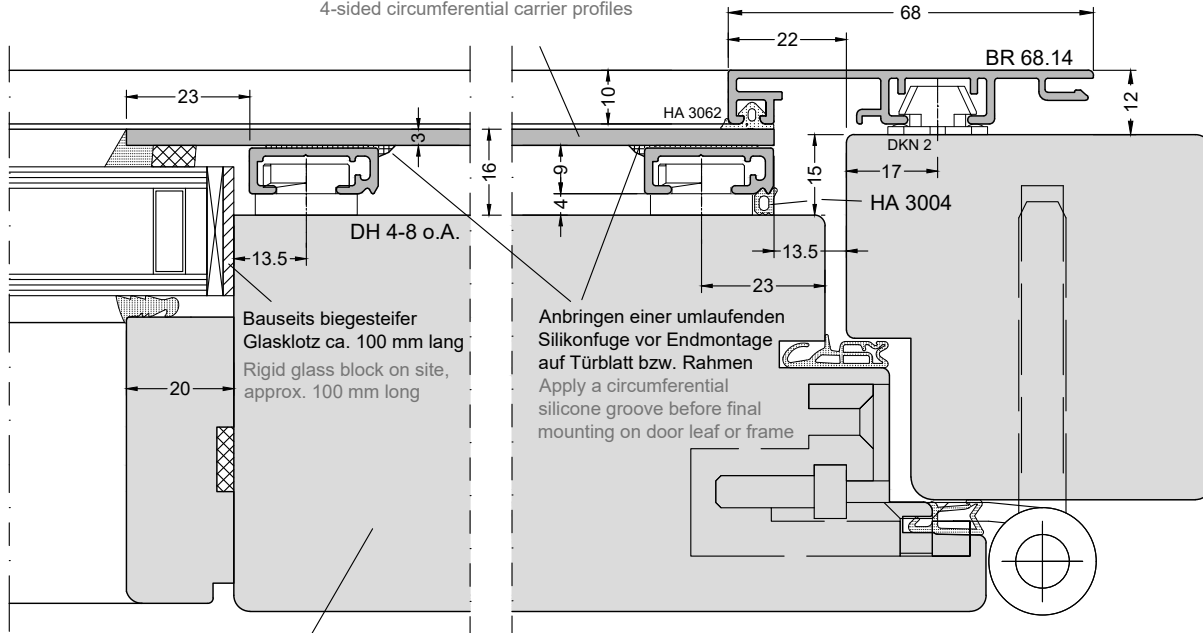
Abb. 50% skaliert  
Obj. 50% scaled  
200%

GUTMANN  
Nr. K-02635  
Version: 00



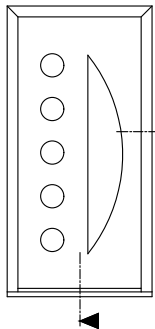
Flügelversatz 15 mm  
Sash offset 15 mm

Aluminiumplatte (3 mm) mit aufgeklebten  
4-seitig umlaufenden Trägerprofilen  
Aluminium plate (3 mm) with glued on  
4-sided circumferential carrier profiles

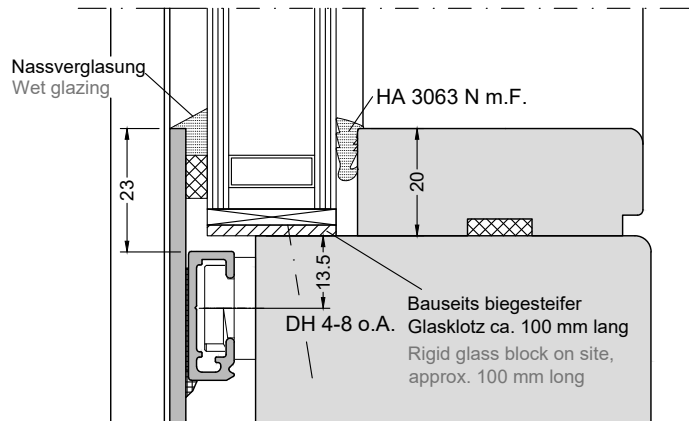


Anbringen einer umlaufenden  
Silikonfuge vor Endmontage  
auf Türblatt bzw. Rahmen  
Apply a circumferential  
silicone groove before final  
mounting on door leaf or frame

Standard-Plattentürrohling  
oder Rahmentür  
Standard plate door model  
or frame door



Türblattgrößen mit verschiedenen  
Ausschnittkonturen auf Anfrage  
lieferbar. (Sonderanfertigung)  
Door sash sizes are available with  
various cut-out-contours upon  
request. (customization)



U-Profil WBS-FL 9.8878  
U-profile WBS-FL 9.8878

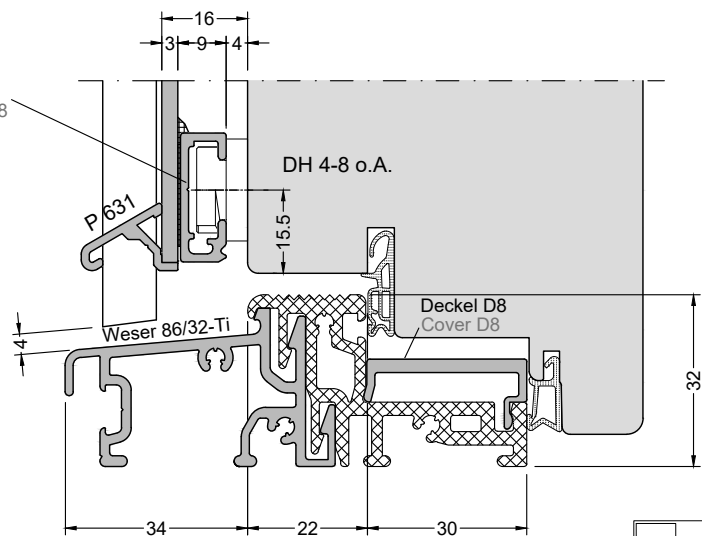
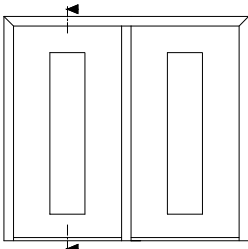


Abb. 71% skaliert  
Obj. 71% scaled  
141%

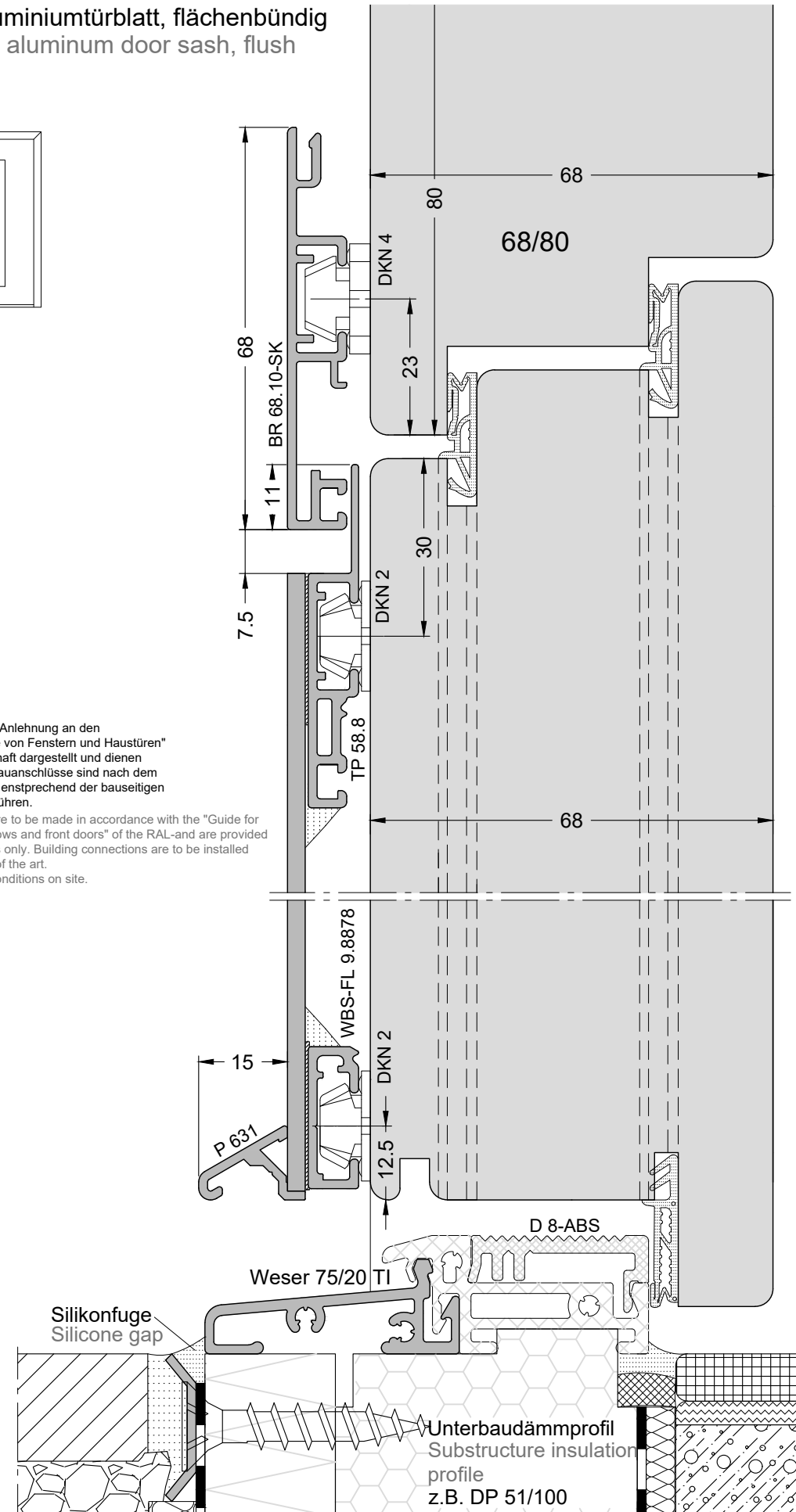
GUTMANN  
Nr. K-03036  
Version: 00



Haustür mit Aluminiumtürblatt, flächenbündig  
Front door with aluminum door sash, flush



(Ansicht von außen)  
(View from outside)



Bauanschlüsse sind in Anlehnung an den "Leitfaden zur Montage von Fenstern und Haustüren" der RAL-Gütegemeinschaft dargestellt und dienen lediglich zur Ansicht. Bauanschlüsse sind nach dem Stand der Technik und entsprechend der bauseitigen Gegebenheiten auszuführen.

Building connections are to be made in accordance with the "Guide for the installation of windows and front doors" of the RAL-and are provided for illustrative purposes only. Building connections are to be installed according to the state of the art and according to the conditions on site.



Haustür mit Aluminiumtürblatt, flächenbündig  
Front door with aluminum door sash, flush

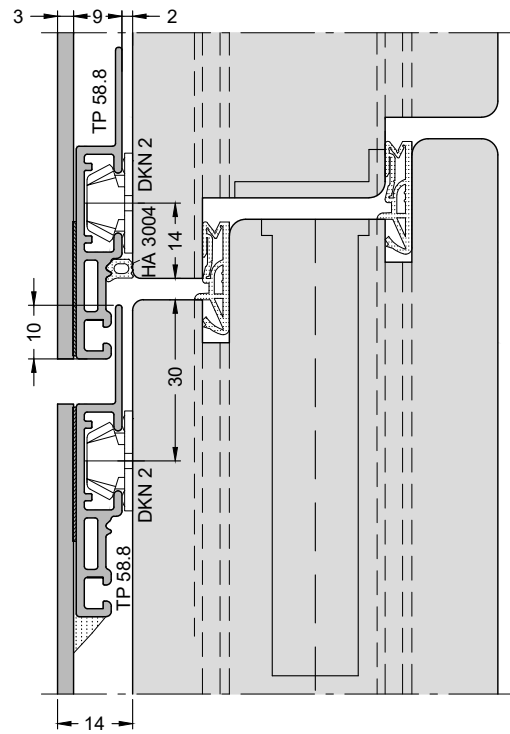
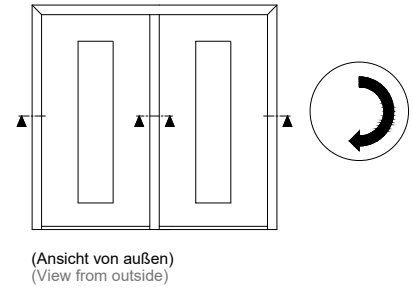
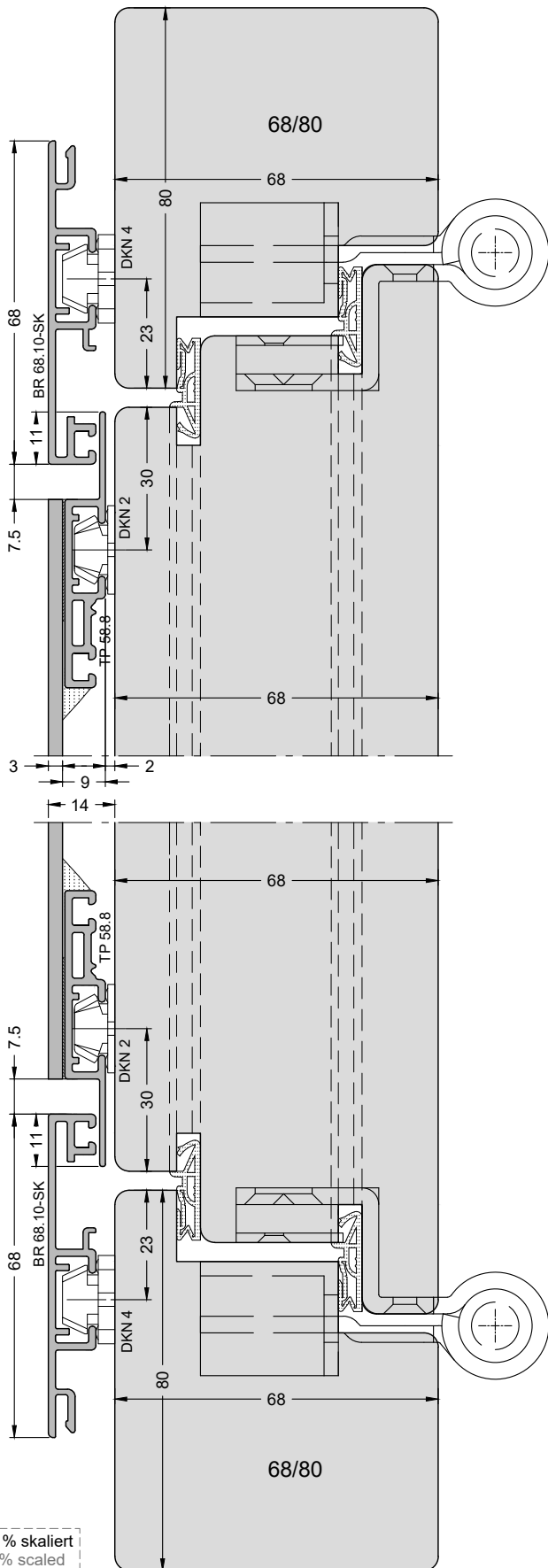


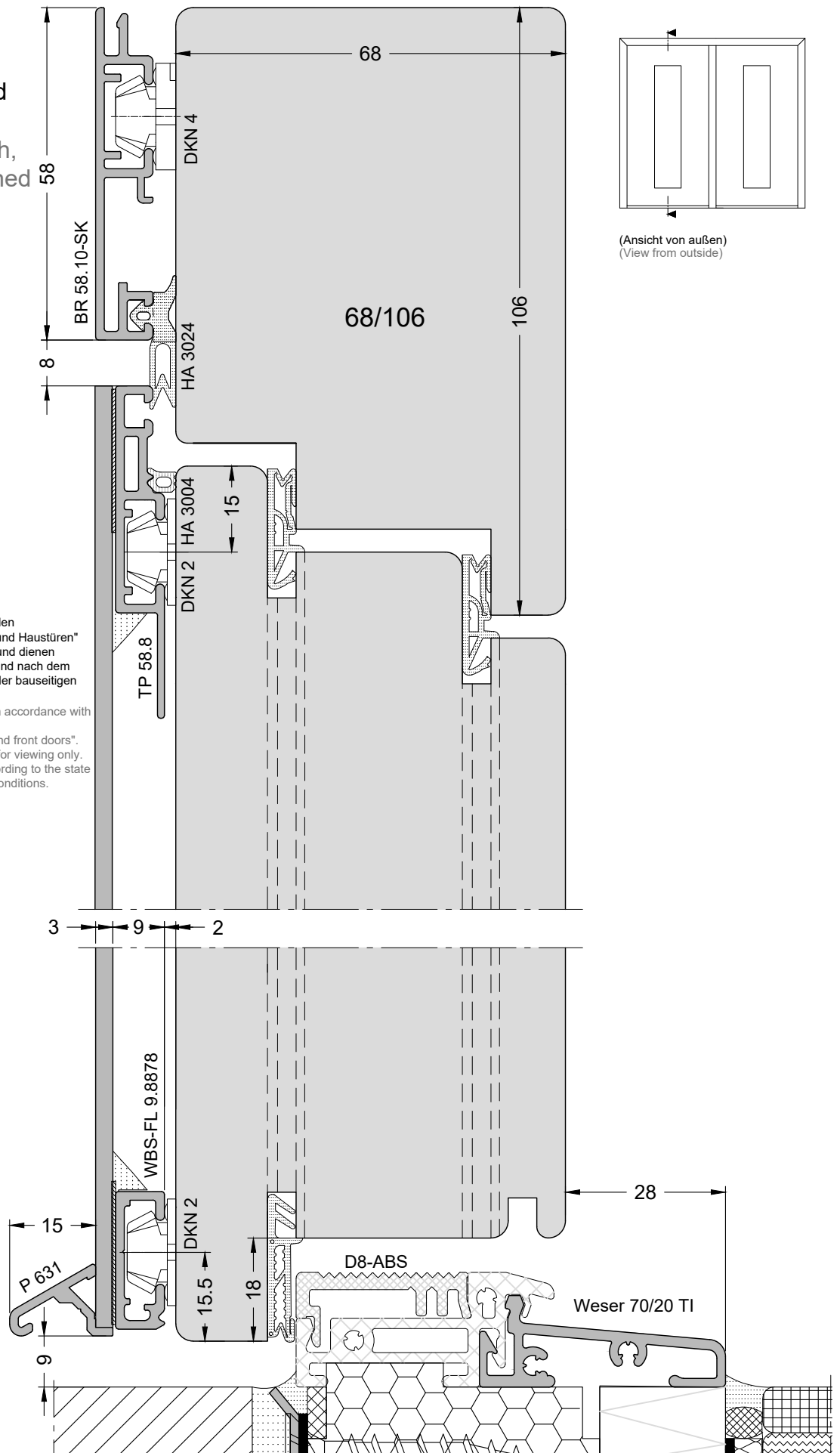
Abb. 71% skaliert  
Obj. 71% scaled  
141%

GUTMANN  
Nr. K-02637  
Version: 00





Haustür mit  
Aluminiumtürblatt,  
flächenbündig  
nach außen öffnend  
Front door with  
aluminum door sash,  
flush, outward opened



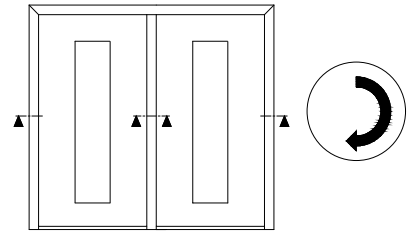
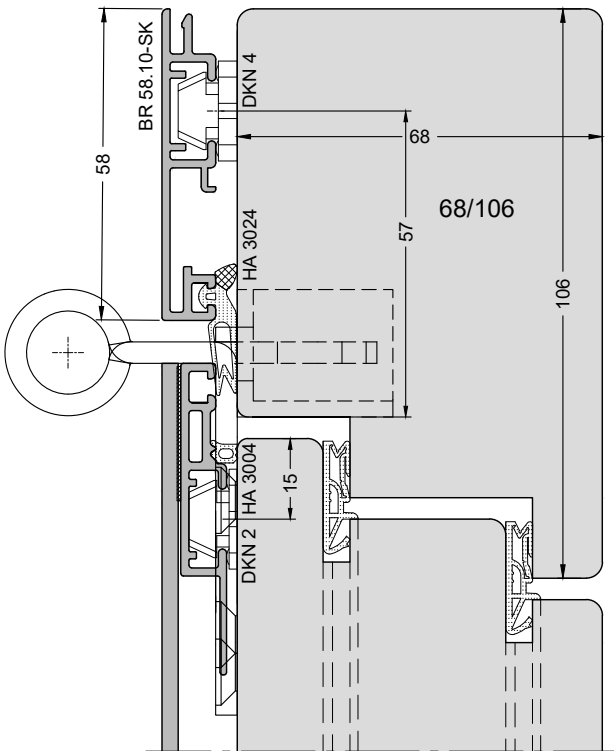
Bauanschlüsse sind in Anlehnung an den  
"Leitfaden zur Montage von Fenstern und Haustüren"  
der RAL-Gütegemeinschaft dargestellt und dienen  
lediglich zur Ansicht. Bauanschlüsse sind nach dem  
Stand der Technik und entsprechend der bauseitigen  
Gegebenheiten auszuführen.

Building connections are to be made in accordance with the  
"Guide to the installation of windows and front doors".  
and serve the RAL quality community for viewing only.  
Building connections are required according to the state  
of the art and in accordance with the conditions.



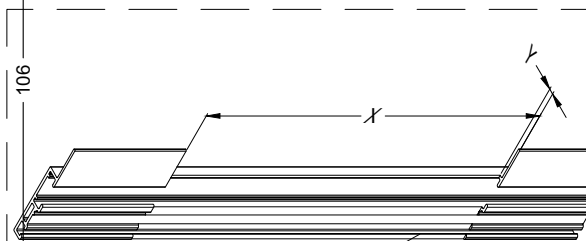
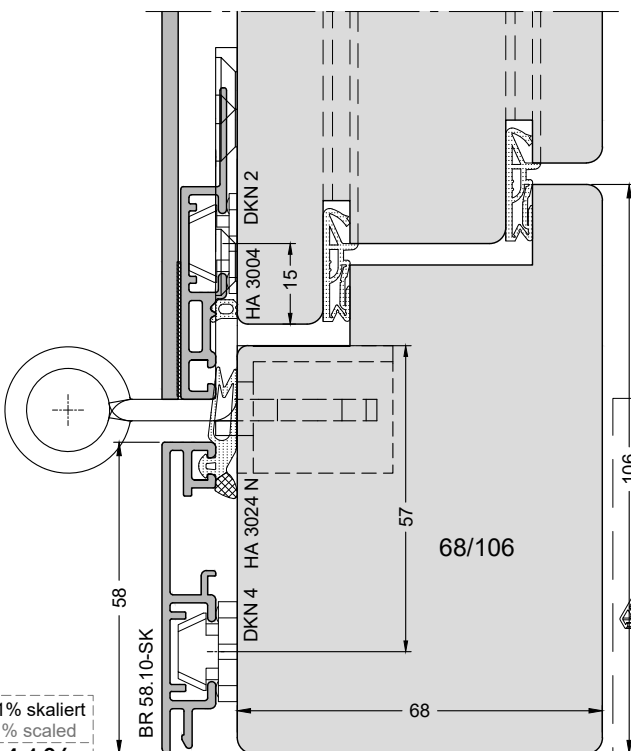
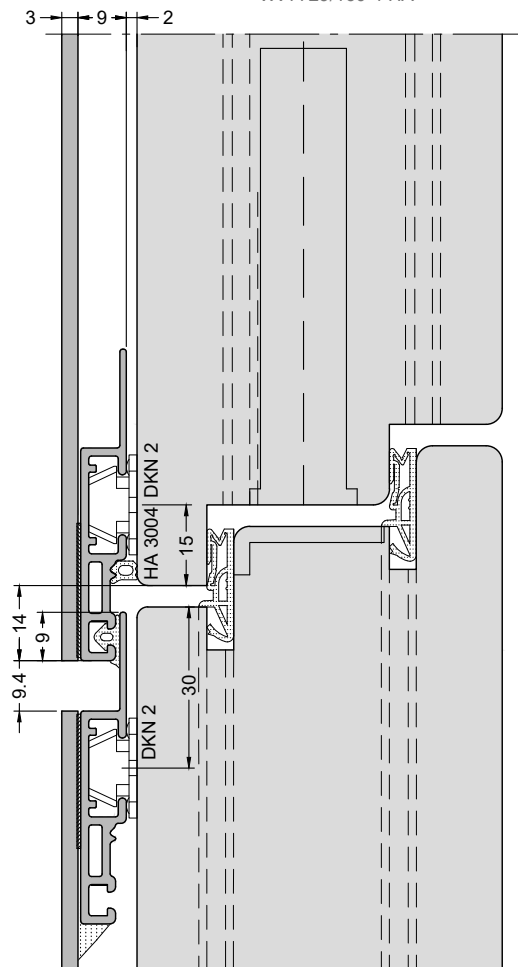
Haustür mit Aluminiumtürblatt, flächenbündig, nach außen öffnend  
Front door with aluminum door sash, flush, outwards opened

3



(Ansicht von außen)  
(View from outside)

Türband nicht im Lieferprogramm  
Bezugsquelle z. B.:  
SIMONSWERK-Band  
VX 7729/160-4 HA  
Product range does not include  
door hinge. Source of supply:  
for example SIMONSWERK-Hinge  
VX 7729/160-4 HA



**Hinweis:**  
Je nach Bandgeometrie bauseits ausklinken!  
**Note:**  
notch according to the door hinge geometry  
on site

Abb. 71% skaliert  
Obj. 71% scaled  
141%

GUTMANN  
Nr. K-02639  
Version: 00



**Hebeschiebetür**  
Lifting sliding door

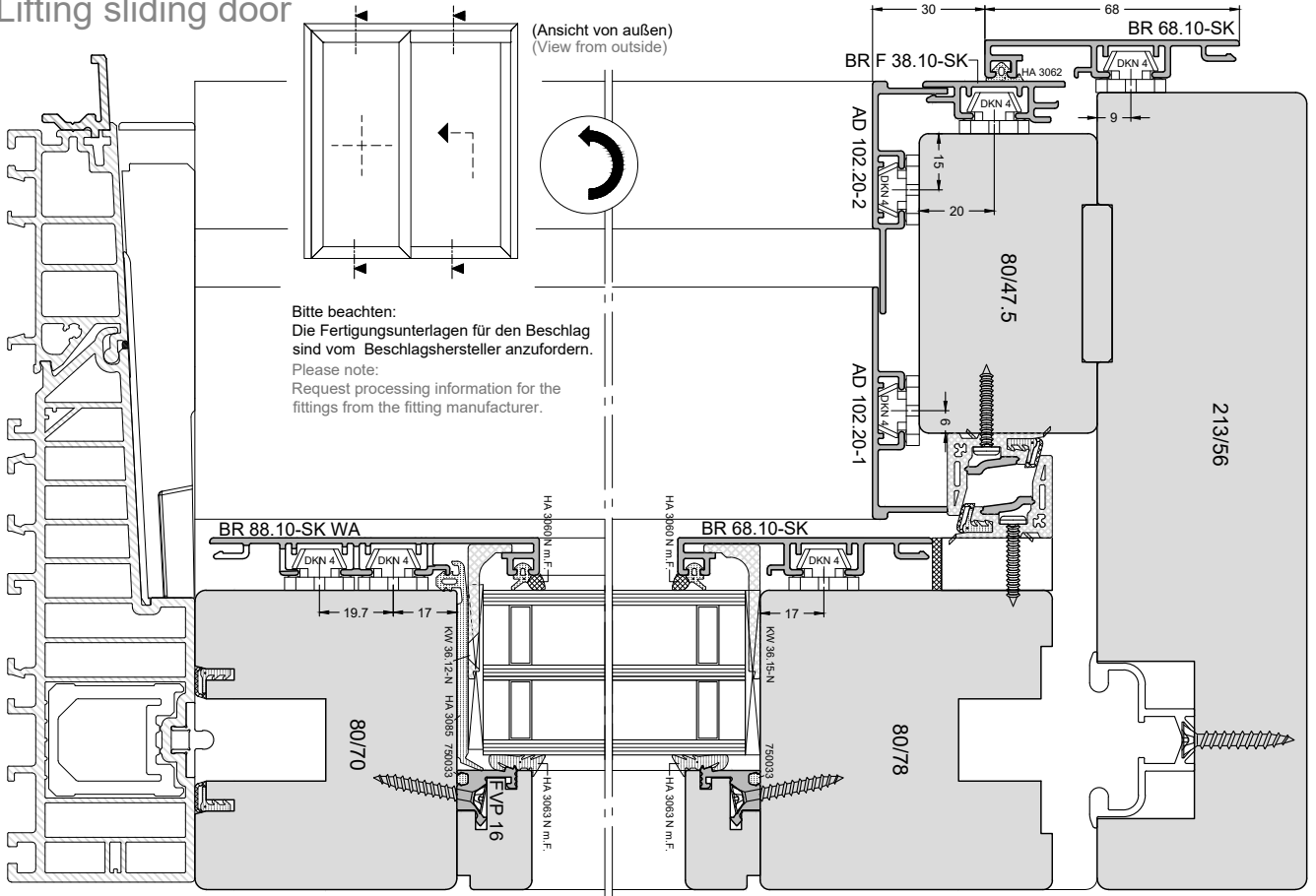
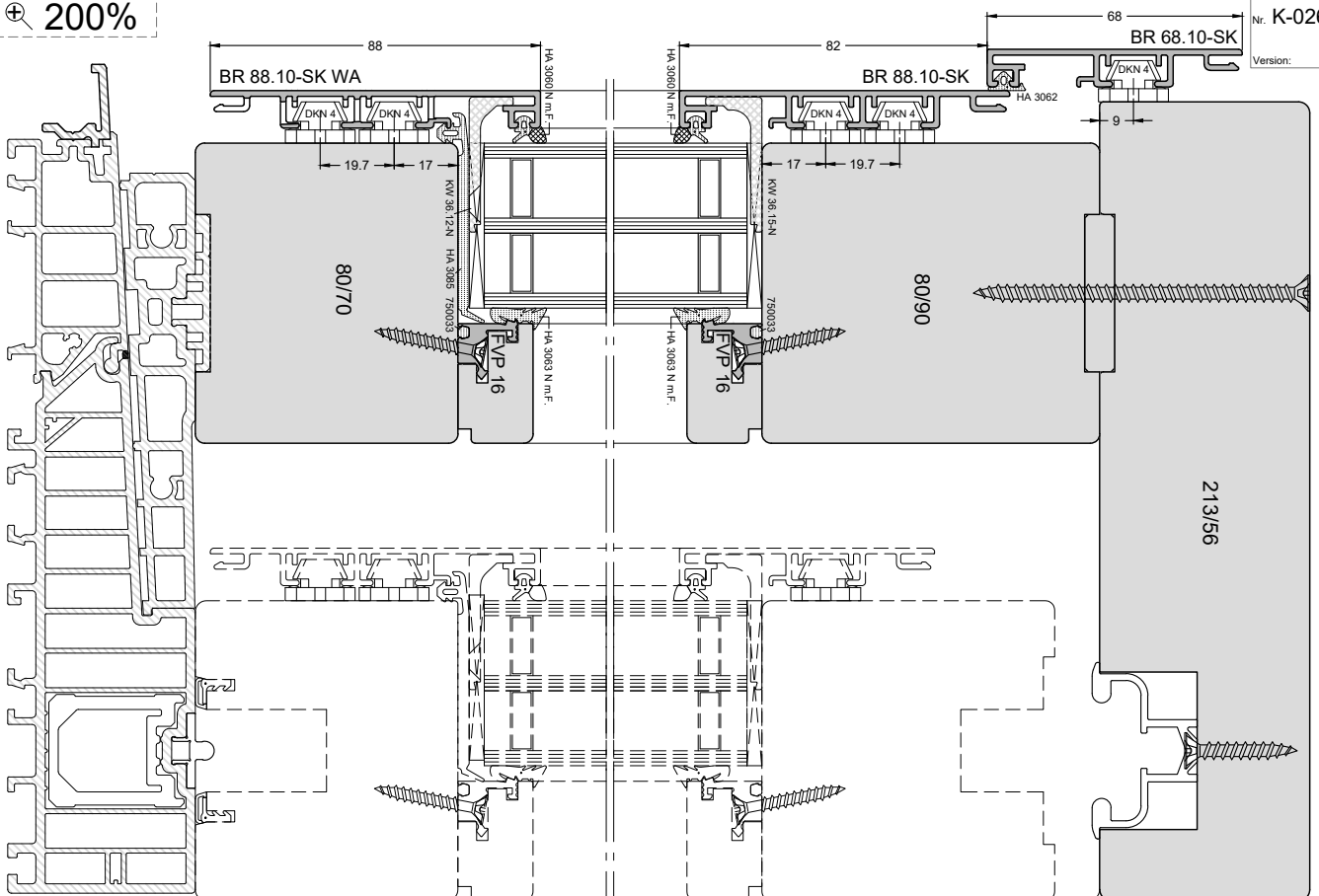
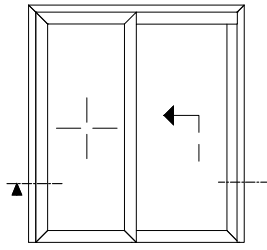


Abb. 50% skaliert  
Obj. 50% scaled  
200%

GUTMANN  
Nr. K-02643  
Version: 00



Hebeschiebetür  
Lifting sliding door



(Ansicht von außen)  
(View from outside)

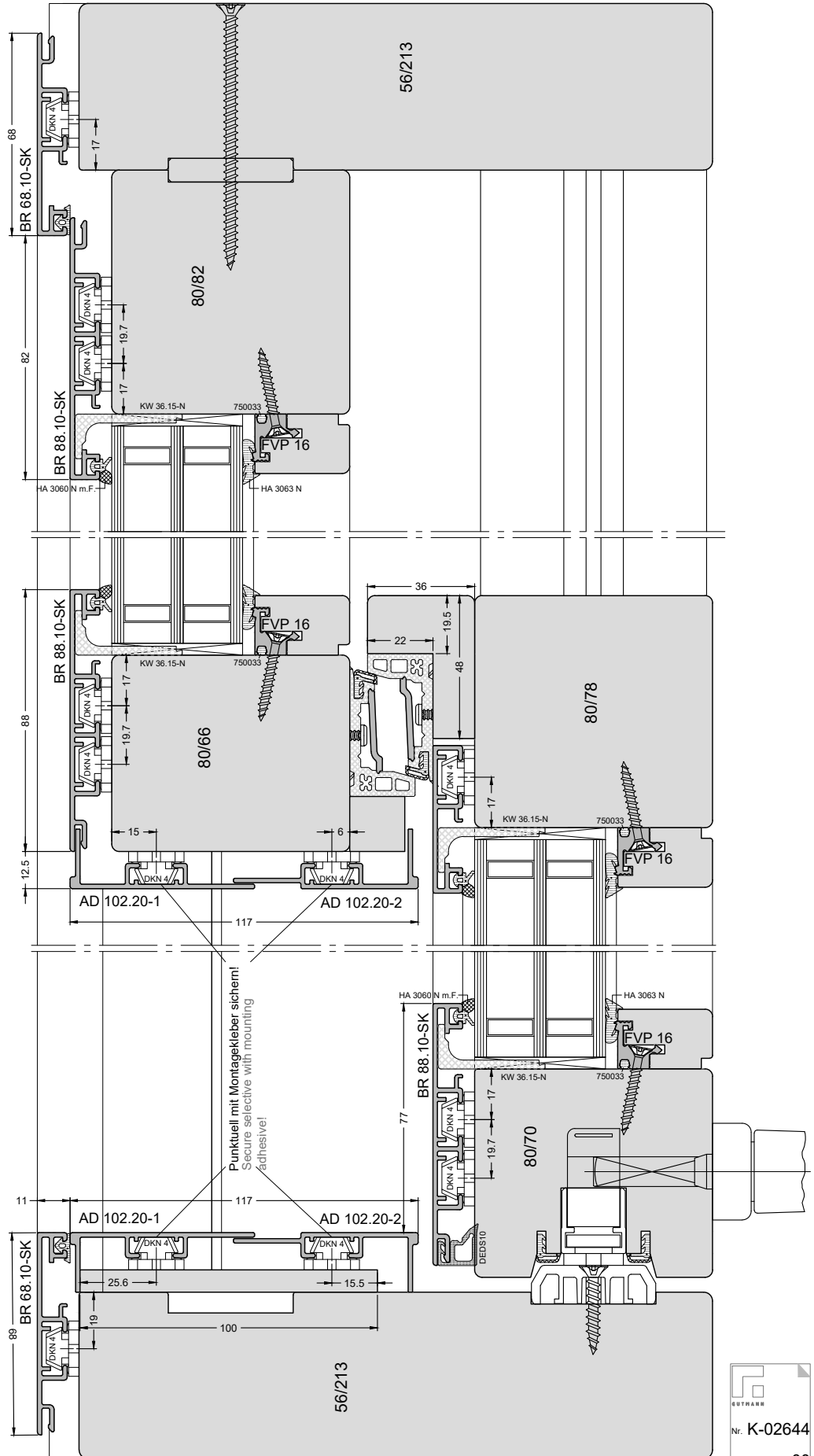


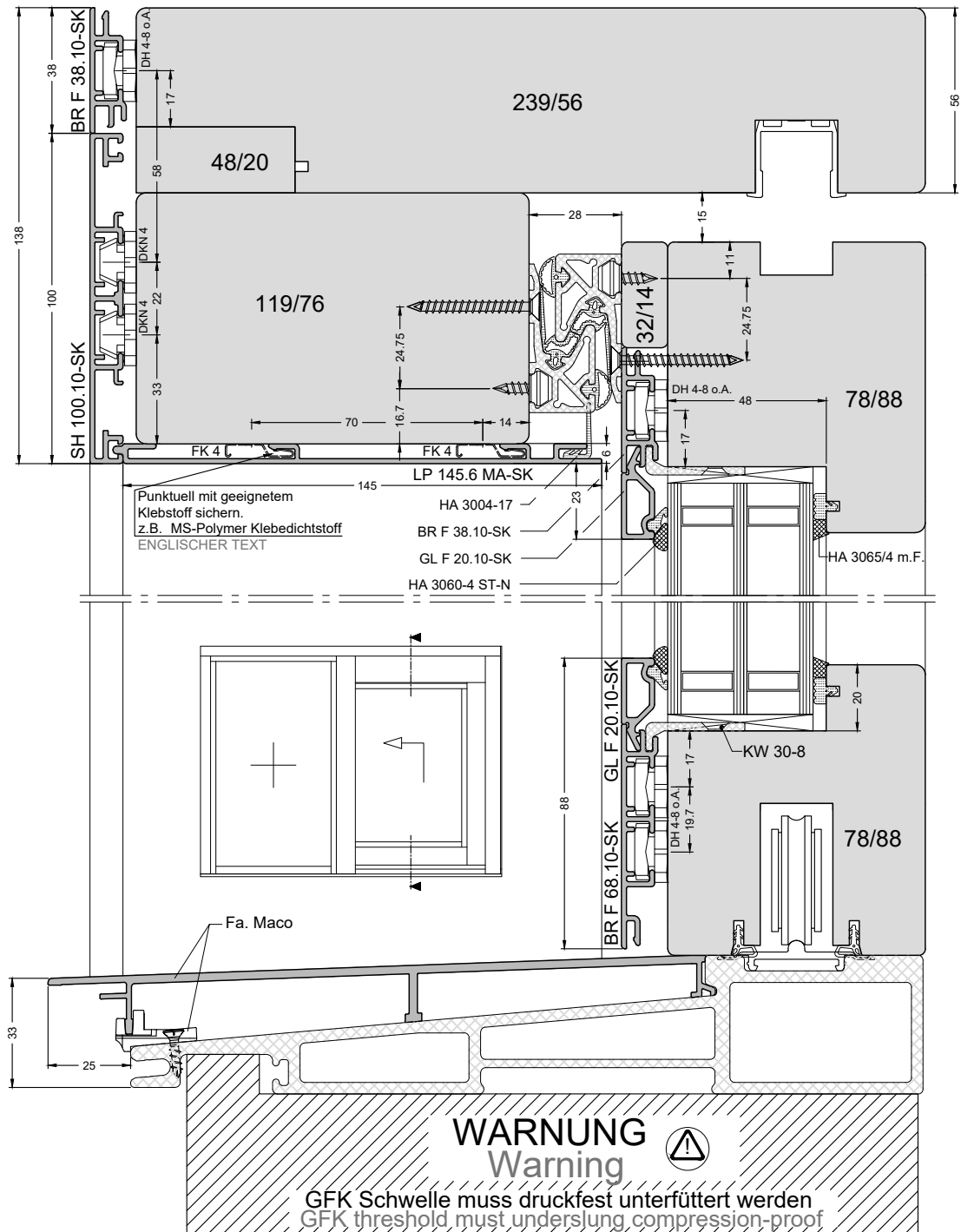
Abb. 50% skaliert  
Obj. 50% scaled  
200%

GUTMANN  
Nr. K-02644  
Version: 00



# Hebe-Schiebe-Tür mit bodentiefer Verglasung

## Lifting sliding door with floor depth glazing



**Ausführbare Beschläge:**  
Executible fittings:  
MACO  
SIEGENIA SKY PLUS  
GU PANORAMA  
HAUTAU ATRIUM

Shown fitting MACO,  
Drawings of other hardware  
manufacturers are available  
from Fa. GUTMANN to inquire.  
Mapped fitting MACO,  
drawings of other fittings on  
request by company  
GUTMANN.

Abb. 50% skaliert  
Obj. 50% scaled  
200%

GUTMANN  
Nr. K-02713  
Version: 00



Hebe-Schiebe-Tür mit bodentiefer Verglasung  
Lifting sliding door with floor depth glazing

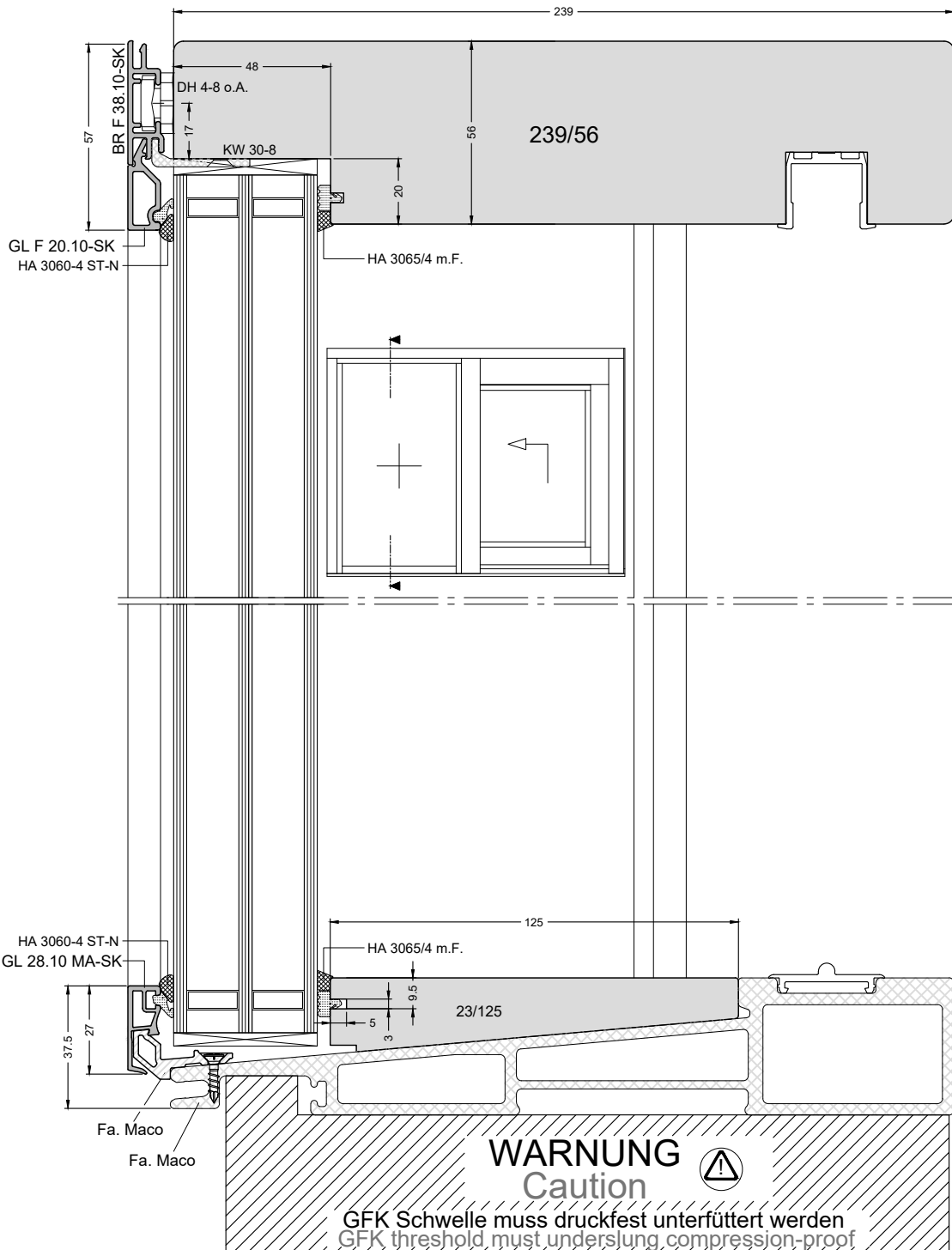


Abb. 50% skaliert  
Obj. 50% scaled  
200%

GUTMANN  
Nr. K-02714  
Version: 00



**Hebe-Schiebe-Tür mit bodentiefer Verglasung**  
Lifting sliding door with floor depth glazing

Anbauteile (Rollo/Raifstore) müssen bauseits spannungs- und druckfrei montiert werden.  
Attachment parts (roller blind/Venetian blind) must be installed on site free of tension and pressure.

Bei Bedarf punktuell mit geeignetem Klebstoff gegen Abrutschen sichern.  
z.B. MS-Polymer Klebedichtstoff  
If required, secure with appropriate adhesive against slip off.  
e.g. MS polymer adhesive sealant

Alternativ BR F 70.10 GN-SK  
Alternative BR F 70.10 GN-SK

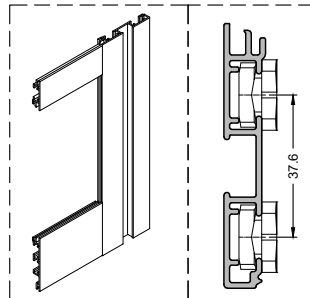
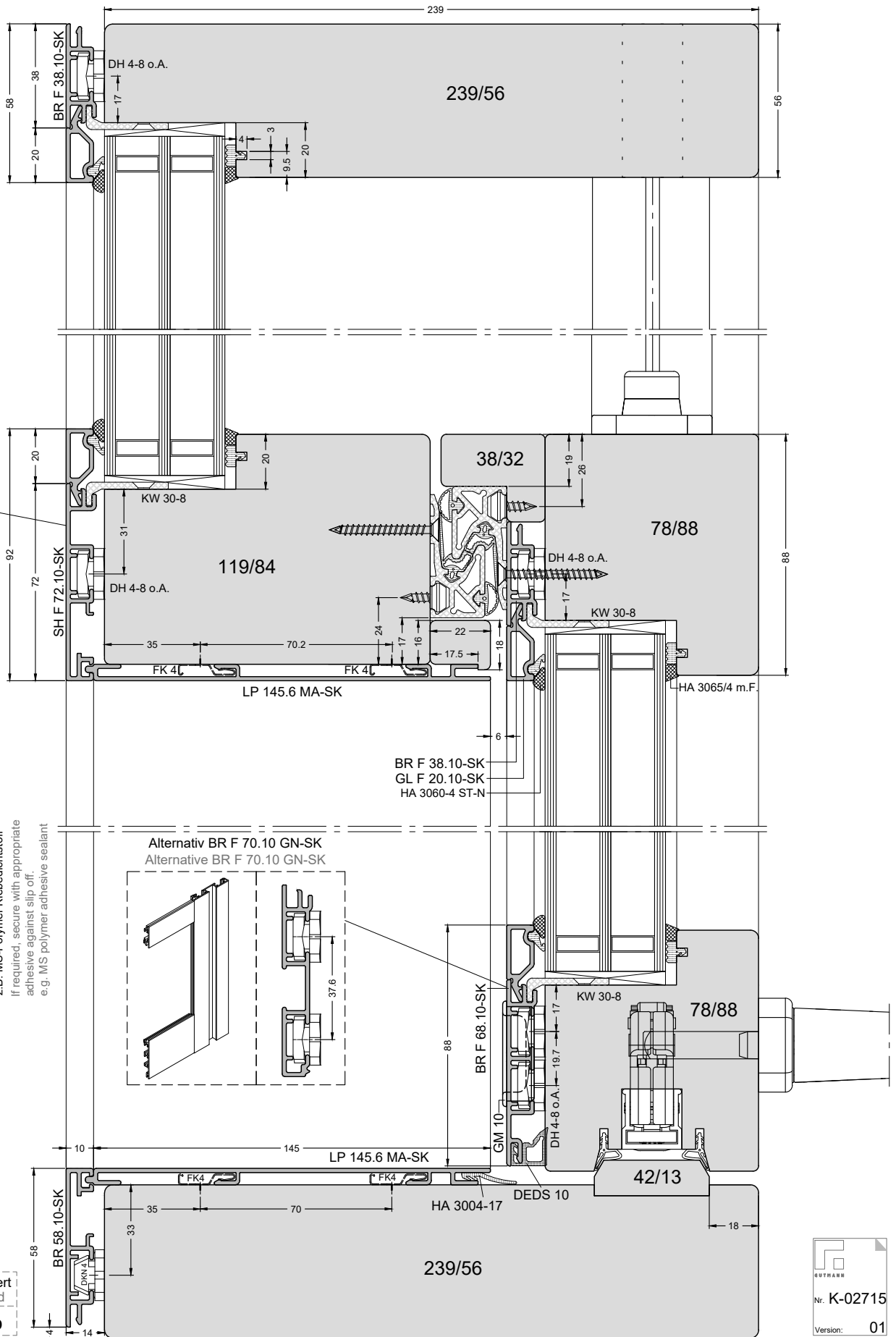
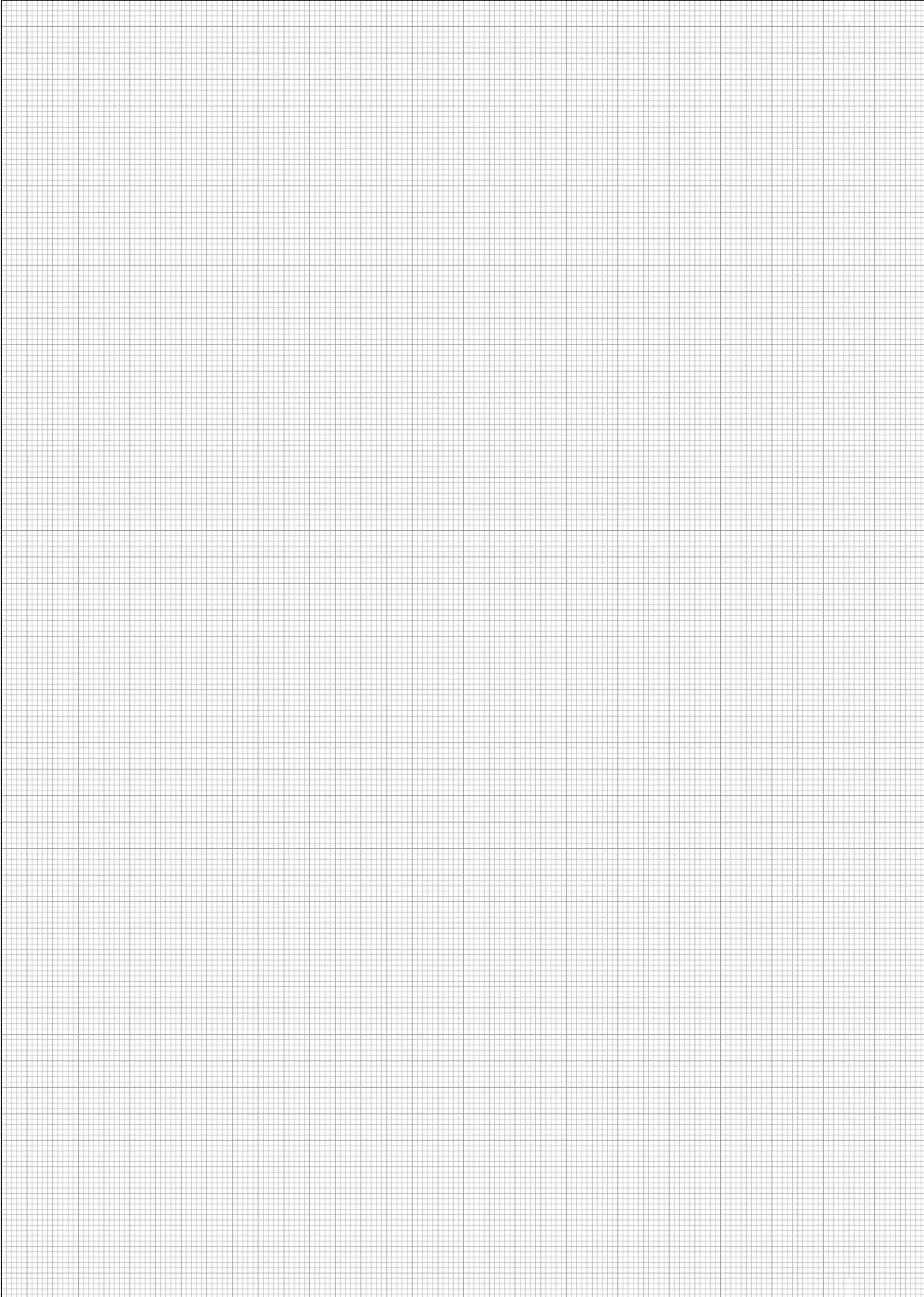


Abb. 50% skaliert  
Obj. 50% scaled  
200%



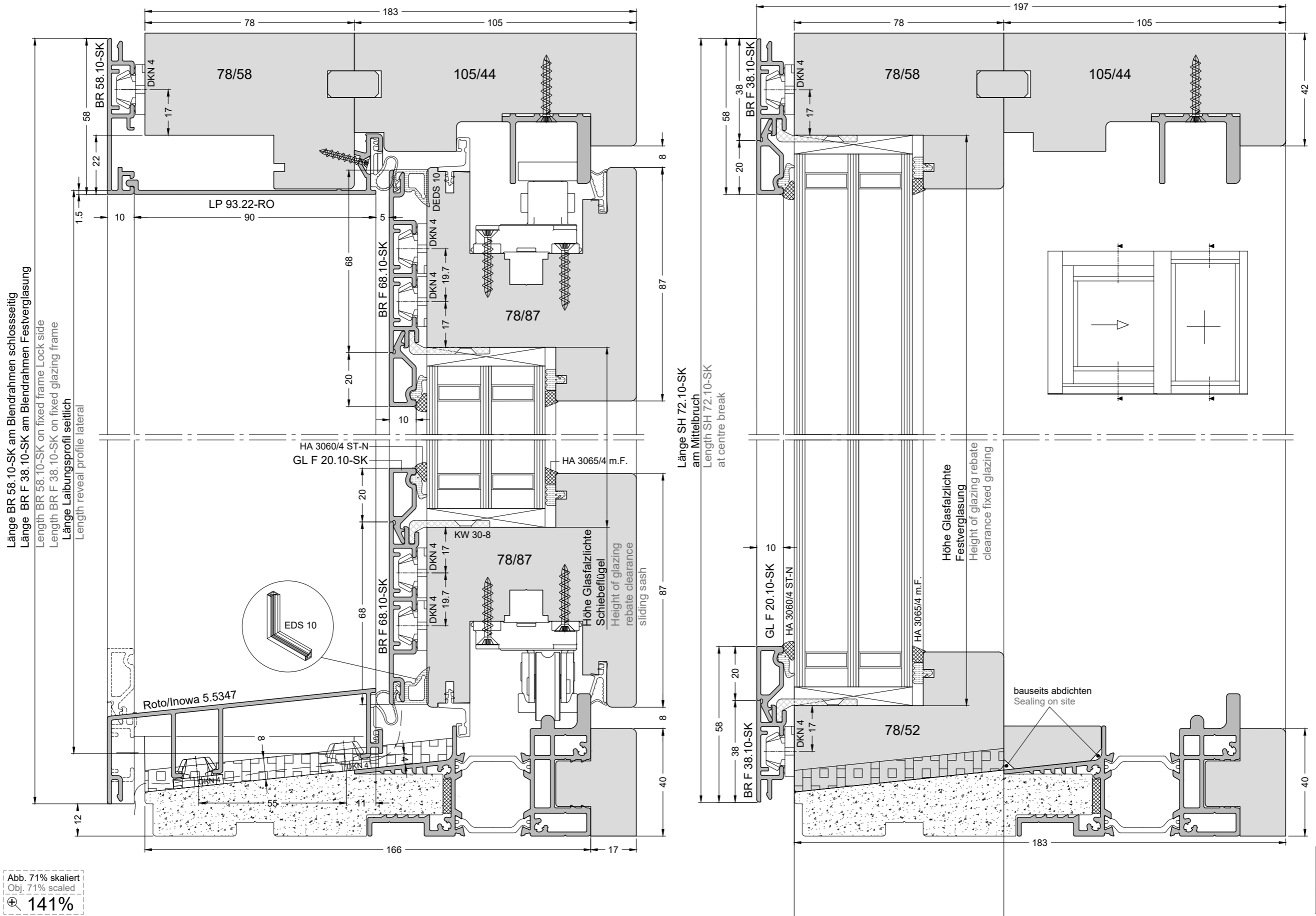






Vertikalschnitt  
Vertical cross section

Schiebefenster Inowa  
Sliding window Inowa



Horizontalschnitt  
Horizontal cross section

Schiebefenster Inowa  
Sliding window Inowa

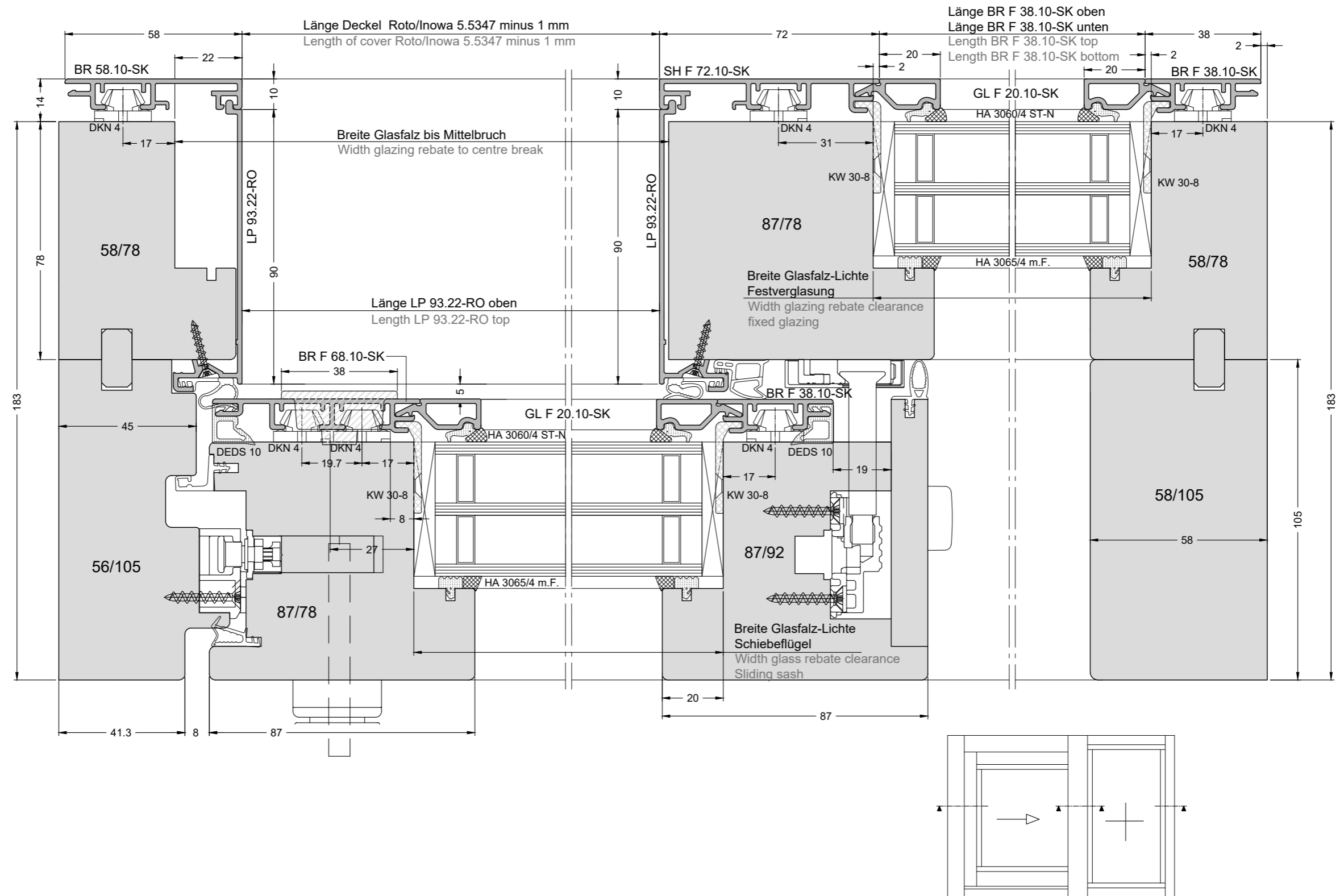
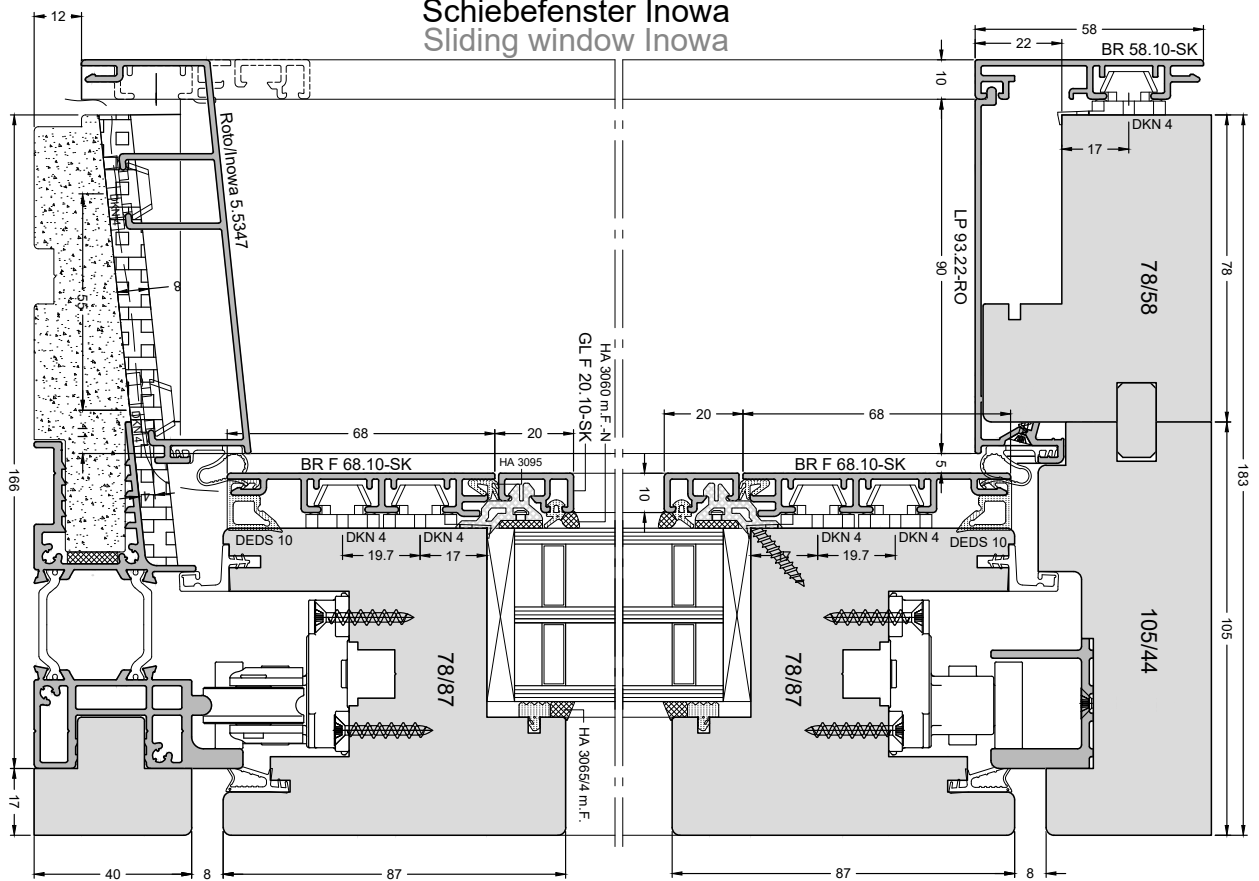


Abb. 71% skaliert  
Fig. 71% scaled  
141%

GUTMANN  
Nr. K-02070  
Version: 00

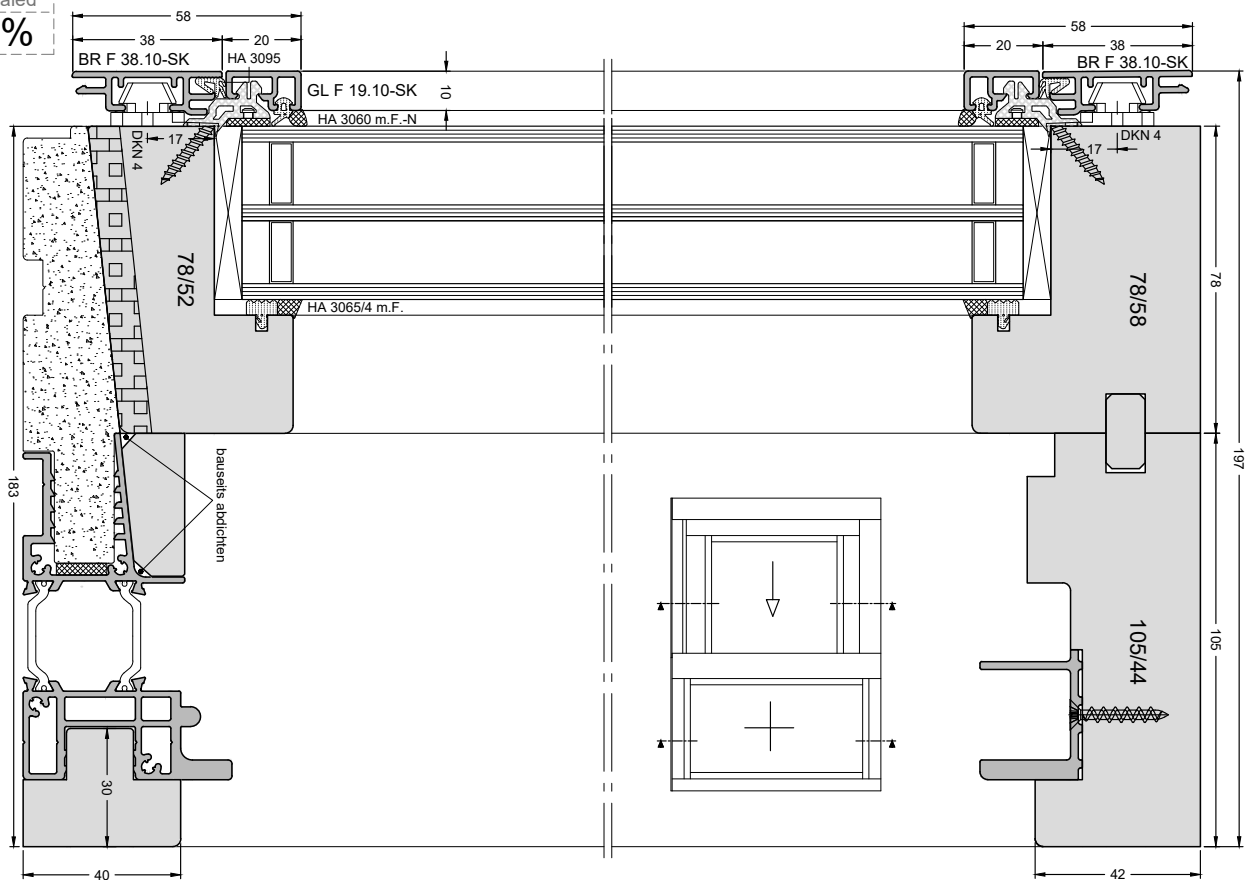


**Schiebefenster Inowa**  
Sliding window Inowa



3

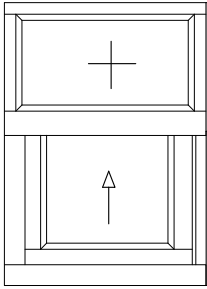
Abb. 50% skaliert  
Obj. 50% scaled  
200%



GUTMANN  
Nr. K-02706  
Version: 00

Systemunterlagen als gesonderter Katalog erhältlich.  
System documents as a separate catalog available.

Schiebefenster  
Sliding window



(Ansicht von außen)  
(View from outside)

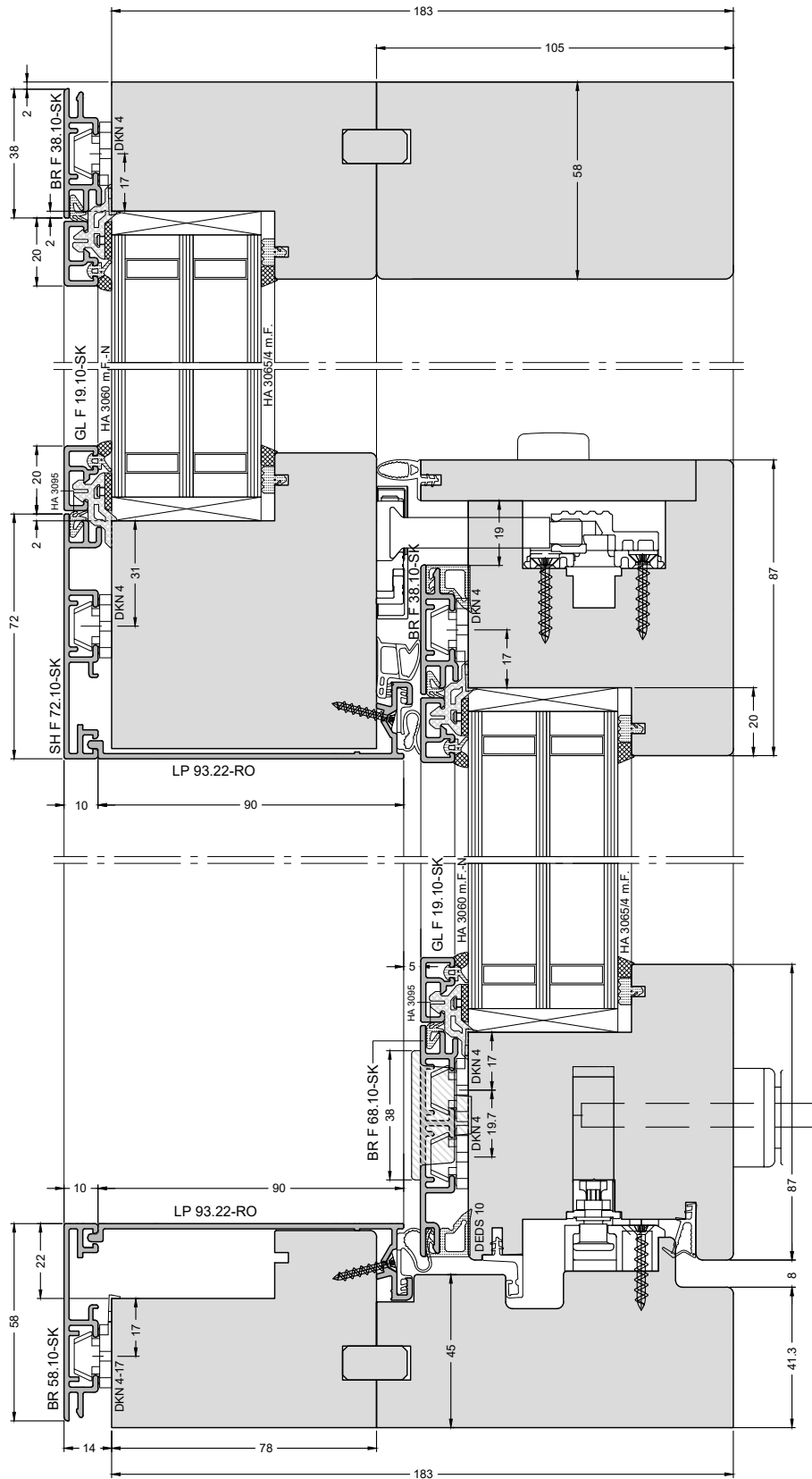


Abb. 50% skaliert  
Obj. 50% scaled  
200%

GUTMANN  
Nr. K-02707  
Version: 00

Systemunterlagen als gesonderter Katalog erhältlich.  
System documents as a separate catalog available.



K-Nr.	Serie   Series	Beschreibung	Description	Seite / Page
<a href="#">K-02512_DE</a> <a href="#">K-02512_EN</a>	MIRA contour	Rahmen-Eckverbindung Gehrung	Frame corner joint mitre	300 / 339
<a href="#">K-02719_DE</a> <a href="#">K-02719_EN</a>	MIRA contour	Flügel-Eckverbindung Gehrung	Sash corner joint mitre	301 / 340
<a href="#">K-02721_DE</a> <a href="#">K-02721_EN</a>	MIRA contour	Herstellung weiterer Verbindungen	Creation of further connections	302 / 341
<a href="#">K-02724_DE</a> <a href="#">K-02724_EN</a>	MIRA contour	Entwässerung	Drainage	303 / 342
<a href="#">K-02725_DE</a> <a href="#">K-02725_EN</a>	MIRA contour	Halter-und Aussteifungswinkelpositionen	Bracket and bracing angle positions	304 / 343
<a href="#">K-02726_DE</a> <a href="#">K-02726_EN</a>	MIRA contour	Halterbefestigung	Mounting bracket	305 / 344
<a href="#">K-02727_DE</a> <a href="#">K-02727_EN</a>	MIRA contour	Blendrahmen   Drehklipshalter	Fixed frame   Pivot clip holder	306 / 345
<a href="#">K-02728_DE</a> <a href="#">K-02728_EN</a>	MIRA contour	Dichtungen	Gaskets	307 / 346
<a href="#">K-02729_DE</a> <a href="#">K-02729_EN</a>	MIRA contour	Dichtungen	Gaskets	308 / 347
<a href="#">K-02730_DE</a> <a href="#">K-02730_EN</a>	MIRA contour	Fräsmäße unsichtbar geschraubte Glasleiste	Milling dimensions invisible screwed glazing bead	309 / 348
<a href="#">K-02731_DE</a> <a href="#">K-02731_EN</a>	MIRA contour	Fräsmäße unsichtbar geschraubte Glasleiste	Milling dimensions invisible screwed glazing bead	310 / 349
<a href="#">K-02732_DE</a> <a href="#">K-02732_EN</a>	MIRA contour	Varianten innere Verglasungsdichtung	Internal glazing gasket variants	311 / 350
<a href="#">K-02733_DE</a> <a href="#">K-02733_EN</a>	MIRA contour	Blendrahmendichtung Doppelfalz   Einfalz	Frame gasket double rebate   Single rebate	312 / 351
<a href="#">K-01156_DE</a> <a href="#">K-01156_EN</a>	MIRA	Blendrahmendichtung	Gasket for frame	313 / 352
<a href="#">K-02370_DE</a> <a href="#">K-02370_EN</a>	MIRA SF 2	Dichtungsmontage Schlägfalz	Gasket assembly slope rebate	314 / 353
<a href="#">K-02734_DE</a> <a href="#">K-02734_EN</a>	MIRA contour	Festverglasung	Fixed glazing	315 / 354
<a href="#">K-01155_DE</a> <a href="#">K-01155_EN</a>	MIRA	Blendrahmendichtung Festverglasung	Glazing frame gasket fixed glazing	316 / 355
<a href="#">K-02735_DE</a> <a href="#">K-02735_EN</a>	MIRA contour	Scheibenverklebung   Hinterlüftung	Window pane bonding   Rear ventilation	317 / 356
<a href="#">K-01532_DE</a> <a href="#">K-01532_EN</a>	MIRA	Auswahl Bürstenkeder / Dichtungsscheren	Choice of brush strip / Gasket scissors	318 / 357
<a href="#">K-02794_DE</a> <a href="#">K-02794_EN</a>	MIRA contour	Haltermontage für Bauanschluss	Mounting bracket for building connection	319 / 358
<a href="#">K-03770_DE</a> <a href="#">K-03770_EN</a>	MIRA contour	MIRA contour Glasleiste nach DIN 18008-4	MIRA contour glazing bead according to DIN 18008-4	320 / 359
<a href="#">K-02736_DE</a> <a href="#">K-02736_EN</a>	MIRA contour	TRAV   Absturzsichernde Verglasung nach DIN 18008	TRAV   Fall prevention glazing according to DIN 18008	321 / 360
<a href="#">K-02082_DE</a> <a href="#">K-02082_EN</a>	MIRA contour	Verarbeitung Verbundflügel	Processing composite sashes	322 / 361
<a href="#">K-02384_DE</a> <a href="#">K-02384_EN</a>	MIRA contour	Verarbeitung Klebeband	Processing adhesive tape	323 / 362
<a href="#">K-03034_DE</a> <a href="#">K-03034_EN</a>	MIRA contour	Verarbeitung Verbundflügel FL-V 47.28-SK	Processing composite sash FL-V 47.28-SK	324 / 363
<a href="#">K-02743_DE</a> <a href="#">K-02743_EN</a>	MIRA contour	Eckverbindung Rahmen	Corner connection frame	325 / 364
<a href="#">K-02744_DE</a> <a href="#">K-02744_EN</a>	MIRA contour	Herstellung weiterer Verbindungen	Creation of further connections	326 / 365
<a href="#">K-02746_DE</a> <a href="#">K-02746_EN</a>	MIRA contour	Abdichtung gesteckte Rahmen Doppelfalz	Sealing plugged frames double rebate	327 / 366
<a href="#">K-02748_DE</a> <a href="#">K-02748_EN</a>	MIRA contour	Abdichtung Kämpfer, gesteckte Rahmen Schrägfalz	Sealing transom, plugged frames slope rebate	328 / 367
<a href="#">K-02750_DE</a> <a href="#">K-02750_EN</a>	MIRA contour	Verglasung GHP 39.14-I mit Stopfdichtung	Glazing GHP 39.14-I with plug gasket	329 / 368
<a href="#">K-02751_DE</a> <a href="#">K-02751_EN</a>	MIRA contour	Verglasung GHP 39.14-I mit HA 3068 PA SK-I   Dichtband	Glazing GHP 39.14-I with HA 3068 PA SK-I   sealing tape	330 / 369
<a href="#">K-02752_DE</a> <a href="#">K-02752_EN</a>	MIRA contour	Verglasung GHP 21.30 BA	Glazing GHP 21.30 BA	331 / 370
<a href="#">K-02753_DE</a> <a href="#">K-02753_EN</a>	MIRA contour	Verglasung GHP 21.30 BA	Glazing GHP 21.30 BA	332 / 371
<a href="#">K-02754_DE</a> <a href="#">K-02754_EN</a>	MIRA contour	Verglasung mit Glasleistenprofil GL F 20.10-SK	Glazing with glazing bead profile GL F 20.10-SK	333 / 372
<a href="#">K-02755_DE</a> <a href="#">K-02755_EN</a>	MIRA contour	Glasfalzbelüftung   Verglasungsdichtungen	Glazing rebate ventilation   Glazing gaskets	334 / 373
<a href="#">K-02780_DE</a> <a href="#">K-02780_EN</a>	MIRA contour	Verarbeitung Gashalteprofile GL 1, GL 2 und GL 3	Processing glass retaining profiles GL 1, GL 2 and GL 3	335 / 374
<a href="#">K-02793_DE</a> <a href="#">K-02793_EN</a>	MIRA contour	Verarbeitung Glasleistenprofil GL F 19.10-SK	Processing glazing bead profile GL F 19.10	336 / 375
<a href="#">K-03019_DE</a> <a href="#">K-03019_EN</a>	MIRA contour	Rahmenglasleiste absturzsichernde Verglasung nach DIN 18008-4	Glazing bead frame fall prevention according to DIN 18008-4	337 / 376
<a href="#">K-03030_DE</a> <a href="#">K-03030_EN</a>	MIRA contour	Rahmenglasleiste absturzsichernde Verglasung nach DIN 18008-4	Glazing bead frame fall prevention according to DIN 18008-4	338 / 377

## Allgemeines

Die nachfolgenden Verarbeitungshinweise erklären die prinzipielle Vorgehensweise bei der Herstellung und Montage von Holz-Aluminium-Fenstersystemen. Die Angaben entsprechen unserem derzeitigen Erfahrungsstand. Die Ausführung muss nach den einschlägigen Normen und Richtlinien, den anerkannten Regeln der Technik und den unten aufgeführten Verarbeitungshinweisen, sowie den weiteren Angaben in unserem aktuellen technischen Katalog erfolgen.

Für Schäden, die aus unsachgemäßer Verarbeitung und Montage entstehen, übernehmen wir keine Haftung. Die Hinweise können nicht alle objektbezogenen Sonderlösungen berücksichtigen. Bei weiteren Rückfragen wenden Sie sich bitte an unsere technischen Anwendungsberater.

## Lieferung und Bezeichnung der Systemprofile

Holz-Alu-Systemprofile können als passgenaue, fertige Rahmen oder als einzelne Profile zur Eigenfertigung von Rahmen geliefert werden. Bei Bestellung von fertigen Rahmen besteht die Auswahl zwischen geschweißten oder mechanisch verbundenen Rahmen.

Bei Bestellung einzelner Profile kann zwischen beschichteten oder unbeschichteten Aluprofilen gewählt werden. Die Lieferlänge der Profile ist in der Regel 6 m. Bei Rahmenprofilen ist zu beachten, dass der Wasserablauf nur sichtbar über Entwässerungskappen passiert.

## Ausbildung der Holzprofile

Zur Festlegung der Holzrahmendicke und der Profilbreiten sind die einschlägigen Normen und Richtlinien zur statischen Dimensionierung von Pfosten (Setzhölzern) und Riegeln (Kämpfern) insbesondere bei Fensterwänden mit einer Fläche größer als 9 qm, bzw. einer Höhe und Breite größer als 2 m zu beachten. Hierzu zählt die DIN 1055 (Lastannahmen im Hochbau), EN 14351 (Produktnorm Fenster), DIN 18056 (Fensterwände, Bemessung und Ausführung) und die DIN 68121 (Holzfenster). Außerdem wird auf die einschlägigen Veröffentlichungen des Fensterinstituts Rosenheim verwiesen.

## Herstellung von Aluminiumrahmen

### Maximale Rahmengrößen

Aufgrund der temperaturbedingten Längenänderung der Alu-Rahmen dürfen Rahmenprofile eine maximale Länge von 3,5 m nicht überschreiten. Bei Rahmenlieferung durch Fa. GUTMANN darf eine Seite des Rahmens transportbedingt nicht größer als 2,4 m sein.

### Geschweißte Rahmen

Nach exakter Angabe werden von Fa. GUTMANN montagefertig vorbereitete, farbbeschichtete Rahmen mit hochwertiger, geschweißter Eckverbindung geliefert.

Aus technischen Gründen sind eloxierte Rahmen und Rahmen mit Oberfläche "Holzdekor" nicht schweißbar.

Bei versetzten Profilen ist die Hauptsichtfläche nicht plan ausgeführt. Diese Profile können nur am vorspringenden Teil der Hauptsichtfläche und somit nur mit Einschränkung geschweißt werden.

Um Beschädigung an den Außenecken der Rahmen zu vermeiden, enden Schweißnähte an den Gehrungen generell kurz vor der Außenkante des Profils. Die Abdichtung von T-Stößen ist wie bei mechanisch verbundenen Rahmen (K-00958) vorzunehmen.

## Mechanisch verbundene Rahmen

### Profilschnitt

Es wird empfohlen, die Profile mit hartmetallbestückten Sägeblättern unter Einsatz von Kühlschmierstoff auf Gehrungskreissägen mit mechanischem Vorschub und einer Spannvorrichtung zu schneiden.

## 90° Gehrungseckverbindung als gestanzte Ecken

### Vorbereitung:

Es stehen für die Rahmen- und Flügel-Profile entsprechende Eckwinkel zur Verfügung. Bei Verwendung von zusätzlichem Systemklebstoff muss auf eine saubere, fettfreie Oberfläche der Fügeflächen geachtet werden. Bei Bedarf ist ein Fettlöser zu verwenden, der die lackierte Sichtfläche nicht angreift.

### Herstellung der Verbindung:

Die Eck- und Aussteifungswinkel werden in die Aufnahmenut eingeschoben, die Ecke zusammengesteckt, ausgerichtet und mit der GUTMANN Systemstanze von oben verstanzt. Werden systemfremde Stanzen eingesetzt, ist das Stanzwerkzeug nach Vorgabe der Fa. GUTMANN herzustellen. Bei hoher Beanspruchung der Rahmeneckverbindung (z. B. bei sehr großen Rahmen) sollte zusätzlich GUTMANN Systemklebstoff Hafix durch die Einspritzöffnungen des Eckwinkels eingespritzt werden. Die unteren Rahmenecken sollten generell derart verklebt werden, um die wasserführenden Profilkammern seitlich zum Bauanschluss hin abzudichten.

### Hinweise:

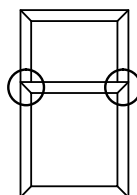
Eventuell an der Sichtseite austretende Klebstoffreste werden mit einem spülmittelwassergetränktem Tuch entfernt.

Die fertigen Rahmen sind dann in der Regel zur sofortigen Weiterverarbeitung verwendbar. Bei besonders großen Rahmen empfiehlt sich die Lagerung auf der Sichtseite bis zum Verfestigen des Klebers (ca. 2-4 Stunden). Leicht aufgesprühter Wassernebel beschleunigt die Verfestigung des Klebers.

## 90° Gehrungsecke zum Verschrauben

Alternativ besteht die Möglichkeit bei 90°-Gehrungen bzw. bei Ecken für Schrägelemente von 30° bis 150° eine Schraubekverbindung herzustellen. Die hierzu vorgesehenen Eckwinkel besitzen Klemmschrauben mit Rechts- bzw. Links-Gewinde und Torx-Antrieb T30. Nach Profilschnitt und Entfettung der Fügeflächen wird Kleber in die Aufnahmenut gestrichen, die Eckwinkel in die Profile gesteckt und die Gehrung ausgerichtet. Bei Schrägeckwinkeln wird anschließend die mittige Verbindungsschraube angezogen. Dann werden die Klemmschrauben abwechselnd nach links und rechts angezogen, bis die Verzahnung der Schraube spürbar einrastet. Die Schrauben werden anschließend mit Kleber gesichert.

Diese Unterlage richtet sich an ausgebildetes Fachpersonal. Grundlegende Arbeitsschritte werden nicht näher erläutert. Die Auswahl der Profile und Systembauteile sind abhängig vom jeweiligen Verwendungszweck und der Einbausituation am auszuführenden Objekt.



### Achtung:

Grundsätzlich sind C-Rahmen Verbindungen auf Rechteckrahmen nur als mechanische Verbindung möglich (bauseits). Geschweißte Verbindungen sind nicht ausführbar.

## General information

The following processing instructions explain the basic procedure for the production and assembly of wood-aluminum window systems. The data correspond to our present state of knowledge. The design has to be carried out according to the relevant standards and guidelines, the recognized rules of technology and the processing instructions, as well as the further details in our current technical catalog. We accept no liability for damages resulting from improper processing and assembly. The notes can not take account of all special object-specific solutions. If you have any further questions, please contact our technical application advisors.

## Delivery and designation of system profiles

Wood-aluminum system profiles can be delivered as pass-accurate, finished frames or as individual profiles for the in-house production of frames. When ordering finished frames, the choice is between welded or mechanically linked frames. When ordering individual profiles, you can choose between coated or uncoated aluminum profiles. The delivery length of the profiles is usually 6 m. For frame profiles it must be noted that the water drain only passes through drainpacks.

## Training of wood profiles

The relevant standards and guidelines for the static dimensioning of mullions (posts) and locks (fighters) are to be observed especially for window walls with an area of more than 9 m<sup>2</sup>, or a height and width of more than 2 m, in order to determine the thickness of the wood frame and the profile widths. These include the DIN 1055 (structural frame in building construction), EN 14351 (product standard window), DIN 18056 (window walls, design and construction) and DIN 68121 (wooden windows). Please also refer to the relevant publications of the Fensterinstitut Rosenheim.

## Manufacture of aluminum frames

### Maximum frame sizes

Due to the temperature-induced change in the length of the aluminum frames, frame profiles must not exceed a maximum length of 3.5 m. For frame delivery by GUTMANN one side of the frame must not exceed 2.4 m.

### Welded frames

According to the exact specification, GUTMANN supplied ready-to-install, color-coated frames with high-quality, welded corner joints. For technical reasons anodised frames and frames with surface "wood decor" can not be welded. For offset profiles, the main face is not flat. These profiles can only be welded on the protruding part of the main face area and thus only with restrictions. In order to avoid damage to the outer corners of the frames, welding seams on the mitredions generally terminate shortly before the outer edge of the profile. The sealing of T-joints must be carried out as for mechanically connected frames (see K-00958).

## Mechanically connected frames

### Profile cut

It is recommended to cut the profiles with carbide-tipped saw blades using a cooling lubricant on miter circular saws with mechanical feed and a clamping device.

## 90 ° miter corner as punched corners

### Preparation:

Corner angles are available for the frame and wing profiles. When using additional system adhesive, care must be taken to ensure a clean, grease-free surface of the joint surfaces. If necessary, use a grease gun which does not attack the varnished face.

### Preparation of the compound:

The corner and reinforcement brackets are pushed into the receiving groove, the corner is pinned, aligned and punched with the GUTMANN system punch from above. If non-system stamping dies are used, the punching tool must be manufactured in accordance with GUTMANN. In case of high stress on the frame corner connection (eg for very large frames), GUTMANN system adhesive Hafix should also be injected through the injection openings of the corner bracket. The bottom frame corners should generally be glued in such a way as to seal the water-bearing profile chambers laterally to the building connection.

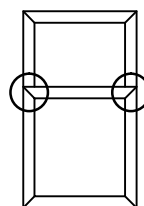
### Hints:

Any adhesive residues that may leak at the visible side are removed with a rinsing water-soaked cloth. The finished frames are then generally usable for immediate further processing. For particularly large frames, it is advisable to store the adhesive on the visible side until the adhesive has hardened (approx. 2-4 hours). Lightly sprayed water mist accelerates the solidification of the adhesive.

## 90 ° miter box for screwing

Alternatively, it is possible to produce a screw connection at 90 ° angles or at corners for angled elements from 30 ° to 150 °. The corner angles provided for this purpose have clamping screws with right or left thread and Torx drive T30. After profile cutting and degreasing of the joining surfaces, glue is pressed into the receiving groove, the corner angles are inserted into the profiles and the miter is aligned. In the case of oblique angles, the central connection screw is then tightened. Then the clamping screws are alternately tightened to the left and right until the toothing of the screw can be felt. The screws are then removed. Secured with glue.

This document is aimed at trained personnel. Basic work steps are not explained in more detail. The selection of the profiles and system components depends on the intended use and the installation situation of the object to be executed.

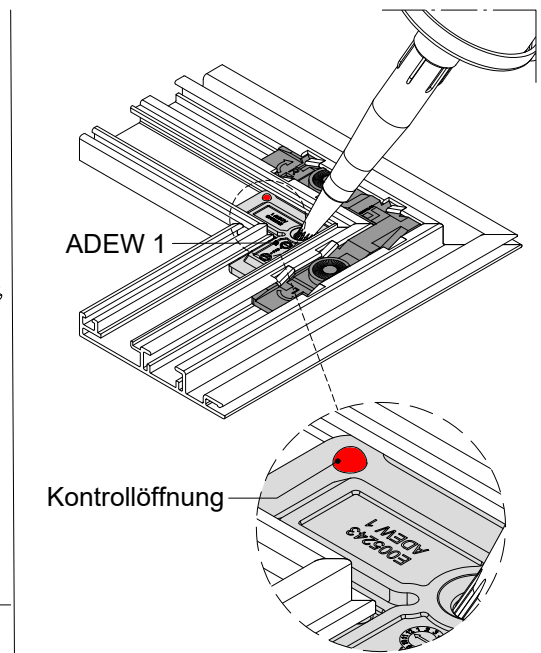
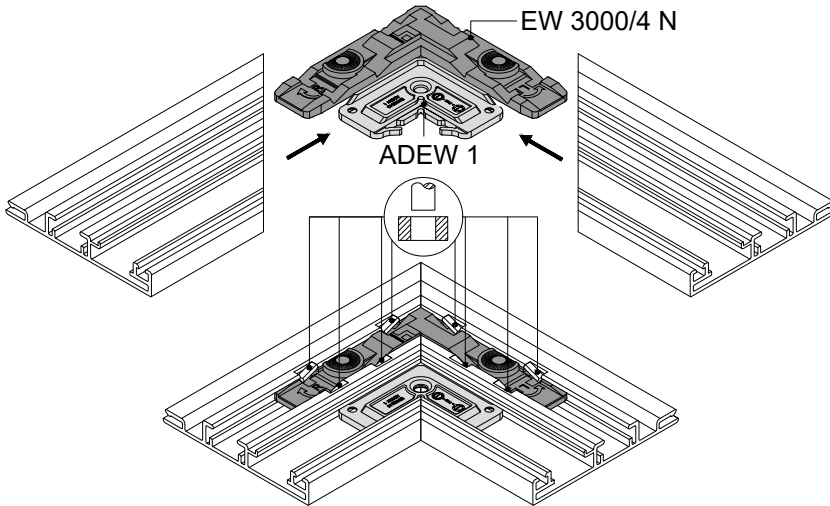


### Attention:

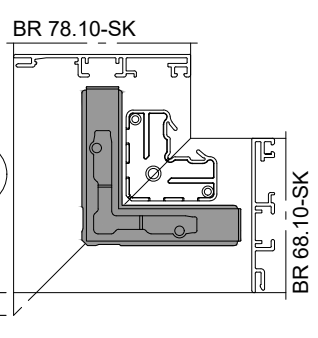
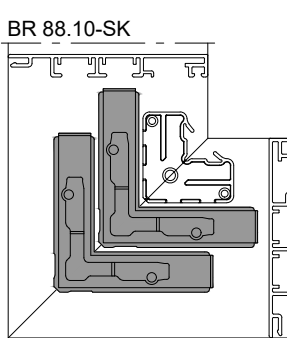
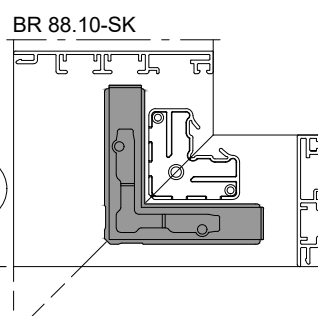
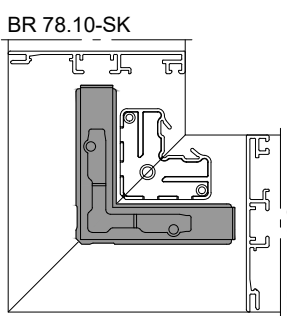
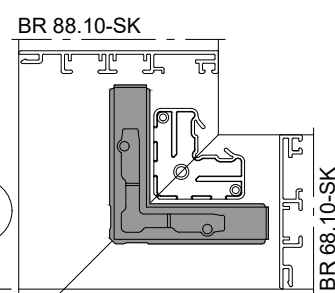
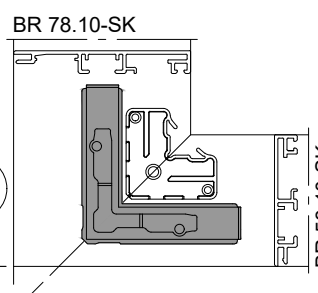
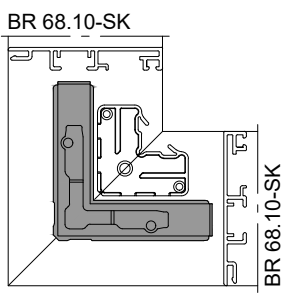
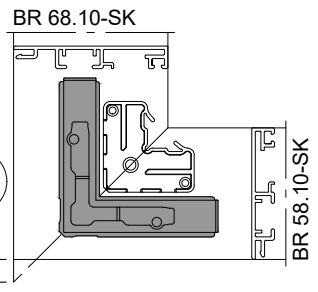
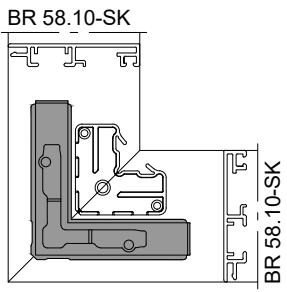
C-frame connections to rectangular frames are only possible as a mechanical connection (on-site). Welded connections are not executable.



# Rahmen-Eckverbindung Gehrung



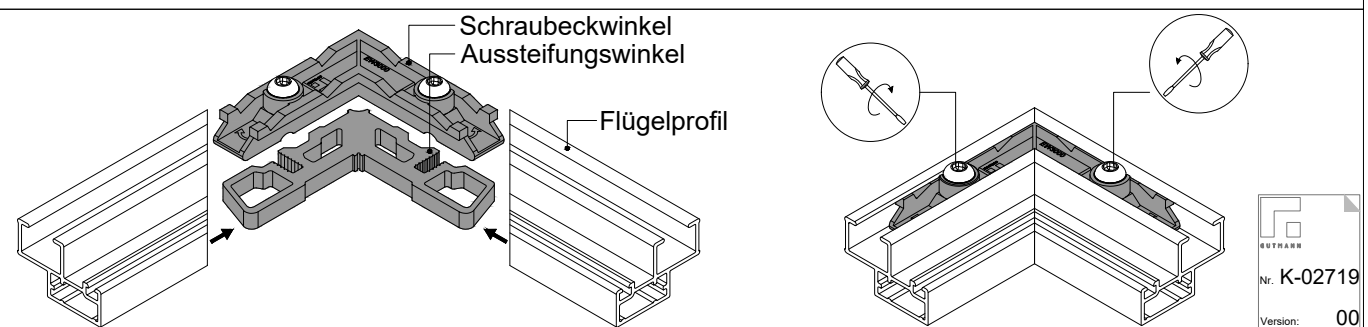
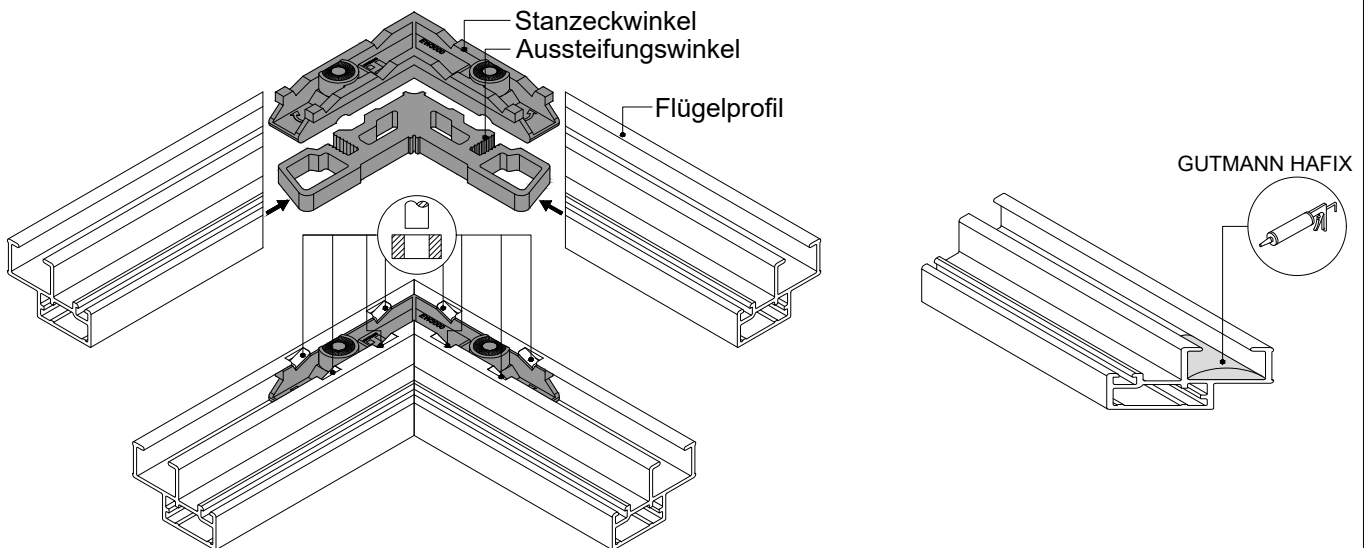
Aussteifungswinkel ADEW 1 mit EPDM-Dichtmasse (Art.-Nr.: 800001) ausspritzen bis dieser aus der Kontrollöffnung austritt. Überquellenden Dichtstoff im Nachgang entfernen.





## Flügel-Eckverbindung Gehrung

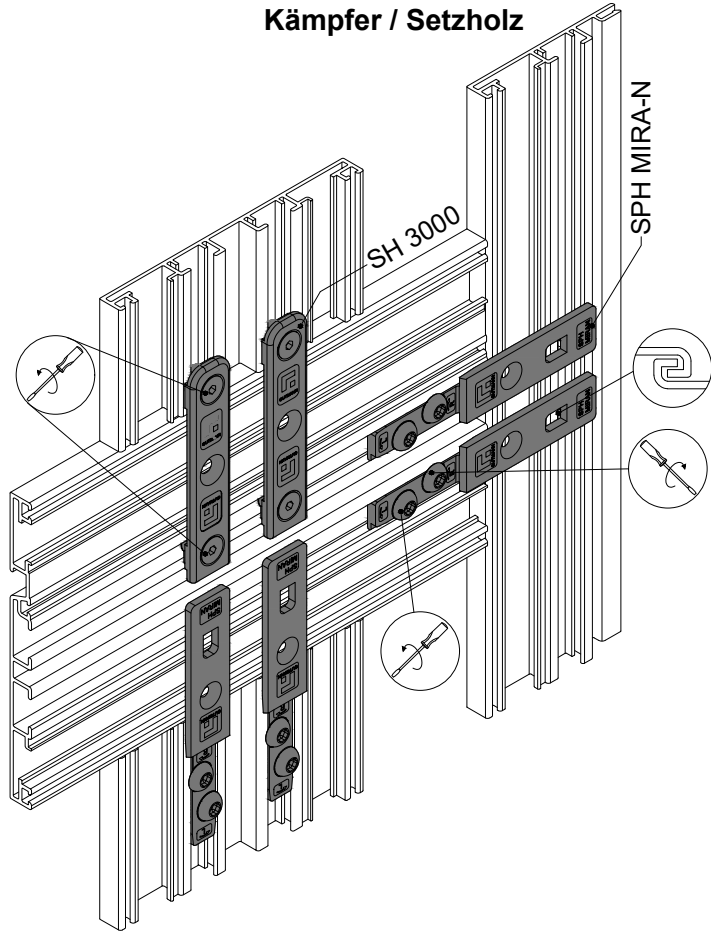
Flügelprofil	Stanzeckwinkel-1	Schraubeckwinkel-1	Stanzeckwinkel-2	Schraubeckwinkel-2	Aussteifungswinkel-1	Aussteifungswinkel-2
FL 39.14-SK	EW 3000 N	EW 3000 S	-	-	ASW FL-SK	-
FL 51.14-SK	EW 3000 N	EW 3000 S	-	-	ASW FL-SK	-
FL 66.14-SK	EW 3000 N	EW 3000 S	EW 3000 N	EW 3000 S	ASW FL-SK	-
FL 92.14-SK	EW 3000 N	EW 3000 S	EW 3000 N	EW 3000 S	ASW FL-SK	-
FL 96.14-SK	EW 3000 N	EW 3000 S	EW 3000 N	EW 3000 S	ASW FL-SK	-
FL 110.14-SK	EW 3000 N	EW 3000 S	EW 3000 N	EW 3000 S	ASW FL-SK	EW 770426
FL 39.6-SK	EW 3000 N	EW 3000 S	-	-	-	-
FL 66.6-SK	EW 3000 N	EW 3000 S	EW 3000 N	EW 3000 S	-	-
VFM 39-SK	EW 3000 N	EW 3000 S	-	-	AW 11-60	-
VFM 66-SK	EW 3000 N	EW 3000 S	EW 3000 N	EW 3000 S	AW 11-60	-
VFM 39.25-SK	EW 3000 N	EW 3000 S	-	-	ASW-FL	-
VFM 66.25-SK	EW 3000 N	EW 3000 S	EW 3000 N	EW 3000 S	ASW-FL	-
VFM 110.25-SK	EW 3000 N	EW 3000 S	EW 3000 N	EW 3000 S	ASW-FL	EW 770426
VF 39.14-SK	EW 3000/4 N	-	-	-	AW 20-70	-
VF 66.14-SK	EW 3000 N	EW 3000 S	EW 3000/4 N	EW 3000/4 S	ASW FL-SK	-
VF 39.14/25-SK	EW 3000 N	EW 3000 S	-	-	AW 20-70	-
VF 66.14/25-SK	EW 3000 N	EW 3000 S	EW 3000 N	EW 3000 S	ASW FL-SK	-
VF 44.14/25-SK	EW 3000 N	EW 3000 S	-	EW 3000/4 S	AW 20-70	-
VF 71.14/25-SK	EW 3000 N	EW 3000 S	EW 3000 N	EW 3000 S	AW 20-70	-
VF 39.6-SK	EW 3000/4 N	EW 3000/4 S	-	-	-	-
VF 39.6/25-SK	EW 3000 N	EW 3000 S	-	-	-	-
VF 44.6-SK	EW 3000/4 N	EW 3000/4 S	-	-	EW 770426	-
VF 66.6-SK	EW 3000/4 N	EW 3000/4 S	EW 3000/4 N	EW 3000/4 S	EW 770426	-
VF 44.6/25-SK	EW 3000/4 N	EW 3000/4 S	-	-	EW 770426	-
VF 66.6/25-SK	EW 3000/4 N	EW 3000/4 S	EW 3000/4 N	EW 3000/4 S	EW 770426	-
VF 108.6/25-SK	EW 3000/4 N	EW 3000/4 S	EW 3000/4 N	EW 3000/4 S	EW 770426	EW 770426



## Herstellung weiterer Verbindungen

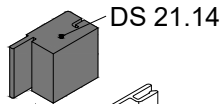
Die rahmenteilenden Profile wie Pfosten, Kämpfer und Sprossen können nachträglich in den bereits eckverbundenen Rahmen eingesetzt werden. Das Zuschnittmaß ist das Rahmenlichtenmaß.

### Kämpfer / Setzholz

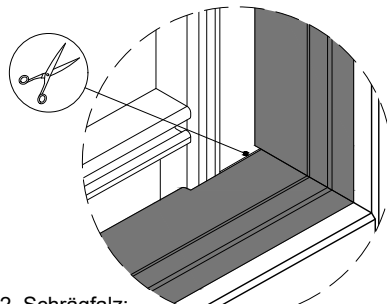


## Abdichtung

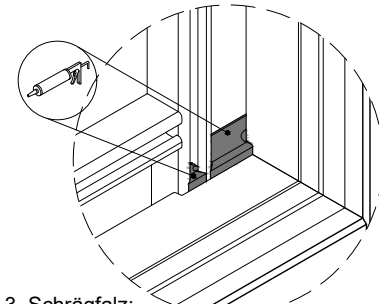
1. Dichtstück DS 21.14 positionieren



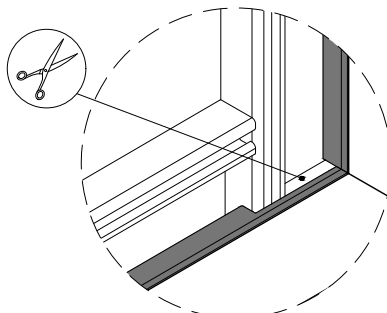
2. Doppelfalz / Einfalz: Blendrahmendichtung ausklinken



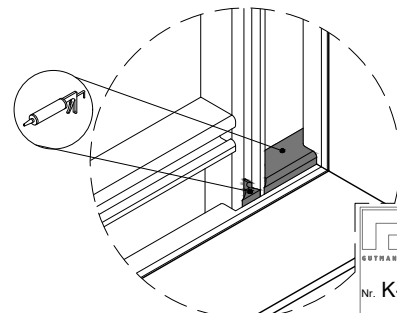
3. Doppelfalz / Einfalz: mit dauerelastischem Dichtstoff absiegeln



2. Schrägfalz: Dichtung HA 3041 N ausklinken

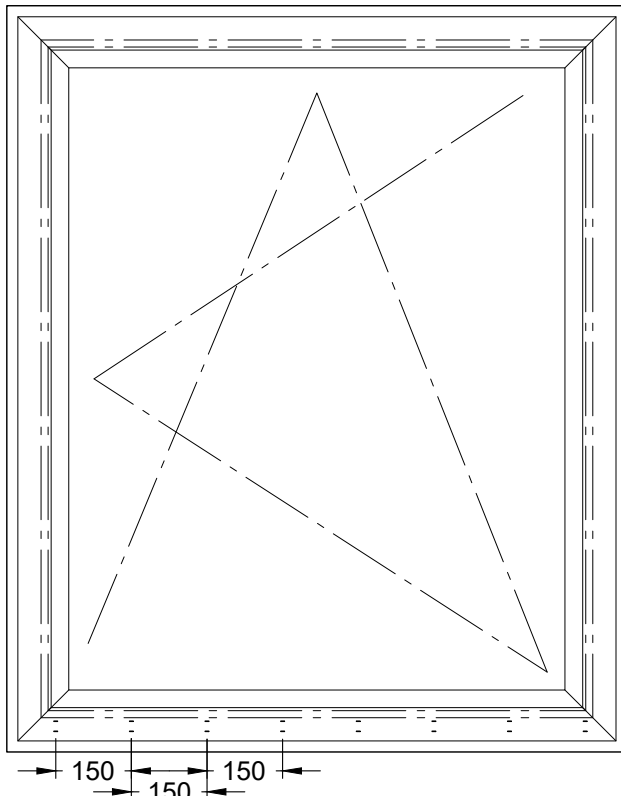
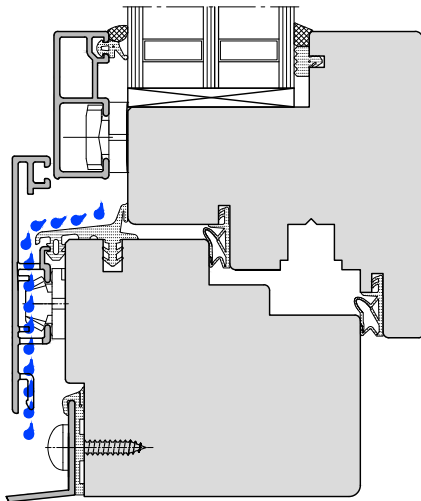


3. Schrägfalz: mit dauerelastischem Dichtstoff absiegeln



## Entwässerung

### Verdecktliegende Entwässerung (Standard)



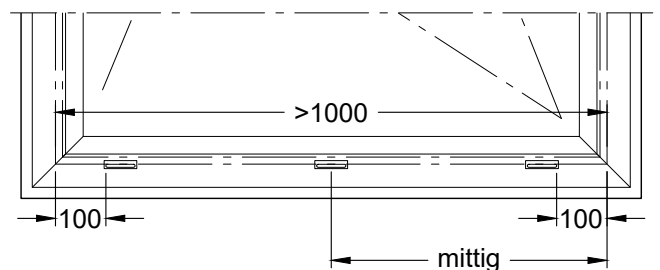
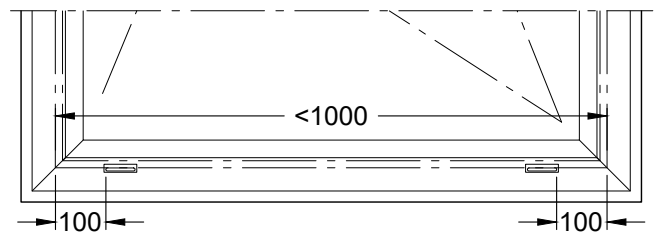
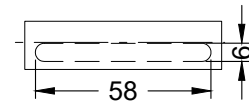
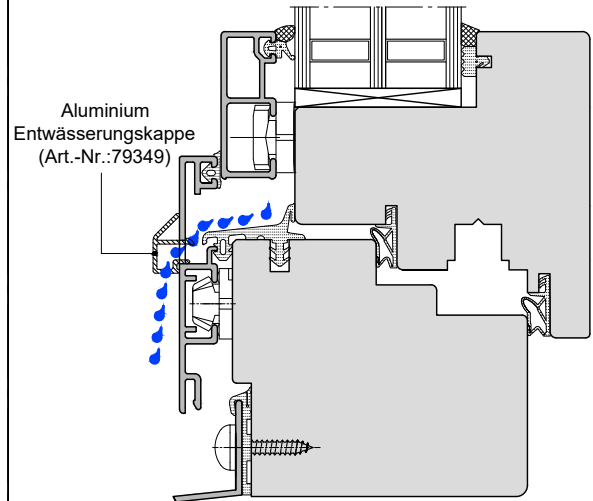
#### Kontrolle der Entwässerung bei Einbau der Fenster im Maueranschlag

Werden Fensterelemente im Maueranschlag eingebaut, kann es unter Umständen möglich sein, dass eine werksseitig vorgestanzte Entwässerungsöffnung auch hinter dem Anschlag liegt.

Diese Öffnung muss mit Dichtstoff verschlossen werden, damit kein unkontrollierter Wassereintritt hinter dem Anschlag auftreten kann.

Die erforderliche Entwässerung muss dann durch eine zusätzliche, versetzt angebrachte  $\varnothing 6$  mm Bohrung im Bereich, der vom Fensterblech o.ä. untergriffen wird, sichergestellt werden.

### Sichtbare Entwässerung



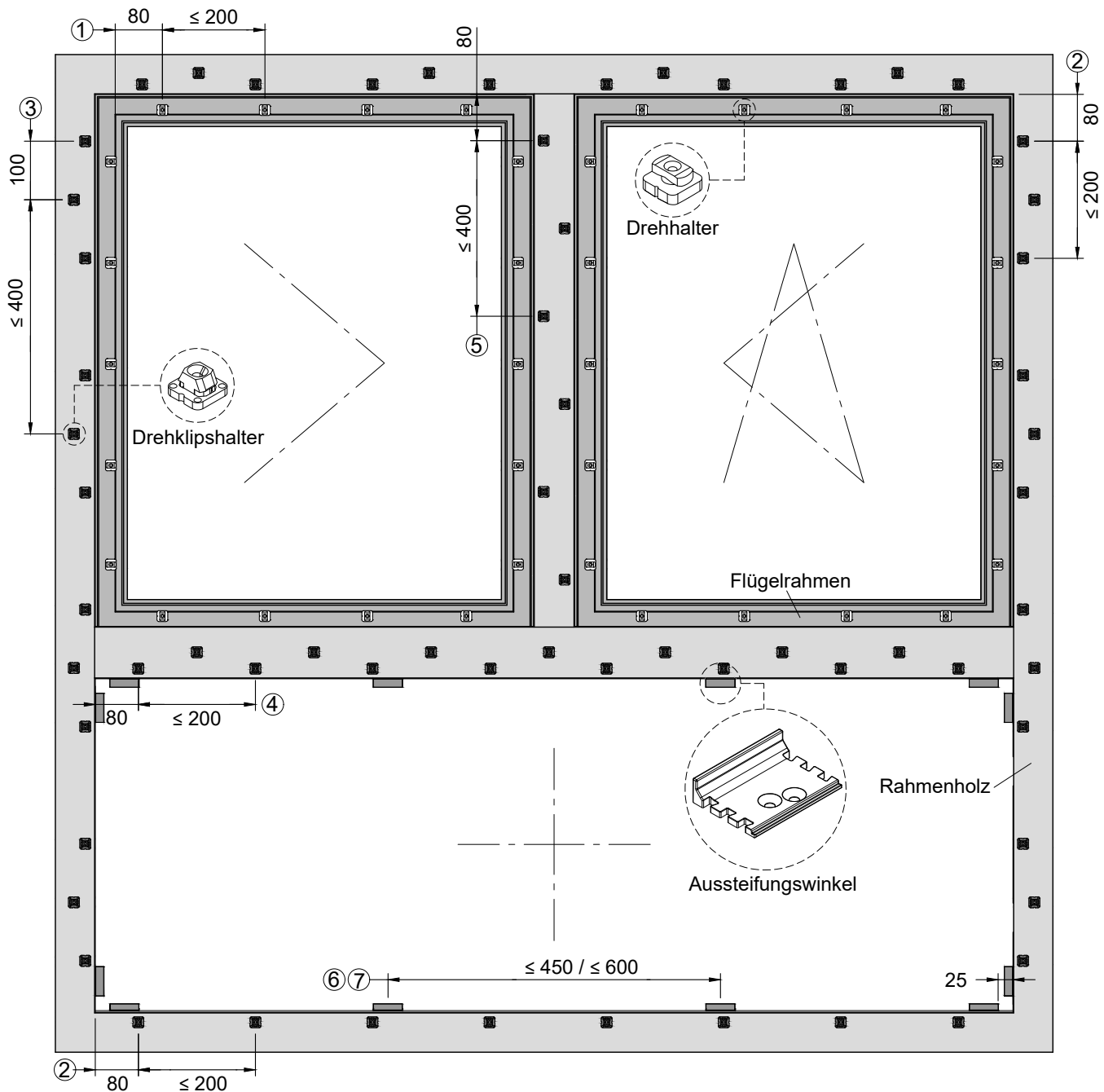
Für den Fall, dass die verdecktliegende Standard-System-Entwässerung nicht ausgeführt werden kann, ist es möglich, Wasserablauföffnungen an der Außenseite der Profile zu fräsen und diese mit Kappen abzudecken. Bis zu einer Holzblendrahmenlichte von 1000 mm sind zwei Öffnungen je 100 mm von Blendrahmenlichte, bei breiteren Elementen ist eine zusätzliche mittige Öffnung vorzusehen.

Der maximal zulässige Abstand zwischen den Entwässerungsöffnungen beträgt 800 mm.

Empfohlen wird die sichtbare Entwässerung bei Rahmen für Einsatzfenster in Pfosten-Riegel-Fassaden.

Bei sichtbarer Entwässerung ist im unteren Alu-Rahmenquerstück grundsätzlich die Dichtung HA 3062 einzusetzen.

## Halter- / Aussteifungswinkelpositionen



### Halterbefestigung:

1. Flügel mit Drehhaltern: 80 mm Abstand von der Ecke | max. 200 mm Abstand von Halterachse zu Halterachse
2. Blendrahmen-Innenkammer mit Drehklipshalter: 80 mm Abstand von der Ecke | max. 200 mm Abstand von Halter zu Halter
3. Blendrahmen-Außenkammer mit Drehklipshalter: 100 mm Abstand vom ersten Drehklipshalter in der Blendrahmen-Innenkammer | max. 400 mm Abstand von Halter zu Halter
4. Setzholz und Kämpfer mit Drehklipshalter: Kammern die an Festverglasung grenzen: 80 mm Abstand von der Holzlichte | Abstand max. 200 mm
5. Setzhölzer mit Drehklipshalter: Kammern die an zu öffnenden Flügel angrenzen: 80 mm Abstand von der Holzlichte | Abstand 400 mm

### Aussteifungswinkel bei Festverglasung:

6. Bei Einsatz von Drehhaltern: 25 mm Abstand von der Ecke | max. 600 mm Abstand von Winkel zu Winkel
7. Bei Einsatz von Drehklipshaltern: 25 mm Abstand von der Ecke | max. 450 mm Abstand von Winkel zu Winkel

Achtung: Die angegebenen max. Halterabstände sind u.a. abhängig von der Größe des Elementes, dem Einbauort und evtl. zusätzlicher Lasteinwirkungen und kann in der konkreten Anwendung auch kleiner ausfallen.

Da die genauen Befestigungsabstände variieren und EDV-technisch nicht exakt erfasst werden können, werden bei Angebotserstellung und Auftragsabwicklung pauschal 5 Stück Halter / lfdm Profil angenommen. Es wird empfohlen, durch eigene Lagerhaltung die entsprechenden Artikel vorrätig zu halten, um Schwankungen des auftragsabhängigen Bedarfs auszugleichen.

## Halterbefestigung

### Allgemeines

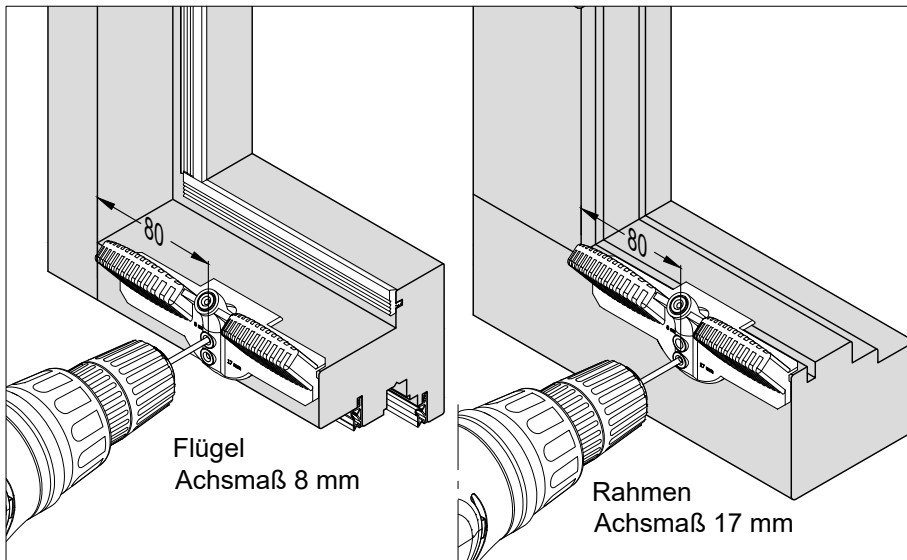
Die Befestigung der Alu-Rahmen auf dem Holzteil erfolgt mit Drehhaltern, Drehklipshaltern oder Klipshaltern.

Für Flügelrahmen sind in der Regel Drehhalter vorgeschrieben.

Es stehen Halter mit 2, 3, 4, 5 und 6 mm Sockelhöhe zur Verfügung, um verschiedene Holzüberschläge (15, 16 und 17 mm) ausgleichen zu können.

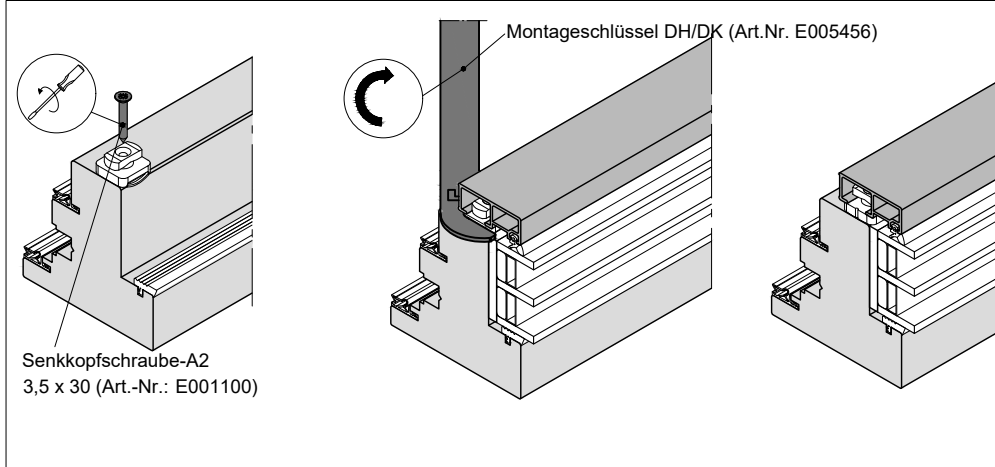
Zur Auswahl stehen magazinierte Halter für Schraubautomaten, Halter mit Kunststoff-Anschlägen, Halter die mit Schablonen ausgerichtet werden und schraubenlose Halter zum Einhängen.

Die Halter werden auf dem Holzrahmen positioniert und mit Senkkopfschrauben-A2 3,5 x 30 mm (Art.-Nr.: E001100) verschraubt.



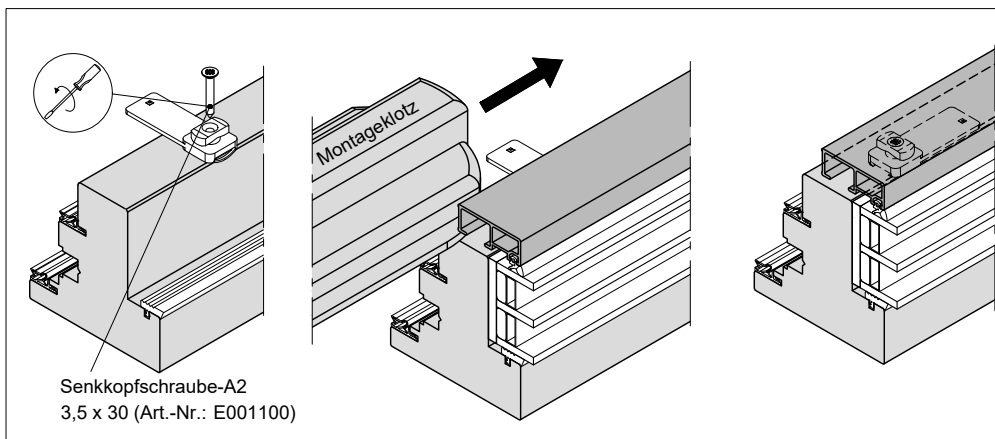
Die Halter sind mit einem 2.5 mm Bohrer vorzubohren.  
Bei Einkammerprofilen kann die Bohrschablone GLR (Art.Nr.E006067) hierfür verwendet werden.  
Zweikammerprofile sind anzureisen und ebenso vorzubohren.

### Flügel | Drehhalter



Werden Drehhalter eingesetzt, wird der Rahmen mit der Hand kräftig auf den Halter gedrückt und dieser gleichzeitig durch eine 90°-Drehung mit dem Montageschlüssel in der Profilkammer arretiert.  
Bei Isolierglas, das über den Glasfalz steht, ist darauf zu achten, dass der Montageschlüssel nicht die Glaskante beschädigt!

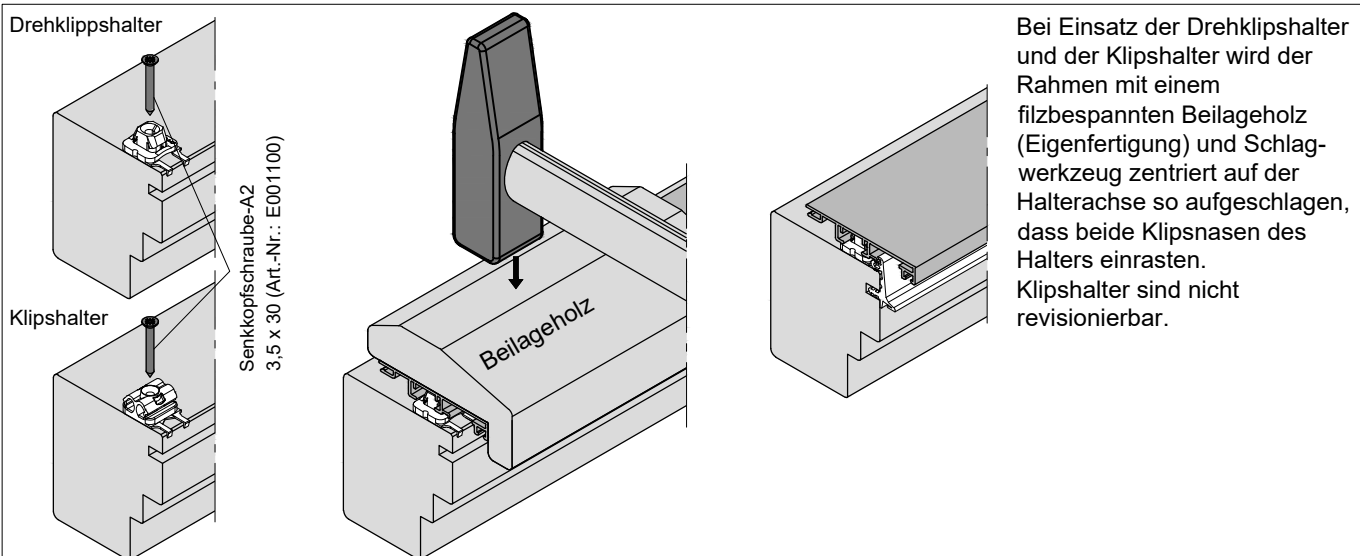
### Flügel | Drehhalter mit Verlängerung



Die Spezial-Drehhalter mit einseitiger Verlängerung (DH 4-8 V und DH 5-8 V) ermöglichen eine besonders schnelle Rahmenmontage, in dem die Halter an der Verlängerung um 90° mit einem abgerundeten Montageholz (Eigenfertigung) gedreht werden. Das Montageholz wird dabei mit mäßigem Druck rund um die Außenkante des Rahmens geführt.

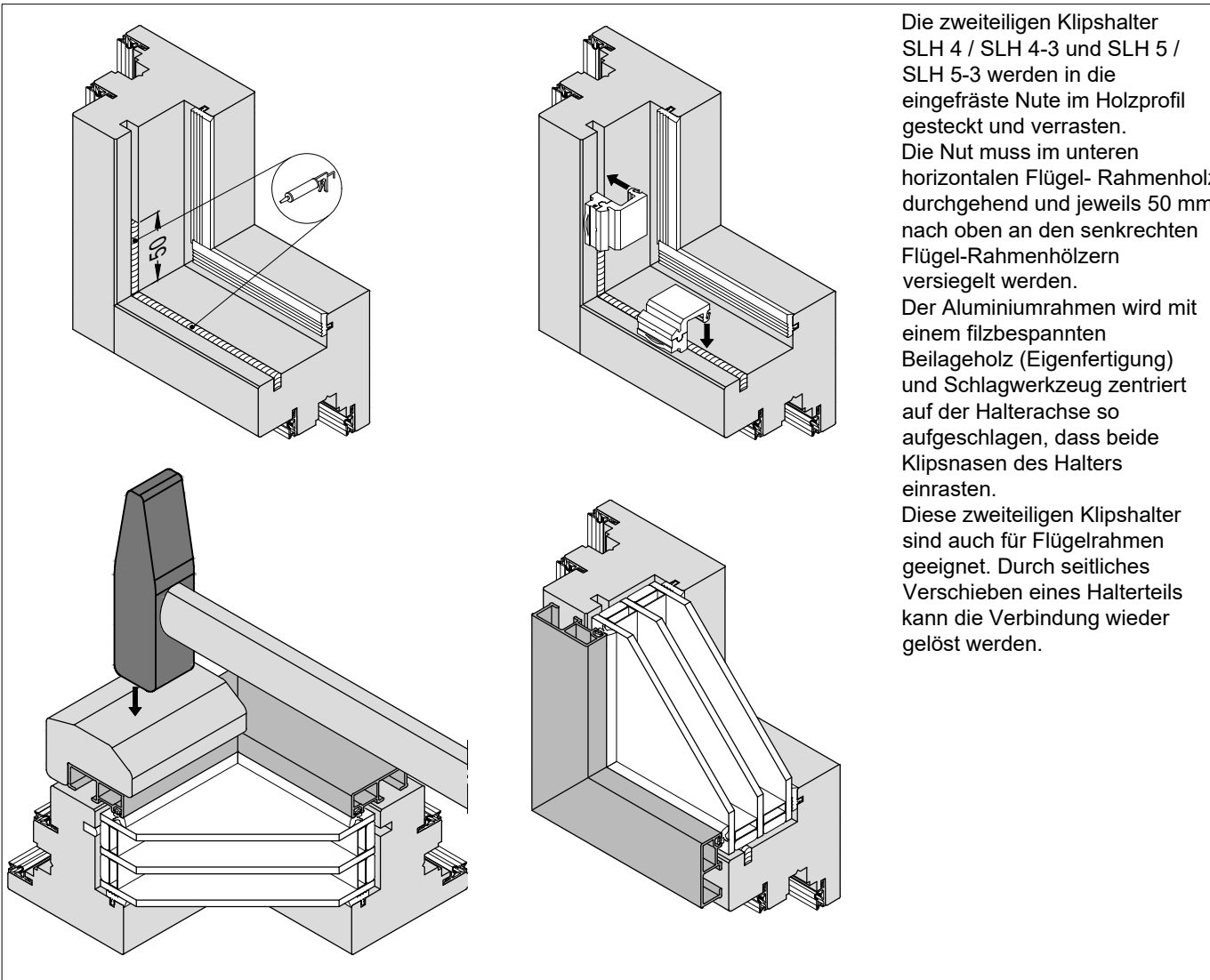
Nr. K-02726  
Version: 00

## Blendrahmen | Drehklipshalter | Klipshalter



Bei Einsatz der Drehklipshalter und der Klipshalter wird der Rahmen mit einem filzbespannten Beilageholz (Eigenfertigung) und Schlagwerkzeug zentriert auf der Halterachse so aufgeschlagen, dass beide Klipsnasen des Halters einrasten. Klipshalter sind nicht revisionierbar.

## Flügel | Schraubenloser Klipshalter



Die zweiteiligen Klipshalter SLH 4 / SLH 4-3 und SLH 5 / SLH 5-3 werden in die eingefräste Nute im Holzprofil gesteckt und verrasten. Die Nut muss im unteren horizontalen Flügel- Rahmenholz durchgehend und jeweils 50 mm nach oben an den senkrechten Flügel-Rahmenhölzern versiegelt werden. Der Aluminiumrahmen wird mit einem filzbespannten Beilageholz (Eigenfertigung) und Schlagwerkzeug zentriert auf der Halterachse so aufgeschlagen, dass beide Klipsnasen des Halters einrasten. Diese zweiteiligen Klipshalter sind auch für Flügelrahmen geeignet. Durch seitliches Verschieben eines Halterteils kann die Verbindung wieder gelöst werden.

## Allgemeines

## Prüfung der Befestigung

Nach dem Montagevorgang ist durch eine Sichtkontrolle sicherzustellen, dass alle Halter richtig eingerastet sind. Dies ist an Markierungsgrillen am Haltersockel und am festen Sitz des Profils auf dem Sockel erkennbar.

## Demontage

Bei Bedarf können die Rahmen durch eine 90°-Drehung der Dreh- und Drehklipshalter gelöst werden.

## Dichtungen

### Allgemeines

Die einschlägige Norm EN 1279-1 lässt als Glasdickentoleranz für Zweifach-Isoliergläser aus Floatglas  $\pm 1$  mm und aus Sondergläsern  $\pm 1,5$  mm, bei Dreifach-Isoliergläsern aus Floatglas  $\pm 1,4$  mm und aus Sondergläsern  $\pm 2,6 / - 1,4$  mm zu. Bei Trockenverglasungen mit Dichtprofilen sind Toleranzen von mehr als  $\pm 0,5$  mm durch angepasste Dichtungsdicken entsprechend der Systemvorgaben auszugleichen. Für die Trockenverglasung stehen Profildichtungen mit 4, 5 und 6 mm Spaltmaß außen, sowie 2 - 6 mm Spaltmaß innen zur Verfügung. Die Möglichkeit zur Anpassung an die Glasdickentoleranzen kann aus verschiedenen Gründen eingeschränkt sein, z. B. bei Hartanlage am Holz innen ohne Vorlegeband oder bei besonderen Dichtungen, die nur für ein Spaltmaß verfügbar sind (z. B.: HA 3064/3, HA 3069). Insbesondere in diesen Fällen sollten Gläser mit einer ausdrücklich geforderten maximalen Glasdickentoleranz von  $\pm 1$  mm bestellt und verbaut werden. Das Randverbundsystem des eingesetzten Isolierglases muss ausreichend druckstabil für die ausgeführte Andruckverglasung sein. Außerdem ist darauf zu achten, dass die eingesetzten Gläser umlaufend zum Glasfalzgrund mindestens 5 mm Luft aufweisen, um die Glasfalzbelüftung zu gewährleisten.

### Trockenverglasung außen

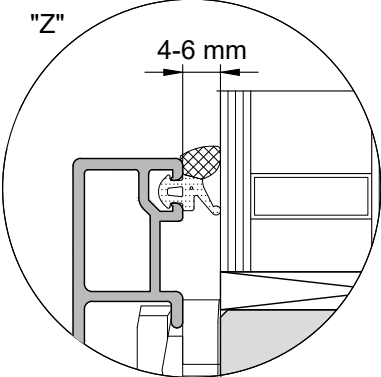
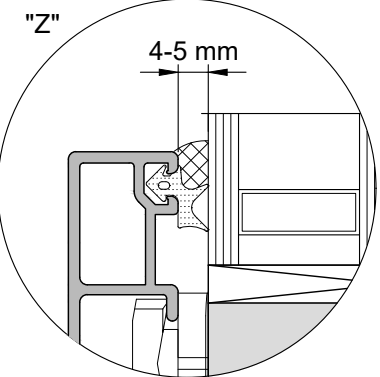
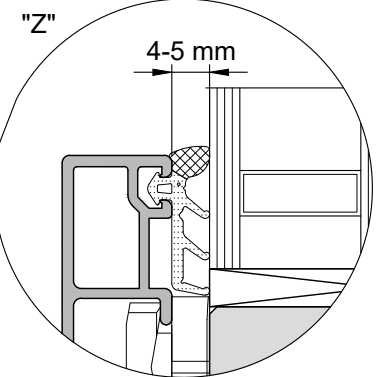
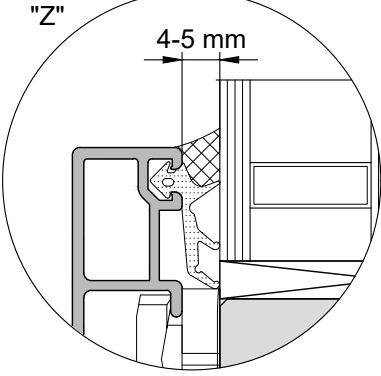
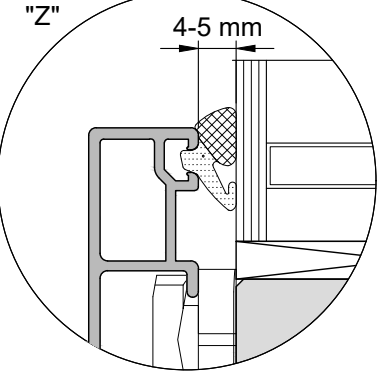
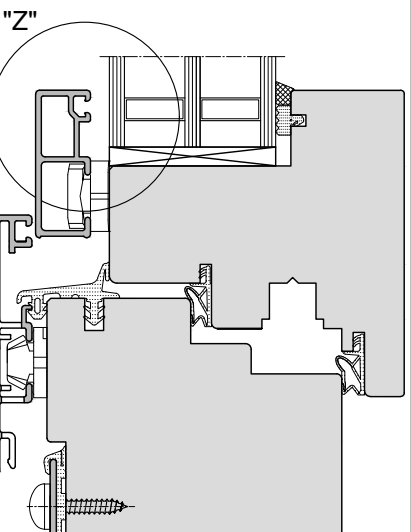
Die äußere Verglasungsdichtung HA 3060 m.F.-N bzw. HA 3060/5 N m.F. bzw. HA 3060/6 m.F. wird in die Verglasungsnut des Profiles mit dem GUTMANN Dichtungsroller eingerollt. Bei Gehungsecken wird die Dichtung um die Ecke gezogen und bildet so eine geschlossene Ecke. Damit sich die Dichtung ohne Verwerfung sauber um die Ecke führen lässt, ist es sinnvoll, die äußeren Dichtungslippen an der Gummirahmen-Ecke ca. 3 mm tief einzuschneiden. Der Stoß der Dichtung wird mittig am oberen Querprofil ausgeführt. An T-Stößen der Profile wird die Dichtung ebenfalls ohne Unterbrechung um die Ecke gezogen und rückseitig eingeschnitten. Der Stoß erfolgt ebenfalls oben quer. Die Dichtung ist generell, besonders aber am Stoß, mit ca. 1% Übermaß einzubauen.

### Nassverglasung außen

Bei Nassverglasung außen wird das Dichtprofil HA 3061 eingesetzt. Bei Gehungsecken wird die Dichtung um die Ecke gezogen und bildet so eine geschlossene Ecke. Damit sich die Dichtung ohne Verwerfung sauber um die Ecke führen lässt, ist es sinnvoll, die am meisten gedehnten äußeren Dichtungslippen an der Gummirahmen-Ecke ca. 3 mm tief einzuschneiden. Der Bereich zwischen Aluminiumprofil, Dichtung und Glas wird mit geeignetem Dichtstoff abgedichtet. Die Vorbehandlung der Alu-Profile (reinigen, primern) sowie der geeignete Dichtstoff ist mit den Dichtstoffherstellern abzustimmen.

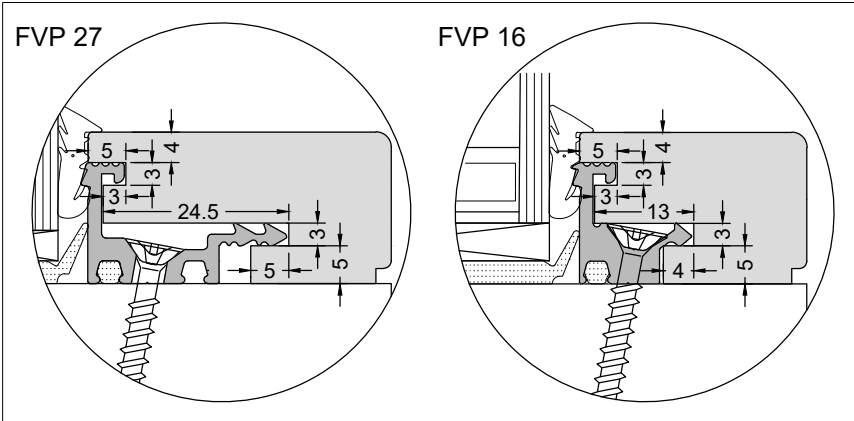
## Dichtungen

### Varianten Verglasungsdichtung außen

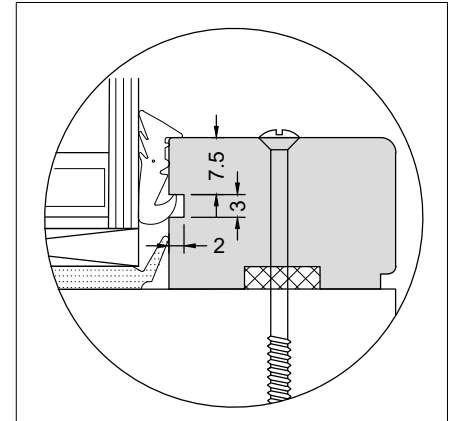
<p>"Z"</p>  <p>4-6 mm</p> <p><b>Standarddichtung</b></p>	<p>"Z"</p>  <p>4-5 mm</p> <p><b>Dichtung für Nassverglasung</b></p>	<p>"Z"</p>  <p>4-5 mm</p> <p><b>Verbesserte Wärmedämmung</b></p>																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Dichtung</th> <th>Spaltmaß</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>HA 3060 m.F.-N</td> <td>= 4 mm</td> </tr> <tr> <td>HA 3060/5 N m.F.</td> <td>= 5 mm</td> </tr> <tr> <td>HA 3060/6 m.F.</td> <td>= 6 mm</td> </tr> </tbody> </table>	Dichtung	Spaltmaß	HA 3060 m.F.-N	= 4 mm	HA 3060/5 N m.F.	= 5 mm	HA 3060/6 m.F.	= 6 mm	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Dichtung</th> <th>Spaltmaß</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>HA 3061</td> <td>= 4-5 mm</td> </tr> </tbody> </table>	Dichtung	Spaltmaß	HA 3061	= 4-5 mm	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Dichtung</th> <th>Spaltmaß</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>HA 3060 HW m.F.</td> <td>= 4 mm</td> </tr> <tr> <td>HA 3060/5 HW m.F.</td> <td>= 5 mm</td> </tr> </tbody> </table>	Dichtung	Spaltmaß	HA 3060 HW m.F.	= 4 mm	HA 3060/5 HW m.F.	= 5 mm
Dichtung	Spaltmaß																			
HA 3060 m.F.-N	= 4 mm																			
HA 3060/5 N m.F.	= 5 mm																			
HA 3060/6 m.F.	= 6 mm																			
Dichtung	Spaltmaß																			
HA 3061	= 4-5 mm																			
Dichtung	Spaltmaß																			
HA 3060 HW m.F.	= 4 mm																			
HA 3060/5 HW m.F.	= 5 mm																			
<p>"Z"</p>  <p>4-5 mm</p> <p><b>Nassverglasungsdichtung mit verbesserter Wärmedämmung</b></p>	<p>"Z"</p>  <p>4-5 mm</p> <p><b>Stopfdichtung zur nachträglichen Montage</b></p>	<p>"Z"</p> 																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Dichtung</th> <th>Spaltmaß</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>HA 3061 HW m.F.</td> <td>= 4-5 mm</td> </tr> </tbody> </table>	Dichtung	Spaltmaß	HA 3061 HW m.F.	= 4-5 mm	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Dichtung</th> <th>Spaltmaß</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>HA 3060/4 ST-N</td> <td>= 4 mm</td> </tr> <tr> <td>HA 3060/5 ST</td> <td>= 5 mm</td> </tr> </tbody> </table>	Dichtung	Spaltmaß	HA 3060/4 ST-N	= 4 mm	HA 3060/5 ST	= 5 mm									
Dichtung	Spaltmaß																			
HA 3061 HW m.F.	= 4-5 mm																			
Dichtung	Spaltmaß																			
HA 3060/4 ST-N	= 4 mm																			
HA 3060/5 ST	= 5 mm																			



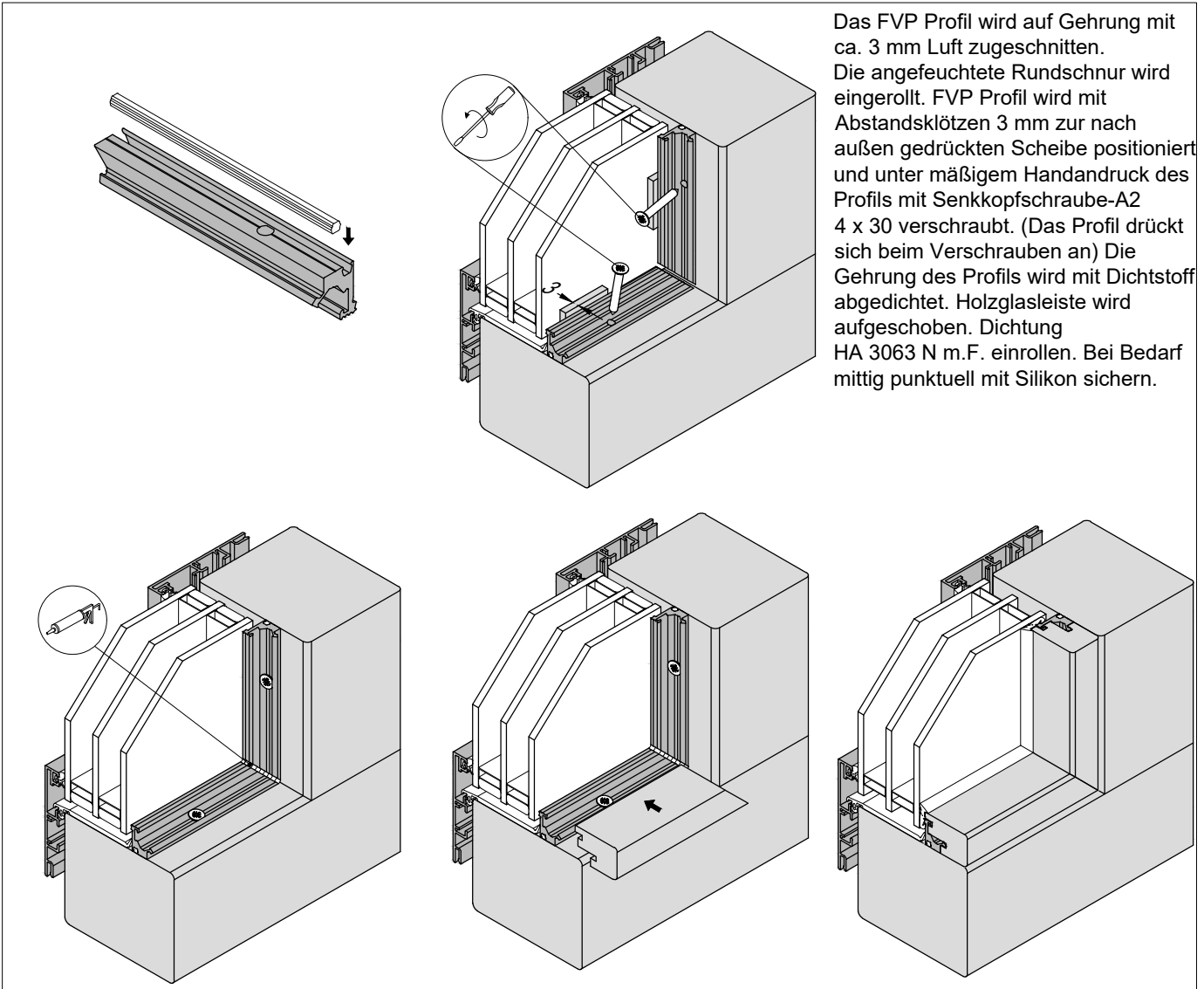
**Fräßmaße unsichtbar geschraubte Glasleiste**



**Sichtbar geschraubte Glasleiste**

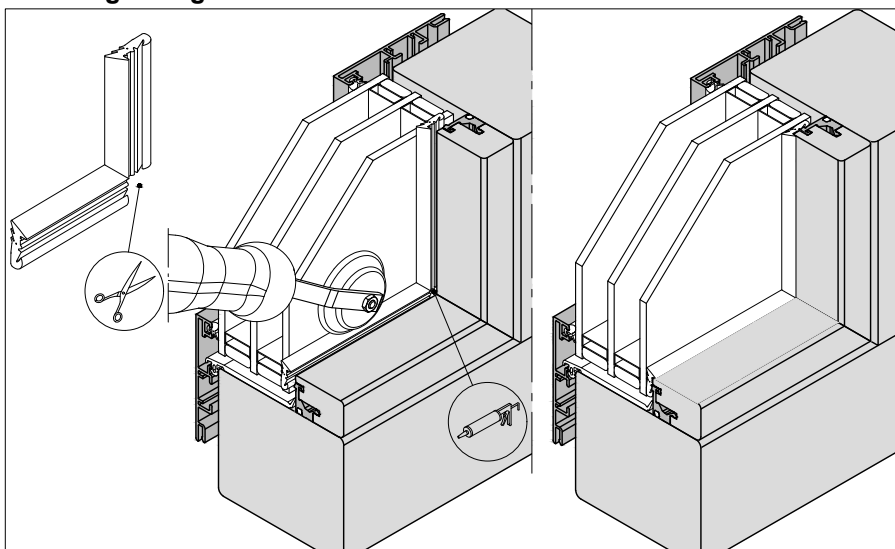


**Festverglasung mit unsichtbar geschraubter Glasleiste**



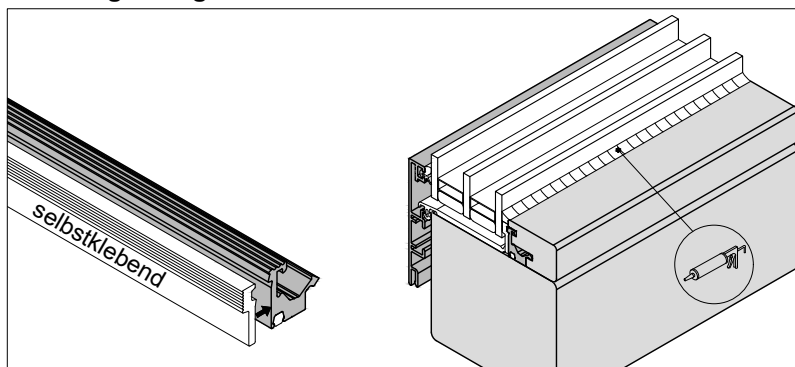
Das FVP Profil wird auf Gehung mit ca. 3 mm Luft zugeschnitten. Die angefeuchtete Rundschnur wird eingerollt. FVP Profil wird mit Abstandsklötzen 3 mm zur nach außen gedrückten Scheibe positioniert und unter mäßigem Handdruck des Profils mit Senkkopfschraube-A2 4 x 30 verschraubt. (Das Profil drückt sich beim Verschrauben an) Die Gehung des Profils wird mit Dichtstoff abgedichtet. Holzglasleiste wird aufgeschoben. Dichtung HA 3063 N m.F. einrollen. Bei Bedarf mittig punktuell mit Silikon sichern.

### Festverglasung innen trocken



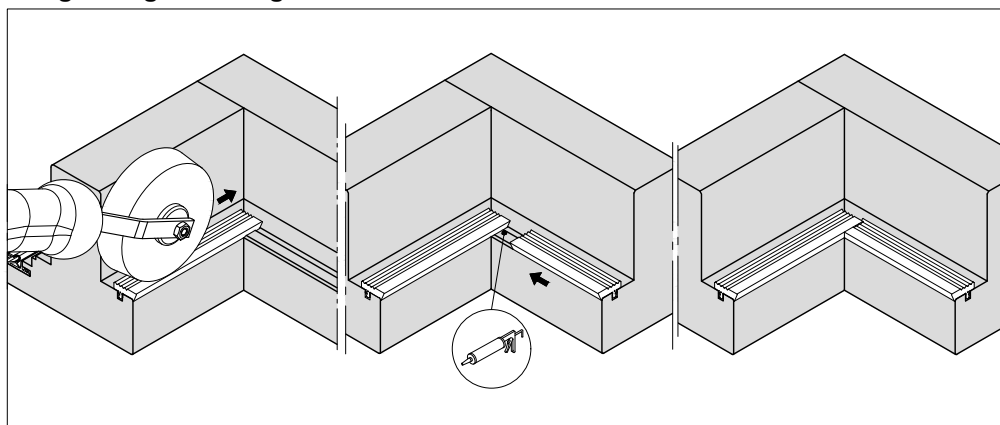
Bei Festverglasungen mit Glasleisten ist die Stopfdichtung HA 3063 N m.F. einzusetzen. Nach Montage der äußeren Dichtung, dem Einbau des Glases und der Verschraubung der Glasleisten wird die Stopfdichtung von innen eingerollt und sorgt durch ihre Keilform für zusätzlichen Anpressdruck zwischen Glas und äußerer Dichtung. Vor der Montage der Dichtung ist im Eckbereich geeigneter Dichtstoff anzugeben. Die Dichtung wird im hinteren Bereich ca. 10 mm eingeschnitten. Der Stoß der Dichtung wird mittig am oberen Querprofil ausgeführt. Die Dichtung ist generell mit ca. 1% Übermaß einzubauen.

### Festverglasung innen nass



Bei Nassverglasung innen wird die Dichtung HA 3061-FVP eingesetzt. Die Dichtung ist selbstklebend und wird auf das Festverglasungsprofil FVP 27 / FVP 16 aufgebracht. Das Festverglasungsprofil wird montiert und der Bereich zwischen Aluminiumprofil, Dichtung und Holz wird mit geeignetem Dichtstoff abgedichtet. Die Vorbehandlung der Alu-Profile (reinigen, primern) sowie der geeignete Dichtstoff ist mit den Dichtstoffherstellern abzustimmen.

### Verglasungsdichtung innen



Die inneren Verglasungsdichtungen für Flügel HA 3065/2(-6) sind mit ca. 1% Übermaß in die Nut des Holzrahmens einzurollen. Die Ecken werden stumpf gestoßen. Durch den Einbau mit Übermaß entsteht auch hier eine geschlossene Ecke.

### Kontrolle der Verglasungsdichtungen

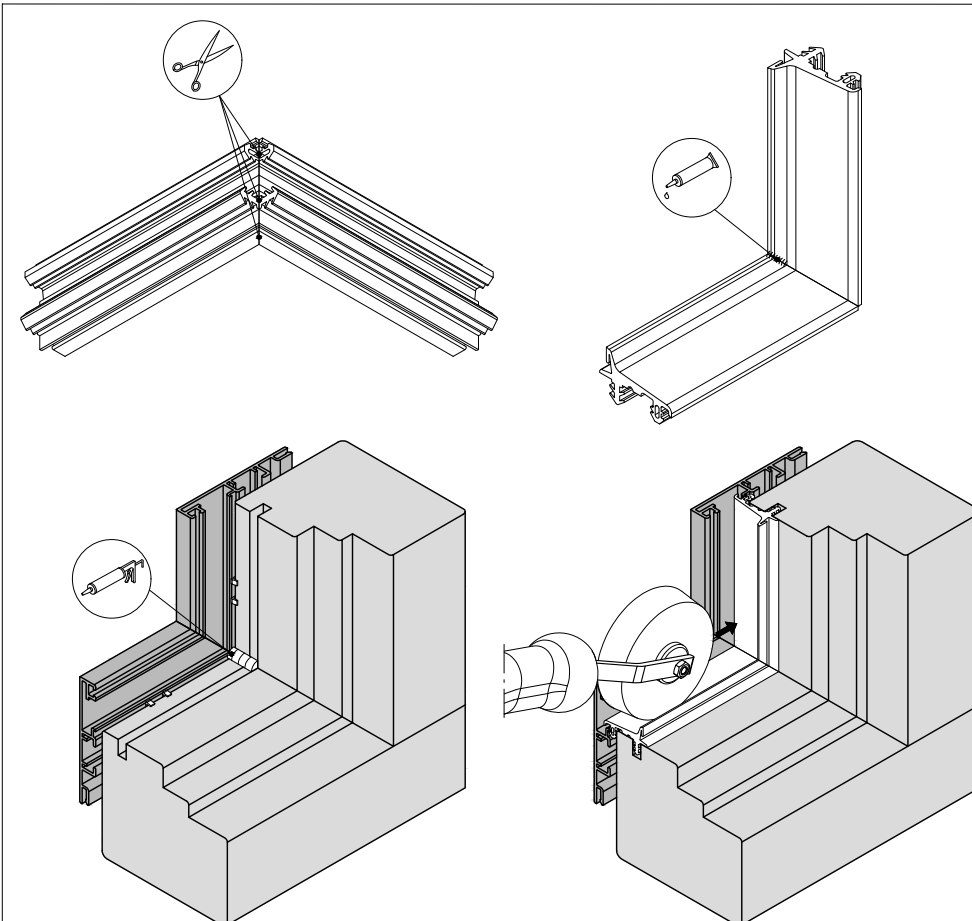
Durch Maß- und Sichtkontrollen vor und während der Glasmontage ist sicherzustellen, dass der nötige Anpressdruck der Dichtungen hergestellt wird.

Dichtungen

Varianten Verglasungsdichtung innen

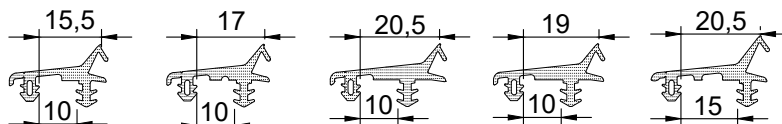
<p>Standarddichtung mit waagrechter Nut</p>	<p>Variante mit senkrechter Nut *(Nassverglasung möglich)</p>	<p>Variante mit senkrechter Nut</p>																						
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Dichtung</th> <th>Spaltmaß</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>HA 3065/1 m.F.</td> <td>= 1 mm</td> </tr> <tr> <td>HA 3065/2 m.F.</td> <td>= 2 mm</td> </tr> <tr> <td>HA 3065/3 m.F.</td> <td>= 3 mm</td> </tr> <tr> <td>HA 3065/4 m.F.</td> <td>= 4 mm</td> </tr> <tr> <td>HA 3065/5 m.F.</td> <td>= 5 mm</td> </tr> <tr> <td>HA 3065/6 m.F.</td> <td>= 6 mm</td> </tr> </tbody> </table>	Dichtung	Spaltmaß	HA 3065/1 m.F.	= 1 mm	HA 3065/2 m.F.	= 2 mm	HA 3065/3 m.F.	= 3 mm	HA 3065/4 m.F.	= 4 mm	HA 3065/5 m.F.	= 5 mm	HA 3065/6 m.F.	= 6 mm	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Dichtung</th> <th>Spaltmaß</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>HA 3069</td> <td>= 5 mm</td> </tr> </tbody> </table>	Dichtung	Spaltmaß	HA 3069	= 5 mm	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Dichtung</th> <th>Spaltmaß</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>HA 3064/3</td> <td>= 3 mm</td> </tr> </tbody> </table>	Dichtung	Spaltmaß	HA 3064/3	= 3 mm
Dichtung	Spaltmaß																							
HA 3065/1 m.F.	= 1 mm																							
HA 3065/2 m.F.	= 2 mm																							
HA 3065/3 m.F.	= 3 mm																							
HA 3065/4 m.F.	= 4 mm																							
HA 3065/5 m.F.	= 5 mm																							
HA 3065/6 m.F.	= 6 mm																							
Dichtung	Spaltmaß																							
HA 3069	= 5 mm																							
Dichtung	Spaltmaß																							
HA 3064/3	= 3 mm																							
<p>Glasstärke + a = Glasfalz</p> <p><b>Berechnungsbeispiel</b> Dichtung HA 3065/3 m.F.: Glasstärke 44 + 3 = 47 Glasfalz = 47 mm</p>	<p>Glasstärke = Glasfalz</p> <p><b>Berechnungsbeispiel</b> Dichtung HA 3069: Glasstärke 44 = 44 Glasfalz = 44 mm</p>	<p>Glasstärke + a = Glasfalz</p> <p><b>Berechnungsbeispiel</b> Dichtung HA 3064/3: Glasstärke 44 + 3 = 47 Glasfalz = 47 mm</p>																						
<p>Scheibenverklebung</p> <table border="1"> <tr> <td></td> <td>Adapterprofil A 18 S</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Dichtung HA 18 SV/4</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Spaltmaß = 4 mm</td> </tr> </table>		Adapterprofil A 18 S		Dichtung HA 18 SV/4		Spaltmaß = 4 mm	<p>x) = Maße für komprimierte Dichtung</p>																	
	Adapterprofil A 18 S																							
	Dichtung HA 18 SV/4																							
	Spaltmaß = 4 mm																							

**Blendrahmendichtung Doppelfalz / Einfalz**



Die Blendrahmendichtung kann in Eigenfertigung mit der System-Ausklingschere hergestellt werden. Die ausgeklippten Ecken der Dichtungslippen sind mit GUTMANN EPDM-Klebstoff (Art.-Nr.:800004) zu verkleben. Die Dichtung wird mit dem Dichtungsroller für Blendrahmen in die Nut im Holzteil mit 1 % Übermaß eingerollt und oben quer gestoßen. Im Eckbereich ist bei Blendrahmendichtungen in Eigenfertigung unter der Dichtung Dichtstoff einzubringen. Es ist der korrekte Sitz der Blendrahmendichtung zu kontrollieren und gegebenenfalls nachzurichten. Alternativ kann die Blendrahmendichtung als fertig konfektionierter Rahmen aus hochwertigem eckvulkanisiertem EPDM bezogen werden.

**Auswahl Einsatz für Ausklingschere**

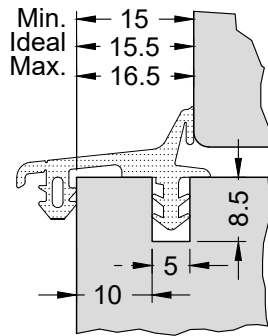


Dichtung	HA 3070 N	HA 3073 N	HA 3071 N	HA 3074	HA 3072-11 N
Ausklingschere	7924131	7924131	7924131	7924131	7924131
Anschlag	10 mm	10 mm	10 mm	10 mm	15 mm
Einsatz	E	E	D	D	D

**Blendrahmendichtung**

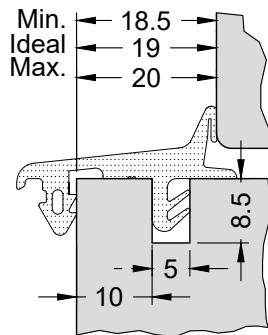
**Flügelversatz 15 - 16.5 mm**

HA 3070 N



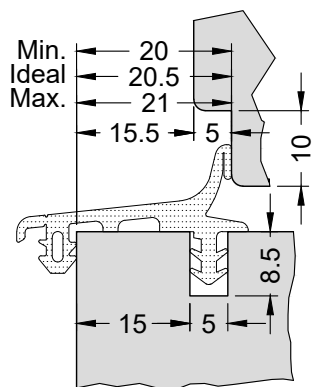
**Flügelversatz 18.5 - 20 mm**

HA 3074



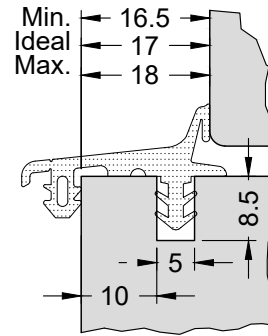
**Flügelversatz 20 - 21 mm**

HA 3072-11 N



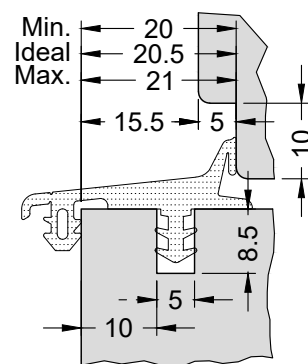
**Flügelversatz 16.5 - 18 mm**

HA 3073 N



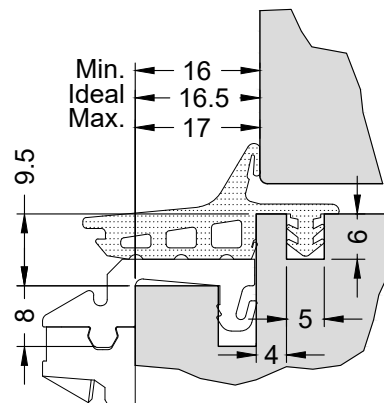
**Flügelversatz 20 - 21 mm**

HA 3071 N



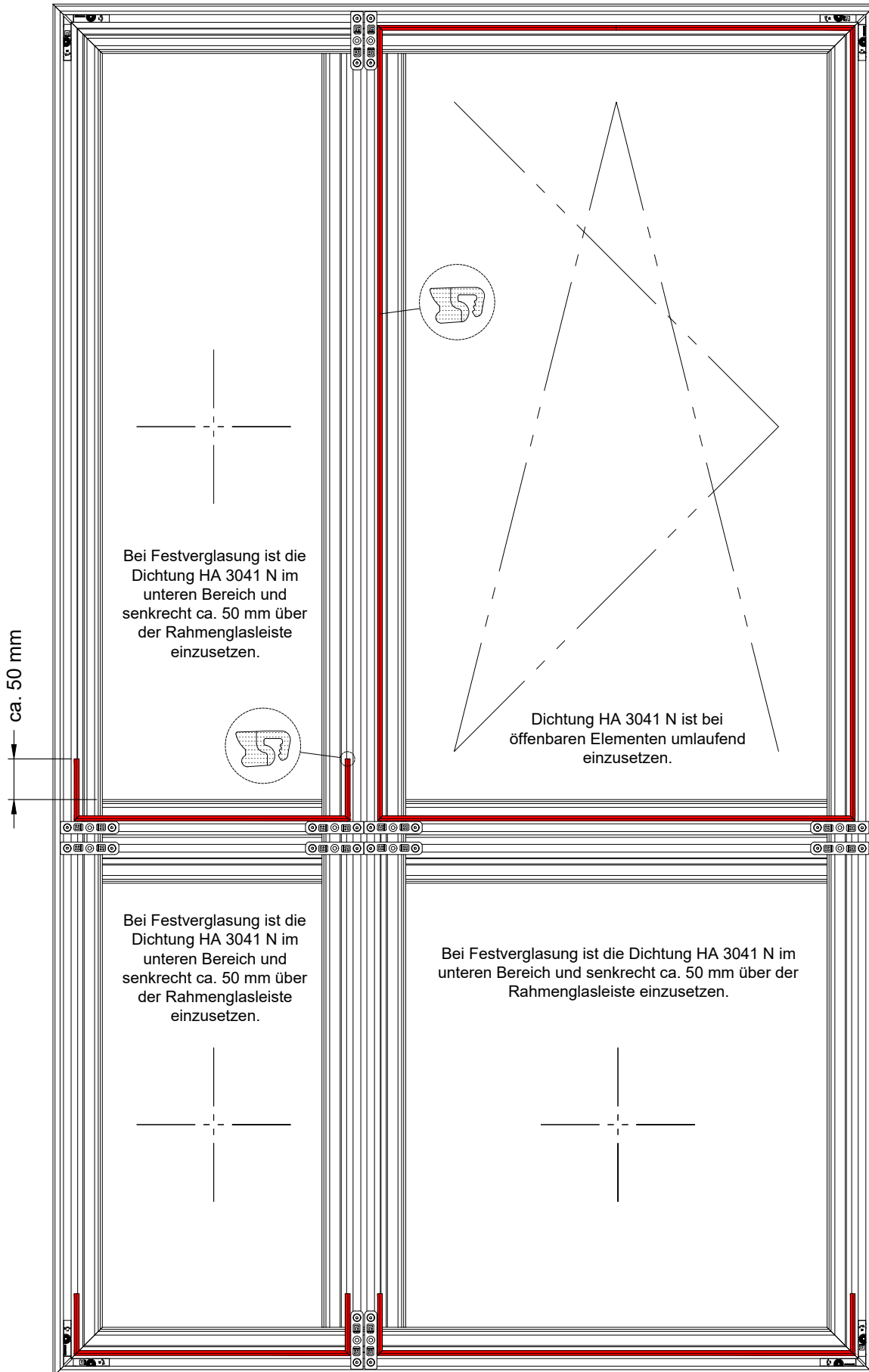
**Flügelversatz 16 - 17 mm**

HA 3090

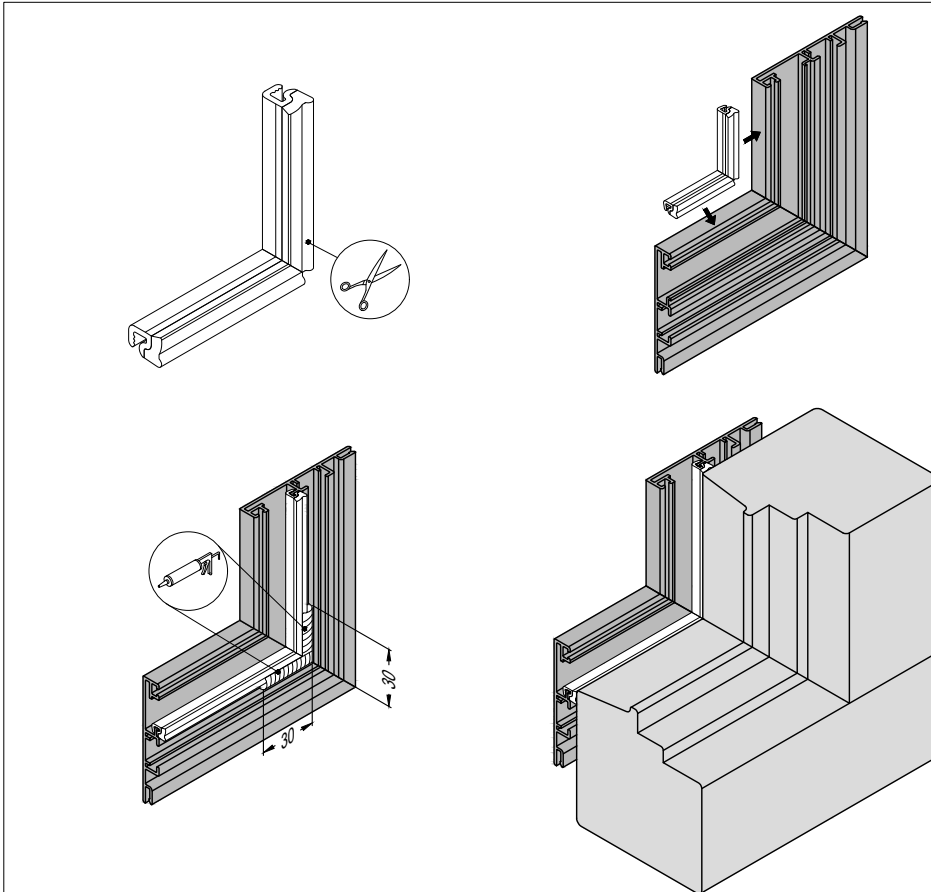


Min. Ideal Max. Bei fertig montiertem Flügel

Dichtungsmontage Schrägfalz



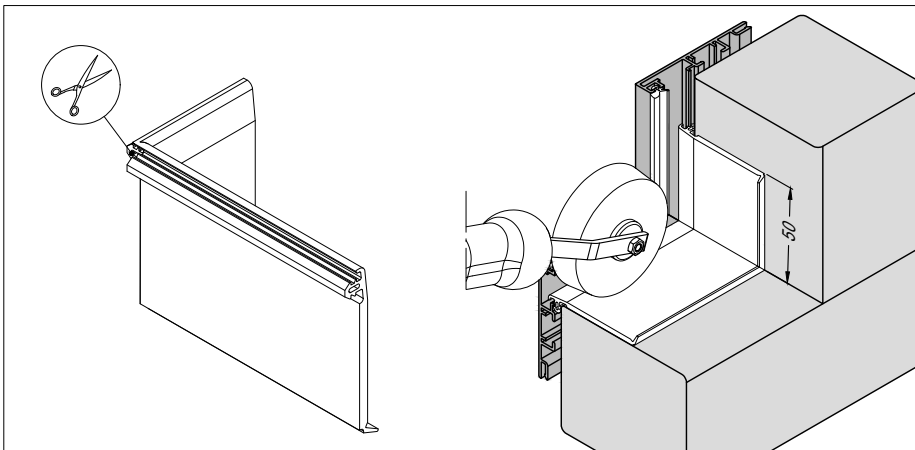
### Blendrahmendichtung Schrägfalz



Die Dichtung HA 3041 N wird um die Gehrung herumgezogen und bildet eine geschlossene Ecke. Damit sich die Dichtung ohne Verwerfung sauber um die Ecke führen lässt, ist es sinnvoll, die äußeren Dichtungslippen an der Gummirahmen-Ecke ca. 3 mm tief einzuschneiden. Der Stoß der Dichtung wird mittig am oberen Querprofil stumpf ausgeführt. An T-Stößen der Profile wird die Dichtung ebenfalls ohne Unterbrechung herumgezogen und dabei rückseitig eingeschnitten und oben quer gestoßen. Die Dichtung ist stumpf mit ca. 1% Übermaß einzubauen. Vor der Montage des Aluminium-Rahmens wird im Eckbereich, mit einer Schenkellänge von je ca. 30 mm, EPDM-Dichtstoff aufgebracht. Die Abdichtung ist nur am Blendrahmen unten erforderlich.

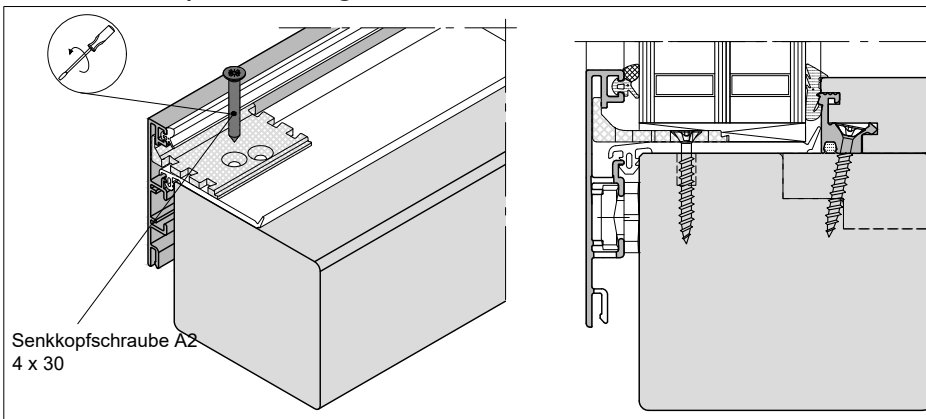
### Festverglasung

#### Blendrahmendichtung Festverglasung

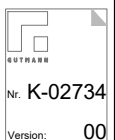


Die Blendrahmendichtung für Festverglasung (HA 3080/1, HA 3082/1, HA 3084, HA 3085, HA 3086) wird im dargestellten Bereich ca. 5 mm eingeschnitten. Anschließend wird die Dichtung mit dem Dichtungsroller für Blendrahmendichtungen im unteren horizontalen Blendrahmenholz eingerollt, im vertikalen Blendrahmenholz wird die Dichtung ca. 50 mm nach oben gezogen. Alternativ zur Dichtung in der Rahmenlichte kann seitlich mit EPDM Dichtstoff (Art.-Nr.: 800001) abgedichtet werden.

#### Blendrahmen | Aussteifungswinkel



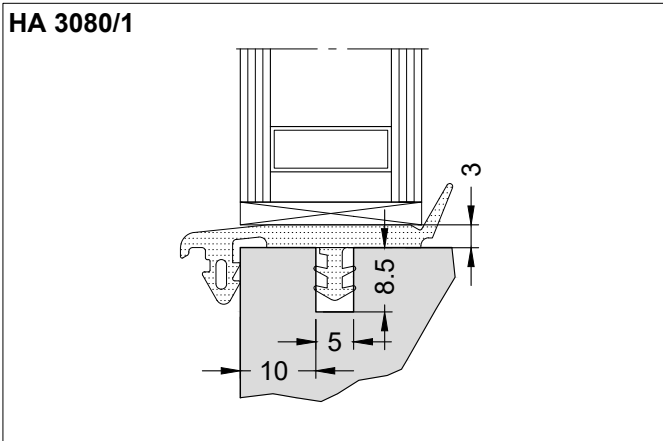
Im Bereich der Festverglasung sind zusätzliche Aussteifungswinkel (KW 36.12 N, KW 36.15 N, KW 36.17 N) einzusetzen. Die Aussteifungswinkel sind mit einer Senkkopfschraube A2 4 X 30 zu befestigen. Zur Befestigung des Winkels ist die Senkbohrung im Bereich der Nut auszuwählen. Abstände und Positionierung der Aussteifungswinkel sind den Angaben in Zeichnung Nr. K-02734 K-02725 zu entnehmen.



**Festverglasung**  
**Blendrahmendichtung Festverglasung**

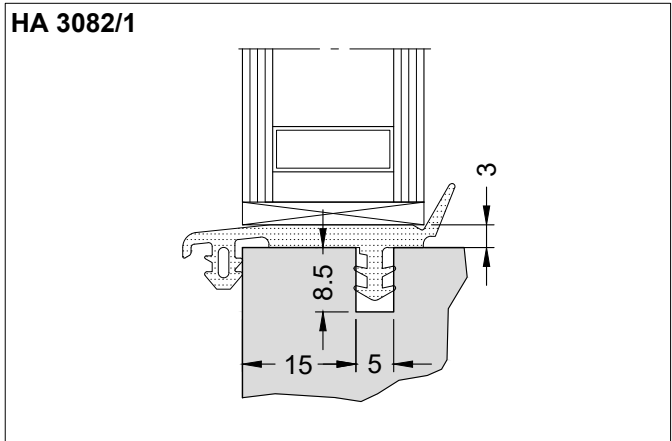
Glasstärke 24 - 28 mm

HA 3080/1



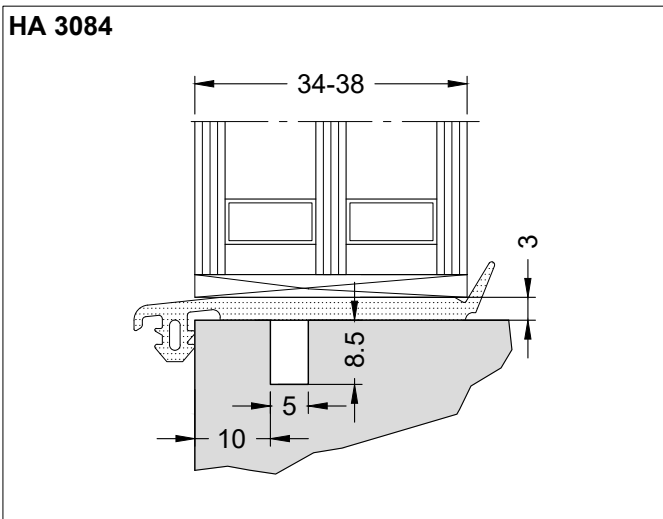
Glasstärke 24 - 28 mm

HA 3082/1



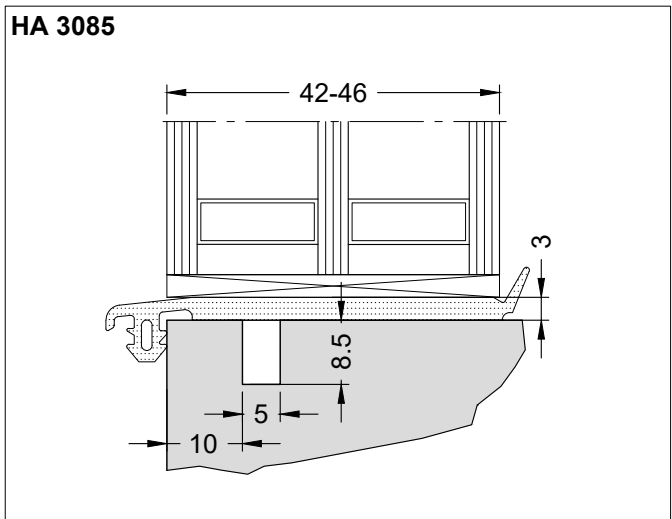
Glasstärke 34 - 38 mm

HA 3084



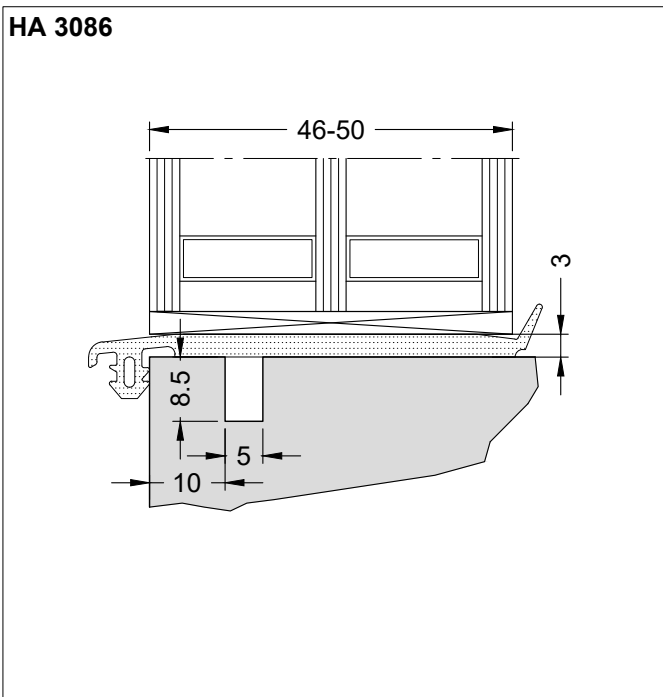
Glasstärke 42 - 46 mm

HA 3085



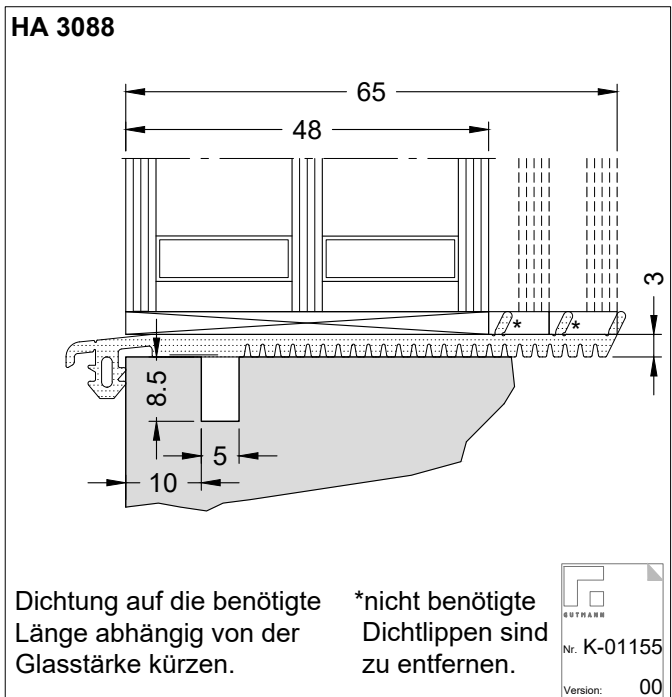
Glasstärke 46 - 50 mm

HA 3086



Glasstärke 48 - 65 mm

HA 3088



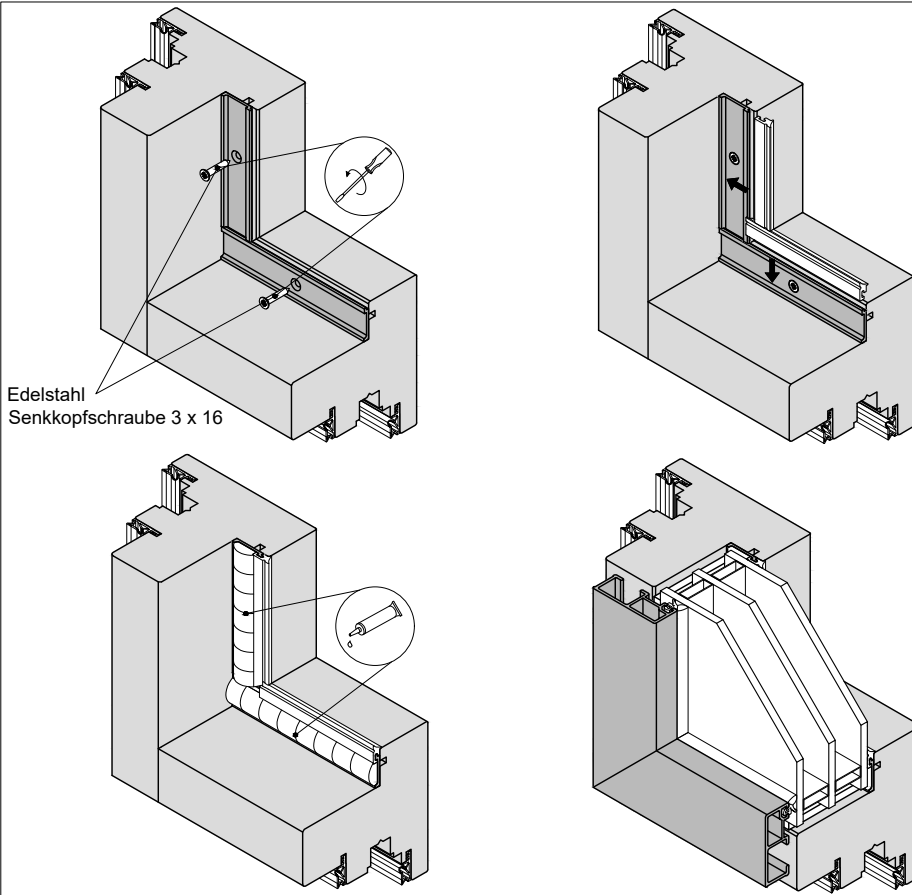
Dichtung auf die benötigte Länge abhängig von der Glasstärke kürzen.

\*nicht benötigte Dichtlippen sind zu entfernen.

Nr. K-01155  
Version: 00



### Scheibenverklebung

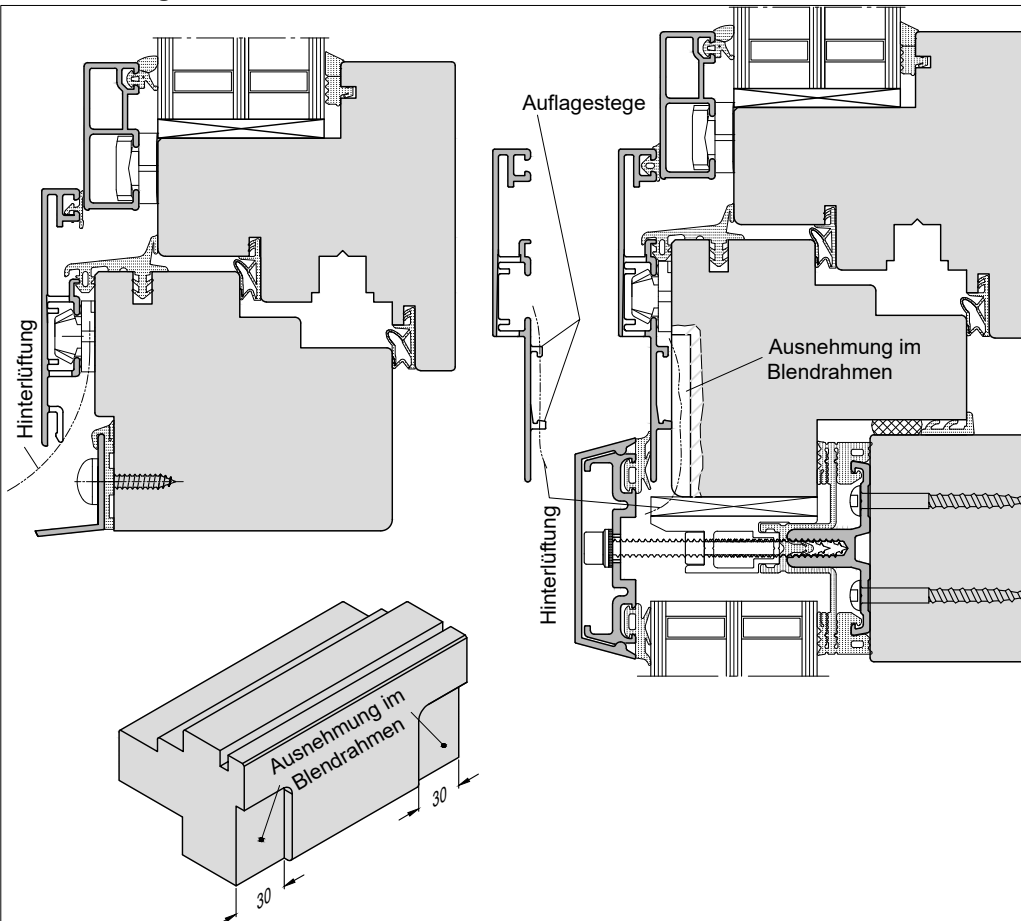


Edelstahl  
Senkkopfschraube 3 x 16

Das Adapterprofil A18 S wird im Flügel verschraubt (stumpf gestoßen).  
Die Dichtung HA 18 SV/4 wird auf das Adapterprofil A 18 S mit ca. 1% Übermaß eingezogen.  
Die Ecken werden stumpf gestoßen. Durch den Einbau mit Übermaß entsteht eine geschlossene Ecke.  
Klebstoff wird auf das Adapterprofil A 18 S aufgetragen. (Es können z.B. folgende Kleber verwendet werden:  
Sika Tack-Plus (Fa. Sika)  
Soudaseal 2 K ( Fa. Soudal)  
Soudal Fix All ( Fa. Soudal)  
Ramsauer 640 (Fa. Ramsauer)  
Rotabond 2000 (Fa. KENT)  
Eine Abstimmung mit dem Randverbund der Glasscheiben ist erforderlich)  
Anschließend wird die gereinigte Scheibe eingesetzt.



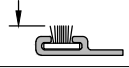
Achtung: Glas darf im Kleberebereich keine Oberflächenbeschichtung aufweisen!

### Hinterlüftung

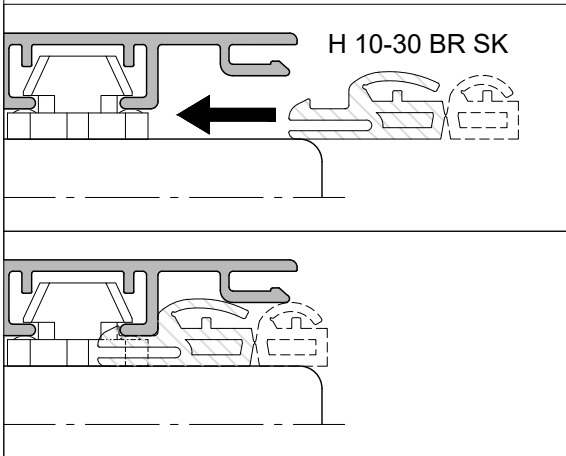


Die Aluschale wird systembedingt auf Abstand und mit Hinterlüftung zum Holzrahmen montiert. Es ist erforderlich, dass der Spalt zwischen Alu- und Holz-Rahmen an der Unterkante möglichst auf ganzer Breite im montierten Zustand des Fensters zur Hinterlüftung geöffnet bleibt.  
Beim Einsatz in Pfosten-Riegel-Fassaden ist durch je 2 Klankungen der beiden Auflagestege von je 30 mm Breite am Rahmen unten oder durch eine entsprechende Ausnehmung am Holzrahmen der Luftraum hinter dem Profil zur Hinterlüftung zu öffnen.

### Auswahl Bürstenkeder

	Auswahl Rollenbürsten					<p><b>RB 2 MS</b> ist insbesondere für den Einbau von Minirollläden konzipiert, welche sehr dünne Rollladenstäbe aufweisen. Die Bürste wurde mittig mit einem Kunststoffverstärkungssteg ausgerüstet, damit auch sehr dünne Rollladenstäbe sicher geführt werden.</p>	
	 innen	RB2 MS	RB2 MS	RB2	RB1		RB1
	 außen	RB2 MS	RB2	RB2	RB2		RB1
Rolloführungs - Breite B	8	9	10	12	14		
Stab - Nenndicke D	7-9	10-11	12-13	13-14	15-16		

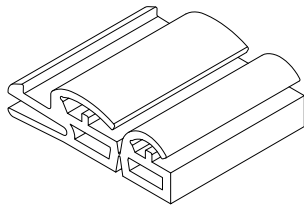
**Verarbeitung Halter H 10-30-BR**



Bei Einkammer-Rahmenprofilen ist der Aussteifungshalter H 10-30 BR SK (Art.-Nr.: E005764) einzusetzen. Der Halter nimmt die Druckbelastung des Bauanschlusses im hinteren Bereich des Aluminiumprofils auf. Die Halter werden mit einem Abstand von ca. 150 mm zur Rahmenlichte und mit einem maximalen Abstand von 300 mm zueinander eingesetzt. Es sind jedoch mindestens 3 Halter pro Rahmenseite einzusetzen.

Der Aussteifungshalter kann bei den unten aufgeführten Profilen eingesetzt werden:

BR 78.10-SK

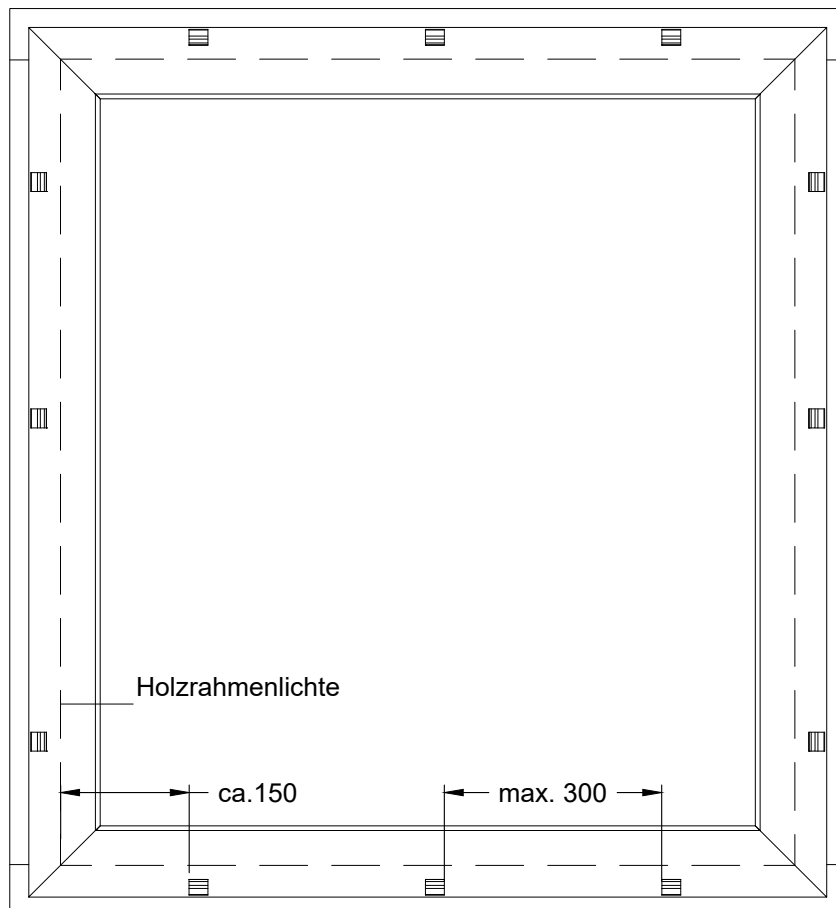
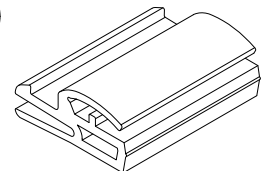


Bei folgenden Profilen ist der hintere Teil abzuschneiden:

BR 58.10-SK  
BR 68.10-SK  
BR 68.19-SK  
BR 88.10 SK-I

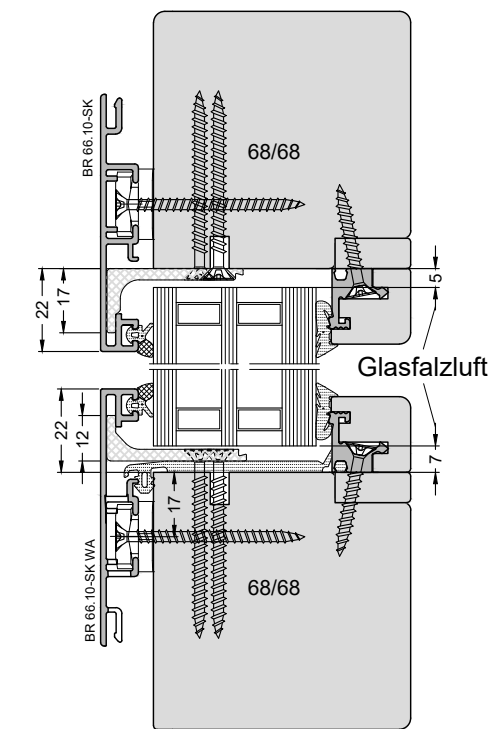


BR F 48.10-SK  
MS B 72.10-SK  
MS B 92.10-SK

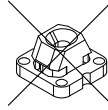


**Absturz sichernde Verglasung nach DIN 18008**

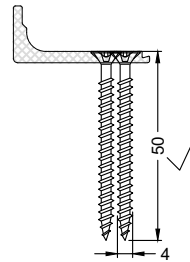
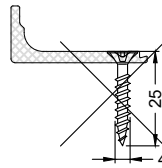
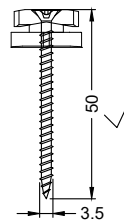
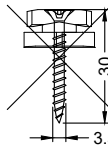
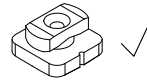
Darstellung Doppelfalz / Schrägfalz



Standard



Absturz sicherung



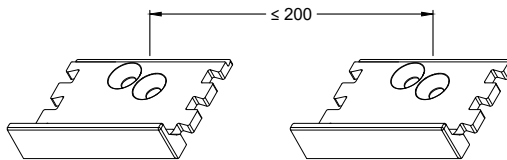
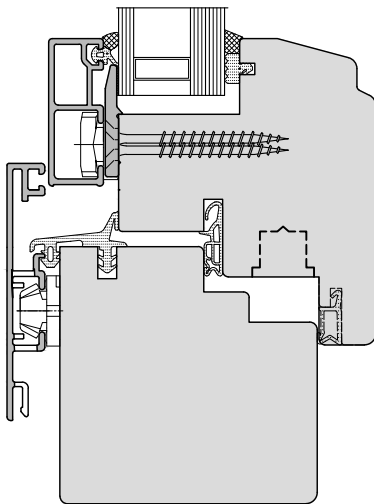
Zusätzliche Maßnahmen für den Bau von absturzsichernden Bauelementen (Festverglasung):

- Einsatz von Drehhaltern anstatt Drehklipshaltern.
- Drehhalter werden mit Senkkopfschrauben-A2 3,5 x 50 befestigt.
- Der Abstand der Haltewinkel KW 36-12 N, KW 36.15 N und KW 36-17 N darf höchstens 200 mm betragen.
- Die Haltewinkel werden mit Senkkopfschrauben-A2 4 x 50 befestigt.
- Glasfalzluft seitlich und oben darf max. 5 mm betragen, unten mit Festverglasungsdichtung max. 7 mm.

**Einfalz**

Bei Einfalzkonstruktionen kann der Drehhalter am Blendrahmen von 17 mm auf 15 mm gesetzt werden.

abP / Beurteilung zum abP sind über Firma GUTMANN Bausysteme erhältlich und Grundlage für Bau und Nachweisführung.

**Einbruchhemmung****Einbruchhemmung RC 2 - GUTMANN Systemtechnik**

- Anwendung Holz-Aluminium-Systemen MIRA, MIRA contour, MIRA contour integral.
- Variable Flügelgrößen (Größenbegrenzung nur durch Beschlagsgrenzen).
- Holzarten mit einem spezifischem Gewicht ab 0,43 kg/dm<sup>3</sup> ("ab Fichte")
- Holzdicken ab 68 mm
- Einfalz-, Doppelfalz-, Schrägfalz-, Schrägfalz 2, RS und CTS-Falzsysteme
- Verschiedene Öffnungsarten: Dreh, Drehklipp, Stulp, Oberlicht, Festverglasung, Paneele.
- Mit Beschlägen von GU, Maco, Roto, Siegenia und Winkhaus möglich.
- Beschlagsachse ab 9 mm.
- Anordnung P4A Scheibe innen oder außen möglich.
- Unterschiedliche Varianten der Glasanbindung möglich.
- Verschiedene Kleberfabrikate verwendbar lt. RC-Prüfnachweis.
- Kostengünstig auch ganz ohne Kleber an der Glasanbindung ausführbar.
- Montage auch vorgesetzt, mit Rollo und als Einspannelement.

**Auch Einbruchhemmung RC3 verfügbar:**

- Grundausswahl an Holz-Aluminium-Systemen, z.B. MIRA, MIRA contour,
- Die Größen der Flügel werden nur durch Beschlagsvorgaben begrenzt.
- Holzdicke ab 78 mm
- Spezielle Holz und Glasauswahl erforderlich

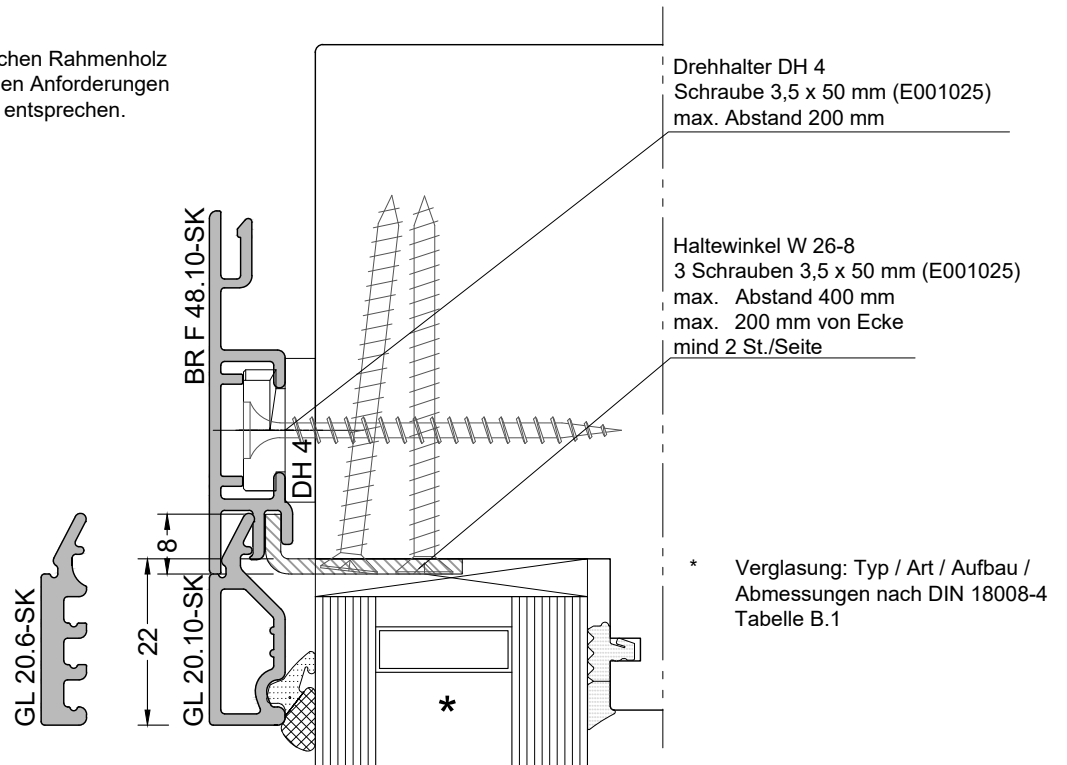
Die Unterlagen zum Einbruchschutz sind gegen Gebühr bei Fa. GUTMANN erhältlich.

## MIRA contour Glasleiste nach DIN 18008-4



Die Verbindung zwischen Rahmenholz und Setzholz muss den Anforderungen für Absturzsicherheit entsprechen.

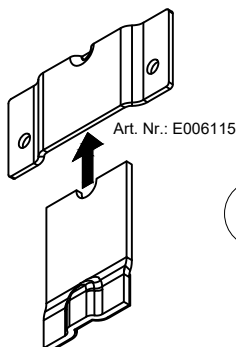
Profil:  
Profile gleicher Bauart aus dem System MIRA contour zulässig.



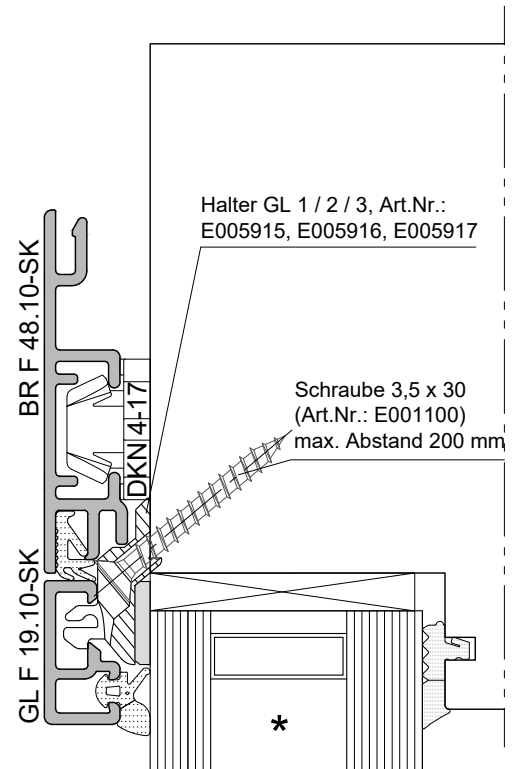
## MIRA contour Rahmenglasleiste nach DIN 18008-4

Profil:  
Profile gleicher Bauart aus dem System MIRA contour zulässig.

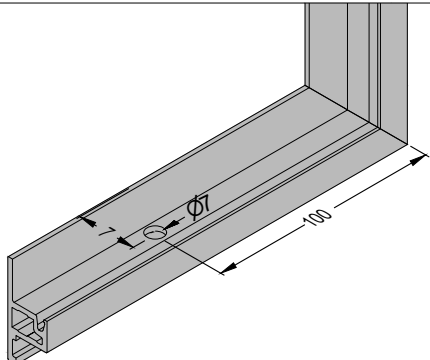
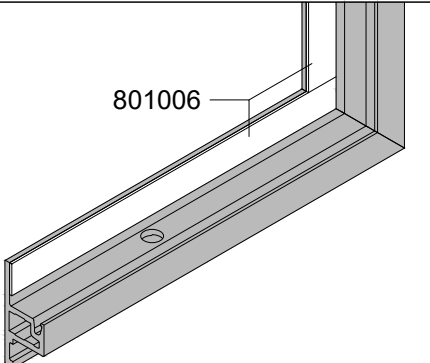
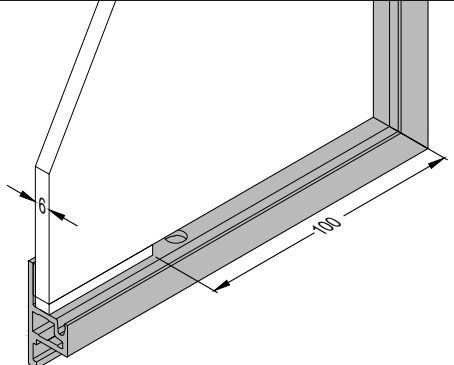
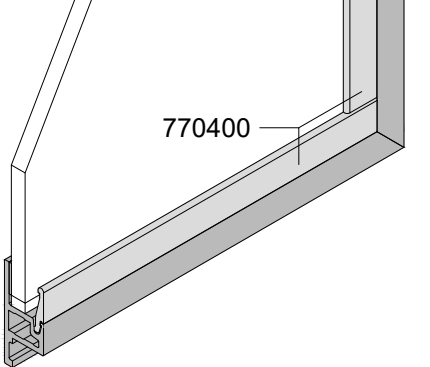
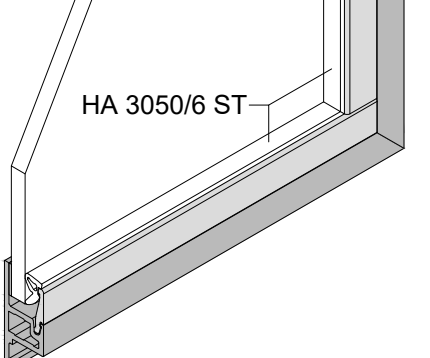
Detail Glassicherung



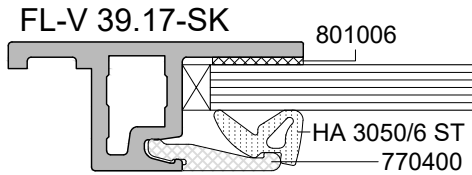
**1** Glassicherung Art. Nr. E006115  
Schrauben VA 4,0 x 40 mm (E000869),  
max. Abstand 600 mm  
max. 165 mm von Ecke, mind. 6 St./Scheibe



## Verbundflügel

	<p>Entwässerungsbohrung im unteren Profil beidseitig <math>\text{Ø } 7 \text{ mm}</math> ca. 100 mm von der Rahmenaußenkante bauseits erstellen.</p>
	<p>Klebeband 801006 bündig mit Oberkante Flügelprofil aufbringen. Horizontal läuft das Klebeband durch, vertikal wird es dazwischen gestoßen.</p>
	<p>Fachgerecht verklotzen und 6 mm ESG-Scheibe einsetzen.</p>
	<p>Glasleiste 770400 in Flügelprofil eindrehen. Horizontale Glasleiste läuft durch, vertikale Glasleisten werden dazwischen gestoßen.</p>
	<p>Dichtung HA 3050/6 ST umlaufend eindrücken.</p>

**Verbundflügel**



Zu Beachten:

**Lagerung des Klebebandes:**

Für das verwendete Haftklebeband wird eine Lagerstabilität von 1 Jahr gewährt, unter Einhaltung der Vorgaben (Raumtemperatur ca. +20°C bis +30°C), normale Luftfeuchte (50-70%) und unter Ausschluss von UV-Belastung.

**Verarbeitung Klebeband:**

- Verarbeitungstemperatur zwischen +18°C und +35°C einhalten.
- Kondenswasserbildung durch Verwendung von kaltem Glas oder Profil ist auszuschließen.
- Die Glas- und Profiloberflächen müssen sauber, trocken und fettfrei sein. Hierzu muss mit einem geeigneten Reinigungsmittel (z.B. Isopropanol, Waschbenzin oder Spiritus) und mit Hilfe von sauberen, fusselfreien Tüchern gereinigt werden.
- Um eine sichere Verklebung gewährleisten zu können, dürfen keine Silikone oder silikonhaltige Dichtstoffe auf die zu verklebenden Oberflächen gelangen.
- Nach dem Profilschnitt wird das doppelseitige Klebeband mit dem Verbundflügelprofil, mit Hilfe des Handrollers verklebt.
- Das Glas ist mit Primer vorzubehandeln: Der Primer wird mit Hilfe von sauberen, fusselfreien Tüchern nur auf den Bereich der Glasklebeflächen dünn und gleichmäßig aufgetragen. Unmittelbar nach dem Ablüften (ca. 3 min) erfolgt die Verklebung. Im Besonderen sind die Verarbeitungshinweise und die Sicherheitsdatenblätter der Primer zu beachten.

Bezugsquelle Primer:

Sika Aktivator-205	DuploCOLL Primer G
Sika Deutschland GmbH	Lohmann GmbH & Co. KG
Tel.: +49 (0) 711 8009-0	Tel.: +49 (0) 26 31 34 - 0
E-Mail: industry@de.sika.com	E-Mail: info@lohmann-tapes.com

- Der Schutzliner muss unmittelbar vor der Glasverklebung entfernt werden. Es darf zu keiner Verunreinigung der Klebefläche vor der Glasmontage kommen.
- Vor der Montage des Glashalteprofils wird die Schutzfolie des Klebebandes an den Enden ca. 5 cm abgezogen. Danach wird das Glashalteprofil positioniert und an den Enden auf die Glasoberfläche gedrückt. Nach der Positionierung wird der Rest der Schutzfolie abgezogen und das Glashalteprofil gleichmäßig mit einer Kaschierrolle fest angedrückt. (fester Daumendruck ca. 10-15 N/cm<sup>2</sup>).
- Die Klebebindung muss - bei einer Raumtemperatur zwischen +18°C und +25°C - spannungsfrei 18 bis 24 Stunden gelagert oder stoßfrei transportiert werden, um eine einwandfreie Endklebkraft zu erreichen. In der Zeit dürfen die Fensterelemente nicht montiert werden.
- Bitte bei Fa. GUTMANN anfragen, bei: Einsatz von selbstreinigenden Gläsern, für weitergehende Informationen und einschlägige Datenblätter.

**Qualitätssicherung:**

- Der Fensterhersteller dokumentiert je Kundenauftrag die gefertigten Fenster- und Isolierglasdaten (Fabrikat, Type, Abmessungen, Anzahl Charge etc.), rückverfolgbar für 10 Jahre.
- Es ist durch den Fensterhersteller mit geeigneten Maßnahmen sicherzustellen, dass die selbstklebend ausgerüsteten Profile innerhalb des vorgegebenen Lagerungszeitraumes verarbeitet werden.
- Der Fensterhersteller muss gewährleisten, dass das verarbeitende Personal im Umgang mit der selbstklebenden Dichtbandverglasung unterwiesen wurde.

## Verarbeitung Verbundflügel FL-V 47.28-SK

### Eckverbindung der Flügelprofile

Der Verbundfensterflügel kann wahlweise als eckverschweißte Konstruktion ab Werk oder als Stangenware mit Eckwinkeln und Spannstiften für die Eigenherstellung von Rahmen bezogen werden. Bei der mechanischen Verbindung wird das Profil auf Gehrung geschnitten und auf Höhe der Klemmrillen des Eckverbindungswinkels mit  $\varnothing 5$  mm vorgebohrt. Anschließend wird der Eckwinkel und die Profilkammer mit Kleber bestrichen und die Profile zusammengefügt. Zur Sicherung und Verspannung der Gehrung werden Spannstifte durch die Bohrungen in die Klemmrillen geschlagen.

### Anschlagen des Aluminiumrahmen am Holzflügel

Der Flügelrahmen wird mit handelsüblichen Verbundfensterbändern und -kupplungen am Holzflügel angeschlagen. Bei Verwendung des Beschlags MACO 366613, 366615 werden Schrauben DIN 7982 A2 3,9 x 9,5 mm verwendet, bei Beschlag Tipp 820 / Topp 830 werden Schrauben A2 3,9 x 16 mm verwendet. Vor Flügelmontage sind unten quer 2 Entlüftungsbohrungen  $\varnothing 6$  mm für den Glasfalz vorzusehen. Belüftungsbohrung im Aluminiumprofil  $\varnothing 3,5$  mm siehe Abbildung 1 (bauseits).

### Verglasung des Flügels

Die äußere Verglasungsdichtung wird in die Nut des Flügel-Profils eingerollt, wie in den Verarbeitungsvorschriften des Systems MIRA (s.o.) beschrieben. Nun wird die Glasscheibe eingelegt und fachgerecht verklotzt. Die innere Glasleiste wird in die Aufnahmenut des Profils geschoben und durch Einstopfen der inneren Dichtung gesichert.

### Abdichtung zwischen Holz- und Alu-Flügelrahmen

Zur Abdichtung der Flügelrahmen wird Überschlag-Dichtung HA 3062/2 N eingesetzt. Die Abdichtung wird nur für den Einsatz als Schalldämmfenster empfohlen. Hierbei ist darauf zu achten, dass ausreichende Öffnungen zur Hinterlüftung des Scheibenzwischenraumes ausgeführt werden. Dies kann durch Unterbrechung der Dichtung im unteren und oberen Querbereich (je ca. 8 cm) hergestellt werden.

### Befestigung Stulpprofil:

Das Stulpprofil wird mit Dreh-Klipshalter DK 2 befestigt (Abbildung 2). Die Halter werden mit Schrauben DIN 7985 A2 M5 x 10 von hinten angeschraubt (Abbildung 3). Der Halterabstand darf max. 200 mm betragen. In der mittleren Bohrung wird ein Nutenstein KP KPL mit einer 2 mm Beilagscheibe oder dem Unterleger US 2 zur Sicherung der Stulpleiste eingesetzt (Abbildung 4). Die Sicherung der Stulpleiste ist zwingend erforderlich.

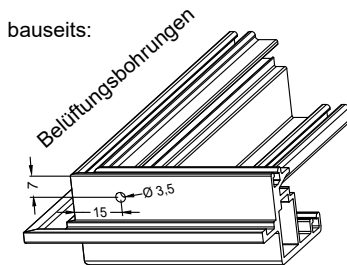


Abbildung | 1



Abbildung | 2



Abbildung | 3



Abbildung | 4



**Eckverbindung Rahmen**

Rahmenprofil	Stanzeckwinkel	Schraubeckwinkel
BR 88.10 SK-I	EW 3000/4 N	EW 3000/4 S
BR 88.14 SK-I	EW 3000/4 N	EW 3000/4 S

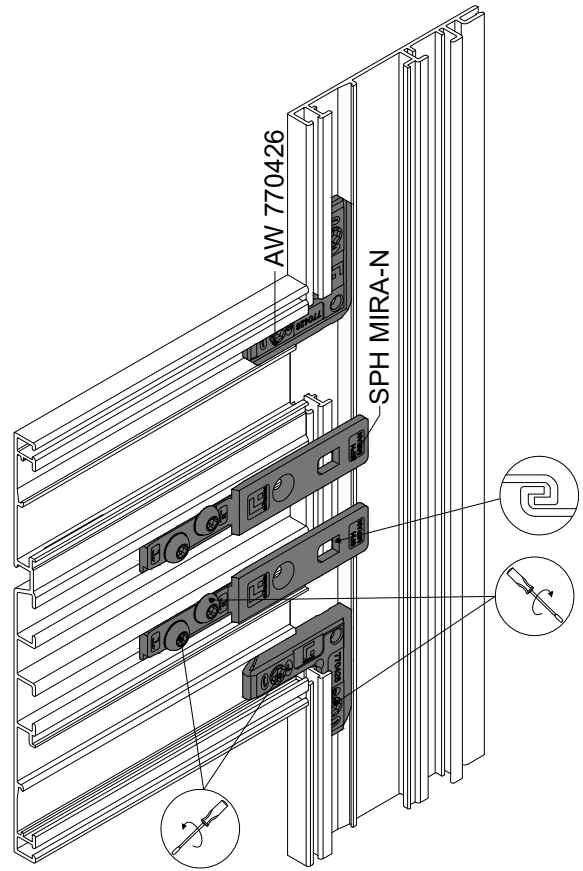
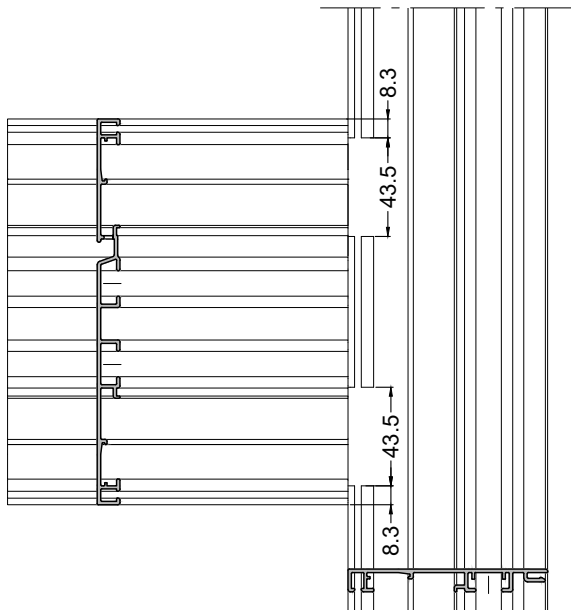
**Eckverbindung Flügel**

Flügelprofil	Stanzeckwinkel	Schraubeckwinkel
GHP 39.14-I	EW 3000/10 N	EW 3000/10 S
GHP 39.7-I	EW 3000/4 N	EW 3000/4 S
GHP 41.14 SK-I	EW 3000/10 N	EW 3000/10 S

## Herstellung weiterer Verbindungen

Der Blendrahmen ist im Bereich des Kämpfers wie unten dargestellt um 43.5 mm auszuklinken.  
Verbunden wird der Kämpfer mit dem Sprossenhalter SPH MIRA-N und dem Eckwinkel AW 770426.

### Kämpfer



### Abdichtung Kämpfer gesteckte Rahmen Doppelfalz

<p><b>1</b></p> <p>Dichtstück HA DS MC-I SF zusammendrücken und in Blendrahmen einbringen.</p>	<p><b>3</b></p> <p>Alurahmen auf Holz aufbringen und im Bereich der Ausklinkung mit EPDM-Dichtmasse abdichten.</p>	<p><b>4</b></p> <p>Blendrahmendichtung einziehen.</p>
<p><b>2</b></p> <p>In Abdichtöffnung des Dichtstücks HA DS MC-I SF EPDM-Dichtmasse einspritzen.</p>		<p>Bei Verwendung von <b>SH-Profilen</b> als Kämpfer muss vor der Montage das markierte Teil des Dichtstücks entfernt werden.</p>

### Abdichtung Kämpfer geschweißte Rahmen Doppelfalz

<p><b>1</b></p> <p>Dichtstück HA DS MC-I SF zusammendrücken und in Blendrahmen einbringen.</p>	<p><b>3</b></p> <p>Alurahmen auf Holz aufbringen, Blendrahmendichtung im Bereich der Dichtungsaufnahme des Rahmens ausklinken und einziehen.</p>	<p><b>4</b></p> <p>Im Bereich der Dichtungsaufnahme des Rahmens und um die Ausklinkung der Dichtung mit EPDM-Dichtmasse abdichten.</p>
<p><b>2</b></p> <p>In Abdichtöffnung des Dichtstücks HA DS MC-I SF EPDM-Dichtmasse einspritzen.</p>		<p>Nr. K-02746 Version: 00</p>

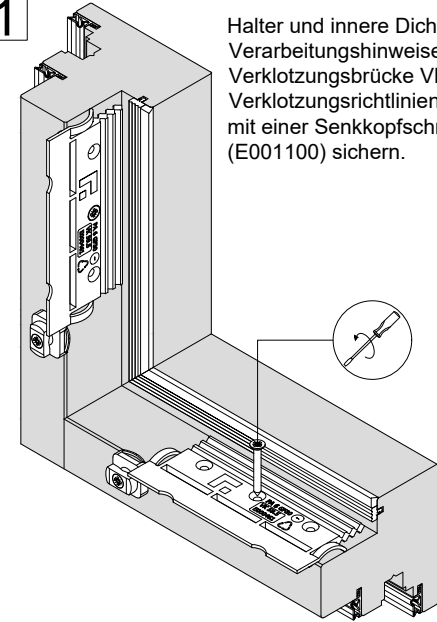
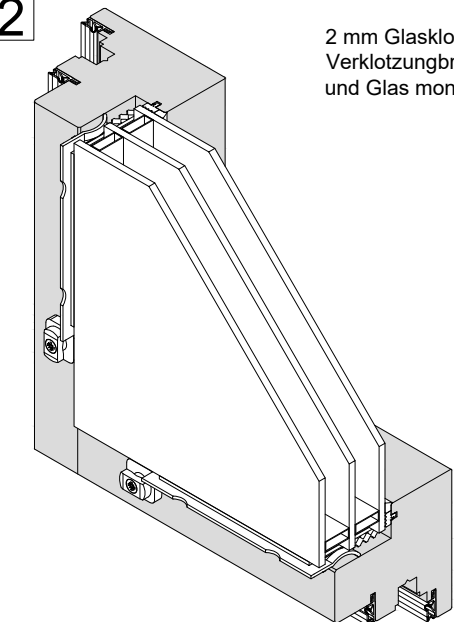
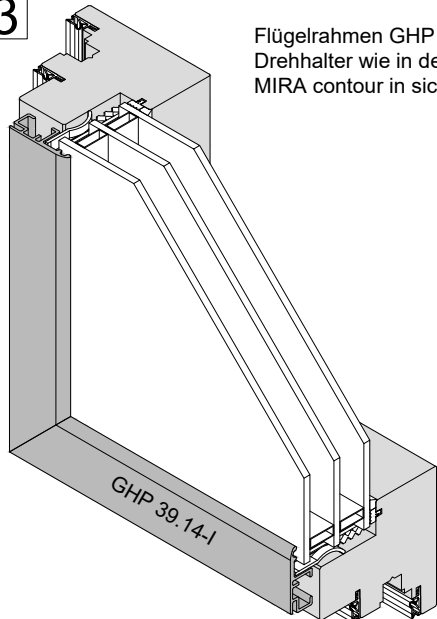
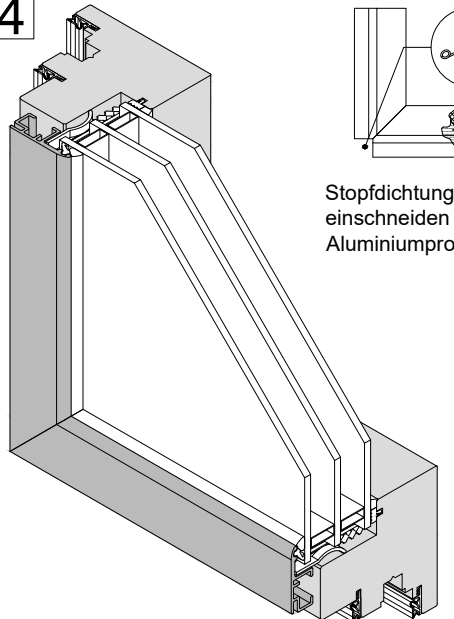
### Abdichtung Kämpfer gesteckte Rahmen Schrägfalz

<p>1 Dichtstück HA DS MC-I SF zusammendrücken und in den Blendrahmen einbringen.</p>	<p>3 In Abdichtöffnung des Dichtstücks HA DS MC-I SF EPDM-Dichtmasse einspritzen.</p>	<p>5 Alurahmen auf Holz aufbringen, im Bereich der Ausklinkung mit EPDM-Dichtmasse abdichten.</p>
<p>2 Dichtung HA 3041 N einziehen</p>	<p>4 Den Eckbereich unterhalb der Dichtung ca. 30 mm mit EPDM-Dichtmasse abdichten und Alurahmen auf das Holz aufbringen.</p>	<p>Bei Verwendung von <b>SH-Profilen</b> als Kämpfer muss vor der Montage das markierte Teil des Dichtstücks entfernt werden.</p>

### Abdichtung Kämpfer geschweißte Rahmen Schrägfalz

<p>1 Dichtstück HA DS MC-I SF zusammendrücken und in Blendrahmen einbringen.</p>	<p>3 Blendrahmendichtung im Bereich der Dichtungsaufnahme des Rahmens ausklinken.</p>	<p>5 Im Bereich der Dichtungsaufnahme des Rahmens und um die Ausklinkung der Dichtung mit EPDM-Dichtmasse abdichten.</p>
<p>2 In Abdichtöffnung des Dichtstücks HA DS MC-I SF EPDM-Dichtmasse einspritzen.</p>	<p>4 Den Eckbereich unterhalb der Dichtung ca. 30 mm mit EPDM-Dichtmasse abdichten und Alurahmen auf das Holz aufbringen.</p>	<p>Nr. K-02748 Version: 00</p>

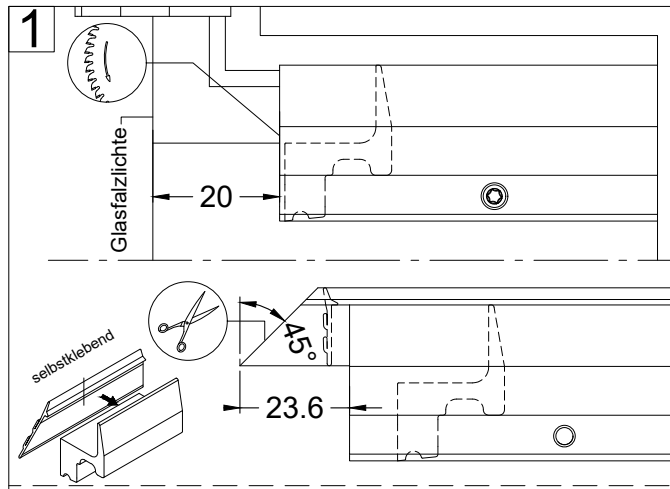
### Montage Glashalteprofil MIRA contour integral D

<p><b>1</b></p>  <p>Halter und innere Dichtungsmontage nach Verarbeitungshinweisen MIRA contour. Verklotzungsbrücke VK 59.5 nach Verklotzungsrichtlinien positionieren und mit einer Senkkopfschraube 3,5 x 30 (E001100) sichern.</p>	<p><b>2</b></p>  <p>2 mm Glasklotz in die Verklotzungsbrücken einlegen und Glas montieren.</p>
<p><b>3</b></p>  <p>Flügelrahmen GHP 39.14-I aufbringen und Drehhalter wie in den Verarbeitungshinweisen MIRA contour in sichere Position verdrehen.</p> <p>GHP 39.14-I</p>	<p><b>4</b></p>  <p>Stopfdichtung im Eckbereich einschneiden und in das Aluminiumprofil eindrücken.</p>

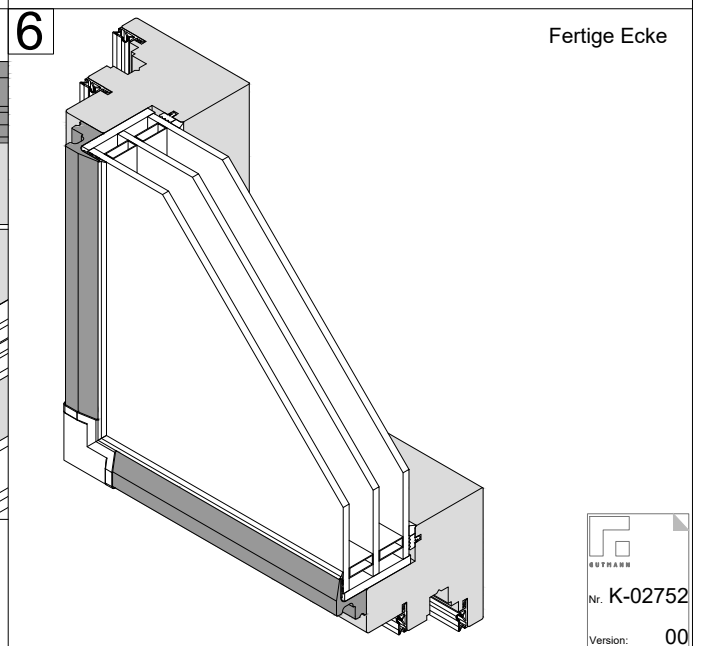
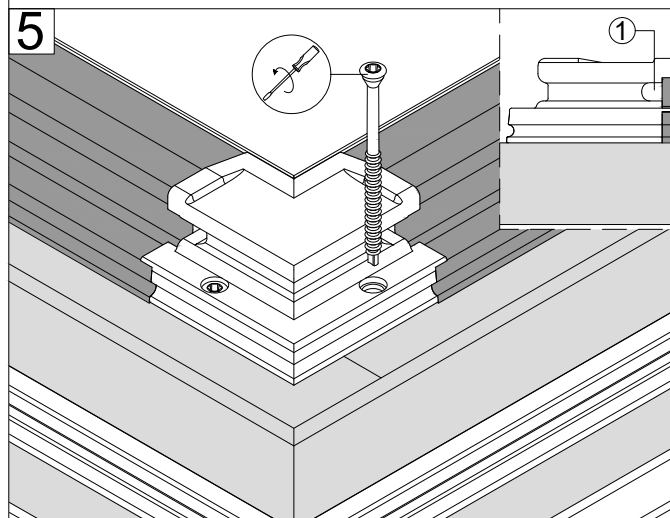
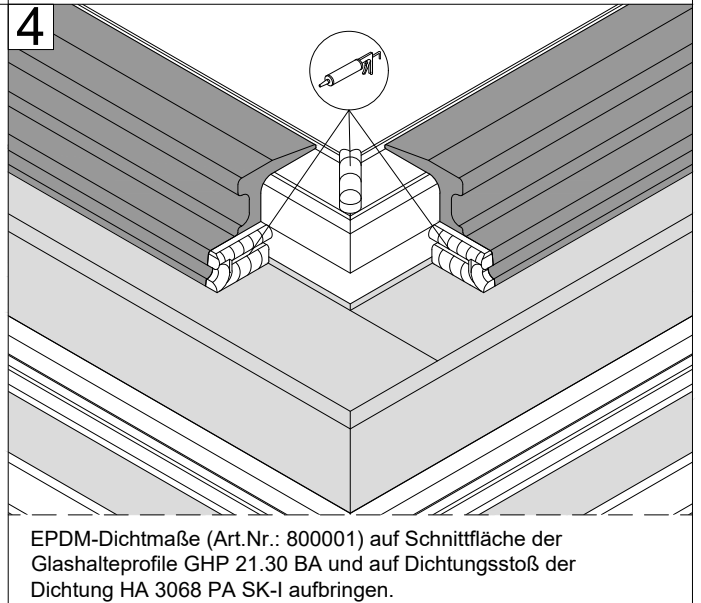
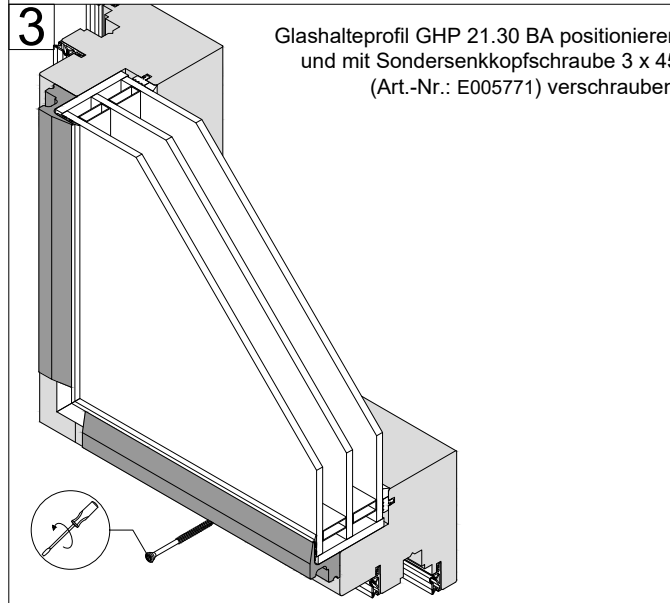
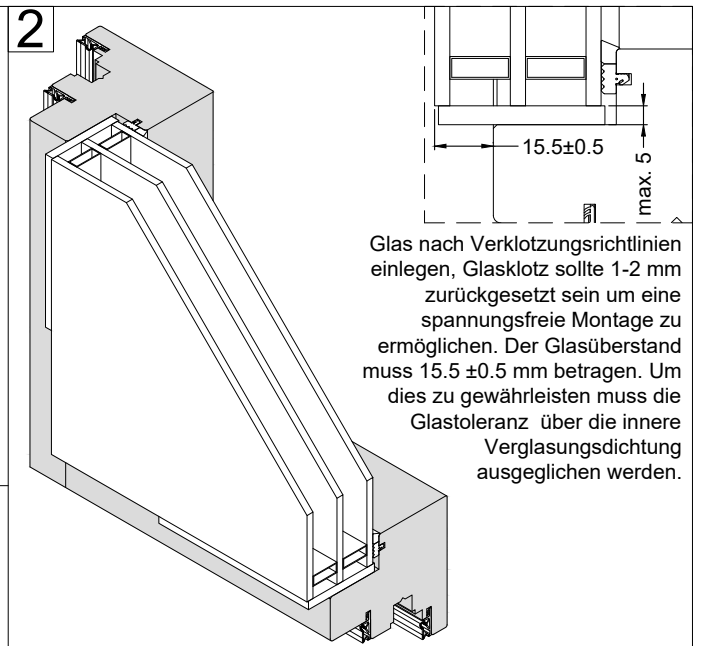
Montage Glashalteprofil MIRA contour integral K

<p><b>1</b></p> <p>Halter und innere Dichtungsmontage nach Verarbeitungshinweisen MIRA contour. Verklotzungsbrücke VK 59.5 nach Verklotzungsrichtlinien positionieren und mit einer Senkkopfschraube 3,5 x 30 (E001100) sichern.</p>	<p><b>2</b></p> <p>2 mm Glasklotz in die Verklotzungsbrücken einlegen und Glas montieren. Der Glasüberstand muss <math>15.5 \pm 0.5</math> mm betragen. Um dies zu gewährleisten muss die Glastoleranz über die innere Verglasungsdichtung ausgeglichen werden.</p>
<p><b>3</b></p> <p>selbstklebend</p>	<p><b>3</b></p> <p>selbstklebend</p> <p>Lagerung des Klebebandes: Das Klebeband (Art.Nr.: 801006) hat eine Lagerstabilität von 1 Jahr unter Einhaltung der Vorgaben (Raumtemperatur ca. <math>+20^{\circ}\text{C}</math> bis <math>+30^{\circ}\text{C}</math>), normale Luftfeuchte (50-70%) und unter Ausschluss von UV-Belastung.</p> <p>Verarbeitungstemperatur zwischen <math>+18^{\circ}\text{C}</math> und <math>+35^{\circ}\text{C}</math>.</p>
<p><b>4</b></p> <p>Flügelprofil auf vormontierte Drehhalter positionieren und diese um <math>90^{\circ}</math> mit Montageschlüssel verdrehen.</p>	<p>Kondenswasserbildung durch kalte Bauteile ausschließen. Die Glas- und Profiloberflächen müssen sauber, trocken und fettfrei sein. Es dürfen keine Silikone oder silikonhaltige Dichtstoffe auf die zu verklebenden Oberflächen gelangen. Klebeband und Glashalteprofil GHP 41.14 SK-I, mit Hilfe des Handrollers verkleben. Das Glas ist mit Primer vorzubehandeln (z.B. SIKA Aktivator-205 oder DuploCOLL Primer G) unmittelbar nach dem Ablüften (ca. 3 min) erfolgt die Verklebung. Im Besonderen sind die Verarbeitungs- und die Sicherheitsdatenblätter der Primer zu beachten.</p> <p>Schutzzliner muss unmittelbar vor der Glasverklebung entfernt werden. Es darf zu keiner Verunreinigung der Klebefläche vor der Glasmontage kommen. Vor der Montage des Glashalteprofils wird die Schutzfolie des Klebebandes an den Enden ca. 5 cm abgezogen.</p> <p>Danach wird das Glashalteprofil positioniert und an den Enden auf die Glasoberfläche gedrückt. Nach der Positionierung wird der Rest der Schutzfolie abgezogen und das Glashalteprofil gleichmäßig mit einer Kaschierrolle fest angedrückt (fester Daumendruck ca. <math>10-15 \text{ N/cm}^2</math>). Nach Positionierung vormontierten Drehhalter um <math>90^{\circ}</math> mit Montageschlüssel drehen.</p> <p>Die Klebebindung muss - bei einer Raumtemperatur zwischen <math>+18^{\circ}\text{C}</math> und <math>+25^{\circ}\text{C}</math> - spannungsfrei 18 bis 24 Stunden gelagert oder stoßfrei transportiert werden, um eine einwandfreie Endklebkraft zu erreichen. In dieser Zeit dürfen die Fensterelemente nicht montiert werden. Der Fensterhersteller dokumentiert je Kundenauftrag die gefertigten Fenster- und Isolierglasdaten (Fabrikat, Type, Abmessungen, Anzahl Charge etc.), rückverfolgbar für 10 Jahre. Es ist durch den Fensterhersteller mit geeigneten Maßnahmen sicherzustellen, dass die selbstklebend ausgerüsteten Profile innerhalb des vorgegebenen Lagerungszeitraumes verarbeitet werden. Der Fensterhersteller muss gewährleisten, dass das verarbeitende Personal im Umgang mit der selbstklebenden Dichtbandverglasung unterwiesen wurde.</p>

### Montage Glashalteprofil MIRA contour integral PA

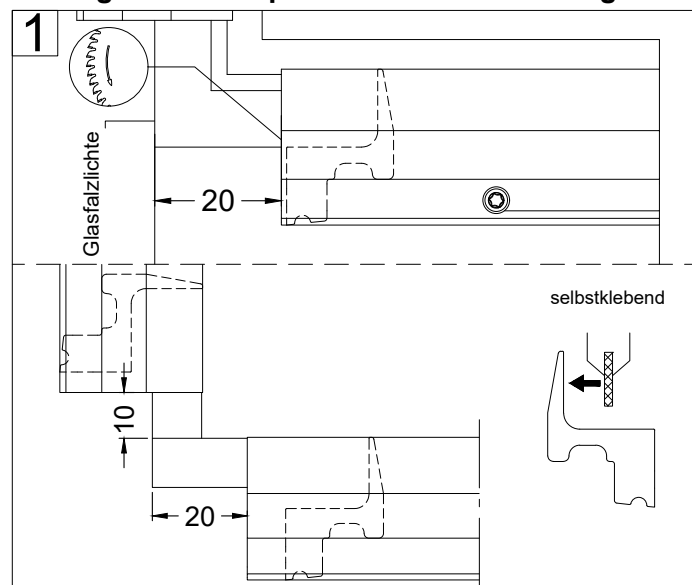


Glashalteprofil GHP 21.30 BA Zuschnittsmaß =  
Glasfalzlichte minus 2 x 23.6 mm (47,2 mm).  
Dichtung HA 3068 PA SK-I ca. 20 mm über Zuschnitt des Profils  
überstehen lassen und auf Gehrung (45°) zuschneiden.  
Schutzliner entfernen und auf das Flügelprofil aufkleben.  
Profilloberfläche muss hierfür sauber, trocken und fettfrei sein.

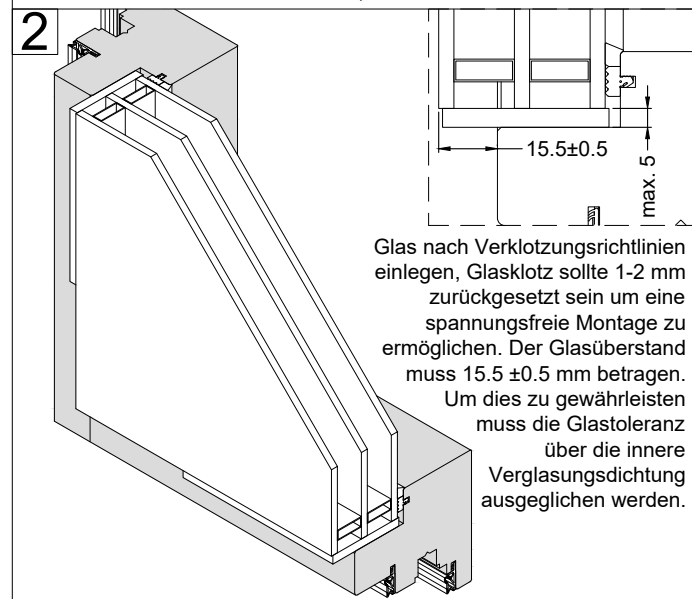


Formecke E001256 positionieren und mit Sondersenkkopfschraube 3 x 45 (Art.-Nr.: E005771) verschrauben. Die Glasfalzbelüftung erfolgt über die integrierten Öffnungen [1] in der Formecke. Diese dürfen nicht mit Dichtstoff verschlossen werden.

### Montage Glshalteprofil MIRA contour integral PA



Glashalteprofil GHP 21.30 BA Zuschnittsmaß =  
Glasfalzlichte minus 2 x 20 mm (40 mm).  
Klebeband (Art.-Nr.: 801006) horizontal ca. 20 mm, vertikal ca. 10 mm  
über Zuschnitt des Profils überstehen lassen und zuschneiden.  
Schutzliner entfernen und auf das Flügelprofil aufkleben.  
Profilloberfläche muss hierfür sauber, trocken und fettfrei sein.

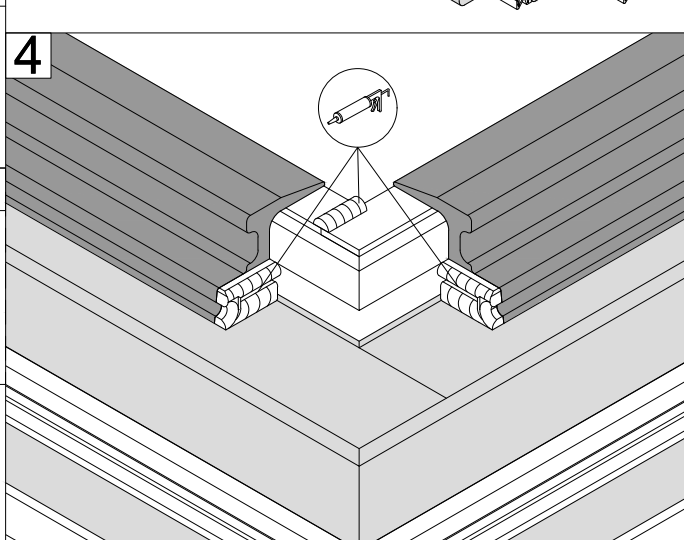
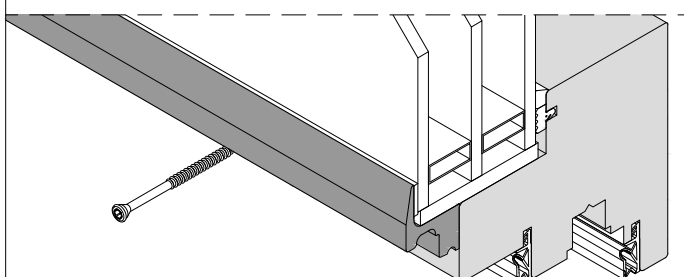


Glas nach Verklotzungsrichtlinien  
einlegen, Glasklotz sollte 1-2 mm  
zurückgesetzt sein um eine  
spannungsfreie Montage zu  
ermöglichen. Der Glasüberstand  
muss  $15.5 \pm 0.5$  mm betragen.  
Um dies zu gewährleisten  
muss die Glastoleranz  
über die innere  
Verglasungsdichtung  
ausgeglichen werden.

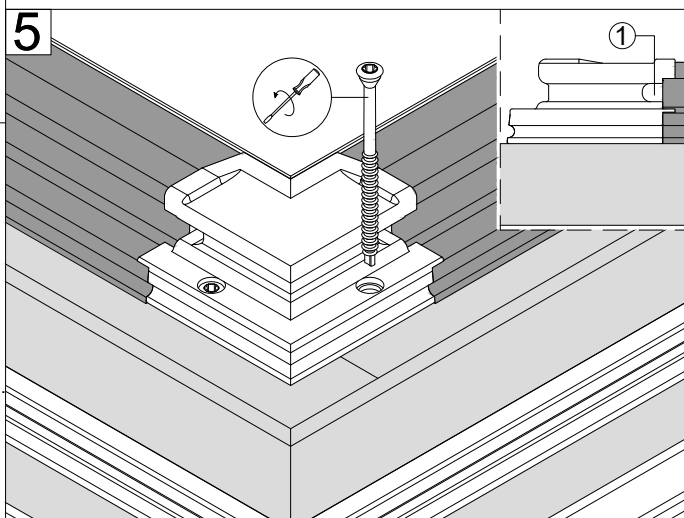
Verarbeitungstemperatur  
zwischen +18°C und +35°C  
Kondenswasserbildung durch kalte Bauteile ausschließen  
Die Glas- und Profilloberflächen müssen sauber, trocken und fettfrei sein  
Es dürfen keine Silikone oder silikonhaltige Dichtstoffe auf die zu verklebenden  
Oberflächen gelangen.  
Das Glas ist mit Primer vorzubehandeln (z.B. SIKA Aktivator-205 oder  
DuploCOLL Primer G). Unmittelbar nach dem Ablüften (ca. 3 min) erfolgt die  
Verklebung. Im Besonderen sind die Verarbeitungen und die  
Sicherheitsdatenblätter der Primer zu beachten.  
Schutzliner muss unmittelbar vor der Glasverklebung entfernt werden.  
Es darf zu keiner Verunreinigung der Klebefläche vor der Glasmontage kommen.  
Vor der Montage des Glshalteprofils wird die Schutzfolie des Klebebandes an  
den Enden ca. 5 cm abgezogen.  
Danach wird das Glshalteprofil positioniert und an den Enden auf die  
Glasoberfläche gedrückt. Nach der Positionierung wird der Rest der  
Schutzfolie abgezogen und das Glshalteprofil gleichmäßig mit einer  
Kaschierrolle fest angedrückt (fester Daumendruck ca. 10-15 N/cm<sup>2</sup>).  
Nach Positionierung Glshalteprofil GHP 21.30 BA mit Sondersenkkopfschraube  
3 x 45 (Art.-Nr.: E005771) verschrauben.  
Die Klebebindung muss - bei einer Raumtemperatur zwischen +18°C und +25°C  
- spannungsfrei 18 bis 24 Stunden gelagert oder stoßfrei  
transportiert werden, um eine einwandfreie Endklebkraft zu  
erreichen. In der Zeit dürfen die Fensterelemente nicht montiert werden.

3 Der Fensterhersteller dokumentiert je Kundenauftrag die gefertigten  
Fenster- und Isolierglasdaten (Fabrikat, Type, Abmessungen, Anzahl  
Charge etc.), rückverfolgbar für 10 Jahre. Es ist durch den Fensterhersteller  
mit geeigneten Maßnahmen sicherzustellen, dass die selbstklebend  
ausgerüsteten Profile innerhalb des vorgegebenen Lagerungszeitraumes  
verarbeitet werden. Der Fensterhersteller muss gewährleisten, dass das  
verarbeitende Personal im Umgang mit der selbstklebenden  
Dichtbandverglasung unterwiesen wurde.

Lagerung des Klebebandes:  
Das Klebeband (Art.Nr.: 801006) hat eine Lagerstabilität von 1 Jahr  
unter Einhaltung der Vorgaben (Raumtemperatur ca. +20°C bis +30°C),  
normale Luftfeuchte (50-70%) und unter Ausschluss von UV-Belastung.



EPDM-Dichtmaße (Art.Nr.: 800001) auf Schnittfläche der  
Glashalteprofile GHP 21.30 BA und auf Dichtungsstoß des  
Klebebandes 801006 aufbringen.



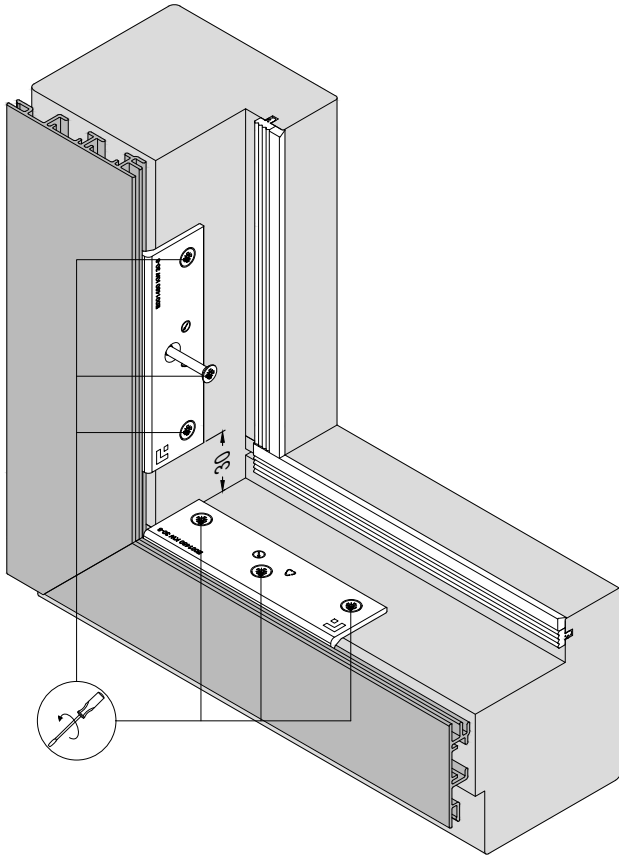
Formecke E001256 positionieren und mit Sondersenkkopfschraube  
3 x 45 (Art.-Nr.: E005771) verschrauben.  
Die Glasfalzbelüftung erfolgt über die integrierten Öffnungen  
[1] in der Formecke.  
Diese dürfen nicht mit Dichtstoff verschlossen werden.

GUTMANN  
Nr. K-02753  
Version: 00

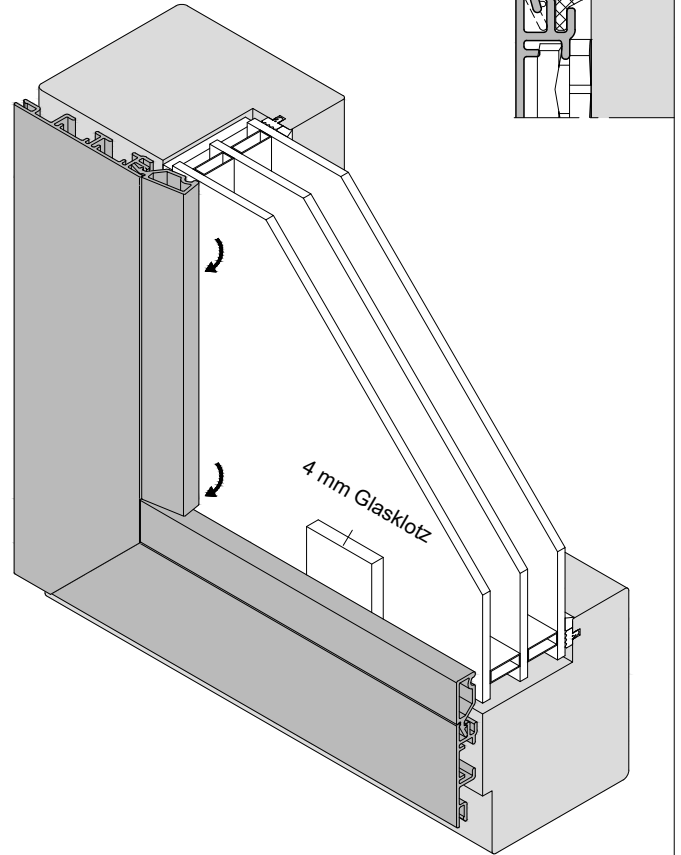


### MIRA contour Glasleiste

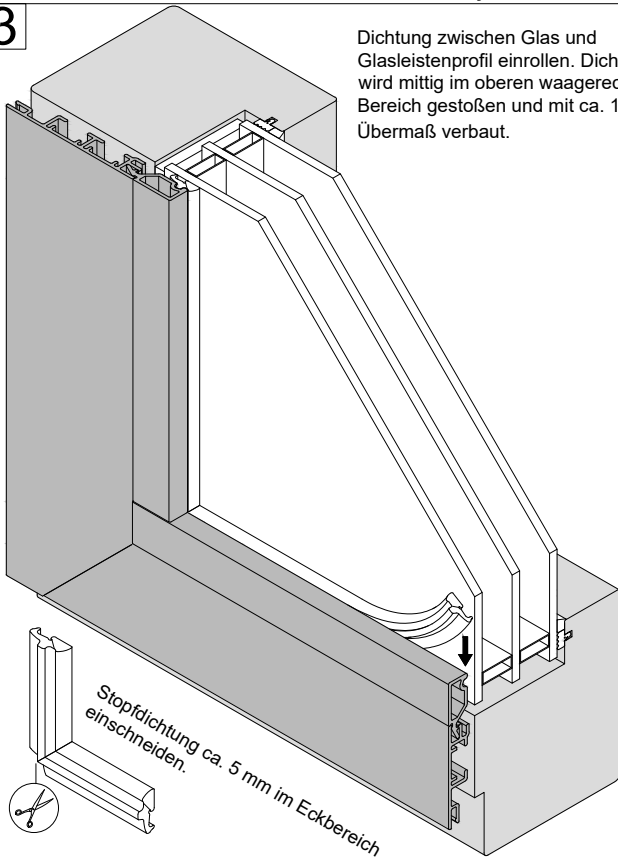
**1** Nach Montage des Aluminiumrahmens mit Drehhalter DH 4 sind die Aussteifungswinkel KW 30-8 zu setzen. Waagrecht sind die Winkel mit Anschlag an der Holzlichte und einem max. Abstand zueinander von 450 mm zu setzen. Senkrecht mit einem Abstand von 30 mm zur Lichte und max. Abstand von 450 mm zueinander. Winkel mit Senkkopfschrauben 3.5 x 30 (Art.: Nr. E001100) verschrauben.



**2** Nach dem Einsetzen des Glases, Glasleistenprofil GL F 20.10-SK in die Nut des Rahmenprofils einschieben | eindrehen. Waagrechte Glasleistenprofile durchgehend. Senkrechte werden stumpf an waagrechte gestoßen. Es können 4 mm Glasklätze als Abstandshalter für eine leichtere Montage der Stopfdichtung eingesetzt werden.



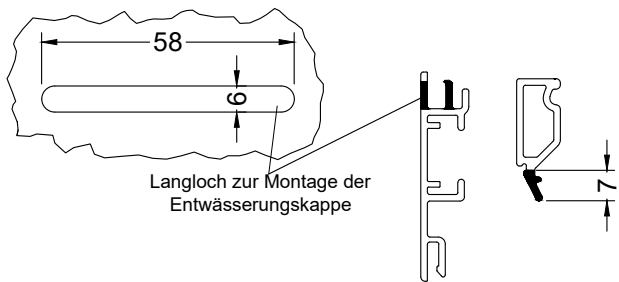
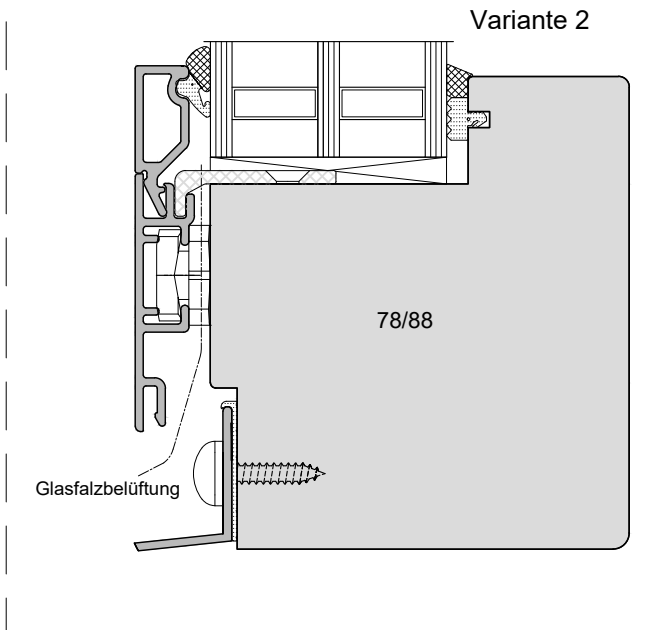
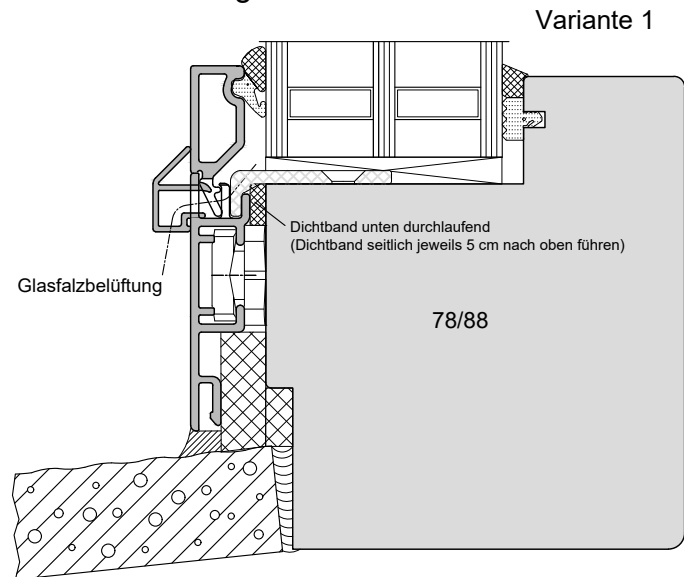
**3** Dichtung zwischen Glas und Glasleistenprofil einrollen. Dichtung wird mittig im oberen waagerechten Bereich gestoßen und mit ca. 1% Übermaß verbaut.



Stopfdichtung ca. 5 mm im Eckbereich einschneiden.

Zu beachtende Details bei MIRA contour Glasleiste

Glasfalzbelüftung



Glasfalzbelüftungsöffnungen müssen an der Außenseite der Profile gefräst werden. Diese sind mit Entwässerungskappen abzudecken. Bis zu einer Blendrahmenlichte von 120 cm sind zwei Öffnungen je 10 cm vom Rand, bei breiteren Elementen eine zusätzliche mittige Öffnung vorzusehen. Die Glasleiste ist im Bereich der Glasfalzbelüftungsöffnung ebenfalls freizustellen.

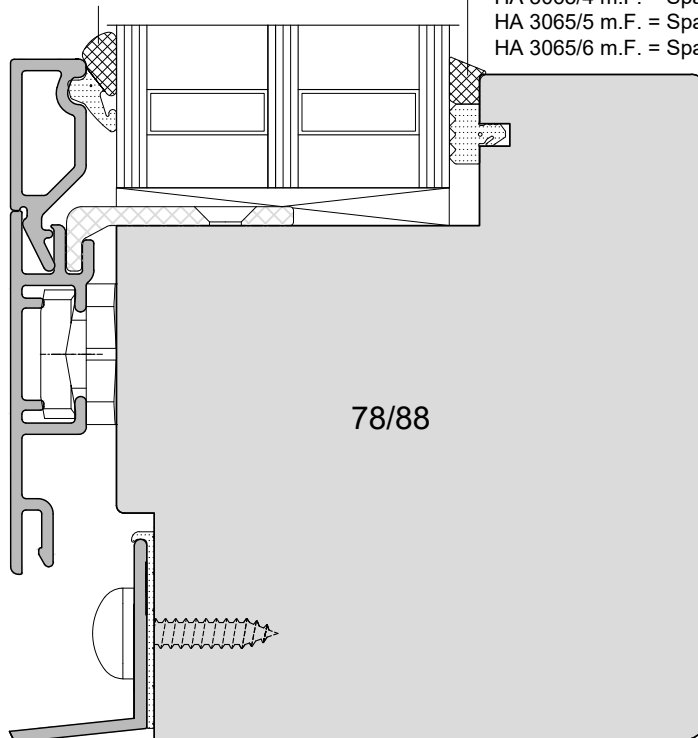
Verglasungsdichtungen

HA 3060/4 ST-N = Spaltmaße  
HA 3060/5 ST-N = Spaltmaße

3 mm - 4 mm  
4 mm - 5 mm

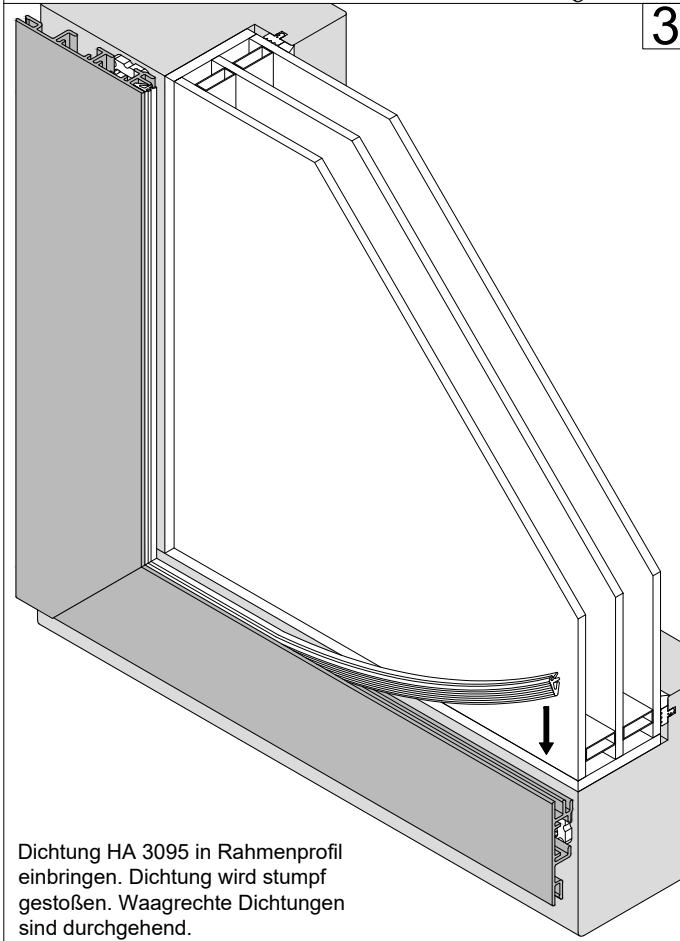
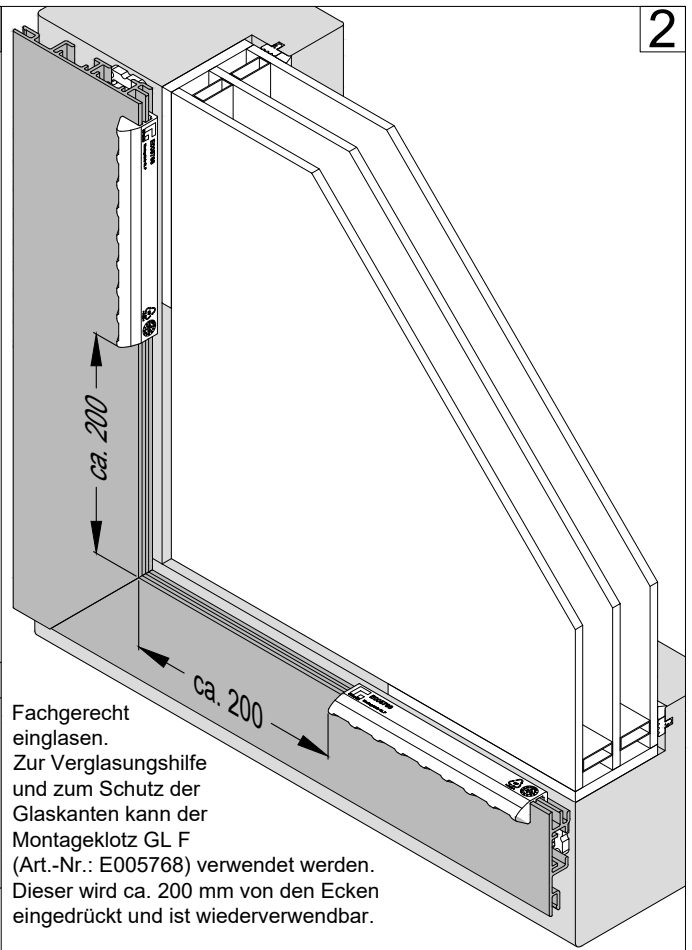
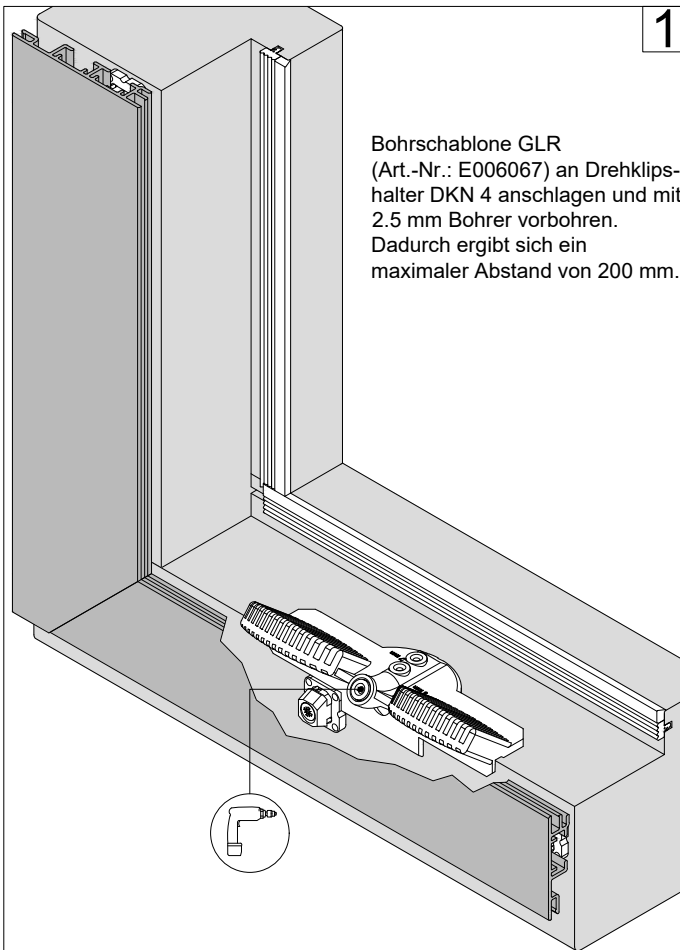
HA 3065/2 m.F. = Spaltmaß  
HA 3065/3 m.F. = Spaltmaß  
HA 3065/4 m.F. = Spaltmaß  
HA 3065/5 m.F. = Spaltmaß  
HA 3065/6 m.F. = Spaltmaß

2 mm  
3 mm  
4 mm  
5 mm  
6 mm

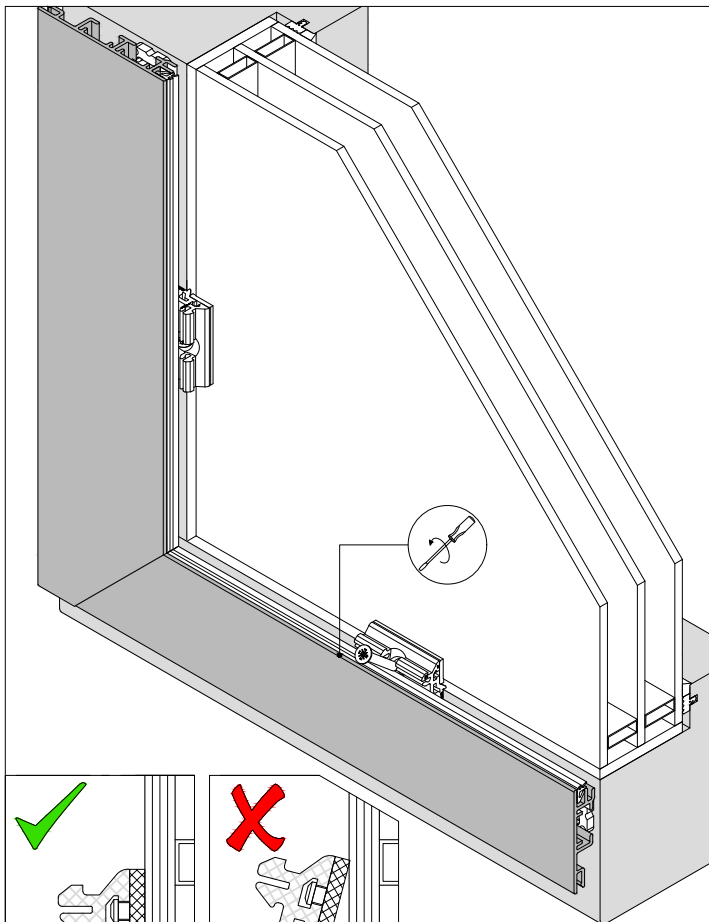


Unterschiedliche Dichtungen sind in Abhängigkeit zum Glasfalz und den auftretenden Gastoleranzen einzusetzen.

MIRA contour Rahmenglasleiste



Montage MIRA contour Rahmenglasleiste

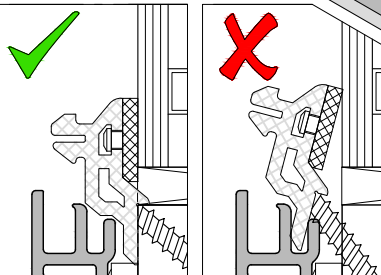


4

1	0	1
1.2	2.2	3.2
<b>GL 1</b> (Art.-Nr.: E005915) für Glasüberstand max. +1 mm	<b>GL 2</b> (Art.-Nr.: E005916) für bündigen Glaseinbau	<b>GL 3</b> (Art.-Nr.: E005917) für Glaseinstand max. -1 mm

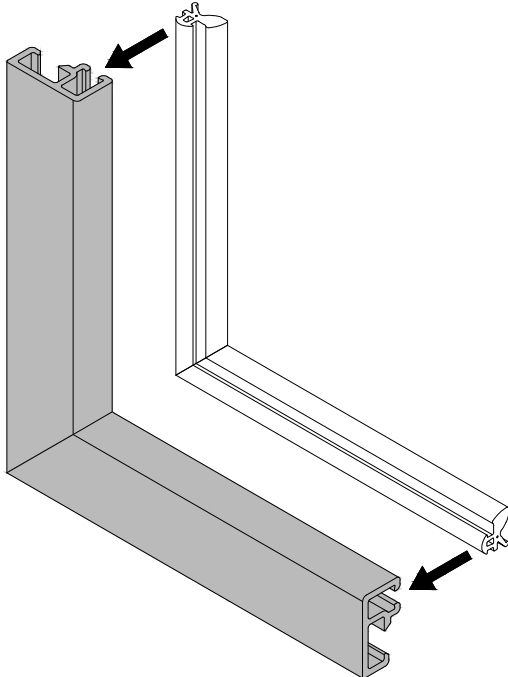
Es sind 3 verschiedene Halter verfügbar um auftretende Glastoleranzen auszugleichen.

Halter abhängig von der Glastoleranz auswählen und in die vorgebohrten Löcher mit Senkkopfschraube VA 3.5 x 30 (Art.-Nr.: E001100) verschrauben.



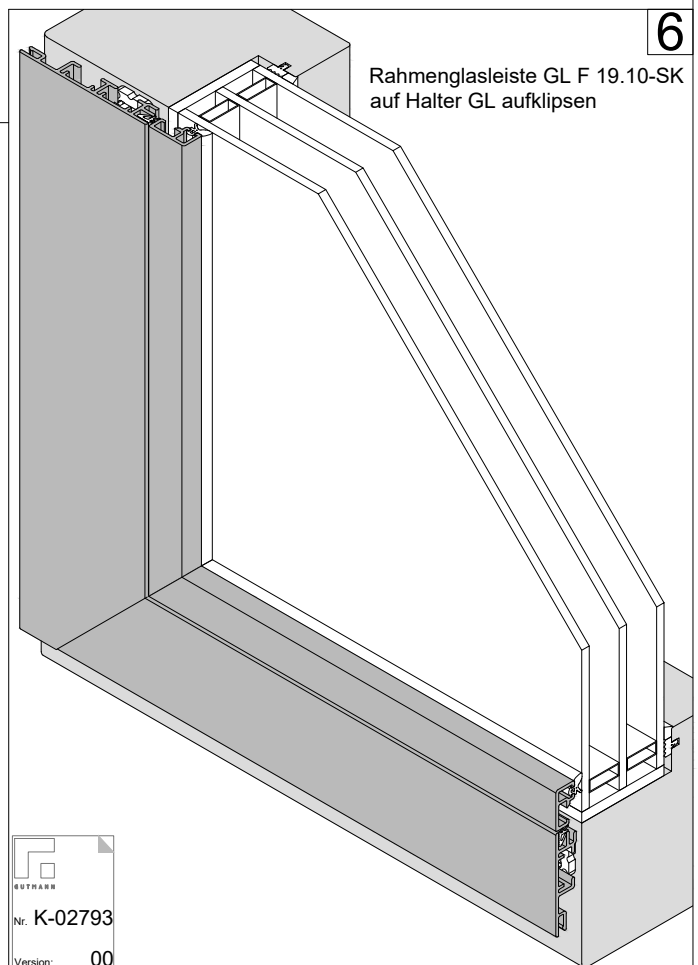
5

Dichtung HA 3060 m.F.-N in Rahmenglasleiste GL F 19.10-SK eindrücken.



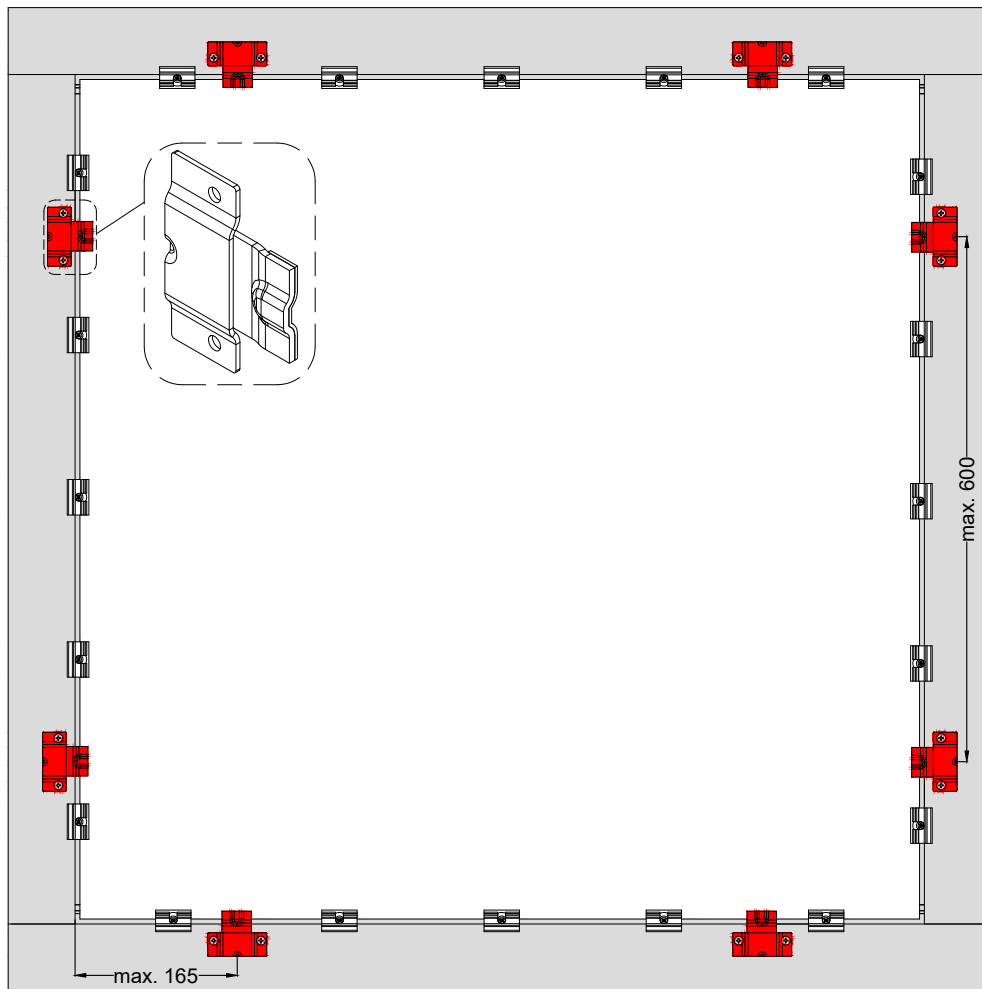
6

Rahmenglasleiste GL F 19.10-SK auf Halter GL aufklipsen

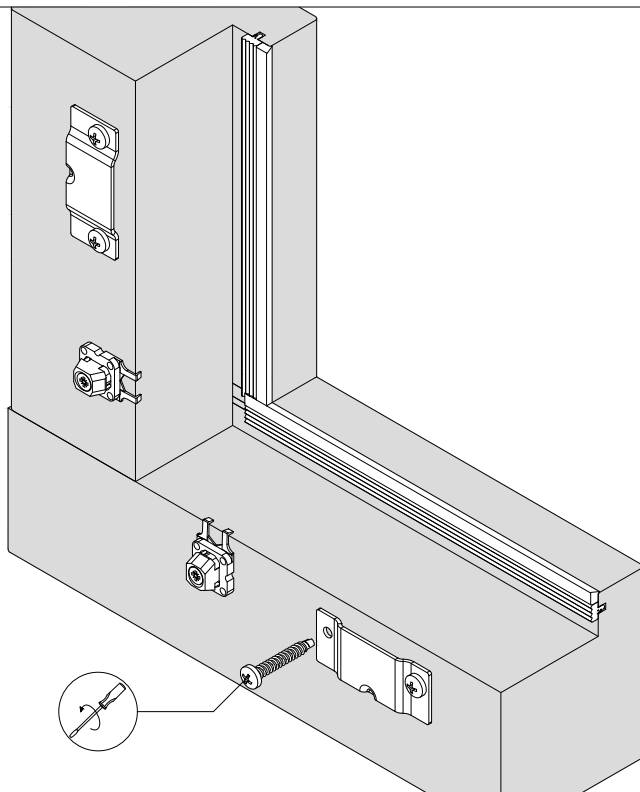


### Montage MIRA contour Rahmenglasleiste

Rahmenglasleiste absturzsichernde Verglasung nach DIN 18008-4

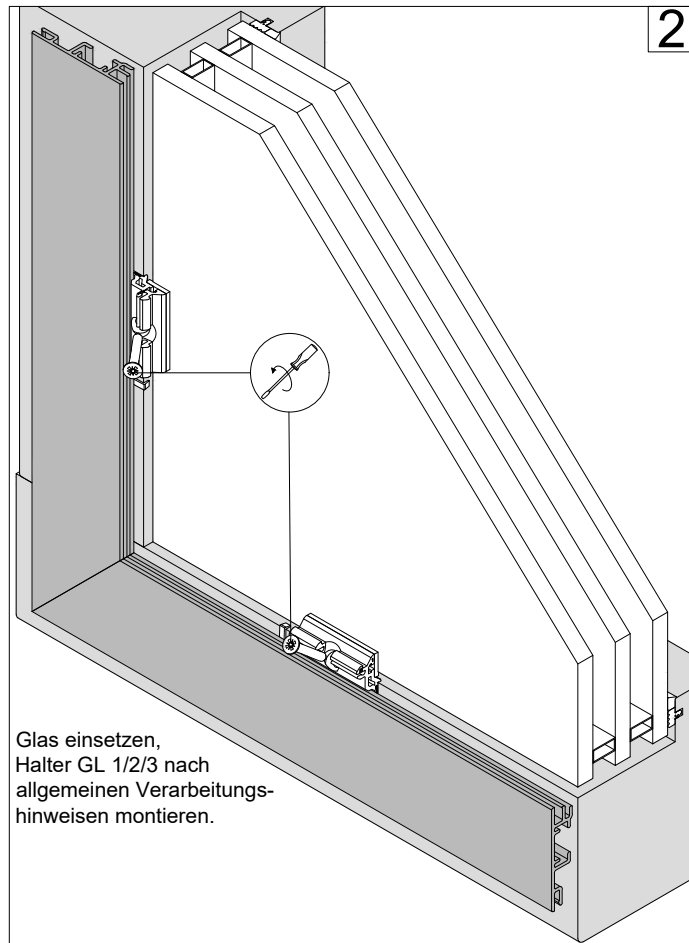


1



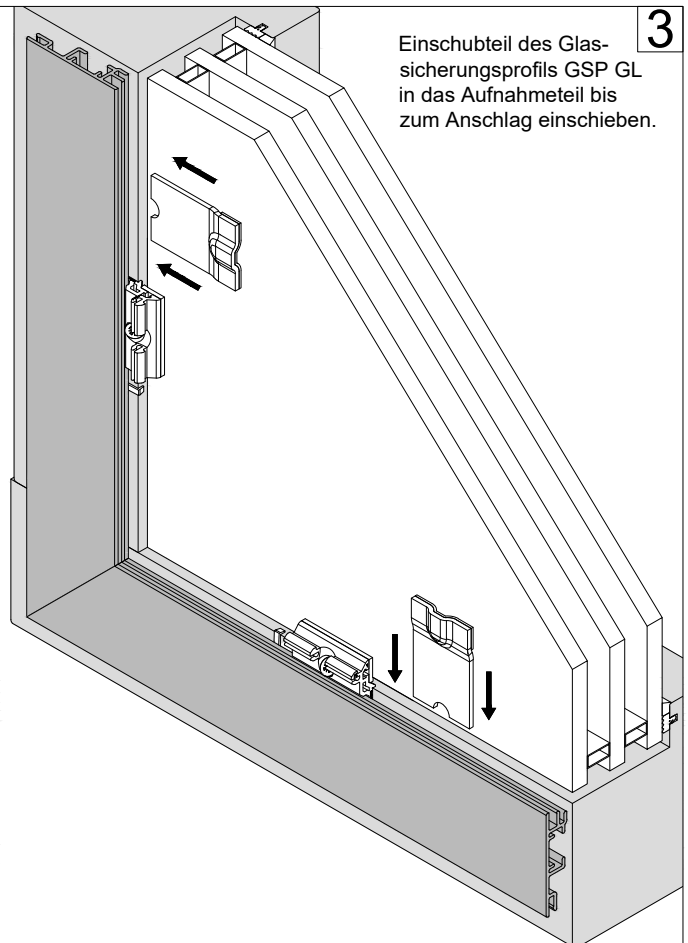
Aufnahmeteil des Glassicherungsprofil GSP GL (Art.-Nr.: E006115) max. 165 mm von der Glasfalzlichte und max. 600 mm zueinander positionieren und mit Schrauben VA 4 x 40 mm (Art.-Nr.: E000869) auf Holzrahmen montieren.

Montage MIRA contour Rahmenglasleiste



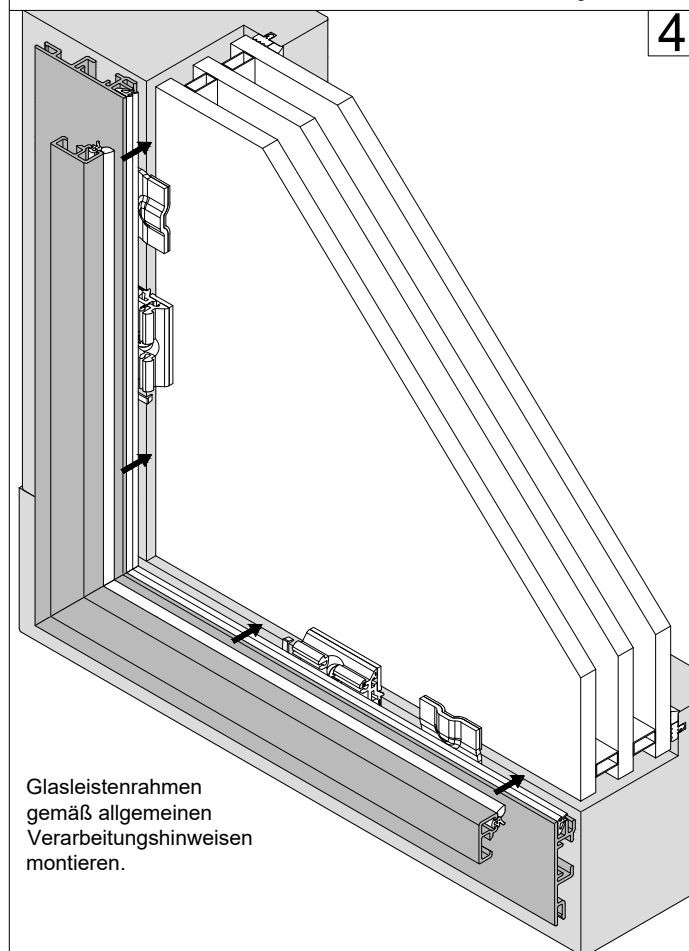
2

Glas einsetzen,  
Halter GL 1/2/3 nach  
allgemeinen Verarbeitungs-  
hinweisen montieren.



3

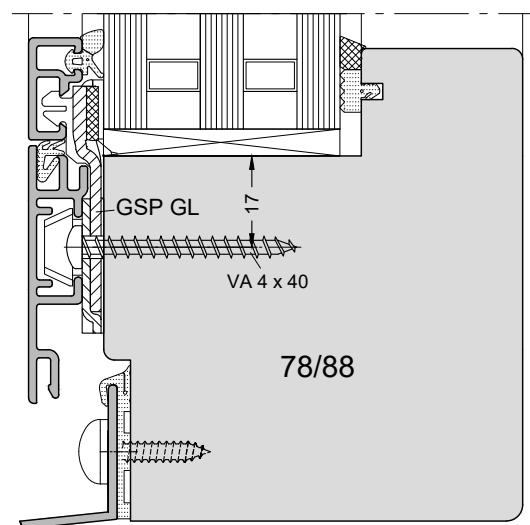
Einschubteil des Glas-  
sicherungsprofils GSP GL  
in das Aufnahmeteil bis  
zum Anschlag einschieben.



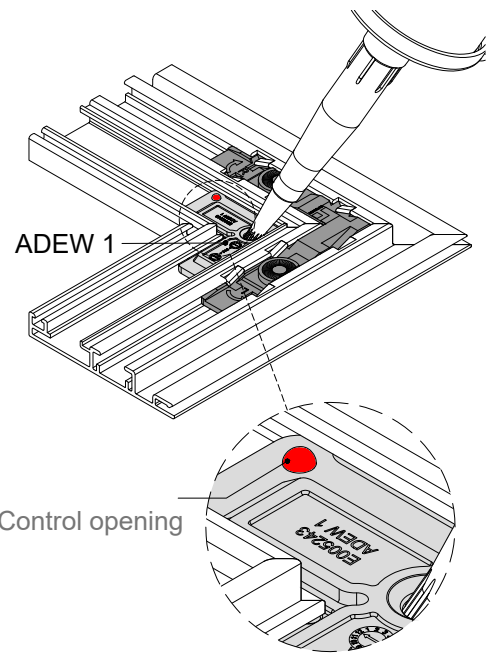
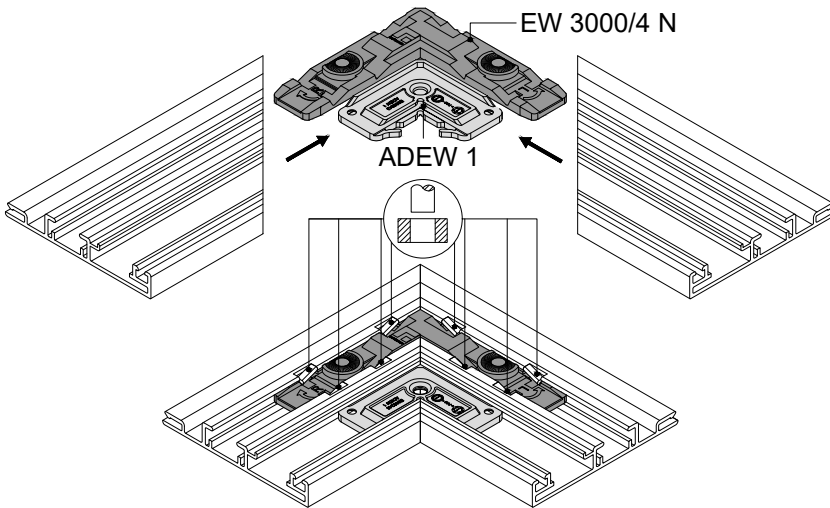
4

Glasleistenrahmen  
gemäß allgemeinen  
Verarbeitungshinweisen  
montieren.

- Glasabmessungen laut abP-2020-3087
- Glastype / Glasausführung nach DIN 18008

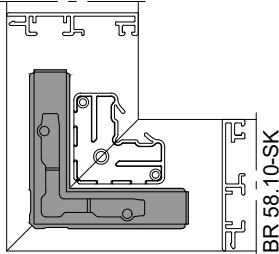


### Frame corner connection mitre

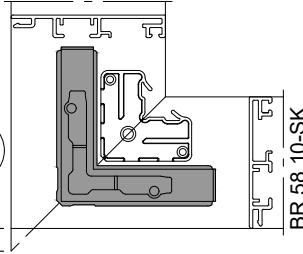


Sprout the angle brace ADEW 1 with EPDM sealing compound (Art. No.: 800001) until it emerges from the control opening. Remove overflowing sealant afterwards.

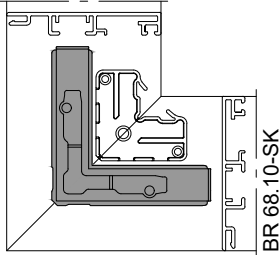
BR 58.10-SK



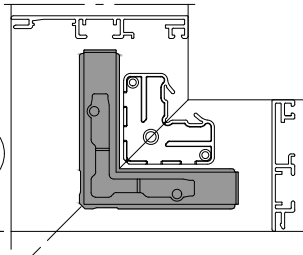
BR 68.10-SK



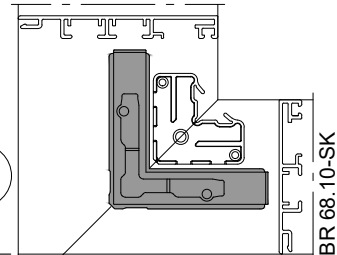
BR 68.10-SK



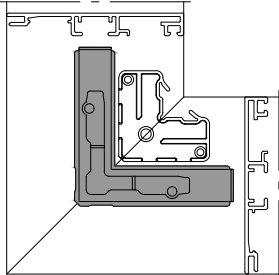
BR 78.10-SK



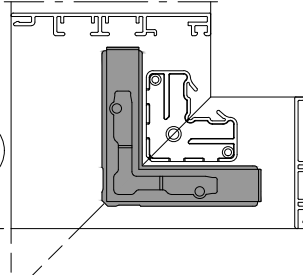
BR 88.10-SK



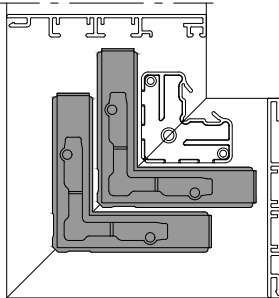
BR 78.10-SK



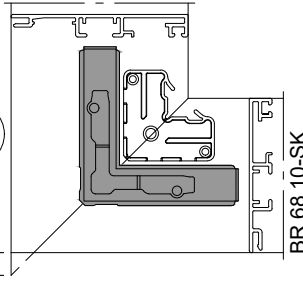
BR 88.10-SK



BR 88.10-SK



BR 78.10-SK



10

20

30

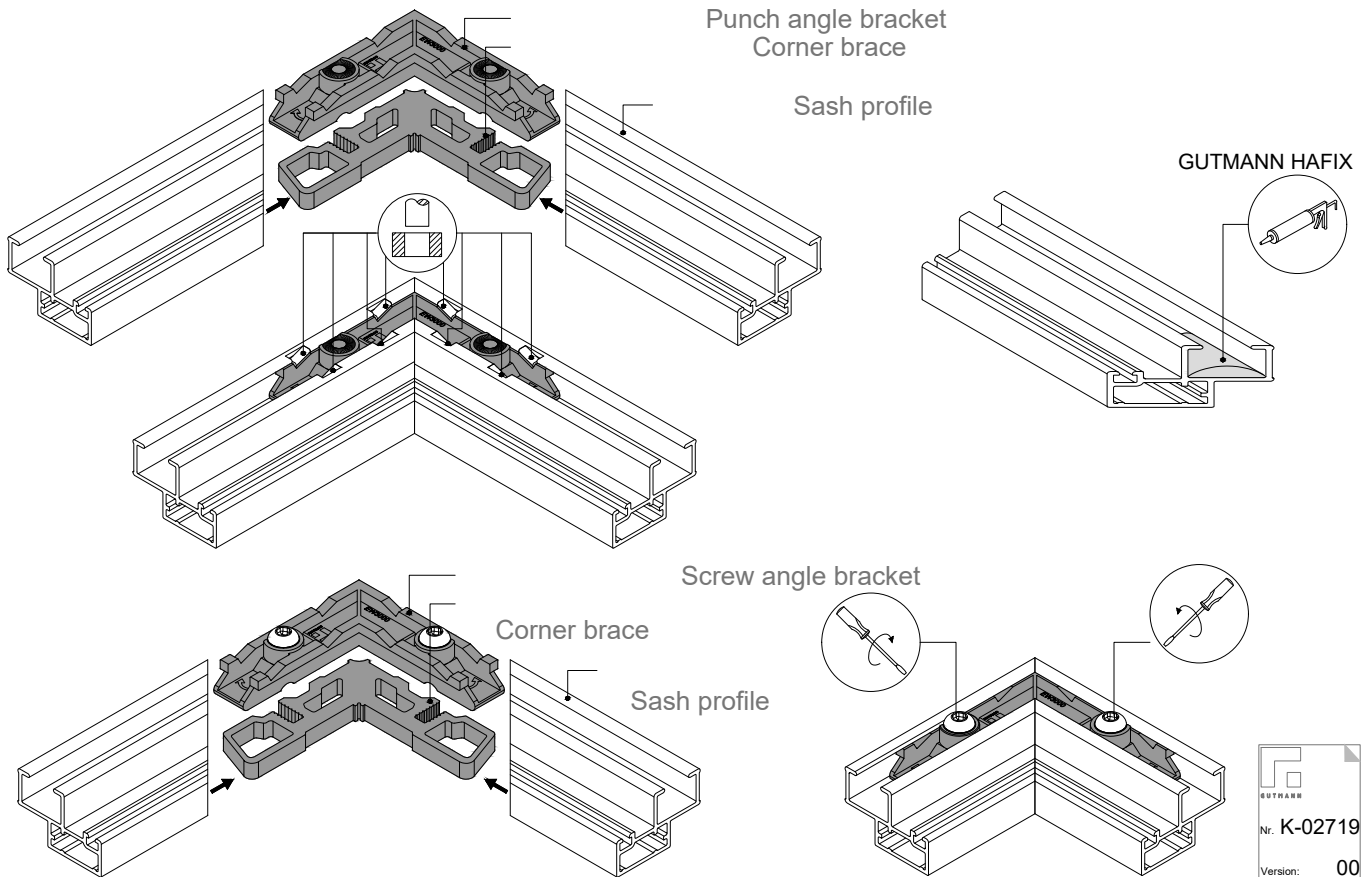
10

20

10

### Sash corner connection mitre

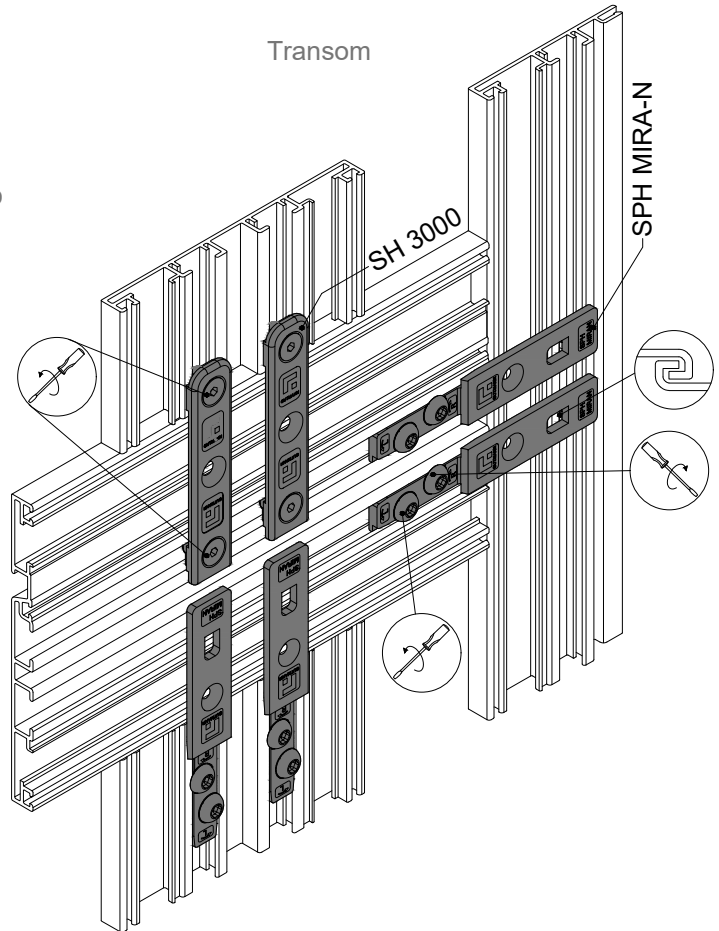
Sash profile	Punch angle bracket-1	Screw angle bracket-1	Punch angle bracket-2	Screw angle bracket-2	Corner brace-1	Corner brace-2
FL 39.14-SK	EW 3000 N	EW 3000 S	-	-	ASW FL-SK	-
FL 51.14-SK	EW 3000 N	EW 3000 S	-	-	ASW FL-SK	-
FL 66.14-SK	EW 3000 N	EW 3000 S	EW 3000 N	EW 3000 S	ASW FL-SK	-
FL 92.14-SK	EW 3000 N	EW 3000 S	EW 3000 N	EW 3000 S	ASW FL-SK	-
FL 96.14-SK	EW 3000 N	EW 3000 S	EW 3000 N	EW 3000 S	ASW FL-SK	-
FL 110.14-SK	EW 3000 N	EW 3000 S	EW 3000 N	EW 3000 S	ASW FL-SK	EW 770426
FL 39.6-SK	EW 3000 N	EW 3000 S	-	-	-	-
FL 66.6-SK	EW 3000 N	EW 3000 S	EW 3000 N	EW 3000 S	-	-
VFM 39-SK	EW 3000 N	EW 3000 S	-	-	AW 11-60	-
VFM 66-SK	EW 3000 N	EW 3000 S	EW 3000 N	EW 3000 S	AW 11-60	-
VFM 39.25-SK	EW 3000 N	EW 3000 S	-	-	ASW-FL	-
VFM 66.25-SK	EW 3000 N	EW 3000 S	EW 3000 N	EW 3000 S	ASW-FL	-
VFM 110.25-SK	EW 3000 N	EW 3000 S	EW 3000 N	EW 3000 S	ASW-FL	EW 770426
VF 39.14-SK	EW 3000/4 N	-	-	-	AW 20-70	-
VF 66.14-SK	EW 3000 N	EW 3000 S	EW 3000/4 N	EW 3000/4 S	ASW FL-SK	-
VF 39.14/25-SK	EW 3000 N	EW 3000 S	-	-	AW 20-70	-
VF 66.14/25-SK	EW 3000 N	EW 3000 S	EW 3000 N	EW 3000 S	ASW FL-SK	-
VF 44.14/25-SK	EW 3000 N	EW 3000 S	-	EW 3000/4 S	AW 20-70	-
VF 71.14/25-SK	EW 3000 N	EW 3000 S	EW 3000 N	EW 3000 S	AW 20-70	-
VF 39.6-SK	EW 3000/4 N	EW 3000/4 S	-	-	-	-
VF 39.6/25-SK	EW 3000 N	EW 3000 S	-	-	-	-
VF 44.6-SK	EW 3000/4 N	EW 3000/4 S	-	-	EW 770426	-
VF 66.6-SK	EW 3000/4 N	EW 3000/4 S	EW 3000/4 N	EW 3000/4 S	EW 770426	-
VF 44.6/25-SK	EW 3000/4 N	EW 3000/4 S	-	-	EW 770426	-
VF 66.6/25-SK	EW 3000/4 N	EW 3000/4 S	EW 3000/4 N	EW 3000/4 S	EW 770426	-
VF 108.6/25-SK	EW 3000/4 N	EW 3000/4 S	EW 3000/4 N	EW 3000/4 S	EW 770426	EW 770426



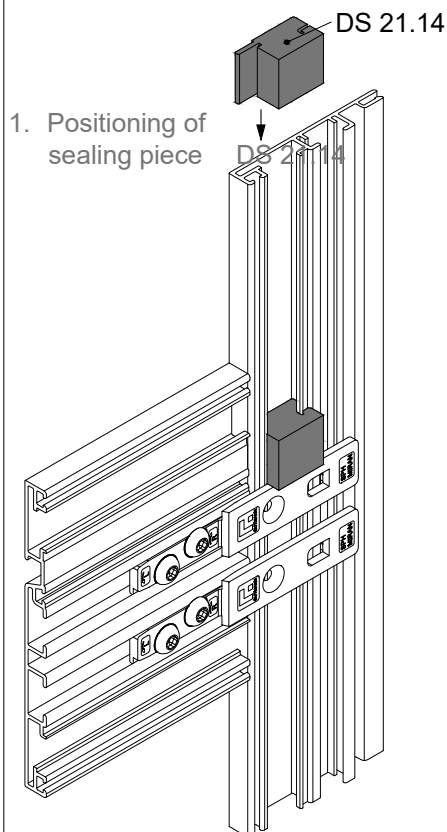


Manufacturing of further connections

The frame dividing profiles such as mullions, transoms and crossbars can be retrofitted into the already corner-bound frame.  
The cutting dimension is the frame clearance dimension.

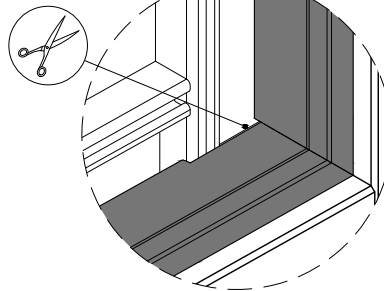


Sealing

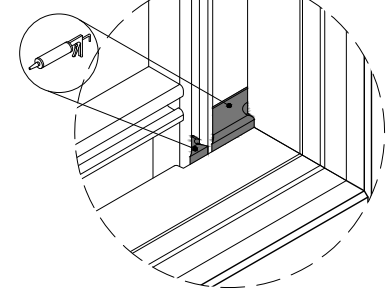


1. Positioning of sealing piece

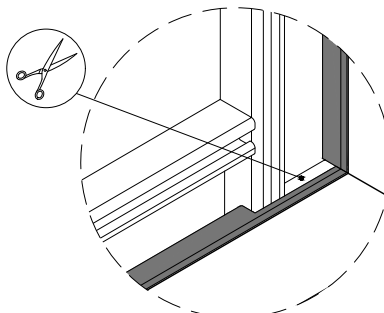
2. Double rebate / single rebate notch the frame profile gasket



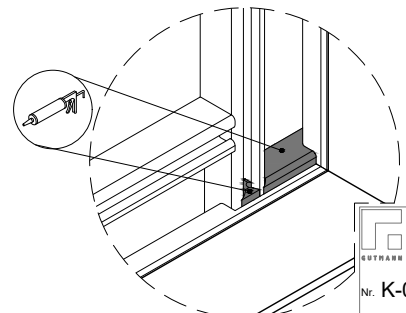
3. Double rebate / single rebate seal with permanently elastic sealant



2. Slope rebate notch Gasket HA 3041 N



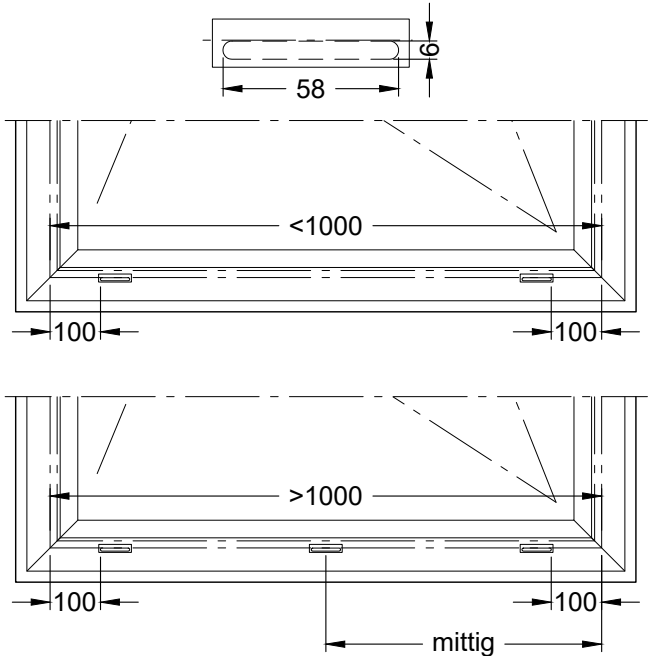
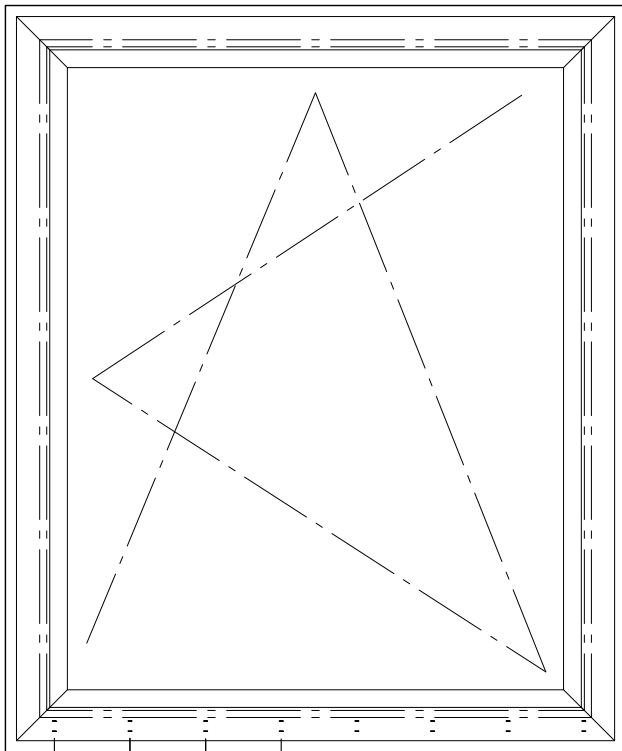
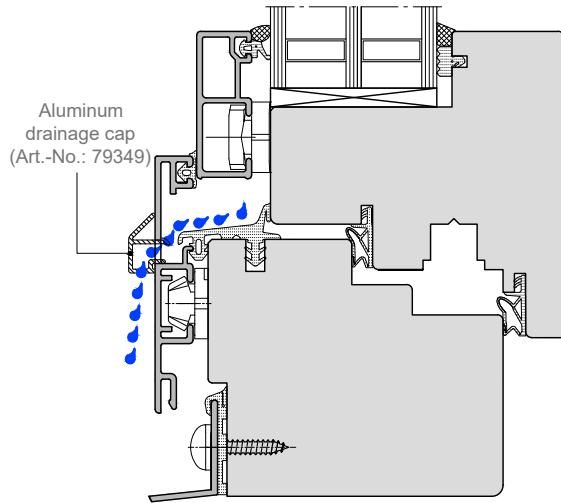
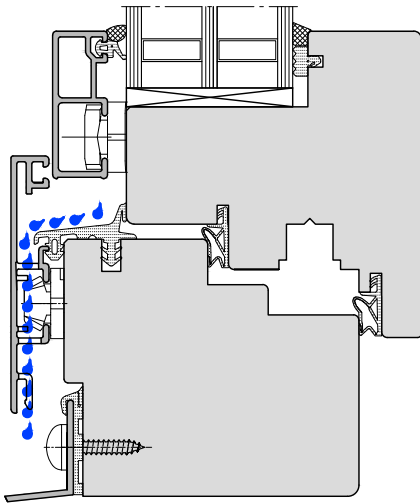
3. Angle rebate seal with permanently elastic sealant



Drainage

Concealed drainage (standard)

Visible drainage

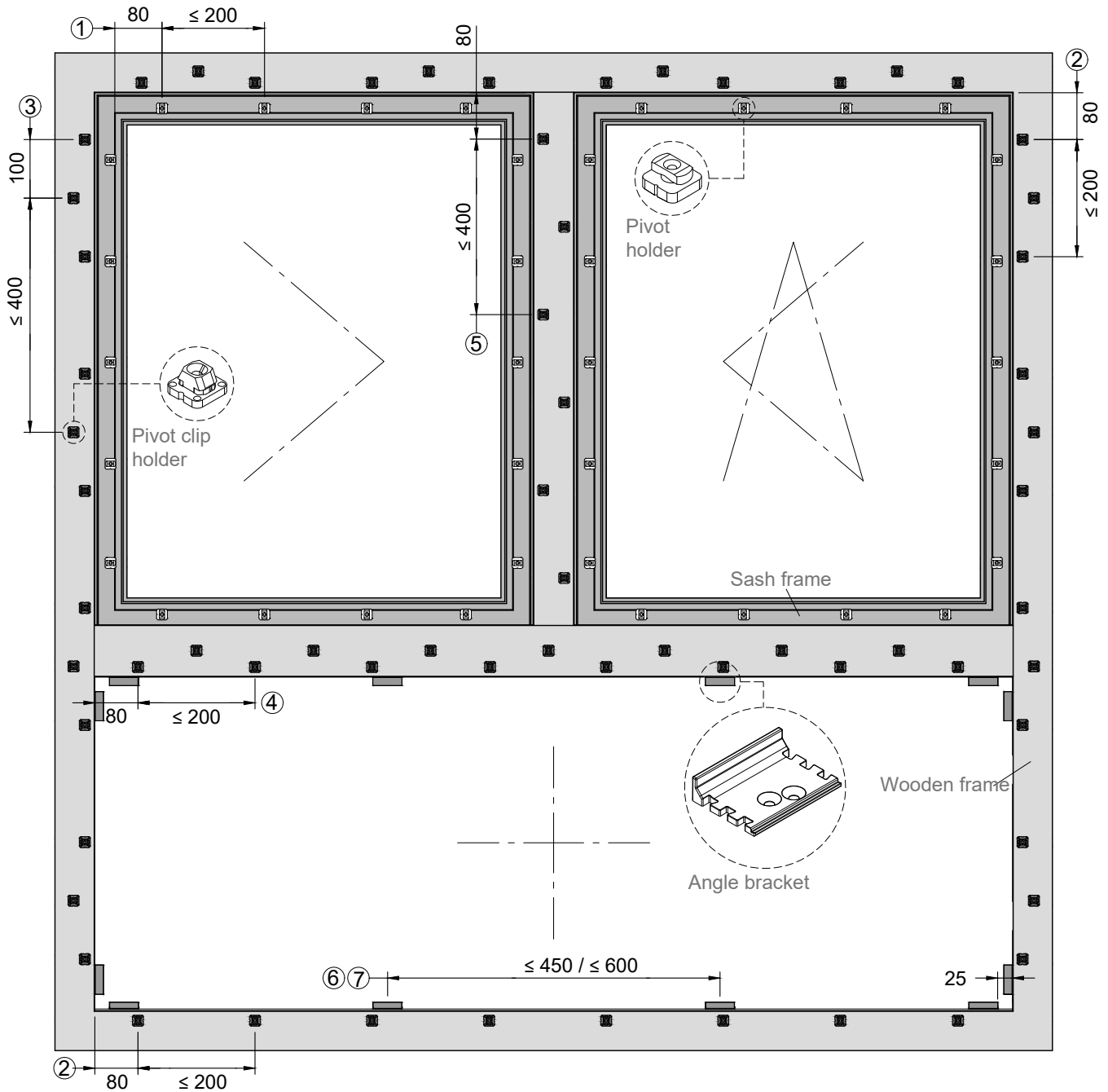


Control of drainage when installing the windows in the Wall stop

If window elements are installed in wall stops, it can under certain circumstances that a pre-punched drain opening also lies behind the stop. This opening must be sealed with sealant, so that there is no uncontrolled water inlet behind the stop can occur. The required drainage must then be carried out by an additional, offset  $\varnothing$  6 mm bore in the area, which depends on the window plate or similar is ensured.

In the event that the concealed standard system-drainage can not be carried out, it is possible to mill water drainage openings on the outside of the profiles and to cover them with caps. Up to a woodblind frame of 1000 mm, two openings per 100 mm of glare frame are to be provided, for wider elements an additional central opening. The maximum permissible distance between the drainage openings is 800 mm. Recommended is the visible drainage at frames for application window in mullion and transom façade. Visible drainage is in the lower aluminum frame crosspiece always use the seal HA 3062.

Positions for holders and bracing angles



**Bracket mounting:**

1. Wing with swivel holders: 80 mm distance from the corner / max. 200 mm distance from holder axis to holder axis
2. Interior frame with swivel clip holder: 80 mm distance from the corner / max. 200 mm distance from holder to holder
3. Frame profile outer chamber with swivel clip holder: 100 mm distance from the first swivel clip holder in the inner frame of the inner frame max. 400 mm distance from holder to holder
4. Mullion and transom profiles with swivel clip holders: Chambers which adjoin to fixed glazing: 80 mm distance from the wooden clearance / distance max. 200 mm
5. Mullion profiles with pivot clip holders: Chambers adjoining the sash to be opened: 80 mm distance from the wooden clearance / distance 400 mm

**Bracing angle for fixed glazing:**

6. When using pivot holder: 25 mm distance from the corner max. 600 mm distance from angle to angle
7. When using pivot clip holder: 25 mm distance from the corner max. 450 mm distance from angle to angle

Attention: The specified max. holder distances depend, among other things, on the size of the element, the installation location and any additional load effects and can also be smaller in the specific application.

Because the exact mounting distances vary and can not be accurately determined by the IT, so at quoting is planned with 5 pcs holder per running meter profile. It is recommended to store the relevant articles in stock by means of our own warehousing in order to compensate fluctuations of the order-dependent requirements.

## Holder mounting

### General information

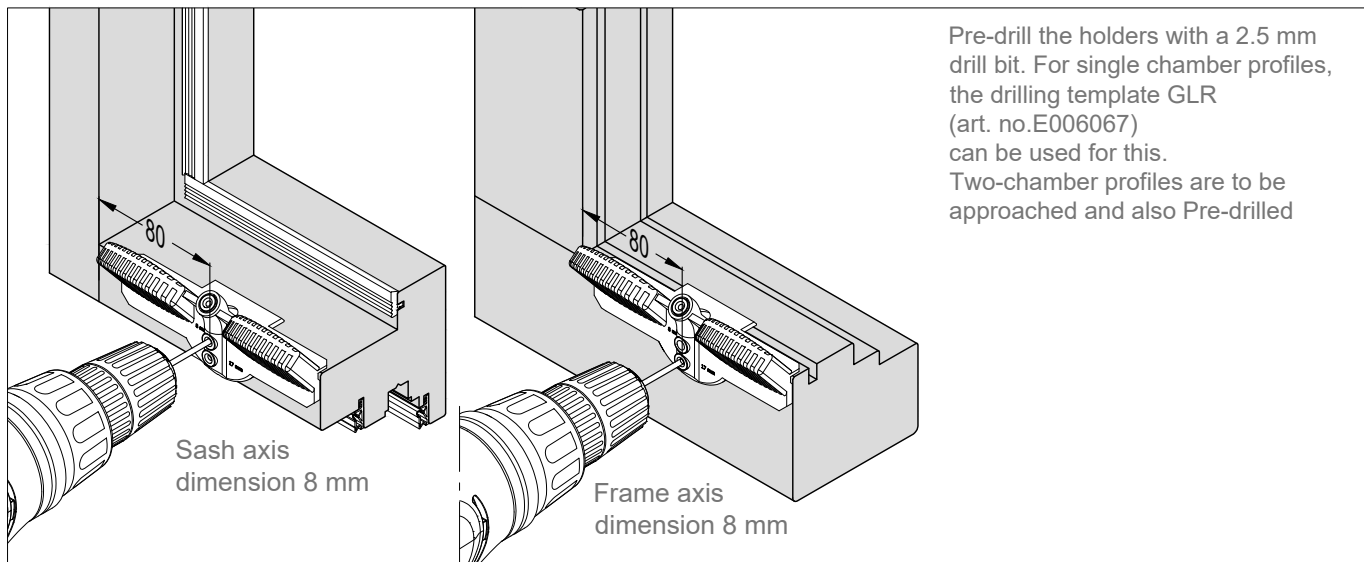
The aluminum frames are fastened to the wooden part by pivot holders, pivot clip holders or clip holders.

Pivot holders are usually required for winged frames.

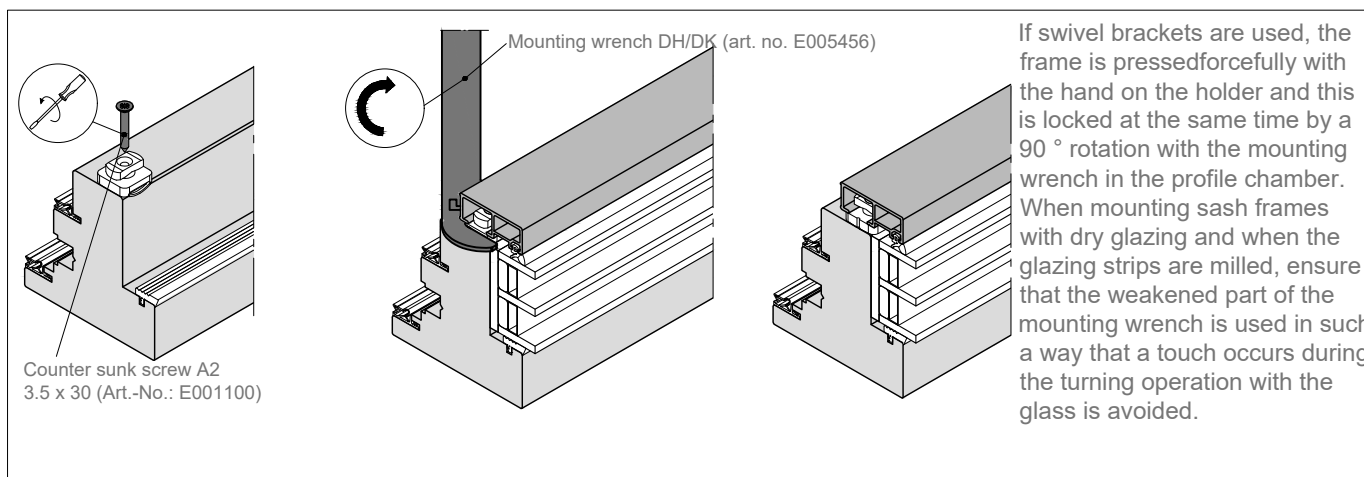
Holders with a base height of 2, 3, 4, 5 and 6 mm are available to compensate for various wooden overlaps (15, 16 and 17 mm).

Available are magazine holders for screw machines, holders with plastic stops, holders which are aligned with stencils and screwless holders for hanging.

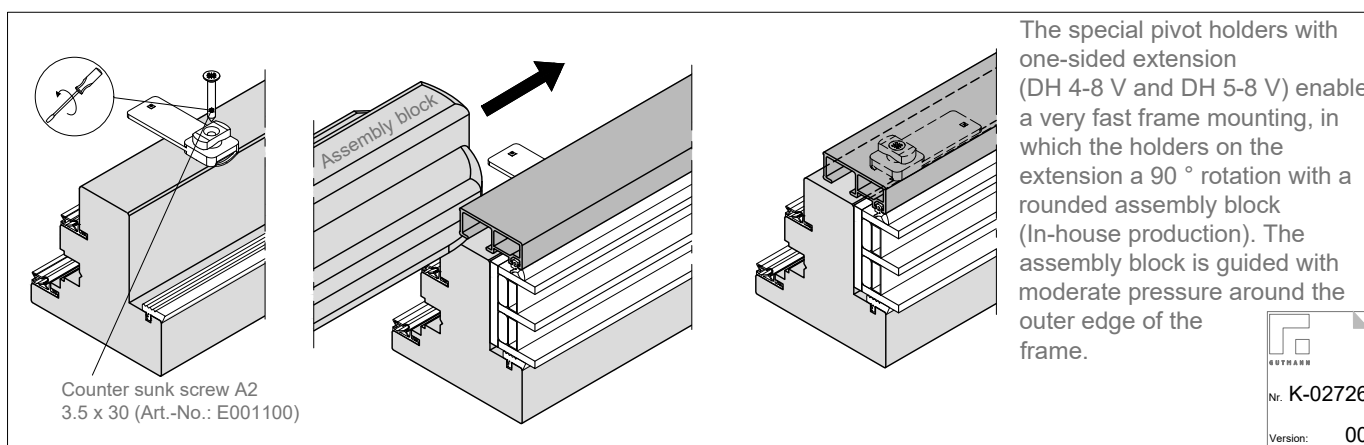
The holders are positioned on the wooden frame and screwed down with countersunk head screws A2 3.5 x 30 mm (art. No. : E001100).



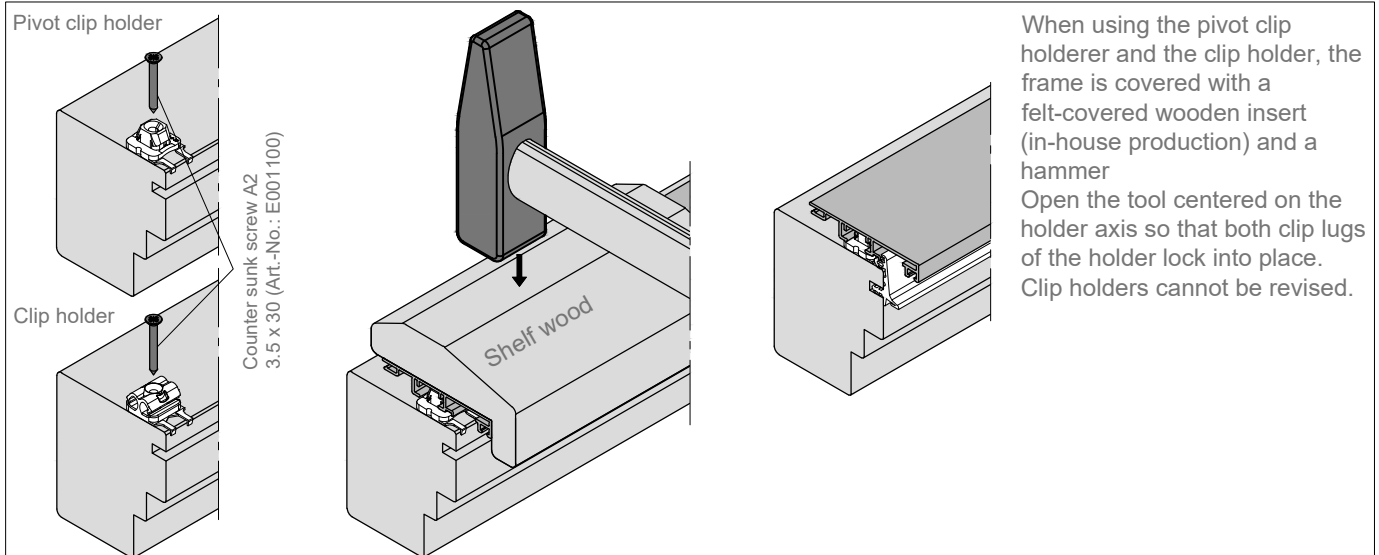
### Sash / Pivot holder



### Sash / Pivot holder with extension

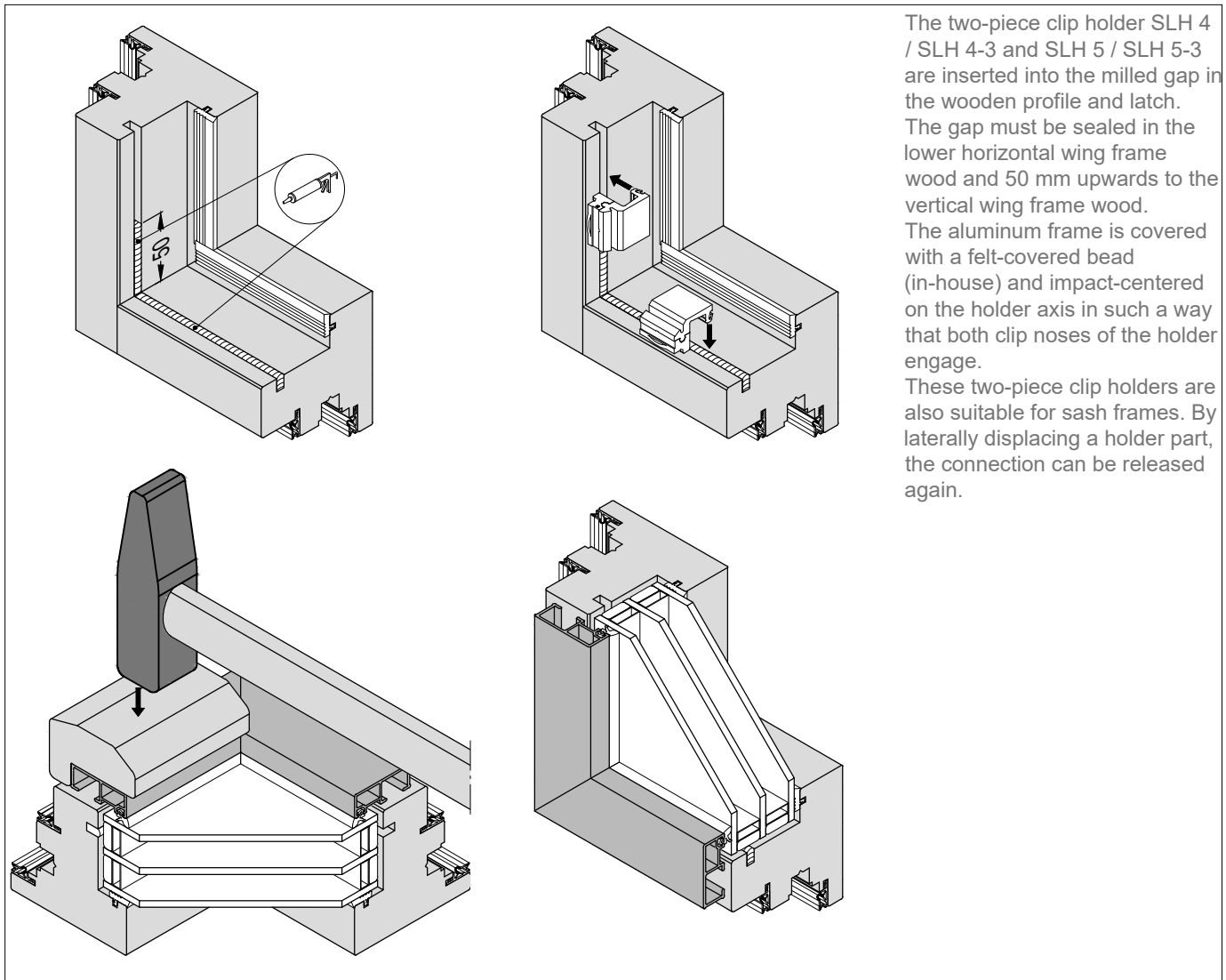


Frame profile | Pivot clip holder | Clip holder



When using the pivot clip holder and the clip holder, the frame is covered with a felt-covered wooden insert (in-house production) and a hammer  
Open the tool centered on the holder axis so that both clip lugs of the holder lock into place.  
Clip holders cannot be revised.

Sash / Screwless clip holder



The two-piece clip holder SLH 4 / SLH 4-3 and SLH 5 / SLH 5-3 are inserted into the milled gap in the wooden profile and latch. The gap must be sealed in the lower horizontal wing frame wood and 50 mm upwards to the vertical wing frame wood. The aluminum frame is covered with a felt-covered bead (in-house) and impact-centered on the holder axis in such a way that both clip noses of the holder engage. These two-piece clip holders are also suitable for sash frames. By laterally displacing a holder part, the connection can be released again.

**General information**  
**Check the fastening**

After the assembly process, check that all the holders are properly locked. This can be seen on the marking grooves on the holder base and on the fixed seat of the profile on the base.

**Disassembly**

If necessary, the frames can be detached by a 90 ° rotation of the rotating and rotating clip holders.

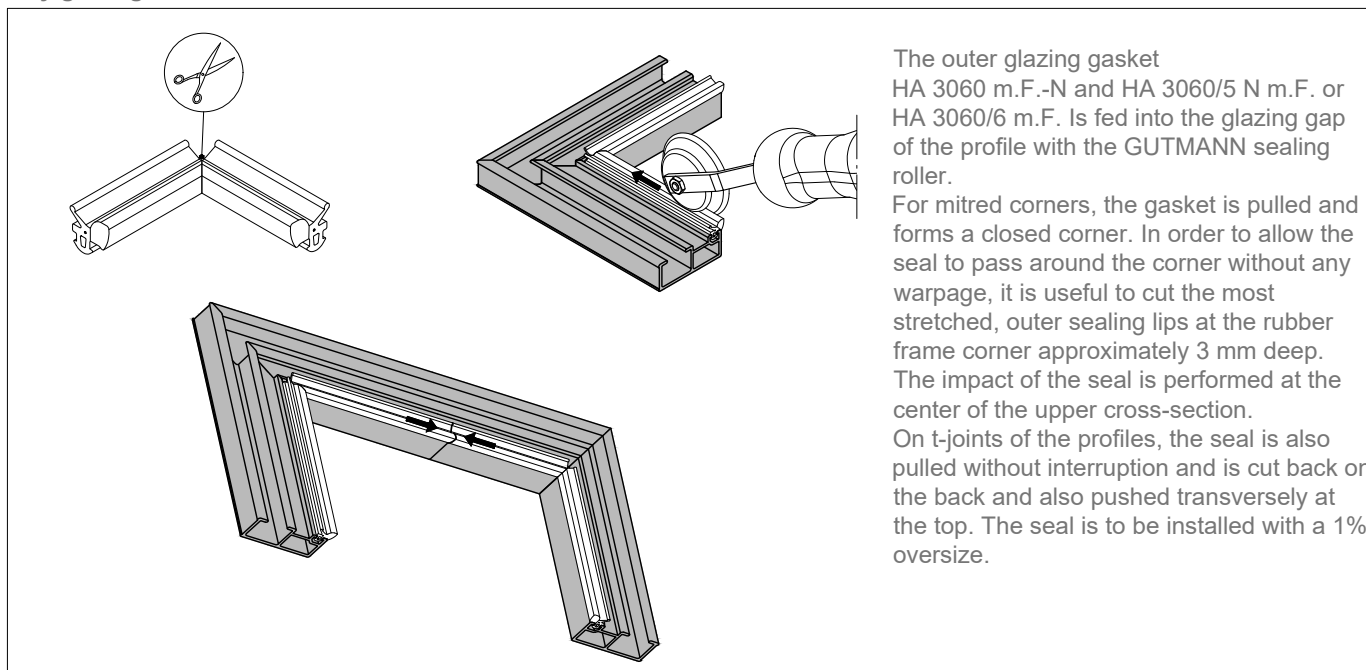
## Gaskets

## General information

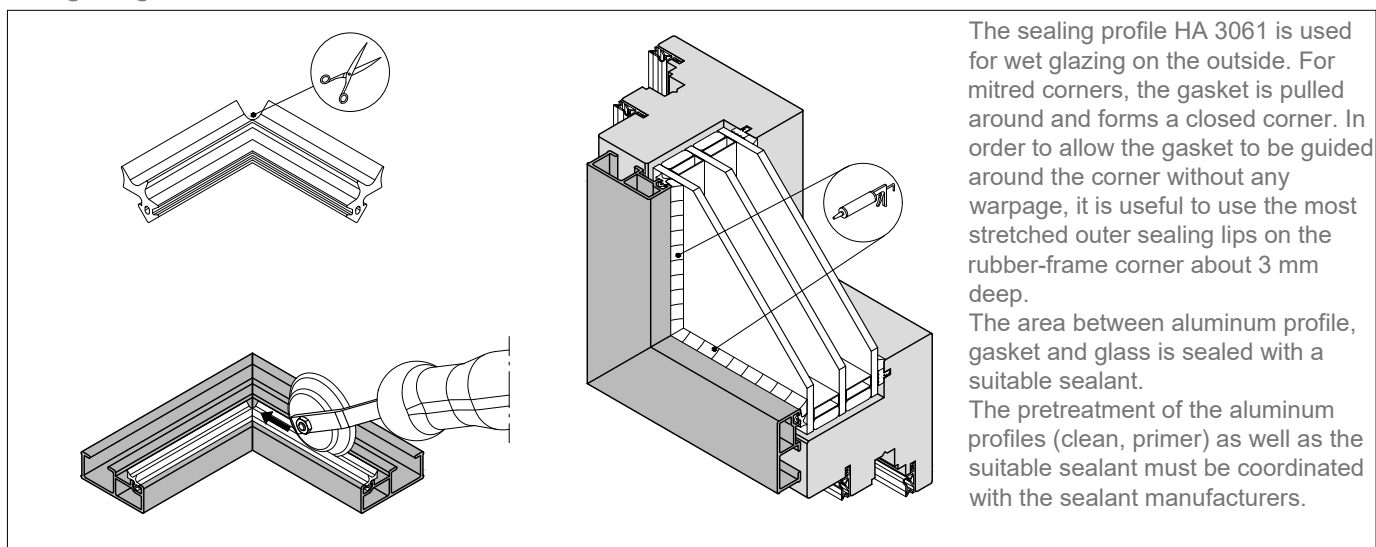
The relevant standard EN 1279-1 permits glass thickness tolerance for double-glazed insulating glass made of float glass  $\pm 1$  mm and of special glass  $\pm 1.5$  mm, with triple-glazed glass panes of  $\pm 1.4$  mm and special glass  $\pm 2,6 / -1.4$  mm.

For dry glazing with sealing profiles, tolerances of more than  $\pm 0.5$  mm must be compensated for by suitable sealing thickness according to the system specifications. For dry glazing, profile gaskets with a 4, 5 and 6 mm clearance outside, as well as a 2 - 6 mm clearance on the inside are available. The possibility of adapting to the glass thickness tolerances can be restricted for a variety of reasons, eg in the case of hard wood on the inside of the wood without pre-band or in the case of special gaskets which are only available for one gap (e.g. HA 3064/3, HA 3069). Especially in these cases, glasses with an explicitly required glass thickness tolerance of  $\pm 1$  mm should be ordered and installed. The edge bonding system of the insulating glass used, must be adequately pressure-stable for the pressed-on glazing. It is also important to ensure that the glass used has a minimum of 5 mm air around the glass fold base in order to ensure the glass fold ventilation.

## Dry glazing outside



## Wet glazing outside

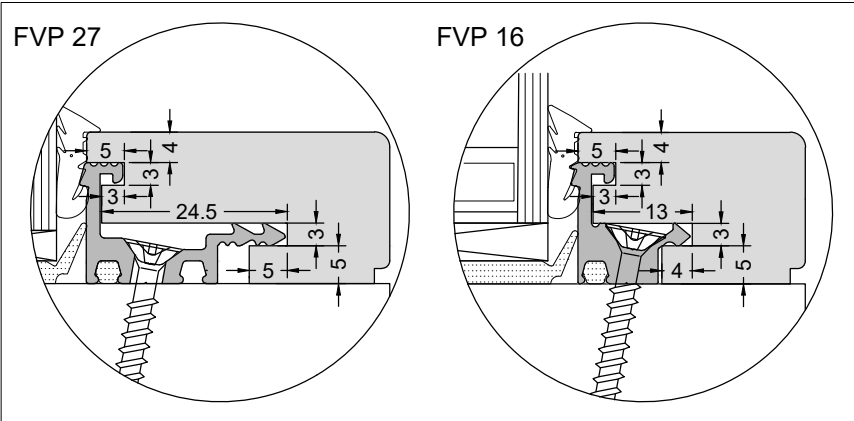


Gaskets

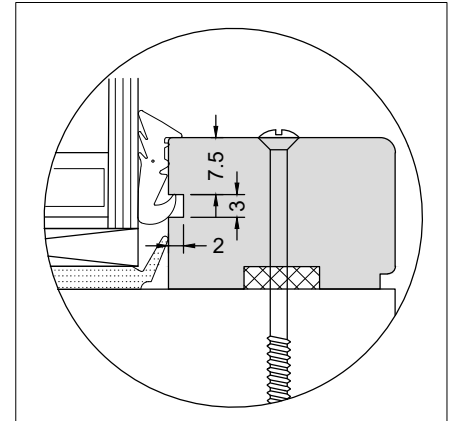
Variants of outer glazing gaskets

<p>"Z"</p> <p>4-6 mm</p> <p>Standard gasket</p>	<p>"Z"</p> <p>4-5 mm</p> <p>Gasket for wet glazing</p>	<p>"Z"</p> <p>4-5 mm</p> <p>Improved thermal insulation</p>																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Gasket</th> <th>Gap dimension</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>HA 3060 m.F.-N</td> <td>= 4 mm</td> </tr> <tr> <td>HA 3060/5 N m.F.</td> <td>= 5 mm</td> </tr> <tr> <td>HA 3060/6 m.F.</td> <td>= 6 mm</td> </tr> </tbody> </table>	Gasket	Gap dimension	HA 3060 m.F.-N	= 4 mm	HA 3060/5 N m.F.	= 5 mm	HA 3060/6 m.F.	= 6 mm	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Gasket</th> <th>Gap dimension</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>HA 3061</td> <td>= 4-5 mm</td> </tr> </tbody> </table>	Gasket	Gap dimension	HA 3061	= 4-5 mm	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Gasket</th> <th>Gap dimension</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>HA 3060 HW m.F.</td> <td>= 4 mm</td> </tr> <tr> <td>HA 3060/5 HW m.F.</td> <td>= 5 mm</td> </tr> </tbody> </table>	Gasket	Gap dimension	HA 3060 HW m.F.	= 4 mm	HA 3060/5 HW m.F.	= 5 mm
Gasket	Gap dimension																			
HA 3060 m.F.-N	= 4 mm																			
HA 3060/5 N m.F.	= 5 mm																			
HA 3060/6 m.F.	= 6 mm																			
Gasket	Gap dimension																			
HA 3061	= 4-5 mm																			
Gasket	Gap dimension																			
HA 3060 HW m.F.	= 4 mm																			
HA 3060/5 HW m.F.	= 5 mm																			
<p>"Z"</p> <p>4-5 mm</p> <p>Sealing for wet glazing with improved heat insulation</p>	<p>"Z"</p> <p>4-5 mm</p> <p>Gasket seal for retrofitting</p>	<p>"Z"</p>																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Gasket</th> <th>Gap dimension</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>HA 3061 HW m.F.</td> <td>= 4-5 mm</td> </tr> </tbody> </table>	Gasket	Gap dimension	HA 3061 HW m.F.	= 4-5 mm	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Gasket</th> <th>Gap dimension</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>HA 3060/4 ST-N</td> <td>= 4 mm</td> </tr> <tr> <td>HA 3060/5 ST</td> <td>= 5 mm</td> </tr> </tbody> </table>	Gasket	Gap dimension	HA 3060/4 ST-N	= 4 mm	HA 3060/5 ST	= 5 mm									
Gasket	Gap dimension																			
HA 3061 HW m.F.	= 4-5 mm																			
Gasket	Gap dimension																			
HA 3060/4 ST-N	= 4 mm																			
HA 3060/5 ST	= 5 mm																			

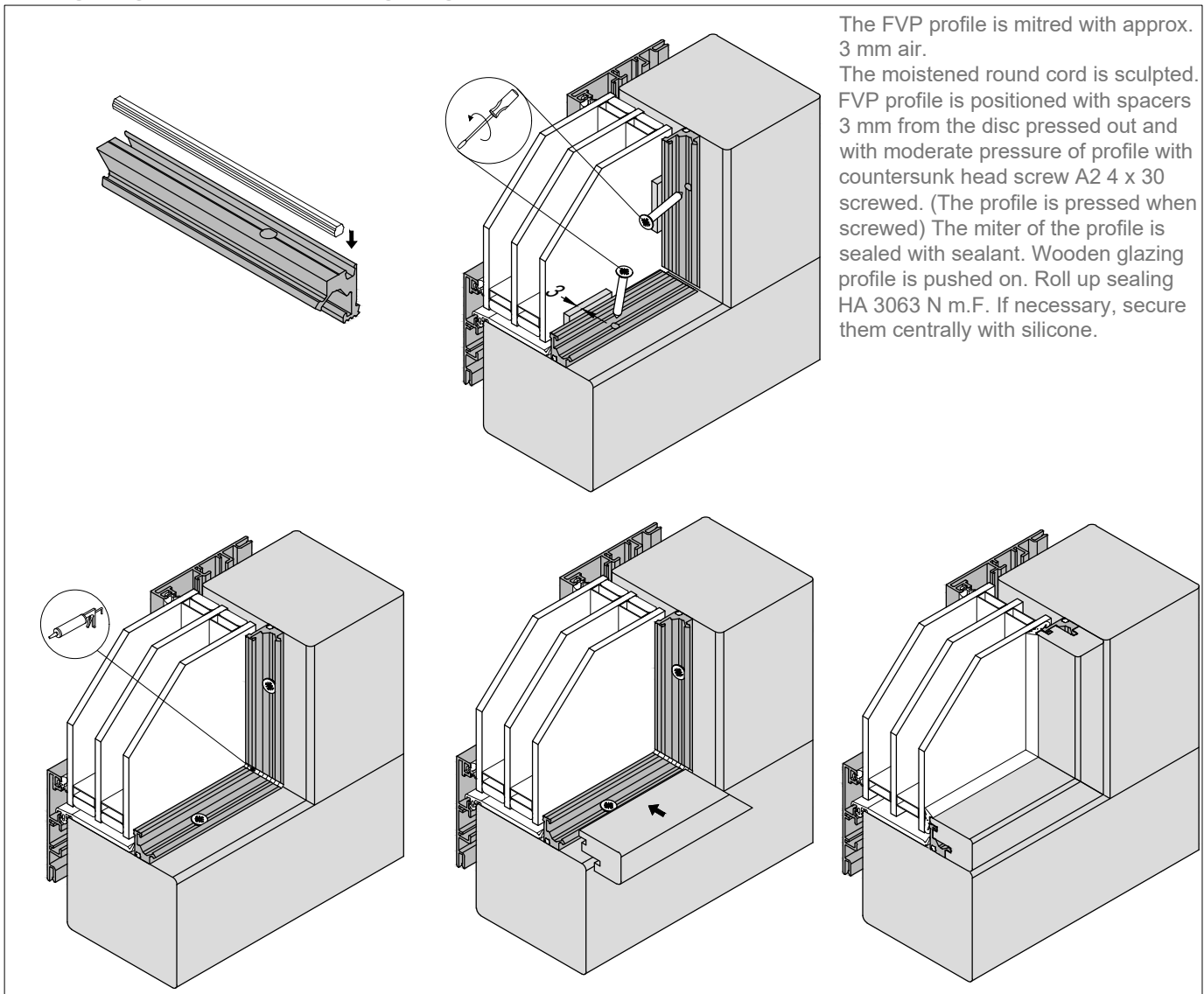
Milling dimensions for invisible screwed glazing profile



Visible screwed glazing profile



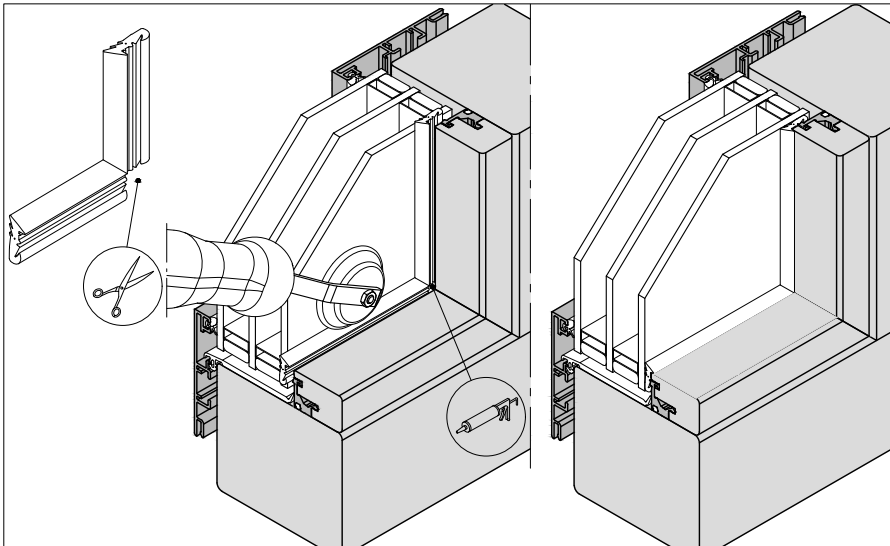
Fixed glazing with invisible screwed glazing profile



The FVP profile is mitred with approx. 3 mm air.  
The moistened round cord is sculpted.  
FVP profile is positioned with spacers 3 mm from the disc pressed out and with moderate pressure of profile with countersunk head screw A2 4 x 30 screwed. (The profile is pressed when screwed) The miter of the profile is sealed with sealant. Wooden glazing profile is pushed on. Roll up sealing HA 3063 N m.F. If necessary, secure them centrally with silicone.



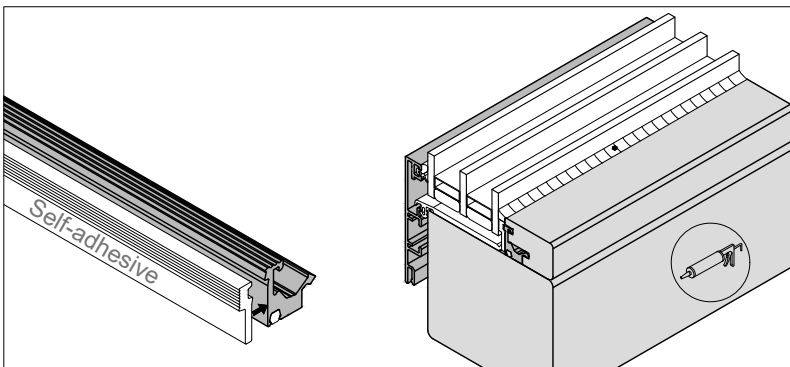
Fixed glazing inside, dry



In the case of fixed glazing with glazing profiles, the stuffing seal HA 3063 N m.F. has to be used. After assembly of the outer seal, the installation of the glass and the screwing of the glazing profiles, the stuffing seal is rolled in from the inside and its wedge shape ensures an additional contact pressure between the glass and the outer seal. Prior to the installation of the seal, a suitable sealant should be specified in the corner area.

The seal is about 10 mm in the rear area incised. The impact of the seal is performed at the center of the upper cross-section. The seal is generally to be installed with approx. 1% oversize.

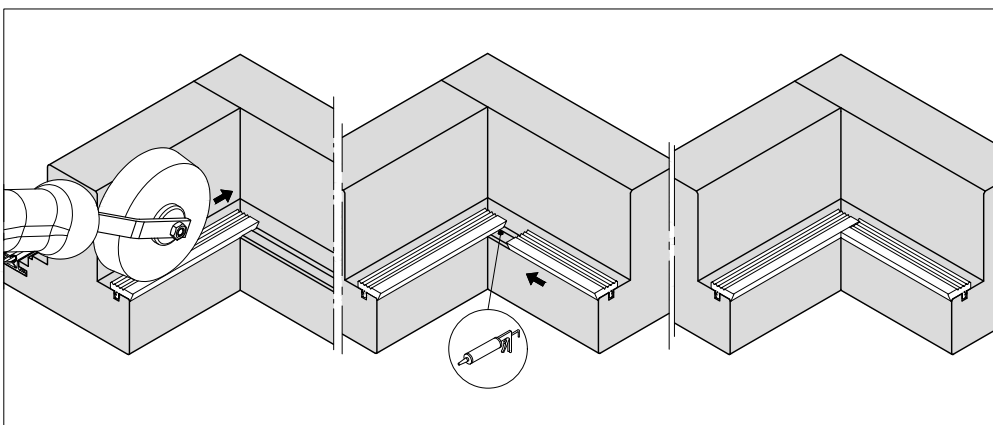
Fixed glazing inside, wet



The HA 3061-FVP seal is used for wet glazing on the inside. The seal is self-adhesive and is applied to the fixed glazing profile FVP 27 / FVP 16 is applied.

The fixed glazing profile is installed and the area between aluminum profile, gasket and wood is sealed with a suitable sealant. Pre-treatment of aluminum profiles (clean, primer) as well as the suitable sealant is compatible with the sealant manufacturers.

Innter glazing sealing



The inside glazing-sealings for wings HA 3065/2 (-6) must be rolled into the gap of the wooden frame with approx. 1% oversize. The corners are bluntly blown. By the installation with oversize, a closed corner is also created here.

**Inspection of glazing gaskets**

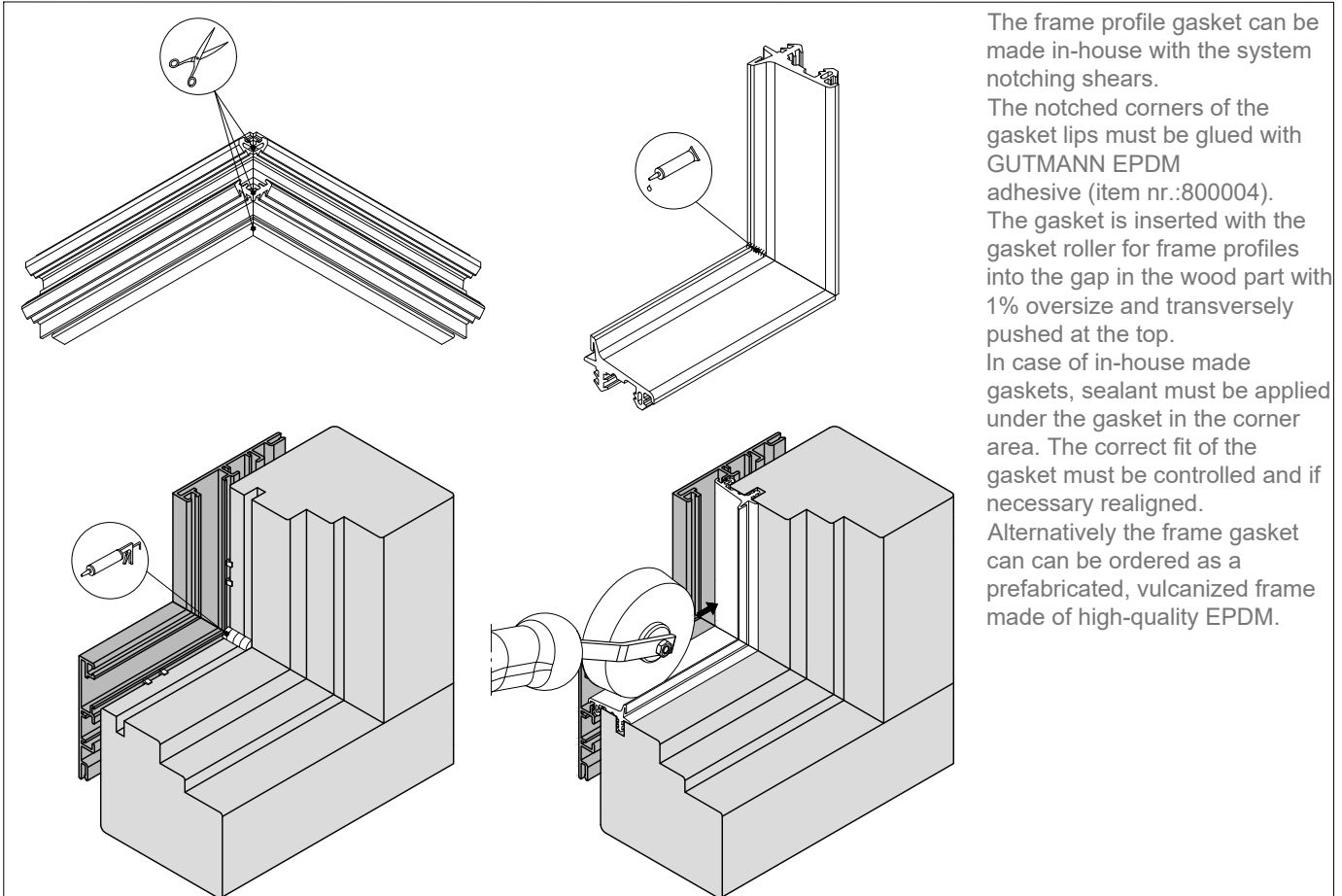
It is necessary to ensure that the required pressure of the seals are obtained by measuring and visual inspection before and during glass mounting.

Gaskets

Variants of inner glazing gaskets

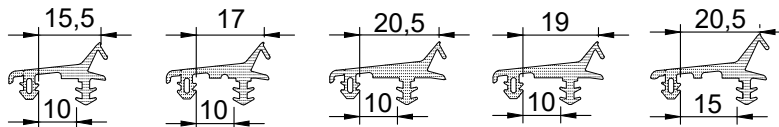
<p>Standard gasket with horizontal gap</p>	<p>Variant with vertical gap *(wet glazing is possible)</p>	<p>Variant with vertical gap</p>																						
<table border="1"> <tr><th colspan="2">Gasket</th></tr> <tr><td>HA 3065/1 m.F.</td><td>= 1 mm</td></tr> <tr><td>HA 3065/2 m.F.</td><td>= 2 mm</td></tr> <tr><td>HA 3065/3 m.F.</td><td>= 3 mm</td></tr> <tr><td>HA 3065/4 m.F.</td><td>= 4 mm</td></tr> <tr><td>HA 3065/5 m.F.</td><td>= 5 mm</td></tr> <tr><td>HA 3065/6 m.F.</td><td>= 6 mm</td></tr> </table>	Gasket		HA 3065/1 m.F.	= 1 mm	HA 3065/2 m.F.	= 2 mm	HA 3065/3 m.F.	= 3 mm	HA 3065/4 m.F.	= 4 mm	HA 3065/5 m.F.	= 5 mm	HA 3065/6 m.F.	= 6 mm	<table border="1"> <tr><th colspan="2">Gasket</th></tr> <tr><td>HA 3069</td><td>= 5 mm</td></tr> </table>	Gasket		HA 3069	= 5 mm	<table border="1"> <tr><th colspan="2">Gasket</th></tr> <tr><td>HA 3064/3</td><td>= 3 mm</td></tr> </table>	Gasket		HA 3064/3	= 3 mm
Gasket																								
HA 3065/1 m.F.	= 1 mm																							
HA 3065/2 m.F.	= 2 mm																							
HA 3065/3 m.F.	= 3 mm																							
HA 3065/4 m.F.	= 4 mm																							
HA 3065/5 m.F.	= 5 mm																							
HA 3065/6 m.F.	= 6 mm																							
Gasket																								
HA 3069	= 5 mm																							
Gasket																								
HA 3064/3	= 3 mm																							
<p>Glass thickness + a = glass rebate Calculation example Gasket HA 3065/3 m.F. : Glass thickness 44 + 3 = 47 Glass rebate = 47 mm</p>	<p>Glass thickness = Glass rebate Calculation example Gasket HA 3069: Glass thickness 44 = 44 Glass rebate = 44 mm</p>	<p>Glass thickness + a = glass rebate Calculation example Gasket HA 3064/3: Glass thickness 44 + 3 = 47 Glass rebate = 47 mm</p>																						
<p>Window bonding</p> <table border="1"> <tr><th colspan="2">Adapter profile</th></tr> <tr><td>A 18 S</td><td></td></tr> <tr><th colspan="2">Gasket</th></tr> <tr><td>HA 18 SV/4</td><td>Gap dimension = 4 mm</td></tr> </table>	Adapter profile		A 18 S		Gasket		HA 18 SV/4	Gap dimension = 4 mm	<p>x) = Dimensions for the compressed sealing</p>															
Adapter profile																								
A 18 S																								
Gasket																								
HA 18 SV/4	Gap dimension = 4 mm																							

**Frame profile gasket for double rebate / single rebate**



The frame profile gasket can be made in-house with the system notching shears. The notched corners of the gasket lips must be glued with GUTMANN EPDM adhesive (item nr.:800004). The gasket is inserted with the gasket roller for frame profiles into the gap in the wood part with 1% oversize and transversely pushed at the top. In case of in-house made gaskets, sealant must be applied under the gasket in the corner area. The correct fit of the gasket must be controlled and if necessary realigned. Alternatively the frame gasket can be ordered as a prefabricated, vulcanized frame made of high-quality EPDM.

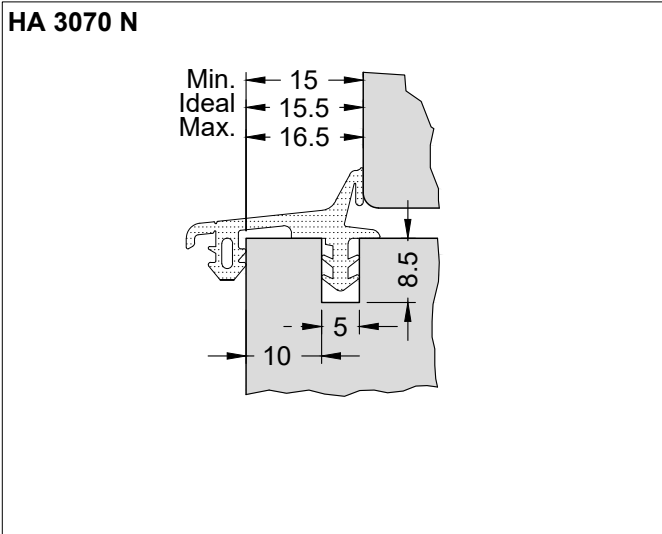
**Insert notching scissor selection**



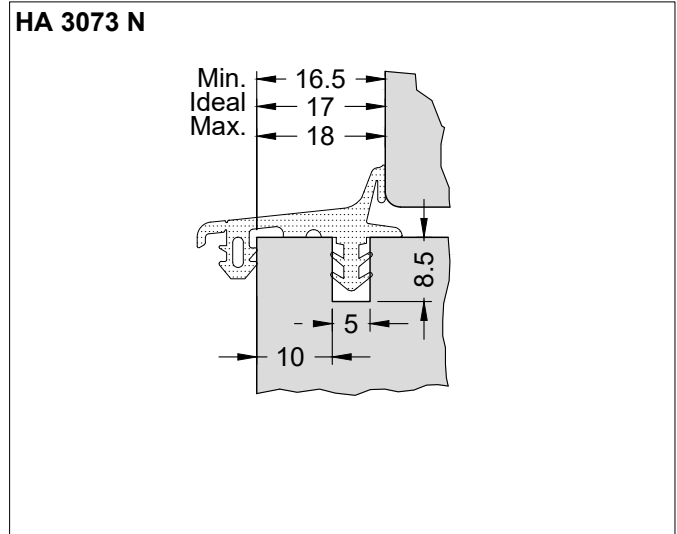
Gasket	HA 3070 N	HA 3073 N	HA 3071 N	HA 3074	HA 3072-11 N
Notching pliers	7924131	7924131	7924131	7924131	7924131
Stop	10 mm	10 mm	10 mm	10 mm	15 mm
Insert	E	E	D	D	D

Frame profile gasket

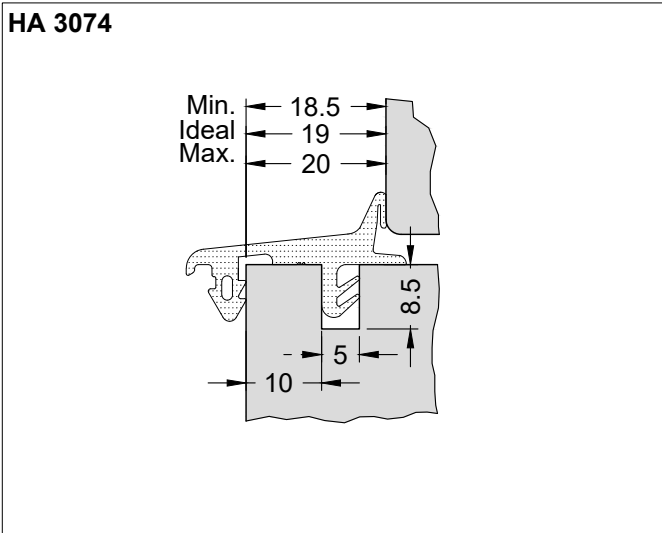
Sash offset 15 - 16.5 mm



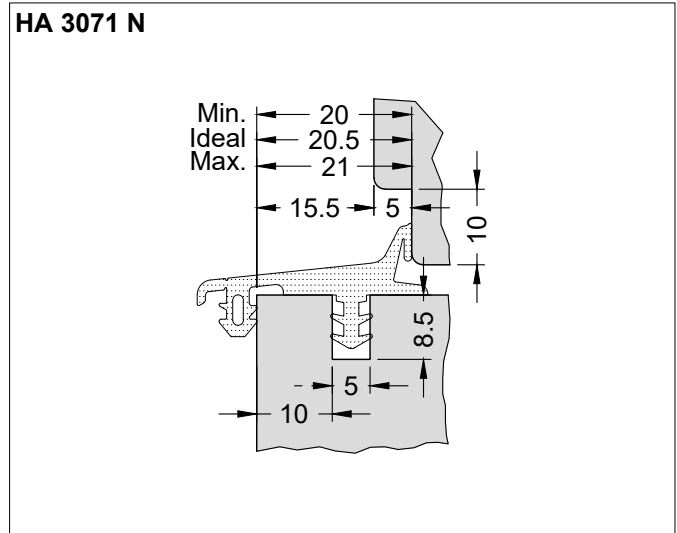
Sash offset 16.5 - 18 mm



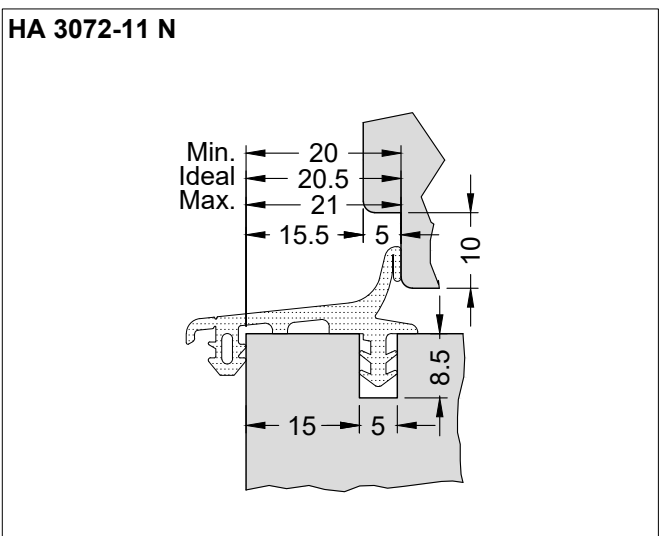
Sash offset 18.5 - 20 mm



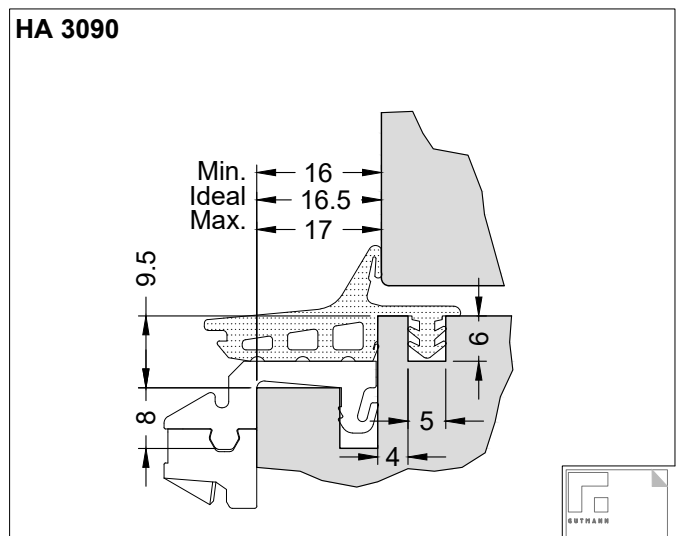
Sash offset 20 - 21 mm



Sash offset 20 - 21 mm



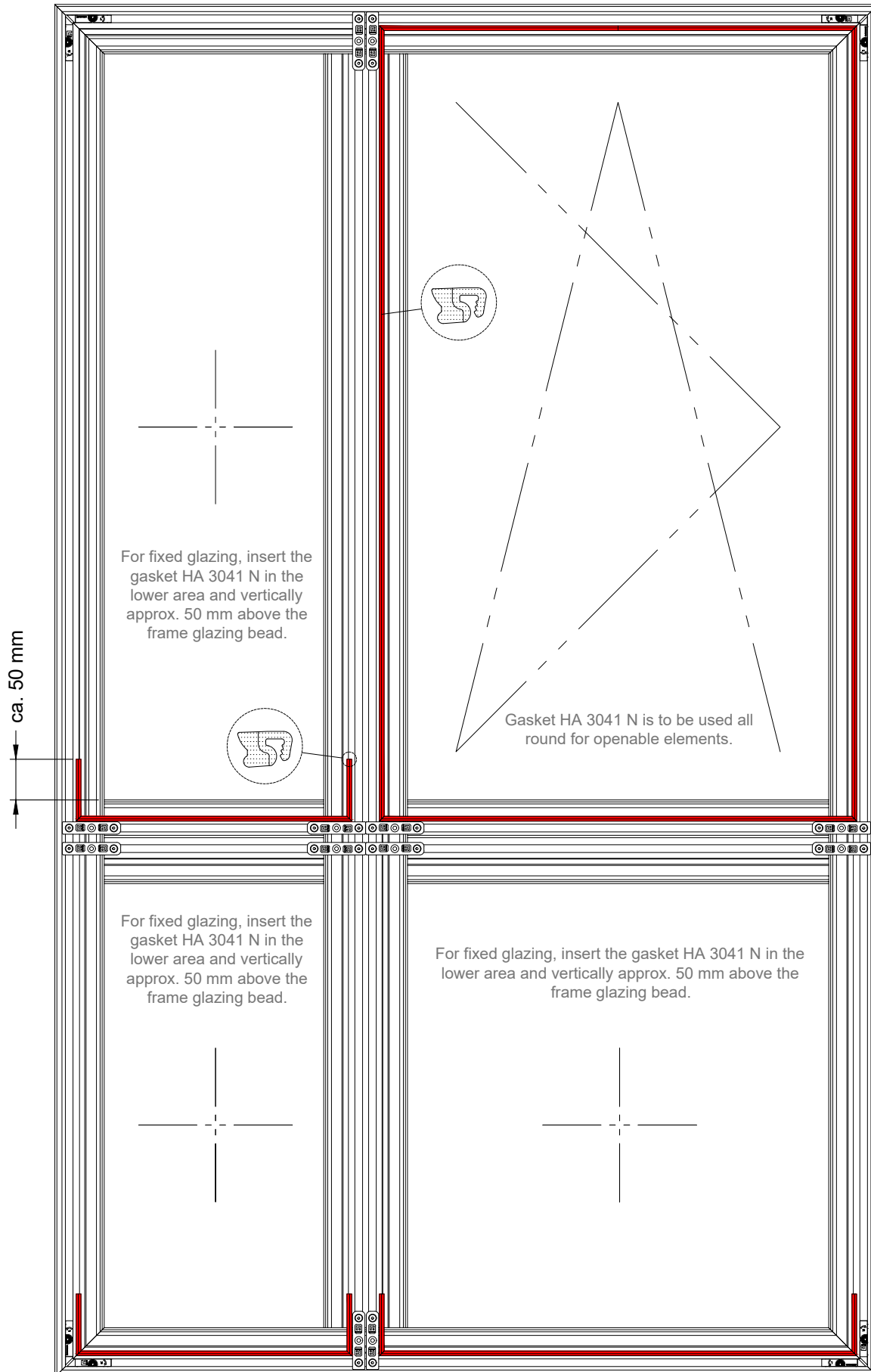
Sash offset 16 - 17 mm



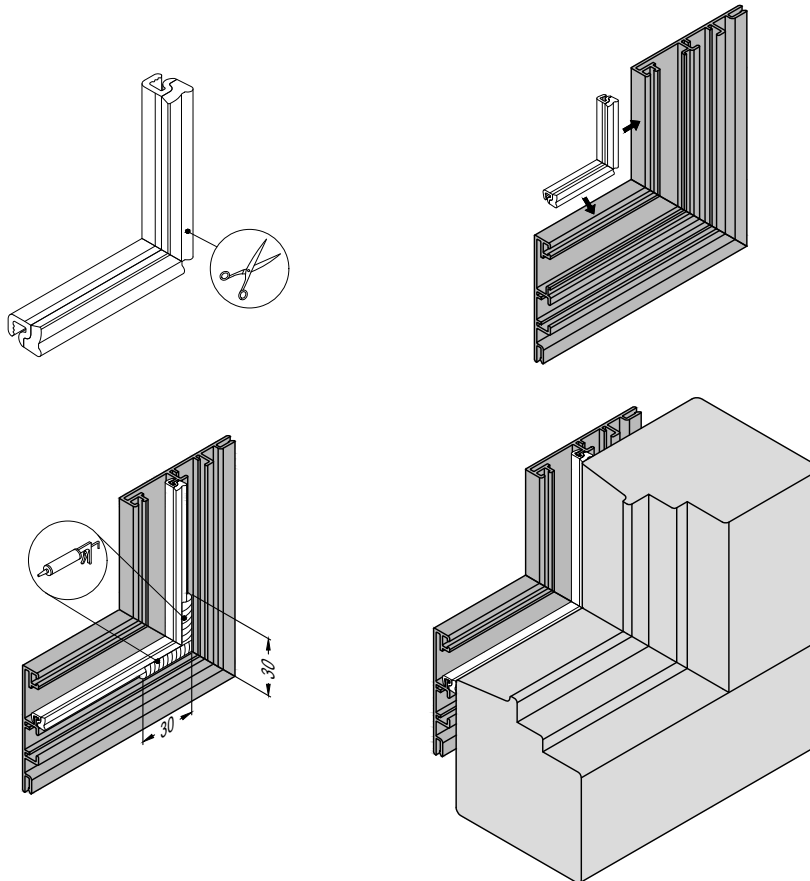
Min. Ideal Max. At fully assembled sash

Nr. K-01156  
Version: 00

Gasket assembly slope rebate



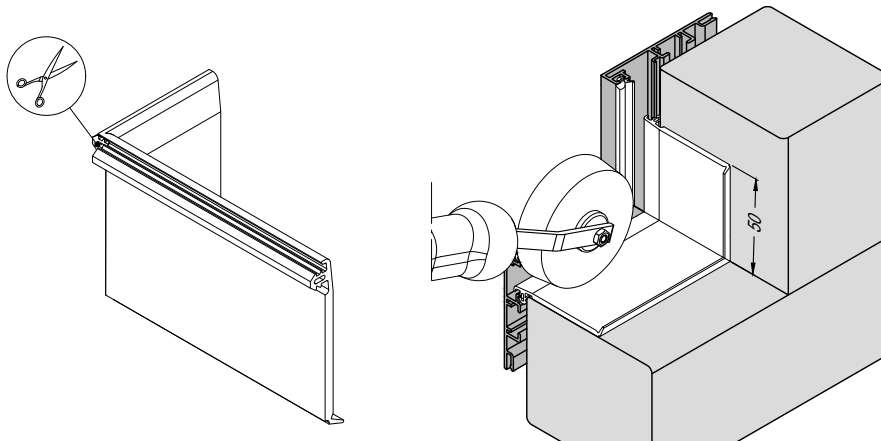
Frame profile gasket for slope rebate



The gasket HA 3041 N is pulled around the miter and forms a closed corner. To ensure that the gasket can be guided neatly around the corner without warping, it is expedient to cut into the outer sealing lips at the gasket framer corner approx. 3 mm deep. The joint of the gasket is made butt in the middle of the upper transverse profile. At the T-joints of the profiles, the gasket is also pulled around without interruption, incised on the back and pushed across at the top. The gasket is to be installed butt with approx. 1% oversize. Before mounting the aluminum frame, EPDM sealant has to be applied in the corner area with a side length of approx. 30 mm each. Sealing is only required on the frame below.

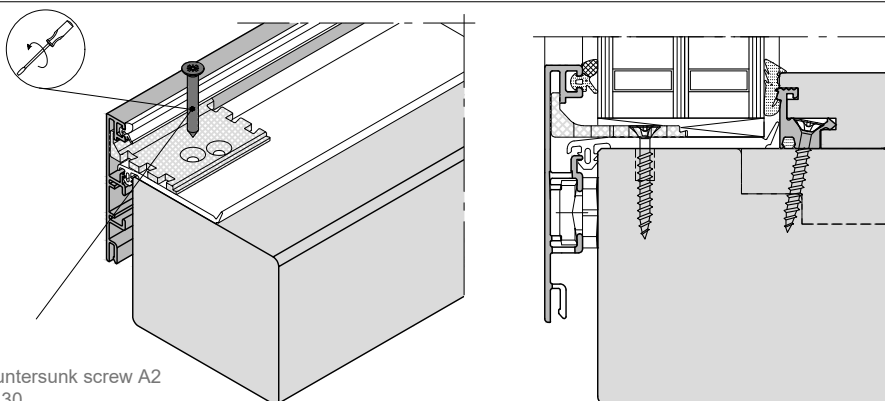
Fixed glazing

Frame profile gasket for fixed glazing



The frame gasket for fixed glazing (HA 3080/1, HA 3082/1, HA 3084, HA 3085, HA 3086) has to be cut in approx. 5 mm in the area shown. Then the gasket is rolled up in the lower horizontal wood frame with the gasket roller for frame gaskets, in the vertical wood frame the gasket is pulled up approx. 50 mm. As an alternative to the gasket in the frame clearance, it can be sealed on the side with EPDM sealant (item no. : 800001).

Frame profile / Angle braces



Countersunk screw A2  
4 x 30

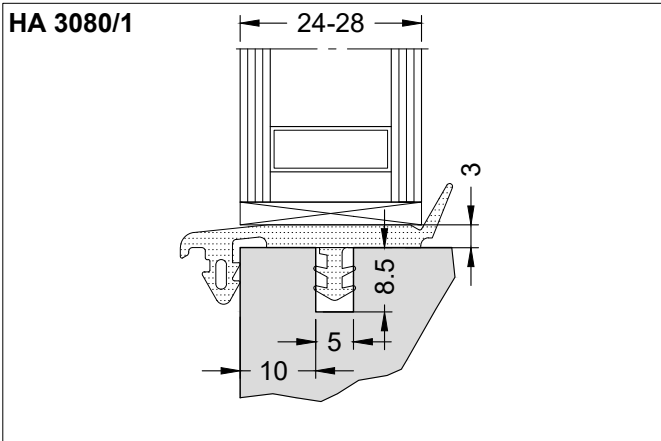
In the area of the fixed glazing, additional bracing angles (KW 36.12 N, KW 36.15 N, KW 36.17 N) must be used. The bracing brackets are to be fastened with a countersunk screw A2 4 X 30. To fasten the bracket, the countersunk hole in the area of the groove must be selected. Distances and positioning of the bracing angles can be found in the information in drawing K-02725.

GUTMANN  
Nr. K-02734  
Version: 00

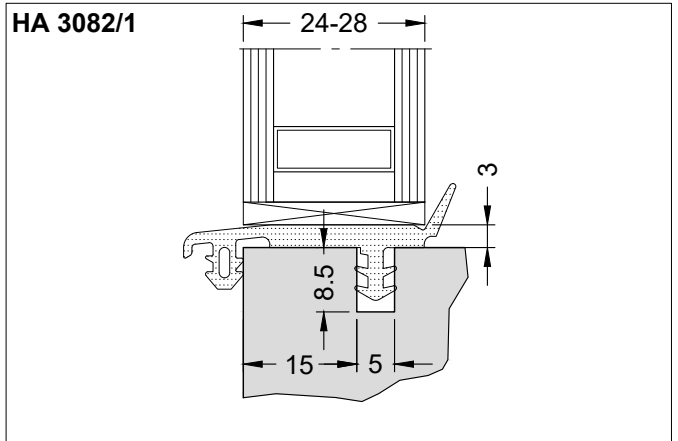
**Fixed glazing**

**Frame profile gasket for fixed glazing**

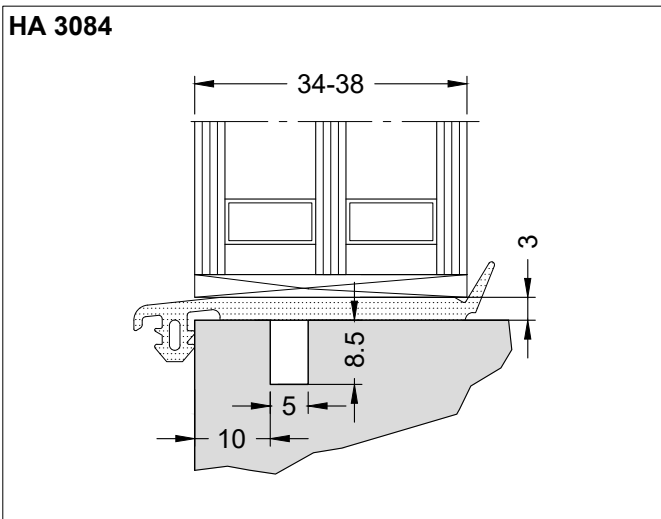
Glass thickness 24 - 28 mm



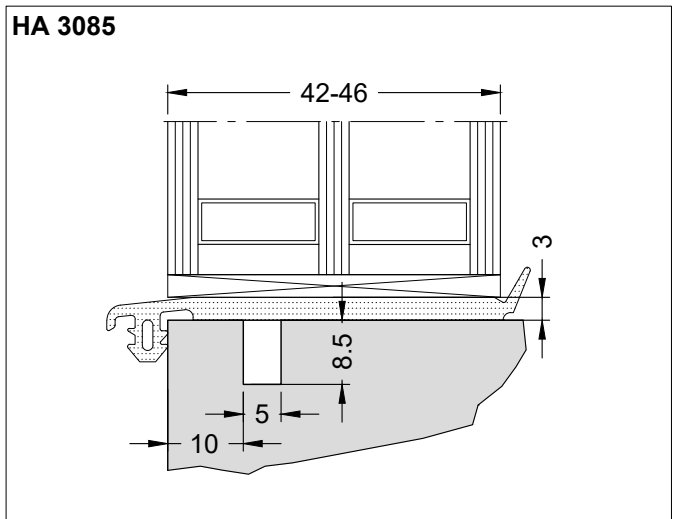
Glass thickness 24 - 28 mm



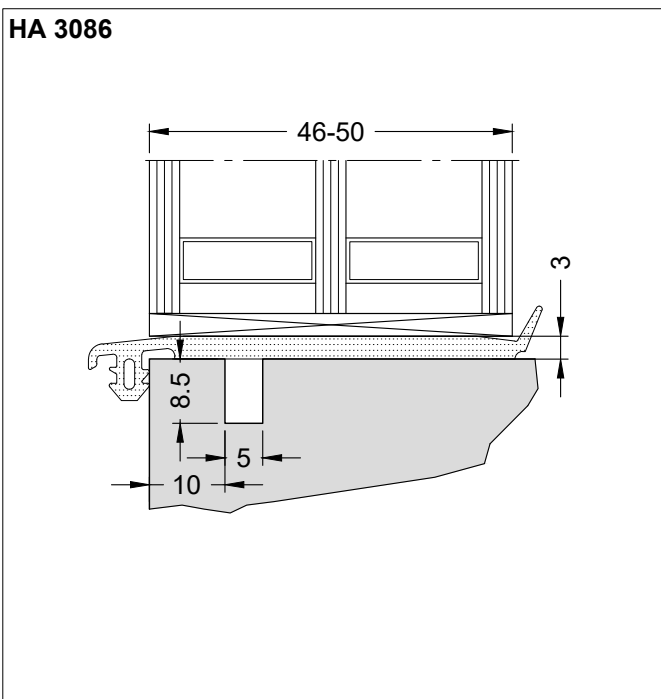
Glass thickness 34 - 38 mm



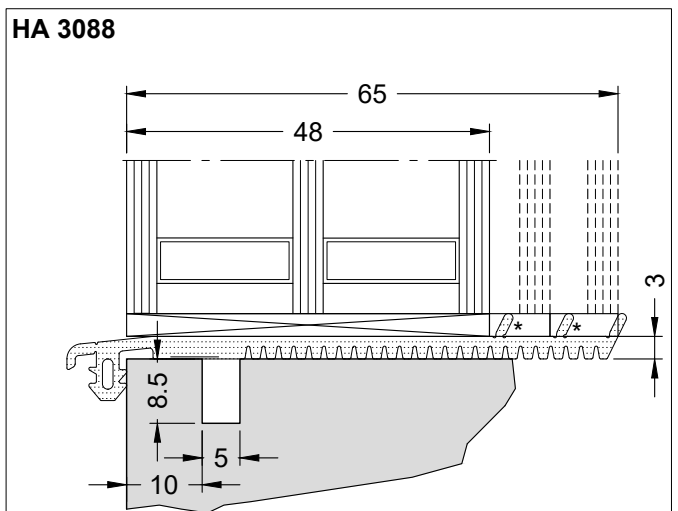
Glass thickness 42 - 46 mm



Glass thickness 46 - 50 mm



Glass thickness 48 - 65 mm

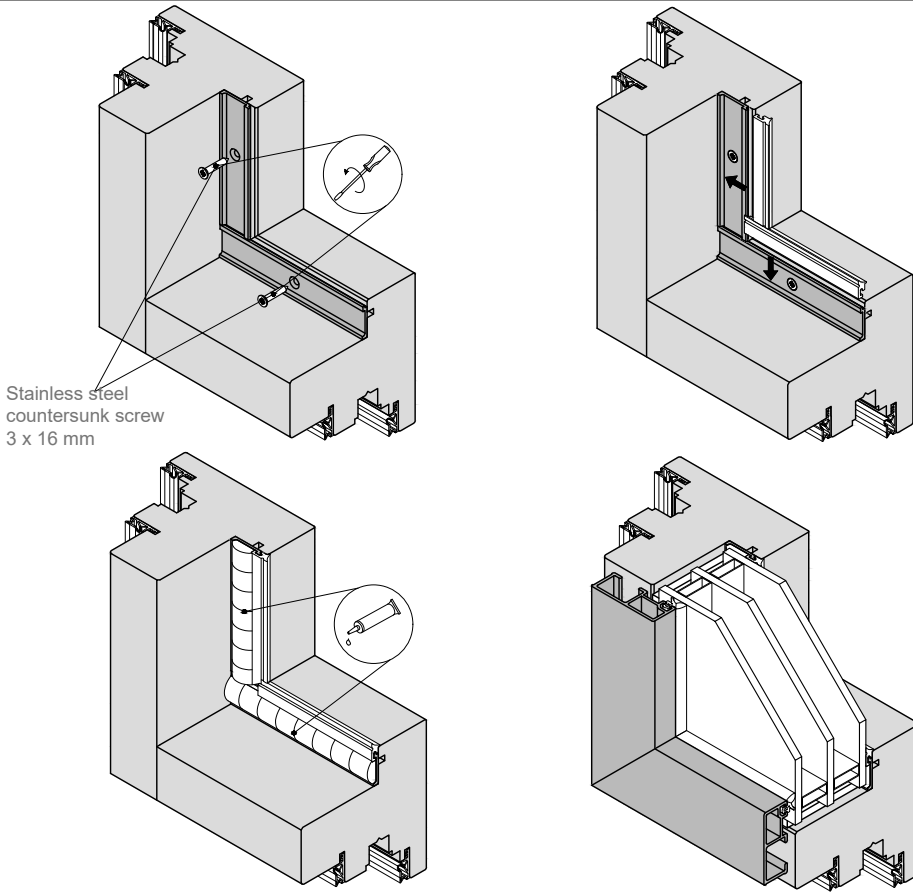


Cut the gasket to the required length depending on the glass thickness.

\*remove not required sealing lips.

Nr. K-01155  
Version: 00

Window bonding



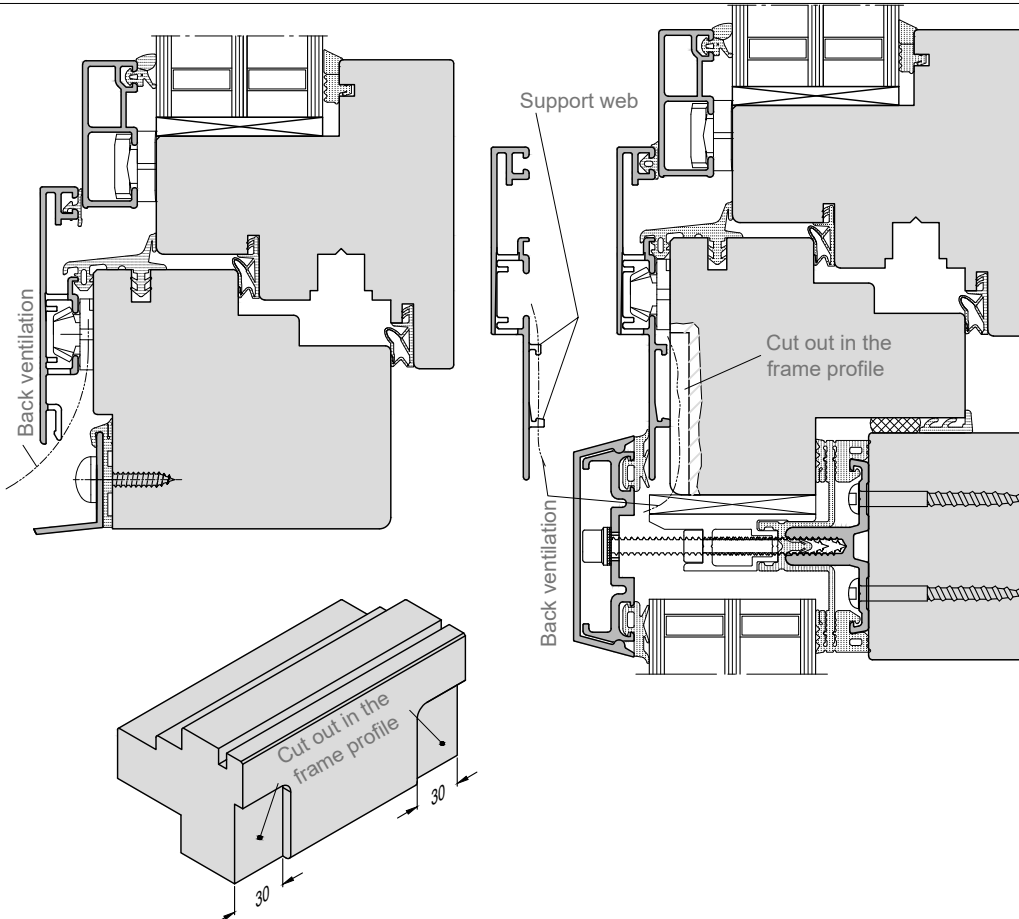
Stainless steel countersunk screw  
3 x 16 mm

The adapter profile A18 S is screwed into the sash (butt joint). The gasket HA 18 SV / 4 is fed into the adapter profile A 18 S with approx. 1% oversize. The corners are bluntly blown. By the installation with oversize, a closed corner is also created here.

Adhesive is applied to the Adapter profile A 18 S. (For example, the following adhesives may be used:  
Sika Tack-Plus (Sika)  
Soudaseal 2 K (Soudal)  
Soudal Fix All (Soudal)  
Ramsauer 640 (from Ramsauer)  
Rotabond 2000 (KENT)  
Then the cleaned pane is inserted.

Please note:  
Glass must be free of any surface coating in the adhesive area!



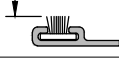
Back ventilation



The aluminium shell is installed at a distance from the wooden frame and with rear ventilation. For rear ventilation it is necessary that the gap between the aluminium frame and the wooden frame at the lower edge remains open as far as possible over the entire width when the window is installed. When used in mullion-transom curtain walls, the air space behind the profile should be opened for rear ventilation using 2 notches on each of the two support bars, each 30 mm wide, on the frame below or through a corresponding recess on the wooden frame.

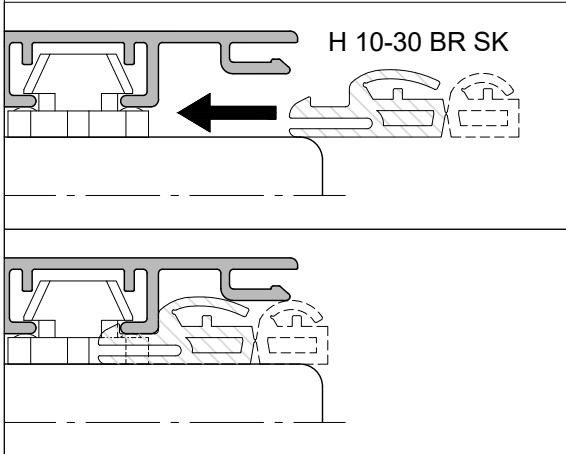


Brush strip selection

	Roller brush selection					<p>RB 2 MS is especially designed for the installation of mini blinds, which exhibit very thin Roller shutter slats. The brush was reinforced in its central with a plastic bar, so that very thin shutter rods guide safely.</p>	
	 inside	RB2 MS	RB2 MS	RB2	RB1		RB1
	 outside	RB2 MS	RB2	RB2	RB2		RB1
Shutter guide width B	8	9	10	12	14		
Rod nominal thickness D	7-9	10-11	12-13	13-14	15-16		



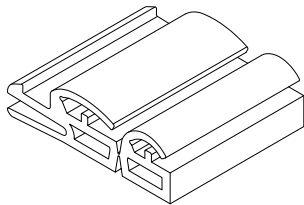
**Processing holder H 10-30-BR**



Use the stiffening holder H 10-30 BR SK (Art. No.: E005764) for single-chamber frame profiles. The bracket absorbs the pressure load of the construction connection in the rear area of the aluminum profile. The brackets are inserted at a distance of approx. 150 mm from the frame clearance and at a maximum distance of 300 mm from each other. However, at least 3 holders must be used on each side of the frame.

The stiffening holder can be used with the profiles listed below:

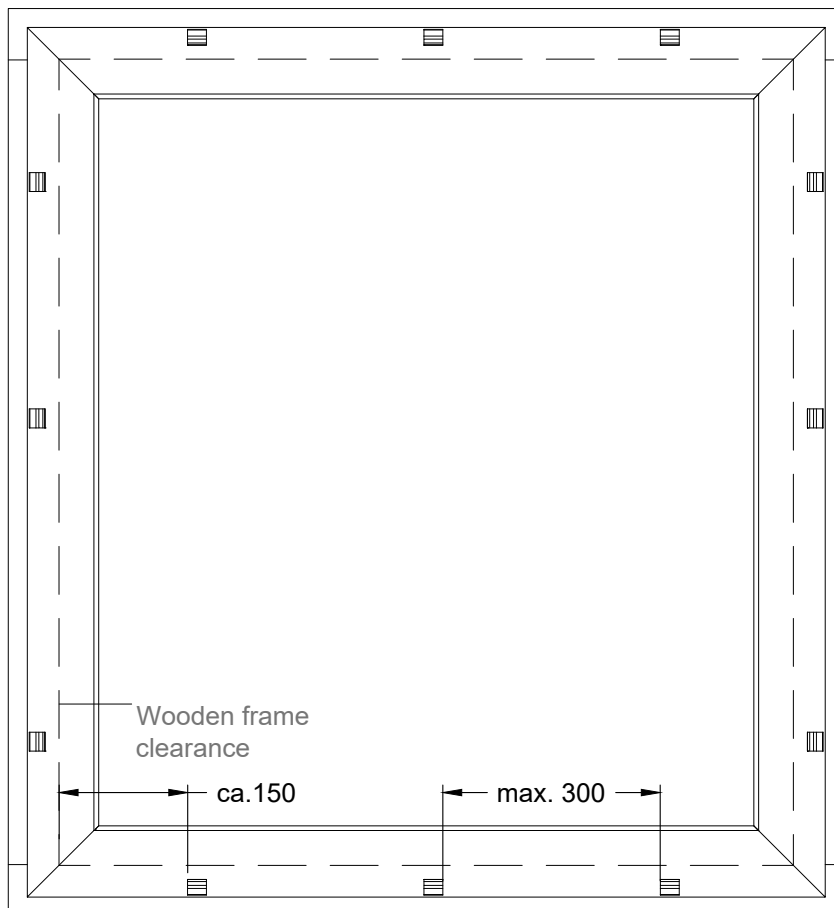
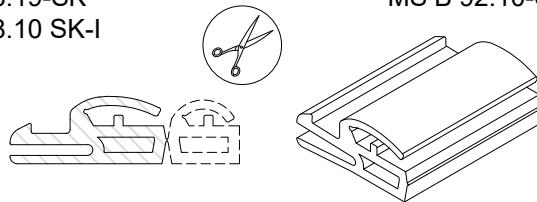
**BR 78.10-SK**



The rear part of the following profiles must be cut off:

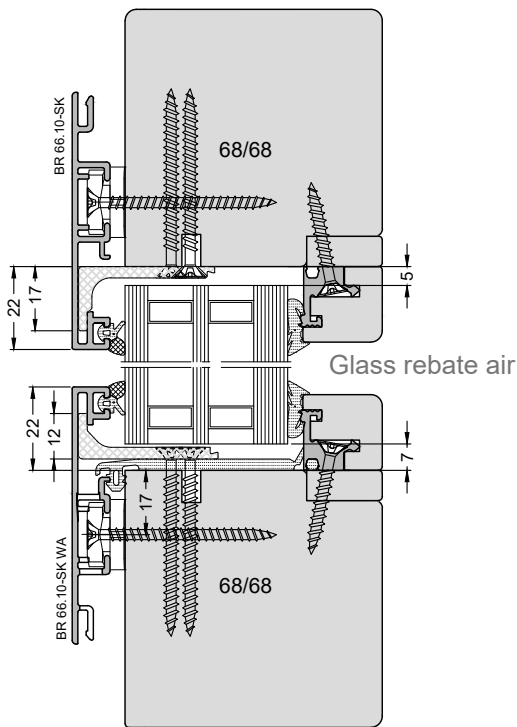
- BR 58.10-SK
- BR 68.10-SK
- BR 68.19-SK
- BR 88.10 SK-I

- BR F 48.10-SK
- MS B 72.10-SK
- MS B 92.10-SK

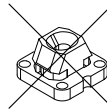


**Fall protection according to DIN 18008**

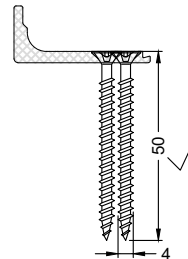
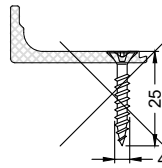
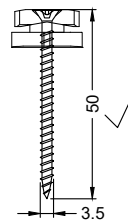
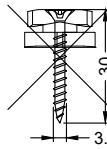
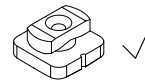
Presentation double rebate / angle rebate



Standard



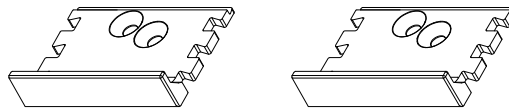
Fall protection



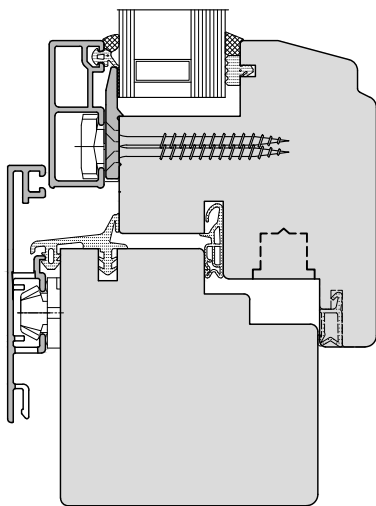
- Additional measures for the construction of fall protection components (fixed glazing):
- Use of pivot holders instead of pivot clip holders.
  - Pivot holders are fitted with countersunk head screws A2 3.5 x 50.
  - The distance between the holding brackets KW 36-12 N, KW 36.15 N and KW 36-17 N must not exceed 200 mm.
  - The mounting brackets are fixed with countersunk head screws A2 4 x 50.
  - Glass rebate air at the side and at the top must be max. 5 mm at the bottom with fixed glazing sealing max. 7 mm.

**Single rebate**  
In the case of single rebate constructions, the pivot holder must be set from 17 mm to 15 mm at the glare frame.

abP / assessment of the abP are available from GUTMANN building systems and are the basis for construction and verification.



**Burglary resistance**



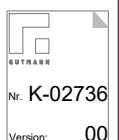
**Burglary resistance RC 2 - GUTMANN system technology**

- Application of wood-aluminum systems, MIRA, MIRA contour, MIRA contour integral.
- Variable sash sizes (size limitation only by fitting limits).
- Species of wood with a specific gravity of 0,43 kg / dm<sup>3</sup> ("ab spruce")
- Wood thickness from 68 mm
- Single fold, double fold, bevel fold, bevel fold 2, RS and CTS folding systems
- Various types of opening: Turn, tilt, face, transom glazing, fixed glazing, Panels.
- With fittings of GU, Maco, Roto, Siegenia and Winkhaus possible.
- Fitting axis from 9 mm.
- Arrangement P4A disc inside or outside possible.
- Different versions of the glass connection possible.
- Different adhesive products usable according to RC test certificate.
- Can also be operated without any glue at the glass attachment.
- Installation is also possible, with blind and as a clamping element.

**Burglar resistance RC3 also available:**

- Basic selection of wood-aluminum systems, e.g. MIRA, MIRA contour,
- The sizes of the sash are only limited by fitting specifications.
- Wood thickness from 78 mm
- Special wood and glass selection required

The documents for burglary protection are available from GUTMANN for a fee.

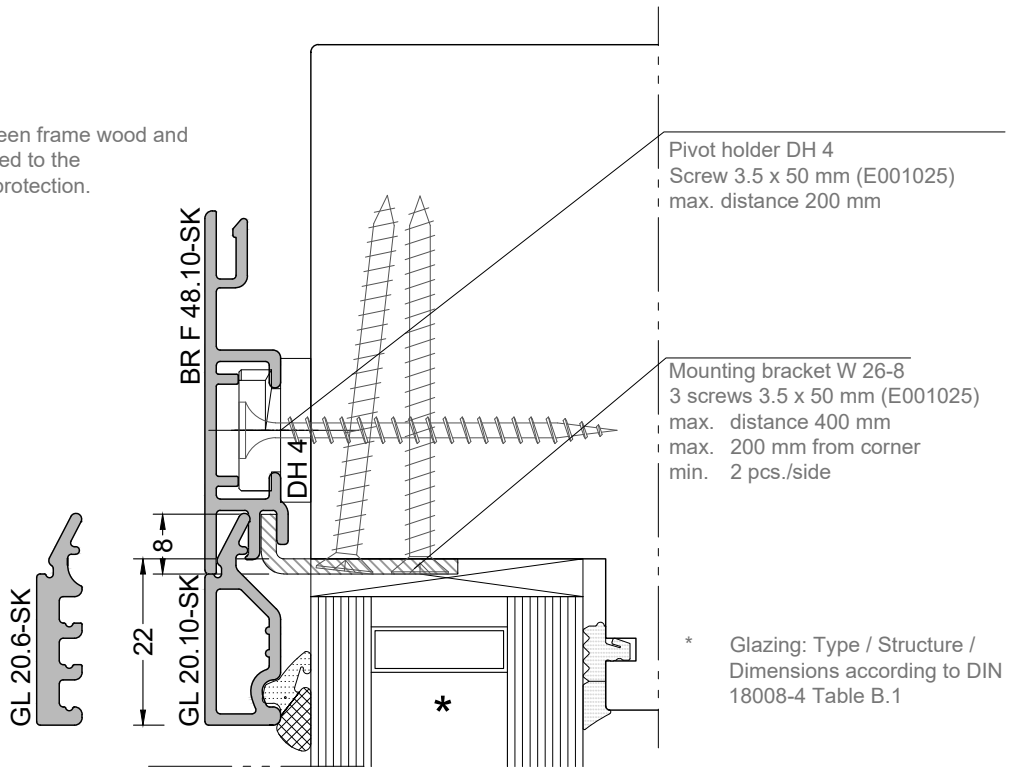


## MIRA contour glazing bead acc. to DIN 18008-4



The connection between frame wood and mullion must be conducted to the requirements for fall protection.

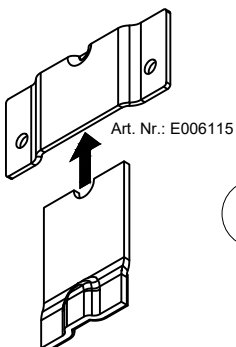
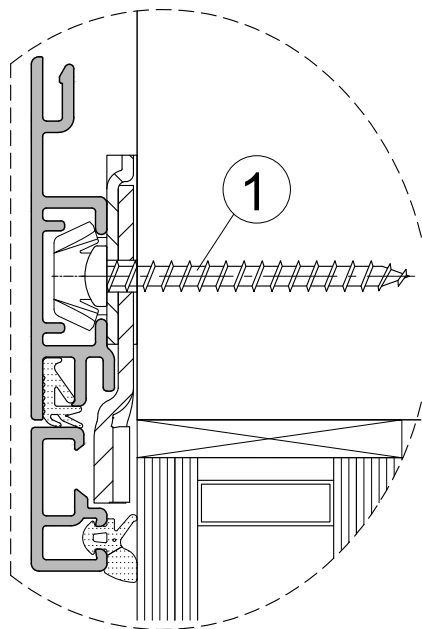
Profile:  
Profiles of the same design from the MIRA contour system permissible.



## MIRA contour frame glazing bead acc. to DIN 18008-4

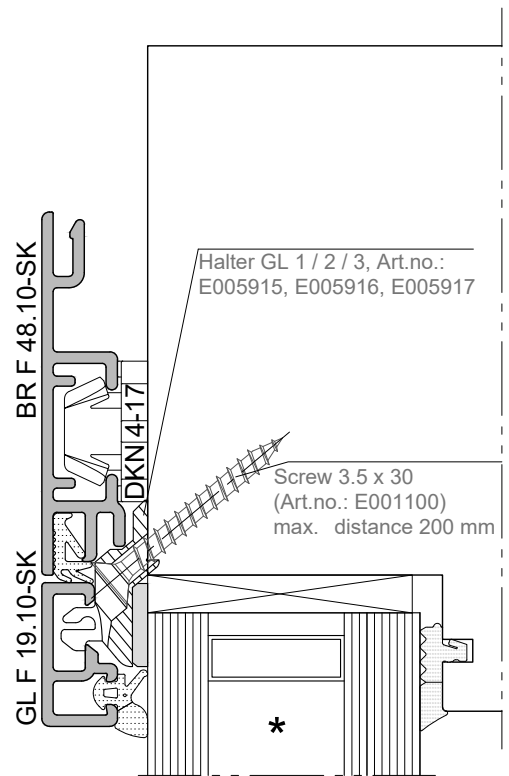
Profile:  
Profiles of the same design from the MIRA contour system permissible.

Detail glass securing



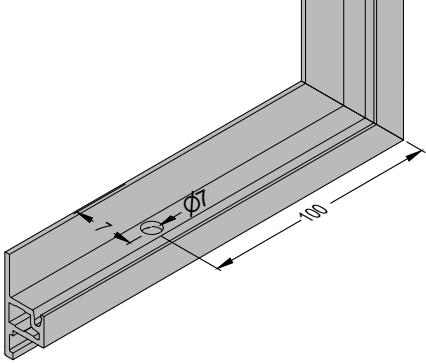
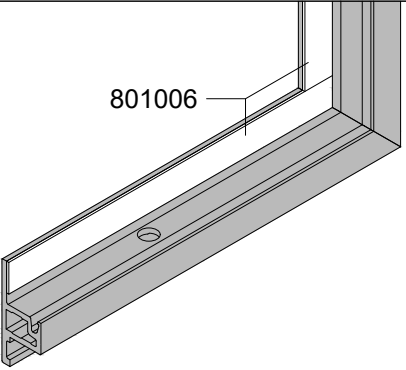
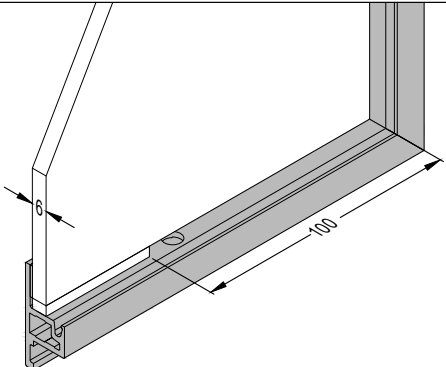
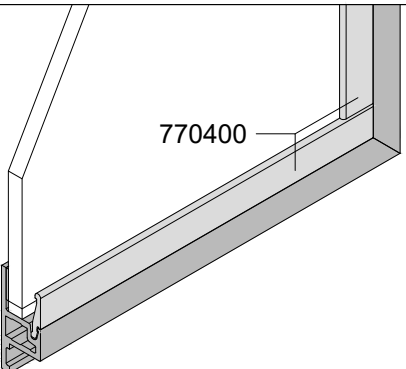
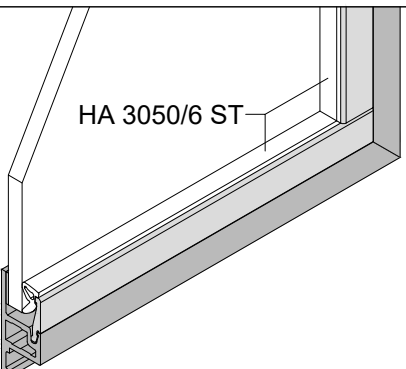
1

Glass securing Art. No. E006115  
screws VA 4.0 x 40 mm (E000869),  
max. distance 600 mm  
max. 165 mm from corner, min. 6 pcs./pane



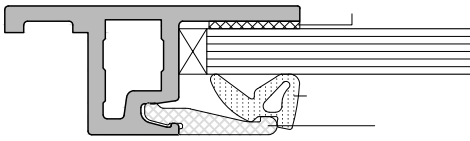
GUTMANN  
Nr. K-03770  
Version: 00

Composite sash

	<p>Drill drainage holes in the bottom profile at both sides with <math>\text{Ø } 7 \text{ mm}</math>, 100 mm from the outer frame edge.</p>
 <p>801006</p>	<p>Apply adhesive tape 801006 flush with upper edge of sash profile. Horizontally the adhesive tape runs through, vertical it abuts to the horizontals.</p>
 <p>6</p> <p>100</p>	<p>Set the glazing blocks correct and insert the 6 mm ESG glass panes.</p>
 <p>770400</p>	<p>Turn in the glazing bead 770400 to the sash profil. Horizontally the glass bead runs through, vertical it abuts to the horizontals.</p>
 <p>HA 3050/6 ST</p>	<p>Put in the gasket HA 3050/6 ST circumferential.</p>

## Composite wing

## FL-V 39.17-SK



Please note:

**Storing the adhesive tape:**

A storage stability period of 1 year is guaranteed for the adhesive tape, as long as the guidelines are followed (room temperature approximately between +20°C and +30°C) and the tape is kept at an average humidity level (50-70%) and not exposed to any UV radiation.

**Processing adhesive tape**

- Maintain a processing temperature between +18°C and +35°C.
- Prevent the formation of condensate from using cold glass or profiles.
- The glass and profile surfaces must be clean, dry and free of grease. To achieve this, clean them using a suitable cleaning agent (for example isopropanol, benzine or ethylalcohol) and pieces of clean, lint-free cloth.
- In order to ensure sufficient adhesion, the adhesion surfaces must remain free of silicone and silicone sealants.
- After cutting the profile, the double-sided adhesive tape is applied to the glass profile composite sash using a hand roller.
- The glass must be pretreated with a primer: A thin and even layer of primer is applied to the glass adhesion areas by means of clean, lint-free pieces of cloth. The glass is taped right away once the primer has aired out (approx. 3 minutes). The primer processing guidelines and safety data sheets must be taken into account as well.

## Primer suppliers:

Sika Aktivator-205	DuploCOLL Primer G
Sika Deutschland GmbH	Lohmann GmbH & Co. KG
Telephone: +49 (0) 711 8009-0	Phone: +49 (0) 26 31 34 - 0
E-mail: <a href="mailto:industry@de.sika.com">industry@de.sika.com</a>	E-mail: <a href="mailto:info@lohmmanntapes.com">info@lohmmanntapes.com</a>

- The protective liner must be removed immediately before taping the glass. The adhesion surface must be kept clean until the glass is mounted.
- Before the glass profile is installed, approx. 5 cm of the protective film are removed from each end of the adhesive tape. Then the glass profile is positioned and its ends are pressed onto the glass surface. Once positioned, the rest of the protective film is removed and even pressure is applied to the glass profile using a laminating roller (pressure of approx. 10-15 N/cm<sup>2</sup> applied by thumbs).
- Then the glass profile is fastened using special 3 x 30 mm countersunk screws. Close the mitre joints and apply a permanently elastic seal.
- The taped items must be stored tension-free at room temperature between +18°C and +25°C for 18 to 24 hours or transported without any sort of impact in order to ensure excellent final adhesion properties. The window components must not be installed during that time period.
- Please contact GUTMANN to learn more about: the use of self-cleaning glass, additional information and relevant data sheets.

**Quality assurance:**

- For each order, the window manufacturer documents the data associated with the manufactured window and sound-control glass (product, type, dimensions, batch number etc.) so that it is traceable for 10 years.
- The window manufacturer must take the necessary measures to ensure that the self-adhesive profiles are processed within the storage time frame indicated.
- The window manufacturer must ensure that the personnel processing the self-adhesive compression tape glazing receives sufficient training for this purpose beforehand.

## Processing composite sash FL-V 47.28-SK

### Sash profile corner joints

The composite window sash is available either as a corner welded structure directly from the factory or as rods with angle brackets and spring pins for individual assembly of frames.

For mechanical joining, miter the profile and predrill with  $\varnothing 5$  mm on the level of the clamping channels of the corner to join the profiles together. Drive spring pins into the clamping channel bores in order to secure and tension the miter.

### Mounting the aluminium frame onto the wood sash

Mount the sash frame to the wood sash with commercial composite window hinges and coupling. When using MACO 366613, 366615 use screw DIN 7982 A2 3.9 x 9.5 mm, when using Tipp 820 / Topp 830 using screw A2 3.9x16. Reserve 2 ventilation bores  $\varnothing 6$  mm for the glass rebate before mounting the sash. Ventilations bores in the aluminium profile  $\varnothing 3.5$  mm see image 1 (by client).

### Glazing the sash

Roll the outer glazing into the groove of the sash profiles as described in the specifications of the MIRA system (see above). Then insert the glass pane and block properly. Push the inner glass bead through the reception groove of the profile and secure by pressing in the inner gasket.

### Sealing between wood and aluminium sash frame

Use projection gaskets HA6062/2 N to seal the sash frames. Sealing is only recommended for application as sound-insulation windows. Ensure that sufficient openings remain for rear-ventilation between the glass panes. This may be achieved by interrupting the gasket in the upper and lower transverse (approx. 8 cm each).

### Mounting double rebate

Fastened the double rebate profile with pivot clip holder DK 2 (image 2). Screwing the holder with DIN 7985 A2 M5 x 10 screws from behind to the profile (image 3). The holder gap may account max. 200 mm. Use in the middle bore the sliding block KP KPL with a 2 mm lining disc or the chim US 2 for the double rebate protection (image 4). You have to protection the double rebate.

on site:

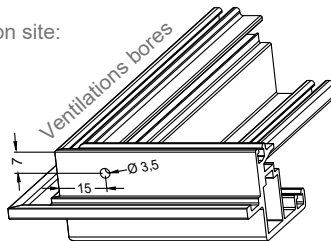


image 1



image 2



image 3



image 4

Corner connection Frame

Punch angle bracket  
EW 770426

GUTMANN HAFIX

Frame profile	Punch angle bracket	Screw angle bracket
BR 88.10 SK-I	EW 3000/4 N	EW 3000/4 S
BR 88.14 SK-I	EW 3000/4 N	EW 3000/4 S

Screw angle bracket  
EW 770426

Corner connection sash

Punch angle bracket

GUTMANN HAFIX

Sash profile	Punch angle bracket	Screw angle bracket
GHP 39.14-I	EW 3000/10 N	EW 3000/10 S
GHP 39.7-I	EW 3000/4 N	EW 3000/4 S
GHP 41.14 SK-I	EW 3000/10 N	EW 3000/10 S

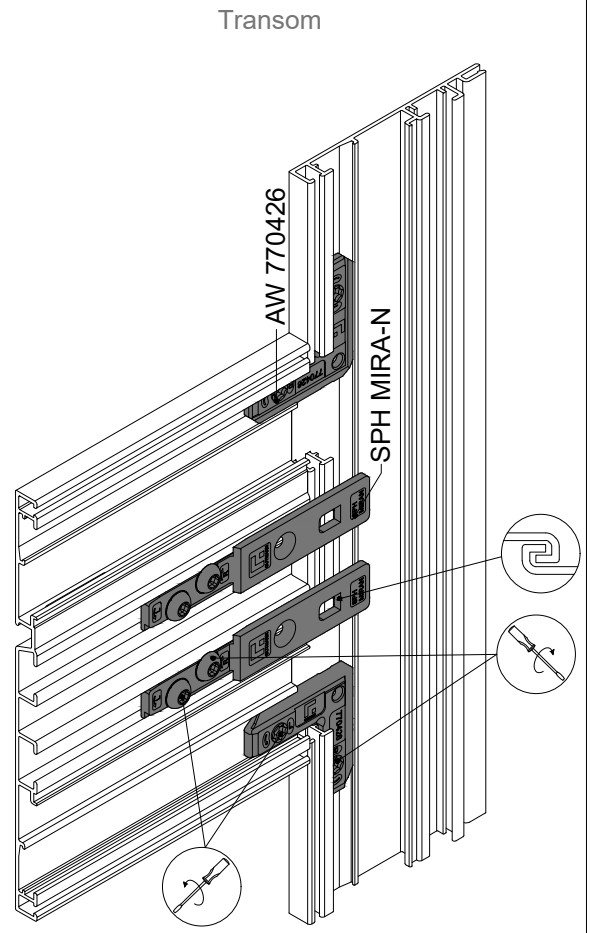
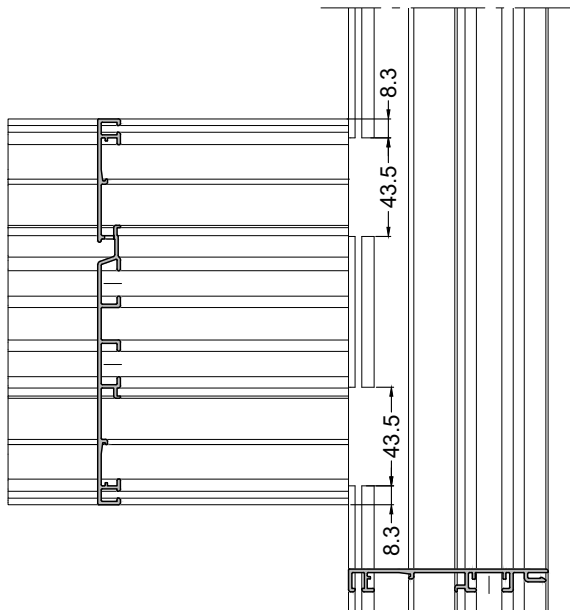
Screw angle bracket

GUTMANN  
Nr. K-02743  
Version: 00



Creation of further connections

The frame must be notched out 43.5 mm in the area of the transom as shown below.  
The transom is connected with the SPH MIRA-N crossbar fastener and the angle bracket AW 770426.



Sealing transom plugged frame double rebate

<p><b>1</b></p> <p>Press together sealing piece HA DS MC-I SF and bring into frame profile.</p>	<p><b>3</b></p> <p>Apply aluminium frame to wood and seal in the notching area with EPDM sealing compound.</p>	<p><b>4</b> Pull in frame gasket</p> <p>When using SH profiles as transom, the marked part of the sealing piece must be removed before installation.</p>
<p><b>2</b></p> <p>Inject EPDM sealing compound in sealing opening of the sealing piece HA DS MC-I SF.</p>		

Sealing transoms welded frames double rebate

<p><b>1</b></p> <p>Press together sealing piece HA DS MC-I SF and bring into frame profile.</p>	<p><b>3</b></p> <p>Apply aluminium frame to wood, notch the frame gasket in the area of the gasket holder of the frame.</p>	<p><b>4</b></p> <p>Seal in the area of gasket holder of the frame and to the notching of the gasket with EPDM sealing compound.</p>
<p><b>2</b></p> <p>Inject EPDM sealing compound in sealing opening of the sealing piece HA DS MC-I SF.</p>		

GUTMANN  
Nr. K-02746  
Version: 00

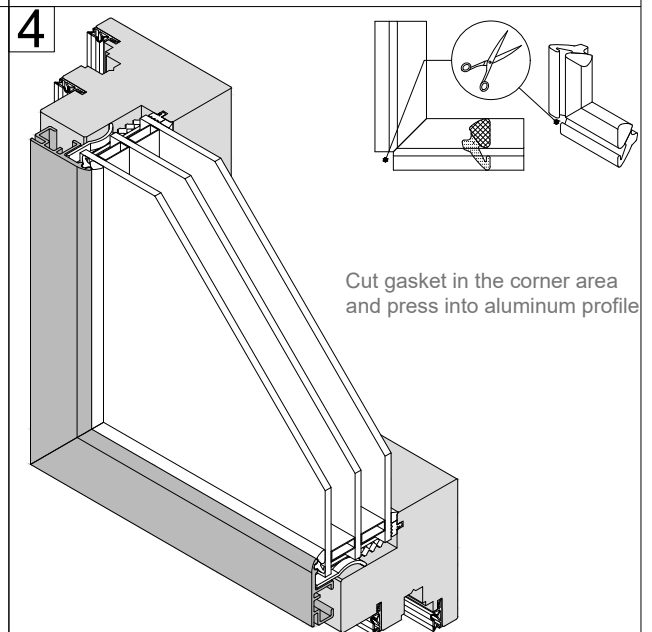
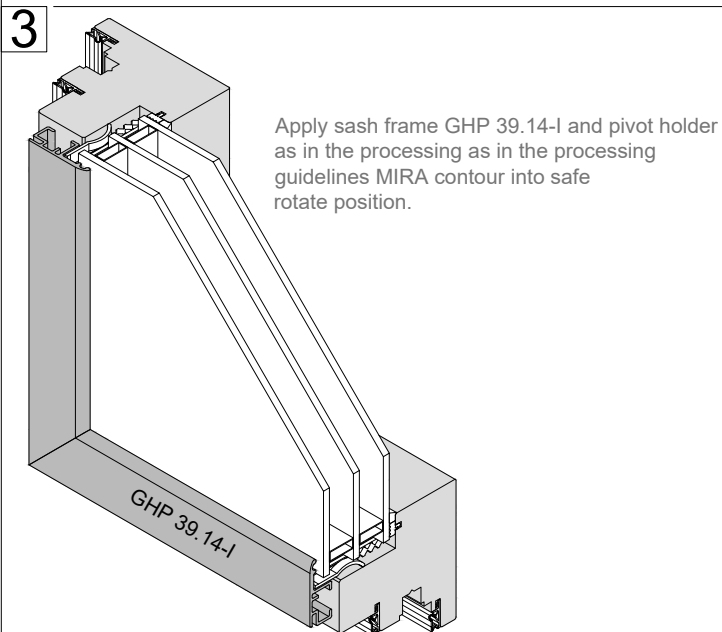
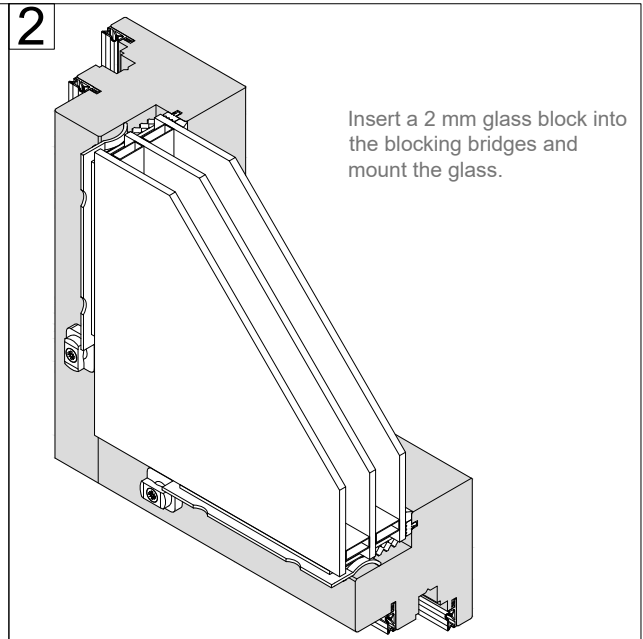
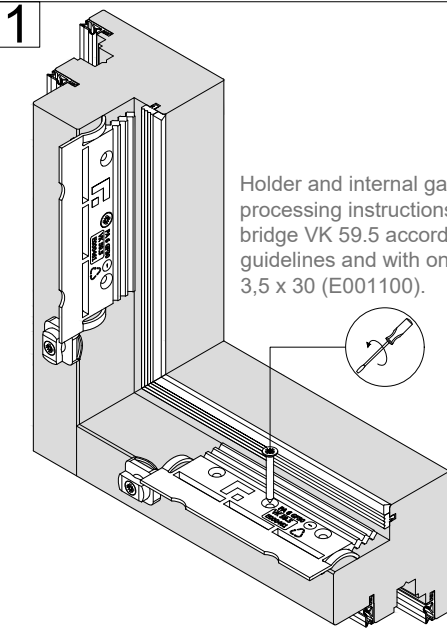
**Sealing transom plugged frame angled rebate**

<p>Press together sealing piece HA DS MC-I SF and bring into frame profile.</p>	<p>inject EPDM sealing compound in sealing opening of the sealing piece HA DS MC-I SF.</p>	<p>Apply aluminium frame to wood and seal in the notching area with EPDM sealing compound.</p>
<p>Retract gasket HA 3041 N</p>	<p>The corner area below the seal Seal approx. 30 mm with EPDM sealing compound and apply aluminium frame to the wood.</p>	<p>When using SH profiles as transoms, the marked part of the sealing piece must be removed before installation.</p>

**Sealing transoms welded frames angled rebate**

<p>Press together sealing piece HA DS MC-I SF and bring into frame profile.</p>	<p>Notch the frame gasket in the area of the gasket holder of the frame.</p>	<p>Seal in the area of gasket holder of the frame and to the notching of the gasket with EPDM sealing compound.</p>
<p>inject EPDM sealing compound in sealing opening of the sealing piece HA DS MC-I SF.</p>	<p>The corner area below the seal Seal approx. 30 mm with EPDM sealing compound and apply aluminium frame to the wood.</p>	<p>Nr. K-02748 Version: 00</p>

## Installation glass holding profile MIRA contour integral D

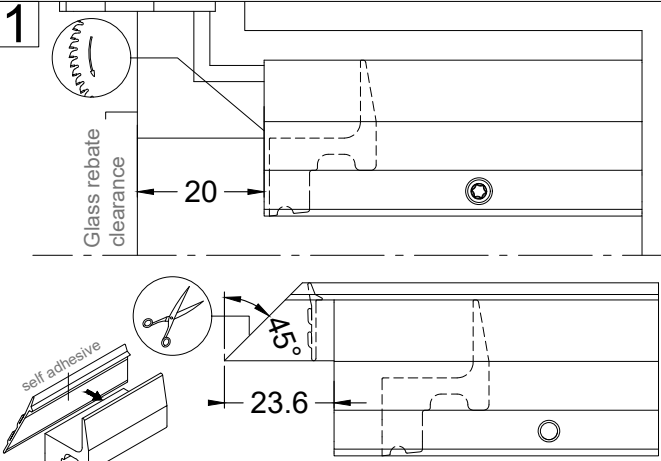


**Installation glass holding profile MIRA contour integral K**

<p><b>1</b></p> <p>Holder and internal gasket mounting according to processing instructions MIRA contour. Blocking bridge VK 59.5 according to position blocking guidelines and secure with one countersunk screw 3,5 x 30 (E001100).</p>	<p><b>2</b></p> <p>2 mm glazing block into the blocking bridges and install glass. The glass protrusion must be <math>15.5 \pm 0.5</math> mm. To ensure this the glass tolerance must be compensated by the internal glazing gasket</p>
<p><b>3</b></p> <p>Mitre cut HA 3068 PA SK-I gasket. Remove protective liner and glue it onto the sash profile. The profile surface must be clean, dry and free of grease.</p>	<p><b>3</b></p> <p>Storage of the adhesive tape: The adhesive tape (Art.No.: 801006) has a storage stability of 1 year in compliance with the specifications (room temperature <math>+20^{\circ}\text{C}</math> to <math>+30^{\circ}\text{C}</math>), normal air humidity (50-70%) and excluding UV exposure.</p> <p>Processing temperature between <math>+18^{\circ}\text{C}</math> and <math>+35^{\circ}\text{C}</math>. Prevent condensation from cold components. The glass and profile surfaces must be clean, dry and free of grease. No silicone or silicone-containing sealants must be applied to the bonded surfaces. Adhesive tape and glass retaining profile GHP 41.14 SK-I, glued with the help of the hand roller. The glass must be pre-treated with primer (e.g. SIKA Aktivator-205 or DuploCOLL Primer G). Immediately after air out approx. 3 min.) the bonding is carried out. In particular, the processing and the safety data sheets of the primer must be observed. Protective liner must be removed immediately before bonding glass. There must be no contamination of the bonding surface prior to glass bonding. Before mounting the glass retainer profile, the protective liner of the adhesive tape is attached to remove approx. 5 cm from the ends. Then the glass retainer profile is positioned and attached to the glass surface pressed. After positioning, the rest of the protective film is removed and the glass retaining profile must evenly laminating roll firmly pressed on (fixed thumb pressure approx. <math>10-15 \text{ N/cm}^2</math>). After positioning turn pre-mounted swivel holder with the assembly key by <math>90^{\circ}</math>. The adhesive binding must - at a room temperature between <math>+18^{\circ}\text{C}</math> and <math>+25^{\circ}\text{C}</math> - stored stress-free for 18 to 24 hours or shock-free transported in order to achieve a perfect final adhesive strength reach. The window elements must not be installed during this time. For each customer order, the window manufacturer documents the manufactured window elements. and insulating glass data (make, type, dimensions, number of batches etc.), traceable for 10 years. It is certified by the window manufacturer with appropriate measures to ensure that the self-adhesive profiles within the specified range of the period of storage can be processed. The window manufacturer must ensure that the processing personnel are able to handle with the self-adhesive sealing tape glazing.</p>
<p><b>4</b></p> <p>Sash profile on pre-mounted pivot holder and position them at <math>90^{\circ}</math> with turn the assembly key.</p>	<p><b>3</b></p> <p>self adhesive</p>

## Installation glass holding profile MIRA contour integral PA

**1**



Glass rebate clearance 20

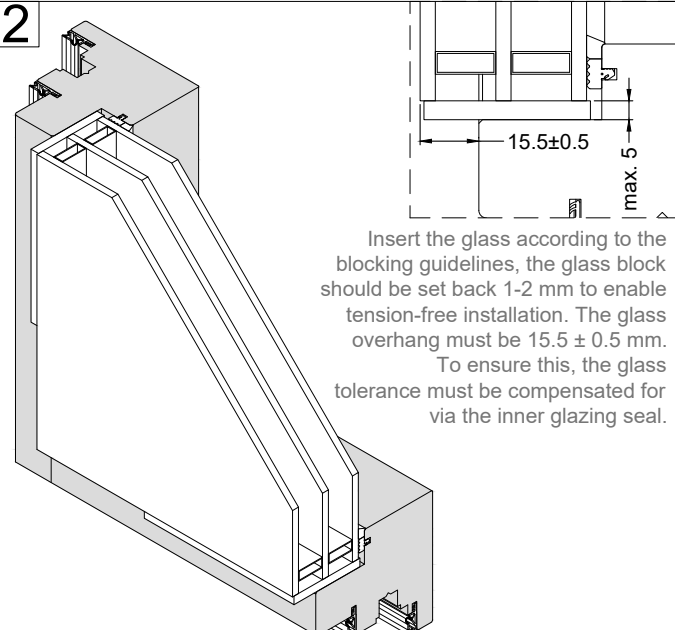
self adhesive

45°

23.6

Glazing bead profile GHP 21.30 BA cutting length = Glass rebate clearance minus 2 x 23.6 mm (47,2 mm). Allow the HA 3068 PA SK-I gasket to protrude approx. 20 mm beyond the profile and cut to mitre (45°). Remove the protective liner and stick it onto the sash profile. The profile surface must be clean, dry and free of grease.

**2**

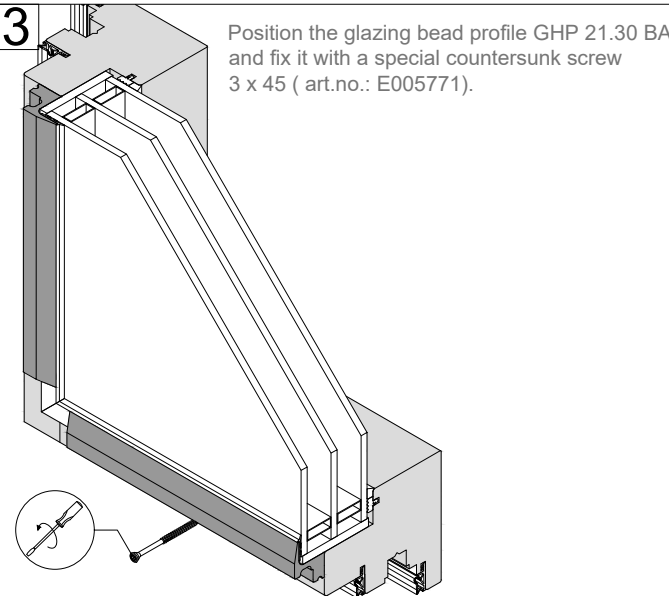


15.5±0.5

max. 5

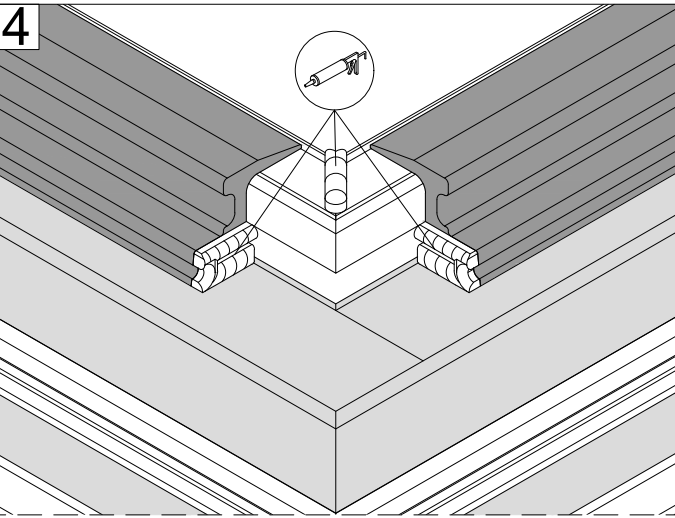
Insert the glass according to the blocking guidelines, the glass block should be set back 1-2 mm to enable tension-free installation. The glass overhang must be 15.5 ± 0.5 mm. To ensure this, the glass tolerance must be compensated for via the inner glazing seal.

**3**



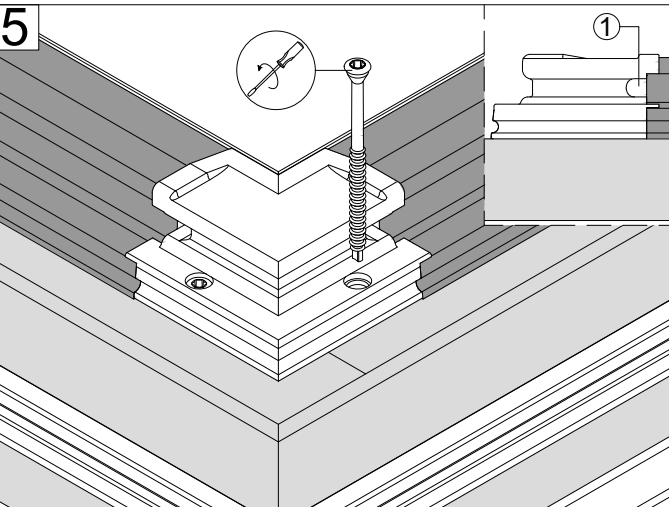
Position the glazing bead profile GHP 21.30 BA and fix it with a special countersunk screw 3 x 45 ( art.no.: E005771).

**4**



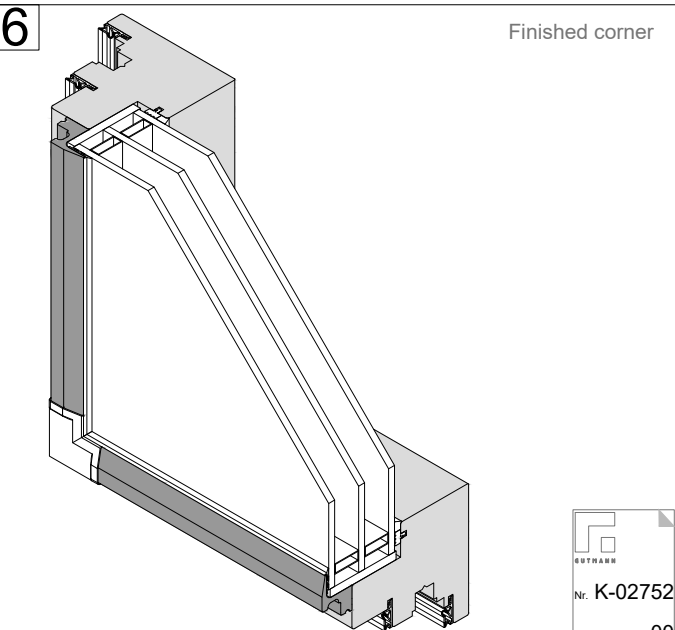
Apply EPDM sealing compound (Art.No.: 800001) on cut surface of glazing bead profiles GHP 21.30 BA and on seal joint of seal HA 3068 PA SK-I

**5**



Positioning of mould corner E001256 and with special countersunk screw 3 x 45 (art. no.: E005771). The glazing rebate ventilation is provided via the integrated openings [1] in the moulded corner. These must not be closed with sealant.

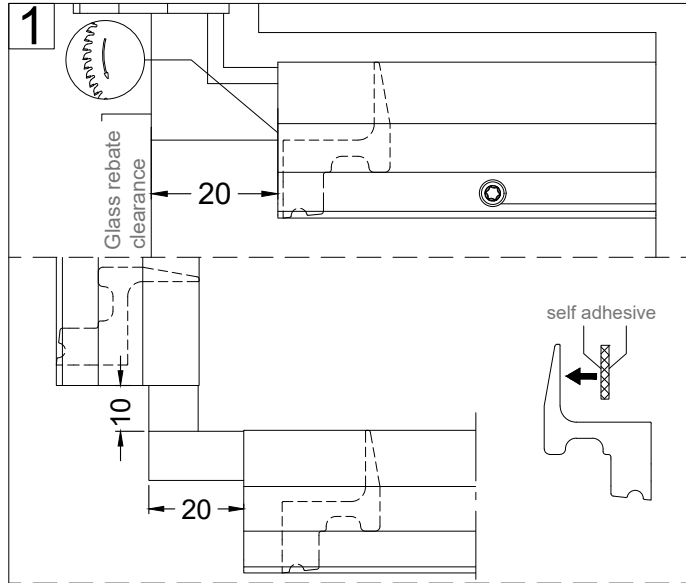
**6**



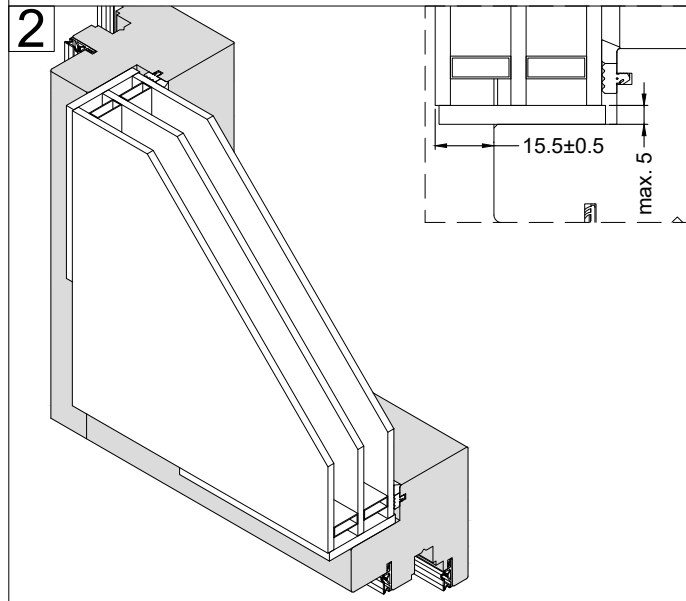
Finished corner

**1**

**Installation glass holding profile MIRA contour integral PA**

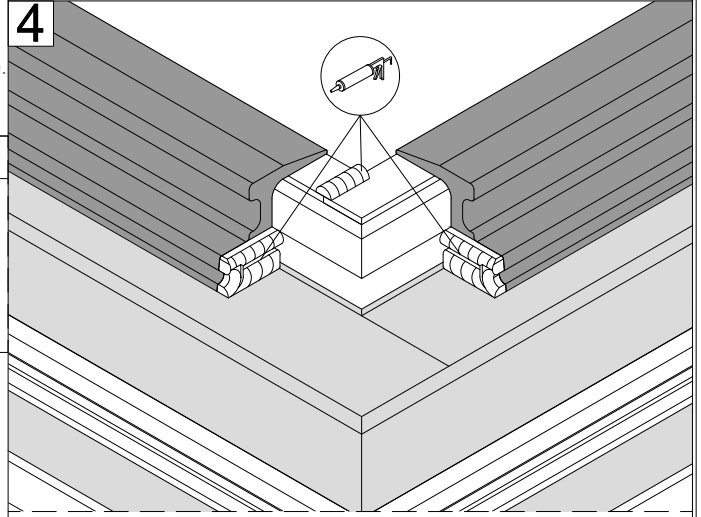
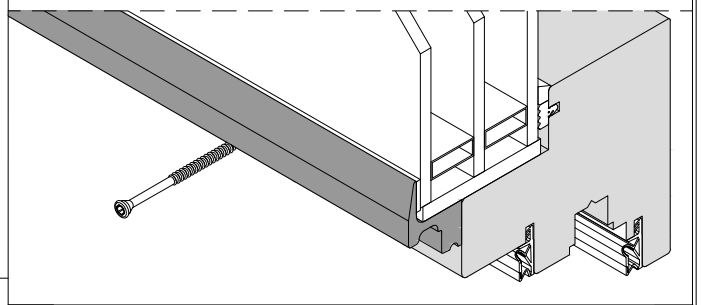


Glass retainer profile GHP 21.30 BA Cut-to-size = Glass rebate light minus 2 x 20 mm (40 mm).  
Allow adhesive tape (Art. No.: 801006) to protrude approx. 20 mm horizontally and approx. 10 mm vertically over the profile and cut to size.  
Remove protective liner and stick it onto the sash profile.  
The profile surface must be clean, dry and free of grease.

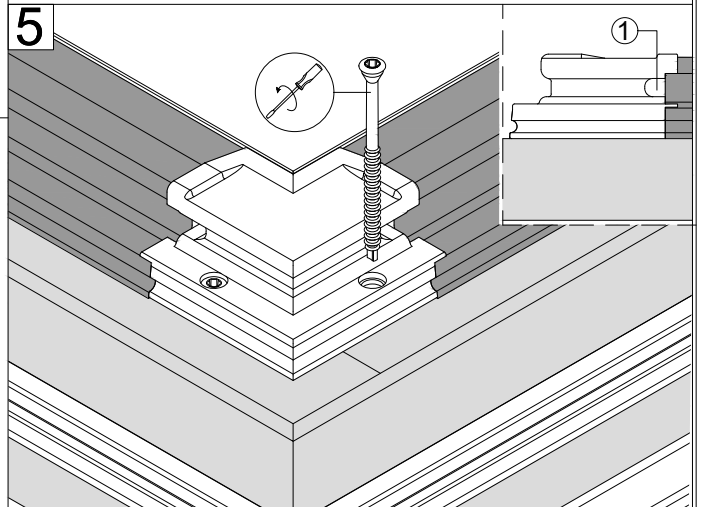


Processing temperature between +18°C and +35°C  
Prevent condensation from cold components  
The glass and profile surfaces must be clean, dry and free of grease.  
No silicone or silicone-containing sealants must be applied to the surfaces to be bonded.  
The glass must be pre-treated with primer (e.g. SIKA Aktivator-205 or DuploCOLL Primer G). Immediately after air-out (approx. 3 min) the gluing takes place. In particular, the processing and safety data sheets of the primers must be observed.  
Protective liner must be removed immediately before bonding glass.  
There must be no contamination of the bonding surface prior to glass bonding.  
Before mounting the glass retainer profile, the protective liner of the adhesive tape is attached remove approx. 5 cm from the ends.  
Then the glass retainer profile is positioned and attached to the Glass surface pressed. After positioning, the rest of the protective film is removed and the glass retaining profile is evenly laminating roll firmly pressed on (fixed thumb pressure approx. 10-15 N/cm²).  
After positioning glass retaining profile GHP 21.30 BA with special countersunk screw 3 x 45 (art. no.: E005771).  
The adhesive binding must be - at a room temperature between +18°C and +25°C - stored stress-free for 18 to 24 hours or shock-free transported in order to achieve a perfect final adhesive strength reach.  
The window elements must not be installed during this time.

**3** For each customer order, the window manufacturer documents the manufactured window and insulating glass data (make, type, dimensions, number of batches etc.), traceable for 10 years. It is certified by the window manufacturer with appropriate measures to ensure that the self-adhesive profiles within the specified range of the period of storage can be processed. The window manufacturer must ensure that the processing personnel are able to handle with the self-adhesive sealing tape glazing.  
  
Storage of the adhesive tape:  
The adhesive tape (Art.No.: 801006) has a storage stability of 1 year in compliance with the specifications (room temperature approx. +20°C to +30°C), normal air humidity (50-70%) and excluding UV exposure.



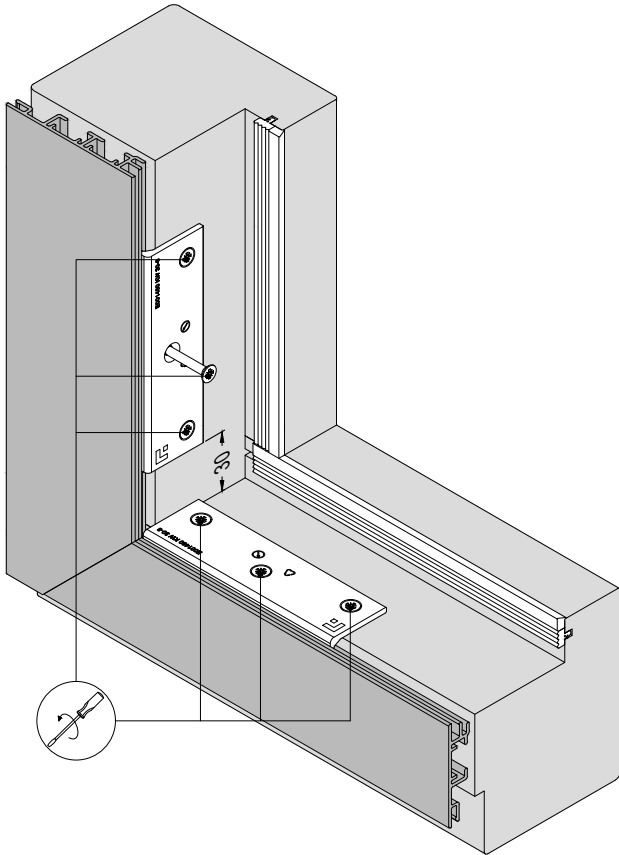
Apply EPDM sealing compound (Art.No.: 800001) to the cut surface of the glass retaining profiles GHP 21.30 BA and to the sealing joint of the adhesive tape 801006.



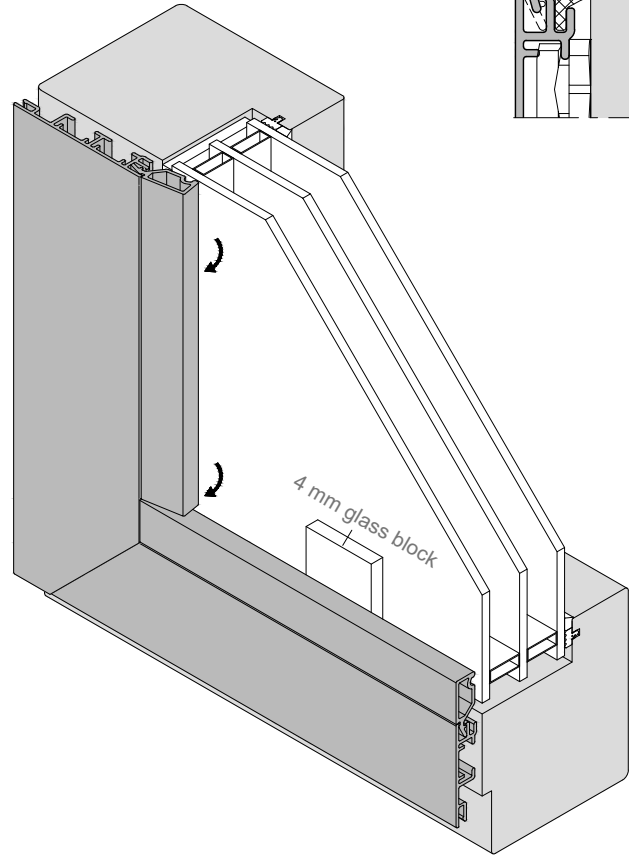
Position the mould corner E001256 and fix it with special countersunk screw 3 x 45 (art. no.: E005771).  
The glazing rebate ventilation is provided via the integrated openings [1] in the mould corner.  
These must not be closed with sealant.

## MIRA contour glazing bead

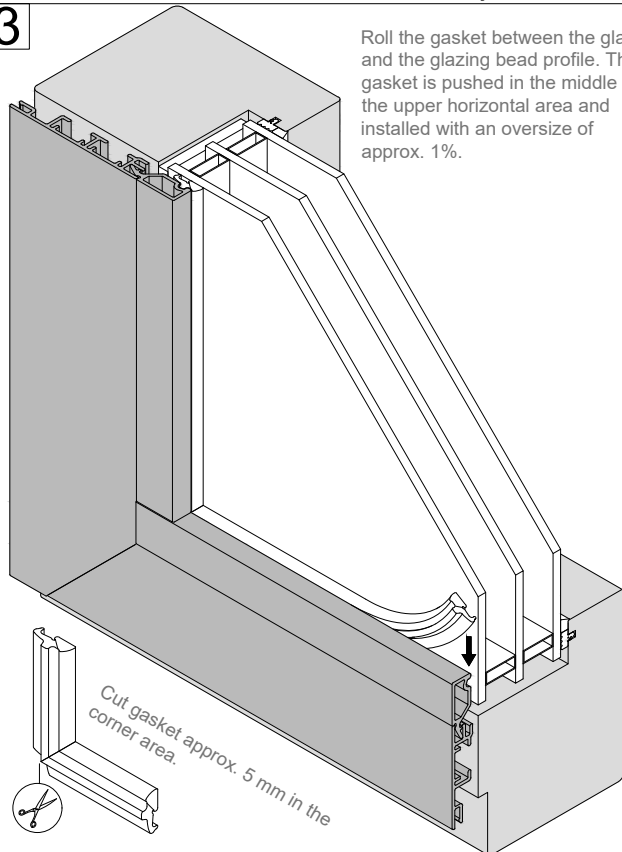
**1** After mounting the aluminium frame on swivel bracket DH 4 are the bracing angles KW 30-8 to set. The angles must be set horizontally with a stop on the wooden light and a maximum distance between them of 450 mm. Vertically with a distance of 30 mm from the light and a maximum distance of 450 mm from each other. Angles with countersunk screws 3.5 x 30 (Art.: No. E001100).



**2** After inserting the glass, slide in | turn in glazing bead profile GL F 20.10-SK into the groove of the frame profile. Horizontal glazing bead profiles continuous. Vertical ones are butt jointed to horizontal ones. 4 mm glass blocks can be used as spacers for easier installation of the stuffing seal.



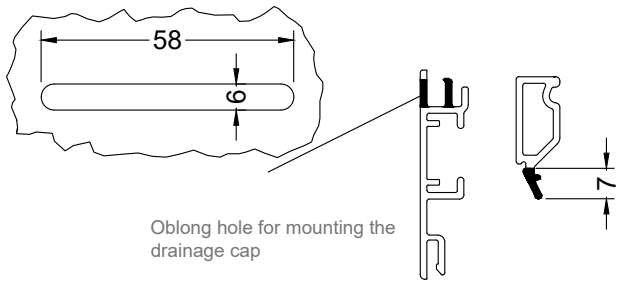
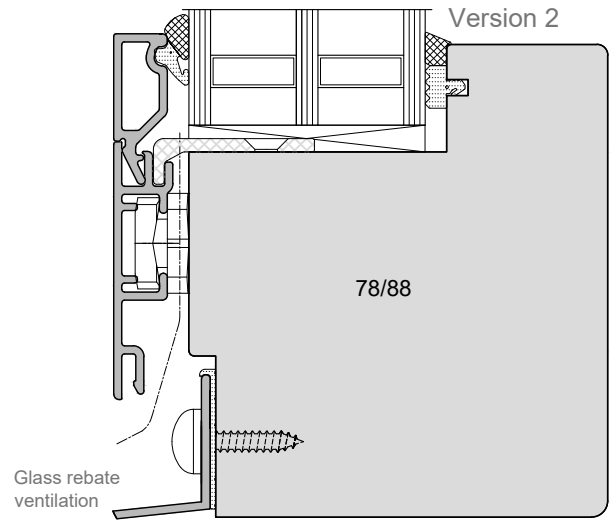
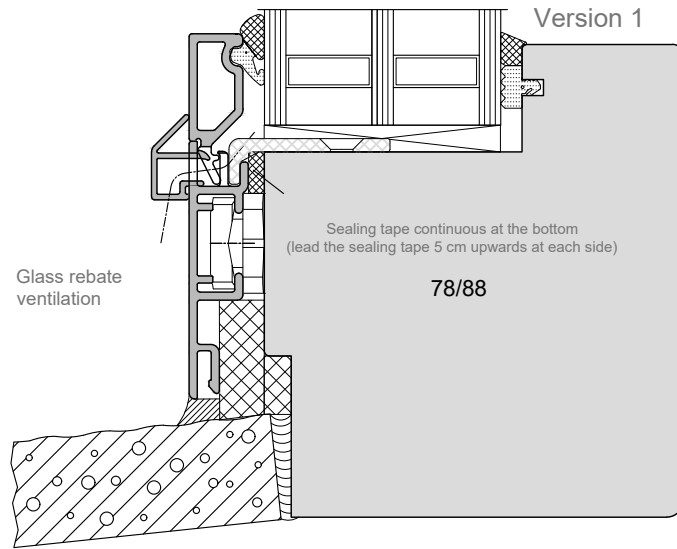
**3** Roll the gasket between the glass and the glazing bead profile. The gasket is pushed in the middle of the upper horizontal area and installed with an oversize of approx. 1%.





**Details to be observed with MIRA contour glazing bead**

**Glass rebate ventilation**



Oblong hole for mounting the drainage cap

Glass rebate ventilation openings must be milled on the outside of the profiles. These must be covered with drainage caps. Up to a frame clearance of 120 cm two openings, each 10 cm from the edge, have to be done. For wider elements an additional central opening is required. The glazing bead must also be

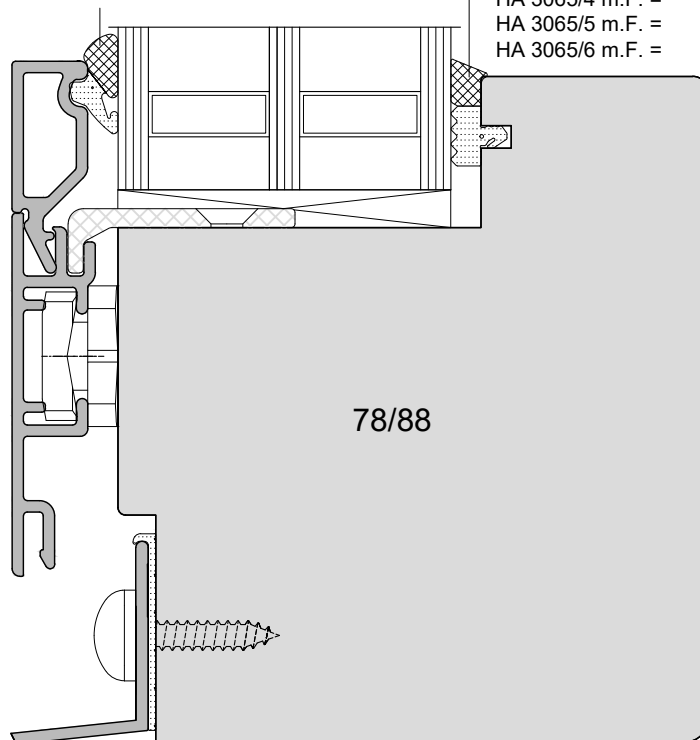
**Glazing gaskets**

HA 3060/4 ST-N =  
HA 3060/5 ST-N =

gap dimensions 3 mm - 4 mm  
gap dimensions 4 mm - 5 mm

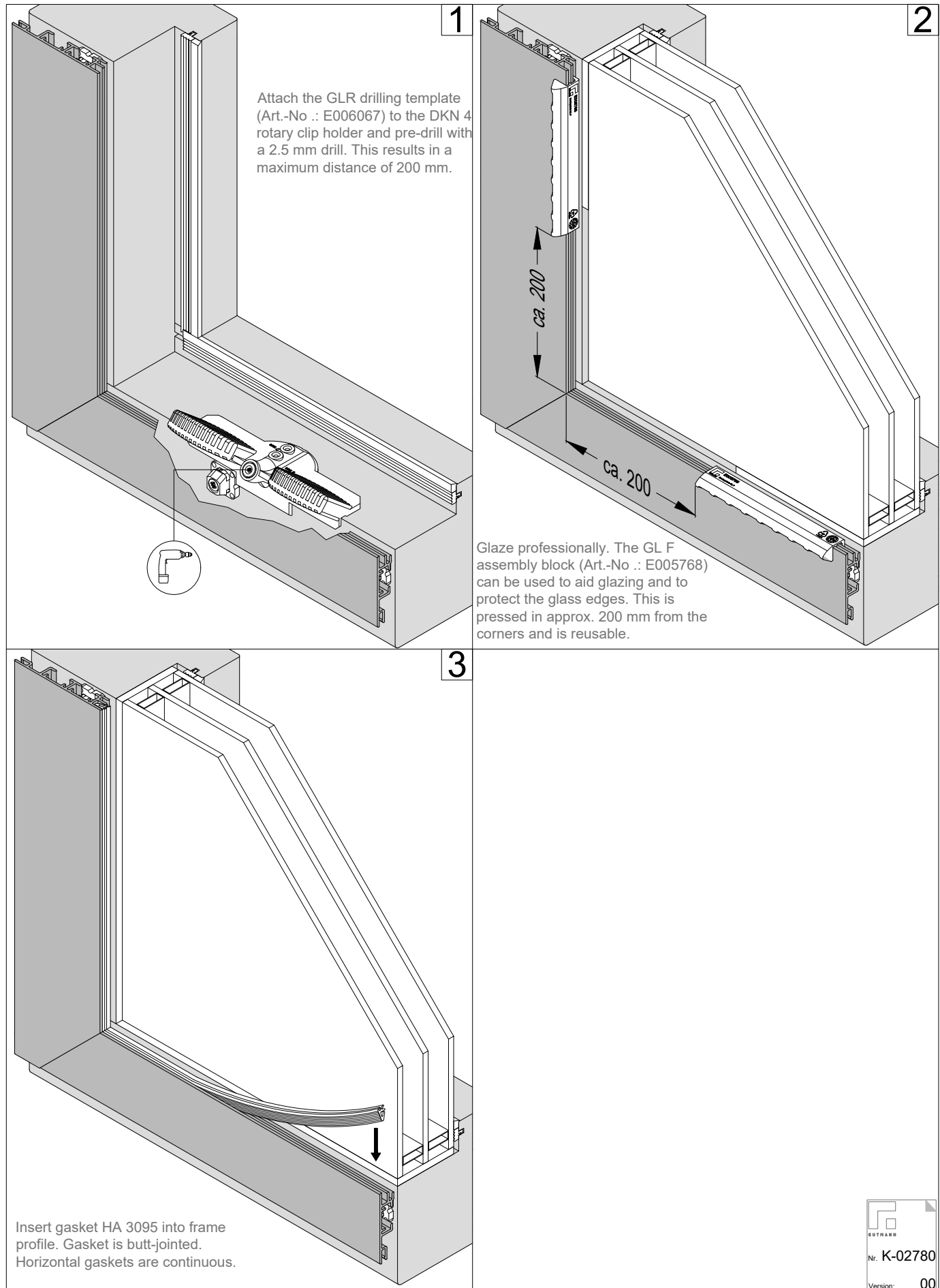
HA 3065/2 m.F. =  
HA 3065/3 m.F. =  
HA 3065/4 m.F. =  
HA 3065/5 m.F. =  
HA 3065/6 m.F. =

gap dimensions 2 mm  
gap dimensions 3 mm  
gap dimensions 4 mm  
gap dimensions 5 mm  
gap dimensions 6 mm

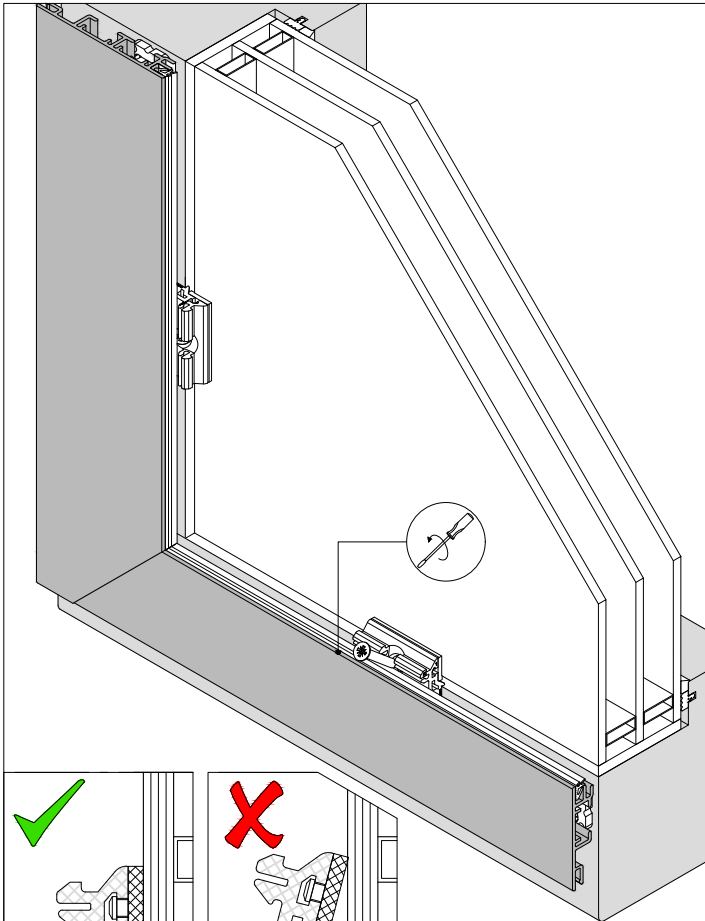


Different gaskets must be used depending on the glazing rebate and the glass tolerances that occur.

MIRA contour frame glazing bead



Installation MIRA contour frame glazing bead

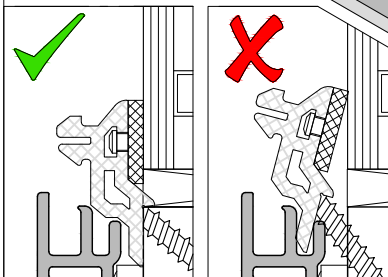


4

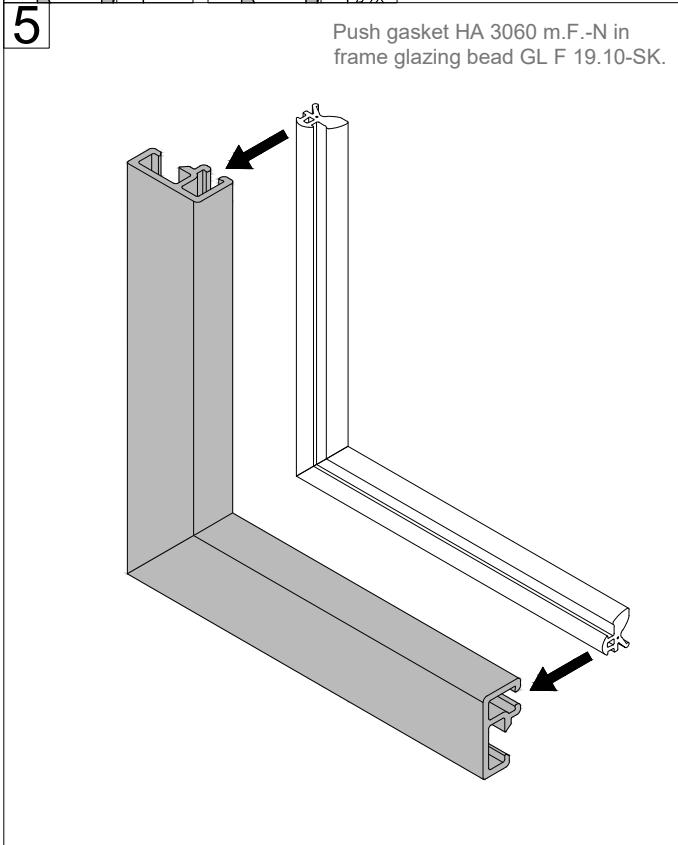
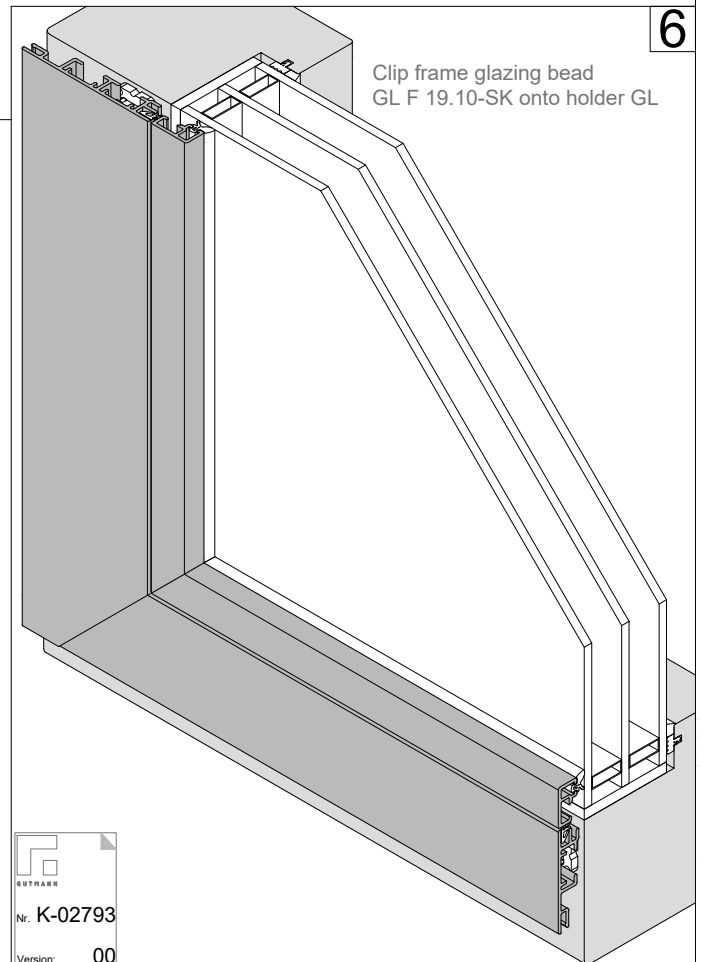
1	0	1
1.2	2.2	3.2
<b>GL 1</b> (Art.-Nr.: E005915) for glass overhang max. +1 mm	<b>GL 2</b> (Art.-Nr.: E005916) for flush glass installation	<b>GL 3</b> (Art.-Nr.: E005917) for glass recess max. -1 mm

There are 3 different glass holding profiles available to compensate any glass tolerances.

Select glass holding profile depending on the glass tolerance and screw into the predrilled holes with countersunk screw VA 3.5 x 30 (art. no.: E001100).

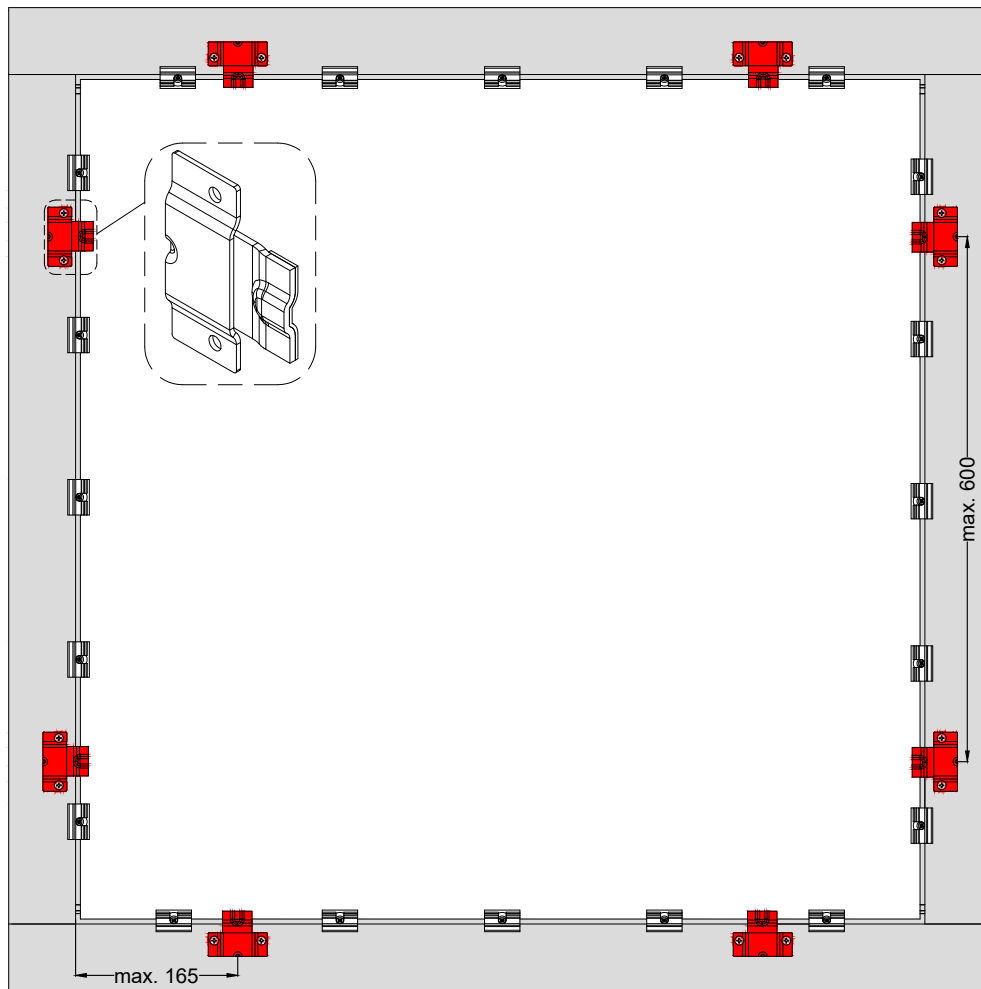


6

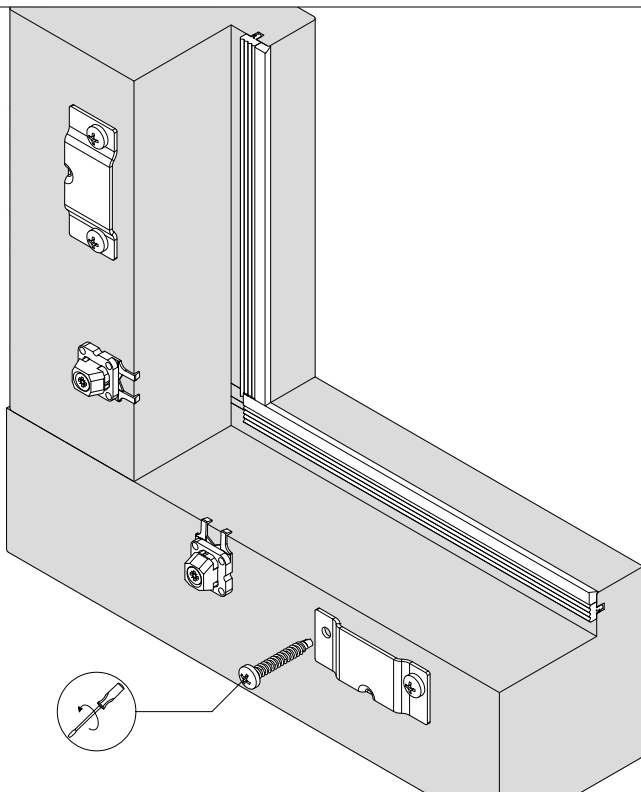


Installation MIRA contour frame glazing bead

Glazing bead frame fall prevention according to DIN 18008-4

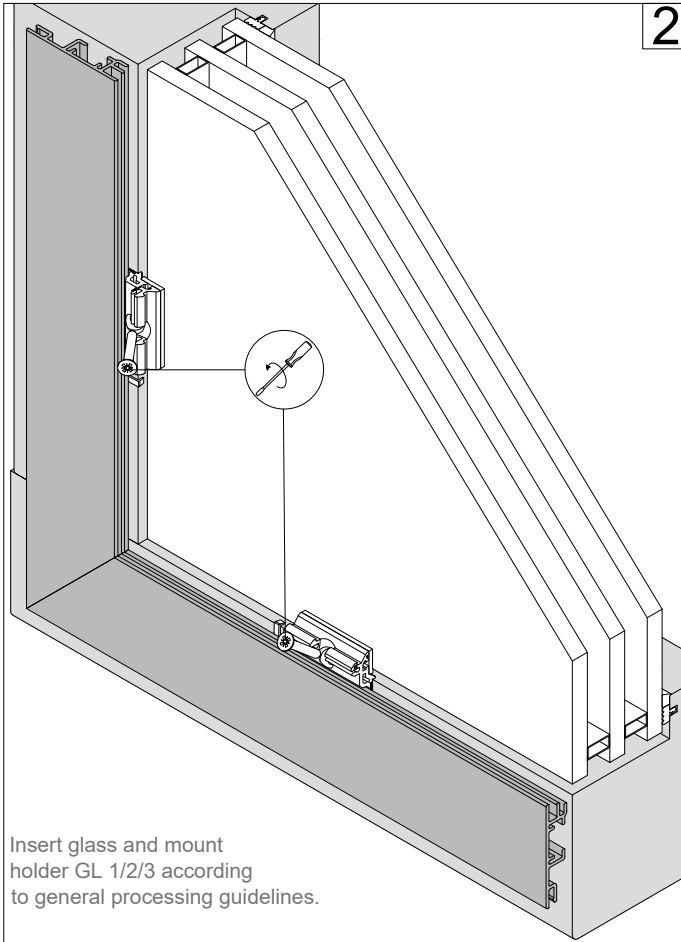


1



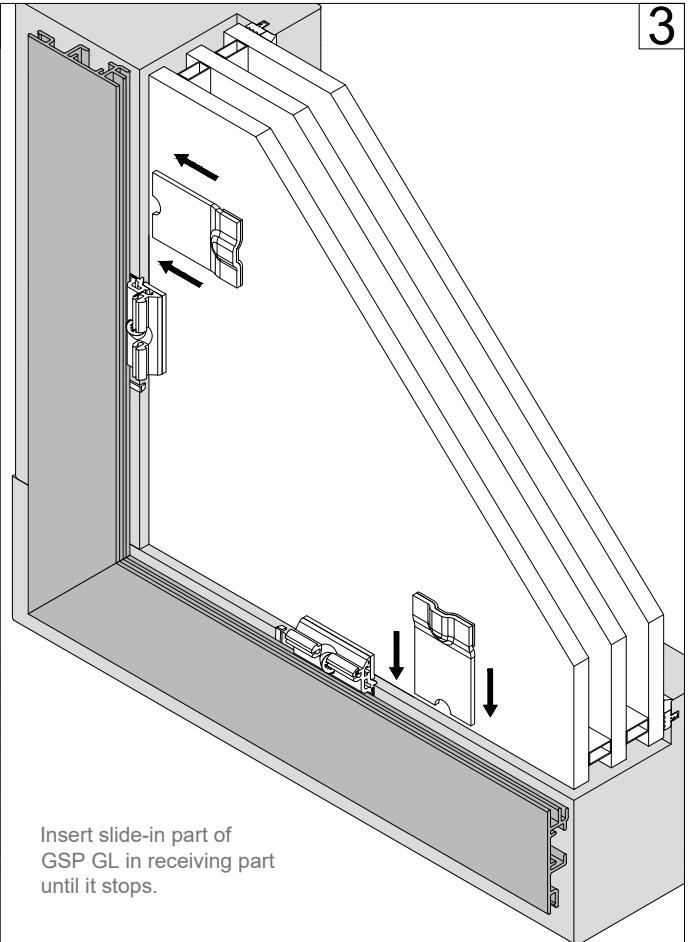
Place receiving part of the glass securing profile GSP GL (item no.: E006115) max. 165 mm from the glass edge clearance and max. 600 mm from each other and fix with screws VA 4 x 40 mm (item no.: E000869) on the wooden frame.

Installation MIRA contour frame glazing bead



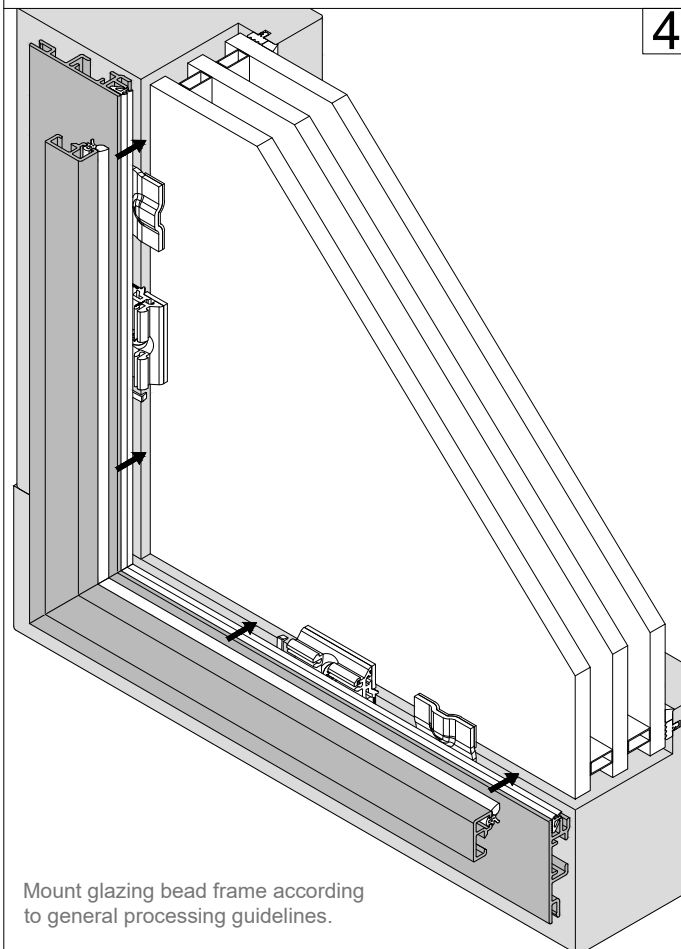
2

Insert glass and mount holder GL 1/2/3 according to general processing guidelines.



3

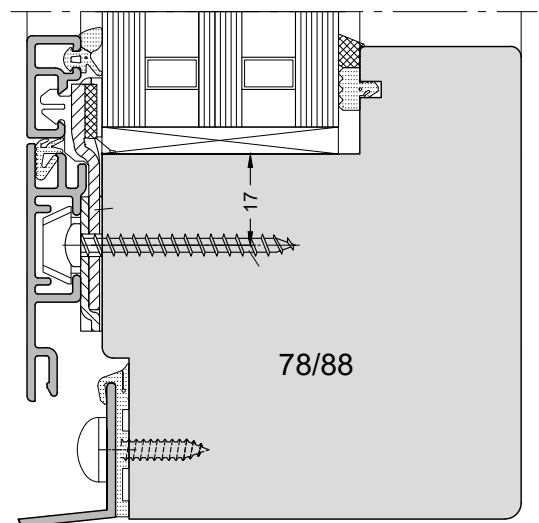
Insert slide-in part of GSP GL in receiving part until it stops.

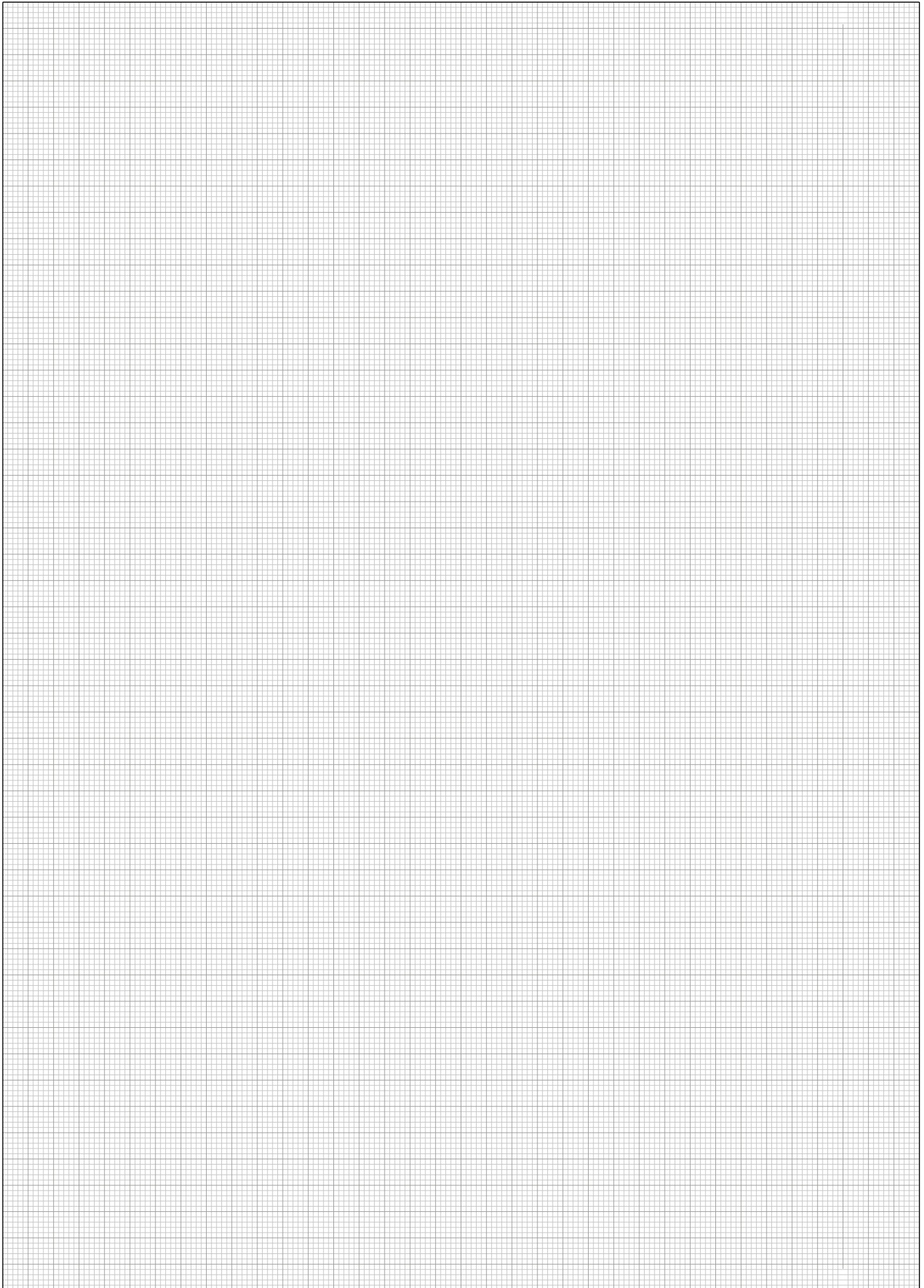


4

Mount glazing bead frame according to general processing guidelines.

- Glass dimensions according to abP-2020-3087
- Glass type / glass version according to DIN 18008



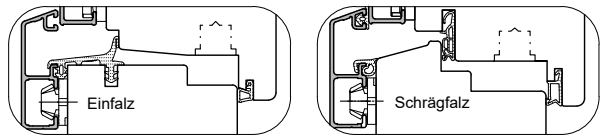
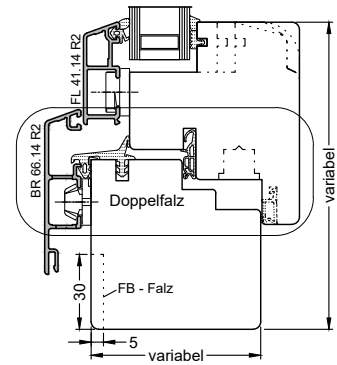


K-Nr.	Serie   Series	Beschreibung	Description	Seite   Page
<a href="#">K-02822 DE</a> <a href="#">K-02822 EN</a>	MIRA, MIRA contour, MIRA contour integral, MIRA contour integral 50, BRAGA	Berechnung Wärmedurchgangskoeffizienten Rahmen $U_f$ / $\Psi_i$	Calculation of heat transfer coefficients frame $U_f$ / $\Psi_i$	380 / 402
<a href="#">K-02824 DE</a> <a href="#">K-02824 EN</a>	MIRA, MIRA contour, MIRA contour integral, MIRA contour integral 50, BRAGA	Berechnung Wärmedurchgangskoeffizienten Fenster ( $U_w$ )	Calculation of the heat transfer coefficient for windows ( $U_w$ )	381 / 403
<a href="#">K-02825 DE</a> <a href="#">K-02825 EN</a>	MIRA, MIRA contour	Berechnung Wärmedurchgangskoeffizienten Rahmen $U_f$ / $\Psi_i$	Calculation of the heat transfer coefficient for frame $U_f$ / $\Psi_i$	382 / 404
<a href="#">K-02826 DE</a> <a href="#">K-02826 EN</a>	MIRA, MIRA contour	Berechnung Wärmedurchgangskoeffizienten Fenster ( $U_w$ )	Calculation of the heat transfer coefficient for windows ( $U_w$ )	383 / 405
<a href="#">K-02827 DE</a> <a href="#">K-02827 EN</a>	MIRA SF2, MIRA contour SF2	Berechnung Wärmedurchgangskoeffizienten Rahmen $U_f$ / $\Psi_i$	Calculation of the heat transfer coefficient for frame $U_f$ / $\Psi_i$	384 / 406
<a href="#">K-02828 DE</a> <a href="#">K-02828 EN</a>	MIRA SF2, MIRA contour SF2	Berechnung Wärmedurchgangskoeffizienten Fenster ( $U_w$ )	Calculation of the heat transfer coefficient for windows ( $U_w$ )	385 / 407
<a href="#">K-02831 DE</a> <a href="#">K-02831 EN</a>	MIRA CTS, MIRA contour CTS, MIRA contour integral CTS	Berechnung Wärmedurchgangskoeffizienten Rahmen $U_f$ / $\Psi_i$	Calculation of the heat transfer coefficient for frame $U_f$ / $\Psi_i$	386 / 408
<a href="#">K-02832 DE</a> <a href="#">K-02832 EN</a>	MIRA CTS, MIRA contour CTS, MIRA contour integral CTS	Berechnung Wärmedurchgangskoeffizienten Fenster ( $U_w$ )	Calculation of the heat transfer coefficient for windows ( $U_w$ )	387 / 409
<a href="#">K-02833 DE</a> <a href="#">K-02833 EN</a>	MIRA RS, MIRA contour RS, MIRA contour integral RS	Berechnung Wärmedurchgangskoeffizienten Rahmen $U_f$ / $\Psi_i$	Calculation of the heat transfer coefficient for frame $U_f$ / $\Psi_i$	388 / 410
<a href="#">K-02834 DE</a> <a href="#">K-02834 EN</a>	MIRA RS, MIRA contour RS, MIRA contour integral RS	Berechnung Wärmedurchgangskoeffizienten Fenster ( $U_w$ )	Calculation of the heat transfer coefficient for windows ( $U_w$ )	389 / 411
<a href="#">K-02836 DE</a> <a href="#">K-02836 EN</a>	MIRA classic	Berechnung Wärmedurchgangskoeffizienten Rahmen $U_f$ / $\Psi_i$	Calculation of the heat transfer coefficient for frame $U_f$ / $\Psi_i$	390 / 412
<a href="#">K-02837 DE</a> <a href="#">K-02837 EN</a>	MIRA classic	Berechnung Wärmedurchgangskoeffizienten Fenster ( $U_w$ )	Calculation of the heat transfer coefficient for windows ( $U_w$ )	391 / 413
<a href="#">K-02838 DE</a> <a href="#">K-02838 EN</a>	MIRA, MIRA contour, MIRA contour integral, MIRA contour integral 50	Nachweis Passivhaustauglichkeit nach ift Richtlinie WA 15/2: 2011-02	Proof passive house standard according ift guideline WA 15/2: 2011-02	392 / 414
<a href="#">K-02839 DE</a> <a href="#">K-02839 EN</a>	MIRA SF	Nachweis Passivhaustauglichkeit nach ift Richtlinie WA 15/2: 2011-02	Proof passive house standard according ift guideline WA 15/2: 2011-02	393 / 415
<a href="#">K-03051 DE</a> <a href="#">K-03051 EN</a>	MIRA contour (HYBRIDTHERM)	Berechnung Wärmedurchgangskoeffizienten Rahmen $U_f$ / $\Psi_i$ / $U_w$	Calculation of the heat transfer coefficient for frame $U_f$ / $\Psi_i$	394 / 416
<a href="#">K-03079 DE</a> <a href="#">K-03079 EN</a>	MIRA contour (HYBRIDTHERM)	Berechnung Wärmedurchgangskoeffizienten Rahmen $U_f$ / $\Psi_i$ / $U_w$	Calculation of the heat transfer coefficient for frame $U_f$ / $\Psi_i$	395 / 417
<a href="#">K-03080 DE</a> <a href="#">K-03080 EN</a>	MIRA contour integral (HYBRIDTHERM)	Berechnung Wärmedurchgangskoeffizienten Rahmen $U_f$ / $\Psi_i$ / $U_w$	Calculation of the heat transfer coefficient for frame $U_f$ / $\Psi_i$	396 / 418
<a href="#">K-03225 DE</a> <a href="#">K-03225 EN</a>	MIRA, MIRA contour	Berechnung Wärmedurchgangskoeffizienten Rahmen $U_f$ / $\Psi_i$	Calculation of the heat transfer coefficient for frame $U_f$ / $\Psi_i$	397 / 420
<a href="#">K-03226 DE</a> <a href="#">K-03226 EN</a>	MIRA, MIRA contour	Berechnung Wärmedurchgangskoeffizienten Tür ( $U_d$ )	Calculation of the heat transfer coefficient for doors ( $U_d$ )	398 / 421
<a href="#">K-03227 DE</a> <a href="#">K-03227 EN</a>	MIRA, MIRA contour	Berechnung Wärmedurchgangskoeffizienten Rahmen $U_f$ / $\Psi_i$	Calculation of the heat transfer coefficient for frame $U_f$ / $\Psi_i$	399 / 422
<a href="#">K-03228 DE</a> <a href="#">K-03228 EN</a>	MIRA, MIRA contour	Berechnung Wärmedurchgangskoeffizienten Tür ( $U_d$ )	Calculation of the heat transfer coefficient for doors ( $U_d$ )	400 / 423

Berechnung Wärmedurchgangskoeffizienten Rahmen  $U_f$  /  $\Psi$

**System** MIRA / MIRA contour / MIRA contour integral / MIRA contour integral 50 / BRAGA  
**Ausführung** Doppel-, Einfalz- u. Schrägfalzkonstruktion Holzdicke 68 / 78 / 88 mm  
**Fensterarten** mehrteilige Fenster (Pfosten / Kämpfer / Stulp / Festverglasungen mit HA 3060HW)  
**Grundlagen** DIN 4108, EN ISO 10077-1; EN ISO 10077-2, EN 12412-2

Konstruktionsvarianten:



**Psi-Werte ( $\Psi$ ) Glasabstandhaltersysteme:**

3-fach-Verglasungen			
Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX Pro	Swisspacer Ultimate
	0,057 W/mK <sup>*2</sup>	0,042 W/mK <sup>*2</sup>	0,030 W/mK <sup>*2</sup>
2-fach-Verglasungen			
Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX Pro	Swisspacer Ultimate
	0,08 W/mK <sup>*1</sup>	0,056 W/mK <sup>*2</sup>	0,032 W/mK <sup>*2</sup>

<sup>\*1</sup>Nachweis: DIN EN ISO 10077-1: 2017  
<sup>\*2</sup>Psi-Wert lt. Datenblätter BF, AK "Warme Kante"

Empfehlung zur Vermeidung von Tauwasser am Scheibenrand: Einsatz von "Warmen Randverbundsystemen", wie Nirotec, Thermix oder Swisspacer

**Wärmedurchgangskoeffizient Rahmen ( $U_f$ )**

Rahmenmaterial	Fichte (Grenzwert Rohdichte: 430 kg/m <sup>3</sup> )			weitere Holzarten <sup>*4</sup>
Holzdicke	68 mm	78 mm	88 mm	z.B.
$U_f$ Wert	1,1 W/m <sup>2</sup> K <sup>*</sup>	1,0 W/m <sup>2</sup> K <sup>*</sup>	0,95 W/m <sup>2</sup> K <sup>*</sup>	Red Cedar - THPL Meranti - SHDR / SHLR Tanne - ABAL
Kennlinie	$U_f = - 0,0091 \times \text{Bautiefe} + 1,7516^*$			
Kennlinie mit FB - Falz	$U_f = - 0,0091 \times \text{Bautiefe} + 1,8016^*$			

Rahmenmaterial	Kiefer (Grenzwert Rohdichte: 520 kg/m <sup>3</sup> )			weitere Holzarten <sup>*4</sup>
Holzdicke	68 mm	78 mm	88 mm	z.B.
$U_f$ Wert	1,3 W/m <sup>2</sup> K <sup>*</sup>	1,2 W/m <sup>2</sup> K <sup>*</sup>	1,1 W/m <sup>2</sup> K <sup>*</sup>	Drehkiefer - PNCN Hemlock - TSHT Weißfichte - PCGL Douglasie - PSMN
Kennlinie	$U_f = - 0,0089 \times \text{Bautiefe} + 1,8696^*$			
Kennlinie mit FB - Falz	$U_f = - 0,0089 \times \text{Bautiefe} + 1,9196^*$			

Rahmenmaterial	Meranti (Grenzwert Rohdichte: 540 kg/m <sup>3</sup> )			weitere Holzarten <sup>*4</sup>
Holzdicke	68 mm	78 mm	88 mm	z.B.
$U_f$ Wert	1,2 W/m <sup>2</sup> K <sup>*</sup>	1,1 W/m <sup>2</sup> K <sup>*</sup>	1,1 W/m <sup>2</sup> K <sup>*</sup>	Mahagoni - SWMC Lärche - LAXX
Kennlinie	$U_f = - 0,0042 \times \text{Bautiefe} + 1,4558^*$			
Kennlinie mit FB - Falz	$U_f = - 0,0042 \times \text{Bautiefe} + 1,5058^*$			

Rahmenmaterial	Holz Rohdichte: 500 kg/m <sup>3</sup> (0,13)			weitere Holzarten <sup>*4</sup>
Holzdicke	68 mm	78 mm	88 mm	z.B.
$U_f$ Wert	1,5 W/m <sup>2</sup> K <sup>*</sup>	1,4 W/m <sup>2</sup> K <sup>*</sup>	1,3 W/m <sup>2</sup> K <sup>*</sup>	siehe DIN EN ISO 10077-2, Anhang A, Tab. A2
Kennlinie	$U_f = - 0,0074 \times \text{Bautiefe} + 1,9612^*$			
Kennlinie mit FB - Falz	$U_f = - 0,0074 \times \text{Bautiefe} + 2,0112^*$			

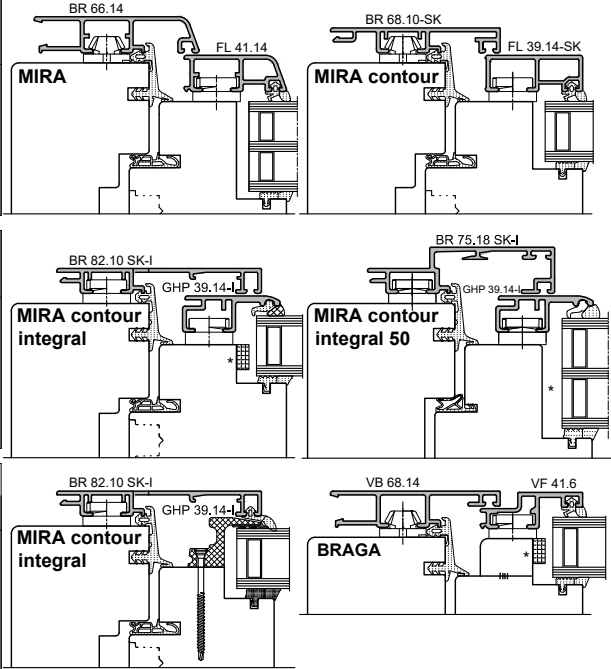
Rahmenmaterial	Holz Rohdichte: 700 kg/m <sup>3</sup> (0,18)			weitere Holzarten <sup>*4</sup>
Holzdicke	68 mm	78 mm	88 mm	z.B.
$U_f$ Wert	1,8 W/m <sup>2</sup> K <sup>*</sup>	1,7 W/m <sup>2</sup> K <sup>*</sup>	1,6 W/m <sup>2</sup> K <sup>*</sup>	siehe DIN EN ISO 10077-2, Anhang A, Tab. A2
Kennlinie	$U_f = - 0,0081 \times \text{Bautiefe} + 2,3129^*$			
Kennlinie mit FB - Falz	$U_f = - 0,0081 \times \text{Bautiefe} + 2,3629^*$			

Nachweis: ift- Rosenheim; 12-002818-PR01 (GAS)

<sup>\*4</sup> Achtung: Grenzwert Rohdichte beachten!

<sup>\*3</sup> weitere Varianten siehe GAS

**Ausführungsbeispiele:<sup>\*3</sup>**



**\* Zusatzmaßnahmen in Abhängigkeit zur Verglasungsposition**

Verglasungsposition	Glas bündig mit Holzprofil (Fig.)	Glas versetzt zu Holzprofil (Fig.)	Glas versetzt zu Holzprofil (Fig.)
Verglasungsdicke	$\geq 24$ mm	$\geq 24$ mm - 35 mm	$\geq 36$ mm
Zusatzmaßnahmen	ohne	* mit Falzgrunddämmung (FGD)	ohne

gilt nicht für Flügel der Baureihen VF XX.6/25-SK

GUTMANN  
 Nr. K-02822  
 Version: 00



## Berechnung Wärmedurchgangskoeffizienten Fenster (U<sub>w</sub>)

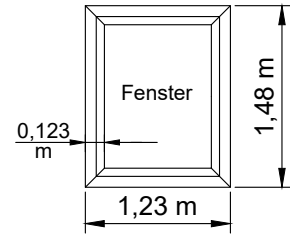
**System** MIRA / MIRA contour / MIRA contour integral / MIRA contour integral 50 / BRAGA  
**Ausführung** Doppel-, Einzel- u. Schrägfalzkonstruktion Holzdicke 68 / 78 / 88 mm

### Wärmedurchgangskoeffizient Fenster (U<sub>w</sub>) gemäß EN ISO 10077-1

(in Abhängigkeit der Verglasungsart, Glasdicke, Glasabstandhaltersysteme, Rahmen U-Werte, Rahmenbreite)

$$\text{Grundlage der Berechnung: } U_w = \frac{A_f \times U_f + A_g \times U_g + \Psi \times l}{A_w}$$

berechnet für Fenster: Referenzfenstergröße 1,23 x 1,48 m



		U <sub>w</sub> (W/m²K) <sup>*1/2</sup>																				
		Holz - Rohdichte 430 kg/m³ (Fichte <sup>*2</sup> )					Holz - Rohdichte 520 kg/m³ (Kiefer <sup>*2</sup> )					Holz - Rohdichte 540 kg/m³ (Meranti <sup>*2</sup> )					Holz - Rohdichte (0,13) 500 kg/m³ (Weichholz)			Holz Rohdichte (0,18) 700 kg/m³ (Hartholz)		
		Glasabstandhalter																				
	U <sub>g</sub> - Wert (W/m²K)	Aluminium				Nirotec 017				Thermix TX Pro				Swisspacer Ultimate								
		Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX Pro	Swisspacer Ultimate	Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX Pro	Swisspacer Ultimate	Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX Pro	Swisspacer Ultimate	Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX Pro	Swisspacer Ultimate	Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX Pro	Swisspacer Ultimate	
Holzdicke 68 mm	3-fach-Verglasung	0,5	-	0,85	0,81	0,78	-	0,91	0,87	0,84	-	0,87	0,84	0,81	-	0,97	0,94	0,91	-	1,1	1,0	1,0
		0,6	-	0,91	0,88	0,85	-	0,97	0,94	0,91	-	0,94	0,90	0,87	-	1,0	1,0	0,97	-	1,1	1,1	1,1
		0,7	-	0,98	0,94	0,91	-	1,0	1,0	0,97	-	1,0	0,97	0,94	-	1,1	1,1	1,0	-	1,2	1,2	1,1
		0,8	-	1,1	1,0	0,98	-	1,1	1,1	1,0	-	1,1	1,0	1,0	-	1,2	1,1	1,1	-	1,3	1,2	1,2
		0,9	-	1,1	1,1	1,1	-	1,2	1,1	1,1	-	1,1	1,1	1,1	-	1,2	1,2	1,2	-	1,3	1,3	1,3
	2-fach-Verglasung	1,0	1,2	1,2	1,1	1,1	1,3	1,2	1,2	1,2	1,3	1,2	1,2	1,1	1,4	1,3	1,3	1,2	1,5	1,4	1,4	1,3
		1,1	1,3	1,2	1,2	1,2	1,4	1,3	1,3	1,2	1,3	1,3	1,2	1,2	1,4	1,4	1,3	1,3	1,5	1,5	1,4	1,4
		1,2	1,4	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4	1,3	1,3	1,4	1,3	1,3	1,3	1,5	1,4	1,4	1,4	1,6	1,5	1,5	1,5
		1,3	1,4	1,4	1,3	1,3	1,5	1,4	1,4	1,4	1,5	1,4	1,4	1,3	1,6	1,5	1,5	1,4	1,7	1,6	1,6	1,5
		1,4	1,5	1,4	1,4	1,4	1,6	1,5	1,5	1,4	1,5	1,5	1,4	1,4	1,6	1,6	1,5	1,5	1,7	1,7	1,6	1,6
Holzdicke 78 mm	3-fach-Verglasung	0,5	-	0,81	0,78	0,75	-	0,87	0,84	0,81	-	0,85	0,81	0,78	-	0,94	0,90	0,87	-	1,0	1,0	0,97
		0,6	-	0,88	0,84	0,81	-	0,94	0,90	0,87	-	0,91	0,88	0,85	-	1,0	0,97	0,94	-	1,1	1,1	1,0
		0,7	-	0,95	0,91	0,88	-	1,0	0,97	0,94	-	0,98	0,94	0,91	-	1,1	1,0	1,0	-	1,2	1,1	1,1
		0,8	-	1,0	0,98	0,95	-	1,1	1,0	1,0	-	1,1	1,0	0,98	-	1,1	1,1	1,1	-	1,2	1,2	1,2
		0,9	-	1,1	1,0	1,0	-	1,1	1,1	1,1	-	1,1	1,1	1,1	-	1,2	1,2	1,1	-	1,3	1,3	1,2
	2-fach-Verglasung	1,0	1,2	1,1	1,1	1,1	1,3	1,2	1,2	1,1	1,2	1,2	1,1	1,1	1,3	1,3	1,2	1,2	1,4	1,4	1,3	1,3
		1,1	1,3	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3	1,2	1,2	1,3	1,2	1,2	1,2	1,4	1,3	1,3	1,3	1,5	1,4	1,4	1,4
		1,2	1,3	1,3	1,2	1,2	1,4	1,3	1,3	1,3	1,4	1,3	1,3	1,3	1,5	1,4	1,4	1,3	1,6	1,5	1,5	1,4
		1,3	1,4	1,3	1,3	1,3	1,5	1,4	1,4	1,3	1,4	1,4	1,3	1,3	1,5	1,5	1,4	1,4	1,6	1,6	1,5	1,5
		1,4	1,5	1,4	1,4	1,4	1,5	1,5	1,4	1,4	1,5	1,4	1,4	1,4	1,6	1,5	1,5	1,5	1,7	1,6	1,6	1,6
Holzdicke 88 mm	3-fach-Verglasung	0,5	-	0,79	0,76	0,73	-	0,84	0,80	0,77	-	0,84	0,80	0,77	-	0,91	0,88	0,85	-	1,0	0,98	0,95
		0,6	-	0,86	0,82	0,79	-	0,91	0,87	0,84	-	0,91	0,87	0,84	-	0,98	0,94	0,91	-	1,1	1,0	1,0
		0,7	-	0,93	0,89	0,86	-	0,97	0,94	0,91	-	0,97	0,94	0,91	-	1,1	1,0	0,98	-	1,2	1,1	1,1
		0,8	-	0,99	0,96	0,93	-	1,0	1,0	0,97	-	1,0	1,0	0,97	-	1,1	1,1	1,1	-	1,2	1,2	1,2
		0,9	-	1,1	1,0	1,0	-	1,1	1,1	1,0	-	1,1	1,1	1,0	-	1,2	1,1	1,1	-	1,3	1,2	1,2
	2-fach-Verglasung	1,0	1,2	1,1	1,1	1,1	1,2	1,2	1,1	1,1	1,2	1,2	1,1	1,1	1,3	1,2	1,2	1,2	1,4	1,3	1,3	1,3
		1,1	1,3	1,2	1,2	1,1	1,3	1,2	1,2	1,2	1,3	1,2	1,2	1,2	1,4	1,3	1,3	1,3	1,5	1,4	1,4	1,4
		1,2	1,3	1,3	1,2	1,2	1,4	1,3	1,3	1,2	1,4	1,3	1,3	1,2	1,4	1,4	1,3	1,3	1,5	1,5	1,4	1,4
		1,3	1,4	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4	1,3	1,3	1,4	1,4	1,3	1,3	1,5	1,4	1,4	1,4	1,6	1,5	1,5	1,5
		1,4	1,5	1,4	1,4	1,3	1,5	1,4	1,4	1,4	1,5	1,4	1,4	1,4	1,6	1,5	1,5	1,5	1,7	1,6	1,6	1,6

\*1 Diese Werte dienen der Orientierung für eine Fenstergröße 1,23 x 1,48 m; Fensterbankfalzfräsung außen 5 x 30 mm berücksichtigt.

\*2 Bei Änderung der Flächenanteile (Rahmen / Glas) sind die U<sub>w</sub>-Ergebnisse neu zu bewerten.

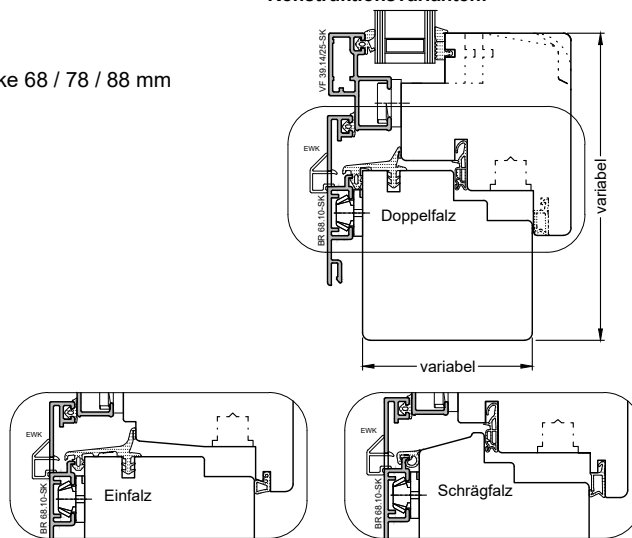
## Berechnung Wärmedurchgangskoeffizienten Rahmen $U_f$ / $\Psi$

**System** MIRA contour / MIRA contour integral  
(weitere Flügel- und Profilvarianten)

**Ausführung** Doppel-, Einzel- u. Schrägfalzkonstruktion Holzdicke 68 / 78 / 88 mm

**Grundlagen** DIN 4108, EN ISO 10077-1; EN ISO 10077-2,

Konstruktionsvarianten:



### $\Psi$ -Werte ( $\Psi$ ) Glasabstandhaltersysteme:

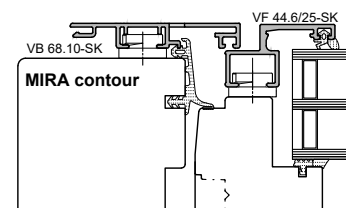
3-fach-Verglasungen			
Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX Pro	Swisspacer Ultimate
	0,057 W/mK <sup>*2</sup>	0,042 W/mK <sup>*2</sup>	0,030 W/mK <sup>*2</sup>
2-fach-Verglasungen			
Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX Pro	Swisspacer Ultimate
	0,08 W/mK <sup>*1</sup>	0,056 W/mK <sup>*2</sup>	0,032 W/mK <sup>*2</sup>

\*1 Nachweis: DIN EN ISO 10077-1: 2017

\*2  $\Psi$ -Wert lt. Datenblätter BF, AK "Warme Kante"

Empfehlung zur Vermeidung von Tauwasser am Scheibenrand: Einsatz von "Warmen Randverbundsystemen", wie Nirotec, Thermix oder Swisspacer

Ausführungsbeispiele:



Flügelvarianten<sup>\*3</sup>

- VF39.6-SK - VF66.6-SK
- VF39.14/25-SK - VF71.14/25-SK
- VF39.6/25-SK - VF66.6/25-SK
- GHP 41.14 SK-I

### Wärmedurchgangskoeffizient Rahmen ( $U_f$ )

Rahmenmaterial	Holz Rohdichte: 450 kg/m <sup>3</sup> (0,11)		
Holzdicke	68 mm	78 mm	88 mm
$U_f$ Wert	1,5 W/m <sup>2</sup> K <sup>*1</sup>	1,4 W/m <sup>2</sup> K <sup>*1</sup>	1,3 W/m <sup>2</sup> K <sup>*1</sup>

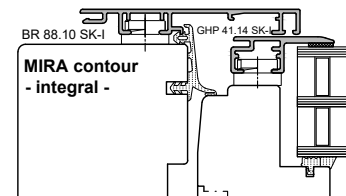
\*1 Nachweis: Systemhausberechnungen

Rahmenmaterial	Holz Rohdichte: 500 kg/m <sup>3</sup> (0,13)		
Holzdicke	68 mm	78 mm	88 mm
$U_f$ Wert	1,6 W/m <sup>2</sup> K <sup>*1</sup>	1,5 W/m <sup>2</sup> K <sup>*1</sup>	1,5 W/m <sup>2</sup> K <sup>*1</sup>

\*1 Nachweis: Systemhausberechnungen

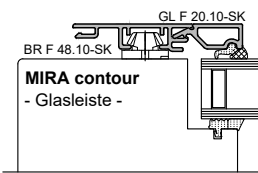
Rahmenmaterial	Holz Rohdichte: 700 kg/m <sup>3</sup> (0,18)		
Holzdicke	68 mm	78 mm	88 mm
$U_f$ Wert	1,9 W/m <sup>2</sup> K <sup>*1</sup>	1,8 W/m <sup>2</sup> K <sup>*1</sup>	1,8 W/m <sup>2</sup> K <sup>*1</sup>

\*1 Nachweis: Systemhausberechnungen



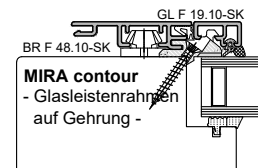
Flügelvarianten<sup>\*3</sup>

- GHP 41.14 SK-I



Glasleisten- Varianten<sup>\*3</sup>

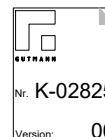
- GL F 20.10-SK
- GL F 20.6-SK



Glasleisten- Varianten<sup>\*3</sup>

- GL F 19.10-SK
- GL F 19.14-SK

\*3 Systemhausberechnung



## Berechnung Wärmedurchgangskoeffizienten Fenster (U<sub>w</sub>)

**System** MIRA contour / MIRA contour integral  
(weitere Flügel- und Profilvarianten)

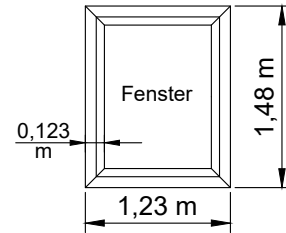
**Ausführung** Doppel-, Einzel- u. Schrägfalzkonstruktion Holzdicke 68 / 78 / 88 mm

### Wärmedurchgangskoeffizient Fenster (U<sub>w</sub>) gemäß EN ISO 10077-1

(in Abhängigkeit der Verglasungsart, Glasdicke, Glasabstandhaltersysteme, Rahmen U-Werte, Rahmenbreite)

Grundlage der Berechnung: 
$$U_w = \frac{A_f \times U_f + A_g \times U_g + \Psi \times I}{A_w}$$

berechnet für Fenster: Referenzfenstergröße 1,23 x 1,48 m



		U <sub>w</sub> (W/m <sup>2</sup> K) <sup>(★1/2)</sup>												
		Holz - Rohdichte (0,11) 450 kg/m <sup>3</sup> (Weichholz)				Holz - Rohdichte (0,13) 500 kg/m <sup>3</sup> (Weichholz)				Holz Rohdichte (0,18) 700 kg/m <sup>3</sup> (Hartholz)				
		Glasabstandhalter												
Holzdicke	U <sub>g</sub> - Wert (W/m <sup>2</sup> K)	Verglasung	Aluminium				Nirotec 017				Thermix TX Pro			
			Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX Pro	Swisspacer Ultimate	Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX Pro	Swisspacer Ultimate	Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX Pro	Swisspacer Ultimate
Holzdicke 68 mm	3-fach-Verglasung	0,5	-	0,97	0,94	0,91	-	1,0	0,97	0,94	-	1,1	1,1	1,0
		0,6	-	1,0	1,0	0,97	-	1,1	1,0	1,0	-	1,2	1,1	1,1
		0,7	-	1,1	1,1	1,0	-	1,1	1,1	1,1	-	1,2	1,2	1,2
		0,8	-	1,2	1,1	1,1	-	1,2	1,2	1,1	-	1,3	1,3	1,2
		0,9	-	1,2	1,2	1,2	-	1,3	1,2	1,2	-	1,4	1,3	1,3
	2-fach-Verglasung	1,0	1,4	1,3	1,3	1,2	1,4	1,3	1,3	1,3	1,5	1,4	1,4	1,4
		1,1	1,4	1,4	1,3	1,3	1,5	1,4	1,4	1,3	1,6	1,5	1,5	1,4
		1,2	1,5	1,4	1,4	1,4	1,5	1,5	1,4	1,4	1,6	1,6	1,5	1,5
		1,3	1,6	1,5	1,5	1,4	1,6	1,5	1,5	1,5	1,7	1,6	1,6	1,6
		1,4	1,6	1,6	1,5	1,5	1,7	1,6	1,6	1,6	1,8	1,7	1,7	1,6

\*1 Nachweis: Systemhausberechnungen

Holzdicke	U <sub>g</sub> - Wert (W/m <sup>2</sup> K)	Verglasung	Aluminium				Nirotec 017				Thermix TX Pro			
			Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX Pro	Swisspacer Ultimate	Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX Pro	Swisspacer Ultimate	Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX Pro	Swisspacer Ultimate
Holzdicke 78 mm	3-fach-Verglasung	0,5	-	0,94	0,90	0,87	-	0,97	0,94	0,91	-	1,1	1,0	1,0
		0,6	-	1,0	0,97	0,94	-	1,0	1,0	0,97	-	1,1	1,1	1,1
		0,7	-	1,1	1,0	1,0	-	1,1	1,1	1,0	-	1,2	1,2	1,1
		0,8	-	1,1	1,1	1,1	-	1,2	1,1	1,1	-	1,3	1,2	1,2
		0,9	-	1,2	1,2	1,1	-	1,2	1,2	1,2	-	1,3	1,3	1,3
	2-fach-Verglasung	1,0	1,3	1,3	1,2	1,2	1,4	1,3	1,3	1,2	1,5	1,4	1,4	1,3
		1,1	1,4	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4	1,3	1,3	1,5	1,5	1,4	1,4
		1,2	1,5	1,4	1,4	1,3	1,5	1,4	1,4	1,4	1,6	1,5	1,5	1,5
		1,3	1,5	1,5	1,4	1,4	1,6	1,5	1,5	1,4	1,7	1,6	1,6	1,5
		1,4	1,6	1,5	1,5	1,5	1,6	1,6	1,5	1,5	1,7	1,7	1,6	1,6

Holzdicke	U <sub>g</sub> - Wert (W/m <sup>2</sup> K)	Verglasung	Aluminium				Nirotec 017				Thermix TX Pro			
			Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX Pro	Swisspacer Ultimate	Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX Pro	Swisspacer Ultimate	Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX Pro	Swisspacer Ultimate
Holzdicke 88 mm	3-fach-Verglasung	0,5	-	0,91	0,87	0,84	-	0,97	0,94	0,91	-	1,1	1,0	1,0
		0,6	-	0,97	0,94	0,91	-	1,0	1,0	0,97	-	1,1	1,1	1,1
		0,7	-	1,0	1,0	0,97	-	1,1	1,1	1,0	-	1,2	1,2	1,1
		0,8	-	1,1	1,1	1,0	-	1,2	1,1	1,1	-	1,3	1,2	1,2
		0,9	-	1,2	1,1	1,1	-	1,2	1,2	1,2	-	1,3	1,3	1,3
	2-fach-Verglasung	1,0	1,3	1,2	1,2	1,2	1,4	1,3	1,3	1,2	1,5	1,4	1,4	1,3
		1,1	1,4	1,3	1,3	1,2	1,4	1,4	1,3	1,3	1,5	1,5	1,4	1,4
		1,2	1,4	1,4	1,3	1,3	1,5	1,4	1,4	1,4	1,6	1,5	1,5	1,5
		1,3	1,5	1,4	1,4	1,4	1,6	1,5	1,5	1,4	1,7	1,6	1,6	1,5
		1,4	1,6	1,5	1,5	1,4	1,6	1,6	1,5	1,5	1,7	1,7	1,6	1,6

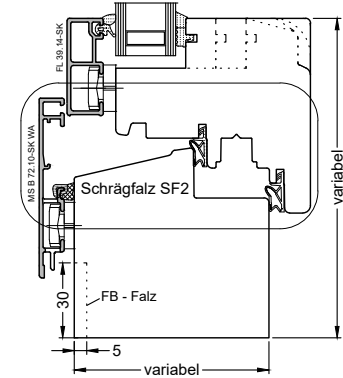
\* Diese Werte dienen der Orientierung für eine Fenstergröße 1,23 x 1,48 m; Holzkontur und Aluminium - Profile umlaufend gleich.

\*2 Bei Änderung der Flächenanteile (Rahmen / Glas) sind die U<sub>w</sub>-Ergebnisse neu zu bewerten.

# Berechnung Wärmedurchgangskoeffizienten Rahmen Uf / Psi

**System** MIRA-SF2 / MIRA contour-SF2  
**Ausführung** Schrägfalz SF2 / Holzdicke 68, 78, 98 mm  
**Fensterarten** mehrteilige Fenster (Pfosten / Kämpfer / Stulp)  
**Grundlagen** DIN 4108, EN ISO 10077-1; EN ISO 10077-2, EN 12412-2

**Konstruktionsvarianten:**



**Psi-Werte (Ψ) Glasabstandhaltersysteme:**

3-fach-Verglasungen			
Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX Pro	Swisspacer Ultimate
	0,057 W/mK*2	0,042 W/mK*2	0,030 W/mK*2
2-fach-Verglasungen			
Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX Pro	Swisspacer Ultimate
	0,08 W/mK*1	0,056 W/mK*2	0,032 W/mK*2

\*1 Nachweis: DIN EN ISO 10077-1: 2017  
 \*2 Psi-Wert lt. Datenblätter BF, AK "Warme Kante"

Empfehlung zur Vermeidung von Tauwasser am Scheibenrand: Einsatz von "Warmen Randverbundsystemen", wie Nirotec, Thermix oder Swisspacer

## Wärmedurchgangskoeffizient Rahmen (Uf)

Rahmenmaterial	Fichte (Grenzwert Rohdichte: 430 kg/m³)			weitere Holzarten*4
Holzdicke	68 mm	78 mm	88 mm	z.B.
Uf Wert	1,1 W/m²K*	1,0 W/m²K*	0,95 W/m²K*	Red Cedar - THPL Meranti - SHDR / SHLR Tanne - ABAL
Kennlinie	Uf = - 0,0091 x Bautiefe + 1,7516*			
Kennlinie mit FB - Falz	Uf = - 0,0091 x Bautiefe + 1,8016*			

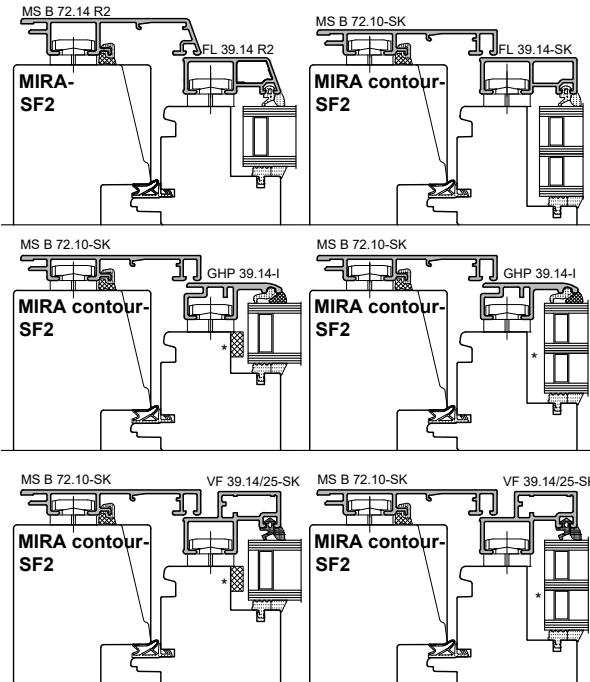
Rahmenmaterial	Kiefer (Grenzwert Rohdichte: 520 kg/m³)			weitere Holzarten*4
Holzdicke	68 mm	78 mm	88 mm	z.B.
Uf Wert	1,3 W/m²K*	1,2 W/m²K*	1,1 W/m²K*	Drehkiefer - PNCN Hemlock - TSHT Weißfichte - PCGL Douglasie - PSMN
Kennlinie	Uf = - 0,0089 x Bautiefe + 1,8696*			
Kennlinie mit FB - Falz	Uf = - 0,0089 x Bautiefe + 1,9196*			

Rahmenmaterial	Meranti (Grenzwert Rohdichte: 540 kg/m³)			weitere Holzarten*4
Holzdicke	68 mm	78 mm	88 mm	z.B.
Uf Wert	1,2 W/m²K*	1,1 W/m²K*	1,1 W/m²K*	Mahagoni - SWMC Lärche - LAXX
Kennlinie	Uf = - 0,0042 x Bautiefe + 1,4558*			
Kennlinie mit FB - Falz	Uf = - 0,0042 x Bautiefe + 1,5058*			

Rahmenmaterial	Holz Rohdichte: 500 kg/m³ (0,13)			weitere Holzarten*4
Holzdicke	68 mm	78 mm	88 mm	z.B.
Uf Wert	1,5 W/m²K*	1,4 W/m²K*	1,3 W/m²K*	siehe DIN EN ISO 10077-2, Anhang A, Tab. A2
Kennlinie	Uf = - 0,0074 x Bautiefe + 1,9612*			
Kennlinie mit FB - Falz	Uf = - 0,0074 x Bautiefe + 2,0112*			

Rahmenmaterial	Holz Rohdichte: 700 kg/m³ (0,18)			weitere Holzarten*4
Holzdicke	68 mm	78 mm	88 mm	z.B.
Uf Wert	1,8 W/m²K*	1,7 W/m²K*	1,6 W/m²K*	siehe DIN EN ISO 10077-2, Anhang A, Tab. A2
Kennlinie	Uf = - 0,0081 x Bautiefe + 2,3129*			
Kennlinie mit FB - Falz	Uf = - 0,0081 x Bautiefe + 2,3629*			

**Ausführungsbeispiele\*3**



**\*Zusatzmaßnahmen in Abhängigkeit zur Verglasungsposition**

Verglasungsposition	Glas bündig mit Holzprofil (Fig.)	Glas versetzt zu Holzprofil (Fig.)	Glas versetzt zu Holzprofil (Fig.)
Verglasungsdicke	≥ 24 mm	≥ 24 mm - 35 mm	≥ 36 mm
Zusatzmaßnahmen	ohne	* mit Falzgrunddämmung (FGD)	ohne

gilt nicht für Flügel der Baureihen VF XX.6/25-SK

Nachweis: ift - Rosenheim; 12-002818-PR01 (GAS)

\*4 **Achtung: Grenzwert Rohdichte beachten!**

\*3 **weitere Varianten siehe GAS**

GUTMANN  
 Nr. K-02827  
 Version: 00

## Berechnung Wärmedurchgangskoeffizienten Fenster (U<sub>w</sub>)

**System** MIRA-SF2 / MIRA contour-SF2

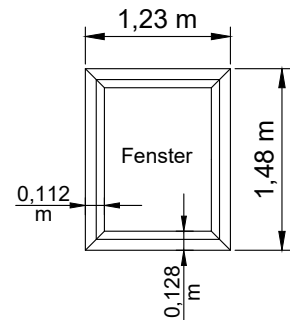
**Ausführung** Schrägfalz SF2 / Holzdicke 68, 78, 98 mm

### Wärmedurchgangskoeffizient Fenster (U<sub>w</sub>) gemäß EN ISO 10077-1

(in Abhängigkeit der Verglasungsart, Glasdicke, Glasabstandhalterssysteme, Rahmen U-Werte, Rahmenbreite)

$$\text{Grundlage der Berechnung: } U_w = \frac{A_f \times U_f + A_g \times U_g + \Psi \times l}{A_w}$$

berechnet für Fenster: Referenzfenstergröße 1,23 x 1,48 m



		U <sub>w</sub> (W/m²K) *1/2																				
		Holz - Rohdichte 430 kg/m³ (Fichte*2)				Holz - Rohdichte 520 kg/m³ (Kiefer*2)				Holz - Rohdichte 540 kg/m³ (Meranti*2)				Holz - Rohdichte (0,13) 500 kg/m³ (Weichholz)				Holz Rohdichte (0,18) 700 kg/m³ (Hartholz)				
		Glasabstandhalter																				
Holzdicke	U <sub>g</sub> -Wert (W/m²K)	Aluminium				Nirotec 017				Thermix TX Pro				Swisspacer Ultimate								
		Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX Pro	Swisspacer Ultimate	Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX Pro	Swisspacer Ultimate	Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX Pro	Swisspacer Ultimate	Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX Pro	Swisspacer Ultimate					
Holzdicke 68 mm	3-fach-Verglasung	0,5	-	0,84	0,80	0,77	-	0,89	0,86	0,83	-	0,86	0,82	0,79	-	0,96	0,92	0,89	-	1,1	1,0	0,98
		0,6	-	0,91	0,87	0,84	-	0,96	0,92	0,89	-	0,93	0,89	0,86	-	1,0	0,99	0,96	-	1,1	1,1	1,1
		0,7	-	0,97	0,94	0,91	-	1,0	0,99	0,96	-	1,0	0,96	0,93	-	1,1	1,1	1,0	-	1,2	1,2	1,1
		0,8	-	1,0	1,0	0,98	-	1,1	1,1	1,0	-	1,1	1,0	1,0	-	1,2	1,1	1,1	-	1,3	1,2	1,2
		0,9	-	1,1	1,1	1,0	-	1,2	1,1	1,1	-	1,1	1,1	1,1	-	1,2	1,2	1,2	-	1,3	1,3	1,3
	2-fach-Verglasung	1,0	1,2	1,2	1,1	1,1	1,3	1,2	1,2	1,2	1,3	1,2	1,2	1,1	1,4	1,3	1,3	1,2	1,5	1,4	1,4	1,3
		1,1	1,3	1,3	1,2	1,2	1,4	1,3	1,3	1,2	1,3	1,3	1,2	1,2	1,4	1,4	1,3	1,3	1,5	1,5	1,4	1,4
		1,2	1,4	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4	1,3	1,3	1,4	1,3	1,3	1,3	1,5	1,4	1,4	1,4	1,6	1,5	1,5	1,5
		1,3	1,4	1,4	1,4	1,3	1,5	1,4	1,4	1,4	1,5	1,4	1,4	1,4	1,6	1,5	1,5	1,4	1,7	1,6	1,6	1,5
		1,4	1,5	1,5	1,5	1,4	1,6	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,4	1,4	1,6	1,6	1,5	1,5	1,7	1,7	1,6	1,6
Holzdicke 78 mm	3-fach-Verglasung	0,5	-	0,81	0,77	0,74	-	0,86	0,82	0,79	-	0,84	0,80	0,77	-	0,92	0,89	0,86	-	1,0	0,98	0,95
		0,6	-	0,87	0,84	0,81	-	0,93	0,89	0,86	-	0,91	0,87	0,84	-	0,99	0,96	0,93	-	1,1	1,1	1,0
		0,7	-	0,94	0,91	0,88	-	1,0	0,96	0,93	-	0,97	0,94	0,91	-	1,1	1,0	0,99	-	1,2	1,1	1,1
		0,8	-	1,0	0,97	0,94	-	1,1	1,0	1,0	-	1,0	1,0	0,98	-	1,1	1,1	1,1	-	1,2	1,2	1,2
		0,9	-	1,1	1,0	1,0	-	1,1	1,1	1,1	-	1,1	1,1	1,0	-	1,2	1,2	1,1	-	1,3	1,3	1,2
	2-fach-Verglasung	1,0	1,2	1,2	1,1	1,1	1,3	1,2	1,2	1,1	1,2	1,2	1,1	1,1	1,3	1,3	1,2	1,2	1,4	1,4	1,3	1,3
		1,1	1,3	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3	1,2	1,2	1,3	1,3	1,2	1,2	1,4	1,3	1,3	1,3	1,5	1,4	1,4	1,4
		1,2	1,3	1,3	1,3	1,2	1,4	1,3	1,3	1,3	1,4	1,3	1,3	1,3	1,5	1,4	1,4	1,3	1,6	1,5	1,5	1,4
		1,3	1,4	1,4	1,3	1,3	1,5	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,3	1,5	1,5	1,4	1,4	1,6	1,6	1,5	1,5
		1,4	1,5	1,4	1,4	1,4	1,5	1,5	1,4	1,4	1,5	1,5	1,4	1,4	1,6	1,5	1,5	1,5	1,7	1,6	1,6	1,6
Holzdicke 88 mm	3-fach-Verglasung	0,5	-	0,79	0,75	0,72	-	0,83	0,79	0,76	-	0,83	0,79	0,76	-	0,90	0,86	0,83	-	0,99	0,96	0,93
		0,6	-	0,85	0,82	0,79	-	0,90	0,86	0,83	-	0,90	0,86	0,83	-	0,98	0,93	0,90	-	1,1	1,0	1,0
		0,7	-	0,92	0,89	0,86	-	0,97	0,93	0,90	-	0,97	0,93	0,90	-	1,0	1,0	0,97	-	1,1	1,1	1,1
		0,8	-	0,99	0,95	0,92	-	1,0	1,0	0,97	-	1,0	1,0	0,97	-	1,1	1,1	1,1	-	1,2	1,2	1,1
		0,9	-	1,1	1,0	0,99	-	1,1	1,1	1,0	-	1,1	1,1	1,0	-	1,2	1,1	1,1	-	1,3	1,2	1,2
	2-fach-Verglasung	1,0	1,2	1,1	1,1	1,1	1,2	1,2	1,1	1,1	1,2	1,2	1,1	1,1	1,3	1,2	1,2	1,2	1,4	1,3	1,3	1,3
		1,1	1,3	1,2	1,2	1,1	1,3	1,2	1,2	1,2	1,3	1,2	1,2	1,2	1,4	1,3	1,3	1,3	1,5	1,4	1,4	1,3
		1,2	1,3	1,3	1,2	1,2	1,4	1,3	1,3	1,3	1,4	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4	1,3	1,3	1,5	1,5	1,4	1,4
		1,3	1,4	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4	1,3	1,3	1,4	1,4	1,3	1,3	1,5	1,5	1,4	1,4	1,6	1,5	1,5	1,5
		1,4	1,5	1,4	1,4	1,3	1,5	1,4	1,4	1,4	1,5	1,4	1,4	1,4	1,6	1,5	1,5	1,5	1,7	1,6	1,6	1,6

\*1 Diese Werte dienen der Orientierung für eine Fenstergröße 1,23 x 1,48 m; Fensterbankfalzfräsung außen 5 x 30 mm berücksichtigt.

\*2 Bei Änderung der Flächenanteile (Rahmen / Glas) sind die U<sub>w</sub>-Ergebnisse neu zu bewerten.

### Berechnung Wärmedurchgangskoeffizienten Rahmen Uf / Psi

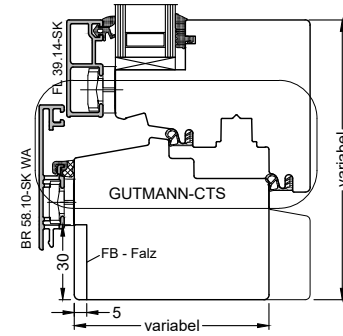
**System** MIRA-CTS / MIRA contour-CTS / MIRA contour integral-CTS / BRAGA-CTS

**Ausführung** GUTMANN CTS-Falzsystem Holzdicke 78 / 90 mm

**Fensterarten** mehrteilige Fenster (Pfosten / Kämpfer / Stulp / Festverglasungen mit HA 3060HW)

**Grundlagen** DIN 4108, EN ISO 10077-1; EN ISO 10077-2, EN 12412-2

Konstruktionsvarianten:



#### Psi-Werte (Ψ) Glasabstandhalterysteme:

3-fach-Verglasungen			
Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX Pro	Swisspacer Ultimate
	0,057 W/mK*2	0,042 W/mK*2	0,030 W/mK*2
2-fach-Verglasungen			
Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX Pro	Swisspacer Ultimate
	0,08 W/mK*1	0,056 W/mK*2	0,043 W/mK*2
		0,032 W/mK*2	

\*1 Nachweis: DIN EN ISO 10077-1: 2017

\*2 Psi-Wert lt. Datenblätter BF, AK "Warme Kante"

Empfehlung zur Vermeidung von Tauwasser am Scheibenrand: Einsatz von "Warmen Randverbundsystemen", wie Nirotec, Thermix oder Swisspacer

### Wärmedurchgangskoeffizient Rahmen (Uf)

Rahmenmaterial	Fichte	(Grenzwert Rohdichte: 430 kg/m³)		weitere Holzarten*4
Holzdicke	68 mm	78 mm	90 mm	z.B.
Uf Wert	--	1,0 W/m²K*	0,93 W/m²K*	Red Cedar - THPL Meranti - SHDR / SHLR Tanne - ABAL
Kennlinie	Uf = - 0,0091 x Bautiefe + 1,7516*			
Kennlinie mit FB - Falz	Uf = - 0,0091 x Bautiefe + 1,8016*			

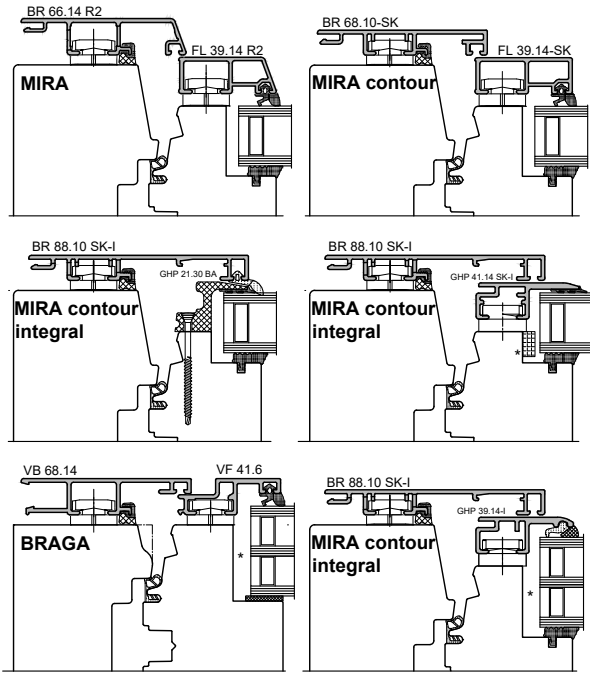
Rahmenmaterial	Kiefer	(Grenzwert Rohdichte: 520 kg/m³)		weitere Holzarten*4
Holzdicke	68 mm	78 mm	90 mm	z.B.
Uf Wert	--	1,2 W/m²K*	1,1 W/m²K*	Drehkiefer - PNCN Hemlock - TSHT Weißfichte - PCGL Douglasie - PSMN
Kennlinie	Uf = - 0,0089 x Bautiefe + 1,8696*			
Kennlinie mit FB - Falz	Uf = - 0,0089 x Bautiefe + 1,9196*			

Rahmenmaterial				weitere Holzarten*4
Holzdicke	68 mm	78 mm	90 mm	z.B.
Uf Wert	--	1,1 W/m²K*	1,1 W/m²K*	Mahagoni - SWMC Lärche - LAXX
Kennlinie	Uf = - 0,0042 x Bautiefe + 1,4558*			
Kennlinie mit FB - Falz	Uf = - 0,0042 x Bautiefe + 1,5058*			

Rahmenmaterial	Holz Rohdichte: 500 kg/m³ (0,13)			weitere Holzarten*4
Holzdicke	68 mm	78 mm	90 mm	z.B.
Uf Wert	--	1,4 W/m²K*	1,3 W/m²K*	siehe DIN EN ISO 10077-2, Anhang A, Tab. A2
Kennlinie	Uf = - 0,0074 x Bautiefe + 1,9612*			
Kennlinie mit FB - Falz	Uf = - 0,0074 x Bautiefe + 2,0112*			

Rahmenmaterial	Holz Rohdichte: 700 kg/m³ (0,18)			weitere Holzarten*4
Holzdicke	68 mm	78 mm	90 mm	z.B.
Uf Wert	--	1,7 W/m²K*	1,6 W/m²K*	siehe DIN EN ISO 10077-2, Anhang A, Tab. A2
Kennlinie	Uf = - 0,0081 x Bautiefe + 2,3129*			
Kennlinie mit FB - Falz	Uf = - 0,0081 x Bautiefe + 2,3629*			

#### Ausführungsbeispiele\*3



#### \*Zusatzmaßnahmen in Abhängigkeit zur Verglasungsposition

Verglasungsposition	Glas bündig mit Holzprofil (Fig.)	Glas versetzt zu Holzprofil (Fig.)	Glas versetzt zu Holzprofil (Fig.)
Verglasungsdicke	≥ 24 mm	≥ 24 mm - 35 mm	≥ 36 mm
Zusatzmaßnahmen	ohne	*mit Falzgrunddämmung (FGD)	ohne
		gilt nicht für Flügel der Baureihen	VF XX.6/25-SK

Nachweis: ift- Rosenheim; 12-002818-PR01 (GAS)

\*4 Achtung: Grenzwert Rohdichte beachten!

\*3 weitere Varianten siehe GAS

Nr. K-02831  
Version: 00

## Berechnung Wärmedurchgangskoeffizienten Fenster (U<sub>w</sub>)

**System** MIRA-CTS / MIRA contour-CTS / MIRA contour integral-CTS / BRAGA-CTS

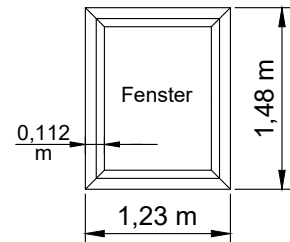
**Ausführung** GUTMANN CTS-Falzsystem Holzdicke 78 / 90 mm

### Wärmedurchgangskoeffizient Fenster (U<sub>w</sub>) gemäß EN ISO 10077-1

(in Abhängigkeit der Verglasungsart, Glasdicke, Glasabstandhalterysteme, Rahmen U-Werte, Rahmenbreite)

$$\text{Grundlage der Berechnung: } U_w = \frac{A_f \times U_f + A_g \times U_g + \Psi \times l}{A_w}$$

berechnet für Fenster: Referenzfenstergröße 1,23 x 1,48 m



		U <sub>w</sub> (W/m <sup>2</sup> K) <sup>*1/2</sup>																				
		Holz - Rohdichte 430 kg/m <sup>3</sup> (Fichte <sup>*2</sup> )				Holz - Rohdichte 520 kg/m <sup>3</sup> (Kiefer <sup>*2</sup> )				Holz - Rohdichte 540 kg/m <sup>3</sup> (Meranti <sup>*2</sup> )				Holz - Rohdichte (0,13) 500 kg/m <sup>3</sup> (Weichholz)				Holz Rohdichte (0,18) 700 kg/m <sup>3</sup> (Hartholz)				
		Glasabstandhalter																				
Holzdicke	U <sub>g</sub> - Wert (W/m <sup>2</sup> K)	Aluminium				Nirotec 017				Thermix TX Pro				Swisspacer Ultimate								
		Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX Pro	Swisspacer Ultimate	Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX Pro	Swisspacer Ultimate	Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX Pro	Swisspacer Ultimate	Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX Pro	Swisspacer Ultimate					
Holzdicke 78 mm	3-fach-Verglasung	0,5	-	0,80	0,76	0,73	-	0,86	0,82	0,79	-	0,83	0,79	0,76	-	0,92	0,88	0,85	-	1,0	0,97	0,94
		0,6	-	0,87	0,83	0,80	-	0,93	0,89	0,86	-	0,90	0,86	0,83	-	0,99	0,95	0,92	-	1,1	1,0	1,0
		0,7	-	0,84	0,90	0,87	-	0,99	0,96	0,93	-	0,97	0,93	0,90	-	1,1	1,0	0,99	-	1,2	1,1	1,1
		0,8	-	1,0	0,97	0,94	-	1,1	1,0	1,0	-	1,0	1,0	0,97	-	1,1	1,1	1,1	-	1,2	1,2	1,2
		0,9	-	1,1	1,0	1,0	-	1,1	1,1	1,1	-	1,1	1,1	1,0	-	1,2	1,2	1,1	-	1,3	1,3	1,2
	2-fach-Verglasung	1,0	1,2	1,2	1,1	1,1	1,3	1,2	1,2	1,1	1,2	1,2	1,1	1,1	1,3	1,3	1,2	1,2	1,4	1,4	1,3	1,3
		1,1	1,3	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3	1,2	1,2	1,3	1,3	1,2	1,2	1,4	1,3	1,3	1,3	1,5	1,4	1,4	1,4
		1,2	1,3	1,3	1,3	1,2	1,4	1,3	1,3	1,3	1,4	1,3	1,3	1,3	1,5	1,4	1,4	1,3	1,6	1,5	1,5	1,4
		1,3	1,4	1,4	1,3	1,3	1,5	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,3	1,5	1,5	1,4	1,4	1,6	1,6	1,5	1,5
		1,4	1,5	1,4	1,4	1,4	1,5	1,5	1,5	1,4	1,5	1,5	1,4	1,4	1,6	1,5	1,5	1,5	1,7	1,6	1,6	1,6
Holzdicke 90 mm	3-fach-Verglasung	0,5	-	0,81	0,78	0,75	-	0,83	0,79	0,76	-	0,83	0,79	0,76	-	0,89	0,85	0,82	-	0,98	0,94	0,91
		0,6	-	0,88	0,84	0,81	-	0,89	0,86	0,83	-	0,89	0,86	0,83	-	0,96	0,92	0,89	-	1,1	1,0	0,98
		0,7	-	0,95	0,91	0,88	-	0,96	0,93	0,90	-	0,96	0,93	0,90	-	1,0	0,99	0,96	-	1,1	1,1	1,1
		0,8	-	1,0	0,98	0,95	-	1,0	1,0	0,97	-	1,0	1,0	0,97	-	1,1	1,1	1,0	-	1,2	1,2	1,1
		0,9	-	1,1	1,0	1,0	-	1,2	1,1	1,0	-	1,2	1,1	1,0	-	1,2	1,1	1,1	-	1,3	1,2	1,2
	2-fach-Verglasung	1,0	1,2	1,1	1,1	1,1	1,2	1,2	1,1	1,1	1,2	1,2	1,1	1,1	1,3	1,2	1,2	1,2	1,4	1,3	1,3	1,3
		1,1	1,3	1,2	1,2	1,2	1,3	1,2	1,2	1,2	1,3	1,2	1,2	1,2	1,4	1,3	1,3	1,2	1,5	1,4	1,4	1,3
		1,2	1,3	1,3	1,2	1,2	1,4	1,3	1,3	1,3	1,4	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4	1,3	1,3	1,5	1,5	1,4	1,4
		1,3	1,4	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4	1,4	1,3	1,4	1,4	1,4	1,3	1,5	1,4	1,4	1,4	1,6	1,5	1,5	1,5
		1,4	1,5	1,4	1,4	1,4	1,5	1,5	1,4	1,4	1,5	1,5	1,4	1,4	1,6	1,5	1,5	1,5	1,7	1,6	1,6	1,5

\*1 Diese Werte dienen der Orientierung für eine Fenstergröße 1,23 x 1,48 m; Fensterbankfalzfräsung außen 5 x 30 mm berücksichtigt.

\*2 Bei Änderung der Flächenanteile (Rahmen / Glas) sind die U<sub>w</sub>-Ergebnisse neu zu bewerten.

## Berechnung Wärmedurchgangskoeffizienten Rahmen $U_f$ / $\Psi_i$

**System** MIRA-RS / MIRA contour-RS / MIRA contour integral-RS  
**Ausführung** RS-Falzkonstruktion Holzdicke 68 / 78 / 88 mm (RS = Regenschutzschiene)  
**Fensterarten** mehrteilige Fenster (Pfosten / Kämpfer / Stulp / Festverglasungen mit HA 3060HW)  
**Grundlagen** DIN 4108, EN ISO 10077-1; EN ISO 10077-2, EN 12412-2

### Wärmedurchgangskoeffizient Rahmen ( $U_f$ )

Rahmenmaterial	Fichte (Grenzwert Rohdichte: 430 kg/m <sup>3</sup> )			weitere Holzarten** <sup>4</sup>
Holzdicke	68 mm	78 mm	88 mm	z.B. Red Cedar - THPL Meranti - SHDR / SHLR Tanne - ABAL
$U_f$ Wert (seitlich / oben)	1,1 W/m <sup>2</sup> K*	1,0 W/m <sup>2</sup> K*	0,95 W/m <sup>2</sup> K*	
$U_f$ Wert (unten)	1,2 W/m <sup>2</sup> K*	1,1 W/m <sup>2</sup> K*	1,1 W/m <sup>2</sup> K*	
Kennlinie (seitlich / oben)	$U_f = - 0,0091 \times \text{Bautiefe} + 1,7516^*$			
Kennlinie (unten)	$U_f = - 0,0091 \times \text{Bautiefe} + 1,8516^*$			
Kennlinie mit FB - Falz	$U_f = - 0,0091 \times \text{Bautiefe} + 1,9016^*$			

Rahmenmaterial	Kiefer (Grenzwert Rohdichte: 520 kg/m <sup>3</sup> )			weitere Holzarten** <sup>4</sup>
Holzdicke	68 mm	78 mm	88 mm	z.B. Drehkiefer - PNCN Hemlock - TSHT Weißfichte - PCGL Douglasie - PSMN
$U_f$ Wert (seitlich / oben)	1,3 W/m <sup>2</sup> K*	1,2 W/m <sup>2</sup> K*	1,1 W/m <sup>2</sup> K*	
$U_f$ Wert (unten)	1,4 W/m <sup>2</sup> K*	1,3 W/m <sup>2</sup> K*	1,2 W/m <sup>2</sup> K*	
Kennlinie (seitlich / oben)	$U_f = - 0,0089 \times \text{Bautiefe} + 1,8696^*$			
Kennlinie (unten)	$U_f = - 0,0089 \times \text{Bautiefe} + 1,9696^*$			
Kennlinie mit FB - Falz	$U_f = - 0,0089 \times \text{Bautiefe} + 2,0196^*$			

Rahmenmaterial	Meranti (Grenzwert Rohdichte: 540 kg/m <sup>3</sup> )			weitere Holzarten** <sup>4</sup>
Holzdicke	68 mm	78 mm	88 mm	z.B. Mahagoni - SWMC Lärche - LAXX
Kennlinie (seitlich / oben)	1,2 W/m <sup>2</sup> K*	1,1 W/m <sup>2</sup> K*	1,1 W/m <sup>2</sup> K*	
$U_f$ Wert (unten)	1,3 W/m <sup>2</sup> K*	1,2 W/m <sup>2</sup> K*	1,2 W/m <sup>2</sup> K*	
Kennlinie (seitlich / oben)	$U_f = - 0,0042 \times \text{Bautiefe} + 1,4558^*$			
Kennlinie (unten)	$U_f = - 0,0042 \times \text{Bautiefe} + 1,5558^*$			
Kennlinie mit FB - Falz	$U_f = - 0,0042 \times \text{Bautiefe} + 1,6058^*$			

Rahmenmaterial	Holz Rohdichte: 500 kg/m <sup>3</sup> (0,13)			weitere Holzarten** <sup>4</sup>
Holzdicke	68 mm	78 mm	88 mm	z.B. siehe DIN EN ISO 10077-2, Anhang A, Tab. A2
Kennlinie (seitlich / oben)	1,5 W/m <sup>2</sup> K*	1,4 W/m <sup>2</sup> K*	1,3 W/m <sup>2</sup> K*	
$U_f$ Wert (unten)	1,6 W/m <sup>2</sup> K*	1,5 W/m <sup>2</sup> K*	1,4 W/m <sup>2</sup> K*	
Kennlinie (seitlich / oben)	$U_f = - 0,0074 \times \text{Bautiefe} + 1,9612^*$			
Kennlinie (unten)	$U_f = - 0,0074 \times \text{Bautiefe} + 2,0612^*$			
Kennlinie mit FB - Falz	$U_f = - 0,0074 \times \text{Bautiefe} + 2,1112^*$			

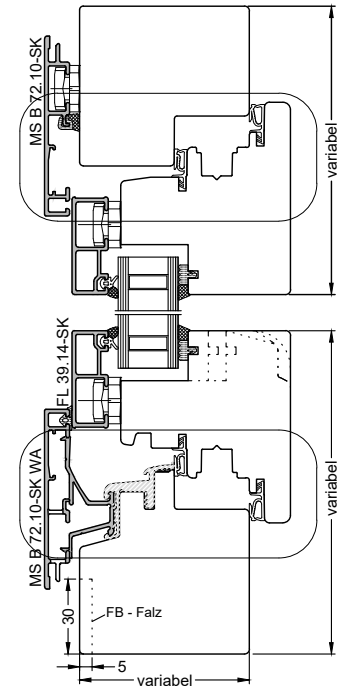
Rahmenmaterial	Holz Rohdichte: 700 kg/m <sup>3</sup> (0,18)			weitere Holzarten** <sup>4</sup>
Holzdicke	68 mm	78 mm	88 mm	z.B. siehe DIN EN ISO 10077-2, Anhang A, Tab. A2
Kennlinie (seitlich / oben)	1,8 W/m <sup>2</sup> K*	1,7 W/m <sup>2</sup> K*	1,6 W/m <sup>2</sup> K*	
$U_f$ Wert (unten)	1,9 W/m <sup>2</sup> K*	1,8 W/m <sup>2</sup> K*	1,7 W/m <sup>2</sup> K*	
Kennlinie (seitlich / oben)	$U_f = - 0,0081 \times \text{Bautiefe} + 2,3129^*$			
Kennlinie (unten)	$U_f = - 0,0081 \times \text{Bautiefe} + 2,4129^*$			
Kennlinie mit FB - Falz	$U_f = - 0,0081 \times \text{Bautiefe} + 2,4629^*$			

Nachweis: ift - Rosenheim; 12-002818-PR01 (GAS)

\*<sup>4</sup> Achtung: Grenzwert Rohdichte beachten!

\*<sup>3</sup> weitere Varianten siehe GAS

### Konstruktionsvarianten:



### $\Psi_i$ -Werte ( $\Psi$ ) Glasabstandhaltersysteme:

3-fach-Verglasungen			
Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX Pro	Swisspacer Ultimate
	0,057 W/mK <sup>*2</sup>	0,042 W/mK <sup>*2</sup>	0,030 W/mK <sup>*2</sup>
2-fach-Verglasungen			
Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX Pro	Swisspacer Ultimate
0,08 W/mK <sup>*1</sup>	0,056 W/mK <sup>*2</sup>	0,043 W/mK <sup>*2</sup>	0,032 W/mK <sup>*2</sup>

Empfehlung zur Vermeidung von Tauwasser am Scheibenrand: Einsatz von "Warmen Randverbundsystemen", wie Nirotec, Thermix oder Swisspacer

\*<sup>1</sup> Nachweis: DIN EN ISO 10077-1: 2017

\*<sup>2</sup>  $\Psi_i$ -Wert lt. Datenblätter BF, AK "Warme Kante"

### \*Zusatzmaßnahmen in Abhängigkeit zur Verglasungsposition

Verglasungsposition	Glas bündig mit Holzprofil (Fig.)	Glas versetzt zu Holzprofil (Fig.)	Glas versetzt zu Holzprofil (Fig.)
Verglasungsdicke	$\geq 24$ mm	$\geq 24$ mm - 35 mm	$\geq 36$ mm
Zusatzmaßnahmen	ohne	* mit Falzgrunddämmung (FGD)	ohne
		gilt nicht für Flügel der Baureihen	VF XX.6/25-SK

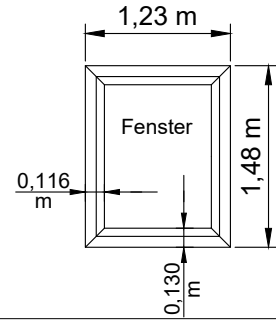
Nr. K-02833  
Version: 00



## Berechnung Wärmedurchgangskoeffizienten Fenster (U<sub>w</sub>)

**System** MIRA-RS / MIRA contour-RS / MIRA contour integral-RS

**Ausführung** RS-Falzkonstruktion Holzdicke 68 / 78 / 88 mm (RS = Regenschutzschiene)



### Wärmedurchgangskoeffizient Fenster (U<sub>w</sub>) gemäß EN ISO 10077-1

(in Abhängigkeit der Verglasungsart, Glasdicke, Glasabstandhalterssysteme, Rahmen U-Werte, Rahmenbreite)

$$\text{Grundlage der Berechnung: } U_w = \frac{A_f \times U_f + A_g \times U_g + \Psi \times l}{A_w}$$

berechnet für Fenster: Referenzfenstergröße 1,23 x 1,48 m

		U <sub>w</sub> (W/m²K) <sup>*1/2</sup>																															
		Holz - Rohdichte 430 kg/m³ (Fichte*²)					Holz - Rohdichte 520 kg/m³ (Kiefer*²)					Holz - Rohdichte 540 kg/m³ (Meranti*²)					Holz - Rohdichte (0,13) 500 kg/m³ (Weichholz)			Holz Rohdichte (0,18) 700 kg/m³ (Hartholz)													
		Glasabstandhalter																															
Holzdicke	U <sub>g</sub> - Wert (W/m²K)	Aluminium				Nirotec 017				Thermix TX Pro				Swisspacer Ultimate				Aluminium				Nirotec 017				Thermix TX Pro				Swisspacer Ultimate			
		68 mm	3-fach-Verglasung	0,5	-	0,85	0,81	0,78	-	0,91	0,87	0,84	-	0,87	0,84	0,81	-	0,97	0,93	0,90	-	1,1	1,1	1,0	-	1,1	1,1	1,0	-	1,2	1,2	1,1	
0,6	-			0,92	0,88	0,85	-	0,97	0,94	0,91	-	0,94	0,90	0,87	-	1,0	1,0	0,97	-	1,1	1,1	1,1	-	1,1	1,1	1,1	-	1,2	1,2	1,2			
0,7	-			0,98	0,95	0,92	-	1,0	1,0	0,97	-	1,0	0,97	0,94	-	1,1	1,1	1,0	-	1,2	1,2	1,1	-	1,2	1,2	1,1	-	1,3	1,2	1,2			
0,8	-			1,1	1,0	0,98	-	1,1	1,1	1,0	-	1,1	1,0	1,0	-	1,2	1,1	1,1	-	1,2	1,1	1,1	-	1,3	1,2	1,2	-	1,3	1,2	1,2			
0,9	-			1,1	1,1	1,1	-	1,2	1,1	1,1	-	1,1	1,1	1,1	-	1,2	1,2	1,2	-	1,2	1,2	1,2	-	1,3	1,3	1,3	-	1,3	1,3	1,3			
2-fach-Verglasung	1,0		1,2	1,2	1,2	1,1	1,3	1,2	1,2	1,2	1,3	1,2	1,2	1,2	1,4	1,3	1,3	1,3	1,5	1,4	1,4	1,4	1,3	1,5	1,4	1,4	1,3	1,5	1,4	1,4			
	1,1		1,3	1,3	1,2	1,2	1,4	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,2	1,2	1,4	1,4	1,3	1,3	1,5	1,5	1,4	1,4	1,6	1,5	1,5	1,5	1,7	1,6	1,6			
	1,2		1,4	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4	1,3	1,3	1,4	1,3	1,3	1,3	1,5	1,4	1,4	1,4	1,6	1,5	1,5	1,5	1,7	1,6	1,5	1,5	1,7	1,6	1,6				
	1,3		1,5	1,4	1,4	1,3	1,5	1,4	1,4	1,4	1,5	1,4	1,4	1,4	1,6	1,5	1,5	1,5	1,7	1,6	1,6	1,6	1,7	1,6	1,5	1,5	1,7	1,6	1,6				
	1,4		1,5	1,5	1,4	1,4	1,6	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,4	1,6	1,6	1,5	1,5	1,7	1,6	1,6	1,7	1,6	1,5	1,5	1,7	1,6	1,6				
78 mm	3-fach-Verglasung	0,5	-	0,82	0,78	0,75	-	0,87	0,84	0,81	-	0,85	0,81	0,78	-	0,94	0,90	0,87	-	1,0	1,0	0,97	-	1,1	1,1	1,0	-	1,2	1,1	1,1			
		0,6	-	0,88	0,85	0,82	-	0,94	0,90	0,87	-	0,92	0,88	0,85	-	1,0	0,97	0,94	-	1,1	1,1	1,0	-	1,1	1,1	1,0	-	1,2	1,1	1,1			
		0,7	-	0,95	0,91	0,88	-	1,0	0,97	0,94	-	0,98	0,95	0,92	-	1,1	1,0	1,0	-	1,1	1,1	1,0	-	1,2	1,1	1,1	-	1,2	1,1	1,1			
		0,8	-	1,0	0,98	0,95	-	1,1	1,0	1,0	-	1,1	1,0	0,98	-	1,1	1,1	1,1	-	1,1	1,1	1,1	-	1,2	1,2	1,1	-	1,2	1,2	1,2			
		0,9	-	1,1	1,1	1,0	-	1,1	1,1	1,1	-	1,1	1,1	1,1	-	1,2	1,2	1,1	-	1,2	1,2	1,1	-	1,3	1,3	1,2	-	1,3	1,3	1,2			
	2-fach-Verglasung	1,0	1,2	1,2	1,1	1,1	1,3	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,1	1,3	1,3	1,2	1,2	1,4	1,4	1,3	1,3	1,4	1,4	1,3	1,3	1,5	1,4	1,4	1,4			
		1,1	1,3	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3	1,2	1,2	1,3	1,3	1,2	1,2	1,4	1,3	1,3	1,3	1,5	1,5	1,4	1,4	1,6	1,5	1,5	1,5	1,7	1,6	1,6	1,6			
		1,2	1,4	1,3	1,3	1,2	1,4	1,3	1,3	1,3	1,4	1,3	1,3	1,3	1,5	1,4	1,4	1,4	1,6	1,5	1,5	1,5	1,7	1,6	1,5	1,5	1,7	1,6	1,6				
		1,3	1,4	1,4	1,3	1,3	1,5	1,4	1,4	1,4	1,5	1,4	1,4	1,3	1,5	1,5	1,4	1,4	1,6	1,5	1,5	1,5	1,7	1,6	1,5	1,5	1,7	1,6	1,6				
		1,4	1,5	1,4	1,4	1,4	1,5	1,5	1,5	1,4	1,5	1,5	1,4	1,4	1,6	1,5	1,5	1,5	1,7	1,6	1,6	1,6	1,7	1,6	1,5	1,5	1,7	1,6	1,6				
88 mm	3-fach-Verglasung	0,5	-	0,80	0,76	0,73	-	0,84	0,80	0,77	-	0,84	0,80	0,77	-	0,91	0,88	0,85	-	1,0	0,97	0,94	-	1,1	1,0	1,0	-	1,2	1,1	1,1			
		0,6	-	0,86	0,83	0,80	-	0,91	0,87	0,84	-	0,91	0,87	0,84	-	0,98	0,94	0,91	-	1,1	1,0	1,0	-	1,1	1,0	1,0	-	1,2	1,1	1,1			
		0,7	-	0,93	0,89	0,87	-	0,98	0,94	0,91	-	0,98	0,94	0,91	-	1,1	1,0	0,98	-	1,1	1,1	1,1	-	1,2	1,1	1,1	-	1,2	1,2	1,2			
		0,8	-	1,0	0,96	0,93	-	1,0	1,0	0,98	-	1,0	1,0	0,98	-	1,1	1,1	1,1	-	1,1	1,1	1,1	-	1,2	1,2	1,1	-	1,2	1,2	1,2			
		0,9	-	1,1	1,0	1,0	-	1,1	1,1	1,1	-	1,1	1,1	1,1	-	1,2	1,2	1,1	-	1,2	1,2	1,1	-	1,3	1,2	1,2	-	1,3	1,2	1,2			
	2-fach-Verglasung	1,0	1,2	1,1	1,1	1,1	1,2	1,2	1,1	1,1	1,2	1,2	1,1	1,1	1,3	1,3	1,2	1,2	1,4	1,4	1,3	1,3	1,4	1,4	1,3	1,3	1,5	1,4	1,4	1,4			
		1,1	1,3	1,2	1,2	1,1	1,3	1,2	1,2	1,2	1,3	1,2	1,2	1,2	1,4	1,3	1,3	1,3	1,5	1,5	1,4	1,4	1,6	1,5	1,5	1,5	1,7	1,6	1,6	1,6			
		1,2	1,3	1,3	1,2	1,2	1,4	1,3	1,3	1,3	1,4	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4	1,4	1,3	1,5	1,5	1,4	1,4	1,6	1,5	1,5	1,5	1,7	1,6	1,6				
		1,3	1,4	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4	1,4	1,3	1,4	1,4	1,4	1,3	1,5	1,5	1,4	1,4	1,6	1,5	1,5	1,5	1,7	1,6	1,5	1,5	1,7	1,6	1,6				
		1,4	1,5	1,4	1,4	1,3	1,5	1,5	1,4	1,4	1,5	1,5	1,4	1,4	1,6	1,5	1,5	1,5	1,7	1,6	1,6	1,6	1,7	1,6	1,5	1,5	1,7	1,6	1,6				

\*1 Diese Werte dienen der Orientierung für eine Fenstergröße 1,23 x 1,48 m; Fensterbankfalzfräsung außen 5 x 30 mm berücksichtigt.

\*2 Bei Änderung der Flächenanteile (Rahmen / Glas) sind die U<sub>w</sub>-Ergebnisse neu zu bewerten.

## Berechnung Wärmedurchgangskoeffizienten Rahmen $U_f$ / $\Psi_i$

<b>System</b>	<b>MIRA classic</b>
<b>Ausführung</b>	Doppelfalzkonstruktion Holzdicke 68 / 78 / 88 mm (mit thermisch getrennter Regenschiene)
<b>Grundlagen</b>	DIN 4108, EN ISO 10077-1; EN ISO 10077-2

### $\Psi_i$ -Werte ( $\Psi$ ) Glasabstandhaltersysteme:

3-fach-Verglasungen			
Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX Pro	Swisspacer Ultimate
	0,057 W/mK <sup>*2</sup>	0,042 W/mK <sup>*2</sup>	0,030 W/mK <sup>*2</sup>
2-fach-Verglasungen			
Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX Pro	Swisspacer Ultimate
	0,08 W/mK <sup>*1</sup>	0,056 W/mK <sup>*2</sup>	0,032 W/mK <sup>*2</sup>

<sup>\*1</sup>Nachweis:  
DIN EN ISO 10077-1: 2017

<sup>\*2</sup> $\Psi_i$ -Wert lt. Datenblätter BF, AK "Warme Kante"

Empfehlung zur Vermeidung von Tauwasser am Scheibenrand: Einsatz von "Warmen Randverbundsystemen", wie Nirotec, Thermix oder Swisspacer

### Wärmedurchgangskoeffizient Rahmen ( $U_f$ )

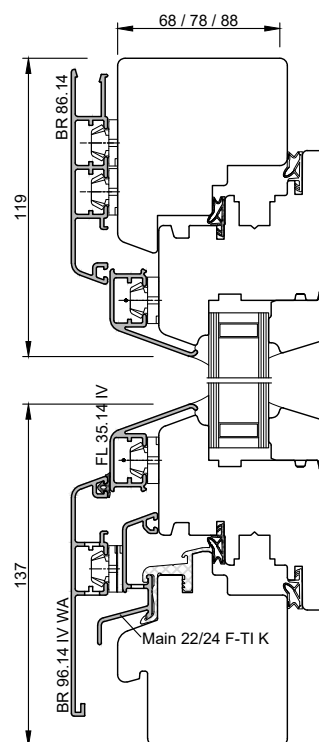
Rahmenmaterial	Holz Rohdichte: 450 kg/m <sup>3</sup> (0,11)		
Holzdicke	68 mm	78 mm	88 mm
$U_f$ Wert (seitlich / oben)	1,2 W/m <sup>2</sup> K <sup>*</sup>	1,1 W/m <sup>2</sup> K <sup>*</sup>	1,1 W/m <sup>2</sup> K <sup>*</sup>
$U_f$ Wert (unten)	1,4 W/m <sup>2</sup> K <sup>*</sup>	1,2 W/m <sup>2</sup> K <sup>*</sup>	1,1 W/m <sup>2</sup> K <sup>*</sup>

Rahmenmaterial	Holz Rohdichte: 500 kg/m <sup>3</sup> (0,13)		
Holzdicke	68 mm	78 mm	88 mm
$U_f$ Wert (seitlich / oben)	1,4 W/m <sup>2</sup> K <sup>*</sup>	1,3 W/m <sup>2</sup> K <sup>*</sup>	1,2 W/m <sup>2</sup> K <sup>*</sup>
$U_f$ Wert (unten)	1,5 W/m <sup>2</sup> K <sup>*</sup>	1,4 W/m <sup>2</sup> K <sup>*</sup>	1,3 W/m <sup>2</sup> K <sup>*</sup>

Rahmenmaterial	Holz Rohdichte: 700 kg/m <sup>3</sup> (0,18)		
Holzdicke	68 mm	78 mm	88 mm
$U_f$ Wert (seitlich / oben)	1,6 W/m <sup>2</sup> K <sup>*</sup>	1,6 W/m <sup>2</sup> K <sup>*</sup>	1,5 W/m <sup>2</sup> K <sup>*</sup>
$U_f$ Wert (unten)	1,8 W/m <sup>2</sup> K <sup>*</sup>	1,7 W/m <sup>2</sup> K <sup>*</sup>	1,6 W/m <sup>2</sup> K <sup>*</sup>

\* Nachweis: Berechnungen Systemhaus

### Konstruktionsvarianten:



## Berechnung Wärmedurchgangskoeffizienten Fenster (U<sub>w</sub>)

**System** MIRA classic

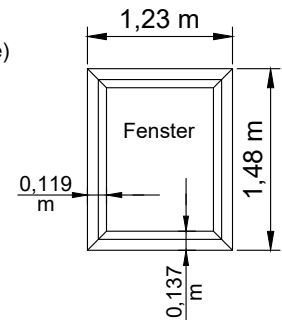
**Ausführung** Doppelfalzkonstruktion Holzdicke 68 / 78 / 88 mm (mit thermisch getrennter Regenschiene)

### Wärmedurchgangskoeffizient Fenster (U<sub>w</sub>) gemäß EN ISO 10077-1

(in Abhängigkeit der Verglasungsart, Glasdicke, Glasabstandhaltersysteme, Rahmen U-Werte, Rahmenbreite)

$$\text{Grundlage der Berechnung: } U_w = \frac{A_f \times U_f + A_g \times U_g + \Psi \times l}{A_w}$$

berechnet für Fenster: Referenzfenstergröße 1,23 x 1,48 m



		U <sub>w</sub> (W/m <sup>2</sup> K)*1/2												
		Holz - Rohdichte (0,11) 450 kg/m <sup>3</sup> (Weichholz)				Holz - Rohdichte (0,13) 500 kg/m <sup>3</sup> (Weichholz)				Holz Rohdichte (0,18) 700 kg/m <sup>3</sup> (Hartholz)				
		Glasabstandhalter												
Holzdicke	U <sub>g</sub> - Wert (W/m <sup>2</sup> K)	Aluminium	Nitolec 017	Thermix TX-Pro	Swisspacer Ultimate	Aluminium	Nitolec 017	Thermix TX-Pro	Swisspacer Ultimate	Aluminium	Nitolec 017	Thermix TX-Pro	Swisspacer Ultimate	
Holzdicke 68 mm	3-fach-Verglasung	0,5	-	0,89	0,85	0,82	-	0,95	0,91	0,88	-	1,0	0,98	0,95
		0,6	-	0,95	0,92	0,89	-	1,0	0,98	0,95	-	1,1	1,1	1,0
		0,7	-	1,0	0,98	0,95	-	1,1	1,0	1,0	-	1,2	1,1	1,1
		0,8	-	1,1	1,1	1,0	-	1,2	1,1	1,1	-	1,2	1,2	1,2
		0,9	-	1,2	1,1	1,1	-	1,2	1,2	1,2	-	1,3	1,3	1,2
	2-fach-Verglasung	1,0	1,3	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3	1,3	1,2	1,3	1,4	1,3	1,3
		1,1	1,3	1,3	1,3	1,2	1,4	1,3	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4	1,4
		1,2	1,4	1,4	1,4	1,3	1,5	1,4	1,4	1,4	1,4	1,5	1,5	1,4
		1,3	1,5	1,4	1,4	1,4	1,5	1,5	1,5	1,4	1,5	1,6	1,5	1,5
		1,4	1,5	1,5	1,5	1,4	1,6	1,5	1,5	1,5	1,5	1,7	1,6	1,6
Holzdicke 78 mm	3-fach-Verglasung	0,5	-	0,85	0,81	0,78	-	0,91	0,88	0,85	-	1,0	0,98	0,95
		0,6	-	0,91	0,88	0,85	-	0,98	0,94	0,91	-	1,1	1,0	1,0
		0,7	-	0,98	0,94	0,91	-	1,1	1,0	0,98	-	1,2	1,1	1,1
		0,8	-	1,1	1,0	0,98	-	1,1	1,1	1,1	-	1,2	1,2	1,2
		0,9	-	1,1	1,1	1,1	-	1,2	1,1	1,1	-	1,3	1,2	1,2
	2-fach-Verglasung	1,0	1,2	1,2	1,2	1,1	1,3	1,2	1,2	1,2	1,4	1,3	1,3	1,3
		1,1	1,3	1,2	1,2	1,2	1,4	1,3	1,3	1,3	1,5	1,4	1,4	1,4
		1,2	1,4	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4	1,4	1,3	1,5	1,5	1,5	1,4
		1,3	1,4	1,4	1,4	1,3	1,5	1,4	1,4	1,4	1,6	1,5	1,5	1,5
		1,4	1,5	1,4	1,4	1,4	1,6	1,5	1,5	1,5	1,7	1,6	1,6	1,6
Holzdicke 88 mm	3-fach-Verglasung	0,5	-	0,84	0,80	0,77	-	0,88	0,84	0,81	-	0,98	0,94	0,91
		0,6	-	0,91	0,87	0,84	-	0,95	0,91	0,88	-	1,1	1,0	0,98
		0,7	-	0,97	0,94	0,91	-	1,0	0,98	0,95	-	1,1	1,1	1,1
		0,8	-	1,0	1,0	0,97	-	1,1	1,0	1,1	-	1,2	1,1	1,1
		0,9	-	1,1	1,1	1,0	-	1,2	1,1	1,1	-	1,3	1,2	1,2
	2-fach-Verglasung	1,0	1,2	1,2	1,1	1,1	1,3	1,2	1,2	1,2	1,4	1,3	1,3	1,3
		1,1	1,3	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3	1,3	1,2	1,4	1,4	1,4	1,3
		1,2	1,4	1,3	1,3	1,2	1,4	1,3	1,3	1,3	1,5	1,4	1,4	1,4
		1,3	1,4	1,4	1,3	1,3	1,5	1,4	1,4	1,4	1,6	1,5	1,5	1,5
		1,4	1,5	1,4	1,4	1,4	1,5	1,5	1,5	1,4	1,6	1,6	1,6	1,5

\*1 Diese Werte dienen der Orientierung für eine Fenstergröße 1,23 x 1,48 m

\*2 Bei Änderung der Flächenanteile (Rahmen / Glas) sind die U<sub>w</sub>-Ergebnisse neu zu bewerten.

## Nachweis Passivhaustauglichkeit nach ift Richtlinie WA 15/2: 2011-02

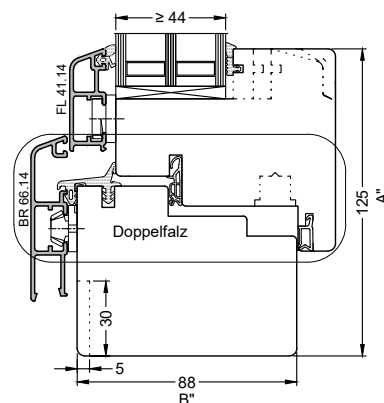
**System** MIRA / MIRA contour /  
MIRA contour integral / MIRA contour integral 50

**Ausführung** Doppel-, Einfalz- u. Schrägfalzkonstruktion Holzdicke  $\geq 88$  mm

**Grundlagen** DIN 4108, EN ISO 10077-1, EN ISO 10077-2, EN 12412-2

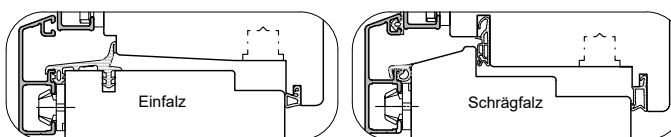
**Programm** Sommerinformatik, WinIso 2D, Vers. 7.5, ift-FEM

Konstruktionsvarianten:

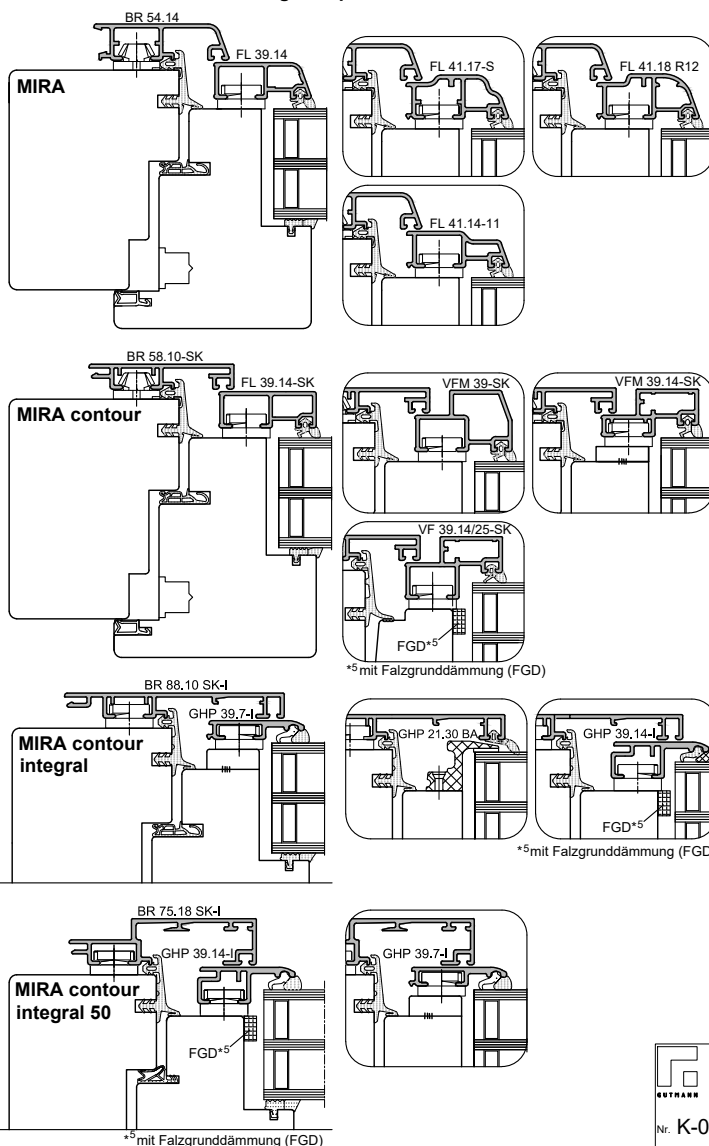


### Leistungseigenschaften Wärmedurchgang / Behaglichkeit:

Fenstertyp	einflügeliges Fenster Referenzfenstergröße:	1,23 x 1,48 m
Rahmenmaterial	PCAB - Fichte ABAL - Tanne SHDR / SHLR - Meranti Grenzwert - Rohdichte:	$\leq 430 \text{ kg/m}^3$
Holzdicke (B)		$\geq 88 \text{ mm}$
Rahmenbreite (A)		125 mm
Ur Wert	mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient Rahmen	$\leq 0,96 \text{ W/m}^2\text{K}$
U <sub>g</sub> Wert	Wärmedurchgangskoeffizient Glas	$0,6 \text{ W/m}^2\text{K}$
Glasdicke		$\geq 44 \text{ mm}$
ψ <sub>g</sub> Wert	Wärmedurchgangskoeffizient Glasabstandhalter: Bautiefe 88 mm: Swisspacer V Bautiefe 89 - 98 mm: Swisspacer Ultimate	$0,028 \text{ W/mK}$ $0,026 \text{ W/mK}$
U <sub>w</sub> Wert	Wärmedurchgangskoeffizient Fenster	$0,79 \text{ W/m}^2\text{K}$
U <sub>w, Einbau</sub>	Wärmedurchgangskoeffizient Fenster incl. Einbausituation in WDVS	$0,81 \text{ W/m}^2\text{K}$
f <sub>0,20</sub>	Temperaturfaktor für den Glasrandbereich	0,73
f <sub>0,25 / 013</sub>	Temperaturfaktor für den Baukörperanschluss oben / seitlich	0,92



Ausführungsbeispiele:



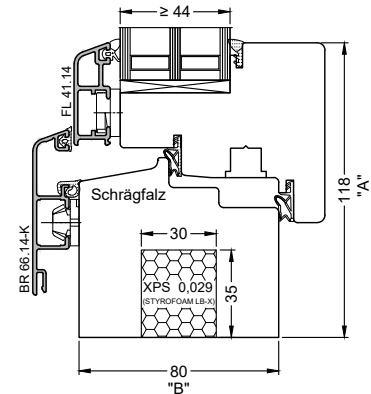
Nachweis: ift-Rosenheim; 12-003679-PR01 (GAS)

Nachweise über die zusätzlich zum Wärmeschutz geforderte Gebrauchstauglichkeit liegen in Form von Systemprüfnachweisen für Einfalz-, Doppelfalz- und Schrägfalzkonstruktionen, Holzdicke 88 - 98 mm vor.

## Nachweis Passivhaustauglichkeit nach ift Richtlinie WA 15/2: 2011-02

### Konstruktionsvarianten:

<b>System</b>	<b>MIRA</b>
<b>Ausführung</b>	Schrägfalzkonstruktion Holzdicke 80 mm, Zusatzdämmung im Rahmen
<b>Grundlagen</b>	DIN 4108, EN ISO 10077-1, EN ISO 10077-2, EN 12412-2



### Leistungseigenschaften Wärmedurchgang / Behaglichkeit:

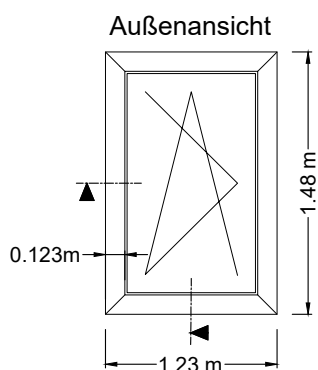
Fenstertyp	einflügeliges Fenster Referenzfenstergröße:	1,23 x 1,48 m
Rahmenmaterial	<b>Fichte</b> Holz - Rohdichte:	≤ 445 kg/m <sup>3</sup>
Holzdicke (B)		80 mm
Rahmenbreite (A)		118 mm
U <sub>f</sub> Wert	mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient Rahmen	0,88 W/m <sup>2</sup> K
U <sub>g</sub> Wert	Wärmedurchgangskoeffizient Glas	0,6 W/m <sup>2</sup> K
Glasdicke		≥ 44 mm
ψ <sub>g</sub> Wert	Wärmedurchgangskoeffizient Glasabstandhater - Swisspacer V -	0,028 W/mK
U <sub>w</sub> Wert	Wärmedurchgangskoeffizient Fenster	0,76 W/m <sup>2</sup> K
U <sub>w</sub> , Einbau	Wärmedurchgangskoeffizient Fenster incl. Einbausituation in WDVS	0,80 W/m <sup>2</sup> K
f <sub>0,20</sub>	Temperaturfaktor für den Glasrandbereich	0,73
f <sub>0,25 / 013</sub>	Temperaturfaktor für den Baukörperanschluss oben / seitlich	0,92 / 0,89

Nachweis: ift- Rosenheim; 13-001131-PR04 (PB 03-A01-06-de-02)

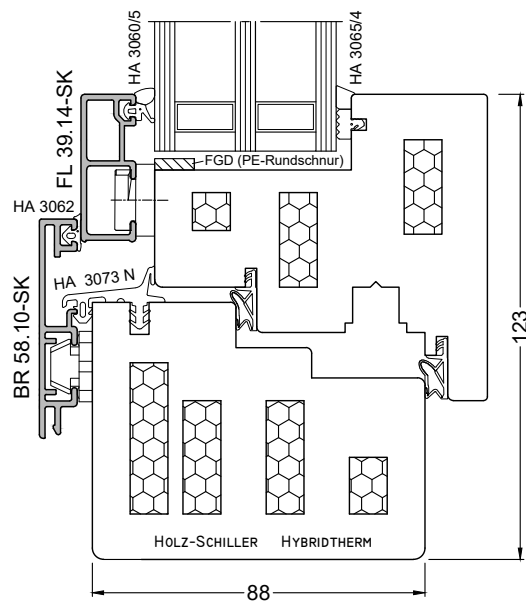
Nachweise über die zusätzlich zum Wärmeschutz geforderte Gebrauchstauglichkeit liegen in Form von Systemprüfnachweisen für die Schrägfalzkonstruktion, Holzdicke 88 mm vor.

## Berechnung Wärmedurchgangskoeffizienten Rahmen $U_f$ / $\Psi_i$ / $U_w$

<b>System</b>	<b>MIRA contour</b> (Rahmen und Flügel "HYBRIDTHERM")
<b>Ausführung</b>	Doppelfalzkonstruktion Holzdicke 88 mm
<b>Grundlagen</b>	DIN 4108, EN ISO 10077-1, EN 12412-2



### Ausführungsbeispiele:



Schnitt unten

### Wärmedurchgangskoeffizient Rahmen ( $U_f$ )

Heat transfer coefficient for frame ( $U_f$ )

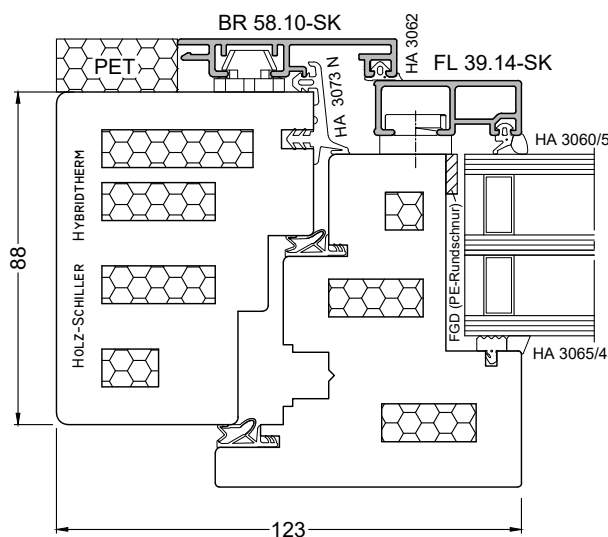
Rahmenmaterial frame material	<b>Fichte / HYBRIDTHERM (Holz-Schiller)</b> Spruce / HYBRIDTHERM (Holz-Schiller)
Holzdicke Wood thickness	88 mm
$U_f$ Wert unten $U_f$ value	0,67 W/m <sup>2</sup> K
$U_f$ Wert seitlich / oben $U_f$ value	0,65 W/m <sup>2</sup> K

Nachweis: ift- Rosenheim; 20-005134-PR01 (NW 03-K20-06-de-02)  
Confirmation:

		$U_w$ (W/m <sup>2</sup> K) <sup>*1/2</sup>					
		Holzart Fichte ~ 406 kg/m <sup>3</sup> HYBRIDTHERM-Kantel					
		Glasabstahler					
		$U_g$ - Wert (W/m <sup>2</sup> K) $U_g$ - value					
			Nirotec <sup>017</sup> 0,057 W/mK	Thermix <sup>TX PPG</sup> 0,042 W/mK	Ködispace <sup>asp</sup> 0,038 W/mK	Swisspacer Ultimate 0,030 W/mK	
Holzdicke 88 mm Wood- thickness 88 mm	3-fach Verglasung triple glazing	(48 mm)	0,5	0,69	0,65	0,64	0,62
			0,6	0,76	0,72	0,71	0,69
			0,7	0,82	0,79	0,78	0,76

<sup>\*1</sup> Diese Werte dienen der Orientierung für eine Fenstergröße 1,23 x 1,48 m

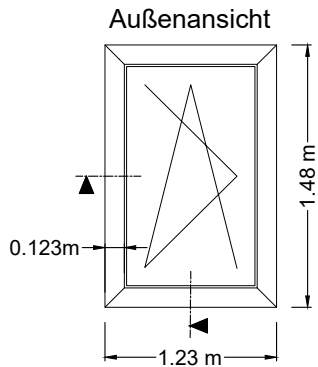
<sup>\*2</sup> Bei Änderung der Flächenanteile (Rahmen / Glas) sind die  $U_w$ -Ergebnisse neu zu bewerten.



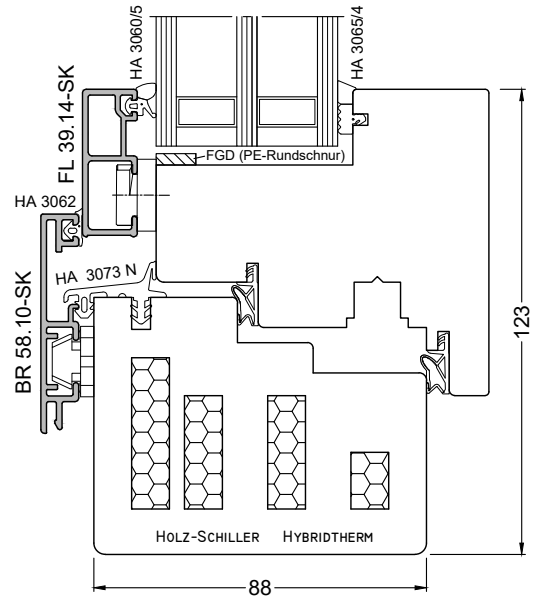
Schnitt seittl. / oben

## Berechnung Wärmedurchgangskoeffizienten Rahmen $U_f$ / $\Psi_i$ / $U_w$

<b>System</b>	<b>MIRA contour</b> (Rahmen "HYBRIDTHERM" / Flügel Massivkante)
<b>Ausführung</b>	Doppelfalzkonstruktion Holzdicke 88 mm
<b>Grundlagen</b>	DIN 4108, EN ISO 10077-1, EN 12412-2



### Ausführungsbeispiele:



Schnitt unten

### Wärmedurchgangskoeffizient Rahmen ( $U_f$ )

Heat transfer coefficient for frame ( $U_f$ )

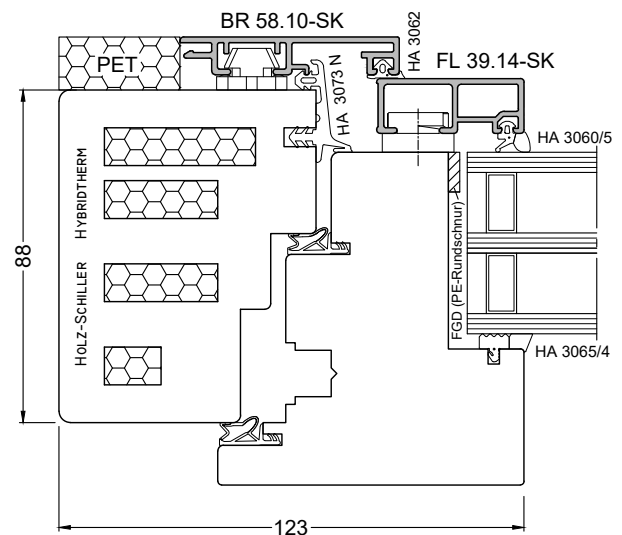
Rahmenmaterial frame material	<b>Fichte / HYBRIDTHERM (Holz-Schiller)</b> <b>Spruce / HYBRIDTHERM (Holz-Schiller)</b>
Holzdicke Wood thickness	88 mm
$U_f$ Wert unten $U_f$ value	0,73 W/m <sup>2</sup> K
$U_f$ Wert seitlich / oben $U_f$ value	0,70 W/m <sup>2</sup> K

Nachweis: ift- Rosenheim; 20-005134-PR01 (NW 03-K20-06-de-02)  
Confirmation:

		$U_w$ (W/m <sup>2</sup> K) <sup>*1/2</sup>					
		Holzart Fichte ~ 406 kg/m <sup>3</sup> HYBRIDTHERM-Kantel					
Holzdicke 88 mm Wood-thickness 88 mm		$U_g$ - Wert (W/m <sup>2</sup> K) $U_g$ - value	Glasabstandhalter				
			Nirotec <sup>017</sup> 0,057 W/mK	Thermix <sup>TX-PRO</sup> 0,042 W/mK	Kodispac <sup>4SG</sup> 0,038 W/mK	Swisspacer Ultimate 0,030 W/mK	
3-fach Verglasung triple glazing	(48 mm)	0,5	0,71	0,67	0,66	0,64	
		0,6	0,77	0,74	0,73	0,71	
		0,7	0,84	0,80	0,79	0,78	

\*1 Diese Werte dienen der Orientierung für eine Fenstergröße 1,23 x 1,48 m

\*2 Bei Änderung der Flächenanteile (Rahmen / Glas) sind die  $U_w$ -Ergebnisse neu zu bewerten.



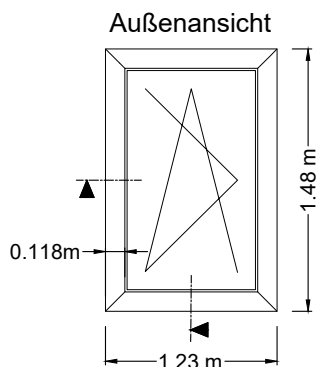
Schnitt seitl. / oben

# Berechnung Wärmedurchgangskoeffizienten Rahmen $U_f$ / $\Psi_i$ / $U_w$

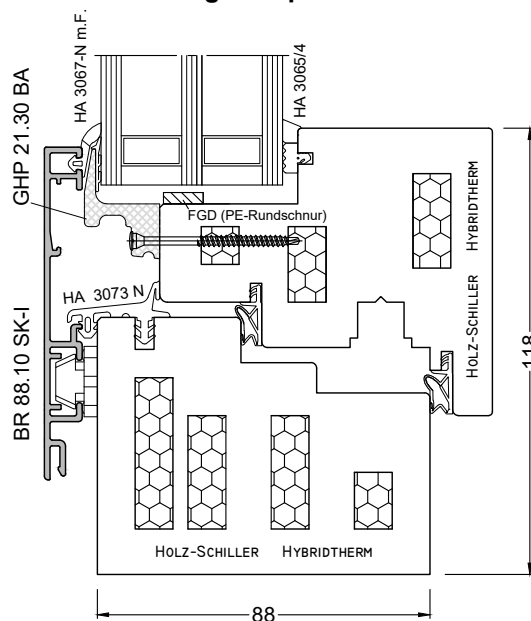
**System** MIRA contour integral  
(Rahmen und Flügel "HYBRIDTHERM")

**Ausführung** Doppelfalzkonstruktion Holzdicke 88 mm

**Grundlagen** DIN 4108, EN ISO 10077-1, EN 12412-2



## Ausführungsbeispiele:



Schnitt unten

## Wärmedurchgangskoeffizient Rahmen ( $U_f$ )

Heat transfer coefficient for frame ( $U_f$ )

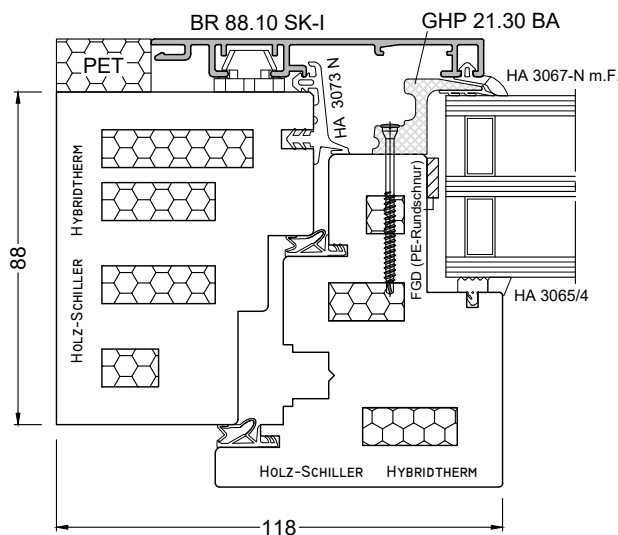
Rahmenmaterial frame material	<b>Fichte / HYBRIDTHERM (Holz-Schiller)</b> Spruce / HYBRIDTHERM (Holz-Schiller)
Holzdicke Wood thickness	88 mm
$U_f$ Wert unten $U_f$ value	0,69 W/m <sup>2</sup> K
$U_f$ Wert seitlich / oben $U_f$ value	0,65 W/m <sup>2</sup> K

Nachweis: ift- Rosenheim; 20-005134-PR01 (NW 03-K20-06-de-02)  
Confirmation:

		$U_w$ (W/m <sup>2</sup> K) <sup>*1/2</sup>					
		Holzart Fichte ~ 406 kg/m <sup>3</sup> HYBRIDTHERM-Kantel					
Holzdicke 88 mm Wood- thickness 88 mm	3-fach Verglasung triple glazing	$U_g$ - Wert (W/m <sup>2</sup> K) $U_g$ - value	Glasabstandhalter				
			0,5	Mirotec 017 0,057 W/mK	Thermix 7x PPG 0,042 W/mK	Ködispace 480 0,038 W/mK	Swisspacer Ultimate 0,030 W/mK
			0,6	0,76	0,72	0,71	0,69
	0,7	0,83	0,79	0,78	0,76		

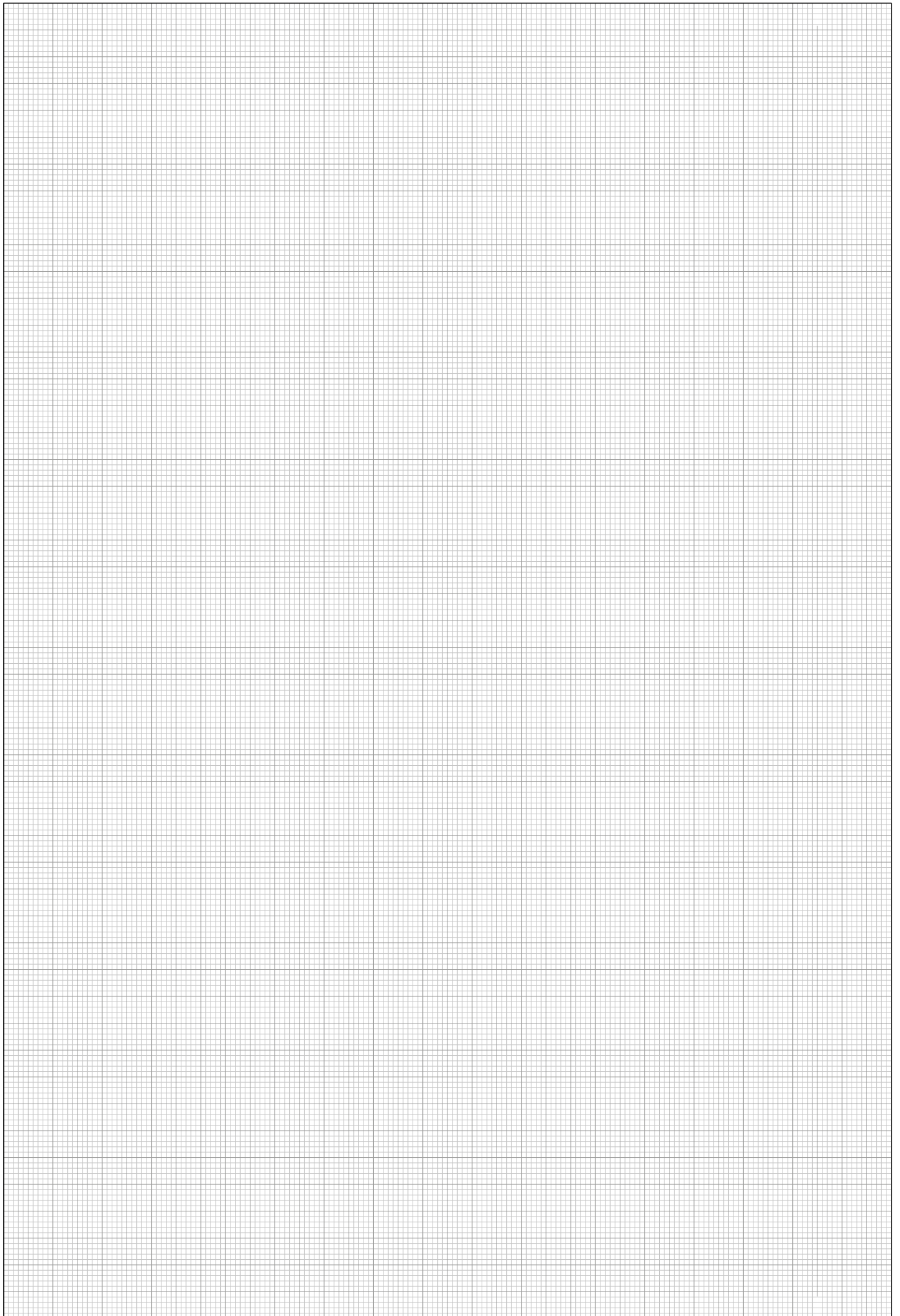
<sup>\*1</sup> Diese Werte dienen der Orientierung für eine Fenstergröße 1,23 x 1,48 m

<sup>\*2</sup> Bei Änderung der Flächenanteile (Rahmen / Glas) sind die  $U_w$ -Ergebnisse neu zu bewerten.



Schnitt seitl. / oben





## Berechnung Wärmedurchgangskoeffizienten Rahmen Uf / Psi

**System** MIRA, MIRA contour - Haustür (Weser 75/20-TI, Weser 95/20-TI)

**Ausführung** Einfalzkonstruktion Holzdicke 68 / 78 / 88 mm

**Grundlagen** DIN 4108, EN ISO 10077-1, EN ISO 10077-2

**Programm** Sommerinformatik, WinIso 2D, Vers. 7.5, ift-FEM

### Psi-Werte ( $\Psi$ ) Glasabstandhaltersysteme:

3-fach-Verglasungen			
Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX.N	Swisspacer V
	0,052 W/mK <sup>*1</sup>	0,040 W/mK <sup>*1</sup>	0,032 W/mK <sup>*1</sup>
2-fach-Verglasungen			
Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX.N	Swisspacer V
	0,078 W/mK <sup>*1</sup>	0,051 W/mK <sup>*1</sup>	0,033 W/mK <sup>*1</sup>

<sup>\*1</sup> Nachweis: Systemhausberechnungen (Psi-Wertermittlung exemplarisch (Randbedingungen: Schnittpunkt seitlich, Holzbautiefe 68 mm, Weichholz 500 kg/m<sup>3</sup> (0,13 W/mK), Verglasungsdicke 24 / 36 mm))

Empfehlung zur Vermeidung von Tauwasser am Scheibenrand: Einsatz von "Warmen Randverbundsystemen", wie Nirotec 017, Thermix TX.N oder Swisspacer V

### Wärmedurchgangskoeffizient Rahmen (Uf)

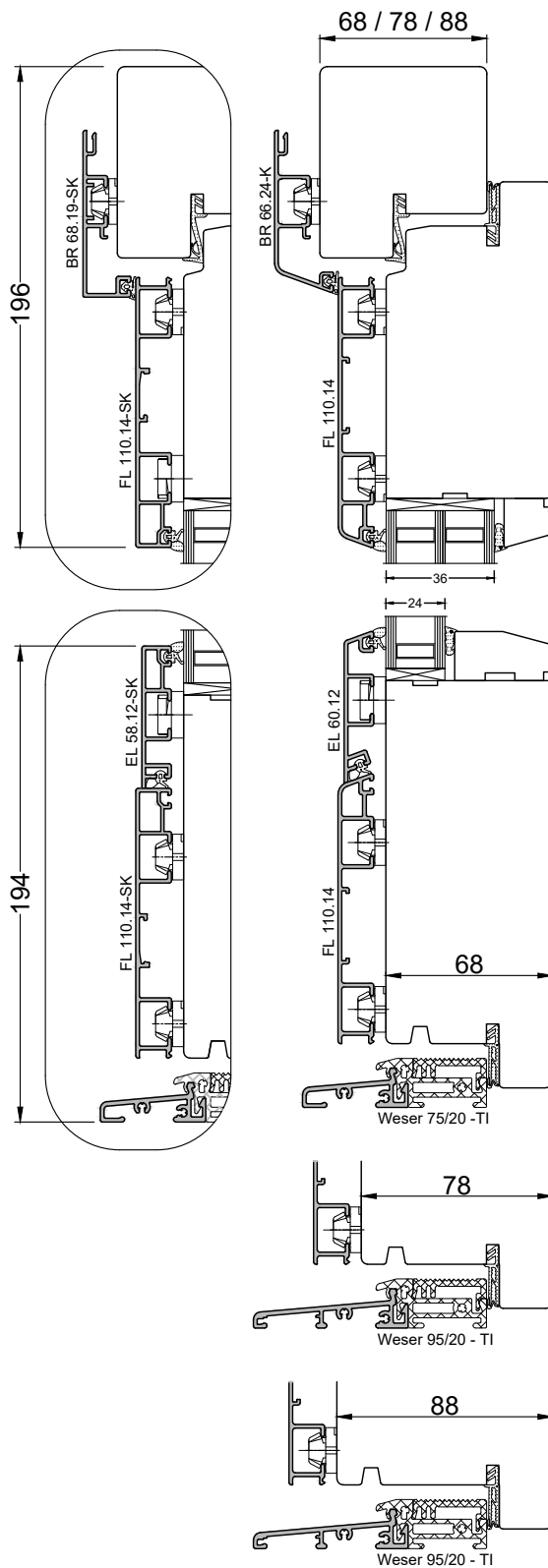
Rahmenmaterial	Holz Rohdichte: 450 kg/m <sup>3</sup> (0,11)		
Holzdicke	68 mm	78 mm	88 mm
Uf Wert	1,4 W/m <sup>2</sup> K <sup>*1</sup>	1,3 W/m <sup>2</sup> K <sup>*1</sup>	1,2 W/m <sup>2</sup> K <sup>*1</sup>
Uf Wert (unten)	1,5 W/m <sup>2</sup> K <sup>*1</sup>	1,4 W/m <sup>2</sup> K <sup>*1</sup>	1,3 W/m <sup>2</sup> K <sup>*1</sup>
Schwelle: Weser	75/20-TI	95/20-TI	95/20-TI

Rahmenmaterial	Holz Rohdichte: 500 kg/m <sup>3</sup> (0,13)		
Holzdicke	68 mm	78 mm	88 mm
Uf Wert	1,5 W/m <sup>2</sup> K <sup>*1</sup>	1,4 W/m <sup>2</sup> K <sup>*1</sup>	1,3 W/m <sup>2</sup> K <sup>*1</sup>
Uf Wert (unten)	1,6 W/m <sup>2</sup> K <sup>*1</sup>	1,5 W/m <sup>2</sup> K <sup>*1</sup>	1,5 W/m <sup>2</sup> K <sup>*1</sup>
Schwelle: Weser	75/20-TI	95/20-TI	95/20-TI

Rahmenmaterial	Holz Rohdichte: 700 kg/m <sup>3</sup> (0,18)		
Holzdicke	68 mm	78 mm	88 mm
Uf Wert	1,9 W/m <sup>2</sup> K <sup>*1</sup>	1,7 W/m <sup>2</sup> K <sup>*1</sup>	1,6 W/m <sup>2</sup> K <sup>*1</sup>
Uf Wert (unten)	2,0 W/m <sup>2</sup> K <sup>*1</sup>	1,8 W/m <sup>2</sup> K <sup>*1</sup>	1,8 W/m <sup>2</sup> K <sup>*1</sup>
Schwelle: Weser	75/20-TI	95/20-TI	95/20-TI

<sup>\*1</sup> Nachweis: Systemhausberechnungen

### Konstruktionsvarianten:



## Berechnung Wärmedurchgangskoeffizienten Tür (U<sub>D</sub>)

**System** MIRA, MIRA contour - Haustür (Weser 75/20-TI, Weser 95/20-TI)

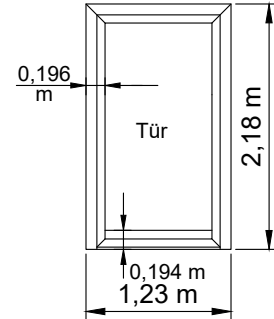
**Ausführung** Einfachkonstruktion Holzdicke 68 / 78 / 88 mm

### Wärmedurchgangskoeffizient Tür (U<sub>D</sub>) gemäß EN ISO 10077-1

(in Abhängigkeit der Verglasungsart, Glasdicke, Glasabstandhaltersysteme, Rahmen U-Werte, Rahmenbreite)

$$\text{Grundlage der Berechnung: } U_D = \frac{A_f \times U_f + A_g \times U_g + \Psi \times l}{A_D}$$

berechnet für Tür: Referenzfenstergröße 1,23 x 2,18 m



		U <sub>D</sub> (W/m²K)* (★¹)												
		Holz - Rohdichte (0,11) 450 kg/m³ (Weichholz)				Holz - Rohdichte (0,13) 500 kg/m³ (Weichholz)				Holz Rohdichte (0,18) 700 kg/m³ (Hartholz)				
Holzdicke		U <sub>g</sub> - Wert (W/m²K)	Glasabstandhalter											
			Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX.N	Swisspacer V	Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX.N	Swisspacer V	Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX.N	Swisspacer V
Holzdicke 68 mm	3-fach-Verglasung	0,5	-	1,0	0,98	0,97	-	1,1	1,0	1,0	-	1,2	1,2	1,2
		0,6	-	1,1	1,0	1,0	-	1,1	1,1	1,1	-	1,3	1,3	1,2
		0,7	-	1,1	1,1	1,1	-	1,2	1,1	1,1	-	1,3	1,3	1,3
		0,8	-	1,2	1,2	1,1	-	1,2	1,2	1,2	-	1,4	1,4	1,4
		0,9	-	1,2	1,2	1,2	-	1,3	1,3	1,2	-	1,5	1,4	1,4
	2-fach-Verglasung	1,0	1,3	1,3	1,3	1,3	1,4	1,3	1,3	1,3	1,6	1,5	1,5	1,5
		1,1	1,4	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4	1,4	1,4	1,6	1,6	1,5	1,5
		1,2	1,5	1,4	1,4	1,4	1,5	1,4	1,4	1,4	1,7	1,6	1,6	1,6
		1,3	1,5	1,5	1,4	1,4	1,6	1,5	1,5	1,5	1,7	1,7	1,7	1,6
		1,4	1,6	1,5	1,5	1,5	1,6	1,6	1,5	1,5	1,8	1,7	1,7	1,7
Holzdicke 78 mm	3-fach-Verglasung	0,5	-	0,96	0,94	0,92	-	1,0	0,98	0,97	-	1,1	1,1	1,1
		0,6	-	1,0	0,99	0,98	-	1,1	1,0	1,0	-	1,2	1,2	1,2
		0,7	-	1,1	1,1	1,0	-	1,1	1,1	1,1	-	1,3	1,2	1,2
		0,8	-	1,1	1,1	1,1	-	1,2	1,2	1,1	-	1,3	1,3	1,3
		0,9	-	1,2	1,2	1,2	-	1,2	1,2	1,2	-	1,4	1,3	1,3
	2-fach-Verglasung	1,0	1,3	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3	1,3	1,3	1,5	1,4	1,4	1,4
		1,1	1,4	1,3	1,3	1,3	1,4	1,3	1,3	1,3	1,5	1,5	1,5	1,4
		1,2	1,4	1,4	1,3	1,3	1,5	1,4	1,4	1,4	1,6	1,5	1,5	1,5
		1,3	1,5	1,4	1,4	1,4	1,5	1,5	1,4	1,4	1,6	1,6	1,6	1,6
		1,4	1,5	1,5	1,4	1,4	1,6	1,5	1,5	1,5	1,7	1,6	1,6	1,6
Holzdicke 88 mm	3-fach-Verglasung	0,5	-	0,92	0,89	0,88	-	0,97	0,94	0,93	-	1,1	1,1	1,1
		0,6	-	0,97	0,95	0,93	-	1,0	1,0	0,98	-	1,2	1,1	1,1
		0,7	-	1,0	1,0	0,99	-	1,1	1,1	1,0	-	1,2	1,2	1,2
		0,8	-	1,1	1,1	1,1	-	1,1	1,1	1,1	-	1,3	1,2	1,2
		0,9	-	1,1	1,1	1,1	-	1,2	1,2	1,2	-	1,3	1,3	1,3
	2-fach-Verglasung	1,0	1,3	1,2	1,2	1,2	1,3	1,2	1,2	1,2	1,4	1,4	1,4	1,3
		1,1	1,3	1,3	1,2	1,2	1,4	1,3	1,3	1,3	1,5	1,4	1,4	1,4
		1,2	1,4	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4	1,3	1,3	1,5	1,5	1,5	1,5
		1,3	1,4	1,4	1,3	1,3	1,5	1,4	1,4	1,4	1,6	1,5	1,5	1,5
		1,4	1,5	1,4	1,4	1,4	1,5	1,5	1,5	1,4	1,7	1,6	1,6	1,6

\*1 Nachweis: Systemhausberechnungen; Psi-Wertermittlung exemplarisch (Randbedingungen: Schnittpunkt seitlich, Holzbautiefe 68 mm, Weichholz 500 kg/m³ (0,13 W/mK), Verglasungsdicke 24 / 36 mm)

\* Diese Werte dienen der Orientierung für eine Türgröße 1,23 x 2,18 m.

## Berechnung Wärmedurchgangskoeffizienten Rahmen Uf / Psi

<b>System</b>	<b>MIRA, MIRA contour - Haustür (Weser 86/32-TI, Weser 96/32-TI, Weser 102/32-TI)</b>
<b>Ausführung</b>	Doppelfalzkonstruktion Holzdicke 68 / 78 / 88 mm
<b>Grundlagen</b>	DIN 4108, EN ISO 10077-1, EN ISO 10077-2
<b>Programm</b>	Sommerinformatik, WinIso 2D, Vers. 7.5, ift-FEM

### Psi-Werte (Ψ) Glasabstandhalterysteme:

3-fach-Verglasungen			
Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX.N	Swisspacer V
	0,053 W/mK <sup>*1</sup>	0,040 W/mK <sup>*1</sup>	0,032 W/mK <sup>*1</sup>
2-fach-Verglasungen			
Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX.N	Swisspacer V
	0,078 W/mK <sup>*1</sup>	0,041 W/mK <sup>*1</sup>	0,033 W/mK <sup>*1</sup>

<sup>\*1</sup>Nachweis: Systemhausberechnungen (Psi-Wertermittlung exemplarisch (Randbedingungen: Schnittpunkt seitlich, Holzbautiefe 68 mm, Weichholz 500 kg/m<sup>3</sup> (0,13 W/mK), Verglasungsdicke 24 / 36 mm)

Empfehlung zur Vermeidung von Tauwasser am Scheibenrand: Einsatz von "Warmen Randverbundsystemen", wie Nirotec 017, Thermix TX.N oder Swisspacer V

### Wärmedurchgangskoeffizient Rahmen (Uf)

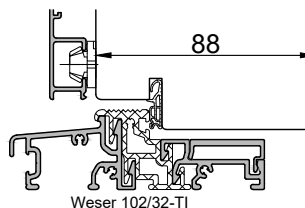
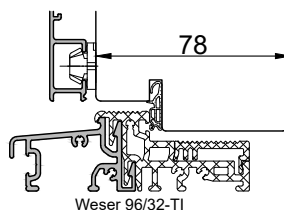
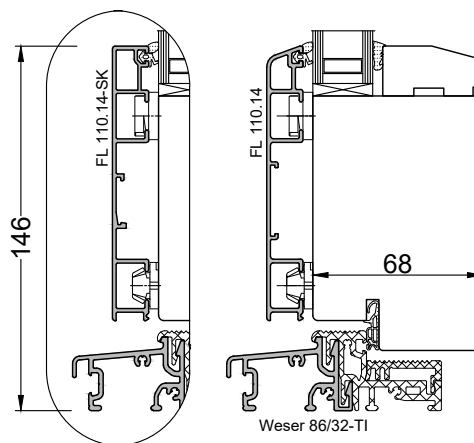
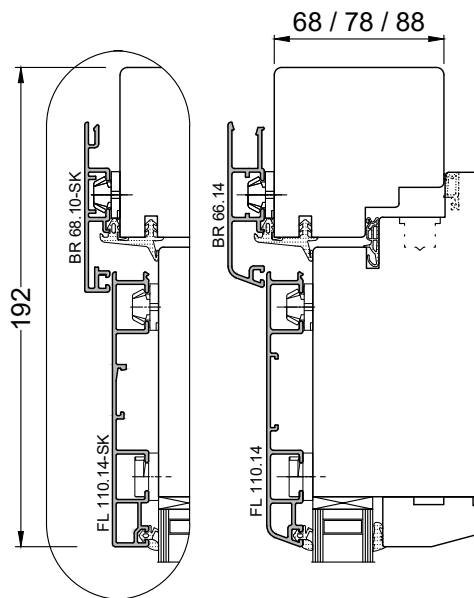
Rahmenmaterial	Holz Rohdichte: 450 kg/m <sup>3</sup> (0,11)		
Holzdicke	68 mm	78 mm	88 mm
Uf Wert	1,3 W/m <sup>2</sup> K <sup>*1</sup>	1,2 W/m <sup>2</sup> K <sup>*1</sup>	1,1 W/m <sup>2</sup> K <sup>*1</sup>
Uf Wert (unten)	1,5 W/m <sup>2</sup> K <sup>*1</sup>	1,4 W/m <sup>2</sup> K <sup>*1</sup>	1,6 W/m <sup>2</sup> K <sup>*1</sup>
Schwelle: Weser	86/32-TI	96/32-TI	102/32-TI

Rahmenmaterial	Holz Rohdichte: 500 kg/m <sup>3</sup> (0,13)		
Holzdicke	68 mm	78 mm	88 mm
Uf Wert	1,4 W/m <sup>2</sup> K <sup>*1</sup>	1,3 W/m <sup>2</sup> K <sup>*1</sup>	1,2 W/m <sup>2</sup> K <sup>*1</sup>
Uf Wert (unten)	1,7 W/m <sup>2</sup> K <sup>*1</sup>	1,5 W/m <sup>2</sup> K <sup>*1</sup>	1,8 W/m <sup>2</sup> K <sup>*1</sup>
Schwelle: Weser	86/32-TI	96/32-TI	102/32-TI

Rahmenmaterial	Holz Rohdichte: 700 kg/m <sup>3</sup> (0,18)		
Holzdicke	68 mm	78 mm	88 mm
Uf Wert	1,7 W/m <sup>2</sup> K <sup>*1</sup>	1,6 W/m <sup>2</sup> K <sup>*1</sup>	1,5 W/m <sup>2</sup> K <sup>*1</sup>
Uf Wert (unten)	2,0 W/m <sup>2</sup> K <sup>*1</sup>	1,8 W/m <sup>2</sup> K <sup>*1</sup>	2,0 W/m <sup>2</sup> K <sup>*1</sup>
Schwelle: Weser	86/32-TI	96/32-TI	102/32-TI

<sup>\*1</sup>Nachweis: Systemhausberechnungen

### Konstruktionsvarianten:



## Berechnung Wärmedurchgangskoeffizienten Tür (U<sub>D</sub>)

**System** MIRA, MIRA contour - Haustür (Weser 86/32-TI, Weser 96/32-TI, Weser 102/32-TI)

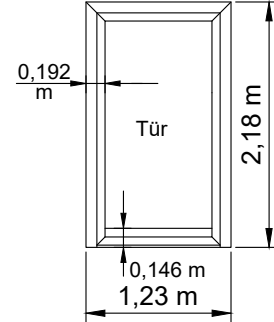
**Ausführung** Doppelfalzkonstruktion Holzdicke 68 / 78 / 88 mm

### Wärmedurchgangskoeffizient Tür (U<sub>D</sub>) gemäß EN ISO 10077-1

(in Abhängigkeit der Verglasungsart, Glasdicke, Glasabstandhaltersysteme, Rahmen U-Werte, Rahmenbreite)

$$\text{Grundlage der Berechnung: } U_D = \frac{A_f \times U_f + A_g \times U_g + \Psi \times l}{A_D}$$

berechnet für Tür: Referenzfenstergröße 1,23 x 2,18 m



		U <sub>D</sub> (W/m <sup>2</sup> K)* (*1)												
		Holz - Rohdichte (0,11) 450 kg/m <sup>3</sup> (Weichholz)				Holz - Rohdichte (0,13) 500 kg/m <sup>3</sup> (Weichholz)				Holz Rohdichte (0,18) 700 kg/m <sup>3</sup> (Hartholz)				
		Glasabstandhalter												
Holzdicke	Verglasung	U <sub>g</sub> - Wert (W/m <sup>2</sup> K)	Glasabstandhalter				Glasabstandhalter				Glasabstandhalter			
			Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX.N	Swisspacer V	Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX.N	Swisspacer V	Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX.N	Swisspacer V
Holzdicke 68 mm	3-fach-Verglasung	0,5	-	0,95	0,92	0,91	-	1,0	0,97	0,95	-	1,1	1,1	1,1
		0,6	-	1,0	0,98	0,97	-	1,1	1,0	1,0	-	1,2	1,2	1,1
		0,7	-	1,1	1,0	1,0	-	1,1	1,1	1,1	-	1,2	1,2	1,2
		0,8	-	1,1	1,1	1,1	-	1,2	1,2	1,1	-	1,3	1,3	1,3
		0,9	-	1,2	1,2	1,1	-	1,2	1,2	1,2	-	1,4	1,3	1,3
	2-fach-Verglasung	1,0	1,3	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3	1,3	1,3	1,5	1,4	1,4	1,4
		1,1	1,4	1,3	1,3	1,3	1,4	1,3	1,3	1,3	1,5	1,5	1,5	1,4
		1,2	1,4	1,4	1,3	1,3	1,5	1,4	1,4	1,4	1,6	1,5	1,5	1,5
		1,3	1,5	1,4	1,4	1,4	1,5	1,5	1,4	1,4	1,6	1,6	1,6	1,6
		1,4	1,5	1,5	1,5	1,4	1,6	1,5	1,5	1,5	1,7	1,6	1,6	1,6
Holzdicke 78 mm	3-fach-Verglasung	0,5	-	0,91	0,88	0,87	-	0,95	0,92	0,91	-	1,1	1,1	1,0
		0,6	-	0,97	0,94	0,92	-	1,0	0,98	0,97	-	1,1	1,1	1,1
		0,7	-	1,0	1,0	0,98	-	1,1	1,0	1,0	-	1,2	1,2	1,2
		0,8	-	1,1	1,1	1,0	-	1,1	1,1	1,1	-	1,3	1,2	1,2
		0,9	-	1,1	1,1	1,1	-	1,2	1,2	1,1	-	1,3	1,3	1,3
	2-fach-Verglasung	1,0	1,3	1,2	1,2	1,2	1,3	1,2	1,2	1,2	1,4	1,4	1,3	1,3
		1,1	1,3	1,3	1,2	1,2	1,4	1,3	1,3	1,3	1,5	1,4	1,4	1,4
		1,2	1,4	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4	1,3	1,3	1,5	1,5	1,5	1,4
		1,3	1,4	1,4	1,4	1,3	1,5	1,4	1,4	1,4	1,6	1,5	1,5	1,5
		1,4	1,5	1,4	1,4	1,4	1,5	1,5	1,5	1,4	1,7	1,6	1,6	1,6
Holzdicke 88 mm	3-fach-Verglasung	0,5	-	0,88	0,85	0,84	-	0,93	0,90	0,88	-	1,1	1,0	1,0
		0,6	-	0,94	0,91	0,90	-	0,99	0,96	0,94	-	1,1	1,1	1,1
		0,7	-	1,0	0,97	0,95	-	1,0	1,0	1,0	-	1,2	1,1	1,1
		0,8	-	1,1	1,0	1,0	-	1,1	1,1	1,1	-	1,2	1,2	1,2
		0,9	-	1,1	1,1	1,1	-	1,2	1,1	1,1	-	1,3	1,3	1,2
	2-fach-Verglasung	1,0	1,2	1,2	1,2	1,1	1,3	1,2	1,2	1,2	1,4	1,3	1,3	1,3
		1,1	1,3	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3	1,3	1,2	1,5	1,4	1,4	1,4
		1,2	1,3	1,3	1,3	1,3	1,4	1,3	1,3	1,3	1,5	1,5	1,4	1,4
		1,3	1,4	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4	1,4	1,4	1,6	1,5	1,5	1,5
		1,4	1,5	1,4	1,4	1,4	1,5	1,5	1,4	1,4	1,6	1,6	1,6	1,5

\*1 Nachweis: Systemhausberechnungen; Psi-Wertermittlung exemplarisch (Randbedingungen: Schnittpunkt seitlich, Holzbautiefe 68 mm, Weichholz 500 kg/m<sup>3</sup> (0,13 W/mK), Verglasungsdicke 24 / 36 mm)

\* Diese Werte dienen der Orientierung für eine Türgröße 1,23 x 2,18 m.



Calculation of heat transfer coefficients frame  $U_f$  /  $\Psi$

System **MIRA / MIRA contour / MIRA contour integral / MIRA contour integral 50 / BRAGA**

Execution Double, single and slope rebate construction ,wood thickness 68 / 78 / 88 mm

Window types multi-part windows (mullion / transom / forend / fixed glazing with HA 3060HW)

Basics DIN 4108, EN ISO 10077-1; EN ISO 10077-2, EN 12412-2

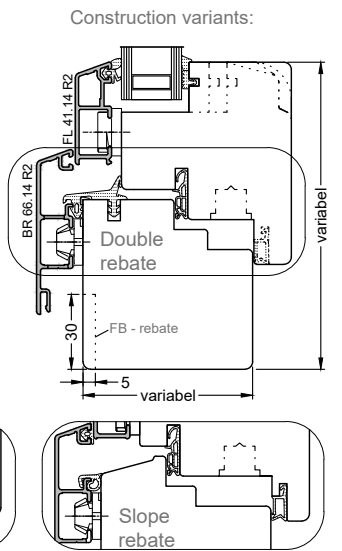
$\Psi$  values ( $\Psi$ ) Glass spacer systems:

3-Layer glazing			
Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX Pro	Swisspacer Ultimate
	0,057 W/mK <sup>*2</sup>	0,042 W/mK <sup>*2</sup>	0,030 W/mK <sup>*2</sup>
2-Layer glazing			
Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX Pro	Swisspacer Ultimate
	0,08 W/mK <sup>*1</sup>	0,056 W/mK <sup>*2</sup>	0,032 W/mK <sup>*2</sup>

\*<sup>1</sup>Proof: DIN EN ISO 10077-1: 2017

\*<sup>2</sup> $\Psi$ -value according to data sheets BF, AK "warm edge"

Recommendation to avoid condensation at the edge of the pane: Use of "warm edge seal systems", such as Nirotec, Thermix or Swisspacer



Frame heat transfer coefficient ( $U_f$ )

Frame material	Spruce (gross density limit: 430 kg/m <sup>3</sup> )			Further types of wood * <sup>4</sup> e.g. Red Cedar - THPL Meranti - SHDR / SHLR Fir tree - ABAL
Wood thickness	68 mm	78 mm	88 mm	
$U_f$ value	1,1 W/m <sup>2</sup> K <sup>*</sup>	1,0 W/m <sup>2</sup> K <sup>*</sup>	0,95 W/m <sup>2</sup> K <sup>*</sup>	
Characteristic curve	$U_f = - 0.0091 \times \text{construction depth} + 1.7516$ *			
Characteristic curve with FB - rebate	$U_f = - 0.0091 \times \text{construction depth} + 1.8016$ *			

Frame material	Pine (gross density limit: 520 kg/m <sup>3</sup> )			Further types of wood * <sup>4</sup> e.g. Scots pine - PNCN White spruce-PCGL Douglas fir - PSMN
Wood thickness	68 mm	78 mm	88 mm	
$U_f$ value	1,3 W/m <sup>2</sup> K <sup>*</sup>	1,2 W/m <sup>2</sup> K <sup>*</sup>	1,1 W/m <sup>2</sup> K <sup>*</sup>	
Characteristic curve	$U_f = - 0.0089 \times \text{construction depth} + 1.8696$ *			
Characteristic curve with FB - rebate	$U_f = - 0.0089 \times \text{construction depth} + 1.9196$ *			

Frame material	Meranti (gross density limit: 540 kg/m <sup>3</sup> )			Further types of wood * <sup>4</sup> e.g. Mahogany - SWMC Larch - LAXX
Wood thickness	68 mm	78 mm	88 mm	
$U_f$ value	1,2 W/m <sup>2</sup> K <sup>*</sup>	1,1 W/m <sup>2</sup> K <sup>*</sup>	1,1 W/m <sup>2</sup> K <sup>*</sup>	
Characteristic curve	$U_f = - 0.0042 \times \text{construction depth} + 1.4558$ *			
Characteristic curve with FB - rebate	$U_f = - 0.0042 \times \text{construction depth} + 1.5058$ *			

Frame material	Wood gross density: 500 kg/m <sup>3</sup> (0,13)			Further types of wood * <sup>4</sup> e.g. see DIN EN ISO 10077-2, Annex A, Tab. A2
Wood thickness	68 mm	78 mm	88 mm	
$U_f$ value	1,5 W/m <sup>2</sup> K <sup>*</sup>	1,4 W/m <sup>2</sup> K <sup>*</sup>	1,3 W/m <sup>2</sup> K <sup>*</sup>	
Characteristic curve	$U_f = - 0.0074 \times \text{construction depth} + 1.9612$ *			
Characteristic curve with FB - rebate	$U_f = - 0.0074 \times \text{construction depth} + 2.0112$ *			

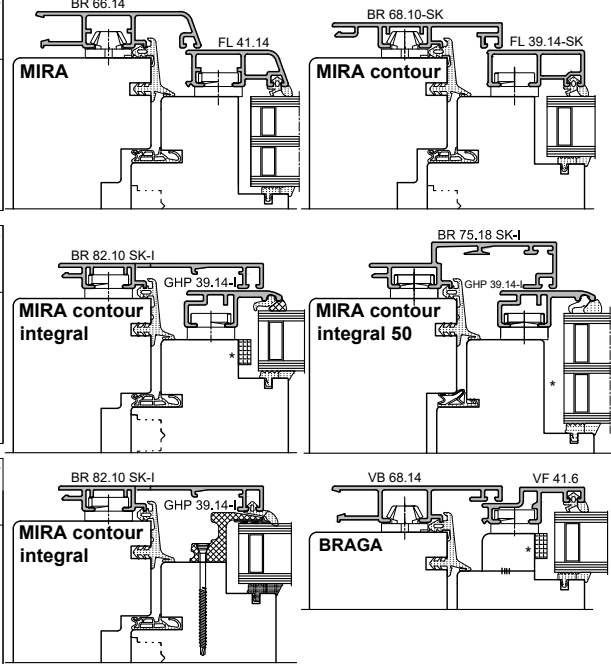
Frame material	Wood gross density: 700 kg/m <sup>3</sup> (0,18)			Further types of wood * <sup>4</sup> e.g. see DIN EN ISO 10077-2, Annex A, Tab. A2
Wood thickness	68 mm	78 mm	88 mm	
$U_f$ value	1,8 W/m <sup>2</sup> K <sup>*</sup>	1,7 W/m <sup>2</sup> K <sup>*</sup>	1,6 W/m <sup>2</sup> K <sup>*</sup>	
Characteristic curve	$U_f = - 0.0081 \times \text{construction depth} + 2.3129$ *			
Characteristic curve with FB - rebate	$U_f = - 0.0081 \times \text{construction depth} + 2.3629$ *			

Proof: ift- Rosenheim; 12-002818-PR01 (GAS)

\*<sup>4</sup> Attention: Observe limit value for bulk density!

\*<sup>3</sup> further variants see GAS

Execution examples:<sup>\*3</sup>



\* Additional measures depending on the glazing position

Glazing position	Glass flush with Wooden profile (sash)	Glass offset to Wooden profile (sash)	Glass offset to Wooden profile (sash)
Glazing thickness	$\geq 24$ mm	$\geq 24$ mm - 35 mm	$\geq 36$ mm
Additional-measures	without	* with rebate base insulation (FGD)	without

does not apply to sashes of the series VF XX.6/25-SK

Nr. K-02822  
Version: 00

## Calculation of the heat transfer coefficient for windows (U<sub>w</sub>)

MIRA / MIRA contour / MIRA contour integral /  
MIRA contour integral 50 / BRAGA

System

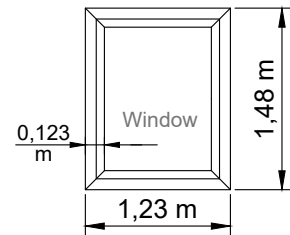
Execution Double/ single / slope rebate construction timber frame thickness 68 / 78 / 88 mm

Heat transfer coefficient for windows (U<sub>w</sub>) based on DIN ISO 10077-1

(depending on the type of glazing, glass thickness, glass spacer systems, frame U-value, frame width)

basis of the calculation: 
$$U_w = \frac{A_f \times U_f + A_g \times U_g + \Psi \times l}{A_w}$$

calculated for windows: reference dimension of windows 1,23 x 1,48 m



		U <sub>w</sub> (W/m <sup>2</sup> K) <sup>*1/2</sup>																																
		timber bulk density 430 kg/m <sup>3</sup> (Spruce*2)					timber bulk density 520 kg/m <sup>3</sup> (Pinewood*2)					timber bulk density 540 kg/m <sup>3</sup> (Meranti*2)					straight timber density 500 kg/m <sup>3</sup> (Softwood)			straight timber density 700 kg/m <sup>3</sup> (Hardwood)														
		Glass spacer																																
Wood thickness	U <sub>g</sub> -value	Aluminium				Nirotec 017				Thermix TX Pro				Swisspacer Ultimate				Aluminium				Nirotec 017				Thermix TX Pro				Swisspacer Ultimate				
		68 mm	triple glazing	0,5	-	0,85	0,81	0,78	-	0,91	0,87	0,84	-	0,87	0,84	0,81	-	0,97	0,94	0,91	-	1,1	1,0	1,0	-	1,1	1,1	1,0	-	1,2	1,2	1,1	-	1,3
0,6	-			0,91	0,88	0,85	-	0,97	0,94	0,91	-	0,94	0,90	0,87	-	1,0	1,0	0,97	-	1,1	1,1	1,1	-	1,1	1,1	1,1	-	1,2	1,2	1,2	-	1,3	1,3	1,3
0,7	-			0,98	0,94	0,91	-	1,0	1,0	0,97	-	1,0	0,97	0,94	-	1,1	1,1	1,0	-	1,2	1,2	1,2	-	1,3	1,3	1,3	-	1,4	1,4	1,4	-	1,5	1,5	1,5
0,8	-			1,1	1,0	0,98	-	1,1	1,1	1,0	-	1,1	1,0	1,0	-	1,2	1,1	1,1	-	1,3	1,3	1,3	-	1,4	1,4	1,4	-	1,5	1,5	1,5	-	1,6	1,6	1,6
0,9	-			1,1	1,1	1,1	-	1,2	1,1	1,1	-	1,1	1,1	1,1	-	1,2	1,2	1,2	-	1,3	1,3	1,3	-	1,4	1,4	1,4	-	1,5	1,5	1,5	-	1,6	1,6	1,6
double glazing	1,0		1,2	1,2	1,1	1,1	1,3	1,2	1,2	1,2	1,3	1,2	1,2	1,1	1,4	1,3	1,3	1,2	1,5	1,4	1,4	1,3	1,5	1,4	1,4	1,3	1,6	1,5	1,5	1,4	1,7	1,6	1,6	
	1,1		1,3	1,2	1,2	1,2	1,4	1,3	1,3	1,2	1,3	1,3	1,2	1,2	1,4	1,4	1,3	1,3	1,5	1,4	1,4	1,4	1,6	1,5	1,5	1,4	1,7	1,6	1,6	1,5	1,7	1,7	1,6	
	1,2		1,4	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4	1,3	1,3	1,4	1,3	1,3	1,3	1,5	1,4	1,4	1,4	1,6	1,5	1,5	1,4	1,7	1,6	1,6	1,5	1,7	1,6	1,6	1,5	1,7	1,7	1,6	
	1,3		1,4	1,4	1,3	1,3	1,5	1,4	1,4	1,4	1,5	1,4	1,4	1,3	1,6	1,5	1,5	1,4	1,7	1,6	1,6	1,5	1,7	1,6	1,6	1,5	1,7	1,6	1,6	1,5	1,7	1,7	1,6	
	1,4		1,5	1,4	1,4	1,4	1,6	1,5	1,5	1,4	1,5	1,5	1,4	1,4	1,6	1,6	1,5	1,5	1,7	1,6	1,6	1,5	1,7	1,6	1,6	1,5	1,7	1,6	1,6	1,5	1,7	1,7	1,6	
78 mm	triple glazing	0,5	-	0,81	0,78	0,75	-	0,87	0,84	0,81	-	0,85	0,81	0,78	-	0,94	0,90	0,87	-	1,0	1,0	0,97	-	1,1	1,1	1,0	-	1,2	1,2	1,1	-	1,3	1,2	1,2
		0,6	-	0,88	0,84	0,81	-	0,94	0,90	0,87	-	0,91	0,88	0,85	-	1,0	0,97	0,94	-	1,1	1,1	1,1	-	1,1	1,1	1,1	-	1,2	1,2	1,2	-	1,3	1,3	1,2
		0,7	-	0,95	0,91	0,88	-	1,0	0,97	0,94	-	0,98	0,94	0,91	-	1,1	1,0	1,0	-	1,2	1,2	1,2	-	1,3	1,3	1,3	-	1,4	1,4	1,4	-	1,5	1,5	1,4
		0,8	-	1,0	0,98	0,95	-	1,1	1,0	1,0	-	1,1	1,0	0,98	-	1,1	1,1	1,1	-	1,2	1,2	1,2	-	1,3	1,3	1,3	-	1,4	1,4	1,4	-	1,5	1,5	1,4
		0,9	-	1,1	1,0	1,0	-	1,1	1,1	1,1	-	1,1	1,1	1,1	-	1,2	1,2	1,1	-	1,3	1,3	1,3	-	1,4	1,4	1,4	-	1,5	1,5	1,5	-	1,6	1,6	1,5
	double glazing	1,0	1,2	1,1	1,1	1,1	1,3	1,2	1,2	1,1	1,2	1,2	1,1	1,1	1,3	1,3	1,2	1,2	1,4	1,4	1,4	1,3	1,5	1,4	1,4	1,3	1,6	1,5	1,5	1,4	1,7	1,6	1,6	
		1,1	1,3	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3	1,2	1,2	1,3	1,2	1,2	1,2	1,4	1,3	1,3	1,3	1,5	1,4	1,4	1,3	1,6	1,5	1,5	1,4	1,7	1,6	1,6	1,5	1,7	1,7	1,6	
		1,2	1,3	1,3	1,2	1,2	1,4	1,3	1,3	1,3	1,4	1,3	1,3	1,3	1,5	1,4	1,4	1,3	1,6	1,5	1,5	1,4	1,7	1,6	1,6	1,5	1,7	1,6	1,6	1,5	1,7	1,7	1,6	
		1,3	1,4	1,3	1,3	1,3	1,5	1,4	1,4	1,3	1,4	1,4	1,3	1,3	1,5	1,5	1,4	1,4	1,6	1,5	1,5	1,4	1,7	1,6	1,6	1,5	1,7	1,6	1,6	1,5	1,7	1,7	1,6	
		1,4	1,5	1,4	1,4	1,4	1,5	1,5	1,4	1,4	1,5	1,4	1,4	1,4	1,6	1,5	1,5	1,5	1,7	1,6	1,6	1,5	1,7	1,6	1,6	1,5	1,7	1,6	1,6	1,5	1,7	1,7	1,6	
88 mm	triple glazing	0,5	-	0,79	0,76	0,73	-	0,84	0,80	0,77	-	0,84	0,80	0,77	-	0,91	0,88	0,85	-	1,0	0,98	0,95	-	1,1	1,0	1,0	-	1,2	1,2	1,1	-	1,3	1,2	1,2
		0,6	-	0,86	0,82	0,79	-	0,91	0,87	0,84	-	0,91	0,87	0,84	-	0,98	0,94	0,91	-	1,1	1,0	1,0	-	1,1	1,1	1,1	-	1,2	1,2	1,2	-	1,3	1,3	1,2
		0,7	-	0,93	0,89	0,86	-	0,97	0,94	0,91	-	0,97	0,94	0,91	-	1,1	1,0	0,98	-	1,2	1,2	1,2	-	1,3	1,3	1,3	-	1,4	1,4	1,4	-	1,5	1,5	1,4
		0,8	-	0,99	0,96	0,93	-	1,0	1,0	0,97	-	1,0	1,0	0,97	-	1,1	1,1	1,1	-	1,2	1,2	1,2	-	1,3	1,3	1,3	-	1,4	1,4	1,4	-	1,5	1,5	1,4
		0,9	-	1,1	1,0	1,0	-	1,1	1,1	1,0	-	1,1	1,1	1,0	-	1,2	1,1	1,1	-	1,3	1,3	1,3	-	1,4	1,4	1,4	-	1,5	1,5	1,5	-	1,6	1,6	1,5
	double glazing	1,0	1,2	1,1	1,1	1,1	1,2	1,2	1,1	1,1	1,2	1,2	1,1	1,1	1,3	1,3	1,2	1,2	1,4	1,4	1,4	1,3	1,5	1,4	1,4	1,3	1,6	1,5	1,5	1,4	1,7	1,6	1,6	
		1,1	1,3	1,2	1,2	1,1	1,3	1,2	1,2	1,2	1,3	1,2	1,2	1,2	1,4	1,3	1,3	1,3	1,5	1,4	1,4	1,3	1,6	1,5	1,5	1,4	1,7	1,6	1,6	1,5	1,7	1,7	1,6	
		1,2	1,3	1,3	1,2	1,2	1,4	1,3	1,3	1,2	1,4	1,3	1,3	1,2	1,4	1,4	1,3	1,3	1,6	1,5	1,5	1,4	1,7	1,6	1,6	1,5	1,7	1,6	1,6	1,5	1,7	1,7	1,6	
		1,3	1,4	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4	1,3	1,3	1,4	1,4	1,3	1,3	1,5	1,4	1,4	1,4	1,6	1,5	1,5	1,4	1,7	1,6	1,6	1,5	1,7	1,6	1,6	1,5	1,7	1,7	1,6	
		1,4	1,5	1,4	1,4	1,3	1,5	1,4	1,4	1,4	1,5	1,4	1,4	1,4	1,6	1,5	1,5	1,5	1,7	1,6	1,6	1,5	1,7	1,6	1,6	1,5	1,7	1,6	1,6	1,5	1,7	1,7	1,6	

<sup>1</sup> These values fit for window size 1,23 x 1,48 m; sill rebate 5 x 30 mm is regarded.

<sup>2</sup> If the area percentages (frame / glass) are changed, the U<sub>w</sub> results must be reassessed.

# Calculation of the heat transfer coefficient for frame $U_f$ / $\Psi_i$ MIRA contour / MIRA contour integral

**System** (further sash and profile variants)

**Execution** Double/ single / slope rebate design timber frame thickness 68 / 78 / 88 mm

**Basics** DIN 4108, EN ISO 10077-1; EN ISO 10077-2,

## $\Psi_i$ values ( $\Psi$ ) glass spacer systems:

triple glazing			
Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX Pro	Swisspacer Ultimate
	0,057 W/mK <sup>*2</sup>	0,042 W/mK <sup>*2</sup>	0,030 W/mK <sup>*2</sup>
double glazing			
Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX Pro	Swisspacer Ultimate
0,08 W/mK <sup>*1</sup>	0,056 W/mK <sup>*2</sup>	0,043 W/mK <sup>*2</sup>	0,032 W/mK <sup>*2</sup>

\*1 Confirmation: DIN EN ISO 10077-1: 2017

\*2 Psi-value as per data pages BF, AK "Warme Kante"

We recommend the use of warm edge spacers to avoid condensation at the glass pane as Nirotec, Thermix or Swisspacer

## Heat transfer coefficient for frame ( $U_f$ )

frame material	straight timber density: 450 Kg / m <sup>3</sup>		
Wood thickness	68 mm	78 mm	88 mm
$U_f$ value	1,5 W/m <sup>2</sup> K <sup>*1</sup>	1,4 W/m <sup>2</sup> K <sup>*1</sup>	1,3 W/m <sup>2</sup> K <sup>*1</sup>

\*1 Confirmation: calculation system house

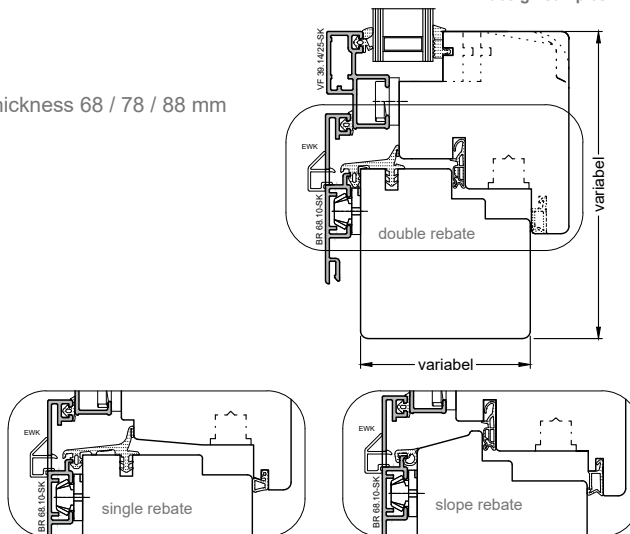
frame material	straight timber density: 500 Kg / m <sup>3</sup>		
Wood thickness	68 mm	78 mm	88 mm
$U_f$ value	1,6 W/m <sup>2</sup> K <sup>*1</sup>	1,5 W/m <sup>2</sup> K <sup>*1</sup>	1,5 W/m <sup>2</sup> K <sup>*1</sup>

\*1 Confirmation: calculation system house

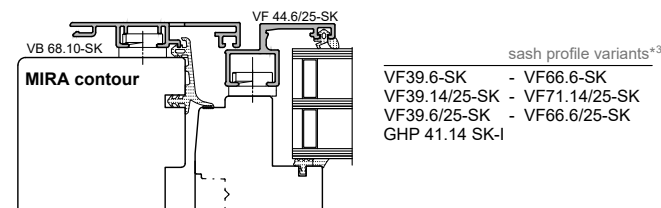
frame material	straight timber density: 700 Kg / m <sup>3</sup>		
Wood thickness	68 mm	78 mm	88 mm
$U_f$ value	1,9 W/m <sup>2</sup> K <sup>*1</sup>	1,8 W/m <sup>2</sup> K <sup>*1</sup>	1,8 W/m <sup>2</sup> K <sup>*1</sup>

\*1 Confirmation: calculation system house

design samples:



design samples:



- sash profile variants<sup>\*3</sup>
- VF39.6-SK - VF66.6-SK
  - VF39.14/25-SK - VF71.14/25-SK
  - VF39.6/25-SK - VF66.6/25-SK
  - GHP 41.14 SK-I

## Heat transfer coefficient for frame ( $U_f$ )

frame material	straight timber density: 450 Kg / m <sup>3</sup>		
Wood thickness	68 mm	78 mm	88 mm
$U_f$ value	1,5 W/m <sup>2</sup> K <sup>*1</sup>	1,4 W/m <sup>2</sup> K <sup>*1</sup>	1,3 W/m <sup>2</sup> K <sup>*1</sup>

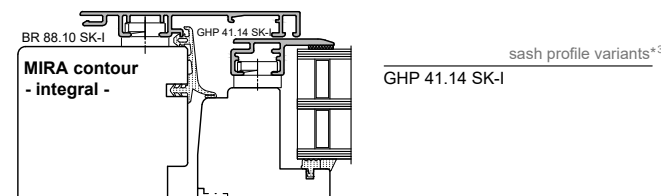
\*1 Confirmation: calculation system house

frame material	straight timber density: 500 Kg / m <sup>3</sup>		
Wood thickness	68 mm	78 mm	88 mm
$U_f$ value	1,6 W/m <sup>2</sup> K <sup>*1</sup>	1,5 W/m <sup>2</sup> K <sup>*1</sup>	1,5 W/m <sup>2</sup> K <sup>*1</sup>

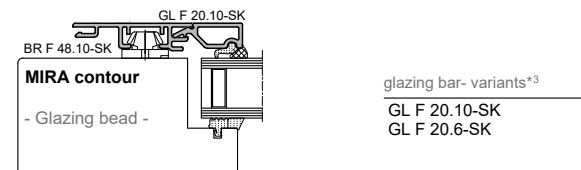
\*1 Confirmation: calculation system house

frame material	straight timber density: 700 Kg / m <sup>3</sup>		
Wood thickness	68 mm	78 mm	88 mm
$U_f$ value	1,9 W/m <sup>2</sup> K <sup>*1</sup>	1,8 W/m <sup>2</sup> K <sup>*1</sup>	1,8 W/m <sup>2</sup> K <sup>*1</sup>

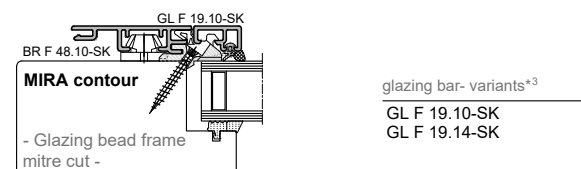
\*1 Confirmation: calculation system house



- sash profile variants<sup>\*3</sup>
- GHP 41.14 SK-I



- glazing bar- variants<sup>\*3</sup>
- GL F 20.10-SK
  - GL F 20.6-SK



- glazing bar- variants<sup>\*3</sup>
- GL F 19.10-SK
  - GL F 19.14-SK

\*3 calculation system house



## Calculation of the heat transfer coefficient for windows (U<sub>w</sub>) MIRA contour / MIRA contour integral

System (Further sash-and profile variants)

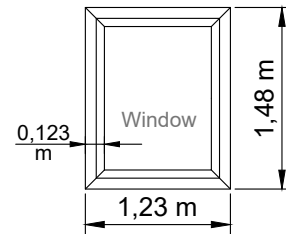
Execution Double/ single / slope rebate design timber frame thickness 68 / 78 / 88 mm

Heat transfer coefficient for windows (U<sub>w</sub>) based on DIN ISO 10077-1

(depending on the type of glazing, glass thickness, glass spacer systems, frame U-value, frame width)

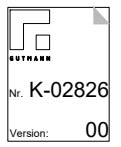
basis of the calculation: 
$$U_w = \frac{A_f \times U_f + A_g \times U_g + \Psi \times l}{A_w}$$

calculated for windows: reference dimension of windows 1,23 x 1,48 m



		U <sub>w</sub> (W/m <sup>2</sup> K) <sup>(★1/2)</sup>												
		straight timber density 450 kg/m <sup>3</sup> (Softwood)				straight timber density 500 kg/m <sup>3</sup> (Softwood)				straight timber density 700 kg/m <sup>3</sup> (Hardwood)				
		Glass spacer												
Wood thickness	U <sub>g</sub> - value	U <sub>g</sub> - value												
		Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX Pro	Swisspacer Ultimate	Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX Pro	Swisspacer Ultimate	Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX Pro	Swisspacer Ultimate	
Wood thickness 68 mm	triple glazing	0,5	-	0,97	0,94	0,91	-	1,0	0,97	0,94	-	1,1	1,1	1,0
		0,6	-	1,0	1,0	0,97	-	1,1	1,0	1,0	-	1,2	1,1	1,1
		0,7	-	1,1	1,1	1,0	-	1,1	1,1	1,1	-	1,2	1,2	1,2
		0,8	-	1,2	1,1	1,1	-	1,2	1,2	1,1	-	1,3	1,3	1,2
		0,9	-	1,2	1,2	1,2	-	1,3	1,2	1,2	-	1,4	1,3	1,3
	double glazing	1,0	1,4	1,3	1,3	1,2	1,4	1,3	1,3	1,3	1,5	1,4	1,4	1,4
		1,1	1,4	1,4	1,3	1,3	1,5	1,4	1,4	1,3	1,6	1,5	1,5	1,4
		1,2	1,5	1,4	1,4	1,4	1,5	1,5	1,4	1,4	1,6	1,6	1,5	1,5
		1,3	1,6	1,5	1,5	1,4	1,6	1,5	1,5	1,5	1,7	1,6	1,6	1,6
		1,4	1,6	1,6	1,5	1,5	1,7	1,6	1,6	1,6	1,8	1,7	1,7	1,6
Wood thickness 78 mm	triple glazing	0,5	-	0,94	0,90	0,87	-	0,97	0,94	0,91	-	1,1	1,0	1,0
		0,6	-	1,0	0,97	0,94	-	1,0	1,0	0,97	-	1,1	1,1	1,1
		0,7	-	1,1	1,0	1,0	-	1,1	1,1	1,0	-	1,2	1,2	1,1
		0,8	-	1,1	1,1	1,1	-	1,2	1,1	1,1	-	1,3	1,2	1,2
		0,9	-	1,2	1,2	1,1	-	1,2	1,2	1,2	-	1,3	1,3	1,3
	double glazing	1,0	1,3	1,3	1,2	1,2	1,4	1,3	1,3	1,2	1,5	1,4	1,4	1,3
		1,1	1,4	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4	1,3	1,3	1,5	1,5	1,4	1,4
		1,2	1,5	1,4	1,4	1,3	1,5	1,4	1,4	1,4	1,6	1,5	1,5	1,5
		1,3	1,5	1,5	1,4	1,4	1,6	1,5	1,5	1,4	1,7	1,6	1,6	1,5
		1,4	1,6	1,5	1,5	1,5	1,6	1,6	1,5	1,5	1,7	1,7	1,6	1,6
Wood thickness 88 mm	triple glazing	0,5	-	0,91	0,87	0,84	-	0,97	0,94	0,91	-	1,1	1,0	1,0
		0,6	-	0,97	0,94	0,91	-	1,0	1,0	0,97	-	1,1	1,1	1,1
		0,7	-	1,0	1,0	0,97	-	1,1	1,1	1,0	-	1,2	1,2	1,1
		0,8	-	1,1	1,1	1,0	-	1,2	1,1	1,1	-	1,3	1,2	1,2
		0,9	-	1,2	1,1	1,1	-	1,2	1,2	1,2	-	1,3	1,3	1,3
	double glazing	1,0	1,3	1,2	1,2	1,2	1,4	1,3	1,3	1,2	1,5	1,4	1,4	1,3
		1,1	1,4	1,3	1,3	1,2	1,4	1,4	1,3	1,3	1,5	1,5	1,4	1,4
		1,2	1,4	1,4	1,3	1,3	1,5	1,4	1,4	1,4	1,6	1,5	1,5	1,5
		1,3	1,5	1,4	1,4	1,4	1,6	1,5	1,5	1,4	1,7	1,6	1,6	1,5
		1,4	1,6	1,5	1,5	1,4	1,6	1,6	1,5	1,5	1,7	1,7	1,6	1,6

\*1 Proved by system house



\* These values fit for window size 1,23 x 1,48 m. Supposed wood and alu-profiles are similar all around.  
\*2 If the area percentages (frame / glass) are changed, the U<sub>w</sub> results must be reassessed.



# Calculation of the heat transfer coefficient for frame Uf / Psi

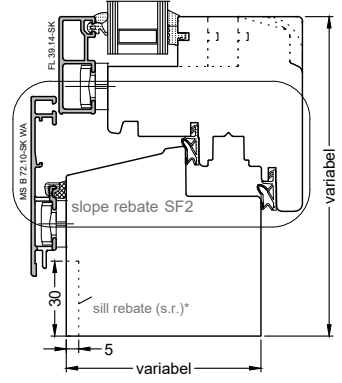
**System** MIRA-SF2 / MIRA contour-SF2

**Execution** Slope rebate SF2 / wood thickness 68, 78, 98 mm

**Window types** multipart window (mullion / transom / double rebate)

**Basics** DIN 4108, EN ISO 10077-1; EN ISO 10077-2, EN 12412-2

design samples:



**Psi values (Ψ) glass spacer systems:**

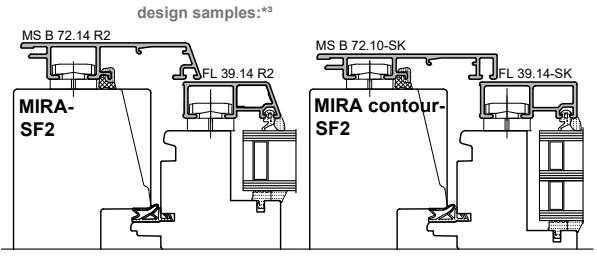
triple glazing			
Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX Pro	Swisspacer Ultimate
	0,057 W/mK*2	0,042 W/mK*2	0,030 W/mK*2
double glazing			
Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX Pro	Swisspacer Ultimate
0,08 W/mK*1	0,056 W/mK*2	0,043 W/mK*2	0,032 W/mK*2

\* Nachweis: DIN EN ISO 10077-1: 2017  
 \*1 Confirmation: DIN EN ISO 10077-1: 2017  
 \* Psi-Wert lt. Datenblätter BF, AK "Warme Kante"  
 \*2 Psi-value as per data pages BF, AK "Warme Kante"

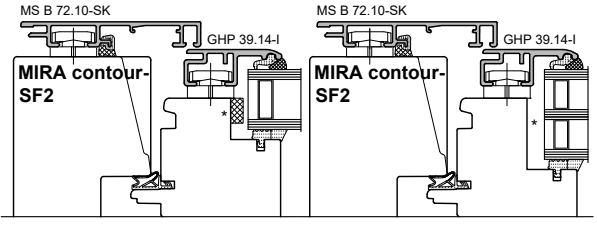
We recommend the use of warm edge spacers to avoid condensation at the glass pane as Nirotec, Thermix or Swisspacer

## Heat transfer coefficient for frame (Uf)

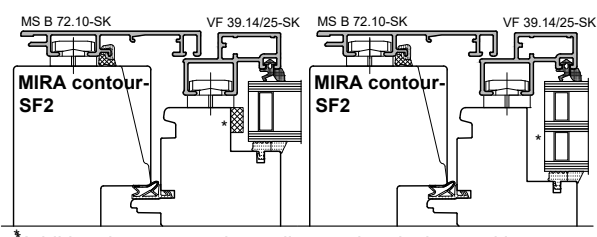
frame material	Spruce (limit value bulk density: 430 kg/m³)			Further types of wood * 4
Wood thickness	68 mm	78 mm	88 mm	e.g. Red Cedar - THPL Meranti - SHDR / SHLR Fir tree - ABAL
Uf value	1,1 W/m²K*	1,0 W/m²K*	0,95 W/m²K*	
characteristic line	Uf = - 0,0091 x building depth + 1,7516			
characteristic line s.r.*	Uf = - 0,0091 x building depth + 1,8016			



frame material	Pinewood (limit value bulk density: 520 kg/m³)			Further types of wood * 4
Wood thickness	68 mm	78 mm	88 mm	e.g. Scots pine - PNCN White spruce-PCGL Douglas fir - PSMN
Uf value	1,3 W/m²K*	1,2 W/m²K*	1,1 W/m²K*	
characteristic line	Uf = - 0,0089 x building depth + 1,8696			
characteristic line s.r.*	Uf = - 0,0089 x building depth + 1,9196			



frame material	Meranti (limit value bulk density: 540 kg/m³)			Further types of wood * 4
Wood thickness	68 mm	78 mm	88 mm	e.g. Mahogany - SWMC Larch - LAXX
Uf value	1,2 W/m²K*	1,1 W/m²K*	1,1 W/m²K*	
characteristic line	Uf = - 0,0042 x building depth + 11,4558			
characteristic line s.r.*	Uf = - 0,0042 x building depth + 1,5058			



frame material	straight timber density: 500 Kg / m³			Further types of wood * 4
Wood thickness	68 mm	78 mm	88 mm	e.g. see DIN EN ISO 10077-2, Annex A, Tab. A2
Uf value	1,5 W/m²K*	1,4 W/m²K*	1,3 W/m²K*	
characteristic line	Uf = - 0,0074 x building depth + 1,9612			
characteristic line s.r.*	Uf = - 0,0074 x building depth + 2,0112			

frame material	straight timber density: 700 Kg / m³			Further types of wood * 4
Wood thickness	68 mm	78 mm	88 mm	e.g. see DIN EN ISO 10077-2, Annex A, Tab. A2
Uf value	1,8 W/m²K*	1,7 W/m²K*	1,6 W/m²K*	
characteristic line	Uf = - 0,0081 x building depth + 2,3129			
characteristic line s.r.*	Uf = - 0,0081 x building depth + 2,3629			

\*Additional measures depending on the glazing position

Glazin position	Glass flush with Wooden profile (sash)	Glass offset to Wooden profile (sash)	Glass offset to Wooden profile (sash)
Glazing thickness	≥ 24 mm	≥ 24 mm - 35 mm	≥ 36 mm
Additional-measures	without	* with rebate base insulation (FGD)	without
		does not apply to sashes of the series VF XX.6/25-SK	

Confirmation: ift- Rosenheim; 12-002818-PR01 (GAS)

\*4 Attention: observe the limit value bulk density!

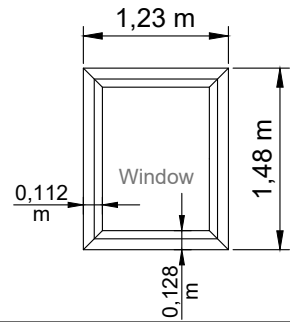
\*\* further designs see expert statement

**GUTMANN**  
 Nr. K-02827  
 Version: 00

### Calculation of the heat transfer coefficient for windows (U<sub>w</sub>)

System **MIRA-SF2 / MIRA contour-SF2**

Execution Slope rebate SF2 / Wood thickness 68, 78, 98 mm



Heat transfer coefficient for windows (U<sub>w</sub>) based on DIN ISO 10077-1

(depending on the type of glazing, glass thickness, glass spacer systems, frame U-value, frame width)

basis of the calculation: 
$$U_w = \frac{A_f \times U_f + A_g \times U_g + \Psi \times l}{A_w}$$

calculated for windows: reference dimension of windows 1,23 x 1,48 m

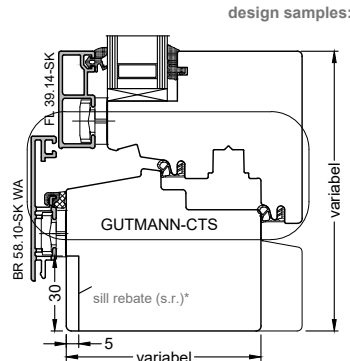
		U <sub>w</sub> (W/m <sup>2</sup> K) <sup>*1/2</sup>																																																															
		timber bulk density 430 kg/m <sup>3</sup> (Spruce <sup>*2</sup> )					timber bulk density 520 kg/m <sup>3</sup> (Pinewood <sup>*2</sup> )					timber bulk density 540 kg/m <sup>3</sup> (Meranti <sup>*2</sup> )					straight timber density 500 kg/m <sup>3</sup> (Softwood)			straight timber density 700 kg/m <sup>3</sup> (Hardwood)																																													
		Glass spacer																																																															
Wood thickness	U <sub>g</sub> - value	Aluminium				Nirotec 017				Thermix TX Pro				Swisspacer Ultimate				Aluminium				Nirotec 017				Thermix TX Pro				Swisspacer Ultimate																																			
		68 mm	triple glazing	0,5	-	0,84	0,80	0,77	-	0,89	0,86	0,83	-	0,86	0,82	0,79	-	0,96	0,92	0,89	-	1,1	1,0	0,98	0,5	-	0,81	0,77	0,74	-	0,86	0,82	0,79	-	0,84	0,80	0,77	-	0,92	0,89	0,86	-	1,0	0,98	0,95	0,5	-	0,79	0,75	0,72	-	0,83	0,79	0,76	-	0,83	0,79	0,76	-	0,90	0,86	0,83	-	0,99	0,96
0,6	-			0,91	0,87	0,84	-	0,96	0,92	0,89	-	0,93	0,89	0,86	-	1,0	0,99	0,96	-	1,1	1,1	1,1	0,6	-	0,87	0,84	0,81	-	0,93	0,89	0,86	-	0,91	0,87	0,84	-	0,99	0,96	0,93	-	1,1	1,1	1,0	0,6	-	0,85	0,82	0,79	-	0,90	0,86	0,83	-	0,90	0,86	0,83	-	0,98	0,93	0,90	-	1,1	1,0	1,0	
0,7	-			0,97	0,94	0,91	-	1,0	0,99	0,96	-	1,0	0,96	0,93	-	1,1	1,1	1,0	-	1,2	1,2	1,1	0,7	-	0,94	0,91	0,88	-	1,0	0,96	0,93	-	0,97	0,94	0,91	-	1,1	1,0	0,99	-	1,2	1,1	1,1	0,7	-	0,92	0,89	0,86	-	0,97	0,93	0,90	-	0,97	0,93	0,90	-	1,0	1,0	0,97	-	1,1	1,1	1,1	
0,8	-			1,0	1,0	0,98	-	1,1	1,1	1,0	-	1,1	1,0	1,0	-	1,2	1,1	1,1	-	1,3	1,3	1,2	0,8	-	1,0	0,97	0,94	-	1,1	1,0	1,0	-	1,0	1,0	0,98	-	1,1	1,1	1,1	-	1,2	1,2	1,2	0,8	-	0,99	0,95	0,92	-	1,0	1,0	0,97	-	1,0	1,0	0,97	-	1,1	1,1	1,1	-	1,2	1,2	1,1	
0,9	-			1,1	1,1	1,0	-	1,2	1,1	1,1	-	1,1	1,1	1,1	-	1,2	1,2	1,2	-	1,3	1,3	1,2	0,9	-	1,1	1,0	1,0	-	1,1	1,1	1,1	-	1,1	1,1	1,0	-	1,2	1,2	1,1	-	1,3	1,3	1,2	0,9	-	1,1	1,0	0,99	-	1,1	1,1	1,0	-	1,1	1,1	1,0	-	1,2	1,1	1,1	-	1,3	1,2	1,2	
double glazing	1,0		1,2	1,2	1,1	1,1	1,3	1,2	1,2	1,2	1,3	1,2	1,2	1,1	1,3	1,3	1,2	1,2	1,4	1,4	1,3	1,3	1,0	1,2	1,2	1,1	1,1	1,3	1,2	1,2	1,1	1,2	1,2	1,1	1,1	1,3	1,3	1,2	1,2	1,4	1,4	1,3	1,3	1,0	1,2	1,1	1,1	1,1	1,2	1,2	1,1	1,1	1,2	1,2	1,1	1,1	1,3	1,2	1,2	1,2	1,4	1,3	1,3	1,3	
	1,1		1,3	1,3	1,2	1,2	1,4	1,3	1,3	1,2	1,3	1,3	1,2	1,2	1,3	1,3	1,2	1,2	1,4	1,4	1,3	1,3	1,5	1,5	1,4	1,4	1,4	1,4	1,5	1,4	1,3	1,3	1,5	1,4	1,4	1,4	1,6	1,5	1,5	1,5	1,1	1,3	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3	1,2	1,2	1,3	1,3	1,2	1,2	1,4	1,3	1,3	1,3	1,5	1,4	1,4	1,4	1,5	1,4	1,4	1,4
	1,2		1,4	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4	1,3	1,3	1,4	1,4	1,3	1,3	1,4	1,4	1,3	1,3	1,5	1,4	1,4	1,4	1,6	1,5	1,5	1,4	1,4	1,6	1,5	1,4	1,4	1,6	1,5	1,5	1,5	1,7	1,6	1,5	1,5	1,2	1,3	1,3	1,3	1,2	1,4	1,3	1,3	1,3	1,4	1,3	1,3	1,3	1,5	1,4	1,4	1,3	1,6	1,5	1,5	1,4	1,6	1,5	1,5	1,5	
	1,3		1,4	1,4	1,4	1,3	1,5	1,4	1,4	1,4	1,5	1,4	1,4	1,4	1,5	1,4	1,4	1,4	1,6	1,5	1,5	1,4	1,7	1,6	1,5	1,4	1,7	1,6	1,5	1,4	1,7	1,6	1,6	1,6	1,7	1,6	1,6	1,6	1,3	1,4	1,4	1,3	1,3	1,5	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,3	1,5	1,5	1,4	1,4	1,6	1,6	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
	1,4		1,5	1,5	1,5	1,4	1,6	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,4	1,4	1,6	1,6	1,5	1,5	1,7	1,7	1,6	1,6	1,7	1,7	1,6	1,7	1,7	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,4	1,5	1,4	1,4	1,4	1,5	1,5	1,4	1,4	1,5	1,5	1,4	1,4	1,6	1,5	1,5	1,5	1,7	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	
78 mm	triple glazing	0,5	-	0,81	0,77	0,74	-	0,86	0,82	0,79	-	0,84	0,80	0,77	-	0,92	0,89	0,86	-	1,0	0,98	0,95	0,5	-	0,81	0,77	0,74	-	0,86	0,82	0,79	-	0,84	0,80	0,77	-	0,92	0,89	0,86	-	1,0	0,98	0,95	0,5	-	0,79	0,75	0,72	-	0,83	0,79	0,76	-	0,83	0,79	0,76	-	0,90	0,86	0,83	-	0,99	0,96	0,93	
		0,6	-	0,87	0,84	0,81	-	0,93	0,89	0,86	-	0,91	0,87	0,84	-	0,99	0,96	0,93	-	1,1	1,1	1,1	0,6	-	0,87	0,84	0,81	-	0,93	0,89	0,86	-	0,91	0,87	0,84	-	0,99	0,96	0,93	-	1,1	1,1	1,0	0,6	-	0,85	0,82	0,79	-	0,90	0,86	0,83	-	0,90	0,86	0,83	-	0,98	0,93	0,90	-	1,1	1,0	1,0	
		0,7	-	0,94	0,91	0,88	-	1,0	0,96	0,93	-	0,97	0,94	0,91	-	1,1	1,0	0,99	-	1,2	1,2	1,1	0,7	-	0,94	0,91	0,88	-	1,0	0,96	0,93	-	0,97	0,94	0,91	-	1,1	1,0	0,99	-	1,2	1,1	1,1	0,7	-	0,92	0,89	0,86	-	0,97	0,93	0,90	-	0,97	0,93	0,90	-	1,0	1,0	0,97	-	1,1	1,1	1,1	
		0,8	-	1,0	0,97	0,94	-	1,1	1,0	1,0	-	1,0	1,0	0,98	-	1,1	1,1	1,1	-	1,3	1,3	1,2	0,8	-	1,0	0,97	0,94	-	1,1	1,0	1,0	-	1,0	1,0	0,98	-	1,1	1,1	1,1	-	1,2	1,2	1,2	0,8	-	0,99	0,95	0,92	-	1,0	1,0	0,97	-	1,0	1,0	0,97	-	1,1	1,1	1,1	-	1,2	1,2	1,1	
		0,9	-	1,1	1,0	1,0	-	1,1	1,1	1,1	-	1,1	1,1	1,0	-	1,2	1,2	1,1	-	1,3	1,3	1,2	0,9	-	1,1	1,0	1,0	-	1,1	1,1	1,1	-	1,1	1,1	1,0	-	1,2	1,2	1,1	-	1,3	1,3	1,2	0,9	-	1,1	1,0	0,99	-	1,1	1,1	1,0	-	1,1	1,1	1,0	-	1,2	1,1	1,1	-	1,3	1,2	1,2	
	double glazing	1,0	1,2	1,2	1,1	1,1	1,3	1,2	1,2	1,1	1,2	1,2	1,1	1,1	1,3	1,3	1,2	1,2	1,4	1,4	1,3	1,3	1,0	1,2	1,2	1,1	1,1	1,3	1,2	1,2	1,1	1,2	1,2	1,1	1,1	1,3	1,3	1,2	1,2	1,4	1,4	1,3	1,3	1,0	1,2	1,1	1,1	1,1	1,2	1,2	1,1	1,1	1,2	1,2	1,1	1,1	1,3	1,2	1,2	1,2	1,4	1,3	1,3	1,3	
		1,1	1,3	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3	1,2	1,2	1,3	1,3	1,2	1,2	1,3	1,3	1,2	1,2	1,4	1,4	1,3	1,3	1,5	1,5	1,4	1,4	1,4	1,4	1,5	1,4	1,3	1,3	1,5	1,4	1,4	1,4	1,6	1,5	1,5	1,5	1,1	1,3	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3	1,2	1,2	1,3	1,3	1,2	1,2	1,4	1,3	1,3	1,3	1,5	1,4	1,4	1,4	1,5	1,4	1,4	1,4
		1,2	1,3	1,3	1,3	1,2	1,4	1,3	1,3	1,3	1,4	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4	1,3	1,3	1,5	1,4	1,4	1,4	1,6	1,5	1,5	1,4	1,4	1,6	1,5	1,4	1,4	1,6	1,5	1,5	1,5	1,7	1,6	1,5	1,5	1,2	1,3	1,3	1,3	1,2	1,4	1,3	1,3	1,3	1,4	1,3	1,3	1,3	1,5	1,4	1,4	1,3	1,6	1,5	1,5	1,4	1,6	1,5	1,5	1,5	
		1,3	1,4	1,4	1,3	1,3	1,5	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,3	1,5	1,5	1,4	1,4	1,6	1,5	1,5	1,4	1,7	1,6	1,5	1,4	1,7	1,6	1,5	1,4	1,7	1,6	1,6	1,6	1,7	1,6	1,6	1,6	1,3	1,4	1,4	1,3	1,3	1,5	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,3	1,5	1,5	1,4	1,4	1,6	1,6	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5		
		1,4	1,5	1,4	1,4	1,4	1,5	1,5	1,4	1,4	1,5	1,5	1,4	1,4	1,5	1,5	1,4	1,4	1,6	1,5	1,5	1,5	1,7	1,6	1,5	1,5	1,7	1,6	1,5	1,5	1,7	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,4	1,5	1,4	1,4	1,4	1,5	1,5	1,4	1,4	1,5	1,5	1,4	1,4	1,6	1,5	1,5	1,5	1,7	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	
88 mm	triple glazing	0,5	-	0,79	0,75	0,72	-	0,83	0,79	0,76	-	0,83	0,79	0,76	-	0,90	0,86	0,83	-	0,99	0,96	0,93	0,5	-	0,79	0,75	0,72	-	0,83	0,79	0,76	-	0,83	0,79	0,76	-	0,90	0,86	0,83	-	0,99	0,96	0,93	0,5	-	0,79	0,75	0,72	-	0,83	0,79	0,76	-	0,83	0,79	0,76	-	0,90	0,86	0,83	-	0,99	0,96	0,93	
		0,6	-	0,85	0,82	0,79	-	0,90	0,86	0,83	-	0,90	0,86	0,83	-	0,98	0,93	0,90	-	1,1	1,0	1,0	0,6	-	0,85	0,82	0,79	-	0,90	0,86	0,83	-	0,90	0,86	0,83	-	0,98	0,93	0,90	-	1,1	1,0	1,0	0,6	-	0,85	0,82	0,79	-	0,90	0,86	0,83	-	0,90	0,86	0,83	-	0,98	0,93	0,90	-	1,1	1,0	1,0	
		0,7	-	0,92	0,89	0,86	-	0,97	0,93	0,90	-	0,97	0,93	0																																																			



Calculation of the heat transfer coefficient for frame  $U_f$  /  $\Psi_i$

MIRA-CTS / MIRA contour-CTS / MIRA contour integral-CTS / BRAGA-CTS

System  
Execution GUTMANN CTS rebate system wood thickness 78 / 90 mm  
Window types multi-part windows (mullion / transom / forend / fixed glazing with HA 3060HW)  
Basics DIN 4108, EN ISO 10077-1; EN ISO 10077-2, EN 12412-2



Psi values ( $\Psi$ ) Glass spacer systems:

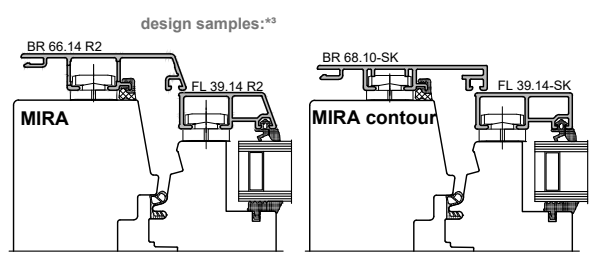
triple glazing			
Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX Pro	Swisspacer Ultimate
	0,057 W/mK <sup>*2</sup>	0,042 W/mK <sup>*2</sup>	0,030 W/mK <sup>*2</sup>
double glazing			
Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX Pro	Swisspacer Ultimate
0,08 W/mK <sup>*1</sup>	0,056 W/mK <sup>*2</sup>	0,043 W/mK <sup>*2</sup>	0,032 W/mK <sup>*2</sup>

\*1 Confirmation: DIN EN ISO 10077-1: 2017  
\*2 Psi-value as per data pages BF, AK "Warme Kante"

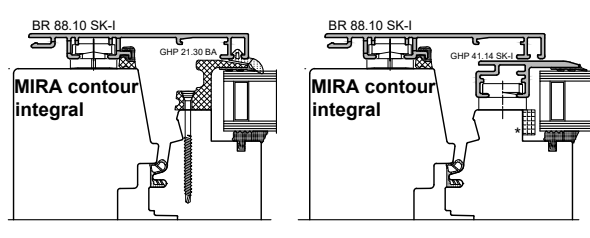
We recommend the use of warm edge spacers to avoid condensation at the glass pane as Nirotec, Thermix or Swisspacer

Heat transfer coefficient for frame ( $U_f$ )

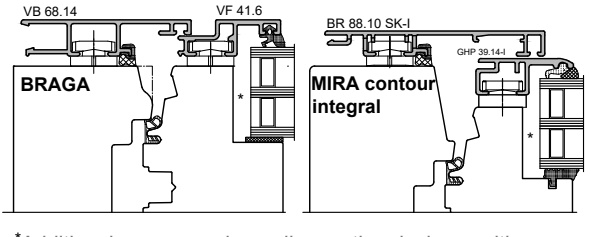
Frame material	Spruce (gross density limit: 430 kg/m <sup>3</sup> )			Further types of wood * <sup>4</sup> e.g. Red Cedar - THPL Meranti - SHDR / SHLR Fir tree - ABAL
Wood thickness	68 mm	78 mm	90 mm	
$U_f$ value	--	1,0 W/m <sup>2</sup> K <sup>*</sup>	0,93 W/m <sup>2</sup> K <sup>*</sup>	
Characteristic curve	$U_f = -0.0091 \times \text{construction depth} + 1.7516$ *			
Characteristic curve with FB - rebate	$U_f = -0.0091 \times \text{construction depth} + 1.8016$ *			



Frame material	Pine (gross density limit: 520 kg/m <sup>3</sup> )			Further types of wood * <sup>4</sup> e.g. Scots pine - PNCN White spruce-PCGL Douglas fir - PSMN
Wood thickness	68 mm	78 mm	90 mm	
$U_f$ value	--	1,2 W/m <sup>2</sup> K <sup>*</sup>	1,1 W/m <sup>2</sup> K <sup>*</sup>	
Characteristic curve	$U_f = -0.0089 \times \text{construction depth} + 1.8696$ *			
Characteristic curve with FB - rebate	$U_f = -0.0089 \times \text{construction depth} + 1.9196$ *			



Frame material	Mahogany - SWMC Larch - LAXX			Further types of wood * <sup>4</sup> e.g. Mahogany - SWMC Larch - LAXX
Wood thickness	68 mm	78 mm	90 mm	
$U_f$ value	--	1,1 W/m <sup>2</sup> K <sup>*</sup>	1,1 W/m <sup>2</sup> K <sup>*</sup>	
Characteristic curve	$U_f = -0.0042 \times \text{construction depth} + 1.4558$ *			
Characteristic curve with FB - rebate	$U_f = -0.0042 \times \text{construction depth} + 1.5058$ *			



Frame material	Wood gross density: 500 kg/m <sup>3</sup> (0,13)			Further types of wood * <sup>4</sup> e.g. see DIN EN ISO 10077-2, Annex A, Tab. A2
Wood thickness	68 mm	78 mm	90 mm	
$U_f$ value	--	1,4 W/m <sup>2</sup> K <sup>*</sup>	1,3 W/m <sup>2</sup> K <sup>*</sup>	
Characteristic curve	$U_f = -0.0074 \times \text{construction depth} + 1.9612$ *			
Characteristic curve with FB - rebate	$U_f = -0.0074 \times \text{construction depth} + 2.0112$ *			

Frame material	Wood gross density: 700 kg/m <sup>3</sup> (0,18)			Further types of wood * <sup>4</sup> e.g. see DIN EN ISO 10077-2, Annex A, Tab. A2
Wood thickness	68 mm	78 mm	90 mm	
$U_f$ value	--	1,7 W/m <sup>2</sup> K <sup>*</sup>	1,6 W/m <sup>2</sup> K <sup>*</sup>	
Characteristic curve	$U_f = -0.0081 \times \text{construction depth} + 2.3129$ *			
Characteristic curve with FB - rebate	$U_f = -0.0081 \times \text{construction depth} + 2.3629$ *			

\*Additional measures depending on the glazing position

Glazing position	Glass flush with Wooden profile (sash)	Glass offset to Wooden profile (sash)	Glass offset to Wooden profile (sash)
Glazing thickness	$\geq 24$ mm	$\geq 24$ mm - 35 mm	$\geq 36$ mm
Additional-measures	without	*with rebate base insulation (FGD)	without
		does not apply to sashes of the series	VF XX.6/25-SK

Proof: ift- Rosenheim; 12-002818-PR01 (GAS)

\*4 Attention: Observe limit value for bulk density!

\*3further variants see GAS

Nr. K-02831  
Version: 00

### Calculation of the heat transfer coefficient for windows (U<sub>w</sub>)

#### MIRA-CTS / MIRA contour-CTS / MIRA contour integral-CTS / BRAGA-CTS

System

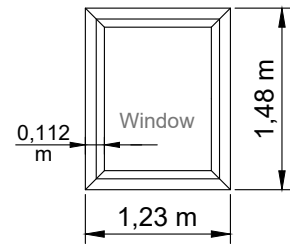
Execution GUTMANN CTS-rebate system, wood thickness 78 / 90 mm

Heat transfer coefficient for windows (U<sub>w</sub>) based on DIN ISO 10077-1

(depending on the type of glazing, glass thickness, glass spacer systems, frame U-value, frame width)

basis of the calculation: 
$$U_w = \frac{A_f \times U_f + A_g \times U_g + \Psi \times l}{A_w}$$

calculated for windows: reference dimension of windows 1,23 x 1,48 m



		U <sub>w</sub> (W/m²K) <sup>*1/2</sup>																																																																																																																																																																																																																		
		timber bulk density 430 kg/m³ (Spruce <sup>*2</sup> )					timber bulk density 520 kg/m³ (Pinewood <sup>*2</sup> )					timber bulk density 540 kg/m³ (Meranti <sup>*2</sup> )					straight timber density 500 kg/m³ (Softwood)			straight timber density 700 kg/m³ (Hardwood)																																																																																																																																																																																																
		Glass spacer																																																																																																																																																																																																																		
Wood thickness	U <sub>g</sub> - value	Aluminium				Nirolec 017				Thermix TX Pro				Swisspacer Ultimate				Aluminium			Nirolec 017		Thermix TX Pro		Swisspacer Ultimate																																																																																																																																																																																											
		78 mm	triple glazing	0,5	-	0,80	0,76	0,73	-	0,86	0,82	0,79	-	0,83	0,79	0,76	-	0,92	0,88	0,85	-	1,0	0,97	0,94	0,6	-	0,87	0,83	0,80	-	0,93	0,89	0,86	-	0,90	0,86	0,83	-	0,99	0,95	0,92	-	1,1	1,0	1,0	0,7	-	0,84	0,90	0,87	-	0,99	0,96	0,93	-	0,97	0,93	0,90	-	1,1	1,0	0,99	-	1,2	1,1	1,1	0,8	-	1,0	0,97	0,94	-	1,1	1,0	1,0	-	1,0	1,0	0,97	-	1,1	1,1	1,1	-	1,2	1,2	1,2	0,9	-	1,1	1,0	1,0	-	1,1	1,1	1,1	-	1,1	1,1	1,0	-	1,2	1,2	1,1	-	1,3	1,3	1,2	double glazing	1,0	1,2	1,2	1,1	1,1	1,3	1,2	1,2	1,1	1,2	1,2	1,1	1,1	1,3	1,3	1,2	1,2	1,4	1,4	1,3	1,3	1,1	1,3	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3	1,2	1,2	1,3	1,3	1,2	1,2	1,4	1,3	1,3	1,3	1,5	1,4	1,4	1,4	1,2	1,3	1,3	1,3	1,2	1,4	1,3	1,3	1,3	1,4	1,3	1,3	1,3	1,5	1,4	1,4	1,3	1,6	1,5	1,5	1,4	1,3	1,4	1,4	1,3	1,3	1,5	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,3	1,5	1,5	1,4	1,4	1,6	1,6	1,5	1,5	1,4	1,5	1,4	1,4	1,4	1,5	1,5	1,5	1,4	1,5	1,5	1,4	1,4	1,6	1,5	1,5	1,5	1,7	1,6
90 mm	triple glazing	0,5	-	0,81	0,78	0,75	-	0,83	0,79	0,76	-	0,83	0,79	0,76	-	0,89	0,85	0,82	-	0,98	0,94	0,91	0,6	-	0,88	0,84	0,81	-	0,89	0,86	0,83	-	0,89	0,86	0,83	-	0,96	0,92	0,89	-	1,1	1,0	0,98	0,7	-	0,95	0,91	0,88	-	0,96	0,93	0,90	-	0,96	0,93	0,90	-	1,0	0,99	0,96	-	1,1	1,1	1,1	0,8	-	1,0	0,98	0,95	-	1,0	1,0	0,97	-	1,0	1,0	0,97	-	1,1	1,1	1,0	-	1,2	1,2	1,1	0,9	-	1,1	1,0	1,0	-	1,2	1,1	1,0	-	1,2	1,1	1,0	-	1,2	1,1	1,1	-	1,3	1,2	1,2	double glazing	1,0	1,2	1,1	1,1	1,1	1,2	1,2	1,1	1,1	1,2	1,2	1,1	1,1	1,3	1,2	1,2	1,2	1,4	1,3	1,3	1,3	1,1	1,3	1,2	1,2	1,2	1,3	1,2	1,2	1,2	1,3	1,2	1,2	1,2	1,4	1,3	1,3	1,2	1,5	1,4	1,4	1,3	1,2	1,3	1,3	1,2	1,2	1,4	1,3	1,3	1,3	1,4	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4	1,3	1,3	1,5	1,5	1,4	1,4	1,3	1,4	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4	1,4	1,3	1,4	1,4	1,4	1,3	1,5	1,4	1,4	1,4	1,6	1,5	1,5	1,5	1,4	1,5	1,4	1,4	1,4	1,5	1,5	1,4	1,4	1,5	1,5	1,4	1,4	1,6	1,5	1,5	1,5	1,7	1,6	1,6	1,5

\*1 These values fit for window size 1,23 x 1,48 m; sill rebate 5 x 30 mm is regarded.

\*2 If the area percentages (frame / glass) are changed, the U<sub>w</sub> results must be reassessed.



### Calculation of the heat transfer coefficient for frame $U_f$ / $\Psi_i$

System **MIRA-RS / MIRA contour-RS / MIRA contour integral-RS**

Execution RS-rebate design timber frame thickness 68 / 78 / 88 mm (RS = Weather bar)

Window types multipart window (mullion / transom / double rebate / fixed glazing with HA 3060 HW)

Basics DIN 4108, EN ISO 10077-1; EN ISO 10077-2, EN 12412-2

#### Heat transfer coefficient for frame ( $U_f$ )

frame material	<b>Spruce</b> (limit value bulk density: 430 kg/m <sup>3</sup> )			Further types of wood * 4
Wood thickness	68 mm	78 mm	88 mm	e.g.
$U_f$ value	1,1 W/m <sup>2</sup> K*	1,0 W/m <sup>2</sup> K*	0,95 W/m <sup>2</sup> K*	Red Cedar - THPL Meranti - SHDR / SHLR
$U_f$ value	1,2 W/m <sup>2</sup> K*	1,1 W/m <sup>2</sup> K*	1,1 W/m <sup>2</sup> K*	Fir tree - ABAL
characteristic line	Uf = - 0.0091 x construction depth + 1,7516*			
characteristic line	Uf = - 0.0091 x construction depth + 1,8516*			
characteristic line s.r.*	Uf = - 0.0091 x construction depth + 1,9016*			

frame material	<b>Pinewood</b> (limit value bulk density: 520 kg/m <sup>3</sup> )			Further types of wood * 4
Wood thickness	68 mm	78 mm	88 mm	e.g.
$U_f$ value	1,3 W/m <sup>2</sup> K*	1,2 W/m <sup>2</sup> K*	1,1 W/m <sup>2</sup> K*	Scots pine - PNCN
$U_f$ value	1,4 W/m <sup>2</sup> K*	1,3 W/m <sup>2</sup> K*	1,2 W/m <sup>2</sup> K*	White spruce-PCGL Douglas fir - PSMN
characteristic line	Uf = - 0.0089 x construction depth + 1,8696*			
characteristic line	Uf = - 0.0089 x construction depth + 1,9696*			
characteristic line s.r.*	Uf = - 0.0089 x construction depth + 2,0196*			

frame material	<b>Meranti</b> (limit value bulk density: 540 kg/m <sup>3</sup> )			Further types of wood * 4
Wood thickness	68 mm	78 mm	88 mm	e.g.
characteristic line	1,2 W/m <sup>2</sup> K*	1,1 W/m <sup>2</sup> K*	1,1 W/m <sup>2</sup> K*	Mahogany - SWMC Larch - LAXX
$U_f$ value	1,3 W/m <sup>2</sup> K*	1,2 W/m <sup>2</sup> K*	1,2 W/m <sup>2</sup> K*	
characteristic line	Uf = - 0.0042 x construction depth + 1,4558*			
characteristic line	Uf = - 0.0042 x construction depth + 1,5558*			
characteristic line s.r.*	Uf = - 0.0042 x construction depth + 1,6058*			

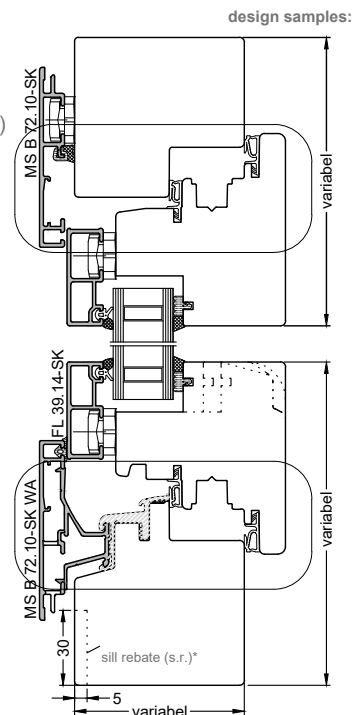
frame material	<b>straight timber density: 500 Kg / m<sup>3</sup></b>			Further types of wood * 4
Wood thickness	68 mm	78 mm	88 mm	e.g.
characteristic line	1,5 W/m <sup>2</sup> K*	1,4 W/m <sup>2</sup> K*	1,3 W/m <sup>2</sup> K*	see DIN EN ISO 10077-2, Annex A, Tab. A2
$U_f$ value	1,6 W/m <sup>2</sup> K*	1,5 W/m <sup>2</sup> K*	1,4 W/m <sup>2</sup> K*	
characteristic line	Uf = - 0.0074 x construction depth + 1,9612*			
characteristic line	Uf = - 0.0074 x construction depth + 2,0612*			
characteristic line s.r.*	Uf = - 0.0074 x construction depth + 2,1112*			

frame material	<b>straight timber density: 700 Kg / m<sup>3</sup></b>			Further types of wood * 4
Wood thickness	68 mm	78 mm	88 mm	e.g.
characteristic line	1,8 W/m <sup>2</sup> K*	1,7 W/m <sup>2</sup> K*	1,6 W/m <sup>2</sup> K*	see DIN EN ISO 10077-2, Annex A, Tab. A2
$U_f$ value	1,9 W/m <sup>2</sup> K*	1,8 W/m <sup>2</sup> K*	1,7 W/m <sup>2</sup> K*	
characteristic line	Uf = - 0.0081 x construction depth + 2,3129*			
characteristic line	Uf = - 0.0081 x construction depth + 2,4129*			
characteristic line s.r.*	Uf = - 0.0081 x construction depth + 2,4629*			

Confirmation: ift- Rosenheim; 12-002818-PR01 (GAS)

\*4 Attention: observe the limit value bulk density!

\*\* further designs see expert statement



#### $\Psi_i$ values ( $\Psi$ ) glass spacer systems:

triple glazing			
Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX Pro	Swisspacer Ultimate
	0,057 W/mK* <sup>2</sup>	0,042 W/mK* <sup>2</sup>	0,030 W/mK* <sup>2</sup>
double glazing			
Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX Pro	Swisspacer Ultimate
0,08 W/mK* <sup>1</sup>	0,056 W/mK* <sup>2</sup>	0,043 W/mK* <sup>2</sup>	0,032 W/mK* <sup>2</sup>

We recommend the use of warm edge spacers to avoid condensation at the glass pane as Nirotec, Thermix or Swisspacer

\*1 Confirmation: DIN EN ISO 10077-1: 2017

\*2  $\Psi_i$ -value as per data pages BF, AK "Warme Kante"

#### \*Additional measures depending on the glazing position

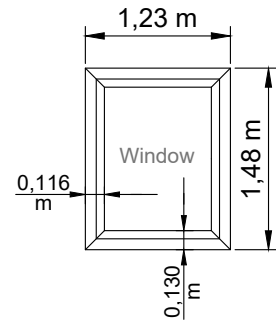
Glazing position	Glass flush with Wooden profile (sash)	Glass offset to Wooden profile (sash)	Glass offset to Wooden profile (sash)
Glazing thickness	≥ 24 mm	≥ 24 mm - 35 mm	≥ 36 mm
Additional-measures	without	*with rebate base insulation (FGD)	without
		does not apply to sashes of the series	VF XX.6/25-SK

Nr. K-02833  
 Version: 00

## Calculation of the heat transfer coefficient for windows (U<sub>w</sub>)

**System** MIRA-RS / MIRA contour-RS / MIRA contour integral-RS

**Execution** RS-rebate design timber frame thickness 68 / 78 / 88 mm (RS = Weather bar)



**Heat transfer coefficient for windows (U<sub>w</sub>)** based on DIN ISO 10077-1

(depending on the type of glazing, glass thickness, glass spacer systems, frame U-value, frame width)

basis of the calculation: 
$$U_w = \frac{A_f \times U_f + A_g \times U_g + \Psi \times l}{A_w}$$

calculated for windows: reference dimension of windows 1,23 x 1,48 m

		U <sub>w</sub> (W/m²K) <sup>*1/2</sup>																				
		timber bulk density 430 kg/m³ (Spruce <sup>*2</sup> )				timber bulk density 520 kg/m³ (Pinewood <sup>*2</sup> )				timber bulk density 540 kg/m³ (Meranti <sup>*2</sup> )				straight timber density 500 kg/m³ (Softwood)				straight timber density 700 kg/m³ (Hardwood)				
		Glass spacer																				
U <sub>g</sub> - value		Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX Pro	Swisspacer Ultimate	Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX Pro	Swisspacer Ultimate	Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX Pro	Swisspacer Ultimate	Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX Pro	Swisspacer Ultimate	Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX Pro	Swisspacer Ultimate	
Wood thickness 68 mm	triple glazing	0,5	-	0,85	0,81	0,78	-	0,91	0,87	0,84	-	0,87	0,84	0,81	-	0,97	0,93	0,90	-	1,1	1,0	1,0
		0,6	-	0,92	0,88	0,85	-	0,97	0,94	0,91	-	0,94	0,90	0,87	-	1,0	1,0	0,97	-	1,1	1,1	1,1
		0,7	-	0,98	0,95	0,92	-	1,0	1,0	0,97	-	1,0	0,97	0,94	-	1,1	1,1	1,0	-	1,2	1,2	1,1
		0,8	-	1,1	1,0	0,98	-	1,1	1,1	1,0	-	1,1	1,0	1,0	-	1,2	1,1	1,1	-	1,3	1,2	1,2
		0,9	-	1,1	1,1	1,1	-	1,2	1,1	1,1	-	1,1	1,1	1,1	-	1,2	1,2	1,2	-	1,3	1,3	1,3
	double glazing	1,0	1,2	1,2	1,2	1,1	1,3	1,2	1,2	1,2	1,3	1,2	1,2	1,2	1,4	1,3	1,3	1,3	1,5	1,4	1,4	1,3
		1,1	1,3	1,3	1,2	1,2	1,4	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,2	1,2	1,4	1,4	1,3	1,3	1,5	1,5	1,4	1,4
		1,2	1,4	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4	1,3	1,3	1,4	1,3	1,3	1,3	1,5	1,4	1,4	1,4	1,6	1,5	1,5	1,5
		1,3	1,5	1,4	1,4	1,3	1,5	1,4	1,4	1,4	1,5	1,4	1,4	1,4	1,6	1,5	1,5	1,5	1,7	1,6	1,6	1,6
		1,4	1,5	1,5	1,4	1,4	1,6	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,4	1,6	1,6	1,5	1,5	1,7	1,7	1,6	1,6
Wood thickness 78 mm	triple glazing	0,5	-	0,82	0,78	0,75	-	0,87	0,84	0,81	-	0,85	0,81	0,78	-	0,94	0,90	0,87	-	1,0	1,0	0,97
		0,6	-	0,88	0,85	0,82	-	0,94	0,90	0,87	-	0,92	0,88	0,85	-	1,0	0,97	0,94	-	1,1	1,1	1,0
		0,7	-	0,95	0,91	0,88	-	1,0	0,97	0,94	-	0,98	0,95	0,92	-	1,1	1,0	1,0	-	1,2	1,1	1,1
		0,8	-	1,0	0,98	0,95	-	1,1	1,0	1,0	-	1,1	1,0	0,98	-	1,1	1,1	1,1	-	1,2	1,2	1,2
		0,9	-	1,1	1,1	1,0	-	1,1	1,1	1,1	-	1,1	1,1	1,1	-	1,2	1,2	1,1	-	1,3	1,3	1,2
	double glazing	1,0	1,2	1,2	1,1	1,1	1,3	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,1	1,3	1,3	1,2	1,2	1,4	1,4	1,3	1,3
		1,1	1,3	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3	1,2	1,2	1,3	1,3	1,2	1,2	1,4	1,3	1,3	1,3	1,5	1,4	1,4	1,4
		1,2	1,4	1,3	1,3	1,2	1,4	1,3	1,3	1,3	1,4	1,3	1,3	1,3	1,5	1,4	1,4	1,4	1,6	1,5	1,5	1,5
		1,3	1,4	1,4	1,3	1,3	1,5	1,4	1,4	1,4	1,5	1,4	1,4	1,3	1,5	1,5	1,4	1,4	1,6	1,6	1,5	1,5
		1,4	1,5	1,4	1,4	1,4	1,5	1,5	1,5	1,4	1,5	1,5	1,4	1,4	1,6	1,5	1,5	1,5	1,7	1,6	1,6	1,6
Wood thickness 88 mm	triple glazing	0,5	-	0,80	0,76	0,73	-	0,84	0,80	0,77	-	0,84	0,80	0,77	-	0,91	0,88	0,85	-	1,0	0,97	0,94
		0,6	-	0,86	0,83	0,80	-	0,91	0,87	0,84	-	0,91	0,87	0,84	-	0,98	0,94	0,91	-	1,1	1,0	1,0
		0,7	-	0,93	0,89	0,87	-	0,98	0,94	0,91	-	0,98	0,94	0,91	-	1,1	1,0	0,98	-	1,2	1,1	1,1
		0,8	-	1,0	0,96	0,93	-	1,0	1,0	0,98	-	1,0	1,0	0,98	-	1,1	1,1	1,1	-	1,2	1,2	1,2
		0,9	-	1,1	1,0	1,0	-	1,1	1,1	1,1	-	1,1	1,1	1,1	-	1,2	1,2	1,1	-	1,3	1,2	1,2
	double glazing	1,0	1,2	1,1	1,1	1,1	1,2	1,2	1,1	1,1	1,2	1,2	1,1	1,1	1,3	1,3	1,2	1,2	1,4	1,4	1,3	1,3
		1,1	1,3	1,2	1,2	1,1	1,3	1,2	1,2	1,2	1,3	1,2	1,2	1,2	1,4	1,3	1,3	1,3	1,5	1,4	1,4	1,4
		1,2	1,3	1,3	1,2	1,2	1,4	1,3	1,3	1,3	1,4	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4	1,4	1,3	1,5	1,5	1,5	1,4
		1,3	1,4	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4	1,4	1,3	1,4	1,4	1,4	1,3	1,5	1,5	1,4	1,4	1,6	1,6	1,5	1,5
		1,4	1,5	1,4	1,4	1,3	1,5	1,5	1,4	1,4	1,5	1,5	1,4	1,4	1,6	1,5	1,5	1,5	1,7	1,6	1,6	1,6

\*1 These values fit for window size 1,23 x 1,48 m; sill rebate 5 x 30 mm is regarded.

\*2 If the surface proportions (frame / glass) are changed, the U<sub>w</sub> results must be reassessed.

## Calculation of the heat transfer coefficient for frame $U_f$ / $\Psi_i$

System **MIRA classic**

Execution Double rebate design timber frame thickness 68 / 78 / 88 mm (with thermally separated weather bar)

Basics DIN 4108, EN ISO 10077-1; EN ISO 10077-2

### $\Psi_i$ values ( $\Psi$ ) glass spacer systems:

triple glazing			
Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX Pro	Swisspacer Ultimate
	0,057 W/mK <sup>*2</sup>	0,042 W/mK <sup>*2</sup>	0,030 W/mK <sup>*2</sup>
double glazing			
Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX Pro	Swisspacer Ultimate
0,08 W/mK <sup>*1</sup>	0,056 W/mK <sup>*2</sup>	0,043 W/mK <sup>*2</sup>	0,032 W/mK <sup>*2</sup>

<sup>\*2</sup> Confirmation:  
DIN EN ISO 10077-1: 2017

<sup>\*2</sup>  $\Psi_i$ -value as per data pages BF,  
AK "Warme Kante"

We recommend the use of warm edge spacers to avoid condensation at the glass pane as Nirotec, Thermix or Swisspacer

### Heat transfer coefficient for frame ( $U_f$ )

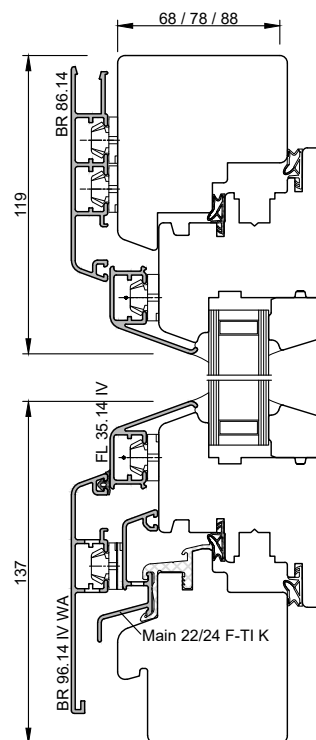
frame material	straight timber density: 450 Kg / m <sup>3</sup>		
Wood thickness	68 mm	78 mm	88 mm
$U_f$ value (lateral / above)	1,2 W/m <sup>2</sup> K <sup>*</sup>	1,1 W/m <sup>2</sup> K <sup>*</sup>	1,1 W/m <sup>2</sup> K <sup>*</sup>
$U_f$ value (below)	1,4 W/m <sup>2</sup> K <sup>*</sup>	1,2 W/m <sup>2</sup> K <sup>*</sup>	1,1 W/m <sup>2</sup> K <sup>*</sup>

frame material	straight timber density: 500 Kg / m <sup>3</sup>		
Wood thickness	68 mm	78 mm	88 mm
$U_f$ value (lateral / above)	1,4 W/m <sup>2</sup> K <sup>*</sup>	1,3 W/m <sup>2</sup> K <sup>*</sup>	1,2 W/m <sup>2</sup> K <sup>*</sup>
$U_f$ value (below)	1,5 W/m <sup>2</sup> K <sup>*</sup>	1,4 W/m <sup>2</sup> K <sup>*</sup>	1,3 W/m <sup>2</sup> K <sup>*</sup>

frame material	straight timber density: 700 Kg / m <sup>3</sup>		
Wood thickness	68 mm	78 mm	88 mm
$U_f$ value (lateral / above)	1,6 W/m <sup>2</sup> K <sup>*</sup>	1,6 W/m <sup>2</sup> K <sup>*</sup>	1,5 W/m <sup>2</sup> K <sup>*</sup>
$U_f$ value (below)	1,8 W/m <sup>2</sup> K <sup>*</sup>	1,7 W/m <sup>2</sup> K <sup>*</sup>	1,6 W/m <sup>2</sup> K <sup>*</sup>

\* Confirmation: calculation system house

design samples:





## Calculation of the heat transfer coefficient for windows (U<sub>w</sub>)

**System** MIRA classic

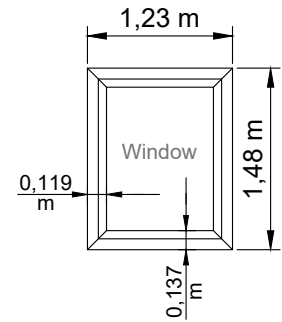
**Execution** Double rebate design timber frame thickness 68 / 78 / 88 mm  
(with thermally separated weather bar)

**Heat transfer coefficient for windows (U<sub>w</sub>)** according to DIN ISO 10077-1

(depending on the type of glazing, glass thickness, glass spacer systems, frame U-value, frame width)

basis of the calculation: 
$$U_w = \frac{A_f \times U_f + A_g \times U_g + \Psi \times l}{A_w}$$

calculated for windows: reference dimension of windows 1,23 x 1,48 m



		U <sub>w</sub> (W/m²K) <sup>*1/2</sup>												
		straight timber density 450 kg/m³ (Softwood)				straight timber density 500 kg/m³ (Softwood)				straight timber density 700 kg/m³ (Hardwood)				
		Glass spacer												
Wood thickness	U <sub>g</sub> -value	Glass spacer												
		Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX Pro	Swisspacer Ultimate	Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX Pro	Swisspacer Ultimate	Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX Pro	Swisspacer Ultimate	
Wood thickness 68 mm	triple glazing	0,5	-	0,89	0,85	0,82	-	0,95	0,91	0,88	-	1,0	0,98	0,95
		0,6	-	0,95	0,92	0,89	-	1,0	0,98	0,95	-	1,1	1,1	1,0
		0,7	-	1,0	0,98	0,95	-	1,1	1,0	1,0	-	1,2	1,1	1,1
		0,8	-	1,1	1,1	1,0	-	1,2	1,1	1,1	-	1,2	1,2	1,2
		0,9	-	1,2	1,1	1,1	-	1,2	1,2	1,2	-	1,3	1,3	1,2
	double glazing	1,0	1,3	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3	1,3	1,2	1,3	1,4	1,3	1,3
		1,1	1,3	1,3	1,3	1,2	1,4	1,3	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4	1,4
		1,2	1,4	1,4	1,4	1,3	1,5	1,4	1,4	1,4	1,4	1,5	1,5	1,4
		1,3	1,5	1,4	1,4	1,4	1,5	1,5	1,5	1,4	1,5	1,6	1,5	1,5
		1,4	1,5	1,5	1,5	1,4	1,6	1,5	1,5	1,5	1,5	1,7	1,6	1,6
Wood thickness 78 mm	triple glazing	0,5	-	0,85	0,81	0,78	-	0,91	0,88	0,85	-	1,0	0,98	0,95
		0,6	-	0,91	0,88	0,85	-	0,98	0,94	0,91	-	1,1	1,0	1,0
		0,7	-	0,98	0,94	0,91	-	1,1	1,0	0,98	-	1,2	1,1	1,1
		0,8	-	1,1	1,0	0,98	-	1,1	1,1	1,1	-	1,2	1,2	1,2
		0,9	-	1,1	1,1	1,1	-	1,2	1,1	1,1	-	1,3	1,2	1,2
	double glazing	1,0	1,2	1,2	1,2	1,1	1,3	1,2	1,2	1,2	1,4	1,3	1,3	1,3
		1,1	1,3	1,2	1,2	1,2	1,4	1,3	1,3	1,3	1,5	1,4	1,4	1,4
		1,2	1,4	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4	1,4	1,3	1,5	1,5	1,5	1,4
		1,3	1,4	1,4	1,4	1,3	1,5	1,4	1,4	1,4	1,6	1,5	1,5	1,5
		1,4	1,5	1,4	1,4	1,4	1,6	1,5	1,5	1,5	1,7	1,6	1,6	1,6
Wood thickness 88 mm	triple glazing	0,5	-	0,84	0,80	0,77	-	0,88	0,84	0,81	-	0,98	0,94	0,91
		0,6	-	0,91	0,87	0,84	-	0,95	0,91	0,88	-	1,1	1,0	0,98
		0,7	-	0,97	0,94	0,91	-	1,0	0,98	0,95	-	1,1	1,1	1,1
		0,8	-	1,0	1,0	0,97	-	1,1	1,0	1,1	-	1,2	1,1	1,1
		0,9	-	1,1	1,1	1,0	-	1,2	1,1	1,1	-	1,3	1,2	1,2
	double glazing	1,0	1,2	1,2	1,1	1,1	1,3	1,2	1,2	1,2	1,4	1,3	1,3	1,3
		1,1	1,3	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3	1,3	1,2	1,4	1,4	1,4	1,3
		1,2	1,4	1,3	1,3	1,2	1,4	1,3	1,3	1,3	1,5	1,4	1,4	1,4
		1,3	1,4	1,4	1,3	1,3	1,5	1,4	1,4	1,4	1,6	1,5	1,5	1,5
		1,4	1,5	1,4	1,4	1,4	1,5	1,5	1,5	1,4	1,6	1,6	1,6	1,5

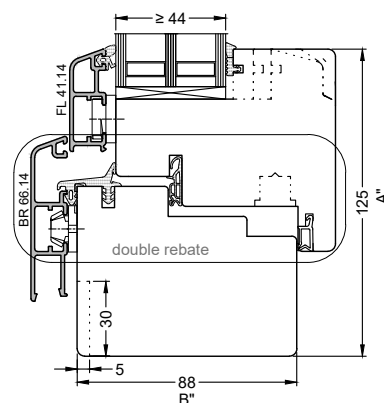
\*1 These values fit for window size 1,23 x 1,48 m

\*2 If the area percentages (frame / glass) are changed, the U<sub>w</sub> results must be reassessed.

Proof passive house standard according ift guideline WA 15/2: 2011-02

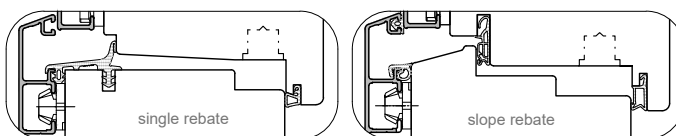
System	<b>MIRA / MIRA contour / MIRA contour integral / MIRA contour integral 50</b>
Execution	Double/ single / inclined rebate design timber frame thickness $\geq 88$ mm
Basics	DIN 4108, EN ISO 10077-1, EN ISO 10077-2, EN 12412-2
Software	Sommerinformatik, WinIso 2D, Vers. 7.5, ift-FEM

design samples:

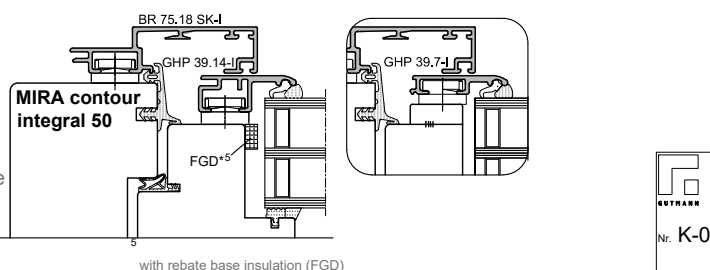
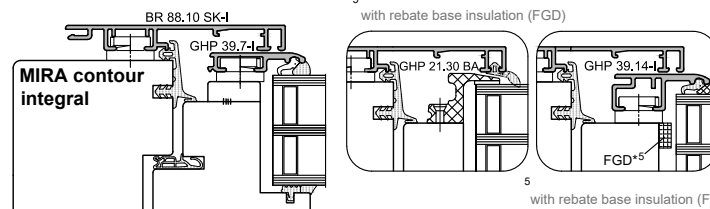
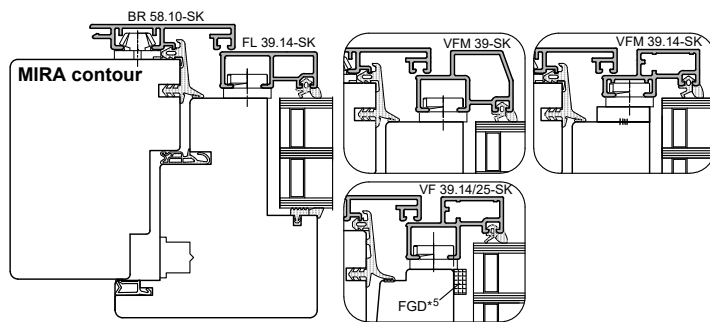
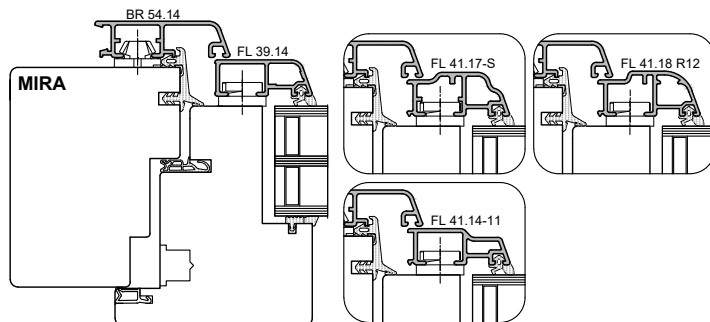


performance characteristics  
heat transfer / thermal comfort

window type	single sash window reference size	1,23 x 1,48 m
frame material	Spruce Fir Meranti	
	limit value bulk density:	$\leq 430$ kg/m <sup>3</sup>
Wood thickness		$\geq 88$ mm
Frame width		125 mm
U <sub>r</sub> value	average heat transfer coefficient frame	$\leq 0,96$ W/m <sup>2</sup> K
U <sub>g</sub> value	heat transfer coefficient glass	0,6 W/m <sup>2</sup> K
Glas thickness		$\geq 44$ mm
ψ <sub>g</sub> value	Heat transfer coefficient edge: Wood thickness 88 mm: Swisspacer V Wood thickness 89 - 98 mm: Swisspacer Ultimate	0,028 W/mK 0,026 W/mK
U <sub>w</sub> value	heat transfer coefficient window	0,79 W/m <sup>2</sup> K
U <sub>w, intallation</sub>	heat transfer coefficient for window incl. thermal insulation composite system	0,81 W/m <sup>2</sup> K
f <sub>0,20</sub>	temperature factor for glazing edge	0,73
f <sub>0,25 / 013</sub>	temperature factor for installation top / side	0,92



design samples:



Confirmation: ift- Rosenheim; 12-003679-PR01 (GAS)

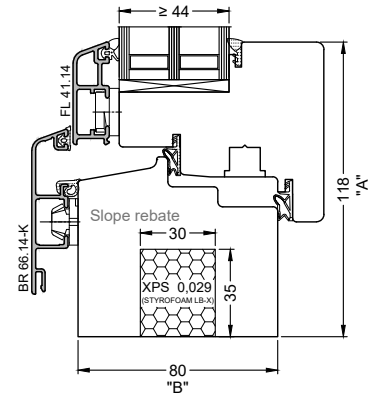
Required certifications for windows usability are available as test reports for windows 88 - 98 mm thickness with single, double and inclined rebate.

Nr. K-02838  
Version: 00

## Proof passive house standard according ift guideline WA 15/2: 2011-02

design samples:

<b>System</b>	<b>MIRA</b>
<b>Execution</b>	inclined rebate design timber frame thickness 88 mm, additional insulation with in the frame
<b>Basics</b>	DIN 4108, EN ISO 10077-1, EN ISO 10077-2, EN 12412-2



### Performance characteristics heat transfer / thermal comfort

window type	single sash window reference size	1,23 x 1,48 m
frame material	<b>Spruce</b> bulk density:	≤ 445 kg/m <sup>3</sup>
Wood thickness		80 mm
Frame width		118 mm
U <sub>f</sub> value	average heat transfer coefficient frame	0,88 W/m <sup>2</sup> K
U <sub>g</sub> value	heat transfer coefficient glass	0,6 W/m <sup>2</sup> K
Glas thickness		≥ 44 mm
Ψ <sub>g</sub> value	heat transfer coefficient edge System - Swisspacer V -	0,028 W/mK
U <sub>w</sub> value	heat transfer coefficient window	0,76 W/m <sup>2</sup> K
U <sub>w, intallation</sub>	heat transfer coefficient for window incl. thermal insulation composite system	0,80 W/m <sup>2</sup> K
f <sub>0,20</sub>	temperature factor for glazing edge	0,73
f <sub>0,25 / 013</sub>	temperature factor for installation top / side	0,92 / 0,89

Confirmation: ift- Rosenheim; 13-001131-PR04 (PB 03-A01-06-de-02)

Proof of the additional thermal insulation required serviceability is defined in the form of system test verification. are available for the slope rebate construction, wood thickness 88 mm.

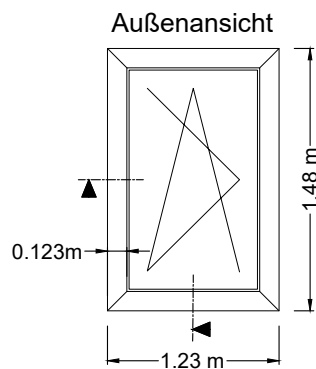
Calculation of the heat transfer coefficient for frame  $U_f$  /  $Psi$  /  $U_w$

MIRA contour

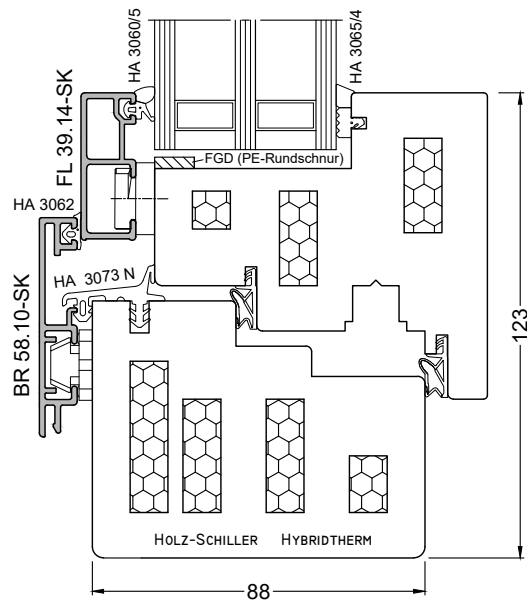
System (sash and frame "HYBRIDTHERM")

Execution Double rebate construction, wood thickness 88 mm

Basics DIN 4108, EN ISO 10077-1, EN 12412-2



design samples:



Cross section below

Heat transfer coefficient for frame ( $U_f$ )

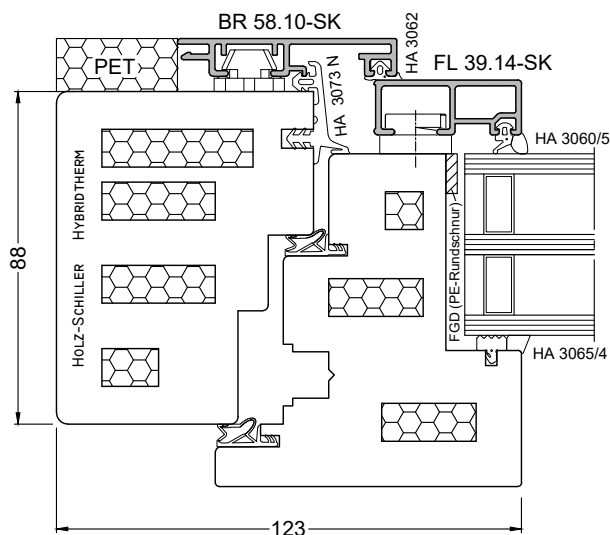
frame material	Spruce / HYBRIDTHERM (Holz-Schiller)
Wood thickness	88 mm
$U_f$ value	0,67 W/m <sup>2</sup> K
$U_f$ value	0,65 W/m <sup>2</sup> K

Confirmation: ift- Rosenheim; 20-005134-PR01 (NW 03-K20-06-de-02)

		$U_w$ (W/m <sup>2</sup> K) <sup>*1/2</sup>					
		Wood type spruce ~ 406 kg / m <sup>3</sup> HYBRIDTHERM scantling		Glass spacer			
Wood-thickness 88 mm	triple glazing	$U_g$ -value	Nirotec <sup>017</sup> 0,057 W/mK	Thermix <sup>Tx-PRO</sup> 0,042 W/mK	Kodispace <sup>4SS</sup> 0,038 W/mK	Swisspacer Ultimate 0,030 W/mK	
			0,5	0,69	0,65	0,64	0,62
			0,6	0,76	0,72	0,71	0,69
	0,7	0,82	0,79	0,78	0,76		

These values fit for window size 1,23 x 1,48 m

If the area proportions (frame / glass) change, the  $U_w$  results must be reassessed.

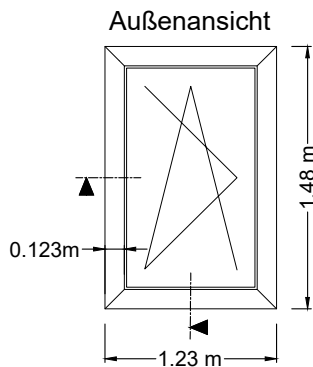


Cross section lateral / above

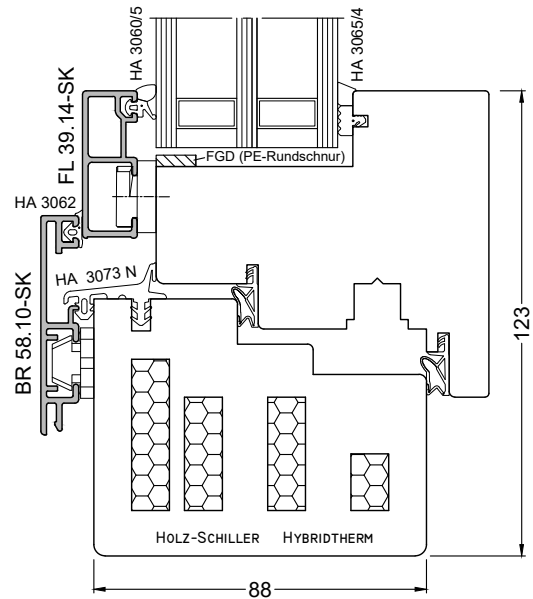
## Calculation of the heat transfer coefficient for frame $U_f$ / $\Psi_i$ / $U_w$

### MIRA contour

<b>System</b>	(Frame "HYBRIDTHERM" / sash solid scantling)
<b>Execution</b>	Double rebate construction, wood thickness 88 mm
<b>Basics</b>	DIN 4108, EN ISO 10077-1, EN 12412-2



design samples:



Cross section below

#### Heat transfer coefficient for frame ( $U_f$ )

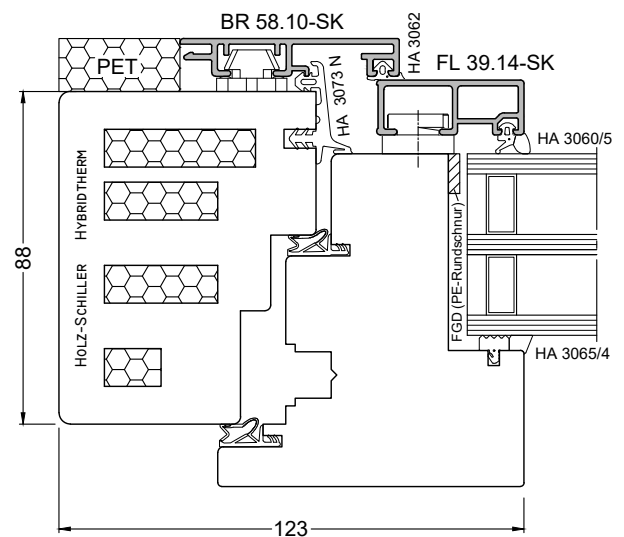
frame material	Spruce / HYBRIDTHERM (Holz-Schiller)
Wood thickness	88 mm
$U_f$ value	0,73 W/m <sup>2</sup> K
$U_f$ value	0,70 W/m <sup>2</sup> K

Confirmation: ift- Rosenheim; 20-005134-PR01 (NW 03-K20-06-de-02)

		$U_w$ (W/m <sup>2</sup> K) <sup>*1/2</sup>					
		Wood type spruce ~ 406 kg / m <sup>3</sup> HYBRIDTHERM scantling					
Wood- thickness 88 mm	triple glazing	$U_g$ - value	Glass spacer				
			Nirotec <sup>c-017</sup> 0,057 W/mk	Thermix <sup>TX-PRO</sup> 0,042 W/mk	Kodispace <sup>4SG</sup> 0,038 W/mk	Swisspacer Ultimate 0,030 W/mk	
			(48 mm)	0,5	0,71	0,67	0,66
			0,6	0,77	0,74	0,73	0,71
			0,7	0,84	0,80	0,79	0,78

These values fit for window size 1,23 x 1,48 m

If the area proportions (frame / glass) change, the  $U_w$  results must be reassessed.



Cross section lateral / above

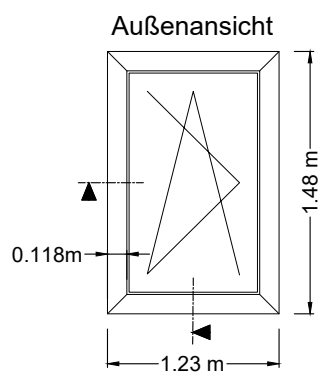
### Calculation of the heat transfer coefficient for frame $U_f$ / $U_{psi}$ / $U_w$

#### MIRA contour integral

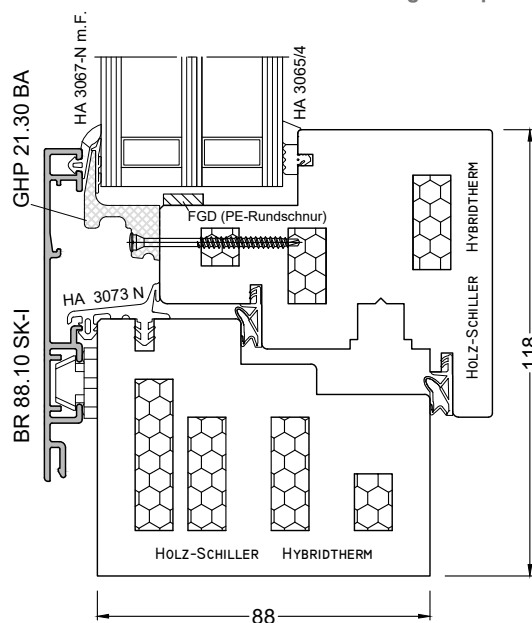
**System** (sash and frame "HYBRIDTHERM")

**Execution** Double rebate construction, wood thickness 88 mm

**Basics** DIN 4108, EN ISO 10077-1, EN 12412-2



design samples:



#### Heat transfer coefficient for frame ( $U_f$ )

frame material	Spruce / HYBRIDTHERM (Holz-Schiller)
Wood thickness	88 mm
$U_f$ value	0,69 W/m <sup>2</sup> K
$U_{f,psi}$ value	0,65 W/m <sup>2</sup> K

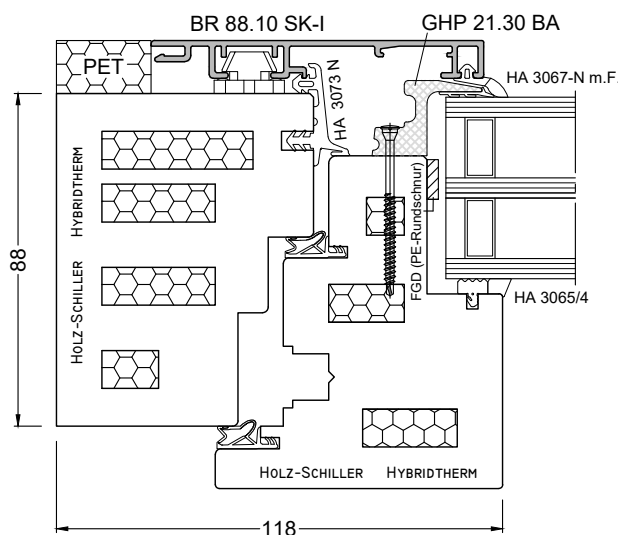
Confirmation: ift- Rosenheim; 20-005134-PR01 (NW 03-K20-06-de-02)

Cross section below

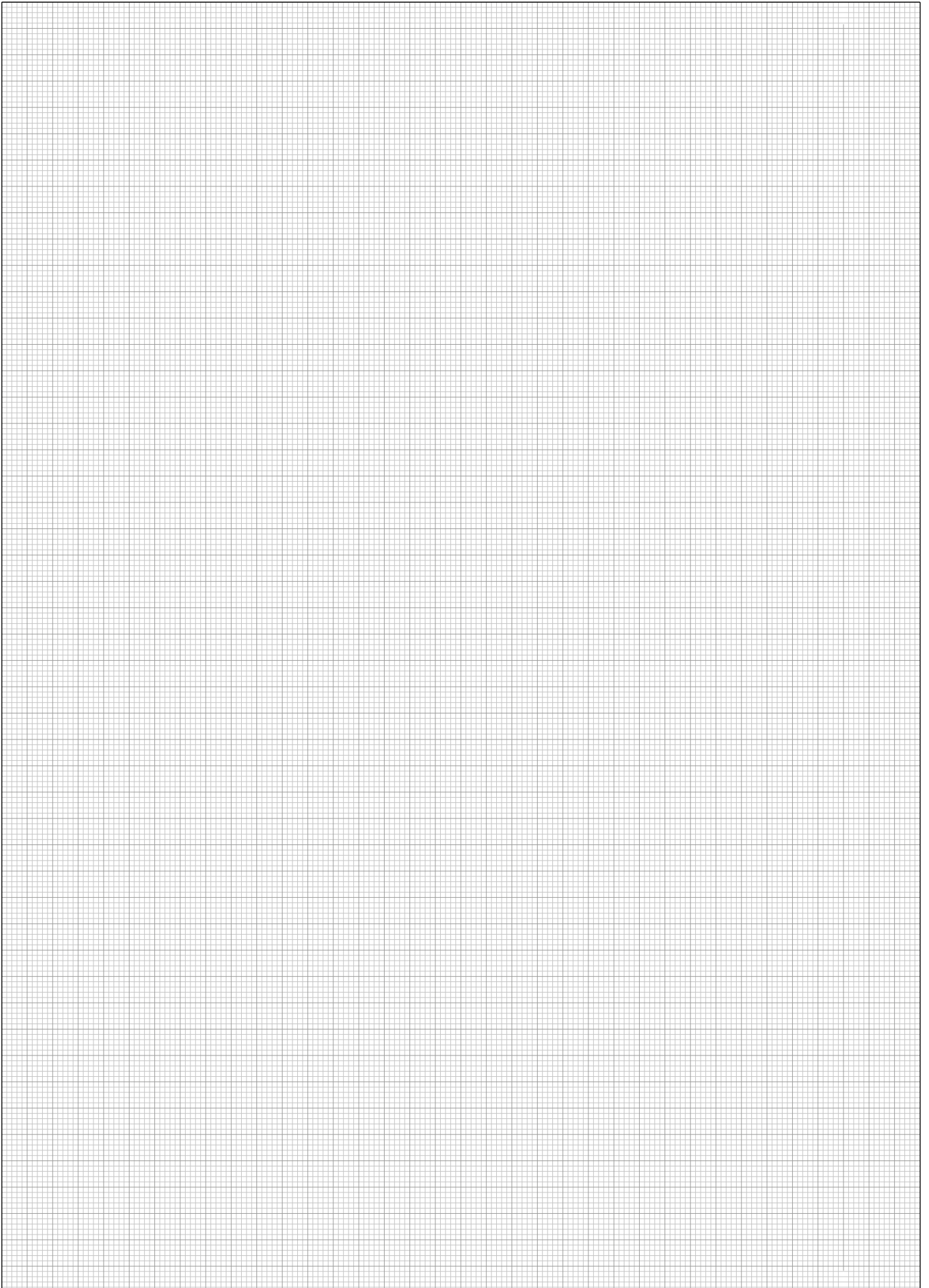
		$U_w$ (W/m <sup>2</sup> K) <sup>*1/2</sup>				
		Wood type spruce ~ 406 kg / m <sup>3</sup> HYBRIDTHERM scantling				
Wood-thickness 88 mm triple glazing		$U_g$ -value	Glass spacer			
			Nirotec 017 0,057 W/mK	Thermix TX PRO 0,042 W/mK	Kodispace 4SS 0,038 W/mK	Swisspacer Ultimate 0,030 W/mK
(48 mm)	0,5	0,69	0,65	0,64	0,62	
	0,6	0,76	0,72	0,71	0,69	
	0,7	0,83	0,79	0,78	0,76	

These values fit for window size 1,23 x 1,48 m

If the area proportions (frame / glass) change, the  $U_w$  results must be reassessed.



Cross section lateral / above



## Calculation of the heat transfer coefficient for frame $U_f$ / $\Psi$

system: MIRA, MIRA contour - Front door (Weser 75/20-TI, Weser 95/20-TI)

design: single / inclined rebate design timber frame thickness 68 / 78 / 88 mm

design samples:

based on: DIN 4108, EN ISO 10077-1, EN ISO 10077-2

software: Sommerinformatik, WinIso 2D, Vers. 7.5, ift-FEM

### $\Psi$ values ( $\Psi$ ) glass spacer systems:

triple glazing			
Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX.N	Swisspacer V
	0,052 W/mK <sup>*1</sup>	0,040 W/mK <sup>*1</sup>	0,032 W/mK <sup>*1</sup>
double glazing			
Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX.N	Swisspacer V
0,078 W/mK <sup>*1</sup>	0,051 W/mK <sup>*1</sup>	0,040 W/mK <sup>*1</sup>	0,033 W/mK <sup>*1</sup>

<sup>\*1</sup> Proved by system house:  $\Psi$  value based exemplary on:  
wood thickness 68 mm, softwood 500 kg/m<sup>3</sup> (0,13 W/mK),  
glas thickness 24 / 36 mm

We recommend the use of warm edge spacers to avoid condensation at the glass pane as Nirotec 017, Thermix TX.N or Swisspacer V

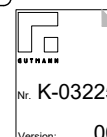
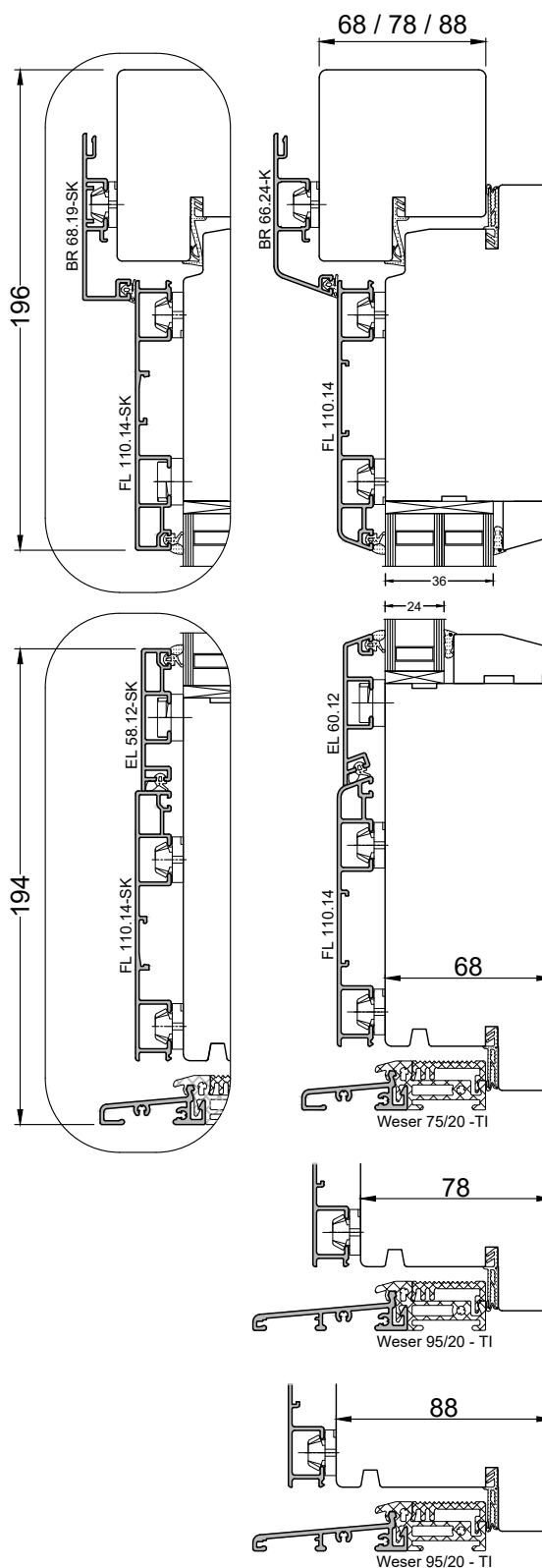
### Heat transfer coefficient for frame ( $U_f$ )

frame material	straight timber density: 450 Kg / m <sup>3</sup>		
Wood thickness	68 mm	78 mm	88 mm
$U_f$ value	1,4 W/m <sup>2</sup> K <sup>*1</sup>	1,3 W/m <sup>2</sup> K <sup>*1</sup>	1,2 W/m <sup>2</sup> K <sup>*1</sup>
$U_f$ value (below)	1,5 W/m <sup>2</sup> K <sup>*1</sup>	1,4 W/m <sup>2</sup> K <sup>*1</sup>	1,3 W/m <sup>2</sup> K <sup>*1</sup>
Threshold: Weser	75/20-TI	95/20-TI	95/20-TI

frame material	straight timber density: 500 Kg / m <sup>3</sup>		
Wood thickness	68 mm	78 mm	88 mm
$U_f$ value	1,5 W/m <sup>2</sup> K <sup>*1</sup>	1,4 W/m <sup>2</sup> K <sup>*1</sup>	1,3 W/m <sup>2</sup> K <sup>*1</sup>
$U_f$ value (below)	1,6 W/m <sup>2</sup> K <sup>*1</sup>	1,5 W/m <sup>2</sup> K <sup>*1</sup>	1,5 W/m <sup>2</sup> K <sup>*1</sup>
Threshold: Weser	75/20-TI	95/20-TI	95/20-TI

frame material	straight timber density: 700 Kg / m <sup>3</sup>		
Wood thickness	68 mm	78 mm	88 mm
$U_f$ value	1,9 W/m <sup>2</sup> K <sup>*1</sup>	1,7 W/m <sup>2</sup> K <sup>*1</sup>	1,6 W/m <sup>2</sup> K <sup>*1</sup>
$U_f$ value (below)	2,0 W/m <sup>2</sup> K <sup>*1</sup>	1,8 W/m <sup>2</sup> K <sup>*1</sup>	1,8 W/m <sup>2</sup> K <sup>*1</sup>
Threshold: Weser	75/20-TI	95/20-TI	95/20-TI

<sup>\*1</sup> Confirmation: calculation system house





## Calculation of the heat transfer coefficient for door (U<sub>D</sub>)

system: MIRA, MIRA contour - Front door (Weser 75/20-TI, Weser 95/20-TI)

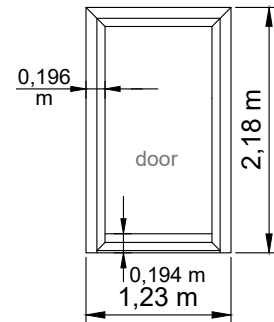
design: single / inclined rebate design timber frame thickness 68 / 78 / 88 mm

Heat transfer coefficient for door (U<sub>D</sub>) based on DIN ISO 10077-1

(depending on the type of glazing, glass thickness, glass spacer systems, frame U-value, frame width)

basis of the calculation: 
$$U_D = \frac{A_f \times U_f + A_g \times U_g + \Psi \times l}{A_D}$$

calculated for windows: reference dimension of door 1,23 x 2,18 m



		U <sub>D</sub> (W/m <sup>2</sup> K)* (*1)												
		straight timber density 500 kg/m <sup>3</sup> (Softwood)				straight timber density 500 kg/m <sup>3</sup> (Softwood)				straight timber density 700 kg/m <sup>3</sup> (Hard wood)				
		glass spacer				glass spacer				glass spacer				
Wood thickness	U <sub>g</sub> - value	Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX-N	Swisspacer V	Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX-N	Swisspacer V	Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX-N	Swisspacer V	
		68 mm	triple glazing	0,5	-	1,0	0,98	0,97	-	1,1	1,0	1,0	-	1,2
0,6	-			1,1	1,0	1,0	-	1,1	1,1	1,1	-	1,3	1,3	1,2
0,7	-			1,1	1,1	1,1	-	1,2	1,1	1,1	-	1,3	1,3	1,3
0,8	-			1,2	1,2	1,1	-	1,2	1,2	1,2	-	1,4	1,4	1,4
0,9	-			1,2	1,2	1,2	-	1,3	1,3	1,2	-	1,5	1,4	1,4
double glazing	1,0		1,3	1,3	1,3	1,3	1,4	1,3	1,3	1,3	1,6	1,5	1,5	1,5
	1,1		1,4	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4	1,4	1,4	1,6	1,6	1,5	1,5
	1,2		1,5	1,4	1,4	1,4	1,5	1,4	1,4	1,4	1,7	1,6	1,6	1,6
	1,3		1,5	1,5	1,4	1,4	1,6	1,5	1,5	1,5	1,7	1,7	1,7	1,6
	1,4		1,6	1,5	1,5	1,5	1,6	1,6	1,5	1,5	1,8	1,7	1,7	1,7

\*1 Proved by system house: Psi value based exemplary on: wood thickness 68 mm, softwood 500 kg/m<sup>3</sup> (0,13 W/mK), glass thickness 24 / 36 mm

Wood thickness	U <sub>g</sub> - value	Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX-N	Swisspacer V	Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX-N	Swisspacer V	Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX-N	Swisspacer V	
		78 mm	triple glazing	0,5	-	0,96	0,94	0,92	-	1,0	0,98	0,97	-	1,1
0,6	-			1,0	0,99	0,98	-	1,1	1,0	1,0	-	1,2	1,2	1,2
0,7	-			1,1	1,1	1,0	-	1,1	1,1	1,1	-	1,3	1,2	1,2
0,8	-			1,1	1,1	1,1	-	1,2	1,2	1,1	-	1,3	1,3	1,3
0,9	-			1,2	1,2	1,2	-	1,2	1,2	1,2	-	1,4	1,3	1,3
double glazing	1,0		1,3	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3	1,3	1,3	1,5	1,4	1,4	1,4
	1,1		1,4	1,3	1,3	1,3	1,4	1,3	1,3	1,3	1,5	1,5	1,5	1,4
	1,2		1,4	1,4	1,3	1,3	1,5	1,4	1,4	1,4	1,6	1,5	1,5	1,5
	1,3		1,5	1,4	1,4	1,4	1,5	1,5	1,4	1,4	1,6	1,6	1,6	1,6
	1,4		1,5	1,5	1,4	1,4	1,6	1,5	1,5	1,5	1,7	1,6	1,6	1,6

Wood thickness	U <sub>g</sub> - value	Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX-N	Swisspacer V	Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX-N	Swisspacer V	Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX-N	Swisspacer V	
		88 mm	triple glazing	0,5	-	0,92	0,89	0,88	-	0,97	0,94	0,93	-	1,1
0,6	-			0,97	0,95	0,93	-	1,0	1,0	0,98	-	1,2	1,1	1,1
0,7	-			1,0	1,0	0,99	-	1,1	1,1	1,0	-	1,2	1,2	1,2
0,8	-			1,1	1,1	1,1	-	1,1	1,1	1,1	-	1,3	1,2	1,2
0,9	-			1,1	1,1	1,1	-	1,2	1,2	1,2	-	1,3	1,3	1,3
double glazing	1,0		1,3	1,2	1,2	1,2	1,3	1,2	1,2	1,2	1,4	1,4	1,4	1,3
	1,1		1,3	1,3	1,2	1,2	1,4	1,3	1,3	1,3	1,5	1,4	1,4	1,4
	1,2		1,4	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4	1,3	1,3	1,5	1,5	1,5	1,5
	1,3		1,4	1,4	1,3	1,3	1,5	1,4	1,4	1,4	1,6	1,5	1,5	1,5
	1,4		1,5	1,4	1,4	1,4	1,5	1,5	1,5	1,4	1,7	1,6	1,6	1,6

This values fit for door sizes 1,23 x 2,18 m.

## Calculation of the heat transfer coefficient for frame $U_f$ / $\Psi$

system: MIRA, MIRA contour - Front door (Weser 86/32-TI, Weser 96/32-TI, Weser 102/32-TI)

design: Double rebate design timber frame thickness 68 / 78 / 88 mm

design samples:

based on: DIN 4108, EN ISO 10077-1, EN ISO 10077-2

software: Sommerinformatik, WinIso 2D, Vers. 7.5, ift-FEM

### $\Psi$ values ( $\Psi$ ) glass spacer systems:

triple glazing			
Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX.N	Swisspacer V
	0,053 W/mK <sup>*1</sup>	0,040 W/mK <sup>*1</sup>	0,032 W/mK <sup>*1</sup>
double glazing			
Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX.N	Swisspacer V
0,078 W/mK <sup>*1</sup>	0,052 W/mK <sup>*1</sup>	0,041 W/mK <sup>*1</sup>	0,033 W/mK <sup>*1</sup>

<sup>\*1</sup> Proved by system house:  $\Psi$  value based exemplary on:  
wood thickness 68 mm, softwood 500 kg/m<sup>3</sup> (0,13 W/mK),  
glas thickness 24 / 36 mm

We recommend the use of warm edge spacers to avoid condensation at the glass pane as Nirotec 017, Thermix TX.N or Swisspacer V

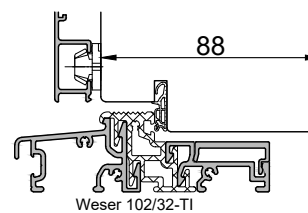
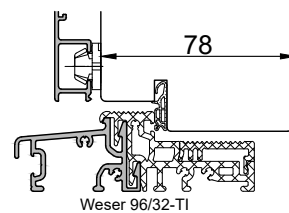
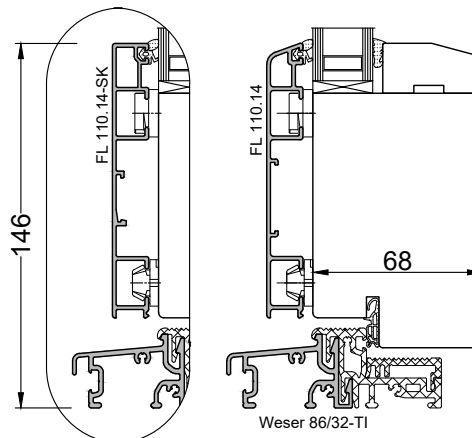
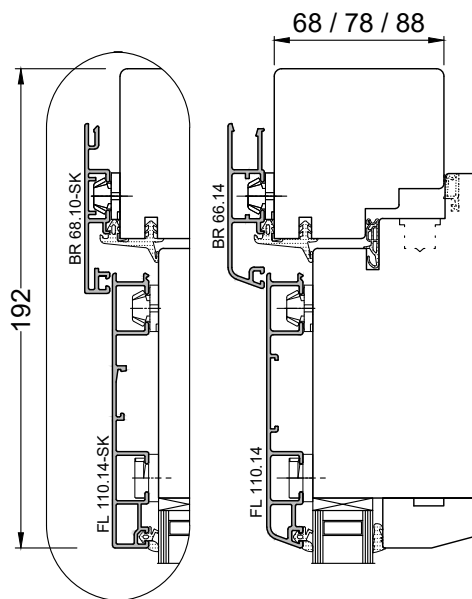
### Heat transfer coefficient for frame ( $U_f$ )

frame material	straight timber density: 450 Kg / m <sup>3</sup>		
	68 mm	78 mm	88 mm
Wood thickness	68 mm	78 mm	88 mm
$U_f$ value	1,3 W/m <sup>2</sup> K <sup>*1</sup>	1,2 W/m <sup>2</sup> K <sup>*1</sup>	1,1 W/m <sup>2</sup> K <sup>*1</sup>
$U_f$ value (below)	1,5 W/m <sup>2</sup> K <sup>*1</sup>	1,4 W/m <sup>2</sup> K <sup>*1</sup>	1,6 W/m <sup>2</sup> K <sup>*1</sup>
Threshold: Weser	86/32-TI	96/32-TI	102/32-TI

frame material	straight timber density: 500 Kg / m <sup>3</sup>		
	68 mm	78 mm	88 mm
Wood thickness	68 mm	78 mm	88 mm
$U_f$ value	1,4 W/m <sup>2</sup> K <sup>*1</sup>	1,3 W/m <sup>2</sup> K <sup>*1</sup>	1,2 W/m <sup>2</sup> K <sup>*1</sup>
$U_f$ value (below)	1,7 W/m <sup>2</sup> K <sup>*1</sup>	1,5 W/m <sup>2</sup> K <sup>*1</sup>	1,8 W/m <sup>2</sup> K <sup>*1</sup>
Threshold: Weser	86/32-TI	96/32-TI	102/32-TI

frame material	straight timber density: 700 Kg / m <sup>3</sup>		
	68 mm	78 mm	88 mm
Wood thickness	68 mm	78 mm	88 mm
$U_f$ value	1,7 W/m <sup>2</sup> K <sup>*1</sup>	1,6 W/m <sup>2</sup> K <sup>*1</sup>	1,5 W/m <sup>2</sup> K <sup>*1</sup>
$U_f$ value (below)	2,0 W/m <sup>2</sup> K <sup>*1</sup>	1,8 W/m <sup>2</sup> K <sup>*1</sup>	2,0 W/m <sup>2</sup> K <sup>*1</sup>
Threshold: Weser	86/32-TI	96/32-TI	102/32-TI

<sup>\*1</sup> Confirmation: calculation system house



## Calculation of the heat transfer coefficient for door (U<sub>D</sub>)

system: MIRA, MIRA contour - Front door (Weser 86/32-TI, Weser 96/32-TI, Weser 102/32-TI)

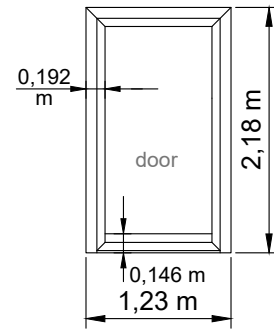
design: Double rebate design timber frame thickness 68 / 78 / 88 mm

Heat transfer coefficient for door (U<sub>D</sub>) based on DIN ISO 10077-1

(depending on the type of glazing, glass thickness, glass spacer systems, frame U-value, frame width)

basis of the calculation: 
$$U_D = \frac{A_f \times U_f + A_g \times U_g + \Psi \times l}{A_D}$$

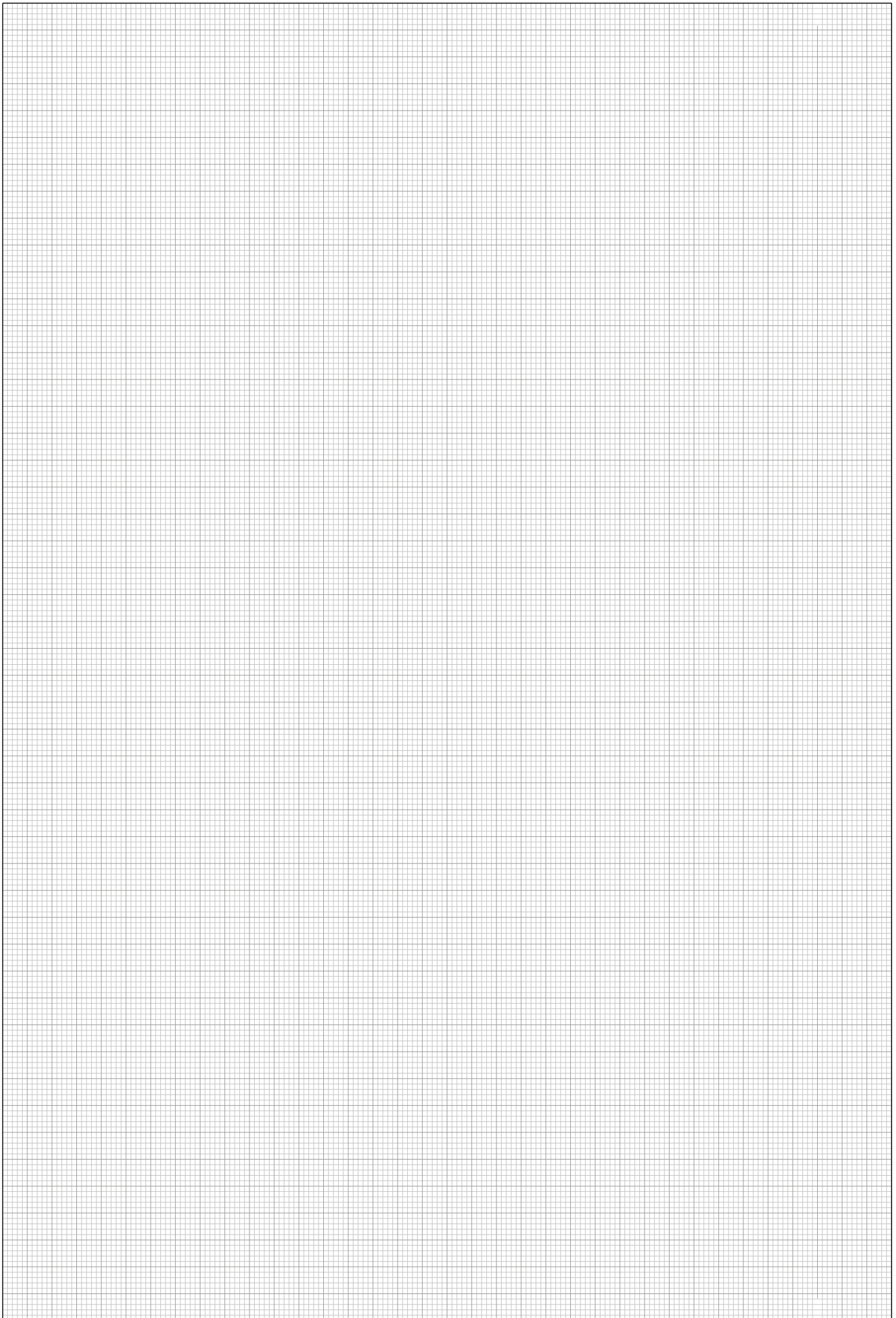
calculated for windows: reference dimension of door 1,23 x 2,18 m



		U <sub>D</sub> (W/m <sup>2</sup> K)* (★ <sup>1</sup> )												
		straight timber density 500 kg/m <sup>3</sup> (Soft wood)				straight timber density 500 kg/m <sup>3</sup> (Soft wood)				straight timber density 700 kg/m <sup>3</sup> (Hard wood)				
		glass spacer				glass spacer				glass spacer				
Wood thickness	U <sub>g</sub> - value	Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX-N	Swisspacer V	Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX-N	Swisspacer V	Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX-N	Swisspacer V	
		68 mm	triple glazing	0,5	-	0,95	0,92	0,91	-	1,0	0,97	0,95	-	1,1
0,6	-			1,0	0,98	0,97	-	1,1	1,0	1,0	-	1,2	1,2	1,1
0,7	-			1,1	1,0	1,0	-	1,1	1,1	1,1	-	1,2	1,2	1,2
0,8	-			1,1	1,1	1,1	-	1,2	1,2	1,1	-	1,3	1,3	1,3
0,9	-			1,2	1,2	1,1	-	1,2	1,2	1,2	-	1,4	1,3	1,3
double glazing	1,0		1,3	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3	1,3	1,3	1,5	1,4	1,4	1,4
	1,1		1,4	1,3	1,3	1,3	1,4	1,3	1,3	1,3	1,5	1,5	1,5	1,4
	1,2		1,4	1,4	1,3	1,3	1,5	1,4	1,4	1,4	1,6	1,5	1,5	1,5
	1,3		1,5	1,4	1,4	1,4	1,5	1,5	1,4	1,4	1,6	1,6	1,6	1,6
	1,4		1,5	1,5	1,5	1,4	1,6	1,5	1,5	1,5	1,7	1,6	1,6	1,6
78 mm	triple glazing	0,5	-	0,91	0,88	0,87	-	0,95	0,92	0,91	-	1,1	1,1	1,0
		0,6	-	0,97	0,94	0,92	-	1,0	0,98	0,97	-	1,1	1,1	1,1
		0,7	-	1,0	1,0	0,98	-	1,1	1,0	1,0	-	1,2	1,2	1,2
		0,8	-	1,1	1,1	1,0	-	1,1	1,1	1,1	-	1,3	1,2	1,2
		0,9	-	1,1	1,1	1,1	-	1,2	1,2	1,1	-	1,3	1,3	1,3
	double glazing	1,0	1,3	1,2	1,2	1,2	1,3	1,2	1,2	1,2	1,4	1,4	1,3	1,3
		1,1	1,3	1,3	1,2	1,2	1,4	1,3	1,3	1,3	1,5	1,4	1,4	1,4
		1,2	1,4	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4	1,3	1,3	1,5	1,5	1,5	1,4
		1,3	1,4	1,4	1,4	1,3	1,5	1,4	1,4	1,4	1,6	1,5	1,5	1,5
		1,4	1,5	1,4	1,4	1,4	1,5	1,5	1,5	1,4	1,7	1,6	1,6	1,6
88 mm	triple glazing	0,5	-	0,88	0,85	0,84	-	0,93	0,90	0,88	-	1,1	1,0	1,0
		0,6	-	0,94	0,91	0,90	-	0,99	0,96	0,94	-	1,1	1,1	1,1
		0,7	-	1,0	0,97	0,95	-	1,0	1,0	1,0	-	1,2	1,1	1,1
		0,8	-	1,1	1,0	1,0	-	1,1	1,1	1,1	-	1,2	1,2	1,2
		0,9	-	1,1	1,1	1,1	-	1,2	1,1	1,1	-	1,3	1,3	1,2
	double glazing	1,0	1,2	1,2	1,2	1,1	1,3	1,2	1,2	1,2	1,4	1,3	1,3	1,3
		1,1	1,3	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3	1,3	1,2	1,5	1,4	1,4	1,4
		1,2	1,3	1,3	1,3	1,3	1,4	1,3	1,3	1,3	1,5	1,5	1,4	1,4
		1,3	1,4	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4	1,4	1,4	1,6	1,5	1,5	1,5
		1,4	1,5	1,4	1,4	1,4	1,5	1,5	1,4	1,4	1,6	1,6	1,6	1,5

\*<sup>1</sup> Proved by system house: Psi value based exemplary on: wood thickness 68 mm, softwood 500 kg/m<sup>3</sup> (0,13 W/mK), glass thickness 24 / 36 mm

\* This values fit for door sizes 1,23 x 2,18 m.



## Holzteil

Für die Qualität des Holzes gilt DIN 68360 Teil 1 „Holz für Tischlerarbeiten; Gütebedingungen bei Außenanwendungen“. Der maximale Wert des Feuchtigkeitsgehaltes der Einzelteile darf 15 % nicht übersteigen. Der Streubereich des Feuchtigkeitsgehaltes darf allgemein nicht größer sein als 4 % und bei Verwendung von Keilzinken als Längsverbinding sowie bei Verwendung von lamellierten Querschnitten nicht größer als 2 %. Die Messung des Feuchtigkeitsgehaltes ist vor Beginn der formgebenden Verarbeitung durchzuführen und aktenkundig zu erfassen.

## Profilausbildung – Holz

Die Profilausbildung ist in Anlehnung an DIN 68121 „Holzfenster- und -türenprofile“ und DIN 18361 „Verglasungsarbeiten“ vorzunehmen.

## Rahmenverbinding Holzprofile

Die Rahmenverbindingen sind mit Schlitz/Zapfen auszuführen. Alle Rahmenverbindingen ab einer Holzdicke von 45 mm sind mindestens mit Doppelzapfen auszuführen; die äußeren Wangen dürfen dabei nicht dicker als ca. 16 mm sein.

## Oberflächenschutz – Holz

Für den Holzschutz gilt DIN 68805. Als Holzschutzmittel sind nur solche Mittel anzuwenden, deren Anstrichverträglichkeit nachgewiesen sind. Das Anstrichmittel muss DIN 18363 und den „Technischen Richtlinien für Fensteranstriche“ entsprechen.

## Perfekte Systemprofile von GUTMANN für den Fensterbauer

GUTMANN Aluminium Systemprofile für die Holzindustrie werden in enger Zusammenarbeit mit dem Institut für Fenstertechnik in Rosenheim sowie den Fenster-, Beschläge- und Fräswerkzeugherstellern entwickelt.

Die auf GUTMANN Systemprofile genau abgestimmten Werkzeuge für Holz-Fenster und Türen liefern u. a. folgende Hersteller von Fräswerkzeugen.



## Aluminium-Strangpressprofile

Nachdem es 1886 gelungen war, Aluminium mit Hilfe der Schmelzflusselektrolyse in großtechnischem Maßstab herzustellen, hat sich dieser Werkstoff rasch zu einem der wichtigsten Gebrauchsmetalle entwickelt. Aufgrund des geringen Gewichtes, der dekorativen Oberflächenbehandlung, der leichten Bearbeitbarkeit und der enormen Witterungsbeständigkeit hat Aluminium gerade im Baubereich eine große Bedeutung erlangt.

Das Strangpressen von Aluminium-Werkstoffen ermöglicht – wie keine andere Halbzeugfertigung – die Herstellung vielfältigster Formen, vom einfachen Vollprofil bis zum komplizierten Hohlprofil.

Beim Strangpressen ist das Werkzeug (Matrize) fest eingespannt. Der Pressstempel mit vorgesetzter Pressscheibe drückt den angewärmten Pressbolzen gegen den Werkzeugsatz, der den Rezipienten an der Austrittseite verschließt und staucht den Pressbolzen gegen die Rezipienten-Innenwand. Dann beginnt das Austreten des Pressstranges in gleicher Richtung wie die Stempelvorwärtsbewegung.

## Legierung der Aluminiumprofile:

EN AW 6060 T 66 (AlMgSi 0,5 F 22)

GUTMANN Systemprofile entsprechen der DIN EN 12020 bzw. DIN EN 755.

## Was Sie noch wissen sollten

Wir empfehlen dringend, die Profile und Zubehörteile vor dem Einbau genau zu überprüfen.

Wir weisen darauf hin, dass eine Haftung auf die Höhe des Warenwertes der Profile und des Zubehörs begrenzt ist. Dies gilt insbesondere für Kosten und Schäden, die bei einem evtl. erforderlichen Austausch beim Ausbau und ggf. Neueinbau entstehen. Dies gilt ferner für Sachschäden nach §§ 823 ff BGB und Gewährleistungsansprüche infolge Material- und Konstruktionsfehlern, Instruktionsfehler, Bearbeitungs- und Einbaufehler sowie für mittelbare Schäden. Gesetzliche Ansprüche bleiben unberührt.

## Aluminium-Bausysteme von GUTMANN

Durch die Herausgabe dieses Kataloges werden alle früheren Unterlagen ungültig. Alle Abbildungen entsprechen dem neuesten Stand (Maßstab 1:1). Änderungen im Rahmen des technischen Fortschrittes behalten wir uns vor.

Für Artikel, die aus früheren Unterlagen nicht mehr übernommen wurden, ist die Serienfertigung eingestellt. Sie sind zum Teil noch lieferbar. Liefermöglichkeiten sind auf Anfrage erhältlich.

Für Druckfehler und andere Irrtümer übernehmen wir keine Haftung. Die Lieferung erfolgt nur über den Fachhandel.

### Wooden part

DIN 68360 Part 1 "Wood for Carpentry; Quality Requirements for Exterior Application" must be consulted when choosing the quality of the wood. The maximum moisture percentage of the individual parts may not exceed 15%. The scatter of the moisture percentage may not exceed 4% in general and may not exceed 2% when using wedge-shaped prongs as a splice or when using laminated cross sections. Moisture percentage must be recorded and measured before any shaping work begins.

### Profile formation – wood

The formation of profiles must follow DIN 68121 "Timber Profiles for Windows and Doors" as well as DIN 18361 "Glazing Works".

### Wood profile frame connection

The frame connections must be realized with tongues and grooves. All frame connections thicker than 45 mm must be realized at least with double tongues; the outer frame thickness may not exceed approx. 16 mm.

### Surface protection – wood

DIN 68805 applies to wood protection. Only wood preservatives with proven coating compatibility are to be used. Liquid coating materials must follow DIN 18363 and the "Technical Guidelines for Window Coating".

### Perfect system profiles for window builders from GUTMANN

GUTMANN aluminium system profiles for the wood industry are developed in close collaboration with the IFT Rosenheim (Institute for Window Engineering) as well as window, fitting, and milling tool manufacturers.

The tools for wood windows and doors closely coordinated with the GUTMANN system profiles are delivered by some of the following milling tool manufacturers.



### Extruded aluminium profiles

After aluminium could finally be produced on a large scale by means of fusion electrolysis in 1886, the material quickly became one of the most important utility metals. The low weight, decorative surface, easy workability and outstanding weather resistance have made aluminium very significant for the building industry.

Like no other semi-product manufacturing, aluminium extrusion has facilitated the production of an enormous variety of shapes, from simple solid profiles to complicated hollow profiles.

During extrusion the tool (mold) is clamped tightly. The extrusion die with a projected disk pushes the heated ram against the tooling, which closes off the recipient at the exit and forces the ram against the inner recipient wall. The extruded profile then exits in the same forward direction as the extrusion die.

### Aluminium profiles – alloy:

EN AW 6060 T 66 (AlMgSi 0.5 F 22)

GUTMANN system profiles follow DIN EN 12020 as well as DIN EN 755.

### Final notes

We urge you to examine the profiles and accessories very closely before installing them.

We would like to stress that liability is limited to the monetary value of the profiles and accessories. This especially applies to costs and damage caused during possible disassembly and reassembly. It furthermore applies to property damage according to Section 823 ff of the German Civil Code and warranty claims as a result of material defects, constructional faults, faulty instruction, fashioning defects, installation errors, as well as consequential damages. Legal claims remain unaffected.

### GUTMANN aluminium construction systems

The release of this catalog renders all previous editions invalid. All illustrations are up to date (1:1 scale). We reserve the right to make modifications in the event of technological progress.

Volume production has ceased for items discontinued from previous editions of this catalog. They may, however, still be in stock. Delivery options for those items are available upon request. We do not assume liability for misprints and other errors.

Delivery only from specialty stores.

## Pulverbeschichten von Aluminium

Durch das Pulverbeschichten von Aluminiumprofilen kann jedem Farbwunsch nach der RAL-Karte Rechnung getragen werden. Gerade für die dekorative Verwendung in der Außenarchitektur bietet sich die breite Farbpalette an.

Die elektrostatische Pulverbeschichtung ist ein relativ junges, aber bewährtes Lackierverfahren, welches dekorative und wertbeständige, sowie dauerhafte Oberflächen erzeugt.



Die Pulverbeschichtung unserer Aluminiumprofile wird von Partnerfirmen durchgeführt, die der „**Internationalen Gütegemeinschaft für die Stückbeschichtung von Bauteilen – GSB**“ angeschlossen sind.

Verbindlichkeiten hinsichtlich Farbton und Glanz können aus dem GUTMANN-Farbfächer nicht abgeleitet werden, da Farbunterschiede zu den Originalfarben aufgrund unterschiedlicher Herstellungsverfahren und Pigmentierung nicht ausgeschlossen sind.

Der GUTMANN-Farbfächer dient deshalb nur der orientierenden Übersicht und ist nicht als Produktionsvorlage geeignet.

## Zur besonderen Beachtung

Pulverlacke in ihrem Farbton, wie alle anderen Lacke und Farben, sind fertigungstechnischen Toleranzen und Schwankungen unterworfen.

Ebenso kann davon ausgegangen werden, dass RAL-Farbtöne, die von unterschiedlichen Beschichtern stammen, in der Regel nicht optisch übereinstimmen, da meist Pulverlacke unterschiedlicher Hersteller verwendet werden.

Das bedeutet, dass seitens des Kunden unbedingt darauf geachtet werden muss, dass sämtliche Bauteile, die nebeneinander am Gebäude eingebaut werden, gleichzeitig in einer Charge zu beauftragen sind. Ist dies nicht möglich, sind unbedingt gesonderte Absprachen mit unseren Mitarbeitern zu treffen.

In puncto Nachfolgewerke bedarf es diesbezüglich generell einer separaten Abstimmung.

Zudem kann es insbesondere bei Metallicfarben – wie z.B. RAL 9006, RAL 9007 sowie den DB-Oberflächen 701, 702, 703 etc., bedingt durch die verschiedenen physikalischen Gegebenheiten bei der elektrostatischen Applikation dieser Pulverlacke vorkommen, dass Unterschiede im Erscheinungsbild dieser Oberflächen auftreten.

## Kontaktstellen bei Eloxalbeschichtung

An den Enden von eloxierten Aluminiumprofilen kommt es im Bereich von ca. 50 mm zu Kontaktstellen, die nicht für Sichtflächen geeignet sind.

## Filiformkorrosion und Voranodisation

Im küstennahen Bereich bis zu einer Entfernung von 30 km zum Meer können bei pulverbeschichteten Bauteilen Schädigungen durch Filiformkorrosion auftreten. Zur Vermeidung der Filiformkorrosion wird empfohlen, statt der herkömmlichen Vorbehandlung (Chromatieren) eine Voranodisation durchzuführen, die dann ausdrücklich in der Anfrage und der Bestellung gefordert werden muss.

### Powder coating aluminium

Aluminium profiles may be powder coated in any color on the RAL chart. This broad selection of colors is especially useful for decorative purposes in outdoor architecture.

Electrostatic powder coating is a rather young yet proven lacquering method, which produces decorative, consistent, and long-lasting surfaces.



Our aluminium profiles are powder coated by partner companies, which all follow the “**Guidelines for the Piecework of Coating Building Components by GSB International**”.

The exact shade and luster from the GUTMANN color chart may not be guaranteed as different manufacturing methods and pigment dispersion may lead to a slightly different color outcome.

Therefore the GUTMANN color chart should not be used as a model for production but rather as an overview.

### Important notice

Powder paints, like all other lacquers and paints, are subject to product tolerances and variations.

In the same way, RAL colors from different coating plants do generally not look exactly alike since the plants procure powder paints from different manufacturers.

This means that customers must order all components to be placed next to one another on the building in one charge. If this is not possible, be sure to make special arrangements with one of our employees.

Subsequent works must be arranged separately as well.

Different physical conditions in electrostatic application of powder paints may make the surface appear different, especially those of metal paints such as RAL 9006, RAL 9007, and DB surfaces 701, 702, 703, and so on.

#### Contact points for anodizing

The ends of anodized aluminium profiles form contact points within 50 mm, which are not suitable for face sides.

#### Filiform corrosion and pre-anodization

Structural components may suffer damage from filiform corrosion in coastal areas up to 30 km from the ocean. In order to avoid filiform corrosion, it is recommended to pre-anodize instead of the typical pretreating (chromating). This must be indicated separately in inquiries and orders.



## Montageanweisung für Aluminium und Systemzubehör Assembly instructions for aluminium and system accessories

Aluminium ist eines der edelsten und dekorativsten Metalle, die in der Baubranche Verwendung finden. Entsprechend sorgfältig ist bei der Montage von Aluminiumteilen auf die folgenden Hinweise zu achten.

Die Montage und Bauandichtung der Aluminium-Systemprofile von GUTMANN sollte nach den „Richtlinien der RAL-Gütesicherung Montage“ erfolgen.

### Oberflächenschutz

Aluminiumbauteile dürfen Kratz- und Stoßbeanspruchungen nicht ausgesetzt werden. Ihr Einbau sollte erst nach Beendigung der Mauer-, Stuck- und Putz- sowie Werkstein- und Plattenarbeiten erfolgen, um eine Einwirkung von z.B. Kalk- und Zementspritzern auf die Oberfläche zu vermeiden.

Verunreinigungen durch alkalische Substanzen müssen sofort entfernt werden, da Schäden an der Baustelle meistens nicht mehr behoben werden können.

Werden Mauer- und Putzarbeiten erst nach dem Einbau der anodisch oxidierten oder beschichteten Aluminium-Bauteile durchgeführt, sind diese zum Schutz vor Beschädigung und Verschmutzung durch Baumaterialien mit dazu geeigneten selbsthaftenden, UV-beständigen Kunststoff-Folien abzudecken.

Die Schutzfolie ist vor der Auslieferung anzubringen, da diese zusätzlich vor Transportschäden schützt.

### Materialverträglichkeit

GUTMANN Systemprofile werden wetterbeständig und dauerhaft beschichtet. Das Systemzubehör wird aus hochwertigen Materialien hergestellt. GUTMANN Systeme können daher problemlos mit vielen Materialien verbaut werden, die bei der Montage am Bau zur Anwendung kommen. Bei Einsatz von Substanzen, die üblicherweise keinen Kontakt zu GUTMANN Systemprofilen oder -zubehör haben, ist die Verträglichkeit vorab zu prüfen.

Metalle wie Blei, Kupfer oder kupferhaltige Legierungen (z. B. Messing) dürfen nicht zusammen mit Aluminium eingebaut werden (auch nicht im Flüssigkeitsbereich). Bauteile aus Edelstahl können mit Aluminium problemlos verarbeitet werden.

### Befestigung

Die Befestigung von Aluminiumprofilen (z. B. Rolladenprofile, Metallfensterbänke, Regenschutzschienen) muss grundsätzlich mit Schrauben aus Edelstahl V2A vorgenommen werden.

### Längenausdehnung

Da Aluminium ein anderes Ausdehnungsverhalten hat, sollte keine feste Einbindung in Putz oder Baukörper vorgenommen werden. Die Befestigung zwischen Aluminium und Baukörper sollte grundsätzlich gleitend ausgebildet sein. Die Längenänderung beträgt ca. 1,2 mm/m bei 50 ° Temperaturunterschied.

Längen über 3000 mm sollten nicht ohne Stoßverbindung (Dehnungsfuge) eingebaut werden.

Aluminium is one of the most precious and decorative metals used in construction. Therefore the following guidelines must be observed when installing aluminium components:

Installation and sealing of GUTMANN aluminium system profiles should follow the “RAL Quality Assurance Guidelines for Installation”.

### Surface protection

Aluminium components must not be exposed to scratching or impact stresses. The components should only be installed after all bricklaying, stucco decoration, plastering, natural stone work, and stone flooring is completed so that the surface remains free of lime or cement splatter. Contamination by alkaline substances must be removed immediately as this type of damage can often not be repaired on site.

If brickwork and plastering are completed after installing anodized or color coated aluminium components, the components must be protected from damage and soiling with construction material by applying appropriate self-adhesive UV-resistant plastic foils.

The protective foil must be applied before delivery of the item as it serves as additional protection from transport damage.

### Compatibility of material

GUTMANN system profiles are weatherproof and permanently coated. System accessories are made from high-quality materials. GUTMANN systems therefore work well with many materials commonly used in construction. When introducing substances not normally related to GUTMANN system profiles or accessories, compatibility must be tested beforehand.

Metals such as lead, copper, or cupreous alloys (e.g. brass) must not be installed together with aluminium (not in liquid state either). Stainless-steel elements may be processed together with aluminium without a problem.

### Fastening

Aluminium profiles (such as rolling shutter profiles, metal window sills, and weather bars) must always be fastened with V2A stainless-steel screws.

### Linear extension

Due to differing linear extension, aluminium should not be directly incorporated into the plaster or structure. Connections of aluminium and building structure should always be gliding. At a temperature difference of 50 °C, linear extension amounts to 1.2 mm/m.

Lengths of over 3000 mm should not be installed without expansion joints.

## Reinigung von Aluminium im Bauwesen

### Aluminium cleaning in construction

Aluminium findet im Fenster- und Fassadenbau aufgrund seines niedrigen Gewichtes, seiner Beständigkeit und vor allem wegen seiner dekorativen Oberfläche vielfältige Anwendung.

Um das dekorative Aussehen der Aluminium-Bauteile zu erhalten, ist eine Reinigung abhängig vom Verschmutzungsgrad durch Umwelteinflüsse und dem Empfinden des Bauherren in bestimmten Intervallen erforderlich.

Nach Montage der Bauteile und vor der Bauabnahme muss eine Grundreinigung erfolgen, um vorhandenen Schmutz zu entfernen. Hierzu sind saubere Tücher oder Schwämme zu verwenden.

#### Reinigen von eloxierten Oberflächen

Eloxierte Oberflächen werden mit warmem Wasser, dem ein chlorfreies Reinigungsmittel (z.B. Spülmittel) zugegeben wird, gereinigt. Es sollte nur mit einem Tuch oder Schwamm und Wasser gearbeitet werden.

Bei stark verschmutzten Oberflächen empfehlen wir den Einsatz von speziellen Eloxalreinigern, deren Reinigungswirkung durch Abrasivstoffe erreicht wird.

#### Reinigen von pulverbeschichteten Oberflächen

Bei pulverbeschichteten Bauteilen werden leichte Verschmutzungen, in der gleichen Art wie bei eloxierten Bauteilen beschrieben, beseitigt. Nach der Reinigung sollte mit klarem Wasser gut nachgespült werden.

Für stark verschmutzte Bauteile sind spezielle Reinigungsmittel wie Lackreiniger und Polituren zu verwenden, z. B. GUTMANN:

- Abrasivreiniger für beschichtete Profile
- Vorreiniger für beschichtete Profile
- Außenpflege für beschichtete Profile

#### Oberflächenschäden

Für beschädigte Oberflächen werden Farbsprays von GUTMANN angeboten:

- Eloxalspray in den Farben EV 1, G 214 und G 216
- Farbspray in weiß RAL 9016

Weitere Auskünfte darüber hinaus gibt zum einen das Merkblatt der Aluminium-Zentrale „**Reinigen von Aluminium im Bauwesen**“, **Aluminium-Merkblatt A5**, zu bestellen unter Telefonnummer 02 11 / 47 96-0. Zum Anderen kann vom Bundesverband Metall, Techn. Entwicklungs- und Beratungsstelle (BVM-Schriftenreihe Heft Nr. 01) angefordert werden. Zu bestellen beim Coleman Verlag unter Telefonnummer 04 51 / 7 99 33-0.

Due to its low weight, its durability, and especially its decorative surface, aluminium has many uses in window and curtain wall construction.

In order to maintain the decorative appearance of aluminium components, it is necessary to clean them on a regular basis. The frequency depends on the degree of pollution and the constructor's preferences.

The components must be thoroughly cleaned and freed of all dirt before installation and final inspection. Clean rags or sponges should be used for this.

#### Cleaning anodized surfaces

Anodized surfaces should be cleaned using warm water with a chlorine free cleaning agent (such as dishwashing detergent). Only rags or sponges should be used for cleaning.

For badly soiled surfaces, we recommend using a special abrasive-based cleanser for anodized surfaces.

#### Cleaning powder coated surfaces

Mildly soiled powder coated components are cleaned just like anodized surfaces (see description above). After cleaning the items should be rinsed with clean water.

For severely soiled components, special cleaning agents, such as lacquer cleaners and polishing agents should be used, e.g. GUTMANN:

- abrasive-based cleanser for coated profiles
- precleaner for coated profiles
- exterior cleanser for coated profiles

#### Surface damage

GUTMANN offers color sprays for

- spray for anodized surfaces in colors EV 1, G 214, and G 216
- color spray in white RAL 9016

For more information you may order the information sheet "**Aluminium Cleaning in Construction**", **Aluminium Information Sheet A5** from the Aluminium Center: phone (+49) 211 4796-0.

Furthermore you may order issue 01 from a series offered by the BVM (German Association for Metal Technologies). Please order from Coleman Publishing House at (+49) 451 79933-0.

## Zitierte Normen und Verweise, Richtlinien und Merkblätter Cited standards, references, guidelines, and information sheets

### **DIN EN 356: 2000-02**

Glas im Bauwesen - Sicherheitssonderverglasung – Prüfverfahren und Klasseneinteilung des Widerstandes gegen manuellen Angriff;  
Berlin: Beuth Verlag GmbH

### **DIN V ENV 1627: 1999-04**

Fenster, Türen, Abschlüsse – Einbruchhemmung – Anforderungen und Klassifizierung;  
Berlin: Beuth Verlag GmbH

### **DIN 1946-6: 1998-10**

Raumlufttechnik – Teil 6: Lüftung von Wohnungen, Anforderungen, Ausführung, Abnahme (VDI-Lüftungsregeln);  
Berlin: Beuth Verlag GmbH

### **DIN 1961: 2002-12**

VOB Teil B: Allgemeine Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen;  
Berlin: Beuth Verlag GmbH

### **DIN 4102-1: 1998-05**

Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen – Teil 1: Baustoffe, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen  
Berlin: Beuth Verlag GmbH

### **DIN 4108-2: 2003-07**

Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden – Teil 2: Mindestanforderungen an den Wärmeschutz;  
Berlin: Beuth Verlag GmbH

### **DIN 4108-3: 2001-07**

Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden – Teil 3: Klimabedingter Feuchteschutz; Anforderungen, Berechnungsverfahren und Hinweise für Planung und Ausführung;

#### **DIN 4108-3 Berichtigung 1: 2002-04**

Berichtigung zu DIN 4108-3: 2001-07  
Berlin: Beuth Verlag GmbH

### **DIN V 4108-4: 2004-07**

Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden – Teil 4: Wärme- und feuchteschutztechnische Bemessungswerte;  
Berlin: Beuth Verlag GmbH

### **DIN V 4108-6: 2003-06**

Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden – Teil 6: Berechnung der Jahresheizwärme- und des Jahresheizenergiebedarfs;

#### **DIN V 4108-6 Berichtigung 1: 2004-03**

Berichtigung zu DIN V 4108-6: 2003-06  
Berlin: Beuth Verlag GmbH

### **DIN 4108-7: 2001-08**

Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden – Teil 7: Luftdichtheit von Gebäuden; Anforderungen, Planungs- und Ausführungsempfehlungen sowie –Beispiele.  
Berlin: Beuth Verlag GmbH

### **DIN 4108 Beiblatt 2: 2006-03**

Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden – Wärmebrücken – Planungs- und Ausführungsbeispiele;  
Berlin: Beuth Verlag GmbH

### **DIN 4109: 1989-11**

Schallschutz im Hochbau – Anforderungen und Nachweise;  
Berlin: Beuth Verlag GmbH

### **DIN 4109 Beiblatt 1: 1989-11**

Schallschutz im Hochbau, Ausführungsbeispiele und Rechenverfahren;  
Berlin: Beuth Verlag GmbH

### **DIN EN ISO 6946: 2003-10**

Bauteile – Wärmedurchlasswiderstand und Wärmedurchgangskoeffizient – Berechnungsverfahren  
Berlin: Beuth Verlag GmbH

### **DIN EN ISO 10211-2: 2001-06**

Wärmebrücken im Hochbau – Berechnung der Wärmeströme und Oberflächentemperaturen – Teil 2: Linienförmige Wärmebrücken;  
Berlin: Beuth Verlag GmbH

### **DIN EN 12114: 2000-04**

Wärmetechnisches Verhalten von Gebäuden – Luftdurchlässigkeit von Bauteilen – Laborprüfverfahren;  
Berlin: Beuth Verlag GmbH

### **DIN EN 12207: 2000-06**

Fenster und Türen – Luftdurchlässigkeit – Klassifizierung;  
Berlin: Beuth Verlag GmbH

### **DIN EN 12208: 2000-06**

Fenster und Türen – Schlagregendichtheit – Klassifizierung;  
Berlin: Beuth Verlag GmbH

### **DIN EN 12210: 2003-08**

Fenster und Türen – Widerstandsfähigkeit bei Windlast – Klassifizierung;  
Berlin: Beuth Verlag GmbH

### **DIN EN 12219: 2000-06**

Türen – Klimaeinflüsse – Anforderungen und Klassifizierung;  
Berlin: Beuth Verlag GmbH

### **DIN EN 12354-3: 2000-09**

Bauakustik – Berechnung der akustischen Eigenschaften von Gebäuden und aus den Bauteileigenschaften – Teil 3: Luftschalldämmung gegen Außenlärm;  
Berlin: Beuth Verlag GmbH

### **DIN EN 12519: 2004-06**

Fenster und Türen – Terminologie;  
Berlin: Beuth Verlag GmbH

### **DIN EN 12524: 2000-07**

Baustoffe und –produkte – Wärme- und feuchteschutztechnische Eigenschaften – Tabellierte Bemessungswerte;  
Berlin: Beuth Verlag GmbH

### **DIN EN 13049: 2003-08**

Fenster- Harter und weicher Stoß – Prüfverfahren, Sicherheitsanforderungen und Klassifizierung;  
Berlin: Beuth Verlag GmbH

### **DIN EN 13115: 2001-11**

Fenster- Klassifizierung mechanischer Eigenschaften – Vertikallasten, Verwindung und Bedienkräfte;  
Berlin: Beuth Verlag GmbH

### **DIN EN 13420: 2006-03**

Fenster-Differenzklima – Prüfverfahren;  
Berlin: Beuth Verlag GmbH

### **DIN EN 13501-1: 2006-07**

Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten – Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Baustoffen;  
Berlin: Beuth Verlag GmbH

### **DIN EN ISO 13788: 2001-11**

Wärme- und feuchtetechnische Verhalten von Bauteilen und Bauelementen – Raumseitige Oberflächentemperatur zur Vermeidung kritischer Oberflächenfeuchte und Tauwasserbildung im Bauteilinneren – Berechnungsverfahren; Berlin: Beuth Verlag GmbH

## Zitierte Normen und Verweise, Richtlinien und Merkblätter

### Cited standards, references, guidelines, and information sheets

#### **DIN EN 14351-1: 2006-07**

Fenster und Türen – Produktnorm, Leistungseigenschaften – Teil 1: Fenster und Außentüren ohne Eigenschaften bezüglich Feuerschutz und/oder Rauchdichtheit  
Berlin: Beuth Verlag GmbH

#### **DIN 18024-2: 1996-11**

Barrierefreies Bauen – Teil 2: Öffentlich zugängliche Gebäude und Arbeitsstätten, Planungsgrundlagen;  
Berlin: Beuth Verlag GmbH

#### **DIN 180525-1: 1992-12**

Barrierefreie Wohnungen – Teil 1: Wohnungen für Rollstuhlbenutzer; Planungsgrundlagen;  
Berlin: Beuth Verlag GmbH

#### **DIN 180525-2: 1992-12**

Barrierefreie Wohnungen – Teil 2: Planungsgrundlagen;  
Berlin: Beuth Verlag GmbH

#### **DIN 18195-9: 2004-03**

Bauwerkabdichtungen – Teil 9: Durchdringungen, Übergänge, An- und Abschlüsse;  
Berlin: Beuth Verlag GmbH

#### **DIN 18195 Beiblatt 1:2006-01**

Bauwerkabdichtungen – Beispiele für die Anordnung der Abdichtung von Abdichtungen;  
Berlin: Beuth Verlag GmbH

#### **DIN 18345: 2005-01**

Wärmedämm-Verbundsysteme; VOB Teil C; Allgemeine Technische Vertragsbindungen für Bauleistungen (ATV);  
Berlin: Beuth Verlag GmbH

#### **DIN 18351: 2002-12**

Fassadenarbeiten; VOB Teil C; Allgemeine Technische Vertragsbindungen für Bauleistungen (ATV);  
Berlin: Beuth Verlag GmbH

#### **DIN 18355: 2005-01**

Tischlerarbeiten; VOB Teil C; Allgemeine Technische Vertragsbindungen für Bauleistungen (ATV);  
Berlin: Beuth Verlag GmbH

#### **DIN 18540: 1995-02**

Abdichten von Außenwandfugen im Hochbau mit Fugendichtstoffen;  
Berlin: Beuth Verlag GmbH

#### **DIN 18542: 1999-01**

Abdichtungen von Außenwandfugen mit imprägnierten Dichtungsbändern aus Schaumkunststoff – Imprägnierte Dichtungsbänder – Anforderung und Prüfung  
Berlin: Beuth Verlag GmbH

#### **DIN V 18550: 2005-04**

Putz und Putzsysteme – Ausführung  
Berlin: Beuth Verlag GmbH

#### **DIN 55699: 2005-02**

Verarbeitung von Wärmedämm-Verbundsystemen  
Berlin: Beuth Verlag GmbH

#### **VDI-Richtlinie 2719: 1987-08**

Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtung.  
Düsseldorf: VDI-Verlag GmbH

#### **ift-Richtlinie FE-05/2: 2005-08**

Einsatzempfehlungen für Fenster und Außentüren, Richtlinie zur Ermittlung der Mindestklassifizierung in Abhängigkeit der Beanspruchung – Teil 1: Windwiderstandsfähigkeit, Schlagregendichtheit und Luftdurchlässigkeit;

Institut für Fenstertechnik e.V., ift-Rosenheim

#### **ift-Richtlinie SC-01/2: 2002-09**

Bestimmung der Fugenschalldämm-Maßes, Verfahren zur Ermittlung des Fugenschalldämm-Maßes von Fugen, die mit Füllstoffen und/oder Dichtungen ausgefüllt sind;  
Institut für Fenstertechnik e.V., ift-Rosenheim

#### **ift-Richtlinie MO-01/1: 2006-10**

Baukörperanschluss von Fenstern – Teil 1: Verfahren zur Ermittlung der Gebrauchstauglichkeit von Abdichtungssystemen;  
Institut für Fenstertechnik e.V., ift-Rosenheim

#### **Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen**

(ZTV) zur Ausschreibung von Fenstern (Aluminiumfenster, Holzfenster, Holz-Metallfenster, Kunststofffenster, Stahlfenster).  
VFF, Verband der Fenster- und Fassadenhersteller e.V., Frankfurt a. M. 2006

#### **IVD-Merkblatt Nr.9**

Spritzbare Dichtstoffe in der Anschlussfuge für Fenster und Außentüren; Grundlagen für die Ausführung;  
Industrieverband Dichtungstoffe e.V.;  
Düsseldorf: HS Public Relations Verlag und Werbung GmbH 2003

#### **BFS-Merkblatt Nr.21**

Technische Richtlinie für die Planung und Verarbeitung von Wärmedämm-Verbundsystemen.  
Bundesauschuss Farbe und Sachwertschutz e.V., Frankfurt a. M. 2005

#### **Wärmebrückenkatalog**

für Modernisierungs- und Sanierungsmaßnahmen zur Vermeidung von Schimmelpilzen,  
Abschlussbericht; Ingenieurbüro Prof. Dr. Hauser GmbH;  
Stuttgart: Fraunhofer IRB Verlag 2004

#### **Technisches Merkblatt**

Verputzen von Fensteranschlussfolien;  
u.a. Bundesverband der Gipsindustrie e.V., Industriegruppe Baugipse,  
Darmstadt 2005

## Weiterführende Literatur

### Further reading

#### **Montage im Rahmen der RAL-Gütesicherung Fenster und Haustüren Seminarunterlagen;**

Bearbeiter: ift-Rosenheim;  
Hrsg.: RAL-Gütegemeinschaften Fenster und Haustüren, Frankfurt a. M.

#### **VFF-Merkblatt HO.10**

„Wetterschutzschiene an Holzfenstern“ 4/04

#### **VFF-Merkblatt HO.01**

„Richtlinie für Holz-Metall-Fenster-Konstruktionen“ 9/02

#### **VFF-Merkblatt Al.03**

„Visuelle Beurteilung von anodisch oxidierten (eloxierten) Oberflächen aus Aluminium“ 10/97

#### **VFF-Merkblatt Al.01**

„Filiformkorrosion – Vermeidung bei beschichteten Aluminium-Bauteilen“ 10/97



Alurahmen

Bestellung vom \_\_\_\_\_ / Seite 1 von \_\_\_\_\_

Händler

Fax an: 09141 / 992 646

Verarbeiter

Telefon

Straße

Telefax

PLZ / Ort

E-Mail

Kommission

Angebot Nr.

<b>System</b>	<input type="checkbox"/> MIRA	<input type="checkbox"/> MIRA classic	<input type="checkbox"/> MIRA therm 08	<input type="checkbox"/> MIRA contour	<input type="checkbox"/> MIRA contour integral
	<input type="checkbox"/> BRAGA	<input type="checkbox"/> BRAGA integral	<input type="checkbox"/> CORA	<input type="checkbox"/> DECCO	<input type="checkbox"/> NORDWIN
<b>Eckverbindung</b>	<input type="checkbox"/> gesteckt / geklebt <input type="checkbox"/> geschweißt (wenn technisch möglich)				

**Oberfläche:**

**Blendrahmendichtung**

HA 3070 N  HA 3071 N  
 HA 3073 N  HA 3072-11 N  
 HA 3074 N  HA 3090  
 schwarz<sup>1)</sup>  grau  
 Rahmen  Ifm.

**Sonstige Flügel- & Überschlagsdichtungen**

HA 3004  HA 3004/5.5  
 HA 3041  HA 3062/2 N  
 HA 3062  \_\_\_\_\_  
 770001

**Verglasungsdichtung**  schwarz<sup>1)</sup>  grau  
**außen:**

HA 3060 m.F.-N  HA 3060/5 m.F.  HA 3061  
 HA 3060 HW m.F.  HA 3060/5 HW m.F.  
 HA 3061 HW  \_\_\_\_\_  
 Verglasungsdichtung VF\*

**innen**

HA 3065/2  HA 3065/3  HA 3065/  
 HA 3065/5  HA 3065/6  HA 3064/

**Dichtung für Fensterglas,**

schwarz  
 HA 3080/1  HA 3082/1  
 HA 3084  HA 3063 N m.F.  
 770002

**Sonstige Dichtung in Verpackungseinheit<sup>1)</sup>**

HA 3020  HA 3021  
 HA 3022  HA 3023  
 HA 3024  \_\_\_\_\_

**Halter Blendrahmen**

DK 4-17  DH 4-8 o.A.  
 DK 4  DK 2  
 SLH-4  \_\_\_\_\_

**Halter Flügel**

DH 4-8  DH 4-8 V  
 DH 5-8  DH 5-8 V  
 DK 4  DK 5  
 SLH-5 u./o.  \_\_\_\_\_

**Zubehör Verglasung<sup>2)</sup>**

VV 30-15N  VK 30-17  
 VK 27.10  VK 26.20  
 VK 21.5  VK 33-12  
 VK 27.5  \_\_\_\_\_

**Endkappe Stulp**

schwarz  
 weiß  
 in Verpackungseinheit  
 lose, wenn möglich

**Dichtstücke:**  DS 55.14  DS 55.14  DS 55.14  DS 55.14  DS 55.14  DS 55.14  DS 55.14

**Sonstiges Zubehör**  \_\_\_\_\_

**Bei Wasserablauf 6 x 58 mm nach vorne, Abdeckklappen in entsprechender Oberfläche**  keine Abdeckklappen

**Bei Wasserablauf MIRA therm 08, WAK bei weißen Rahmen weiß sonst schwarz**  weiß  grau  schwarz

**Roloprofile**

P 7512  P 0516  
 P 7405  P 6133  
 P 6134  P 6044  
 P 6173  P 9491

**Einlauftrichter ET 4000**

transparent  
 schwarz  
 keine

**Einlaufprofile und Halter**

P 5847  P 6180  
 P 3038  DK 4  
 FP 23  DH 4-8 o.A.

**Rollobürste**

RB 1  
 RB2-MS  
 RB2  
 keine

**Sprossenverbindung**

geschweißt  
 lose  
 als 6 m - Länge

**Sprossenüberstand für Klebesprossen ohne Dichtungsnut**  2 mm  3 mm  4 mm  \_\_\_\_\_

**Sonstige Angaben:**

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

<sup>1)</sup>wenn nicht anderes angegeben oder möglich <sup>2)</sup> 6 Stück Verklotzungsbrücken je Flügel

Aluminium frame

Order date \_\_\_\_\_/Page 1 of \_\_\_\_\_

Merchant \_\_\_\_\_

Fax to: 00499141 / 992 646

Processor \_\_\_\_\_

Phone \_\_\_\_\_

Street \_\_\_\_\_

Fax \_\_\_\_\_

Zip code / city \_\_\_\_\_

E-mail \_\_\_\_\_

Commission \_\_\_\_\_

Offer no. \_\_\_\_\_

<b>System</b>	<input type="checkbox"/> MIRA	<input type="checkbox"/> MIRA classic	<input type="checkbox"/> MIRA therm 08	<input type="checkbox"/> MIRA contour	<input type="checkbox"/> MIRA contour integral
	<input type="checkbox"/> BRAGA	<input type="checkbox"/> BRAGA integral	<input type="checkbox"/> CORA	<input type="checkbox"/> DECCO	<input type="checkbox"/> NORDWIN
<b>Corner joint</b>	<input type="checkbox"/> pressed / glued		<input type="checkbox"/> welded (if technically possible)		

**Surface:**

**Window frame gasket**

HA 3070 N  HA 3071 N  
 HA 3073 N  HA 3072-11 N  
 HA 3074 N  HA 3090  
 black<sup>1)</sup>  gray  
 frame  running meter

**Other sash and projection gaskets**

HA 3004  HA 3004/5.5  
 HA 3041  HA 3062/2 N  
 HA 3062  \_\_\_\_\_  
 770001

**Glazing gaskets**

black<sup>1)</sup>  gray

**Outside:**

HA 3060m.F.-N  HA 3060/5 m.F.  HA 3061  
 HA 3060 HW m.F.  HA 3060/5 HW m.F.  
 HA 3061 HW  \_\_\_\_\_  
 Glazing gasket VF\*

**inside**

HA 3065/2  HA 3065/3  HA 3065/4  
 HA 3065/5  HA 3065/6  HA 3064/3

**Gaskets for window glass,**

black  
 HA 3080/1  HA 3082/1  
 HA 3084  HA 3063 N m.F.  
 770002

**Other gaskets in packaging unit<sup>1)</sup>**

HA 3020  HA 3021  
 HA 3022  HA 3023  
 HA 3024  \_\_\_\_\_

**Holder window frame top / bottom**

DK 4-17  DH 4-8 o.A.  
 DK 4  DK 2  
 SLH-4  \_\_\_\_\_

**Holder sash**

DH 4-8  DH 4-8 V  
 DH 5-8  DH 5-8 V  
 DK 4  DK 5  
 SLH-5 u./o.  \_\_\_\_\_

**Accessories glazing<sup>2)</sup>**

VV 30-15N  VK 30-17  
 VK 27.10  VK 26.20  
 VK 21.5  VK 33-12  
 VK 27.5  \_\_\_\_\_

**End cover double rebate**

black  
 white  
 in packaging unit  
 bulk if possible

**Sealing parts:**  DS 55.14  DS 55.14  DS 55.14  DS 55.14  DS 55.14  DS 55.14  DS 55.14

**Other accessories**  \_\_\_\_\_

**For drip cap 6 x 58 mm to the front, cover caps with appropriate surface**

no cover caps

**For drip cap MIRA therm 08, cover cap white for white frame, otherwise black**

white  gray  black

**Rolling shutter profiles**

P 7512  P 0516  
 P 7405  P 6133  
 P 6134  P 6044  
 P 6173  P 9491

**Feed funnel ET 4000**

transparent  
 black  
 none

**Feed profiles and holders**

P 5847  P 6180  
 P 3038  DK 4  
 FFP 23  DH 4-8 o.A.

**Rolling shutter brush**

RB 1  
 RB2-MS  
 RB2  
 none

**Crossbar connection**

welded  
 bulk  
 in 6 m length

**Crossbar projection for glue crossbars without gasket groove**  2 mm  3 mm  4 mm  \_\_\_\_\_

**Additional information:**

<sup>1)</sup> if not otherwise indicate or possible <sup>2)</sup> 6 pieces blocking bridge per sash



<u>Blendrahmen</u> Window frame	<u>Setzholz</u> Mullion
<u>Flügel</u> Sash	<u>Kämpfer</u> Transom
<u>Türflügel</u> Door sash	<u>Stulp</u> Double rebate
<u>Sprossen</u> Crossbars	
<u>Kommission</u> Commission	

\* Maßangabe als Aluaußenmaß Indicate dimensions as aluminium exterior dimension   
 oder als Holzlichtmaß or as wood clearance dimension

Pos. Pos.	Anzahl Elemente Number of com- ponents	Blendrahmen* Window frame*		mit Rollo with rolling shutter	Flügel* Sash*		Spr Crossbar	SKIZZE von innen DRAFT from the inside
		Breite Width	Höhe Height		Breite Width	Höhe Height		

### GUTMANN Maßstabslineal scale rule

für 50% verkleinerte Zeichnungen for drawings reduced by 50%



### GUTMANN Maßstabslineal scale rule

für 71% verkleinerte Zeichnungen for drawings reduced by 71%





# ZEIT FÜR FARBE | TIME FOR COLOR

Farben und Formen bilden eine harmonische Einheit. Die Farbgebung unterstützt die Form und bringt sie besonders gut zur Geltung. Im Gegenzug dazu wird durch eine gelungene Form die Wirkung der Farbe hervorgehoben.

Die richtige Farbauswahl ist somit ein entscheidendes Kriterium bei der Gestaltung von Gebäuden. GUTMANN bietet Ihnen unzählige Kombinations- und Variationsmöglichkeiten. Sämtliche Farben nach RAL, NCS, Dekor- und Sonderfarben sind erhältlich. Auf diese Weise lassen sich Fenster, Türen und Fassaden farblich exakt auf die Umgebung abstimmen.

Mit Fertigstellung unserer neuen Horizontal- sowie der Vertikalbeschichtungsanlage und der erfolgreichen Inbetriebnahme der Verbundanlage auf dem Gelände der GUTMANN Bausysteme GmbH in Weißenburg, haben wir unsere Fertigungstiefe in erheblichem Umfang erweitert. Dadurch profitieren Sie, als unsere Kunde, nicht nur durch eine drastische Reduzierung unserer Lieferzeiten für lagergeführte Pulver, sondern auch durch eine transparente Preisgestaltung für die Oberflächenbeschichtung.

Ab sofort können Sie zwischen 650 Pulver/Oberflächenvarianten wählen. Zudem sind die Spitzenreiter unter den Farben jetzt auch als hochwetterfeste Variante bestellbar.

Colors and shapes form a harmonious unit together. The choice of colors can reinforce and accentuate the shapes. At the same time, appealing shapes can emphasize and bring out the effect of the colors.

Choosing the right colors is, therefore, an important factor in designing residential buildings. GUTMANN offers countless options for combination and variation. All RAL, NCS, decorative or special colors are available. This allows windows, doors, and curtain walls to perfectly match their environment in color.

With the completion of our new horizontal and vertical powder coating plant and the successful commissioning of the combined plant on the premises of GUTMANN Bausysteme GmbH in Weissenburg, we have considerably expanded our production depth. As a result, you, our customer, benefit not only from a drastic reduction of our delivery times for stocked powders, but also from transparent pricing for surface coating.

From now on you can choose between 650 powder/surface variants. In addition, the front-runners among the colours can now also be ordered as highly weatherproof variants.



## GUTMANN EXCLUSIV FARBEN GUTMANN EXCLUSIV COLORS

Lassen Sie sich von den GUTMANN EXCLUSIV FARBEN inspirieren und verleihen Sie Ihrem Objekt einen einzigartigen, besonderen Look. Ob elegantes Silber, warmes Rot, sanftes Dunkelgrau oder strahlendes Weiß – bei diesen Trendfarben von GUTMANN ist für jeden Geschmack etwas dabei. Finden Sie Ihren Lieblingston, oder kombinieren Sie diesen mit einer anderen Farbe, um die BICOLOR-Optik umzusetzen.

Let yourself be inspired by the GUTMANN EXCLUSIV COLORS and give a unique, special look to your object. Whether elegant silver, warm red, gentle dark grey or pearly white – these trend colors from GUTMANN have something for every taste. Find your favourite one or combine it with a different color to create the BICOLOR-look.



UNDERSTAND



SOLVE



LIVE



### GUTMANN Bausysteme GmbH

Nuernberger Str. 57  
91781 Weissenburg  
Germany

T +49 (0) 9141-995 11 36

F +49 (0) 9141-995 11 37

info@gutmann.de

www.gutmann-bausysteme.de

### GUTMANN ALUSWISS AG

Chaltenbodenstrasse 16  
8834 Schindellegi  
Switzerland

T +41 (0) 58-310-1210

F +41 (0) 58-310-1211

info-ch@gutmann-group.com

www.gutmann-group.com

### GUTMANN Middle East LLC

Dubai Investment Park 1  
P.O. Box 54563  
Dubai

United Arab Emirates

T +971 (4) 88 5333-6

F +971 (4) 88 5333-9

info@gutmannllc.ae

www.gutmann.ae

### GNA |

### GUTMANN NORTH AMERICA INC.

2020 Winston Park Drive |  
Suite 200  
L6H 6X7, Oakville, ON,  
Canada

T +1 (416) 488 6266

M+1 (647) 22 26 864

info@gutmann-na.com

www.gutmann-na.com