

## GUTMANN MIRA contour



BAUSYSTEME

FENSTER UND TÜREN

HOLZ-ALUMINIUM SYSTEME

KATALOG

03.2024

BUILDING SYSTEMS

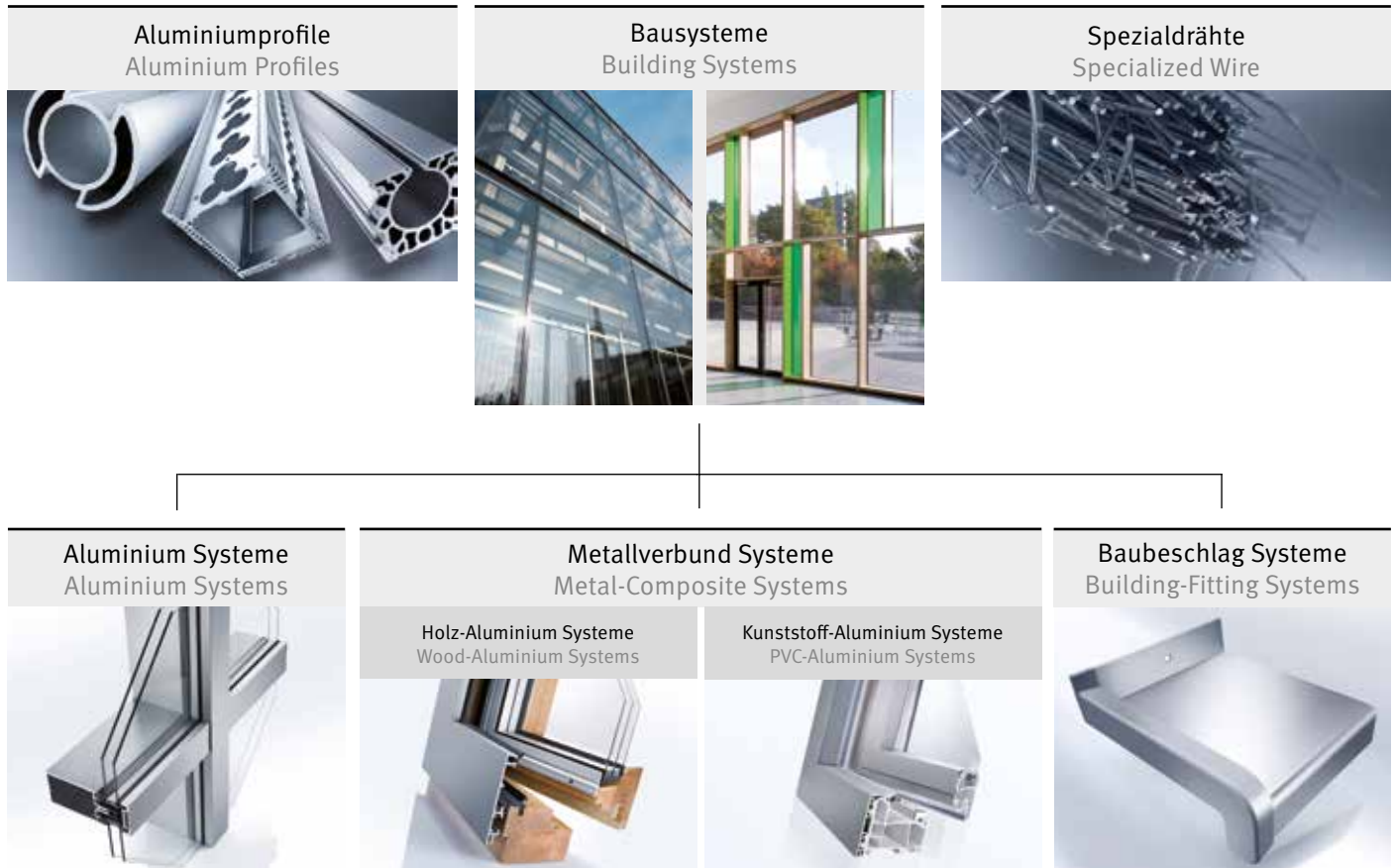
WINDOWS AND DOORS

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.

# GUTMANN BAUSYSTEME BUILDING SYSTEMS

## FENSTER WINDOWS

### ALUMINIUM SYSTEME ALUMINIUM SYSTEMS

GUTMANN GWD 070  
GUTMANN GWD 070i  
GUTMANN GWD 080  
GUTMANN GWD 080i  
GUTMANN GWD 050n

### HOLZ-ALUMINIUM SYSTEME WOOD-ALUMINIUM SYSTEMS

GUTMANN MIRA  
GUTMANN MIRA contour  
GUTMANN MIRA contour integral  
GUTMANN MIRA classic  
GUTMANN NORDWIN  
GUTMANN Dachflächenfenster | Skylight  
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

### KUNSTSTOFF-ALUMINIUM SYSTEME PVC-ALUMINIUM SYSTEMS

GUTMANN DECCO

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

### ALUMINIUM SYSTEME ALUMINIUM SYSTEMS

GUTMANN GLS 180

### HOLZ-ALUMINIUM SYSTEME WOOD-ALUMINIUM SYSTEMS

GUTMANN MIRA  
GUTMANN MIRA contour  
GUTMANN MIRA classic

## FASSADEN | WINTERGÄRTEN CURTAIN WALLS | WINTER GARDENS

### ALUMINIUM SYSTEME ALUMINIUM SYSTEMS

GUTMANN GCW 050/GCW 060  
GUTMANN GCW 050 Passiv / GCW 060 Passiv

### HOLZ-ALUMINIUM SYSTEME WOOD-ALUMINIUM SYSTEMS

GUTMANN LARA GF  
GUTMANN LARA classic

## 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.

## Symbolerklärung "Sicherheitshinweise"

Sicherheitshinweise sind in dieser Anleitung durch Symbole gekennzeichnet. Die Sicherheitshinweise werden durch Signalworte eingeleitet, die das Ausmaß der Gefährdung zum Ausdruck bringen.

### Explanation of safety instruction symbols

In this instructions, safety information is indicated by a symbol. The safety information is introduced by a key word that indicates the severity of the danger.



#### HINWEIS!

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf zusätzliche Informationen hin.

#### NOTE!

This symbol in conjunction with the signal word indicates additional informations.



#### VORSICHT!

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine Situation hin, die zu Sach- und Umweltschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

#### CAUTION!

This symbol in conjunction with the signal word indicates a potentially dangerous situation, which may lead to property or environ-mental damage if it is not avoided.



#### WARNUNG!

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird..

#### WARNING!

This symbol in conjunction with the signal word indicates a potentially dangerous situation, which may lead to minor or light injuries if it is not avoided.



#### Gefahr!

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation hin, die zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.

#### DANGER!

This symbol in conjunction with the signal word indicates an imminently hazardous situation, which could result in serious damage to health or death if it is not avoided.

Kapitel Chapter	Inhalt Content	Seite Page
1	<b>Profile</b> Profiles	<b>1/1</b> Profile Profiles <a href="#">7 - 56</a>
		<b>1/2</b> <b>Rolladenführungen und Zubehör</b> Roller Shutter Guides and Accessories <a href="#">57 - 62</a>
		<b>1/3</b> <b>F-L-U-T-Z Profile</b> F-L-U-T-Z Profiles <a href="#">63 - 68</a>
2	<b>Zubehör</b> Accessories	<b>2/1</b> <b>Dichtungen</b> Gaskets <a href="#">69 - 80</a>
		<b>2/2</b> <b>Profilverbindung und Befestigung</b> Profile connection and Fastening <a href="#">81 - 94</a>
		<b>2/3</b> <b>Endkappen</b> End Caps <a href="#">95 - 98</a>
		<b>2/4</b> <b>Griffe</b> Mullion and transom profiles <a href="#">99 - 102</a>
		<b>2/5</b> <b>Werkzeuge</b> Tools <a href="#">103 - 110</a>
		<b>2/6</b> <b>Chemische Produkte</b> Chemical Products <a href="#">111 - 112</a>
3	<b>Schnittpunkte</b> Cross sections	<b>3</b> <b>Schnittpunkte und Anwendungsbeispiele</b> Cross section points and application examples <a href="#">113 - 300</a>
4	<b>Verarbeitung</b> Processing	<b>4</b> <b>Verarbeitungshinweise</b> Processing guidelines+ <a href="#">301 - 382</a>
5	<b>U-Werte</b> U-Values	<b>5</b> <b>Wärmeberechnung</b> Heat calculation <a href="#">383 - 426</a>
6	<b>Teschnische Hinweise</b> Technical guidelines	<b>6</b> <b>Teschnische Hinweise</b> Technical guidelines <a href="#">427 - 436</a>

**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	14
MIRA contour	<a href="#">FL 66.6-SK</a>	Flügelprofil	Sash profile	14
MIRA contour	<a href="#">FL 39.14-SK</a>	Flügelprofil	Sash profile	14
MIRA contour	<a href="#">FL 51.14-SK</a>	Flügelprofil	Sash profile	14
MIRA contour	<a href="#">FL 66.14-SK</a>	Flügelprofil	Sash profile	14
MIRA contour	<a href="#">FL 92.14-SK</a>	Flügelprofil	Sash profile	15
MIRA contour	<a href="#">FL 96.14-SK</a>	Flügelprofil	Sash profile	15
MIRA contour	<a href="#">FL 110.14-SK</a>	Flügelprofil	Sash profile	15
MIRA contour	<a href="#">VF 39.6-SK</a>	Flügelprofil	Sash profile	16
MIRA contour	<a href="#">VF 44.6-SK</a>	Flügelprofil	Sash profile	16
MIRA contour	<a href="#">VF 66.6-SK</a>	Flügelprofil	Sash profile	16
MIRA contour	<a href="#">VF 39.14-SK</a>	Flügelprofil	Sash profile	16
MIRA contour	<a href="#">VF 66.14-SK</a>	Flügelprofil	Sash profile	16
MIRA contour	<a href="#">VFM 39-SK</a>	Flügelprofil	Sash profile	17
MIRA contour	<a href="#">VFM 66-SK</a>	Flügelprofil	Sash profile	17
MIRA contour	<a href="#">VF 39.6/25-SK</a>	Flügelprofil	Sash profile	17
MIRA contour	<a href="#">VF 44.6/25-SK</a>	Flügelprofil	Sash profile	17
MIRA contour	<a href="#">VF 66.6/25-SK</a>	Flügelprofil	Sash profile	17
MIRA contour	<a href="#">VF 108.6/25-SK</a>	Flügelprofil	Sash profile	18
MIRA contour	<a href="#">VF 39.14/25-SK</a>	Flügelprofil	Sash profile	18
MIRA contour	<a href="#">VF 44.14/25-SK</a>	Flügelprofil	Sash profile	18
MIRA contour	<a href="#">VF 66.14/25-SK</a>	Flügelprofil	Sash profile	18
MIRA contour	<a href="#">VF 71.14/25-SK</a>	Flügelprofil	Sash profile	19
MIRA contour	<a href="#">VFM 39.25-SK</a>	Flügelprofil	Sash profile	19
MIRA contour	<a href="#">VFM 66.25-SK</a>	Flügelprofil	Sash profile	19
MIRA contour	<a href="#">VFM 110.25-SK</a>	Flügelprofil	Sash profile	19
MIRA contour	<a href="#">FL-V 39.17-SK</a>	Verbundflügel	Attachment sash	20
MIRA contour	<a href="#">FL-V 76.17-SK</a>	Verbundflügel	Attachment sash	20
MIRA contour	<a href="#">GL FL-V 21.6 E-SK</a>	Glasleiste	Glazing bead	20
MIRA contour	<a href="#">FL-V 39.28-SK</a>	Verbundflügel	Attachment sash	21
MIRA contour	<a href="#">FL-V 76.28-SK</a>	Verbundflügel	Attachment sash	21
MIRA contour	<a href="#">GL FL-V 17.8 E-SK</a>	Glasleiste	Glazing bead	21
MIRA contour	<a href="#">BR 58.10-SK</a>	Blendrahmenprofil	Frame profile	22
MIRA contour	<a href="#">BR 58.10-SK WA</a>	Blendrahmen (gelocht)	Frame profile (punched)	22
MIRA contour	<a href="#">BR 68.10-SK</a>	Blendrahmenprofil	Frame profile	22
MIRA contour	<a href="#">BR 68.10-SK WA</a>	Blendrahmen (gelocht)	Frame profile (punched)	22
MIRA contour	<a href="#">BR 78.10-SK</a>	Blendrahmenprofil	Frame profile	22
MIRA contour	<a href="#">BR 78.10-SK WA</a>	Blendrahmen (gelocht)	Frame profile (punched)	23
MIRA contour	<a href="#">BR 78.10.1-SK</a>	Blendrahmenprofil	Frame profile	23
MIRA contour	<a href="#">BR 78.10.1-SK WA</a>	Blendrahmen (gelocht)	Frame profile (punched)	23
MIRA contour	<a href="#">BR 88.10-SK</a>	Blendrahmenprofil	Frame profile	23
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	24
MIRA contour	<a href="#">BR 68.14-SK WA</a>	Blendrahmen (gelocht)	Frame profile (punched)	24
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	25
MIRA contour	<a href="#">BR 68.25-SK</a>	Blendrahmenprofil	Frame profile	25
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	26
MIRA contour	<a href="#">WG 76.10-SK WA</a>	Blendrahmen (gelocht)	Frame profile (punched)	26
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	27
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

Serie   Series	Systemnummer   System number	Profilname	Profile name	Seite / Page
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	28
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	29
MIRA contour	<a href="#">SH 64.10-SK</a>	Setzholzprofil	Mullion-transom profile	29
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	30
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	31
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	32
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	33
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	34
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)	35
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	36
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	37
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	38
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	39
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	40
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	41
MIRA contour	<a href="#">BR F 68.10-SK</a>	Blendrahmenprofil	Frame profile	42
MIRA contour	<a href="#">BR F 52.10 K-SK</a>	Blendrahmenprofil	Frame profile	42
MIRA contour	<a href="#">BR 78.10 K-SK</a>	Blendrahmenprofil	Frame profile	42
MIRA contour	<a href="#">VP 40.10</a>	Verbreiterungsprofil	Widening profile	42
MIRA contour	<a href="#">VP 55.10</a>	Verbreiterungsprofil	Widening profile	42
MIRA contour	<a href="#">VP 110.10</a>	Verbreiterungsprofil	Widening profile	43
MIRA contour	<a href="#">VP 90.10</a>	Verbreiterungsprofil	Widening profile	43
MIRA contour	<a href="#">SH F 38.10-SK</a>	Setzholzprofil	Mullion-transom profile	44
MIRA contour	<a href="#">SH F 58.10-SK</a>	Setzholzprofil	Mullion-transom profile	44
MIRA contour	<a href="#">SH F 60.10-SK</a>	Setzholzprofil	Mullion-transom profile	44
MIRA contour	<a href="#">SH F 72.10-SK</a>	Setzholzprofil	Mullion-transom profile	44

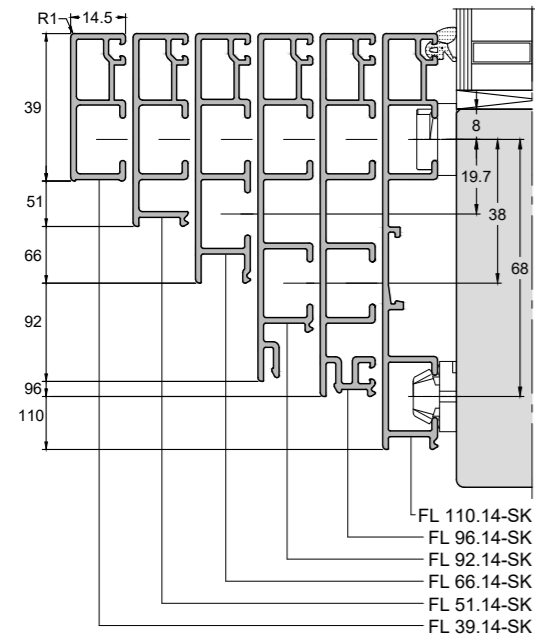


Serie   Series	Systemnummer   System number	Profilname	Profile name	Seite / Page
MIRA contour	<a href="#">SH F 74.10-SK</a>	Setzholzprofil	Mullion-transom profile	44
MIRA contour	<a href="#">SH F 80.10-SK</a>	Setzholzprofil	Mullion-transom profile	45
MIRA contour	<a href="#">SH F 84.10-SK</a>	Setzholzprofil	Mullion-transom profile	45
MIRA contour	<a href="#">SH F 94.10-SK</a>	Setzholzprofil	Mullion-transom profile	45
MIRA contour	<a href="#">SH F 104.10-SK</a>	Setzholzprofil	Mullion-transom profile	46
MIRA contour	<a href="#">SH F 114.10-SK</a>	Setzholzprofil	Mullion-transom profile	46
MIRA contour integral	<a href="#">SH F 130.10 SK-I</a>	Setzholzprofil	Mullion-transom profile	46
MIRA contour	<a href="#">SH F 134.10-SK</a>	Setzholzprofil	Mullion-transom profile	47
MIRA contour	<a href="#">GL F 19.10-SK</a>	Rahmenglasleiste	Glazing bead frame	47
MIRA contour	<a href="#">GL F 20.6 B-SK</a>	Glasleistenprofil	Glazing bead profile	47
MIRA contour	<a href="#">GL F 20.6 E-SK</a>	Glasleistenprofil	Glazing bead profile	47
MIRA contour	<a href="#">GL F 20.10 B-SK</a>	Glasleistenprofil	Glazing bead profile	47
MIRA contour	<a href="#">GL F 20.10 E-SK</a>	Glasleistenprofil	Glazing bead profile	47
MIRA	<a href="#">FVP 16</a>	Festverglasungsprofil	Fixed glazing profile	48
MIRA	<a href="#">FVP 27</a>	Festverglasungsprofil	Fixed glazing profile	48
MIRA contour / MIRA SF2	<a href="#">EL 58.12-SK</a>	Einleger	Insert profile	48
MIRA contour / MIRA SF2	<a href="#">EL 88.12-SK</a>	Einleger	Insert profile	48
MIRA	<a href="#">AP-SPREE-D</a>	Adapterprofil	Adapter profile	49
Systemunabhängig	<a href="#">P 3045</a>	Bauanschlussprofil	Building connection profile	49
MIRA contour	<a href="#">TP 58.8</a>	Trägerprofil	Carrier profile	49
Systemunabhängig	<a href="#">P 5.0502</a>	Bauanschlussprofil	Building connection profile	49
Systemunabhängig	<a href="#">WA 40.10</a>	Wandanschluss	Wall connection	49
MIRA contour / MIRA	<a href="#">SBA 34.10-SK</a>	Steinbankanschluss	Stone bed connection	50
Systemunabhängig	<a href="#">P 95267</a>	Steinbankanschluss	Stone bed connection	50
MIRA contour / MIRA	<a href="#">SBA-GP 23.25</a>	Steinbankanschluss	Stone bed connection	50
MIRA contour / MIRA	<a href="#">SBA-DL 22.14</a>	Deckelprofil	Cover profile	50
MIRA	<a href="#">AD 77.6</a>	Abdeckprofil	Cover profile	50
MIRA	<a href="#">AD 87.6</a>	Abdeckprofil	Cover profile	51
MIRA	<a href="#">AD 97.6</a>	Abdeckprofil	Cover profile	51
MIRA	<a href="#">AD 107.6</a>	Abdeckprofil	Cover profile	51
MIRA	<a href="#">AD 92.20</a>	Abdeckprofil	Cover profile	52
MIRA	<a href="#">AD 102.20-1</a>	Abdeckprofil	Cover profile	52
MIRA	<a href="#">AD 102.20-2</a>	Abdeckprofil	Cover profile	52
MIRA	<a href="#">LP 95.13</a>	Leibungsprofil	Cover profile	52
MIRA	<a href="#">LP 98.6-N</a>	Leibungsprofil	Body profile	53
MIRA	<a href="#">LP 105.13</a>	Leibungsprofil	Body profile	53
MIRA contour	<a href="#">LP 145.6 MA-SK</a>	Leibungsprofil	Body profile	53
MIRA contour	<a href="#">GL 28.10 MA-SK</a>	Glasleistenprofil	Glazing bead profile	54
MIRA	<a href="#">MV 28.5</a>	Mittelverschluss	Second level locking device	54
MIRA	<a href="#">AD 18.8-K</a>	Abdeckprofil	Cover profile	54
Decco	<a href="#">KP 40</a>	Kopplungsprofil	Linking profile	54
MIRA contour	<a href="#">KP 60-SK</a>	Kopplungsprofil	Linking profile	54
MIRA contour	<a href="#">KP 60.12-SK</a>	Kopplungsprofil	Linking profile	55
MIRA	<a href="#">WS 27.10</a>	Wetterschenkel	Weather bar	55
MIRA	<a href="#">DL 40</a>	Deckel	Deckel	55
MIRA	<a href="#">BA 36</a>	Balkonaustrittsprofil	French door exit profile	55
MIRA	<a href="#">WBS-Flügel 9.8878</a>	Verbundflügel	Composite sash	55

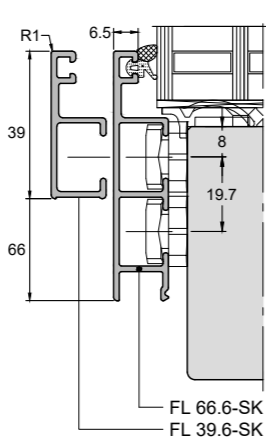


MIRA contour

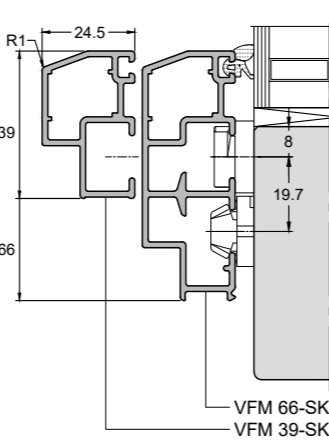
Flügelprofil MIRA contour  
Sash profile MIRA contour



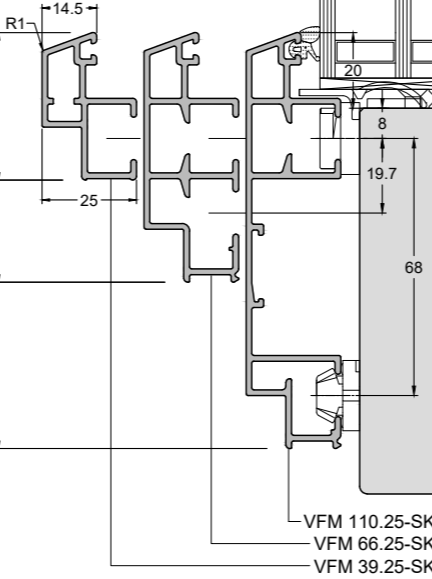
Flügelprofil MIRA contour F6  
Sash profile MIRA contour F6



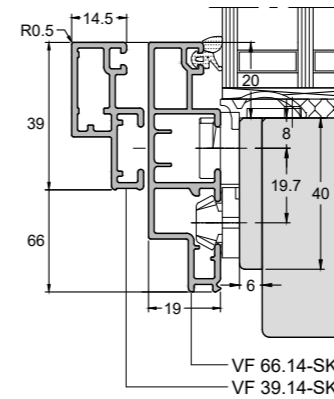
Flügelprofil MIRA contour VFM  
Sash profile MIRA contour VFM



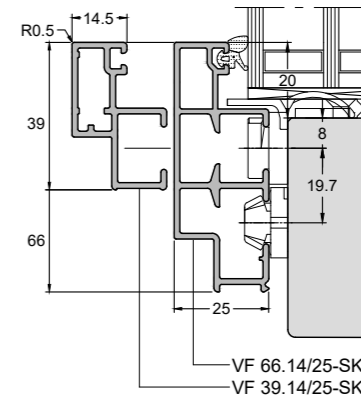
Flügelprofil MIRA contour VFM 20°  
Sash profile MIRA contour VFM 20°



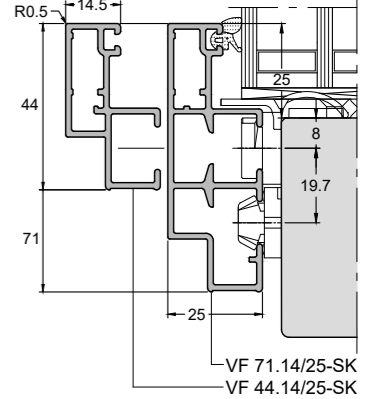
Flügelprofil MIRA contour FBL14  
Sash profile MIRA contour FBL14



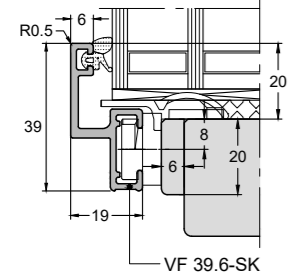
Flügelprofil MIRA contour FB14  
Sash profile MIRA contour FB14



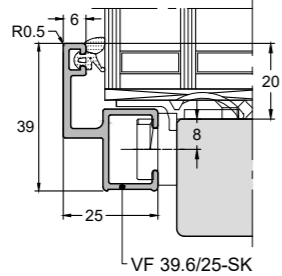
Flügelprofil MIRA contour FB14/25  
Sash profile MIRA contour FB14/25



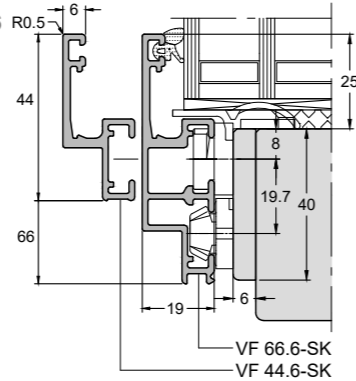
Flügelprofil MIRA contour FBL6  
Sash profile MIRA contour FBL6



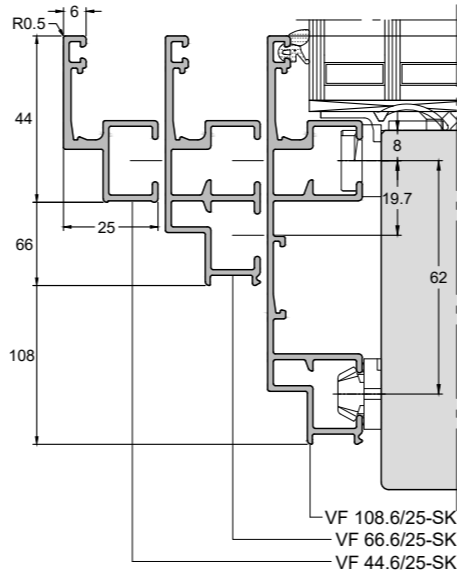
Flügelprofil MIRA contour FB6  
Sash profile MIRA contour FB6



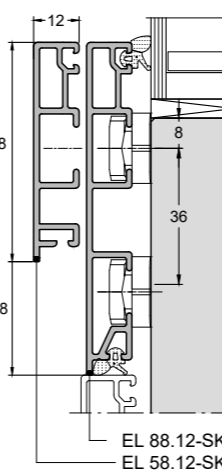
Flügelprofil MIRA contour FBL6/25  
Sash profile MIRA contour FBL6/25



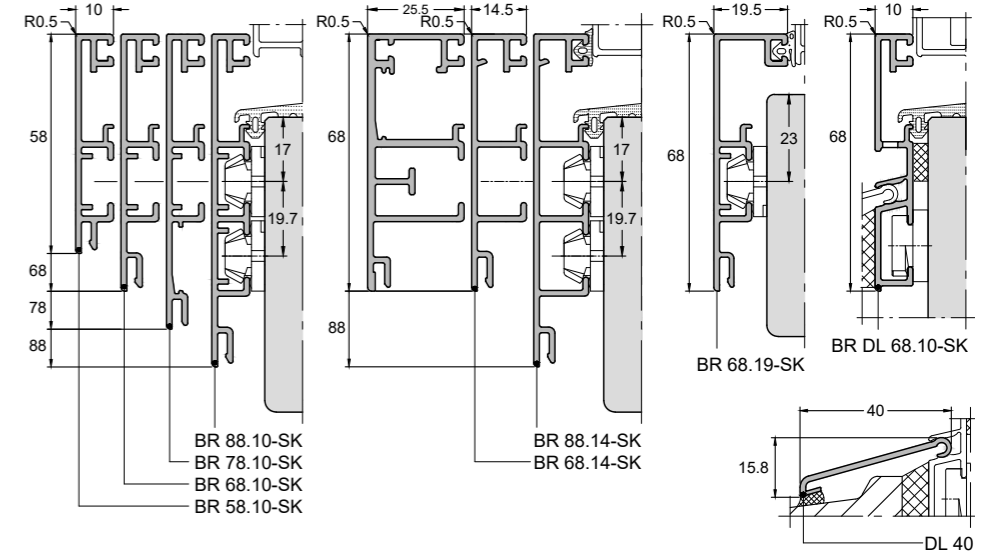
Flügelprofil MIRA contour FB6/25  
Sash profile MIRA contour FB6/25



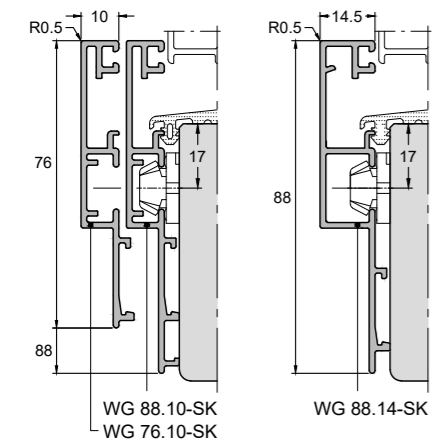
Einlegerprofil  
Insert profile



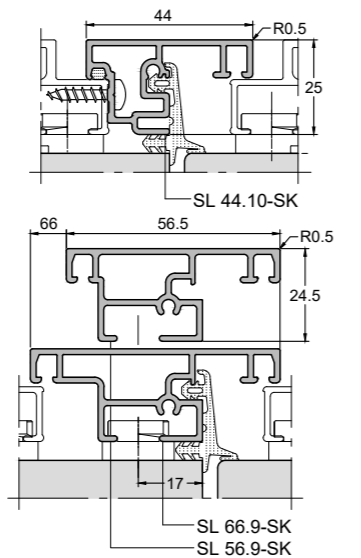
Blendrahmen MIRA contour  
Frame profile MIRA contour



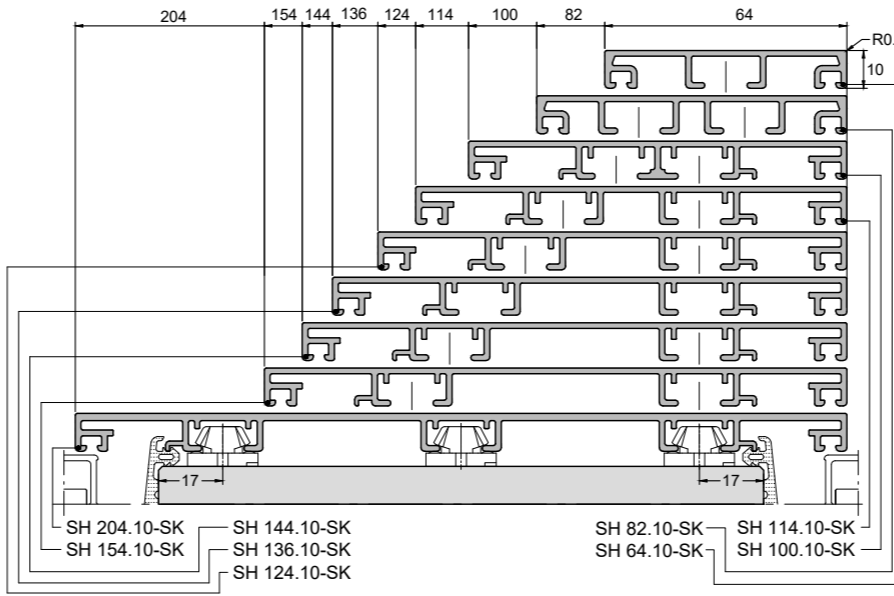
Einspannrahmen MIRA contour  
Panel frame MIRA contour



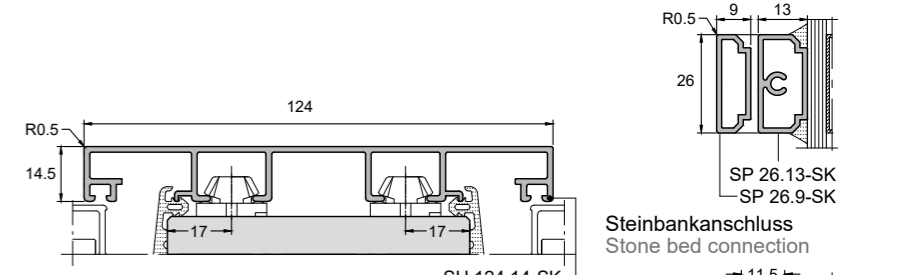
Stulpprofil MIRA contour  
Double rebated profile MIRA contour



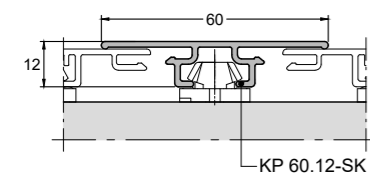
Setzholz / Kämpferprofil MIRA contour  
Mullion / transom profile MIRA contour



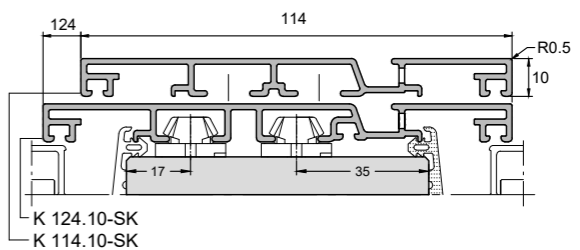
Sprossenprofil MIRA contour  
Crossbar profile MIRA contour



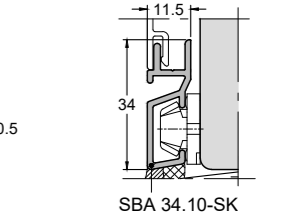
Kopplungsprofil MIRA contour  
Linking profile MIRA contour



Kämpferprofil MIRA contour  
Transom profile MIRA contour

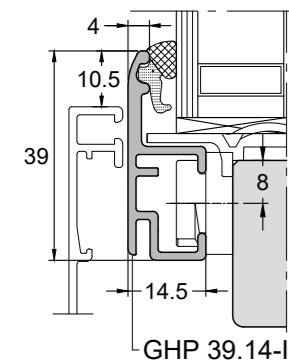


Steinbankanschluss  
Stone bed connection

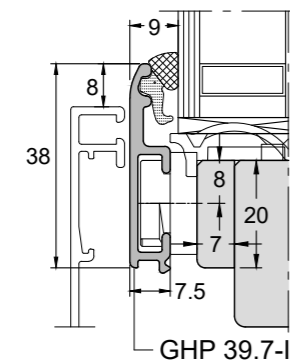


**MIRA contour integral**

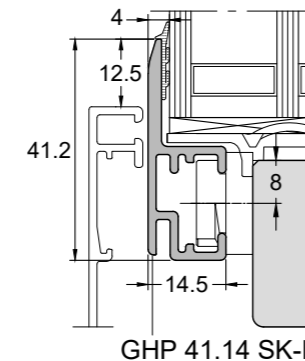
Flügelprofil | Sash profile  
MIRA contour integral D



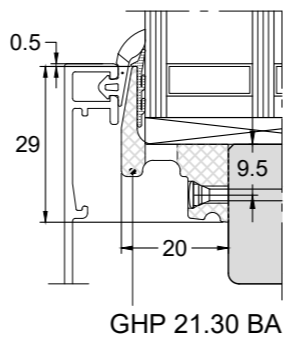
Flügelprofil | Sash profile  
MIRA contour integral DL



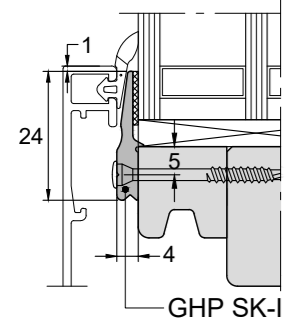
Flügelprofil | Sash profile  
MIRA contour integral K



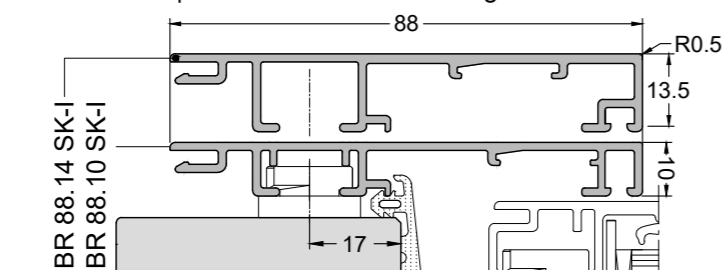
Flügelprofil | Sash profile  
MIRA contour integral K



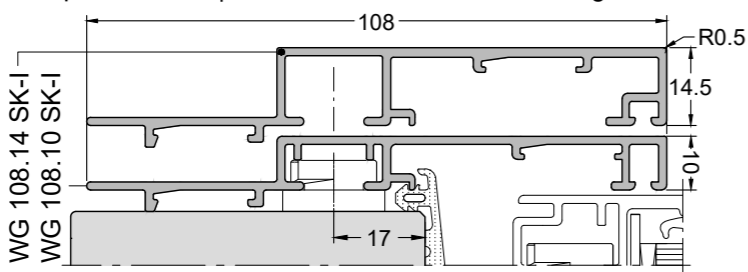
Flügelprofil | Sash profile  
MIRA contour integral SK



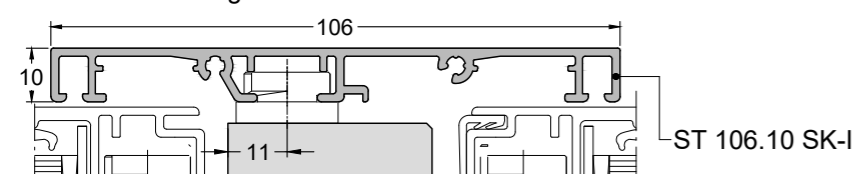
Blendrahmen | Frame MIRA contour integral



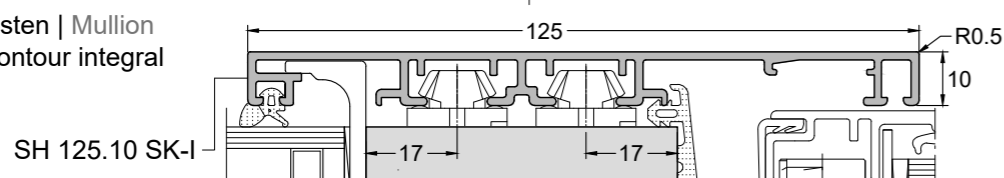
Einspannrahmen | Panel frame MIRA contour integral



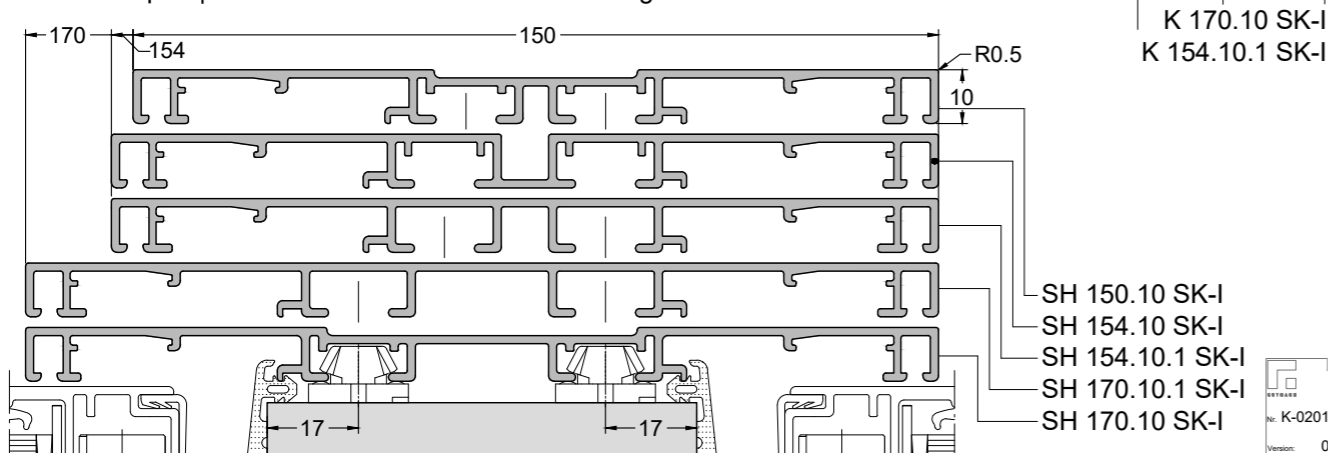
Stulp | Double rebate  
MIRA contour integral



Setzpfosten | Mullion  
MIRA contour integral



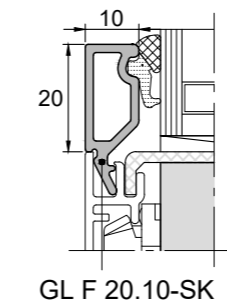
Setzholz / Kämpfer | Mullion / Transom MIRA contour integral



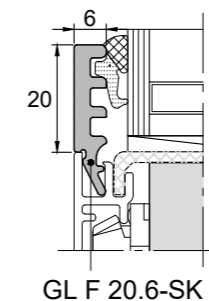
**MIRA contour Glasleiste | MIRA contour glazing bead**

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

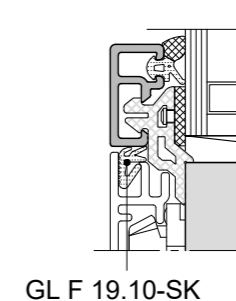
Glasleiste | Glazing bead  
MIRA contour GL 10



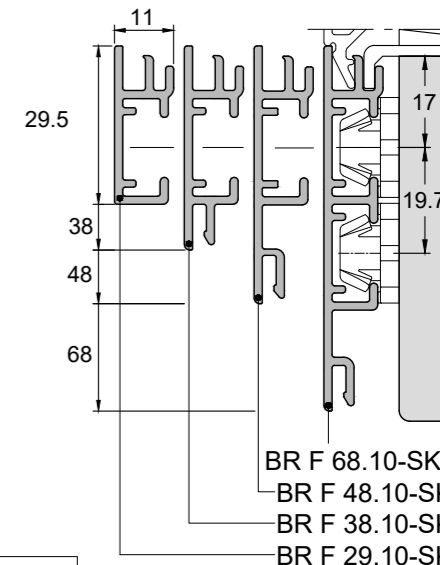
Glasleiste | Glazing bead  
MIRA contour GL 6



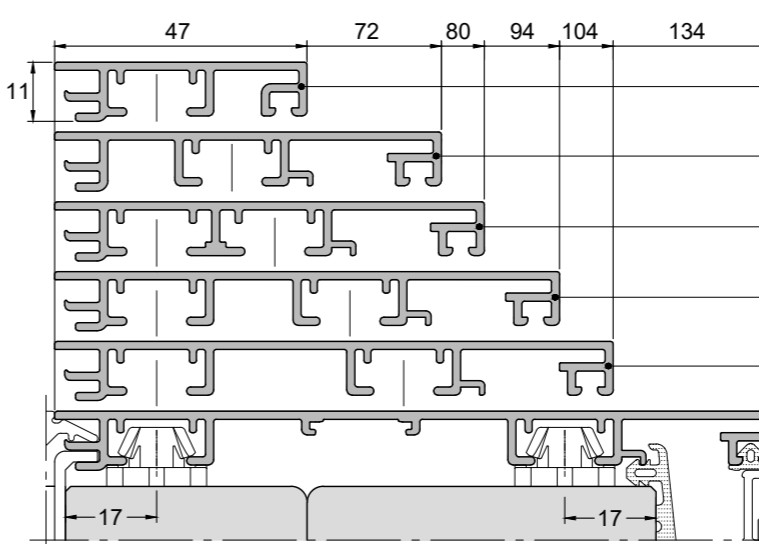
Glasleiste | Glazing bead  
MIRA contour RG



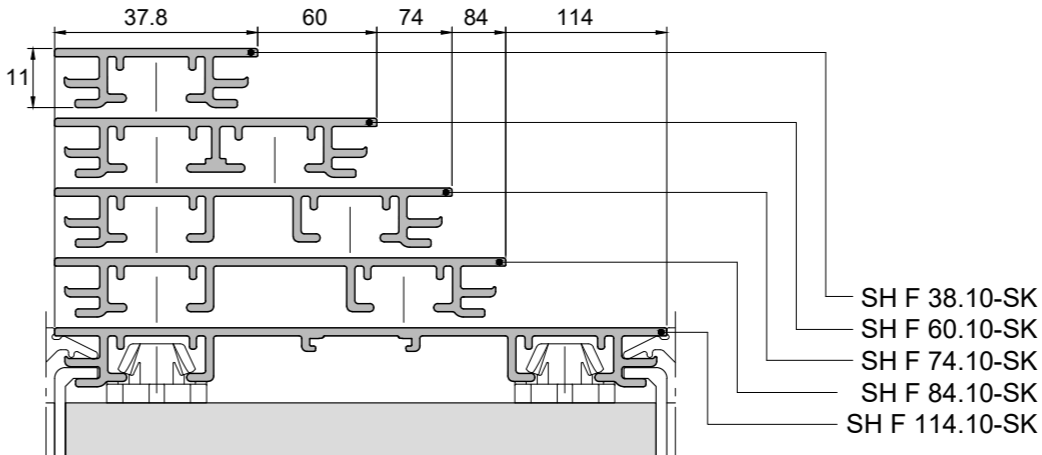
Blendrahmen | Frame Profile  
MIRA contour GL



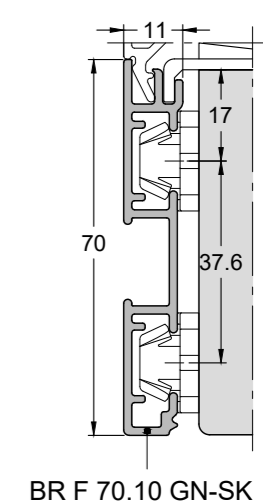
Setzholz / Kämpfer | Mullion / Transom  
MIRA contour GL



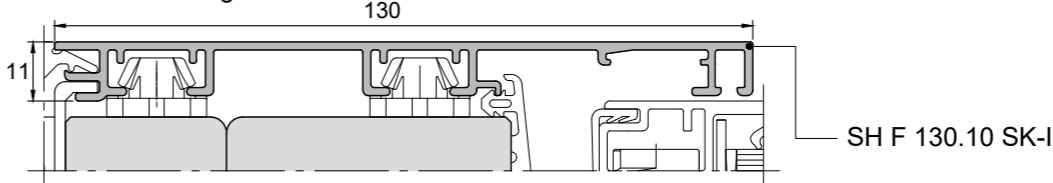
Setzholz | Mullion  
MIRA contour GL



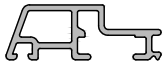
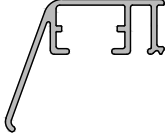

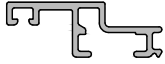


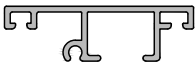
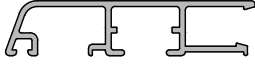

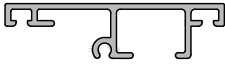



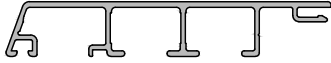


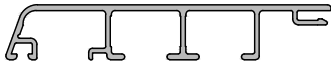

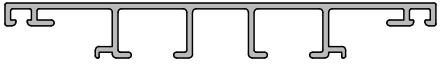
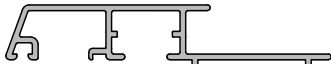

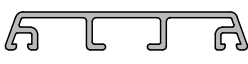

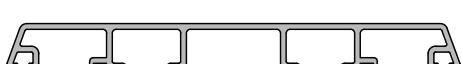
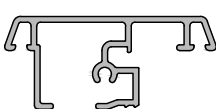
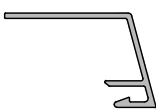
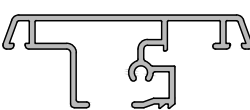
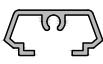
Blendrahmen | Frame profile  
MIRA contour GL

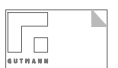


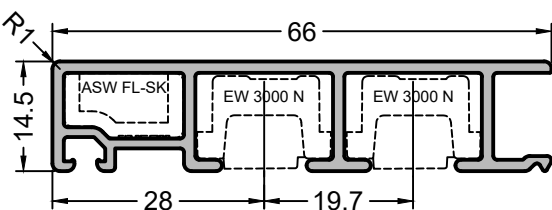
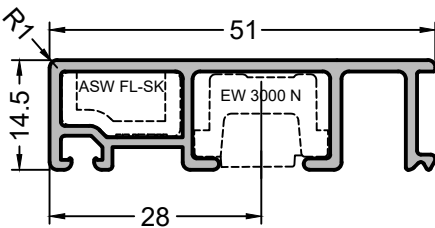
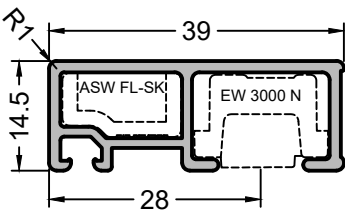
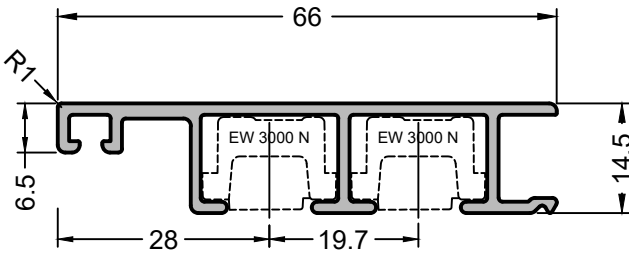
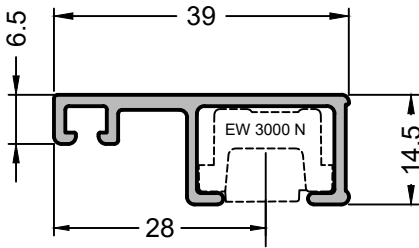
Setzholz | Mullion  
MIRA contour integral GL



**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



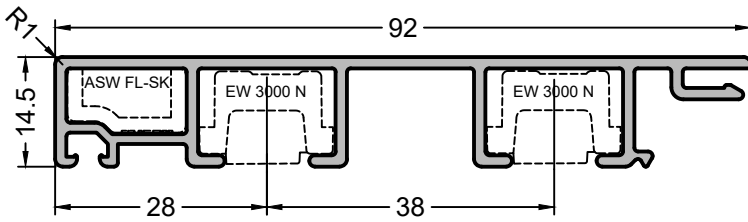
FL 39.6-SK Flügelprofil   Sash profile		Art.Nr. 556208		
Farbe Colour	Kenzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036755418
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036755456
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036755470
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	Kenzeichen 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

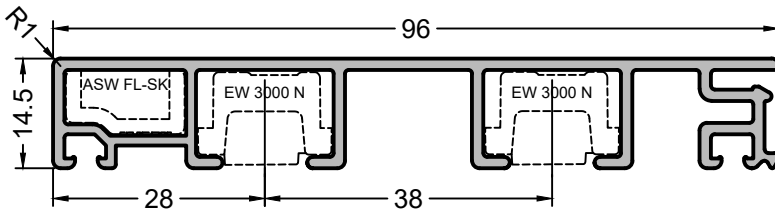
FL 39.14-SK Flügelprofil   Sash profile		Art.Nr. 585811		
Farbe Colour	Kenzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036963783
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036963806
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036963875
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	Kenzeichen 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

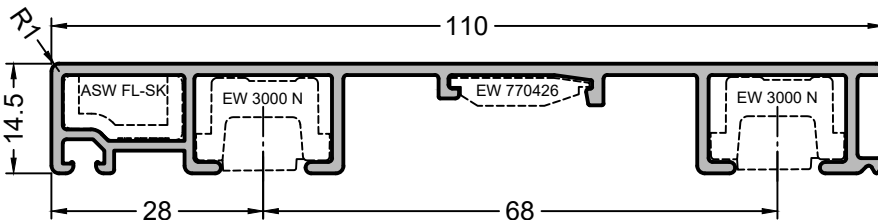
FL 66.14-SK Flügelprofil   Sash profile		Art.Nr. 586883		
Farbe Colour	Kenzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036248156
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036248170
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036248286
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

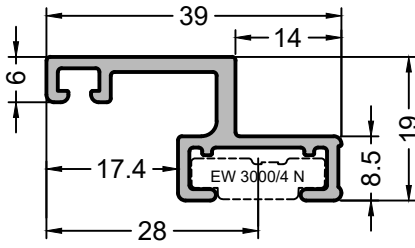


FL 96.14-SK Flügelprofil   Sash profile				Art.Nr. 587039
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036370826
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036370840
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036370987
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

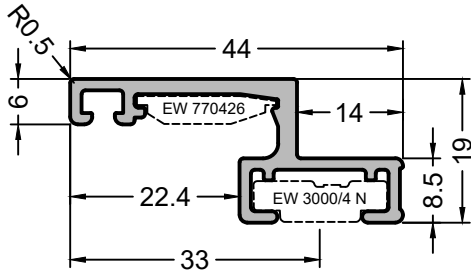


FL 110.14-SK Flügelprofil   Sash profile				Art.Nr. 587494
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036612612
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036612636
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036612650
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

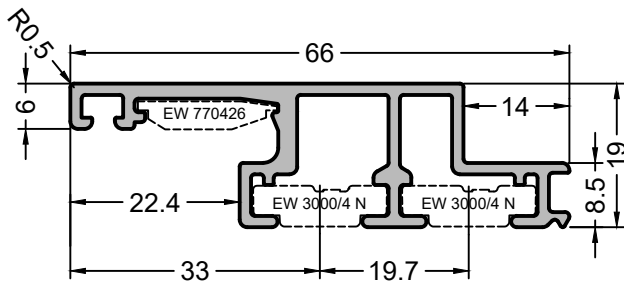




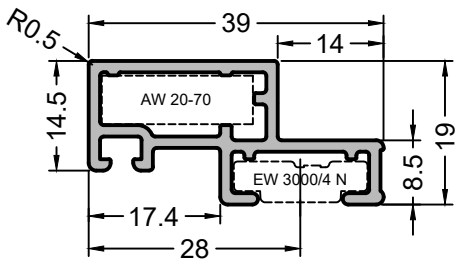
VF 39.6-SK Flügelprofil   Sash profile		Art.Nr. 553654		
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036671961
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036671985
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036672005
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



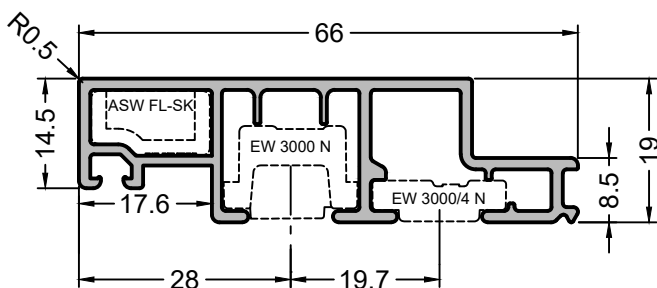
VF 44.6-SK Flügelprofil   Sash profile		Art.Nr. 552304		
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036379522
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036379706
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036379720
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

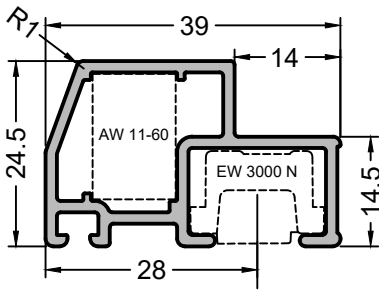


VF 39.14-SK Flügelprofil   Sash profile		Art.Nr. 585872		
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036149224
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036149248
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036149606
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

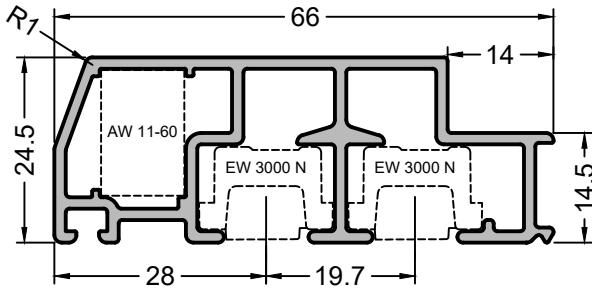


VF 66.14-SK Flügelprofil   Sash profile		Art.Nr. 586660		
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036831372
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036831402
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036831433
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

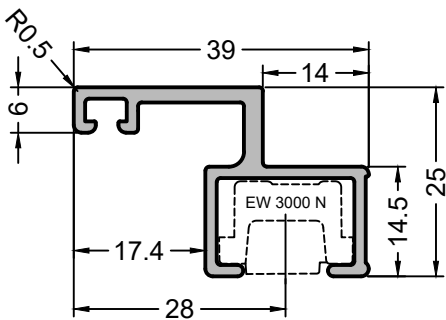




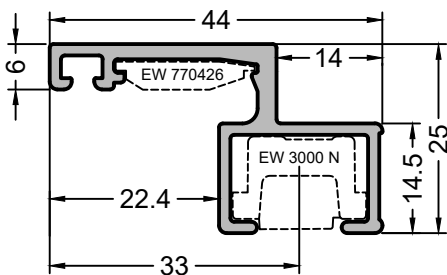
VFM 39-SK Flügelprofil   Sash profile		Art.Nr. 585871		
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036147428
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036147442
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036147602
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



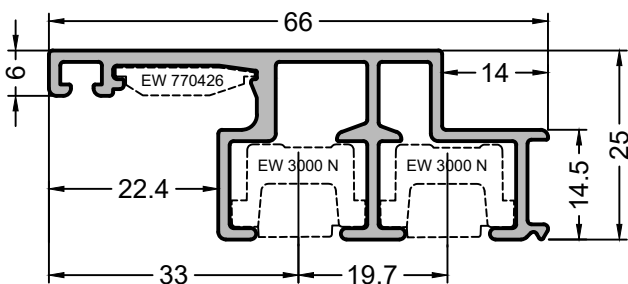
VFM 66-SK Flügelprofil   Sash profile		Art.Nr. 587119		
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036413578
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036413592
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036413615
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



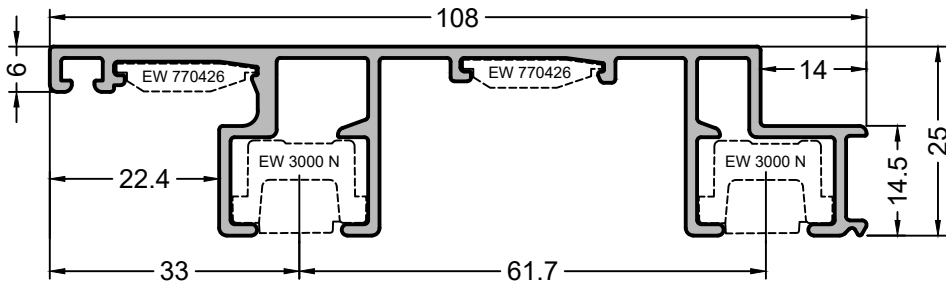
VF 39.6/25-SK Flügelprofil   Sash profile		Art.Nr. 553418		
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036480136
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036480167
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	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

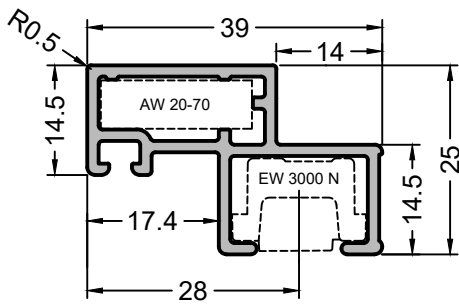


VF 66.6/25-SK Flügelprofil   Sash profile		Art.Nr. 552765		
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036199106
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036199335
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	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



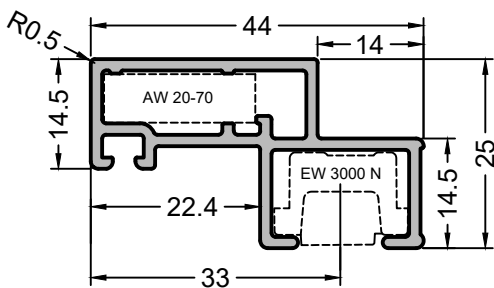
**VF 108.6/25-SK**  
Flügelprofil | Sash profile Art.Nr. 554262

Farbe Colour	Kenzeichen 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



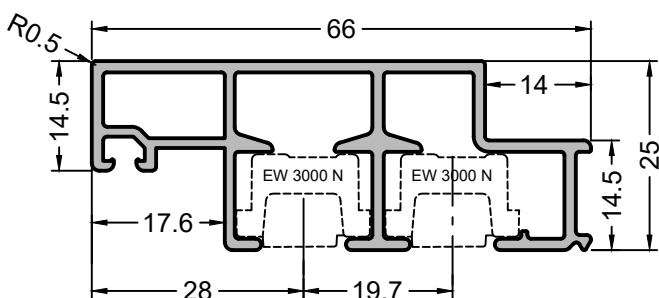
**VF 39.14/25-SK**  
Flügelprofil | Sash profile Art.Nr. 587327

Farbe Colour	Kenzeichen 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

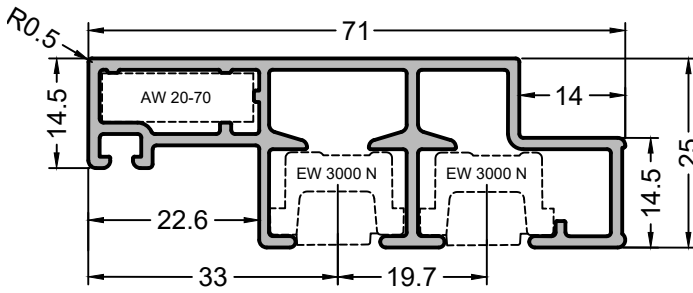
Farbe Colour	Kenzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036504863
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036505372
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036505396
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	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



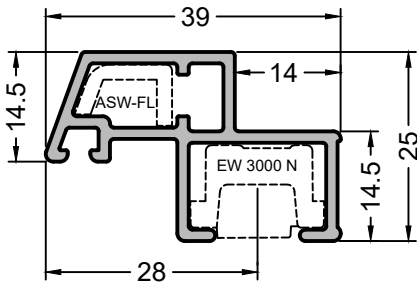
**VF 66.14/25-SK**  
Flügelprofil | Sash profile Art.Nr. 587326

Farbe Colour	Kenzeichen 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

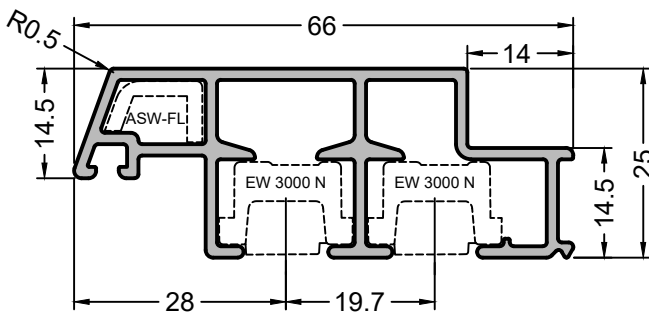




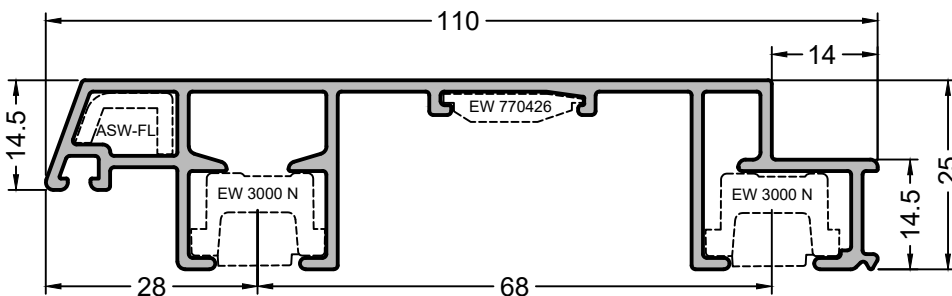
VF 71.14/25-SK		Art.Nr. 587732		
Flügelprofil   Sash profile				
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036561491
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036561576
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	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



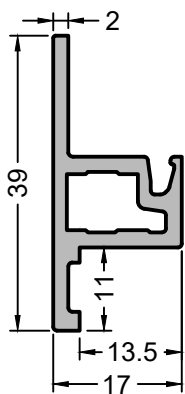
VFM 39.25-SK		Art.Nr. 588163		
Flügelprofil   Sash profile				
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036813408
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036813699
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 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



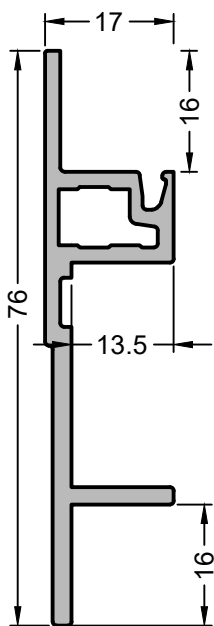
VFM 66.25-SK		Art.Nr. 588162		
Flügelprofil   Sash profile				
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036814436
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036814481
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 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



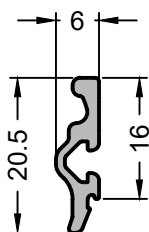
VFM 110.25-SK		Art.Nr. 588161		
Flügelprofil   Sash profile				
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036815648
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036815686
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	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

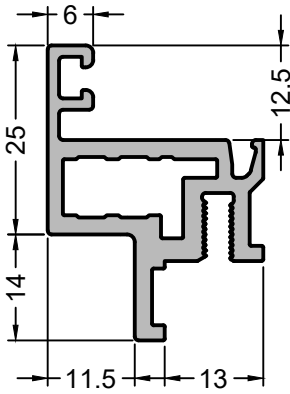


FL-V 76.17-SK		Art.Nr. 589996		
Verbundflügel   Attachment sash				
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036771265
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036774549
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036782735

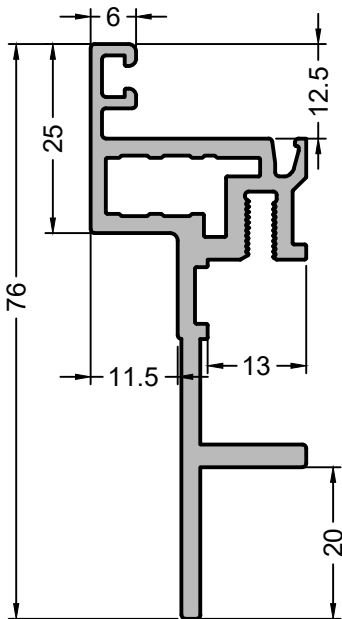


GL FL-V 21.6 E-SK		Art.Nr. 556522		
Glasleiste   Glazing profile				
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN
schwarz black		1 ME	6 m	4021036068204

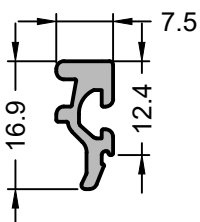




FL-V 39.28-SK		Art.Nr. 560329		
Verbundflügel   Attachment sash				
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036192527
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036192534
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036192541
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036192558
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	4021036192916

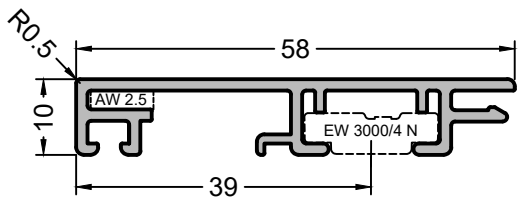


FL-V 76.28-SK		Art.Nr. 560381		
Verbundflügel   Attachment sash				
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036192947
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036192954
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036192961
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036192978
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036192985
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036193326



GL FL-V 17.8 E-SK		Art.Nr. 556655		
Glasleiste   Glazing profile				
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036193395

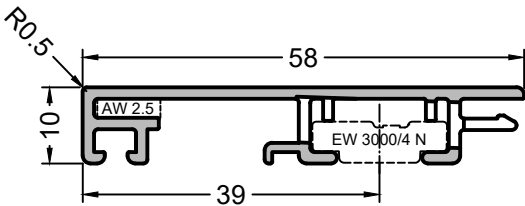




Ausführung **ohne** Entwässerungsbohrungen!  
(Variante mit Entwässerungsbohrungen enthält Zusatz „WA“)

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

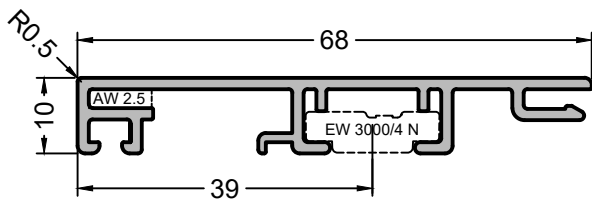
BR 58.10-SK Blendrahmen   Frame profile		Art.Nr. 552176		
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036335771
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036335856
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036336075
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



Ausführung mit unsichtbarer Entwässerung!  
Auch ohne Entwässerungsbohrungen lieferbar.

Version with invisible drainage! Also available  
without drainage holes.

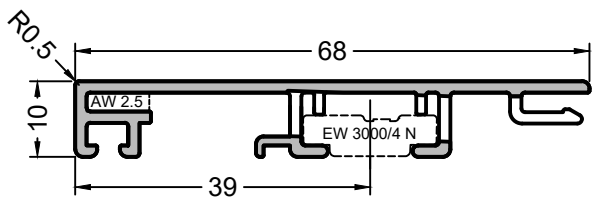
BR 58.10-SK WA Blendrahmen   Frame profile		Art.Nr. 552176		
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036335788
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036335870
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	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



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

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

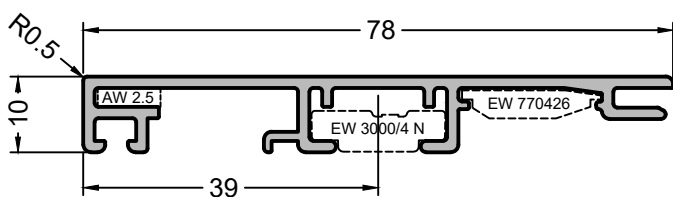
BR 68.10-SK Blendrahmen   Frame profile		Art.Nr. 550568		
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036229841
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036230069
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036230083
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



Ausführung mit unsichtbarer Entwässerung!  
Auch ohne Entwässerungsbohrungen lieferbar.

Version with invisible drainage! Also available  
without drainage holes.

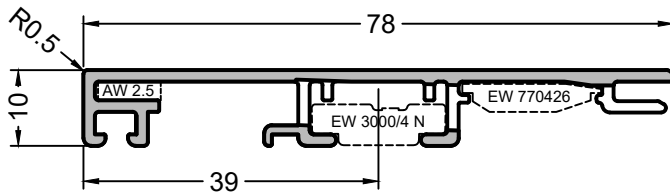
BR 68.10-SK WA Blendrahmen   Frame profile		Art.Nr. 550568		
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036327080
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036340218
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	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



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

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

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

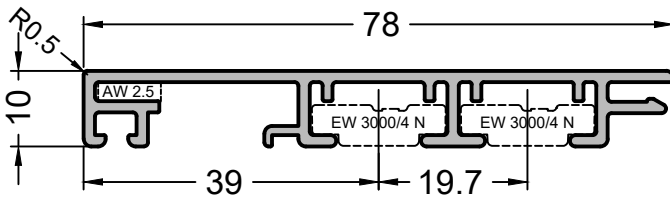


Ausführung mit unsichtbarer Entwässerung!  
Auch ohne Entwässerungsbohrungen lieferbar.

Version with invisible drainage! Also available  
without drainage holes.



BR 78.10-SK WA		Art.Nr. 554286		
Blendrahmenprofil   Frame profile				
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit 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
<b>Farbe angeben!</b> specify colour!	<b>Material zzgl.Wunschfarbe</b> Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036127543

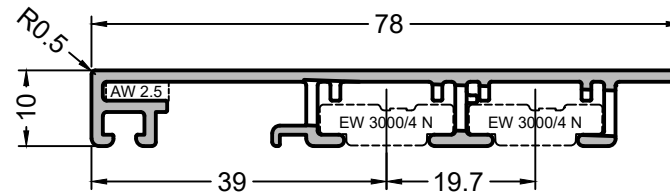


Ausführung ohne Entwässerungsbohrungen!  
(Variante mit Entwässerungsbohrungen enthält  
Zusatz „WA“)

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



BR 78.10.1-SK		Art.Nr. 556872		
Blendrahmenprofil   Frame profile				
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036195658
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036195696
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036195955
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036196037
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036196167
<b>Farbe angeben!</b> specify colour!	<b>Material zzgl.Wunschfarbe</b> Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036199243

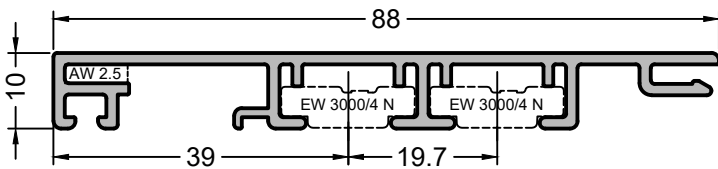


Ausführung mit unsichtbarer Entwässerung!  
Auch ohne Entwässerungsbohrungen lieferbar.

Version with invisible drainage! Also available  
without drainage holes.



BR 78.10.1-SK WA		Art.Nr. 556872		
Blendrahmenprofil   Frame profile				
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036195665
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036195702
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036195962
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036196075
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036196198
<b>Farbe angeben!</b> specify colour!	<b>Material zzgl.Wunschfarbe</b> Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036199250

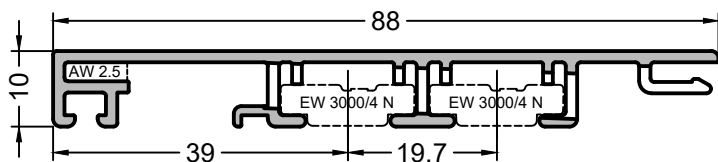


Ausführung ohne Entwässerungsbohrungen!  
(Variante mit Entwässerungsbohrungen enthält  
Zusatz „WA“)

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



BR 88.10-SK		Art.Nr. 550890		
Blendrahmenprofil   Frame profile				
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit 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
<b>Farbe angeben!</b> specify colour!	<b>Material zzgl.Wunschfarbe</b> Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036372103



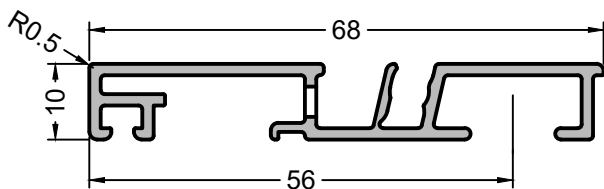
**BR 88.10-SK WA**  
Blendrahmen | Frame profile Art.Nr. 550890

Farbe Colour	Kennzeichen 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
<b>Farbe angeben!</b> specify colour!	<b>Material zzgl.Wunschfarbe</b> Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036399117



Ausführung mit unsichtbarer Entwässerung!  
Auch ohne Entwässerungsbohrungen lieferbar.

Version with invisible drainage ! Also available  
without drainage holes.



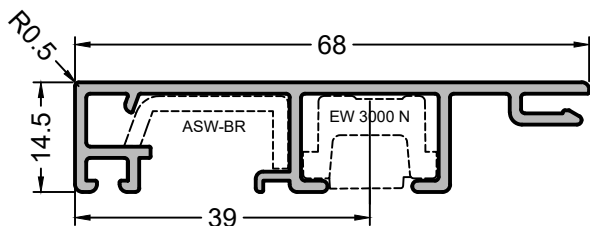
**BR DL 68.10-SK**  
Blendrahmenprofil | Frame profile Art.Nr. 554482

Farbe Colour	Kennzeichen 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
<b>Farbe angeben!</b> specify colour!	<b>Material zzgl.Wunschfarbe</b> Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036196488



Passender Deckel DL 40

Compatible cover DL 40



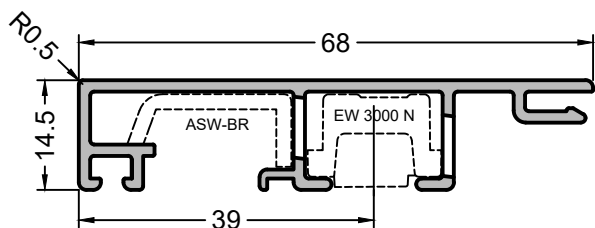
**BR 68.14-SK**  
Blendrahmenprofil | Frame profile Art.Nr. 553435

Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit 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 ohne Entwässerungsbohrungen!  
(Variante mit Entwässerungsbohrungen enthält  
Zusatz „WA“)

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



**BR 68.14-SK WA**  
Blendrahmenprofil | Frame profile Art.Nr. 553435

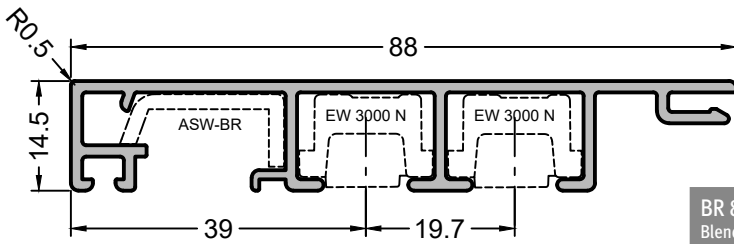
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036464907
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036464945
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036464983
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 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 mit unsichtbarer Entwässerung!  
Auch ohne Entwässerungsbohrungen lieferbar.

Version with invisible drainage ! Also available  
without drainage holes.





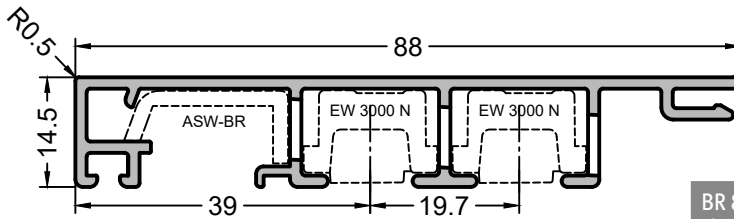
**BR 88.14-SK**  
Blendrahmenprofil | Frame profile Art.Nr. 553808

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

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



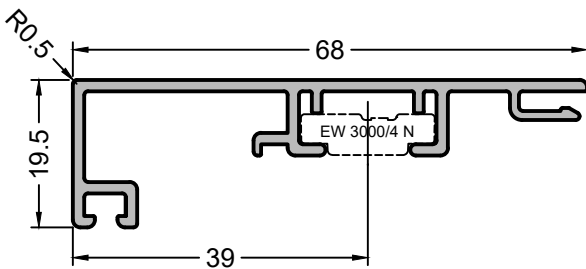
**BR 88.14-SK WA**  
Blendrahmenprofil | Frame profile Art.Nr. 553808

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



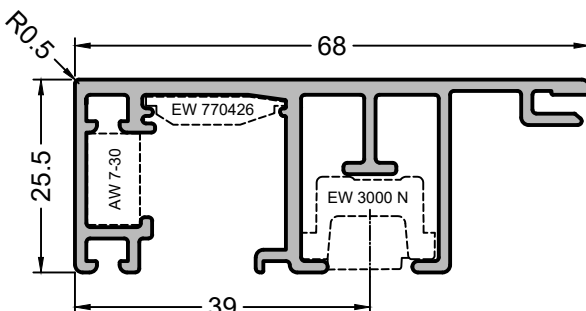
Ausführung mit unsichtbarer Entwässerung!  
Auch ohne Entwässerungsbohrungen lieferbar.

Version with invisible drainage! Also available without drainage holes.



**BR 68.19-SK**  
Blendrahmen | Frame profile Art.Nr. 553235

Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit 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

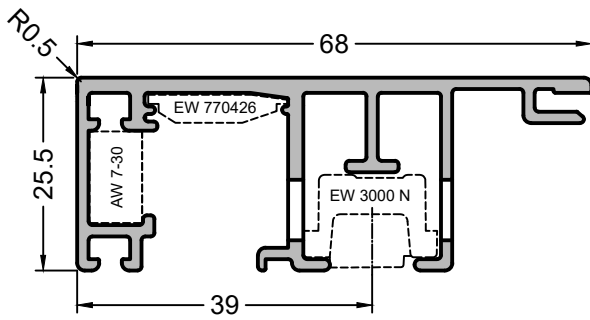
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036653882
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036653929
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036653967
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	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")

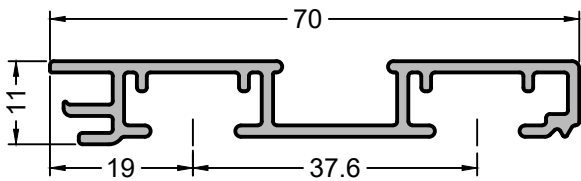




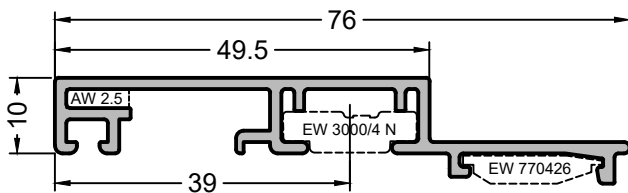
Ausführung mit unsichtbarer Entwässerung!  
Auch ohne Entwässerungsbohrungen lieferbar.

Version with invisible drainage! Also available  
without drainage holes.

BR 68.25-SK WA		Art.Nr. 554779		
Blendrahmenprofil   Frame profile				
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
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036657804



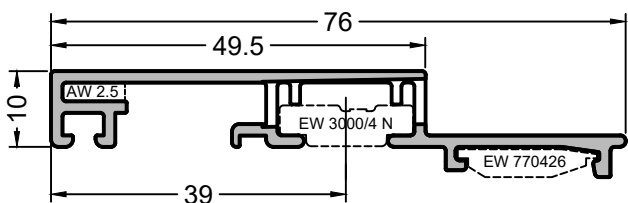
BR F 70.10 GN-SK		Art.Nr. 555513		
Blendrahmenprofil   Frame profile				
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036882589
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036882602
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	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
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe 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")

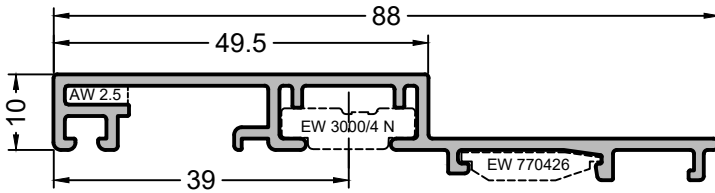
WG 76.10-SK		Art.Nr. 551737		
Blendrahmenprofil   Frame profile				
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036902478
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036902911
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	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
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe 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	Mengeinheit 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
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036912187

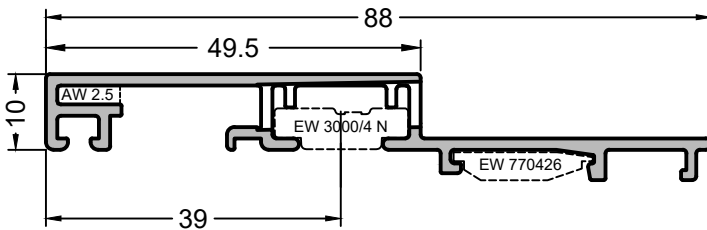


WG 88.10-SK Blendrahmenprofil   Frame profile				Art.Nr. 550475
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036964032
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036964056
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	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 ohne Entwässerungsbohrungen!  
(Variante mit Entwässerungsbohrungen enthält Zusatz „WA“)

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

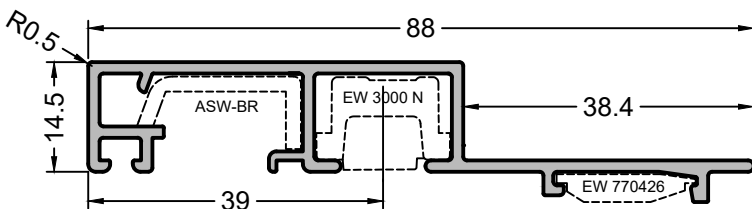


WG 88.10-SK WA Blendrahmenprofil   Frame profile				Art.Nr. 550475
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036892816
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036892830
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 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



Ausführung mit unsichtbarer Entwässerung!  
Auch ohne Entwässerungsbohrungen lieferbar.

Version with invisible drainage! Also available without drainage holes.



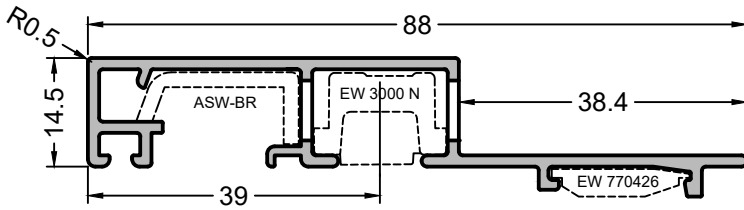
WG 88.14-SK Blendrahmen   Frame profile				Art.Nr. 554273
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036093107
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036093169
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036093633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



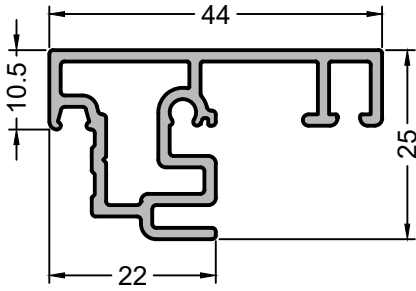


WG 88.14-SK WA		Art.Nr. 554273		
Blendrahmen   Frame profile				
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036093114
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036093602
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 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.

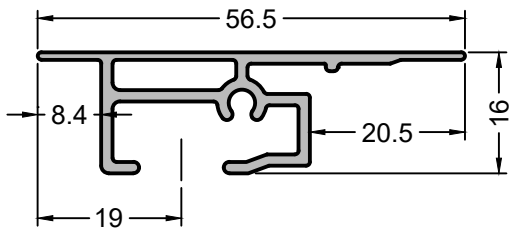


SL 44.10-SK		Art.Nr. 588272		
Schlagleiste   Rasp bar				
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036182658
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036182801
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036183082
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

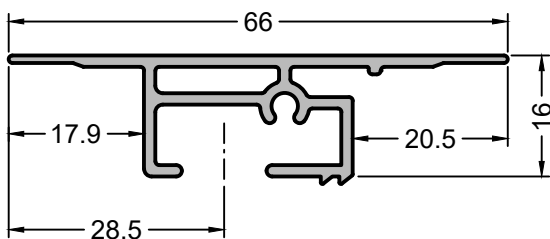


passende Endkappe: EK SL 44.10-SK

matching end cover: EK SL 44.10-SK

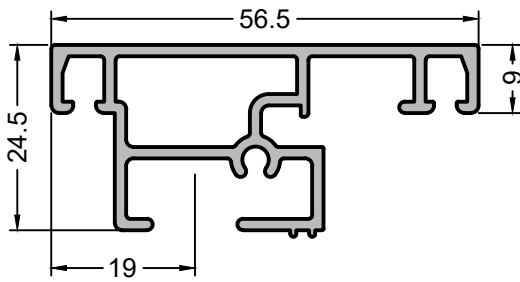


SL 56.1		Art.Nr. 588079		
Schlagleiste für FPS-I   Rasp bar for FPS-I				
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036732501
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036732532
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	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
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036648437



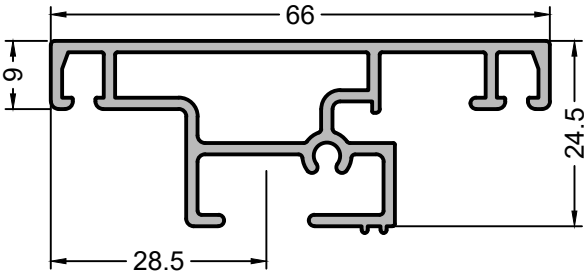


passende Endkappe: EK SL 56.9-SK

matching end cover: EK SL 56.9-SK



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

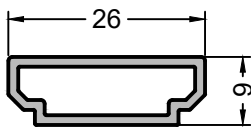


passende Endkappe: EK SL 66.9-SK

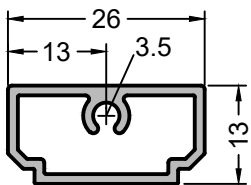
matching end cover: EK SL 66.9-SK



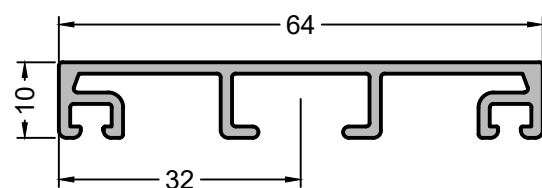
SL 66.9-SK		Art.Nr. 586492		
Schlagleiste   Rasp bar				
Farbe	Kennzeichen Farbe	VKE	Mengeneinheit	GTIN
Colour	Colour code	UoS	Quantity unit	
roh / blank		1 ME	6 m	4021036745532
bright				
naturton	E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036745747
nature colour	E6/EV 1			
mittelbronze	E6/G214	1 ME	6 m	4021036745761
middle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



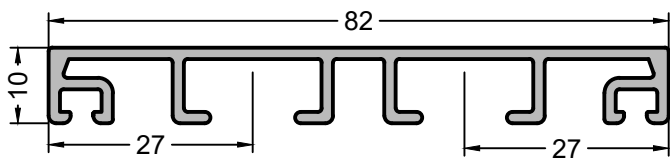
SP 26.9-SK		Art.Nr. 588174		
Sprossenprofil   Crossbar profile				
Farbe	Kennzeichen Farbe	VKE	Mengeneinheit	GTIN
Colour	Colour code	UoS	Quantity unit	
roh / blank		1 ME	6 m	4021036786993
bright				
naturton	E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036787112
nature colour	E6/EV 1			
mittelbronze	E6/G214	1 ME	6 m	4021036787136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



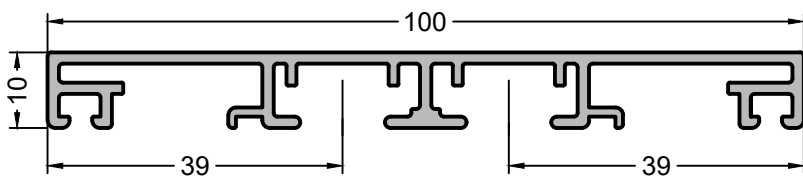
SP 26.13-SK		Art.Nr. 588175		
Sprossenprofil   Crossbar profile				
Farbe	Kennzeichen Farbe	VKE	Mengeneinheit	GTIN
Colour	Colour code	UoS	Quantity unit	
roh / blank		1 ME	6 m	4021036785675
bright				
naturton	E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036785699
nature colour	E6/EV 1			
mittelbronze	E6/G214	1 ME	6 m	4021036785842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



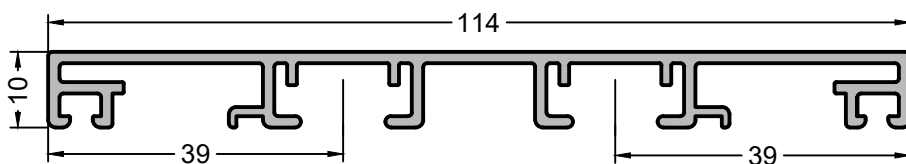
SH 64.10-SK		Art.Nr. 553302		
Setzholzprofil   Mullion-transom profile				
Farbe	Kennzeichen Farbe	VKE	Mengeneinheit	GTIN
Colour	Colour code	UoS	Quantity unit	
roh / blank		1 ME	6 m	4021036477051
bright				
naturton	E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036477761
nature colour	E6/EV 1			
mittelbronze	E6/G214	1 ME	6 m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



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

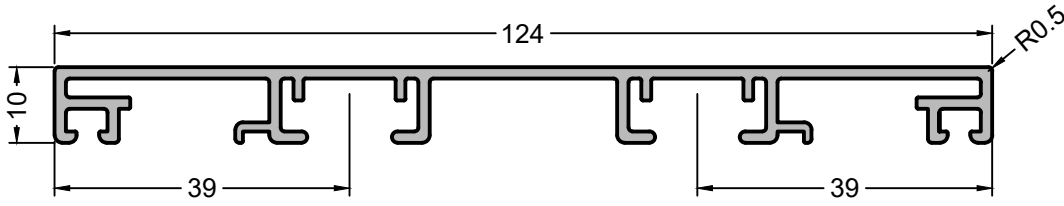


SH 100.10-SK Setzholzprofil   Mullion-transom profile		Art.Nr. 550567		
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036225959
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036226284
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	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

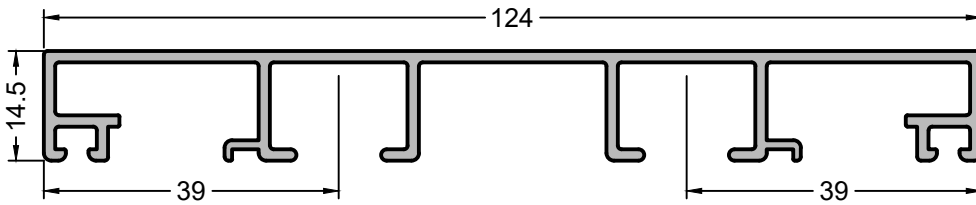


SH 114.10-SK Setzholzprofil   Mullion-transom profile		Art.Nr. 552345		
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036387039
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036387053
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	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

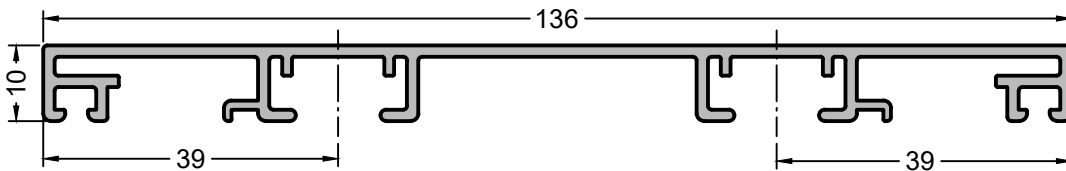




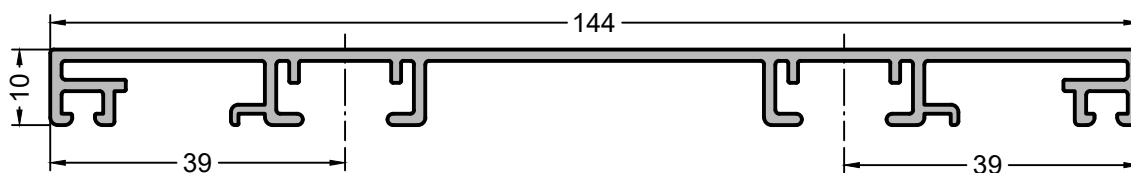
SH 124.10-SK		Art.Nr. 550891		
Setzholzprofil   Mullion-transom profile				
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036371113
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036371212
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	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		Art.Nr. 553723		
Setzholzprofil   Mullion-transom profile				
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



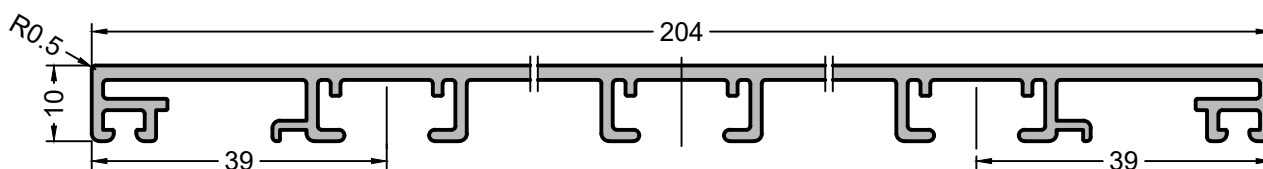
SH 136.10-SK		Art.Nr. 554942		
Setzholzprofil   Mullion-transom profile				
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036511380
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036511403
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	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	Kenzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit 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



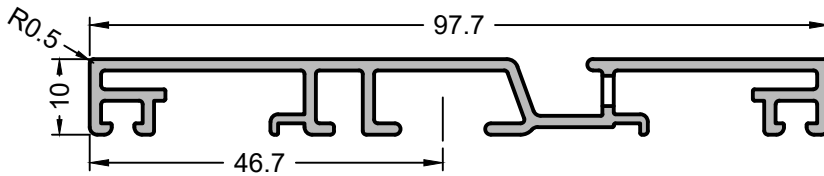
SH 154.10-SK		Art.Nr. 552702		
Setzholzprofil   Mullion-transom profile				
Farbe Colour	Kenzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036492863
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036492924
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	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



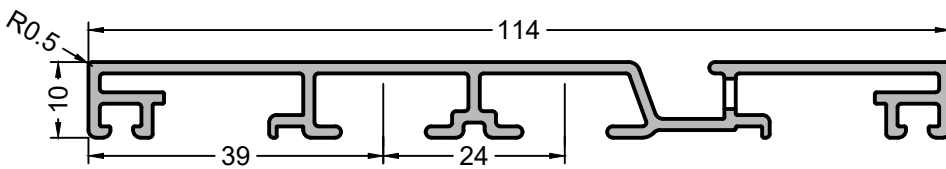
SH 204.10-SK		Art.Nr. 554175		
Setzholzprofil   Mullion-transom profile				
Farbe Colour	Kenzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036014294
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036121978
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	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



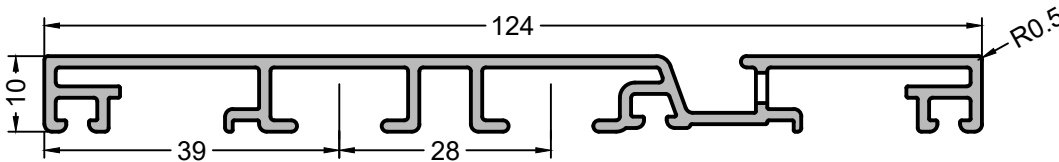




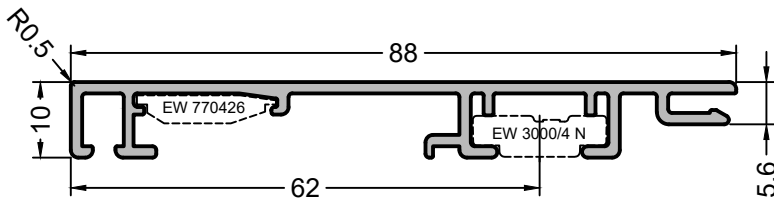
K 98.10-SK Kämpfer   Transom profile				Art.Nr. 555916
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036676973
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036676997
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036677017
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				Art.Nr. 554114
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit 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				Art.Nr. 553098
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit 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



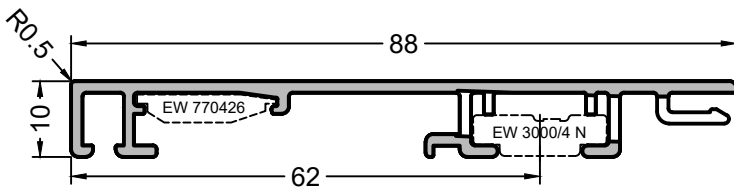
**BR 88.10 SK-I**  
Blendrahmenprofil | Frame profile Art.Nr. 553018

Farbe Colour	Kenzeichen 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
<b>Farbe angeben!</b> specify colour!	<b>Material zzgl. Wunschfarbe</b> 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")



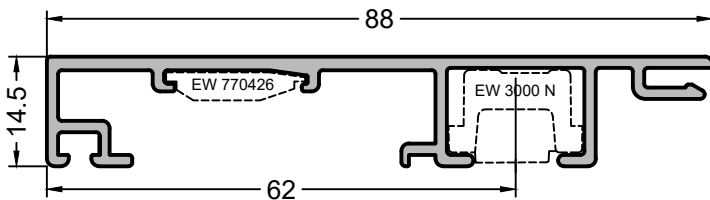
**BR 88.10 SK-I WA**  
Blendrahmenprofil | Frame profile Art.Nr. 553018

Farbe Colour	Kenzeichen 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
<b>Farbe angeben!</b> specify colour!	<b>Material zzgl. Wunschfarbe</b> 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

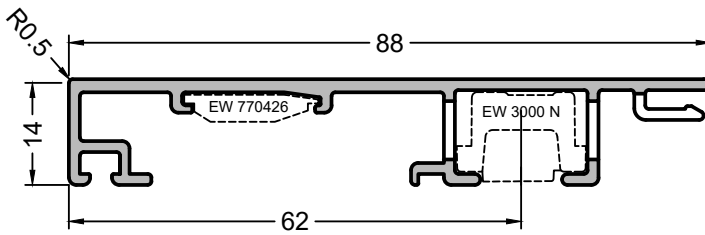
Farbe Colour	Kenzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036645276
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036645313
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036645351
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	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")



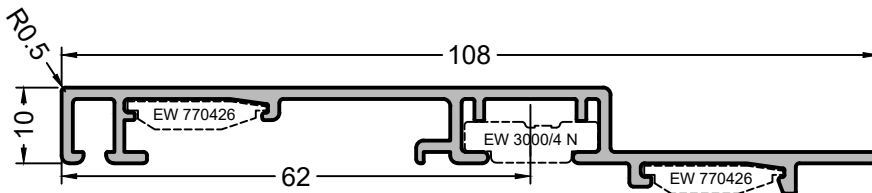


BR 88.14 SK-I WA		Art.Nr. 553541		
Blendrahmenprofil   Frame profile				
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036645283
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036645320
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	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
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe 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.

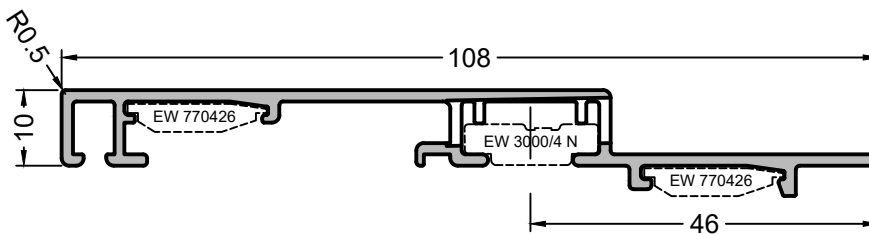


WG 108.10 SK-I		Art.Nr. 551602		
Blendrahmenprofil   Frame profile				
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036441328
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036441342
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	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
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe 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")



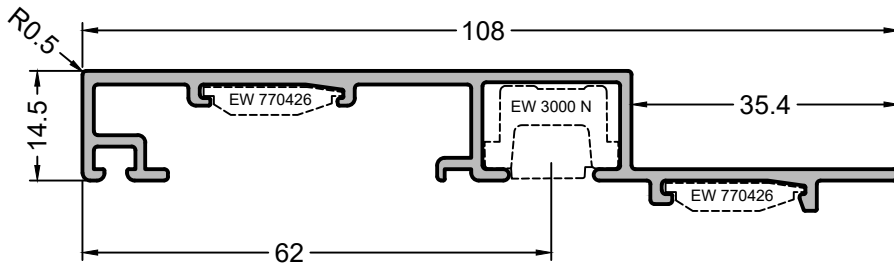
WG 108.10 SK-I WA		Art.Nr. 551602		
Blendrahmenprofil   Frame profile				
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036440840
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036440895
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	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.



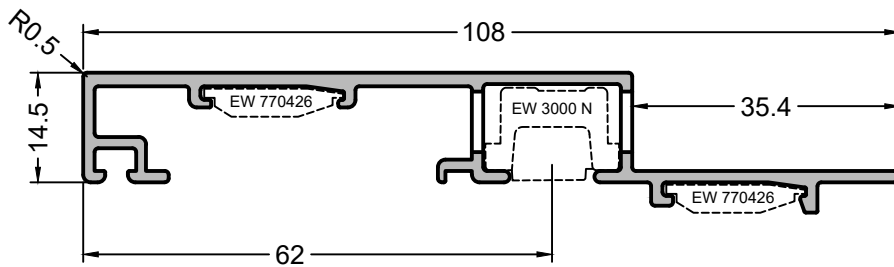


WG 108.14 SK-I				Art.Nr. 554717	
Einspannrahmen   Panel frame					
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN	
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036261773	
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036261841	
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	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")

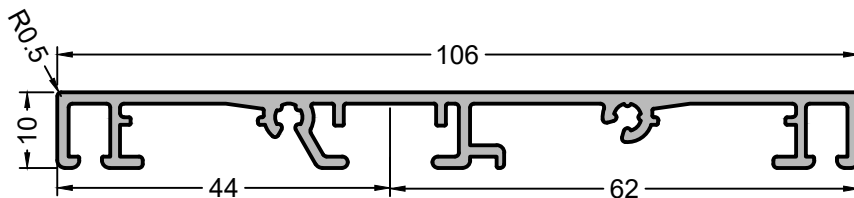


WG 108.14 SK-I WA				Art.Nr. 554717	
Einspannrahmen   Panel frame					
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN	
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036261797	
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036261858	
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	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	



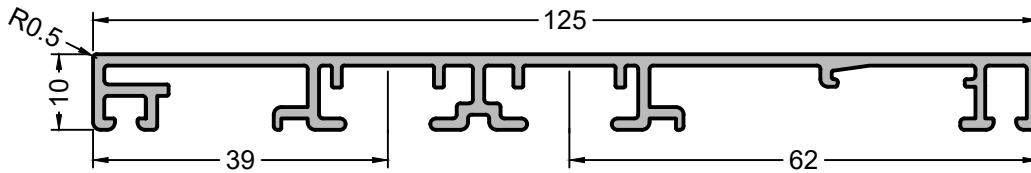
Ausführung mit unsichtbarer Entwässerung!  
Auch ohne Entwässerungsbohrungen lieferbar.

Version with invisible drainage! Also available  
without drainage holes.

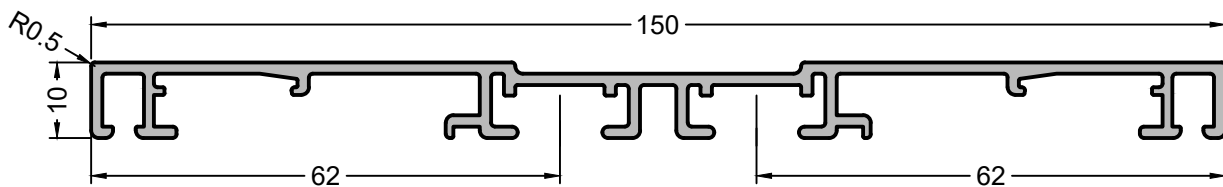


ST 106.10 SK-I				Art.Nr. 551549	
Stulpprofil   Double rebated profile					
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN	
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036441502	
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036441526	
mittelbronze middle bronze	E6/G214 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	

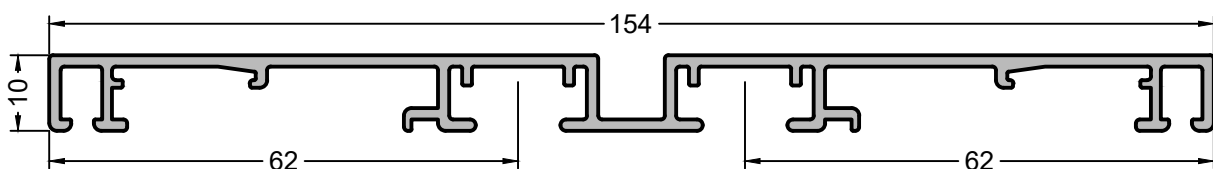




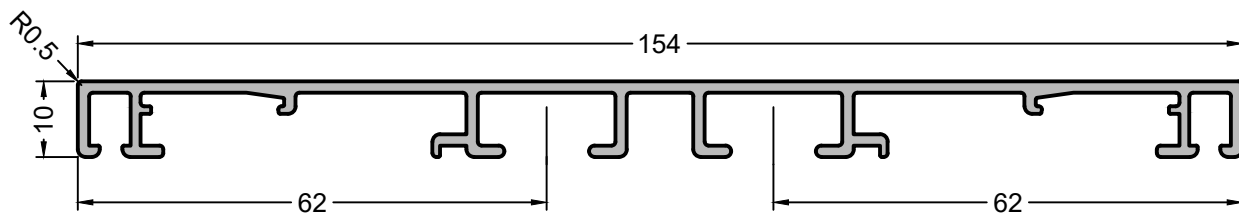
SH 125.10 SK-I				Art.Nr. 552298	
Setzholzprofil   Mullion-transom profile					
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN	
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036379041	
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036379065	
mittelbronze middle bronze	E6/G214 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	



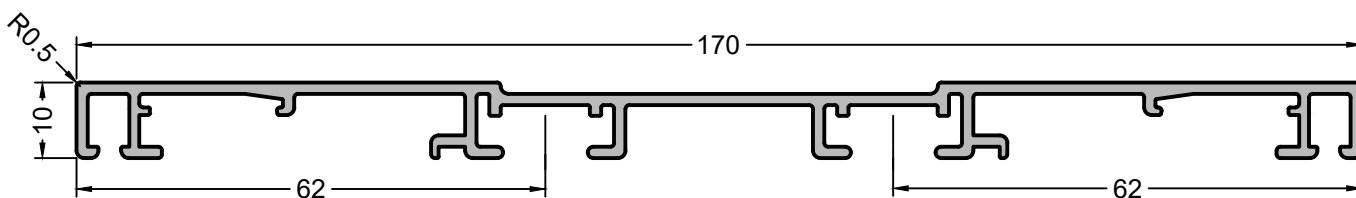
SH 150.10 SK-I				Art.Nr. 551548	
Setzholzprofil   Mullion-transom profile					
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN	
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036448846	
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036448860	
mittelbronze middle bronze	E6/G214 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	



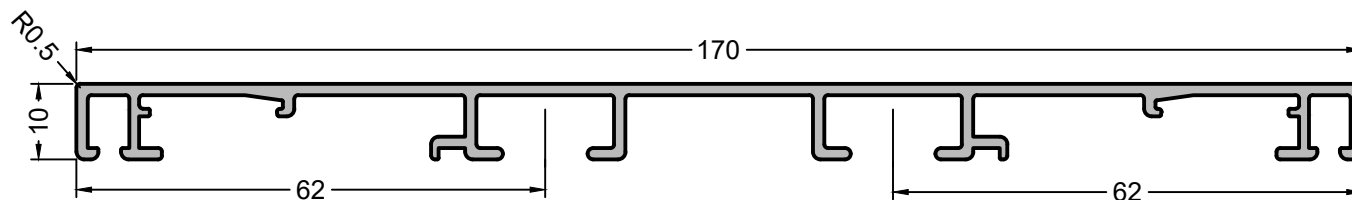
SH 154.10 SK-I				Art.Nr. 553272	
Setzholzprofil   Mullion-transom profile					
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN	
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036493808	
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036493822	
mittelbronze middle bronze	E6/G214 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				Art.Nr. 553568
Setzholzprofil   Mullion-transom profile				
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

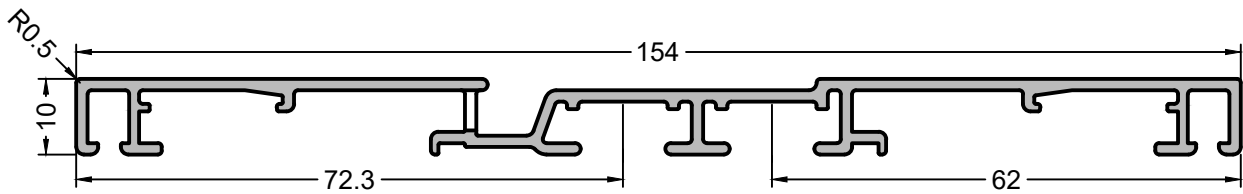


SH 170.10 SK-I				Art.Nr. 551394
Setzholzprofil   Mullion-transom profile				
Farbe Colour	Kenzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036217343
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036217367
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	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

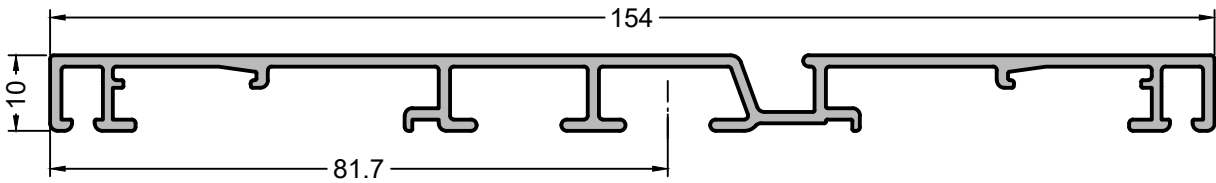


SH 170.10.1 SK-I				Art.Nr. 553566
Setzholzprofil   Mullion-transom profile				
Farbe Colour	Kenzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036982609
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036982616
mittelbronze middle bronze	E6/G214 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

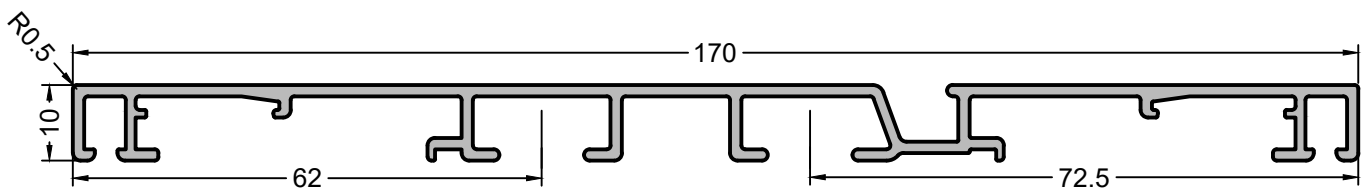




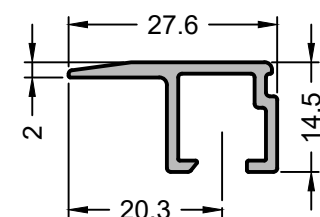
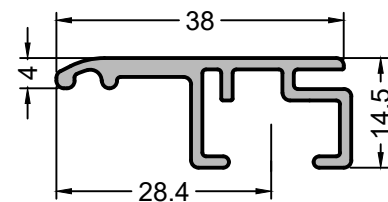
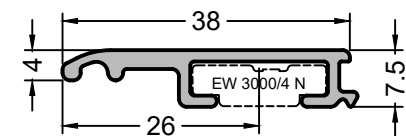
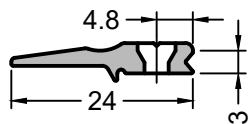
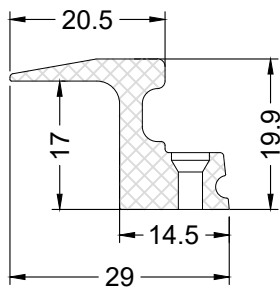
K 154.10 SK-I Kämpfer   Transom profile				Art.Nr. 553672	
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN	
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036672715	
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036672739	
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 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				Art.Nr. 553567	
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				Art.Nr. 554133	
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit 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		Art.Nr. E000159		
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		Art.Nr. 551392		
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		Art.Nr. 552814		
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

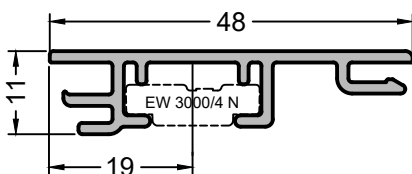
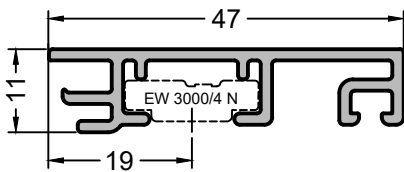
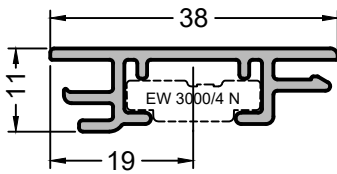
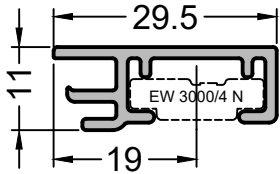
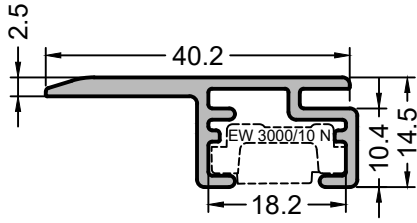


GHP 39.14-I Glashalteprofil   glass holding profile		Art.Nr. 552801		
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036504030
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036504054
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 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 Glashalteprofil   Glass holding profile		Art.Nr. 556323		
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036913115
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036913139
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036913160
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036913184
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036913221
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036918684





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			

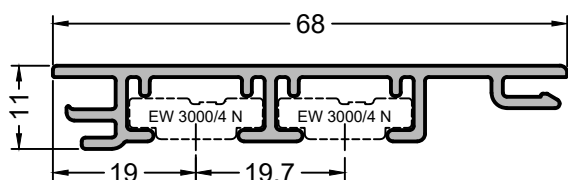


BR F 47.10-SK		Art.Nr. 553066		
Blendrahmenprofil   Frame profile				
Farbe	Kennzeichen Farbe	VKE	Mengeneinheit	GTIN
Colour	Colour code	UoS	Quantity unit	
roh / blank		1 ME	6 m	4021036612865
bright				
naturton	E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036612889
nature colour	E6/EV 1			
mittelbronze	E6/G214	1 ME	6 m	4021036613015
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			

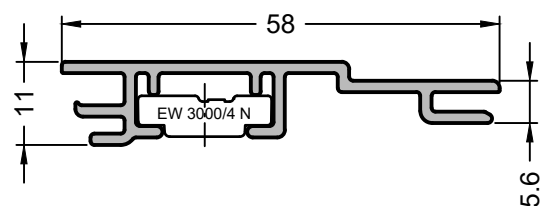


BR F 48.10-SK		Art.Nr. 552220		
Blendrahmenprofil   Frame profile				
Farbe	Kennzeichen Farbe	VKE	Mengeneinheit	GTIN
Colour	Colour code	UoS	Quantity unit	
roh / blank		1 ME	6 m	4021036369790
bright				
naturton	E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036369813
nature colour	E6/EV 1			
mittelbronze	E6/G214	1 ME	6 m	4021036369837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

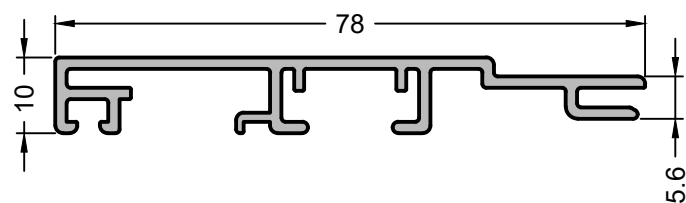




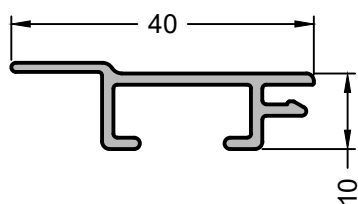
BR F 68.10-SK		Art.Nr. 552531		
Blendrahmen   Frame profile				
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036412489
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036412502
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 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



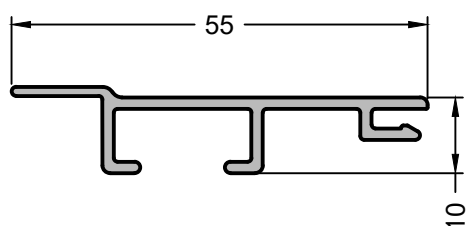
BR F 58.10 K-SK		Art.Nr. 556060		
Kopplungsprofil   Linking profile				
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036545293
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036545316
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036545354
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036545408
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036545422
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036546023



BR 78.10 K-SK		Art.Nr. 556061		
Kopplungsprofil   Linking profile				
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036546047
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036546061
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036546085
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036546108
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036546122
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036549970

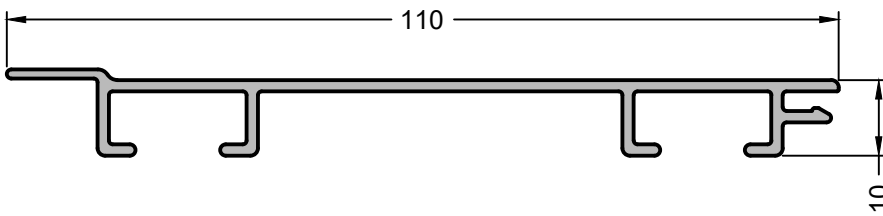


VP 40.10		Art.Nr. 556652		
Verbreiterungsprofil   Widening profile				
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036092520
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036092544
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036092568
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036092582
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036092605
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036092865

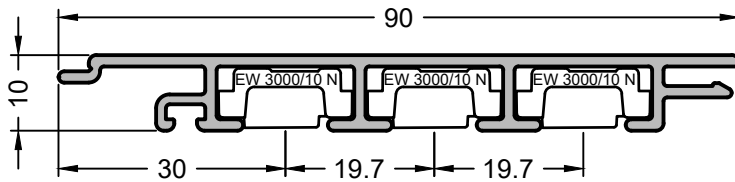


VP 55.10		Art.Nr. 556653		
Verbreiterungsprofil   Widening profile				
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036092889
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036093145
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036093589
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036094159
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036094197
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036098218



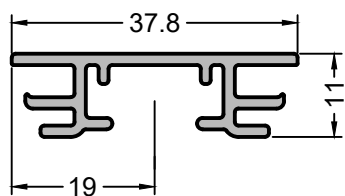


VP 110.10 Verbreiterungsprofil   Widening profile		Art.Nr. 556654		
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036098256
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036098652
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036098676
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036098737
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036099062
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036099505



VP 90.10 Verbreiterungsprofil   Widening profile		Art.Nr. 556581		
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036071044
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036071068
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036071082
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036071105
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036071129
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036072300





SH F 38.10-SK		Art.Nr. 553232		
Setzholzprofil   Mullion-transom profile				
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit 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		Art.Nr. 556274		
Setzholz-Kämpferprofil   Mullion-Transom profile				
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit 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



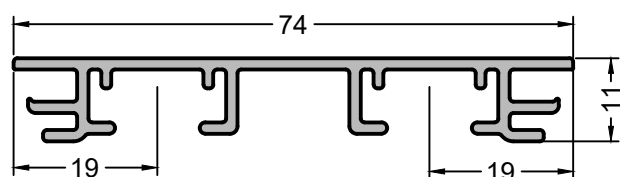
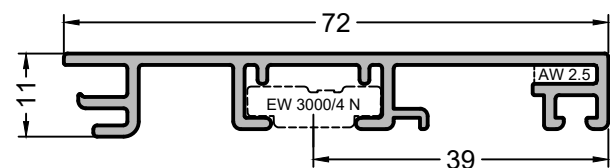
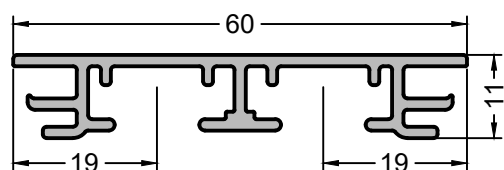
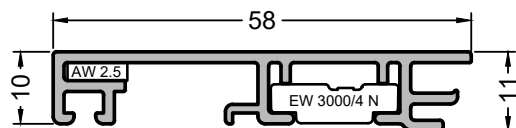
SH F 60.10-SK		Art.Nr. 553650		
Setzholzprofil   Mullion-Transom profile				
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036652328
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036652342
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	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

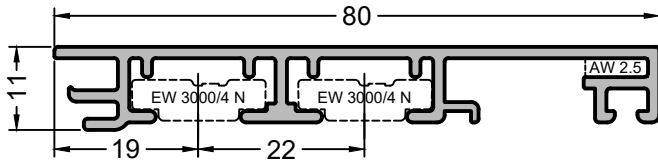


SH F 72.10-SK		Art.Nr. 553565		
Setzholzprofil   Mullion-transom profile				
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036781288
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036782988
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	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

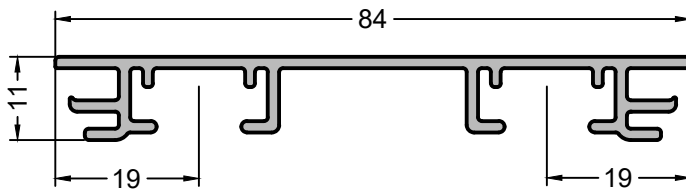


SH F 74.10-SK		Art.Nr. 553651		
Setzholzprofil   Mullion-transom profile				
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036652526
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036652540
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	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

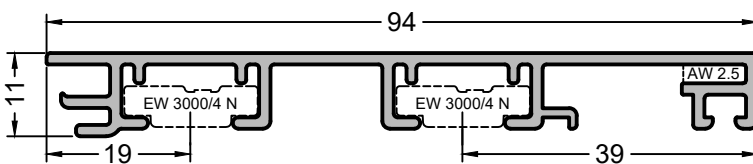




SH F 80.10-SK		Art.Nr. 552529		
Setzholzprofil   Mullion-transom profile				
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036412304
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036412328
mittelbronze middle bronze	E6/G214 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

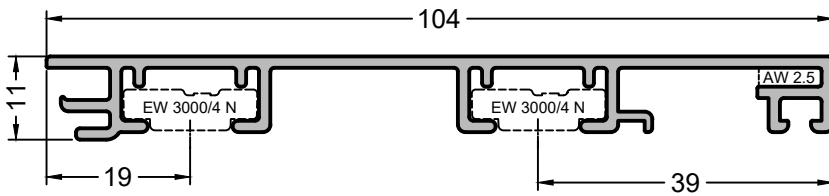


SH F 84.10-SK		Art.Nr. 553652		
Setzholzprofil   Mullion-transom profile				
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036652069
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036652083
mittelbronze middle bronze	E6/G214 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

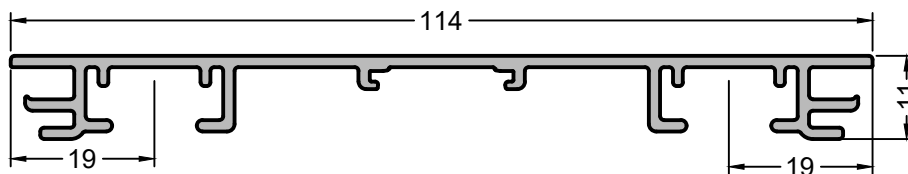


SH F 94.10-SK		Art.Nr. 553648		
Setzholzprofil   Mullion-transom profile				
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036651864
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036651888
mittelbronze middle bronze	E6/G214 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

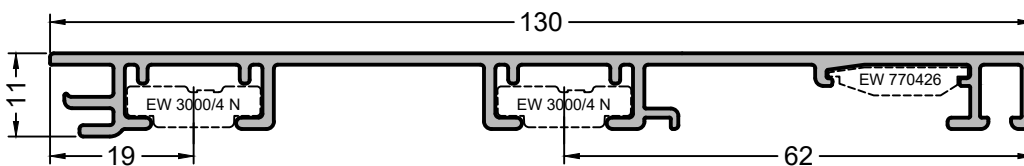




SH F 104.10-SK				Art.Nr. 552528
Setzholzprofil   Mullion-transom profile				
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036412090
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036412113
mittelbronze middle bronze	E6/G214 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

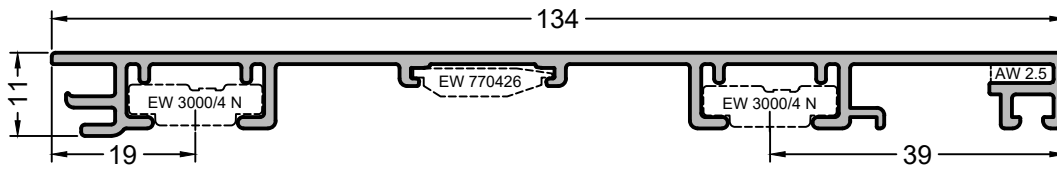


SH F 114.10-SK				Art.Nr. 553653
Setzholzprofil   Mullion-transom profile				
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036651666
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036651680
mittelbronze middle bronze	E6/G214 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



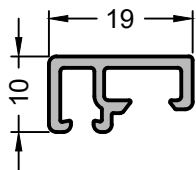
SH F 130.10 SK-I				Art.Nr. 553031
Setzholzprofil   Mullion-transom profile				
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036590132
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036590491
mittelbronze middle bronze	E6/G214 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





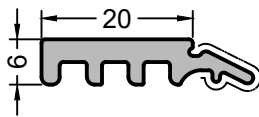
**SH F 134,10-SK**  
Setzholzprofil | Mullion-transom profile Art.Nr. 553649

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



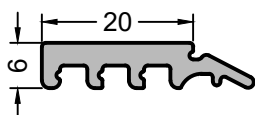
**GL F 19,10-SK**  
Rahmenglasleiste | Glass bead frame Art.Nr. 555733

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



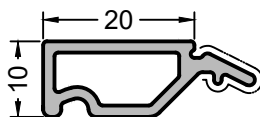
**GL F 20,6 B-SK**  
Glasleistenprofil | Glazing bead profile Art.Nr. 553192

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



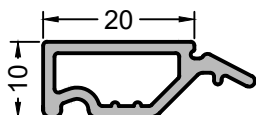
**GL F 20,6 E-SK**  
Glasleistenprofil | Glazing bead profile Art.Nr. 553193

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**  
Glasleistenprofil | Glazing bead profile Art.Nr. 587351

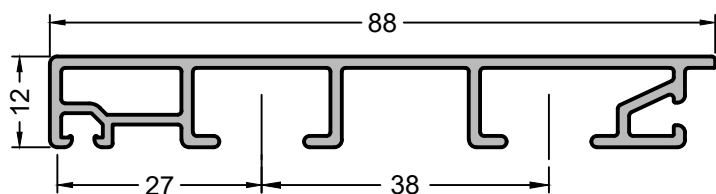
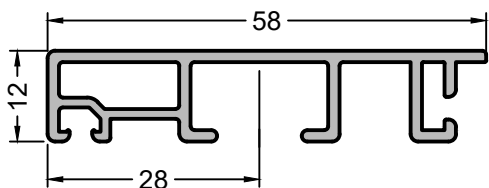
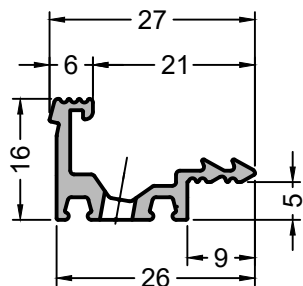
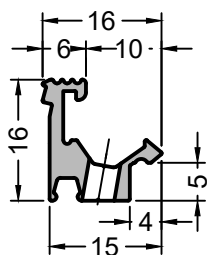
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036458777
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036516378
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036516682



**GL F 20,10 E-SK**  
Glasleistenprofil | Glazing bead profile Art.Nr. 587353

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





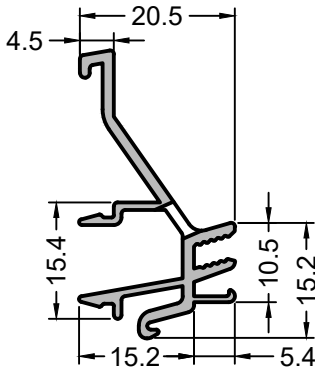
FVP 16 Festverglasungsprofil   Fixed glazing profile				Art.Nr. 551609
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036470656
 Passende Rundschnur 750033 separat bestellen. Anwendungs- bzw. Verarbeitungshinweis siehe K-01013			matching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

FVP 27 Festverglasungsprofil   Fixed glazing profile				Art.Nr. 551042
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit 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 Einleger   Insert profile				Art.Nr. 586979
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 Einleger   Insert profile				Art.Nr. 587040
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



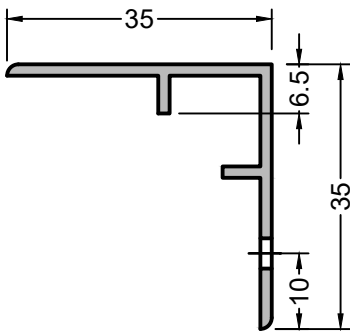


mit Stanzung für Wasserablauf 5 x 30 mm, Abstand 150 mm  
passende Dichtung HA 3066 m. F., passender Halter siehe „Dichtungen und Zubehör“, Anwendungs- bzw. Verarbeitungshinweis siehe K-01101

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



AP-SPREE-D Adapterprofil   Adapter profile		Art.Nr. 551454		
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

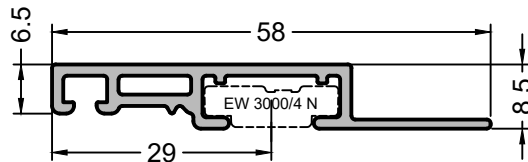


gestanzt mit Langloch 4x7 Abstand 300 mm  
Anwendungs- bzw. Verarbeitungshinweis siehe K-01374

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



P 3045 Bauanschlussprofil   Building connection profile		Art.Nr. 593998		
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

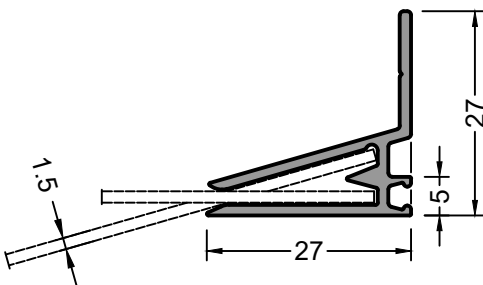


Anwendungs- bzw. Verarbeitungshinweis siehe K-01374

See K-01374 for application and processing instructions



TP 58.8 Trägerprofil   Carrier profile		Art.Nr. 587910		
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036729198
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036733423

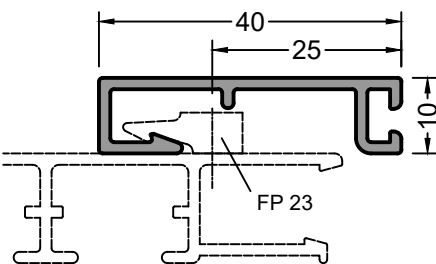


Anwendungs- bzw. Verarbeitungshinweis siehe K-01374

See K-01374 for application and processing instructions



P 5.0502 Bauanschlussprofil   Building connection profile		Art.Nr. 550502		
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036802075
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036802587
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036802600
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036802624
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036802648
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036807360

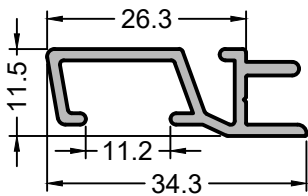


Anwendungs- bzw. Verarbeitungshinweis siehe K-01078

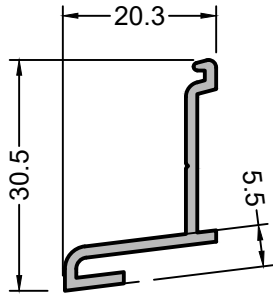
See K-01078 for application and processing instructions




WA 40.10 Wandanschluss   Wall connection		Art.Nr. 551248		
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036624615
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036624639
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036624677
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036624653
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036624691
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036624776



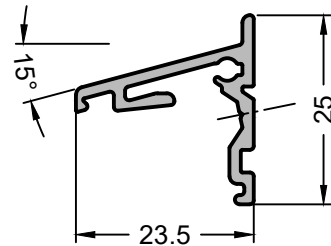
SBA 34.10-SK		Art.Nr. 553569		
Steinbankanschluss   Stone bed connection				
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036651437
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036651451
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036651499
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036651529
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036651543
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036651642



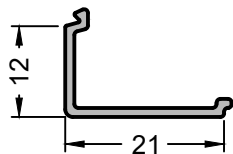
P 95267		Art.Nr. 595267		
Steinbankanschluss   Stone bed connection				
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036559993
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036295877
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036560005
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036560029
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036560036
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036560043
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036560050
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036295990

 Passende Enkappe EK 5267  
Anwendungs- bzw. Verarbeitungshinweis siehe K-01090

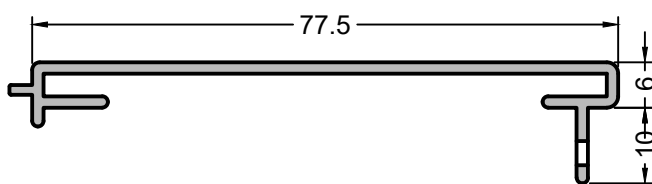
compatible end cap EK 5267  
see K-01090 for application and processing instructions




SBA-GP 23.25		Art.Nr. 555818		
Grundprofil   Basic profile				
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036849247
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036849254
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036849261
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036849308
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036849353
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036849728



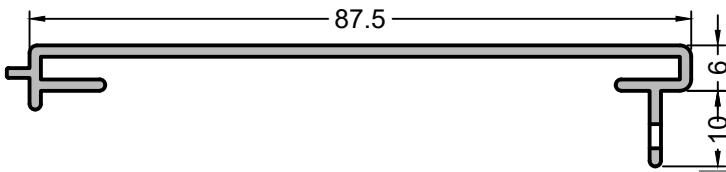
SBA-DL 22.14		Art.Nr. 555819		
Deckelprofil   Cover profile				
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036848875
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036849001
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036849018
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036849025
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036849032
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036849230



AD 77.6		Art.Nr. 597609		
Abdeckprofil   Cover profile				
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

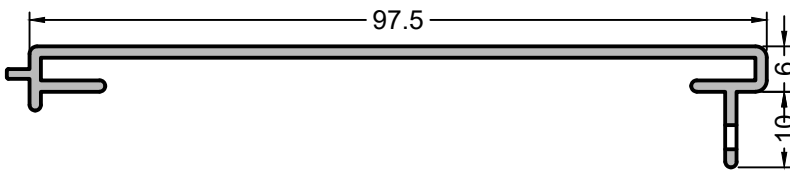


AD 87.6 Abdeckprofil   Cover profile		Art.Nr. 552204		
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036349884
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036349952
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036350101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



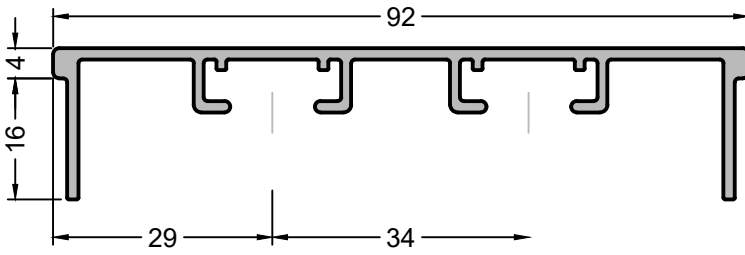
AD 107.6 Abdeckprofil   Cover profile		Art.Nr. 553506		
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036548805
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036548829
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036550105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



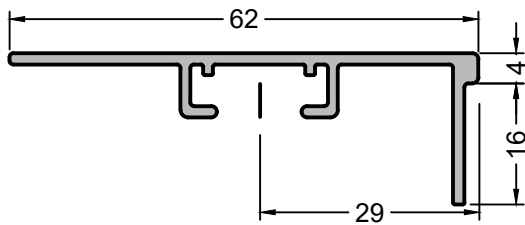
mit Lochung Ø 3,2 mm, Abstand 300 mm

with punching Ø 3,2 mm, distance 300 mm





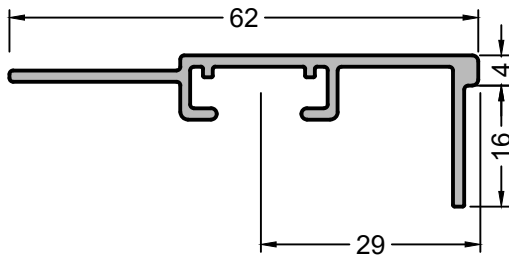
AD 92.20 Abdeckprofil   Cover profile		Art.Nr. 551560		
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036432487
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036432500
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036432524
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 Abdeckprofil   Cover profile		Art.Nr. 552578		
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



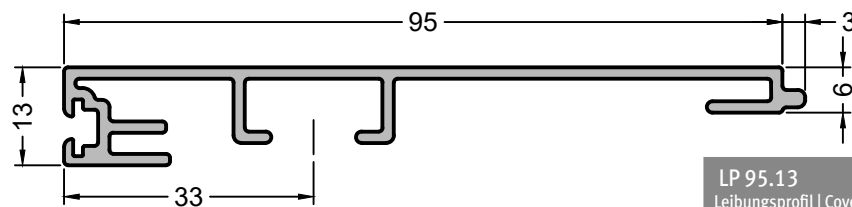
Anwendungs- bzw. Verarbeitungshinweis siehe K-01136 / K-01137 See K-01136 / K-01137 for application and processing instructions



AD 102.20-2 Abdeckprofil   Cover profile		Art.Nr. 552577		
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

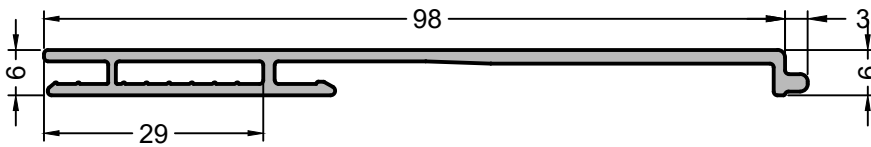


Anwendungs- bzw. Verarbeitungshinweis siehe K-01136 / K-01137 See K-01136 / K-01137 for application and processing instructions

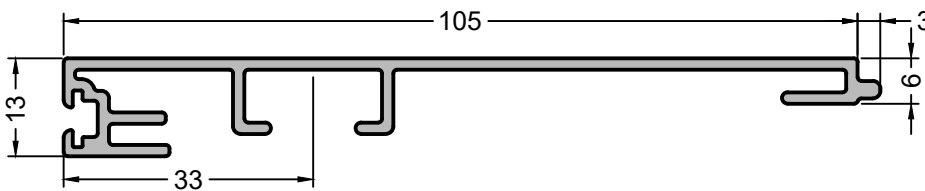


LP 95.13 Leibungsprofil   Cover profile		Art.Nr. 554196		
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036054047
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036184591
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036184614
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

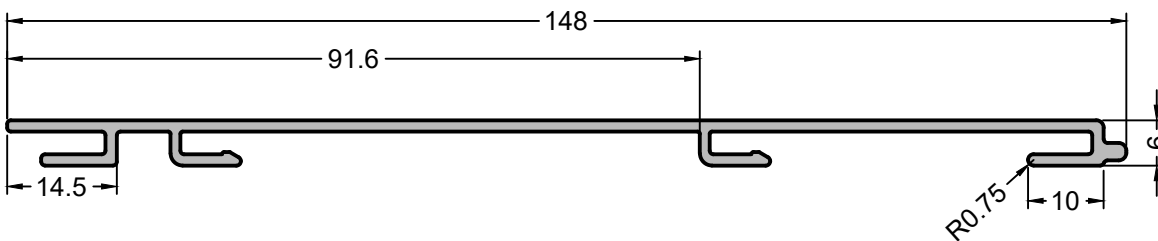




LP 98.6-N		Art.Nr. 589492		
Leibungsprofil   Body profile				
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036986478
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036986492
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 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

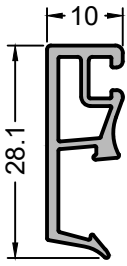


LP 105.13		Art.Nr. 554674		
Leibungsprofil   Body profile				
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036248569
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036248743
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 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

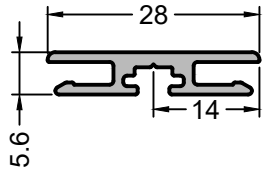


LP 145.6 MA-SK		Art.Nr. 553563		
Leibungsprofil   Body profile				
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036788669
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036788720
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 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





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

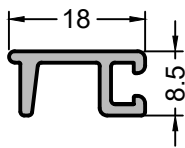


MV 28.5		Art.Nr. 551638		
Mittelverschluss   Second level locking device				
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036822851
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036822875
mittelbronze middle bronze	E6/G214 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

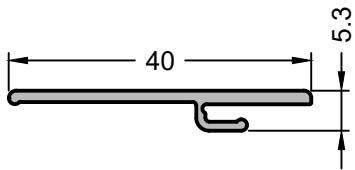


Anwendungs- bzw. Verarbeitungshinweis siehe K-01374

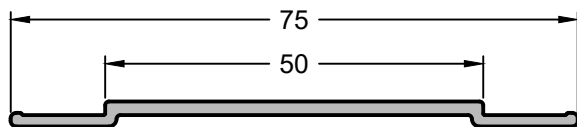
See K-01374 for application and processing instructions



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

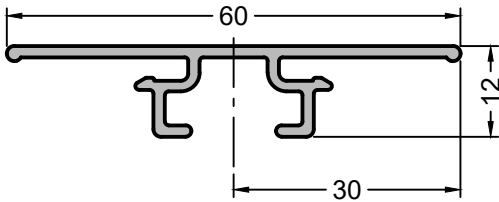


KP 40		Art.Nr. 552501		
Kopplungsprofil   Linking profile				
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036397618
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036397625
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 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

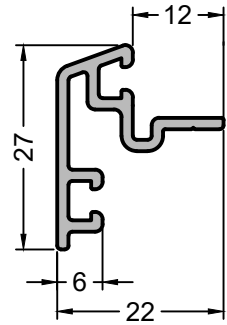


KP 60-SK		Art.Nr. 555126		
Kopplungsprofil   Linking profile				
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036230496
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV-1	1 ME	6 m	4021036230502
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	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	Mengeinheit 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

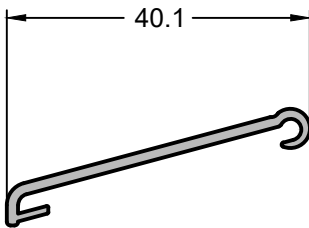


WS 27.10 Wetterschenkel   Weather bar		Art.Nr. 553358		
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036494072
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036494102
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036494157
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	4021036494599

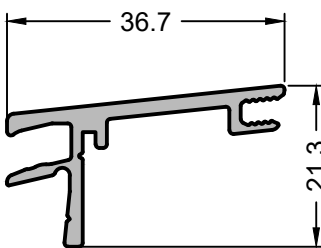


Passende Endkappe EK WS-27  
Anwendungs- bzw. Verarbeitungshinweis siehe  
K-01374

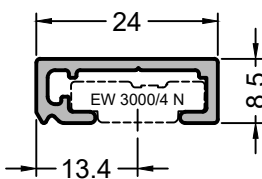
compatible end cap EK WS-27  
See K-01374 for application and processing  
instructions



DL 40 Deckel   Cover		Art.Nr. 553195		
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit 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



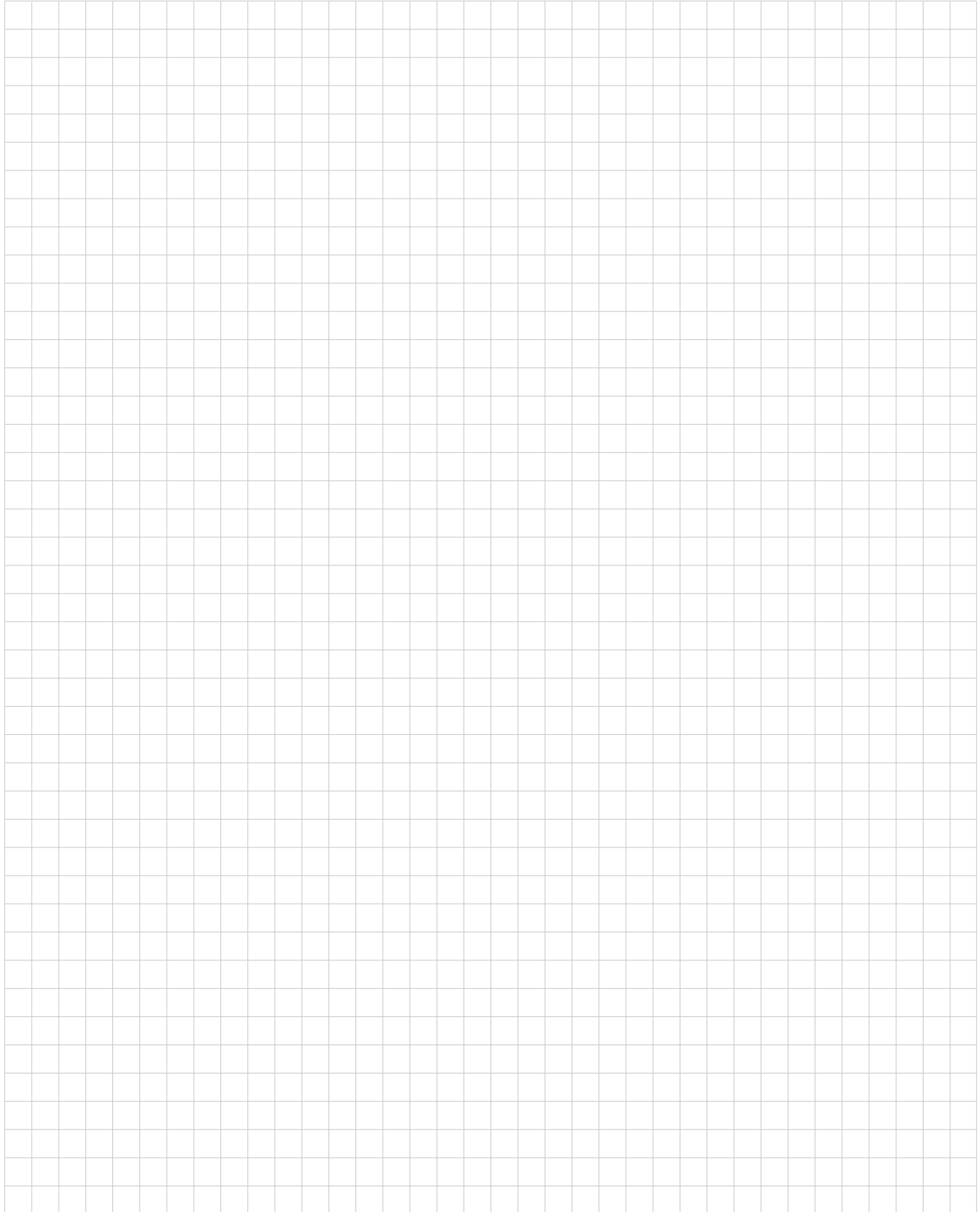
BA 36 Balkonaustrittsprofil   French door exit profile		Art.Nr. 556689		
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036126447
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036126560
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036127116
dunkelbronze dark bronze	E6/G216 E6/G216	1 ME	6 m	4021036127253
verkehrsweiß traffic white	RAL 9016 RAL 9016	1 ME	6 m	4021036127338
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl.Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036127703



WBS-FLÜGEL 9.8878 Verbundflügel   Composite sash		Art.Nr. 598878		
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036662556
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

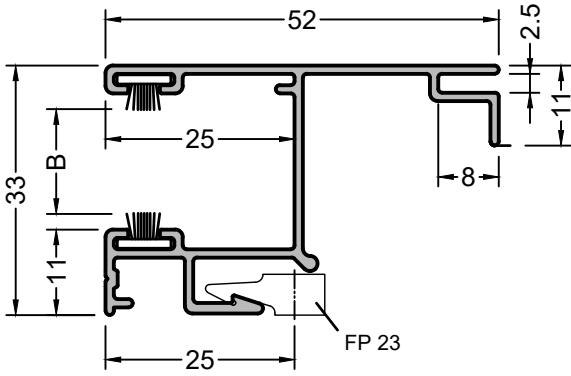
Für Ihre Notizen  
For your notes

Datum  
Date





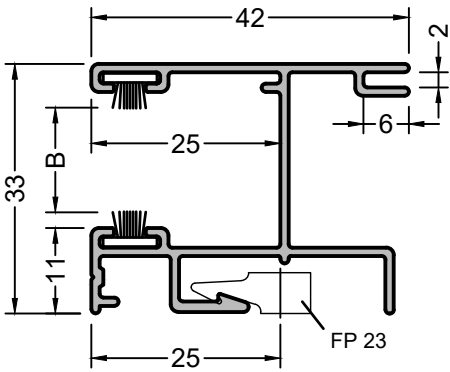
Serie   Series	Systemnummer   System number	Produktbezeichnung	Product designation	Seite / Page
Serienübergreifend Cross series	<a href="#">550516</a>	Rolladenführungsprofil P 0516	Rolling shutter guide P 0516	58
Serienübergreifend Cross series	<a href="#">597512</a>	Rolladenführungsprofil P 7512	Rolling shutter guide P 7512	58
Serienübergreifend Cross series	<a href="#">597405</a>	Rolladenführungsprofil P 7405	Rolling shutter guide P 7405	58
Serienübergreifend Cross series	<a href="#">599491</a>	Rolladenführungsprofil P 9491	Rolling shutter guide P 9491	58
Serienübergreifend Cross series	<a href="#">596044</a>	Rolladenführungsprofil P 6044	Rolling shutter guide P 6044	59
Serienübergreifend Cross series	<a href="#">596173</a>	Rolladenführungsprofil P 6173	Rolling shutter guide P 6173	59
Serienübergreifend Cross series	<a href="#">588669</a>	Rolladenführungsprofil P 52.37	Rolling shutter guide P 52.37	59
Serienübergreifend Cross series	<a href="#">596133</a>	Rolladenführungsprofil P 6133	Rolling shutter guide P 6133	59
Serienübergreifend Cross series	<a href="#">596134</a>	Rolladenführungsprofil P 6134	Rolling shutter guide P 6134	60
Serienübergreifend Cross series	<a href="#">596180</a>	Rolladeneinlaufprofil P 6180	Roller-shutter run-in profile P 6180	60
Serienübergreifend Cross series	<a href="#">595847</a>	Rolladeneinlaufprofil P 5847	Roller-shutter run-in profile P 5847	60
Serienübergreifend Cross series	<a href="#">593924</a>	Rolladeneinlaufprofil P 3038	Roller-shutter run-in profile P 3038	60
Serienübergreifend Cross series	<a href="#">551046</a>	Rolladenführungsprofil RP 74.26 ALR	Rolling shutter guide RP 74.26 ALR	61
Serienübergreifend Cross series	<a href="#">551048</a>	Grundprofil GP 71.20 ALR	Basic profile GP 71.20 ALR	61
Serienübergreifend Cross series	<a href="#">554307</a>	Rolladeneinlaufprofil EP 56.45 ALR	Roller-shutter run-in profile EP 56.45 ALR	62
Serienübergreifend Cross series	<a href="#">800350</a>	Dämmprofil DP 69.17 ALR	Insulating profile DP 69.17 ALR	62
Serienübergreifend Cross series	<a href="#">792346</a>	Einlauftrichter ET 4000	Feed tunnel ET 4000	62



Bürstenkeder separat bestellen. order brush strip separately



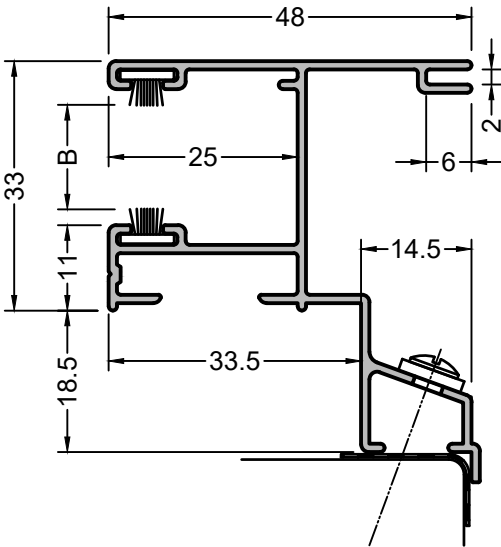
P 0516 Rolladenführungsprofil   Rolling shutter guide				Art.Nr. 550516	
Farbe Colour	Kenzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN	
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036003052	
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036003069	
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	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



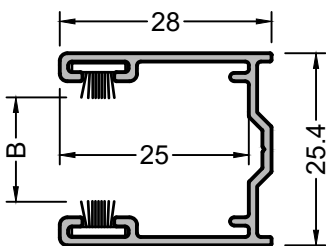
P 7512 Rolladenführungsprofil   Rolling shutter guide				Art.Nr. 597512	
Farbe Colour	Kenzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN	
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036377887	
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036369714	
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	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. For application or processing instructions see K-01085.  
Mit Stanzung 4 x 7 mm, Abstand 200 mm. punched with oblong hole 4 x 7 mm all 200 mm.  
Bürstenkeder separat bestellen. order brush strip separately



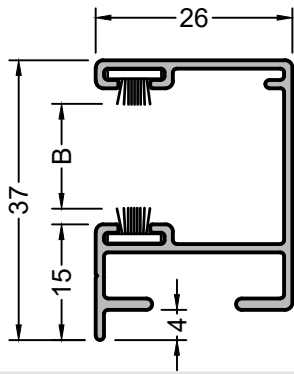
P 7405 Rolladenführungsprofil   Rolling shutter guide				Art.Nr. 597405	
Farbe Colour	Kenzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN	
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036792550	
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036792567	
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	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	

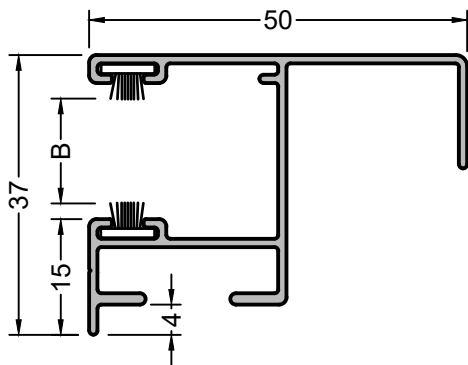


Für Drehhalter DH-4-8 o.A. und Drehklipshalter DK 4, Bürstenkeder separat bestellen.

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	

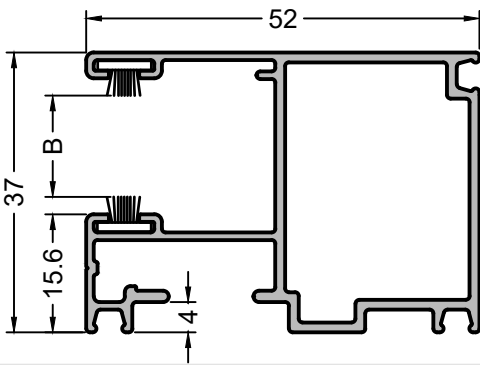


Für Drehhalter DH-4-8 o. A. und Klipshalter DK 4, Bürstenkeder separat bestellen.

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

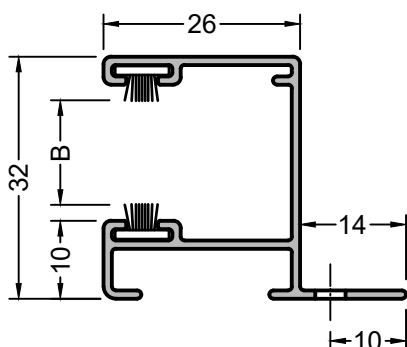


Bürstenkeder separat bestellen. Geeignet für Anwendung im Verbau mit FPS.

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

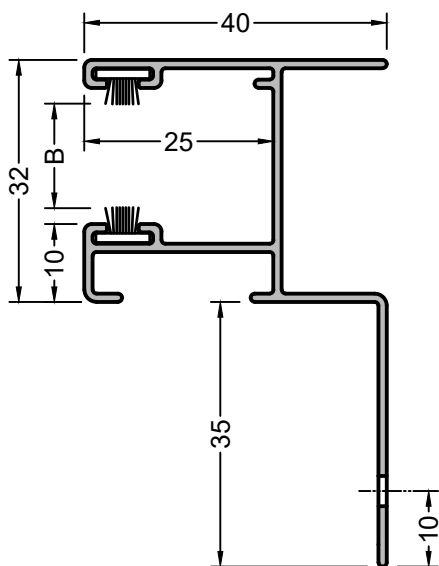


gestanzt mit Langloch 4 x 7 mm, Abstand 300 mm, Bürstenkeder separat bestellen.

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

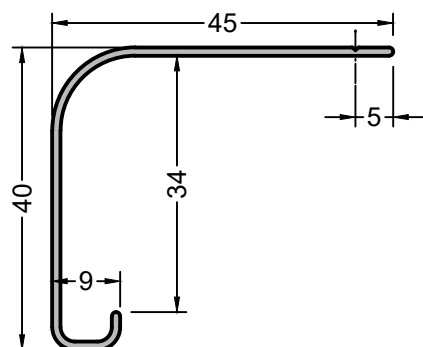


P 6133 Rolladenführungsprofil   Rolling shutter guide				Art.Nr. 596133
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036377863
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036369509
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	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



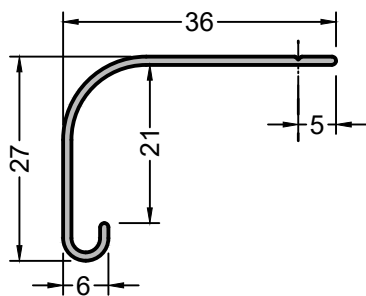
gestanzt mit Langloch 4 x 7 mm, Abstand 300 mm, Bürstenkeder separat bestellen. punched with oblong hole 4 x 7 mm distance 300 mm, order brush strip separately

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



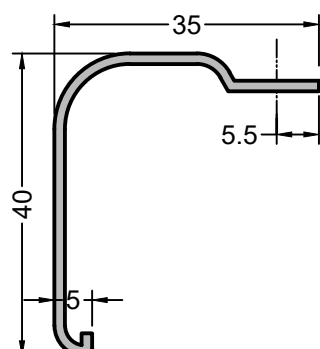
mit Stanzung 4 x 7 mm, Abstand 300 mm with punching 4 x 7 mm, distance 300 mm

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



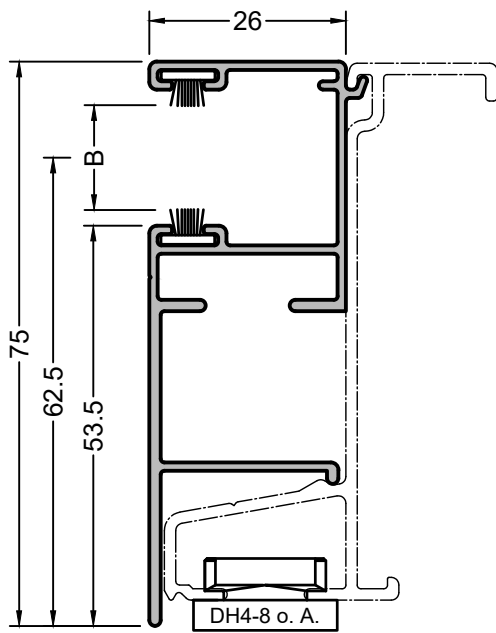
mit Stanzung 4 x 7 mm, Abstand 300 mm with punching 4 x 7 mm, distance 300 mm

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

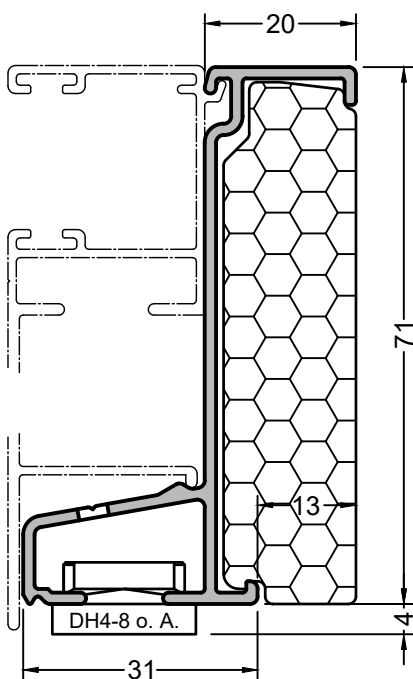


Bürstenkeder separat bestellen,  
Anwendungs- bzw. Verarbeitungshinweis siehe K-01089.

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
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl. Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036452454

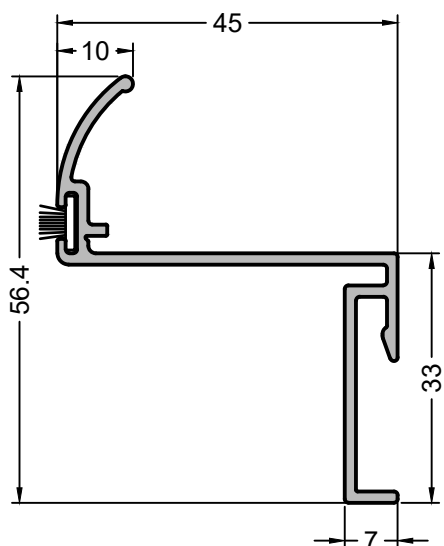


gestanzt mit Langloch 4 x 7 mm,  
Abstand 300 mm,  
Anwendungs- bzw. Verarbeitungshinweis siehe K-01089  
Dämmprofil DP 69.17 ALR separat bestellen

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

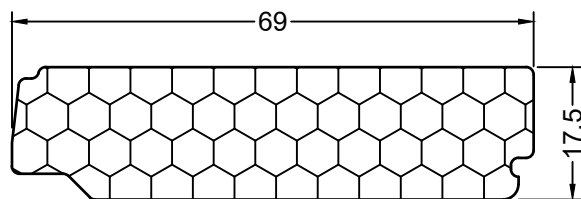


GP 71.20 ALR		Art.Nr. 551048		
Grundprofil   Basic profile				
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036452461
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036828396
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 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
Farbe angeben! specify colour!	Material zzgl. Wunschfarbe Material plus desired color	1 ME	6 m	4021036828464



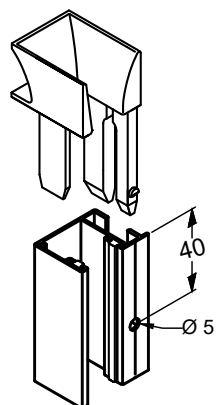
Passender Halter FP 23, Bürstenkeder separat bestellen, Anwendungs- bzw. Verarbeitungshinweis siehe K-01088  
Compatible holder FP 23, order brush strip separately, See K-01088 for application and processing instructions

EP 56.45 ALR Rolladenführungsprofil   Rolling shutter guide		Art.Nr. 554307		
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



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%.

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



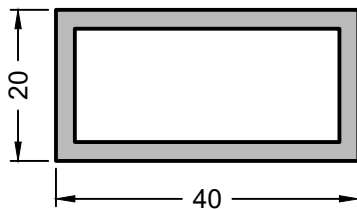
R  
L



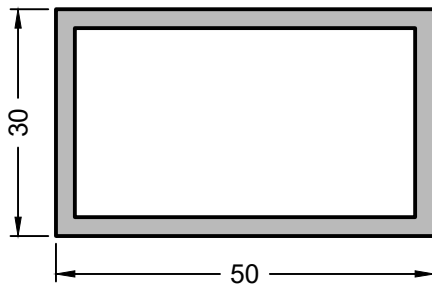
Einlauftrichter zusätzlich verkleben (Klebstoff z.B. Art.Nr. 792374)  
Additionally glue feed tunnel (adhesive e.g. item no. 792374)

ET 4000 Einlauftrichter   Feed tunnel		Art.Nr. 792346		
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

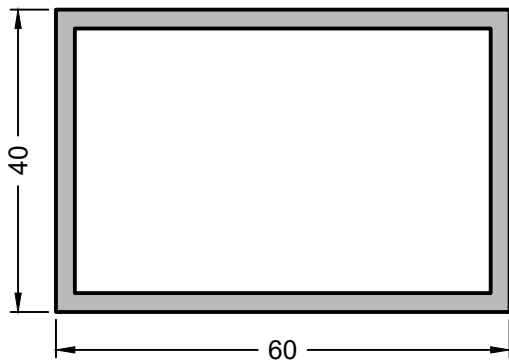
Serie   Series	Produktkennzeichen   Product code	Produktbezeichnung	Product designation	Seite / Page
Serienübergreifend Cross series	<a href="#">40 x 20 x 2</a>	Rechteckrohr	Rectangular tube	64
Serienübergreifend Cross series	<a href="#">50 x 30 x 2</a>	Rechteckrohr	Rectangular tube	64
Serienübergreifend Cross series	<a href="#">60 x 40 x 2,5</a>	Rechteckrohr	Rectangular tube	64
Serienübergreifend Cross series	<a href="#">30 x 2</a>	Flachmaterial	Flat material	64
Serienübergreifend Cross series	<a href="#">40 x 3</a>	Flachmaterial	Flat material	64
Serienübergreifend Cross series	<a href="#">20 x 20 x 2</a>	U-Profil	U-profile	65
Serienübergreifend Cross series	<a href="#">15 x 15 x 2</a>	Winkel	Angle	65
Serienübergreifend Cross series	<a href="#">20 x 20 x 2</a>	Winkel	Angle	65
Serienübergreifend Cross series	<a href="#">25 x 15 x 2</a>	Winkel	Angle	65
Serienübergreifend Cross series	<a href="#">25 x 25 x 2</a>	Winkel	Angle	65
Serienübergreifend Cross series	<a href="#">30 x 15 x 2</a>	Winkel	Angle	66
Serienübergreifend Cross series	<a href="#">30 x 30 x 2</a>	Winkel	Angle	66
Serienübergreifend Cross series	<a href="#">40 x 20 x 2</a>	Winkel	Angle	66
Serienübergreifend Cross series	<a href="#">50 x 15 x 2</a>	Winkel	Angle	66
Serienübergreifend Cross series	<a href="#">50 x 35 x 2</a>	Winkel	Angle	66
Serienübergreifend Cross series	<a href="#">80 x 15 x 2</a>	Winkel	Angle	67
Serienübergreifend Cross series	<a href="#">30 x 20 x 3</a>	Winkel	Angle	67
Serienübergreifend Cross series	<a href="#">50 x 30 x 3</a>	Winkel	Angle	67
Serienübergreifend Cross series	<a href="#">40 x 40 x 4</a>	Winkel	Angle	67
Serienübergreifend Cross series	<a href="#">60 x 40 x 4</a>	Winkel	Angle	67
Serienübergreifend Cross series	<a href="#">19 x 20 x 1,25</a>	U-Profil	U-profile	68
Serienübergreifend Cross series	<a href="#">19 x 25 x 1,25</a>	U-Profil	U-profile	68
Serienübergreifend Cross series	<a href="#">23 x 23 x 1,5</a>	U-Profil	U-profile	68



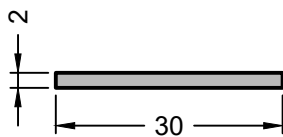
40 x 20 x 2 Rechteckrohr   Rectangular tube		Art.Nr. 580700		
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036162070
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036162087
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	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



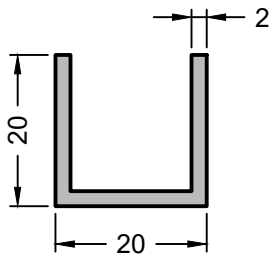
30 x 2 Flachmaterial   Flat material		Art.Nr. 520125		
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036142652
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036154976
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036155577
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



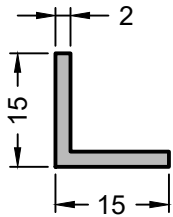
40 x 3 Flachmaterial   Flat material		Art.Nr. 520043		
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036157847
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036157854
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036157861
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



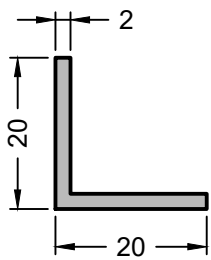




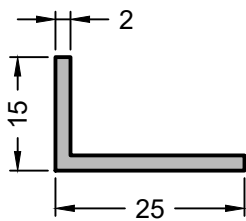
20 x 20 x 2 U-Profil   U-profile		Art.Nr. 570002		
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036158202
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036158219
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036158226
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



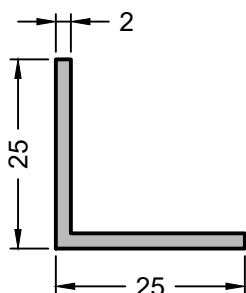
15 x 15 x 2 Winkel   Angle		Art.Nr. 5400131		
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036142287
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036142270
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036142317
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

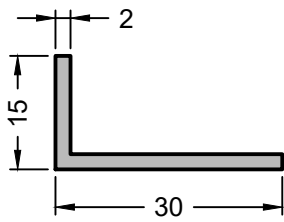


25 x 15 x 2 Winkel   Angle		Art.Nr. 540080		
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036142997
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036143215
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036143796
dunkelbronze 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

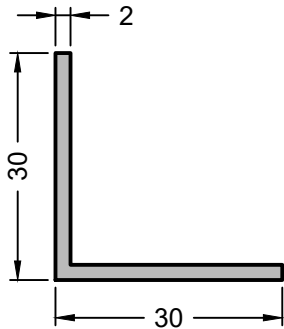


25 x 25 x 2 Winkel   Angle		Art.Nr. 540012		
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036142737
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036142980
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036144168
dunkelbronze 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

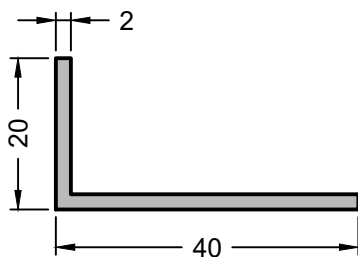




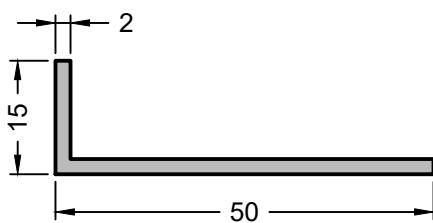
30 x 15 x 2 Winkel   Angle		Art.Nr. 540121		
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036130864
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036130871
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036130888
dunkelbronze 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



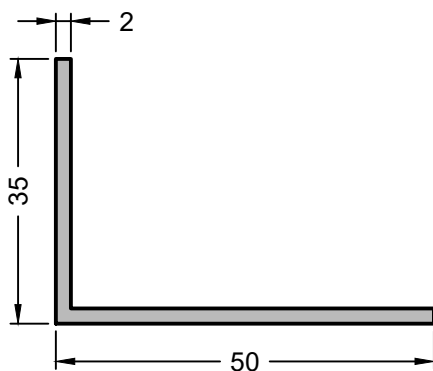
30 x 30 x 2 Winkel   Angle		Art.Nr. 540021		
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036147640
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036147688
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036147695
dunkelbronze 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

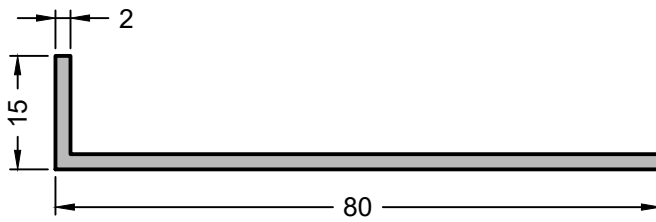


50 x 15 x 2 Winkel   Angle		Art.Nr. 540133		
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036131649
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036131656
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036131670
dunkelbronze 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

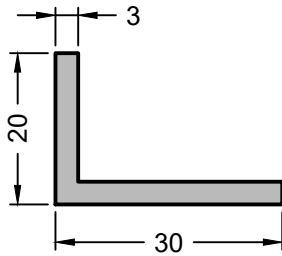


50 x 35 x 2 Winkel   Angle		Art.Nr. 540277		
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036142522
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036142539
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036142546
dunkelbronze 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

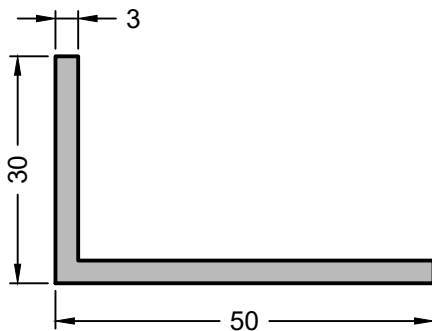




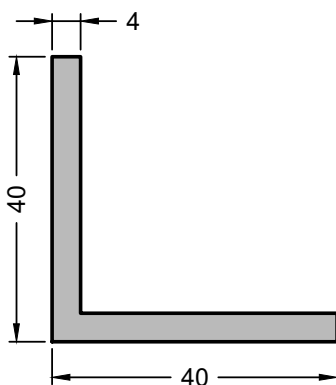
80 x 15 x 2 Winkel   Angle		Art.Nr. 540238		
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036166061
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036166085
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036166092
dunkelbronze 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



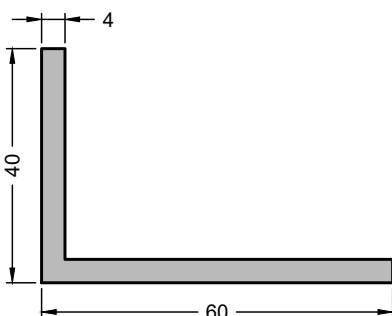
30 x 20 x 3 Winkel   Angle		Art.Nr. 540038		
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036146179
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036146186
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036146209
dunkelbronze 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

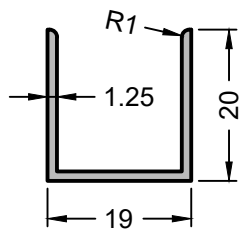


40 x 40 x 4 Winkel   Angle		Art.Nr. 540041		
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036148432
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036148449
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036148456
dunkelbronze 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

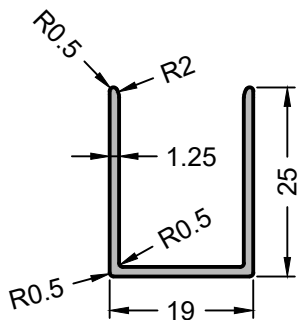


60 x 40 x 4 Winkel   Angle		Art.Nr. 540088		
Farbe Colour	Kennzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeneinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036149798
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036149804
mittelbronze middle bronze	E6/G214 E6/G214	1 ME	6 m	4021036149910
dunkelbronze 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

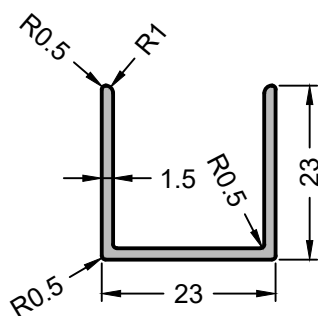




19 x 20 x 1,25 UR Rollladenprofil   UR roller shutter profile		Art.Nr. 570147		
Farbe Colour	Kenzeichen Farbe Colour code	VKE UoS	Mengeinheit Quantity unit	GTIN
roh / blank bright		1 ME	6 m	4021036158950
naturton nature colour	E6/EV 1 E6/EV 1	1 ME	6 m	4021036158967
mittelbronze middle bronze	E6/G214 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	Kenzeichen 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	Kenzeichen 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	70
MIRA contour	<a href="#">HA 3004-5.5</a>	Dichtung	Gasket	70
MIRA contour	<a href="#">HA 3004-17</a>	Dichtung	Gasket	70
MIRA contour	<a href="#">HA 3008</a>	Schlauchdichtung	Hose gasket	70
MIRA contour	<a href="#">HA 3010</a>	Schlauchdichtung	Hose gasket	70
MIRA contour	<a href="#">HA 3011 ST</a>	Dichtung für Glasleiste	Gasket for glazing bead	70
MIRA contour	<a href="#">HA 3023-SK</a>	Dichtung für Blechanschluss	Gasket for sheet metal connection	70
MIRA contour	<a href="#">HA 3024 N</a>	Spaltdichtung	Gap gasket	71
MIRA contour	<a href="#">HA 3025-SK</a>	Kopplungsdichtung	Coupling gasket	71
MIRA contour	<a href="#">HA 3041</a>	Spaltdichtung	Gap gasket	71
MIRA contour	<a href="#">HA 3060 m.F.-N</a>	Dichtung für Trockenverglasung	Gasket for dry glazing	71
MIRA contour	<a href="#">HA 3060 HW M.F.</a>	Dichtung für Trockenverglasung	Gasket for dry glazing	71
MIRA contour	<a href="#">HA 3060 G M.F.-N</a>	Dichtung für Trockenverglasung	Gasket for dry glazing	71
MIRA contour	<a href="#">3060/4 ST-N</a>	Dichtung für Trockenverglasung	Gasket for dry glazing	72
MIRA contour	<a href="#">HA 3060/5 m.F.-N</a>	Dichtung für Trockenverglasung	Gasket for dry glazing	72
MIRA contour	<a href="#">HA 3060/5 G M.F.-N</a>	Dichtung für Trockenverglasung	Gasket for dry glazing	72
MIRA contour	<a href="#">HA 3060/5 HW m.F.</a>	Dichtung für Trockenverglasung	Gasket for dry glazing	72
MIRA contour	<a href="#">HA 3060/5 ST</a>	Dichtung für Trockenverglasung	Gasket for dry glazing	72
MIRA contour	<a href="#">HA 3060/6 m.F.</a>	Dichtung für Trockenverglasung	Gasket for dry glazing	72
MIRA contour	<a href="#">HA 3061</a>	Dichtung für Nassverglasung	Gasket for wet glazing	73
MIRA contour	<a href="#">HA 3061 HW</a>	Dichtung für Nassverglasung	Gasket for wet glazing	73
MIRA contour	<a href="#">HA 3062 N</a>	Überschlagdichtung	projection gasket	73
MIRA contour	<a href="#">HA 3062 G</a>	Dichtung	Gasket	73
MIRA contour	<a href="#">3062/2 N</a>	Überschlagdichtung	projection gasket	73
MIRA contour	<a href="#">HA 3063 N m.F.</a>	Dichtung für Holzfalz	Gasket for wood rebate	73
MIRA contour	<a href="#">HA 3063 G N M.F.</a>	Dichtung für Holzfalz	Gasket for wood rebate	74
MIRA contour	<a href="#">HA 3065/1</a>	Verglasungsdichtung	Glazing gasket	74
MIRA contour	<a href="#">HA 3065/2</a>	Verglasungsdichtung	Glazing gasket	74
MIRA contour	<a href="#">HA 3065/3 M.F.</a>	Dichtung für Holzfalz	Gasket for wood rebate	74
MIRA contour	<a href="#">HA 3065/3 G</a>	Dichtung für Trockenverglasung	Gasket for dry glazing	74
MIRA contour	<a href="#">HA 3065/4</a>	Dichtung für Holzfalz	Gasket for wood rebate	74
MIRA contour	<a href="#">HA 3065/4 G</a>	Dichtung für Holzfalz	Gasket for wood rebate	75
MIRA contour	<a href="#">HA 3065/5</a>	Verglasungsdichtung	Glazing gasket	75
MIRA contour	<a href="#">HA 3065/6</a>	Dichtung für Holzfalz	Gasket for wood rebate	75
MIRA contour	<a href="#">HA 3066 M.F.</a>	Dichtung für Trockenverglasung	Gasket for dry glazing	75
MIRA contour	<a href="#">HA 3067 N m.</a>	Dichtung	Gasket	75
MIRA contour	<a href="#">HA 3068 PA SK-I</a>	Dichtung	Gasket	75
MIRA contour	<a href="#">HA 3069</a>	Dichtung für Trockenverglasung	Gasket for dry glazing	76
MIRA contour	<a href="#">HA 3070 N</a>	Dichtung für Blendrahmen	Gasket for window frame	76
MIRA contour	<a href="#">HA 3071 N</a>	Dichtung für Blendrahmen	Gasket for window frame	76
MIRA contour	<a href="#">HA 3072-11 N</a>	Dichtung für Blendrahmen	Gasket for window frame	76
MIRA contour	<a href="#">HA 3073 N</a>	Dichtung für Blendrahmen	Gasket for window frame	76
MIRA contour	<a href="#">HA 3073 G</a>	Dichtung für Blendrahmen	Gasket for window frame	76
MIRA contour	<a href="#">HA 3074</a>	Dichtung für Blendrahmen	Gasket for window frame	77
MIRA contour	<a href="#">HA 3080/1</a>	Dichtung für Festverglasung	Gasket for fixed glazing	77
MIRA contour	<a href="#">HA 3082/1</a>	Dichtung für Festverglasung	Gasket for fixed glazing	77
MIRA contour	<a href="#">HA 3085</a>	Dichtung für Festverglasung	Gasket for fixed glazing	77
MIRA contour	<a href="#">HA 3086</a>	Dichtung für Festverglasung	Gasket for fixed glazing	77
MIRA contour	<a href="#">HA 3088</a>	Dichtung für Festverglasung	Gasket for fixed glazing	78
MIRA contour	<a href="#">HA 3090</a>	Dichtung für Blendrahmen	Gasket for window frame	78
MIRA contour	<a href="#">HA 3095</a>	Dichtung für Glasleiste	Gasket for Glazing bead	78
MIRA contour	<a href="#">SP 3-5</a>	Spaltdichtung	Gap gasket	78
MIRA contour	<a href="#">D 180</a>	Dichtung	Gasket	78
MIRA contour	<a href="#">750033</a>	Rundschnur	Round cord	78
MIRA contour	<a href="#">801006</a>	Klebeband	Adhesive tape	78
MIRA contour	<a href="#">RB 1</a>	Bürstenkeder	Brush strip	79
MIRA contour	<a href="#">RB 2</a>	Bürstenkeder	Brush strip	79
MIRA contour	<a href="#">RB 2 MS</a>	Bürstenkeder	Brush strip	79
MIRA contour	<a href="#">HA 3050/6 ST</a>	Verglasungsdichtung	Glazing gasket	79
MIRA contour	<a href="#">DS 21.14 MC</a>	Dichtstück	Sealing piece	79
MIRA contour	<a href="#">DS 9-EK</a>	Dichtstück	Sealing piece	79
MIRA contour	<a href="#">DS 54.14</a>	Dichtstück	Sealing piece	79
MIRA contour	<a href="#">DS MC-SF</a>	Dichtstück	Sealing piece	80
MIRA contour	<a href="#">DS MC-I SF</a>	Dichtstück	Sealing piece	80
MIRA contour	<a href="#">DEDS 10</a>	Dichtung	Gasket	80
MIRA contour	<a href="#">DEDS 14</a>	Dichtung	Gasket	80
MIRA contour	<a href="#">EDS 10</a>	Eckdichtstück	Corner sealing piece	80
MIRA contour	<a href="#">EDS 14</a>	Eckdichtstück	Corner sealing piece	80



Produktkennzeichen  
Product identifier  
HA 3004

Produktbezeichnung  
Product designation  
Dichtung  
Gasket

Artikelnummer  
Item number  
703004

Dichtung, trocken  
Gasket dry

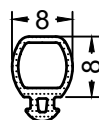
Werkstoff Material		L⇌R				Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
EPDM EPDM	schwarz black		100 m	2 ME	Karton carton	4021036640806
EPDM EPDM	schwarz black		100 m	48 ME	Karton carton	4021036688853

Produktkennzeichen  
Product identifier  
HA 3008

Produktbezeichnung  
Product designation  
Schlauchdichtung  
Hose gasket

Artikelnummer  
Item number  
E005021

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

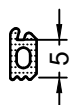


Produktkennzeichen  
Product identifier  
HA 3010

Produktbezeichnung  
Product designation  
Schlauchdichtung  
Hose gasket

Artikelnummer  
Item number  
703010

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



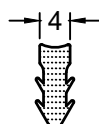
Produktkennzeichen  
Product identifier  
HA 3004-5.5

Produktbezeichnung  
Product designation  
Dichtung  
Gasket

Artikelnummer  
Item number  
7030045

Dichtung, trocken  
Gasket dry

Werkstoff Material		L⇌R				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

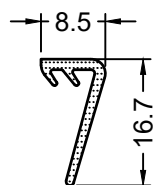


Produktkennzeichen  
Product identifier  
HA 3011 ST

Produktbezeichnung  
Product designation  
Dichtung für Glasleiste  
Gasket for glazing bead

Artikelnummer  
Item number  
E001483

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

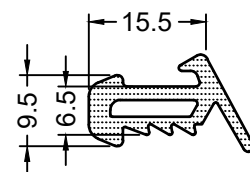


Produktkennzeichen  
Product identifier  
HA 3004-17

Produktbezeichnung  
Product designation  
Dichtung  
Gasket

Artikelnummer  
Item number  
E000228

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

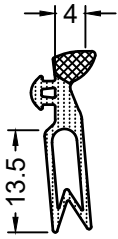


Produktkennzeichen  
Product identifier  
HA 3023-SK

Produktbezeichnung  
Product designation  
Dichtung für Blechanschluss  
Gasket for sheet metal connection

Artikelnummer  
Item number  
E001269

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



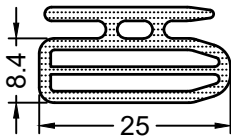
Produktkennzeichen  
Product identifier **HA 3024 N**  
Produktbezeichnung  
Product designation **Spaltdichtung**  
Gap gasket  
Artikelnummer  
Item number **E001068**  
Spaltdichtung, trocken  
gap gasket, dry

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



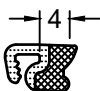
Produktkennzeichen  
Product identifier **HA 3025-SK**  
Produktbezeichnung  
Product designation **Kopplungsdichtung**  
Coupling gasket  
Artikelnummer  
Item number **E000778**

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



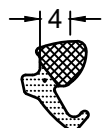
Produktkennzeichen  
Product identifier **HA 3041 N**  
Produktbezeichnung  
Product designation **Spaltdichtung**  
Gap gasket  
Artikelnummer  
Item number **E000761**  
Gleitpolymerbeschichtet, geeignet für Schrägfälzsystem  
gasket, dry, suitable for diagonally rebate system

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

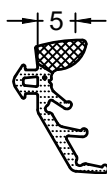
Artikelnummer  
Item number

E000333

Stopfdichtung zur Trockenverglasung, beschichtet mit Gleitpolymer, coextrudiert

plug-in gasket for dry glazing, coated with sliding polymer

Werkstoff Material		L↔R				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

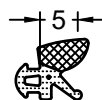
Artikelnummer  
Item number

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		L↔R				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

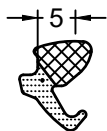
Artikelnummer  
Item number

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		L↔R				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

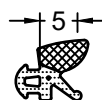
Artikelnummer  
Item number

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		L↔R				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

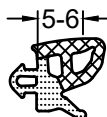
Artikelnummer  
Item number

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		L↔R				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

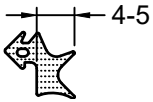
E000934

Anwendungs- bzw. Verarbeitungshinweis siehe K-01014.

Application and processing instructions see K-01014

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





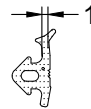
**Produktkennzeichen**  
Product identifier  
**HA 3061**

**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

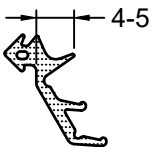


**Produktkennzeichen**  
Product identifier  
**HA 3062 G**

**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



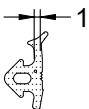
**Produktkennzeichen**  
Product identifier  
**3062/2 N**

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

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

Überschlagsdichtung, geeignet für selbstreinigende Gläser, gleitpolymerbeschichtet Projection gasket, suitable for self-cleaning glass, gliding 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, gliding 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



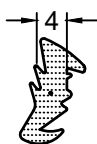
**Produktkennzeichen**  
Product identifier  
**HA 3063 N m.F.**

**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



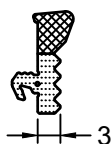
**Produktkennzeichen**  
Product identifier  
**HA 3063 G N M.F.**

**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



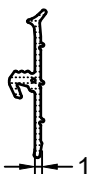
**Produktkennzeichen**  
Product identifier  
**HA 3065/3 M.F.**

**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



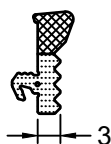
**Produktkennzeichen**  
Product identifier  
**HA 3065/1**

**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



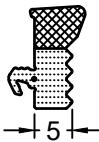
Produktkennzeichen  
Product identifier **HA 3065/4 G**  
Produktbezeichnung  
Product designation **Verglasungsdichtung**  
Glazing gasket  
Artikelnummer  
Item number **8030654**

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

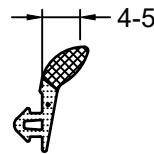
Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
EPDM	schwarz black		200 m	1 ME	Karton carton	4021036941811
EPDM	schwarz black		200 m	24 ME	Karton carton	4021036177579



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

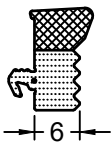
zur Trockenverglasung im Holzfalz,  
Anwendungs- bzw. Verarbeitungshinweis siehe K-01015 for dry glazing, See K-01015 for application and  
processing instructions

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



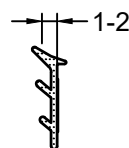
Produktkennzeichen  
Product identifier **HA 3067 N m. F.**  
Produktbezeichnung  
Product designation **Dichtung**  
Gasket  
Artikelnummer  
Item number **E000324**

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



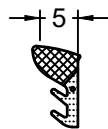
Produktkennzeichen  
Product identifier **HA 3065/6**  
Produktbezeichnung  
Product designation **Verglasungsdichtung**  
Glazing gasket  
Artikelnummer  
Item number **7030656**

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



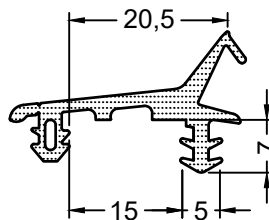
**Produktkennzeichen**  
Product identifier  
**HA 3069**

**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



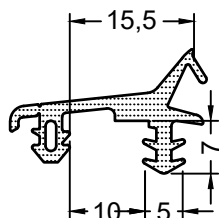
**Produktkennzeichen**  
Product identifier  
**HA 3072-11 N**

**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



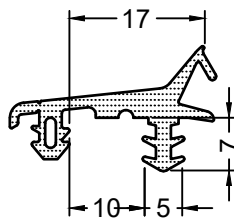
**Produktkennzeichen**  
Product identifier  
**HA 3070 N**

**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



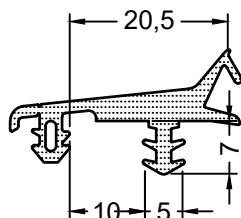
**Produktkennzeichen**  
Product identifier  
**HA 3073 N**

**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



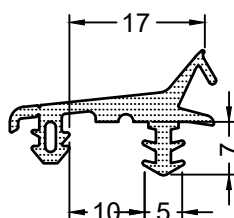
**Produktkennzeichen**  
Product identifier  
**HA 3071 N**

**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



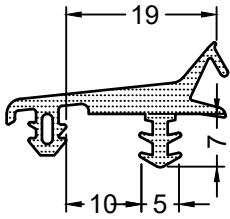
**Produktkennzeichen**  
Product identifier  
**HA 3073 G**

**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



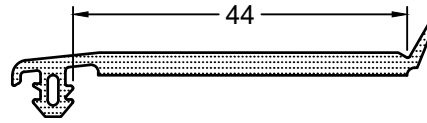
**Produktkennzeichen**  
Product identifier  
**HA 3074**

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

**Artikelnummer**  
Item number  
**703074**

Blendrahmendichtung, Ecken nicht verschweißbar. An-  
wendungs- 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



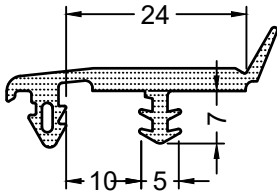
**Produktkennzeichen**  
Product identifier  
**HA 3085**

**Produktbezeichnung**  
Product designation  
**Dichtung für Festverglasung**  
Gasket for fixed glazing

**Artikelnummer**  
Item number  
**703085**

Festverglasungsdichtung, für Glasstärke 42 - 46 mm,  
trocken, Selbstklebstreifen. Anwendungs- bzw. Ver-  
arbeitungshinweis siehe K-01155. Fixed glazing gasket, for glass thickness 42 - 46 mm,  
dry, pressure sensitive tapes. See K-01155 for applica-  
tion and processing instructions.

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



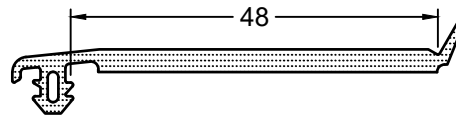
**Produktkennzeichen**  
Product identifier  
**HA 3080/1**

**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



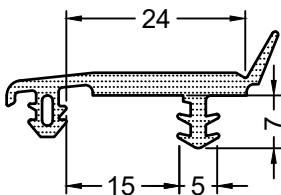
**Produktkennzeichen**  
Product identifier  
**HA 3086**

**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 instruc-  
tions.

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



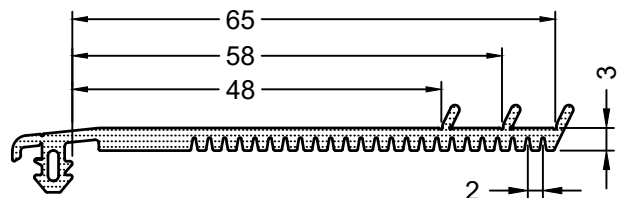
**Produktkennzeichen**  
Product identifier  
**HA 3082/1**

**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

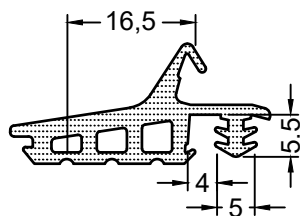


**Produktkennzeichen**  
Product identifier  
**HA 3088**

**Produktbezeichnung**  
Product designation  
**Dichtung für Festverglasung**  
Gasket for fixed glazing

**Artikelnummer**  
Item number  
**E003993**

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



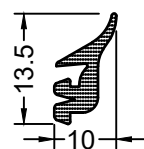
**Produktkennzeichen**  
Product identifier **HA 3090**

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

**Artikelnummer**  
Item number **703090**

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

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



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

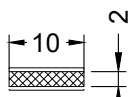


**Produktkennzeichen**  
Product identifier **HA 3095**

**Produktbezeichnung**  
Product designation **Dichtung für Glasleiste**  
Gasket for glazing bead

**Artikelnummer**  
Item number **E005754**

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



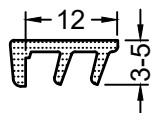
**Produktkennzeichen**  
Product identifier **Klebeband**  
Adhesive tape

**Produktbezeichnung**  
Product designation **für GHP-SK**  
for GHP-SK

**Artikelnummer**  
Item number **801006**

Doppelseitiges Klebeband für GHP-SK-I Double-sided adhesive tape for GHP-SK-I

Werkstoff Material		L⇌R			Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
			1 Stück 1 piece	1 ME Beutel bag	4021036247777

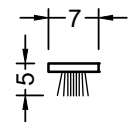


**Produktkennzeichen**  
Product identifier **SP 3-5**

**Produktbezeichnung**  
Product designation **Spaltdichtung**  
Gap gasket

**Artikelnummer**  
Item number **700035**

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



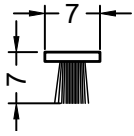
**Produktkennzeichen**  
Product identifier **RB 1**

**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

Produktbezeichnung  
Product designation

Artikelnummer  
Item number

Bürstenkeder 7 mm, Auswahl der passenden Bürstenkeder gemäß K-01532.

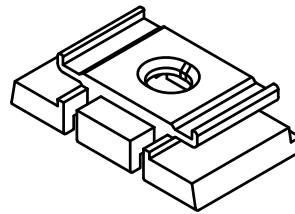
RB 2

Bürstenkeder  
Brush strip

800053

brush strip 7 mm, selection of the compatible brush strip see K-01532.

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



Produktkennzeichen  
Product identifier

Produktbezeichnung  
Product designation

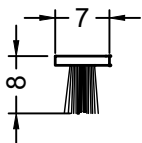
Artikelnummer  
Item number

DS 21-14 MC

Dichtstück  
Sealing piece

E006741

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
EPDM EPDM	schwarz black		50 Stück piece	1 ME	Karton Carton	4021036104377



Produktkennzeichen  
Product identifier

Produktbezeichnung  
Product designation

Artikelnummer  
Item number

Bürstenkeder 8 mm, mit Steg, Auswahl der passenden Bürstenkeder gemäß K-01532.

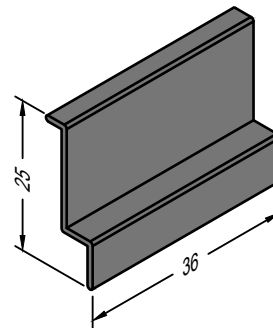
RB 2 MS

Bürstenkeder  
Brush strip

800302

brush strip 8 mm, with bridge, selection of the compatible brush strip see K-01532.

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



Produktkennzeichen  
Product identifier

Produktbezeichnung  
Product designation

Artikelnummer  
Item number

DS 9-EK

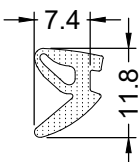
Dichtstück  
Sealing piece

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



Produktkennzeichen  
Product identifier

Produktbezeichnung  
Product designation

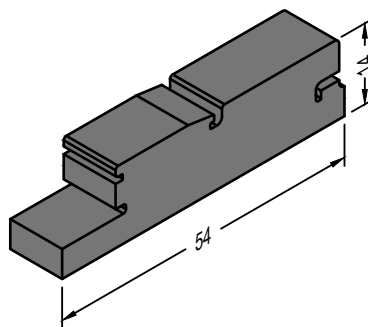
Artikelnummer  
Item number

HA 3050/6 ST

Verglasungsdichtung  
Glazing gasket

E005047

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



Produktkennzeichen  
Product identifier

Produktbezeichnung  
Product designation

Artikelnummer  
Item number

DS 54.14

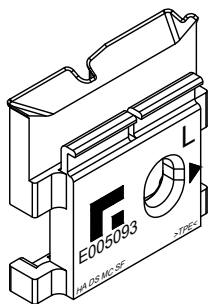
Dichtstück  
Sealing piece

800606

Dichtstück für Blendrahmen MIRA contour integral

sealing part for frames MIRA contour integral






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

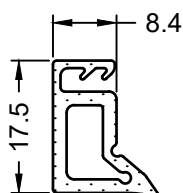


**Produktkennzeichen**  
Product identifier DS MC SF

**Produktbezeichnung**  
Product designation Dichtstück  
Sealing piece

**Artikelnummer**  
Item number E005093






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

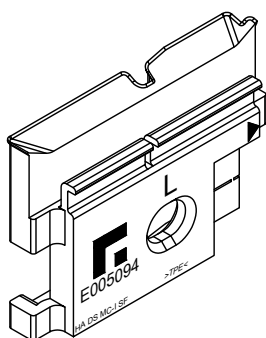


**Produktkennzeichen**  
Product identifier DEDS 14

**Produktbezeichnung**  
Product designation Dichtung  
Gasket

**Artikelnummer**  
Item number E002579






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

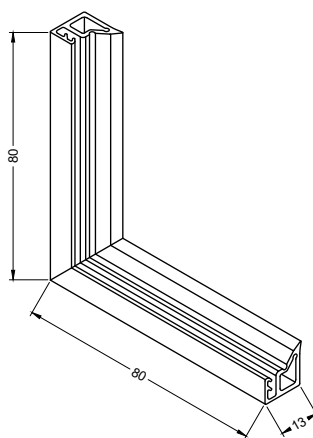


**Produktkennzeichen**  
Product identifier DS MC-I SF

**Produktbezeichnung**  
Product designation Dichtstück  
Sealing piece

**Artikelnummer**  
Item number E005094






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

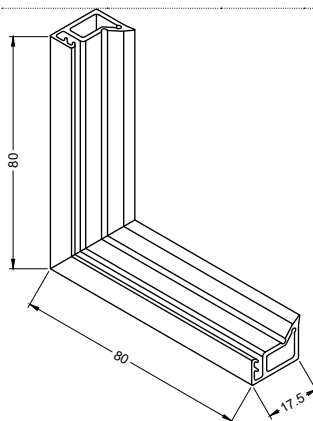


**Produktkennzeichen**  
Product identifier HA EDS 10

**Produktbezeichnung**  
Product designation Eckdichtstück  
Corner sealing piece

**Artikelnummer**  
Item number E004125






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

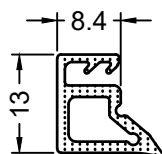


**Produktkennzeichen**  
Product identifier HA EDS 14

**Produktbezeichnung**  
Product designation Eckdichtstück  
Corner sealing piece

**Artikelnummer**  
Item number E004126






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



**Produktkennzeichen**  
Product identifier DEDS 10

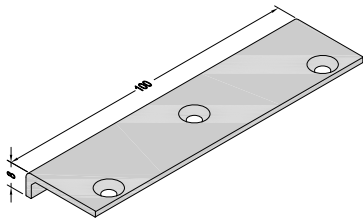
**Produktbezeichnung**  
Product designation Dichtung  
Gasket

**Artikelnummer**  
Item number E002578

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
EPDM 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	82
MIRA contour	<a href="#">KW 30-8</a>	Aussteifungswinkel	Angle brace	82
MIRA contour	<a href="#">KW 36-12 N</a>	Aussteifungswinkel	Angle brace	82
MIRA contour	<a href="#">KW 36-15 N</a>	Aussteifungswinkel	Angle brace	82
MIRA contour	<a href="#">KW 36-17 N</a>	Aussteifungswinkel	Angle brace	82
MIRA contour	<a href="#">AW 2.5</a>	Aussteifungswinkel	Angle brace	82
MIRA contour	<a href="#">AW 11-60</a>	Aussteifungswinkel	Angle brace	83
MIRA contour	<a href="#">AW 20-70</a>	Aussteifungswinkel	Angle brace	83
MIRA contour	<a href="#">ASW-FL SK</a>	Aussteifungswinkel	Angle brace	83
MIRA contour	<a href="#">ASW-BR</a>	Aussteifungswinkel	Angle brace	83
MIRA contour	<a href="#">EW 3000/4 N</a>	Eckwinkel	Angle bracket	83
MIRA contour	<a href="#">EW 3000/4 S</a>	Eckwinkel	Angle bracket	83
MIRA contour	<a href="#">EW 3000/4 V N</a>	Verstellbarer Eckwinkel	Angle bracket adjustable	84
MIRA contour	<a href="#">EW 3000 N</a>	Eckwinkel	Angle bracket	84
MIRA contour	<a href="#">EW 3000 S</a>	Eckwinkel	Angle bracket	84
MIRA contour	<a href="#">EW 3000 V N</a>	Verstellbarer Eckwinkel	Angle bracket adjustable	84
MIRA contour	<a href="#">EW 3000/4 GL</a>	Eckwinkel	Angle bracket	84
MIRA contour	<a href="#">EW 3000/4 GL S</a>	Eckwinkel	Angle bracket	84
MIRA contour	<a href="#">EW 3000/10 N</a>	Eckwinkel	Angle bracket	85
MIRA contour	<a href="#">EW 3000/10 S</a>	Eckwinkel	Angle bracket	85
MIRA contour	<a href="#">EW 3000/12 N</a>	Eckwinkel	Angle bracket	85
MIRA contour	<a href="#">EW 3000/12 S</a>	Eckwinkel	Angle bracket	85
MIRA contour	<a href="#">EW 770426</a>	Eckwinkel	Angle bracket	85
MIRA contour	<a href="#">EW 9-60</a>	Eckwinkel	Angle bracket	85
MIRA contour	<a href="#">770416</a>	Eckwinkel	Angle bracket	86
MIRA contour	<a href="#">ADEW 1</a>	Abdichteckwinkel	Sealing angle bracket	86
MIRA contour	<a href="#">SH 4</a>	Sprossenhalter	Crossbar fastener	86
MIRA contour	<a href="#">SH 11</a>	Sprossenhalter	Crossbar fastener	86
MIRA contour	<a href="#">SH 48.18</a>	Sprossenhalter	Crossbar fastener	86
MIRA contour	<a href="#">SH 3000</a>	Sprossenhalter	Crossbar fastener	86
MIRA contour	<a href="#">SH 3000-3</a>	Sprossenhalter	Crossbar fastener	86
MIRA contour	<a href="#">SPH MIRA N</a>	Sprossenhalter	Crossbar fastener	87
MIRA contour	<a href="#">KP-KPL</a>	Nutenstein	Sliding block	87
MIRA contour	<a href="#">V2A 3,5 x 30 Linsenkopf</a>	Blechschaube mit Bohrspitze	Tapping screw with drill tip	87
MIRA contour	<a href="#">V2A 3 x 45</a>	Senkkopfschraube	Countersunk screw	87
MIRA contour	<a href="#">V2A 4 x 30 Linsenkopf</a>	Senkkopfschraube	Countersunk screw	87
MIRA contour	<a href="#">V2A 3,5 x 50</a>	Senkkopfschraube	Countersunk screw	87
MIRA contour	<a href="#">885010</a>	Spannstift 5 x 10	Tension pin 5 x 10	87
MIRA contour	<a href="#">DH 3-8 o.A.</a>	Drehhalter ohne Anschlag	Pivot holder without stop	88
MIRA contour	<a href="#">DH 4-8 o.A.</a>	Drehhalter ohne Anschlag	Pivot holder without stop	88
MIRA contour	<a href="#">DH 4-8 o.A. magaziniert</a>	Drehhalter ohne Anschlag	Pivot holder without stop	88
MIRA contour	<a href="#">DH 4-8</a>	Drehhalter mit Anschlag	Pivot holder with stop	88
MIRA contour	<a href="#">DH 4-8 V</a>	Drehhalter	Pivot holder	88
MIRA contour	<a href="#">DH 5-8 o.A.</a>	Drehhalter ohne Anschlag	Pivot holder without stop	88
MIRA contour	<a href="#">DH 5-8 o.A. magaziniert</a>	Drehhalter ohne Anschlag	Pivot holder without stop	89
MIRA contour	<a href="#">DH 5-8</a>	Drehhalter mit Anschlag	Pivot holder with stop	89
MIRA contour	<a href="#">DH 5-8 V</a>	Drehhalter	Pivot holder	89
MIRA contour	<a href="#">DH 6-8 o.A.</a>	Drehhalter ohne Anschlag	Pivot holder without stop	89
MIRA contour	<a href="#">DKN 2</a>	Drehklipshalter	Pivot clip holder	89
MIRA contour	<a href="#">DKV-2</a>	Drehklipshalter verstellbar	Pivot clipholder adjustable	89
MIRA contour	<a href="#">DKN 4</a>	Drehklipshalter	Pivot clip holder	90
MIRA contour	<a href="#">DKN 4-17</a>	Drehklipshalter	Pivot clip holder	90
MIRA contour	<a href="#">DKV 4</a>	Drehklipshalter verstellbar	Pivot clipholder adjustable	90
MIRA contour	<a href="#">DKN 5</a>	Drehklipshalter	Pivot clip holder	90
MIRA contour	<a href="#">KL 4</a>	Klipshalter	Clip-on holder	90
MIRA contour	<a href="#">KL 4-17</a>	Klipshalter	Clip-on holder	90
MIRA contour	<a href="#">KL 5</a>	Klipshalter	Clip-on holder	91
MIRA contour	<a href="#">FP 23</a>	Klipshalter	Clip-on holder	91
MIRA contour	<a href="#">US 1</a>	Unterlegplatte	Shim	91
MIRA contour	<a href="#">US 2</a>	Unterlegplatte	Shim	91
MIRA contour	<a href="#">SLH 4</a>	Halter	Holder	91
MIRA contour	<a href="#">SLH 5</a>	Halter	Holder	91
MIRA contour	<a href="#">SLH 4-3</a>	Halter	Holder	92
MIRA contour	<a href="#">SLH 5-3</a>	Halter	Holder	92
MIRA contour	<a href="#">H 60</a>	Halter	Holder	92
MIRA contour	<a href="#">H 62</a>	Halter	Holder	92
MIRA contour	<a href="#">H 60-20</a>	Halter	Holder	92
MIRA contour	<a href="#">H 62-20</a>	Halter	Holder	92
MIRA contour	<a href="#">H 10-30 BR SK</a>	Halter	Holder	93
MIRA contour	<a href="#">GL 1</a>	Halter 1,2 mm	Holder 1,2 mm	93
MIRA contour	<a href="#">GL 2</a>	Halter 2,2 mm	Holder 2,2 mm	93
MIRA contour	<a href="#">GL 3</a>	Halter 3,2 mm	Holder 3,2 mm	93
MIRA contour	<a href="#">GSP GL</a>	Glassicherungsprofil	Glass securing profile	93
MIRA contour	<a href="#">VK 50.5</a>	Verklotzungsbrücke	Blocking bridge	93
MIRA contour	<a href="#">VK 59.5</a>	Verklotzungsbrücke	Blocking bridge	93
MIRA contour	<a href="#">GSP RC 2</a>	Glassicherungsprofil	Glass securing profile	93
MIRA contour	<a href="#">GSP RC 2/8</a>	Glassicherungsprofil	Glass securing profile	93
MIRA contour	<a href="#">GSP RC 2/14</a>	Glassicherungsprofil	Glass securing profile	93



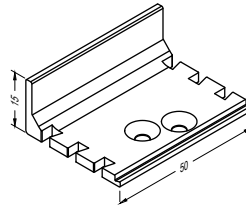
Produktkennzeichen  
Product identifier **W 26-8 N**

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



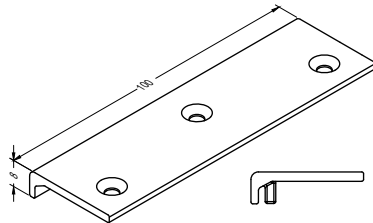
Produktkennzeichen  
Product identifier **KW 36-15 N**

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						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Kunststoff plastic	transparent transparent		500 Stück piece	1 ME	Karton carton	4021036198345



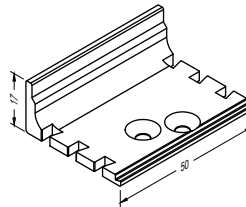
Produktkennzeichen  
Product identifier **KW 30-8**

Produktbezeichnung  
Product designation **AusstEIFungswinkel**  
Angle brace

Artikelnummer  
Item number **E001480**

AusstEIFungswinkel MIRA contour Glasleiste Corner braces MIRA contour glass bead

Werkstoff Material						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



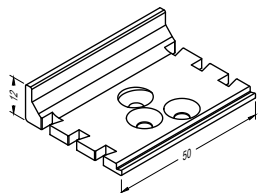
Produktkennzeichen  
Product identifier **KW 36-17 N**

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						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Kunststoff plastic	transparent transparent		50 Stück piece	1 ME	Karton carton	4021036198369



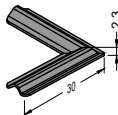
Produktkennzeichen  
Product identifier **KW 36-12 N**

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						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

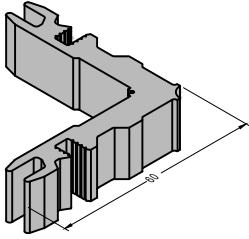


Produktkennzeichen  
Product identifier **AW 2.5**

Produktbezeichnung  
Product designation **AusstEIFungswinkel**  
Angle braces

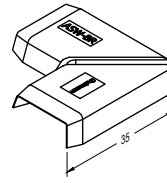
Artikelnummer  
Item number **800508**

Werkstoff Material						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**

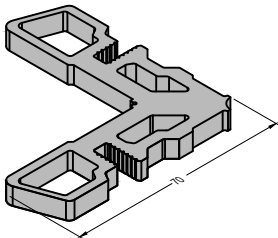
Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Aluminium Aluminum	roh / blank bright		100 Stück piece	1 ME	Karton carton	4021036407928



Produktkennzeichen  
Product identifier **ASW-BR**  
Produktbezeichnung  
Product designation **Aussteifungswinkel**  
Angle braces  
Artikelnummer  
Item number **792398**

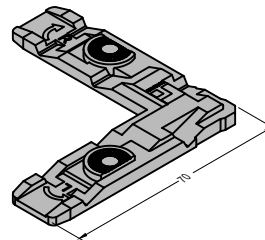
Aussteifungswinkel für Blendrahmen  
corner braces for frame profiles

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

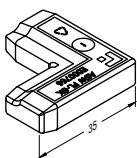
Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Aluminium Aluminum	roh/blank bright		100 Stück piece	1 ME	Karton carton	4021036839811



Produktkennzeichen  
Product identifier **EW 3000/4 N**  
Produktbezeichnung  
Product designation **Eckwinkel**  
Angle bracket  
Artikelnummer  
Item number **800061**

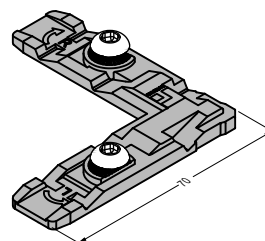
Für 4 mm Profilkammer, für 90° Eckverbindungen,  
stanzbar  
for 4 mm profile chamber, for 90° corner joints,  
punchable

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

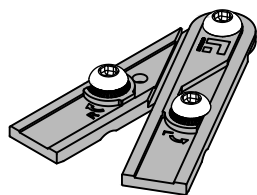
Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Kunststoff Plastic	schwarz black		100 Stück- piece	1 ME	Karton carton	4021036507710
Kunststoff Plastic	schwarz black		2000 Stück piece	1 ME	Karton carton	4021036507802



Produktkennzeichen  
Product identifier **EW 3000/4 S**  
Produktbezeichnung  
Product designation **Eckwinkel**  
Angle bracket  
Artikelnummer  
Item number **800062**

Für 4 mm Profilkammer, für 90° Eckverbindungen,  
schraubbar  
for 4 mm profile chamber, 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	4021036730262
Aluminium Aluminum	roh/blank bright		5000 Stück piece	1 ME	Karton carton	4021036881544



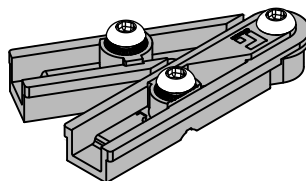
**Produktkennzeichen**  
Product identifier  
**EW 3000/4 V N**

**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



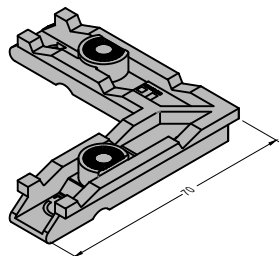
**Produktkennzeichen**  
Product identifier  
**EW 3000 V N**

**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



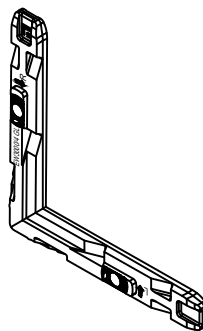
**Produktkennzeichen**  
Product identifier  
**EW 3000 N**

**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



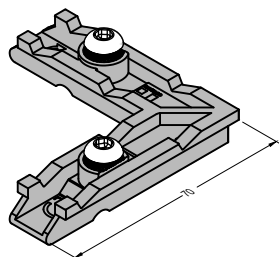
**Produktkennzeichen**  
Product identifier  
**EW 3000/4 GL**

**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



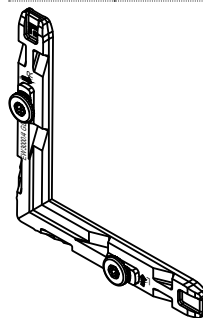
**Produktkennzeichen**  
Product identifier  
**EW 3000 S**

**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



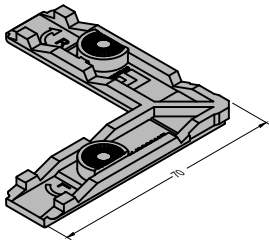
**Produktkennzeichen**  
Product identifier  
**EW 3000/4 GLS**

**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  
**EW 3000/10 N**

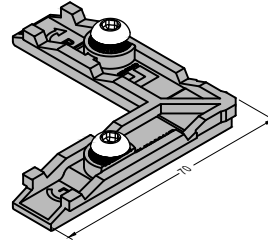
Produktbezeichnung  
Product designation  
Eckwinkel  
Angle bracket

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  
**EW 3000/12 S**

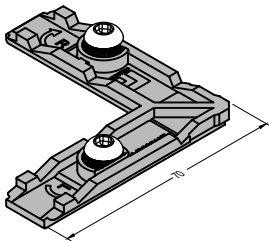
Produktbezeichnung  
Product designation  
Eckwinkel  
Angle bracket

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  
**EW 3000/10 S**

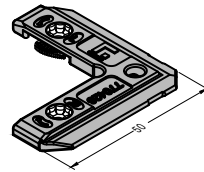
Produktbezeichnung  
Product designation  
Eckwinkel  
Angle bracket

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  
**EW 770426**

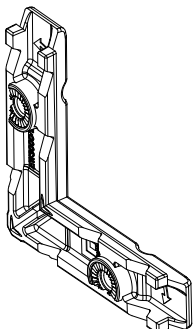
Produktbezeichnung  
Product designation  
Eckwinkel  
Angle bracket

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  
**EW 3000/12 N**

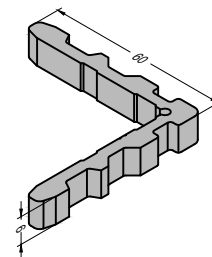
Produktbezeichnung  
Product designation  
Eckwinkel  
Angle bracket

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

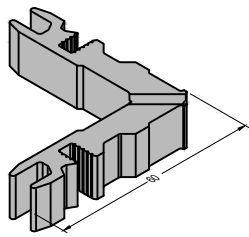


Produktkennzeichen  
Product identifier  
**EW 9-60**

Produktbezeichnung  
Product designation  
Eckwinkel  
Angle bracket

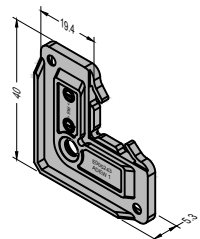
Artikelnummer  
Item number  
E004736

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



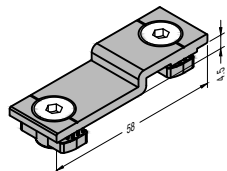
Produktkennzeichen  
Product identifier 770416  
Produktbezeichnung  
Product designation Eckwinkel  
Angle bracket  
Artikelnummer  
Item number 770416

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



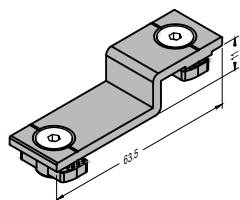
Produktkennzeichen  
Product identifier ADEW 1  
Produktbezeichnung  
Product designation Abdichteckwinkel  
Sealing angle bracket  
Artikelnummer  
Item number E005243

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



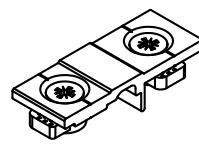
Produktkennzeichen  
Product identifier SH 4  
Produktbezeichnung  
Product designation Sprosshalter  
Crossbar fastener  
Artikelnummer  
Item number 552434

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



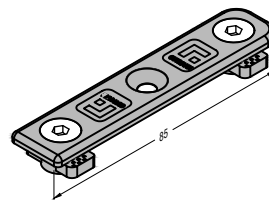
Produktkennzeichen  
Product identifier SH 11  
Produktbezeichnung  
Product designation Sprosshalter  
Crossbar fastener  
Artikelnummer  
Item number 554161

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



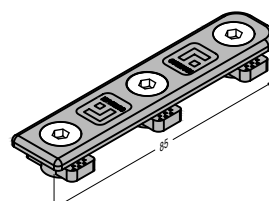
Produktkennzeichen  
Product identifier SH 48.18  
Produktbezeichnung  
Product designation Sprosshalter  
Crossbar fastener  
Artikelnummer  
Item number 553518

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



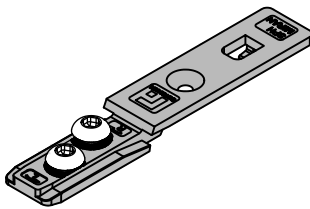
Produktkennzeichen  
Product identifier SH 3000  
Produktbezeichnung  
Product designation Sprosshalter  
Crossbar fastener  
Artikelnummer  
Item number 792332

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 Sprosshalter  
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



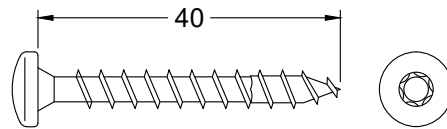
Produktkennzeichen  
Product identifier **SPH MIRA N**

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

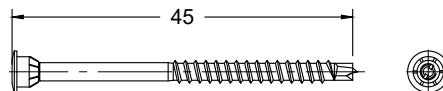


Produktkennzeichen  
Product identifier **V2A 4 x 40 Linsenkopf**

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

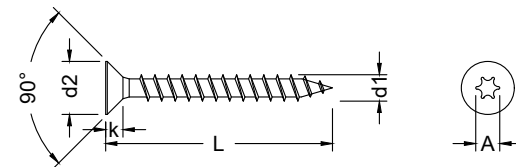


Produktkennzeichen  
Product identifier **KP-KPL**

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

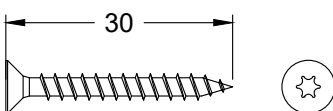


Produktkennzeichen  
Product identifier **V2A 3,5 x 50**

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

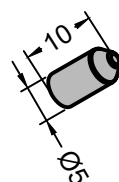


Produktkennzeichen  
Product identifier **V2A 3,5 x 30**

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 **5 x 10 mm**

Produktbezeichnung  
Product designation **Spannstift**  
Span pin

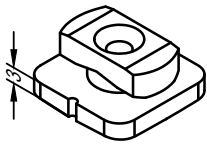
Artikelnummer  
Item number **885010**

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

2  
2



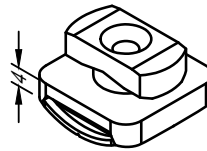
**Produktkennzeichen**  
Product identifier DH 3-8 o.A.

**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



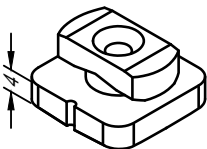
**Produktkennzeichen**  
Product identifier DH 4-8

**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



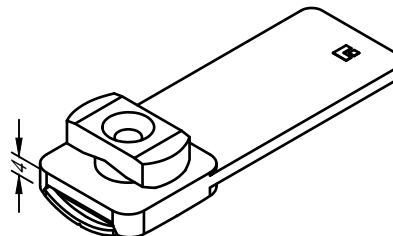
**Produktkennzeichen**  
Product identifier DH 4-8 o.A.

**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



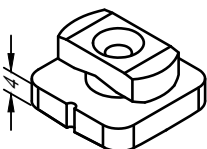
**Produktkennzeichen**  
Product identifier DH 4-8 V

**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



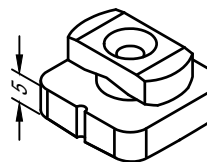
**Produktkennzeichen**  
Product identifier DH 4-8 o.A. magaziniert

**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.

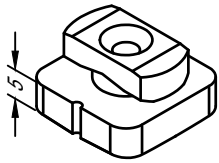
**Produktbezeichnung**  
Product designation Drehhalter ohne Anschlag  
Pivot holder without stop

**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





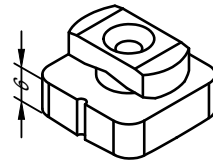
**Produktkennzeichen**  
Product identifier **DH 5-8 o.A. magaziniert**

**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		L↔R			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



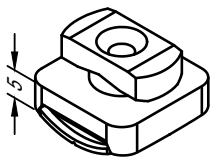
**Produktkennzeichen**  
Product identifier **DH 6-8 o.A.**

**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		L↔R			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



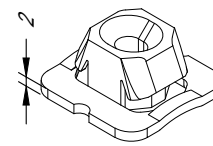
**Produktkennzeichen**  
Product identifier **DH 5-8**

**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		L↔R			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



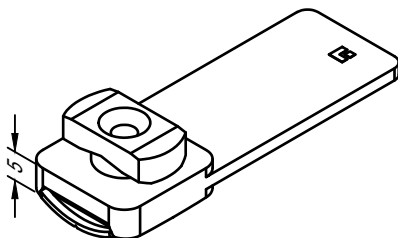
**Produktkennzeichen**  
Product identifier **DKN 2**

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

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

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

Werkstoff Material		L↔R			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



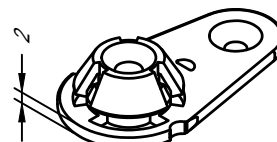
**Produktkennzeichen**  
Product identifier **DH 5-8 V**

**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		L↔R			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



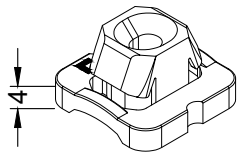
**Produktkennzeichen**  
Product identifier **DKV-2**

**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		L↔R			Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)	
Kunststoff Plastic	transparent transparent		100 Stück 100 piece	1 ME	Karton carton	4021036803881



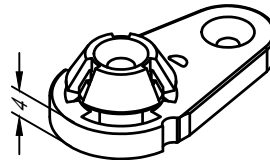
**Produktkennzeichen**  
Product identifier **DKN 4**

**Produktbezeichnung**  
Product designation **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		100 Stück 100 piece	1 ME	Karton carton	4021036793151
Kunststoff Plastic	transparent		1000 Stück 1000 piece	1 ME	Karton carton	4021036793267
Kunststoff Plastic	transparent		5000 Stück 5000 piece	1 ME	Karton carton	4021036793366



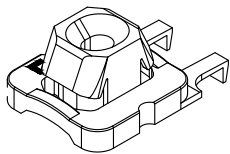
**Produktkennzeichen**  
Product identifier **DKV 4**

**Produktbezeichnung**  
Product designation **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		100 Stück 100 piece	1 ME	Karton carton	4021036803874



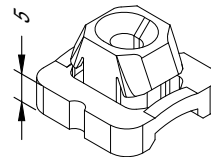
**Produktkennzeichen**  
Product identifier **DKN 4-17**

**Produktbezeichnung**  
Product designation **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		100 Stück 100 piece	1 ME	Karton carton	4021036794165
Kunststoff Plastic	transparent		1000 Stück 1000 piece	1 ME	Karton carton	4021036794875
Kunststoff Plastic	transparent		5000 Stück 5000 piece	1 ME	Karton carton	4021036795544



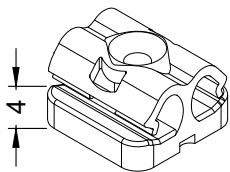
**Produktkennzeichen**  
Product identifier **DKN 5**

**Produktbezeichnung**  
Product designation **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		100 Stück 100 piece	1 ME	Karton carton	4021036795599
Kunststoff Plastic	braun		1000 Stück 1000 piece	1 ME	Karton carton	4021036795681
Kunststoff Plastic	braun		5000 Stück 5000 piece	1 ME	Karton carton	4021036795803



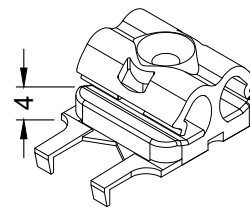
**Produktkennzeichen**  
Product identifier **KL 4**

**Produktbezeichnung**  
Product designation **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		100 Stück 100 piece	1 ME	Karton carton	4021036153429
Kunststoff Plastic	weiß		1000 Stück 1000 piece	1 ME	Karton carton	4021036153436
Kunststoff Plastic	weiß		5000 Stück 5000 piece	1 ME	Karton carton	4021036153443



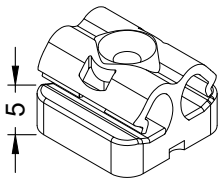
**Produktkennzeichen**  
Product identifier **KL 4-17**

**Produktbezeichnung**  
Product designation **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		100 Stück 100 piece	1 ME	Karton carton	4021036153450
Kunststoff Plastic	braun		1000 Stück 1000 piece	1 ME	Karton carton	4021036153467
Kunststoff Plastic	braun		5000 Stück 5000 piece	1 ME	Karton carton	4021036153474



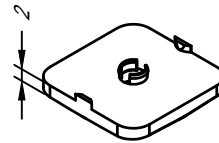
**Produktkennzeichen**  
Product identifier **KL 5**

**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



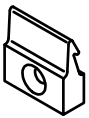
**Produktkennzeichen**  
Product identifier **US 2**

**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

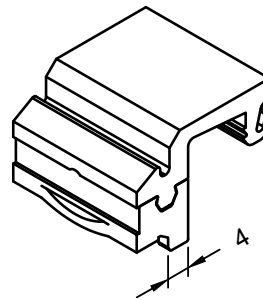


**Produktkennzeichen**  
Product identifier **FP 23**

**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



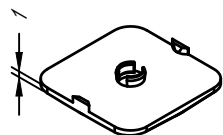
**Produktkennzeichen**  
Product identifier **SLH 4**

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

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

**Halter für 8 mm Profilachsmaß, 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



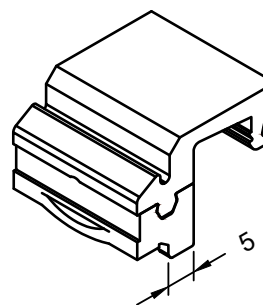
**Produktkennzeichen**  
Product identifier **US 1**

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

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

**Unterlegplatte zum Kombinieren mit allen Dreh-/ 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		4021036708940
Kunststoff Plastic	transparent transparent		2000 Stück 2000 piece	1 ME	Karton carton	4021036562597



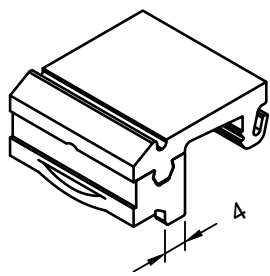
**Produktkennzeichen**  
Product identifier **SLH 5**

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

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

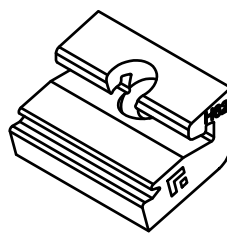
**Halter für 8 mm Profilachsmaß, schraubenlos**      **holder for 8 mm axial dimensions of profile, screwless**

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



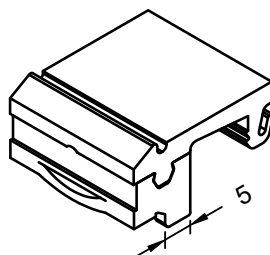
Produktkennzeichen  
Product identifier SLH 4-3  
Produktbezeichnung  
Product designation Halter  
Holder  
Artikelnummer  
Item number 800212  
Halter für 3 mm Profilhöhe, schraubenlos  
holder for 3 mm axial dimensions of profile, screwless

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



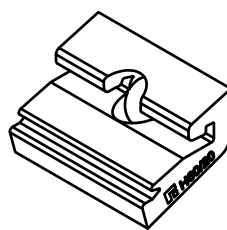
Produktkennzeichen  
Product identifier H 62  
Produktbezeichnung  
Product designation Halter  
Holder  
Artikelnummer  
Item number 800620  
Für AP-SPREE\_D, für 15° Einbau, für 20 mm Falzhöhe  
for AP-SPREE-D, for 15° mounting, for 20 mm rebate height

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



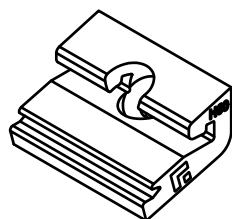
Produktkennzeichen  
Product identifier SLH 5-3  
Produktbezeichnung  
Product designation Halter  
Holder  
Artikelnummer  
Item number 800213  
Halter für 3 mm Profilhöhe, schraubenlos  
holder for 3 mm axial dimensions of profile, screwless

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



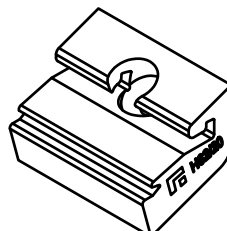
Produktkennzeichen  
Product identifier H 60-20  
Produktbezeichnung  
Product designation Halter  
Holder  
Artikelnummer  
Item number 800610  
Für AP-SPREE\_D, für 20° Einbau, für 19 mm Falzhöhe  
for AP-SPREE-D, for 20° mounting, for 19 mm rebate height

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



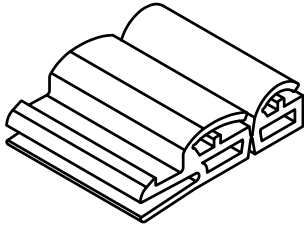
Produktkennzeichen  
Product identifier H 60  
Produktbezeichnung  
Product designation Halter  
Holder  
Artikelnummer  
Item number 800600  
Für AP-SPREE\_D, für 15° Einbau, für 19 mm Falzhöhe  
for AP-SPREE-D, for 15° mounting, for 19 mm rebate height

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



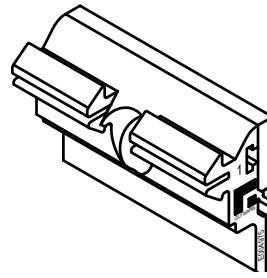
Produktkennzeichen  
Product identifier H 62-20  
Produktbezeichnung  
Product designation Halter  
Holder  
Artikelnummer  
Item number 800630  
Für AP-SPREE\_D, für 20° Einbau, für 20 mm Falzhöhe  
for AP-SPREE-D, for 20° mounting, for 20 mm rebate height

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



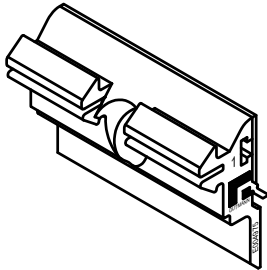
Produktkennzeichen  
Product identifier  
**H 10-30 BR SK**  
Produktbezeichnung  
Product designation  
**Halter**  
Holder  
Artikelnummer  
Item number  
**E005764**

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



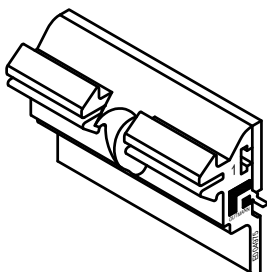
Produktkennzeichen  
Product identifier  
**GL 3**  
Produktbezeichnung  
Product designation  
**Halter**  
Holder  
Artikelnummer  
Item number  
**E005917**  
Halter für Glasleiste GL F 19.10-SK, 3,2 mm  
Holder for glazing bead GL F 19.10-SK, 3,2 mm

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Kunststoff Plastic	rot red		100 Stück 100 piece	1 ME	Karton carton	4021036252283



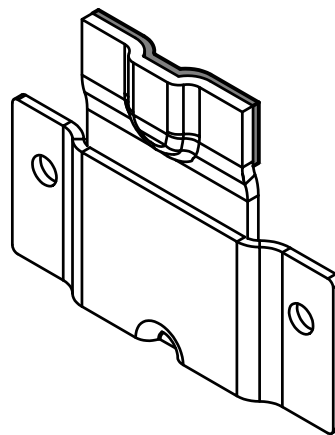
Produktkennzeichen  
Product identifier  
**GL 1**  
Produktbezeichnung  
Product designation  
**Halter**  
Holder  
Artikelnummer  
Item number  
**E005915**  
Halter für Glasleiste GL F 19.10-SK, 1,2 mm  
Holder for glazing bead GL F 19.10-SK, 1,2 mm

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Kunststoff Plastic	gelb yellow		100 Stück 100 piece	1 ME	Karton carton	4021036252269



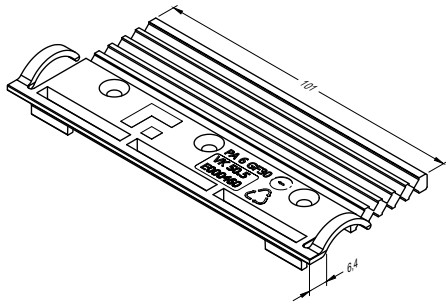
Produktkennzeichen  
Product identifier  
**GL 2**  
Produktbezeichnung  
Product designation  
**Halter**  
Holder  
Artikelnummer  
Item number  
**E005916**  
Halter für Glasleiste GL F 19.10-SK, 2,2 mm  
Holder for glazing bead GL F 19.10-SK, 2,2 mm

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Kunststoff Plastic	grün green		100 Stück 100 piece	1 ME	Karton carton	4021036252276



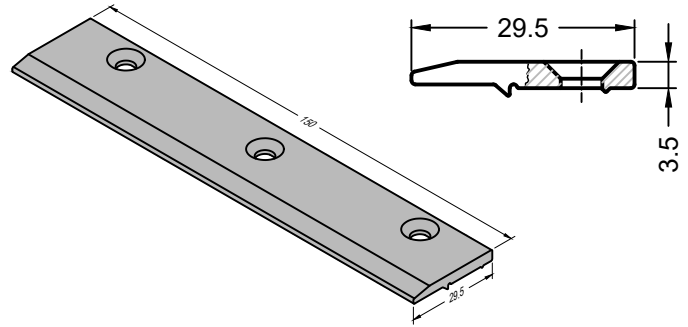
Produktkennzeichen  
Product identifier  
**GSP GL**  
Produktbezeichnung  
Product designation  
**Glassicherungsprofil**  
Glass securing profile  
Artikelnummer  
Item number  
**E006115**

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

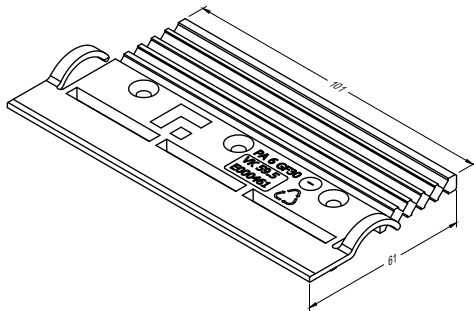
Werkstoff Material		L↔R			Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Kunststoff Plastic	weiß white		100 Stück 100 piece	1 ME Karton carton	4021036582748



Produktkennzeichen  
Product identifier GSP-RC 2  
Produktbezeichnung  
Product designation Glas Sicherungsprofil  
Glass safety profile

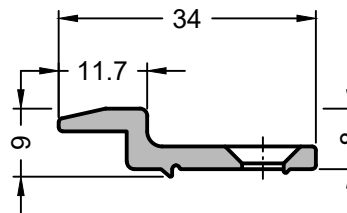
Artikelnummer  
Item number 552732  
Länge 150 mm, inkl. 100 Stück A2 Schraube 5 x 50 mm  
(Art. Nr. 800200) Length 150 mm, incl. 100 pieces A2 screw 5 x 50 mm  
(Art. No. 800200)

Werkstoff Material		L↔R			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

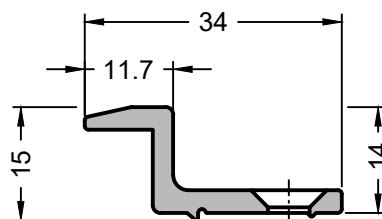
Werkstoff Material		L↔R			Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Kunststoff Plastic	weiß white		100 Stück 100 piece	1 ME Karton carton	4021036582755
Kunststoff Plastic	weiß white		500 Stück 500 piece	1 ME Karton carton	4021036130390



Produktkennzeichen  
Product identifier GSP RC2/8  
Produktbezeichnung  
Product designation Glas Sicherungsprofil  
Glass safety profile

Artikelnummer  
Item number 554908  
Länge 150 mm

Werkstoff Material		L↔R			Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Aluminium Aluminum	roh / blank bright		30 Stück 30 piece	1 ME Karton carton	4021036523390

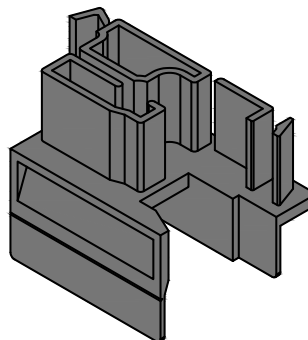
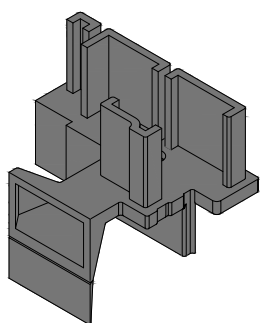


Produktkennzeichen  
Product identifier GSP RC2/14  
Produktbezeichnung  
Product designation Glas Sicherungsprofil  
Glass safety profile

Artikelnummer  
Item number 554909  
Länge 150 mm

Werkstoff Material		L↔R			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	96
MIRA contour	<a href="#">EK-SL 56.9-SK</a>	Endkappe	End cover	96
MIRA contour	<a href="#">EK-SL 66.9-SK</a>	Stulp-Endkappe	Forend end cap	96
MIRA contour	<a href="#">EKWS 27</a>	Endkappe	End cover	97
MIRA contour	<a href="#">EK 5267</a>	Endkappe	End cover	97
MIRA contour	<a href="#">EK 106.10 SK-I</a>	Endkappe	End cover	97
MIRA contour	<a href="#">EKSH 124.10 SK-I</a>	Endkappe	End cover	97
MIRA contour	<a href="#">EK 64.10</a>	Endkappe	End cover	98
MIRA contour	<a href="#">79349</a>	Entwässerungskappe	Drainage cap	98



Produktkennzeichen  
Product identifier  
Produktbezeichnung  
Product designation  
Artikelnummer  
Item number

EK-SL 44.10-SK  
Endkappe  
End cover  
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

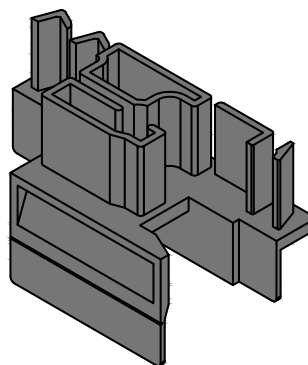
Produktkennzeichen  
Product identifier  
Produktbezeichnung  
Product designation  
Artikelnummer  
Item number

EK-SL 56.9-SK  
Endkappe  
End cover  
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  
Produktbezeichnung  
Product designation  
Artikelnummer  
Item number

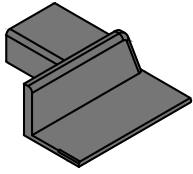
EK-SL 66.9-SK  
Stulp-Endkappe  
Forend end cover  
E001456

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**

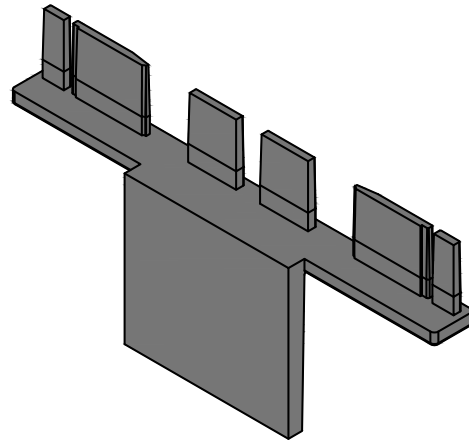
Endkappe  
End cap

**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



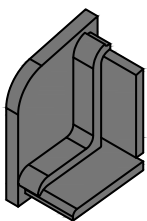
Produktkennzeichen  
Product identifier  
Produktbezeichnung  
Product designation  
Artikelnummer  
Item number

**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**

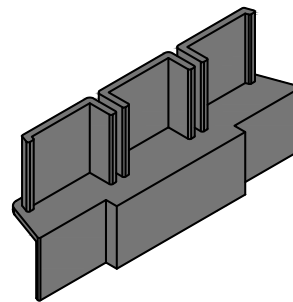
Endkappe  
End cap

**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**

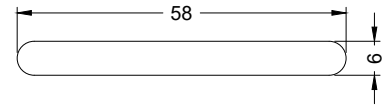
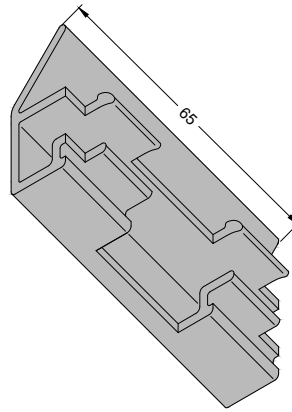
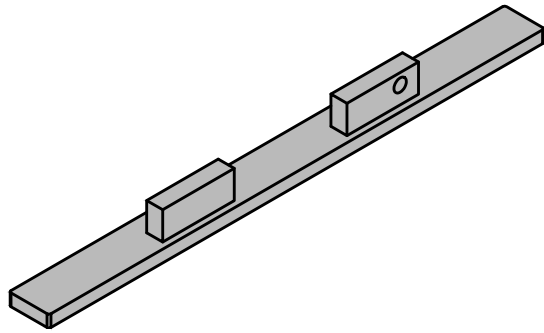
Endkappe  
End cap

**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  
Produktbezeichnung  
Product designation  
Artikelnummer  
Item number

EK SH 124.10 SK  
Endkappe  
End cap  
800503

Endkappe für Setzpfosten 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  
Produktbezeichnung  
Product designation  
Artikelnummer  
Item number

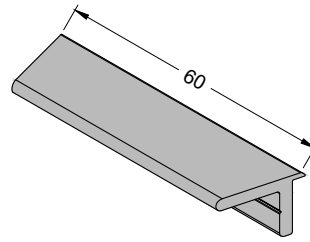
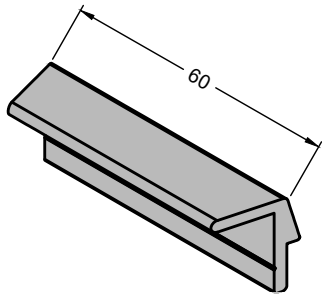
EWK  
Entwässerungskappe  
Drainage cap  
79349

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	100
MIRA contour	<a href="#">552592</a>	Ziehgriff ZG 61-6	Pull handle ZG 61-6	100
MIRA contour	<a href="#">554796</a>	Ziehgriff ZG 61-13	Pull handle ZG 61-6	100
MIRA contour	<a href="#">79351</a>	Ziehgriff ZG 64	Pull handle ZG 64	100
MIRA contour	<a href="#">554378</a>	Ziehgriff ZG GHP 39.7-I	Pull handle ZG GHP 39.7-I	101
MIRA contour	<a href="#">554377</a>	Ziehgriff ZG GHP 39.14-I	Pull handle ZG GHP 39.14-I	101
MIRA contour	<a href="#">552680</a>	Ziehgriff ZG SK-PA-I	Pull handle ZG SK-PA-I	101
MIRA contour	<a href="#">552625</a>	Ziehgriff ZG SK-I	Pull handle ZG SK-I	101
MIRA contour	<a href="#">E001053</a>	Griffmuschel GM 10	Shell handle GM 10	101
MIRA contour	<a href="#">E000987</a>	Griffmuschel GM 12	Shell handle GM 12	101
MIRA contour	<a href="#">E001054</a>	Griffmuschel GM 14	Shell handle GM 14	101
MIRA contour	<a href="#">E001203</a>	Zubehör-Set GM	Accessory set GM	101



**Produktkennzeichen**  
Product identifier **ZG 61**

**Produktbezeichnung**  
Product designation **Ziehgriff**  
Pull handle

**Artikelnummer**  
Item number **552592**

**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-02068

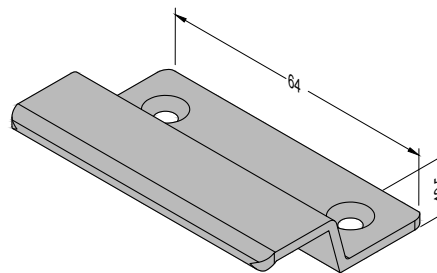
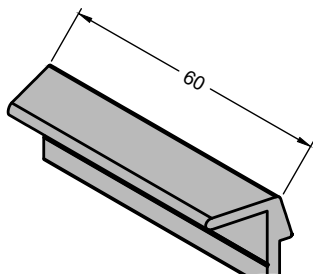
Pulling handle (available in all surfaces), for application and processing instructions see K-02068

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	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

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	4021036984655
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**






**Produktkennzeichen**  
Product identifier **Ziehgriff | Pull handle**






**Produktbezeichnung**  
Product designation **Ziehgriff**  
Pull handle

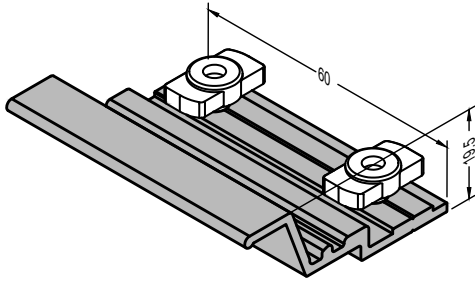
**Artikelnummer**  
Item number **79351**

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	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

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



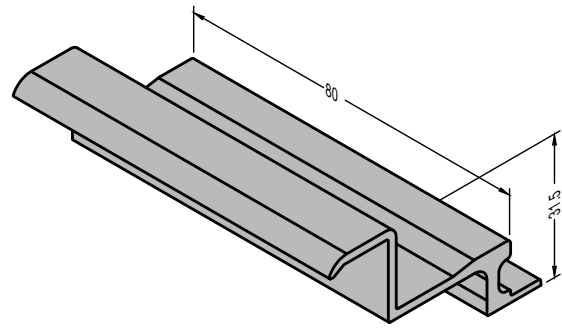
Produktkennzeichen  
Product identifier **ZG GHP 39.7-I**

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



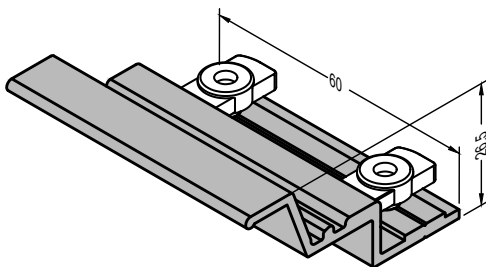
Produktkennzeichen  
Product identifier **ZG SK-PA-I**

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



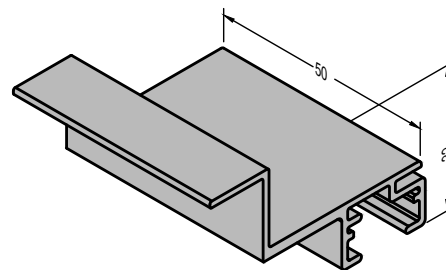
Produktkennzeichen  
Product identifier **ZG GHP 39.14-I**

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



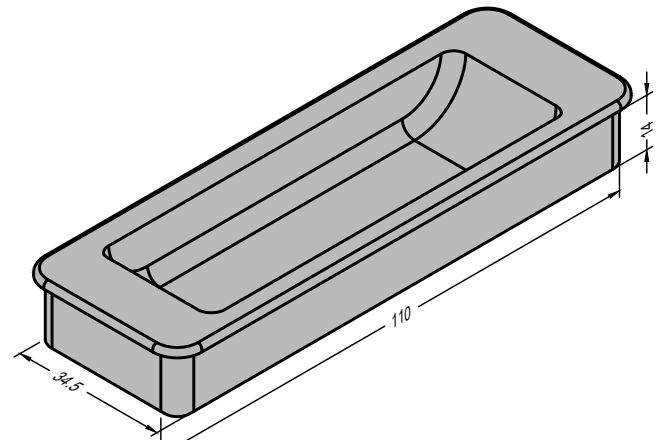
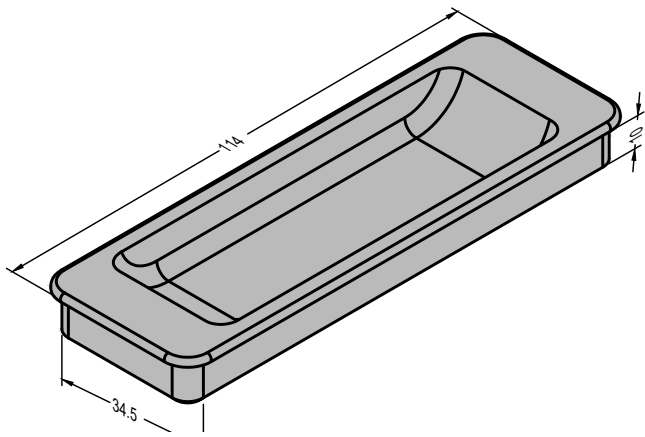
Produktkennzeichen  
Product identifier **ZG SK-I**

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  
Produktbezeichnung  
Product designation





GM 10  
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		L↔R				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  
Produktbezeichnung  
Product designation





GM 14  
Griffmuschel  
Shell handle

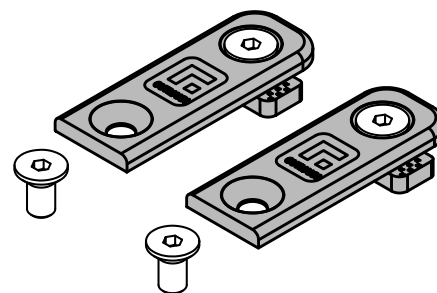
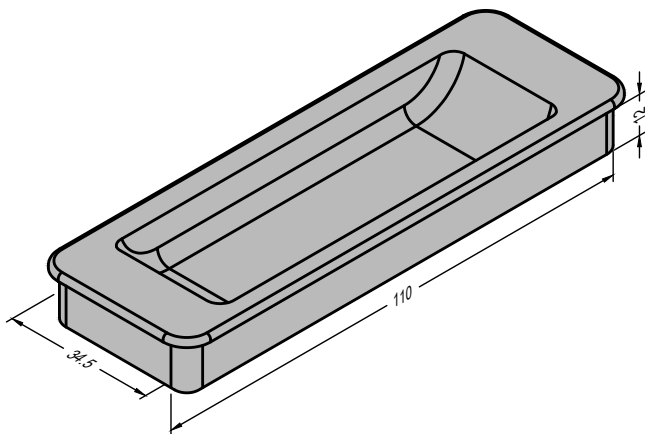
Artikelnummer  
Item number

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		L↔R				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  
Produktbezeichnung  
Product designation





GM 12  
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		L↔R				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  
Produktbezeichnung  
Product designation

GM 10/12/14  
Zubehör-Set GM  
Accessory set GM

Artikelnummer  
Item number

E001203

Werkstoff Material		L↔R				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 Ausklingschere	Stop 10 mm for notching scissor	104
MIRA contour	<a href="#">7924133</a>	Anschlag 15 mm für Ausklingschere	Stop 15 mm for notching scissor	104
MIRA contour	<a href="#">7924135</a>	Einsatz D für Ausklingschere	Insert D for notching scissor	104
MIRA contour	<a href="#">7924134</a>	Einsatz E für Ausklingschere	Insert E for notching scissor	104
MIRA contour	<a href="#">7924131</a>	Ausklingschere für HA Dichtungen	Notching scissor for HA gaskets	105
MIRA contour	<a href="#">E000791</a>	Ausklingschere für HA 3090	Notching scissor for HA 3090	105
MIRA contour	<a href="#">800040</a>	Ausklingschere für HA 3067	Notching scissor for HA 3067	105
MIRA contour	<a href="#">800032</a>	Dichtungsroller für Blendrahmendichtungen	Gasket roller for frame gaskets	106
MIRA contour	<a href="#">800031</a>	Dichtungsroller für Flügeldichtungen	Gasket roller for sash gaskets	106
MIRA contour	<a href="#">800120</a>	Montageschablone MS 150	Installation template MS 150	106
MIRA contour	<a href="#">792442</a>	Schablone für DK 4/DK 5	Template for DK 4 / DK 5	106
MIRA contour	<a href="#">792480</a>	Stanze für Eckverbindung	Punch for corner connection	106
MIRA contour	<a href="#">801008</a>	Dispenser für GHP SK-I	Dispenser for GHP SK-I	107
MIRA contour	<a href="#">E000644</a>	Dispenser für GHP 21.30 BA	Dispenser for GHP 21.30 BA	107
MIRA contour	<a href="#">E000643</a>	Dispenser für GHP 41.14 SK-I	Dispenser for GHP 41.14 SK-I	107
Serienübergreifend	<a href="#">E005456</a>	Montageschlüssel für DH / DK	Assembly wrench for DH / DK	108
MIRA contour	<a href="#">E005797</a>	Urban Prägestempel	Urban embossing stamp	108
MIRA contour	<a href="#">7927411</a>	Kederzange	Strip pliers	108
MIRA contour	<a href="#">E006067</a>	Bohrschablone GLR	Drilling template GLR	108
MIRA contour	<a href="#">E005768</a>	Montageklotz GLF	Mounting block GLF	108
Serienübergreifend	<a href="#">E000647</a>	Nagelschraube 3,0 x 30 mm	Nail screw 3,0 x 30 mm	109
Serienübergreifend	<a href="#">E000985</a>	Nagelschraube 3,0 x 35 mm	Nail screw 3,0 x 35 mm	109
Serienübergreifend	<a href="#">E001493</a>	Nagelschraube 3,0 x 40 mm	Nail screw 3,0 x 40 mm	109
Serienübergreifend	<a href="#">E004231</a>	Drehhalter Montagegerät	Pivot holder assembly tool	109
Serienübergreifend	<a href="#">E006574</a>	Ersatzanschlag für HV 45 NS	Replacement stop for HV 45 NS	109



Produktkennzeichen  
Product identifier

Produktbezeichnung  
Product designation

Artikelnummer  
Item number

Anschlag 10 mm, für Ausklingschere, lose

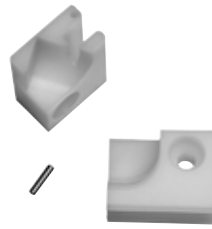
für Ausklingschere

Anschlag 10 mm  
Rebate 10 mm

7924132

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

Auswahl gemäß Tabelle

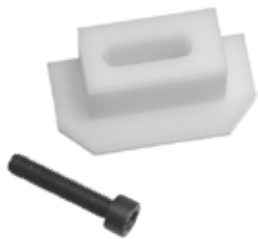
für Ausklingschere

Einsatz E  
Insert E

7924134

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

Anschlag 15 mm, für Ausklingschere, lose

für Ausklingschere

Anschlag 15 mm  
Rebate 15 mm

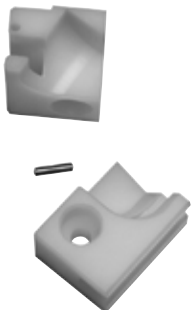
7924133

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

Auswahl gemäß Tabelle

für Ausklingschere

Einsatz D  
Insert D

7924135

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





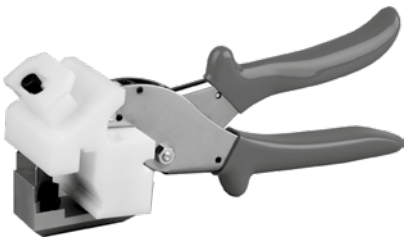
Produktkennzeichen  
Product identifier  
**HA-Dichtungen**

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








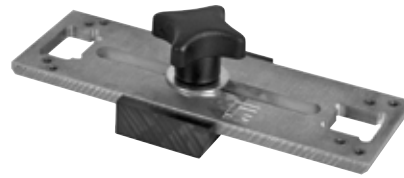
**Produktkennzeichen**  
Product identifier **für Blendrahmendichtungen**

**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








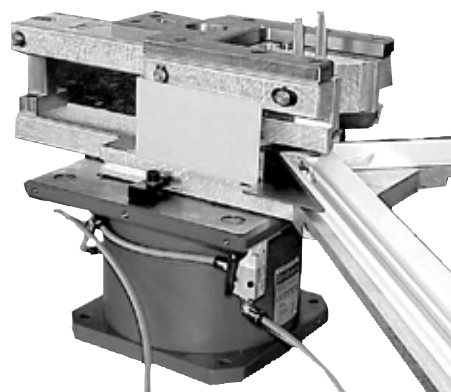
**Produktkennzeichen**  
Product identifier **DK 4/DK 5**

**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.

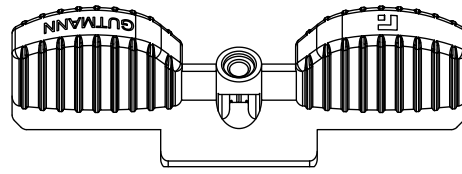


Produktkennzeichen  
Product identifier für GHP 41.14 SK-I

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

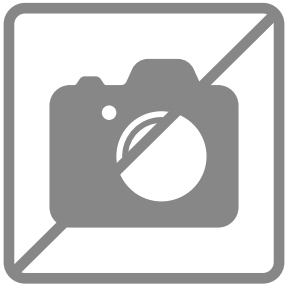


Produktkennzeichen  
Product identifier DH / DK  
Produktbezeichnung  
Product designation Montageschlüssel  
Assembly wrench  
Artikelnummer  
Item number E005456

Produktkennzeichen  
Product identifier GLR  
Produktbezeichnung  
Product designation Bohrschablone  
Drilling template  
Artikelnummer  
Item number E006067

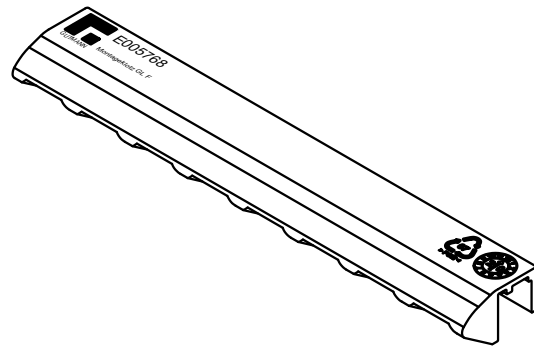
Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
			1 Stück 1 piece	1 ME	k.A. N/A	4021036072850

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) 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

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) 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  
Mounting block to protect the glass edges  
during glass mounting

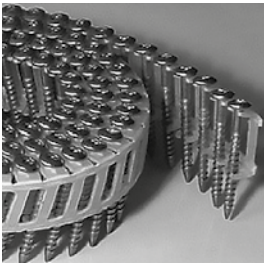
Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Kunststoff Plastic	rot red		8 Stück 8 piece	1 ME	Karton Carton	4021036223627



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

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) 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

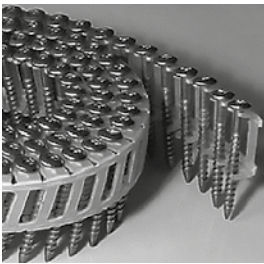


**Produktkennzeichen**  
Product identifier  
**HV 45-NS**

**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 45-NS (Art.Nr.: E004231), 42 Magazine a 200 Stück. Zur Befestigung auf Hartholz.

Nail screws Ø 2,7 / 3,0 x 35 mm suitable for HV 45-NS (Art.No.: E004231), 42 magazines a 200 pieces. For fastening on hardwood.

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  
**HV 45-NS**

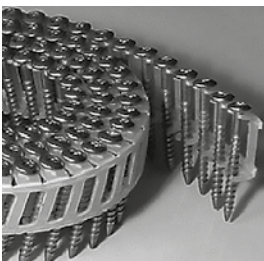
**Produktbezeichnung**  
Product designation  
**Drehhalter Montagegerät**  
Pivot holder assembly tool

**Artikelnummer**  
Item number  
**E006574**

Ersatzanschlag für HV 45 NS

Replacement stop for HV 45 NS

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
			1 Stück 1 piece	1 ME	Karton carton	4021036896883



**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 45-NS (Art.Nr.: E004231), 36 Magazine a 200 Stück. Zur Befestigung auf Weichholz.

Nail screws Ø 2,7 / 3,0 x 40 mm suitable for HV 45-NS (Art.No.: E004231), 36 magazines a 200 pieces. For fastening on softwood.

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	112
Serienübergreifend Cross series	<a href="#">Alu-Polish</a>	Eloxalreiniger	Cleanser for anodized surfaces	112
Serienübergreifend Cross series	<a href="#">GUTMANN Protect and Shine</a>	Reiniger	Cleaner	112
Serienübergreifend Cross series	<a href="#">COSMO CA-500.110</a>	EPDM Klebstoff	EPDM adhesive	112
Serienübergreifend Cross series	<a href="#">E004393</a>	Farbfächer Exklusiv	Colour fan Exclusive	112
Serienübergreifend Cross series	<a href="#">Terostat MS 930</a>	EPDM Dichtmasse	EPDM Sealant	112



**Produktkennzeichen**  
Product identifier  
**KLEBER-HAFIX**

**Produktbezeichnung**  
Product designation  
**Polyurethan Klebstoff**  
Polyurethane adhesive

**Artikelnummer**  
Item number  
**792374**

Polyurethan-Klebstoff für Alu-Eckverbindungen  
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  
**COSMO CA-500.110**

**Produktbezeichnung**  
Product designation  
**EPDM Klebstoff**  
EPDM adhesive

**Artikelnummer**  
Item number  
**800004**

zur schnellen, dauerhaften Verklebung von EPDM-Dichtungen im Fenster- und Fassadenbau sowie bei der Kunststoff- / Elastomer- / Gummiverarbeitung.  
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  
**Alu-Polish**

**Produktbezeichnung**  
Product designation  
**Eloxalreiniger**  
Cleanser for anodized surfaces

**Artikelnummer**  
Item number  
**122040011**

Eloxalreiniger  
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  
**Farbfächer**

**Produktbezeichnung**  
Product designation  
**Exklusiv**  
Exclusive

**Artikelnummer**  
Item number  
**E004393**

Achtung:  
Bitte beachten Sie das neue GUTMANN Farbkonzept!  
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  
**GUTMANN Protect and Shine**

**Produktbezeichnung**  
Product designation  
**Reiniger**  
Cleaner

**Artikelnummer**  
Item number  
**E003955**

Zur Grundreinigung, Pflege und Konservierung von Metalloberflächen.  
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  
**TEROSTAT MS 930**

**Produktbezeichnung**  
Product designation  
**EPDM-Dichtstoff**  
EPDM-Sealant

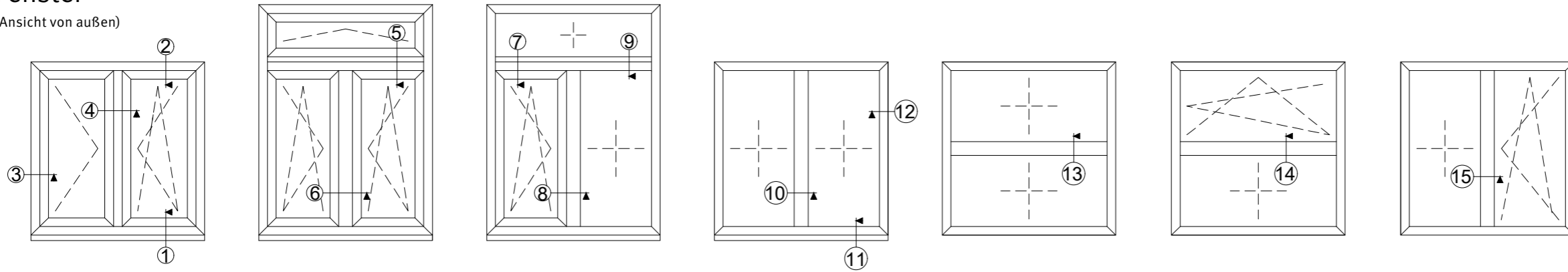
**Artikelnummer**  
Item number  
**800001**

<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)



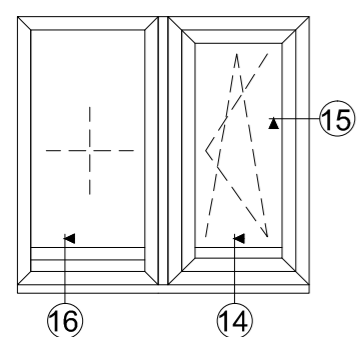
Detailschnitt	Systemvariante	K-Nummer	Seite
1 / 2	MIRA contour VF Doppelfalz Vertikalschnitt	<a href="#">K-02021</a>	117
3	MIRA contour VF Doppelfalz Horizontalschnitt	<a href="#">K-02022</a>	118
4	MIRA contour Flächenversetzt, Stulp	<a href="#">K-02042</a>	119
5	MIRA contour Flächenversetzt, Kämpfer	<a href="#">K-02043</a>	120
6	MIRA contour Flächenversetzt, Setzholz	<a href="#">K-02044</a>	121
7	MIRA contour Flächenversetzt, Kämpfer, 1 Teil fest	<a href="#">K-02045</a>	122
8	MIRA contour Flächenversetzt, Setzholz, 1 Teil fest	<a href="#">K-02046</a>	123
9	MIRA contour Flächenversetzt, Kämpfer, fest / fest	<a href="#">K-02047</a>	124
10	MIRA contour Flächenversetzt, Setzholz, fest / fest	<a href="#">K-02048</a>	125
11 / 12	MIRA contour Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, Festverglasung, Doppelfalz	<a href="#">K-02049</a>	126
1	MIRA contour Vertikalschnitt, Holz-Alu-System MIRA, Passivhaus	<a href="#">K-02620</a>	148
1 / 2	MIRA contour Vertikalschnitt Einfalz	<a href="#">K-02548</a>	151
3	MIRA contour Horizontalschnitt Einfalz	<a href="#">K-02549</a>	152
4	MIRA contour Stulp, Einfalz	<a href="#">K-02550</a>	153
4	MIRA contour, Stulp, Einfalz, SL 44.10-SK	<a href="#">K-02846</a>	154
5	MIRA contour, zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, Kämpfer, Einfalz	<a href="#">K-02551</a>	155
5	MIRA contour, zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, Setzholz, Einfalz	<a href="#">K-02552</a>	156
7	MIRA contour, zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, Kämpfer, 1 Teil festvergl., Einfalz	<a href="#">K-02553</a>	157
8	MIRA contour, zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, Setzholz, 1 Teil festvergl., Einfalz	<a href="#">K-02554</a>	158
9	MIRA contour, Kämpfer, festvergl. Einfalz	<a href="#">K-02555</a>	159
10	MIRA contour, Setzholz, festvergl. Einfalz	<a href="#">K-02556</a>	160
11 / 12	MIRA contour, Festverglasung, Einfalz	<a href="#">K-02717</a>	161
1 / 2	MIRA contour, Vertikalschnitt Schrägfalz	<a href="#">K-02563</a>	164
3	MIRA contour, Horizontalschnitt Schrägfalz	<a href="#">K-02564</a>	165
4	MIRA contour, Stulp, Schrägfalz	<a href="#">K-02565</a>	166
5	MIRA contour, Kämpfer, Schrägfalz	<a href="#">K-02566</a>	167
6	MIRA contour, Setzholz, Schrägfalz	<a href="#">K-02567</a>	168
7	MIRA contour, Kämpfer, 1 Teil festvergl. Schrägfalz	<a href="#">K-02568</a>	169
8	MIRA contour, Setzholz, 1 Teil festvergl. Schrägfalz	<a href="#">K-02569</a>	170
9	MIRA contour, Kämpfer, festvergl., Schrägfalz	<a href="#">K-02570</a>	171
10	MIRA contour, Setzholz, festvergl., Schrägfalz	<a href="#">K-02571</a>	172
11 / 12	MIRA contour, Festverglasung, Schrägfalz	<a href="#">K-02716</a>	173
1 / 2	MIRA contour SF2, Vertikalschnitt Dreh-Kipp-Fenster	<a href="#">K-01552</a>	176
1 / 2	MIRA contour CTS vertikal Schnitt	<a href="#">K-02322</a>	177
1 / 2	MIRA contour TWT Optik, Vertikalschnitt	<a href="#">K-02873</a>	178
1 / 2	MIRA contour RS, Vertikalschnitt Dreh-Kipp-Fenster	<a href="#">K-02092</a>	179
1 / 2	MIRA contour Vertikalschnitt AP-Spree	<a href="#">K-02579</a>	180
4	MIRA contour Horizontalschnitt AP-Spree	<a href="#">K-02580</a>	181
11 / 12	MIRA contour Stulp schraubenloser Halter AP-Spree	<a href="#">K-02581</a>	182
1 / 2	MIRA contour Vertikalschnitt schraubenloser Halter	<a href="#">K-02575</a>	183
3	MIRA contour Horizontalschnitt schraubenloser Halter	<a href="#">K-02576</a>	184
4	MIRA contour Stulp schraubenloser Halter	<a href="#">K-02577</a>	185
11	MIRA contour Festverglasung schraubenloser Halter	<a href="#">K-02578</a>	186
1 / 2	MIRA contour VFM, Vertikalschnitt Dreh-Kipp-Fenster	<a href="#">K-02501</a>	196
3	MIRA contour VFM, Horizontalschnitt Dreh-Kipp-Fenster	<a href="#">K-02502</a>	197
4	MIRA contour VFM, Horizontalschnitt Stulp	<a href="#">K-02503</a>	198
5	MIRA contour VFM, Horizontalschnitt Kämpfer	<a href="#">K-02504</a>	199
6	MIRA contour VFM, Horizontalschnitt Setzholz	<a href="#">K-02505</a>	200
7	MIRA contour VB VFM, Horizontalschnitt, Kämpfer, 1 Teil festvergl.	<a href="#">K-02506</a>	201
8	MIRA contour VFM, Horizontalschnitt, Setzholz, 1 Teil festvergl.	<a href="#">K-02524</a>	202
1 / 2	MIRA contour FB 14, Vertikalschnitt Dreh-Kipp-Fenster	<a href="#">K-02525</a>	206
3	MIRA contour FB 14, Horizontalschnitt Dreh-Kipp-Fenster	<a href="#">K-02526</a>	207
4	MIRA contour FB 14, Horizontalschnitt Stulp	<a href="#">K-02527</a>	208
5	MIRA contour FB 14, Horizontalschnitt Kämpfer	<a href="#">K-02528</a>	209
6	MIRA contour FB 14, Horizontalschnitt Setzholz	<a href="#">K-02529</a>	210
7	MIRA contour FB 14, Horizontalschnitt Kämpfer 1 Teil festvergl.	<a href="#">K-02530</a>	211
8	MIRA contour FB 14, Horizontalschnitt Setzholz 1 Teil festvergl.	<a href="#">K-02531</a>	212

Detailschnitt	Systemvariante	K-Nummer	Seite
1 / 2	MIRA contour FB 6, Vertikalschnitt Dreh-Kipp-Fenster	<a href="#">K-02532</a>	213
3	MIRA contour FB 6, Horizontalschnitt Dreh-Kipp-Fenster	<a href="#">K-02533</a>	217
4	MIRA contour FB 6, Horizontalschnitt Stulp	<a href="#">K-02534</a>	218
5	MIRA contour FB 6, Horizontalschnitt Kämpfer	<a href="#">K-02535</a>	219
7	MIRA contour FB 6, Horizontalschnitt Kämpfer, 1 Teil festvergl.	<a href="#">K-02537</a>	220
8	MIRA contour FB 6, Horizontalschnitt Setzholz, 1 Teil festvergl.	<a href="#">K-02538</a>	221
1 / 2	MIRA contour integral D Vertikalschnitt	<a href="#">K-02652</a>	235
3	MIRA contour integral D Horizontalschnitt	<a href="#">K-02653</a>	236
5	MIRA contour integral D Setzholz	<a href="#">K-02655</a>	237
7	MIRA contour integral D Kämpfer 1 teil festvergl.	<a href="#">K-02656</a>	238
8	MIRA contour integral D Setzholz 1 teil festvergl.	<a href="#">K-02657</a>	239
6	MIRA contour integral D Stulp	<a href="#">K-02658</a>	240
1 / 2	MIRA contour integral K Vertikalschnitt	<a href="#">K-02670</a>	242
3	MIRA contour integral K Horizontalschnitt	<a href="#">K-02671</a>	243
5	MIRA contour integral K Kämpfer	<a href="#">K-02672</a>	244
5	MIRA contour integral K Setzholz	<a href="#">K-02673</a>	245
7	MIRA contour integral K Kämpfer 1 teil festvergl.	<a href="#">K-02674</a>	246
8	MIRA contour integral K Setzholz 1 teil festvergl.	<a href="#">K-02675</a>	247
4	MIRA contour integral K Stulp	<a href="#">K-02677</a>	248
1 / 2	MIRA contour integral PA vertikal	<a href="#">K-02640</a>	250
3	MIRA contour integral PA Horizontalschnitt	<a href="#">K-02678</a>	251
5	MIRA contour integral PA Kämpfer	<a href="#">K-02679</a>	252
6	MIRA contour integral PA Setzholz	<a href="#">K-02680</a>	253
7	MIRA contour integral PA Kämpfer 1 teil festvergl.	<a href="#">K-02681</a>	254
8	MIRA contour integral PA Setzholz 1 teil festvergl.	<a href="#">K-02682</a>	255
4	MIRA contour integral PA Balkontür mit Bodenschwelle	<a href="#">K-02684</a>	256
11 / 12	MIRA contour integral festverglasung Doppelfalz	<a href="#">K-02718</a>	259
1 / 2	MIRA contour integral PA Vertikalschnitt Schrägfalz	<a href="#">K-02685</a>	260
3	MIRA contour integral PA Horizontalschnitt Schrägfalz	<a href="#">K-02686</a>	261
6	MIRA contour integral PA Setzholz Schrägfalz	<a href="#">K-02688</a>	262
7	MIRA contour integral PA Kämpfer 1 teil festvergl. Schrägfalz	<a href="#">K-02689</a>	263
7	MIRA contour integral PA Setzholz 1 teil festvergl. Schrägfalz	<a href="#">K-02690</a>	264
4	MIRA contour integral PA Stulp Schrägfalz	<a href="#">K-02691</a>	265
11 / 12	MIRA contour integral festverglasung Schrägfalz	<a href="#">K-02692</a>	266
1 / 2	MIRA contour integral SK vertikal	<a href="#">K-02641</a>	267
1 / 2	MIRA contour Systemschnitt vertikal Verbundflügel	<a href="#">K-02074</a>	268
3	MIRA contour Systemschnitt horizontal Verbundflügel	<a href="#">K-02075</a>	269
1 / 2	MIRA contour integral Systemschnitt vertikal Verbundflügel	<a href="#">K-02078</a>	270
3	MIRA contour integral Systemschnitt horizontal Verbundflügel	<a href="#">K-02079</a>	271
1 / 2	MIRA contour Verbundflügel FL V 47.28-SK Vertikalschnitt	<a href="#">K-03031</a>	272
3	MIRA contour Verbundflügel FL V 47.28-SK Horizontalschnitt	<a href="#">K-03032</a>	273
4	MIRA contour Verbundflügel FL V 47.28-SK Stulp	<a href="#">K-03033</a>	274
1	MIRA contour Schnitt vertikal mit FPS-I	<a href="#">K-00314</a>	275
3	MIRA contour Schnitt horizontal mit FPS-I	<a href="#">K-00315</a>	276
1	Systemübergreifend, Vertikalschnitt Holz-Aluminium mit FPS	<a href="#">K-00355</a>	277
3	Systemübergreifend, Horizontalschnitt Holz-Aluminium mit FPS	<a href="#">K-00358</a>	278
11	MIRA contour Glasleiste Grundsatzschnitt	<a href="#">K-02708</a>	225
10 / 13	MIRA contour Glasleiste Sprosse	<a href="#">K-02709</a>	226
14	MIRA contour Glasleiste Kämpfer 1 Teil festvergl.	<a href="#">K-02710</a>	227
15	MIRA contour Glasleiste Setzholz 1 Teil festvergl.	<a href="#">K-02711</a>	228
15	MIRA contour integral Glasleiste Setzholz 1 Teil festvergl.	<a href="#">K-02712</a>	229
11	MIRA contour Rahmenglasleiste Grundsatzschnitt	<a href="#">K-02698</a>	230
13	MIRA contour Rahmenglasleiste Sprosse	<a href="#">K-02700</a>	231
10	MIRA contour Rahmenglasleiste Kämpfer 1 Teil festvergl.	<a href="#">K-02701</a>	232
14	MIRA contour Rahmenglasleiste Setzholz 1 Teil festvergl.	<a href="#">K-02702</a>	233
15	MIRA contour integral Rahmenglasleiste Setzholz 1 Teil festvergl.	<a href="#">K-02703</a>	234
1 / 2	MIRA contour HYBRIDTHERM, Doppelfalz, flächenversetzt, vertikal	<a href="#">K-03048</a>	132

Detailschnitt	Systemvariante	K-Nummer	Seite
1 / 2	MIRA contour HYBRIDTHERM, Doppelfalz, flächenversetzt, vertikal	<a href="#">K-03049</a>	133
1 / 2	MIRA contour, Doppelfalz, flächenversetzt, 6 mm, vertikal	<a href="#">K-03039</a>	187
3	MIRA contour, Doppelfalz, flächenversetzt, 6 mm, horizontal	<a href="#">K-03040</a>	188
4	MIRA contour, Doppelfalz, flächenversetzt, 6 mm, Stulp	<a href="#">K-03041</a>	189
5	MIRA contour, Doppelfalz, flächenversetzt, 6 mm, Kämpfer	<a href="#">K-03042</a>	190
6	MIRA contour, Doppelfalz, flächenversetzt, 6 mm, Setzholz	<a href="#">K-03043</a>	191
7	MIRA contour, Doppelfalz, flächenversetzt, 6 mm, Kämpfer, 1 Teil festvergl.	<a href="#">K-03044</a>	192
8	MIRA contour, Doppelfalz, flächenversetzt, 6 mm, Setzholz, 1 Teil festvergl.	<a href="#">K-03045</a>	193
1 / 2	MIRA contour HYBRIDTHERM, Doppelfalz, integral PA, flächenversetzt, vertikal	<a href="#">K-03050</a>	258
2	MIRA contour, Anschluss Rahmenverbreiterung	<a href="#">K-03986</a>	149

## Fenstertür

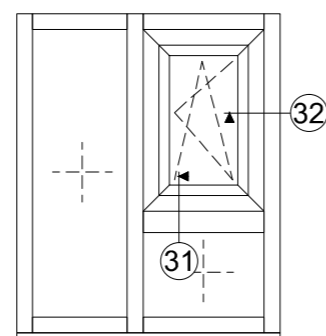
(Ansicht von außen)



Detailschnitt	Systemvariante	K-Nummer	Seite
14	MIRA contour Flächenversetzt Fenstertür mit Stock	<a href="#">K-02050</a>	127
16	MIRA contour Flächenversetzt Fenstertür mit Stock Festfeld	<a href="#">K-02051</a>	128
16	MIRA contour Flächenversetzt Fenstertür mit Weser 32-TI	<a href="#">K-02052</a>	129
16	MIRA contour Flächenversetzt Fenstertür mit Weser 32-TI Festfeld	<a href="#">K-02067</a>	130
15	MIRA contour Flächenversetzt Fenstertür horizontal	<a href="#">K-02068</a>	131
14	MIRA contour Vertikalschnitt Drehkipptür Einfalz	<a href="#">K-02557</a>	162
15	MIRA contour Setzholz Horizontalschnitt Drehkipptür Einfalz	<a href="#">K-02558</a>	163
14	MIRA contour Vertikalschnitt Drehkipptür Schrägfalz	<a href="#">K-02572</a>	174
15	MIRA contour Setzholz Horizontalschnitt Drehkipptür Schrägfalz	<a href="#">K-02573</a>	175
14	MIRA contour VFM Fenstertür mit Stock	<a href="#">K-02539</a>	203
15	MIRA contour VFM Fenstertür mit Stock horizontal	<a href="#">K-02540</a>	205
14	MIRA contour VB 14 Fenstertür mit Stock	<a href="#">K-02541</a>	214
15	MIRA contour VB 14 Fenstertür mit Stock horizontal	<a href="#">K-02542</a>	216
14	MIRA contour VB 6 Fenstertür mit Stock	<a href="#">K-02543</a>	222
15	MIRA contour VB 6 Fenstertür mit Stock horizontal	<a href="#">K-02544</a>	224
14	MIRA contour doppelfalz flächenversetzt 6 mm Drehkipptür vertikal	<a href="#">K-03046</a>	194
15	MIRA contour doppelfalz flächenversetzt 6 mm Drehkipptür horizontal	<a href="#">K-03047</a>	195

## Pfosten-Riegel Fassade

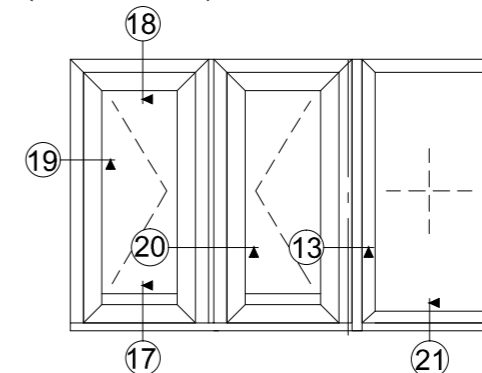
(Ansicht von außen)



Detailschnitt	Systemvariante	K-Nummer	Seite
31	MIRA contour Einspannelement vertikal	<a href="#">K-02621</a>	146
32	MIRA contour Einspannelement horizontal	<a href="#">K-02622</a>	147

## Drehtür

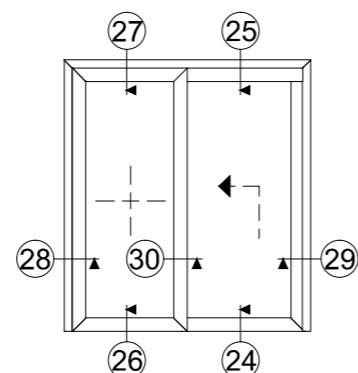
(Ansicht von außen)



Detailschnitt	Systemvariante	K-Nummer	Seite
17	MIRA contour VFM Fenstertür mit Weser 32 TI, Doppelfalz	<a href="#">K-02545</a>	204
17	MIRA contour VF 14 Fenstertür mit Weser 32 TI, Doppelfalz	<a href="#">K-02546</a>	215
17	MIRA contour VF 6 Fenstertür mit Weser 32 TI, Doppelfalz	<a href="#">K-02547</a>	223
17	MIRA contour integral D Balkontür mit Bodenschwelle, Doppelfalz	<a href="#">K-02659</a>	241
17	MIRA contour integral K Balkontür mit Bodenschwelle, Doppelfalz	<a href="#">K-02676</a>	249
17	MIRA contour integral PA Stulp, Doppelfalz	<a href="#">K-02683</a>	257
17 / 18	MIRA contour, Drehtür nach außen öffnend, Einfalz	<a href="#">K-02634</a>	284
19 / 20	MIRA contour, Drehtür nach außen öffnend Mittelpartie, Einfalz	<a href="#">K-02635</a>	285

## Hebeschiebetür

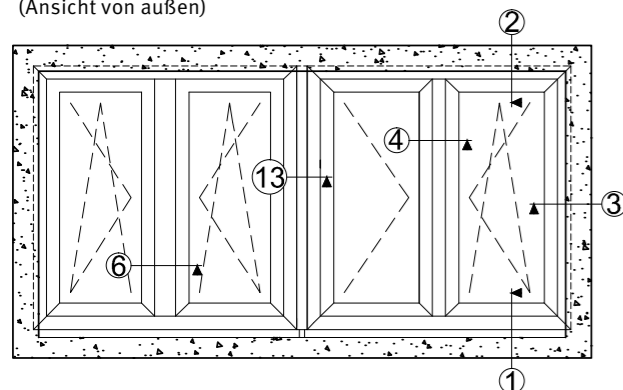
(Ansicht von außen)



Detailschnitt	Systemvariante	K-Nummer	Seite
24/25/26/27	MIRA contour Hebe-Schiebe-Tür Vertikalschnitt	<a href="#">K-02643</a>	291
28/29	MIRA contour Hebe-Schiebe-Tür Horizontalschnitt	<a href="#">K-02644</a>	292
24/25/26/27	MIRA contour INOWA Schnitt vertikal	<a href="#">K-02069</a>	297
28/29/30	MIRA contour INOWA Schnitt horizontal	<a href="#">K-02070</a>	298
24/25	MIRA contour Glasleiste Hebe-Schiebe-Tür bedientiefe Verglasung Schiebeflügel vertikal	<a href="#">K-02713</a>	293
26/27	MIRA contour Glasleiste Hebe-Schiebe-Tür bedientiefe Verglasung Festflügel vertikal	<a href="#">K-02714</a>	294
24/25/26/27	MIRA contour Rahmenglasleiste Inowa Vertikalschnitt	<a href="#">K-02706</a>	299
28/29/30	MIRA contour Rahmenglasleiste Inowa Horizontalschnitt	<a href="#">K-02707</a>	300
28/29/30	MIRA contour Glasleiste Hebe-Schiebe-Tür bedientiefe Verglasung horizontal	<a href="#">K-02715</a>	295

## Einbausituation Fenster

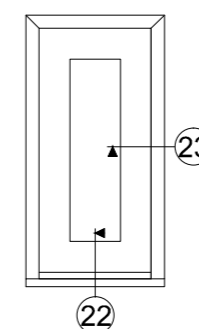
(Ansicht von außen)



Detailschnitt	Systemvariante	K-Nummer	Seite
1	MIRA contour Steinbankanschluss Horizontalschnitt	<a href="#">K-02559</a>	134
1	MIRA contour Bauanschluss monolithisches Mauerwerk vertikal	<a href="#">K-02582</a>	135
3	MIRA contour Bauanschluss monolithisches Mauerwerk horizontal	<a href="#">K-02583</a>	136
1	MIRA contour Bauanschluss außengedämmte Außenwand vertikal	<a href="#">K-02584</a>	137
3	MIRA contour Bauanschluss außengedämmte Außenwand horizontal	<a href="#">K-02585</a>	138
13	MIRA contour Elementkopplung	<a href="#">K-02586</a>	139
1 / 2	MIRA contour Vertikalschnitt Rollladenführungsprofil	<a href="#">K-02614</a>	140
3	MIRA contour Horizontalschnitt Rollladenführungsprofil	<a href="#">K-02615</a>	141
6	MIRA contour Rollladenführungsprofil, zweiflügeliges Fenster mit Setzholz	<a href="#">K-02616</a>	142
1 / 2	MIRA contour Rollladenführungsprofil für außenliegende Revisionsdeckel	<a href="#">K-02617</a>	143
3	MIRA contour Rollladenführungsprofil für außenliegende Revisionsdeckel Horizontalschnitt	<a href="#">K-02618</a>	144
13	MIRA contour Rollladenführungsprofil Elementkopplung	<a href="#">K-02619</a>	145

## Haustür mit Aluminiumtürblatt

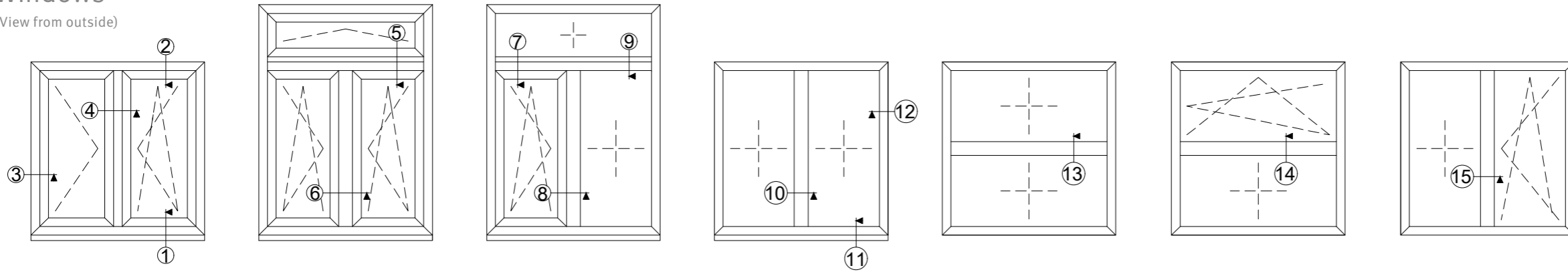
(Ansicht von außen)



Detailschnitt	Systemvariante	K-Nummer	Seite
22	MIRA contour Haustür Nullbarriere, vertikal mit Weser Zero	<a href="#">K-02623</a>	279
22	MIRA contour Haustür mit Weser 20 TI vertikal	<a href="#">K-02631</a>	280
23	MIRA contour Haustür Nullbarriere horizontal	<a href="#">K-02630</a>	281
22	MIRA contour Haustür mit Weser 20 TI vertikal Festteil	<a href="#">K-02632</a>	282
23	MIRA contour Haustür mit Weser 20 TI, Elementkopplung	<a href="#">K-02633</a>	283
22	MIRA contour Haustür mit Aluminiumtüblatt, flächenbündig	<a href="#">K-02636</a>	287
23	MIRA contour Haustür mit Aluminiumtüblatt, flächenbündig Mittelpartie	<a href="#">K-02637</a>	288
22	MIRA contour Haustür mit Aluminiumtüblatt flächenbündig nach außen öffnend	<a href="#">K-02638</a>	289
23	MIRA contour Haustür, Aluminiumtüblatt flächenbündig Mittelpartie nach außen öffnend	<a href="#">K-02639</a>	290
22 / 23	MIRA contour Haustür mit Aluminiumtüblatt, 15 mm Flügelversatz	<a href="#">K-03036</a>	288

# Windows

(View from outside)



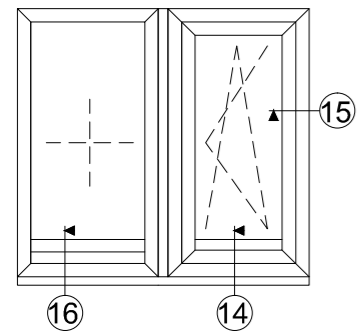
Detail section	System variant	K-Nr.	Page
1 / 2	MIRA contour VF double rebate vertical section	<a href="#">K-02021</a>	117
3	MIRA contour VF double rebate horizontal section	<a href="#">K-02022</a>	118
4	MIRA contour surface offset, double rebate	<a href="#">K-02042</a>	119
5	MIRA contour surface offset, transom	<a href="#">K-02043</a>	120
6	MIRA contour surface staggered, mullion	<a href="#">K-02044</a>	121
7	MIRA contour surface offset, transom, 1 part fixed	<a href="#">K-02045</a>	122
8	MIRA contour surface staggered, mullion, 1 part fixed	<a href="#">K-02046</a>	123
9	MIRA contour surface offset, transom, fixed / fixed	<a href="#">K-02047</a>	124
10	MIRA contour surface staggered, mullion, fixed / fixed	<a href="#">K-02048</a>	125
11 / 12	MIRA contour two-part window with top light, fixed glazing, double rebate	<a href="#">K-02049</a>	126
1	MIRA contour vertical section, MIRA wood-aluminium system, passive house	<a href="#">K-02620</a>	148
1 / 2	MIRA contour vertical section single rebate	<a href="#">K-02548</a>	151
3	MIRA contour horizontal section single rebate	<a href="#">K-02549</a>	152
4	MIRA contour forend, single rebate	<a href="#">K-02550</a>	153
4	MIRA contour, forend, rebate, SL 44.10-SK	<a href="#">K-02846</a>	154
5	MIRA contour, two-part window with top light, transom, single rebate	<a href="#">K-02551</a>	155
5	MIRA contour, two-part window with top light, mullion, single rebate	<a href="#">K-02552</a>	156
7	MIRA contour, two-part window with top light, transom, 1 part fixed glazing, single rebate	<a href="#">K-02553</a>	157
8	MIRA contour, two-part window with top light, mullion, 1 part fixed glazing, single rebate	<a href="#">K-02554</a>	158
9	MIRA contour, transom, fixed glazing, single rebate	<a href="#">K-02555</a>	159
10	MIRA contour, mullion, fixed glazing, single rebate	<a href="#">K-02556</a>	160
11 / 12	MIRA contour, fixed glazing, single rebate	<a href="#">K-02717</a>	161
1 / 2	MIRA contour, vertical section slope rebate	<a href="#">K-02563</a>	164
3	MIRA contour, horizontal section slope rebate	<a href="#">K-02564</a>	165
4	MIRA contour, forend, slope rebate	<a href="#">K-02565</a>	166
5	MIRA contour, transom, slope rebate	<a href="#">K-02566</a>	167
6	MIRA contour, transom, slope rebate	<a href="#">K-02567</a>	168
7	MIRA contour, transom, 1 part fixed glazing slope rebate	<a href="#">K-02568</a>	169
8	MIRA contour, mullion, 1 part fixed glazed slope rebate	<a href="#">K-02569</a>	170
9	MIRA contour, transom, fixed glazing, slope rebate	<a href="#">K-02570</a>	171
10	MIRA contour, mullion, fixed glazing, slope rebate	<a href="#">K-02571</a>	172
11 / 12	MIRA contour, fixed glazing, slope rebate	<a href="#">K-02716</a>	173
1 / 2	MIRA contour SF2, vertical section Tilt&Turn window	<a href="#">K-01552</a>	176
1 / 2	MIRA contour CTS vertical section	<a href="#">K-02322</a>	177
1 / 2	MIRA contour TWT optics, vertical section	<a href="#">K-02873</a>	178
1 / 2	MIRA contour RS, vertical section Tilt&Turn window	<a href="#">K-02092</a>	179
1 / 2	MIRA contour vertical section AP-Spree	<a href="#">K-02579</a>	180
4	MIRA contour horizontal section AP-Spree	<a href="#">K-02580</a>	181
11 / 12	MIRA contour forend screwless holder AP-Spree	<a href="#">K-02581</a>	182
1 / 2	MIRA contour vertical section screwless holder	<a href="#">K-02575</a>	183
3	MIRA contour horizontal section screwless holder	<a href="#">K-02576</a>	184
4	MIRA contour forend screwless holder	<a href="#">K-02577</a>	185
11	MIRA contour fixed glazing screwless holder	<a href="#">K-02578</a>	186
1 / 2	MIRA contour VFM, vertical section Tilt&Turn window	<a href="#">K-02501</a>	196
3	MIRA contour VFM, horizontal section Tilt&Turn window	<a href="#">K-02502</a>	197
4	MIRA contour VFM, horizontal section forend	<a href="#">K-02503</a>	198
5	MIRA contour VFM, horizontal section transom	<a href="#">K-02504</a>	199
6	MIRA contour VFM, horizontal section mullion	<a href="#">K-02505</a>	200
7	MIRA contour VB VFM, horizontal section, transom, 1 part fixed glazing	<a href="#">K-02506</a>	201
8	MIRA contour VFM, horizontal section, mullion, 1 part fixed glazing	<a href="#">K-02524</a>	202
1 / 2	MIRA contour FB 14, vertical section Tilt&Turn window	<a href="#">K-02525</a>	206
3	MIRA contour FB 14, horizontal section Tilt&Turn window	<a href="#">K-02526</a>	207
4	MIRA contour FB 14, horizontal section forend	<a href="#">K-02527</a>	208
5	MIRA contour FB 14, horizontal section transom	<a href="#">K-02528</a>	209
6	MIRA contour FB 14, horizontal section mullion	<a href="#">K-02529</a>	210
7	MIRA contour FB 14, horizontal section transom 1 part fixed glazing	<a href="#">K-02530</a>	211
8	MIRA contour FB 14, horizontal section mullion 1 part fixed glazing	<a href="#">K-02531</a>	212

Detail section	System variant	K-Nr.	Page
1 / 2	MIRA contour FB 6, vertical section Tilt&Turn window	<a href="#">K-02532</a>	213
3	MIRA contour FB 6, horizontal section Tilt&Turn window	<a href="#">K-02533</a>	217
4	MIRA contour FB 6, horizontal section forend	<a href="#">K-02534</a>	218
5	MIRA contour FB 6, horizontal section transom	<a href="#">K-02535</a>	219
7	MIRA contour FB 6, horizontal section transom, 1 part fixed glazing	<a href="#">K-02537</a>	220
8	MIRA contour FB 6, horizontal section mullion, 1 part fixed glazing	<a href="#">K-02538</a>	221
1 / 2	MIRA contour integral D vertical section	<a href="#">K-02652</a>	235
3	MIRA contour integral D horizontal section	<a href="#">K-02653</a>	236
5	MIRA contour integral D mullion	<a href="#">K-02655</a>	237
7	MIRA contour integral D transom 1 part fixed glazing	<a href="#">K-02656</a>	238
8	MIRA contour integral D mullion 1 part fixed glazed	<a href="#">K-02657</a>	239
6	MIRA contour integral D forend	<a href="#">K-02658</a>	240
1 / 2	MIRA contour integral K vertical section	<a href="#">K-02670</a>	242
3	MIRA contour integral K horizontal section	<a href="#">K-02671</a>	243
5	MIRA contour integral K transom	<a href="#">K-02672</a>	244
5	MIRA contour integral K mullion	<a href="#">K-02673</a>	245
7	MIRA contour integral K transom 1 part fixed glazing	<a href="#">K-02674</a>	246
8	MIRA contour integral K mullion 1 part fixed glazing	<a href="#">K-02675</a>	247
4	MIRA contour integral K forend	<a href="#">K-02677</a>	248
1 / 2	MIRA contour integral PA vertical	<a href="#">K-02640</a>	250
3	MIRA contour integral PA horizontal section	<a href="#">K-02678</a>	251
5	MIRA contour integral PA transom	<a href="#">K-02679</a>	252
6	MIRA contour integral PA mullion	<a href="#">K-02680</a>	253
7	MIRA contour integral PA transom 1 part fixed glazed	<a href="#">K-02681</a>	254
8	MIRA contour integral PA mullion 1 part fixed glazed	<a href="#">K-02682</a>	255
4	MIRA contour integral PA french door with threshold	<a href="#">K-02684</a>	256
11 / 12	MIRA contour integral fixed glazing double rebate	<a href="#">K-02718</a>	259
1 / 2	MIRA contour integral PA vertical section diagonal rebate	<a href="#">K-02685</a>	260
3	MIRA contour integral PA horizontal section slope rebate	<a href="#">K-02686</a>	261
6	MIRA contour integral PA mullion slope rebate	<a href="#">K-02688</a>	262
7	MIRA contour integral PA transom 1 part fixed glazing slope rebate	<a href="#">K-02689</a>	263
7	MIRA contour integral PA mullion 1 part fixed glazing slope rebate	<a href="#">K-02690</a>	264
4	MIRA contour integral PA forend slope rebate	<a href="#">K-02691</a>	265
11 / 12	MIRA contour integral fixed glazing slope rebate	<a href="#">K-02692</a>	266
1 / 2	MIRA contour integral SK vertical	<a href="#">K-02641</a>	267
1 / 2	MIRA contour system section vertical composite sash	<a href="#">K-02074</a>	268
3	MIRA contour system section horizontal composite sash	<a href="#">K-02075</a>	269
1 / 2	MIRA contour integral system section vertical composite sash	<a href="#">K-02078</a>	270
3	MIRA contour integral system section horizontal composite sash	<a href="#">K-02079</a>	271
1 / 2	MIRA contour composite sash FL V 47.28-SK Vertical section	<a href="#">K-03031</a>	272
3	MIRA contour composite sash FL V 47.28-SK horizontal section	<a href="#">K-03032</a>	273
4	MIRA contour composite sash FL V 47.28-SK forend	<a href="#">K-03033</a>	274
1	MIRA contour vertical section with FPS-I	<a href="#">K-00314</a>	275
3	MIRA contour horizontal section with FPS-I	<a href="#">K-00315</a>	276
1	System overhang, vertical section wood-aluminium with FPS	<a href="#">K-00355</a>	277
3	System overhang, horizontal section wood-aluminium with FPS	<a href="#">K-00358</a>	278
11	MIRA contour glazing bead basic section	<a href="#">K-02708</a>	225
10 / 13	MIRA contour glazing bead cross bar	<a href="#">K-02709</a>	226
14	MIRA contour glazing bead transom 1 part fixed glazing	<a href="#">K-02710</a>	227
15	MIRA contour glazing bead mullion 1 part fixed glazing	<a href="#">K-02711</a>	228
15	MIRA contour integral glazing mullion wood 1 part fixed glazing	<a href="#">K-02712</a>	229
11	MIRA contour frame glazing bead basic section	<a href="#">K-02698</a>	230
13	MIRA contour frame glazing bead cross bar	<a href="#">K-02700</a>	231
10	MIRA contour frame glazing bead transom 1 part fixed glazing	<a href="#">K-02701</a>	232
14	MIRA contour frame glazing bead mullion 1 part fixed glazing	<a href="#">K-02702</a>	233
15	MIRA contour integral frame glazing bead mullion, 1 part fixed glazing	<a href="#">K-02703</a>	234
1 / 2	MIRA contour HYBRIDTHERM, double rebate, surface offset, vertical section	<a href="#">K-03048</a>	132

Detail section	System variant	K-Nr.	Page
1 / 2	MIRA contour HYBRIDTHERM, double rebate, surface offset, vertical section	<a href="#">K-03049</a>	133
1 / 2	MIRA contour, double rebate, surface offset, 6 mm, vertical section	<a href="#">K-03039</a>	187
3	MIRA contour, double rebate, surface offset, 6 mm, horizontal section	<a href="#">K-03040</a>	188
4	MIRA contour, double rebate, surface offset, 6 mm, forend	<a href="#">K-03041</a>	189
5	MIRA contour, double rebate, surface offset, 6 mm, transom	<a href="#">K-03042</a>	190
6	MIRA contour, double rebate, surface staggered, 6 mm, mullion	<a href="#">K-03043</a>	191
7	MIRA contour, double rebate, surface offset, 6 mm, transom, 1 part fixed glazing	<a href="#">K-03044</a>	192
8	MIRA contour, double rebate, surface offset, 6 mm, set wood, 1 part fixed glazing	<a href="#">K-03045</a>	193
1 / 2	MIRA contour HYBRIDTHERM, double rebate, integral PA, surface offset, vertical section	<a href="#">K-03050</a>	258
2	MIRA contour, connection frame extension	<a href="#">K-03986</a>	149

## French door

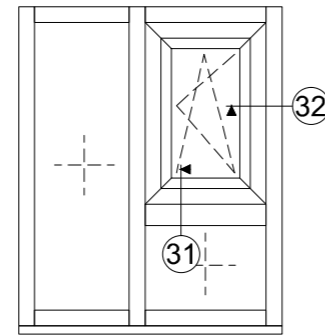
(View from outside)



Detailschnitt	Systemvariante	K-Nummer	Seite
14	MIRA contour surface offset, french door with frame	<a href="#">K-02050</a>	127
16	MIRA contour surface offset french door with floor fixed panel	<a href="#">K-02051</a>	128
16	MIRA contour surface offset french door with Weser 32-TI	<a href="#">K-02052</a>	129
16	MIRA contour surface offset French door with Weser 32-TI fixed panel	<a href="#">K-02067</a>	130
15	MIRA contour surface offset French door horizontal section	<a href="#">K-02068</a>	131
14	MIRA contour vertical section Tilt&Turn door single rebate	<a href="#">K-02557</a>	162
15	MIRA contour mullion horizontal section Tilt&Turn door single rebate	<a href="#">K-02558</a>	163
14	MIRA contour vertical section Tilt&Turn door slope rebate	<a href="#">K-02572</a>	174
15	MIRA contour mullion horizontal section Tilt&Turn door angled rebate	<a href="#">K-02573</a>	175
14	MIRA contour VFM french door with frame	<a href="#">K-02539</a>	203
15	MIRA contour VFM french door with frame, horizontal section	<a href="#">K-02540</a>	205
14	MIRA contour VB 14 french door with frame	<a href="#">K-02541</a>	214
15	MIRA contour VB 14 french door with frame, horizontal section	<a href="#">K-02542</a>	216
14	MIRA contour VB 6 french door with frame	<a href="#">K-02543</a>	222
15	MIRA contour VB 6 french door with frame, horizontal section	<a href="#">K-02544</a>	224
14	MIRA contour double rebate surface offset 6 mm Tilt&Turn door vertical	<a href="#">K-03046</a>	194
15	MIRA contour double rebate surface offset 6 mm Tilt&Turn door horizontal	<a href="#">K-03047</a>	195

## Curtain wall

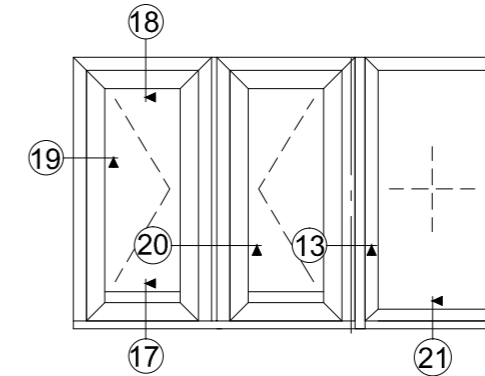
(View from outside)



Detailschnitt	Systemvariante	K-Nummer	Seite
31	MIRA contour panel frame, vertical section	<a href="#">K-02621</a>	146
32	MIRA contour panel frame, horizontal section	<a href="#">K-02622</a>	147

## Hinged door

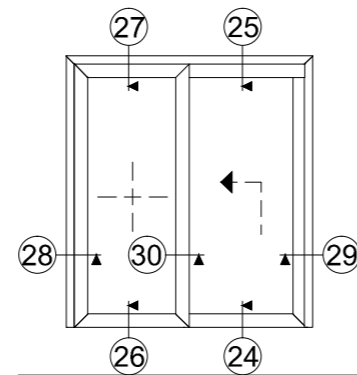
(View from outside)



Detailschnitt	Systemvariante	K-Nummer	Seite
17	MIRA contour VFM french door with Weser 32 TI, double rebate	<a href="#">K-02545</a>	204
17	MIRA contour VF 14 french door with Weser 32 TI, double rebate	<a href="#">K-02546</a>	215
17	MIRA contour VF 6 french door with Weser 32 TI, double rebate	<a href="#">K-02547</a>	223
17	MIRA contour integral D french door with threshold, double rebate	<a href="#">K-02659</a>	241
17	MIRA contour integral K french door with threshold, double rebate	<a href="#">K-02676</a>	249
17	MIRA contour integral PA forend, double rebate	<a href="#">K-02683</a>	257
17 / 18	MIRA contour, hinged door opening outwards, single rebate	<a href="#">K-02634</a>	284
19 / 20	MIRA contour, hinged door opening outwards centre section, single rebate	<a href="#">K-02635</a>	285

## Lift and slide door

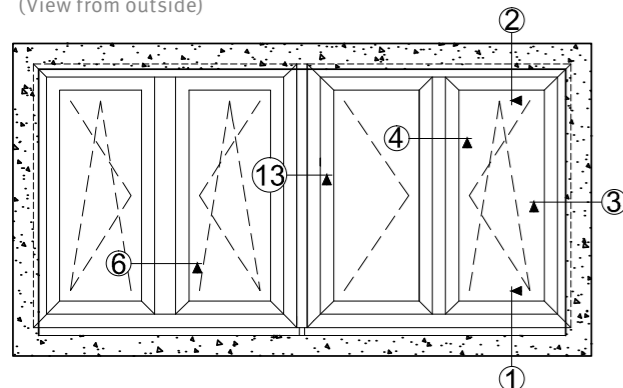
(View from outside)



Detailschnitt	Systemvariante	K-Nummer	Seite
24/25/26/27	MIRA contour lift-and-slide door vertical section	<a href="#">K-02643</a>	291
28/29	MIRA contour lift-and-slide door horizontal section	<a href="#">K-02644</a>	292
24/25/26/27	MIRA contour INOWA vertical section	<a href="#">K-02069</a>	297
28/29/30	MIRA contour INOWA horizontal section	<a href="#">K-02070</a>	298
24/25	MIRA contour glazing bead Lift-and-slide door floor-deep glazing sliding sash vertical	<a href="#">K-02713</a>	293
26/27	MIRA contour glazing bead Lift-and-slide door floor-deep glazing Fixed panel vertical	<a href="#">K-02714</a>	294
24/25/26/27	MIRA contour frame glazing bead Inowa vertical section	<a href="#">K-02706</a>	299
28/29/30	MIRA contour frame glazing bead Inowa horizontal section	<a href="#">K-02707</a>	300
28/29/30	MIRA contour glazing bead Lift-and-slide door floor-deep glazing horizontal	<a href="#">K-02715</a>	295

## Installation situation window

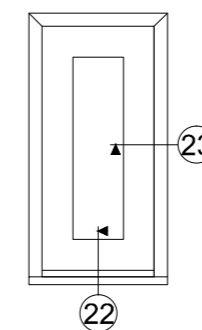
(View from outside)



Detailschnitt	Systemvariante	K-Nummer	Seite
1	MIRA contour stone bed connection horizontal section	<a href="#">K-02559</a>	134
1	MIRA contour building connection monolithic masonry vertical	<a href="#">K-02582</a>	135
3	MIRA contour building connection monolithic masonry horizontal	<a href="#">K-02583</a>	136
1	MIRA contour building connection externally insulated exterior wall vertical	<a href="#">K-02584</a>	137
3	MIRA contour building connection externally insulated exterior wall horizontal	<a href="#">K-02585</a>	138
13	MIRA contour element coupling	<a href="#">K-02586</a>	139
1 / 2	MIRA contour vertical section Roller shutter guide profile	<a href="#">K-02614</a>	140
3	MIRA contour Horizontal section Roller shutter guide profile	<a href="#">K-02615</a>	141
6	MIRA contour roller shutter guide profile, double-sash window with mullion	<a href="#">K-02616</a>	142
1 / 2	MIRA contour roller shutter guide profile for external access panels, vertical section	<a href="#">K-02617</a>	143
3	MIRA contour roller shutter guide profile for external access panels horizontal section	<a href="#">K-02618</a>	144
13	MIRA contour roller shutter guide profile Element coupling	<a href="#">K-02619</a>	145

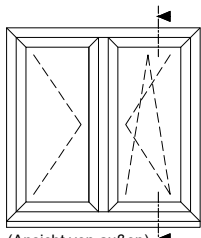
## Front door with aluminum sash

(View from outside)



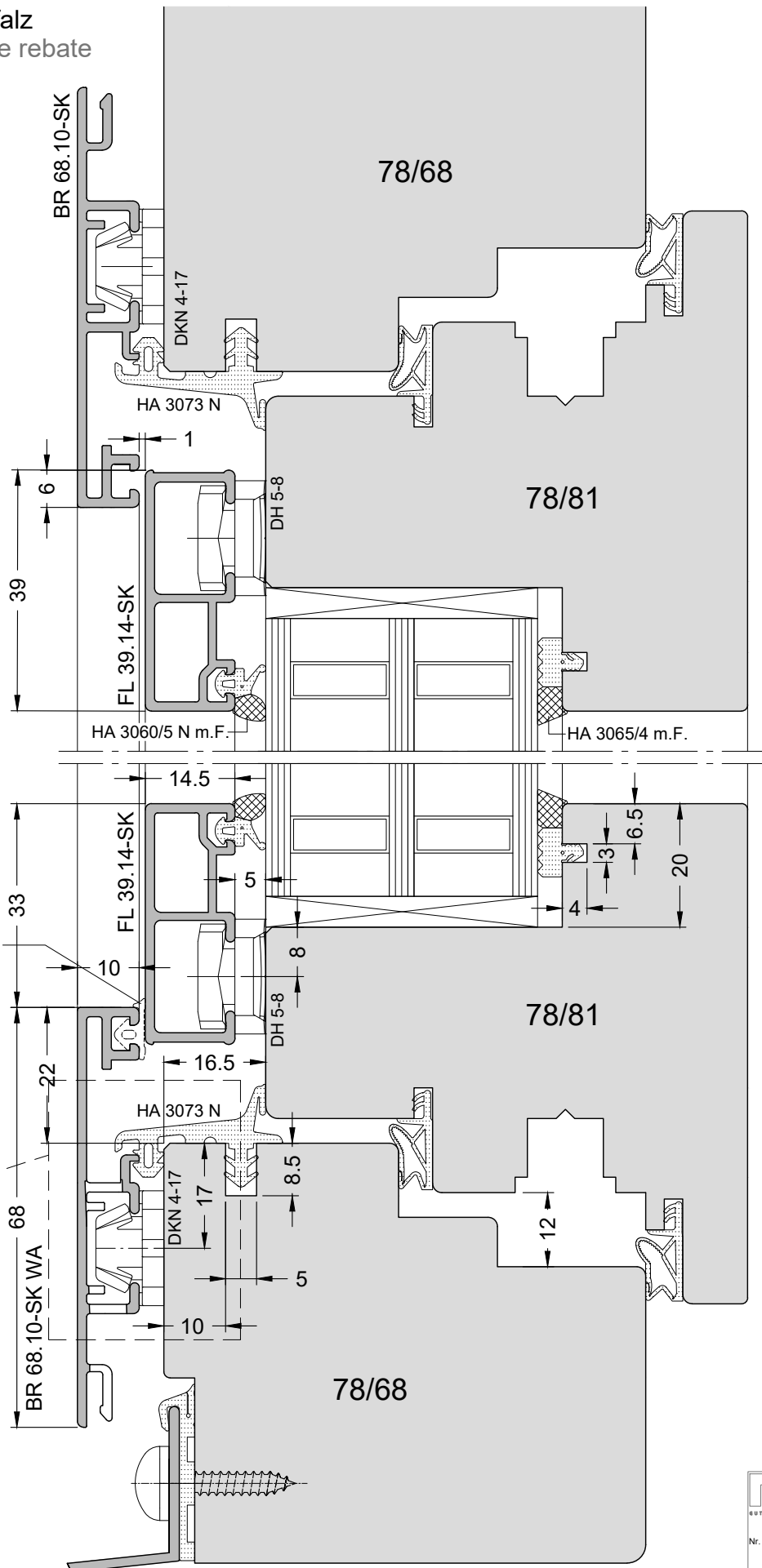
Detailschnitt	Systemvariante	K-Nummer	Seite
22	MIRA contour front door zero barrier, vertical with Weser Zero	<a href="#">K-02623</a>	279
22	MIRA contour front door with Weser 20 TI vertical	<a href="#">K-02631</a>	280
23	MIRA contour front door zero barrier horizontal	<a href="#">K-02630</a>	281
22	MIRA contour front door with Weser 20 TI vertical fixed panel	<a href="#">K-02632</a>	282
23	MIRA contour front door with Weser 20 TI, element coupling	<a href="#">K-02633</a>	283
22	MIRA contour front door with aluminium door sash, flush-mounted	<a href="#">K-02636</a>	287
23	MIRA contour front door with aluminium door sash, flush centre section	<a href="#">K-02637</a>	288
22	MIRA contour front door with aluminium door sash flush opening outwards	<a href="#">K-02638</a>	289
23	MIRA contour front door, aluminium door sash flush centre section opening outwards	<a href="#">K-02639</a>	290
22 / 23	MIRA contour entrance door with aluminium door sash, 15 mm sash offset	<a href="#">K-03036</a>	286

**Drehkipfenster, Doppelfalz**  
Turn & tilt window, double rebate



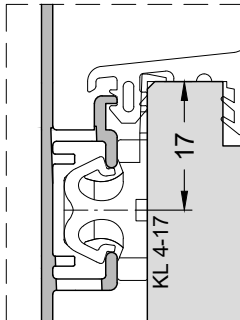
(Ansicht von außen)  
(View from outside)

**Hinweis:**  
Maße beziehen sich auf fertig montierte Flügel und endbehandelte Oberflächen!  
**Note:**  
The dimensions apply to completely assembled sashes and finished surfaces.



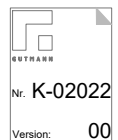
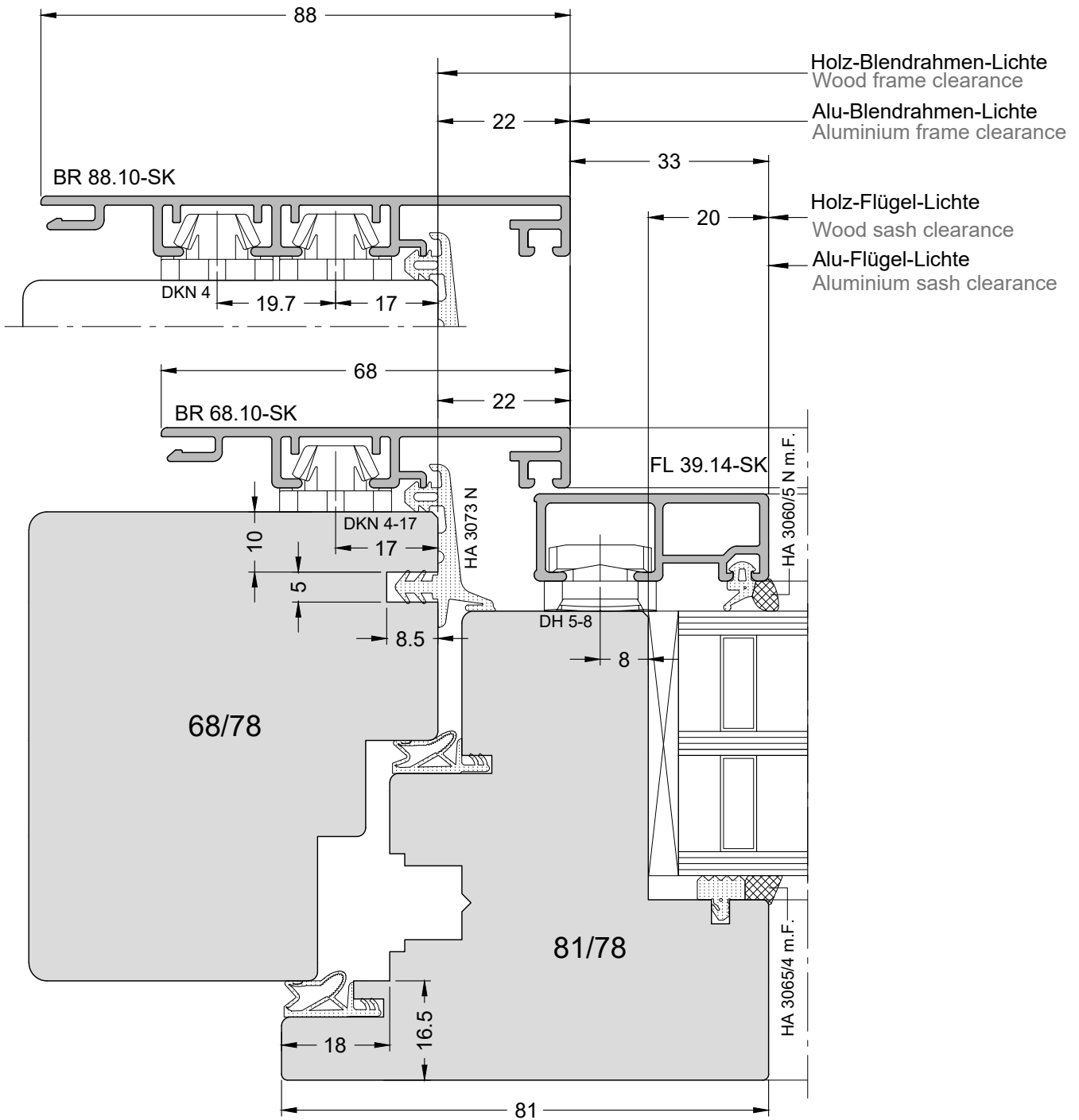
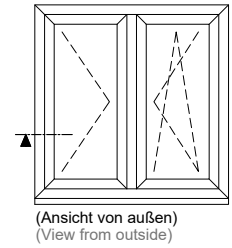
Dichtung HA 3062 optional bei hoher Schlagregenbelastung  
Gasket HA 3062 optional for high driving rain loads

Klipshalter KL 4-17 kann alternativ eingesetzt werden  
Clip holder KL 4-17 can be used alternatively

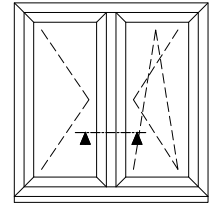




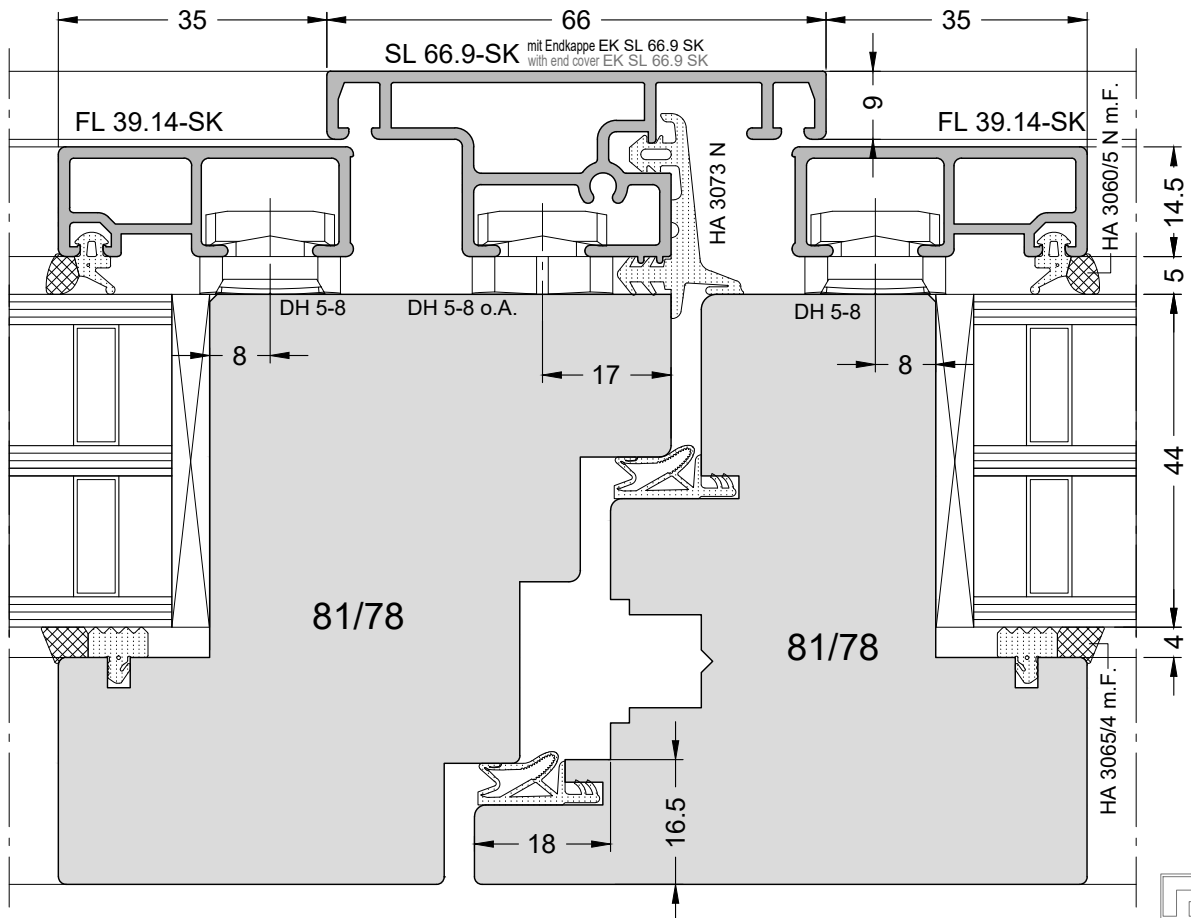
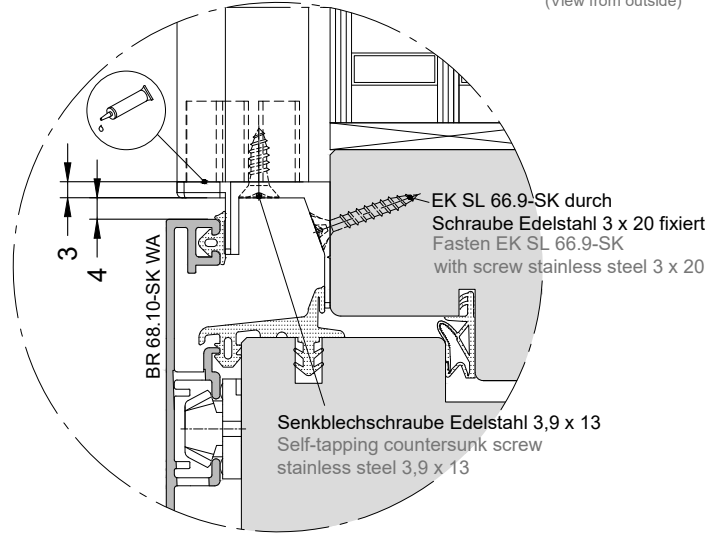
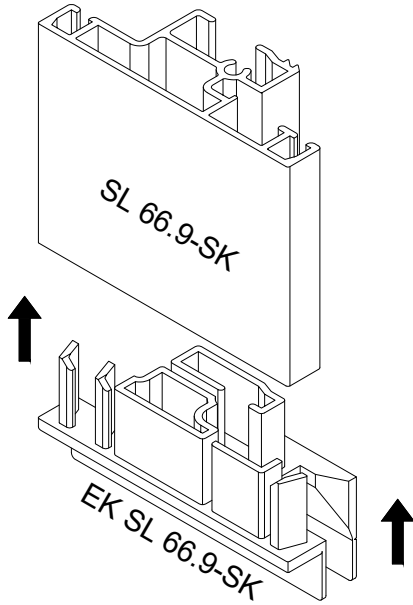
Drehkippenfenster, Doppelfalz  
Turn & tilt window, double rebate



**Drehkipfenster mit Stulp, Doppelfalz**  
Turn & tilt french mullioned window, double rebate



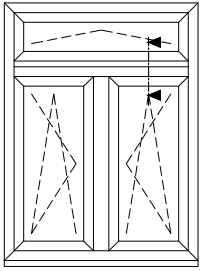
(Ansicht von außen)  
(View from outside)



GUTMANN  
Nr. K-02042  
Version: 00

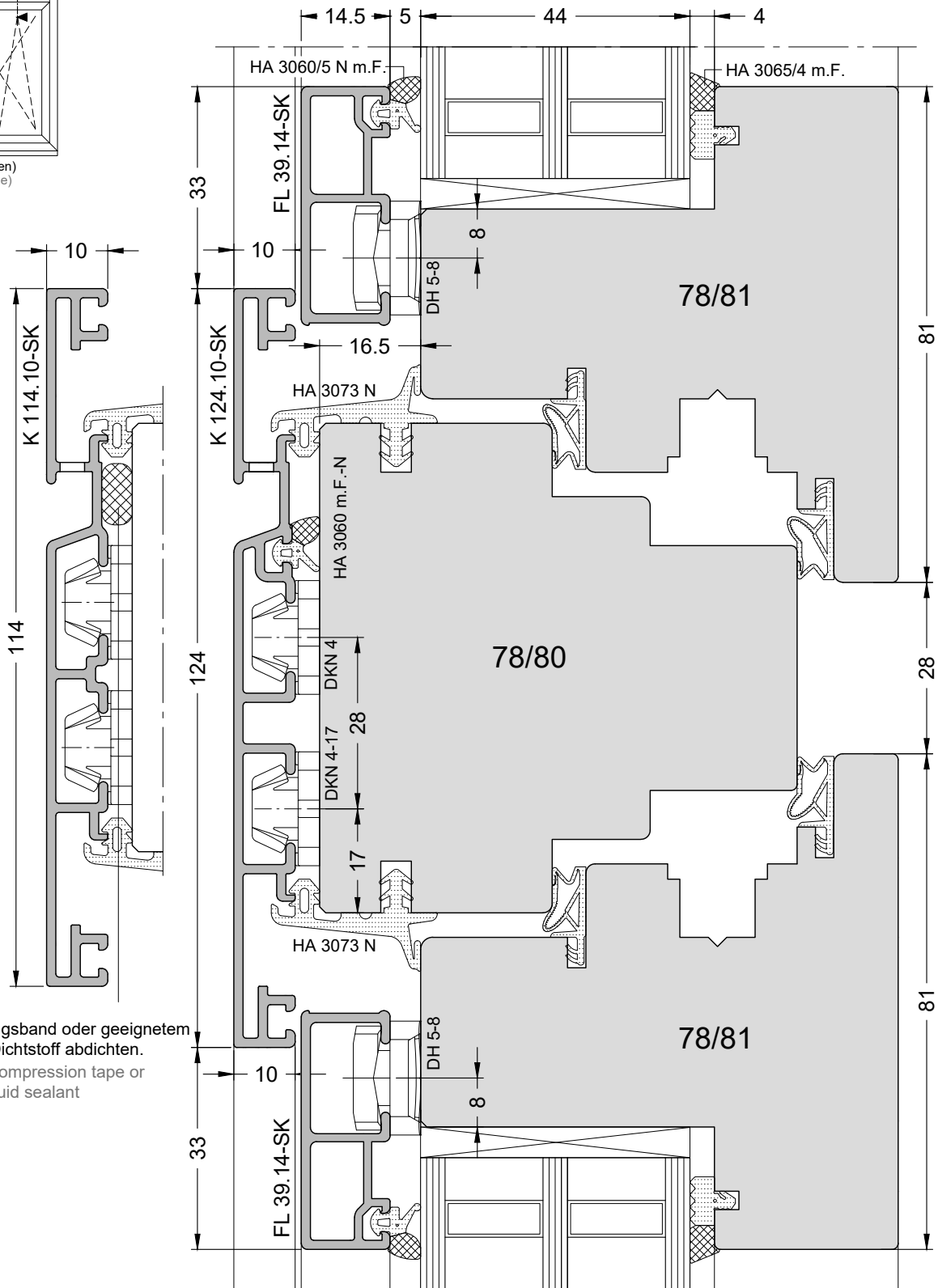


Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, Kämpfer, Doppelfalz  
Two-part window with top light, transom, double rebate



(Ansicht von außen)  
(View from outside)

3



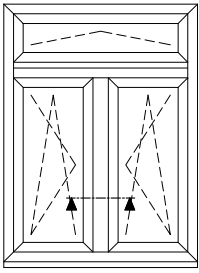
Mit Dichtungsband oder geeignetem flüssigen Dichtstoff abdichten.  
Seal with compression tape or suitable liquid sealant

GUTMANN  
Nr. K-02043  
Version: 00

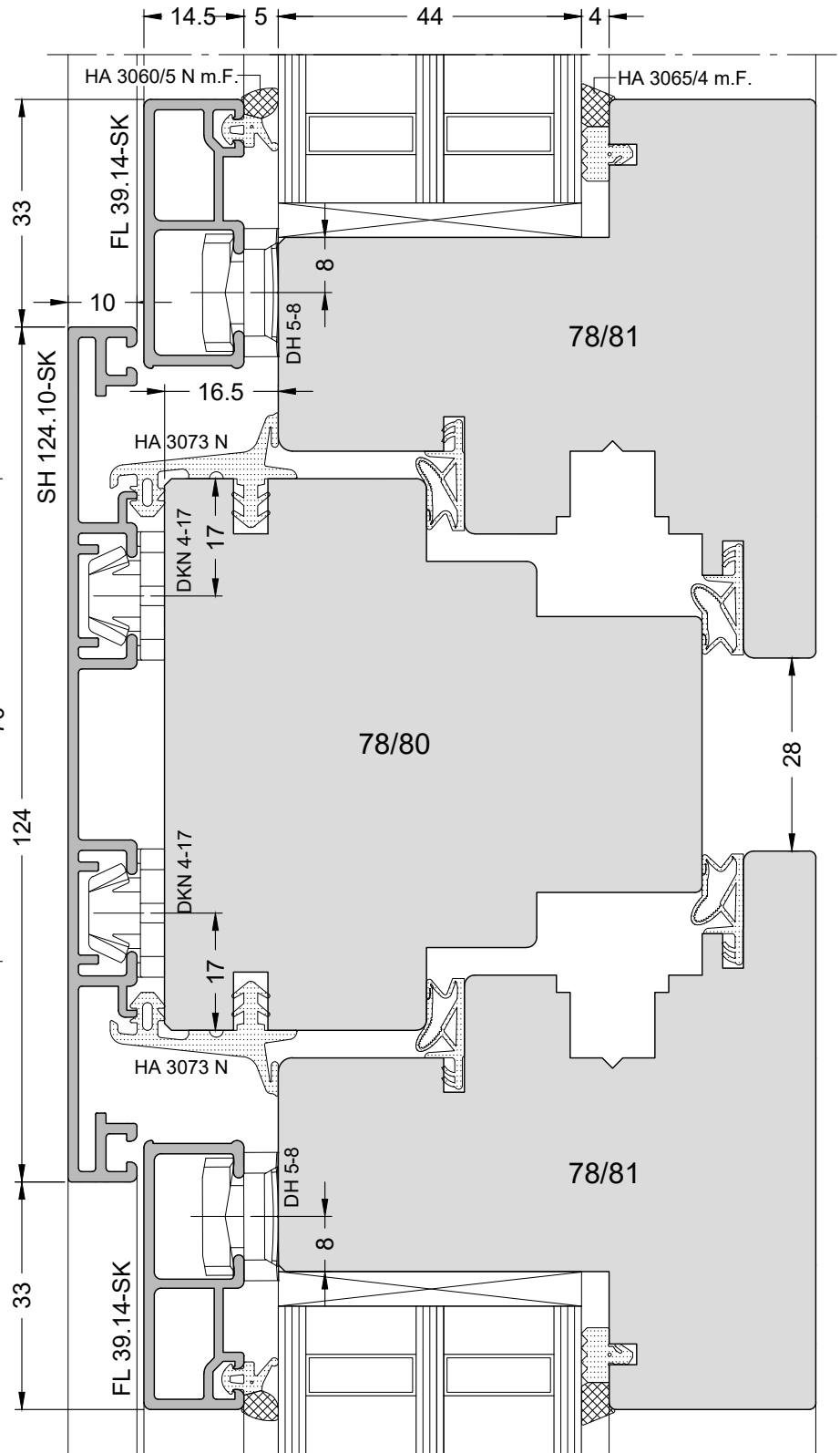
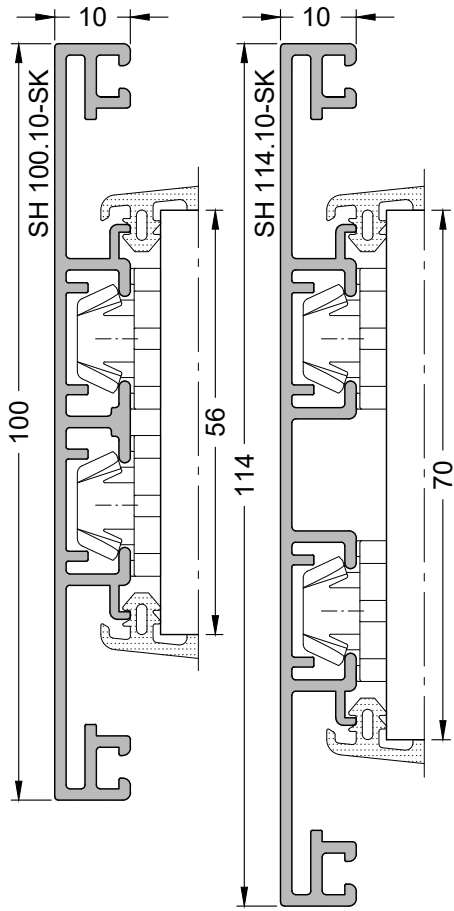
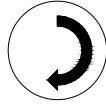




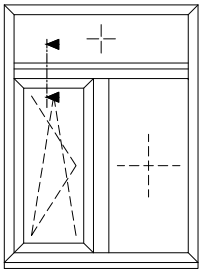
Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, Setzholz, Doppelfalz  
Two-part window with top light, mullion, double rebate



(Ansicht von außen)  
(View from outside)

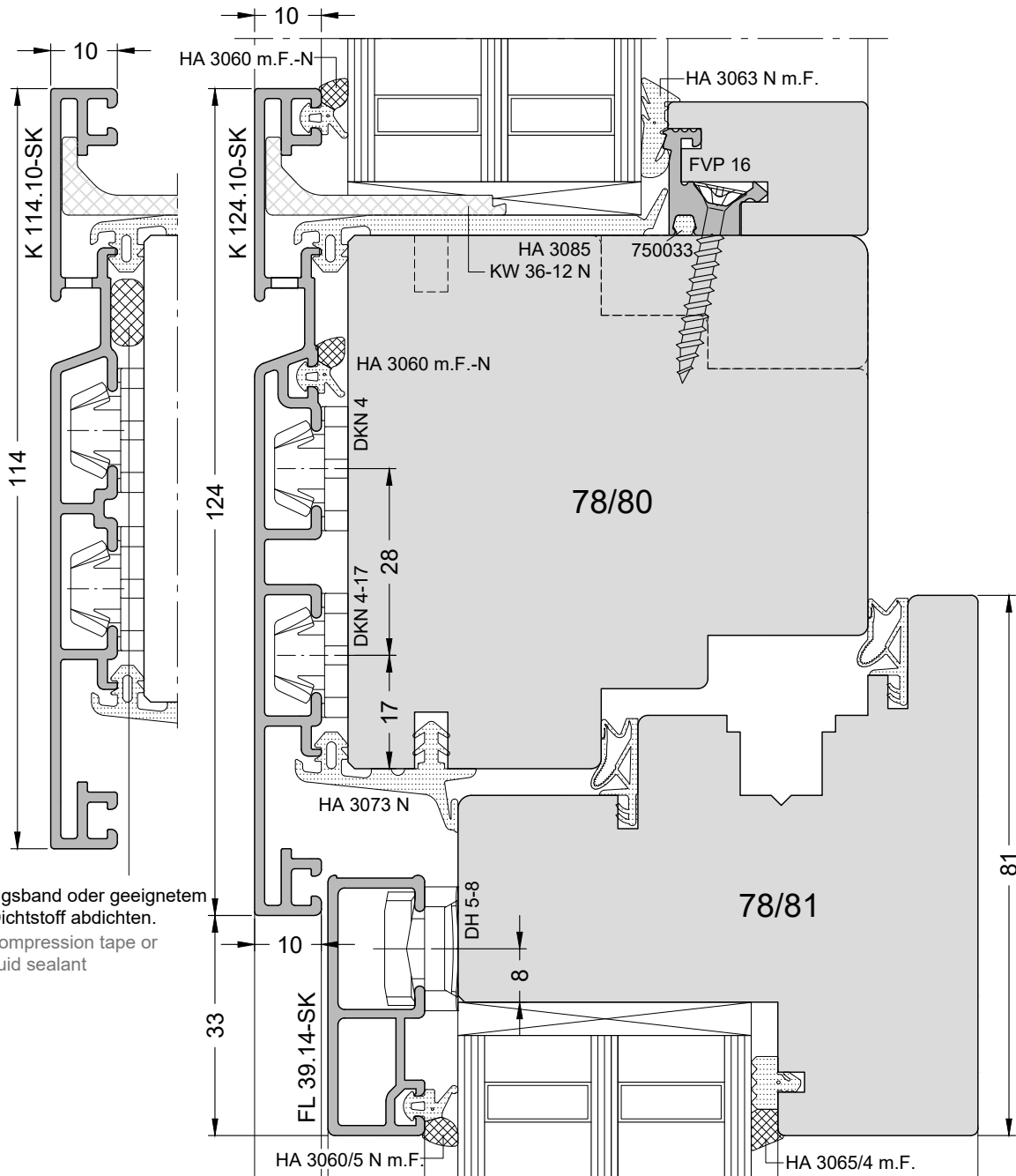


Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, Kämpfer, 1 Teil festverglast, Doppelfalz  
Two-part window with top light, transom 1 part fixed glazing, double rebate



(Ansicht von außen)  
(View from outside)

3

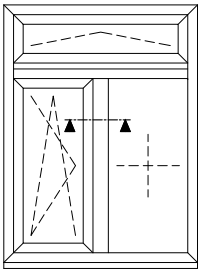


Mit Dichtungsband oder geeignetem flüssigen Dichtstoff abdichten.  
Seal with compression tape or suitable liquid sealant

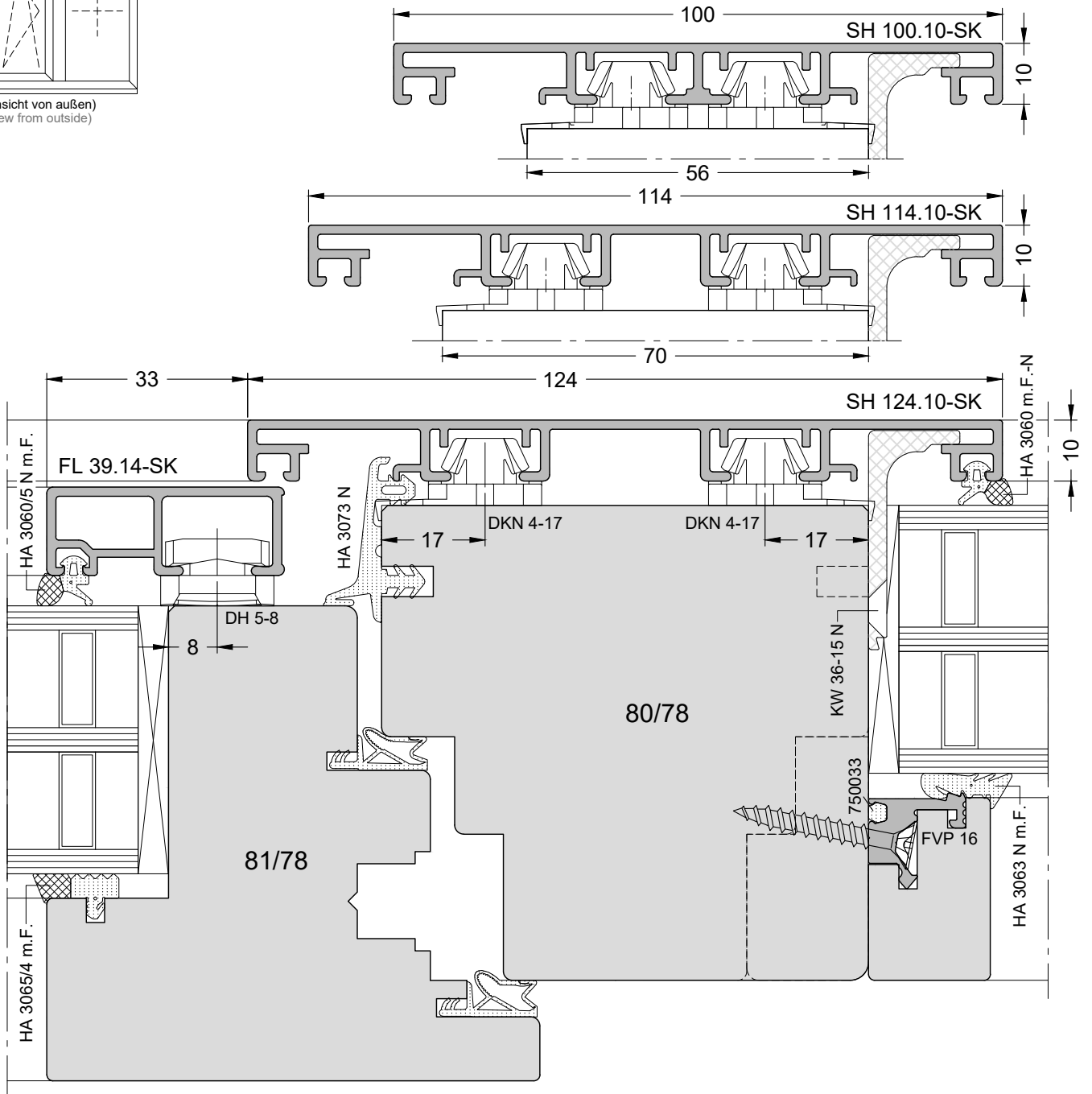
Nr. K-02045  
Version: 00



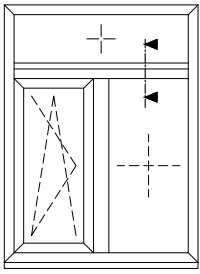
Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, Setzholz, 1 Teil festverglast, Doppelfalz  
Two-part window with top light, mullion 1 part fixed glazing, double rebate



(Ansicht von außen)  
(View from outside)

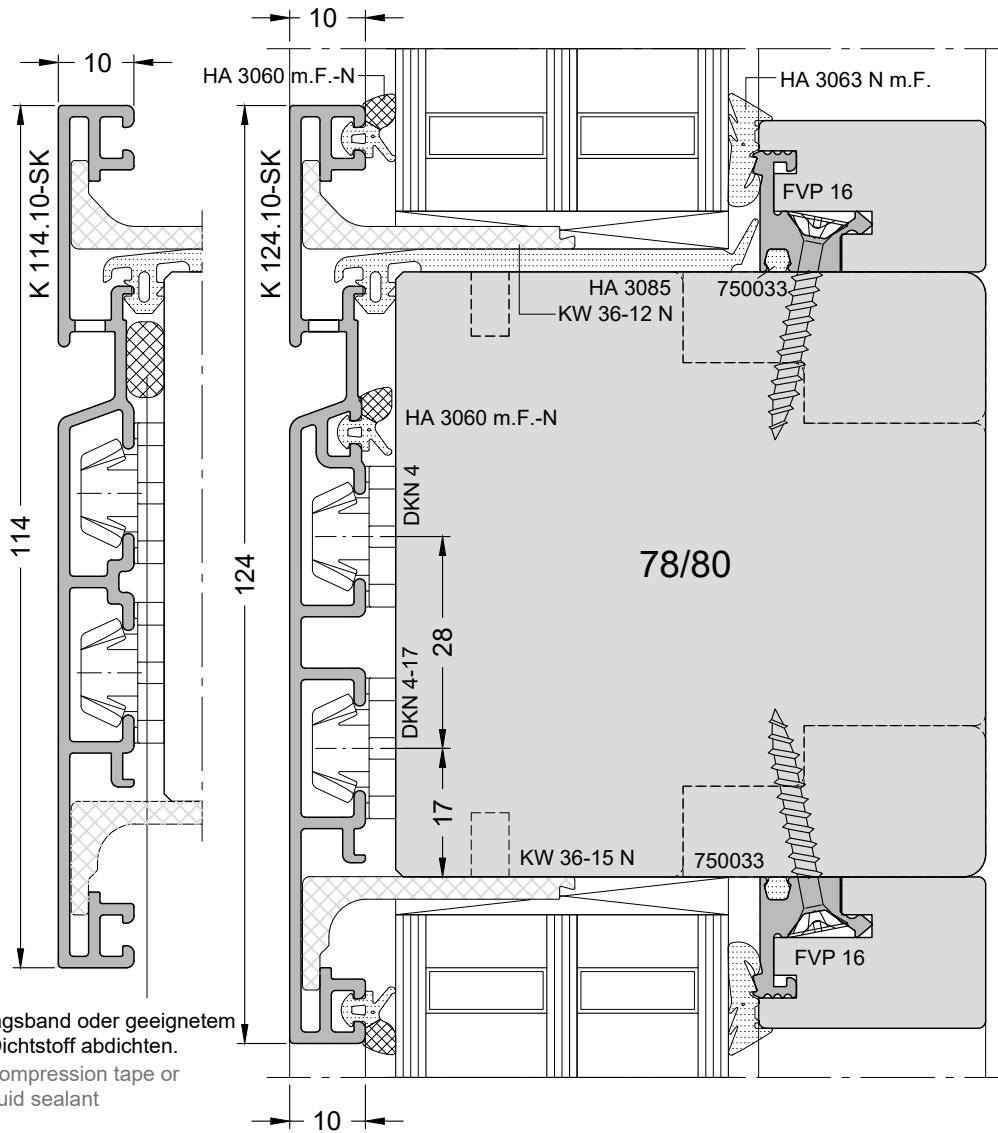


Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, Kämpfer, festverglast, Doppelfalz  
Two-part window with top light, transom fixed glazing, double rebate



(Ansicht von außen)  
(View from outside)

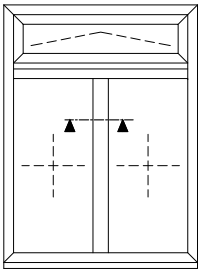
3



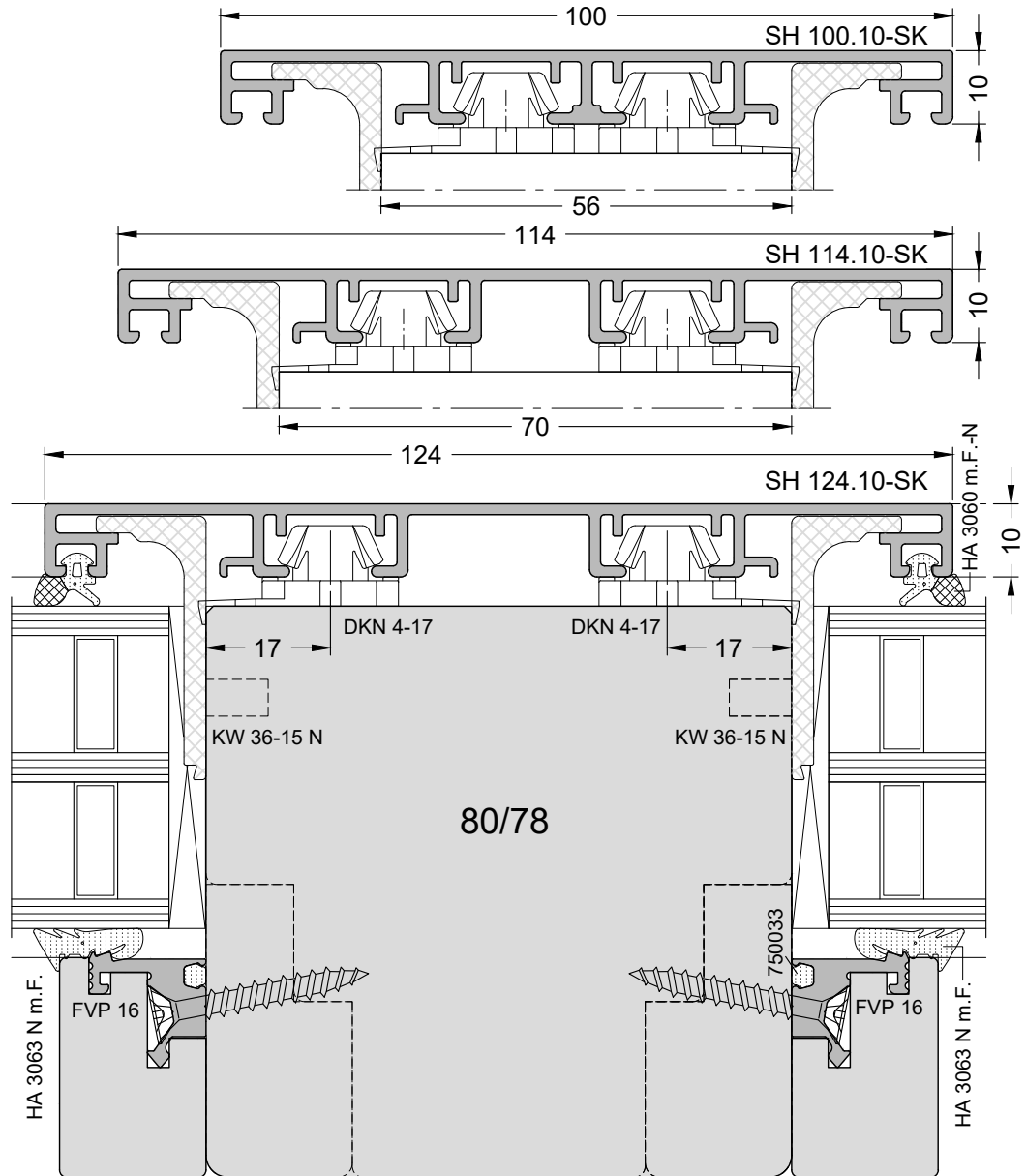
Mit Dichtungsband oder geeignetem flüssigen Dichtstoff abdichten.  
Seal with compression tape or suitable liquid sealant



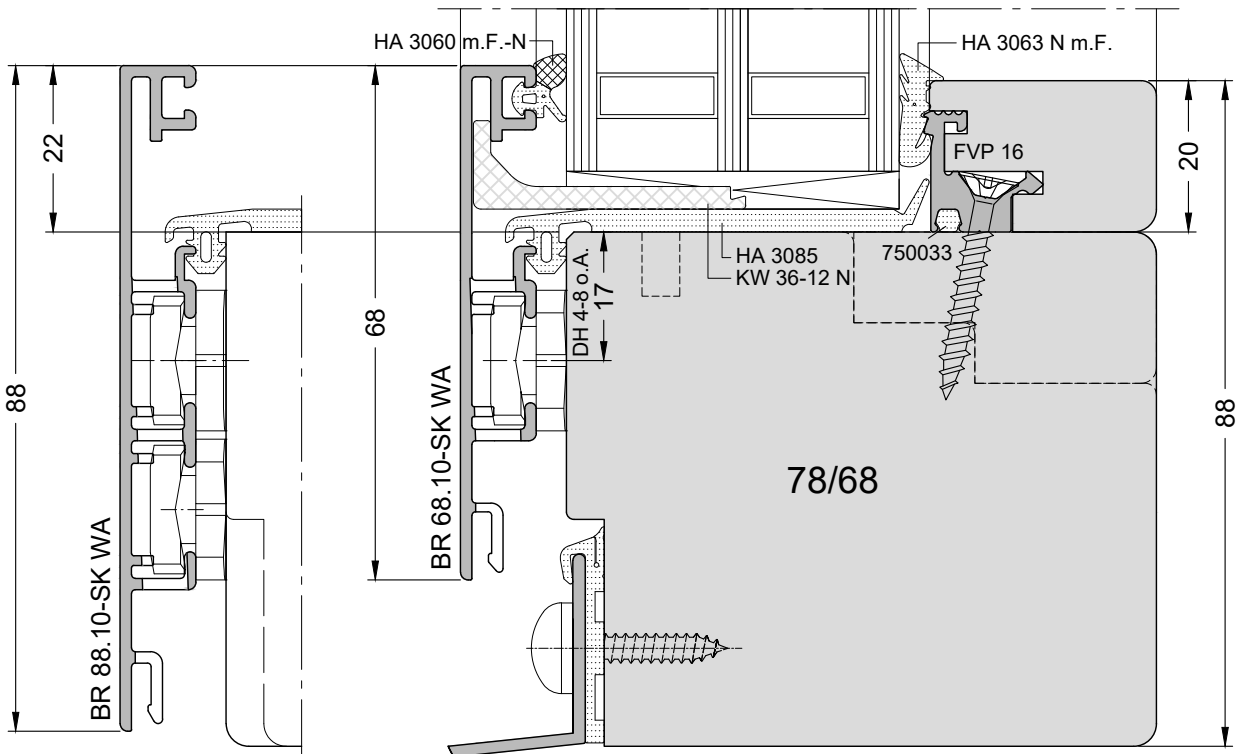
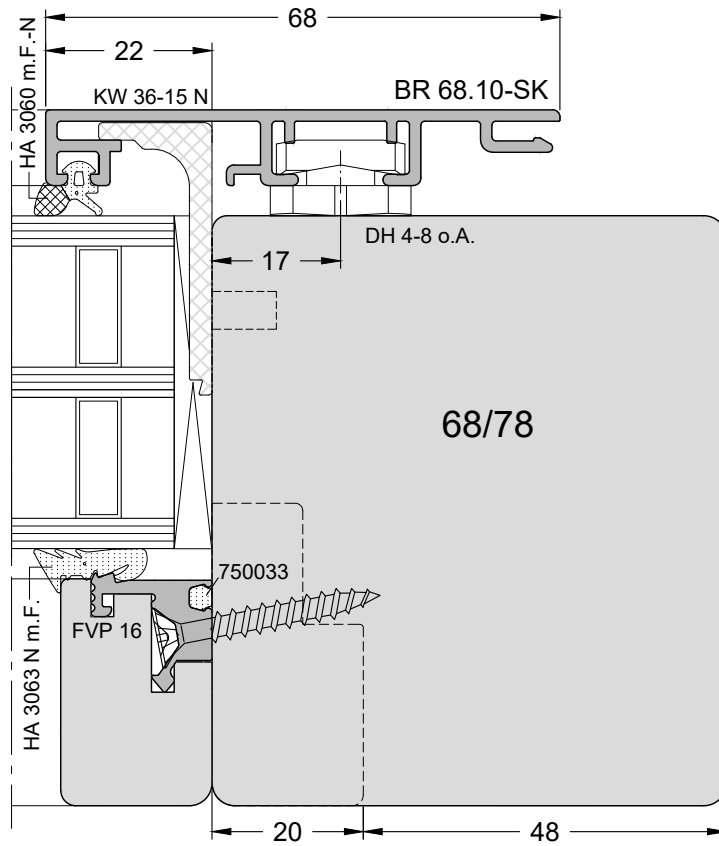
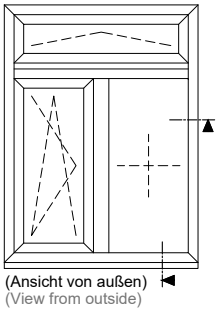
Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, Setzholz, festverglast, Doppelfalz  
Two-part window with top light, mullion fixed glazing, double rebate



(Ansicht von außen)  
(View from outside)



Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, festverglast, Doppelfalz  
Two-part window with top light, fixed glazing, double rebate

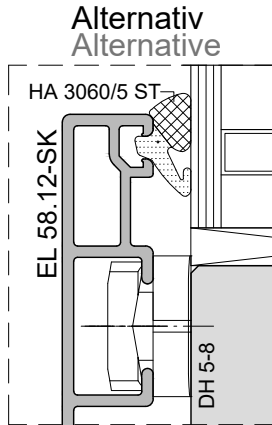
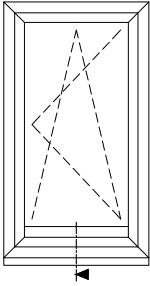


GUTMANN  
Nr. K-02049  
Version: 00



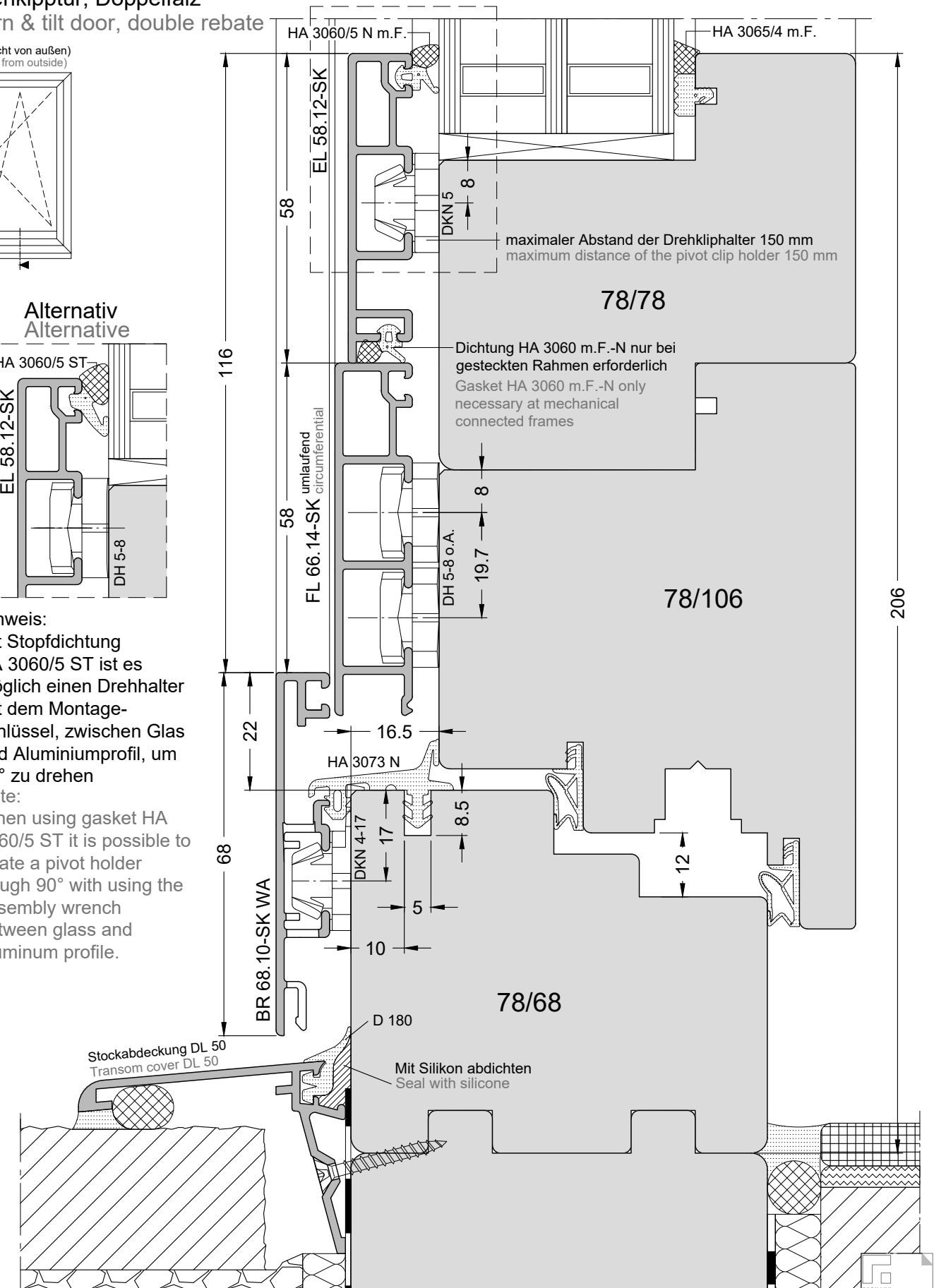
**Drehkipptür, Doppelfalz**  
Turn & tilt door, double rebate

(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.



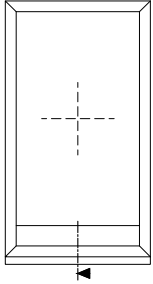
Bauanschlüsse sind in Anlehnung an den "Leitfaden zur Montage von Fenstern und Haustüren" der RAL-Gütegemeinschaft dargestellt und dienen lediglich zur Ansicht. Bauanschlüsse sind nach dem Stand der Technik und entsprechend der bauseitigen Gegebenheiten auszuführen.  
Building connections are based on 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.

GUTMANN  
Nr. K-02050  
Version: 00

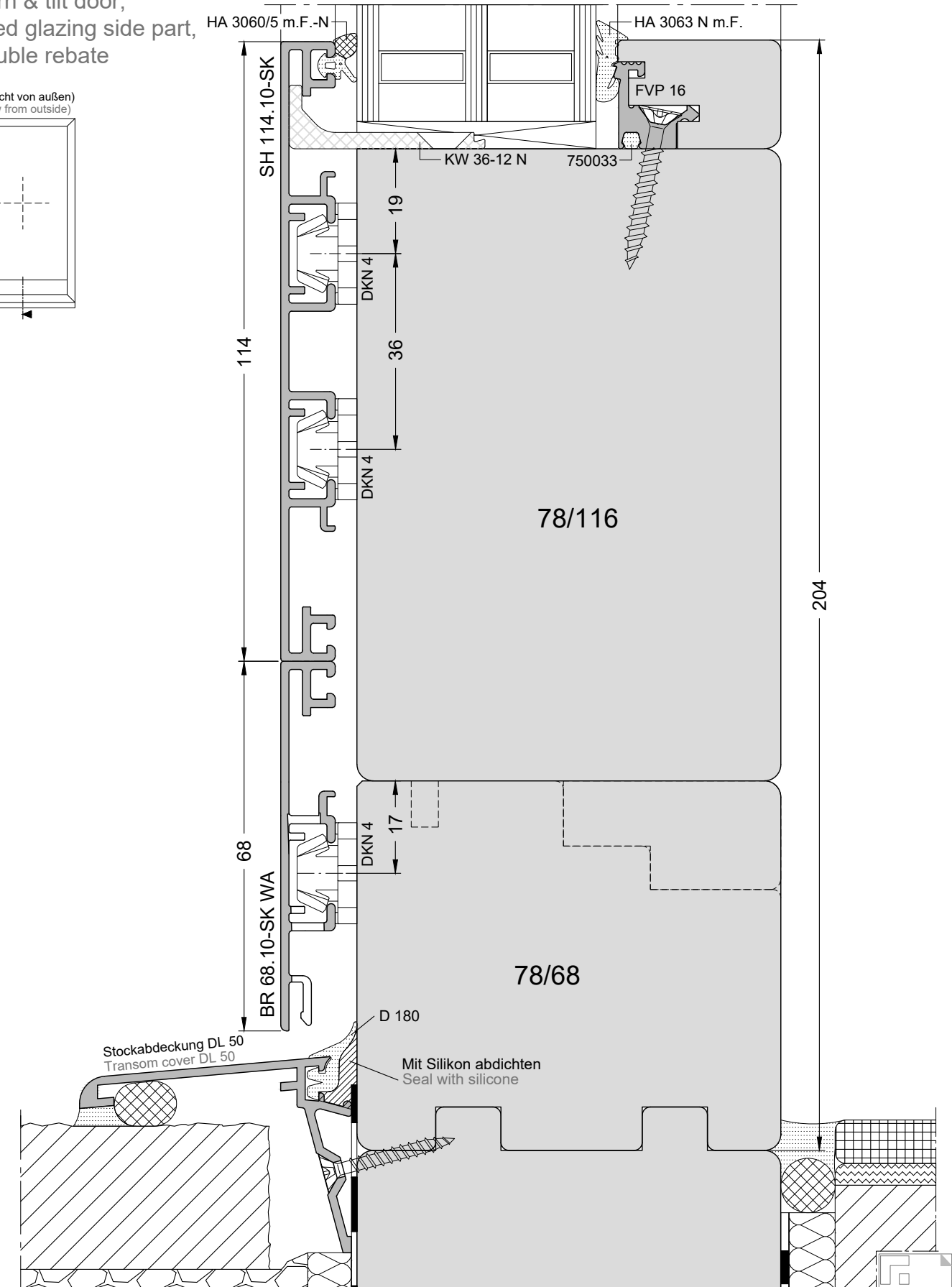


Drehkipptür, festverglastes Seitenteil, Doppelfalz  
Turn & tilt door, fixed glazing side part, double rebate

(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.

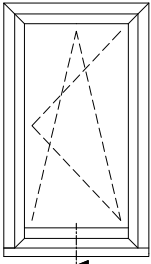
GUTMANN  
Nr. K-02051  
Version: 00



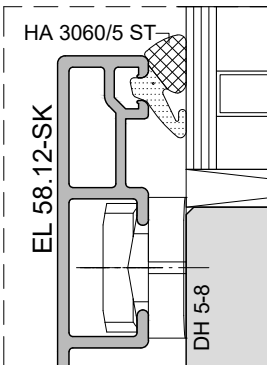


**Drehkipptür mit Bodenschwelle, Doppelfalz**  
Turn & tilt door with threshold, double rebate

(Ansicht von außen)  
(View from outside)



**Alternativ**  
Alternative

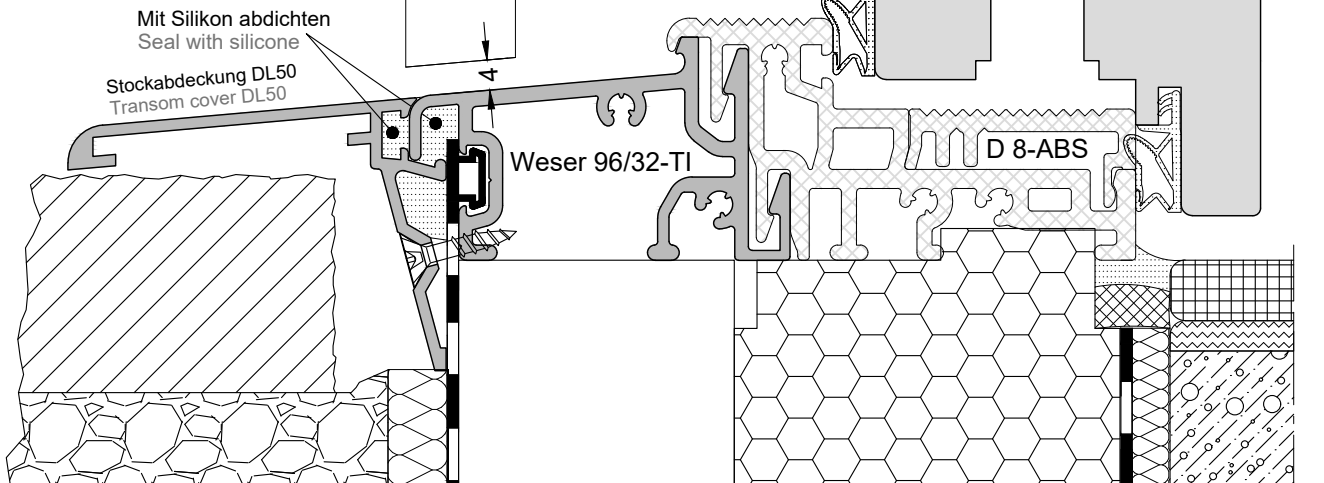


**Hinweis:**  
Mit Stopfdichtung HA 3060/5 ST ist es möglich einen Drehhalter zwischen Glas und Aluminiumprofil, um 90° zu drehen

**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.

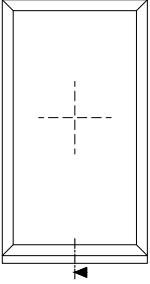
Mit Silikon abdichten  
Seal with silicone

Stockabdeckung DL50  
Transom cover DL50

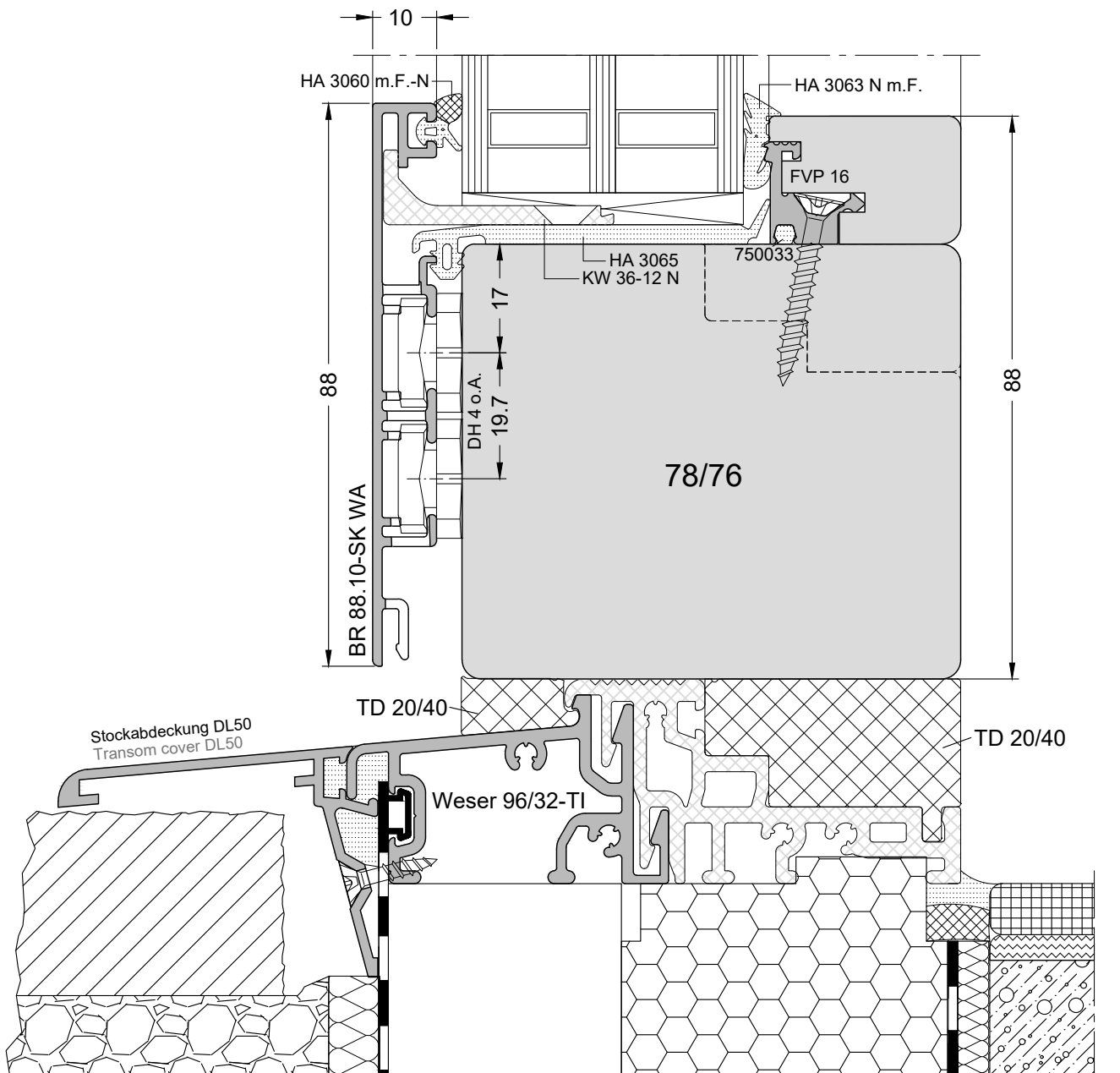


Drehkipptür mit Bodenschwelle, festverglastes Seitenteil, Doppelfalz  
Turn & tilt door with threshold, fixed glazing side part, double rebate

(Ansicht von außen)  
(View from outside)



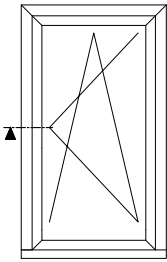
3



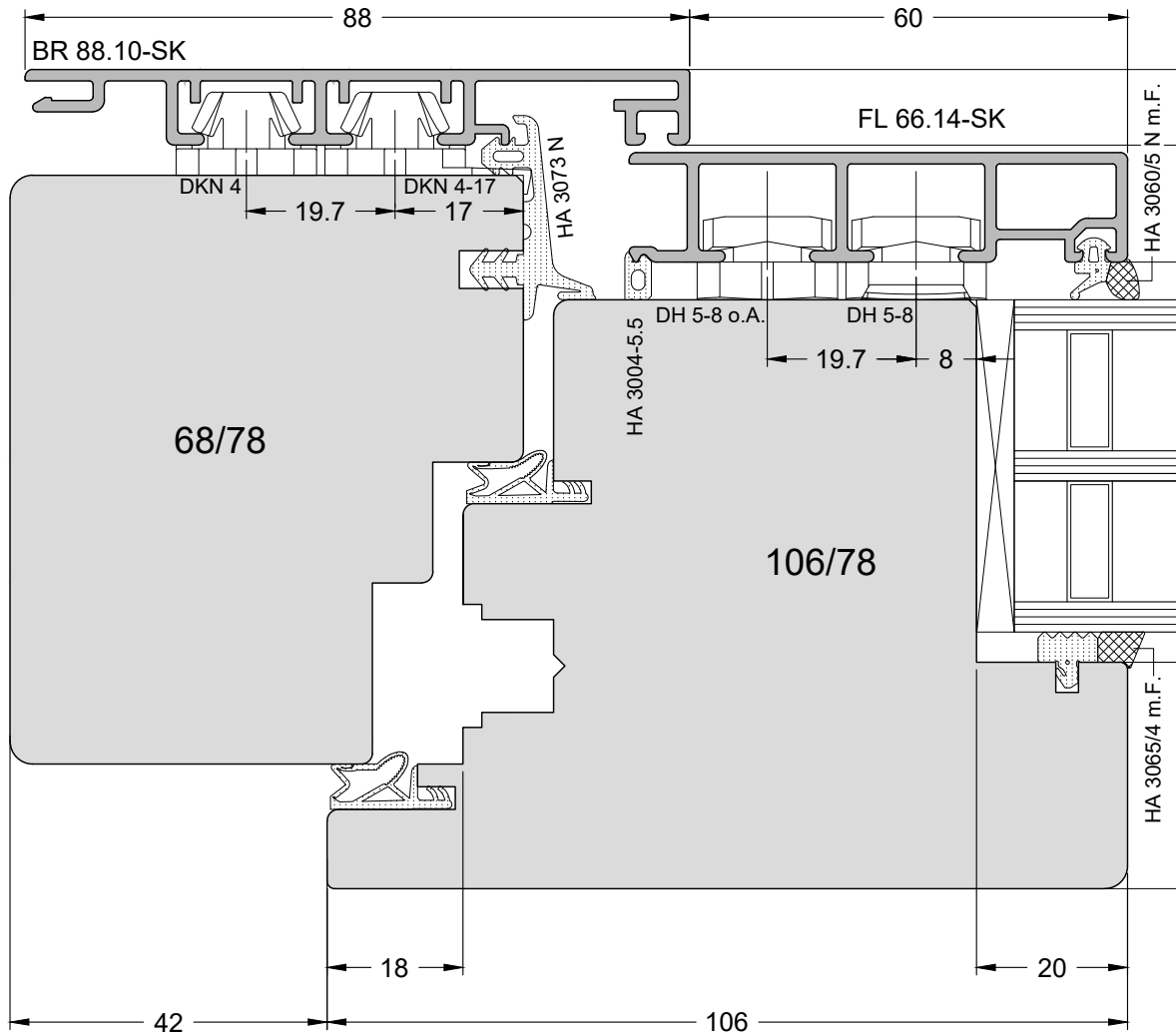
GUTMANN  
Nr. K-02067  
Version: 00



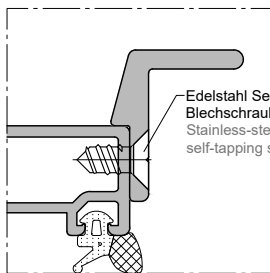
**Drehkipptür, Doppelfalz**  
Turn & tilt door, double rebate



(Ansicht von außen)  
(View from outside)

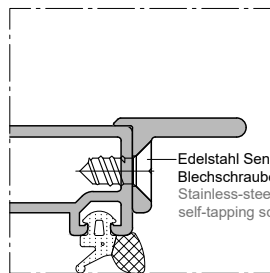


ZG 61



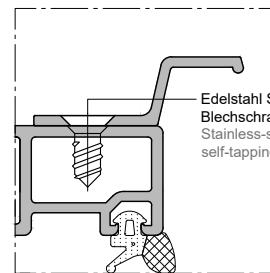
Edelstahl Senkkopf  
Blechschaube 3.9 x 10  
Stainless-steel counter sunk  
self-tapping screw 3.9 x 10

ZG 61-13



Edelstahl Senkkopf  
Blechschaube 3.9 x 10  
Stainless-steel counter sunk  
self-tapping screw 3.9 x 10

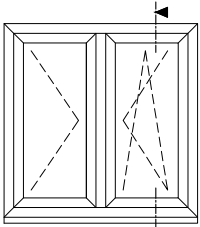
Ziehgriff



Edelstahl Senkkopf  
Blechschaube 3.9 x 10  
Stainless-steel counter sunk  
self-tapping screw 3.9 x 10

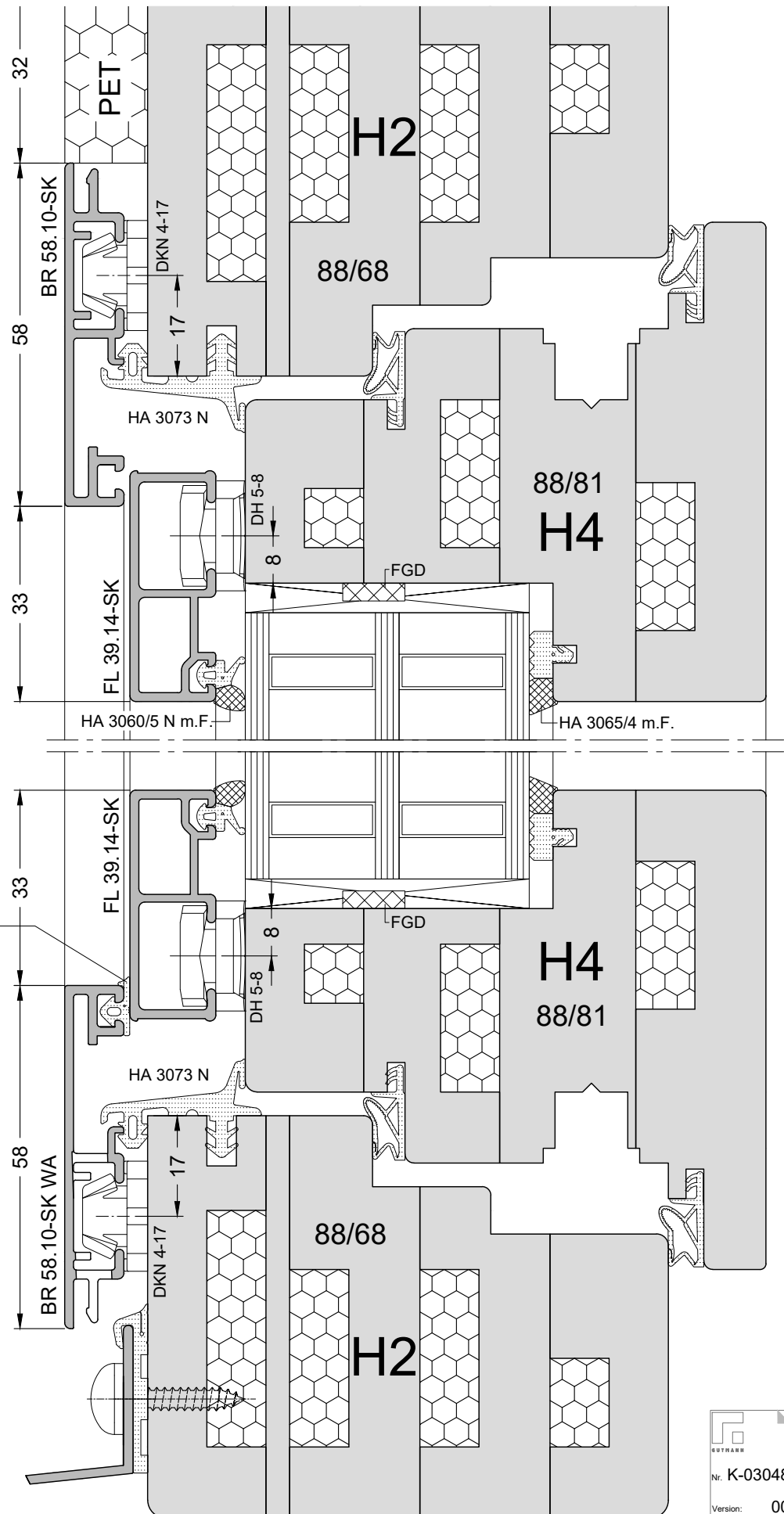


Drehkippfenster,  
Doppelfalz,  
HYBRIDTHERM  
Turn & tilt window,  
double rebate,  
HYBRIDTHERM



(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.



Dichtung HA 3062 optional bei hoher  
Schlagregenbelastung  
Gasket HA 3062 optional for  
high driving rain loads

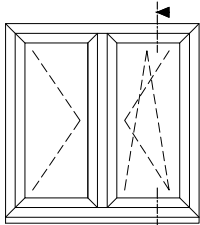
FGD = Falzgrunddämmung  
(z.B. PE Rundschnur)  
FGD = Rebate base insulation  
(e.g. PE round cord)

Nr. K-03048  
Version: 00

Systemunterlagen als gesonderter Katalog erhältlich.  
System documents as a separate catalog available.



Drehkippfenster,  
Doppelfalz,  
HYBRIDTHERM  
Turn & tilt window,  
double rebate,  
HYBRIDTHERM

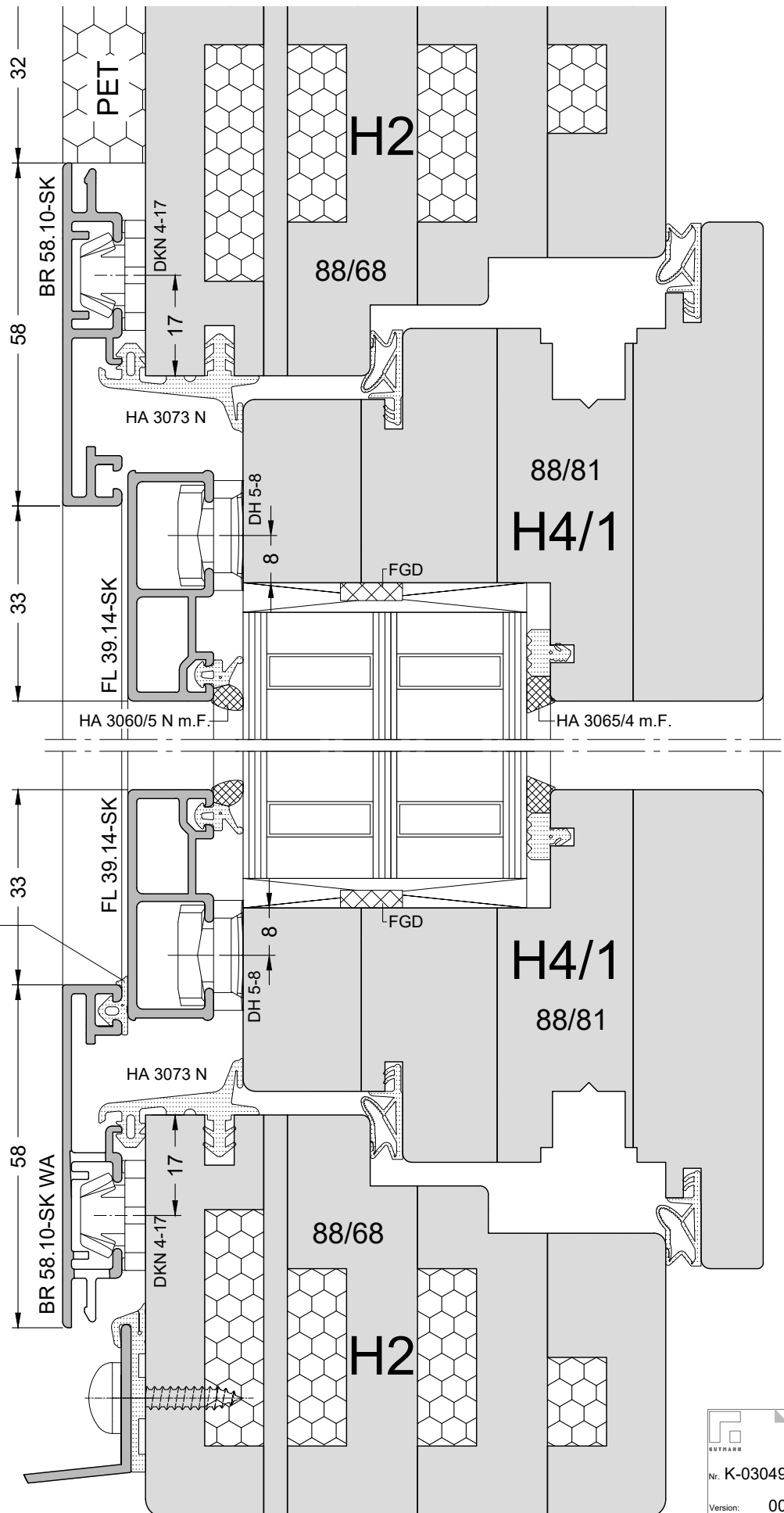


(Ansicht von außen)  
(View from outside)

Hinweis:

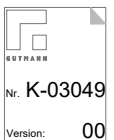
Maße beziehen sich auf  
fertig montierte Flügel  
und endbehandelte Oberflächen!  
Note:

The dimensions apply to  
completely assembled sashes  
and finished surfaces.



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)

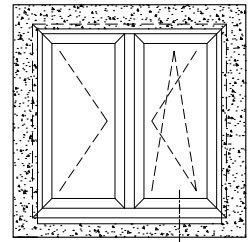
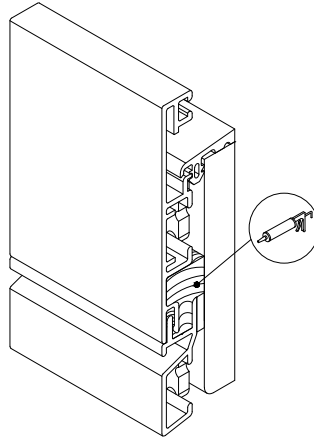
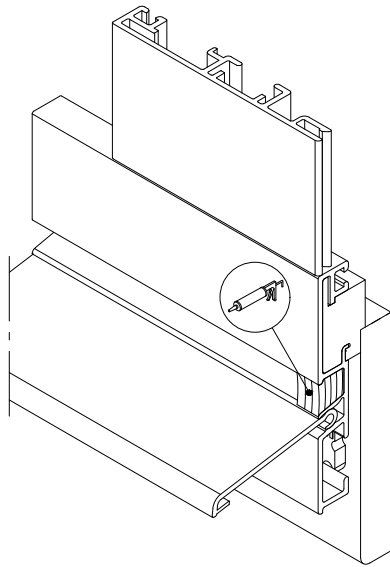


Systemunterlagen als gesonderter Katalog erhältlich.  
System documents as a separate catalog available.



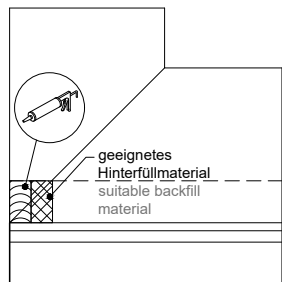
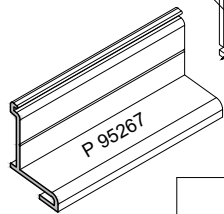
Steinbankanschluss  
Stone bad connection

3

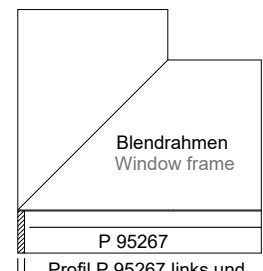


(Ansicht von außen)  
(View from outside)

Endkappe  
End cover  
EK 5267



geeignetes  
Hinterfüllmaterial  
suitable backfill  
material



Blendrahmen  
Window frame

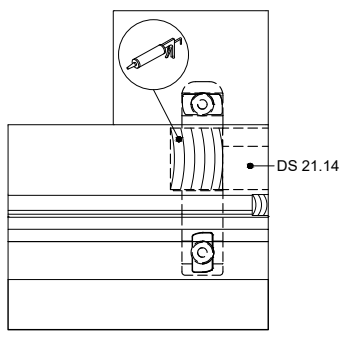
P 95267

Profil P 95267 links und  
rechts 3 mm kürzen

3 mm

Shorten profile P 95267  
each 3 mm on the left and the right

Blendrahmen Außenmaß  
External frame dimension



DS 21.14

Blendrahmen Außenmaß =  
Zuschnittsmaß SBA 34.10-SK  
External frame dimension =  
Cutting dimension SBA 34.10-SK

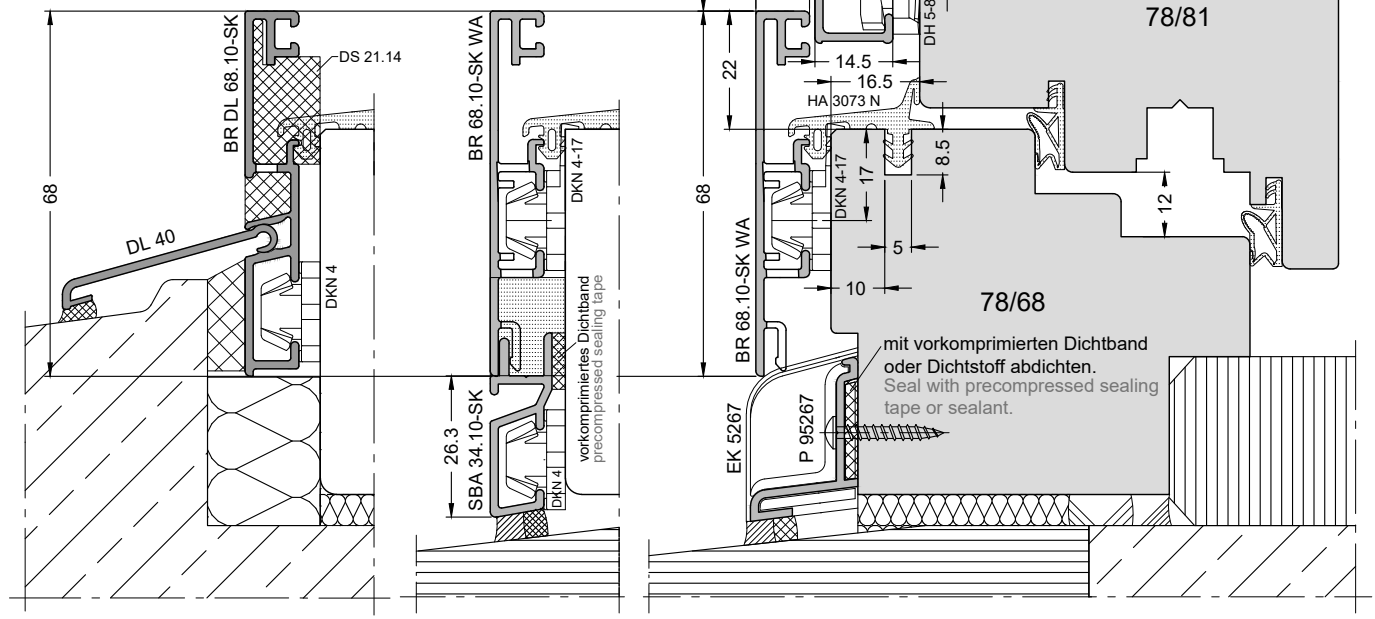
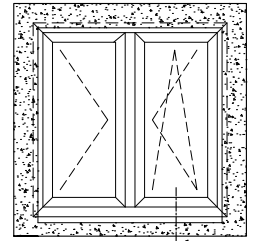


Abb. 71% skaliert  
Obj. 71% scaled  
141%

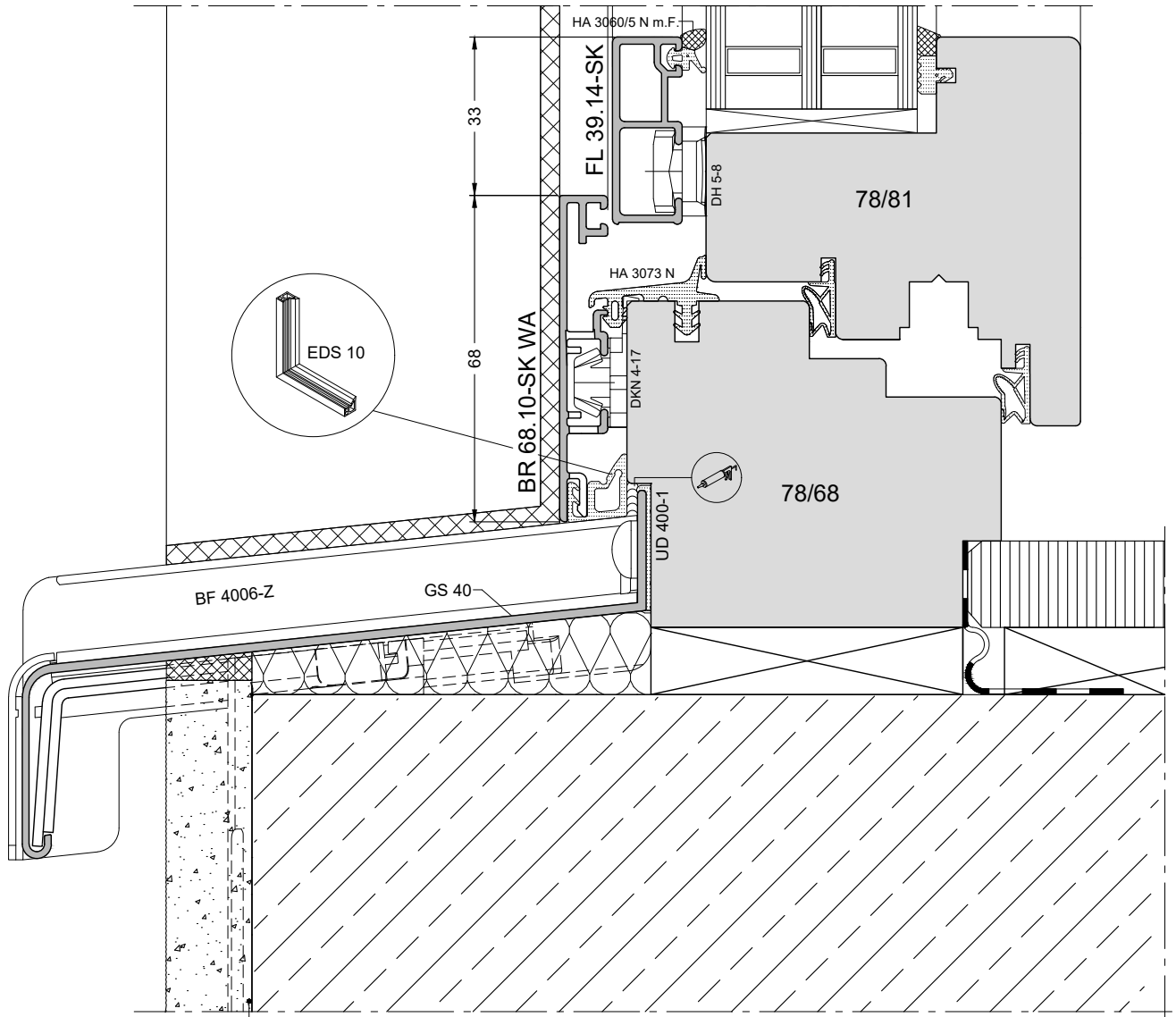
GUTMANN  
Nr. K-02559  
Version: 00



**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.

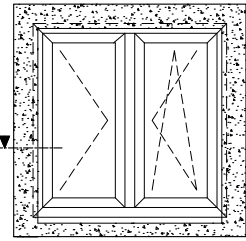
Abb. 71% skaliert  
Obj. 71% scaled  
141%

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.



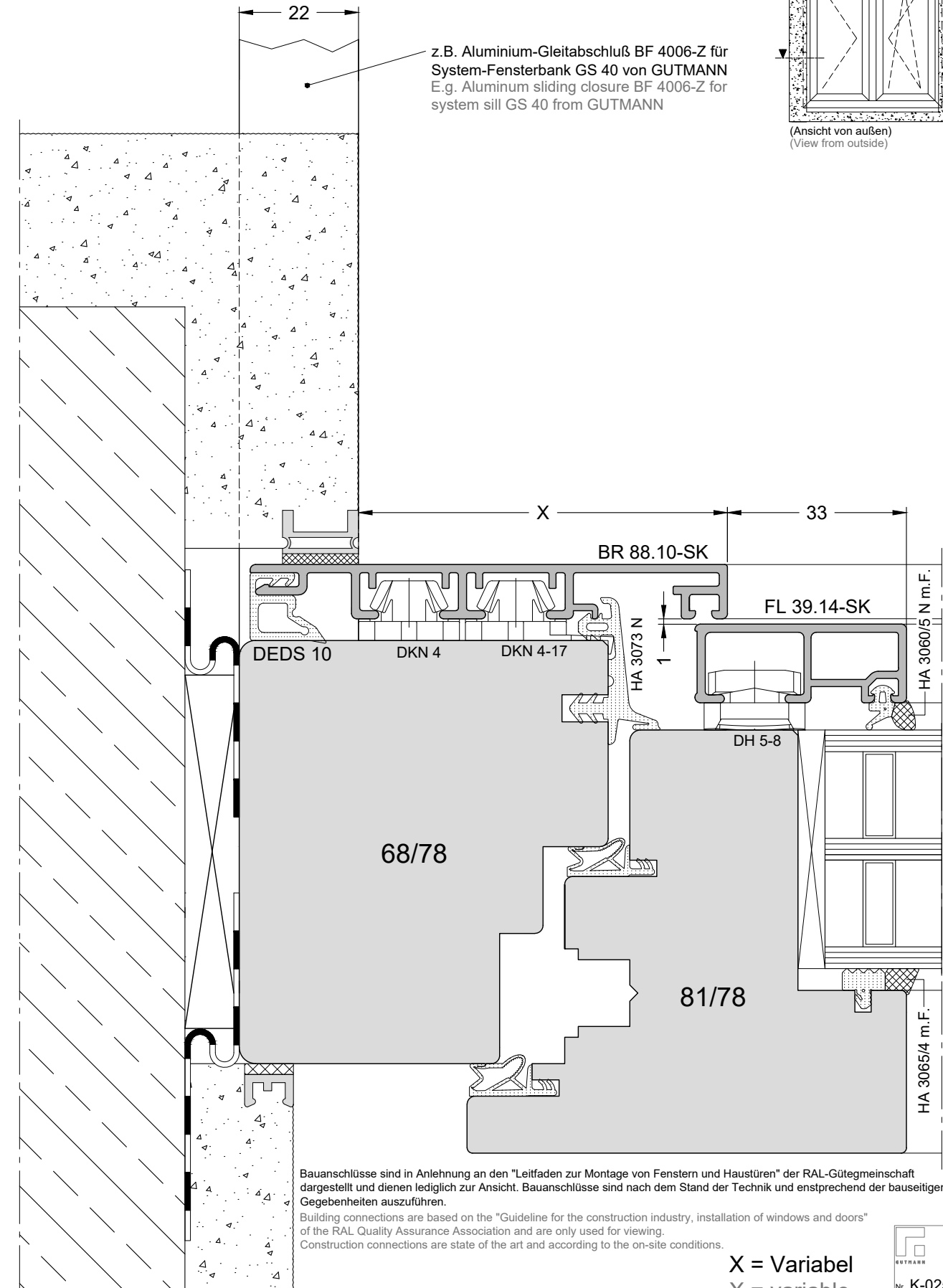


Bauanschluss monolithisches Mauerwerk  
Building connection monolithic masonry



(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

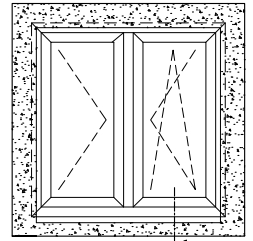
GUTMANN  
Nr. K-02583  
Version: 00



3



**Bauanschluss außengedämmte Außenwand**  
Building connection externally insulated outer wall



(Ansicht von außen)  
(View from outside)

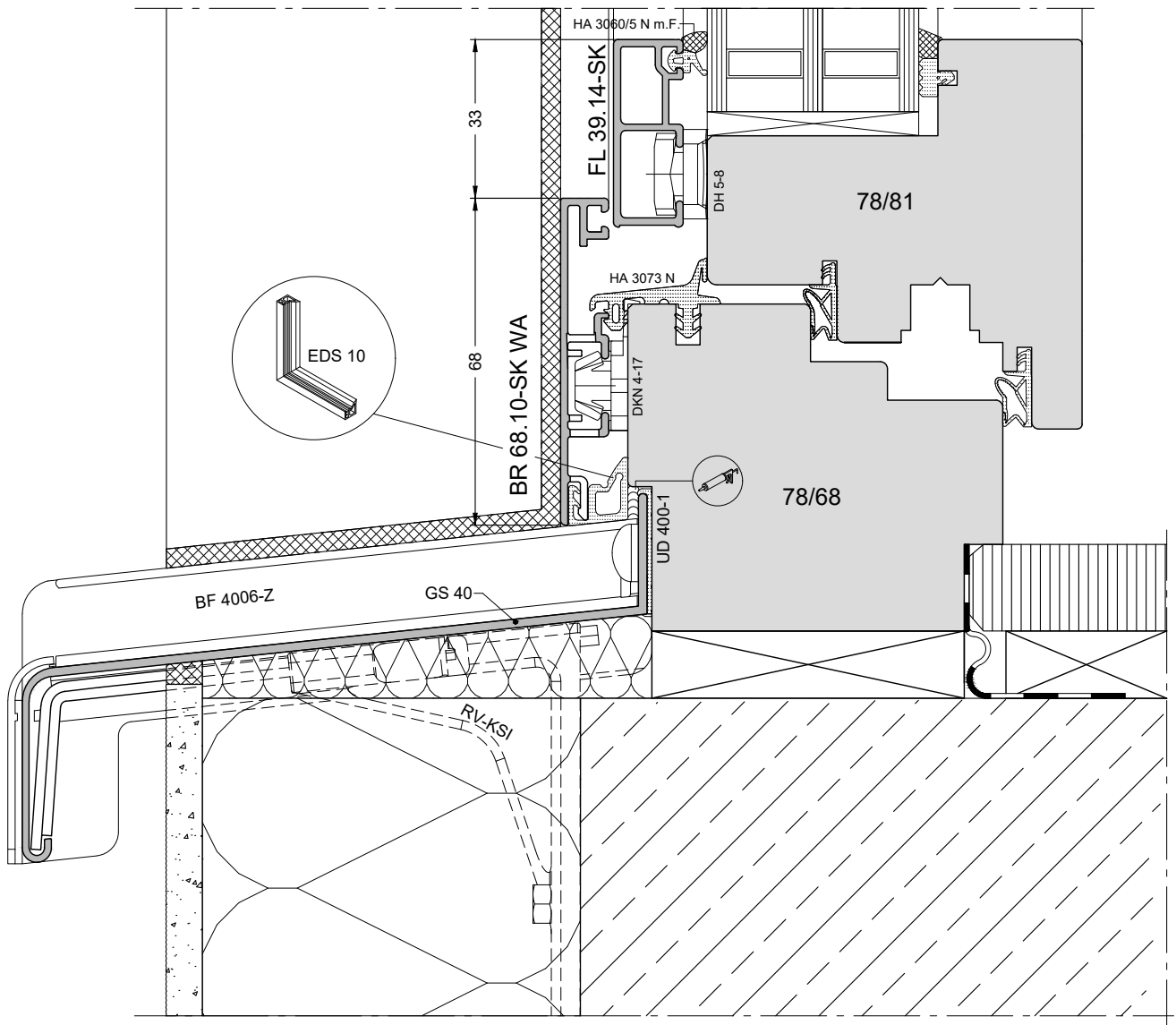


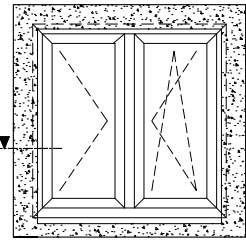
Abb. 71% skaliert  
Obj. 71% scaled  
141%

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

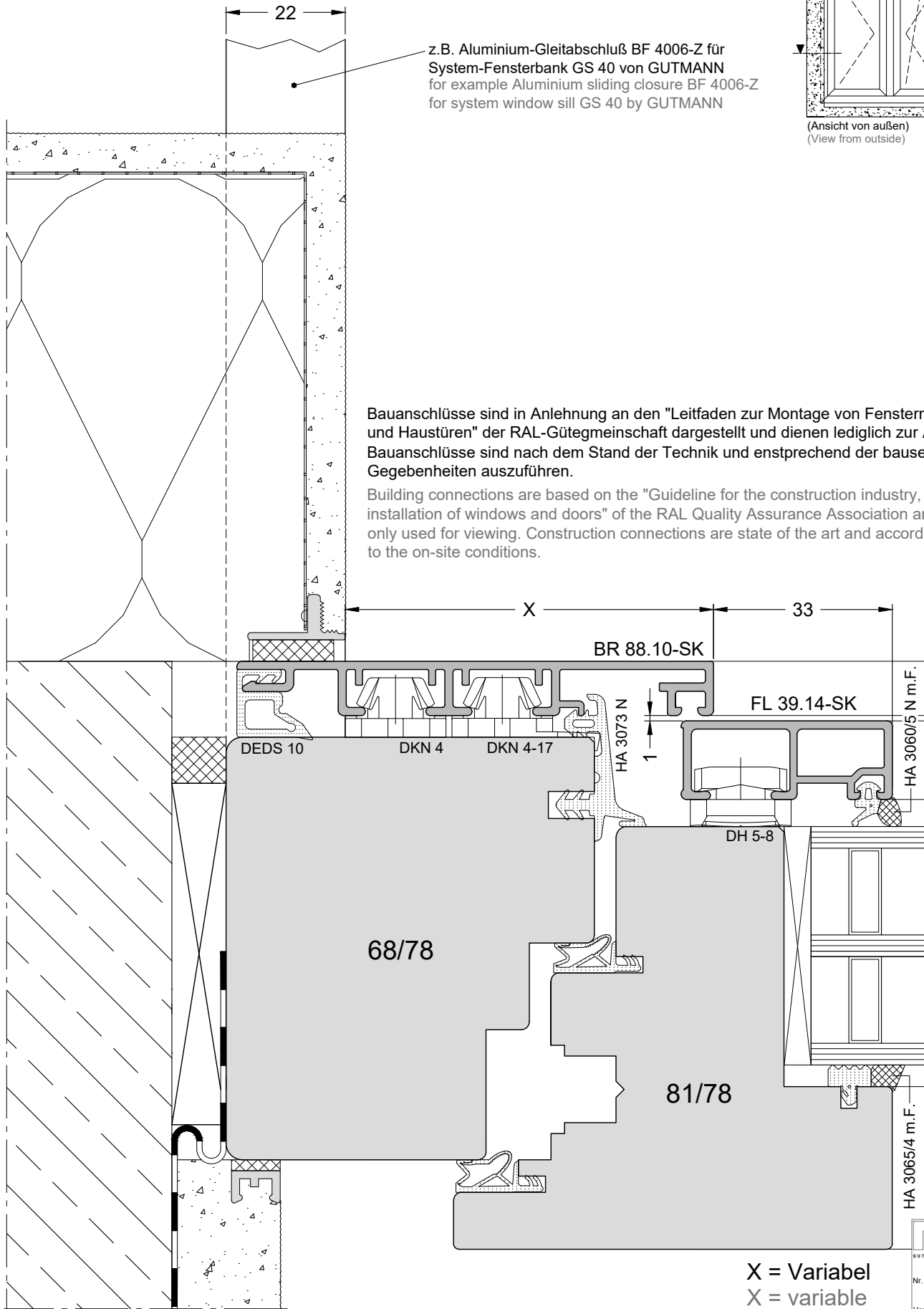


Bauanschluss außengedämmte Außenwand  
Building connection externally insulated outer wall



(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.

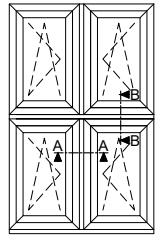
X = Variabel  
X = variable

GUTMANN  
Nr. K-02585  
Version: 00

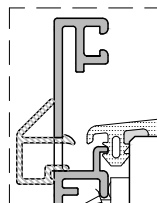
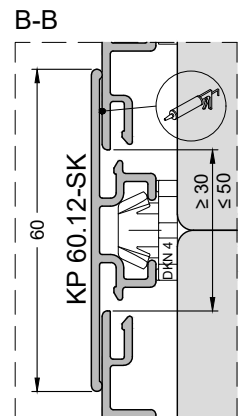
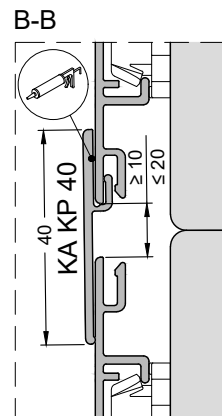
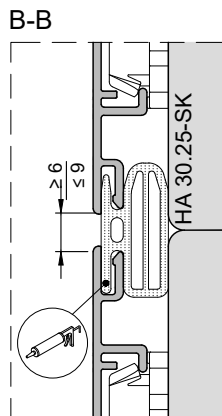
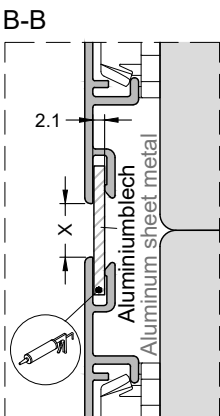
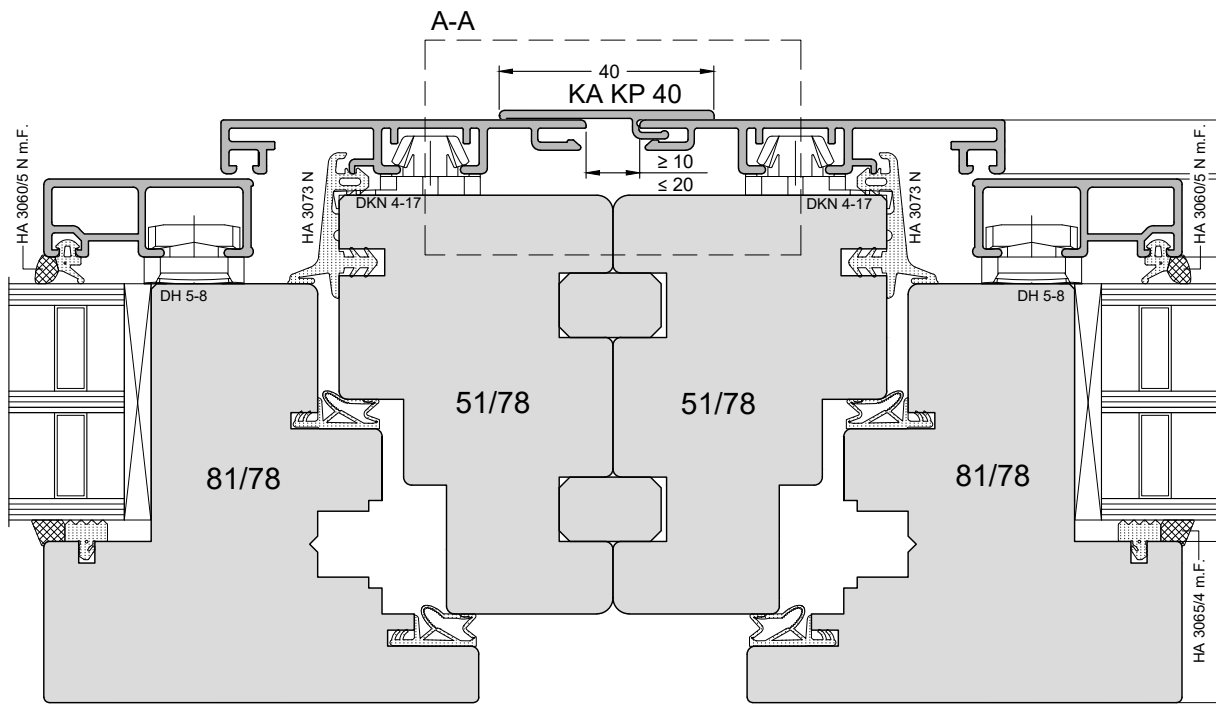
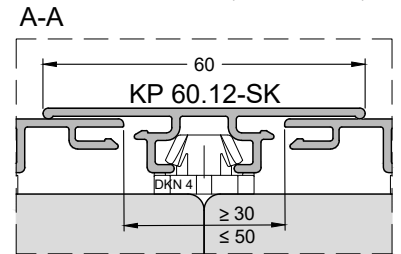
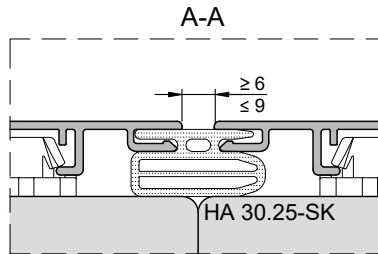
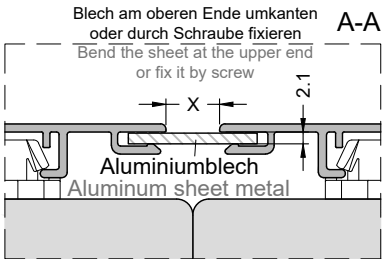


**Elementkopplung**  
Element coupling

Hinweise:  
Blechkanten 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!

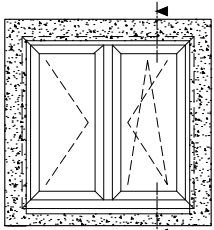
X = Variabel  
X = variable

Abb. 71% skaliert  
Obj. 71% scaled  
141%

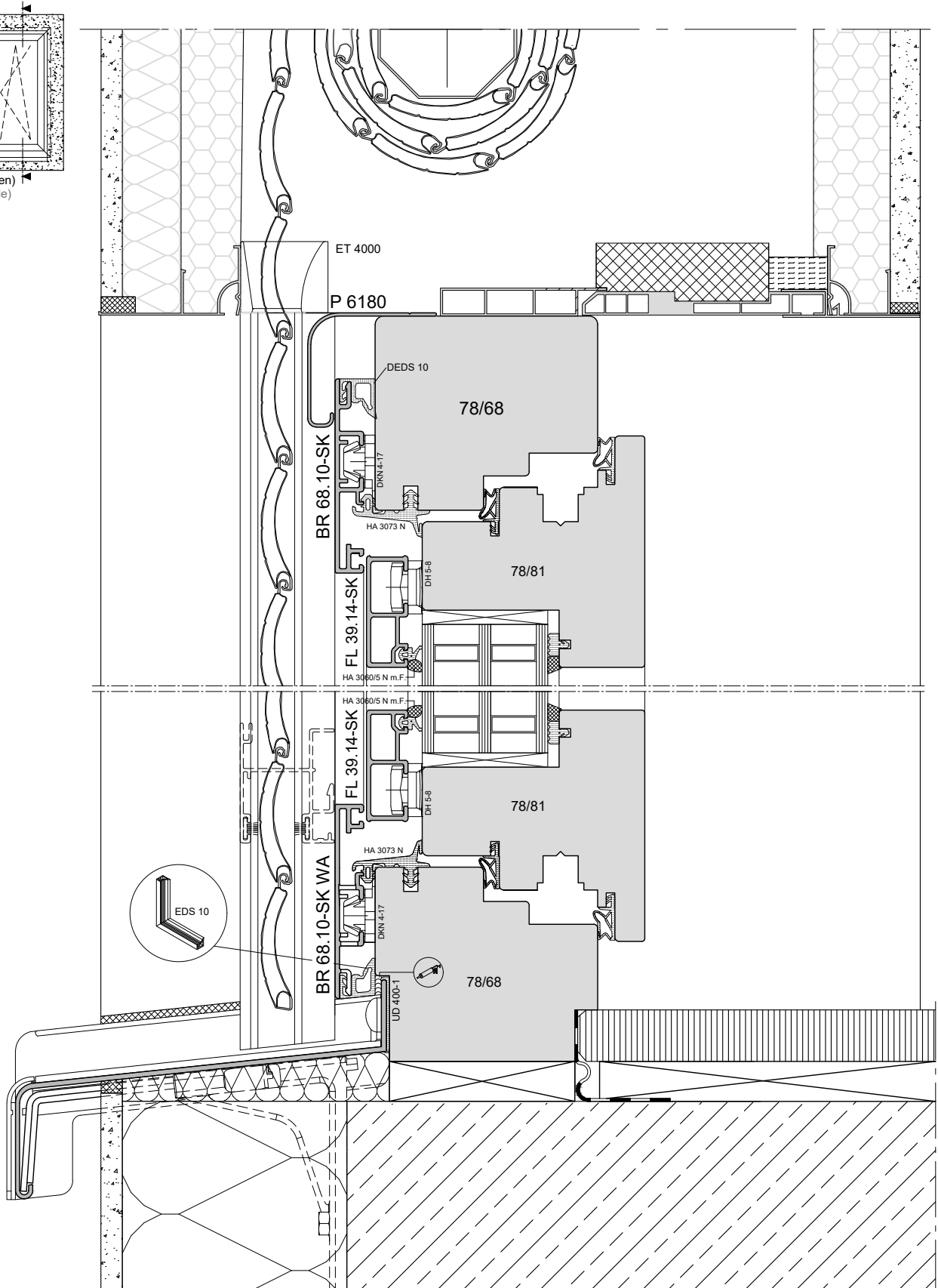
GUTMANN  
Nr. K-02586  
Version: 00



Rolladenführungsprofil  
Roller shutter guide profile



(Ansicht von außen)  
(View from outside)



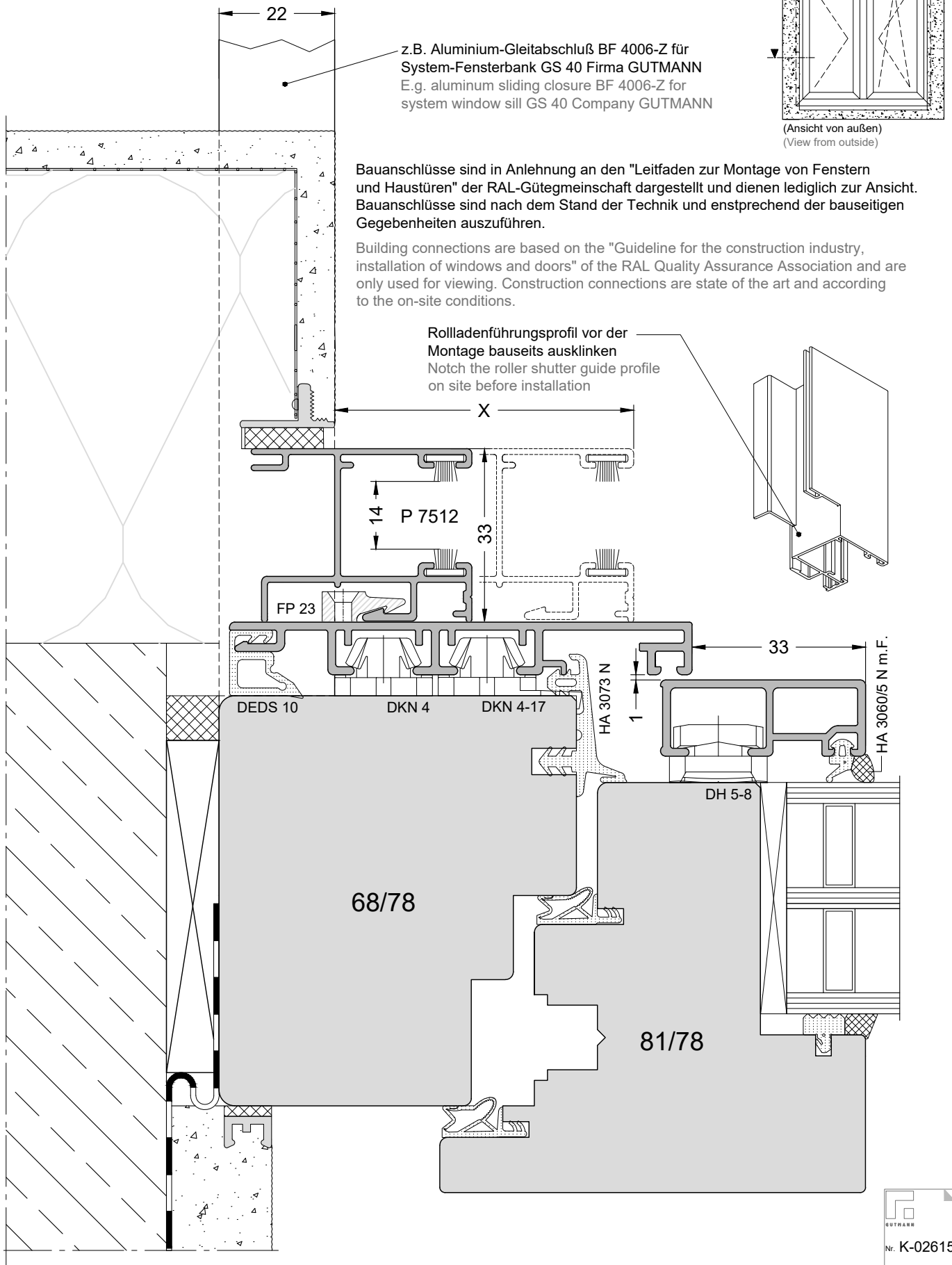
Bauanschlüsse sind in Anlehnung an den "Leitfaden zur Montage von Fenstern und Haustüren" der RAL-Gütegemeinschaft dargestellt und dienen lediglich zur Ansicht. Bauanschlüsse sind nach dem Stand der Technik und entsprechend der bauseitigen Gegebenheiten auszuführen. Building connections are based on 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

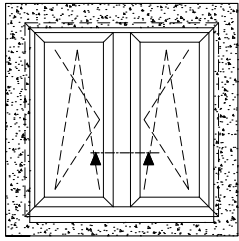


**Rolladenführungsprofil**  
Roller shutter guide profile

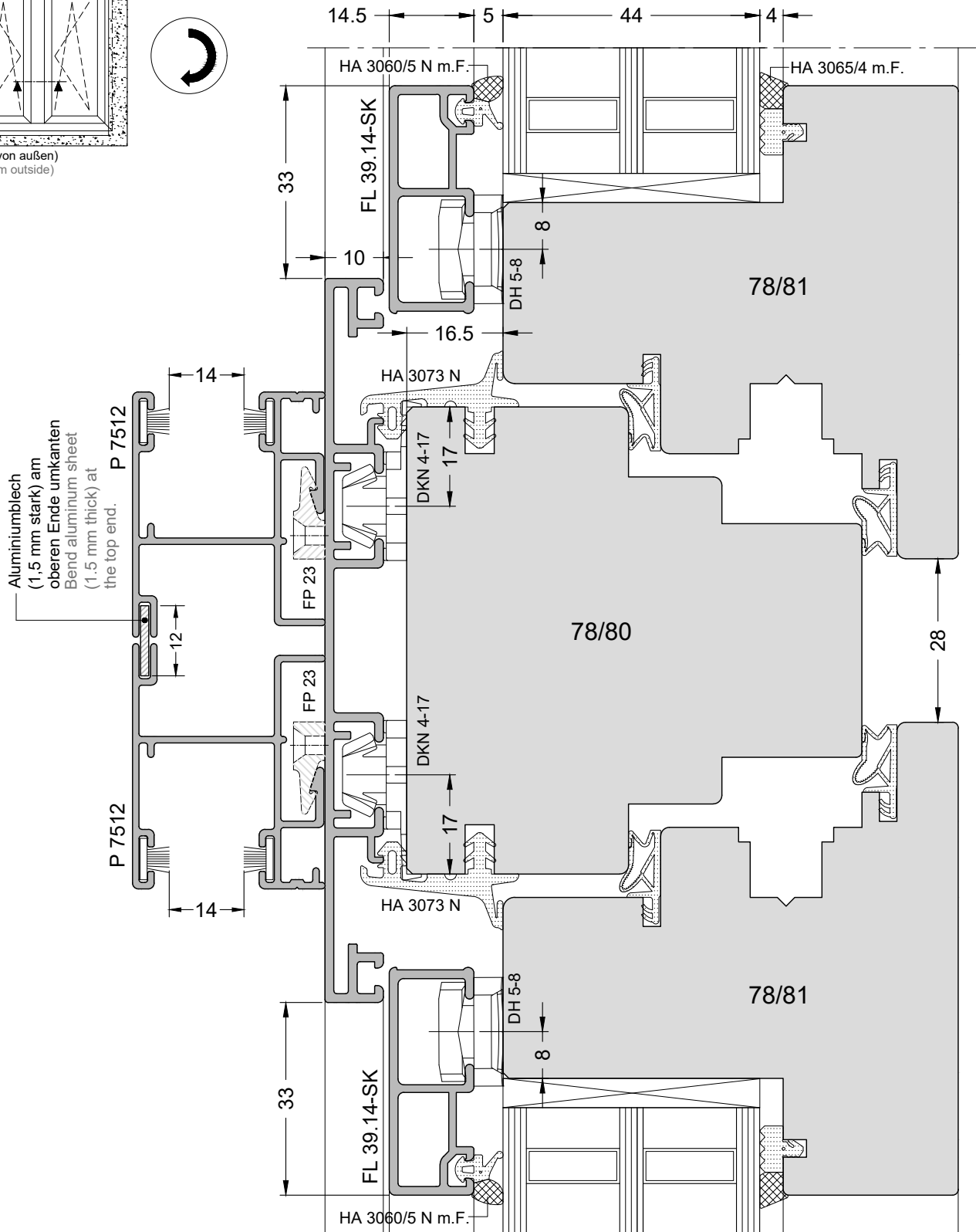




Rollladenführungsprofil, zweiflügeliges Fenster mit Setzholz  
Roller shutter guide profile, double-sash window with mullion



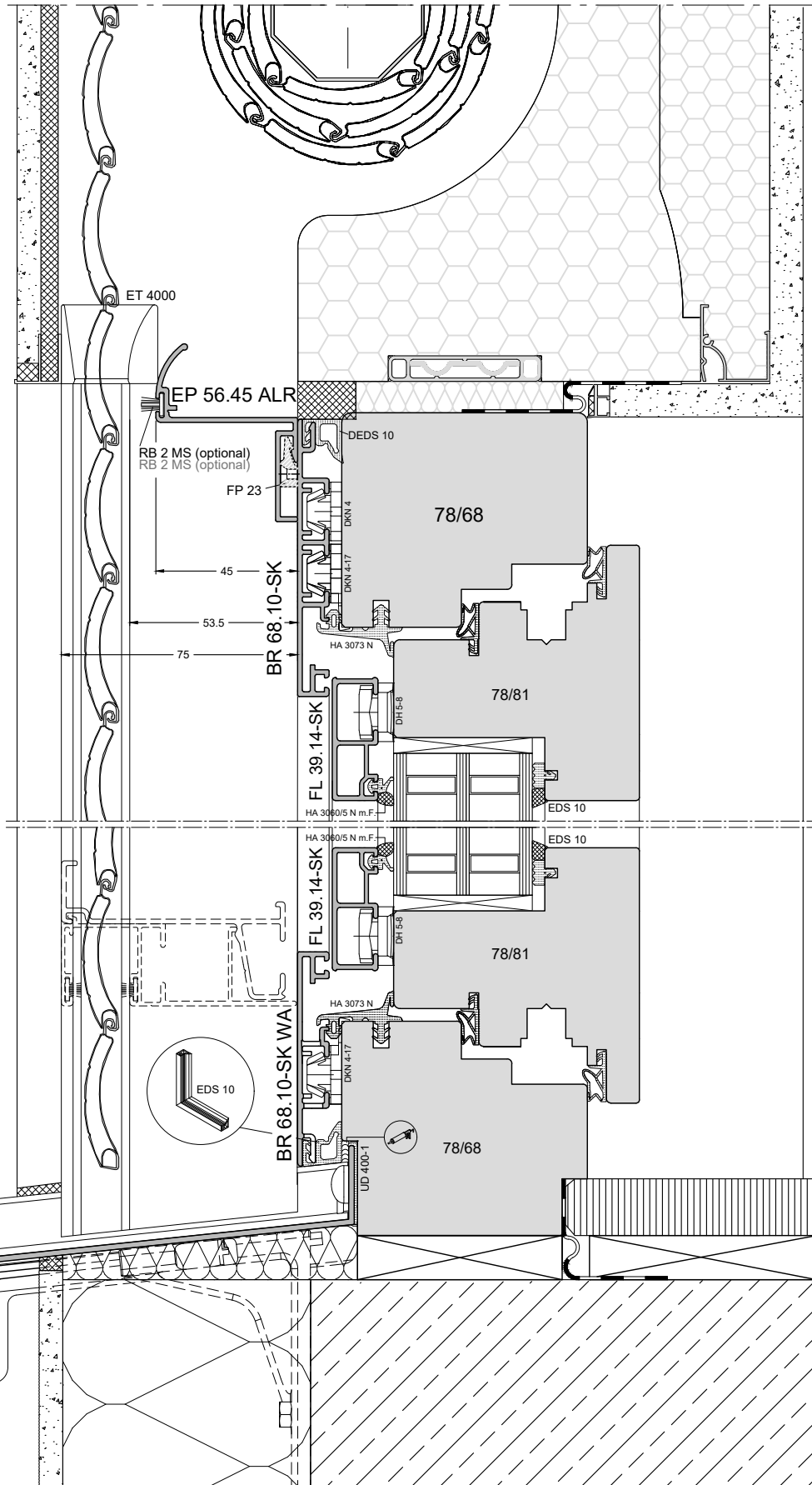
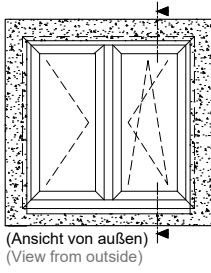
(Ansicht von außen)  
(View from outside)



GUTMANN  
Nr. K-02616  
Version: 00



Rollladenführungsprofil  
Rolling shutter guide



Baanschlüsse 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.

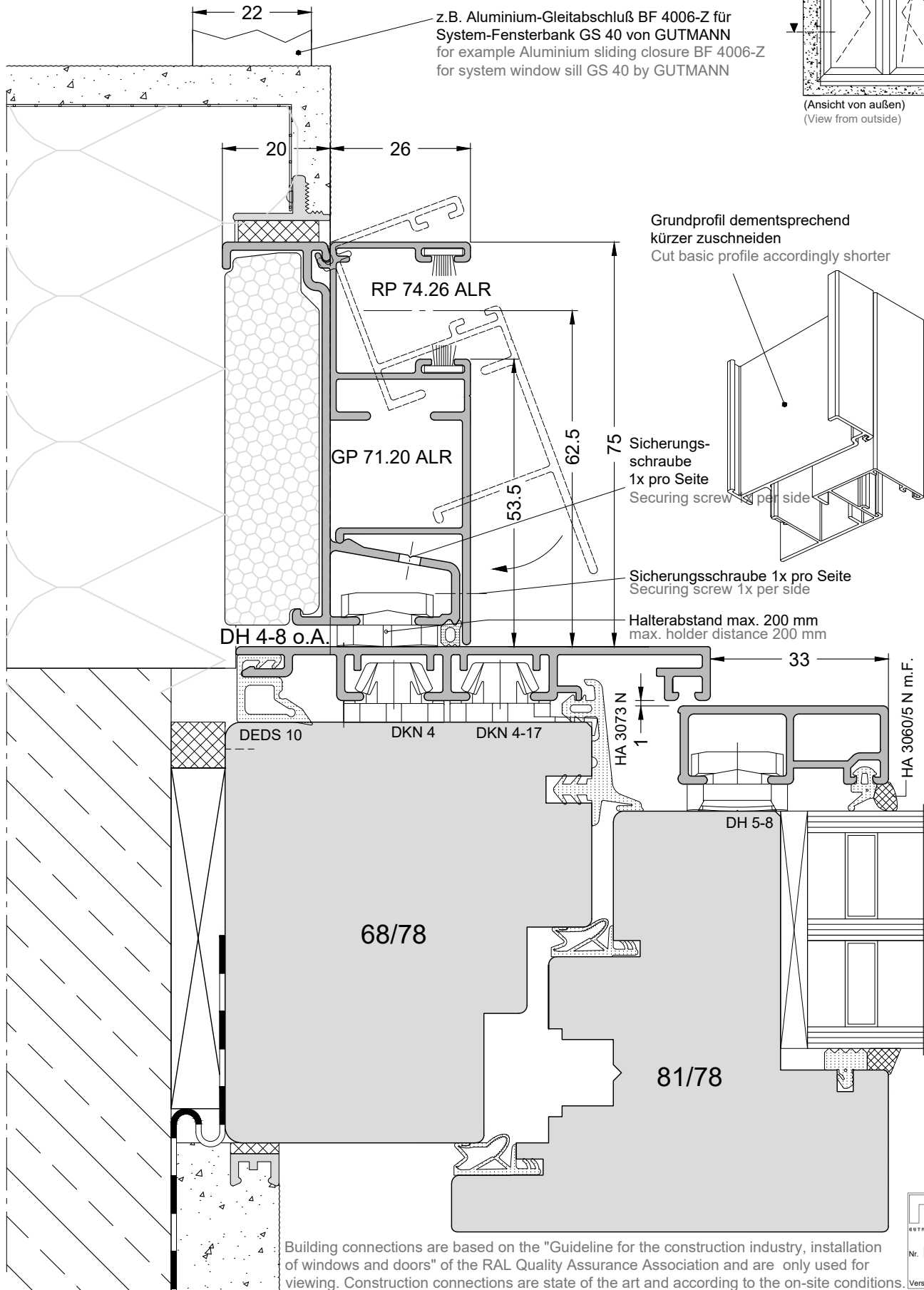
Abb. 50 % skaliert,  
Obj. 50 % scaled  
200%



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.

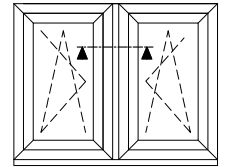
Building connections are based on the "Guideline for the construction industry, installation of windows and doors" of the RAL Quality Assurance Association and are only used for viewing. Construction connections are state of the art and according to the on-site conditions.

GUTMANN  
Nr. K-02618  
Version: 00





**Elementkopplung**  
Element coupling



(Ansicht von außen)  
(View from outside)

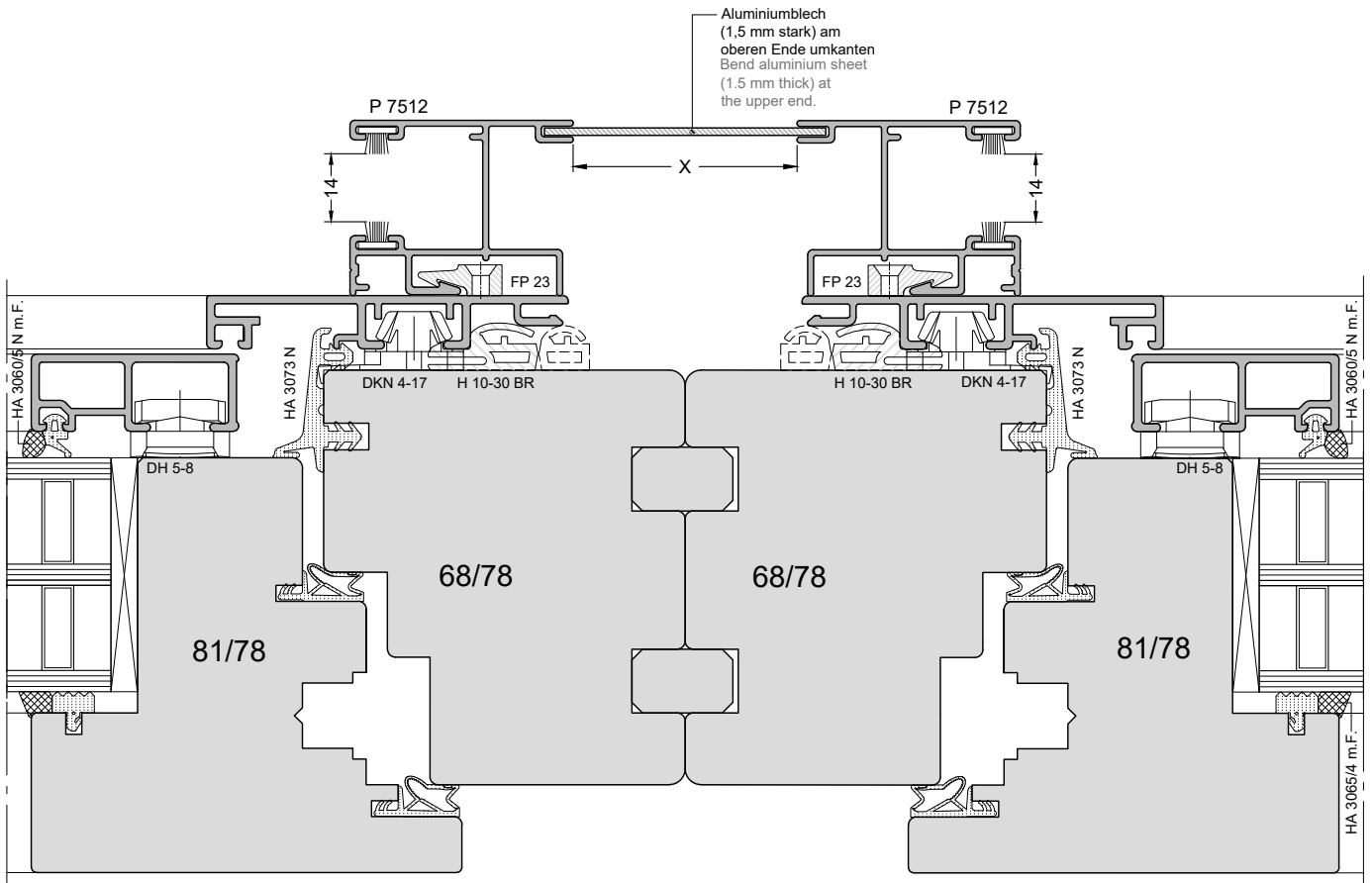


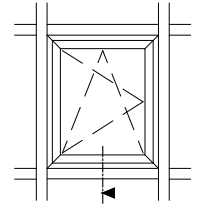
Abb. 71% skaliert  
Obj. 71% scaled  
141%

X = Variabel  
X = variable

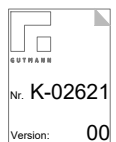
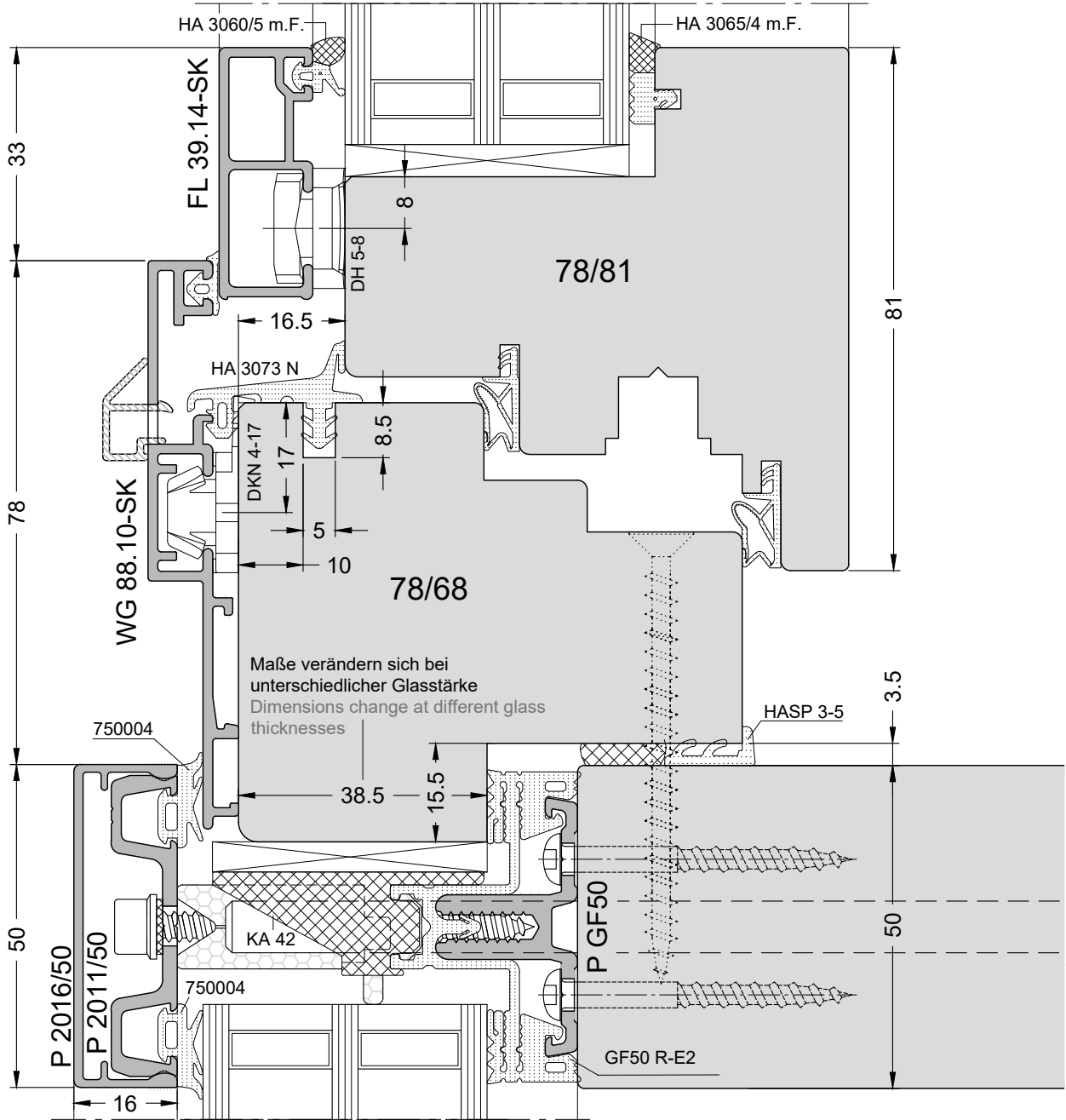
GUTMANN  
Nr. K-02619  
Version: 00



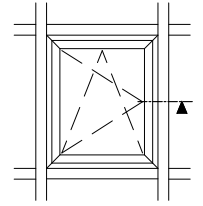
Einspannrahmen in Pfosten-Riegel Fassade LARA GF  
Panel frame in mullion and transom curtain wall LARA GF



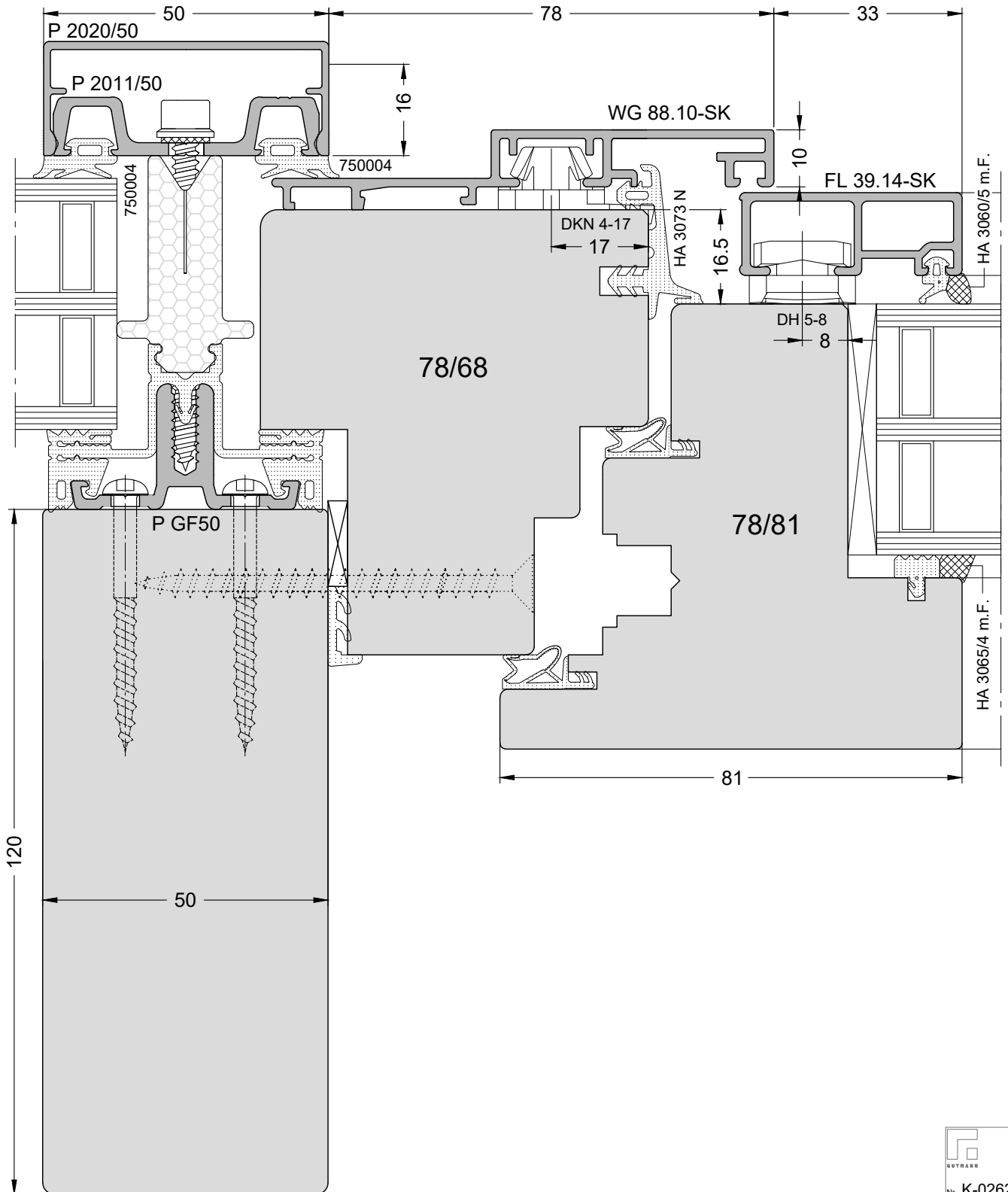
(Ansicht von außen)  
(View from outside)



**Einspannrahmen in Pfosten-Riegel Fassade LARA GF**  
Panel frame in mullion and transom curtain wall LARA GF



(Ansicht von außen)  
(View from outside)



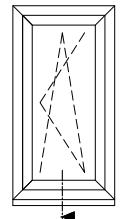
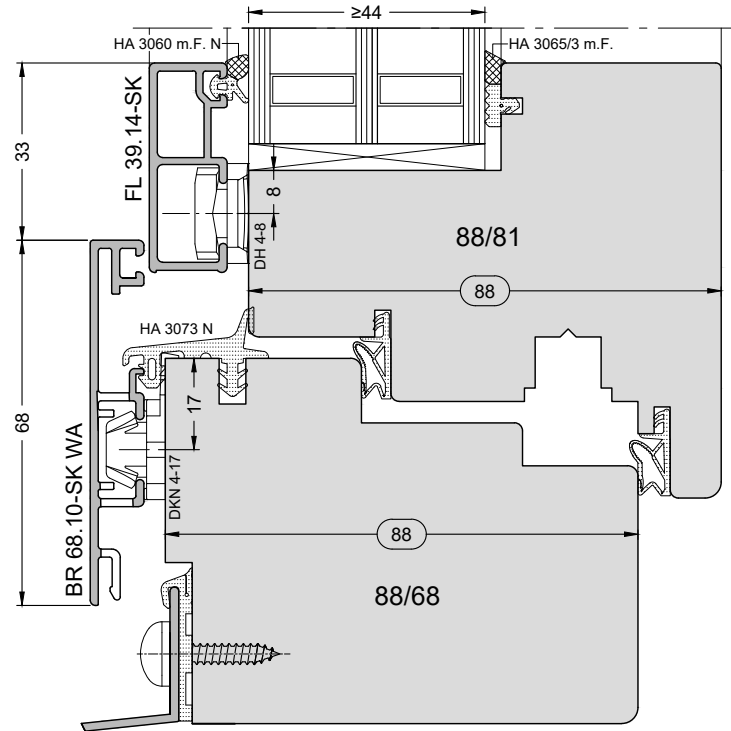
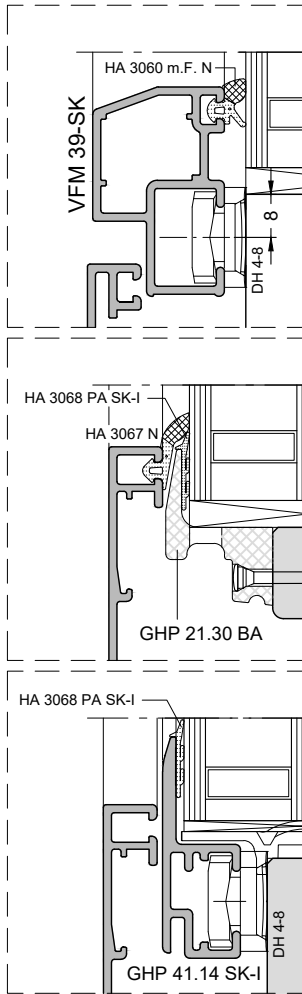
3



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)

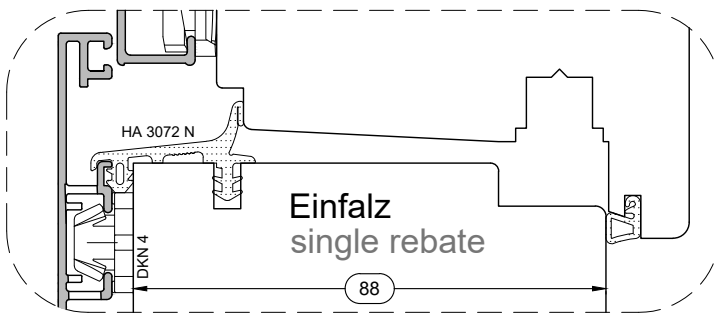
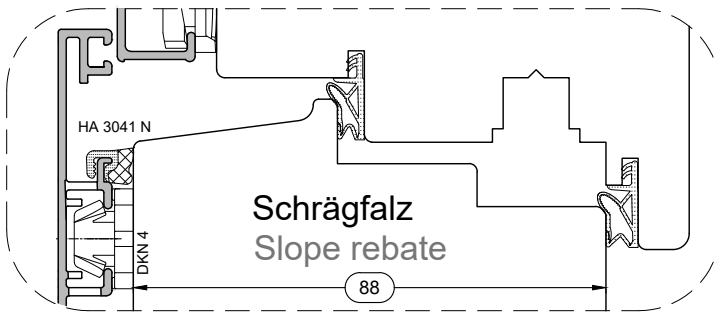


Abb. 71% skaliert  
Obj. 71% scaled

141%

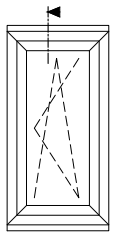
Rahmenmaterial frame material	Fichte / Tanne / Meranti Holz - Rohdichte: Spruce / Fir / Meranti bulk density:	430 - 450 kg/m <sup>3</sup>
Glasabstandhalter Glass spacer Swisspacer-V / Swisspacer Ultimate	U <sub>g</sub>	0,6 W/m <sup>2</sup> K

Profil-, Glas- und Systemauswahl nach GAS 12-003679-PR01  
Profile, glass and system selection according to GAS 12-003679-PR01

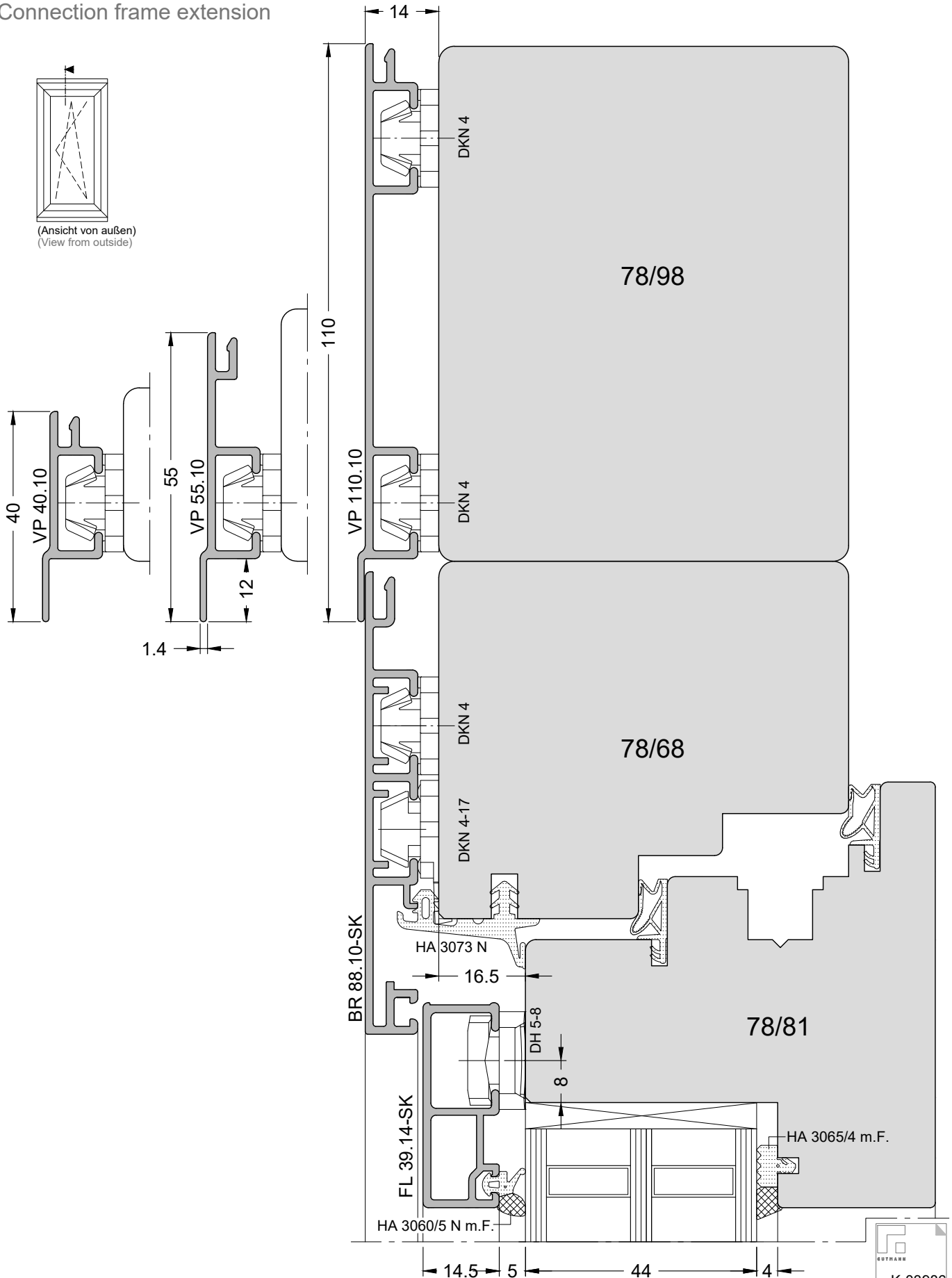
Nr. K-02620  
Version: 00



Anschluss Rahmenverbreiterung  
Connection frame extension



(Ansicht von außen)  
(View from outside)



GUTMANN  
Nr. K-03986  
Version: 00



Verbreiterungsprofil MIRA contour - VP 90.10  
Widening profile MIRA contour - VP 90.10

3

Bearbeitungsbeispiel:  
beschnitten und entgratet.  
Machining example:  
trimmed and deburred.

Wahlweise Befestigung mit  
DK, DH oder KL Klipse  
Optional fastening with  
DK, DH or KL clips

- \* Wahlweise unter Beachtung von min. 4 mm Überstand ist das Verbreiterungsprofil VP 90.10 stufenlos kürzbar.
- \* Optionally, taking into account a min. 4 mm overhang, the VP 90.10 widening profile can be infinitely shortened.

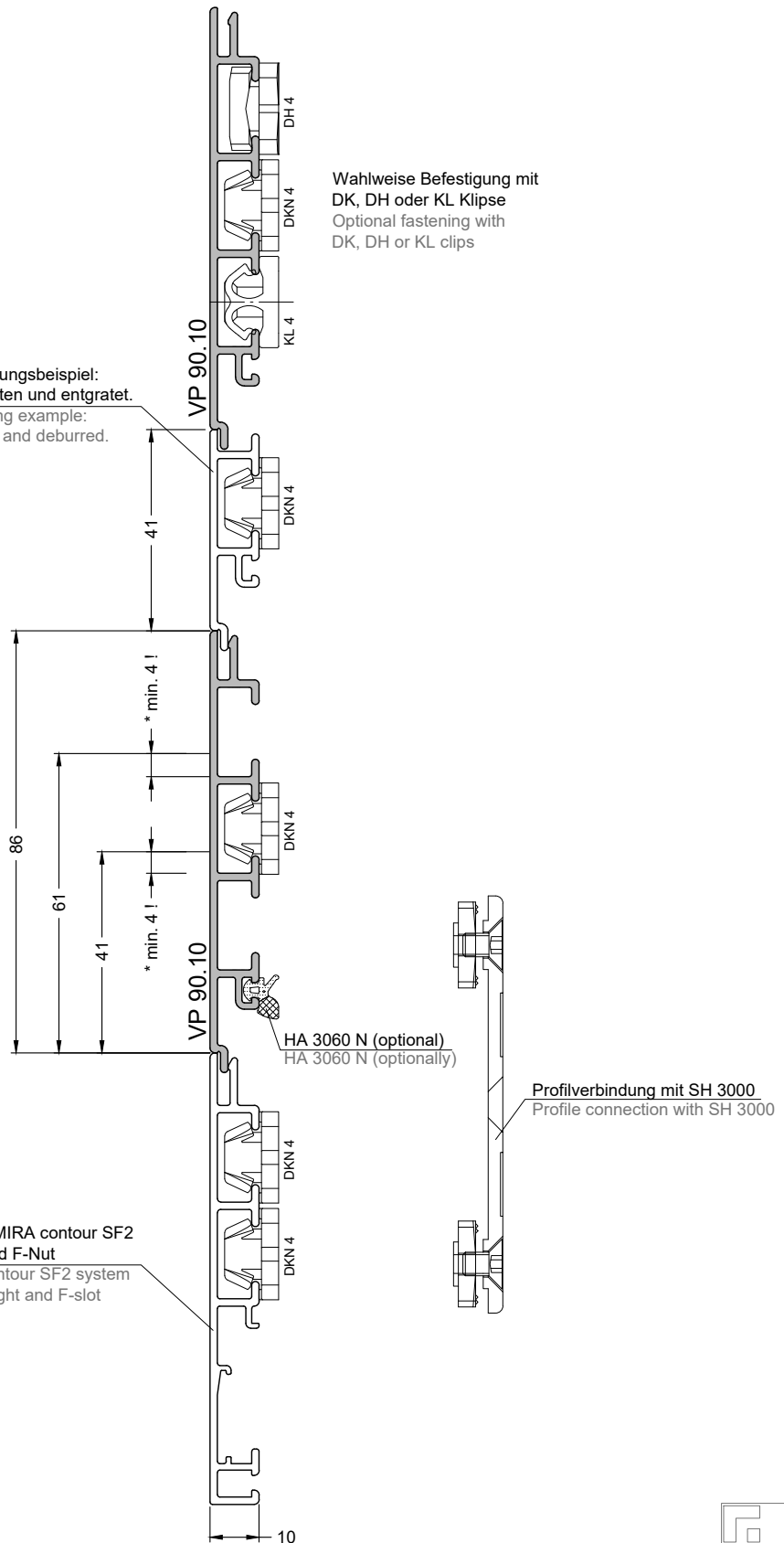
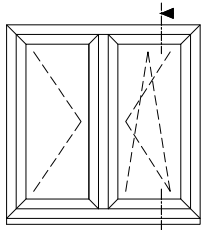


Abb. 71% skaliert  
Obj. 71% scaled  
141%

GUTMANN  
Nr. K-03990  
Version: 00

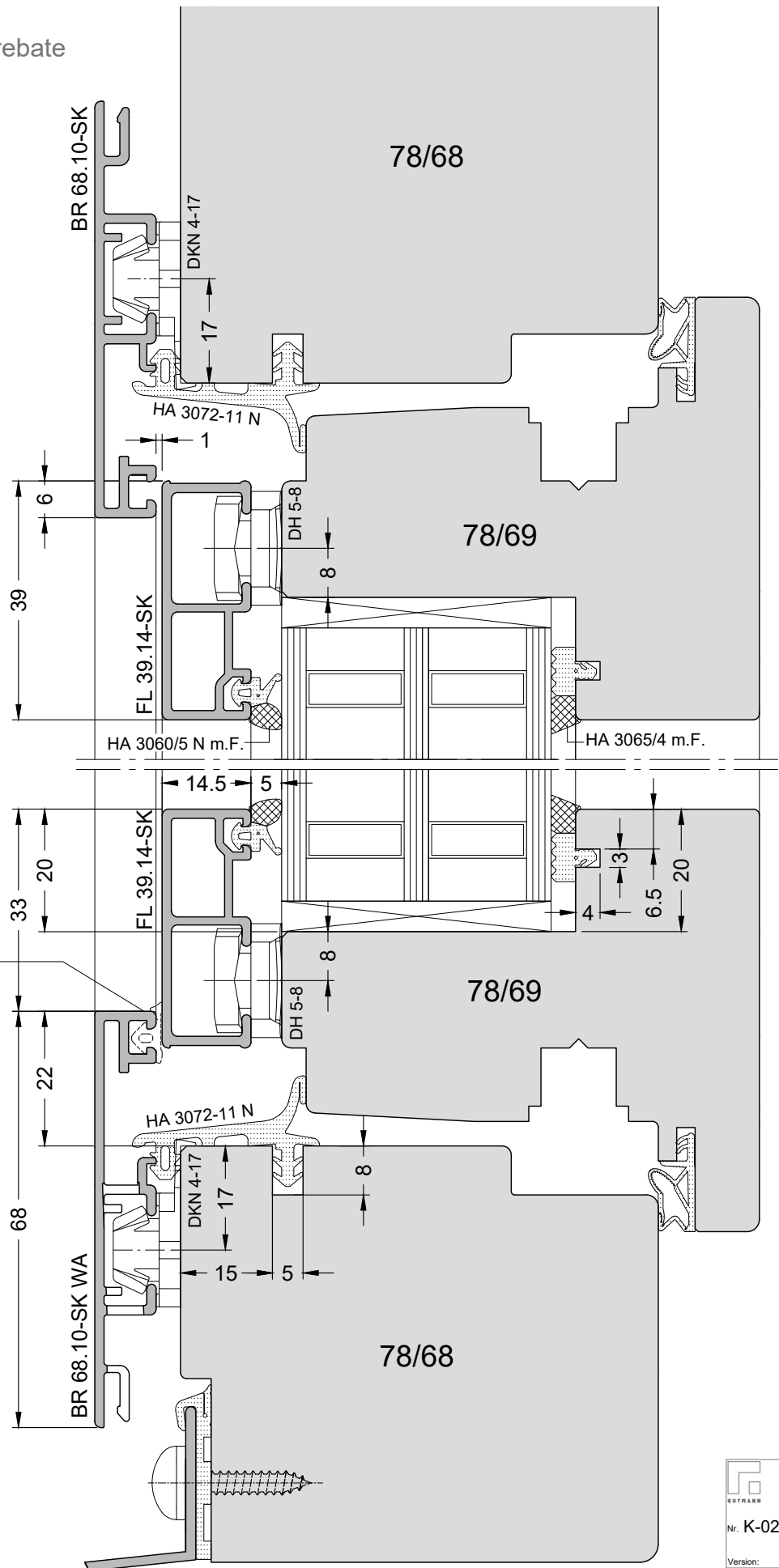


**Drehkipfenster, Einfalz**  
Turn & tilt window, single rebate



(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.

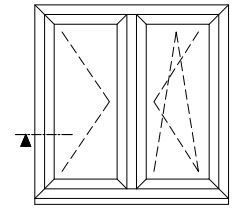


Dichtung HA 3062 optional bei hoher Schlagregenbelastung  
Gasket HA 3062 optional for high driving rain loads

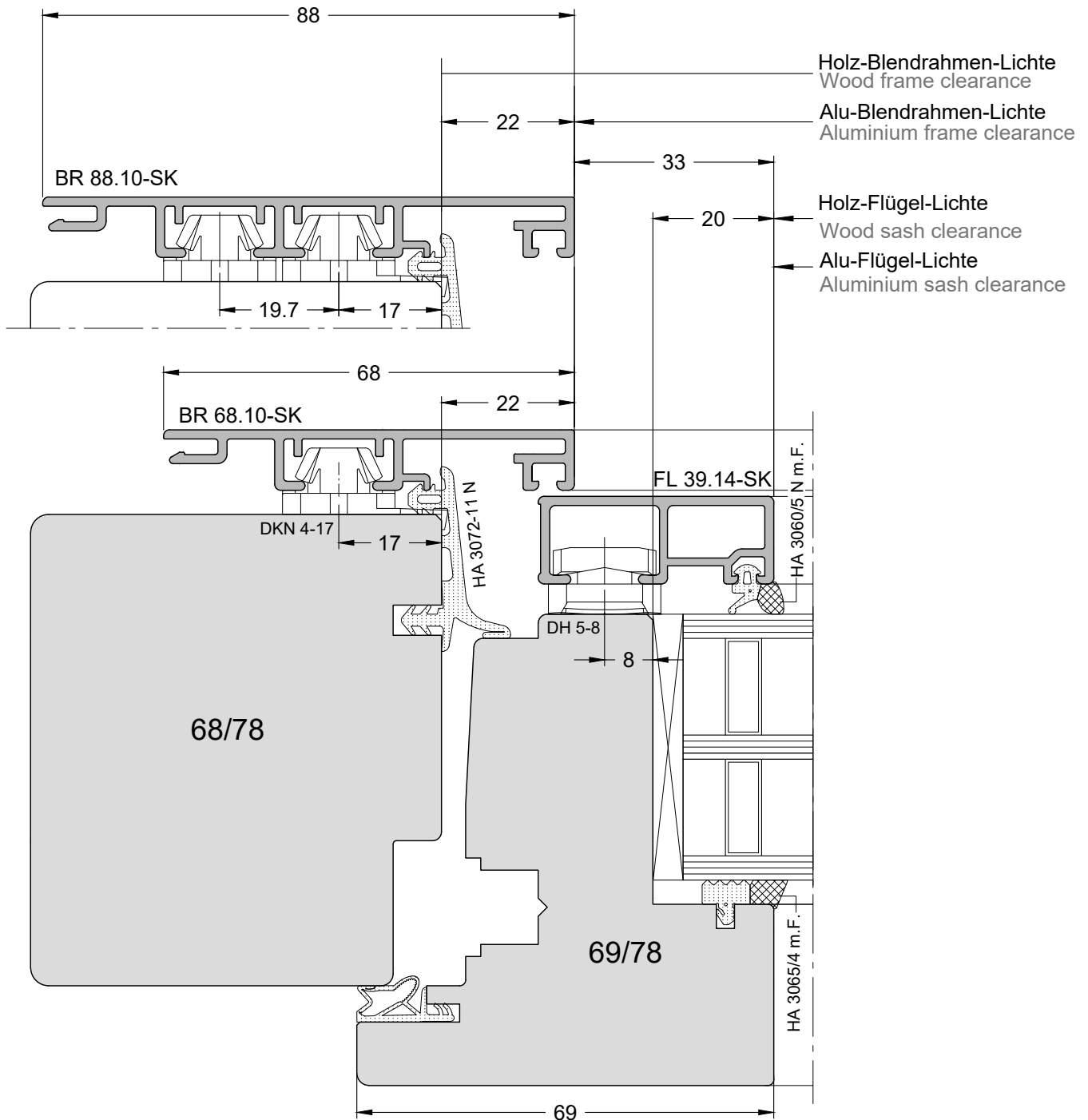




Drehkipfenster, Einfalz  
Turn & tilt window, single rebate

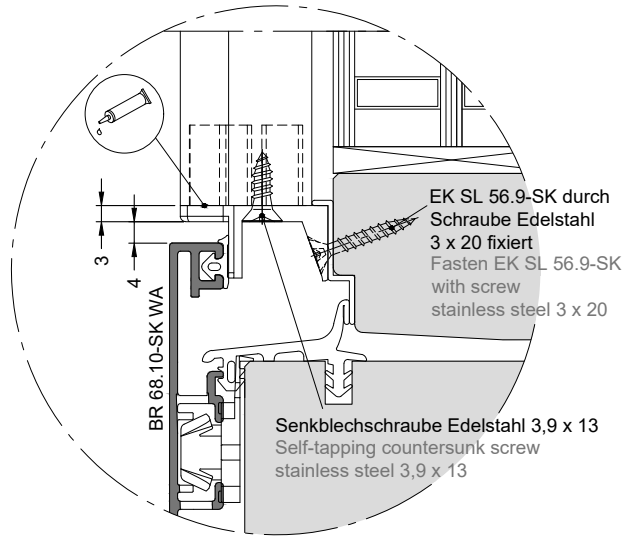
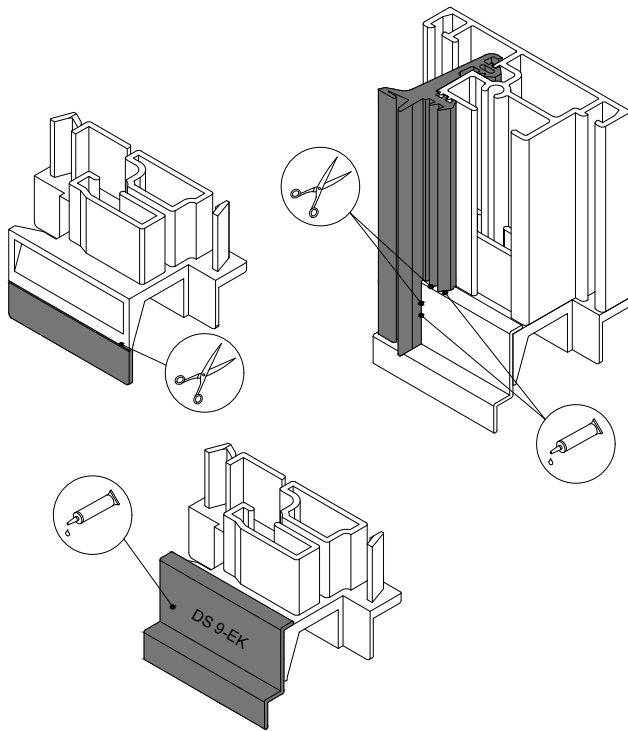


(Ansicht von außen)  
(View from outside)

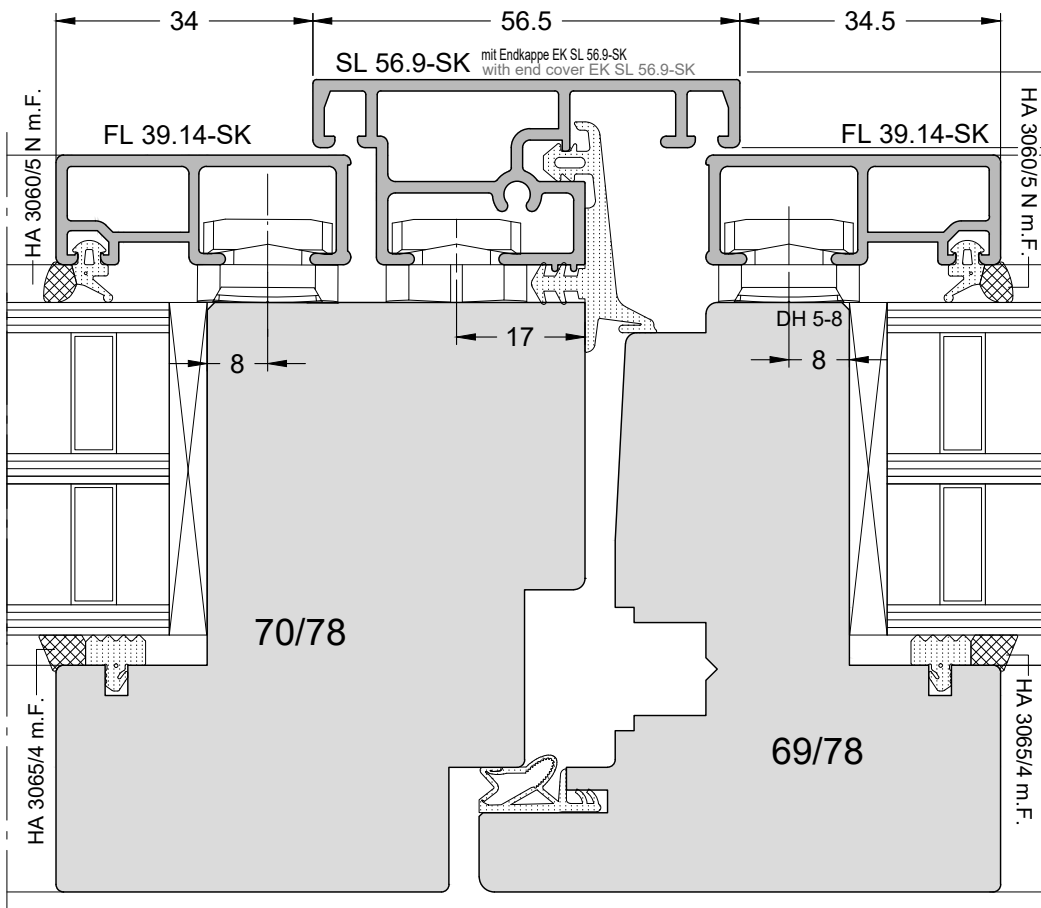




**Drehkipfenster mit Stulp, Einfalz**  
Turn & tilt french mullioned window, single rebate



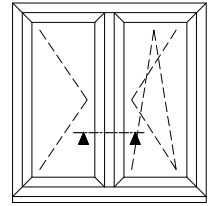
3



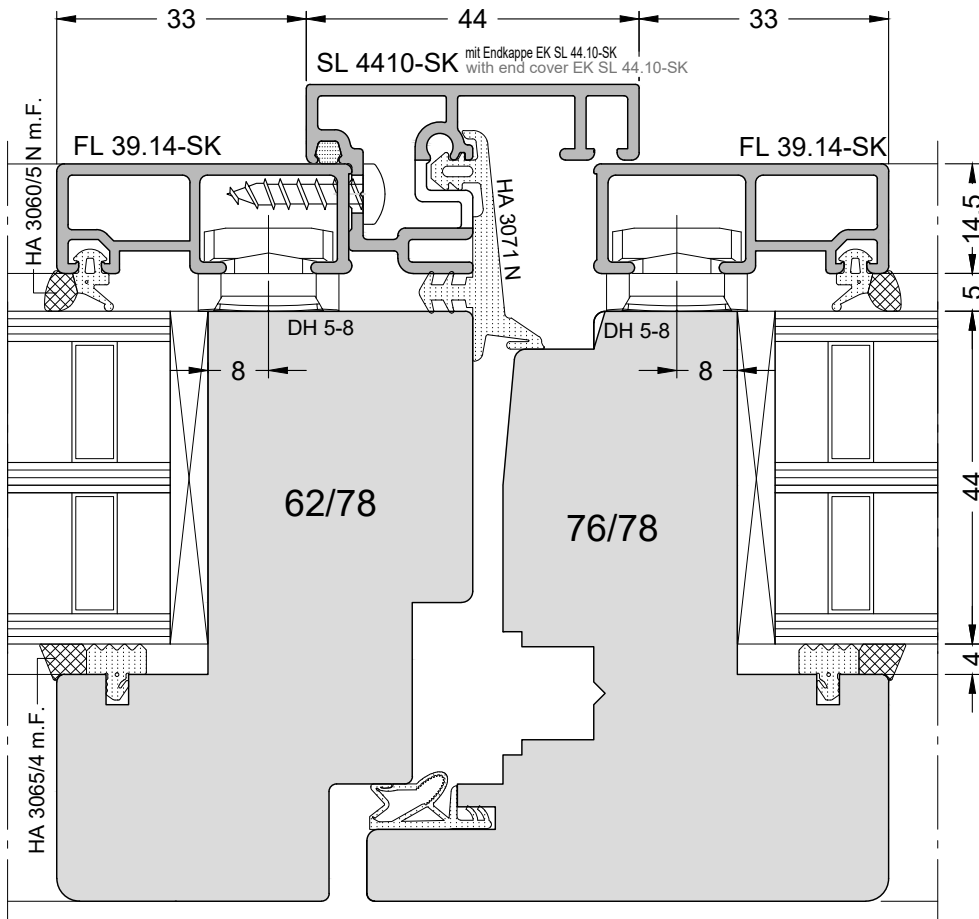
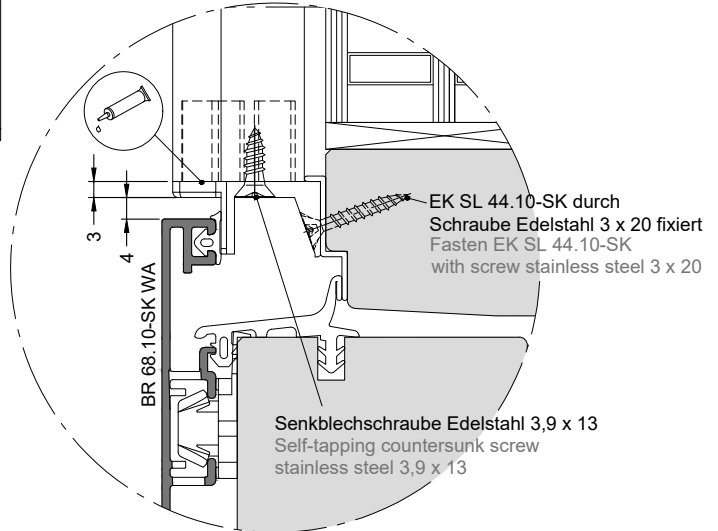
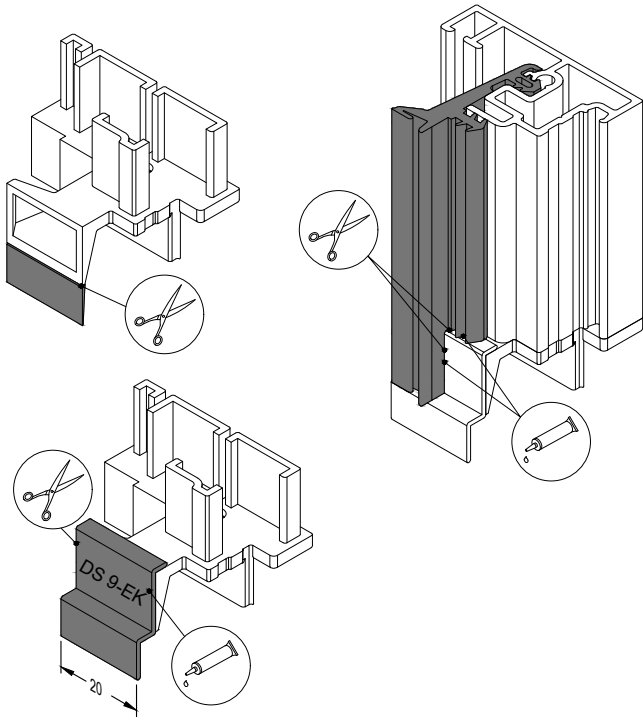
GUTMANN  
Nr. K-02550  
Version: 00



Drehkippenfenster mit Stulp, Einfalz  
Turn & tilt french mullioned window, single rebate



(Ansicht von außen)  
(View from outside)

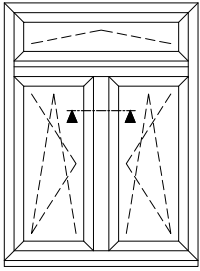


GUTMANN  
Nr. K-02846  
Version: 00

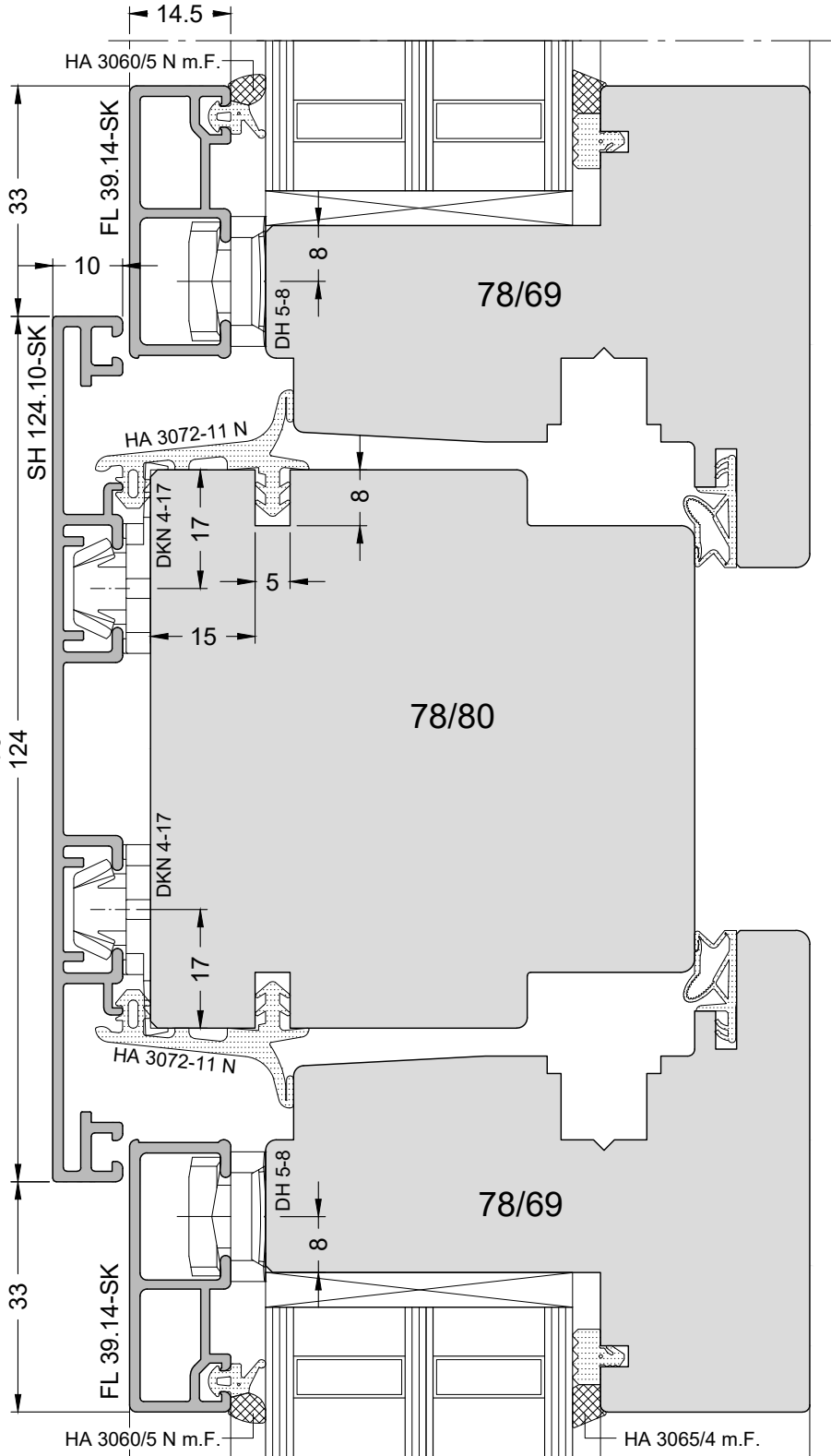
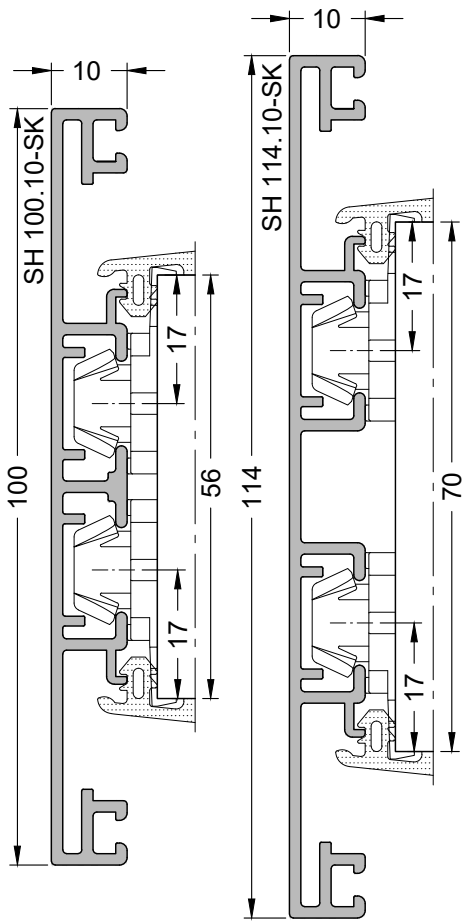
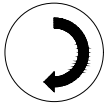




Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, Setzholz, Einfalz  
Two part window with top light, mullion, single rebate



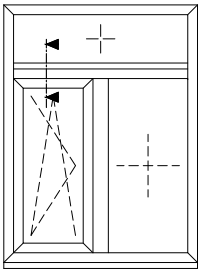
(Ansicht von außen)  
(View from outside)



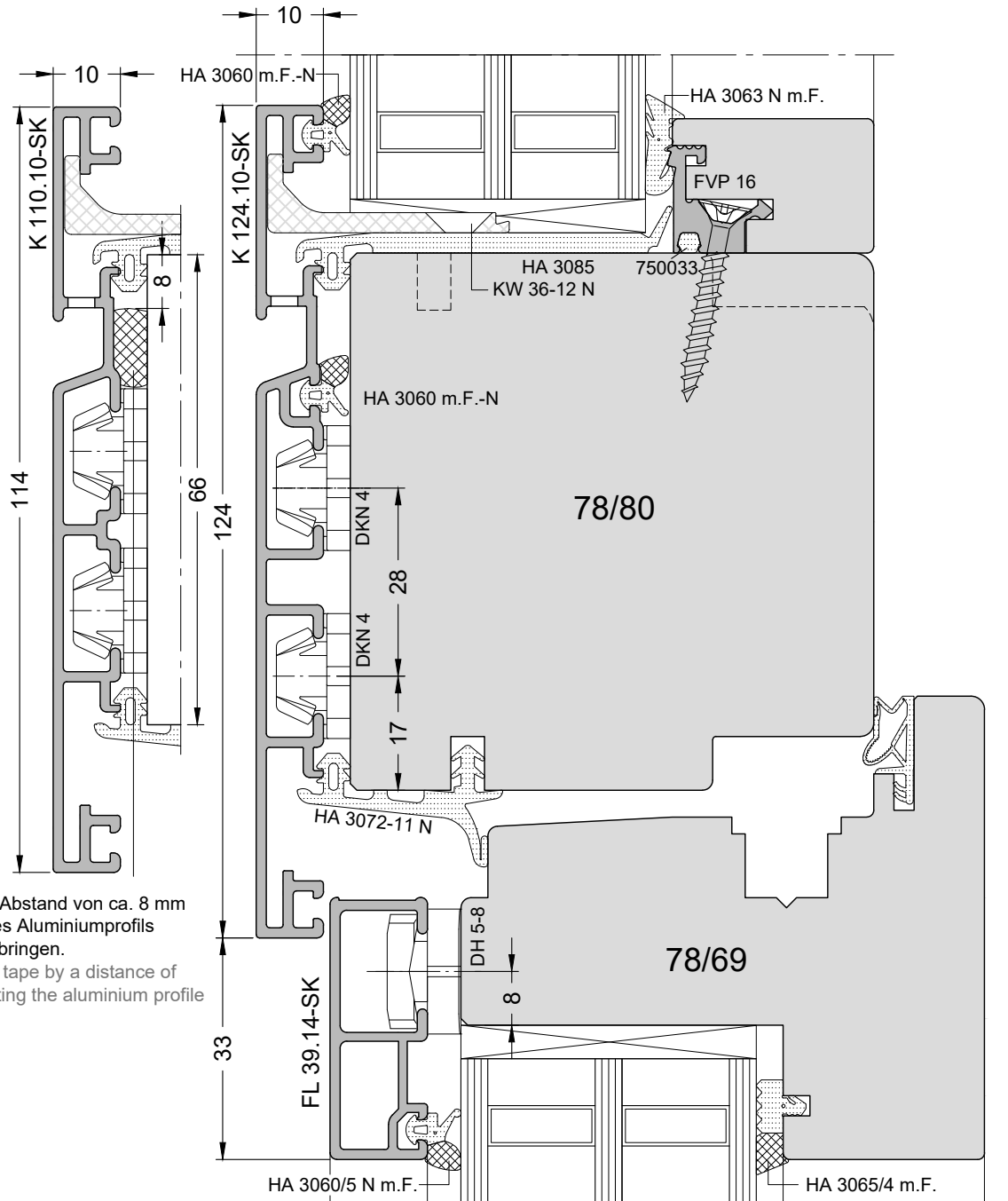
GUTMANN  
Nr. K-02552  
Version: 00



Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, Kämpfer, 1 Teil festverglast, Einfalz  
Two part window with transom, 1 part fixed glazing, single rebate



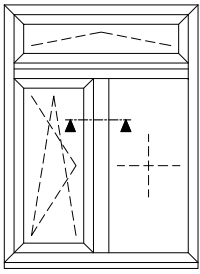
(Ansicht von außen)  
(View from outside)



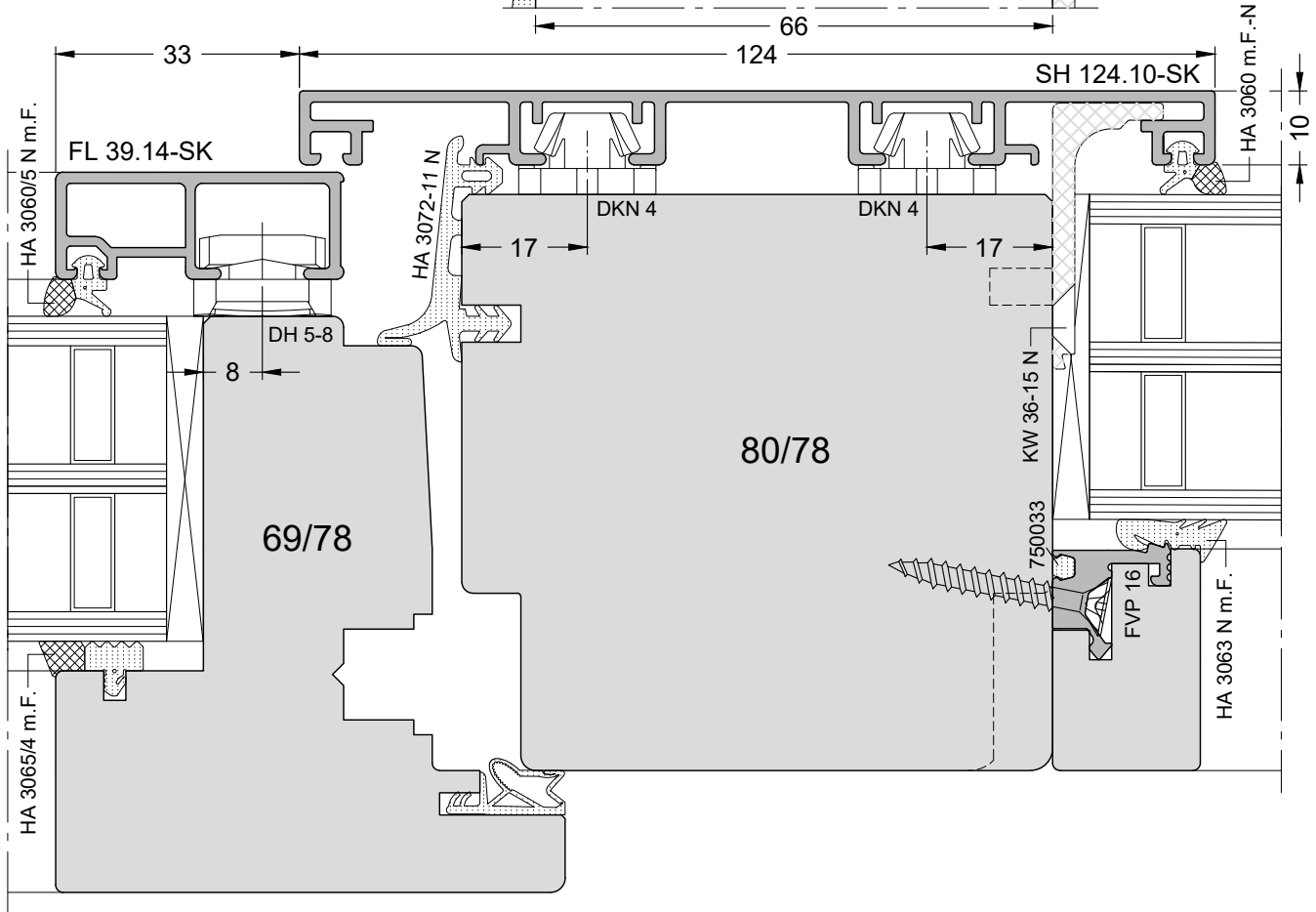
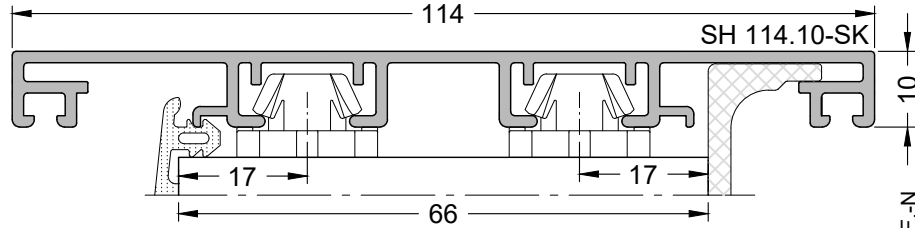
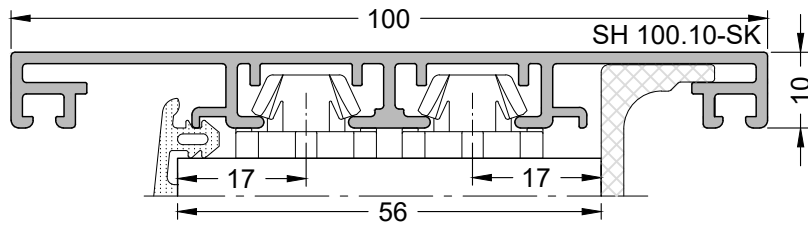
Dichtungsband mit Abstand von ca. 8 mm vor der Montage des Aluminiumprofils am Holzrahmen anbringen.  
Apply compression tape by a distance of 8 mm before mounting the aluminium profile on the wood frame.



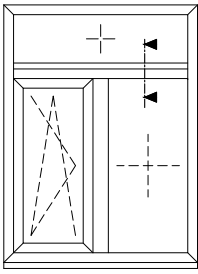
Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, Setzholz, 1 Teil festverglast, Einfalz  
Two part window with top light, mullion, 1 part fixed glazing, single rebate



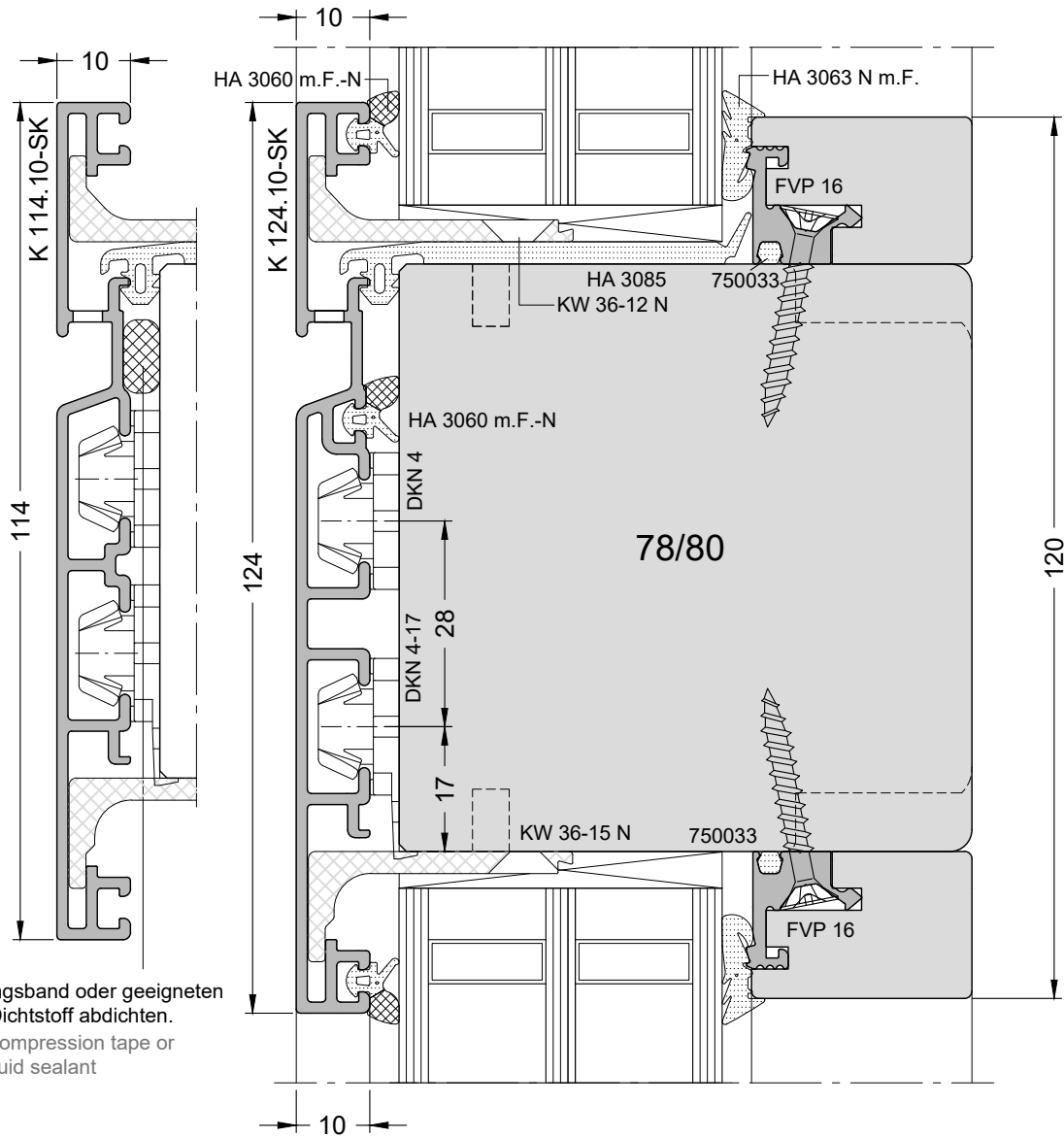
(Ansicht von außen)  
(View from outside)



Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, Kämpfer, festverglast, Einfalz  
Two part window with top light, transom, fixed glazing, single rebate



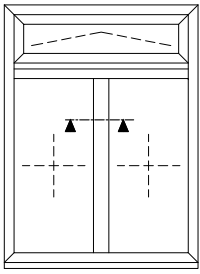
(Ansicht von außen)  
(View from outside)



Mit Dichtungsband oder geeigneten flüssigen Dichtstoff abdichten.  
Seal with compression tape or suitable liquid sealant

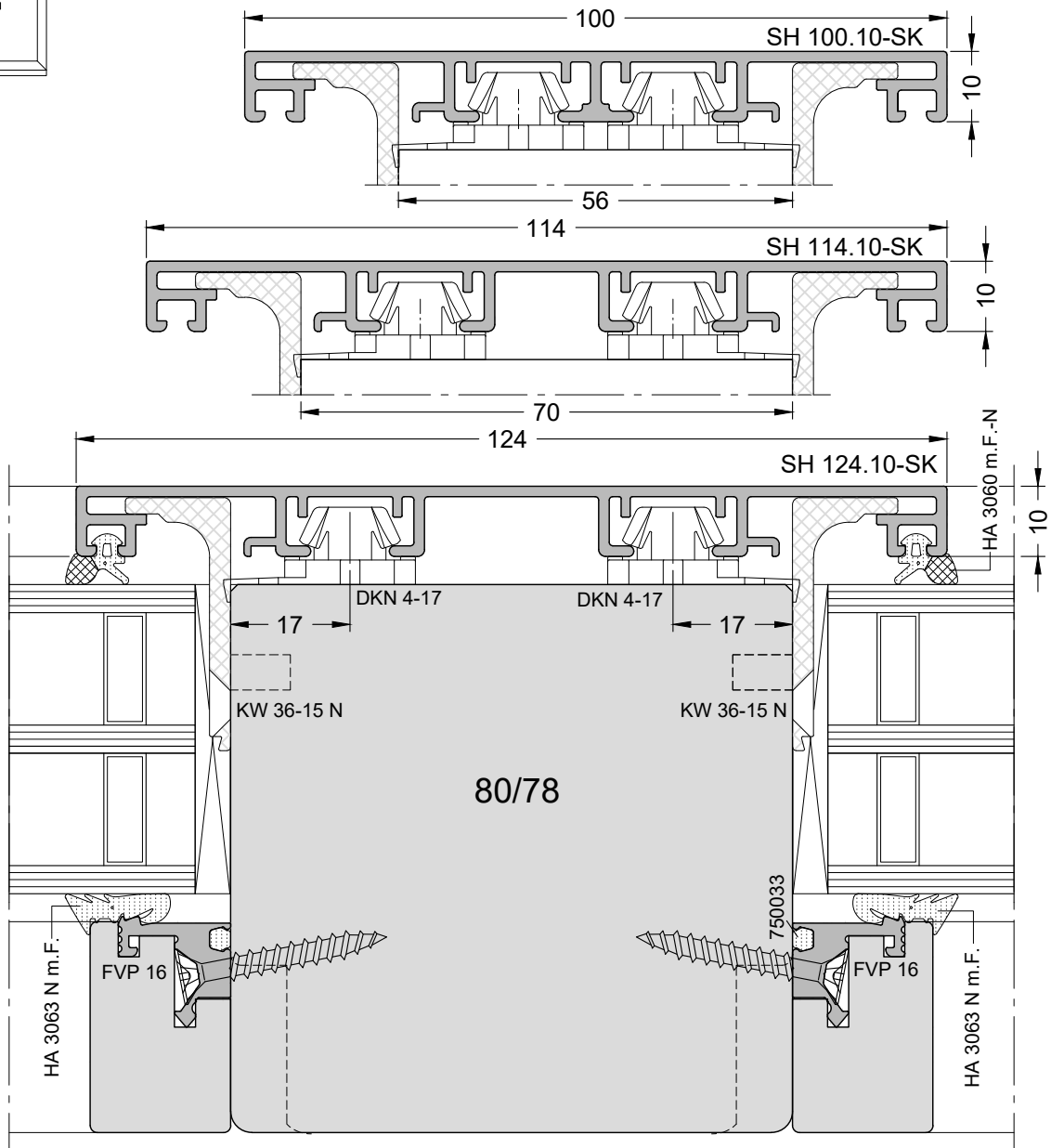


Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, Setzholz, festverglast, Einfalz  
Two part window with top light, mullion, fixed glazing, single rebate



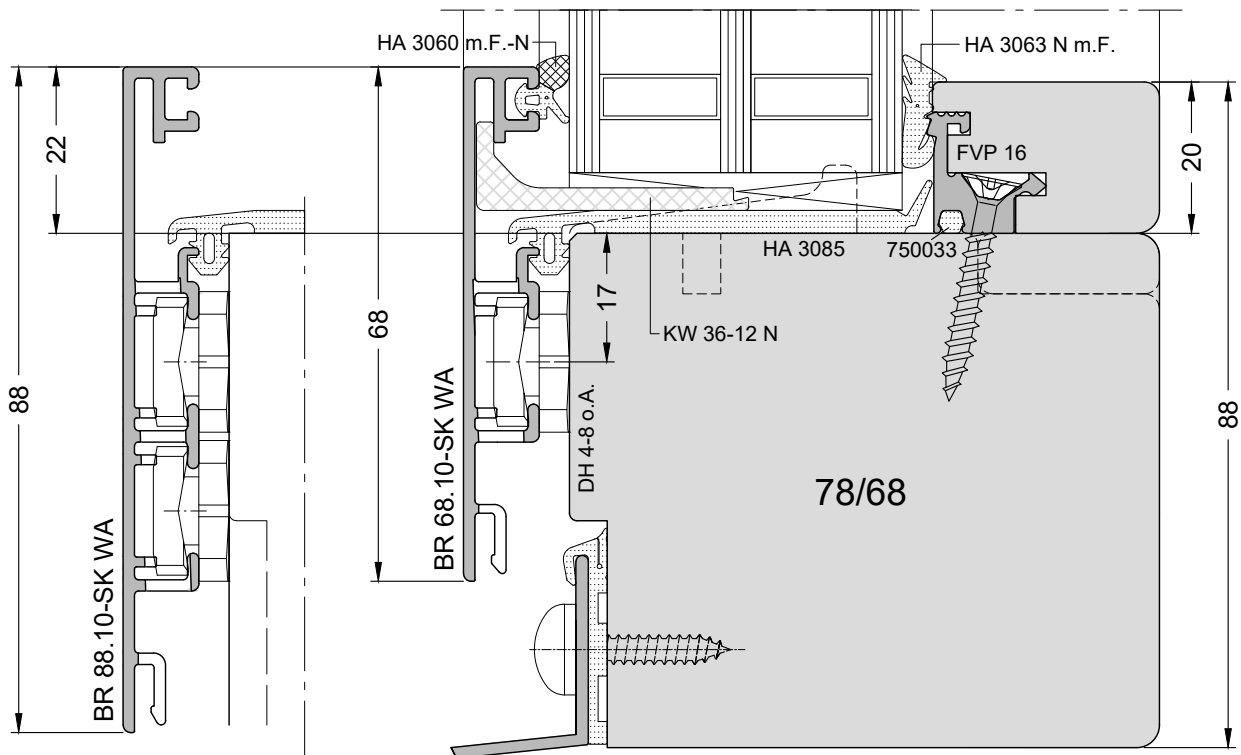
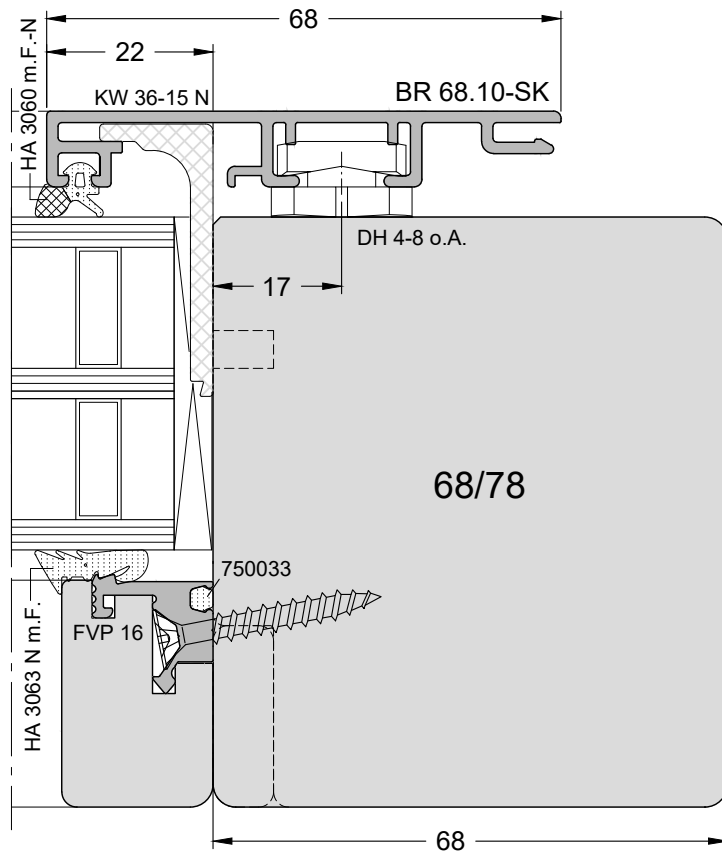
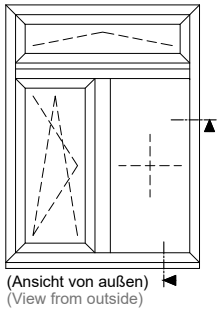
(Ansicht von außen)  
(View from outside)

3



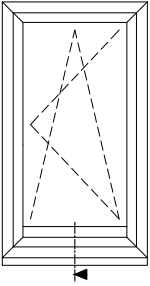


**Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, festverglast, Einfalz**  
Two-part window with top light, fixed glazing, single rebate



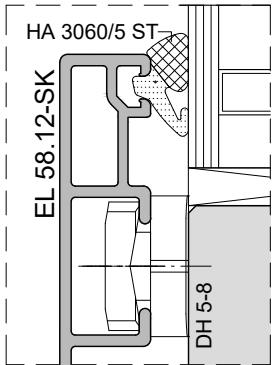
Drehkipptür, Einfalz  
Turn & tilt door, single rebate

(Ansicht von außen)  
(View from outside)



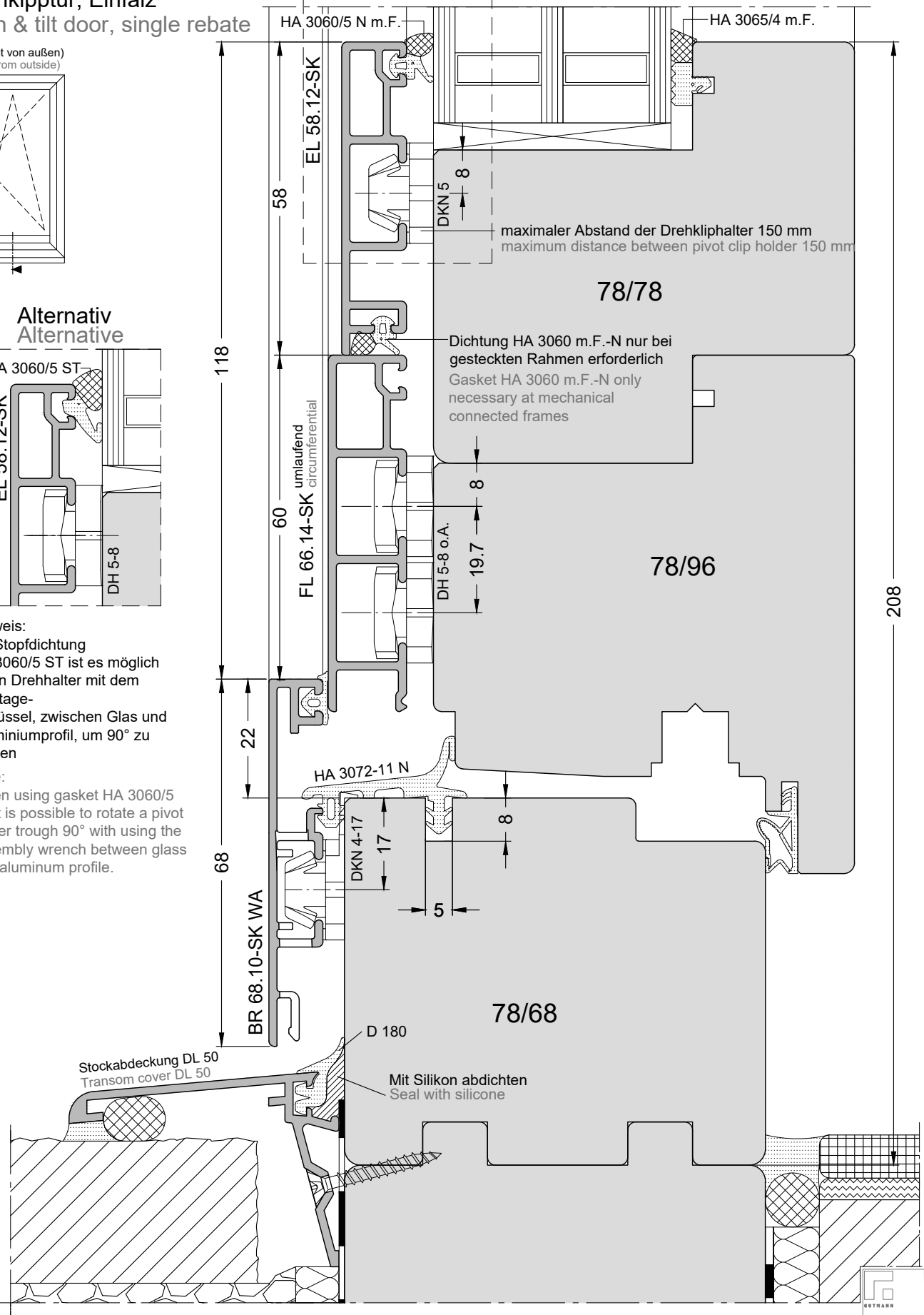
3

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

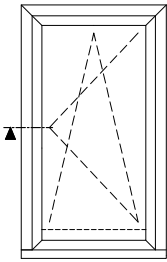
Note:  
When using gasket HA 3060/5 ST it is possible to rotate a pivot holder trough 90° with using the assembly wrench between glass and aluminum profile.



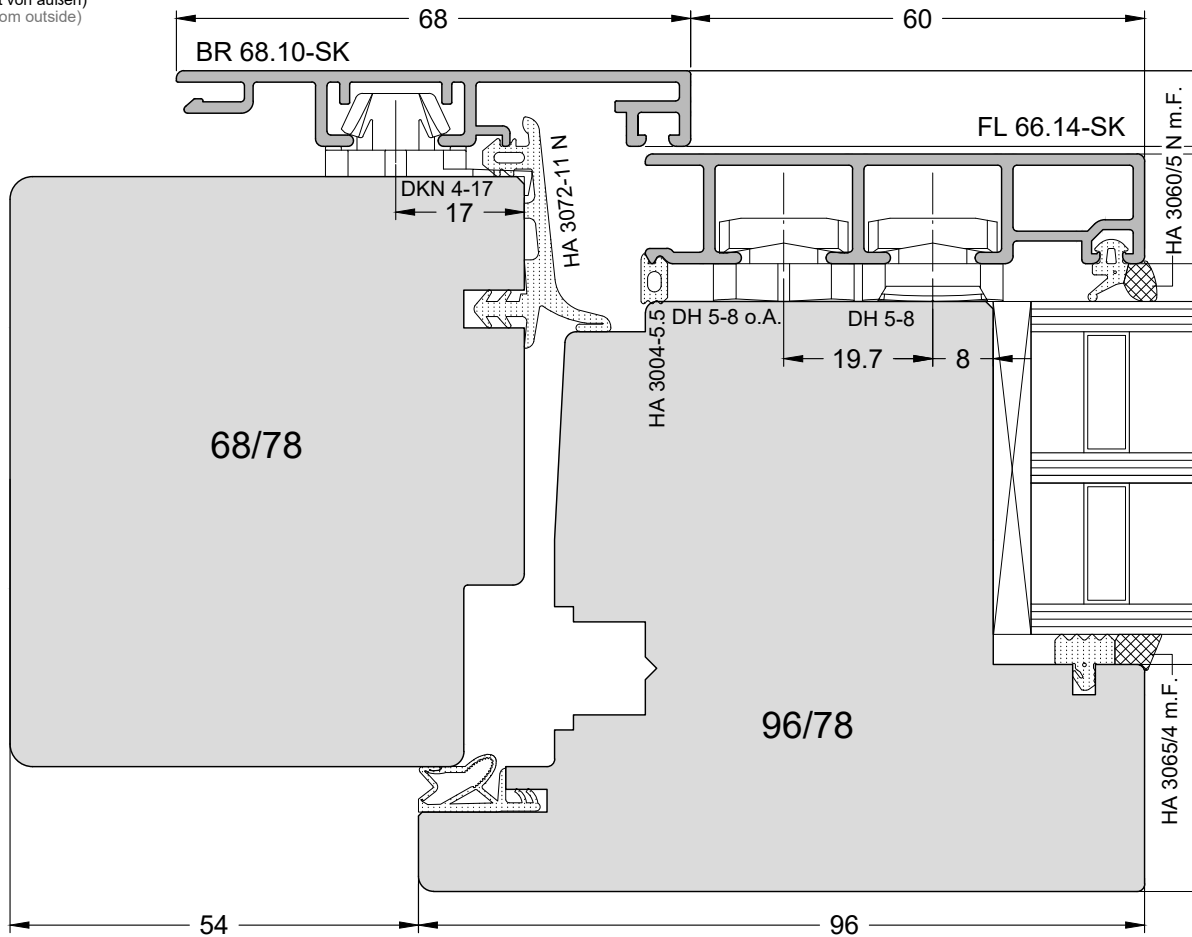
GUTMANN  
Nr. K-02557  
Version: 00



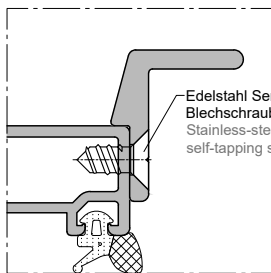
**Drehkipptür, Einfalz**  
Turn & tilt door, single rebate



(Ansicht von außen)  
(View from outside)

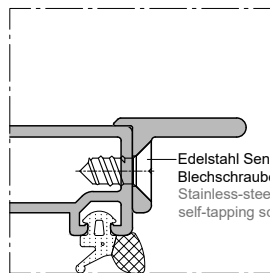


**ZG 61**



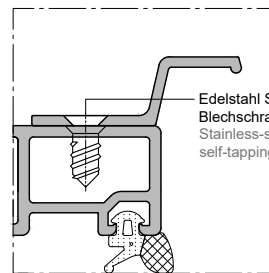
Edelstahl Senkkopf  
Blechschaube 3.9 x 10  
Stainless-steel counter sunk  
self-tapping screw 3.9 x 10

**ZG 61-13**



Edelstahl Senkkopf  
Blechschaube 3.9 x 10  
Stainless-steel counter sunk  
self-tapping screw 3.9 x 10

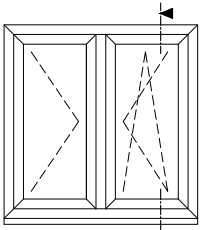
**Ziehgriff**



Edelstahl Senkkopf  
Blechschaube 3.9 x 10  
Stainless-steel counter sunk  
self-tapping screw 3.9 x 10

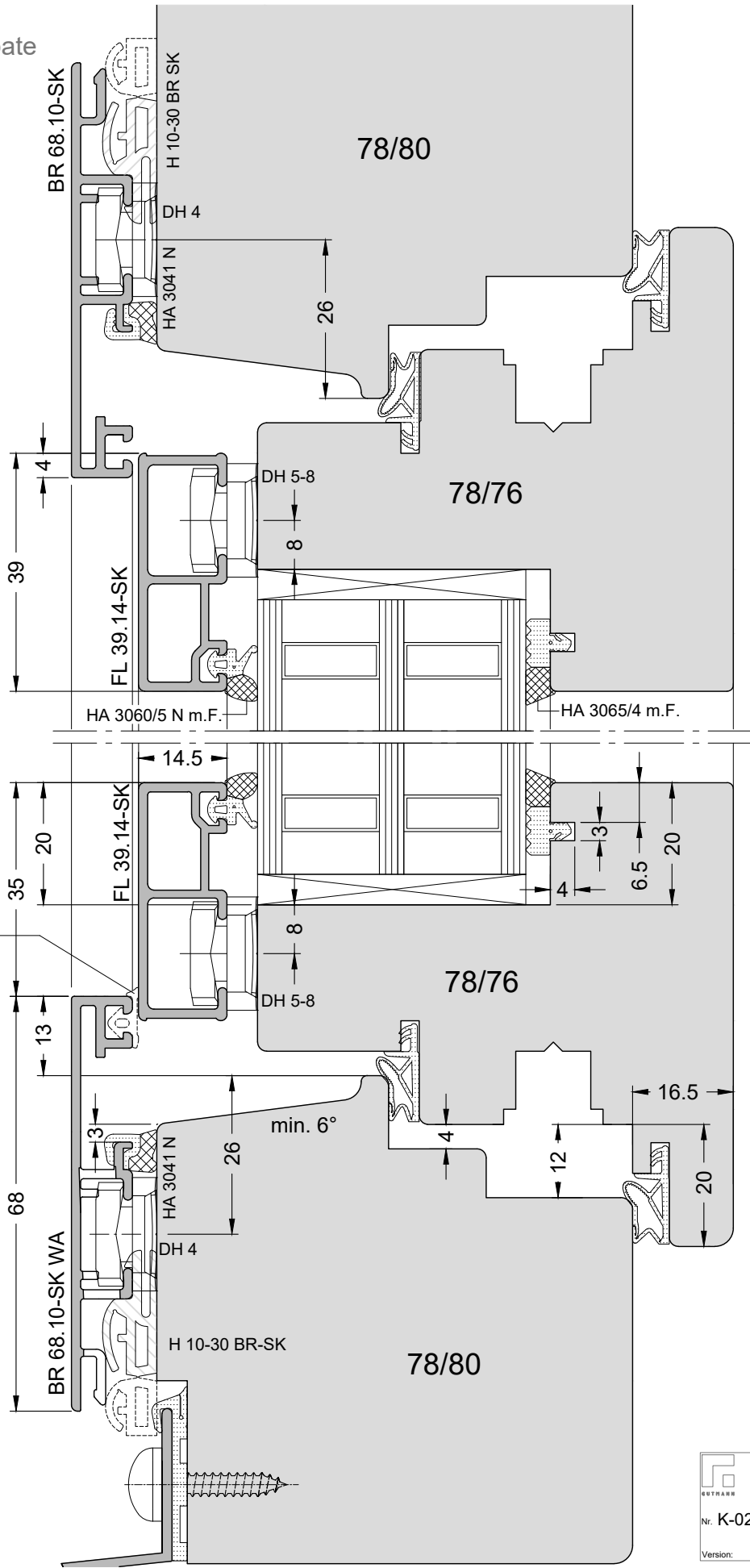


Drehkippfenster, Schrägfalz  
Turn & tilt window, slope rebate



(Ansicht von außen)  
(View from outside)

3

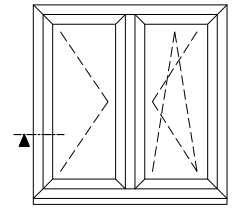


Dichtung HA 3062 optional bei hoher Schlagregenbelastung  
Gasket HA 3062 optional for high driving rain loads

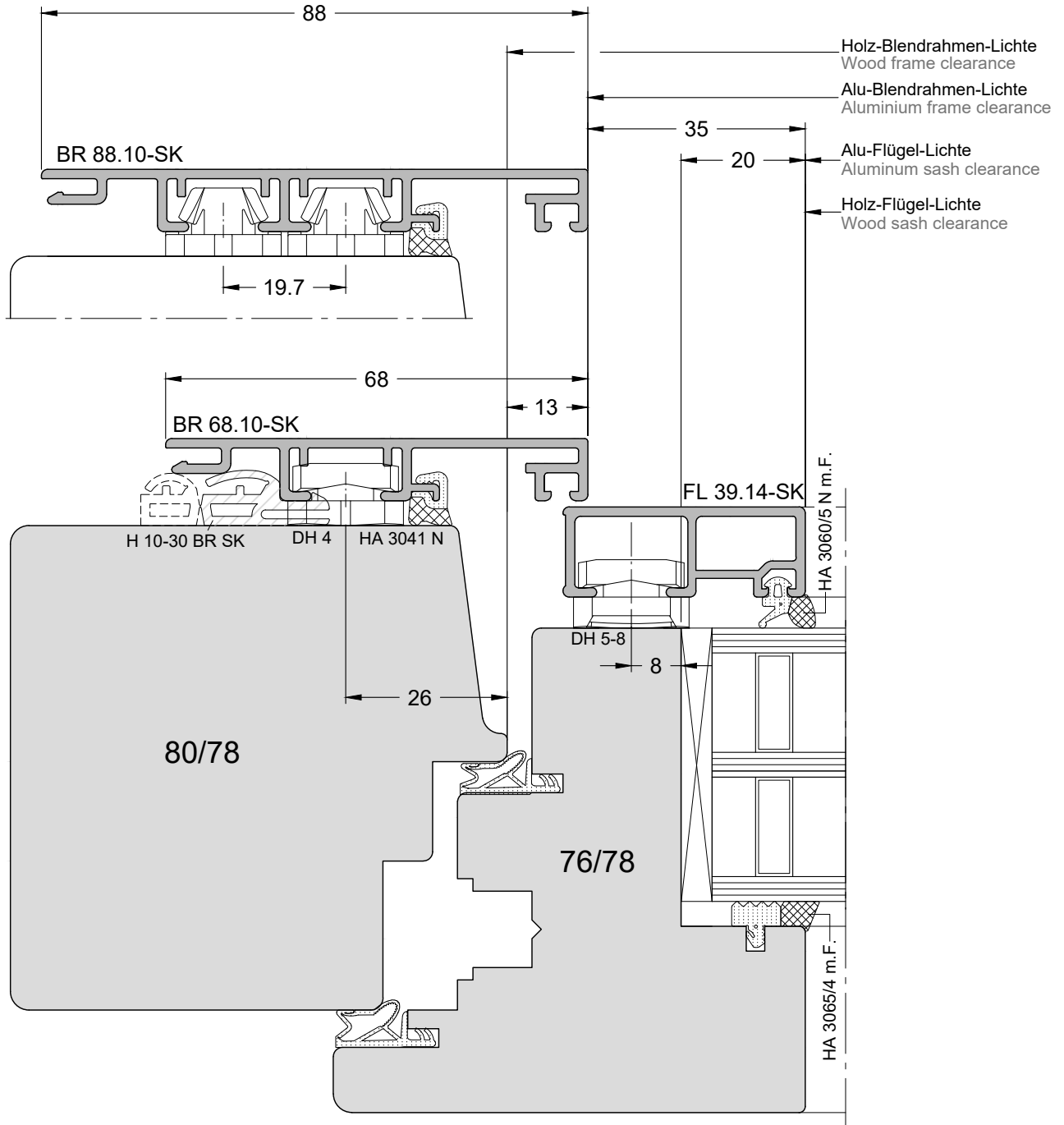
Nr. K-02563  
Version: 00



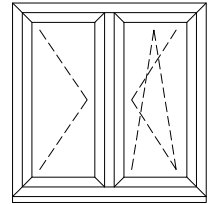
**Drehkipfenster, Schrägfalz**  
Turn & tilt window, slope rebate



(Ansicht von außen)  
(View from outside)

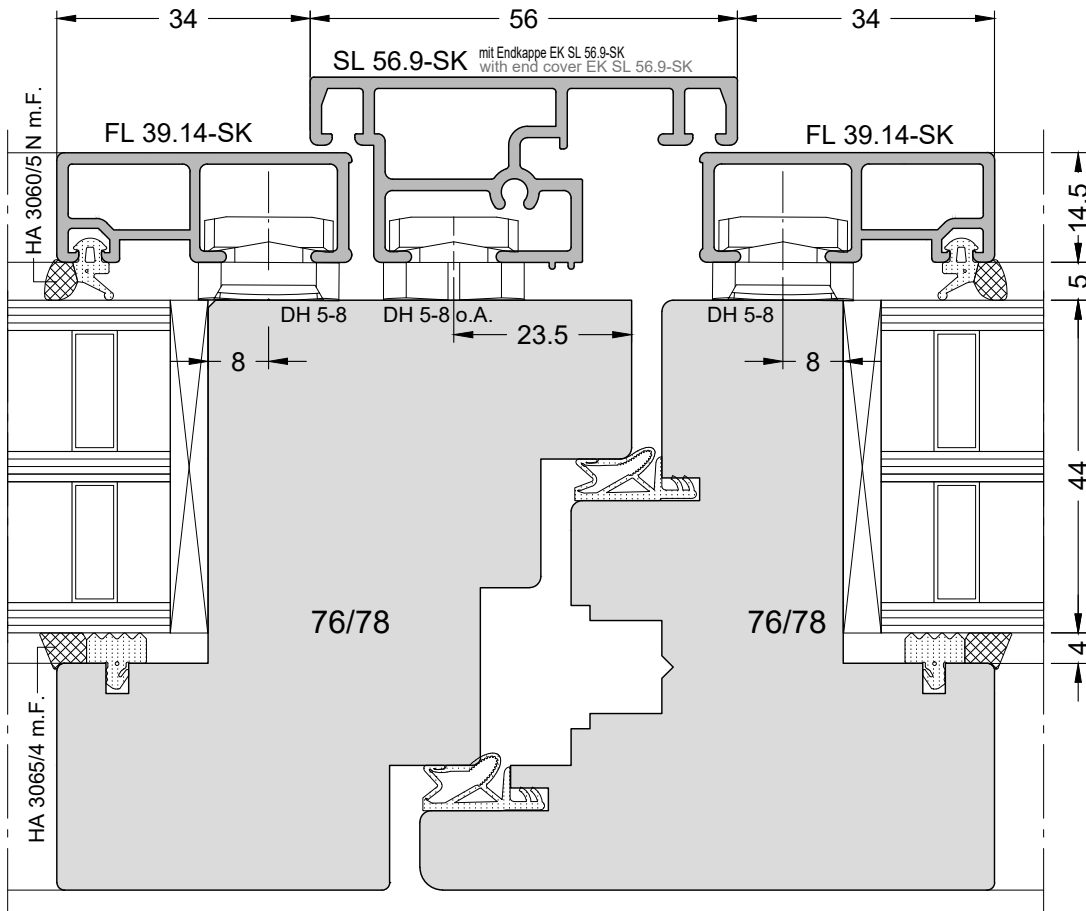
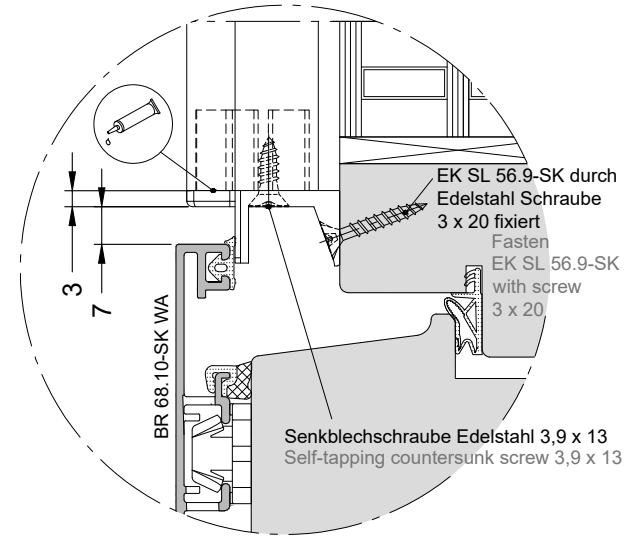
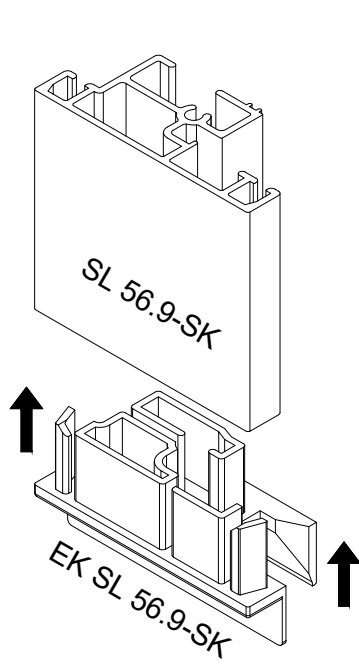


Drehkippfenster mit Stulp, Schrägfalz  
Turn & tilt french mullioned window, slope rebate



(Ansicht von außen)  
(View from outside)

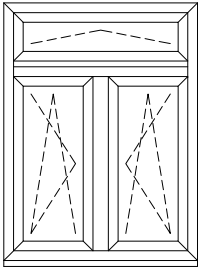
Bei Schrägfalz Endkappe  
an Kennriefe abtrennen  
For slope rebate end cap  
notch at the marked line



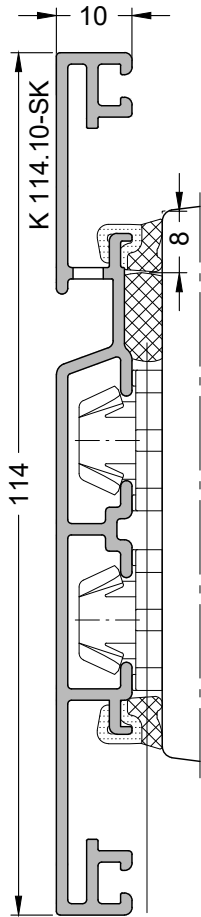
GUTMANN  
Nr. K-02565  
Version: 00



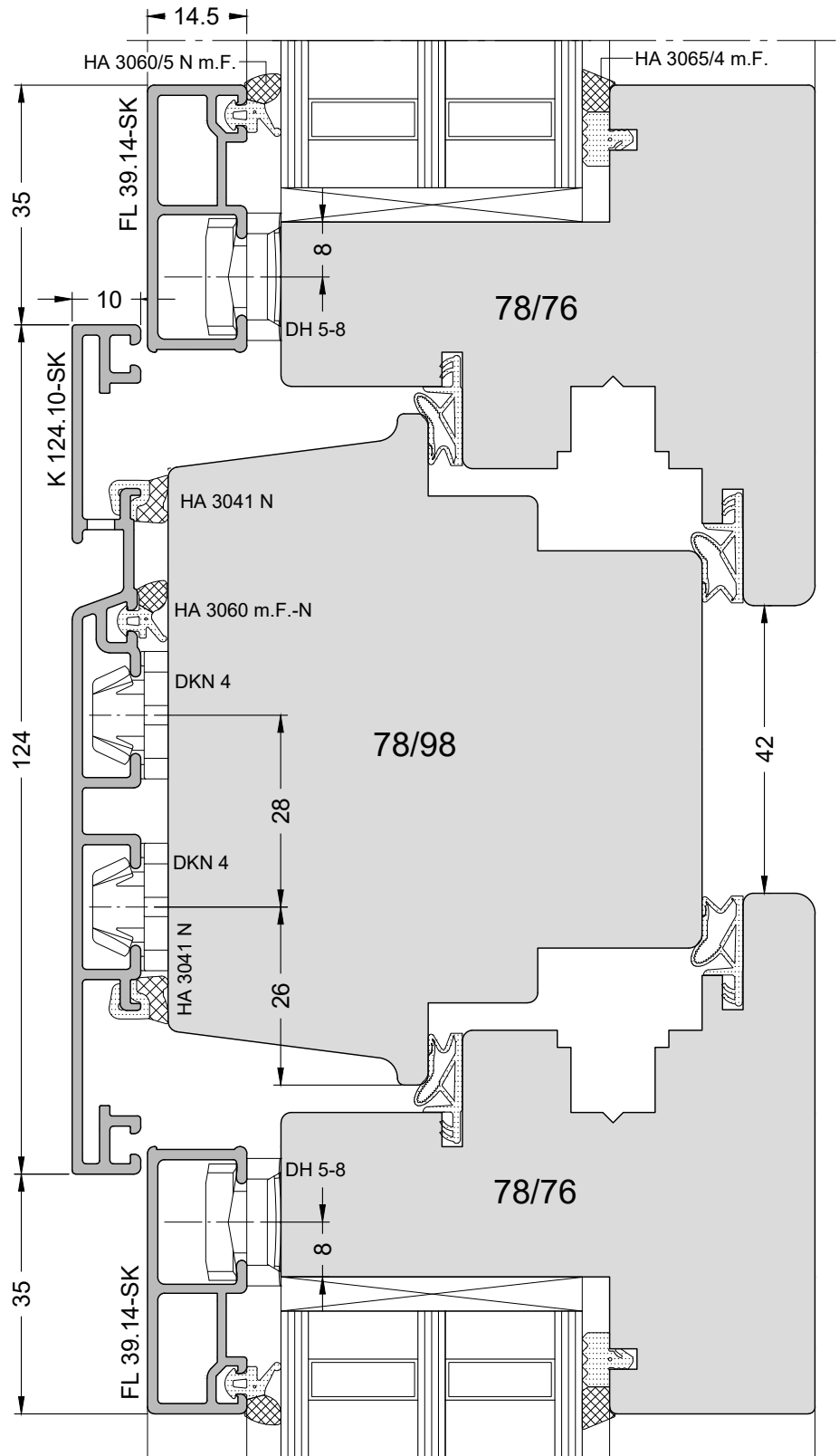
Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, Kämpfer, Schrägfalz  
Two-part window with top light, transom, slope rebate



(Ansicht von außen)  
(View from outside)

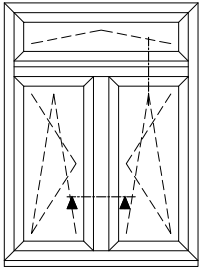


Dichtungsband mit Abstand von ca. 8 mm vor der Montage des Aluminiumprofils am Holzrahmen anbringen.  
Apply compression tape by a distance of 8 mm before mounting the aluminum profile on the wood frame.

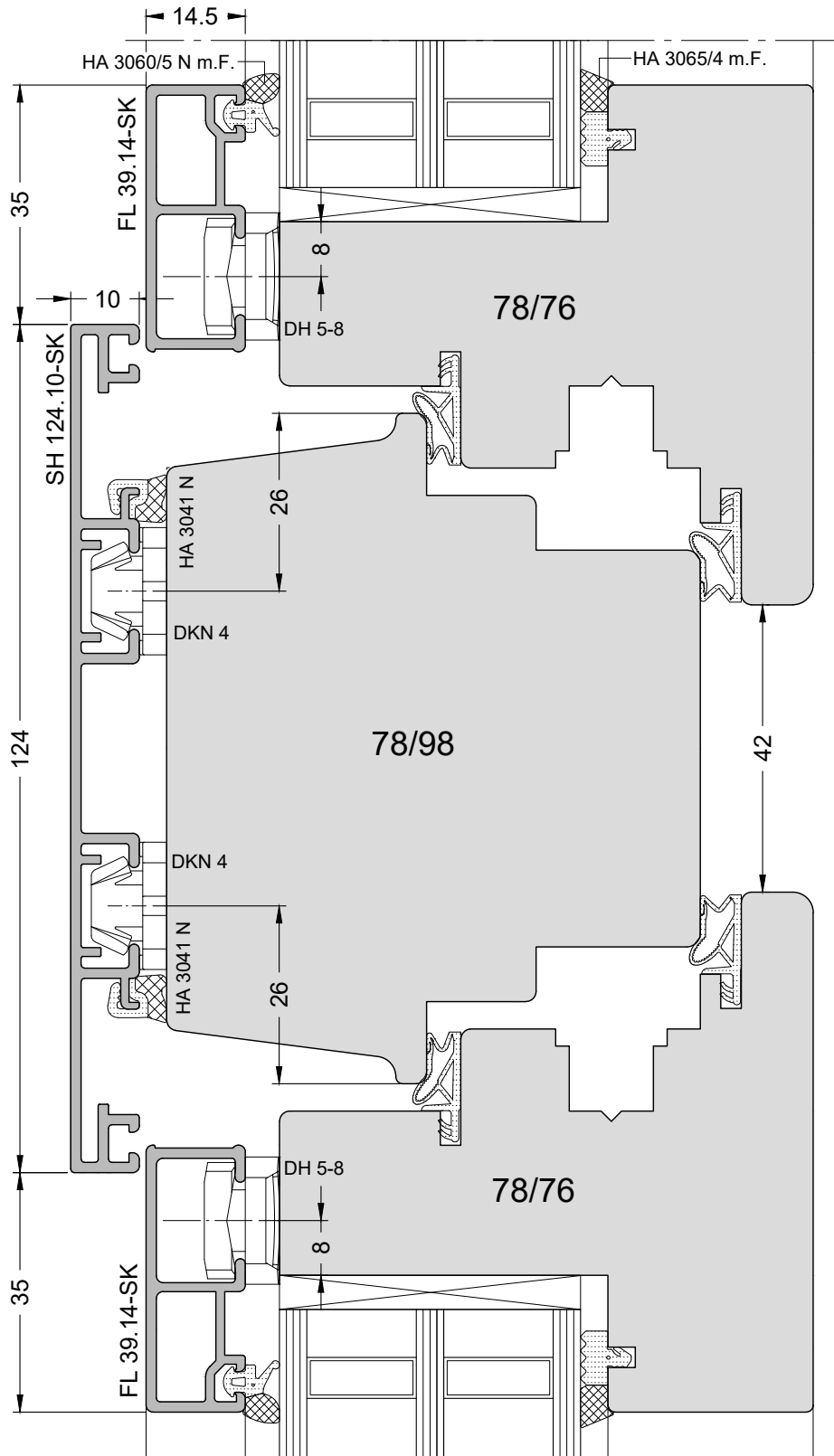
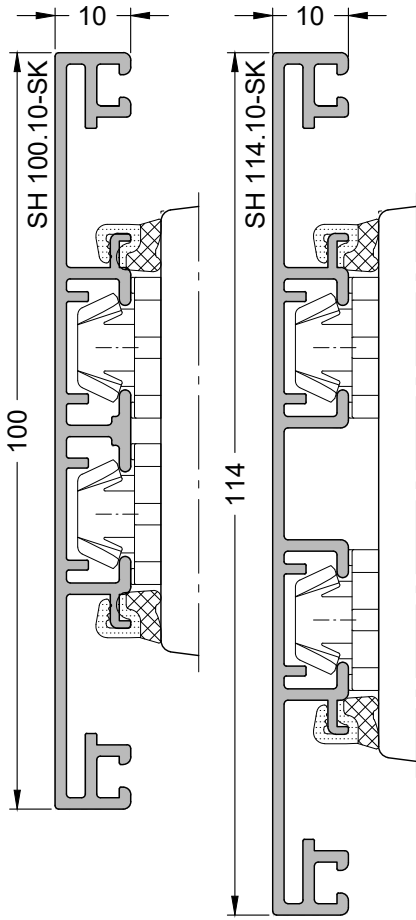




Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, Kämpfer, Schrägfalz  
Two-part window with top light, transom, slope rebate



(Ansicht von außen)  
(View from outside)

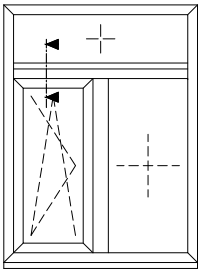


GUTMANN  
Nr. K-02567  
Version: 00

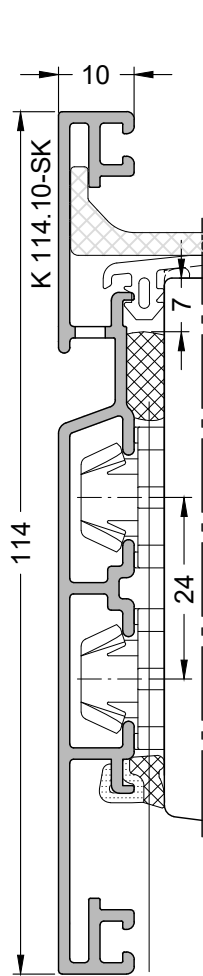




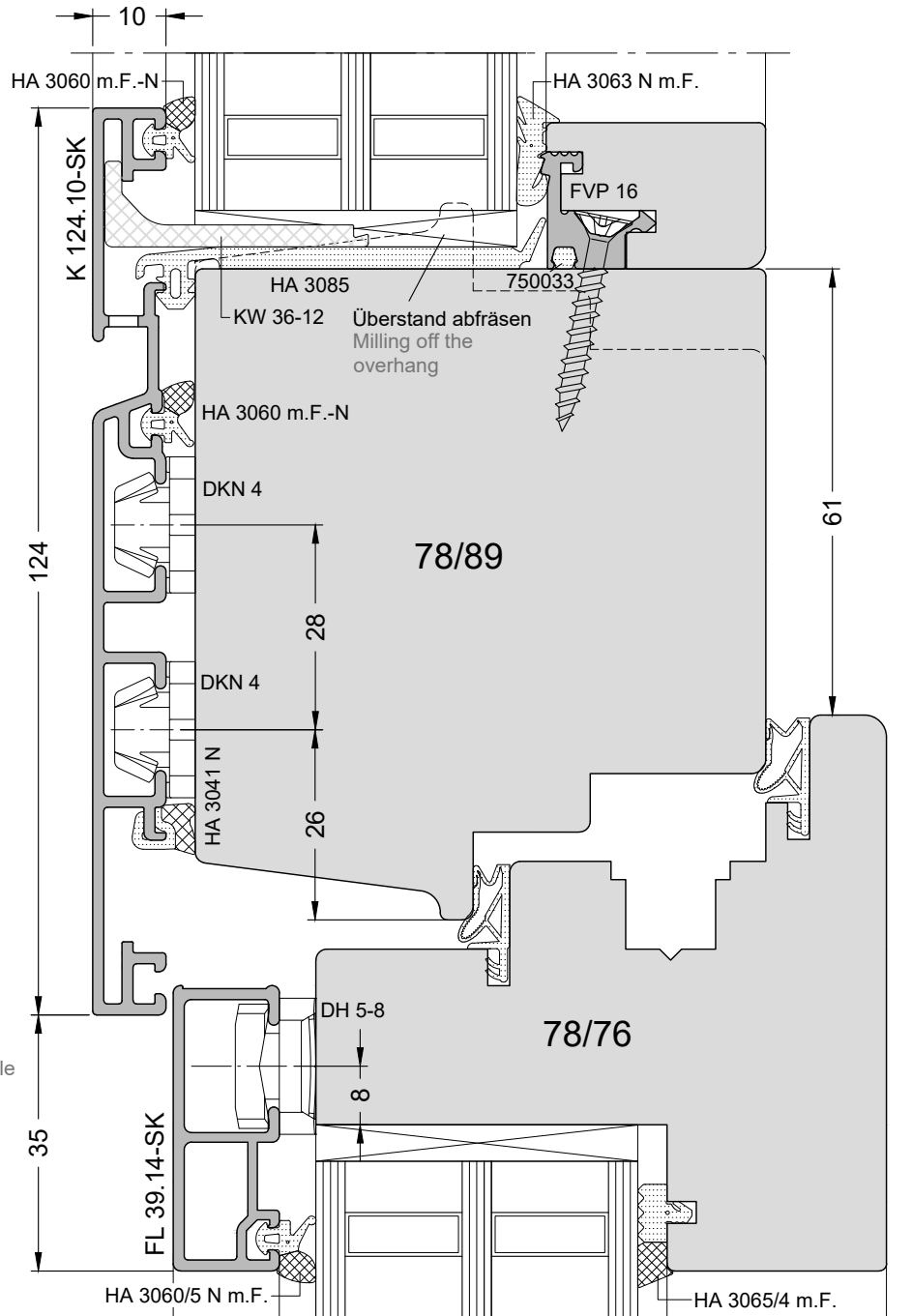
Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, Kämpfer, 1 Teil festverglast, Schrägfalz  
Two-part window with top light, transom, 1 part fixed glazing, slope rebate



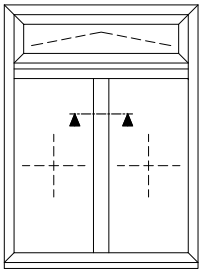
(Ansicht von außen)  
(View from outside)



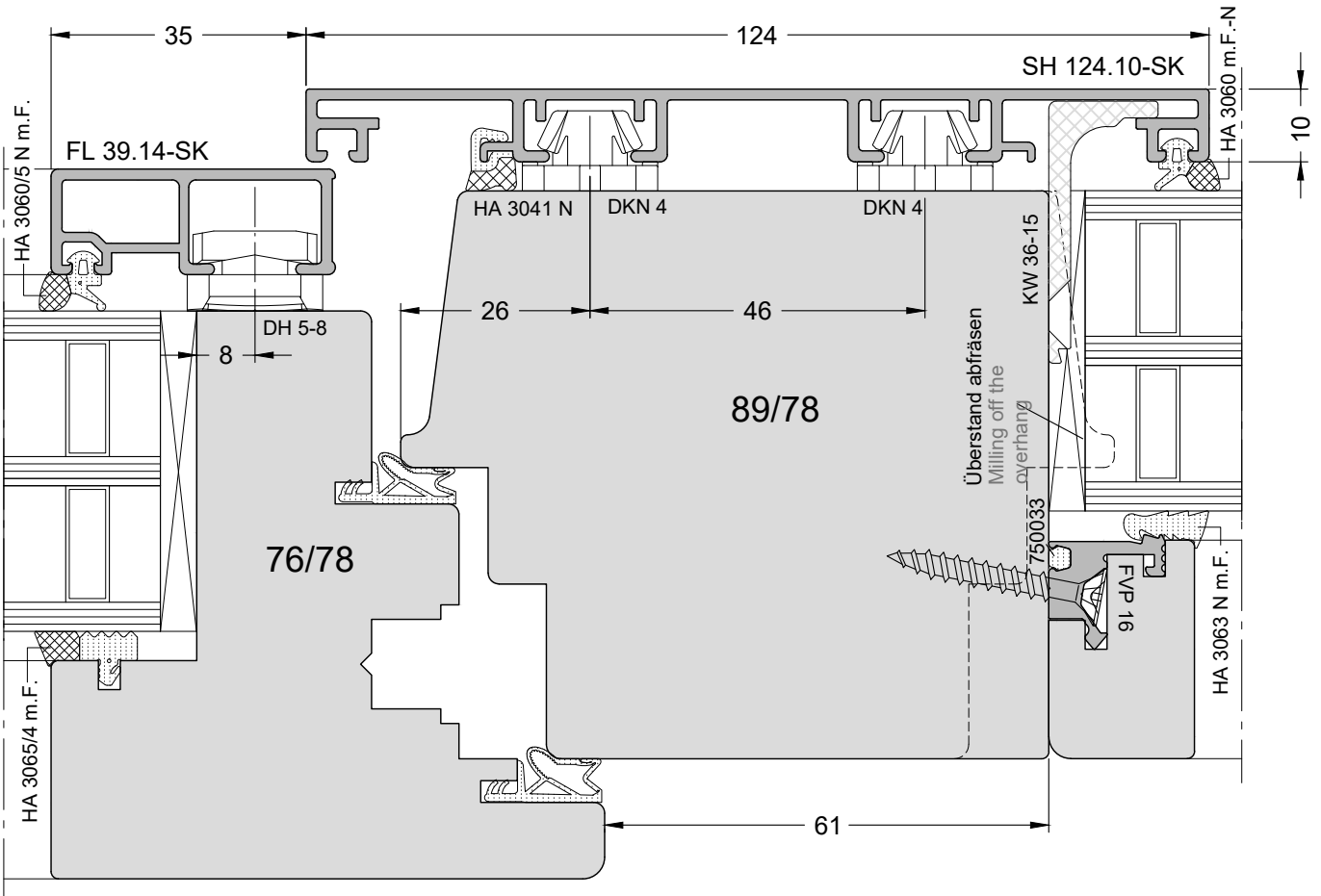
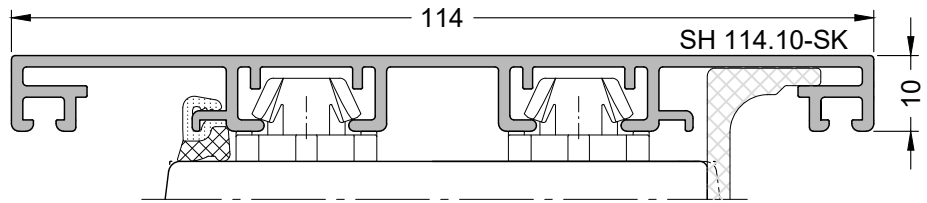
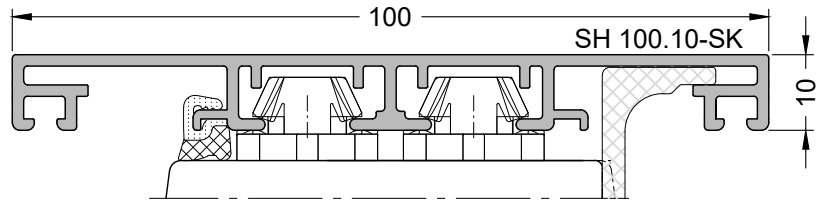
Dichtungsband mit Abstand von ca. 7 mm vor der Montage des Aluminiumprofils am Holzrahmen anbringen.  
Apply compression tape by a distance of 7 mm before mounting the aluminum profile on the wood frame.



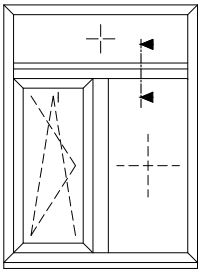
Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, Setzholz, Fest-Festverglast, Schrägfalz  
Two-part window with top light, mullion, fixed-fixed glazing, slope rebate



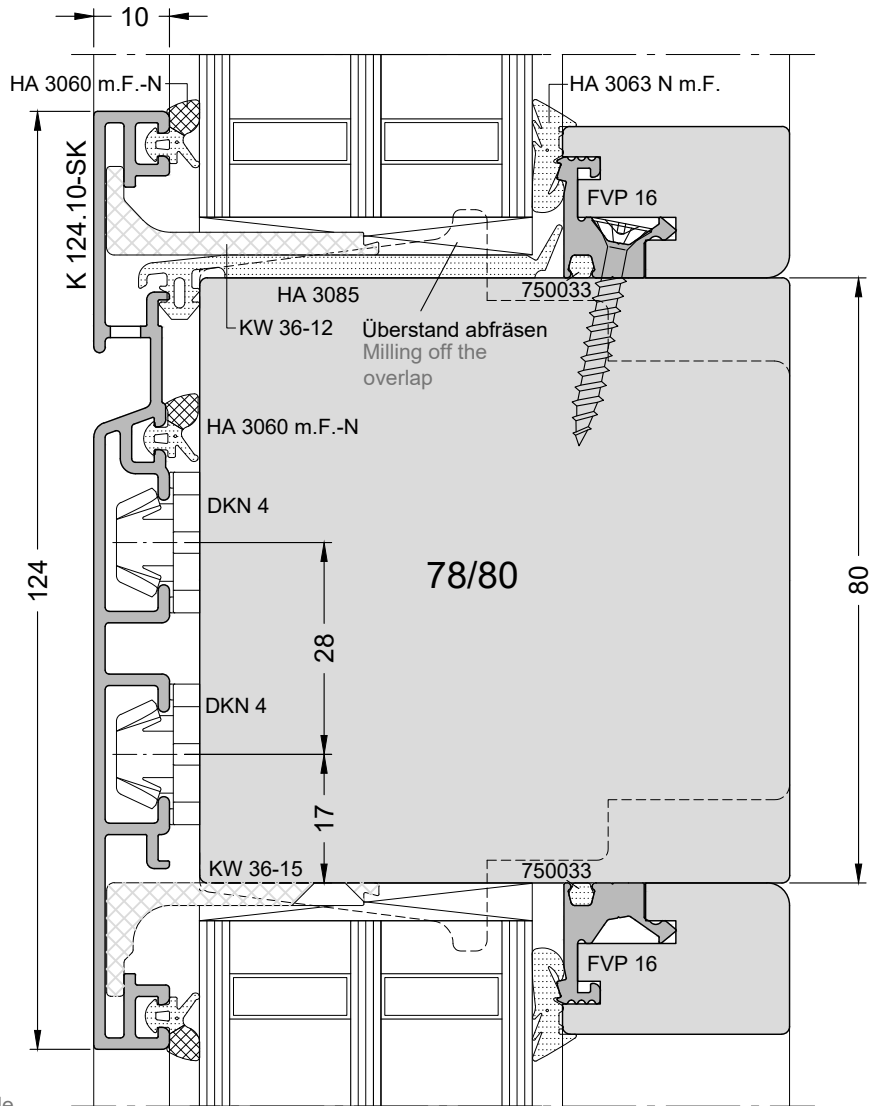
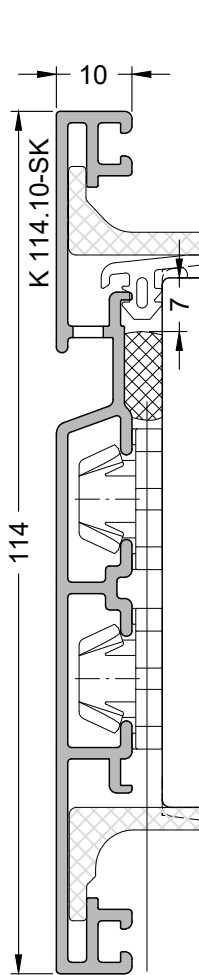
(Ansicht von außen)  
(View from outside)



Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, Kämpfer, festverglast, Schrägfalz  
Two-part window with top light, transom, fixed glazing, slope rebate



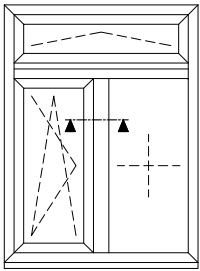
(Ansicht von außen)  
(View from outside)



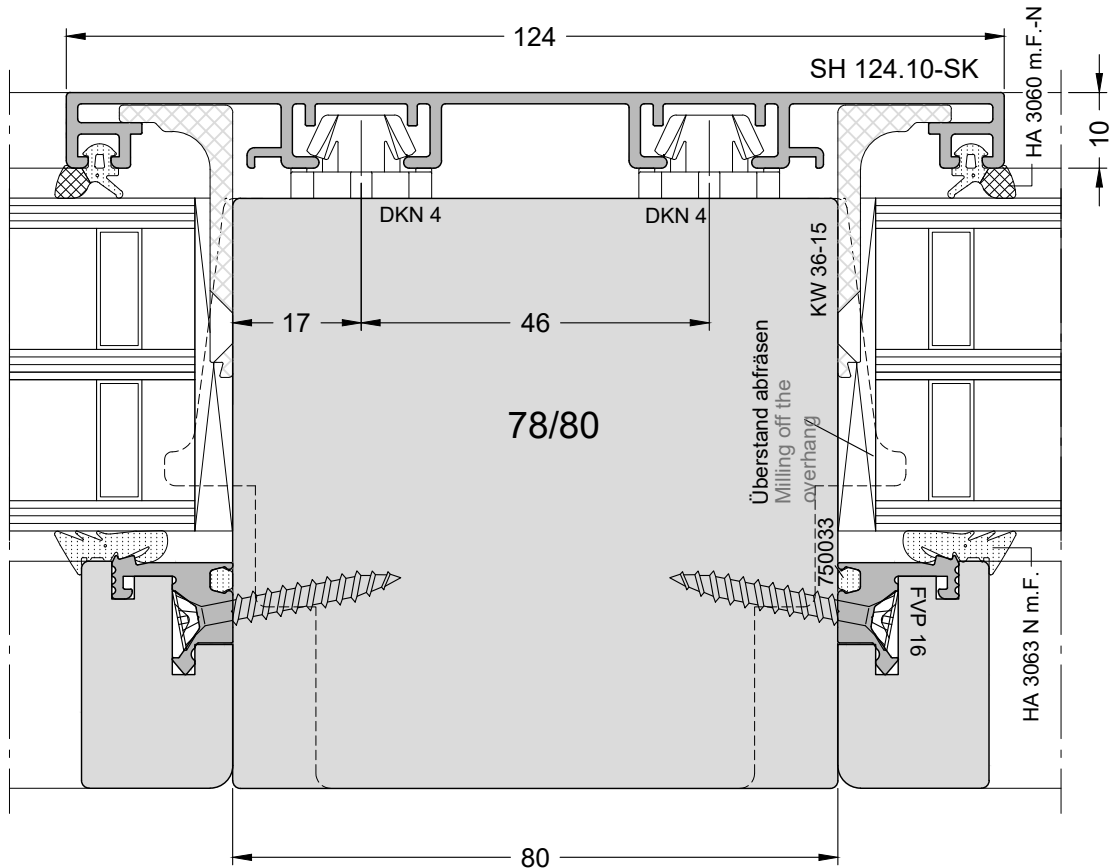
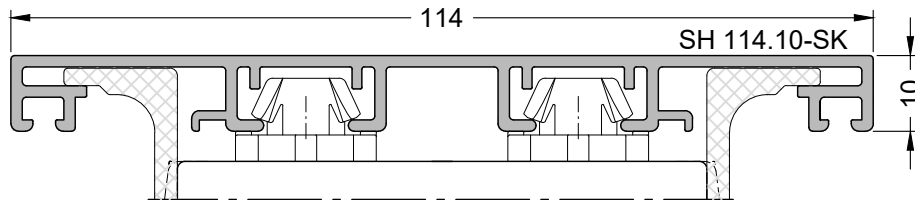
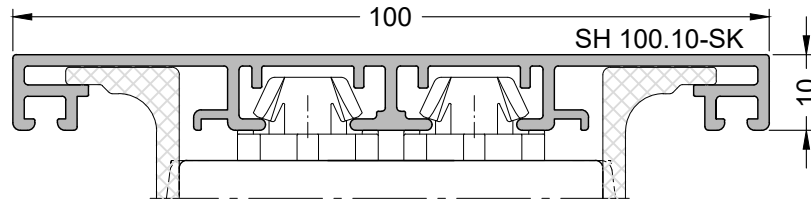
Dichtungsband mit Abstand von ca. 7 mm vor der Montage des Aluminiumprofils am Holzrahmen anbringen.  
Apply compression tape by a distance of 7 mm before mounting the aluminum profile on the wood frame.



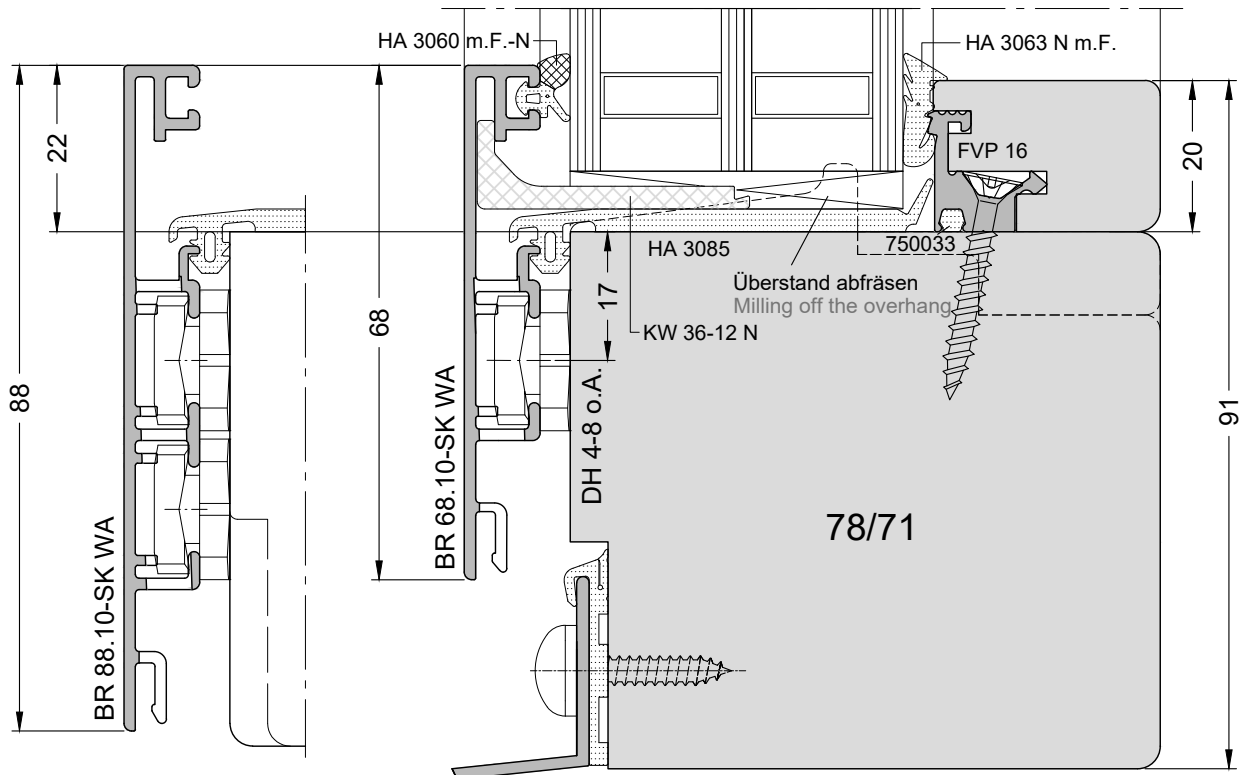
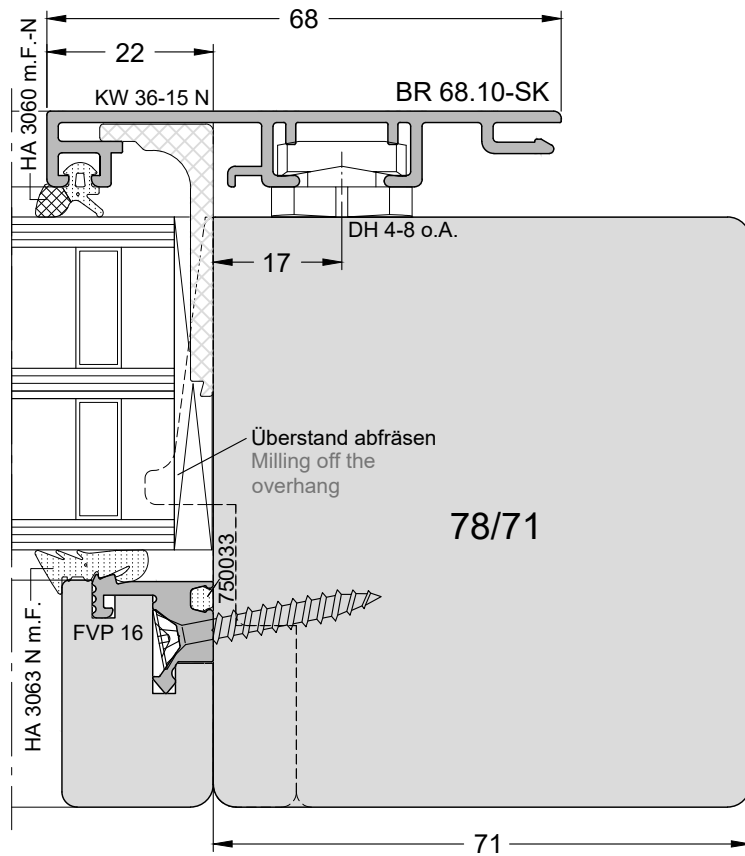
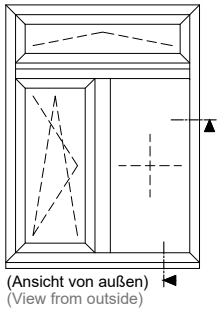
Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, Setzholz, 1 Teil festverglast, Schrägfalz  
Two-part window with top light, mullion, 1 part fixed glazing, slope rebate



(Ansicht von außen)  
(View from outside)

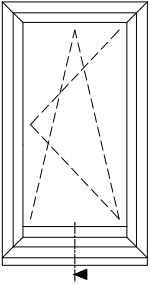


**Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, festverglast, Schrägfalz**  
Two part window with top light, fixed glazing, slope rebate



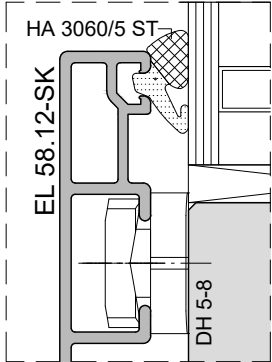
Drehkipptür, Schrägfalz  
Turn & tilt door, slope rebate

(Ansicht von außen)  
(View from outside)



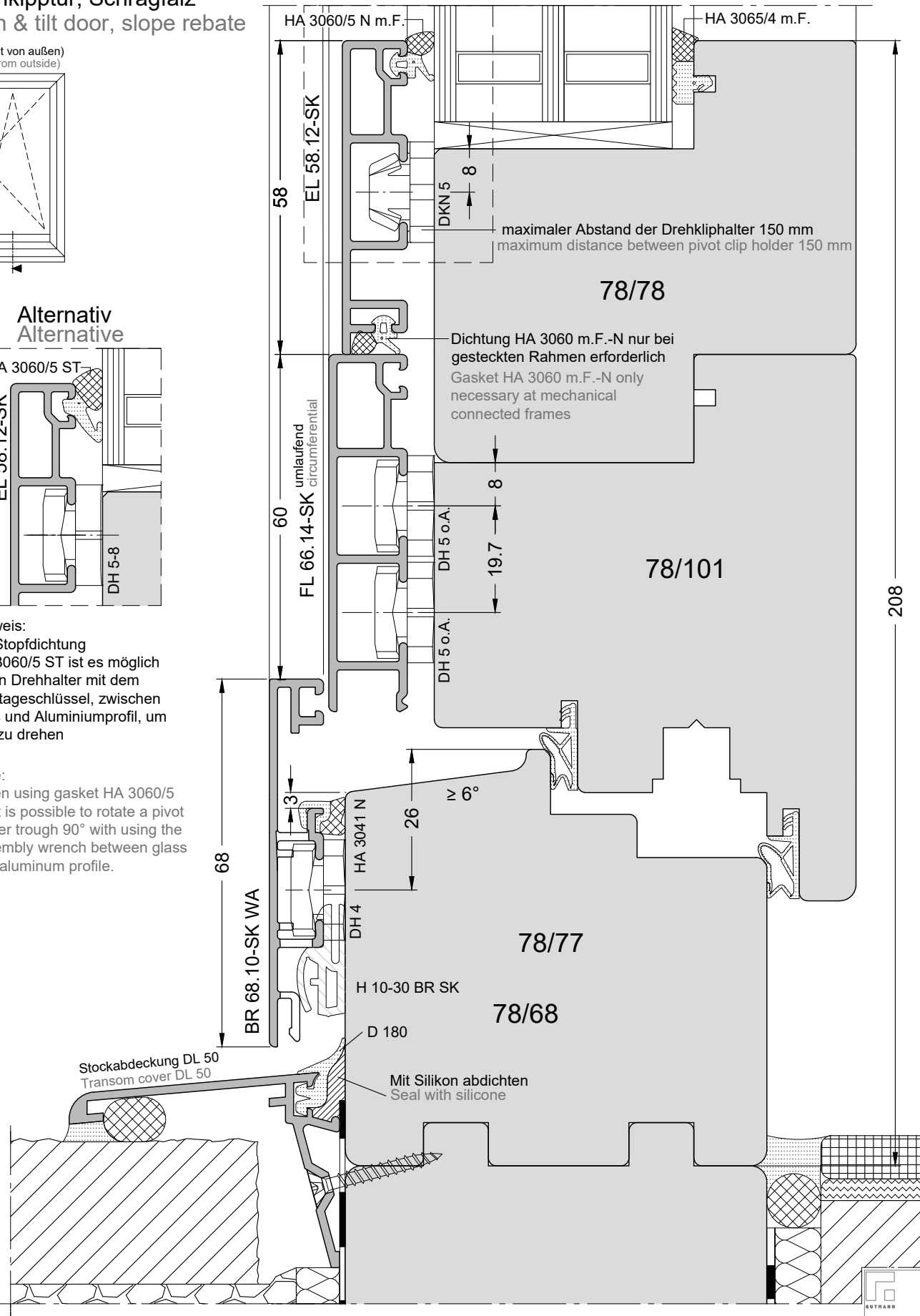
3

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

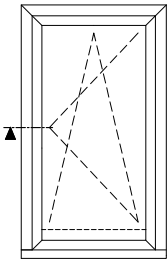
Note:  
When using gasket HA 3060/5 ST it is possible to rotate a pivot holder trough 90° with using the assembly wrench between glass and aluminum profile.



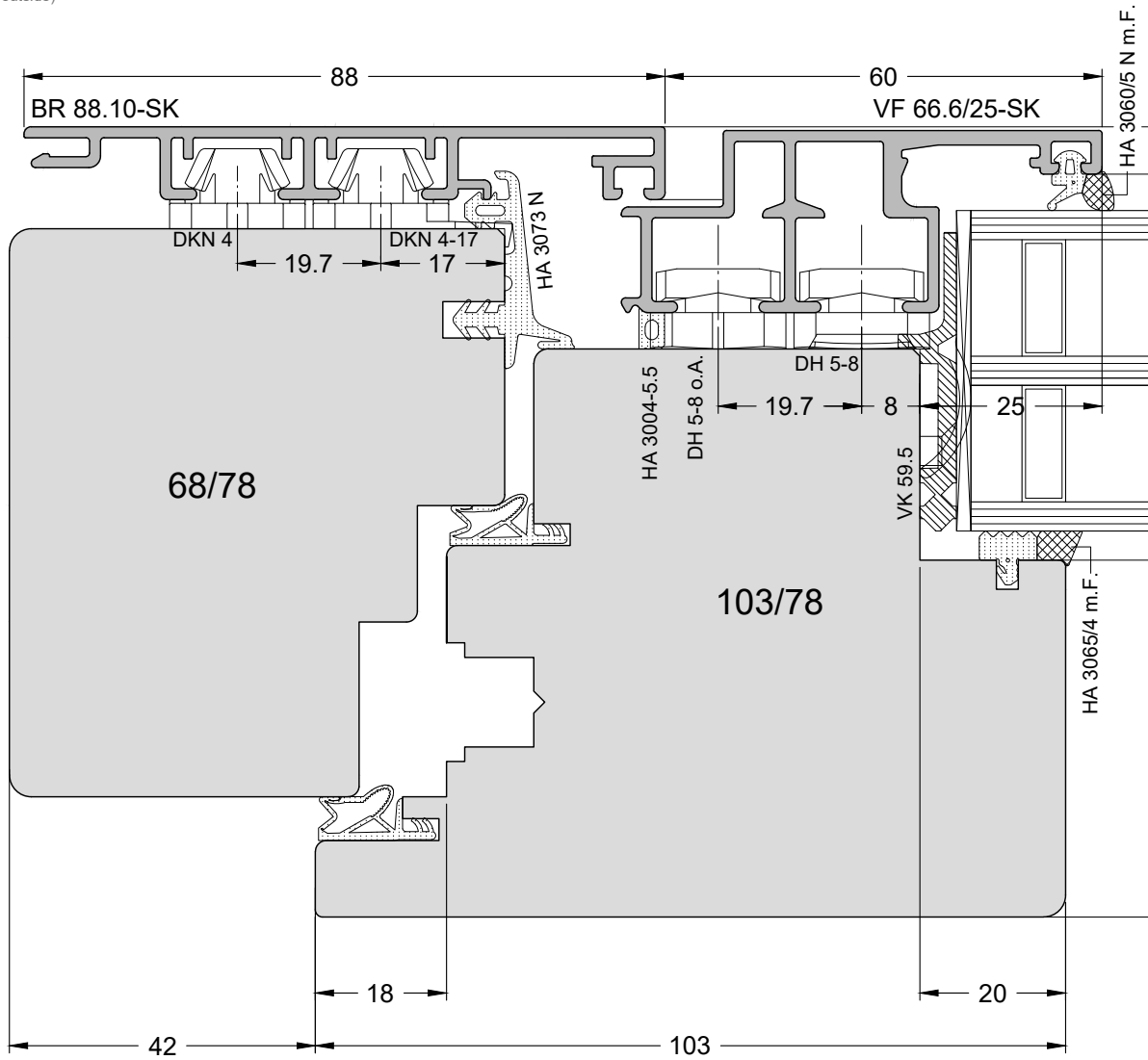
GUTMANN  
Nr. K-02572  
Version: 00



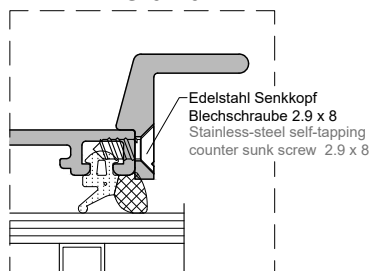
**Drehkipptür, Doppelfalz**  
Turn & tilt, double rebate



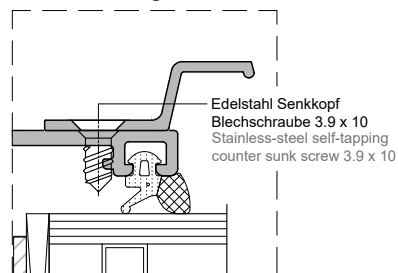
(Ansicht von außen)  
(View from outside)



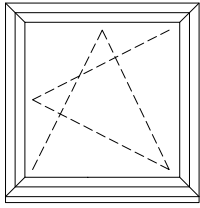
ZG 61-6



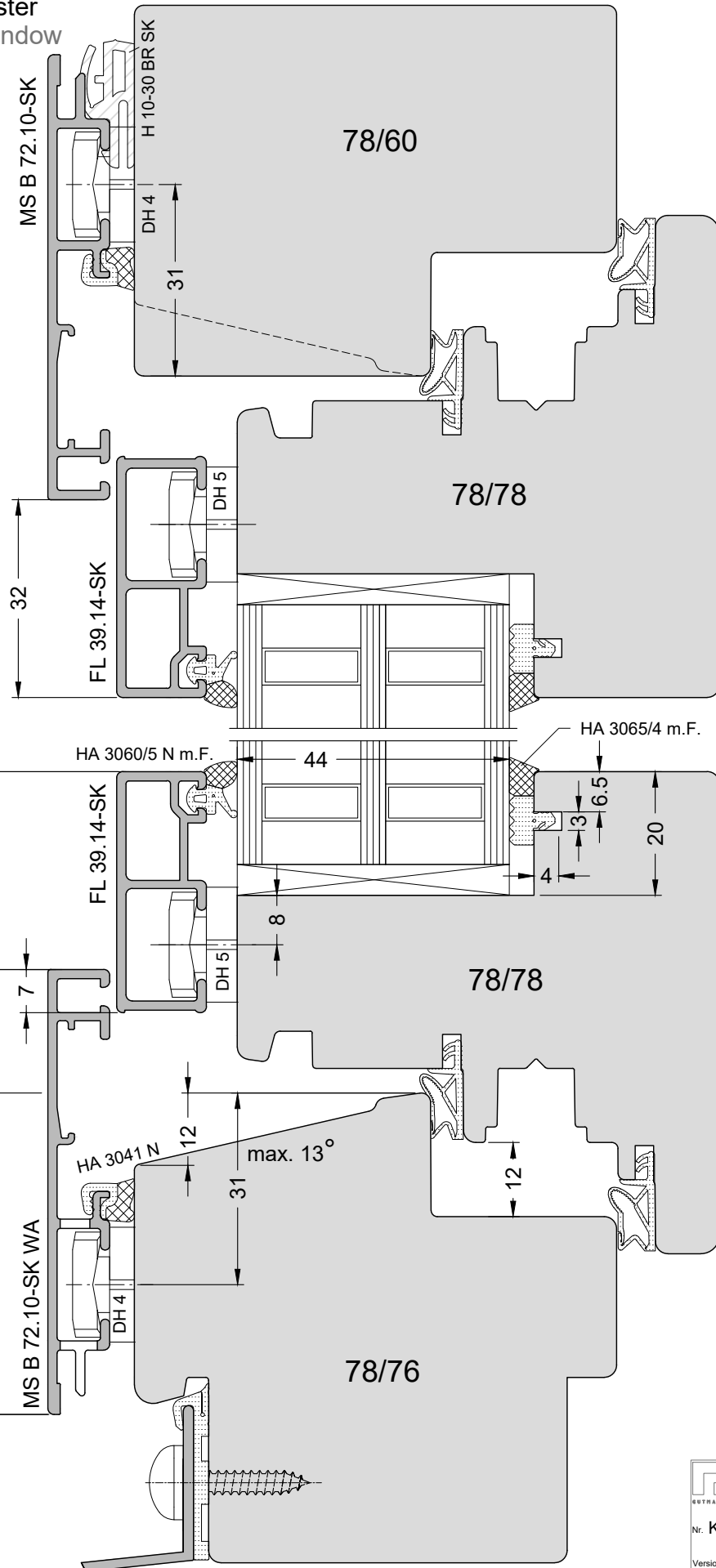
Ziehgriff



Vertikalschnitt Dreh-Kipp Fenster  
Vertical section tilt and turn window



(Ansicht von außen)  
(View from outside)

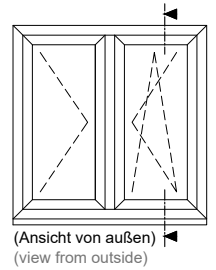
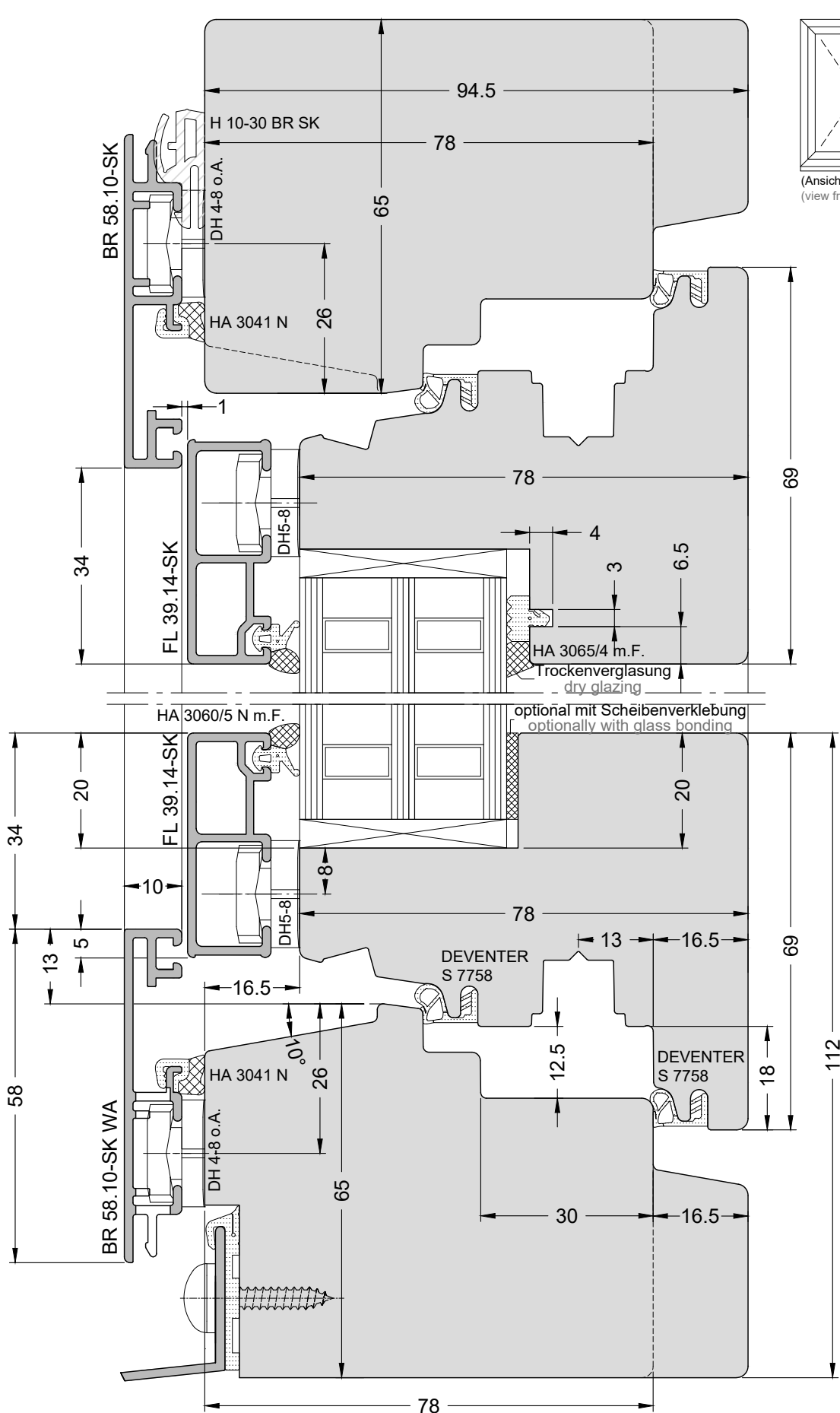


GUTMANN  
Nr. K-01552  
Version: 00

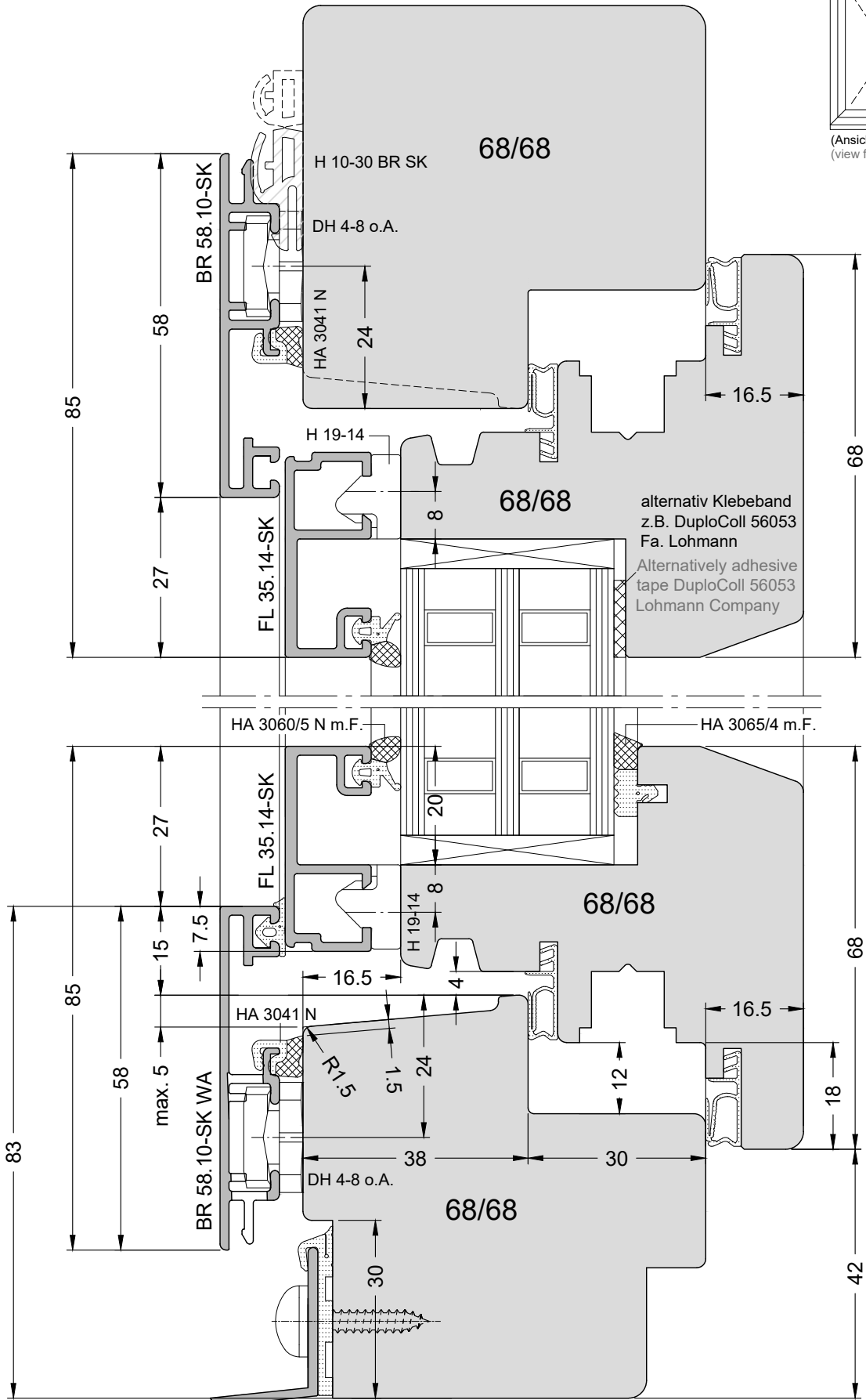
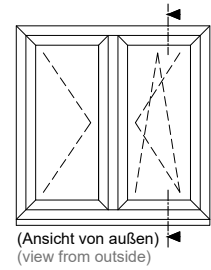




**Drehkippenfenster IV 78**  
Turn & tilt window IV 78



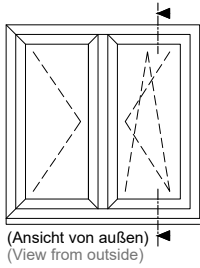
Drehkipfenster  
Turn & tilt window



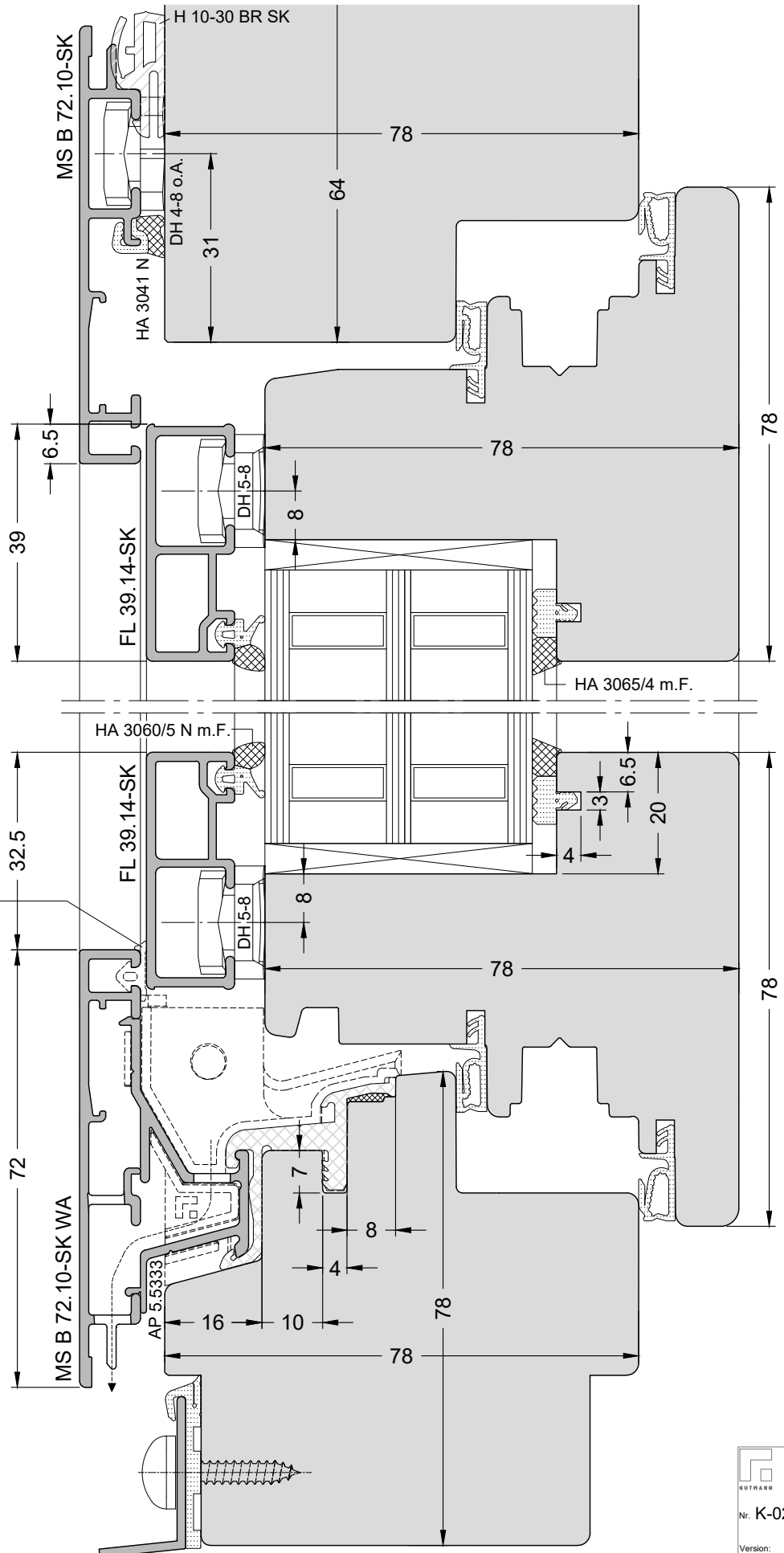
GUTMANN  
Nr. K-02873  
Version: 00



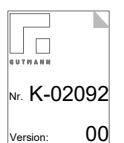
**Drehkipfenster**  
Tilt & turn window



**Hinweis:**  
Maße beziehen sich auf fertig montierte Flügel und endbehandelte Oberflächen!  
Note:  
The dimensions apply to completely assembled sashes and finished surfaces.



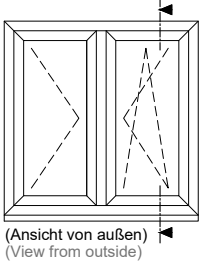
Dichtung HA 3062 optional bei hoher Schlagregenbelastung  
Gasket HA 3062 optional for high driving rain loads



Systemunterlagen als gesonderter Katalog erhältlich.  
System documents as a separate catalog available.

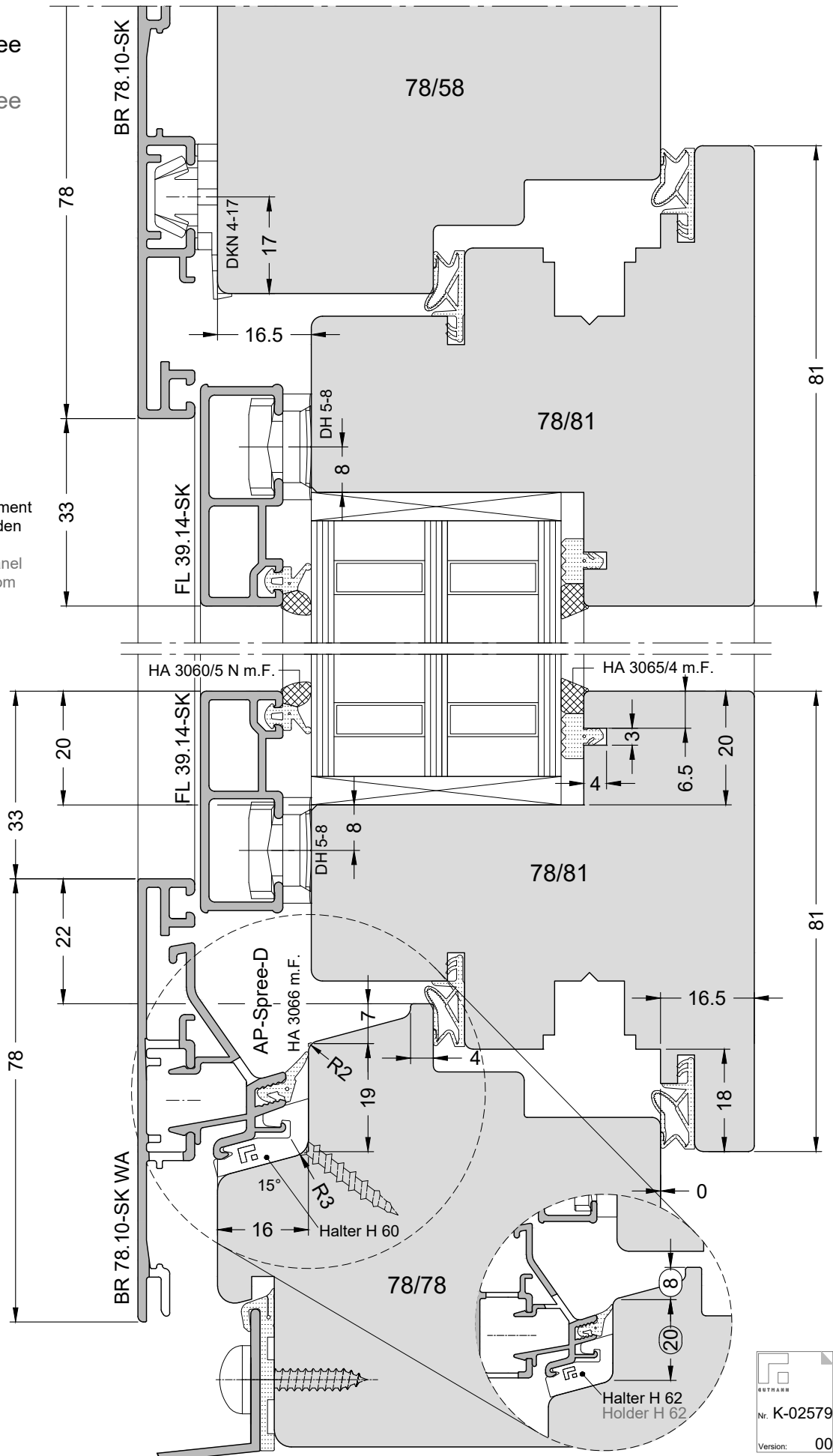


Drehkippenfenster,  
MIRA contour Spree  
Turn & tilt window,  
MIRA contour Spree



3

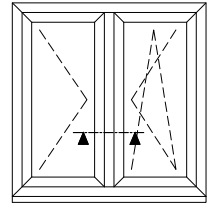
Hinweis: Als Einspannelement  
für Pfosten-Riegel-Fassaden  
nicht geeignet!  
Note: Not suitable as a panel  
element for mullion-transom  
curtain walls!



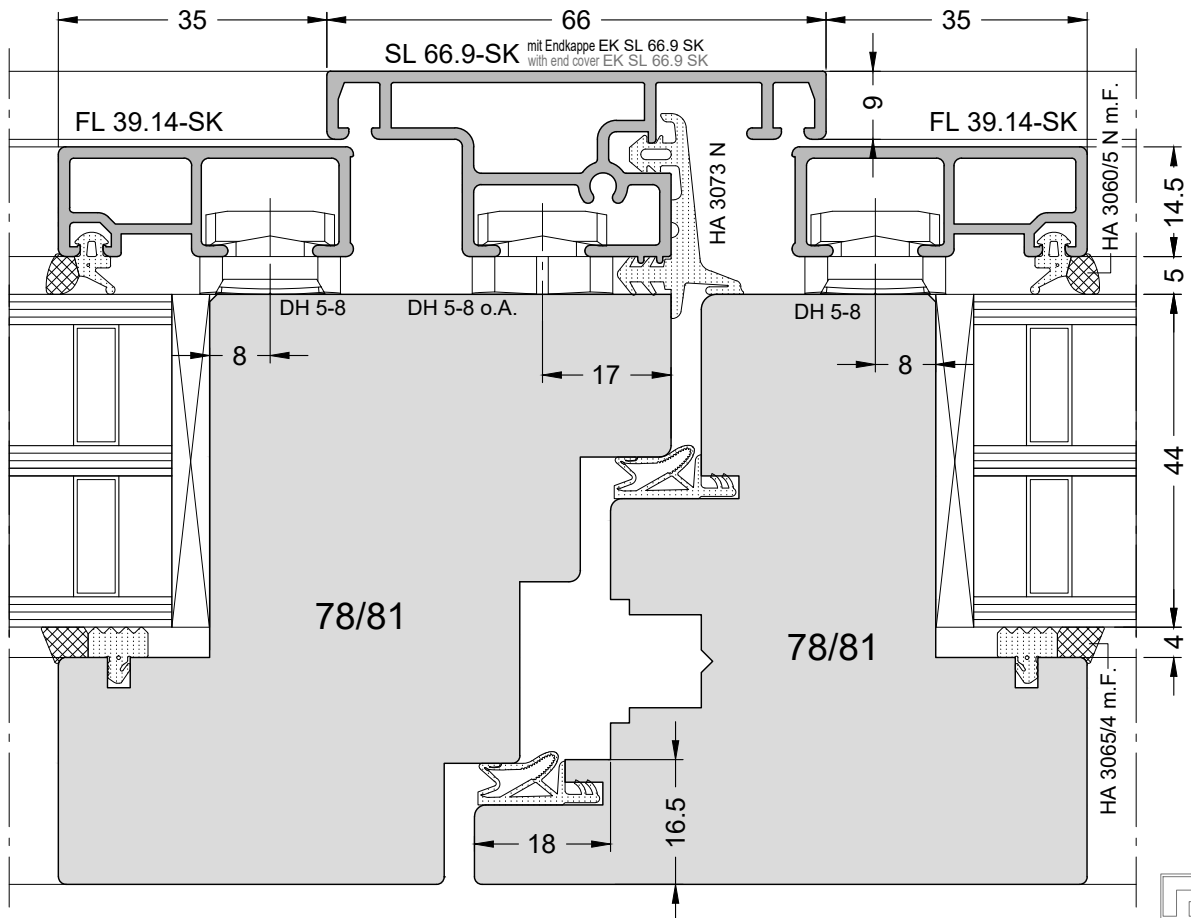
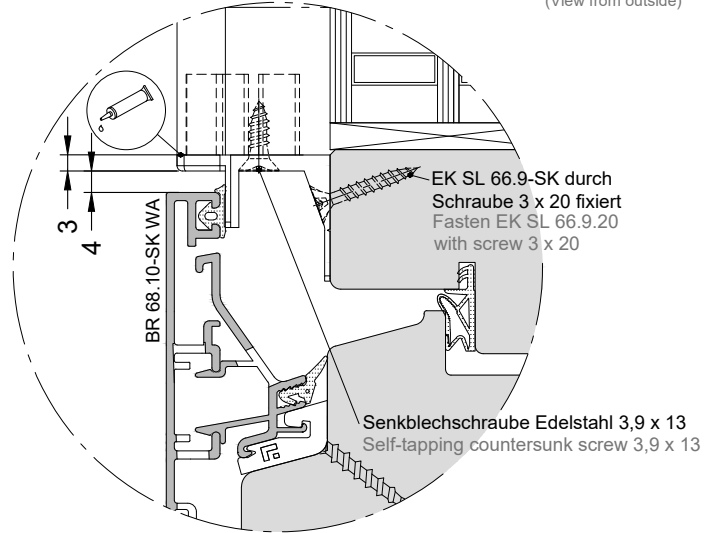
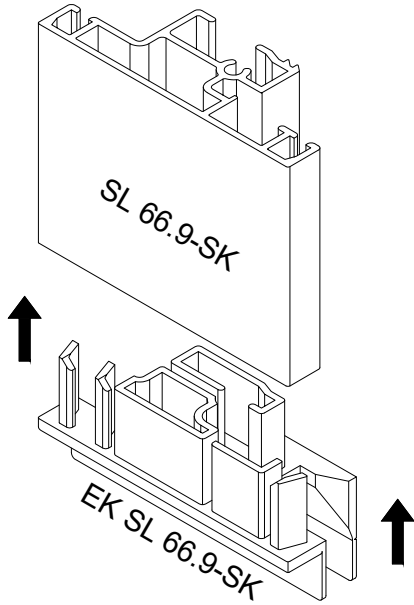
GUTMANN  
Nr. K-02579  
Version: 00



**Drehkipfenster mit Stulp, MIRA contour Spree**  
Turn & tilt french mullioned window, MIRA contour Spree



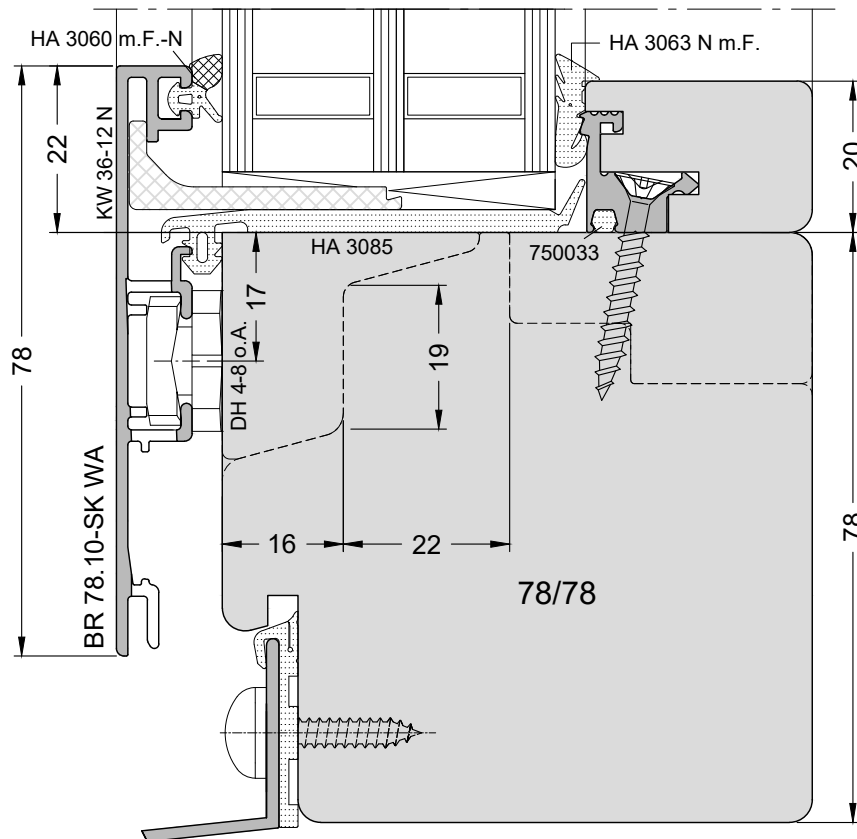
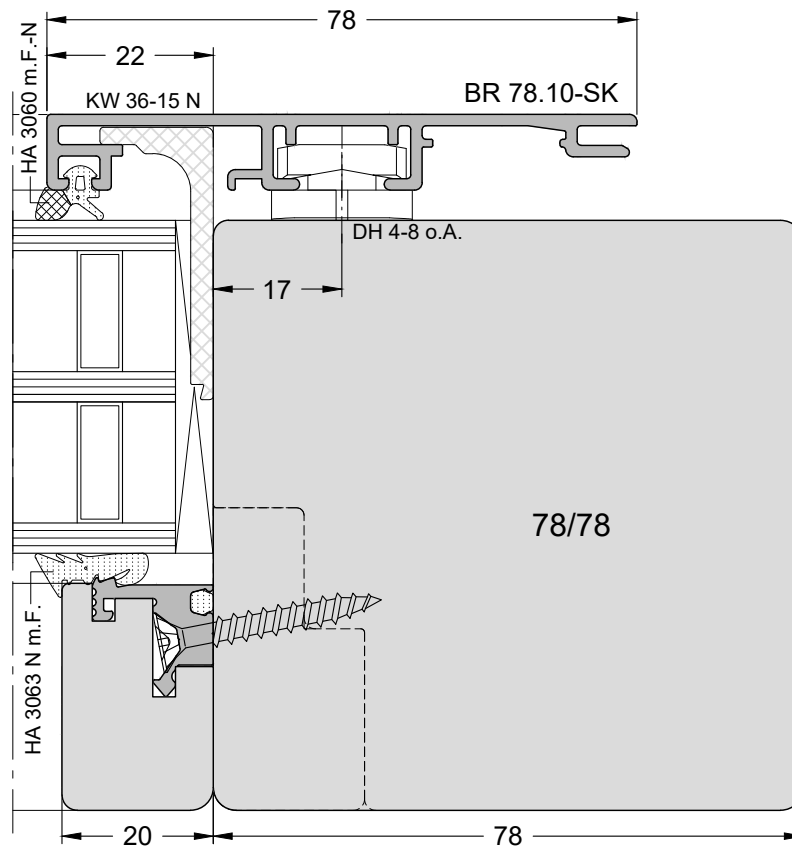
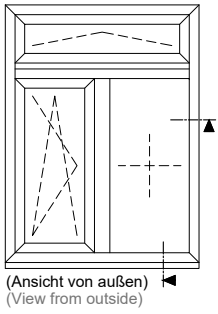
(Ansicht von außen)  
(View from outside)



GUTMANN  
Nr. K-02580  
Version: 00



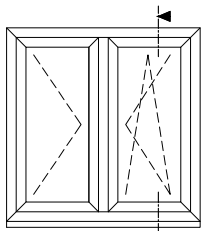
Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, festverglast, MIRA contour Spree  
Two-part window with top light, fixed glazing, double rebate, MIRA contour Spree



GUTMANN  
Nr. K-02581  
Version: 00



**Drehkipfenster, schraubenlose Halter**  
Turn & tilt window, screwless holder

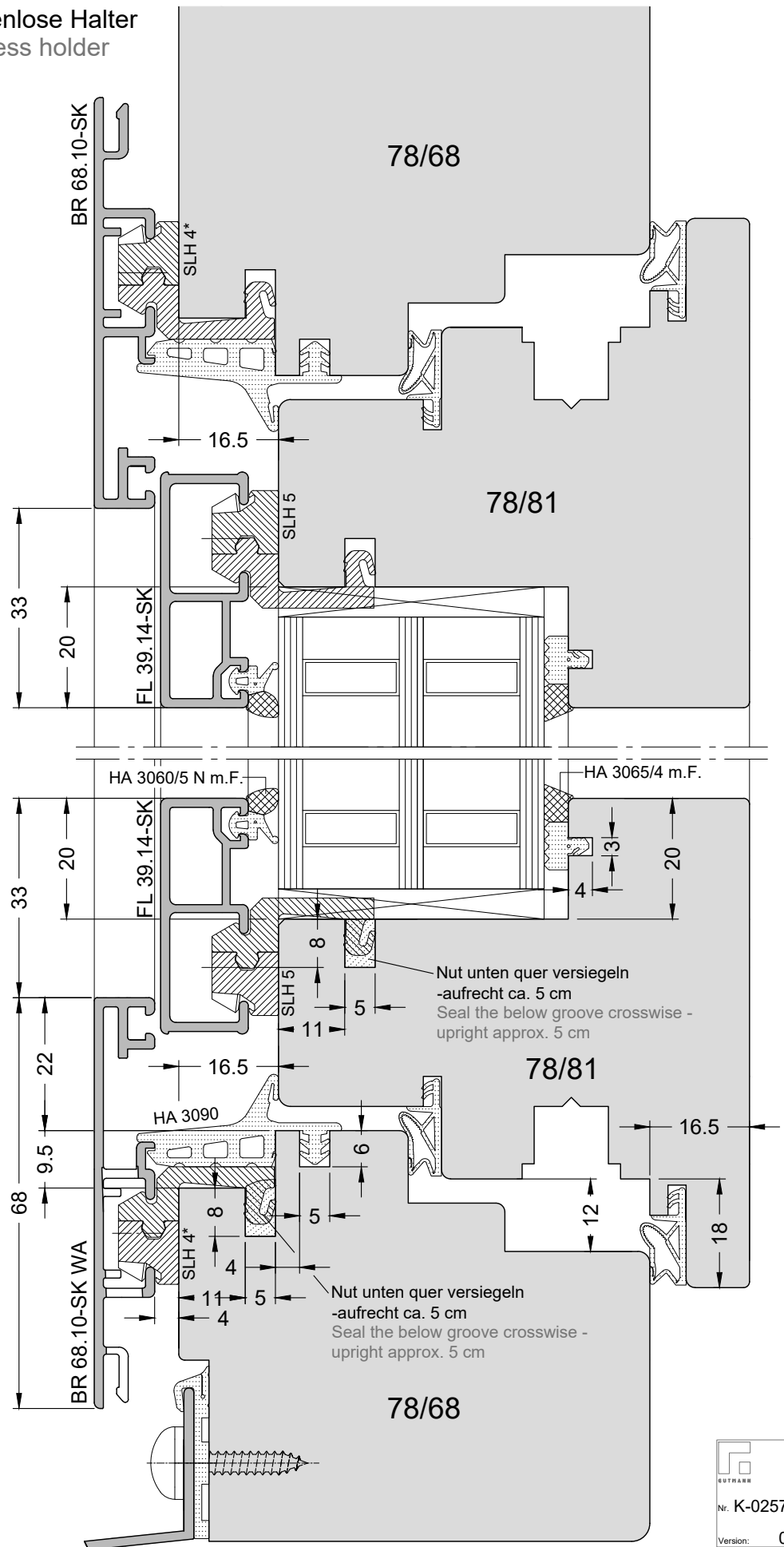


(Ansicht von außen)  
(View from outside)

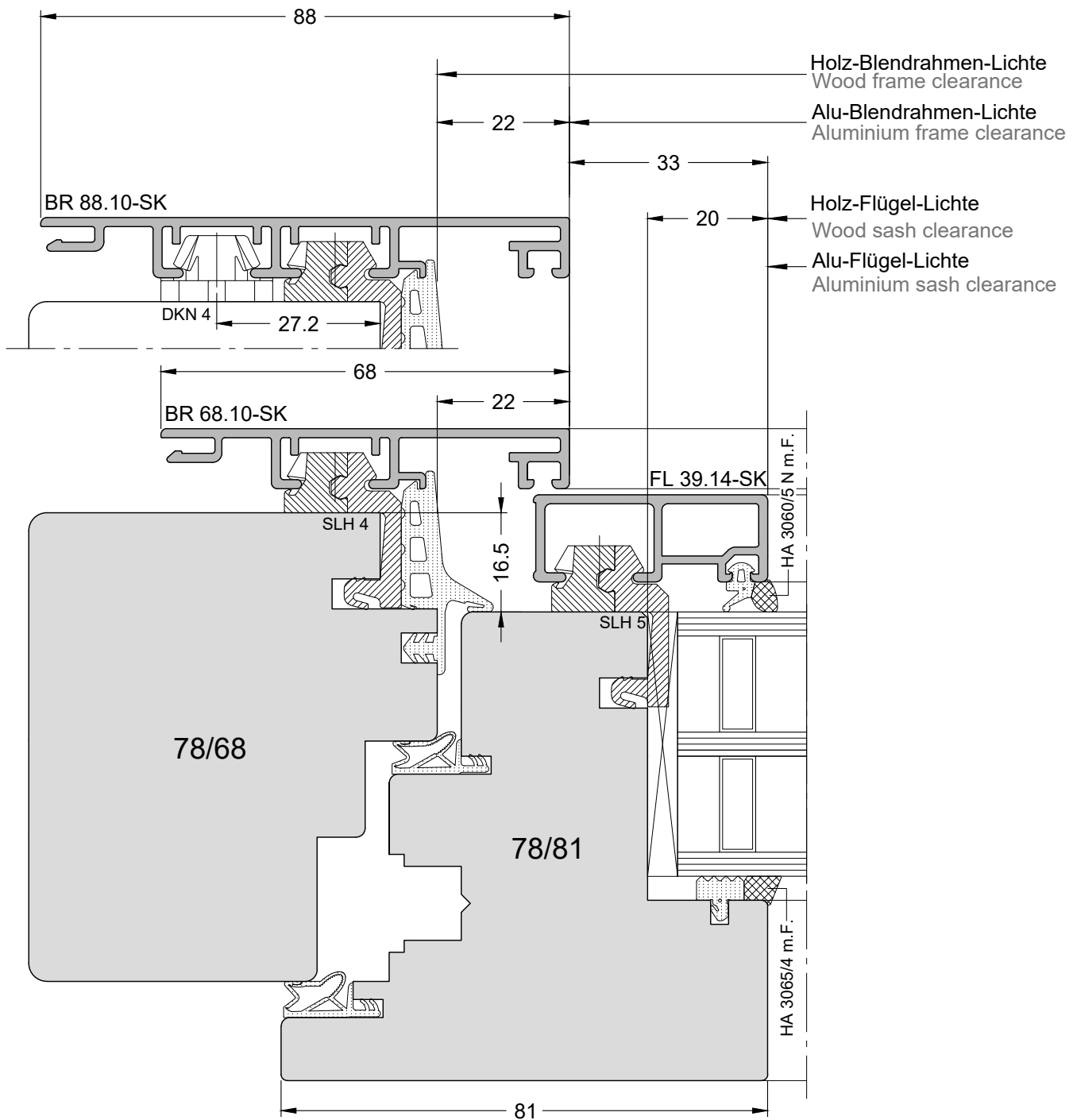
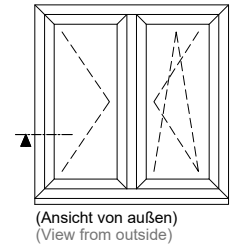
**Hinweis:**  
Maße beziehen sich auf fertig montierte Flügel und endbehandelte Oberflächen!  
**Note:**  
The dimensions apply to completely assembled sashes and finished surfaces.

\*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

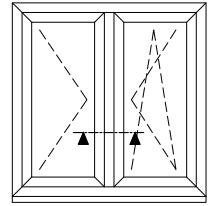


Drehkippfenster, schraubenlose Halter  
Turn & tilt window, screwless holder

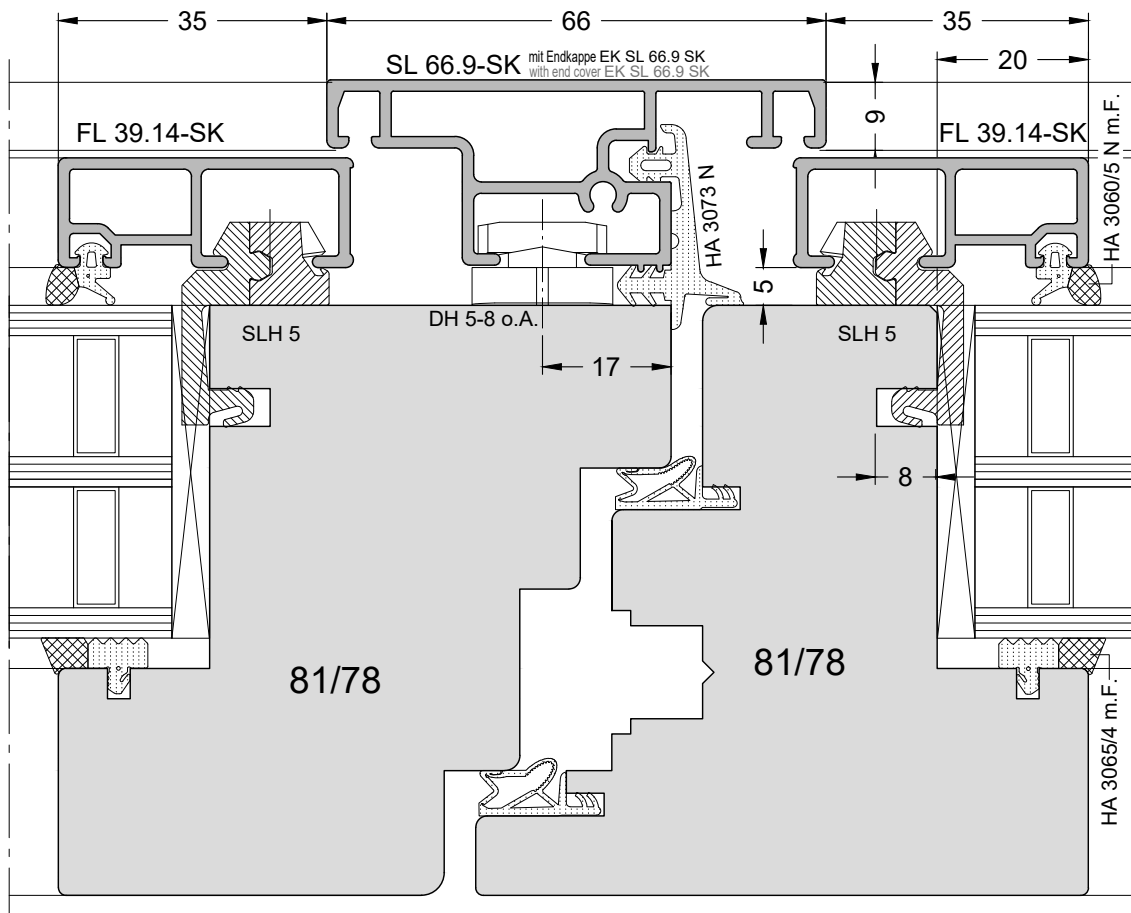
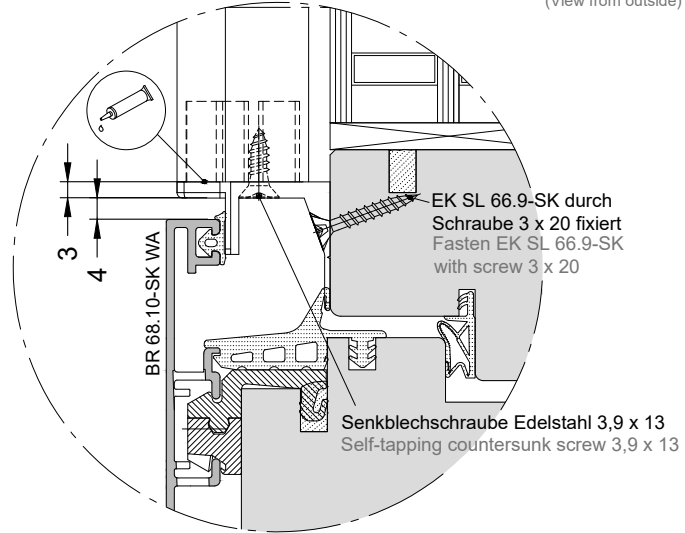
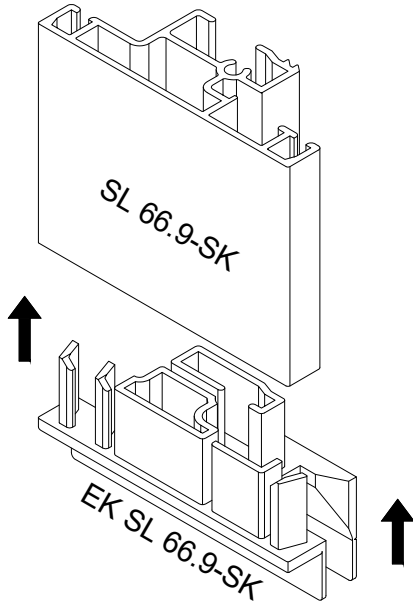




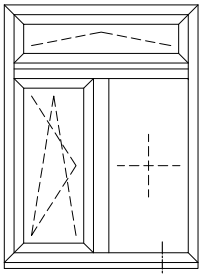
**Drehkipfenster, schraubenlose Halter**  
Turn & tilt window, screwless holder



(Ansicht von außen)  
(View from outside)

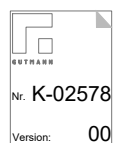
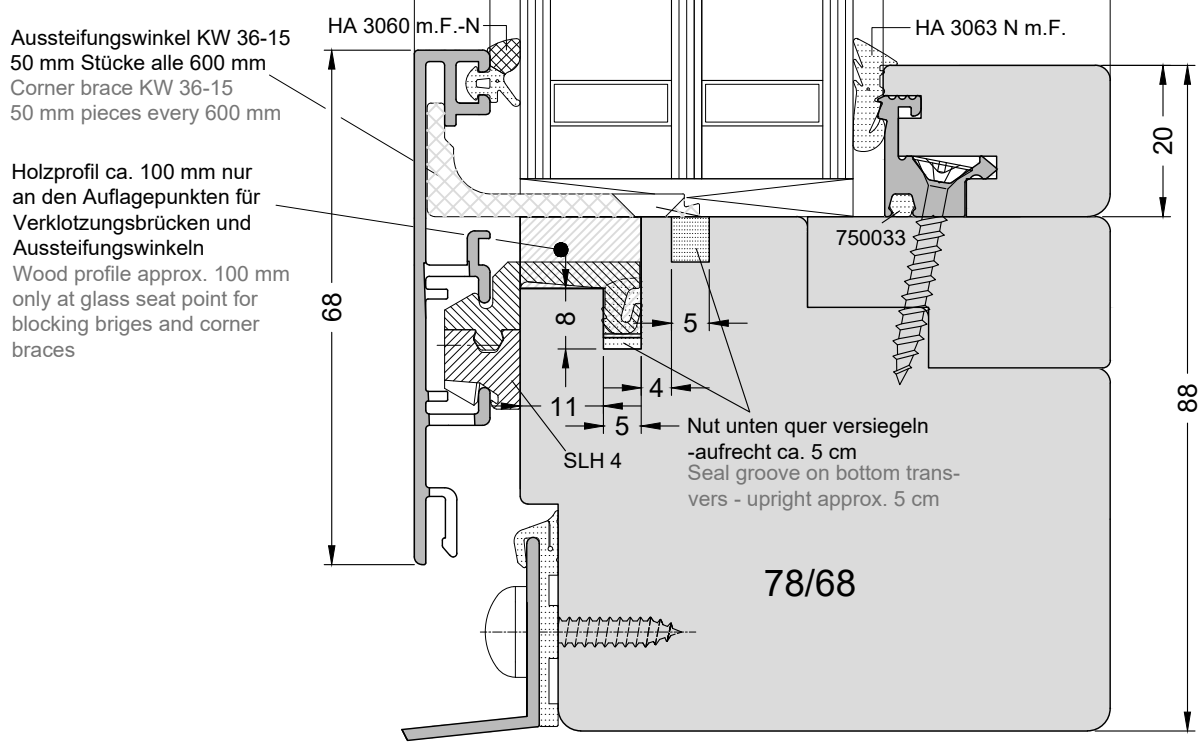


Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, festverglast schraubenlose Halter  
Two-part window with top light, fixed glazing, screwless holder

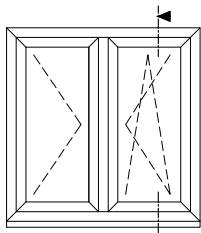


(Ansicht von außen)  
(View from outside)

3

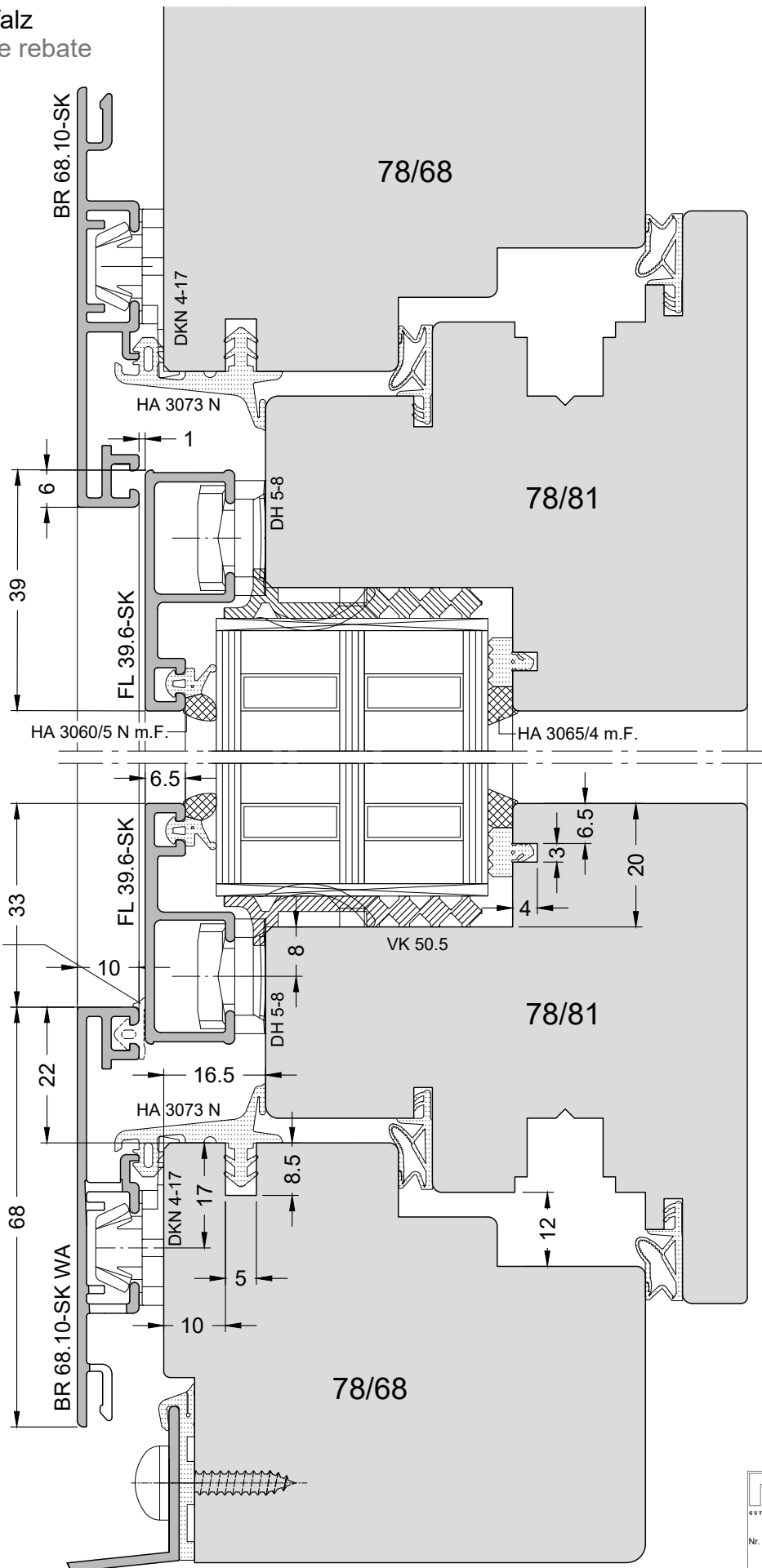


**Drehkipfenster, Doppelfalz**  
Turn & tilt window, double rebate



(Ansicht von außen)  
(View from outside)

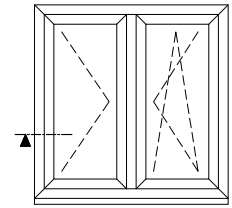
**Hinweis:**  
Maße beziehen sich auf  
fertig montierte Flügel  
und endbehandelte Oberflächen!  
Note:  
The dimensions apply to  
completely assembled sashes  
and finished surfaces.



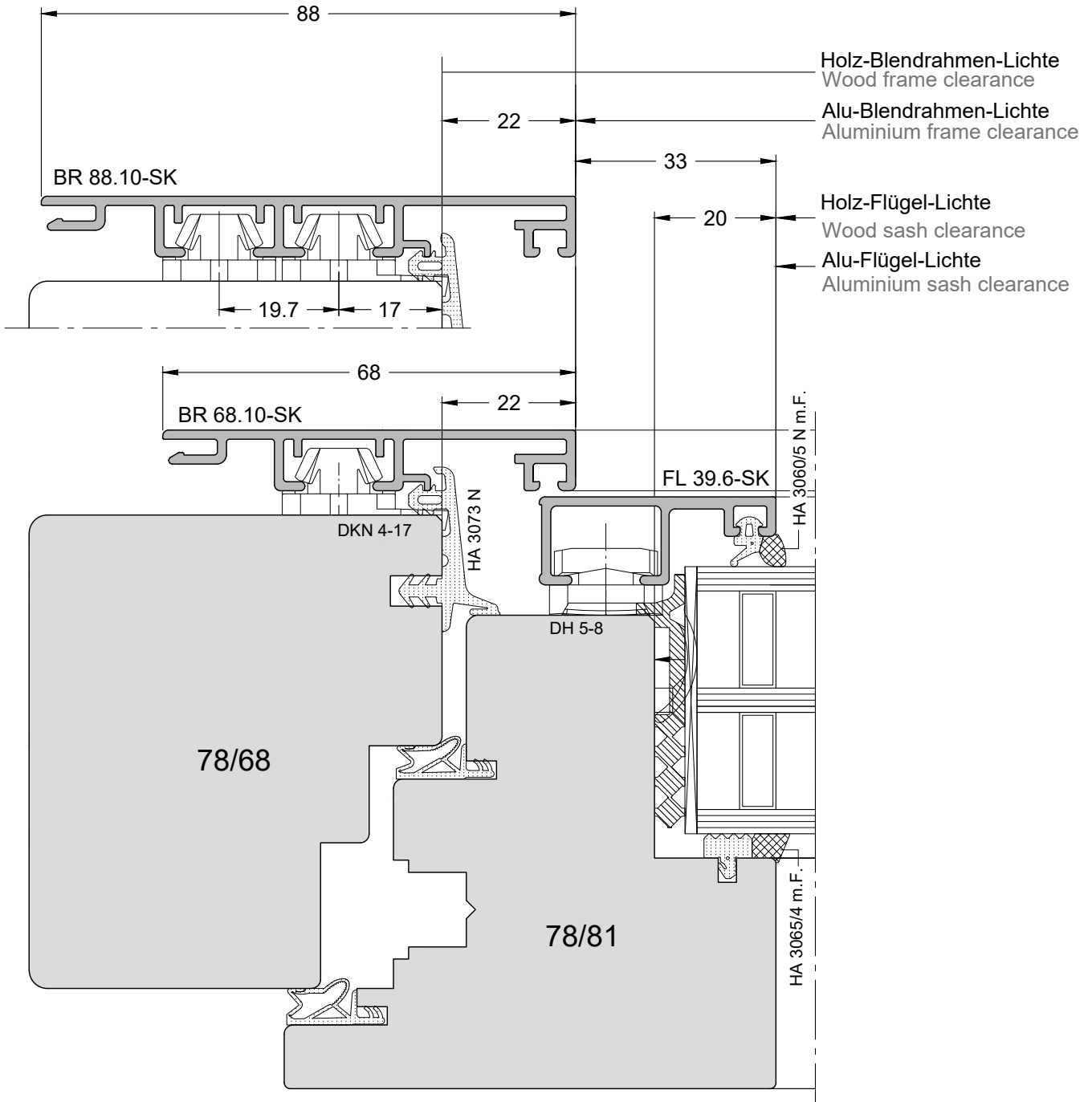
Dichtung HA 3062 optional bei hoher  
Schlagregenbelastung  
Gasket HA 3062 optional for  
high driving rain loads



Drehkipfenster, Doppelfalz  
Turn & tilt window, double rebate



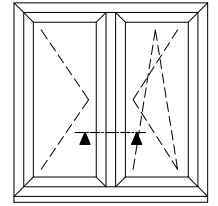
(Ansicht von außen)  
(View from outside)



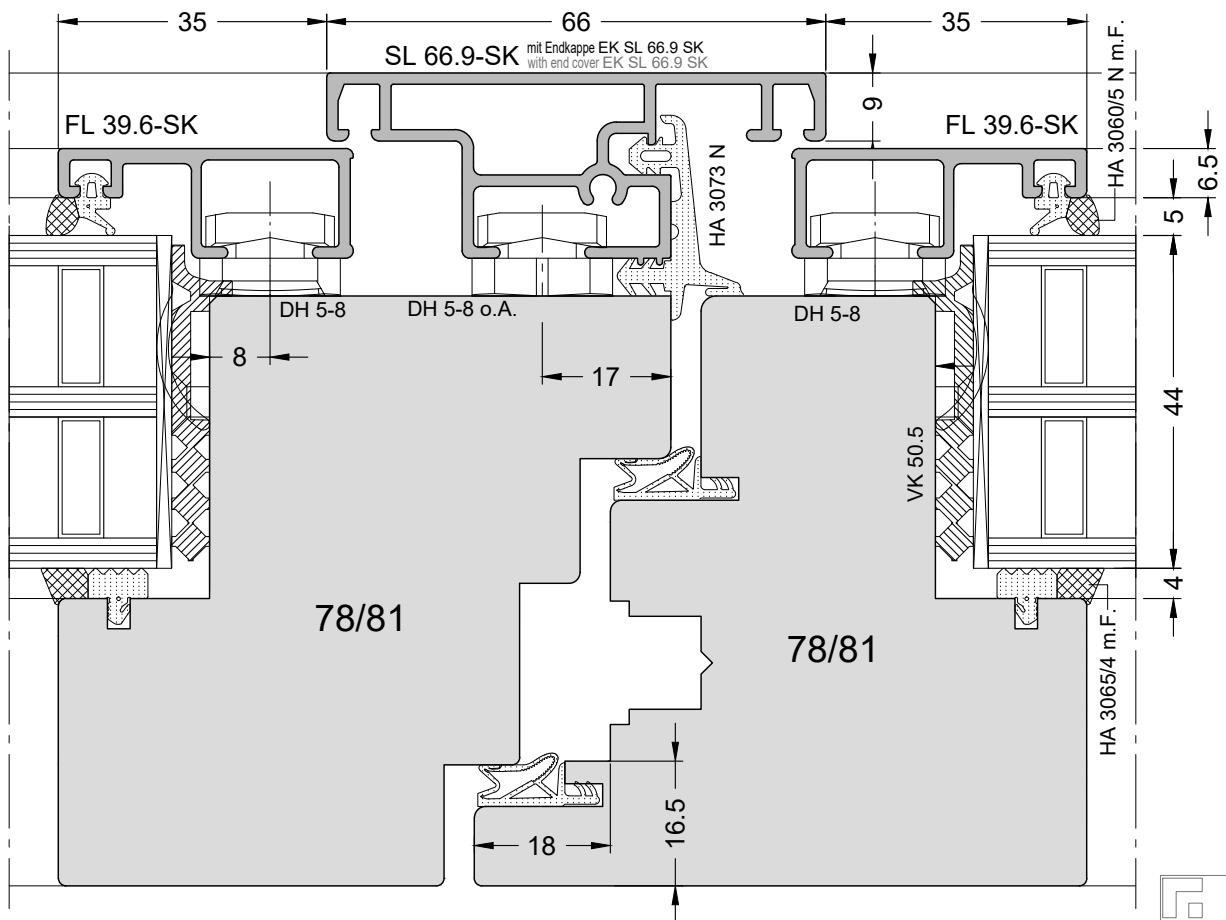
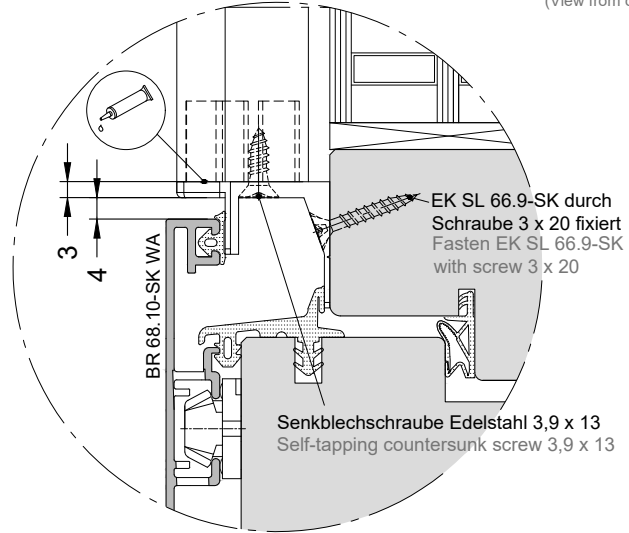
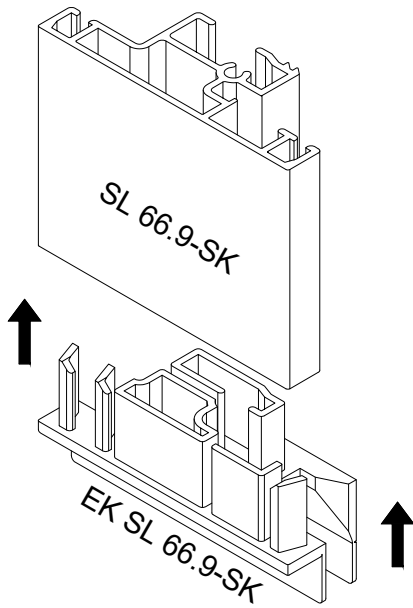
Nr. K-03040  
Version: 00



**Drehkipfenster mit Stulp, Doppelfalz**  
Turn & tilt french mullioned window, double rebate



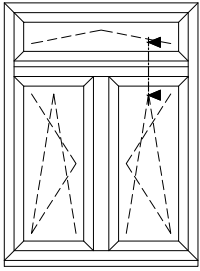
(Ansicht von außen)  
(View from outside)



GUTMANN  
Nr. K-03041  
Version: 00

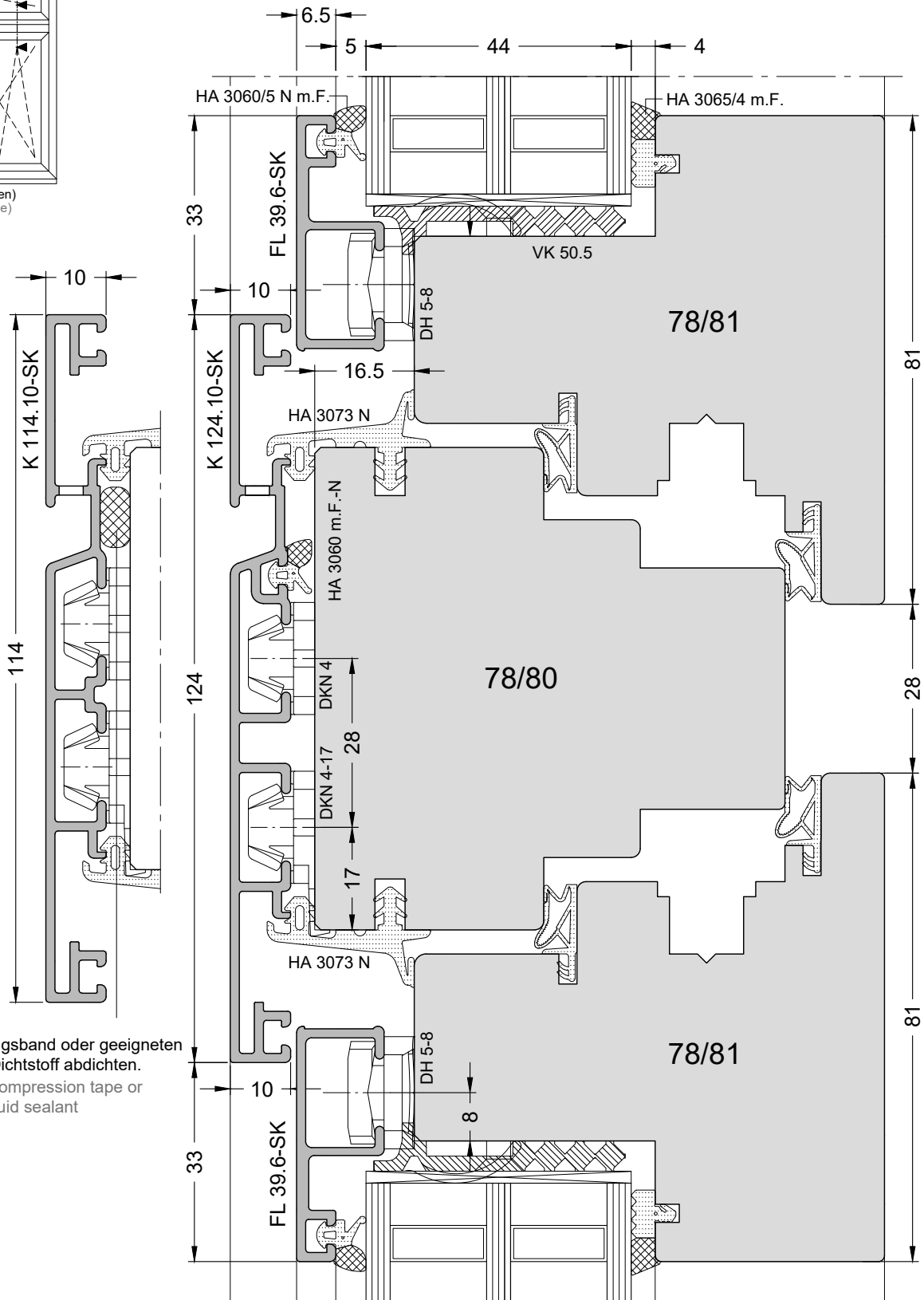


Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, Kämpfer, Doppelfalz  
Two-part window with top light, transom, double rebate



(Ansicht von außen)  
(View from outside)

3

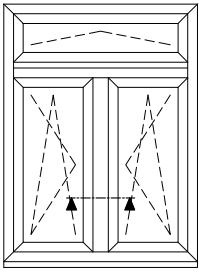


Mit Dichtungsband oder geeigneten flüssigen Dichtstoff abdichten.  
Seal with compression tape or suitable liquid sealant

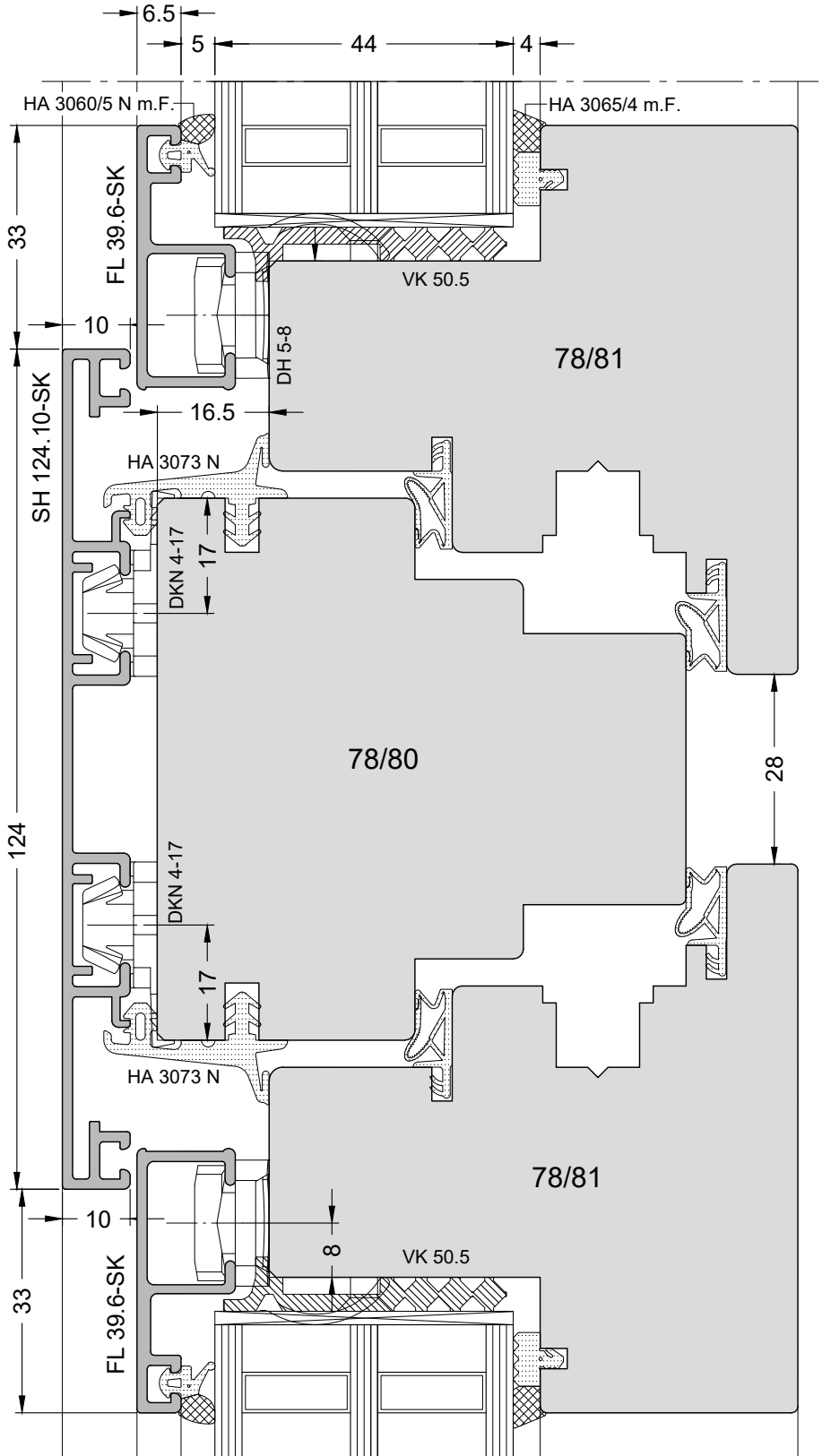
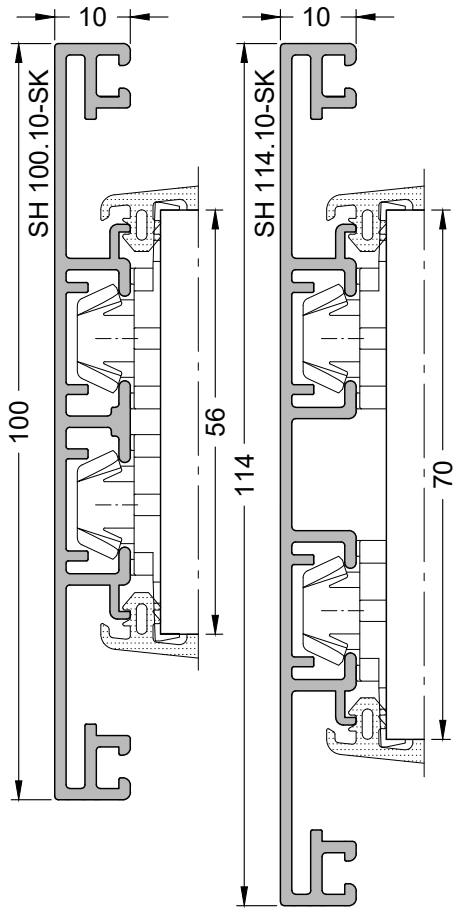
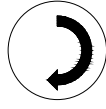
GUTMANN  
Nr. K-03042  
Version: 00



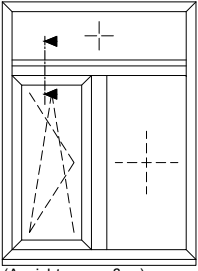
Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, Setzholz, Doppelfalz  
Two-part window with top light, mullion, double rebate



(Ansicht von außen)  
(View from outside)

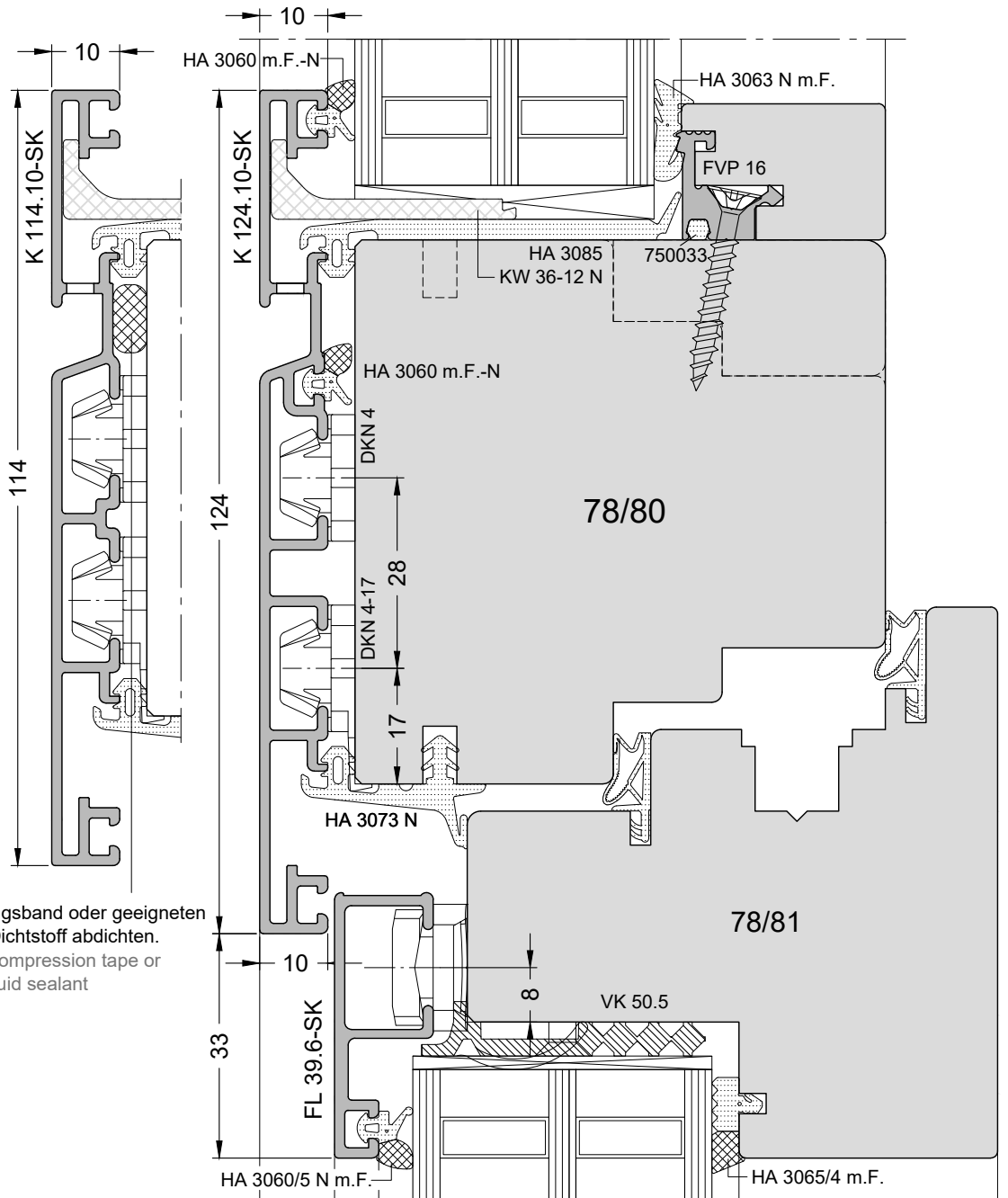


Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, Kämpfer, 1 Teil festverglast, Doppelfalz  
Two-part window window with top light, transom, 1 part fixed glazing, double rebate



(Ansicht von außen)  
(View from outside)

3



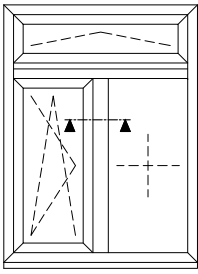
Mit Dichtungsband oder geeigneten flüssigen Dichtstoff abdichten.  
Seal with compression tape or suitable liquid sealant

GUTMANN  
Nr. K-03044  
Version: 00

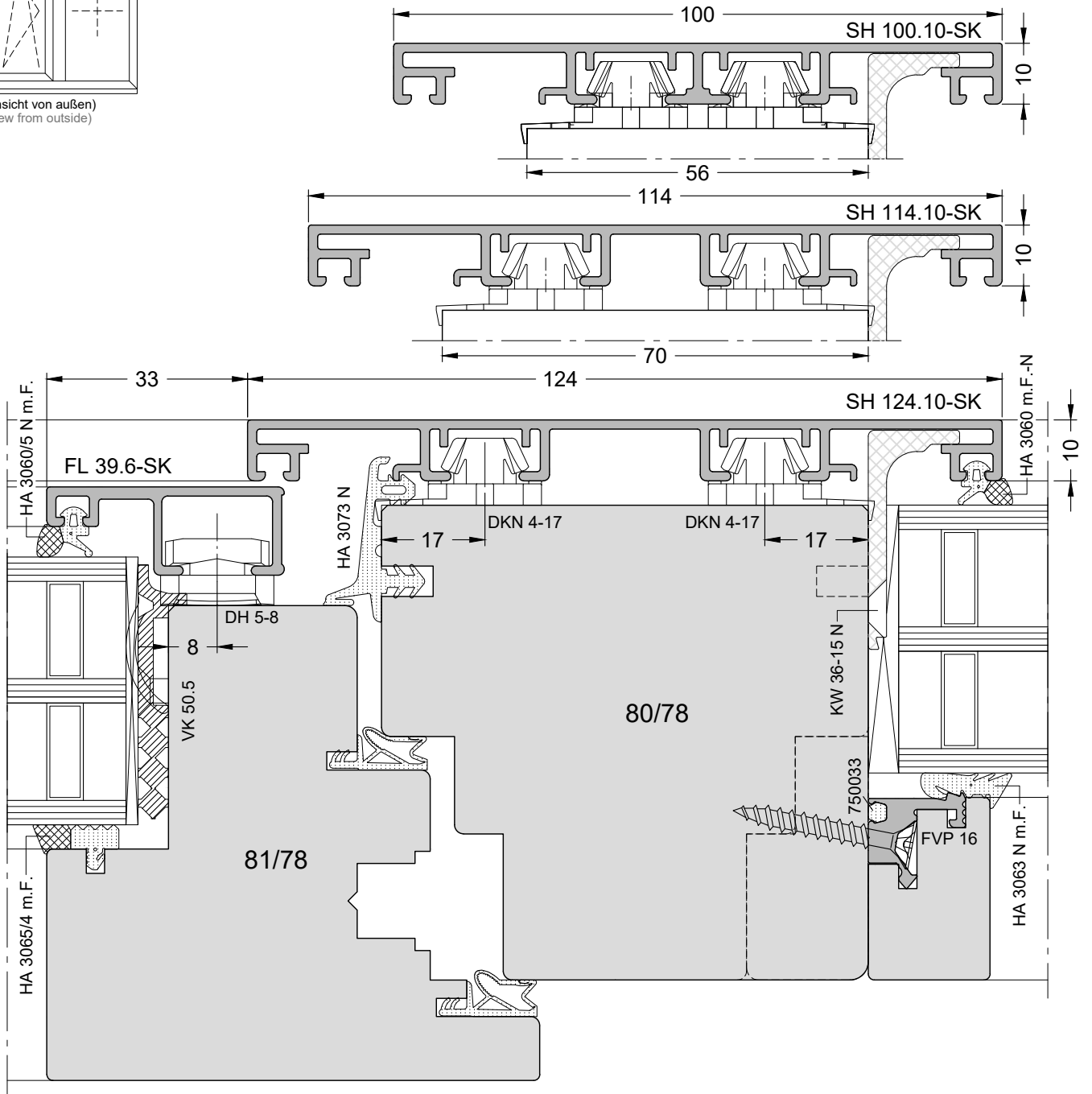




Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, Setzholz, 1 Teil festverglast, Doppelfalz  
Two-part window with top light, mullion, 1 part fixed glazing, double rebate

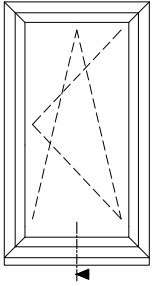


(Ansicht von außen)  
(View from outside)

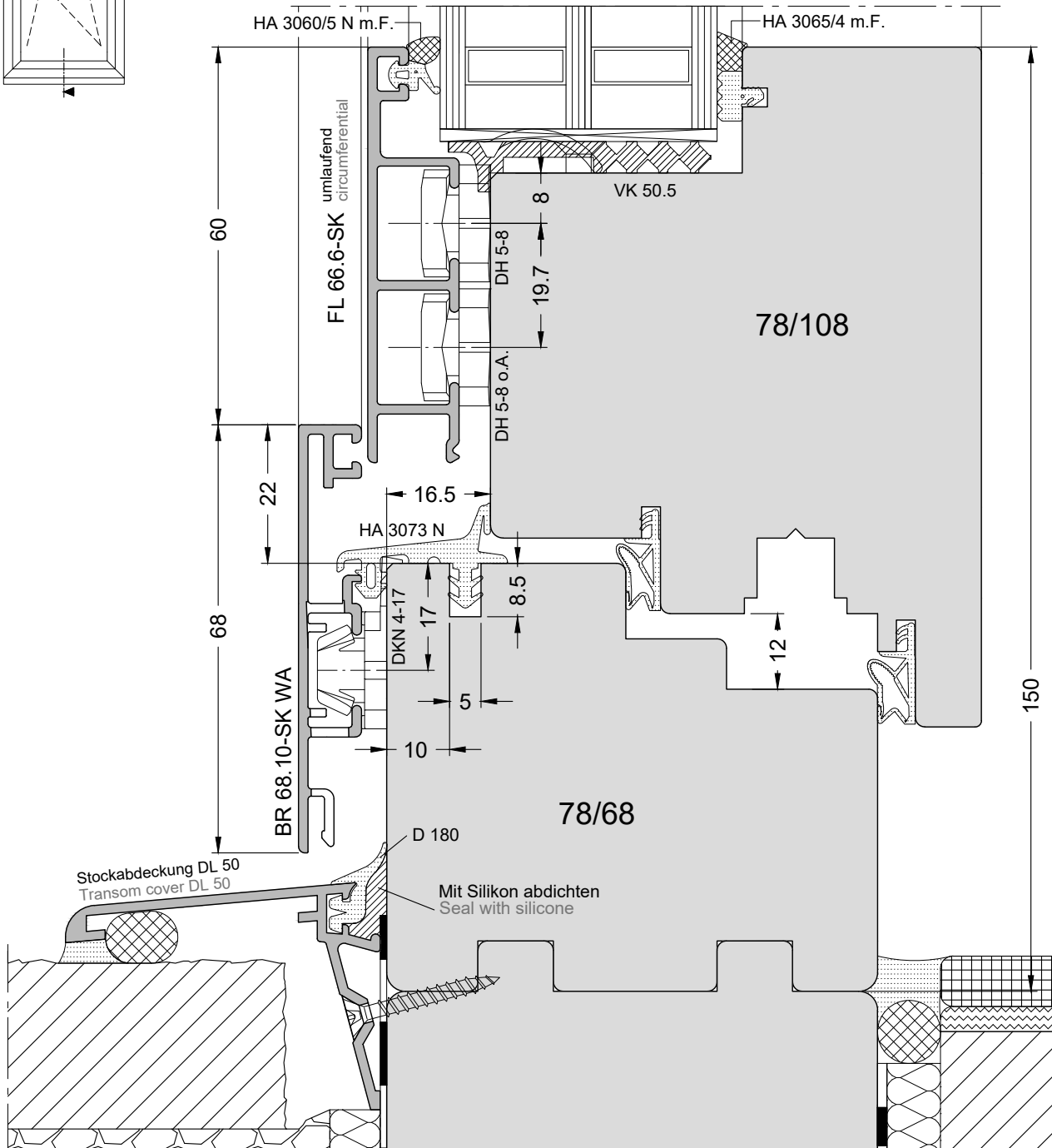


Drehkipptür, Doppelfalz  
Turn & tilt door, double rebate

(Ansicht von außen)  
(View from outside)



3

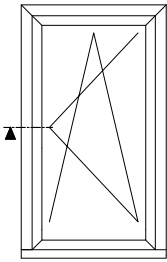


Bauanschlüsse sind in Anlehnung an den "Leitfaden zur Montage von Fenstern und Haustüren" der RAL-Gütegemeinschaft dargestellt und dienen lediglich zur Ansicht. Bauanschlüsse sind nach dem Stand der Technik und entsprechend der bauseitigen Gegebenheiten auszuführen.  
Building connections are presented 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.

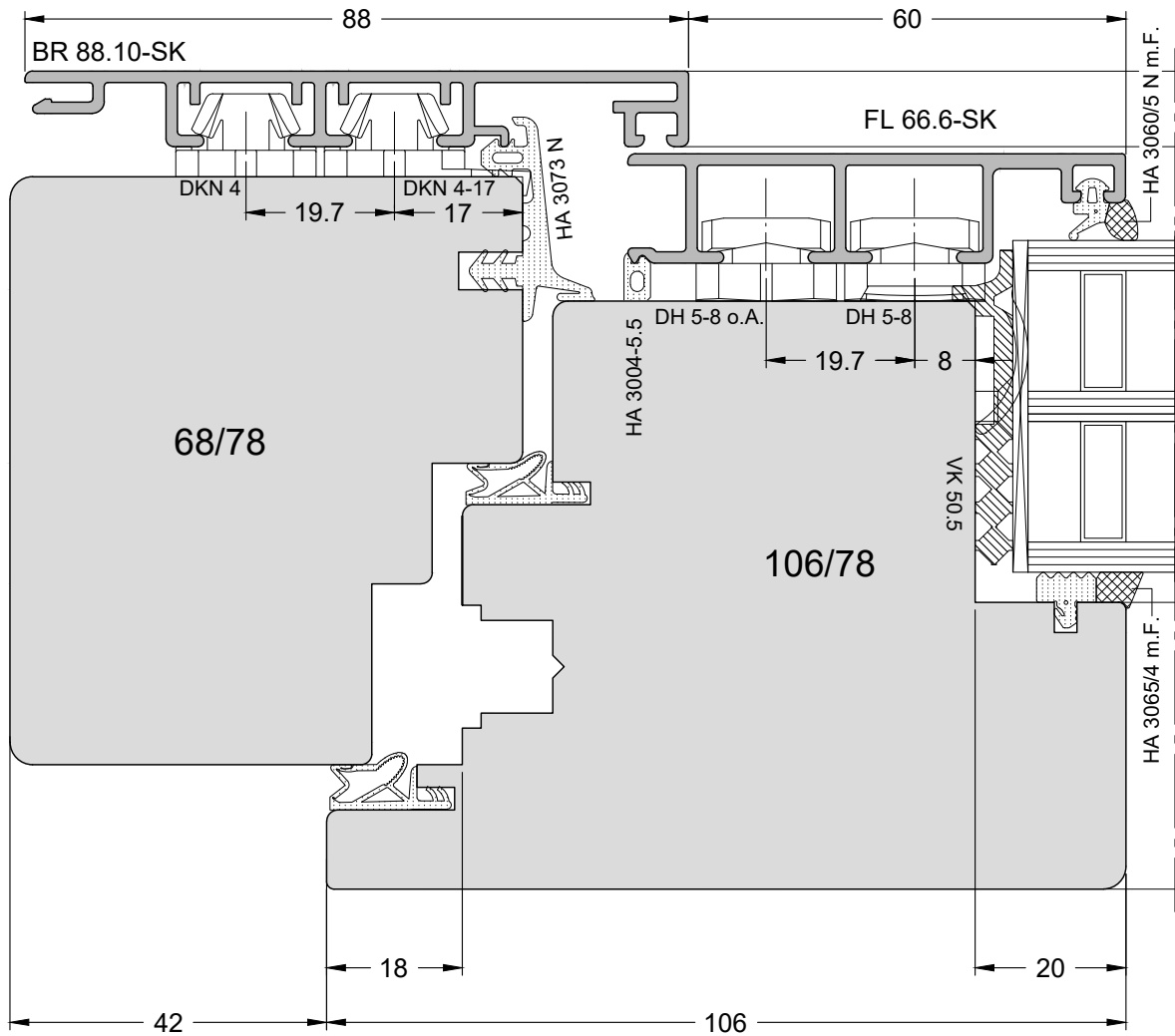
GUTMANN  
Nr. K-03046  
Version: 00



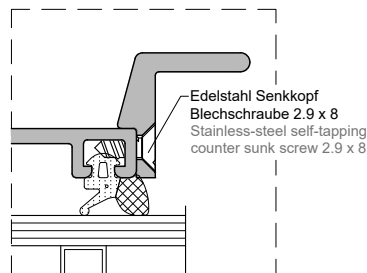
**Drehkipptür, Doppelfalz**  
Turn & tilt door, double rebate



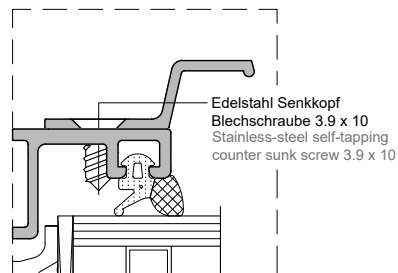
(Ansicht von außen)  
(View from outside)



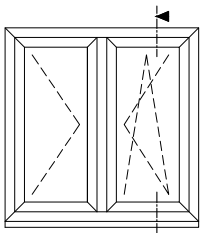
ZG 61-6



Ziehgriff

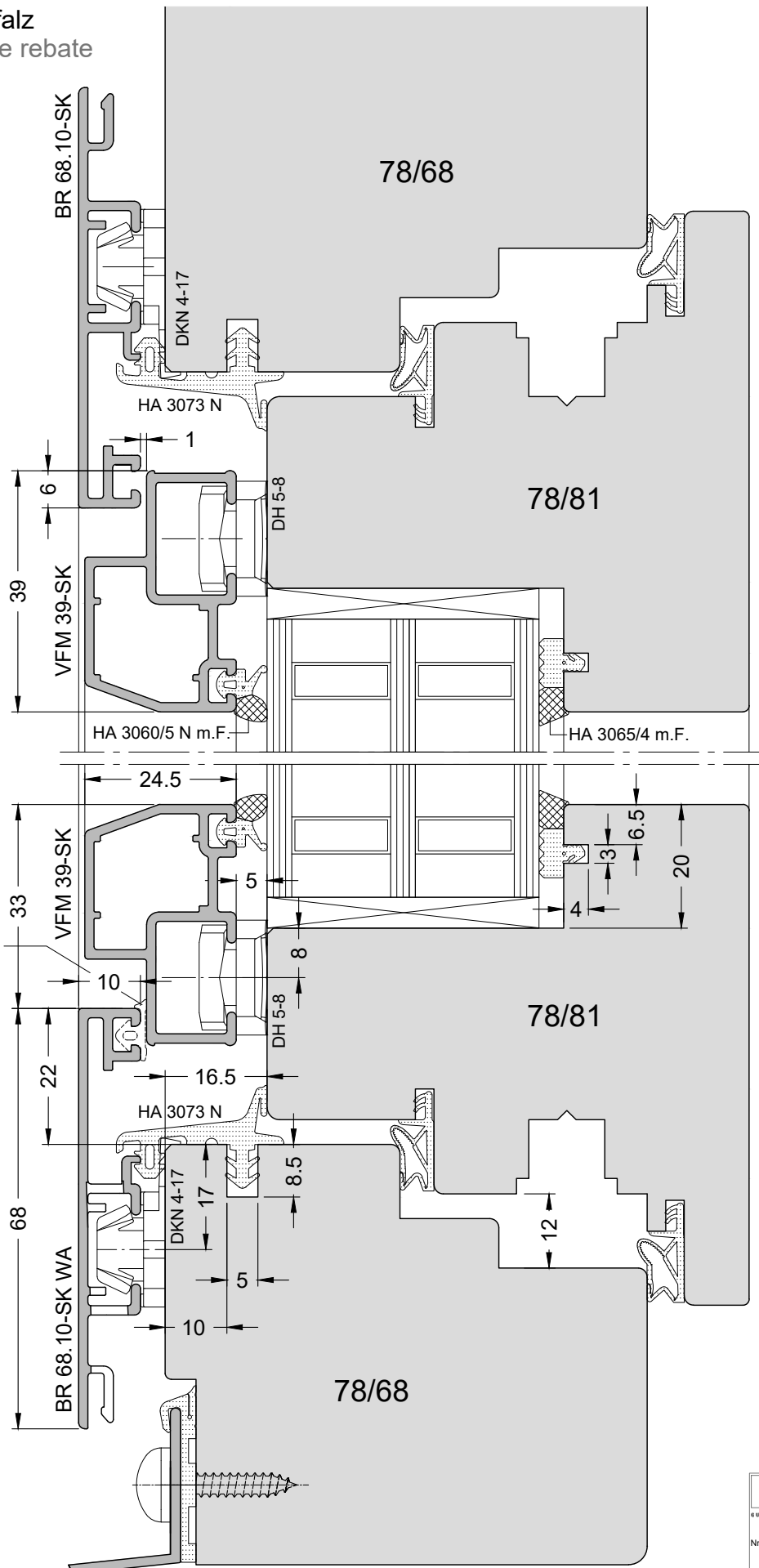


Drehkippenfenster, Doppelfalz  
Turn & tilt window, double rebate



(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.

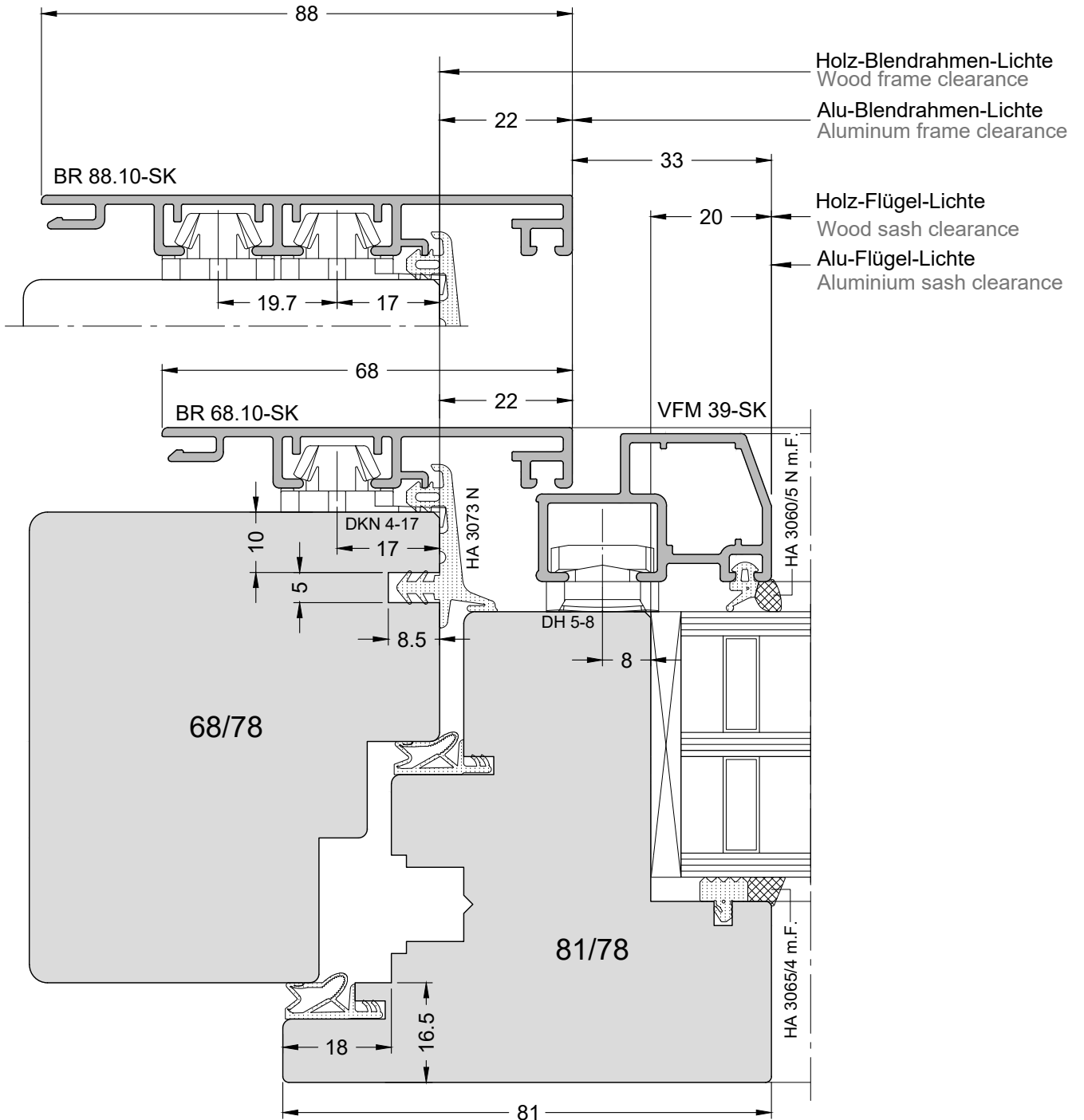
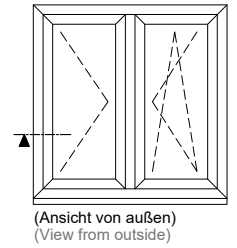


Dichtung HA 3062 optional bei hoher  
Schlagregenbelastung  
Gasket HA 3062 optional for  
high driving rain loads

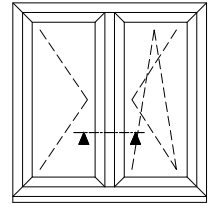
GUTMANN  
Nr. K-02501  
Version: 00



Drehkipfenster, Doppelfalz  
Turn & tilt window, double rebate

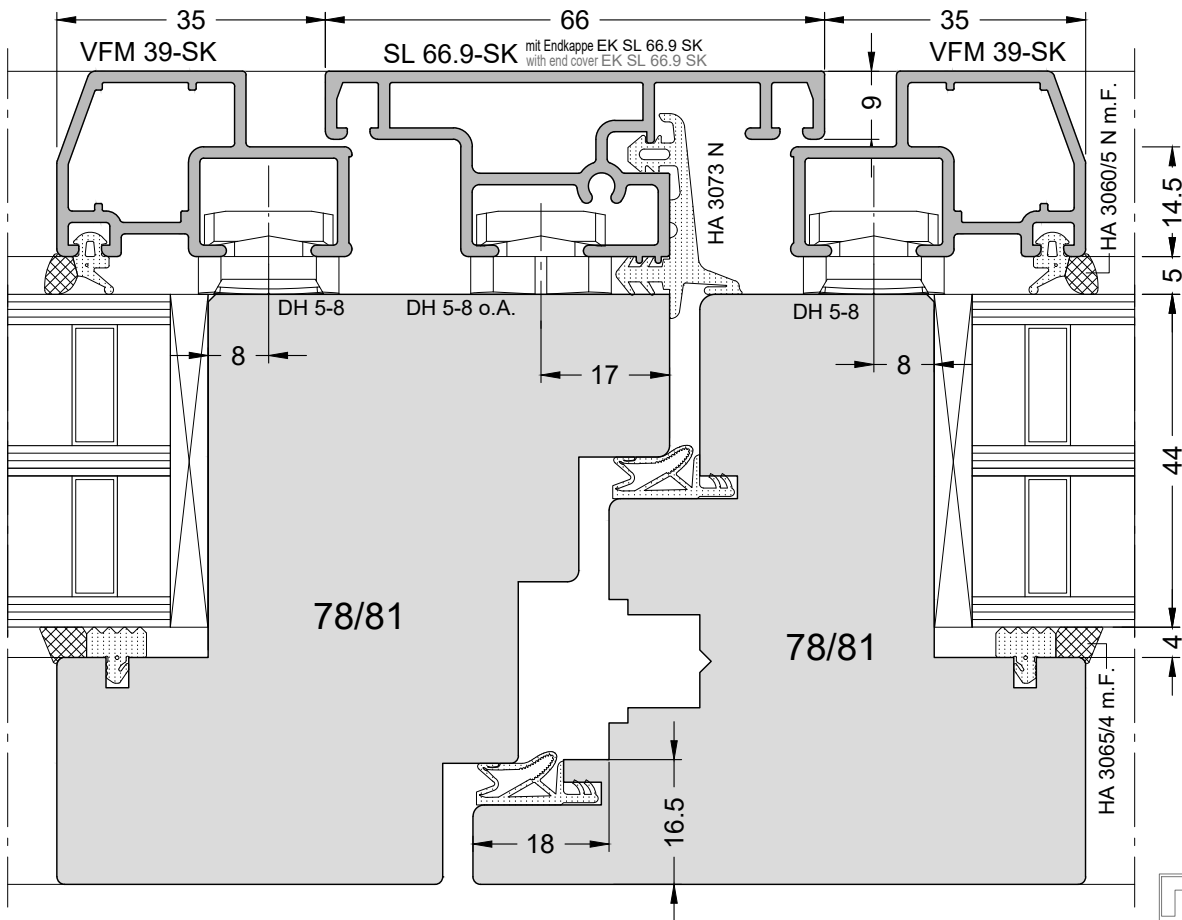
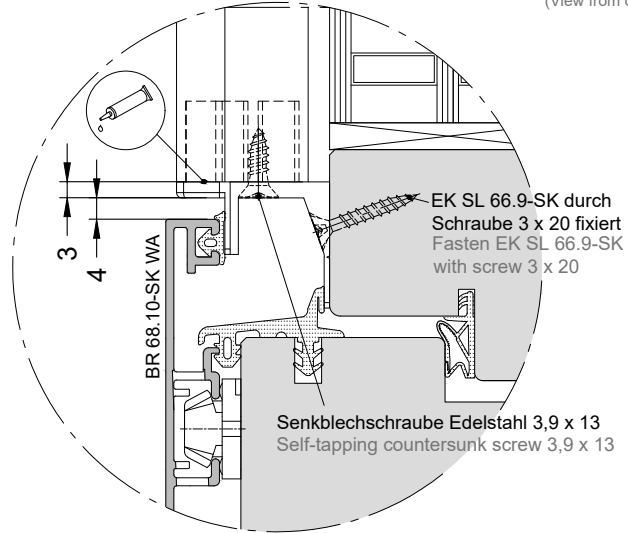
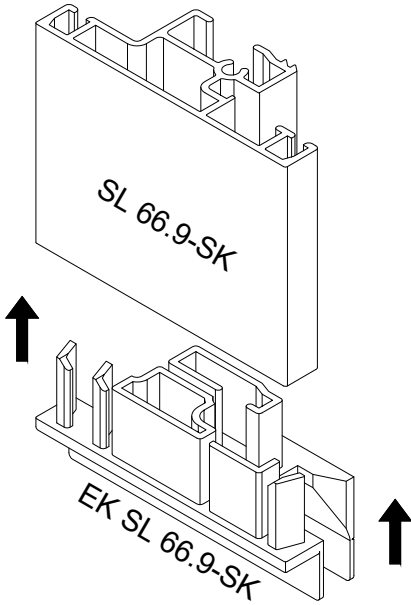


Drehkippfenster mit Stulp, Doppelfalz  
Turn & tilt french mullioned window, double rebate



(Ansicht von außen)  
(View from outside)

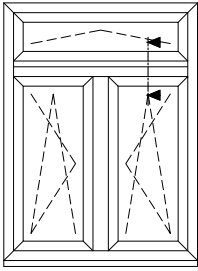
3



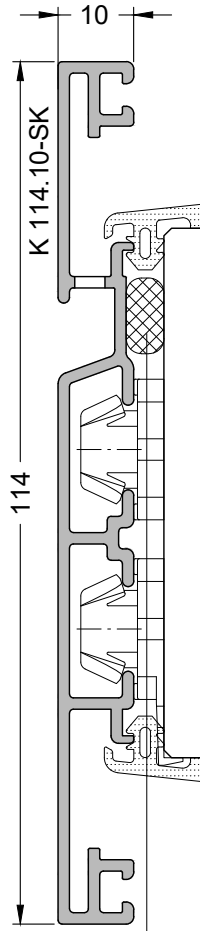
GUTMANN  
Nr. K-02503  
Version: 00



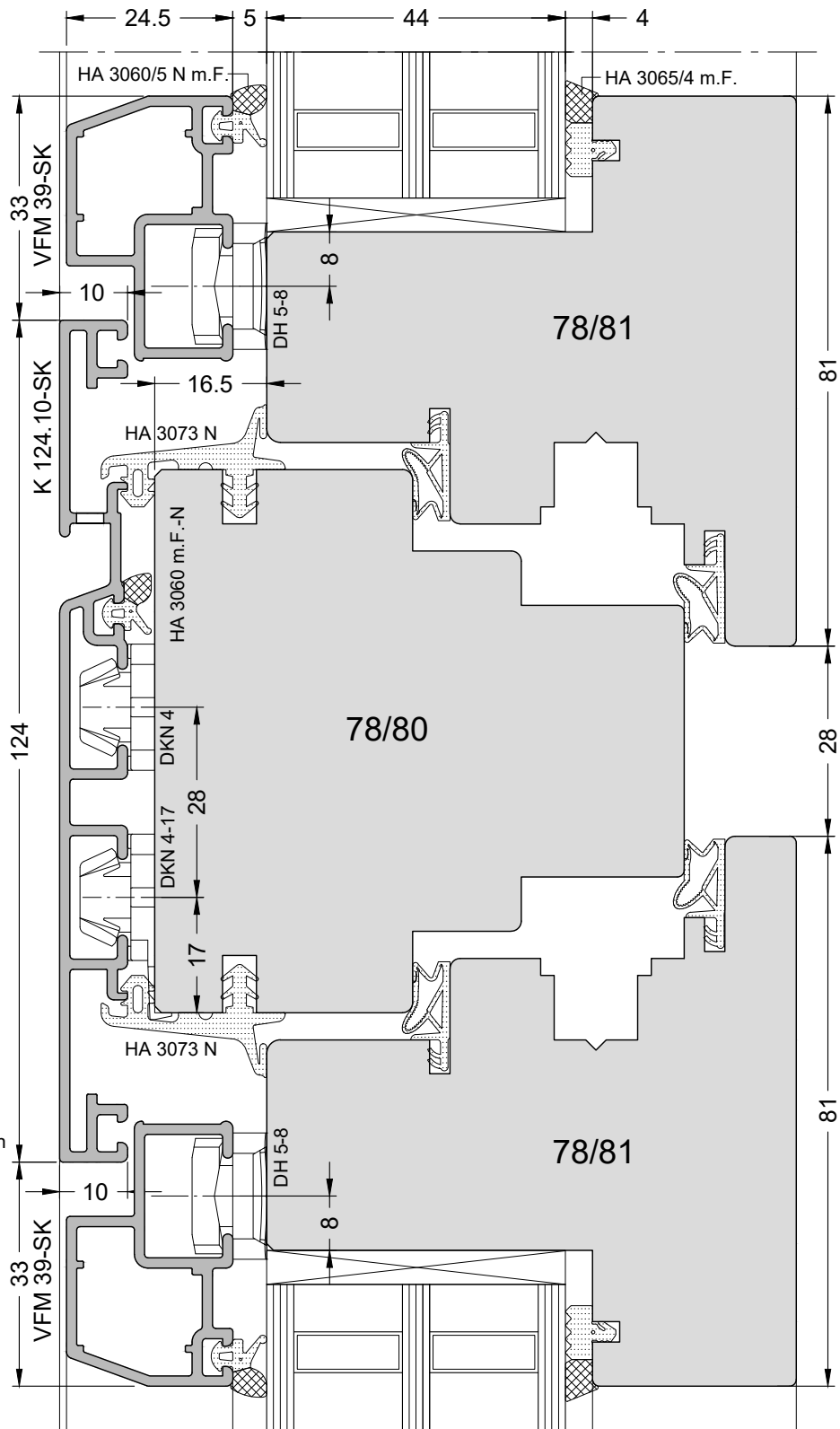
Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, Kämpfer, Doppelfalz  
Two-part window with top light, transom, double rebate



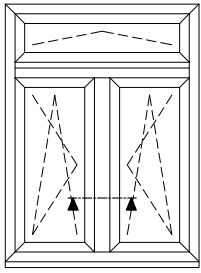
(Ansicht von außen)  
(View from outside)



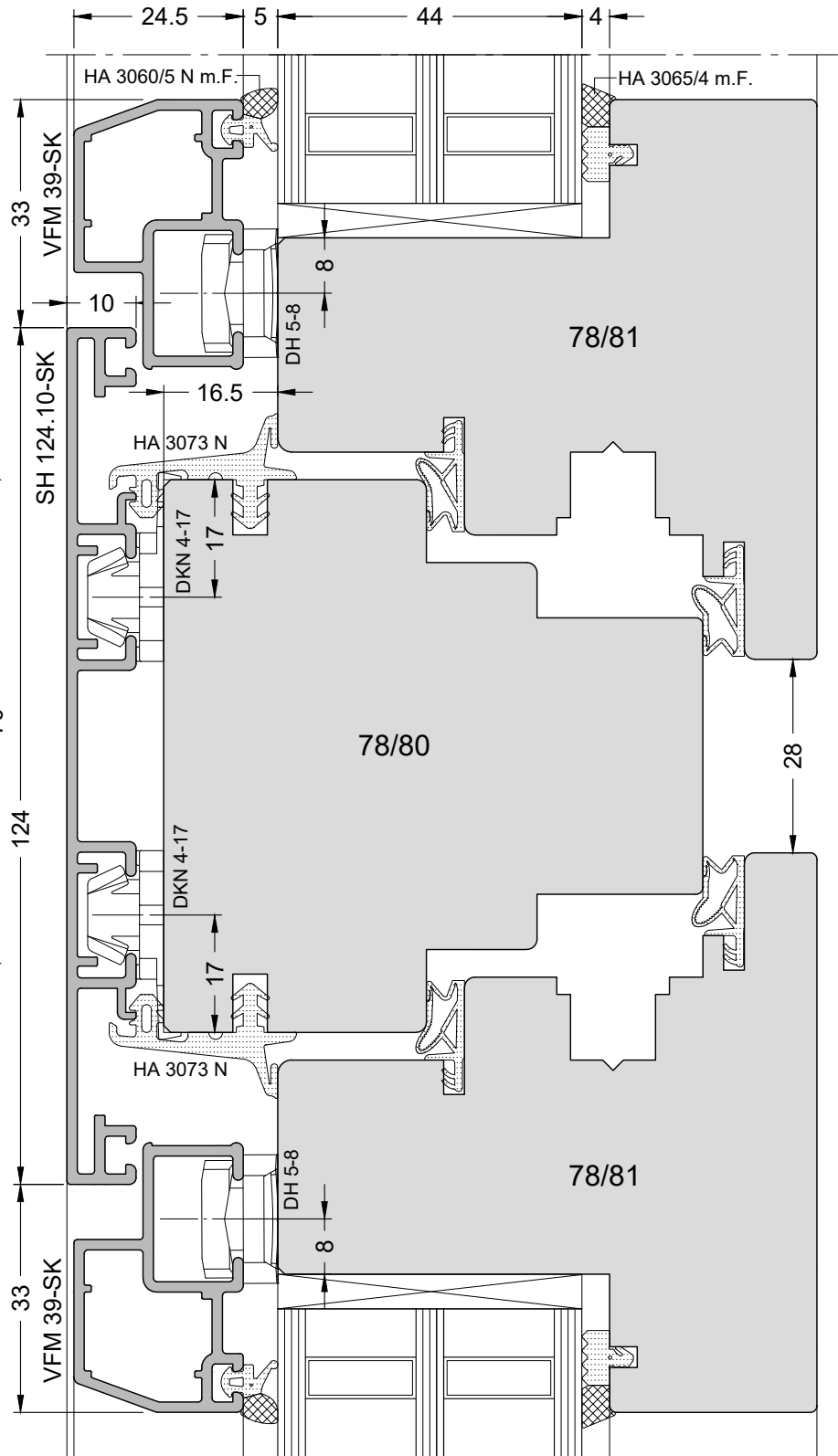
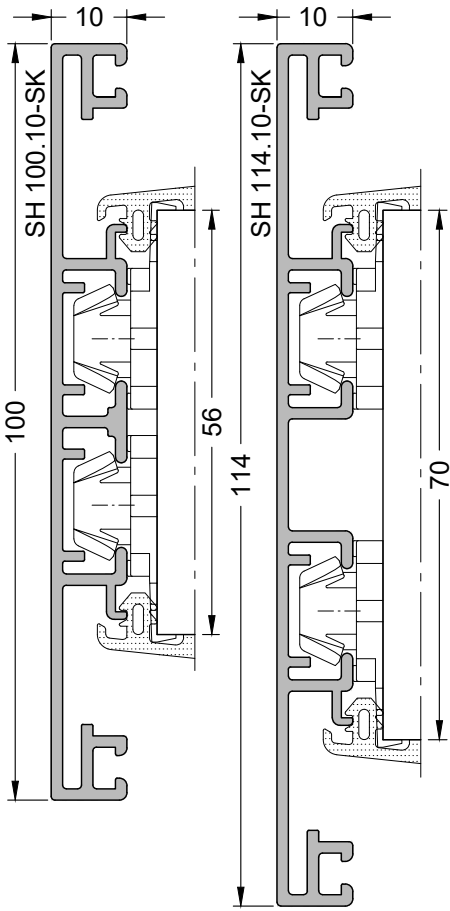
Mit Dichtungsband oder geeigneten flüssigen Dichtstoff abdichten.  
Seal with compression tape or suitable liquid sealant



Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, Setzholz, Doppelfalz  
Two-part window with top light, mullion, double rebate



(Ansicht von außen)  
(View from outside)

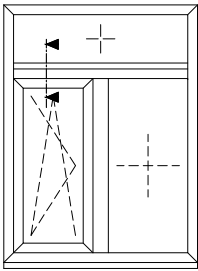


GUTMANN  
Nr. K-02505  
Version: 00

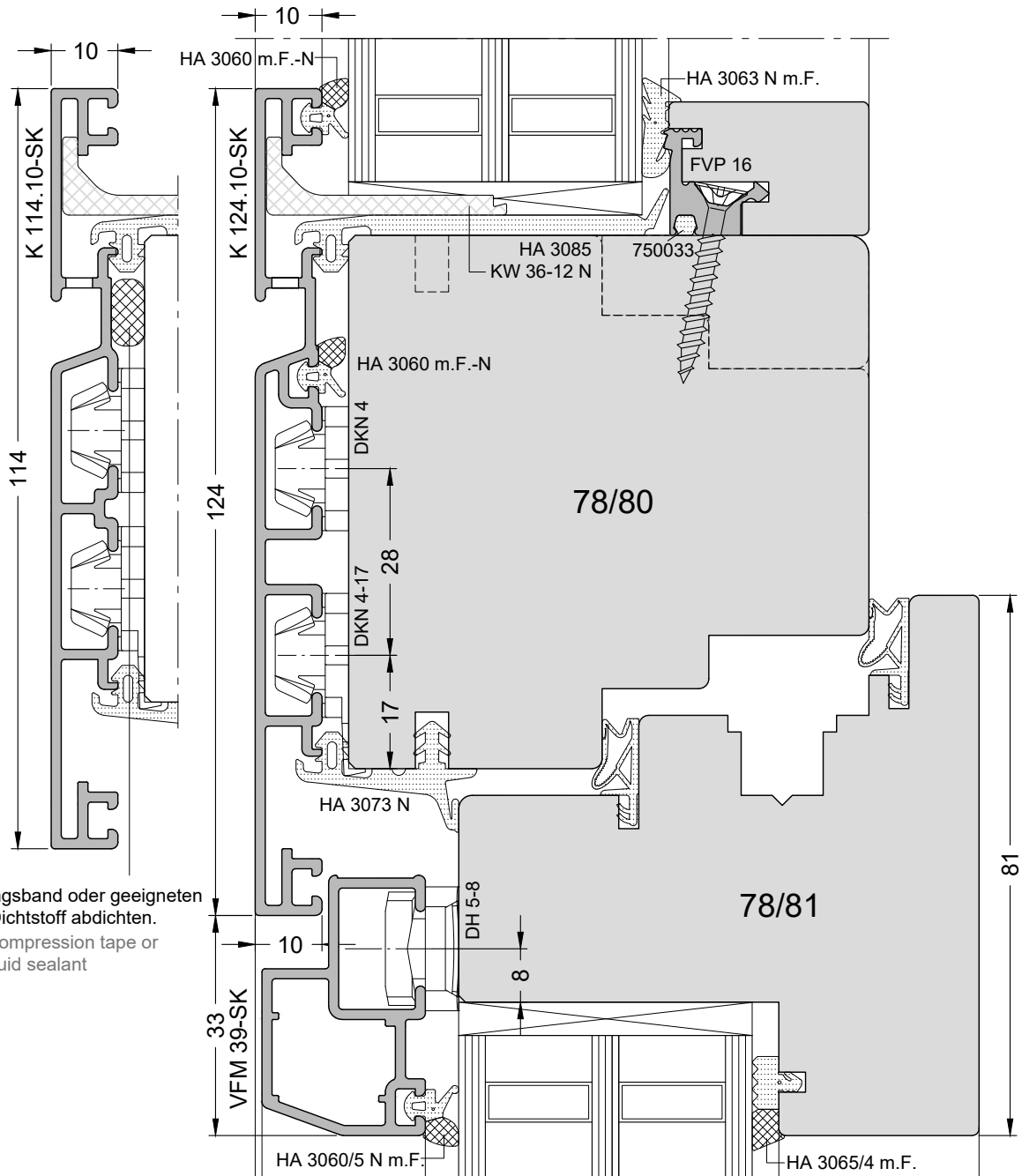




Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, Kämpfer, 1 Teil festverglast, Doppelfalz  
Two-part window with top light, transom, 1 part fixed glazing, double rebate



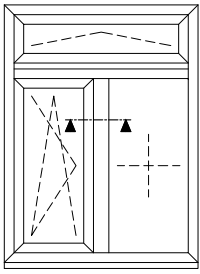
(Ansicht von außen)  
(View from outside)



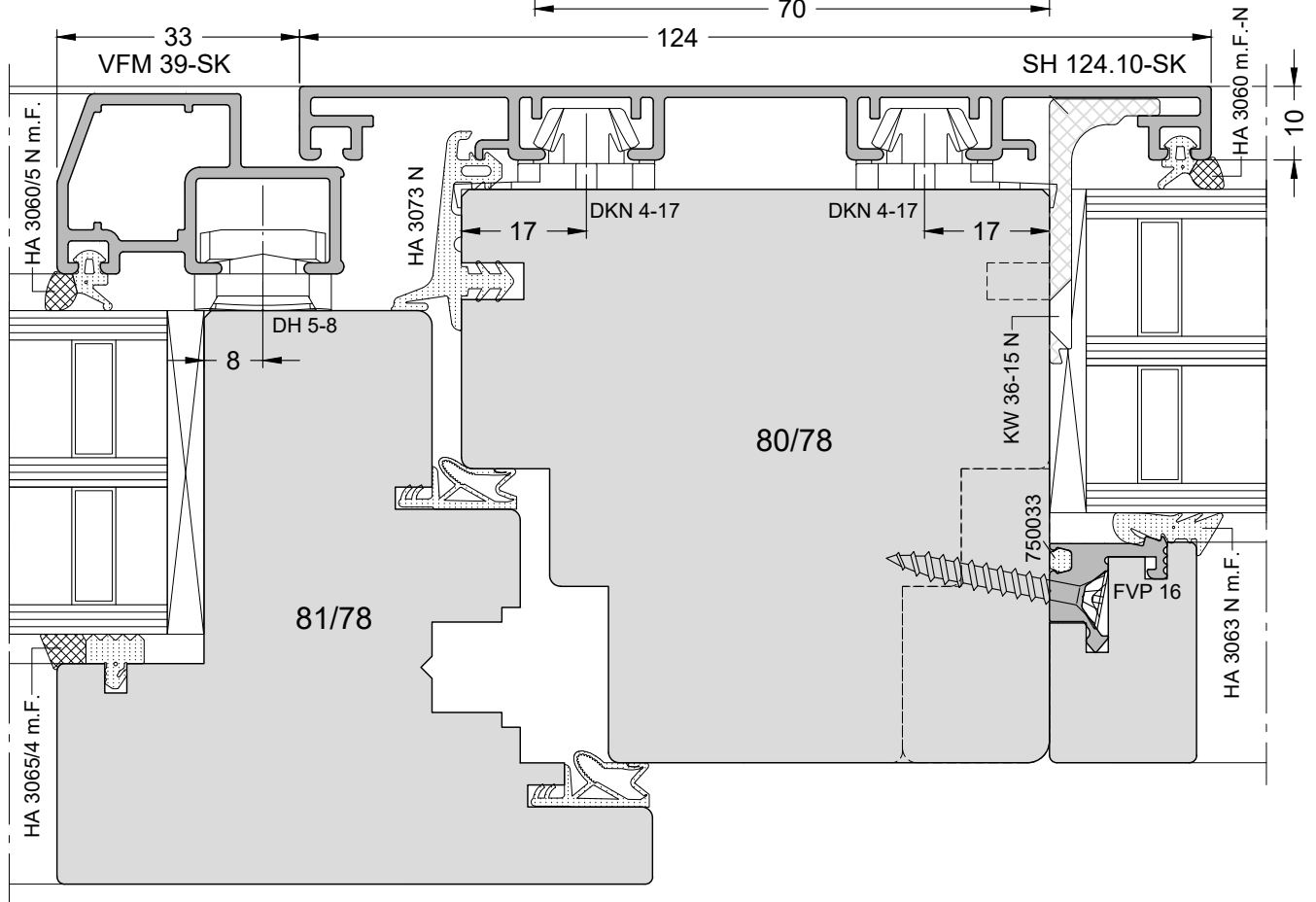
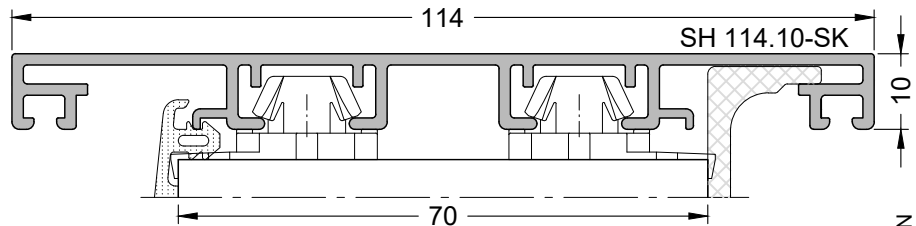
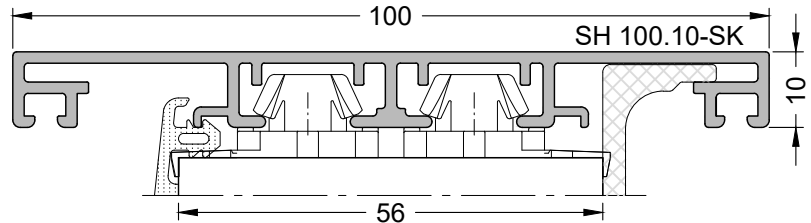
Mit Dichtungsband oder geeigneten flüssigen Dichtstoff abdichten.  
Seal with compression tape or suitable liquid sealant



Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, Setzholz, 1 Teil festverglast, Doppelfalz  
Two-part window with top light, mullion, 1 part fixed glazing, double rebate

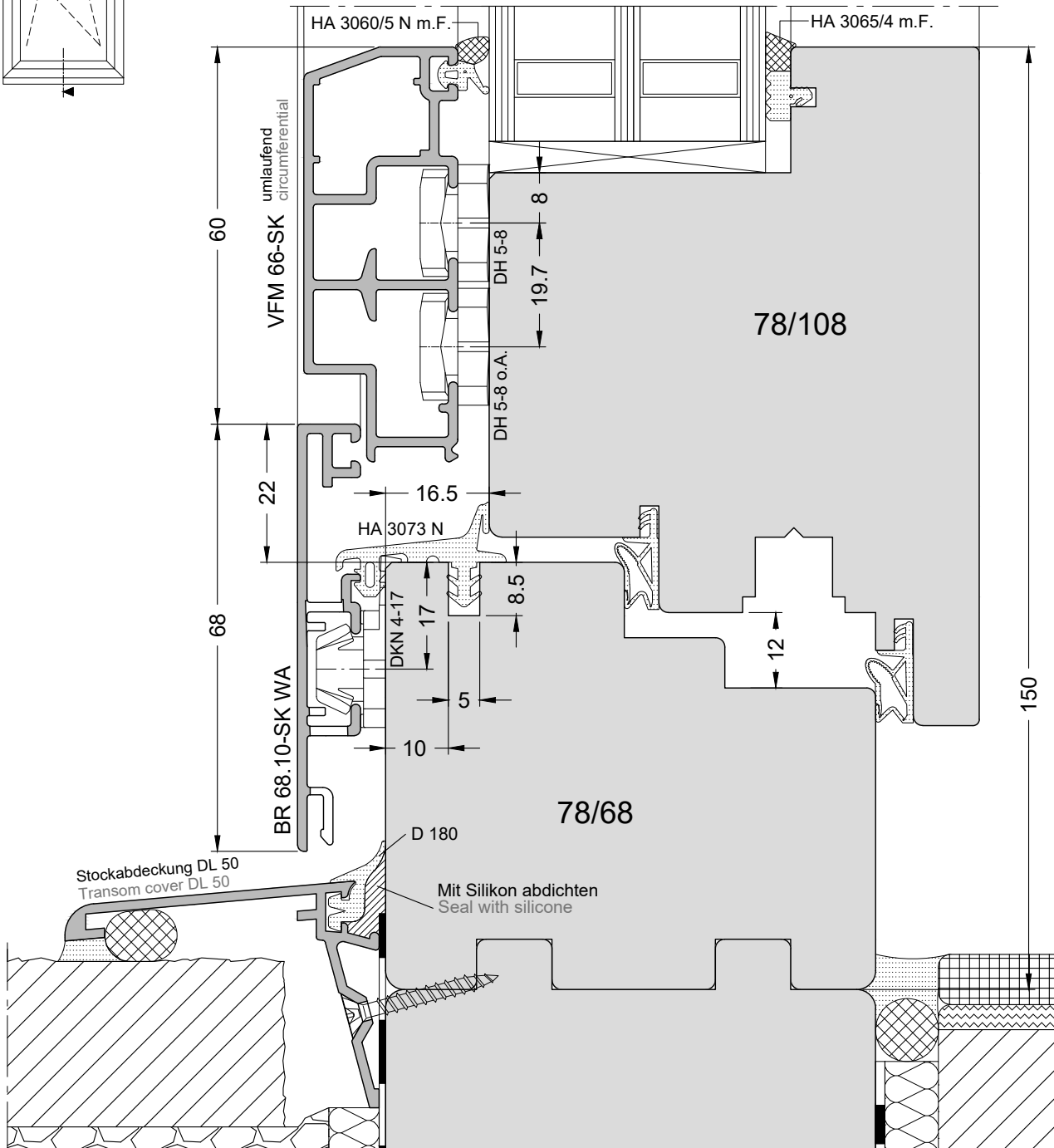
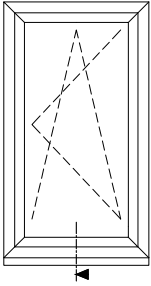


(Ansicht von außen)  
(View from outside)



**Drehkipptür, Doppelfalz**  
Turn & tilt door, double rebate

(Ansicht von außen)  
(View from outside)

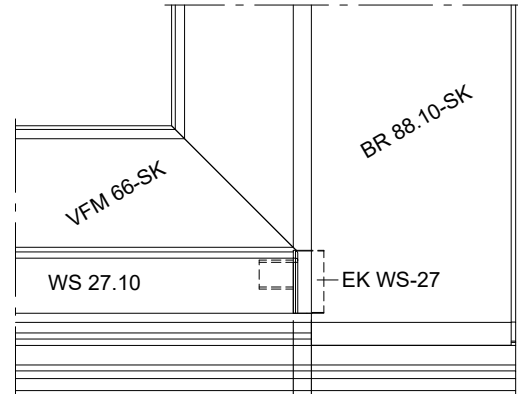
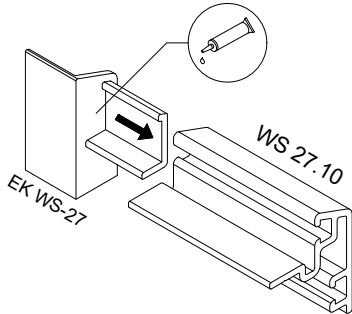
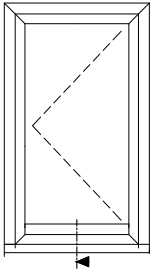


Baanschlüsse sind in Anlehnung an den "Leitfaden zur Montage von Fenstern und Haustüren" der RAL-Gütegemeinschaft dargestellt und dienen lediglich zur Ansicht. Baanschlüsse sind nach dem Stand der Technik und entsprechend der bauseitigen Gegebenheiten auszuführen.  
Building connections are presented 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.

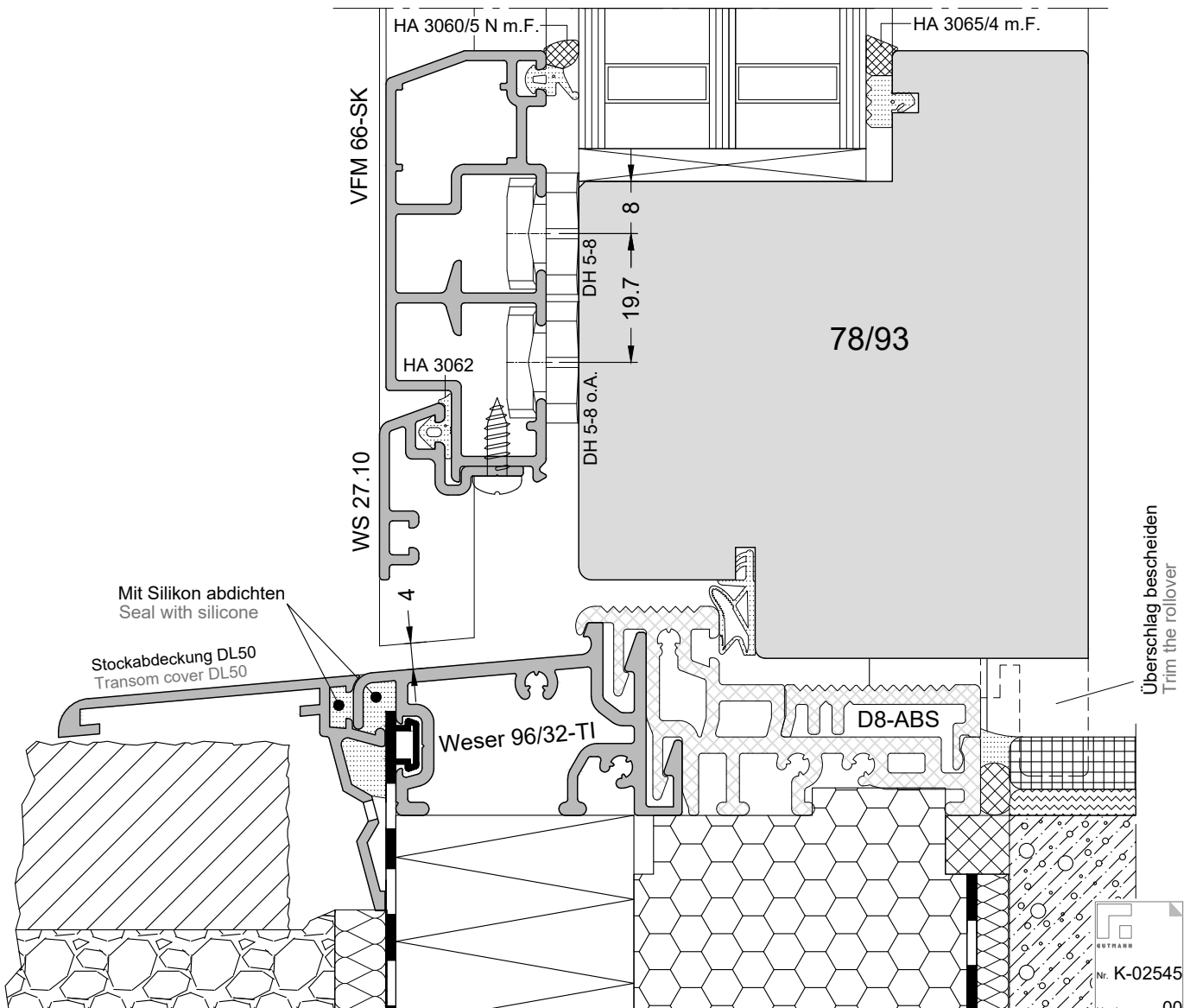


Drehtür mit Bodenschwelle, Doppelfalz  
Revolving door with threshold, double rebate

(Ansicht von außen)  
(View from outside)



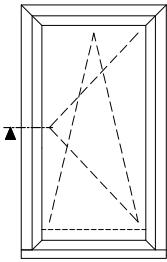
Zuschnittsmaß WS 27.10 = 8  
Alurahmenlichte minus 2 x 8 (16 mm)  
Cutting dimension WS 27.10 =  
Aluminum frame clearance minus 2 x 8 (16 mm)



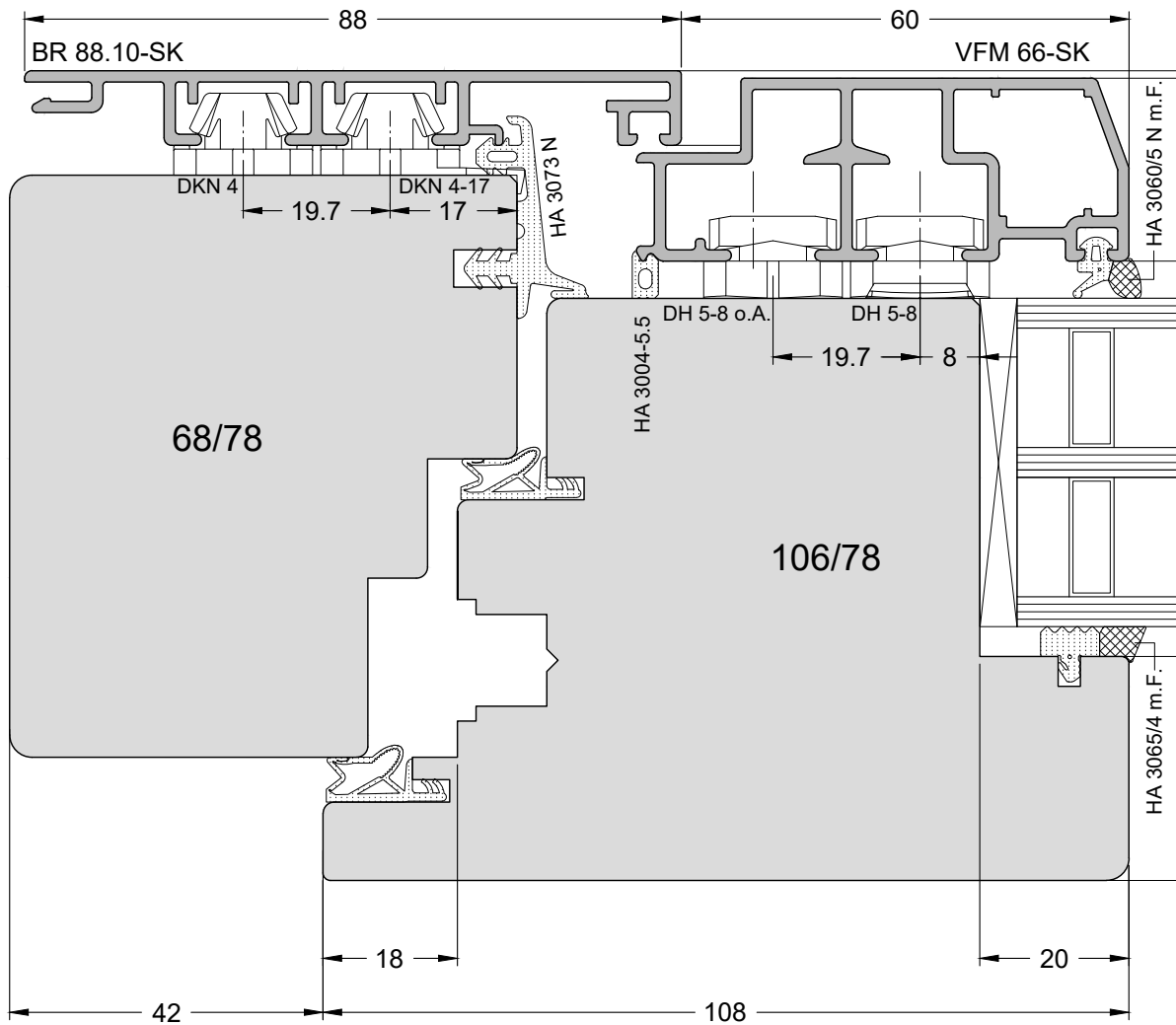
Nr. K-02545  
Version: 00



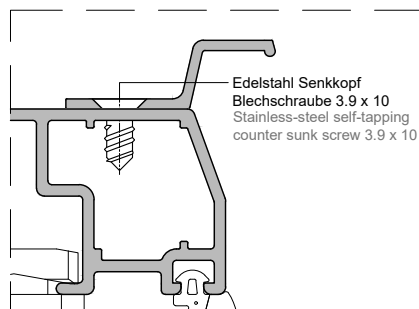
Drehkipptür, Doppelfalz  
Turn & tilt door, double rebate



(Ansicht von außen)  
(View from outside)



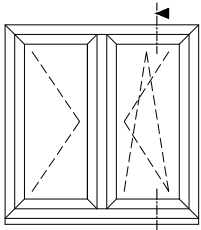
Ziehgriff



GUTMANN  
Nr. K-02540  
Version: 00

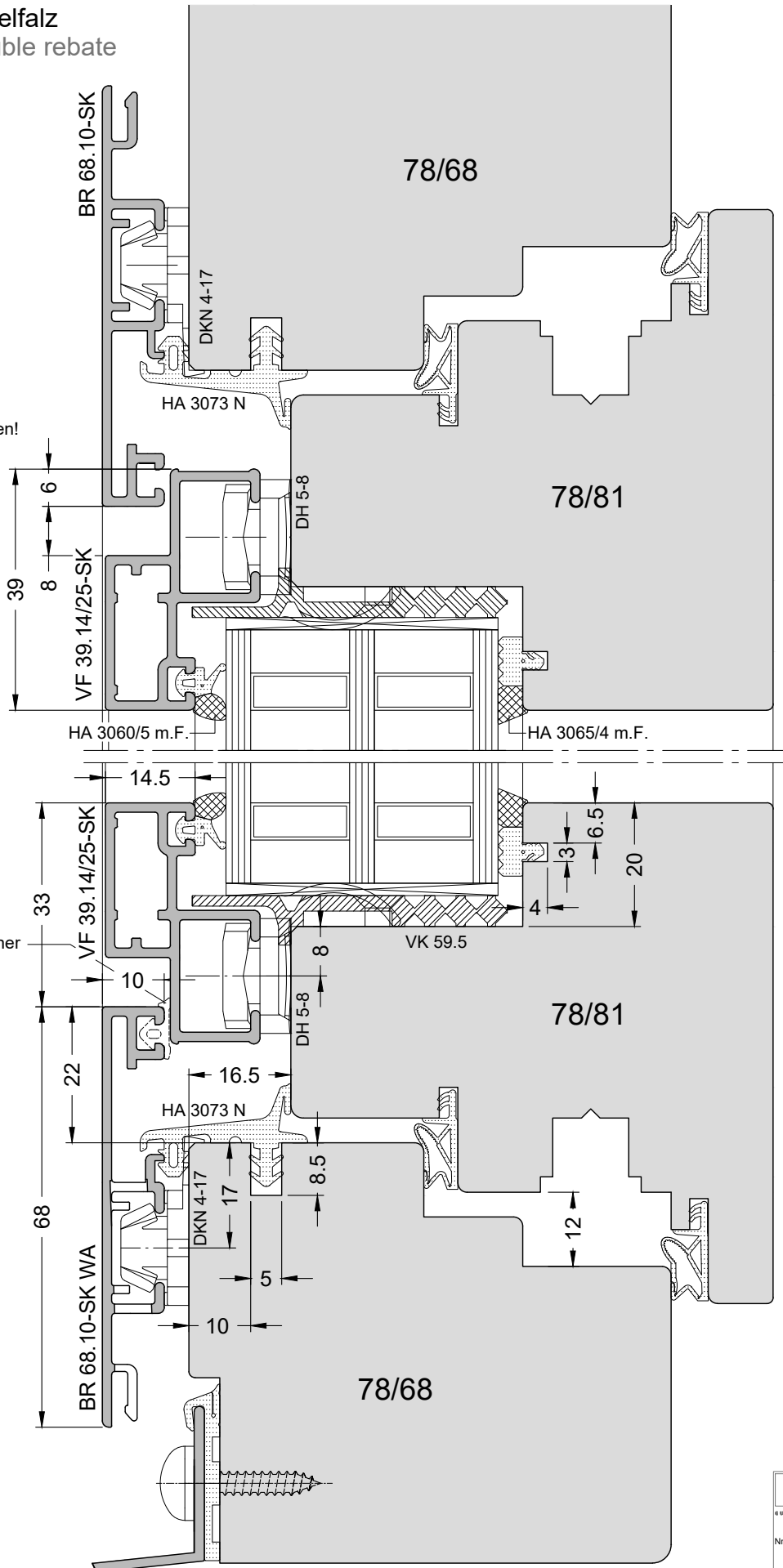


Drehkippenfenster, Doppelfalz  
Turn & tilt window, double rebate



(Ansicht von außen)  
(View from outside)

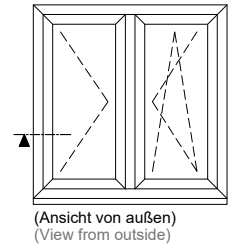
Hinweis:  
Maße beziehen sich auf  
fertig montierte Flügel  
und endbehandelte Oberflächen!  
Note:  
The dimensions apply to  
completely assembled sashes  
and finished surfaces.



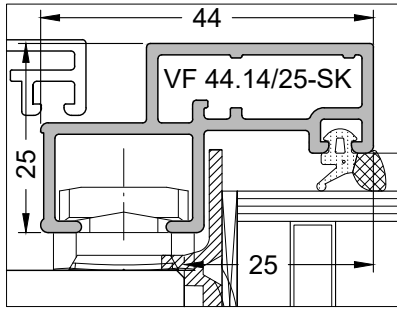
Dichtung HA 3062 optional bei hoher  
Schlagregenbelastung  
Gasket HA 3062 optional for  
high driving rain loads



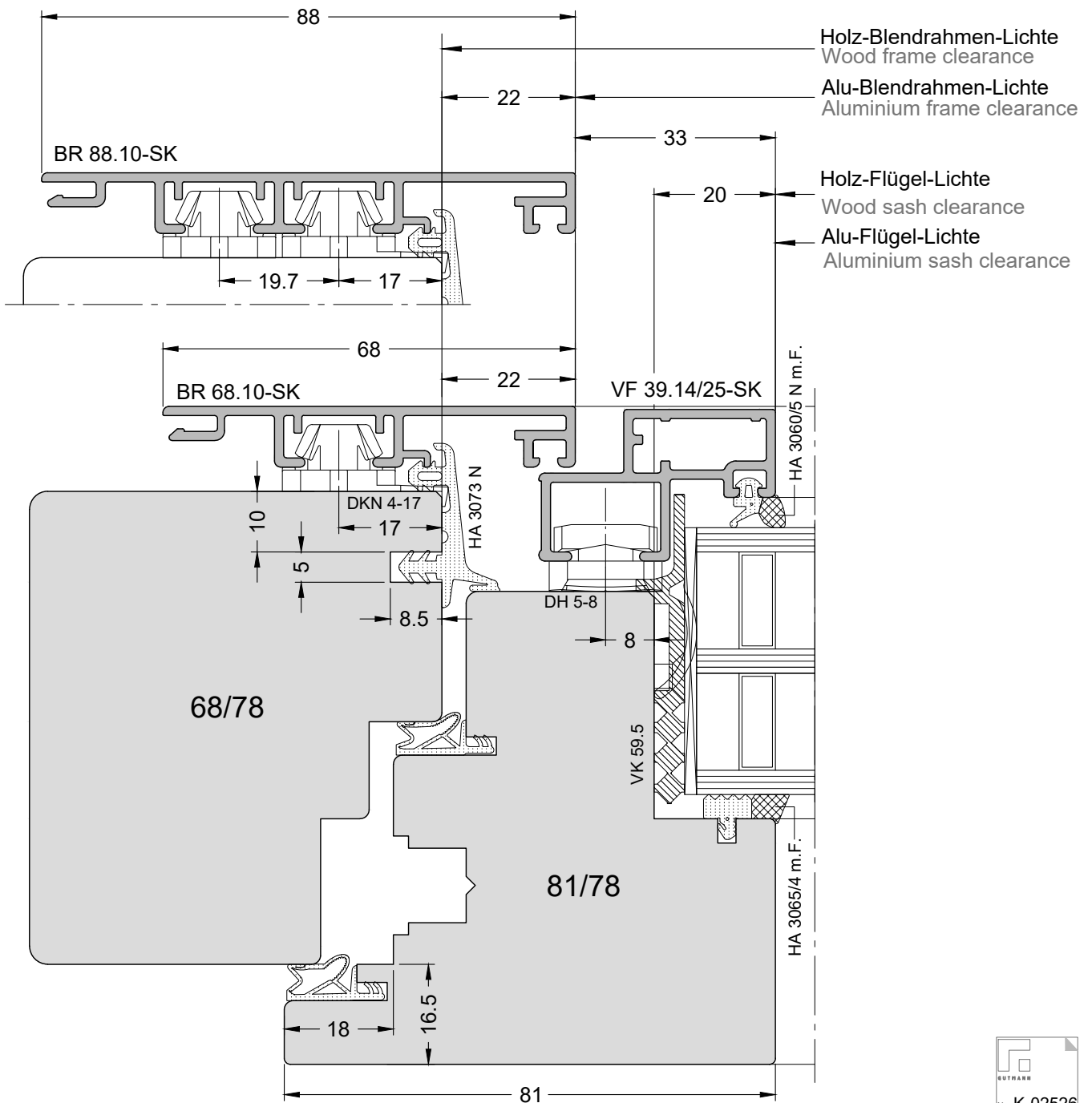
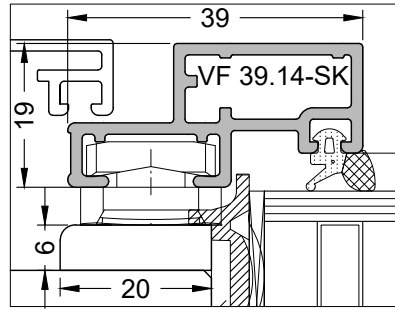
Drehkippenfenster, Doppelfalz  
Turn & tilt window, double rebate



Alternativ VF 44.14/25-SK



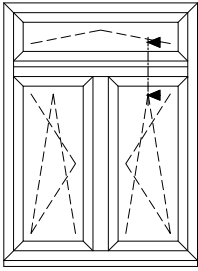
Alternativ VF 39.14-SK



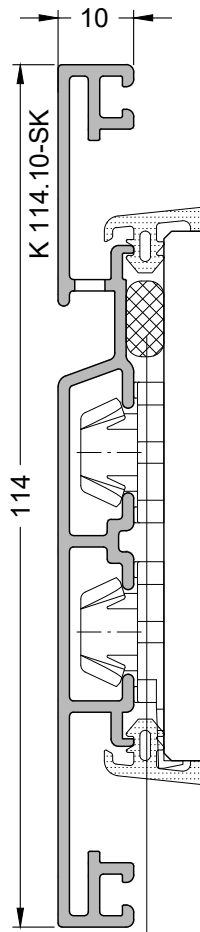




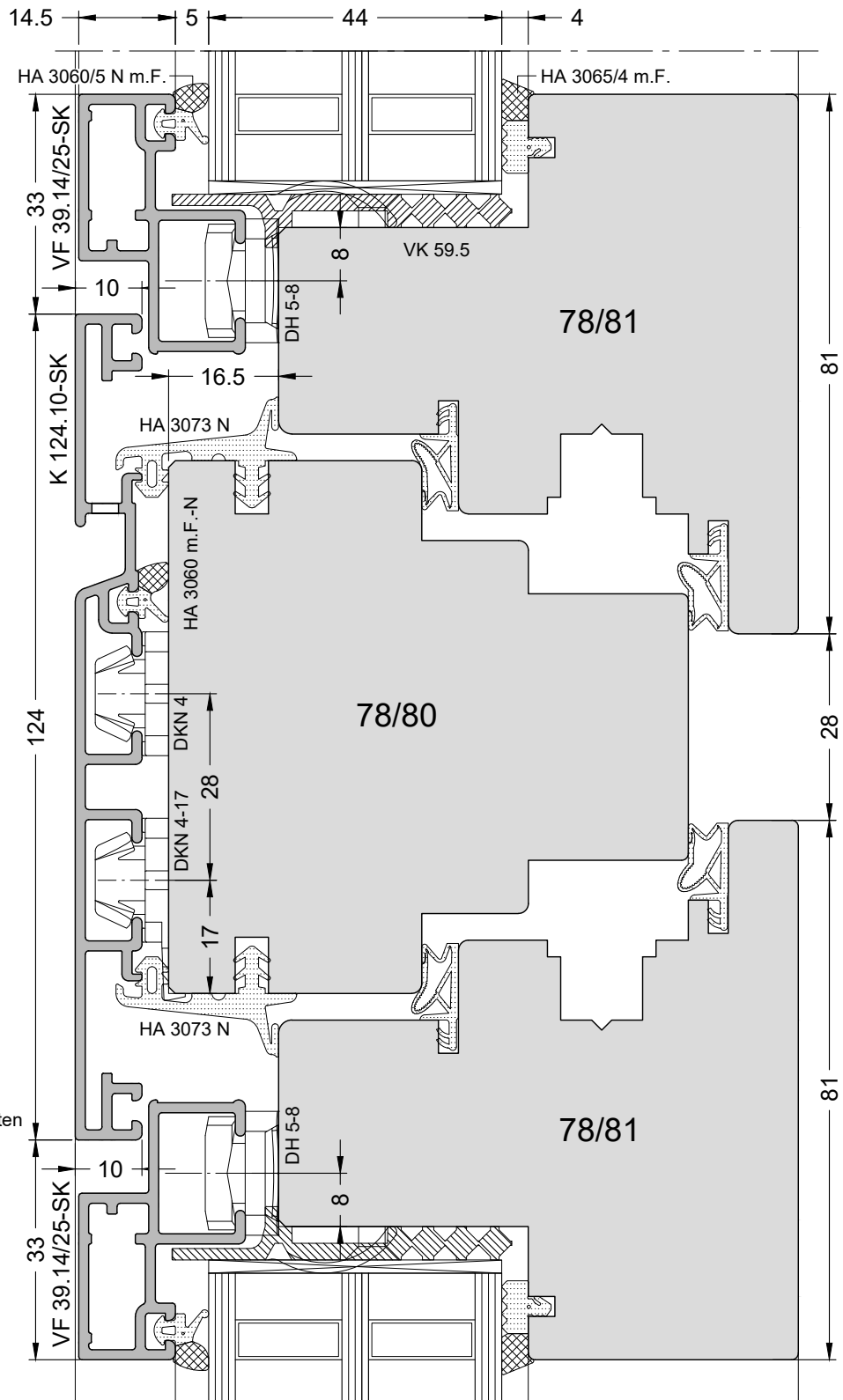
Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, Kämpfer, Doppelfalz  
Two-part window with top light, transom, double rebate



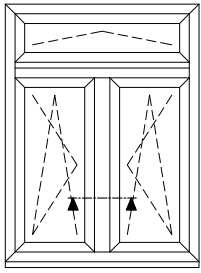
(Ansicht von außen)  
(View from outside)



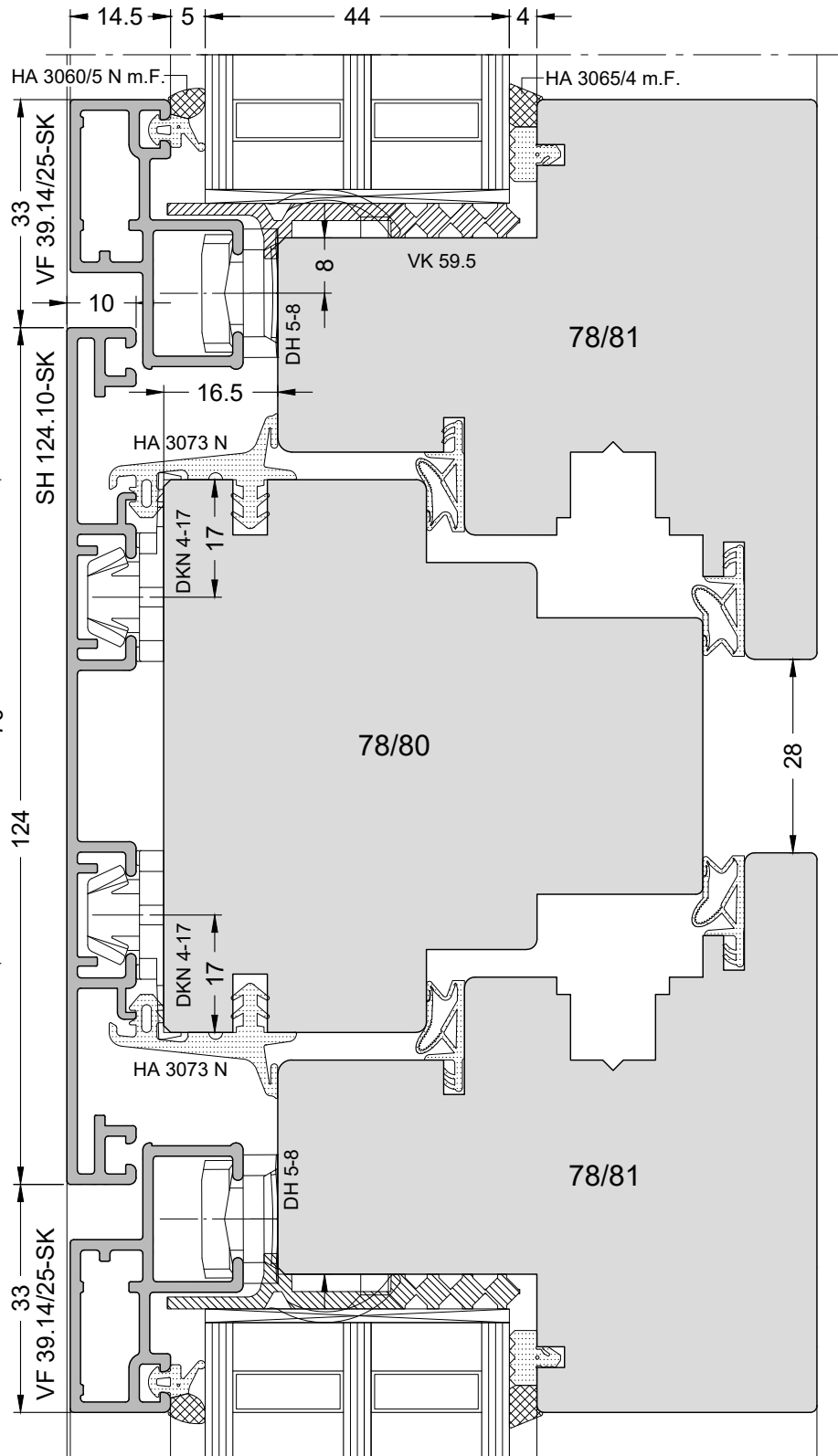
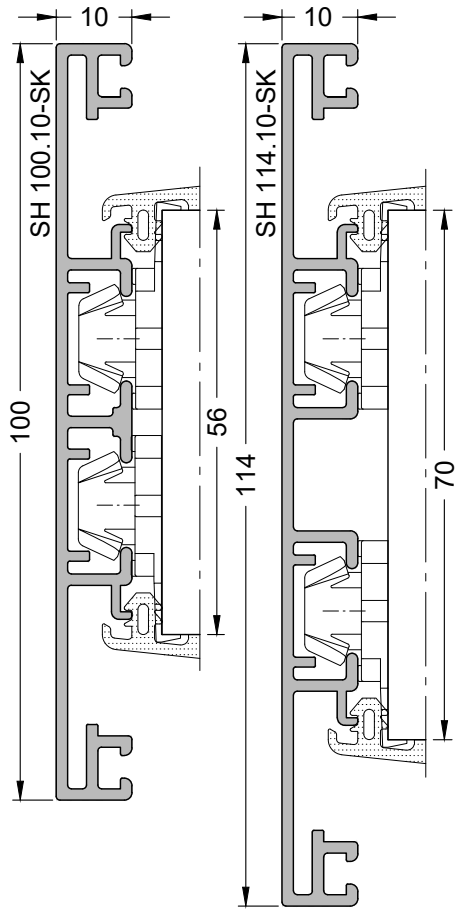
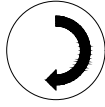
Mit Dichtungsband oder geeigneten flüssigen Dichtstoff abdichten.  
Seal with compression tape or suitable liquid sealant



Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, Setzholz, Doppelfalz  
Two-part window with top light, mullion, double rebate



(Ansicht von außen)  
(View from outside)

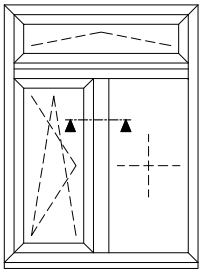


GUTMANN  
Nr. K-02529  
Version: 00

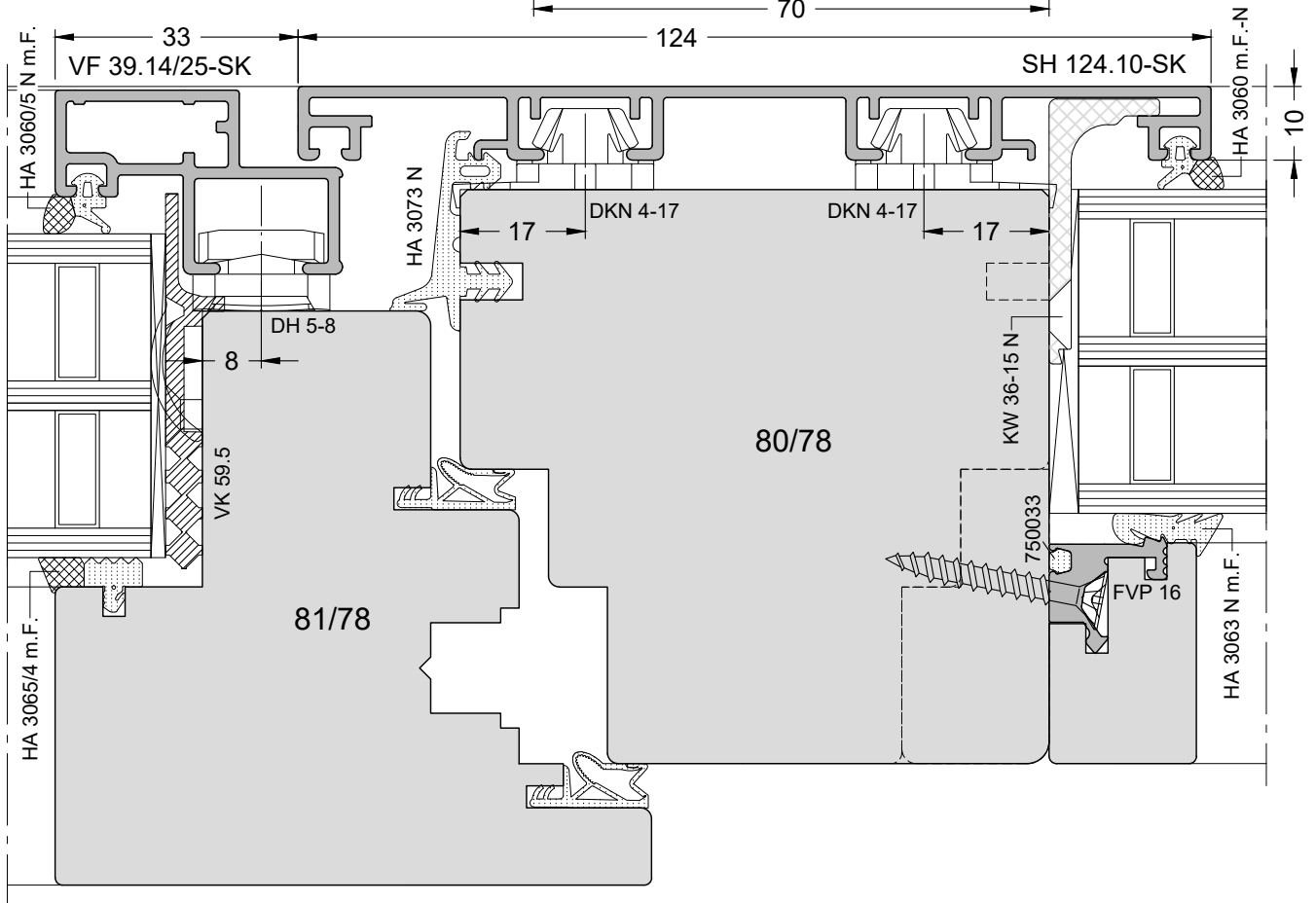
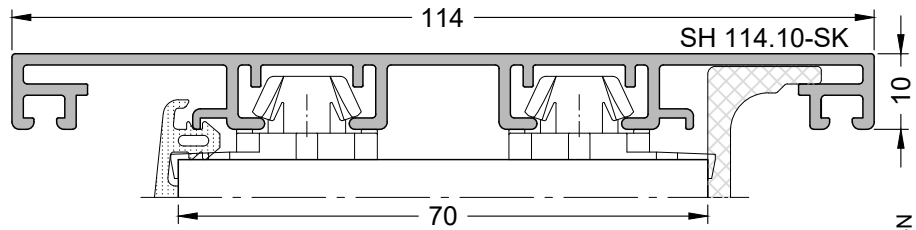
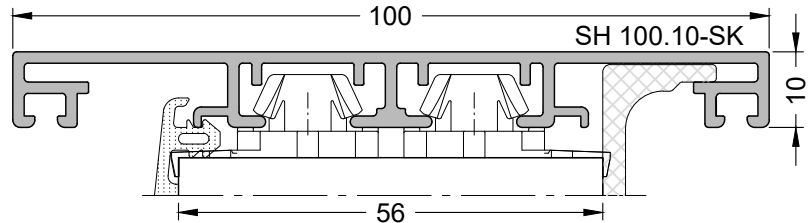




Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, Setzholz, 1 Teil festverglast, Doppelfalz  
Two-part window with top light, mullion, 1 part fixed glazing, double rebate



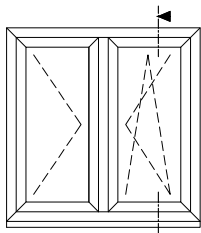
(Ansicht von außen)  
(View from outside)



GUTMANN  
Nr. K-02531  
Version: 00

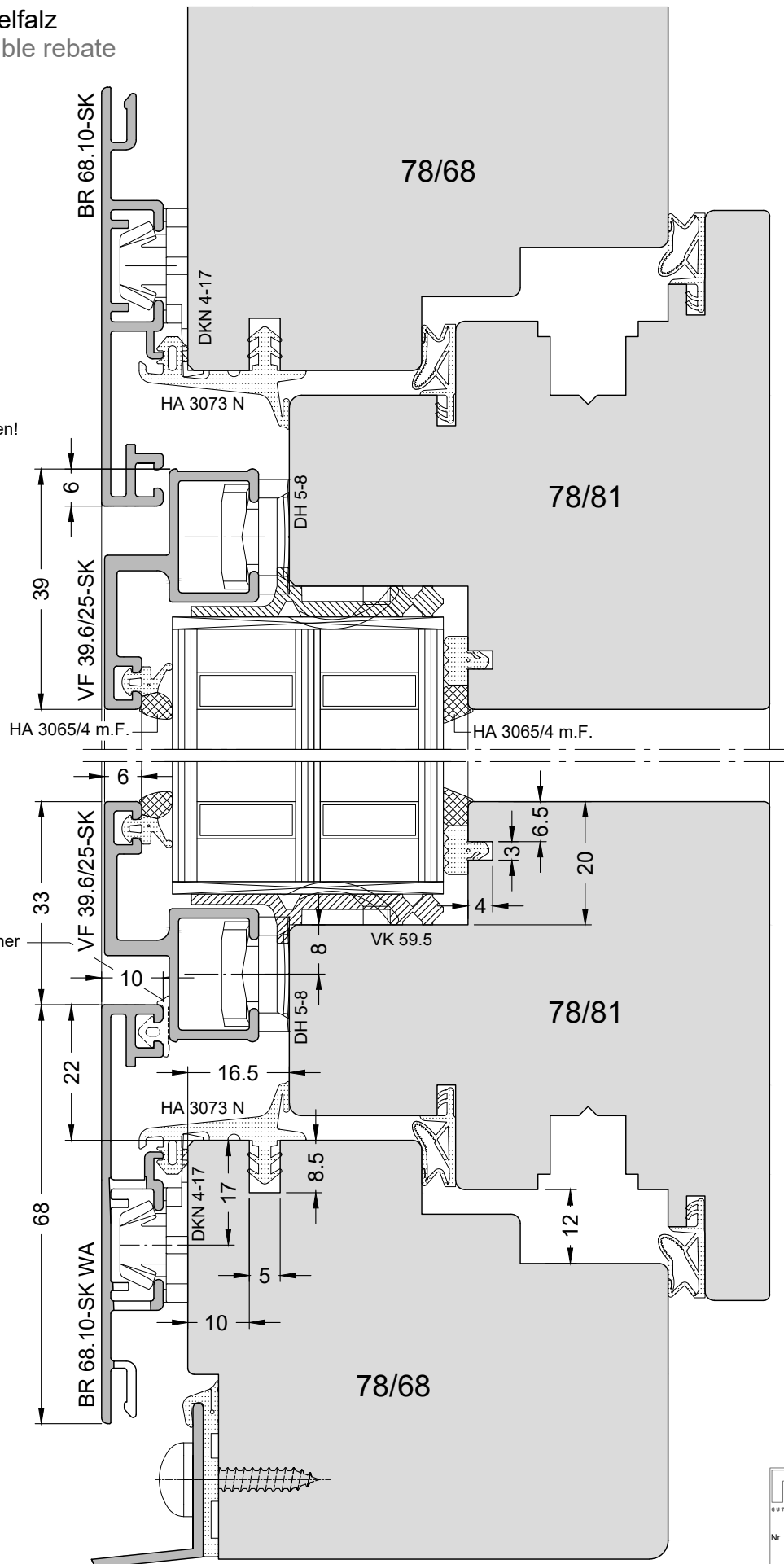


**Drehkipfenster, Doppelfalz**  
Turn & tilt window, double rebate



(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.

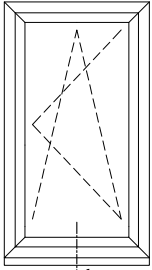


Dichtung HA 3062 optional bei hoher Schlagregenbelastung  
Gasket HA 3062 optional for high driving rain loads

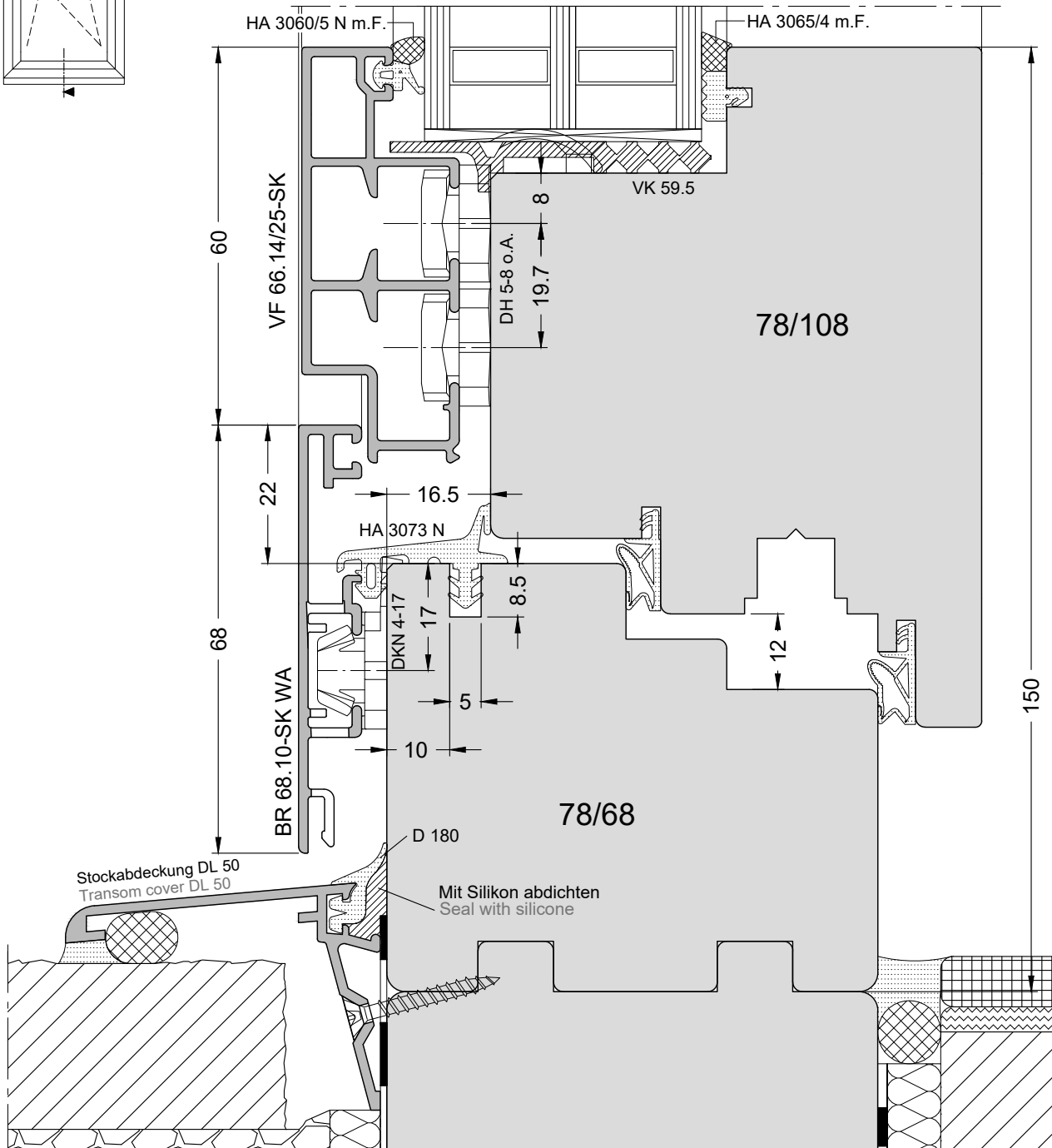


Drehkipptür, Doppelfalz  
Turn & tilt door, double rebate

(Ansicht von außen)  
(View from outside)



3



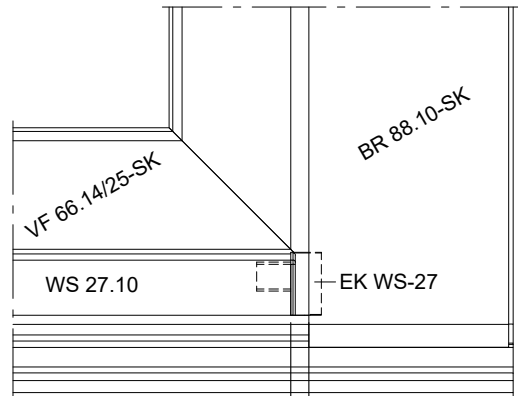
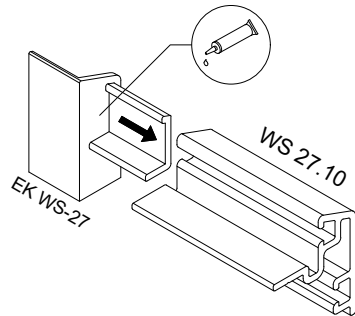
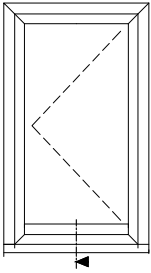
Bauanschlüsse sind in Anlehnung an den "Leitfaden zur Montage von Fenstern und Haustüren" der RAL-Gütegemeinschaft dargestellt und dienen lediglich zur Ansicht. Bauanschlüsse sind nach dem Stand der Technik und entsprechend der bauseitigen Gegebenheiten auszuführen.  
Building connections are based on 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

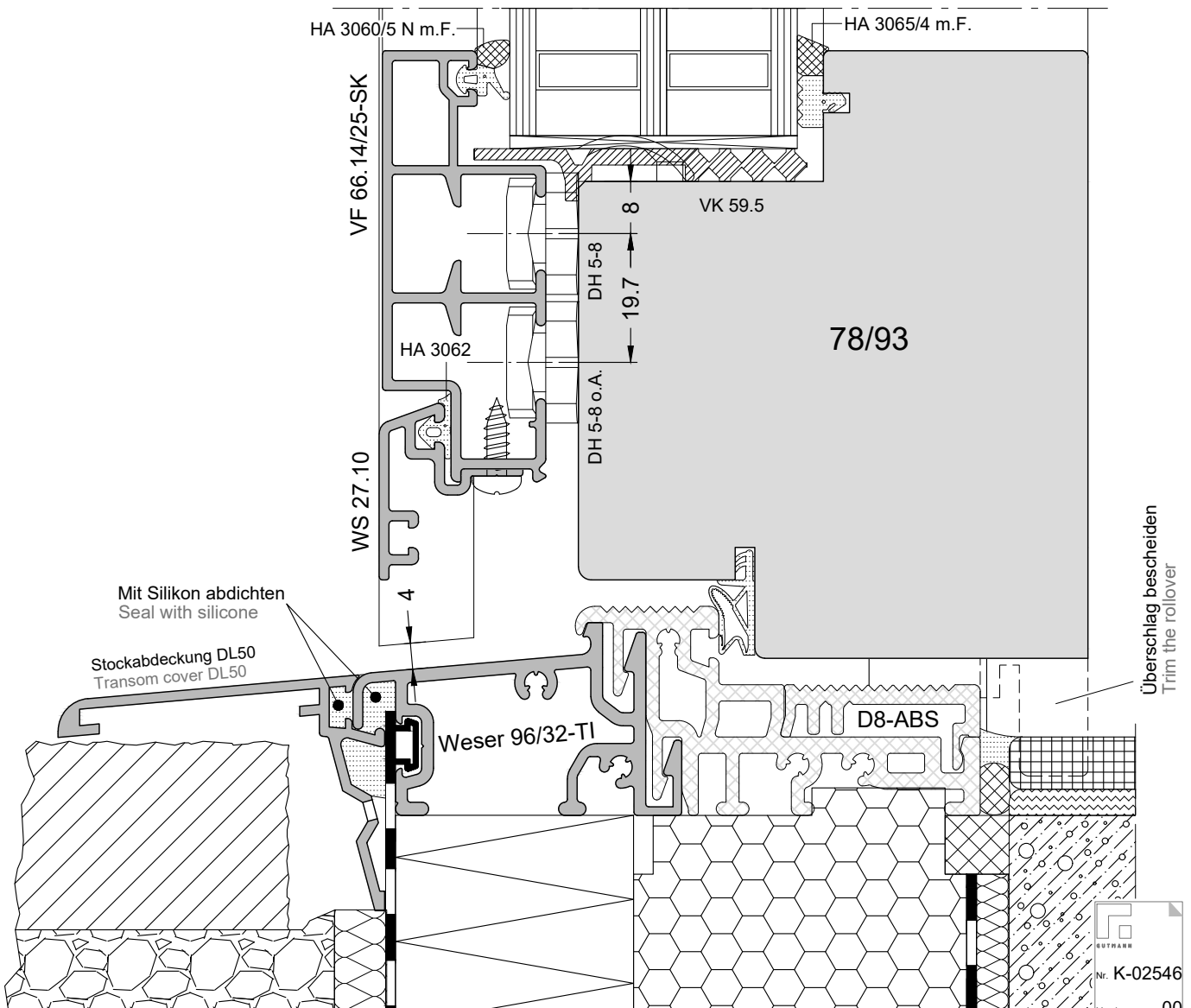


**Drehtür mit Bodenschwelle, Doppelfalz**  
Revolving door with threshold, double rebate

(Ansicht von außen)  
(View from outside)



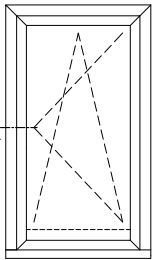
Zuschnittmaß WS 27.10 = 8  
Alurahmenlichte minus 2 x 8 (16 mm)  
Cutting dimension WS 27.10 =  
Aluminum frame clearance minus 2 x 8 (16 mm)



GUTMANN  
Nr. K-02546  
Version: 00

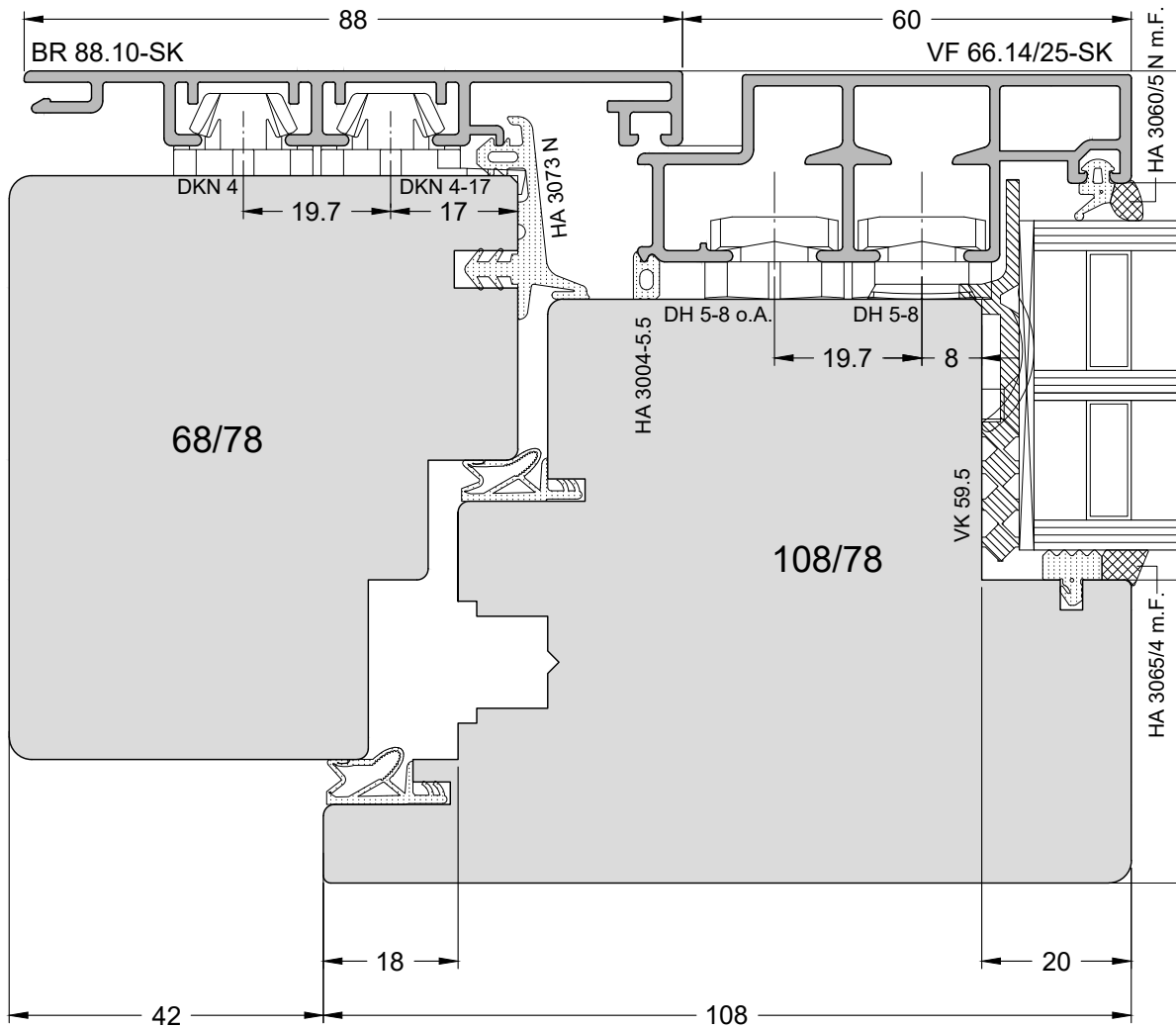


Drehkipptür, Doppelfalz  
Turn & tilt, double rebate

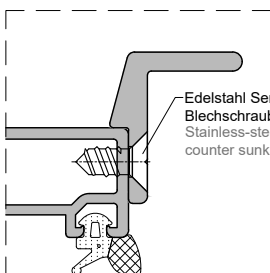


(Ansicht von außen)  
(View from outside)

3

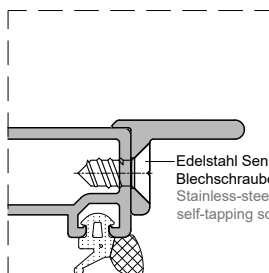


ZG 61



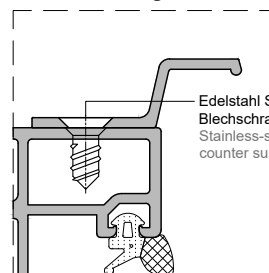
Edelstahl Senkkopf  
Blechschaube 3.9 x 10  
Stainless-steel self-tapping  
counter sunk screw 3.9 x 10

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

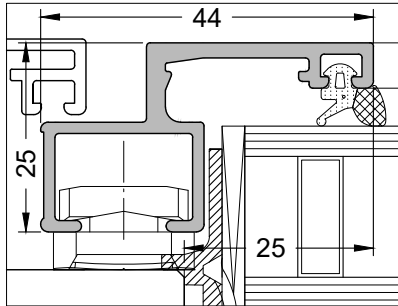
GUTMANN  
Nr. K-02542  
Version: 00



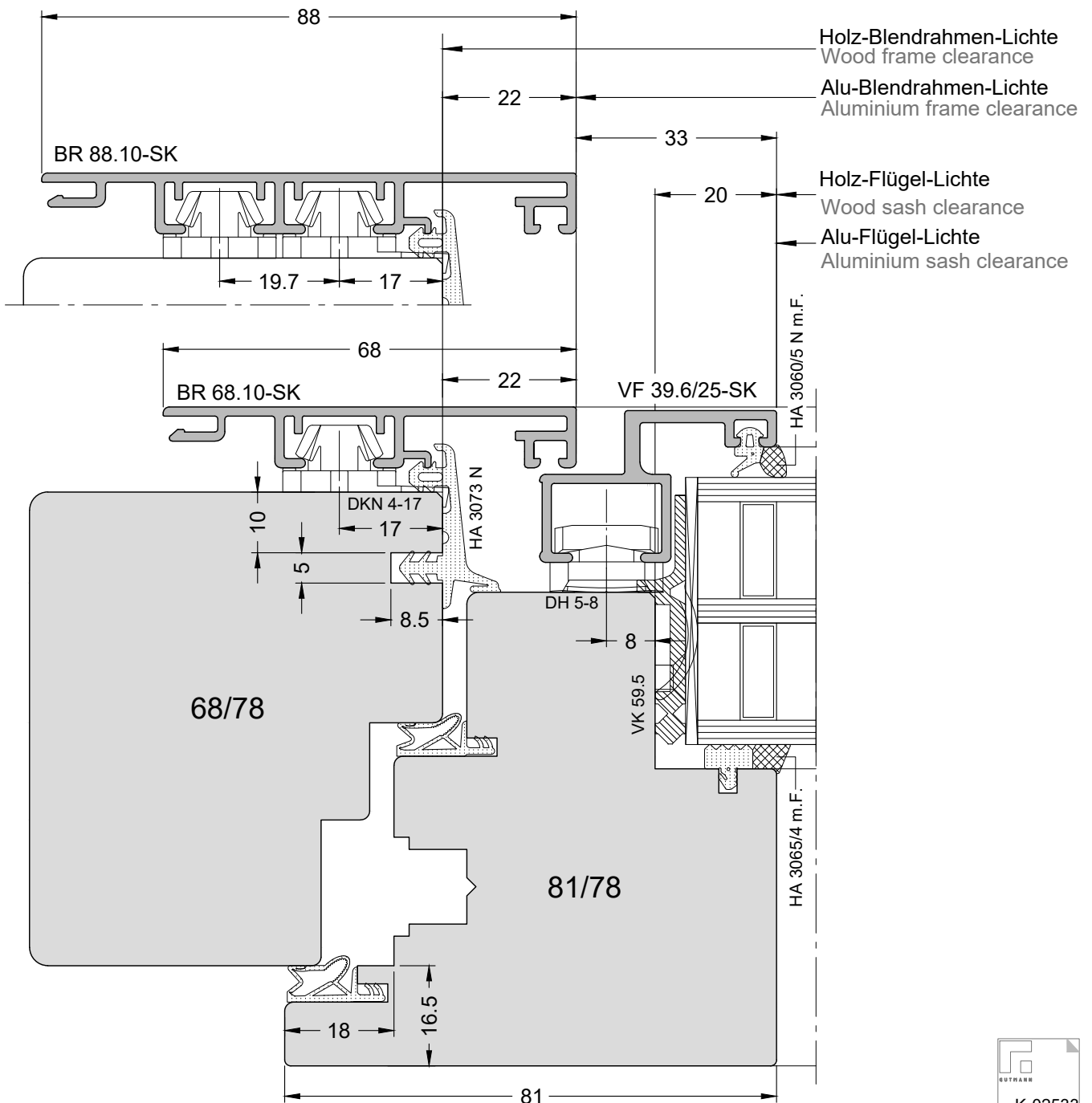
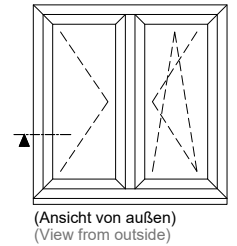
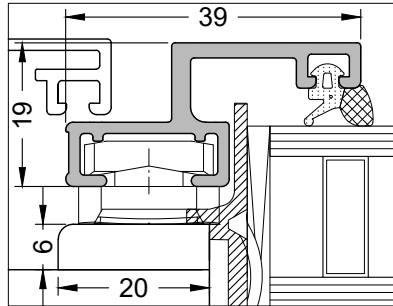


**Drehkipfenster, Doppelfalz**  
Turn & tilt window, double rebate

Alternativ VF 44.6/25-SK  
Alternative VF 44.6/25-SK

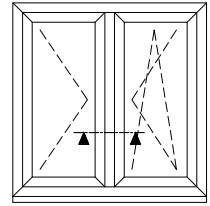


Alternativ VF 39.6-SK  
Alternative VF 39.6-SK



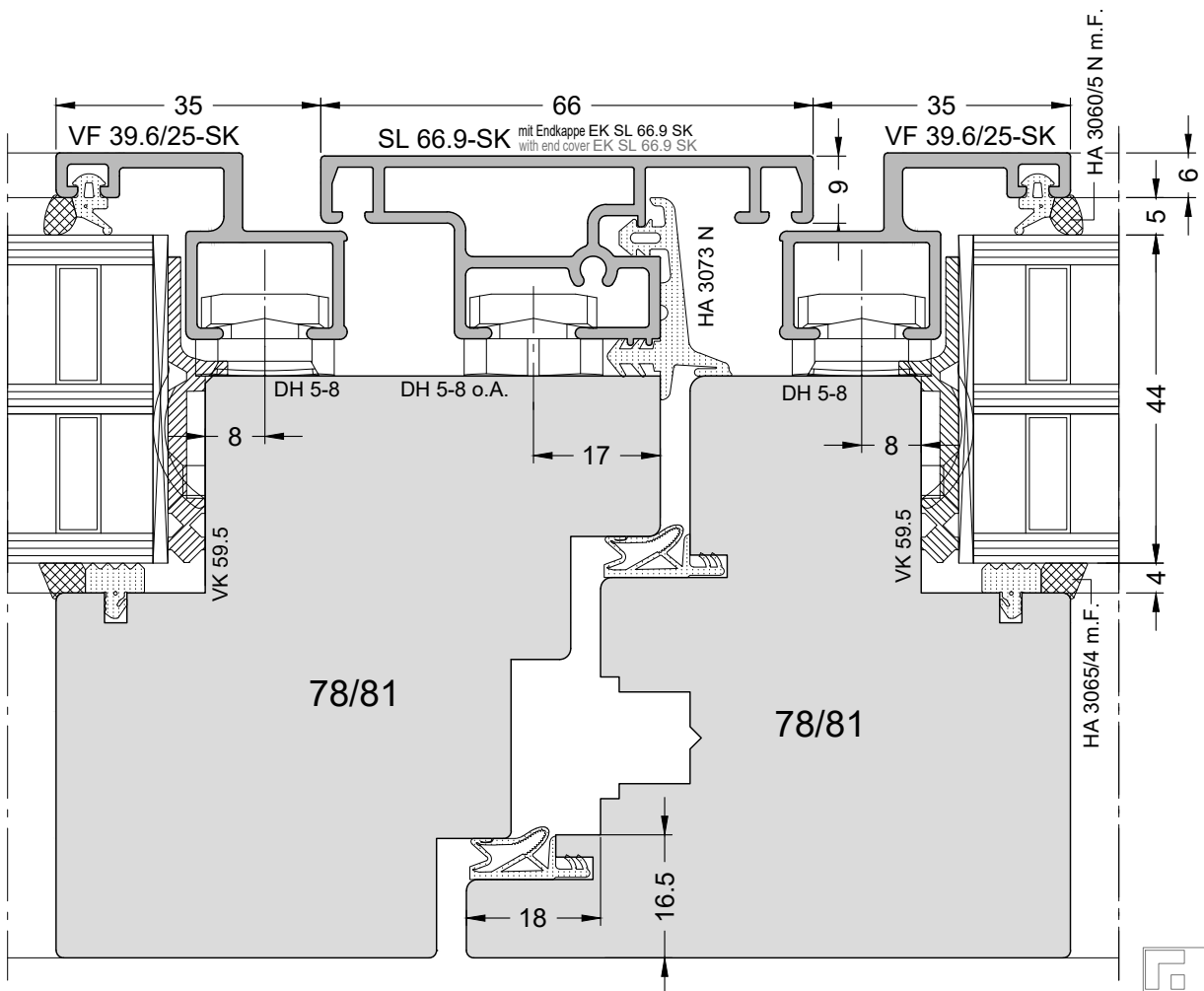
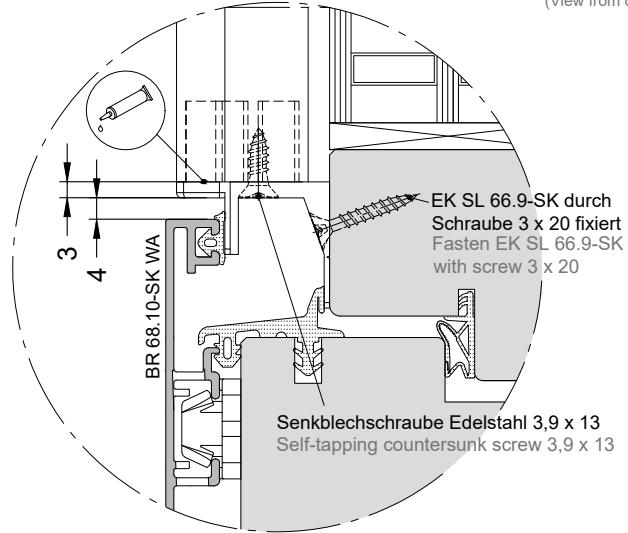
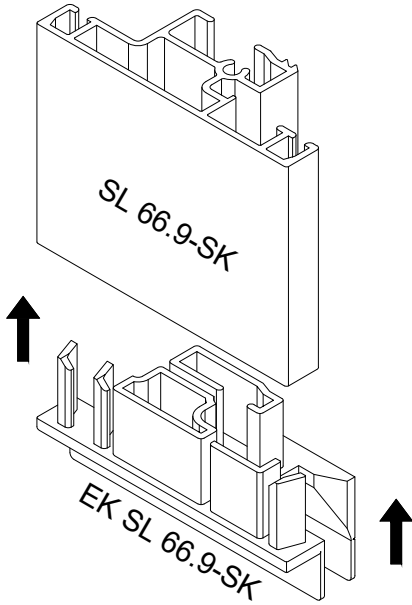


Drehkippenfenster mit Stulp, Doppelfalz  
Turn & tilt french mullioned window, double rebate



(Ansicht von außen)  
(View from outside)

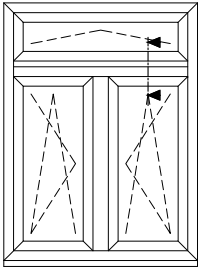
3



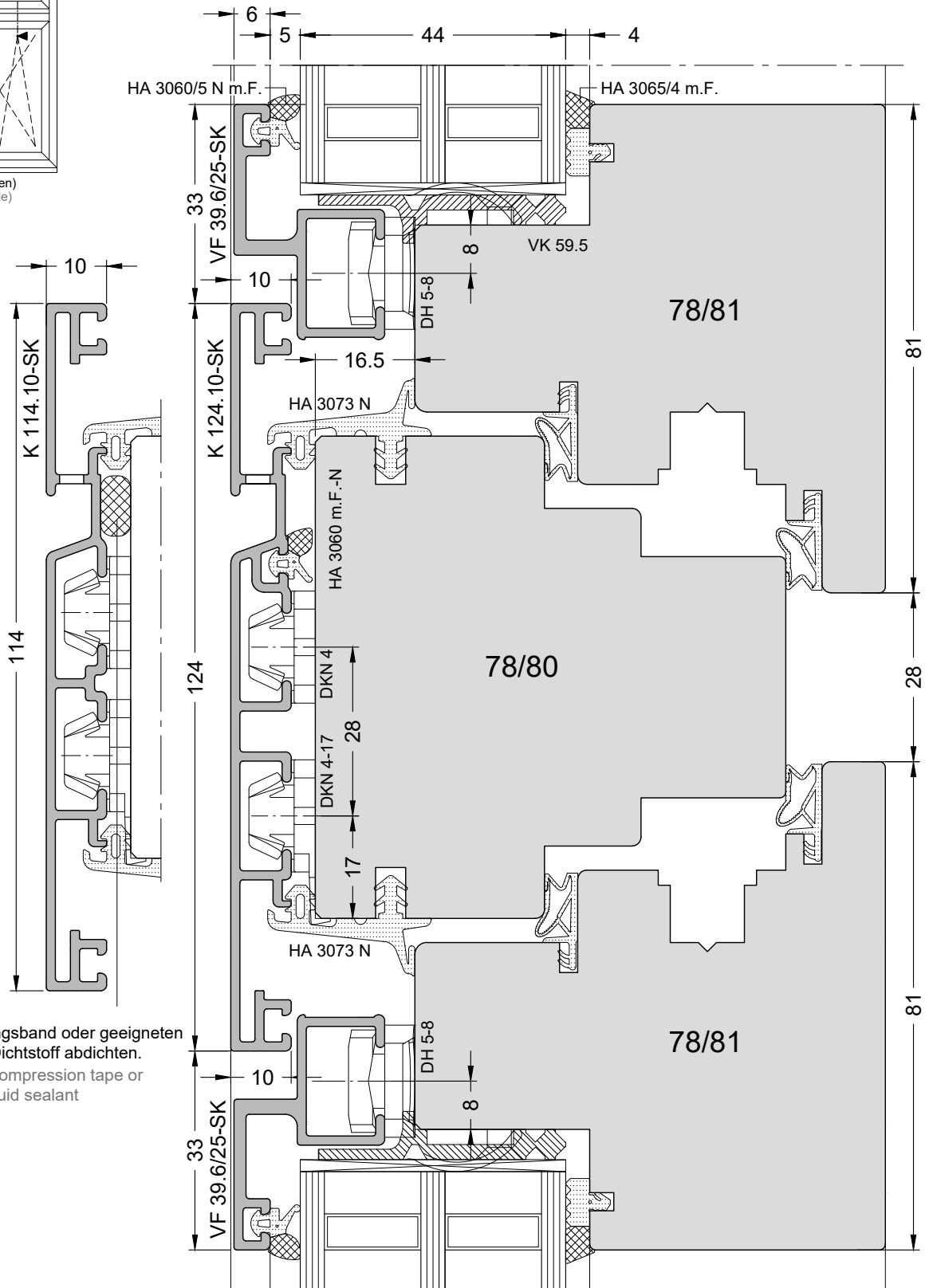
GUTMANN  
Nr. K-02534  
Version: 00



Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, Kämpfer, Doppelfalz  
Two-part window with top light, transom, double rebate



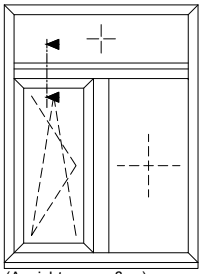
(Ansicht von außen)  
(View from outside)



Mit Dichtungsband oder geeigneten flüssigen Dichtstoff abdichten.  
Seal with compression tape or suitable liquid sealant

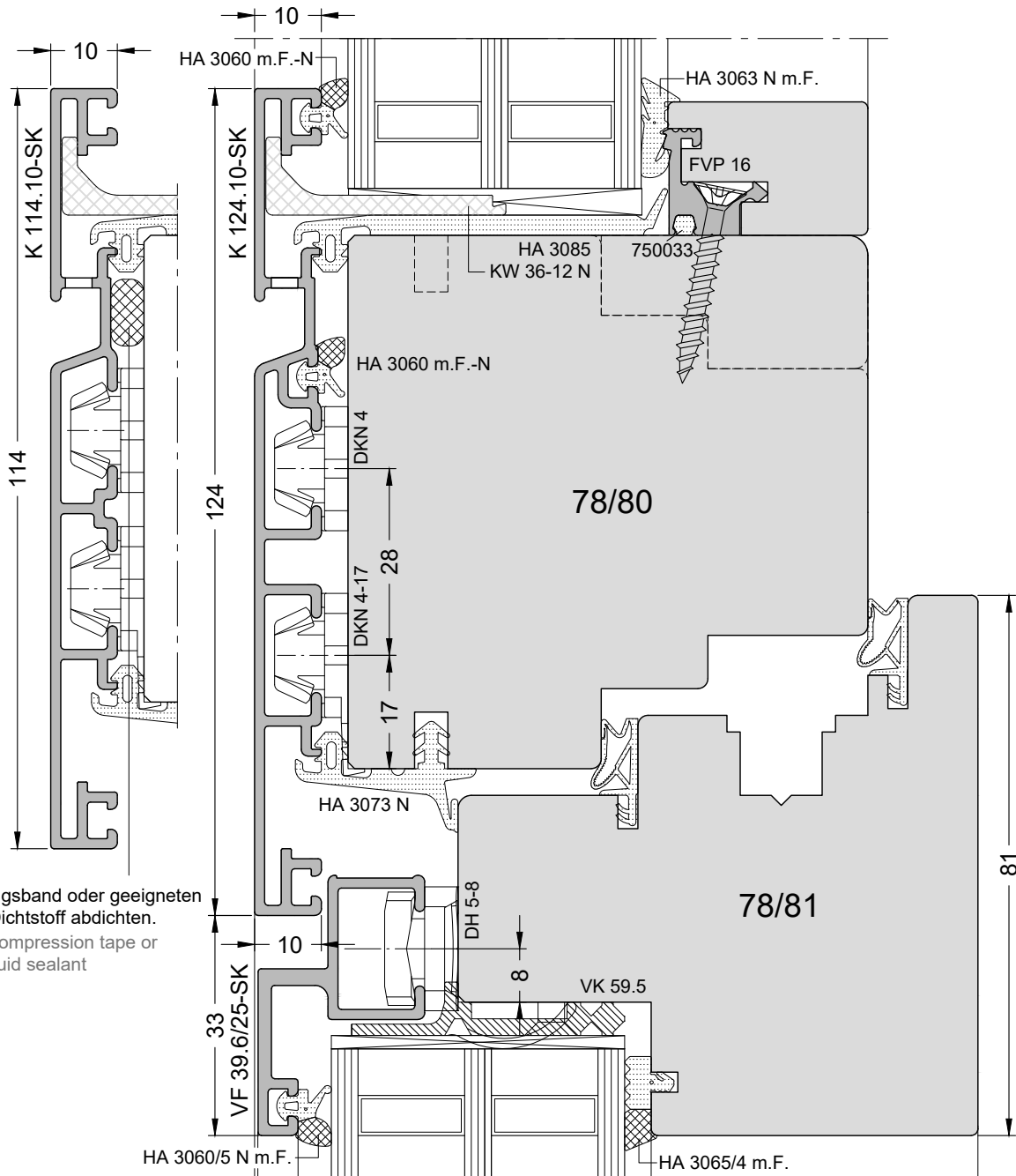


Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, Kämpfer, 1 Teil festverglast, Doppelfalz  
Two-part window with top light, transom, 1 part fixed glazing, double rebate



(Ansicht von außen)  
(View from outside)

3

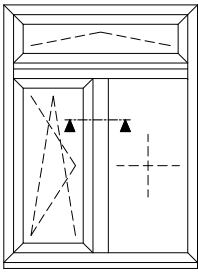


Mit Dichtungsband oder geeigneten flüssigen Dichtstoff abdichten.  
Seal with compression tape or suitable liquid sealant

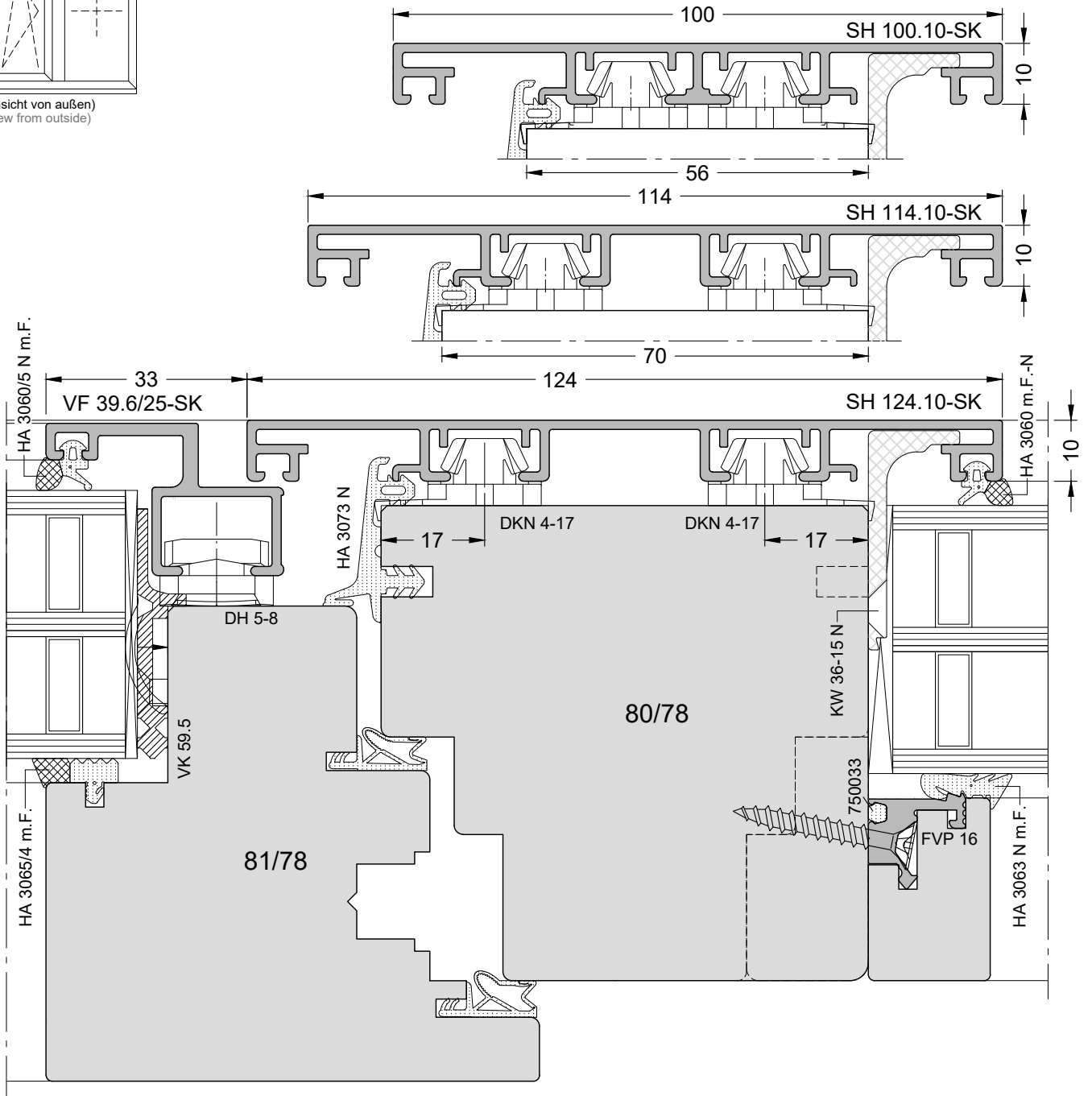
Nr. K-02537  
Version: 00



Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, Setzholz, 1 Teil festverglast, Doppelfalz  
Two-part window with top light, mullion, 1 part fixed glazing, double rebate

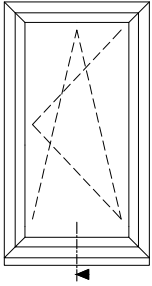


(Ansicht von außen)  
(View from outside)

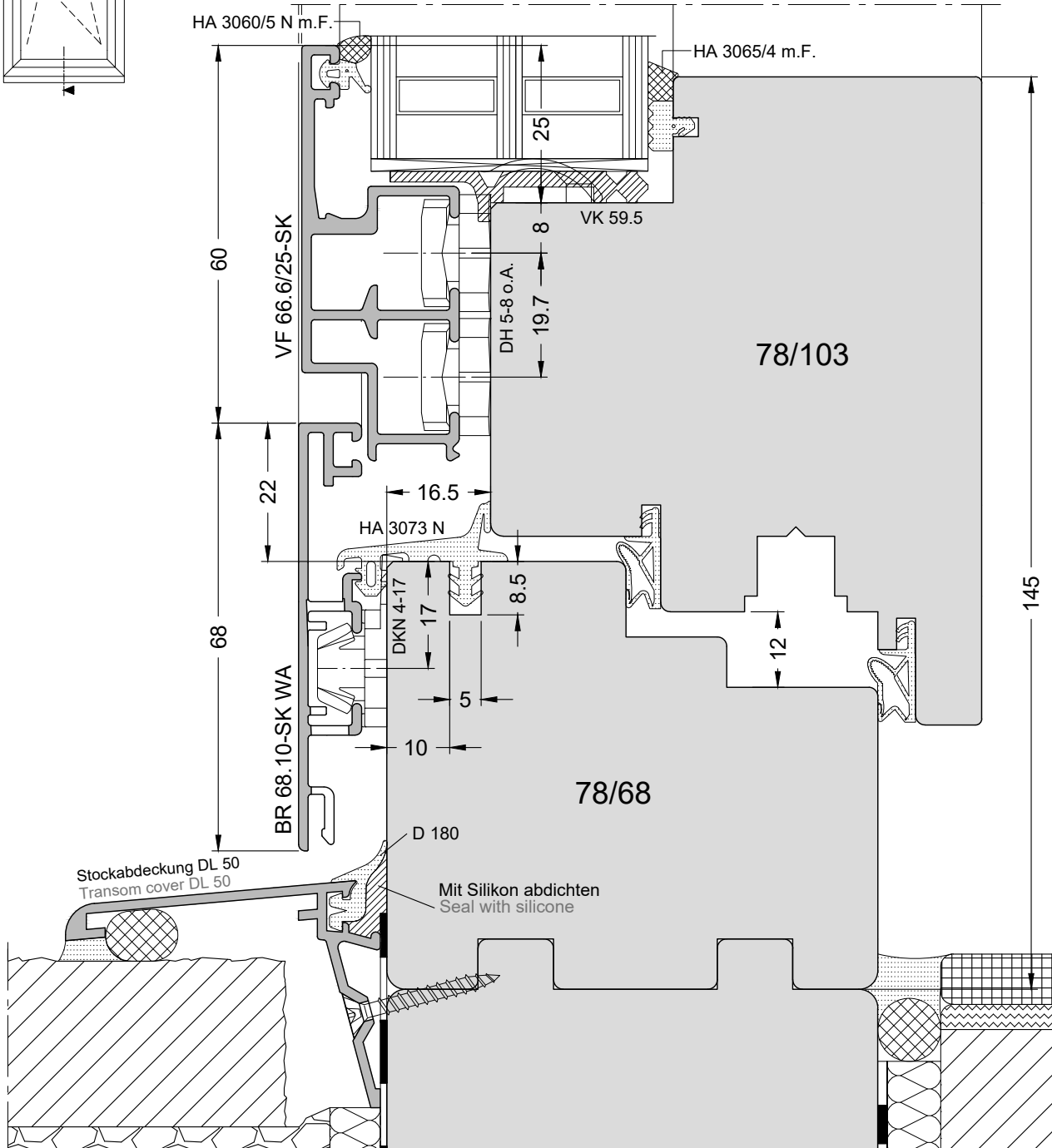


Drehkipptür, Doppelfalz  
Turn & tilt door, double rebate

(Ansicht von außen)  
(View from outside)



3



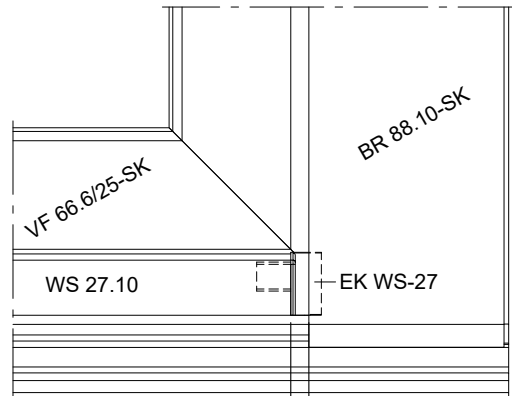
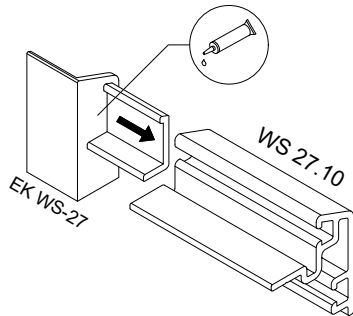
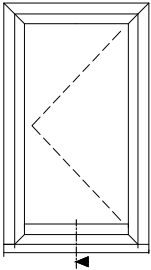
Bauanschlüsse sind in Anlehnung an den "Leitfaden zur Montage von Fenstern und Haustüren" der RAL-Gütegemeinschaft dargestellt und dienen lediglich zur Ansicht. Bauanschlüsse sind nach dem Stand der Technik und entsprechend der bauseitigen Gegebenheiten auszuführen.  
Bauanschlüsse sind in Anlehnung 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

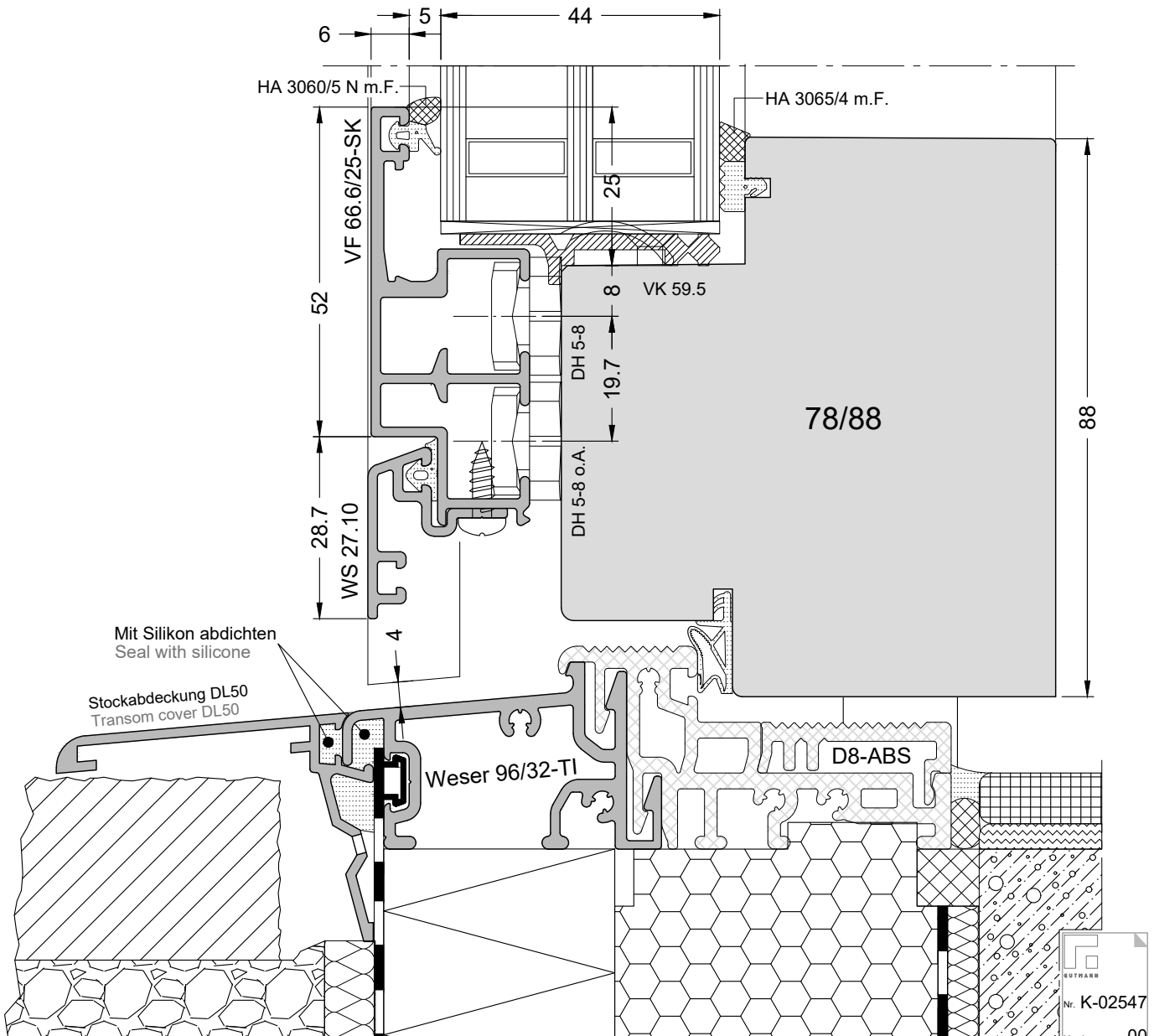


**Drehtür mit Bodenschwelle, Doppelfalz**  
Revolving door with threshold, double rebate

(Ansicht von außen)  
(View from outside)



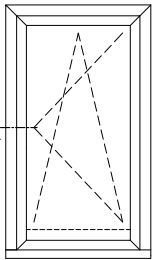
Zuschnittmaß WS 27.10 = 8  
Alurahmenlichte minus 2 x 8 (16 mm)  
Cutting dimension WS 27.10 =  
Aluminum frame clearance minus 2 x 8 (16 mm)



GUTMANN  
Nr. K-02547  
Version: 00

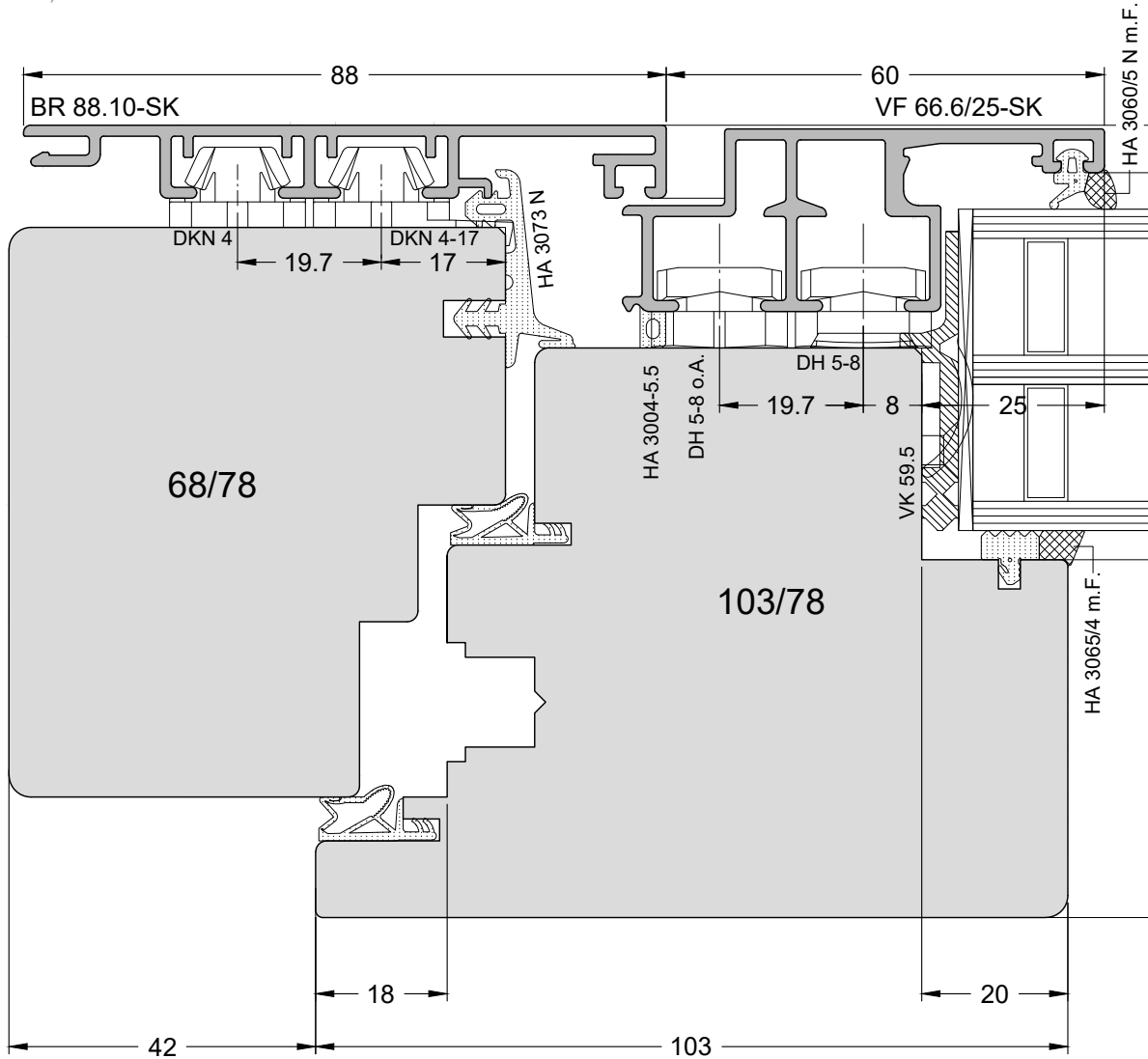


Drehkipptür, Doppelfalz  
Turn & tilt, double rebate

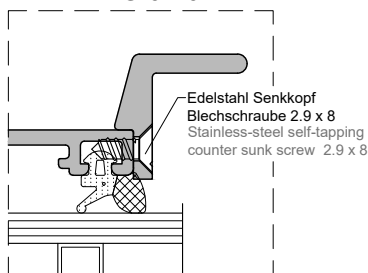


(Ansicht von außen)  
(View from outside)

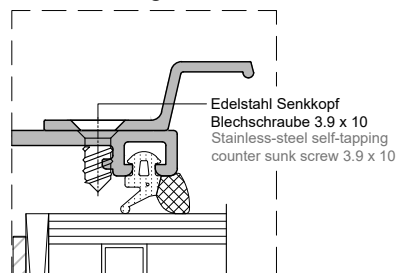
3



ZG 61-6



Ziehgriff



GUTMANN  
Nr. K-02544  
Version: 00

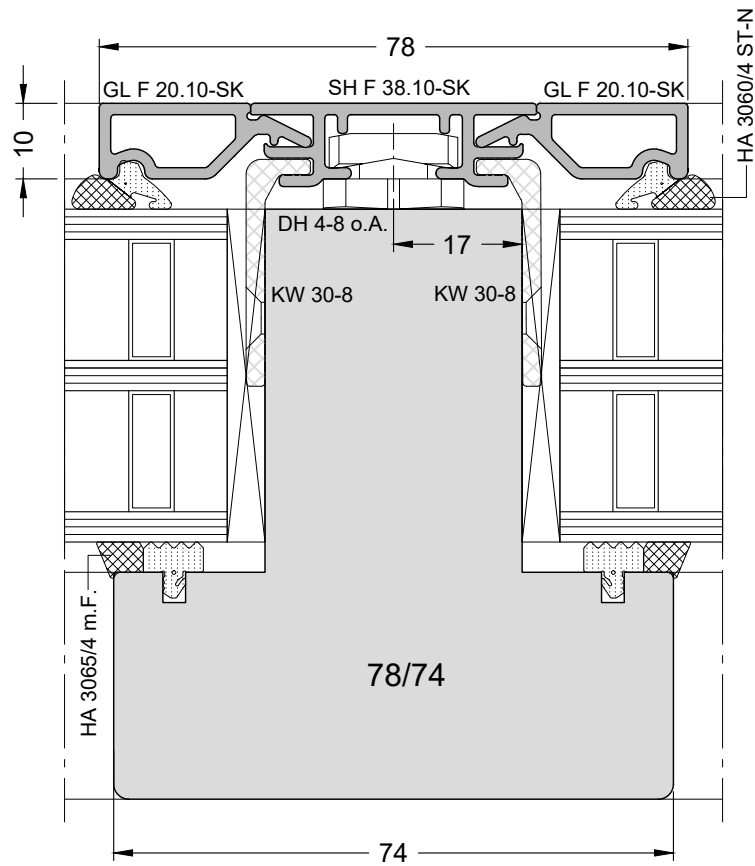
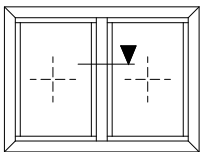
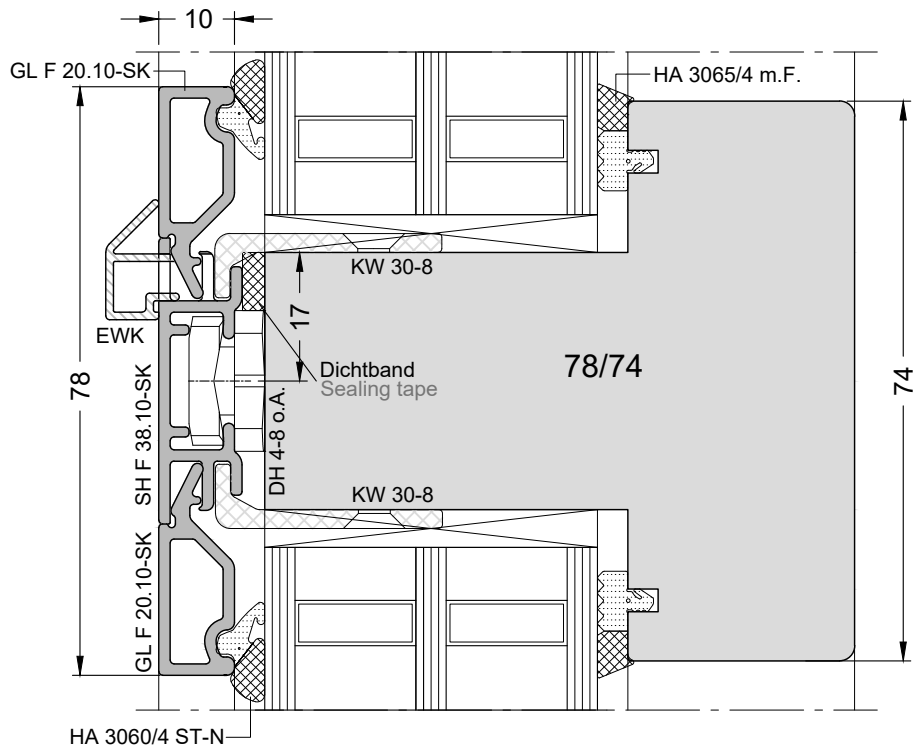
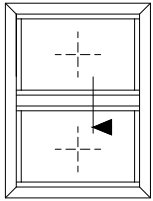






Festverglasung von außen mit Glasleiste  
Fixed glazing from outside with glazing bead

3

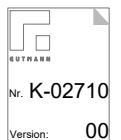
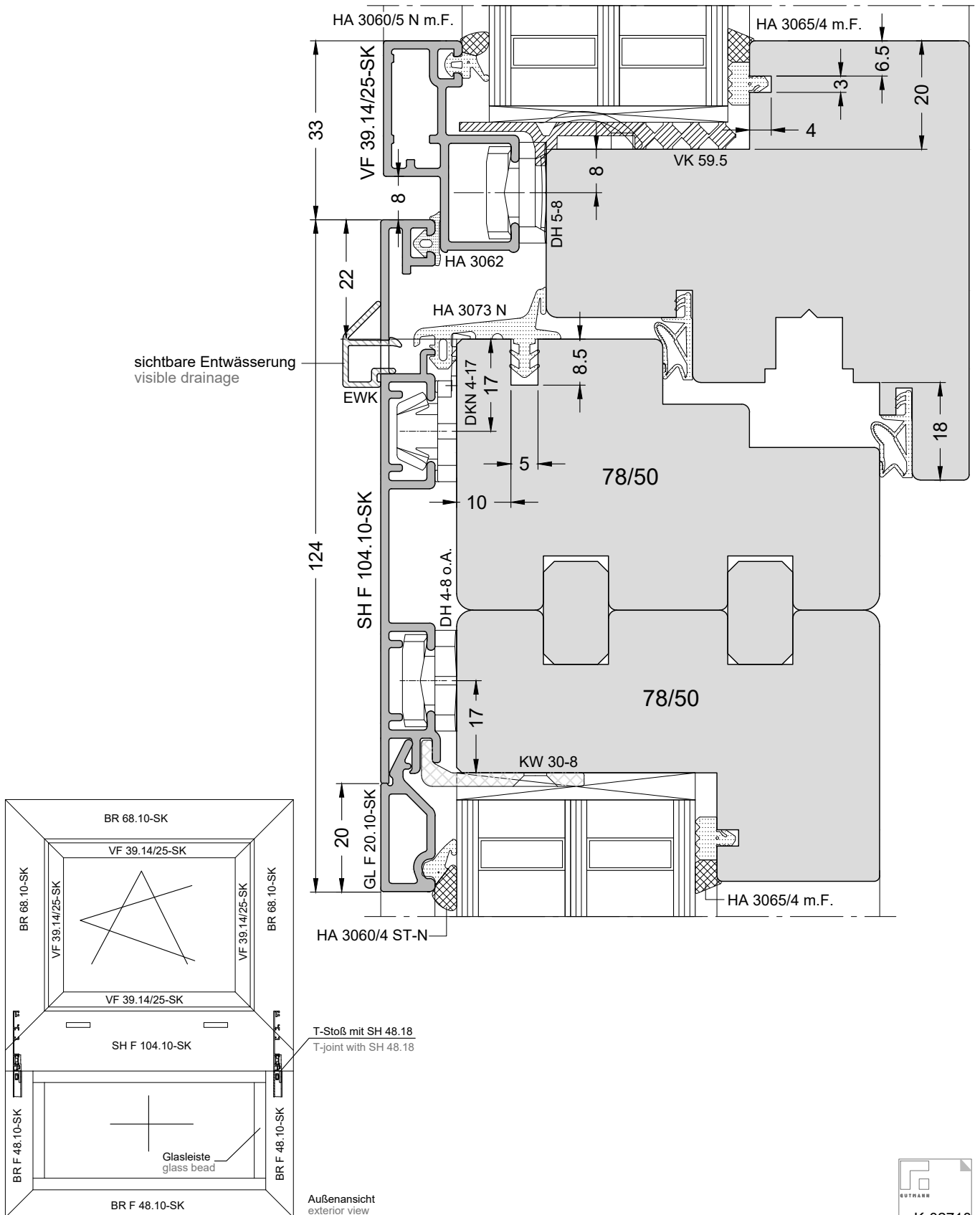


GUTMANN  
Nr. K-02709  
Version: 00

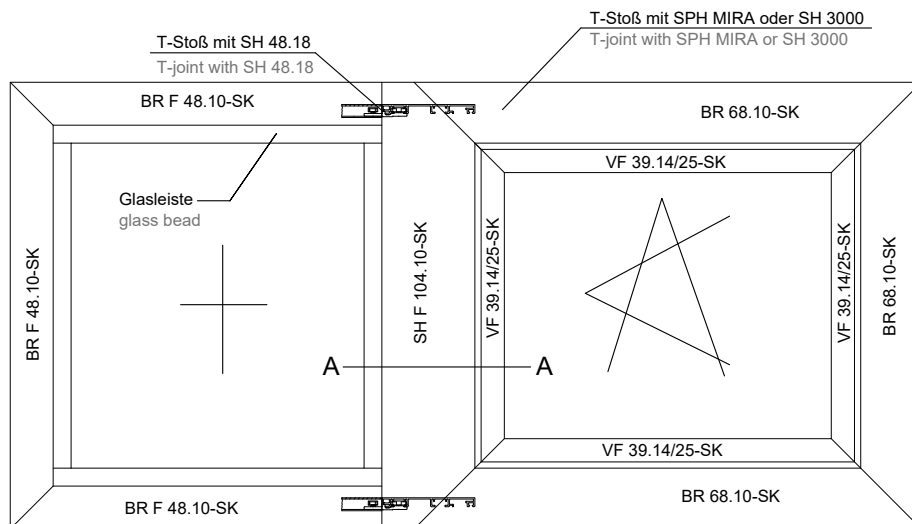
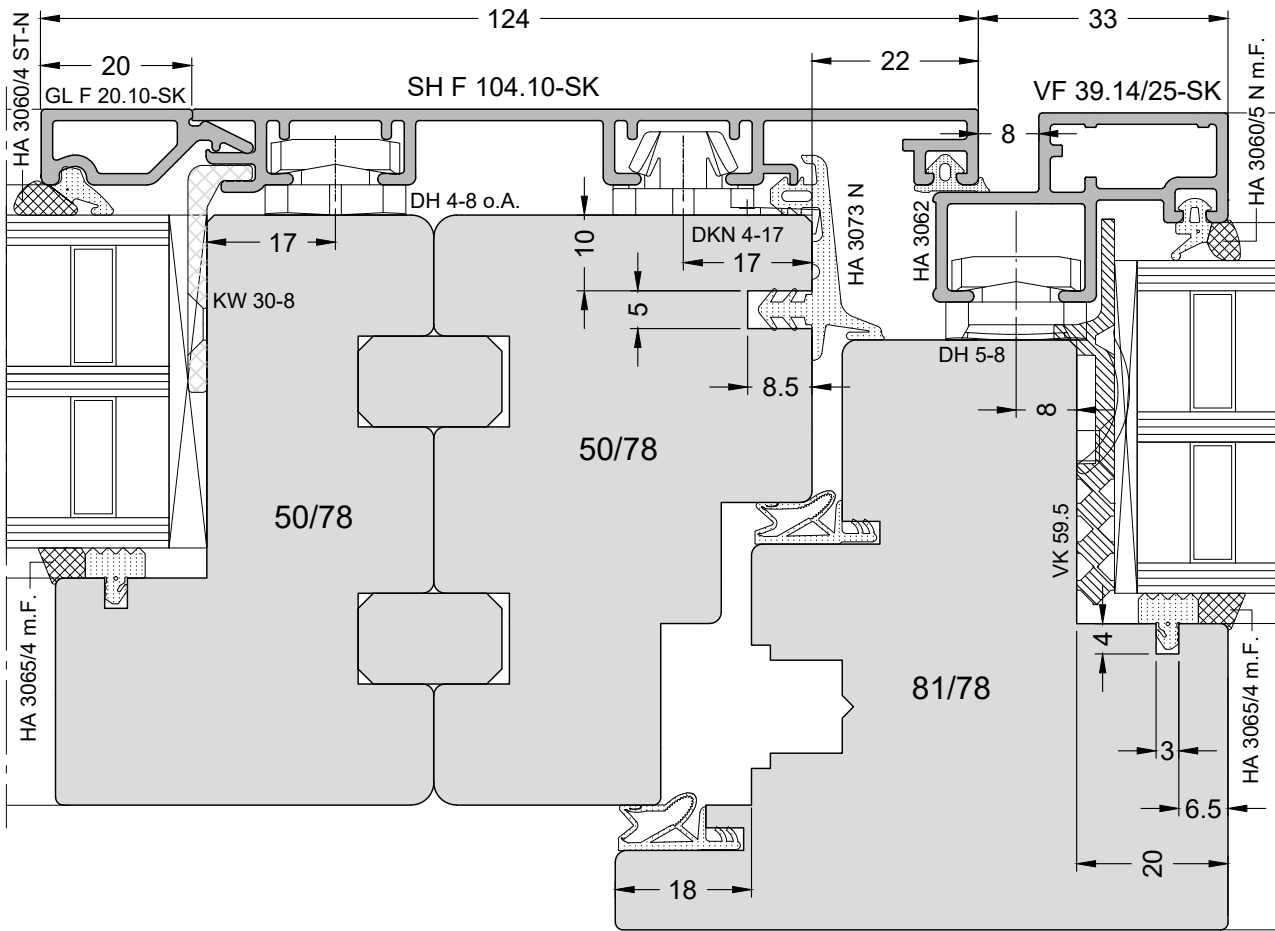


**Festverglasung von außen mit Glasleiste, Kämpfer 1 Teil festverglast**  
Fixed glazing from outside with glazing bead, mullion 1 part fixed glazing

3



Festverglasung von außen mit Glasleiste, Setzholz 1 Teil festverglast  
Fixed glazing from outside with glazing bead, mullion-transom 1 part fixed glazing

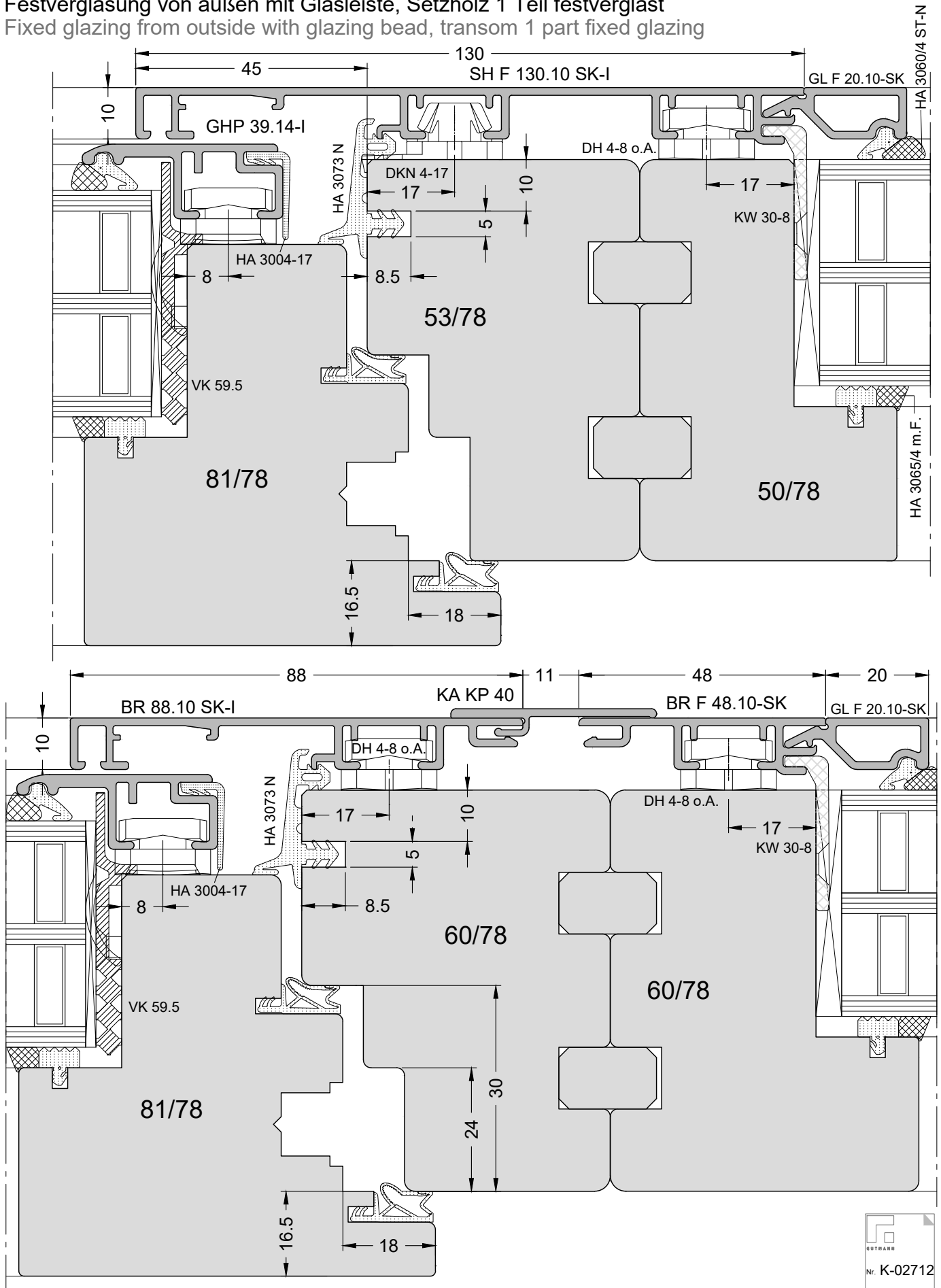


Außenansicht  
exterior view

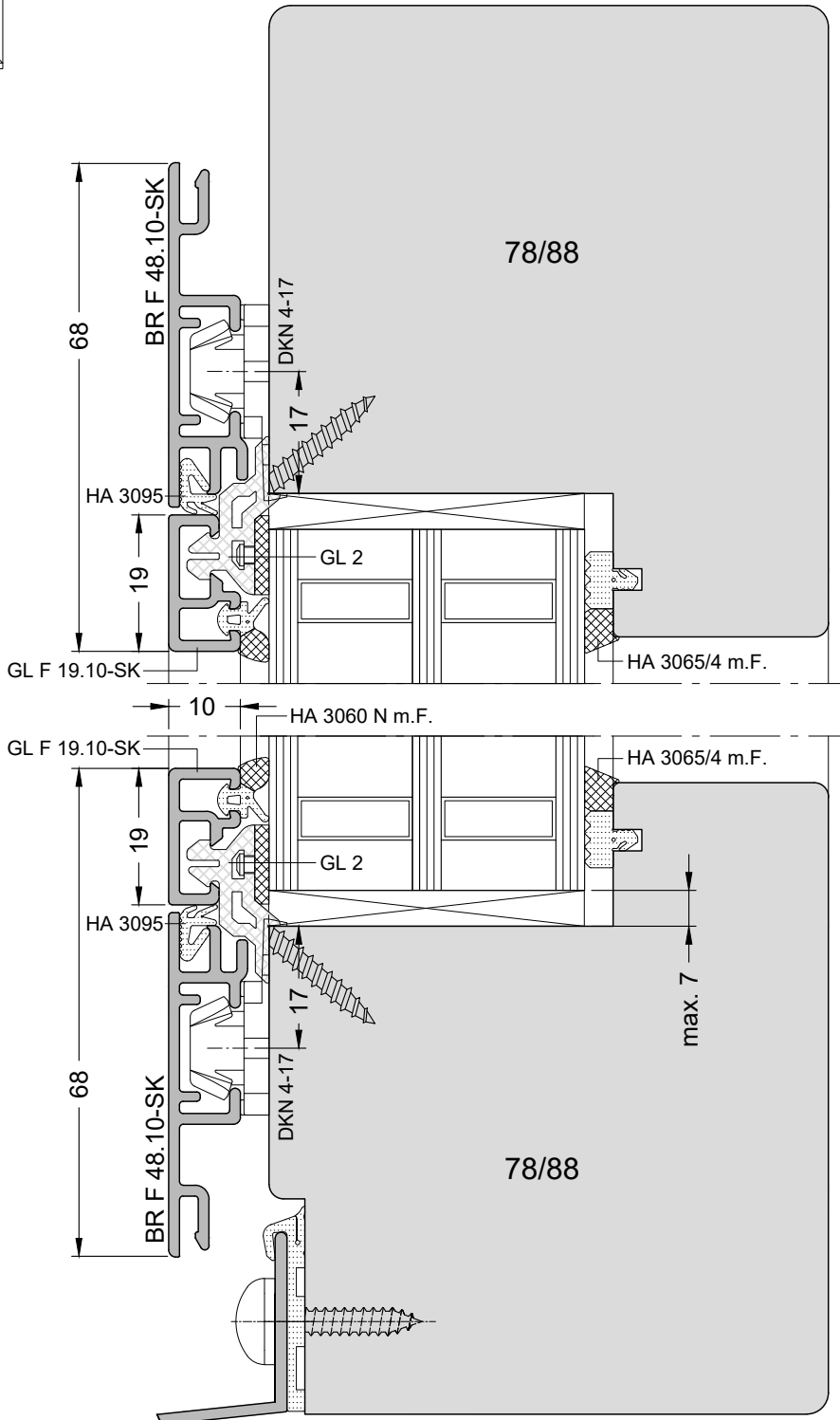
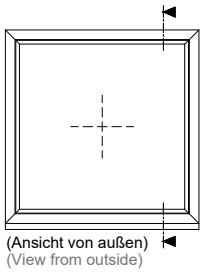
GUTMANN  
Nr. K-02711  
Version: 00



Festverglasung von außen mit Glasleiste, Setzholz 1 Teil festverglast  
Fixed glazing from outside with glazing bead, transom 1 part fixed glazing



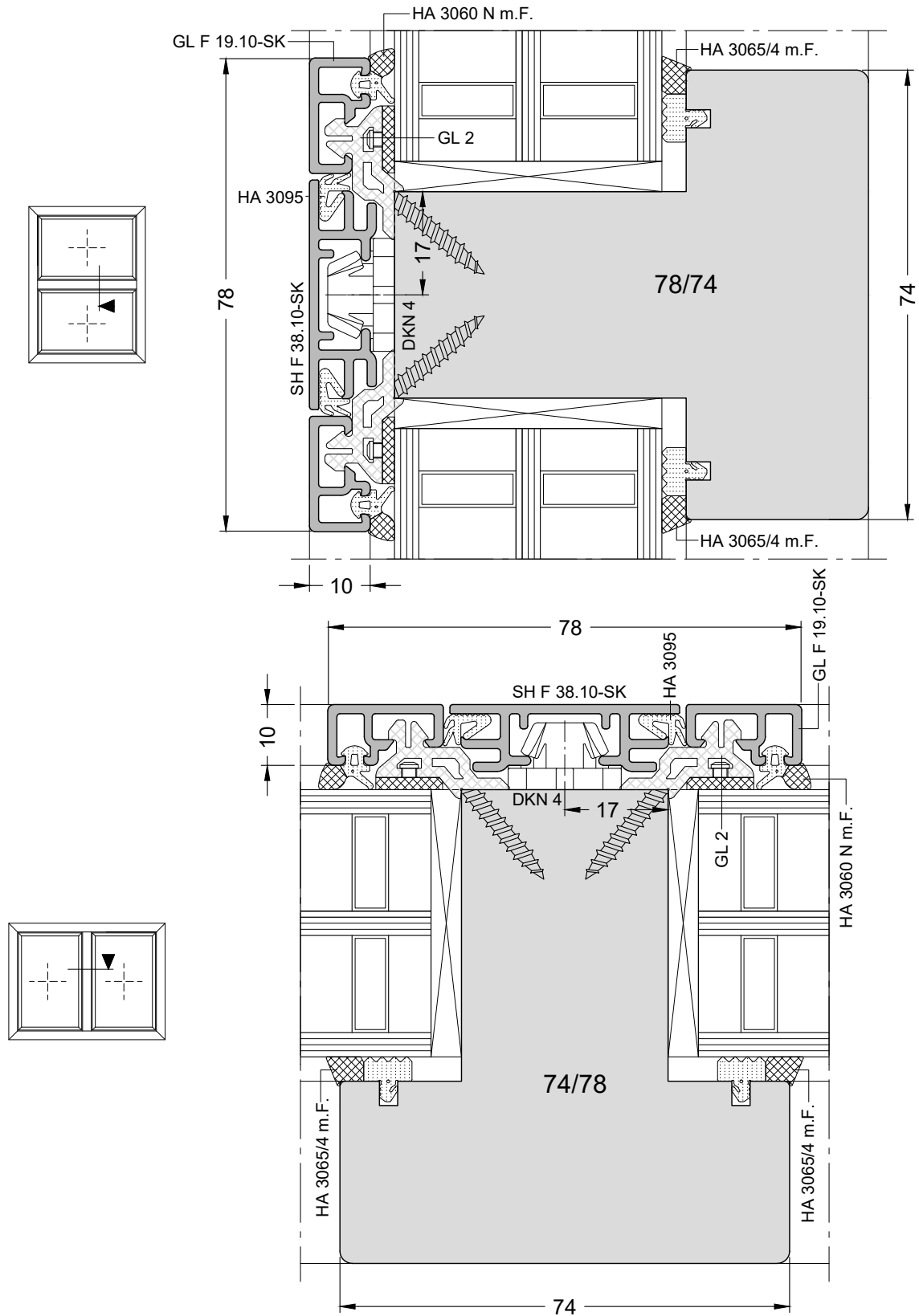
Festverglasung von außen mit Rahmenglasleiste  
Fixed glazing from outside with frame glazing bead



GUTMANN  
Nr. K-02698  
Version: 00

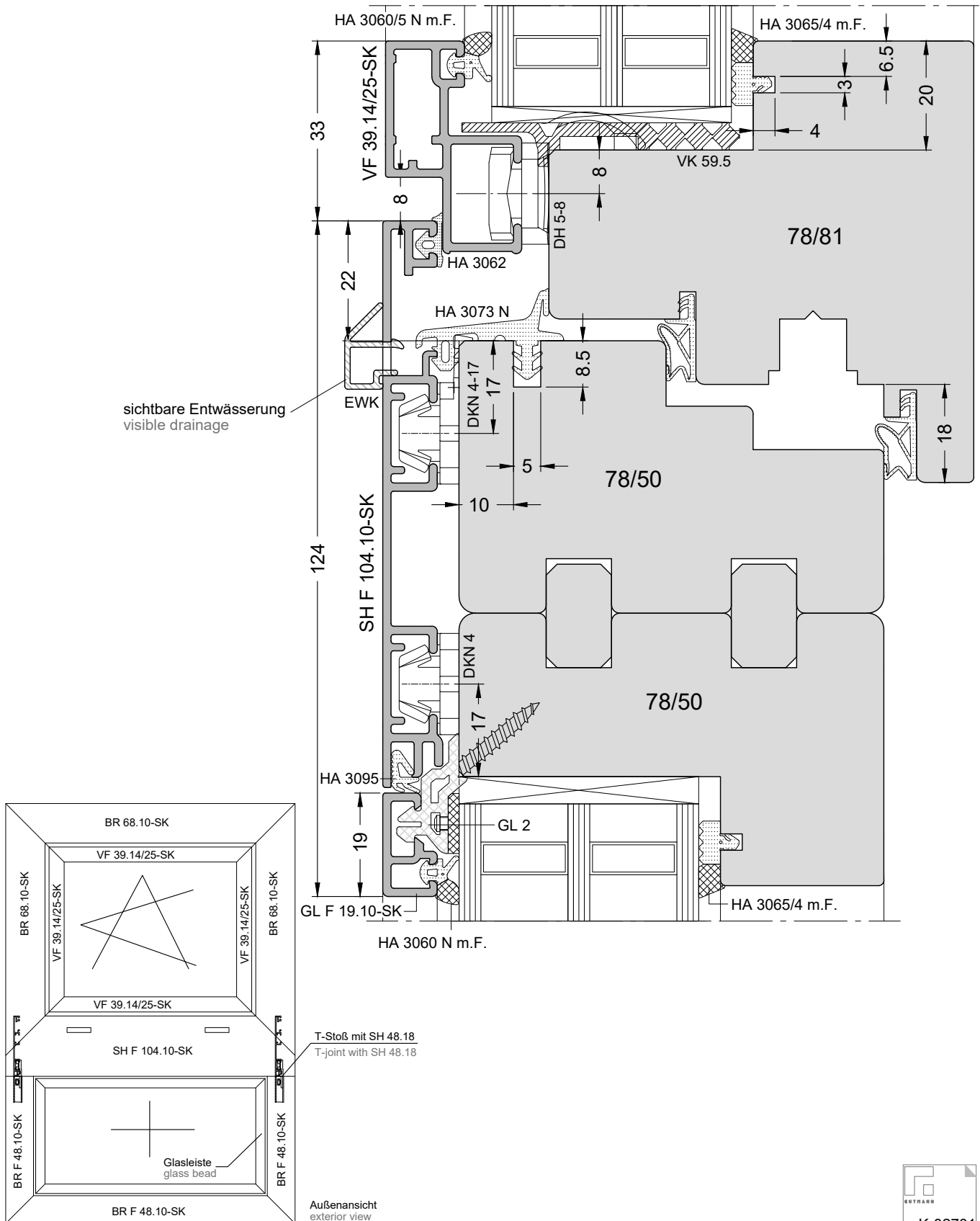


Festverglasung von außen mit Rahmenglasleiste  
Fixed glazing from outside with frame glazing bead



Festverglasung von außen mit Rahmenglasleiste, Kämpfer 1 Teil festverglast  
Fixed glazing from outside with frame glazing bead, mullion 1 part fixed glazing

3

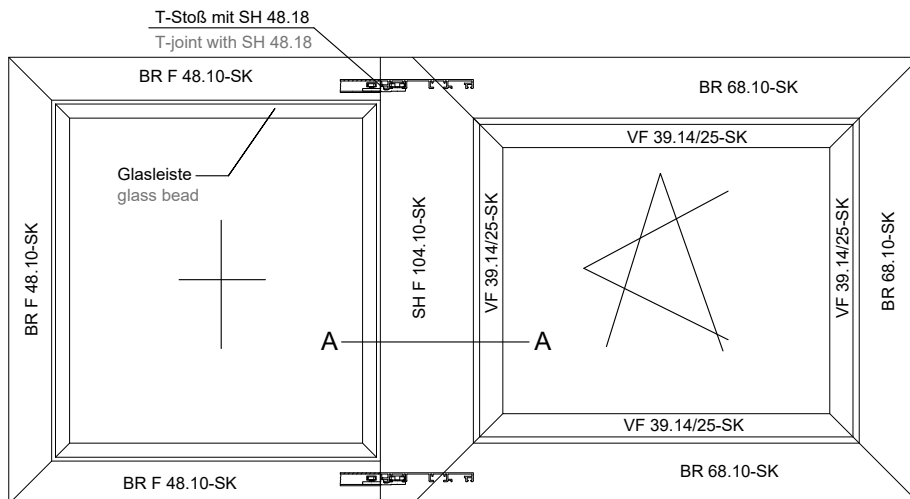
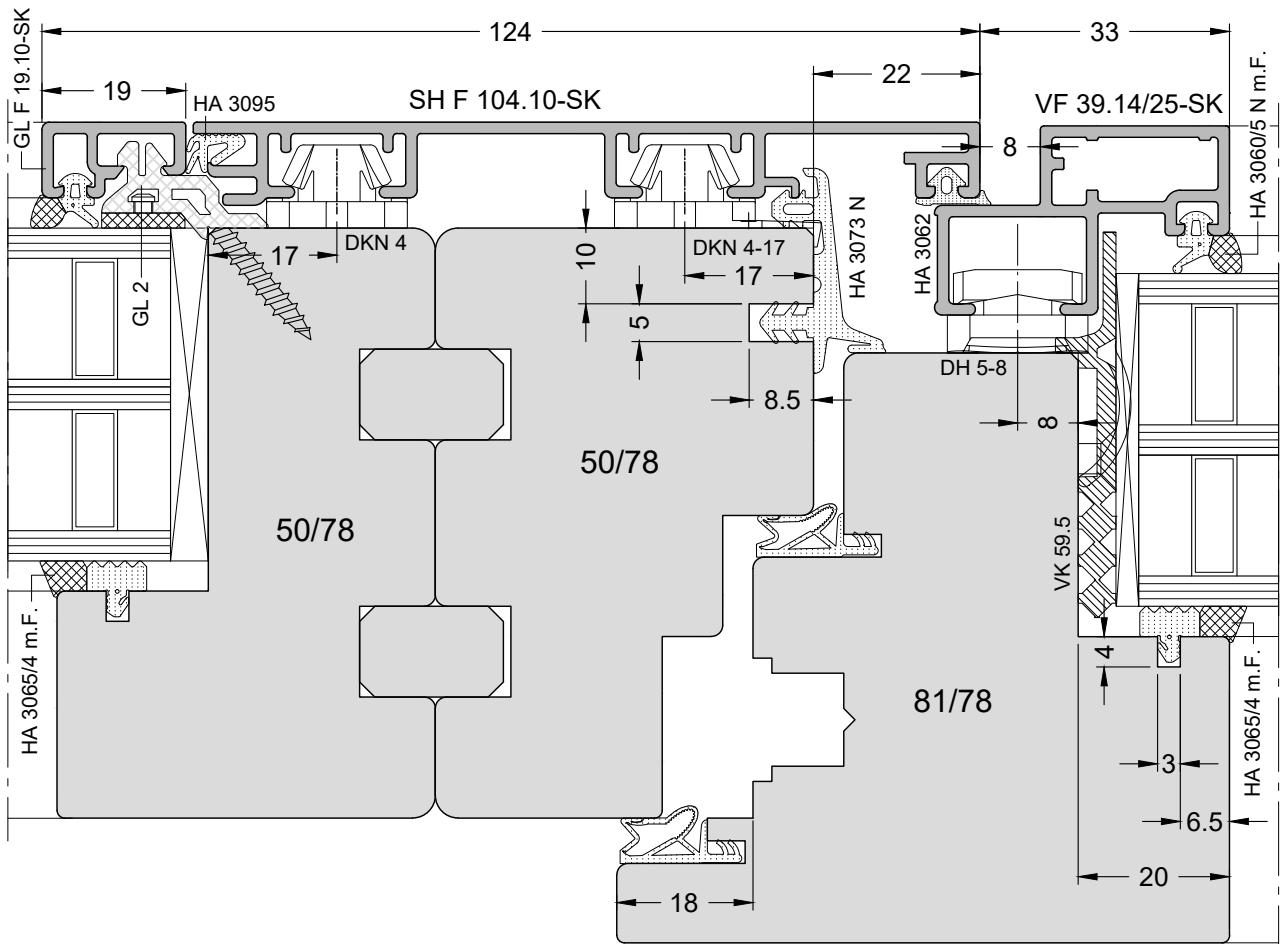


GUTMANN  
Nr. K-02701  
Version: 00





Festverglasung von außen mit Rahmenglasleiste, Setzholz 1 Teil festverglast  
Fixed glazing from outside with frame glazing bead, transom 1 part fixed glazing



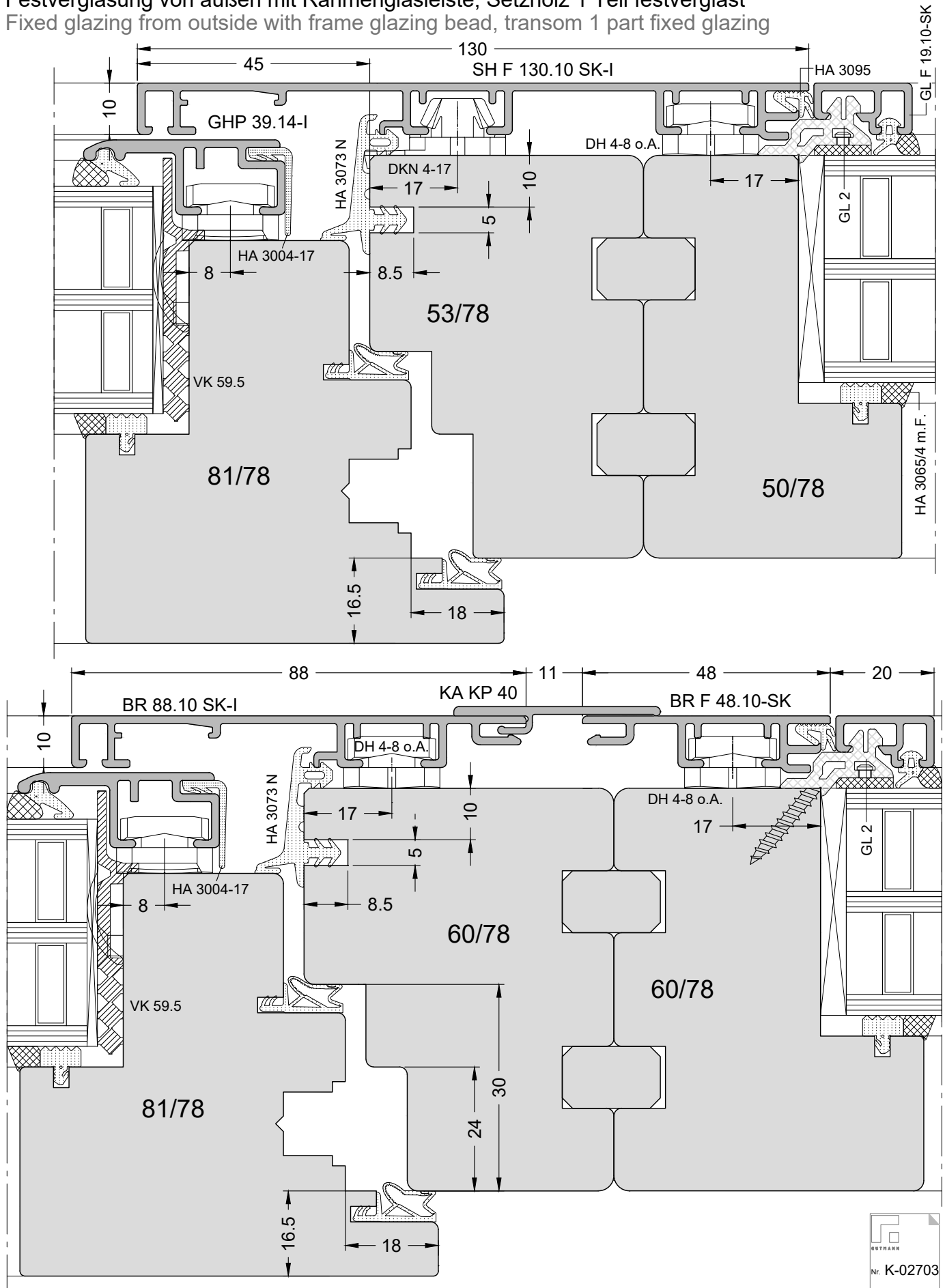
Außenansicht  
exterior view





Festverglasung von außen mit Rahmenglaseiste, Setzholz 1 Teil festverglast  
Fixed glazing from outside with frame glazing bead, transom 1 part fixed glazing

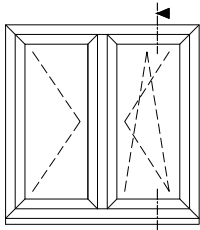
3



GUTMANN  
Nr. K-02703  
Version: 00



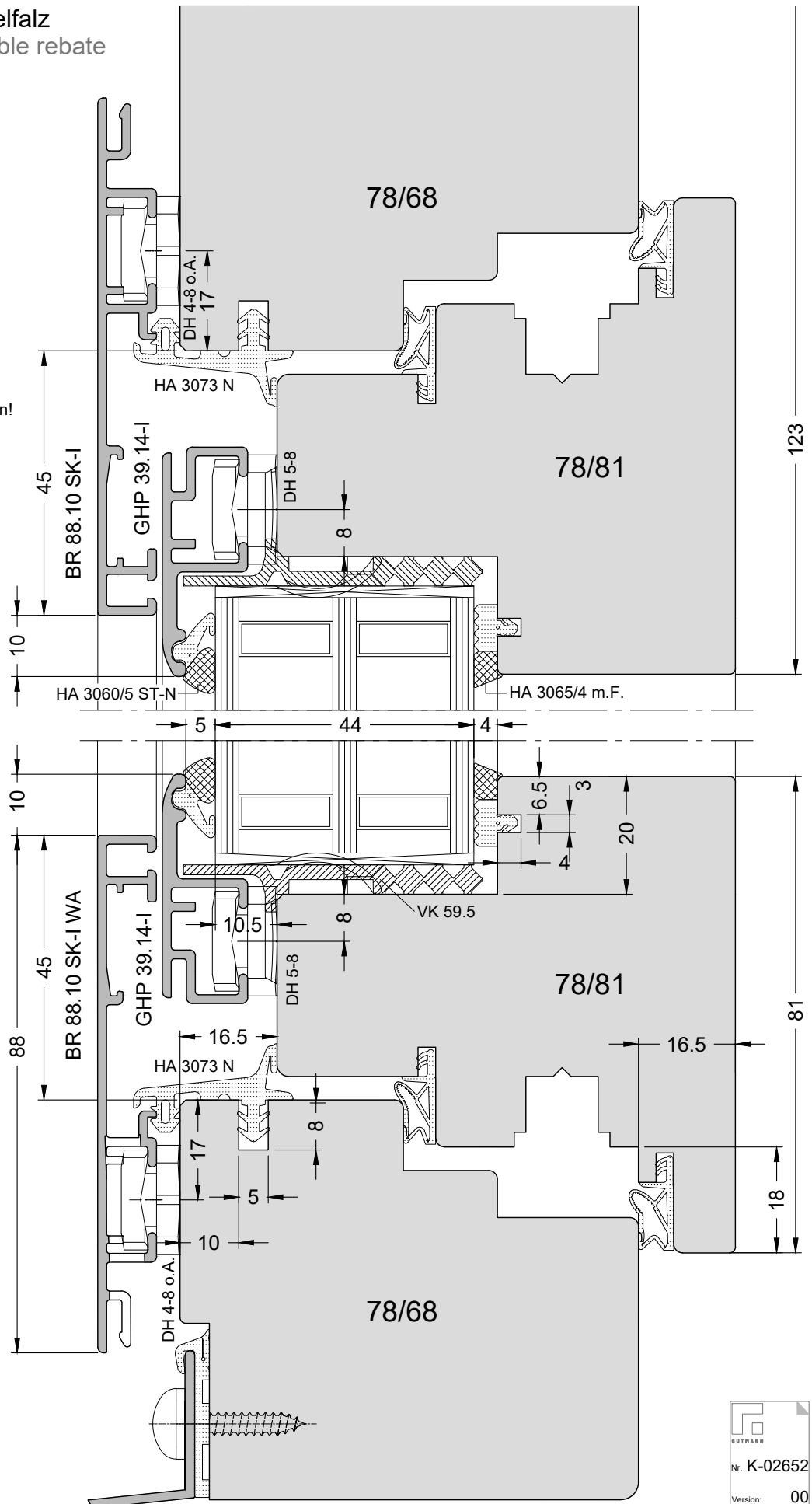
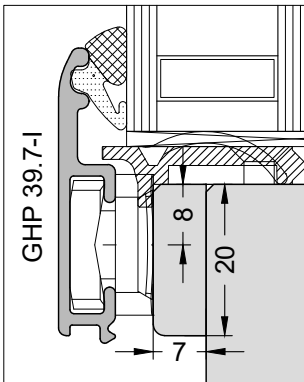
**Drehkipfenster, Doppelfalz**  
Turn & tilt window, double rebate



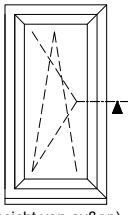
(Ansicht von außen)  
(View from outside)

**Hinweis:**  
Maße beziehen sich auf  
fertig montierte Flügel  
und endbehandelte Oberflächen!  
**Note:**  
The dimensions apply to  
completely assembled sashes  
and finished surfaces.

Alternativ Alternately  
MIRA contour DL  
GHP 39.7-I

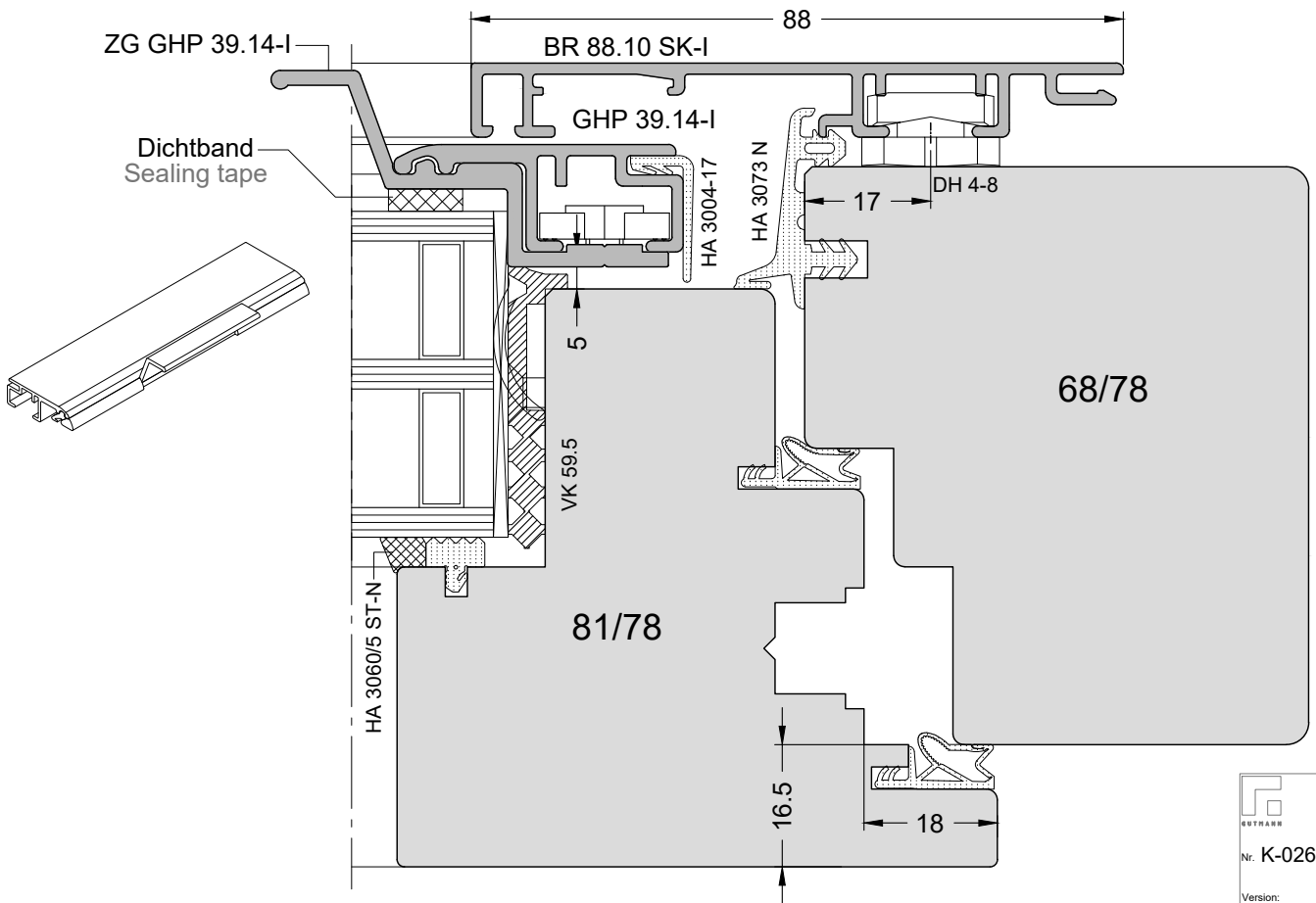
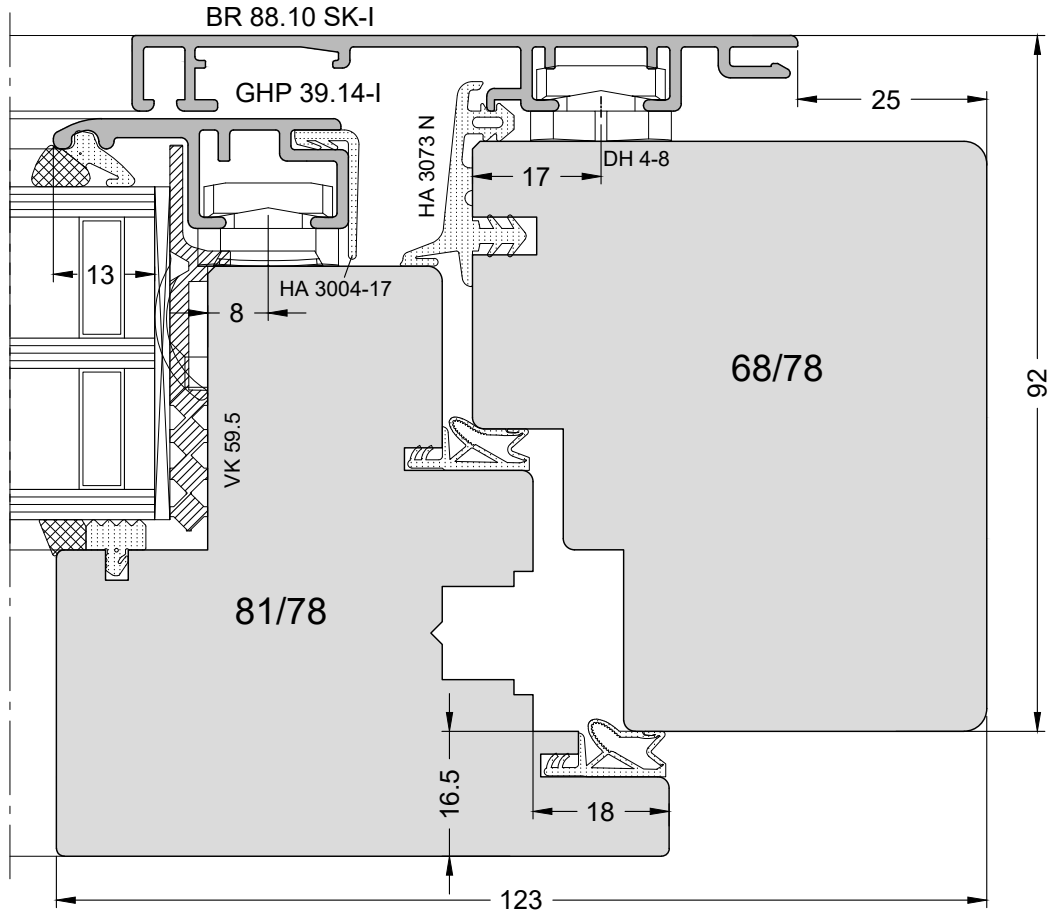


Drehkippenfenster, Doppelfalz  
Turn & tilt window, double rebate



(Ansicht von außen)  
(View from outside)

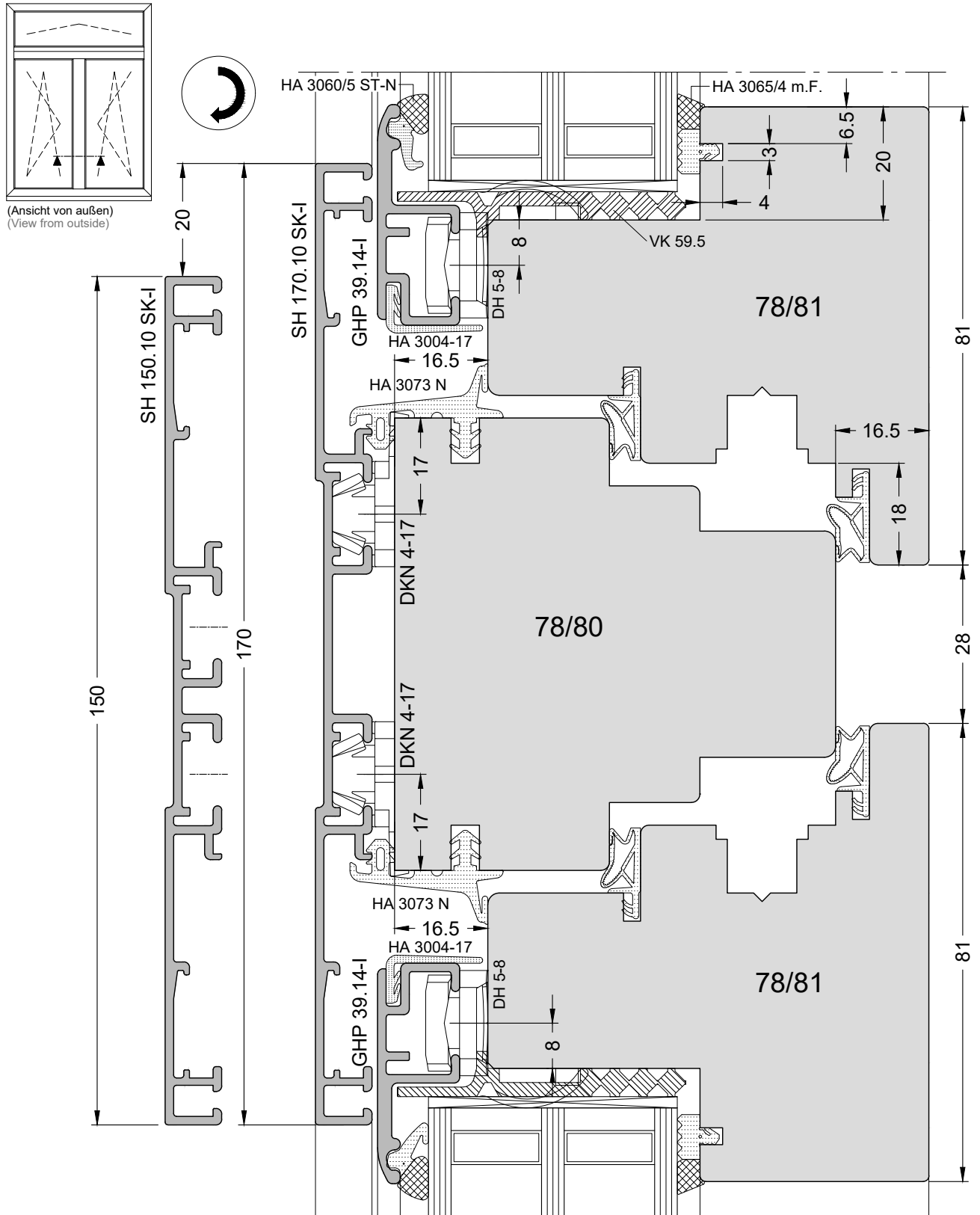
**Hinweis:**  
Maße beziehen sich auf fertig montierte Flügel und endbehandelte Oberflächen!  
**Note:**  
The dimensions apply to completely assembled sashes and finished surfaces.



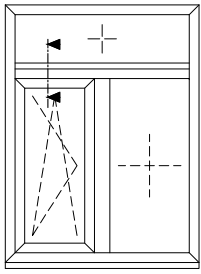
GUTMANN  
Nr. K-02653  
Version: 00



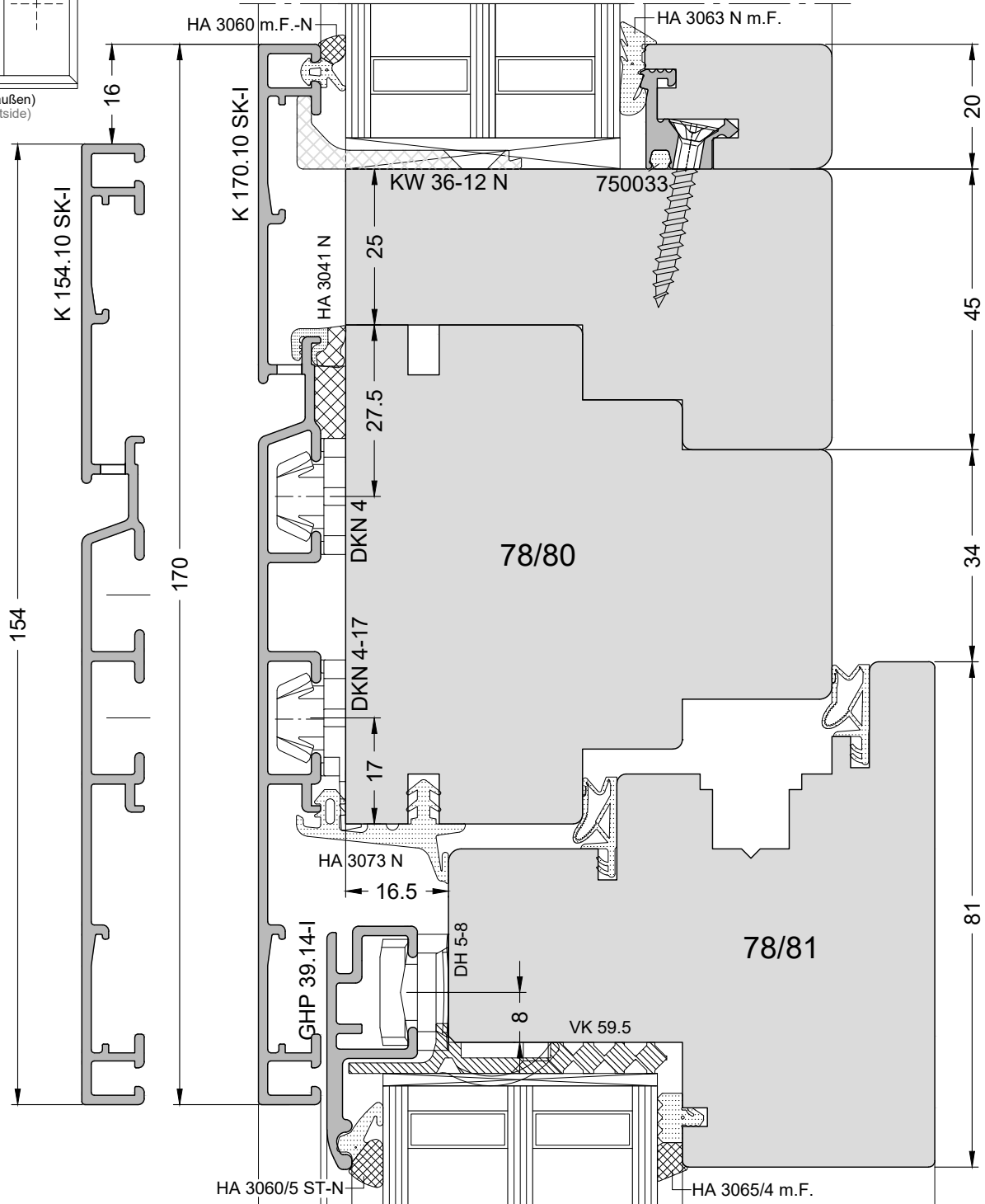
Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, Setzholz, Doppelfalz  
Two-part window with top light, mullion, double rebate



Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, Kämpfer, 1 Teil festverglast, Doppelfalz  
Two-part window with top light, transom, 1 part fixed glazing, double rebate



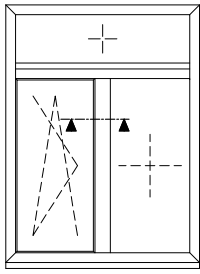
(Ansicht von außen)  
(View from outside)



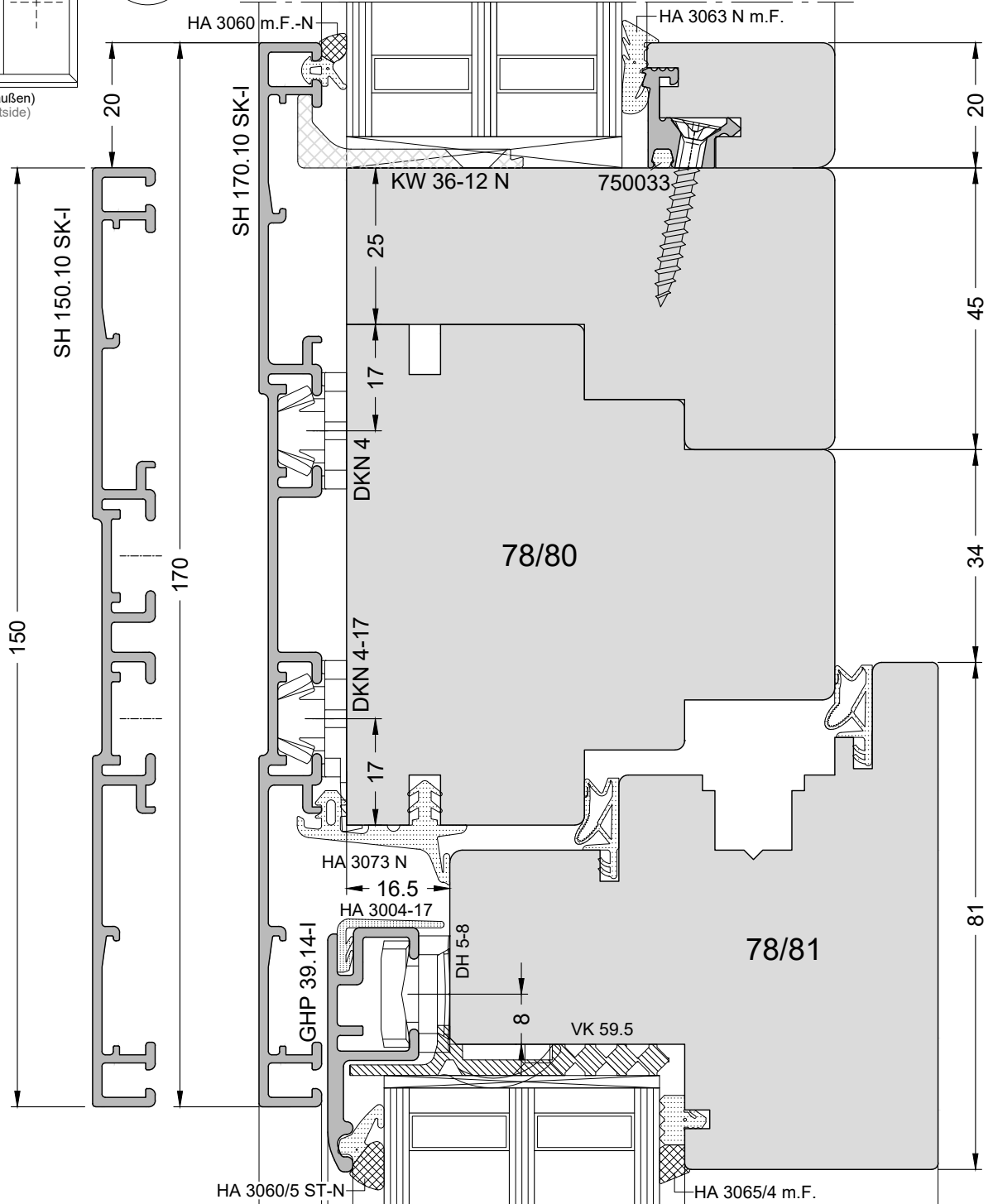
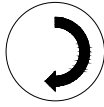
GUTMANN  
Nr. K-02656  
Version: 00



Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, Setzholz, 1 Teil festverglast, Doppelfalz  
Two-part window with top light, mullion, 1 part fixed glazing, double rebate

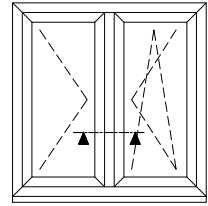


(Ansicht von außen)  
(View from outside)

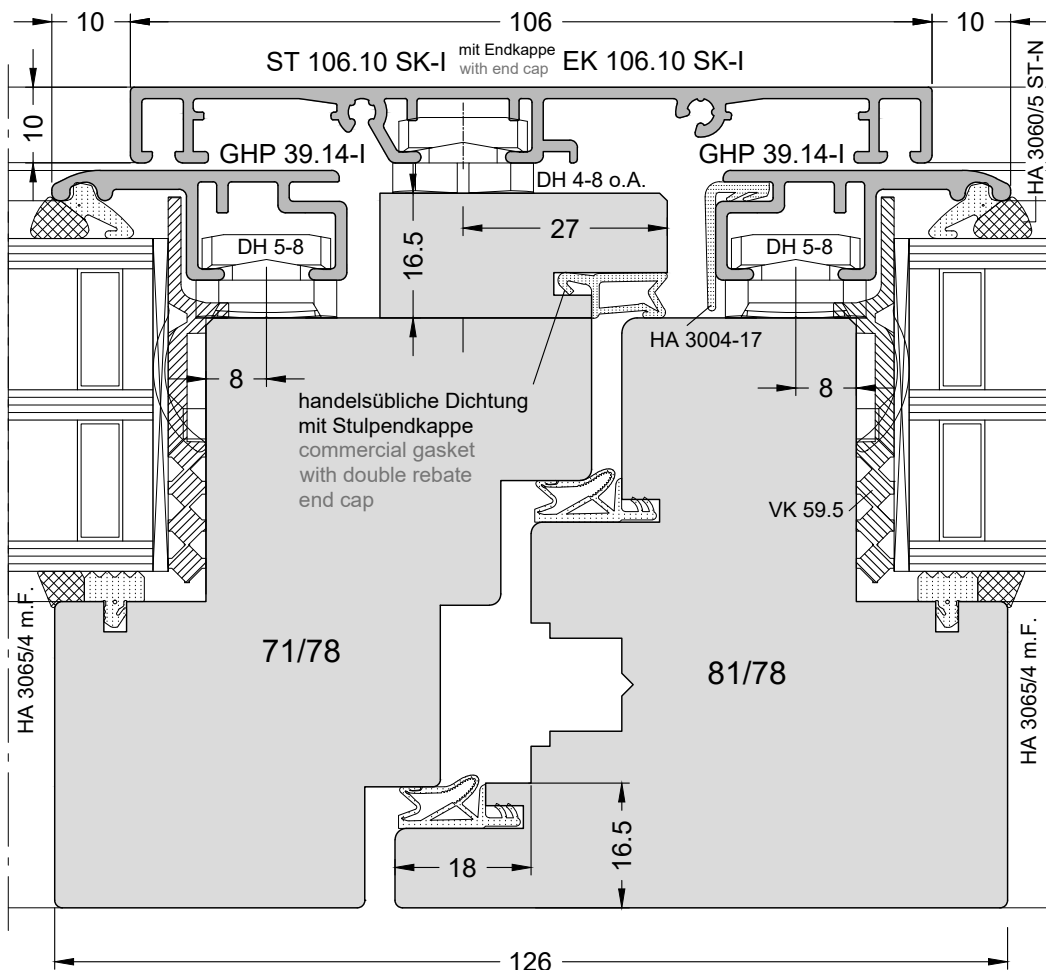
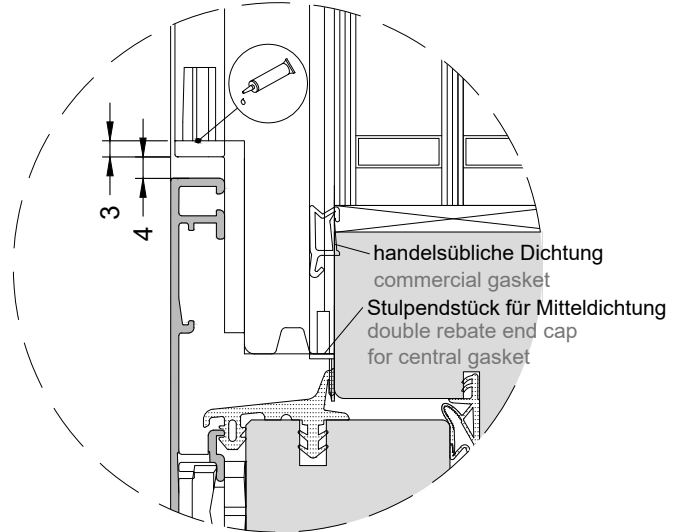
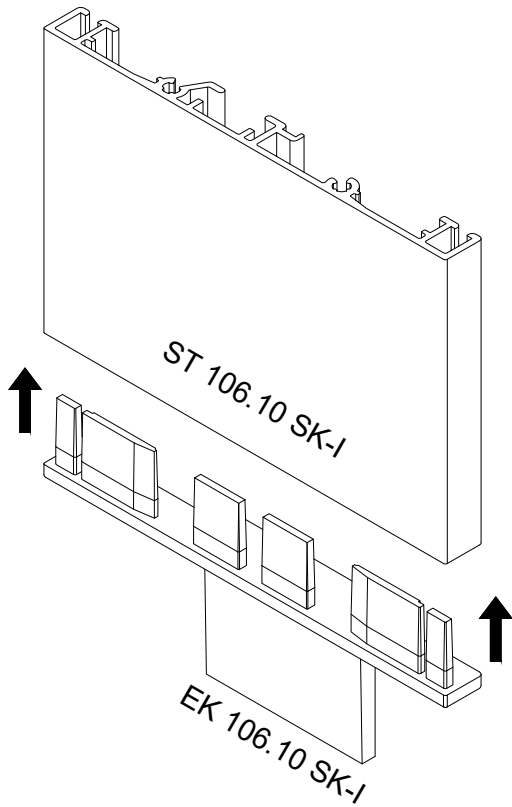




Drehkippenfenster mit Stulp, Doppelfalz  
Turn & tilt french mullioned window, double rebate



(Ansicht von außen)  
(View from outside)



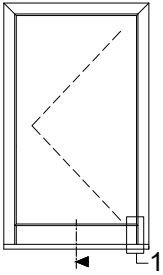
GUTMANN  
Nr. K-02658  
Version: 00



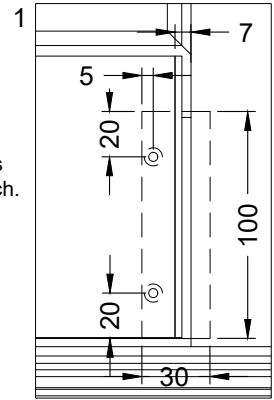


**Drehtür mit Bodenschwelle, Doppelfalz**  
Revolving door with threshold, double rebate

(Ansicht von außen)  
(View from outside)



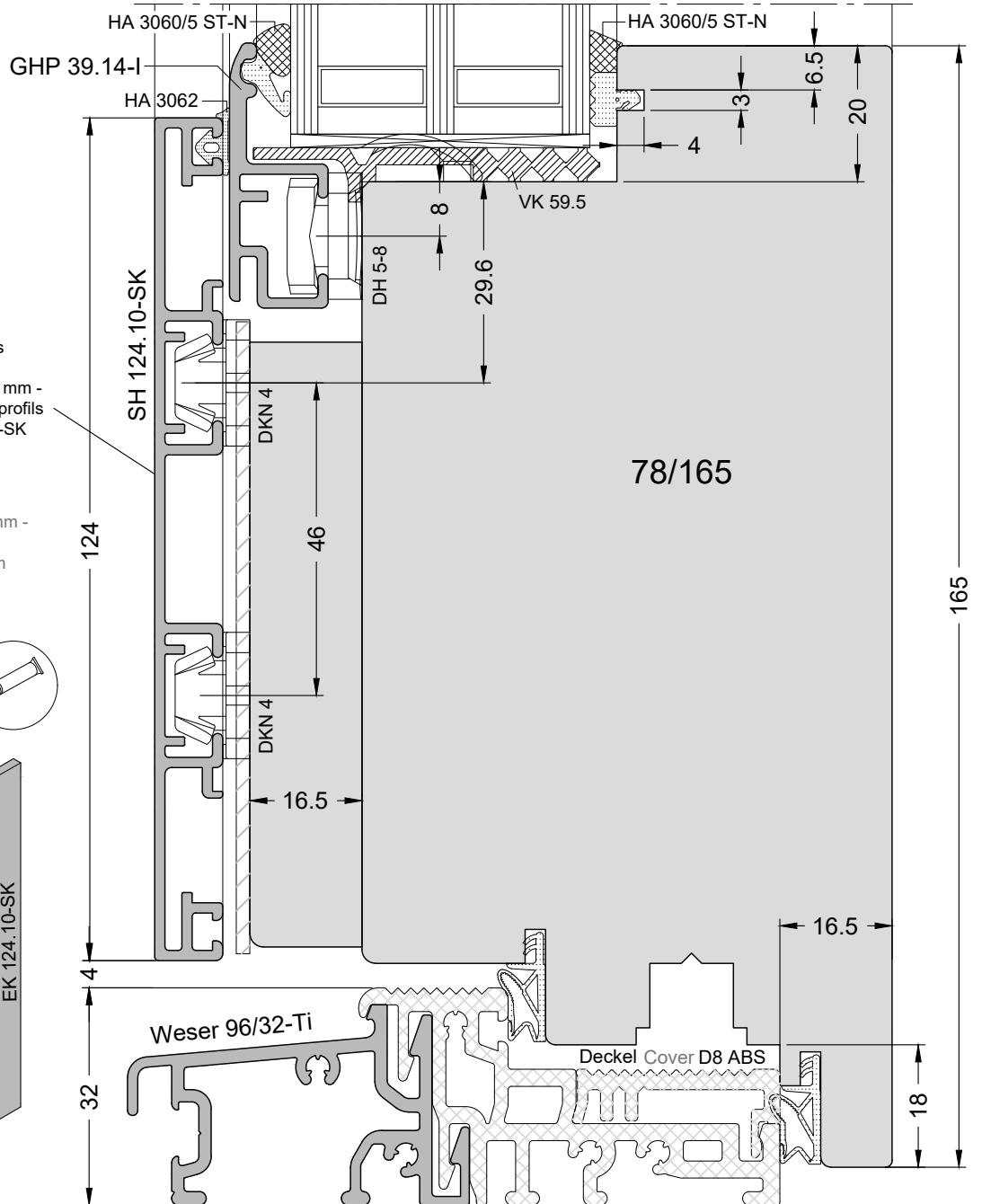
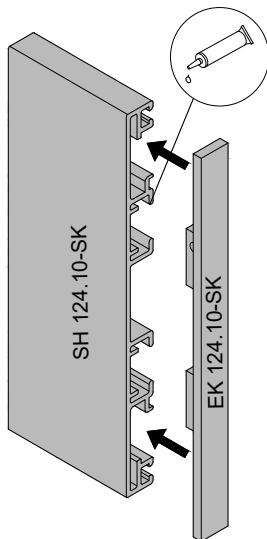
Optional zur Abdeckung der Holzoberfläche, separate Bestellung eines Aluminium-Blechs erforderlich.  
To cover the wood surface optionally, a separate order of an aluminium sheet is required



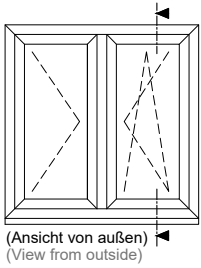
3

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.

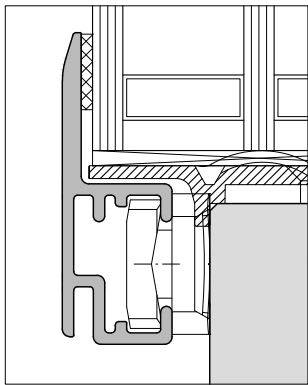
Cutting aluminium profile SH 124.10-SK:  
- frame clearance minus 14 mm -  
Clip end cover EK 124.10-SK onto the ends of the aluminium profile and glue on.



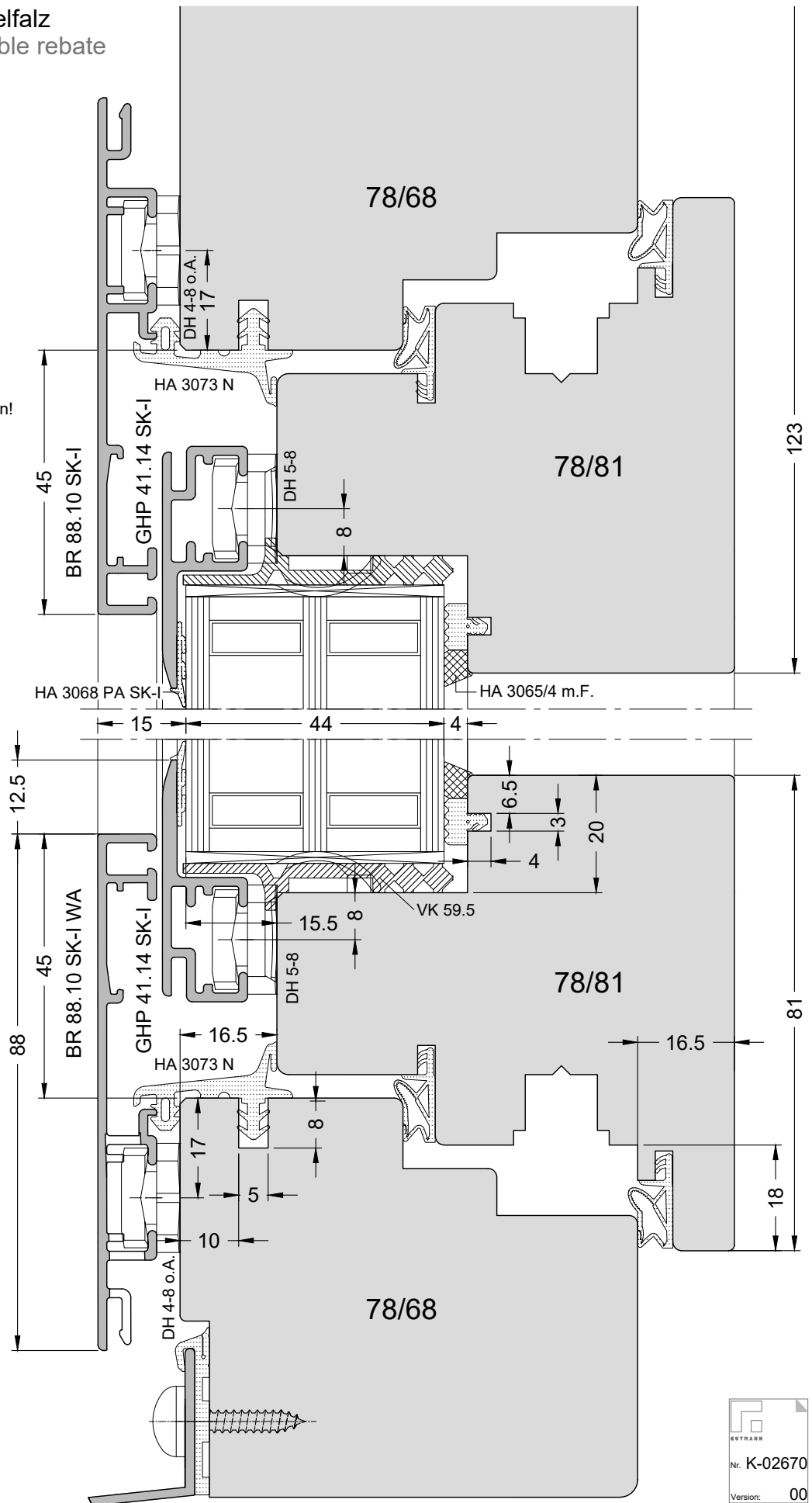
Drehkippenfenster, Doppelfalz  
Turn & tilt window, double rebate



Hinweis:  
Maße beziehen sich auf  
fertig montierte Flügel  
und endbehandelte Oberflächen!  
Note:  
The dimensions apply to  
completely assembled sashes  
and finished surfaces.



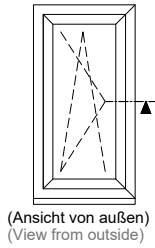
Alternativ zur Dichtung  
HA 3068 PA SK-I  
doppelseitiges Klebeband  
Alternative for gasket  
HA 3068 PA SK-I use  
double-side adhesive tape



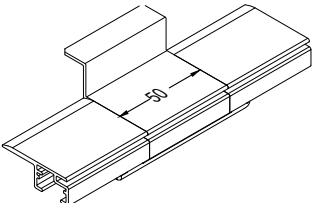
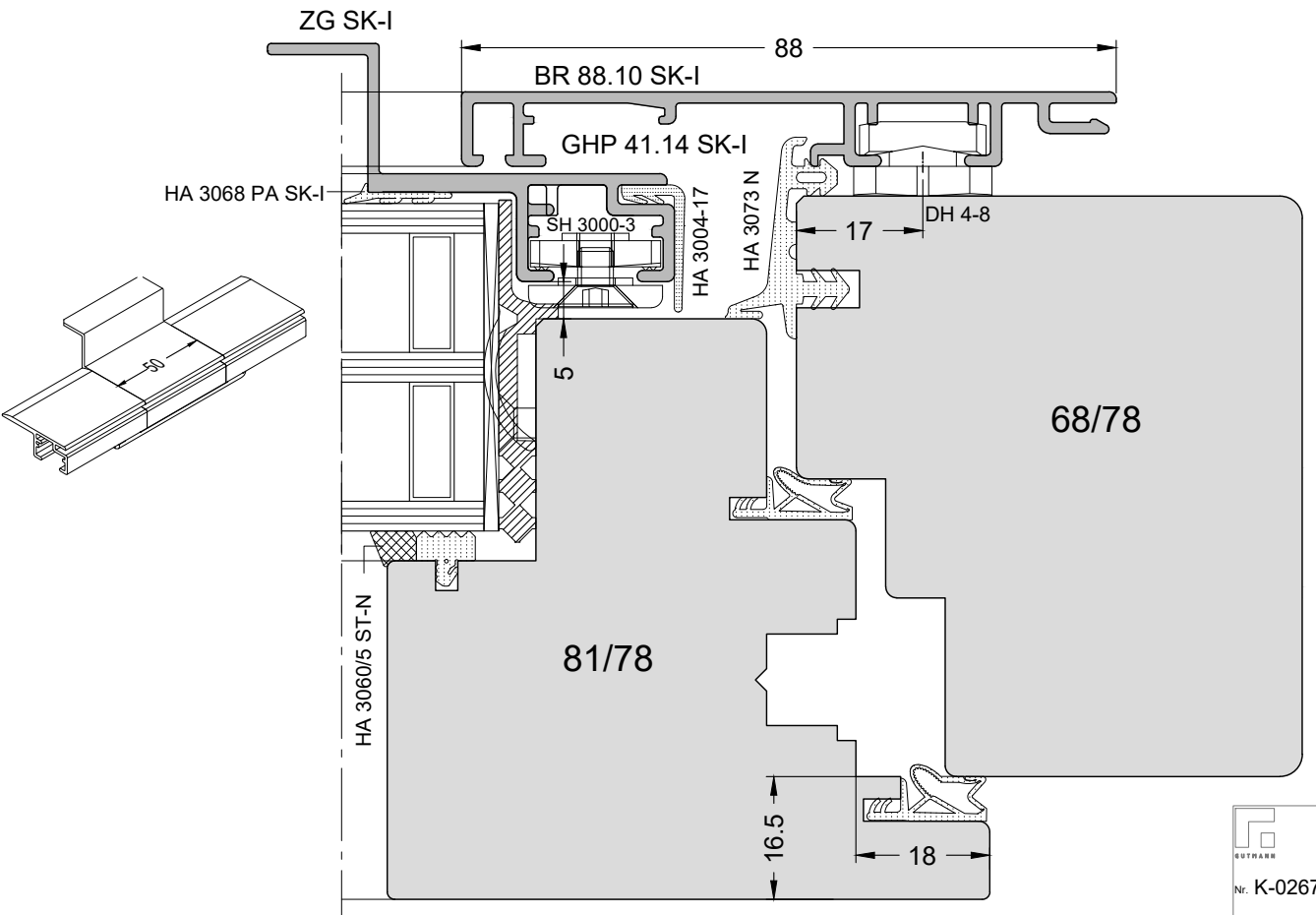
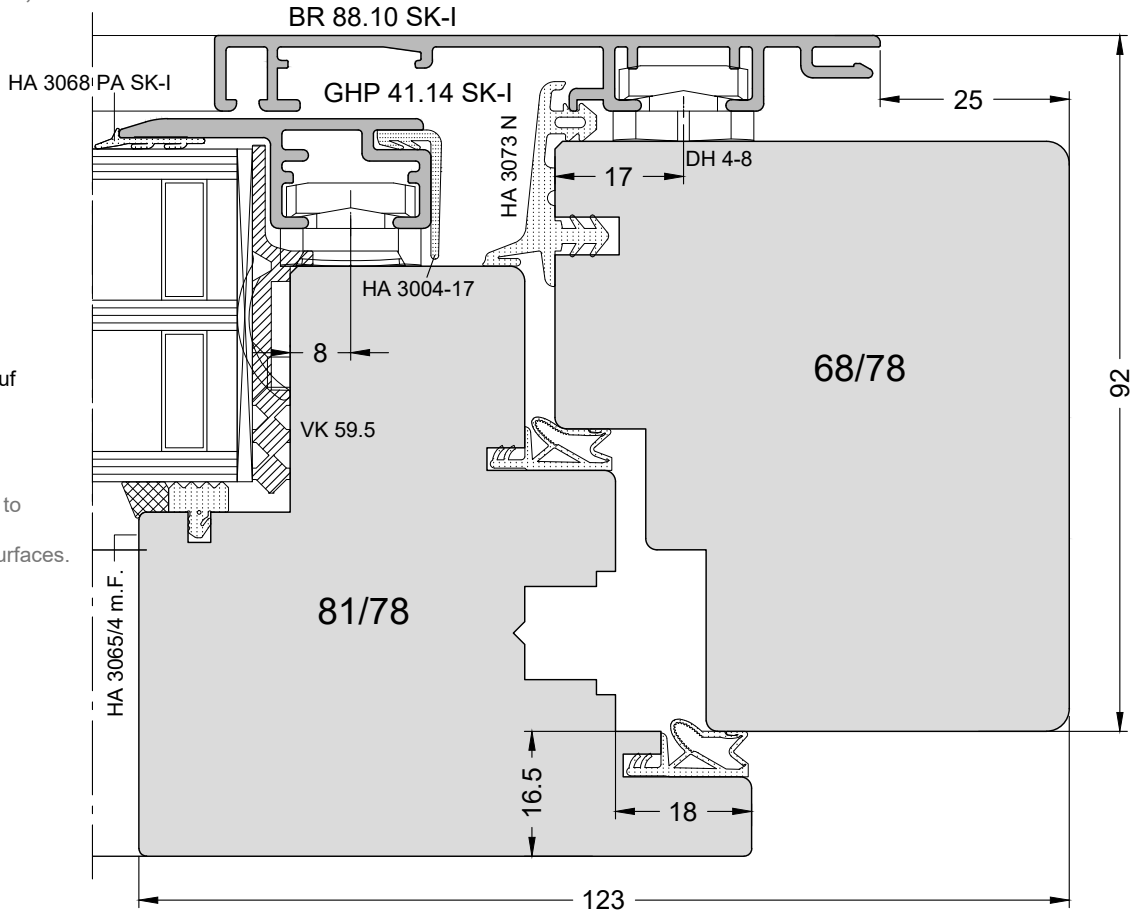
GUTMANN  
Nr. K-02670  
Version: 00



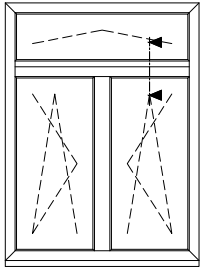
**Drehkipfenster, Doppelfalz**  
Turn & tilt window, double rebate



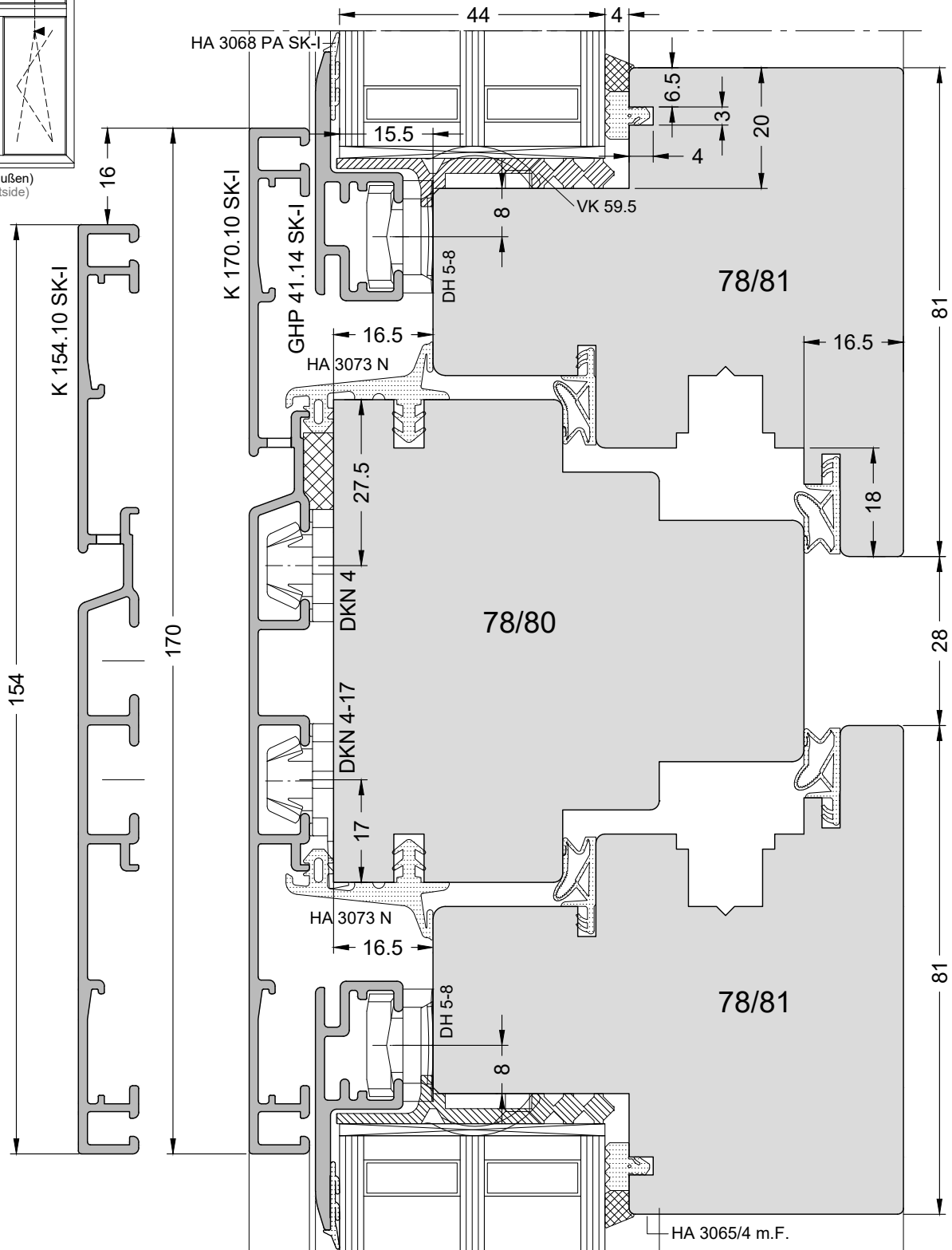
Hinweis:  
Maße beziehen sich auf  
fertig montierte Flügel  
und endbehandelte  
Oberflächen!  
Note:  
The dimensions apply to  
completely assembled  
sashes and finished surfaces.



Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, Kämpfer, Doppelfalz  
Two-part window with top light, transom, double rebate



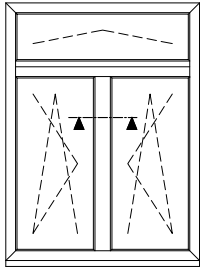
(Ansicht von außen)  
(View from outside)



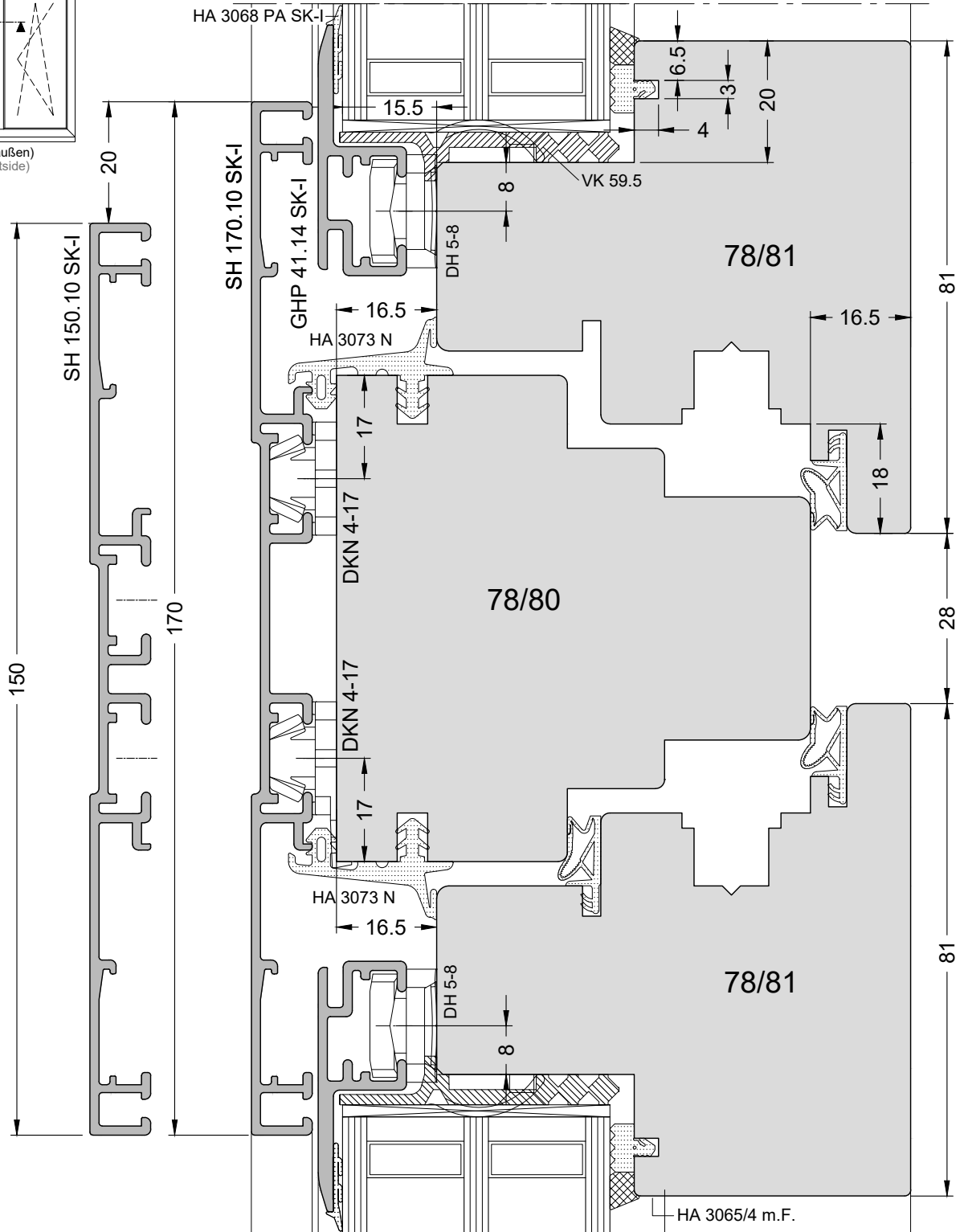
GUTMANN  
Nr. K-02672  
Version: 00



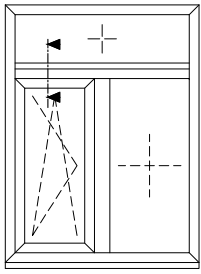
Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, Setzholz, Doppelfalz  
Two-part window with top light, mullion, double rebate



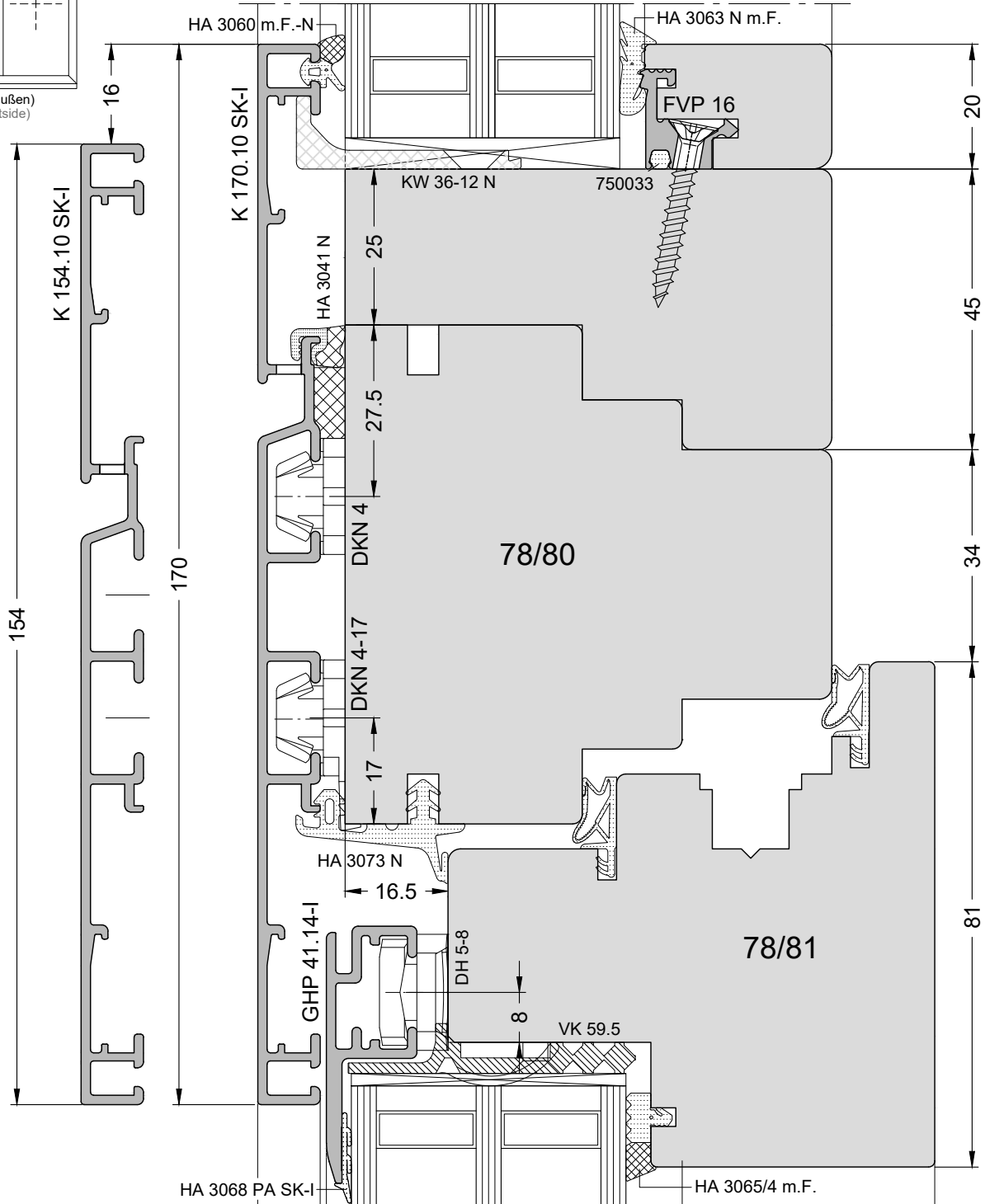
(Ansicht von außen)  
(View from outside)



Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, Kämpfer, 1 Teil festverglast, Doppelfalz  
Two-part window with top light, transom, 1 part fixed glazing, double rebate



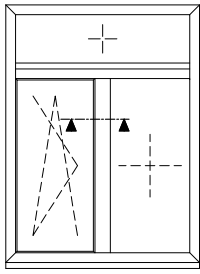
(Ansicht von außen)  
(View from outside)



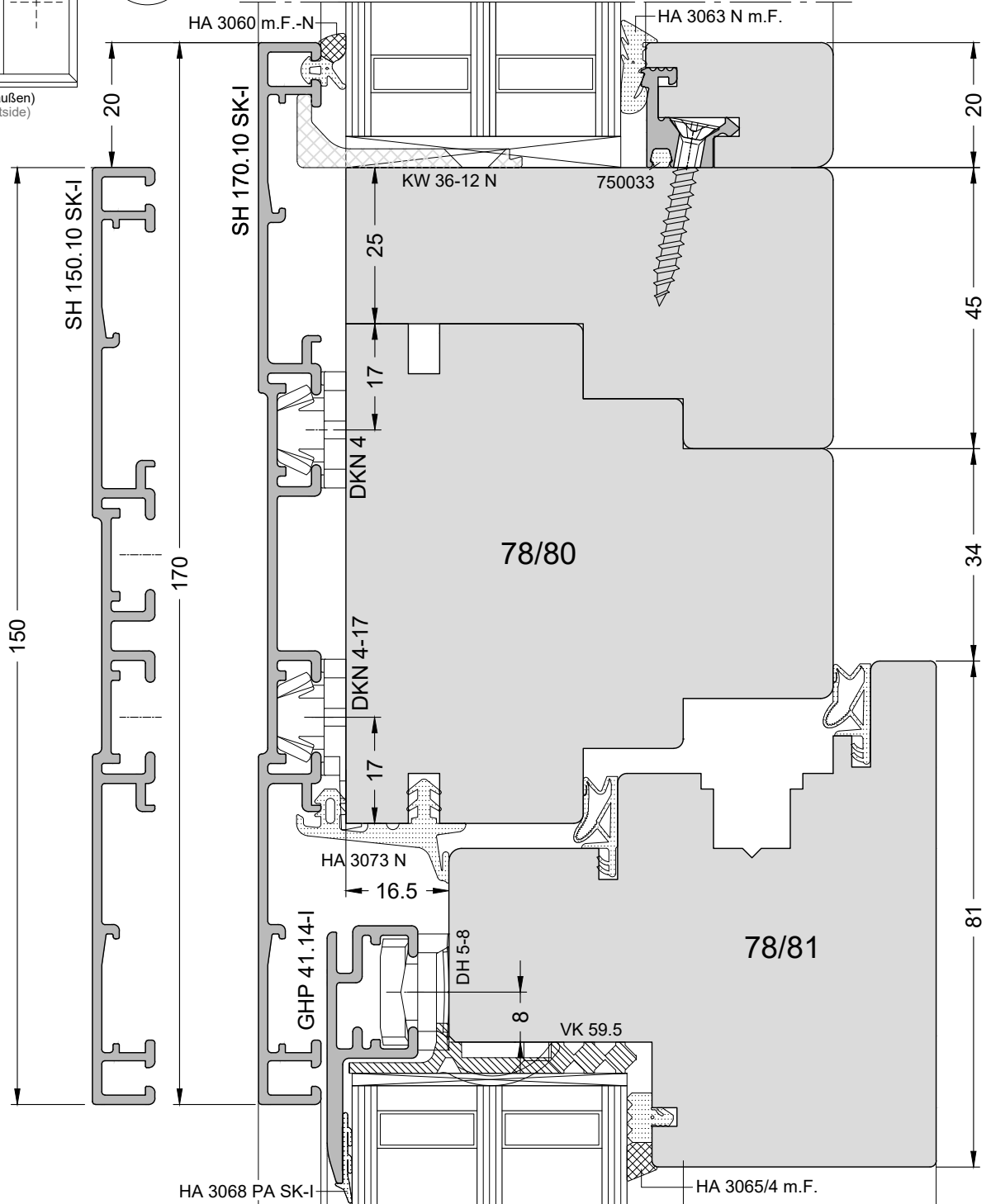
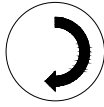
GUTMANN  
Nr. K-02674  
Version: 00



Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, Setzholz, 1 Teil festverglast, Doppelfalz  
Two-part window with top light, mullion 1 part fixed glazing, double rebate

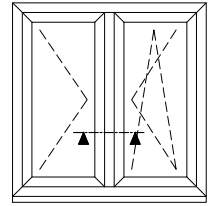


(Ansicht von außen)  
(View from outside)

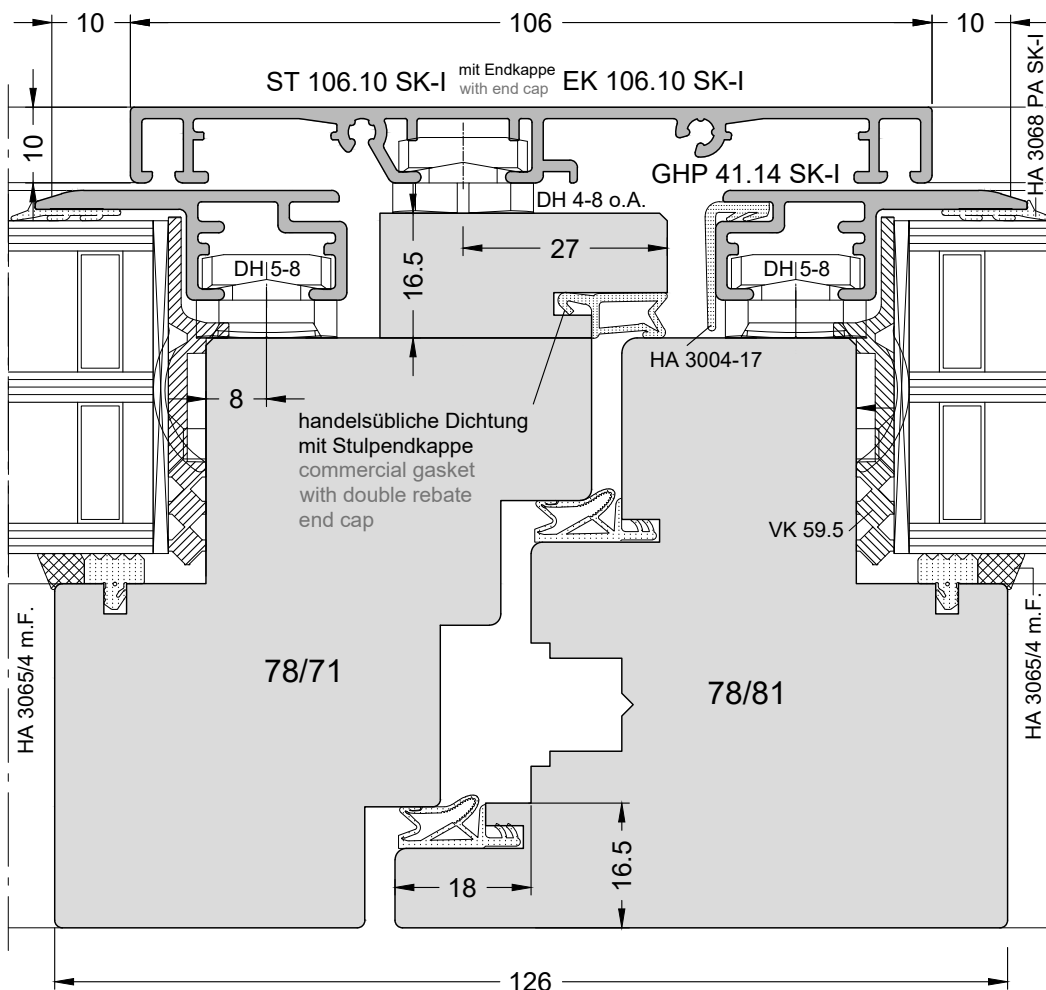
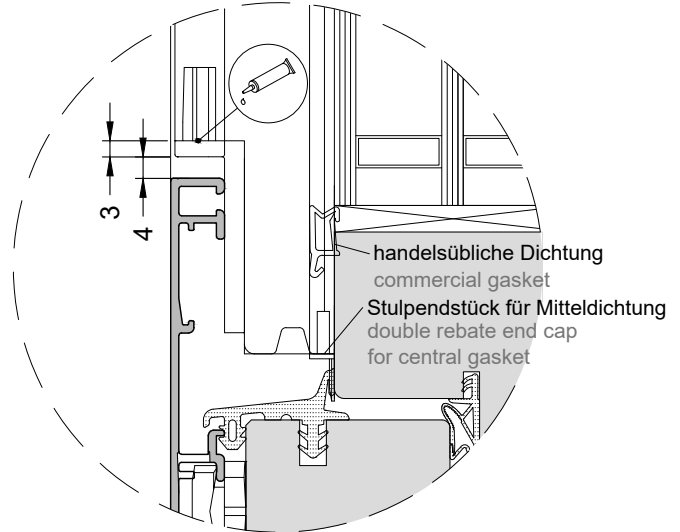
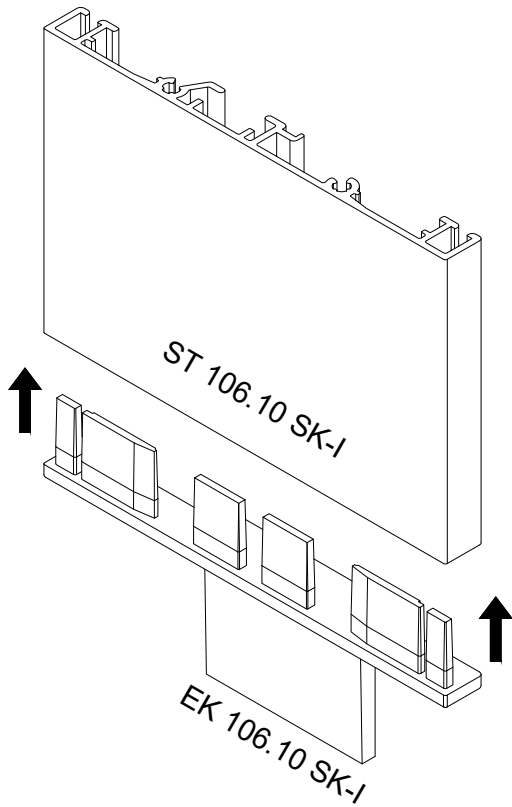




Drehkippenfenster mit Stulp, Doppelfalz  
Turn & tilt french mullioned window, double rebate



(Ansicht von außen)  
(View from outside)



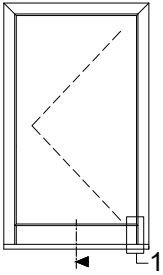
GUTMANN  
Nr. K-02677  
Version: 00



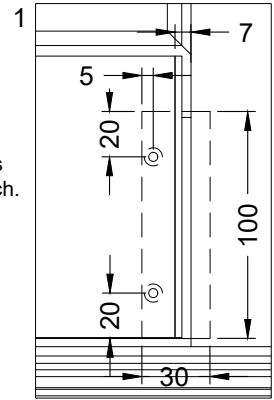


**Drehtür mit Bodenschwelle, Doppelfalz**  
Revolving door with threshold, double rebate

(Ansicht von außen)  
(View from outside)



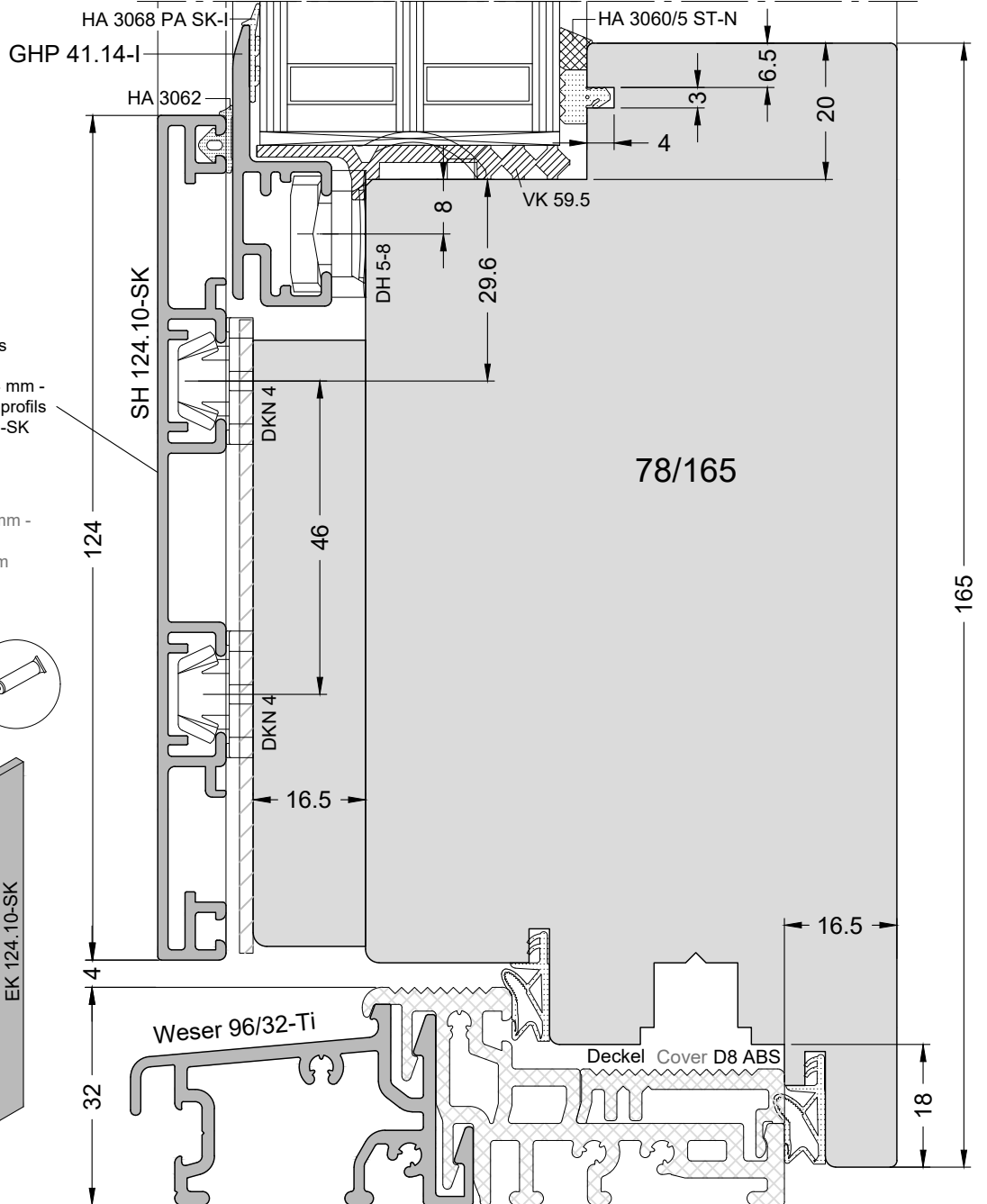
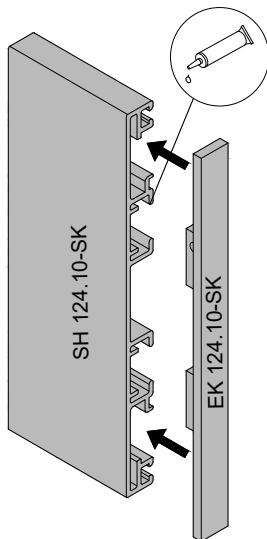
Optional zur Abdeckung der Holzoberfläche, separate Bestellung eines Aluminium-Blechzuschnitts erforderlich.  
To cover the wood surface optionally, a separate order of an aluminium sheet is required



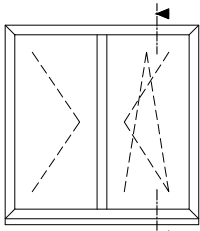
3

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.

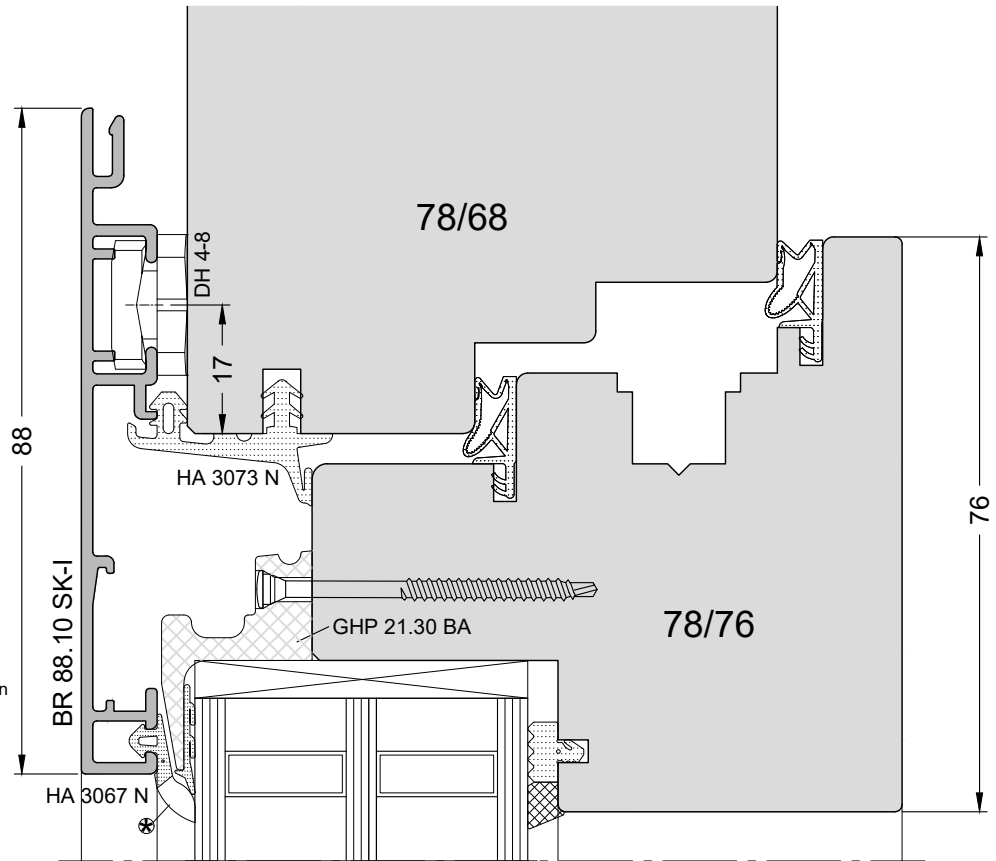
Cutting aluminium profile SH 124.10-SK:  
- frame clearance minus 14 mm -  
Clip end cover EK 124.10-SK onto the ends of the aluminium profile and glue on.



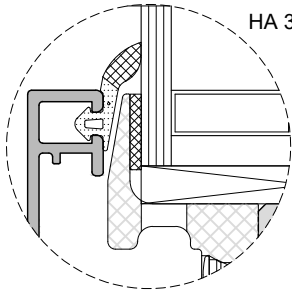
Vertikalschnitt  
Drehkipfenster  
Vertical cross-section  
Turn & tilt window



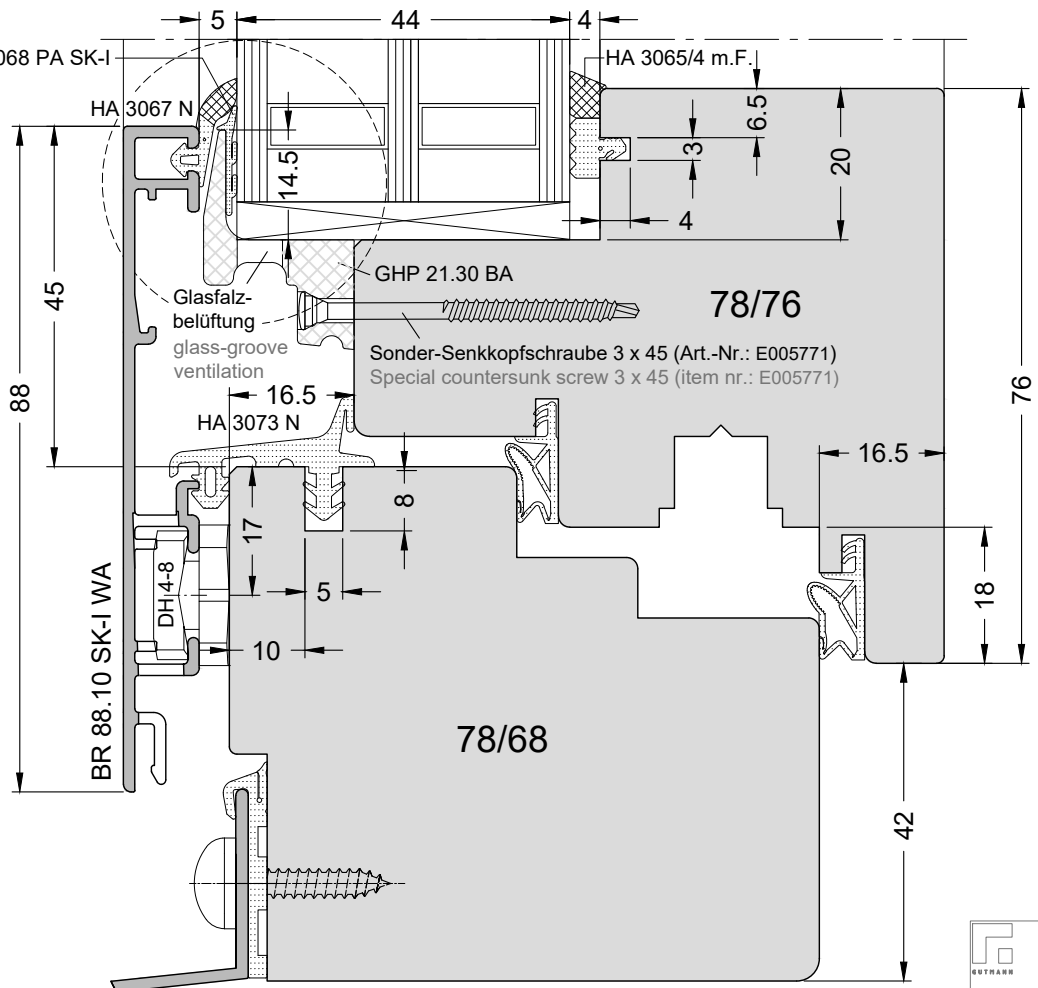
(Ansicht von außen)  
(View from outside)



⊛ 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.



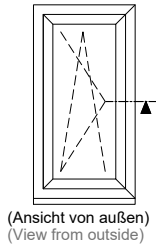
Alternative zu Dichtung  
HA 3068 PA SK-I  
doppelseitiges Klebeband  
Alternativ for gasket  
HA 3068 PA SK-I  
use double-side  
adhesive tape



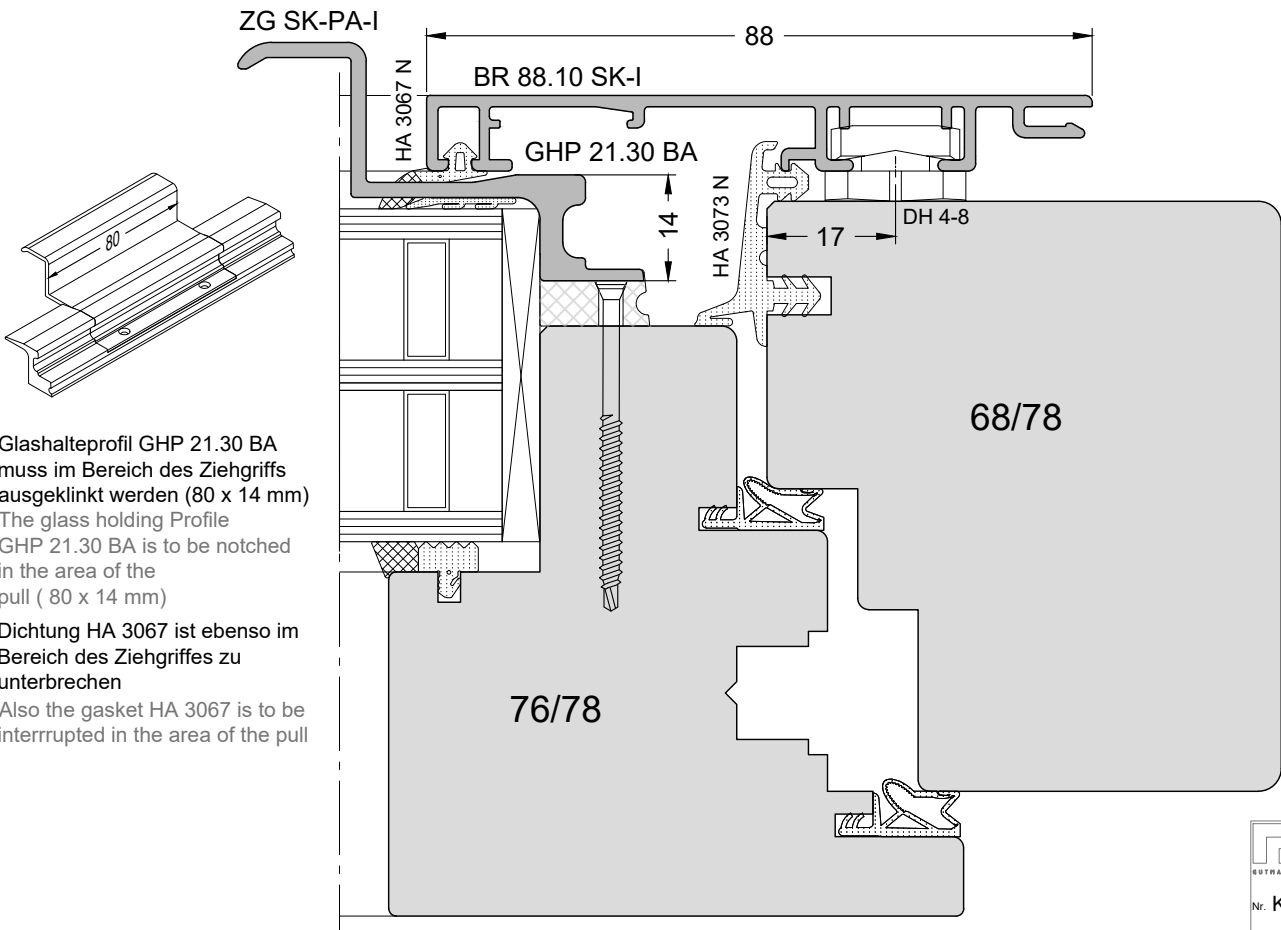
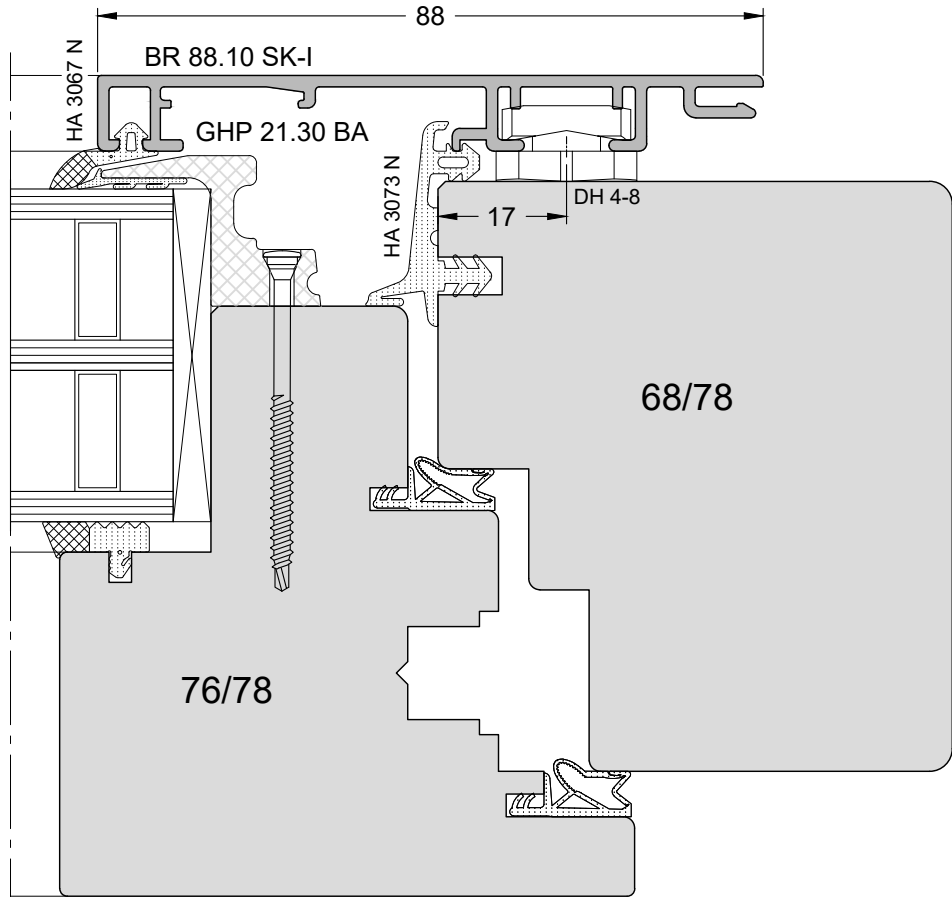
GUTMANN  
Nr. K-02640  
Version: 00



**Drehkipfenster, Doppelfalz**  
Turn & tilt window, double rebate



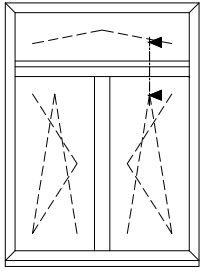
**Hinweis:**  
Maße beziehen sich auf fertig montierte Flügel und endbehandelte Oberflächen!  
**Note:**  
The dimensions apply to completely assembled sashes and finished surfaces.



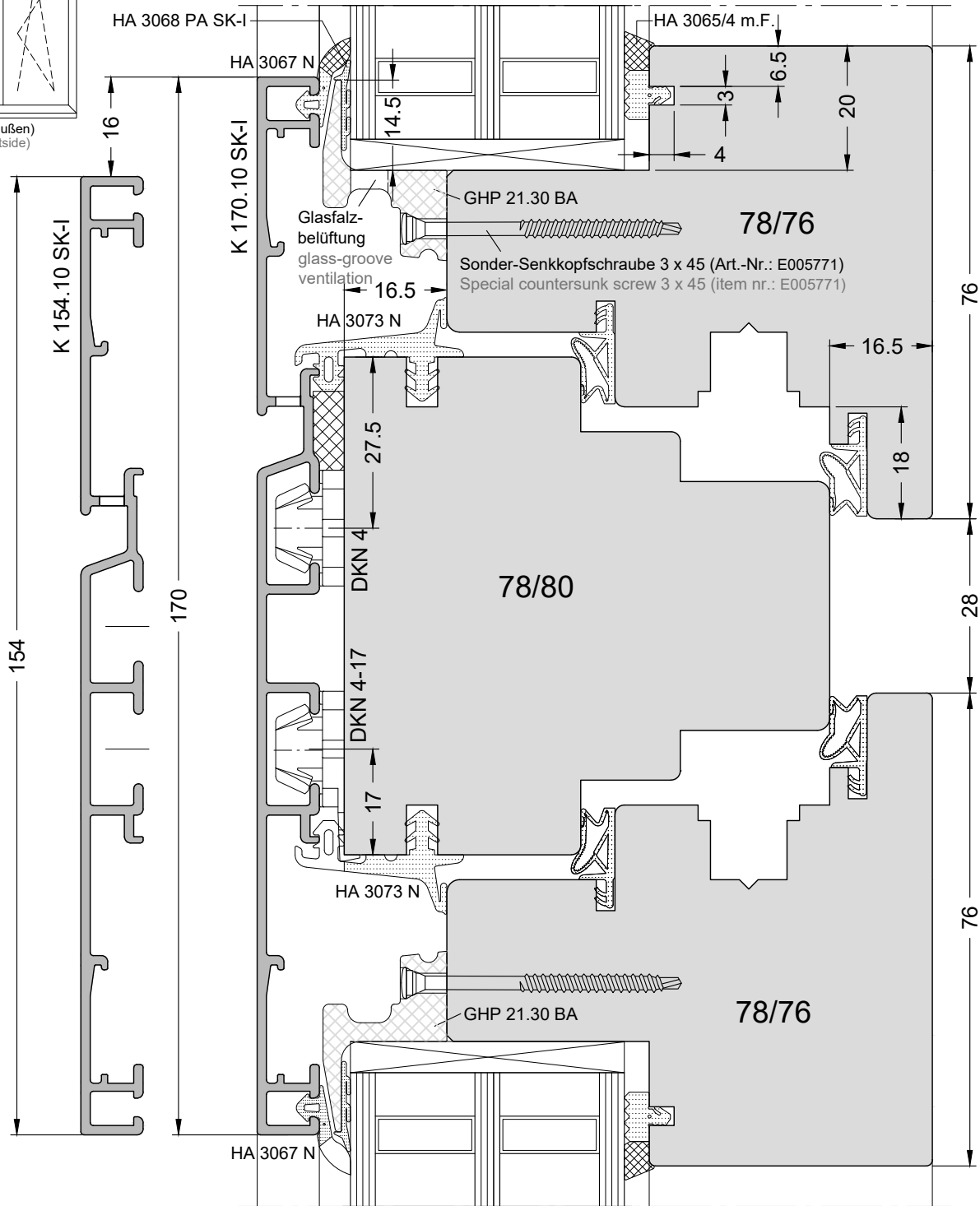
Glashalteprofil GHP 21.30 BA muss im Bereich des Ziehgriffs ausgeklinkt werden (80 x 14 mm)  
The glass holding Profile GHP 21.30 BA is to be notched in the area of the pull (80 x 14 mm)  
Dichtung HA 3067 ist ebenso im Bereich des Ziehgriffes zu unterbrechen  
Also the gasket HA 3067 is to be interrupted in the area of the pull



Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, Kämpfer, Doppelfalz  
Two-part window with top light, transom, double rebate



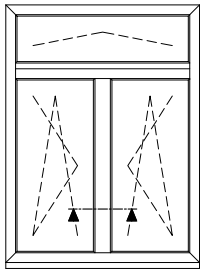
(Ansicht von außen)  
(View from outside)



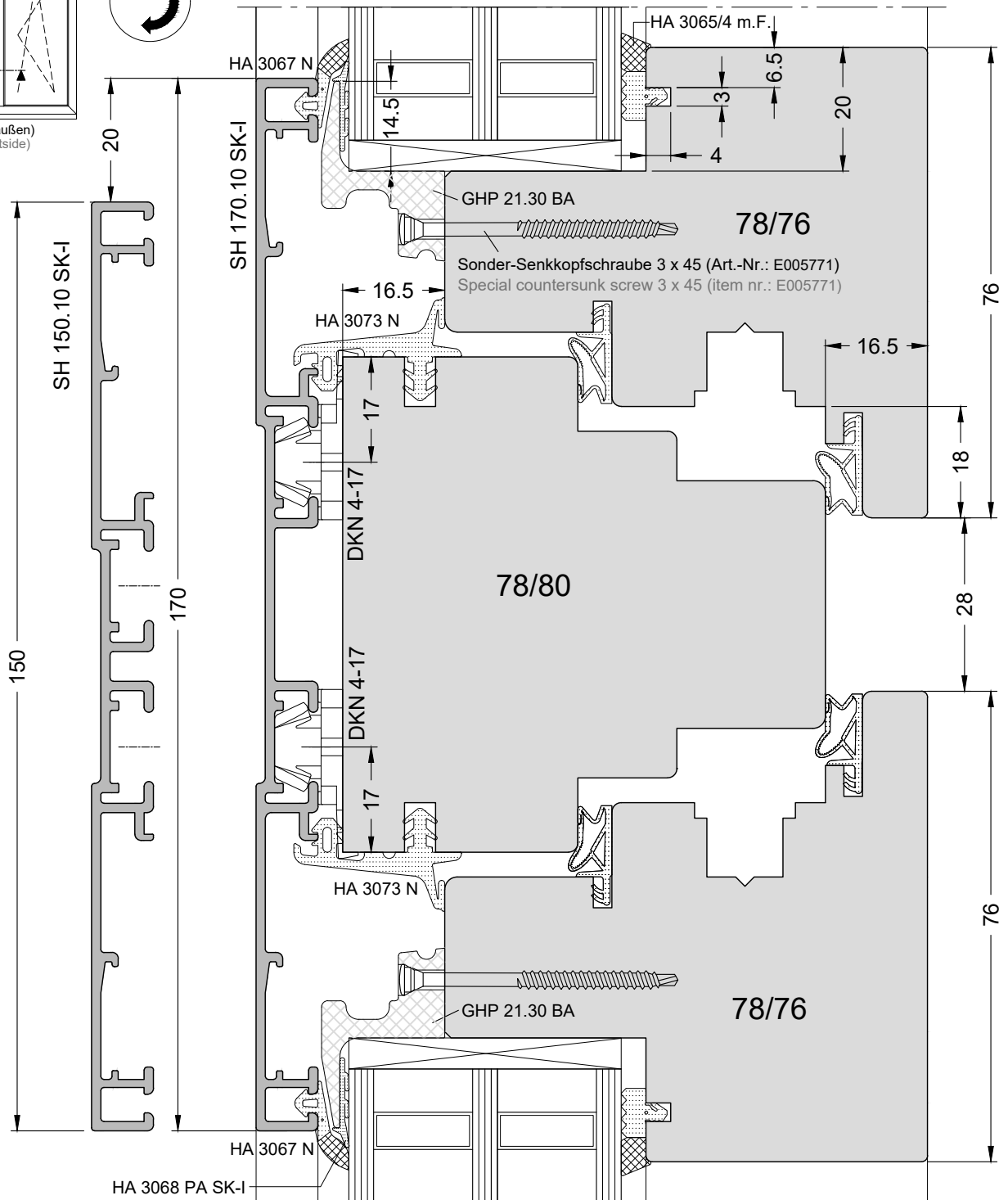
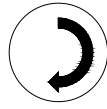
GUTMANN  
Nr. K-02679  
Version: 00



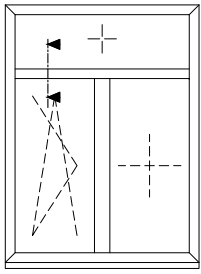
Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, Setzholz, Doppelfalz  
Two-part window with top light, mullion, double rebate



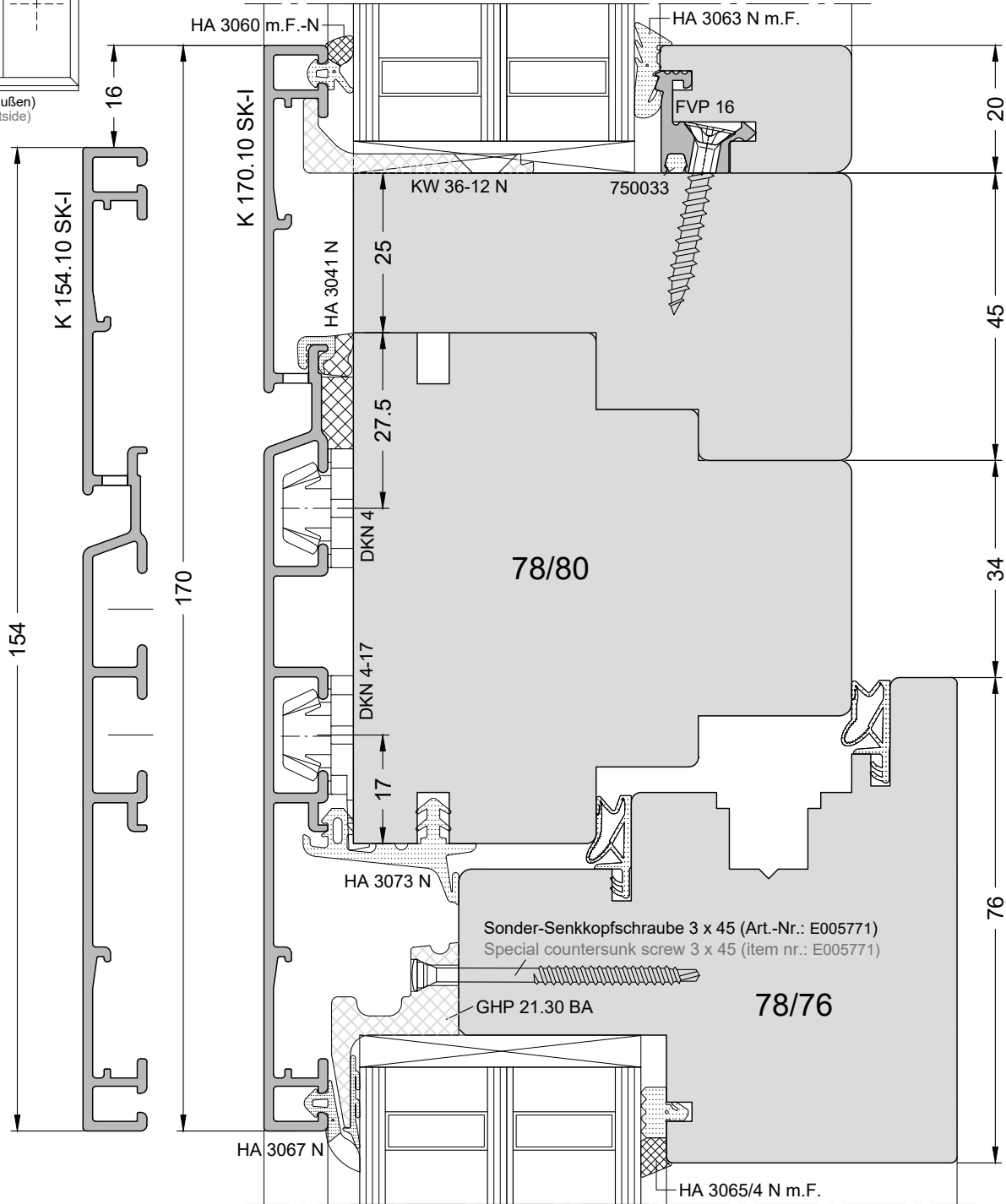
(Ansicht von außen)  
(View from outside)



Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, Kämpfer, 1 Teil festverglast, Doppelfalz  
Two-part window with top light, transom, 1 part fixed glazing, double rebate



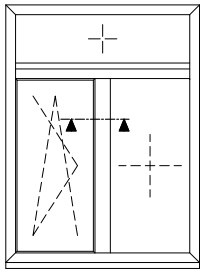
(Ansicht von außen)  
(View from outside)



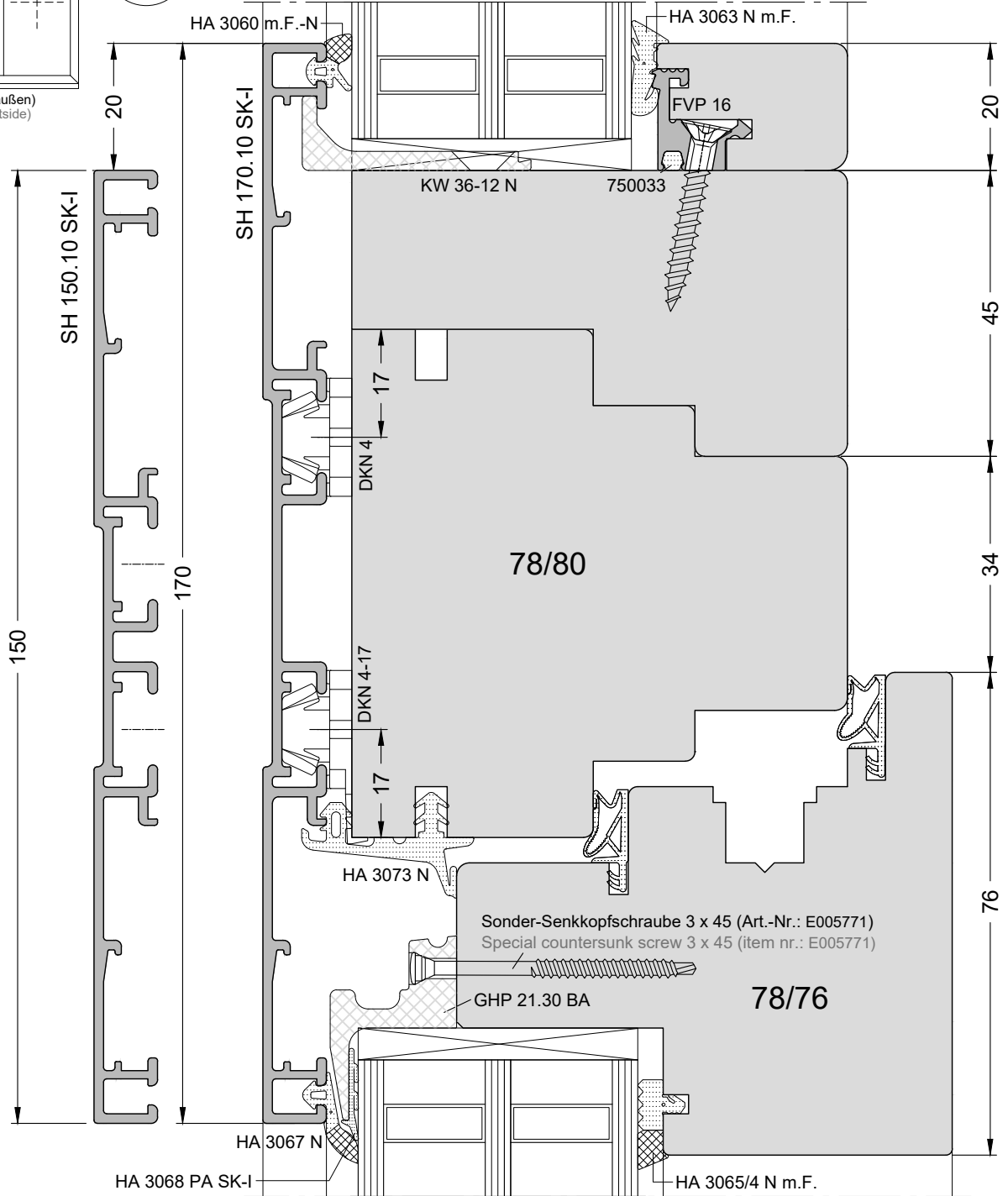
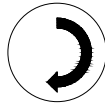
GUTMANN  
Nr. K-02681  
Version: 00



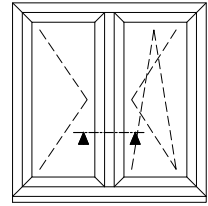
Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, Setzholz, 1 Teil festverglast, Doppelfalz  
Two-part window with top light, mullion, 1 part fixed glazing, double rebate



(Ansicht von außen)  
(View from outside)



Drehkippenfenster mit Stulp, Doppelfalz  
Turn & tilt french mullioned window, double rebate

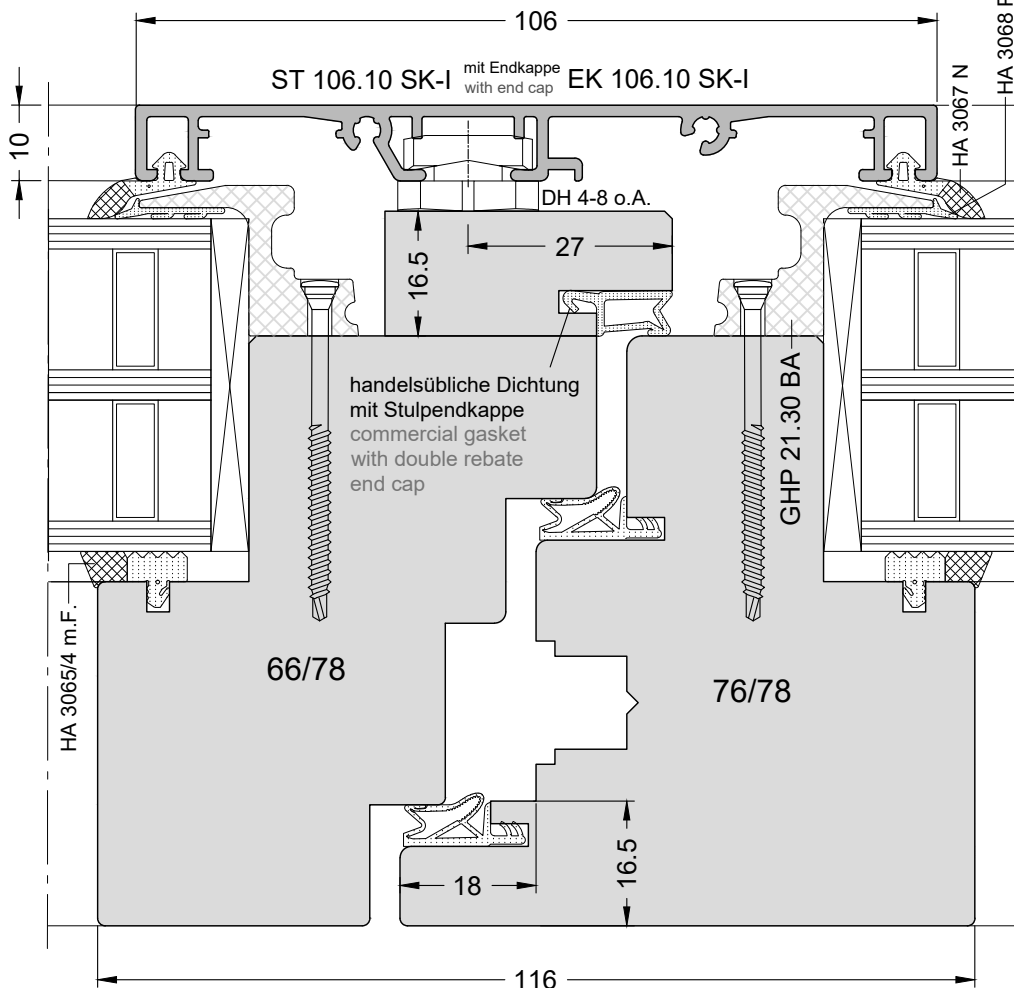
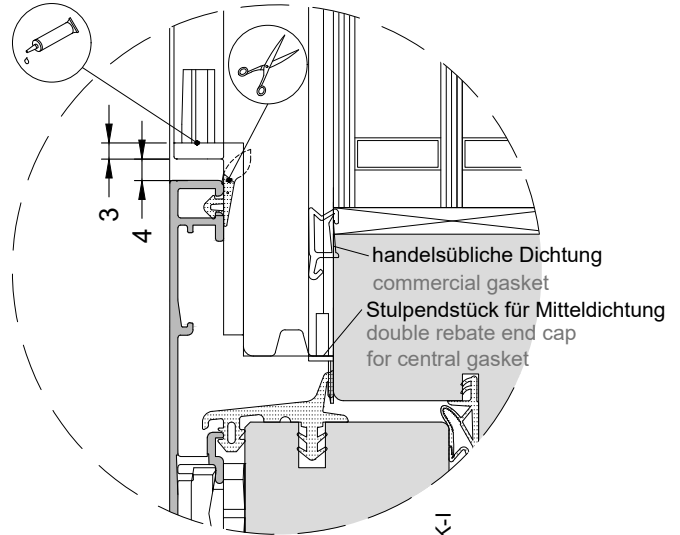
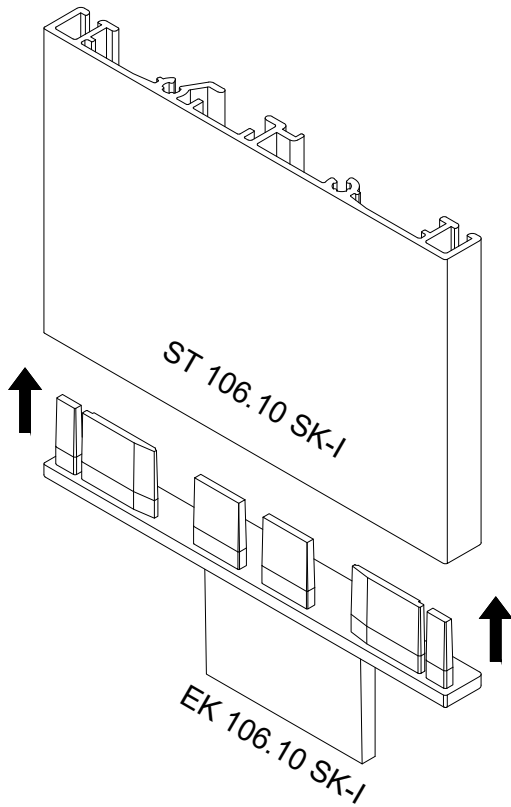


(Ansicht von außen)  
(View from outside)

Weichteil der Dichtung HA 3067 N im Bereich des Stulpprofils ausklinken.  
Alternativ kann die Dichtung im Bereich des Stulps durch die Dichtung HA 3062 ersetzt werden.

Notch soft part of the gasket HA 3067 N in the area of the forend profile.

Alternatively, the gasket in the area of the double rebate can be replaced with the HA 3062 gasket.



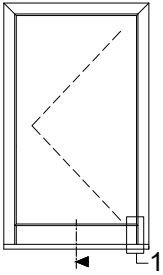
GUTMANN  
Nr. K-02684  
Version: 00



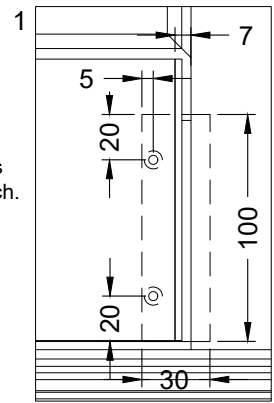


**Drehtür mit Bodenschwelle, Doppelfalz**  
Revolving door with threshold, double rebate

(Ansicht von außen)  
(View from outside)

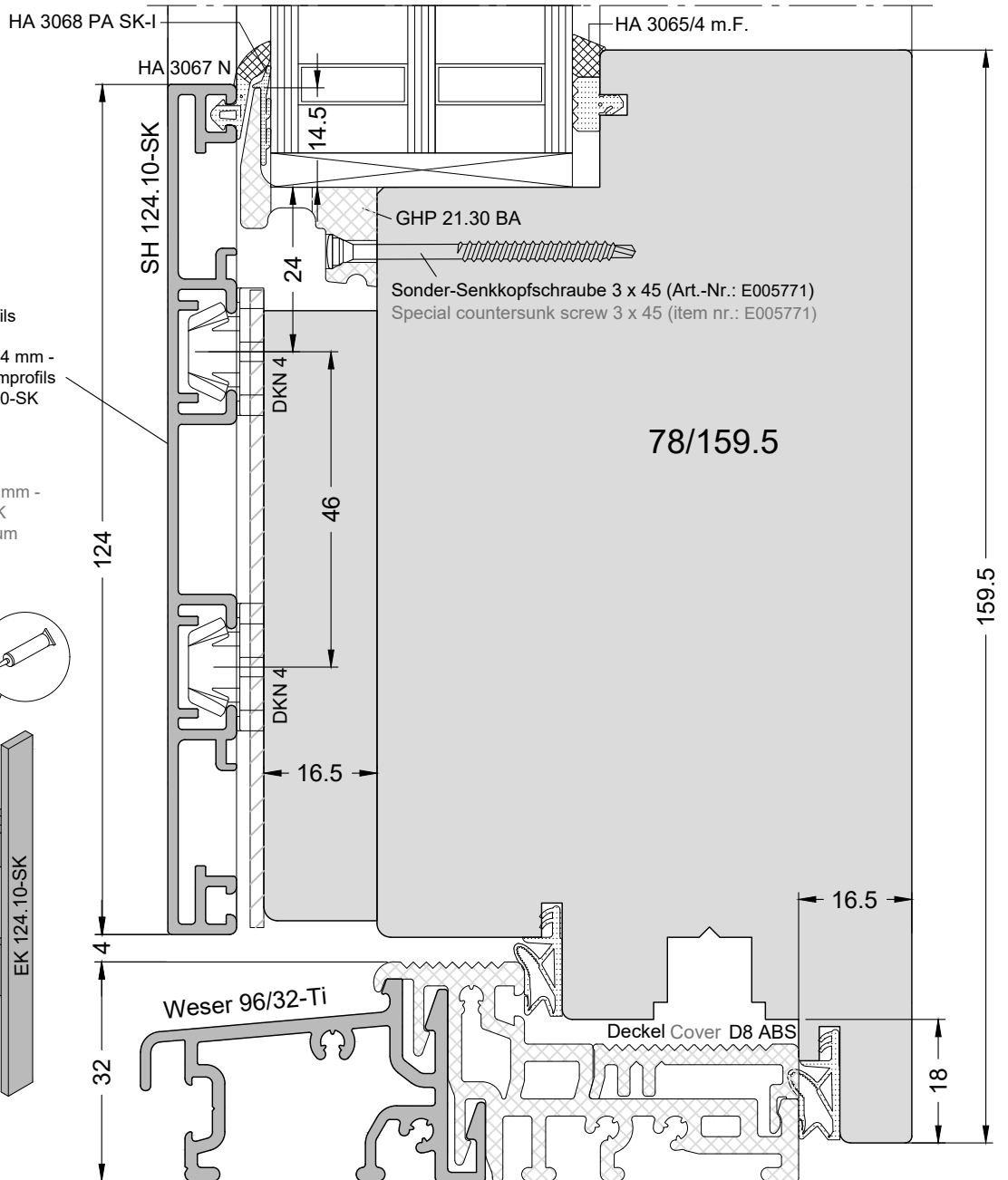
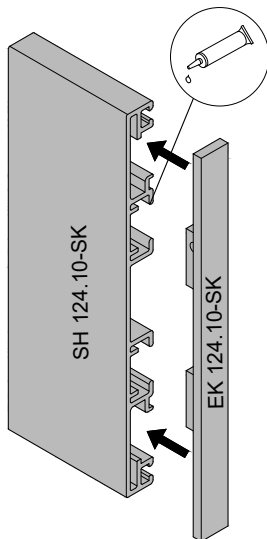


Optional zur Abdeckung der Holzoberfläche, separate Bestellung eines Aluminium-Blechezchnitts erforderlich.  
To cover the wood surface optionally, a separate order of an aluminium sheet is required

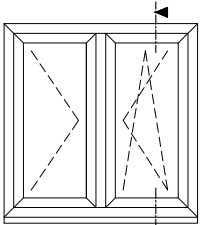


3

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.

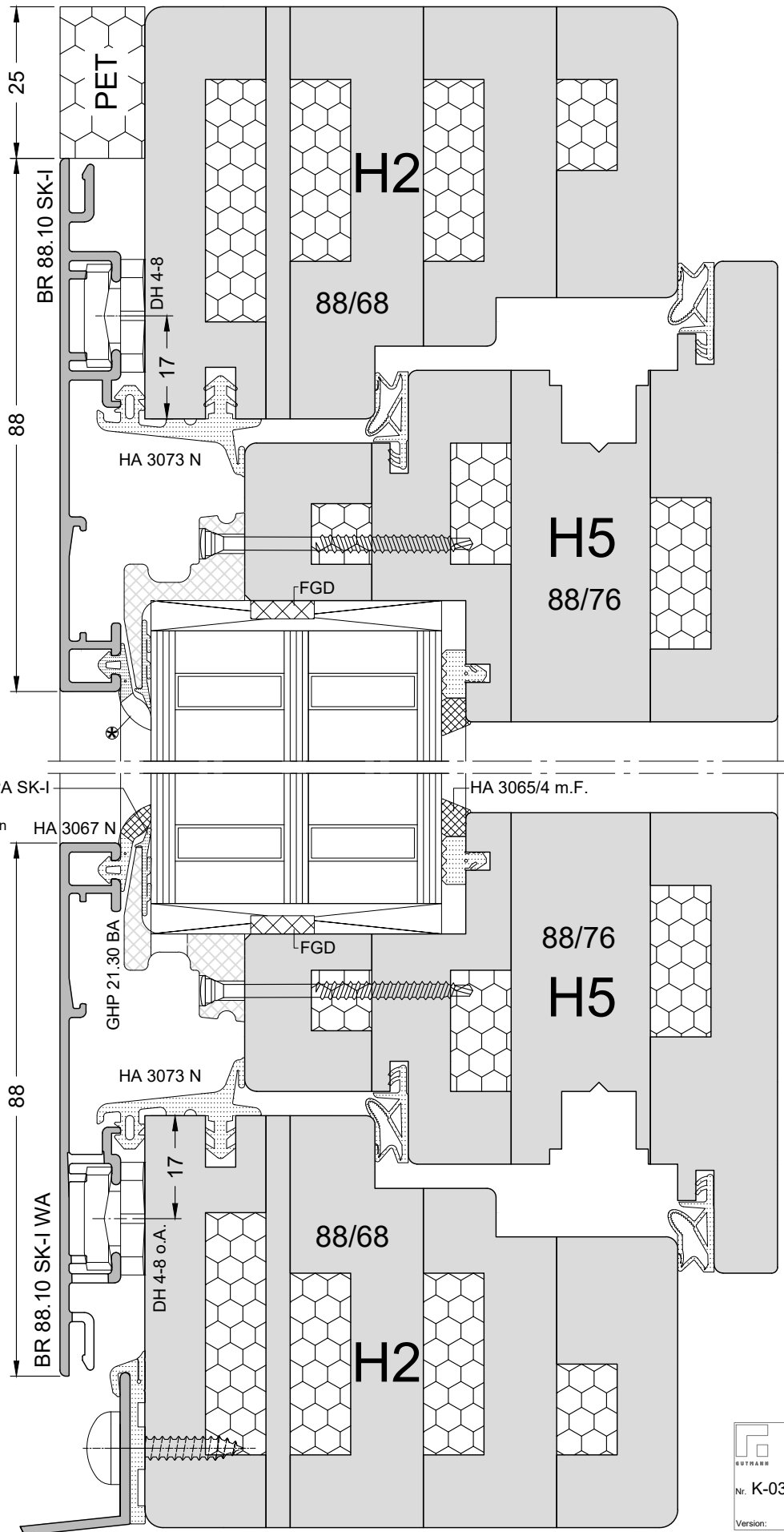


Drehkippfenster,  
Doppelfalz,  
HYBRIDTHERM  
Turn & tilt window,  
double rebate,  
HYBRIDTHERM

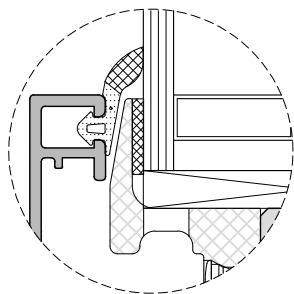


(Ansicht von außen)  
(View from outside)

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.



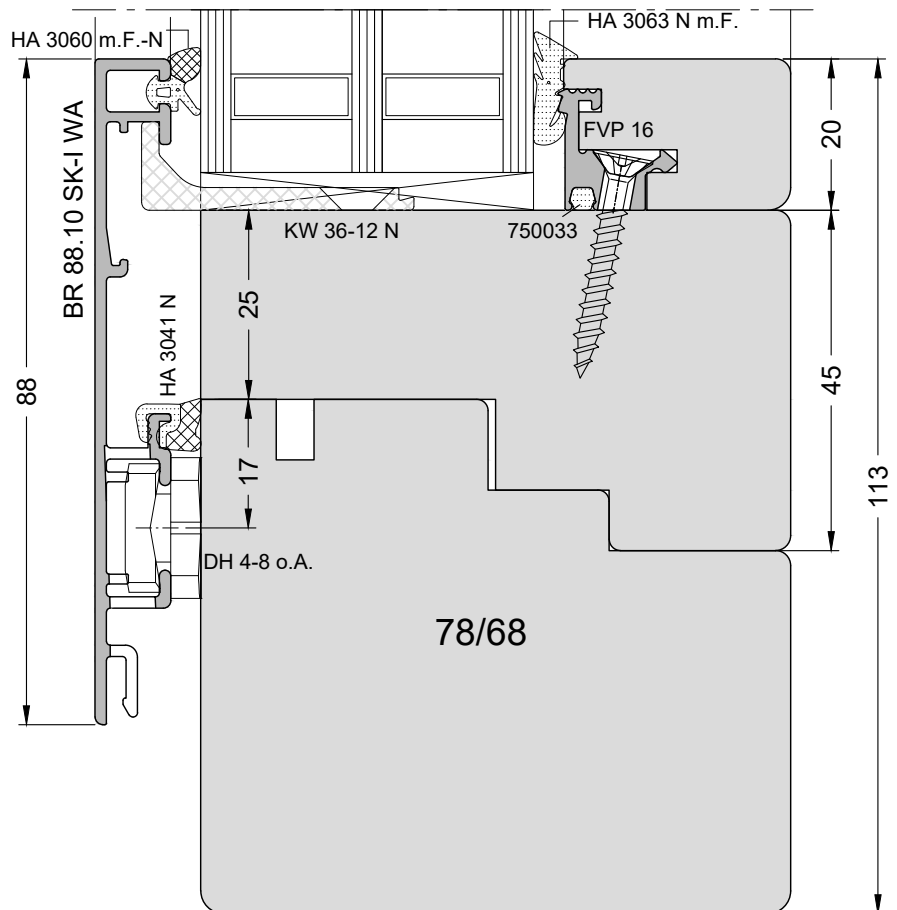
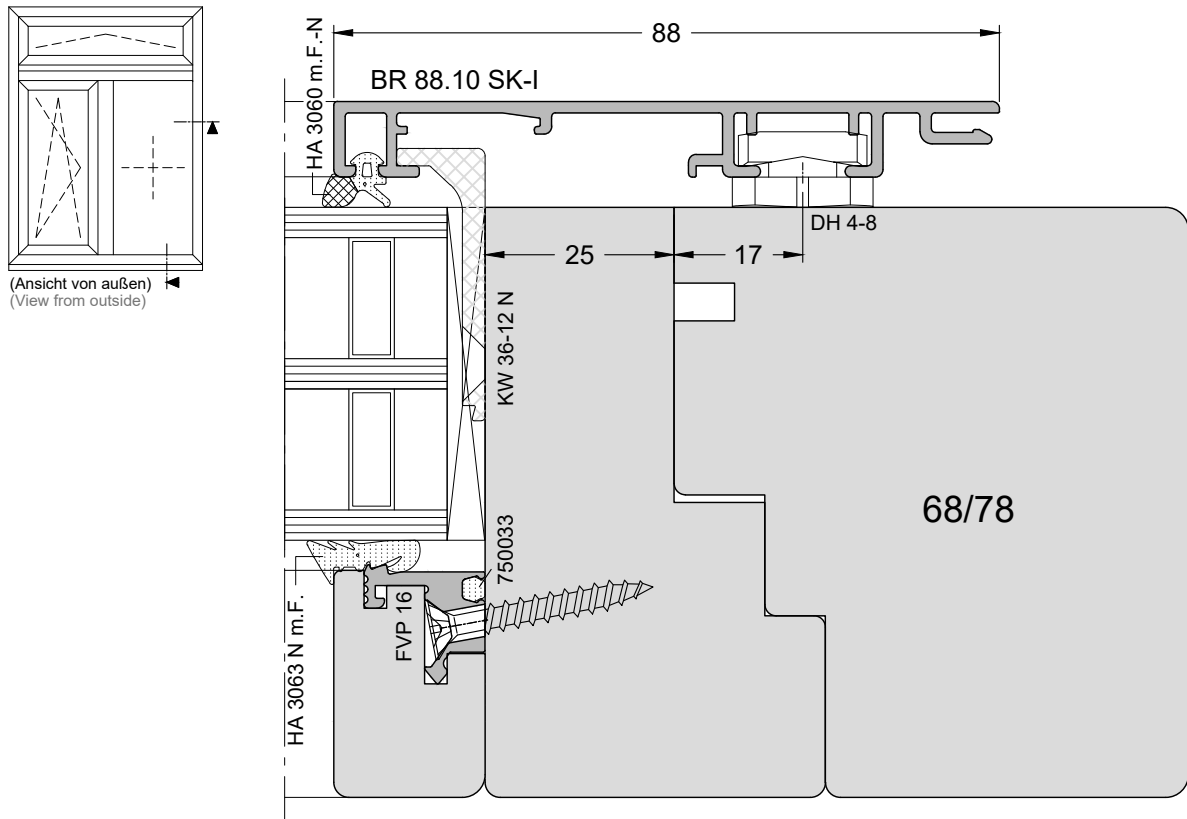
Alternative zu Dichtung  
HA 3068 PA SK-I  
doppelseitiges Klebeband  
Alternativ for gasket  
HA 3068 PA SK-I  
use double-side  
adhesive tape

FGD = Falzgrunddämmung  
(z.B. PE Rundschnur)  
FGD = Rebate base insulation  
(e.g. PE round cord)

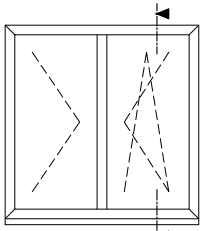
GUTMANN  
Nr. K-03050  
Version: 00



Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, festverglast, Doppelfalz  
Two-part window with top light, fixed glazing, double rebate



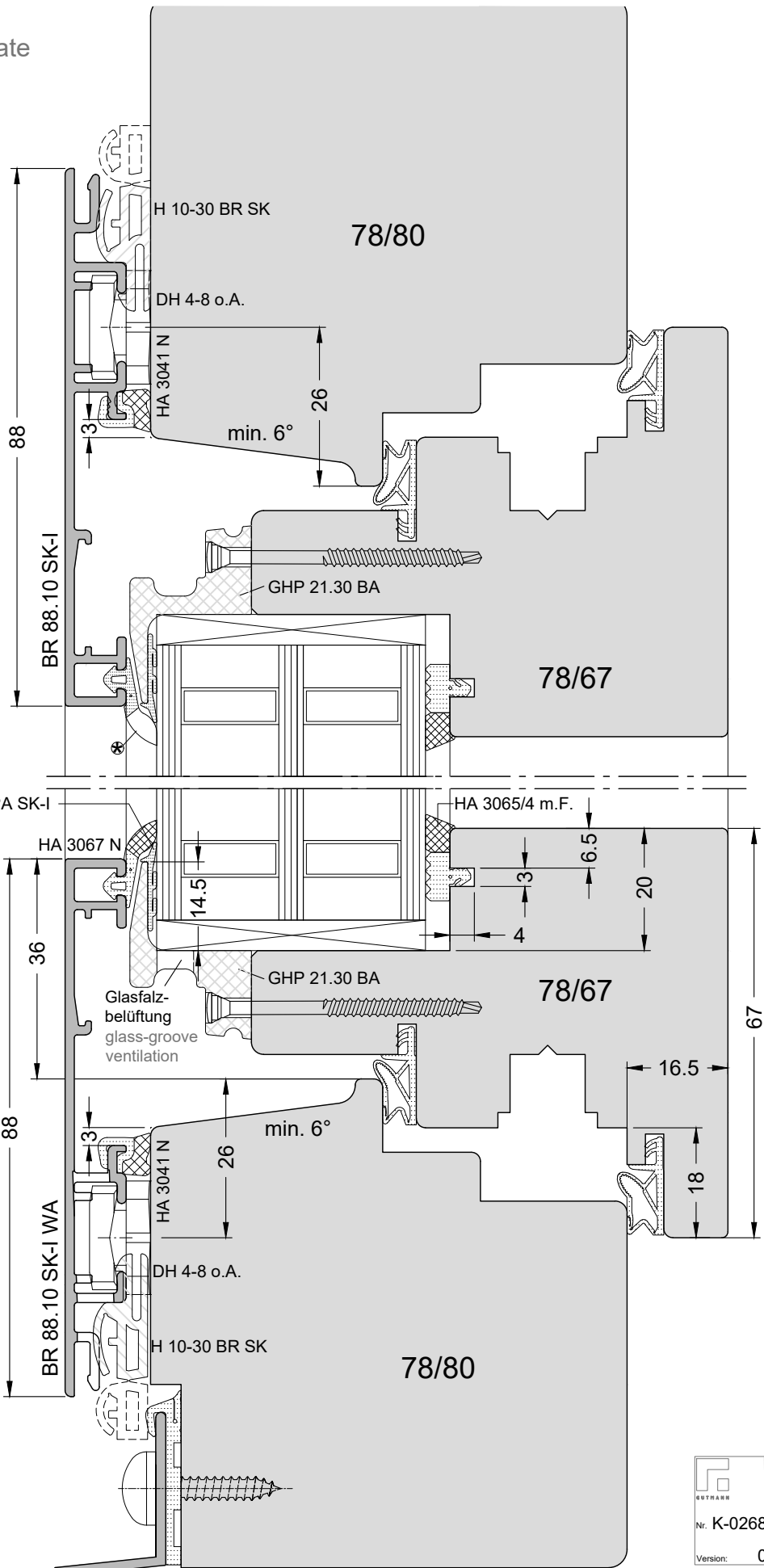
Drehkippenfenster, Schrägfalz  
Turn & tilt window, slope rebate



(Ansicht von außen)  
(View from outside)

3

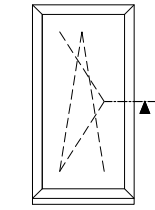
⊗ Druckausgleichsöffnung im Blendrahmen  
Dichtung HA 3067 N rahmenmittig  
ca. 100 mm unterbrechen.  
Variant 2  
Pressure equalisation opening in the frame  
Interrupt gasket HA 3067 N in the centre  
of the frame approx. 100 mm.



GUTMANN  
Nr. K-02685  
Version: 00

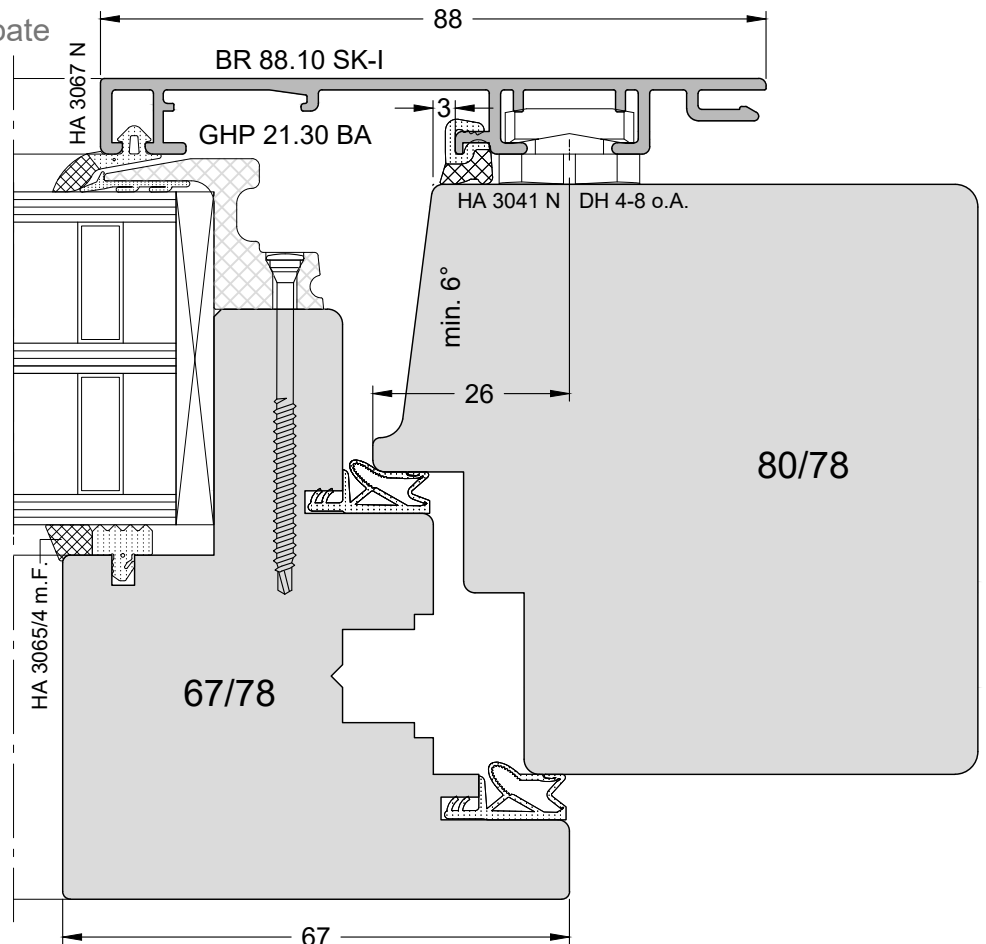


**Drehkipfenster, Schrägfalz**  
Turn & tilt window, slope rebate

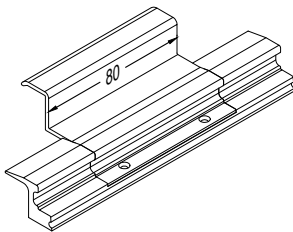


(Ansicht von außen)  
(View from outside)

**Hinweis:**  
Maße beziehen sich auf fertig montierte Flügel und endbehandelte Oberflächen!  
**Note:**  
The dimensions apply to completely assembled sashes and finished surfaces.

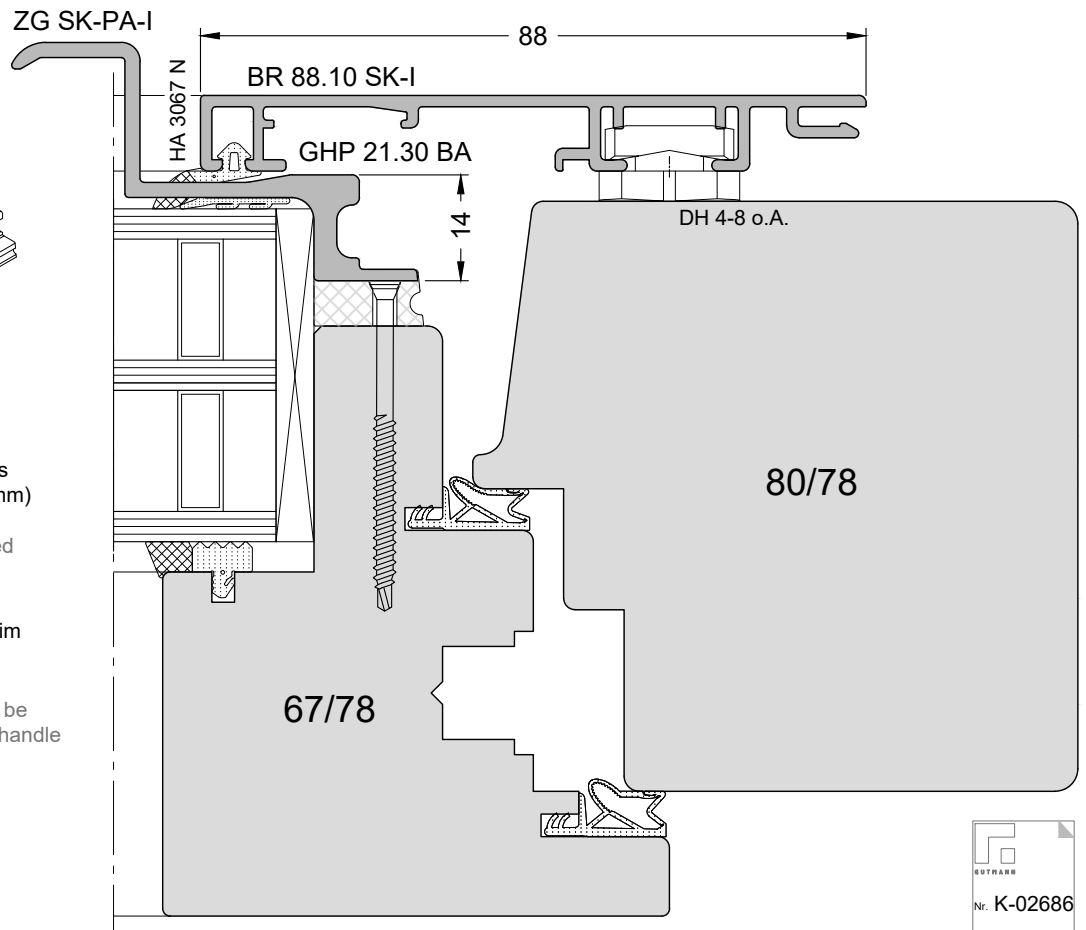


3

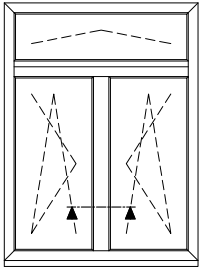


Glashalteprofil GHP 21.30 BA muss im Bereich des Ziehgriffes ausgeklinkt werden (80 x 14 mm)  
The glass holding Profile GHP 21.30 BA is to be notched in the area of the handle (80 x 14 mm)

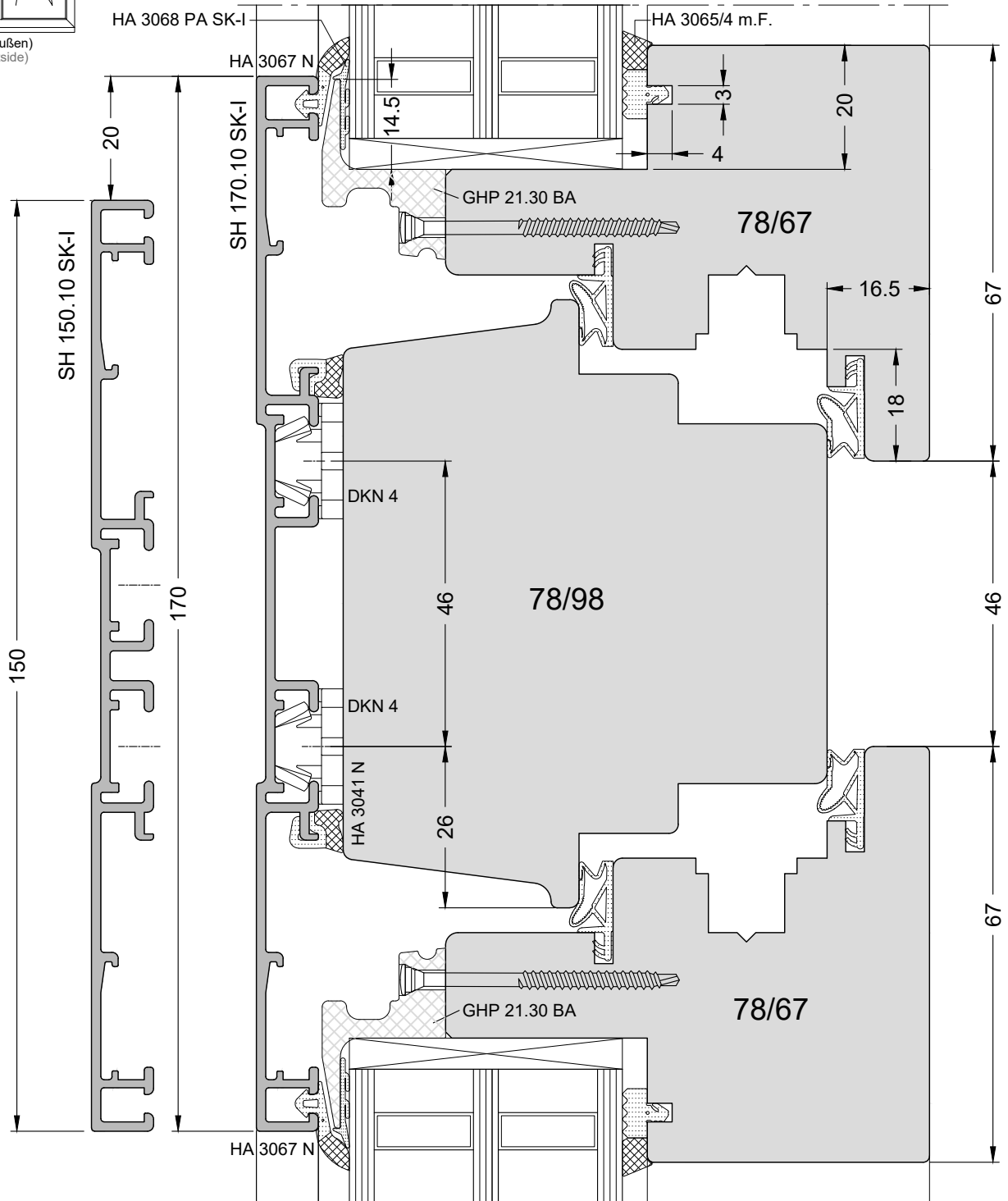
Dichtung HA 3067 ist ebenso im Bereich des Ziehgriffes zu unterbrechen  
Also the gasket HA 3067 is to be interrupted in the area of the handle



Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, Setzholz, Schrägfalz  
Two part window with top light, mullion, slope rebate



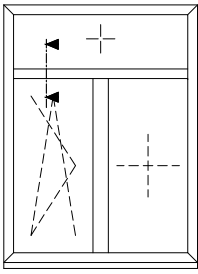
(Ansicht von außen)  
(View from outside)



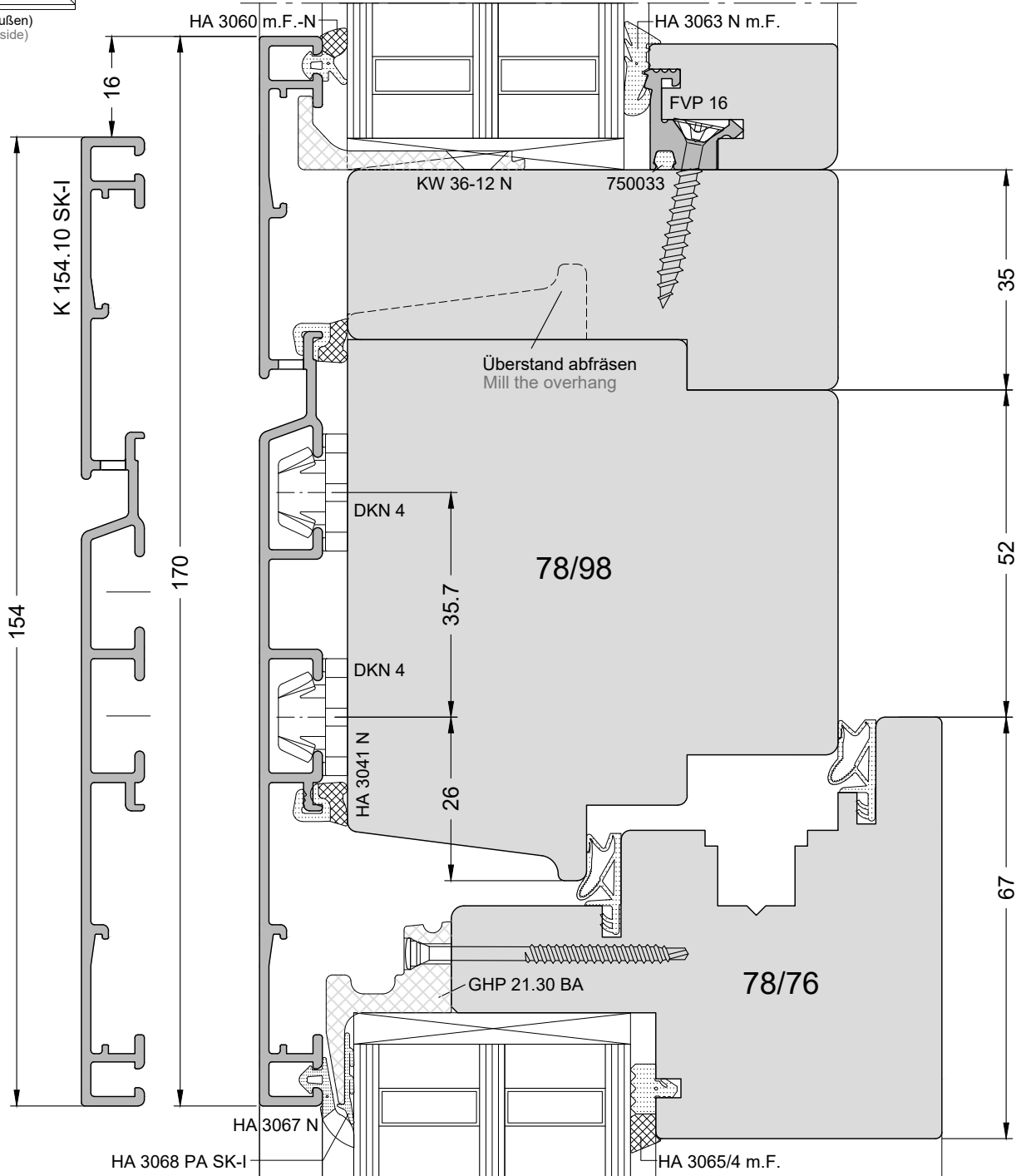
GUTMANN  
Nr. K-02688  
Version: 00



Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, Kämpfer, 1 Teil festverglast, Schrägfalz  
Two-part window with top light, transom, 1 part fixed glazing, slope rebate

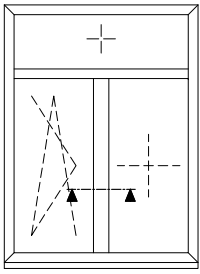


(Ansicht von außen)  
(View from outside)

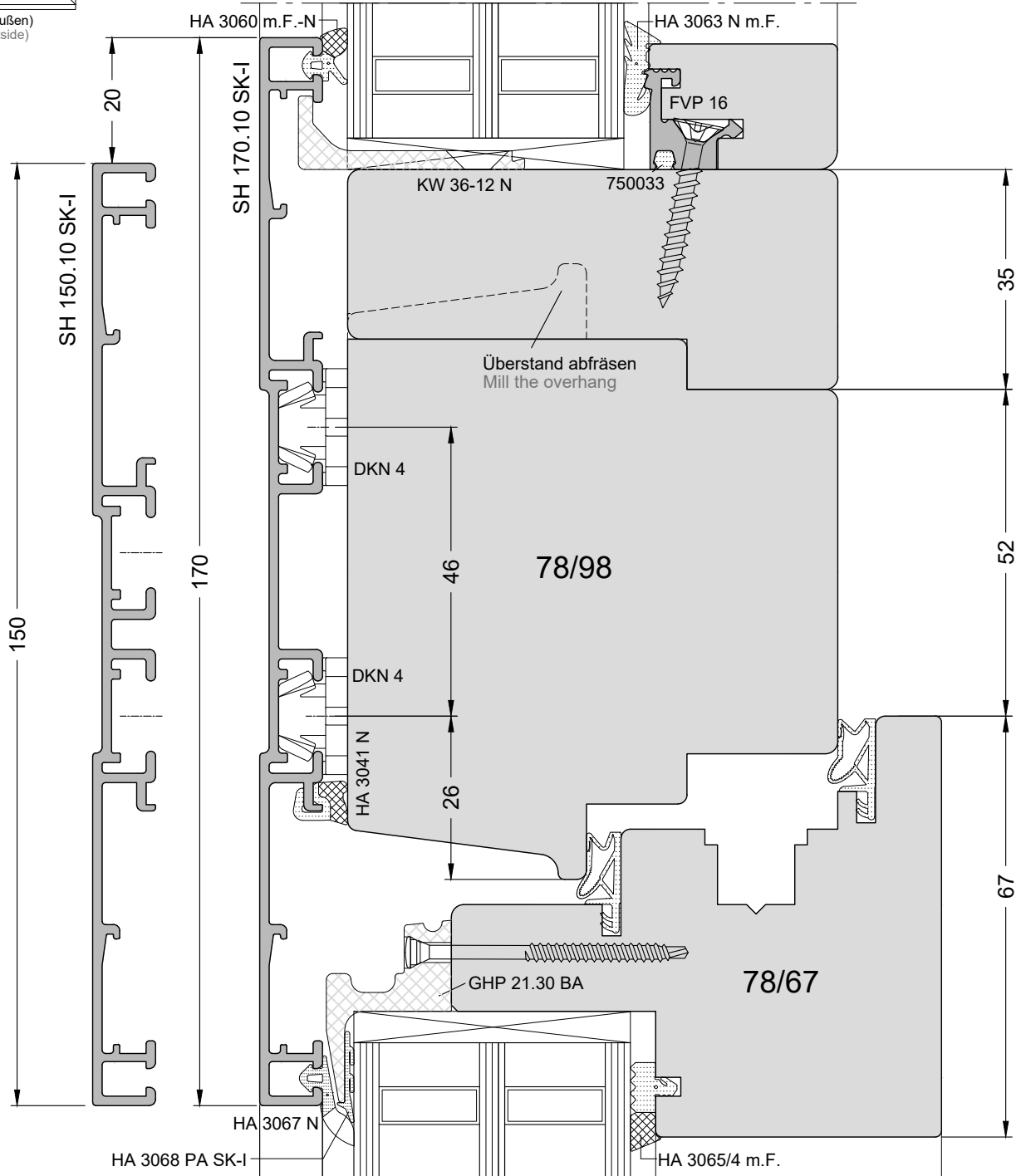




Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, Setzholz, 1 Teil festverglast, Schrägfalz  
Two-part window with top light, mullion, 1 part fixed glazing, slope rebate



(Ansicht von außen)  
(View from outside)

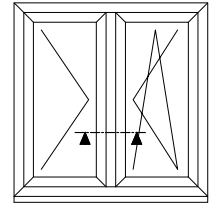


GUTMANN  
Nr. K-02690  
Version: 00

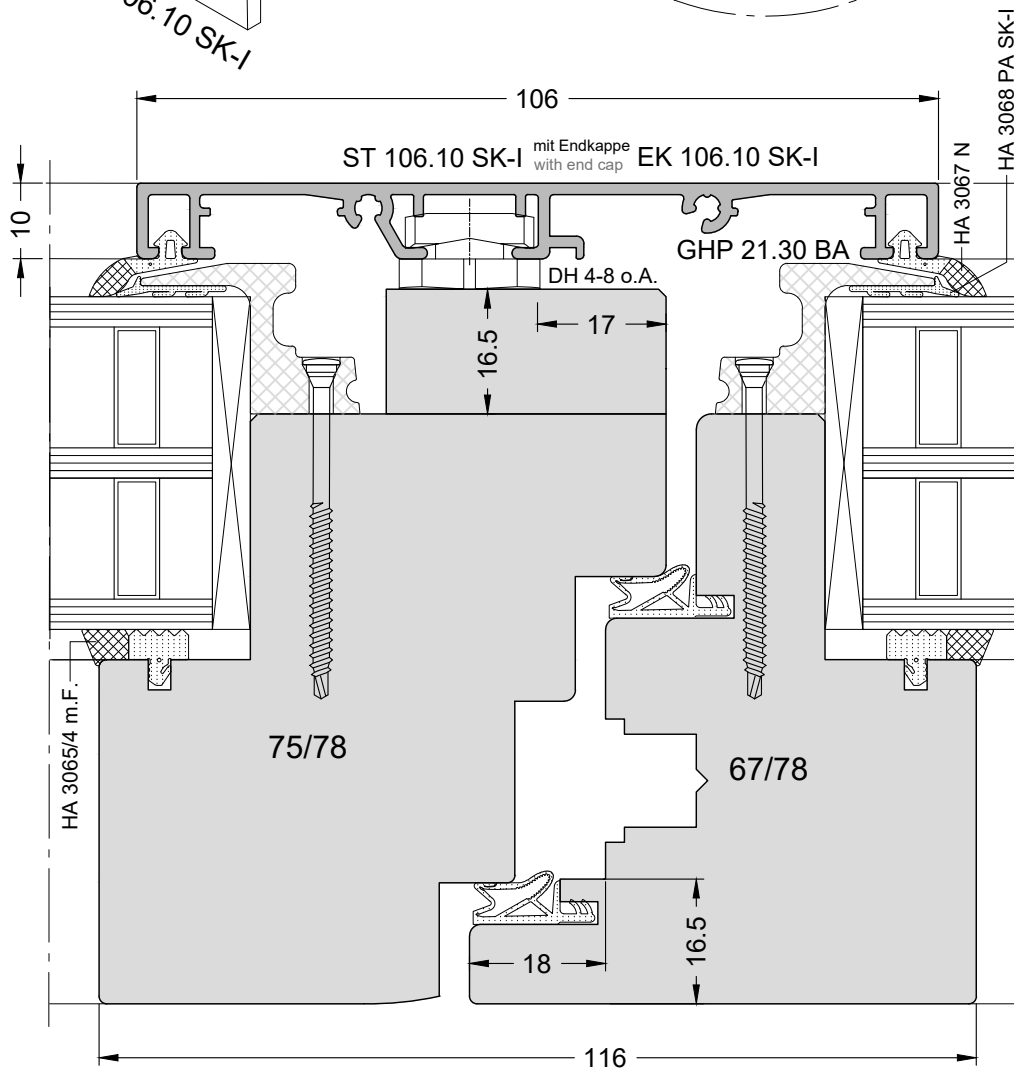
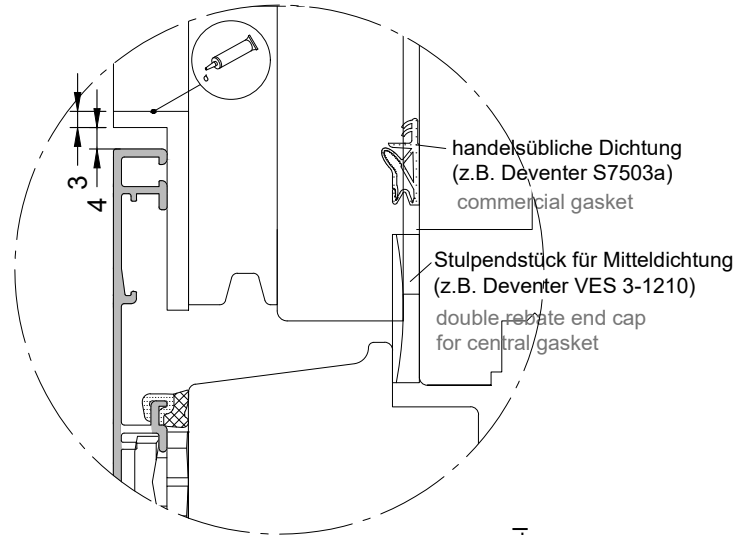
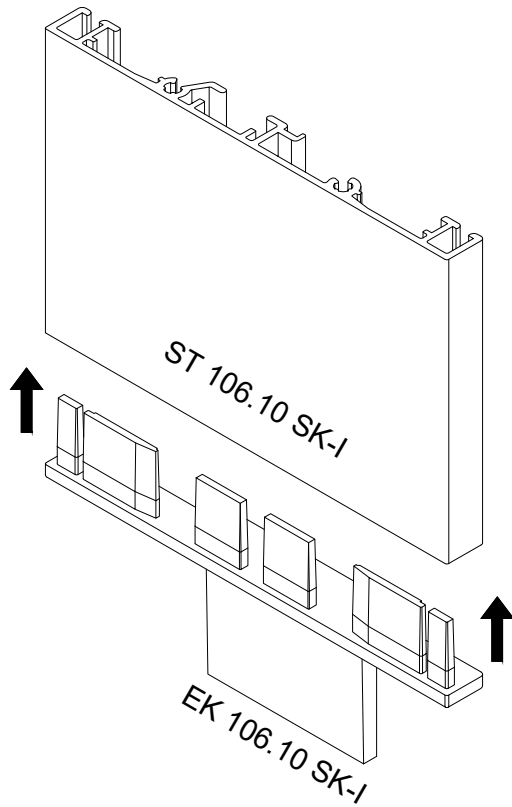




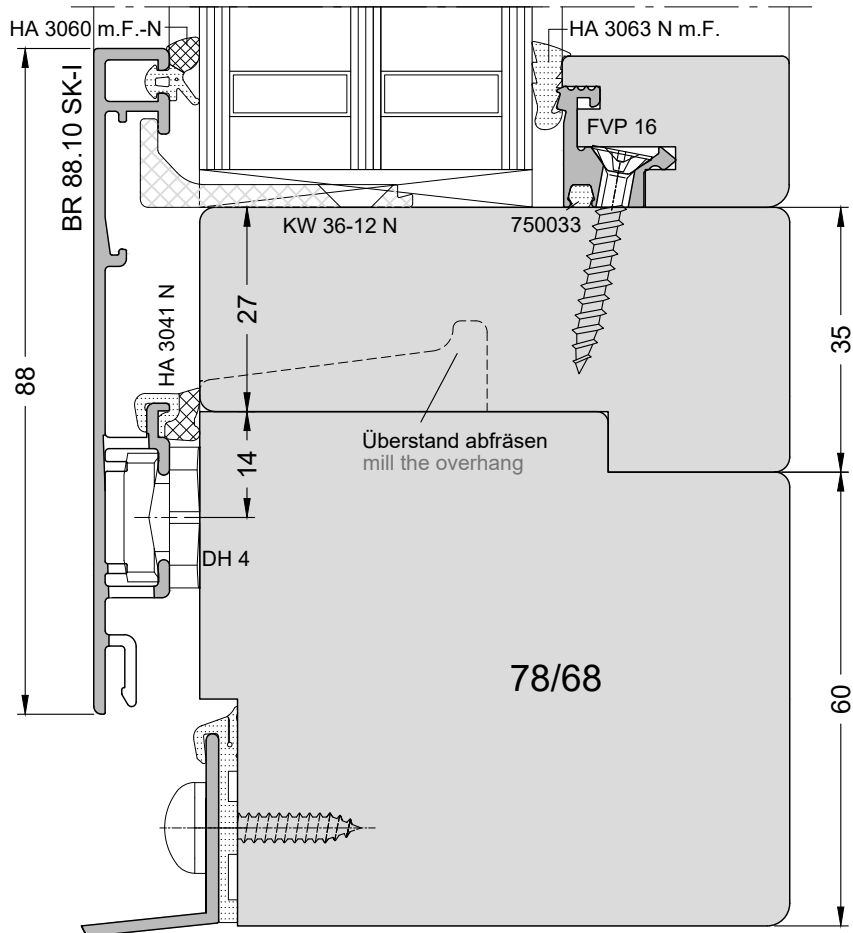
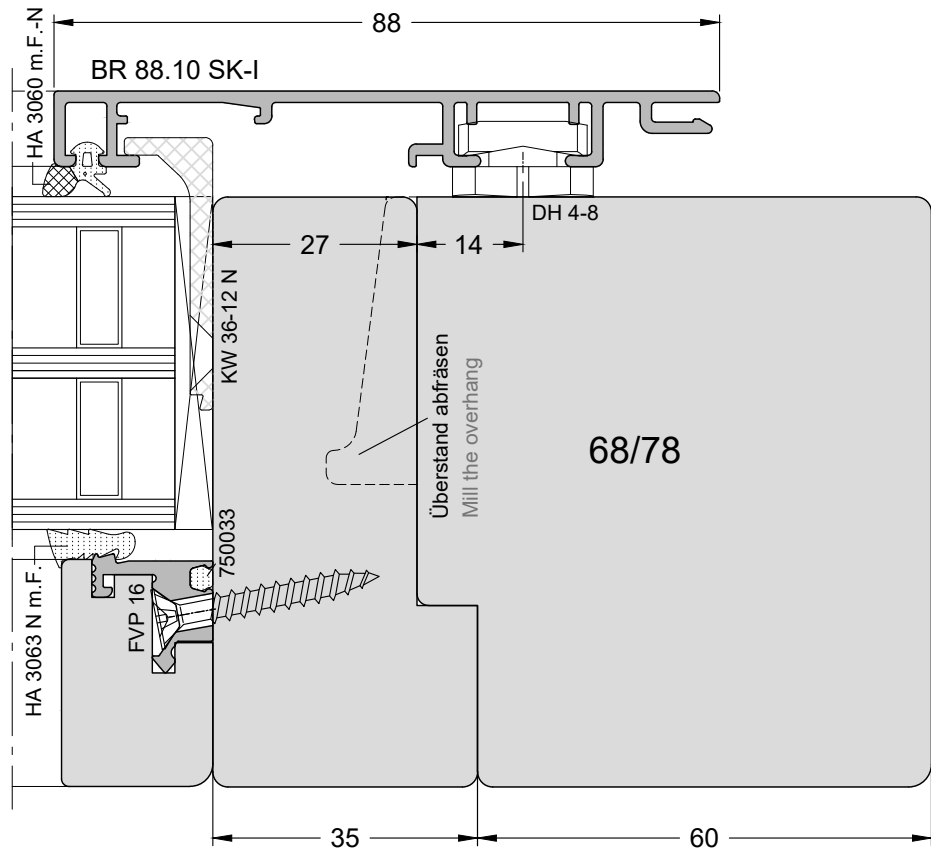
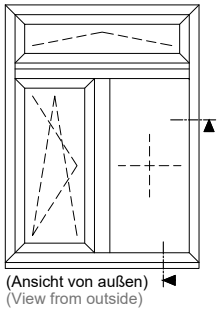
**Drehkipfenster mit Stulp, Schrägfalz**  
Turn & tilt french mullioned window, slope rebate



(Ansicht von außen)  
(View from outside)



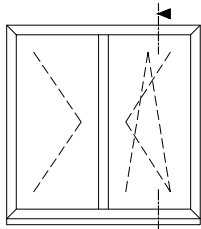
Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, festverglast, Schrägfalz  
Two-part window with top light, fixed glazing, slope rebate



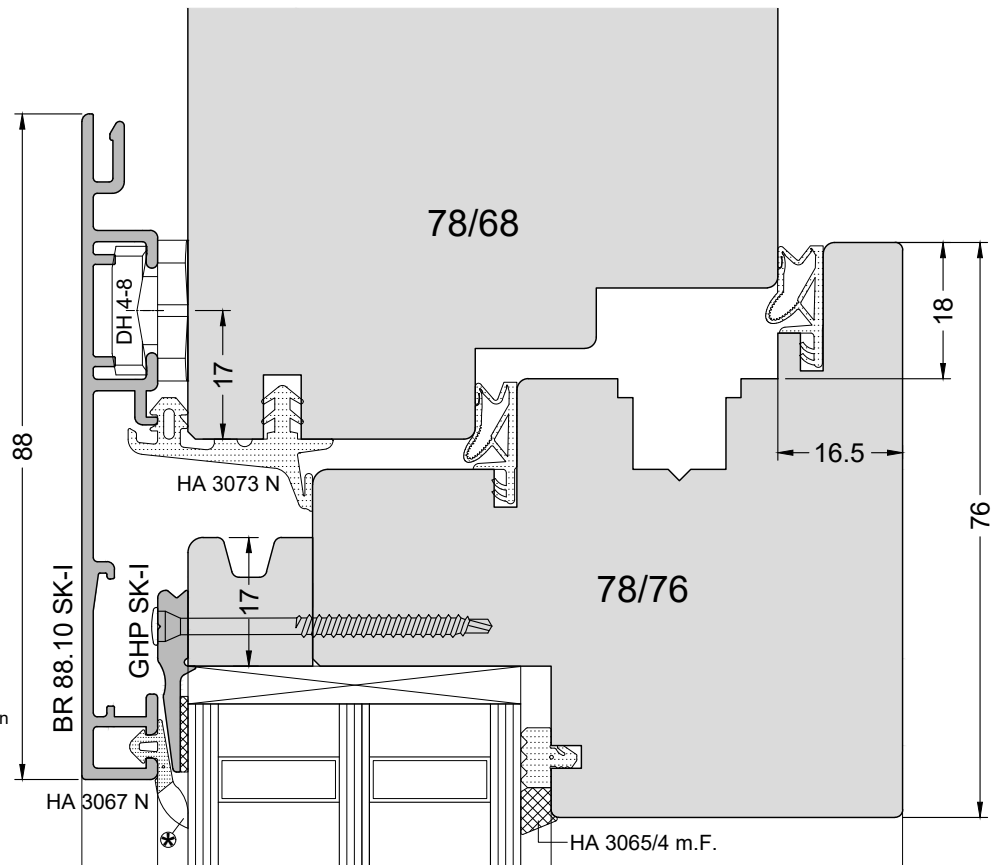
GUTMANN  
Nr. K-02692  
Version: 00



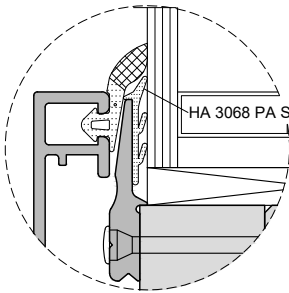
Vertikalschnitt  
Drehkipfenster  
Vertical cross-section  
Tilt & turn window



(Ansicht von außen)  
(View from outside)



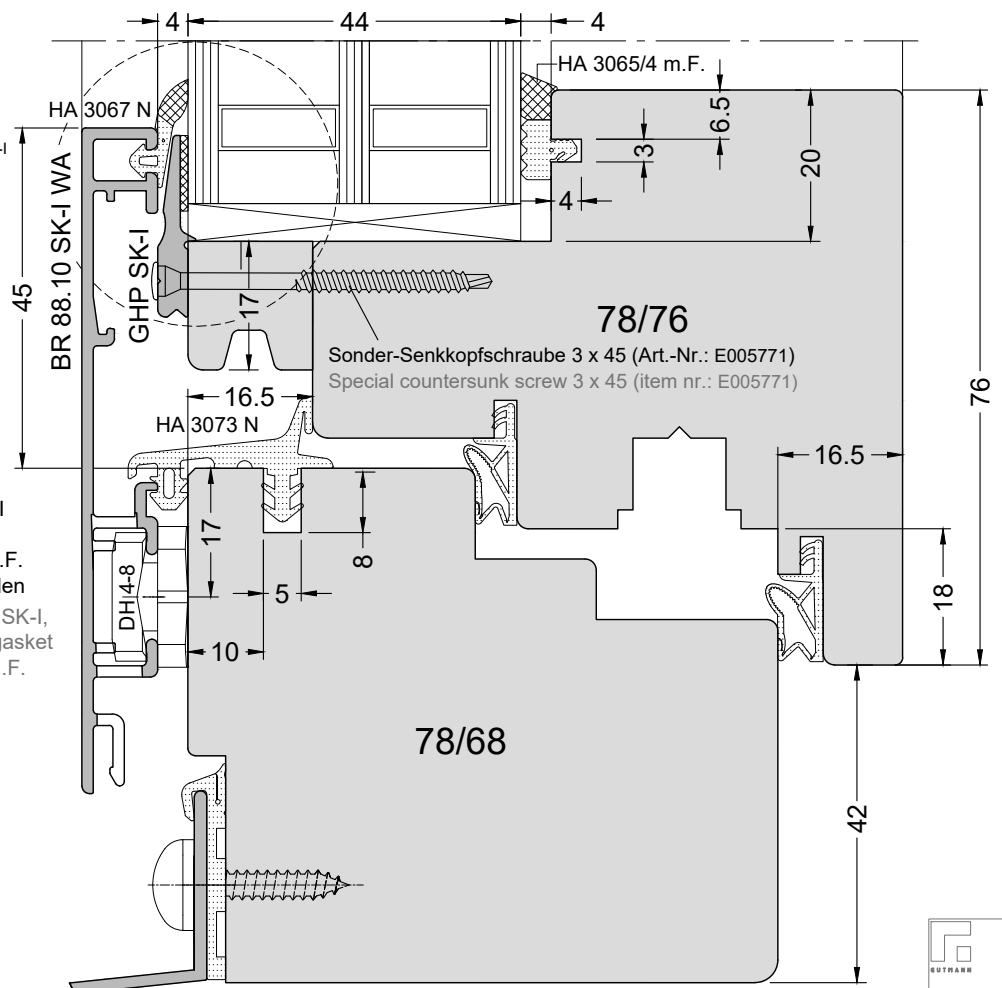
⊗ Druckausgleichsöffnung im Blendrahmen  
Dichtung HA 3067 N rahmenmittig  
ca. 100 mm unterbrechen  
Remove approximately 100 mm  
at the center of the frame gasket  
HA 3067 for pressure balance



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.

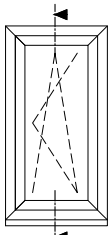


Sonder-Senkkopfschraube 3 x 45 (Art.-Nr.: E005771)  
Special countersunk screw 3 x 45 (item nr.: E005771)



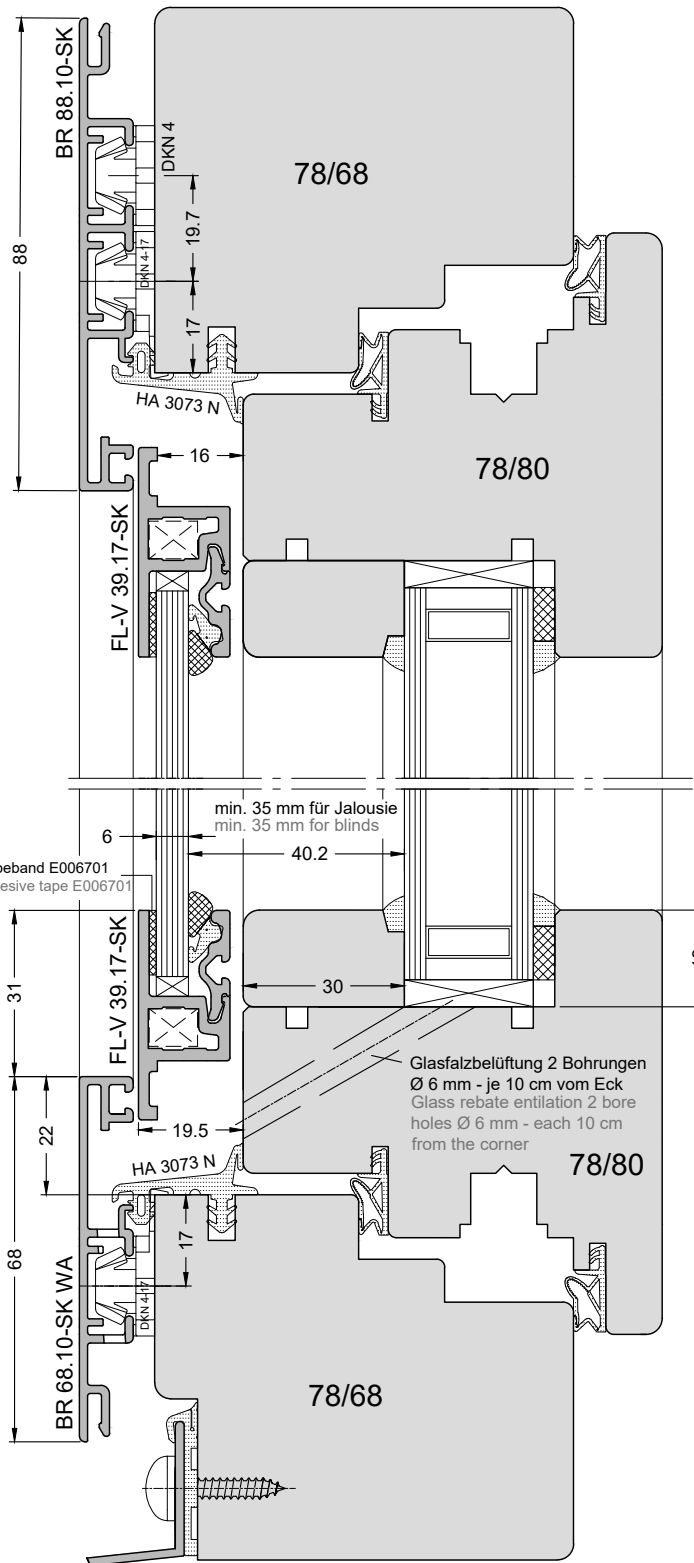


Verbundflügelkonstruktion  
Composite sash construction

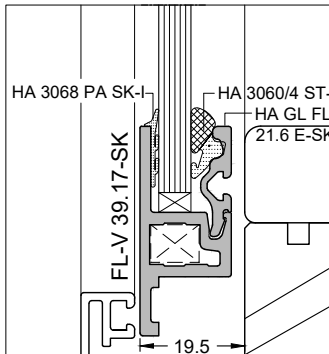


(Ansicht von außen)  
(View from outside)

3



Alternativ HA 3068 PA SK-I  
Alternativ HA 3068 PA SK-I



Klebeband E006701  
Adhesive tape E006701

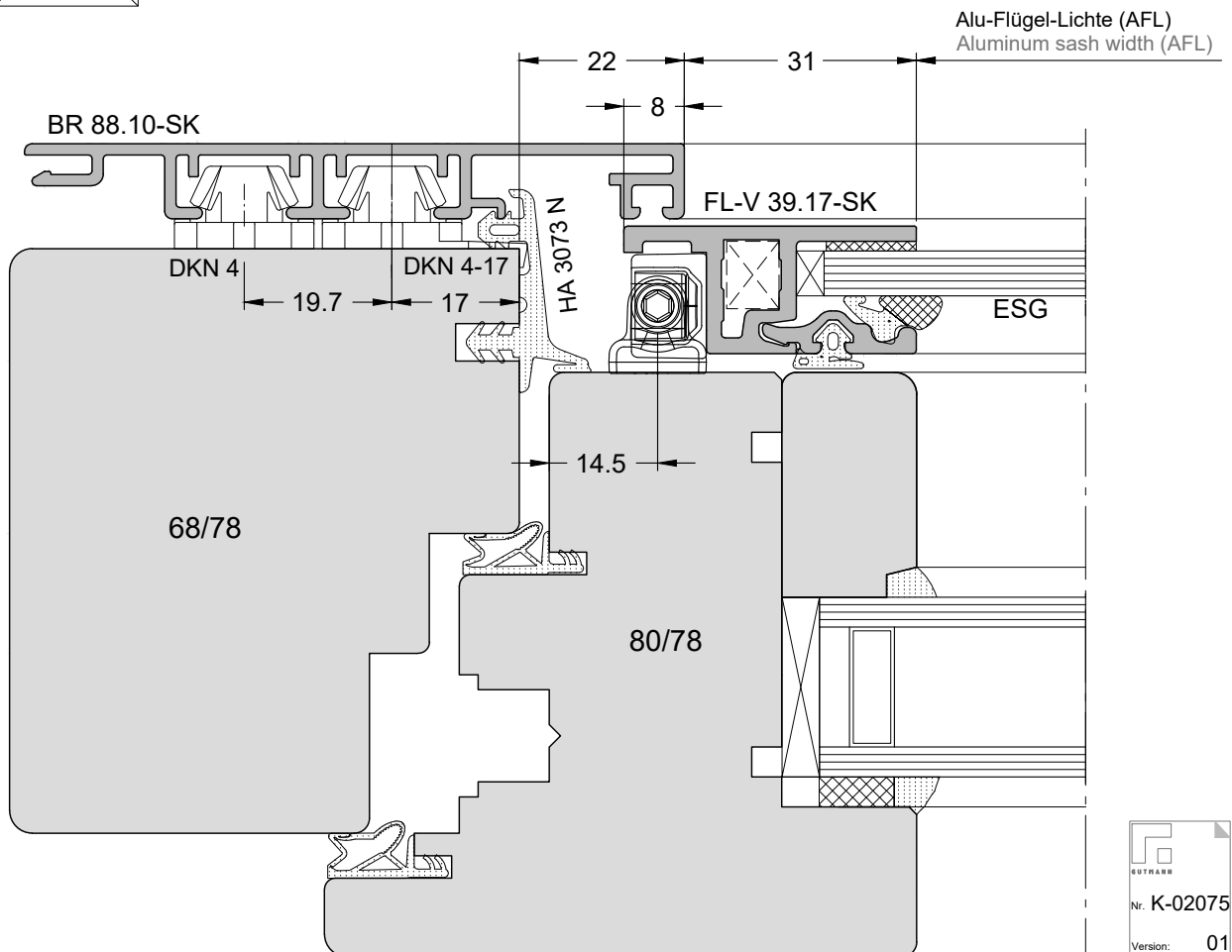
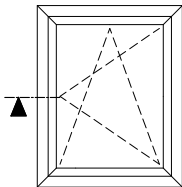
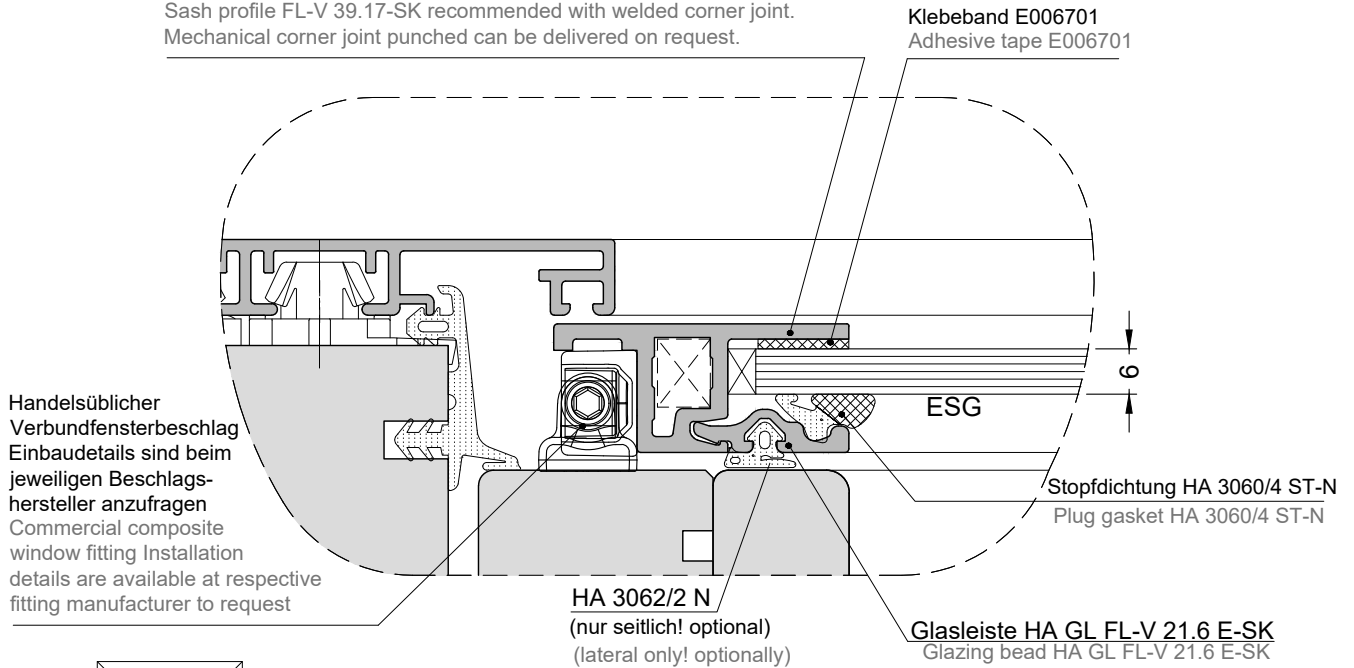
Abb. 71% skaliert  
Obj. 71% scaled  
141%

GUTMANN  
Nr. K-02074  
Version: 01

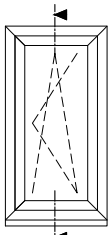


**Verbundflügelkonstruktion**  
Composite sash construction

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.

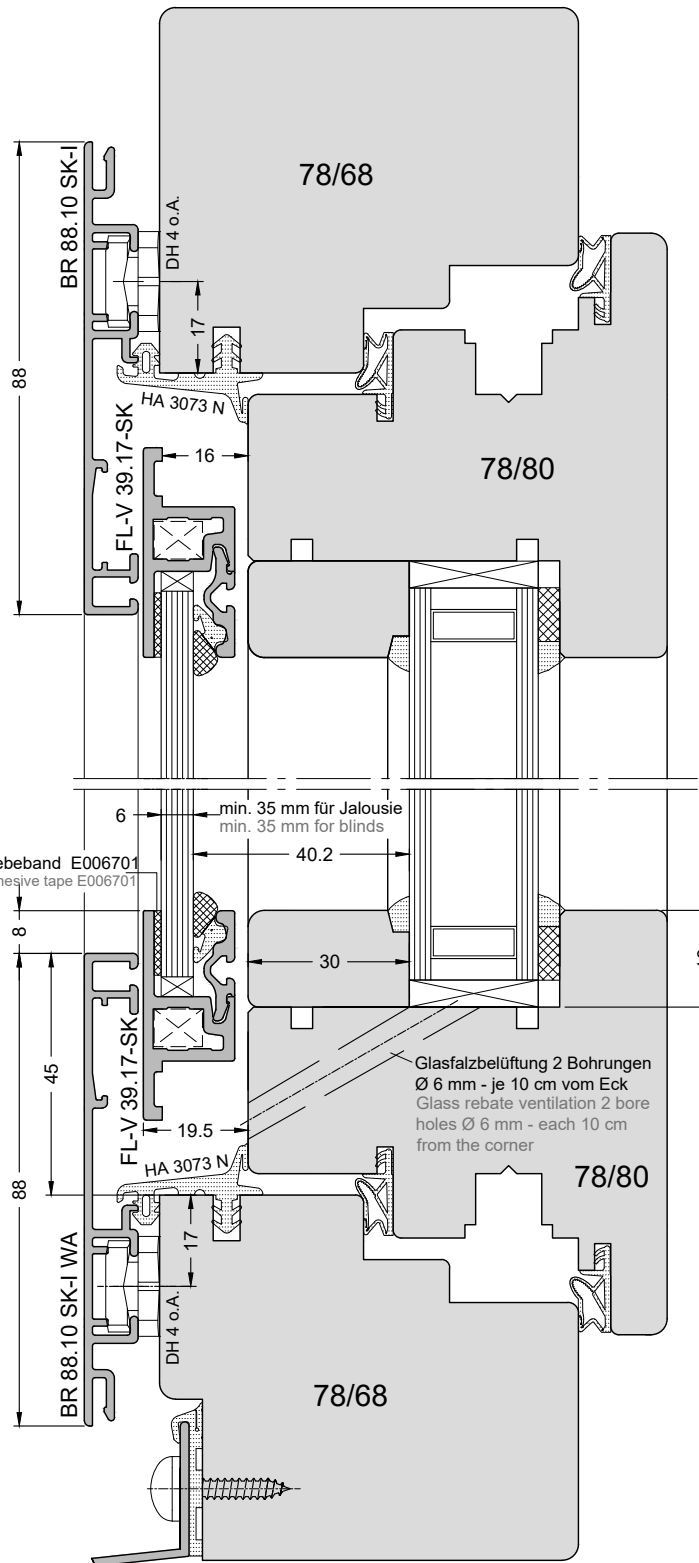


Verbundflügelkonstruktion  
Composite sash construction



(Ansicht von außen)  
(View from outside)

3



Alternativ HA 3068 PA SK-I  
Alternative HA 3068 PA SK-I

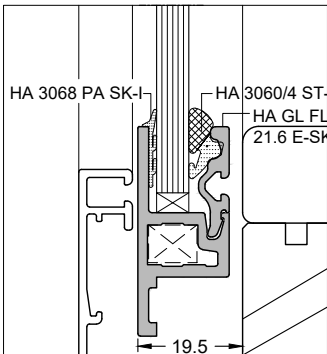


Abb. 71% skaliert  
Obj. 71% scaled

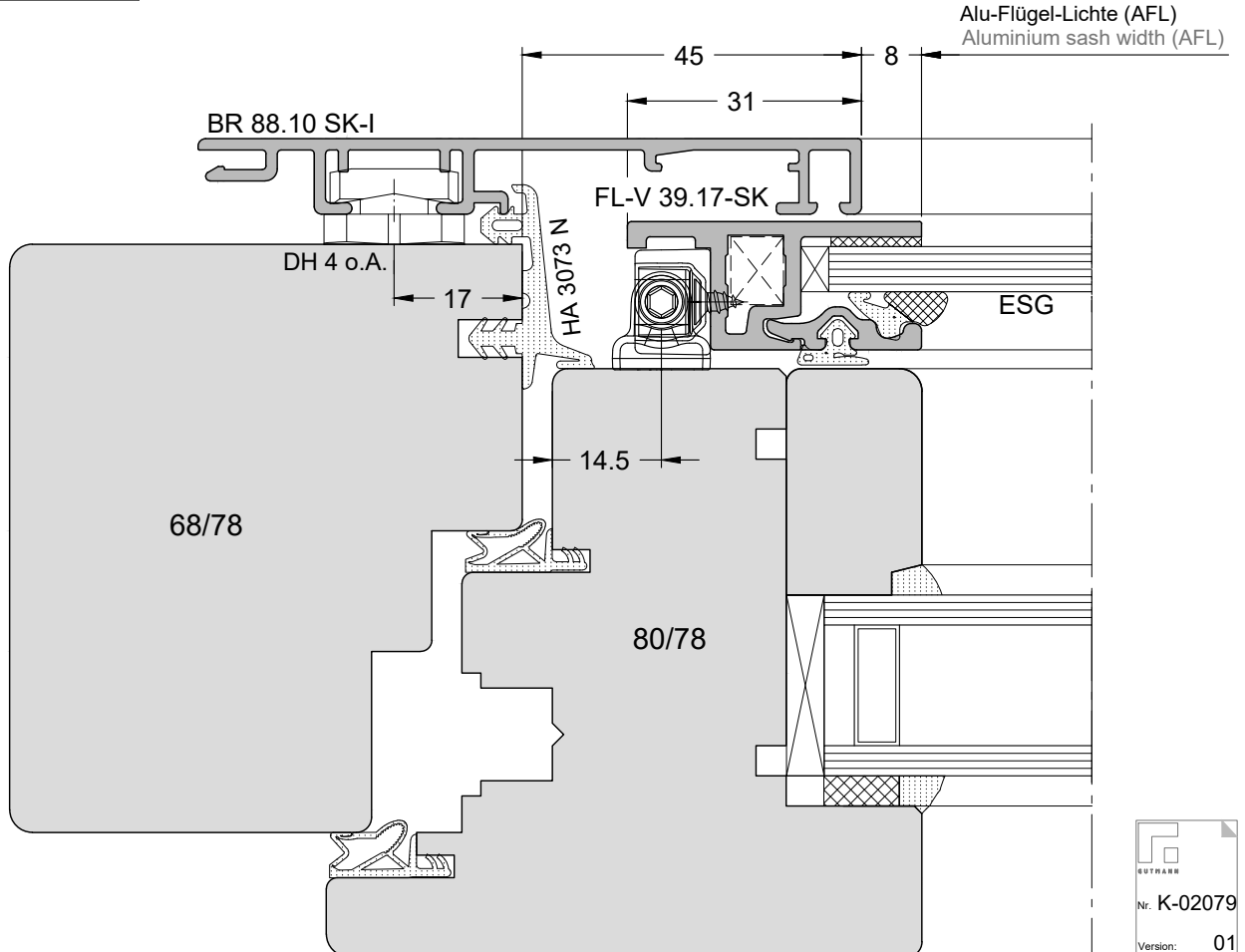
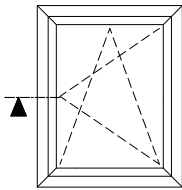
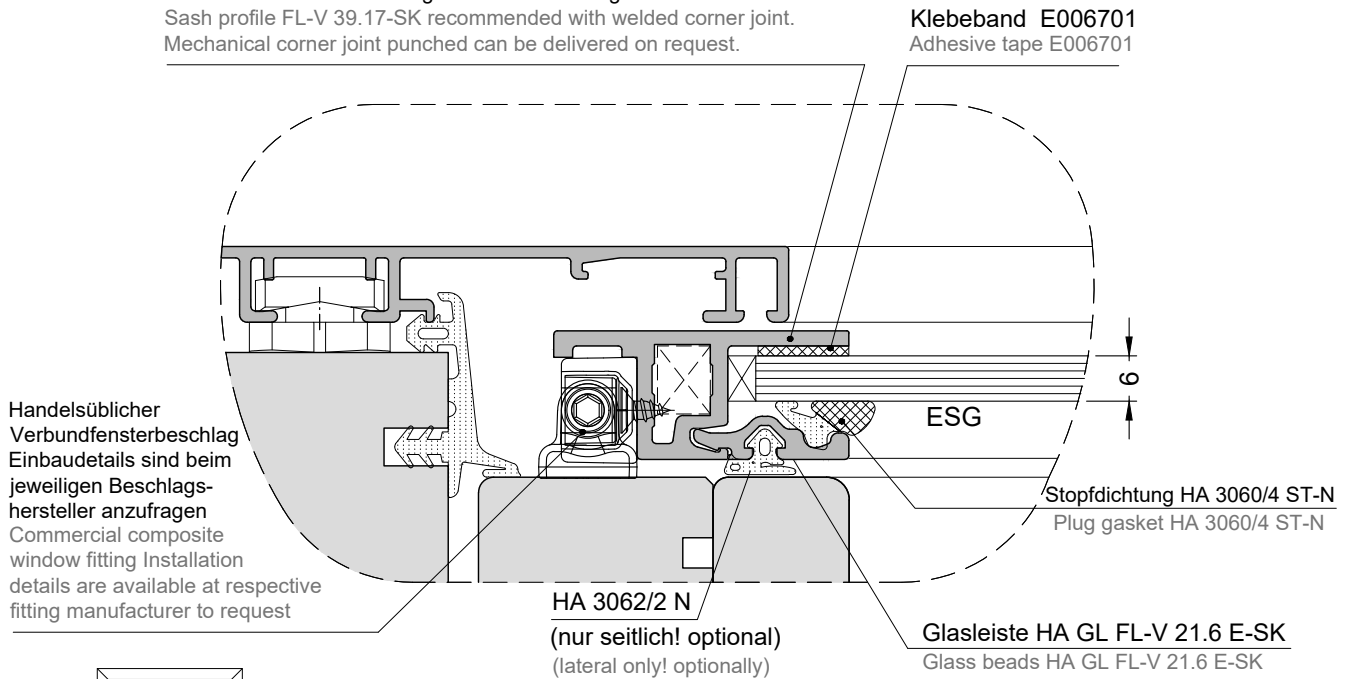
141%

GUTMANN  
Nr. K-02078  
Version: 01



**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.



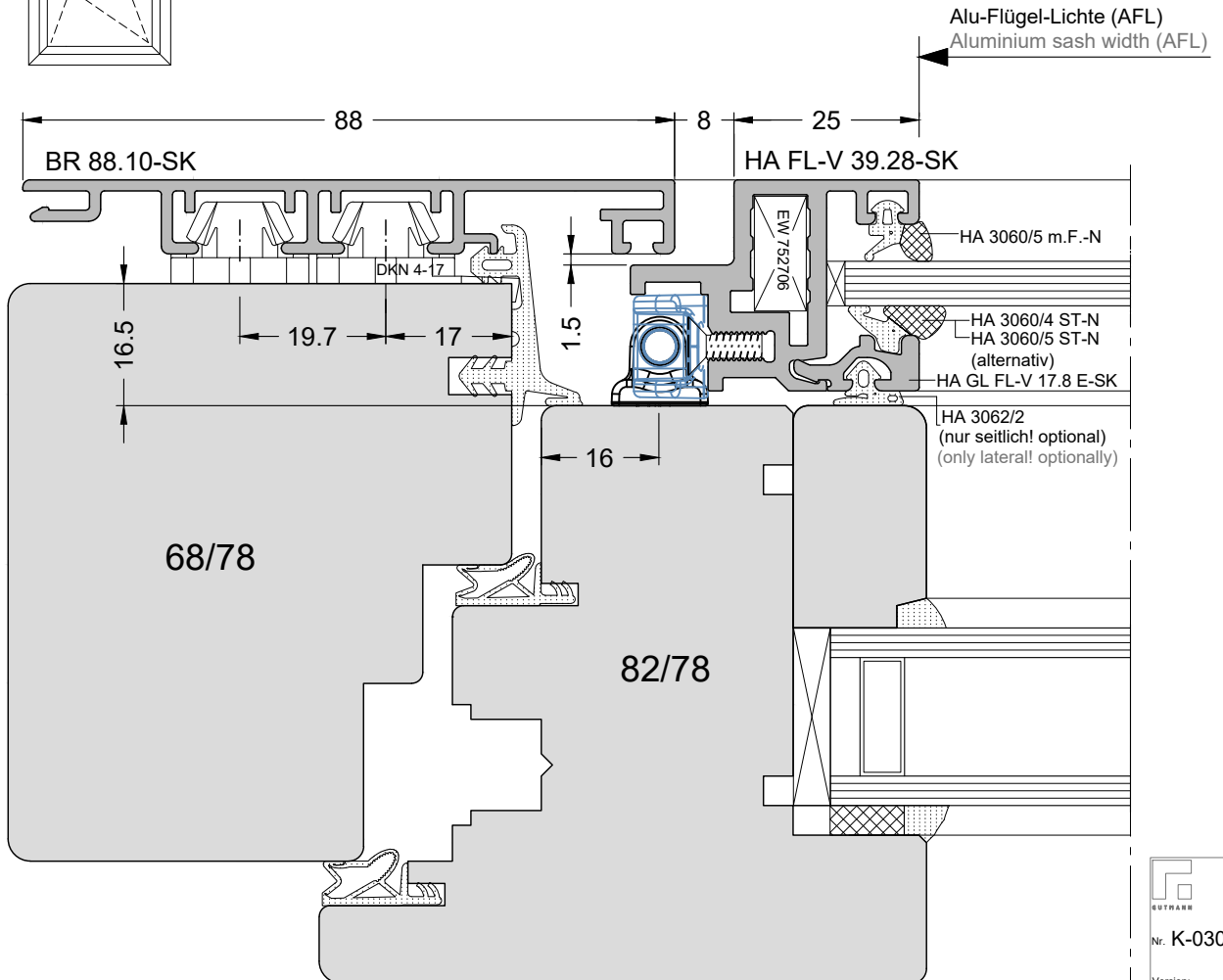
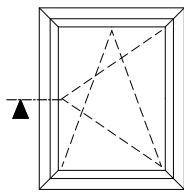
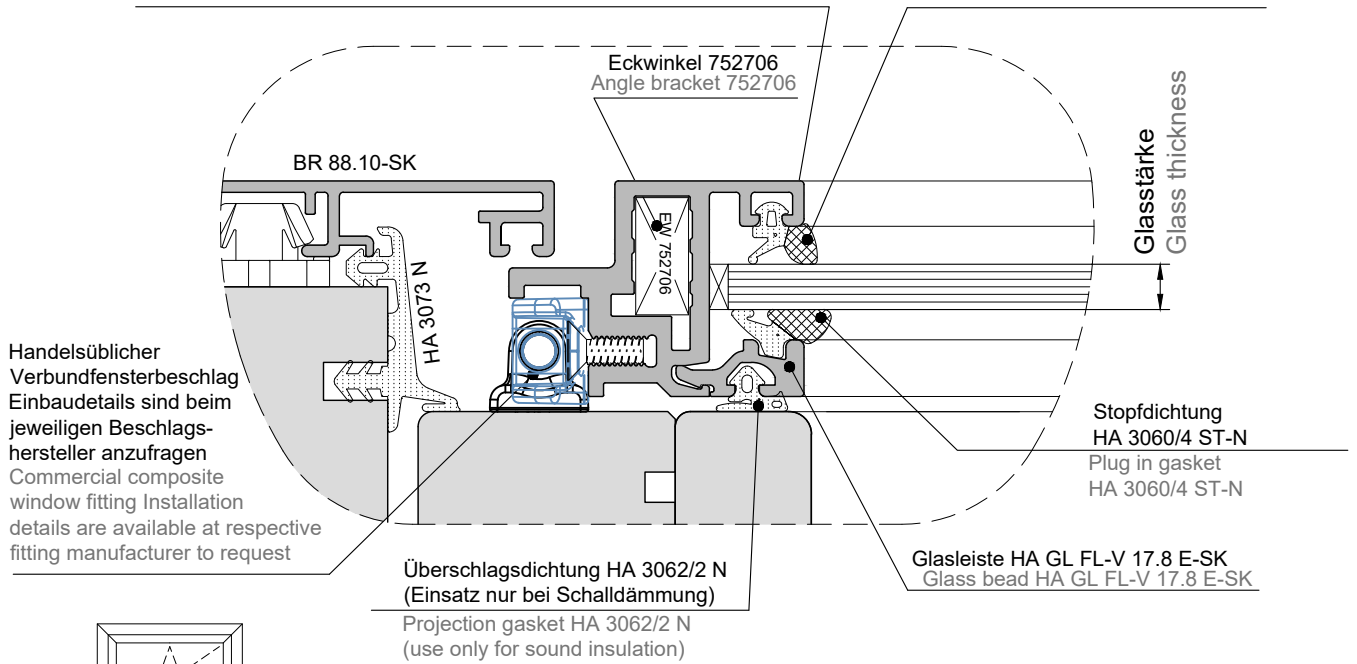




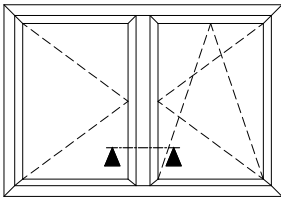
**Verbundflügelkonstruktion**  
Composite sash construction

Flügelprofil FL-V 39.28-SK in geschweißter Eckverbindung empfohlen.  
Mechanische Eckverbindung mit Spannstift wird vom Verarbeiter hergestellt.  
Sash profile FL-V 39.28-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

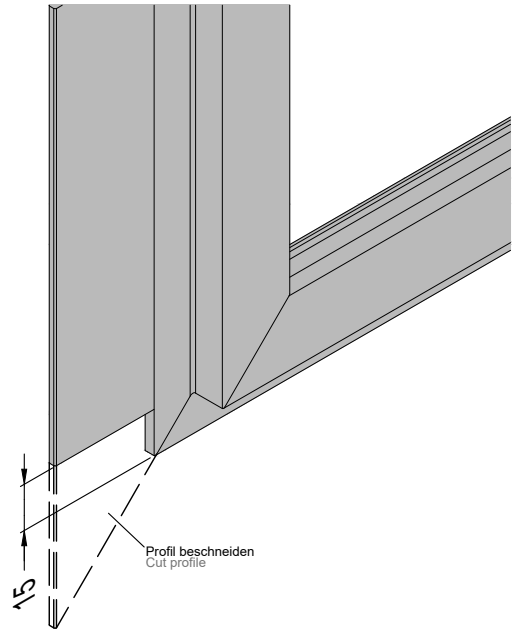


Verbundflügelkonstruktion  
Composite sash construction

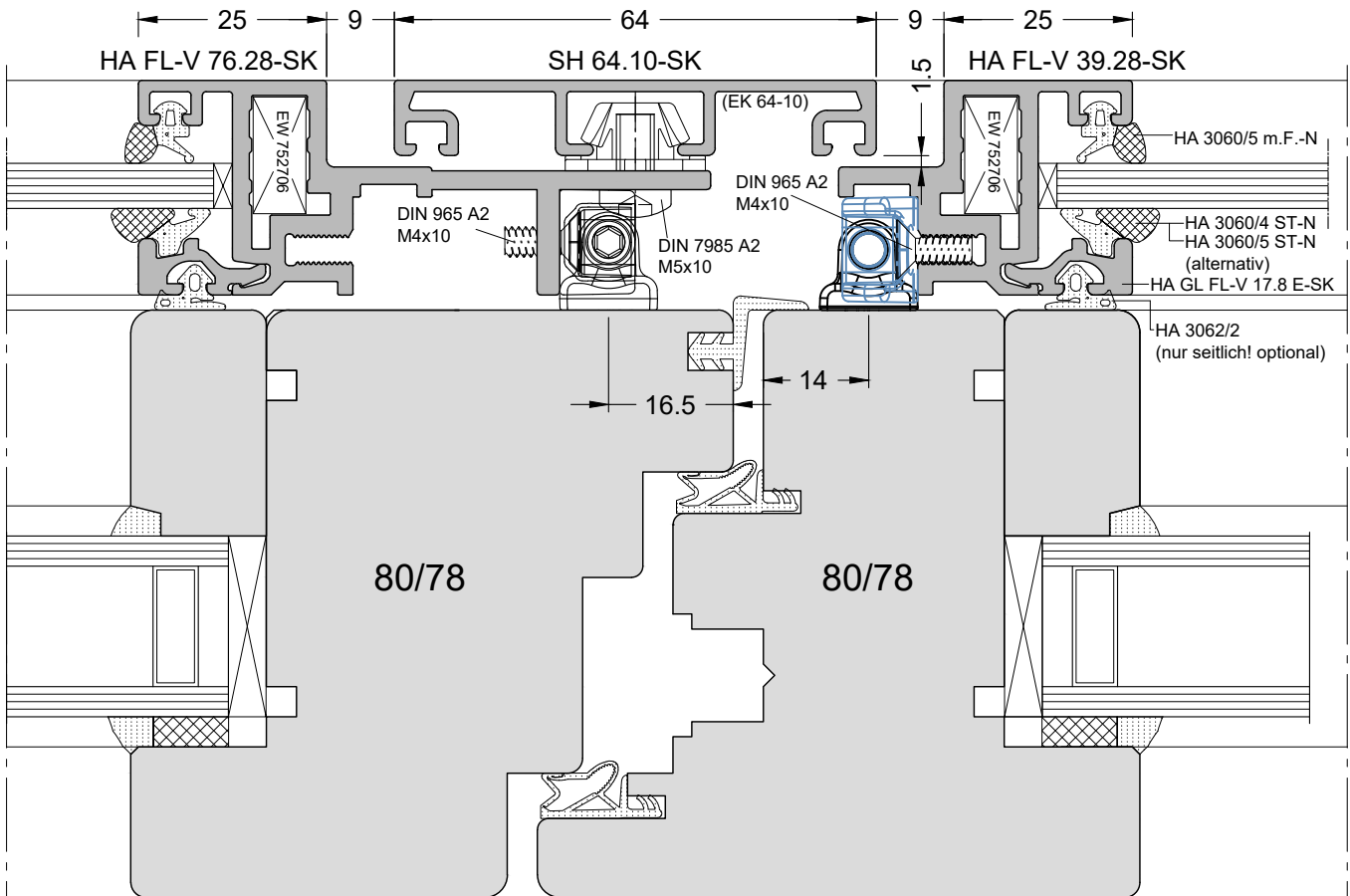
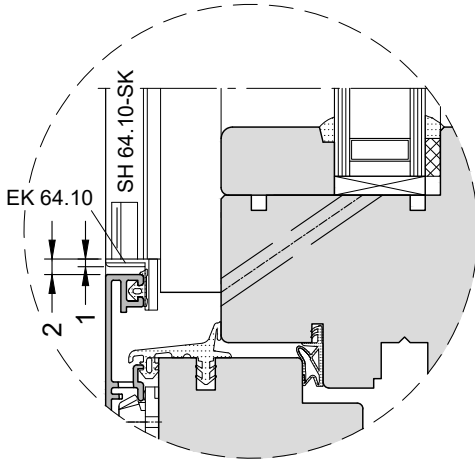


**Achtung:**  
Stulp nur geschweißt lieferbar  
(Oberfläche nicht eloxiert)

**Attention:**  
Double rebate only welded  
available. (surface not anodized)

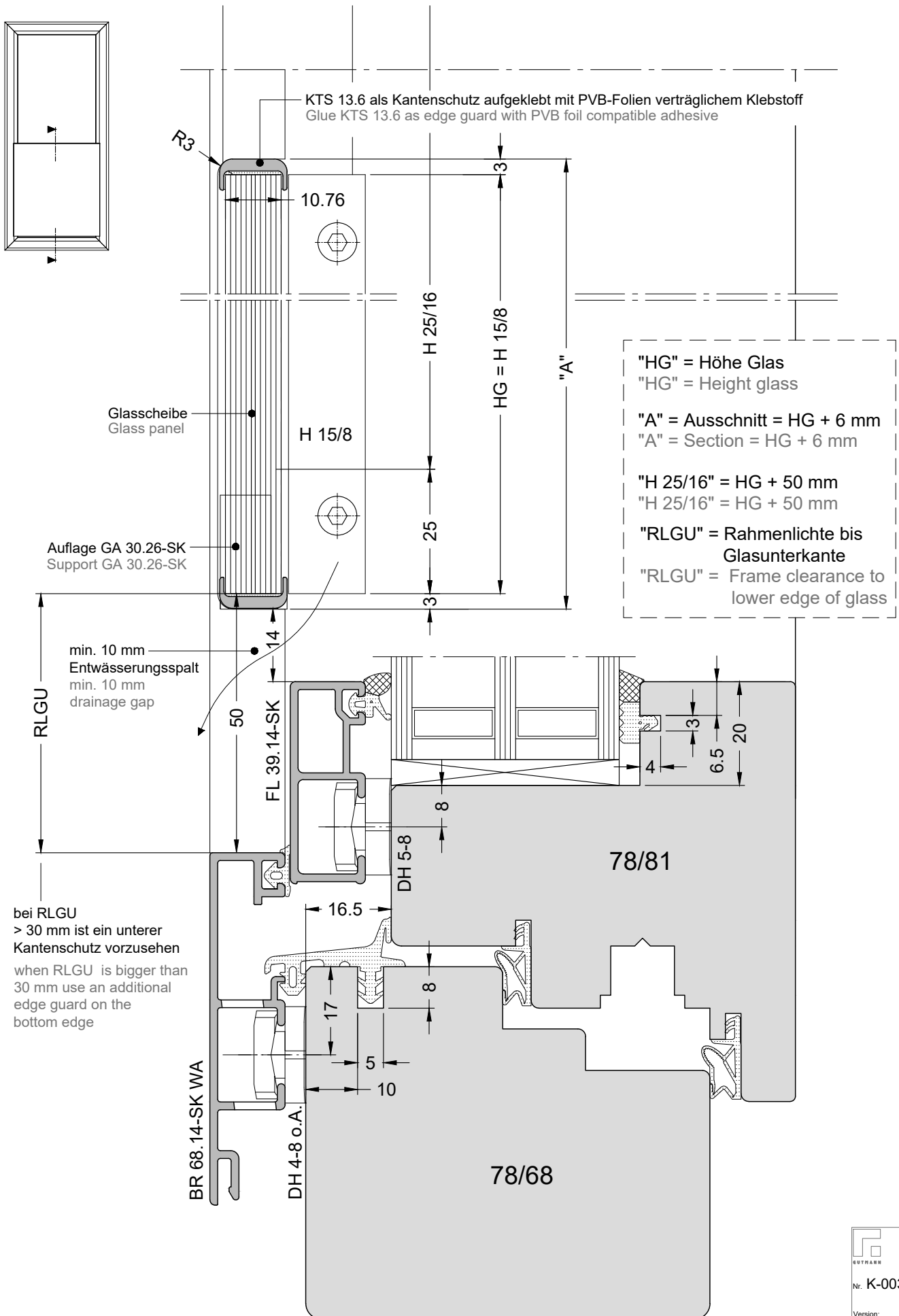


3

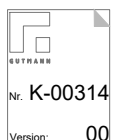


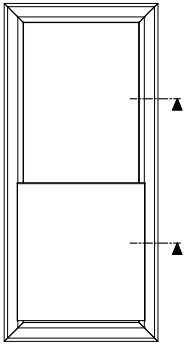
GUTMANN  
Nr. K-03033  
Version: 01



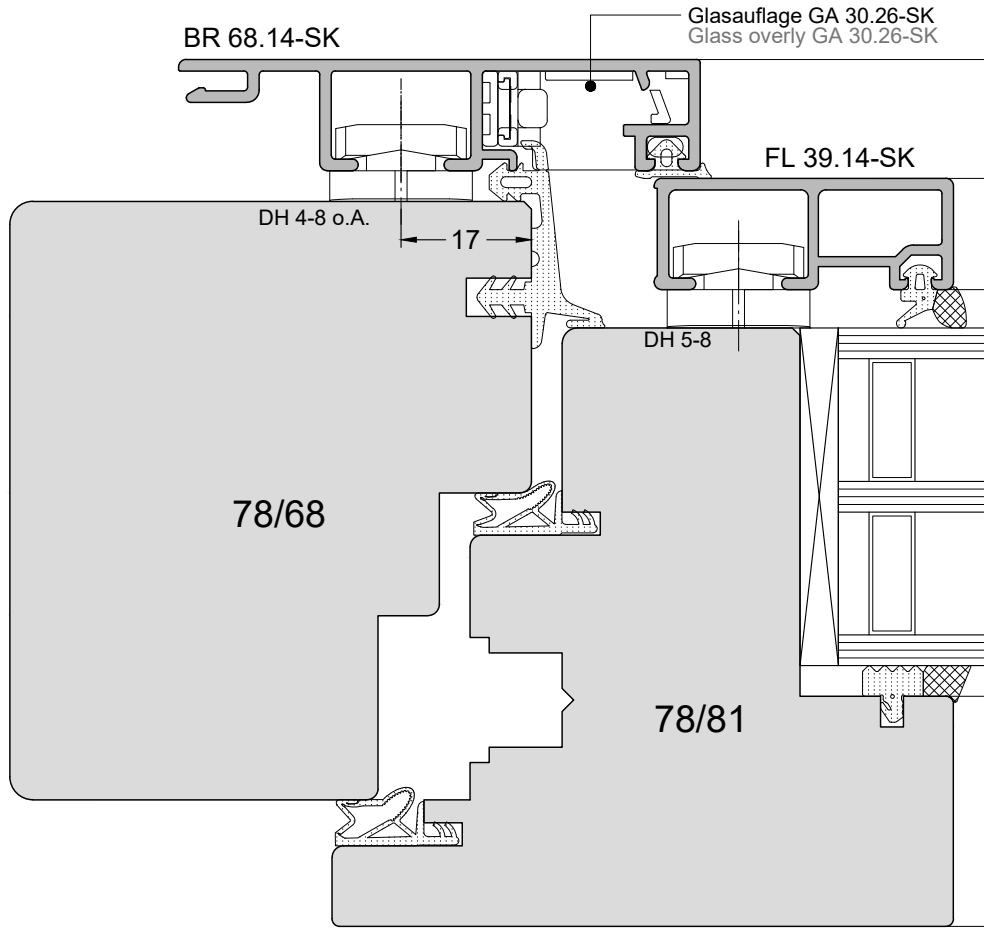


Systemunterlagen als gesonderter Katalog erhältlich.  
System documents as a separate catalog available.

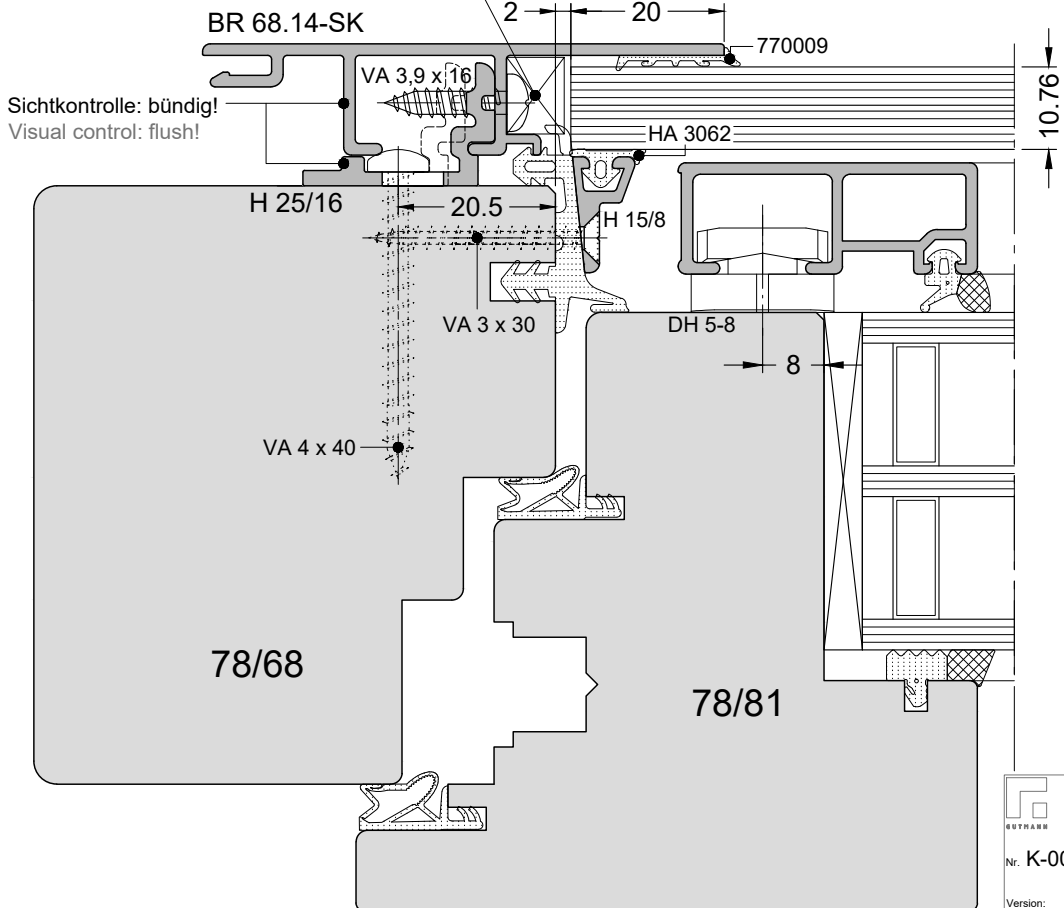




3



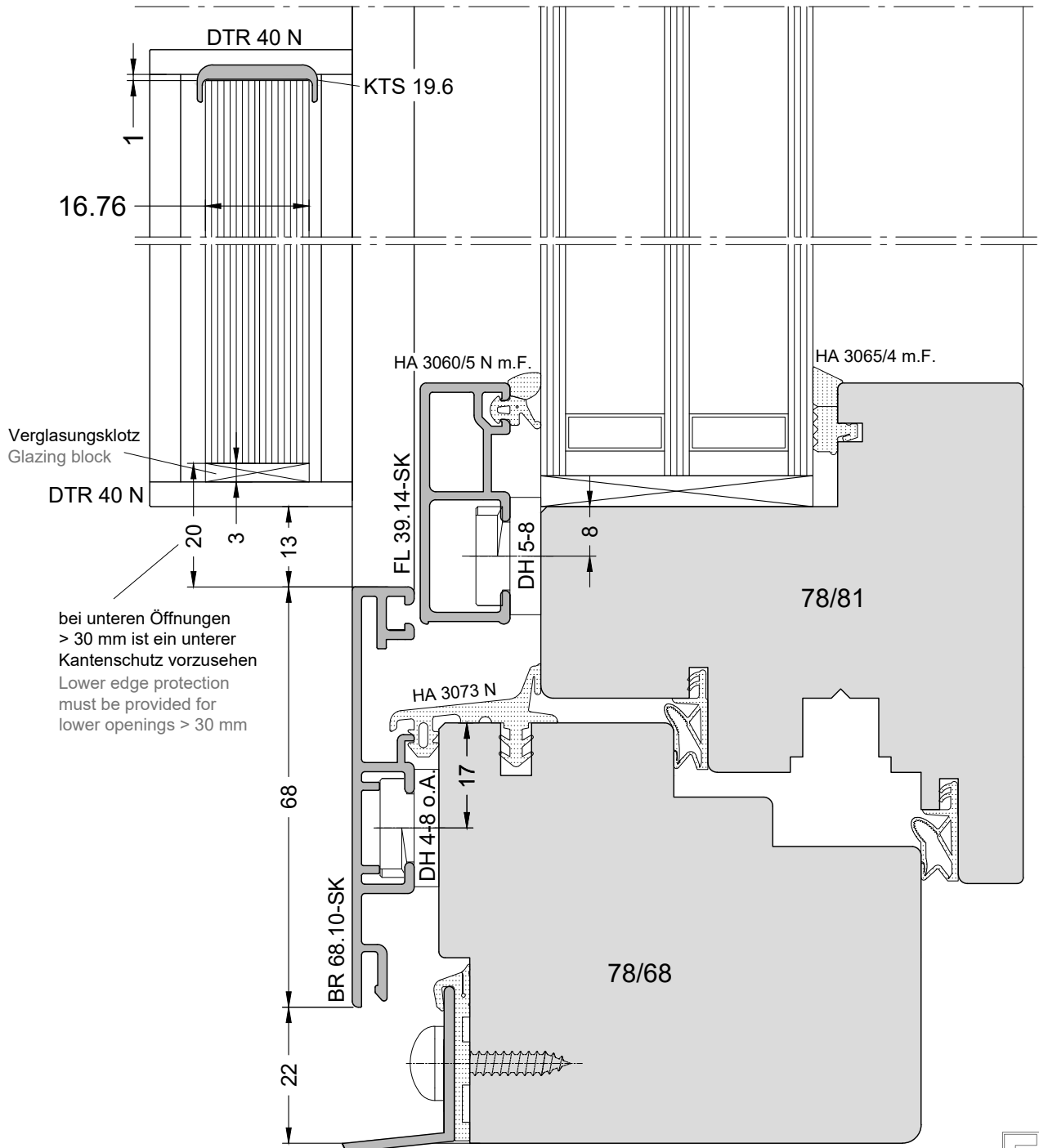
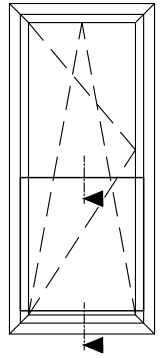
Öffnung an Oberkante Scheibe abdichten  
Seal opening on the top of the glass pane



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

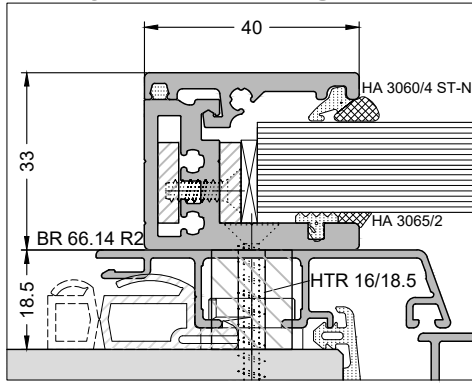


Systemunterlagen als gesonderter Katalog erhältlich.  
System documents as a separate catalog available.

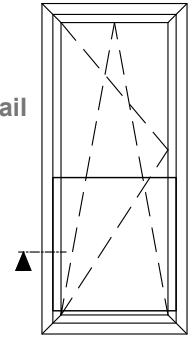
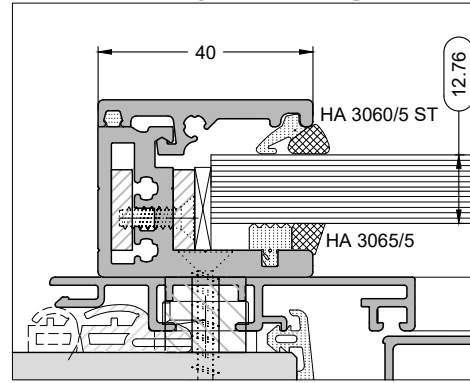


Absturzicherung FPS mit GTR 40 - Glasstärke 16,76 mm  
FPS fall protection with GTR 40 - 16.76 mm glass thickness

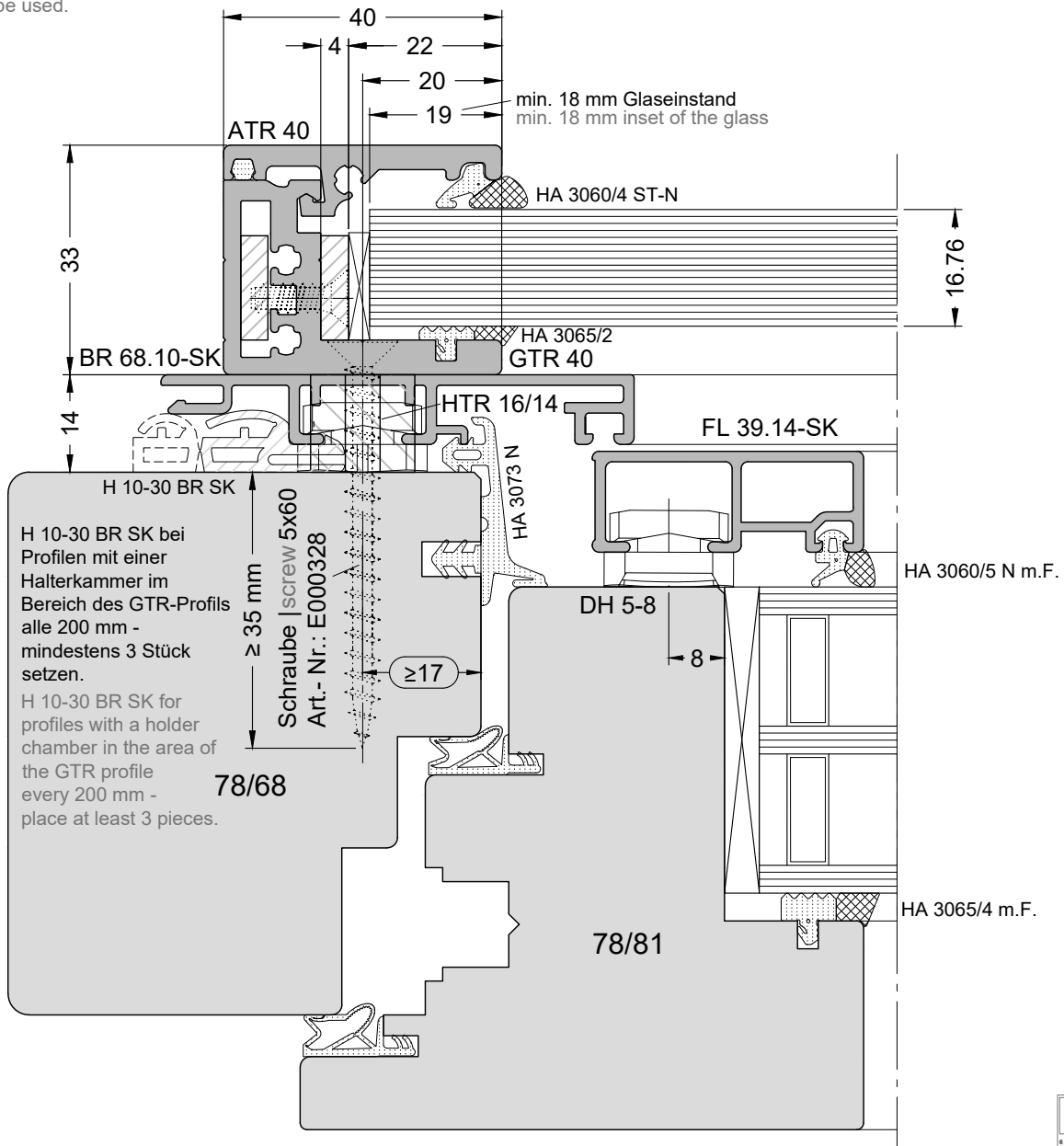
Detail System MIRA Glasstärke 16,76  
MIRA system detail 16.76 glass thickness



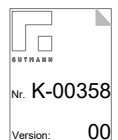
Detail System MIRA contour Glasstärke 12,76  
MIRA contour system 12.76 glass thickness detail



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 20-TI  
Front door with threshold Weser 20-TI

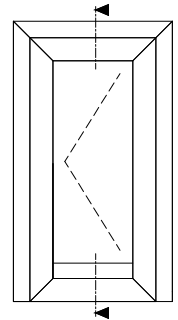
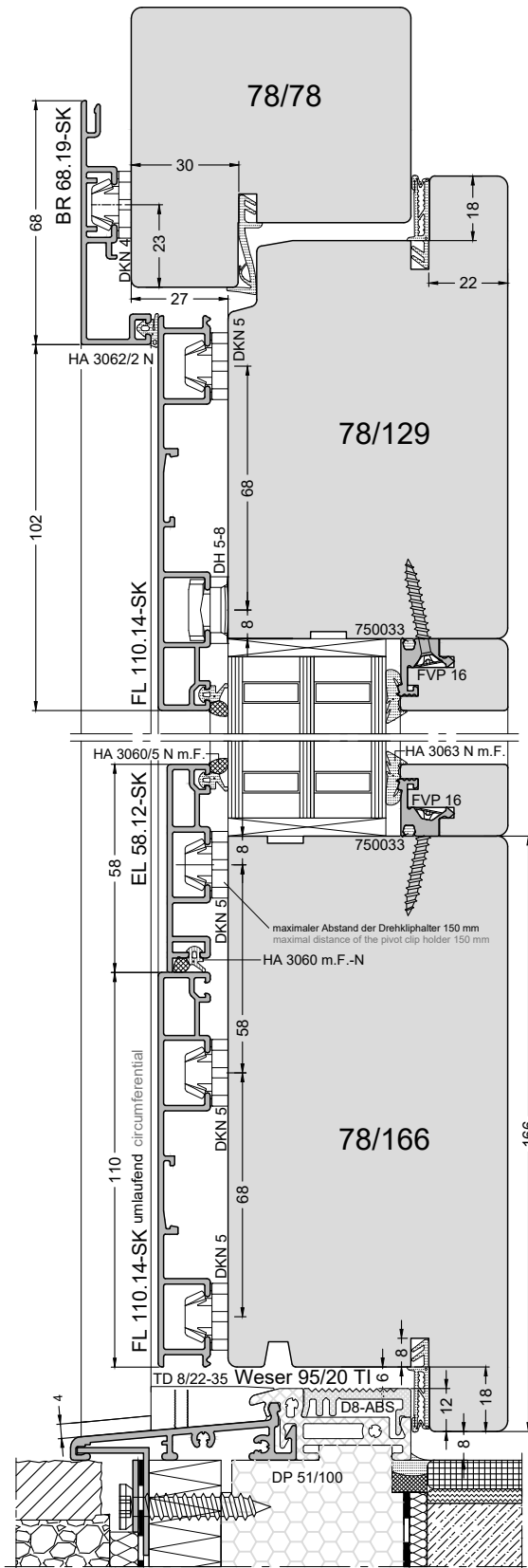


Abb. 50% skaliert  
Obj. 50% scaled  
200 %



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.

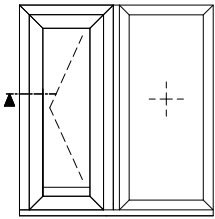
Building connections are to be made in accordance with the "Guide for the installation of windows and front doors" of the RAL and are provided for illustrative purposes only. Building connections are to be installed according to the state of the art and according to the conditions on site.

GUTMANN  
Nr. K-02631  
Version: 00

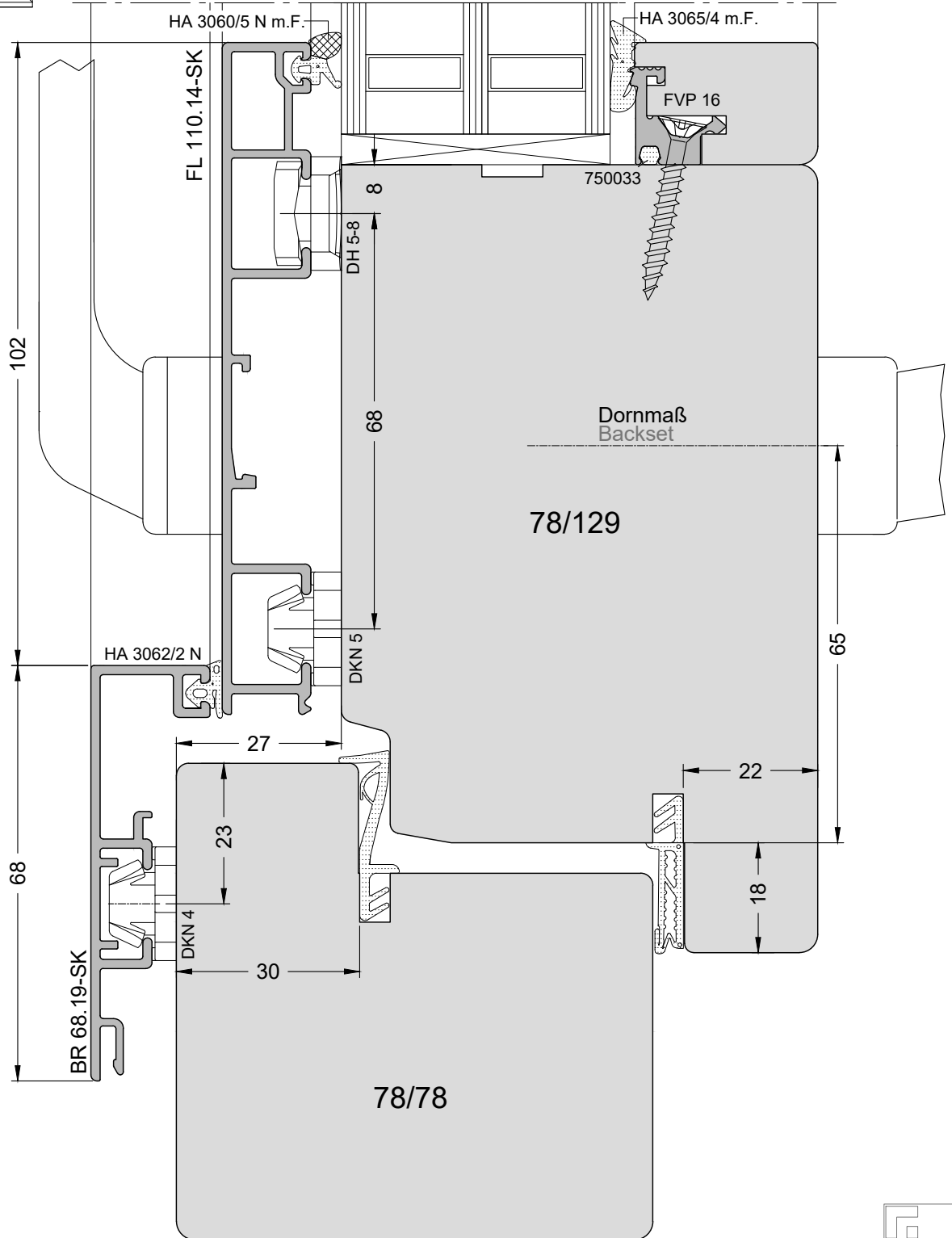




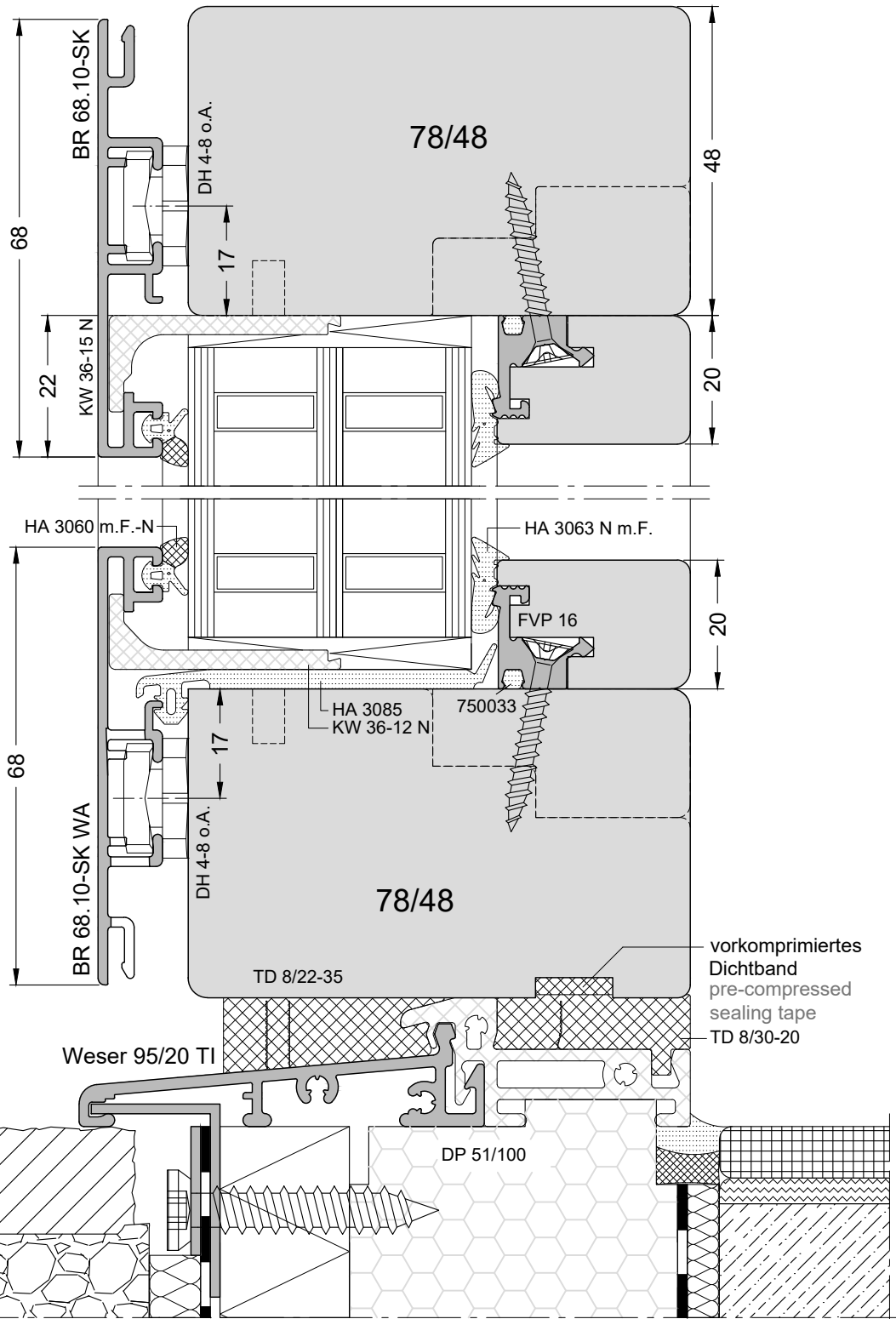
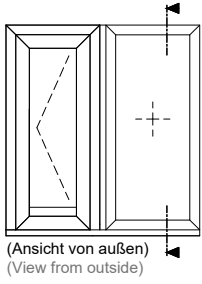
Haustür  
Front door



(Ansicht von außen)  
(View from outside)



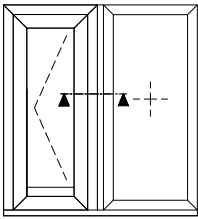
Haustür mit Bodenschwelle Weser 20-TI, Festteil  
Front door with threshold Weser 20-TI, fixed part



GUTMANN  
Nr. K-02632  
Version: 00



Haustür, Elementkopplung  
Front door, element coupling



(Ansicht von außen)  
(View from outside)

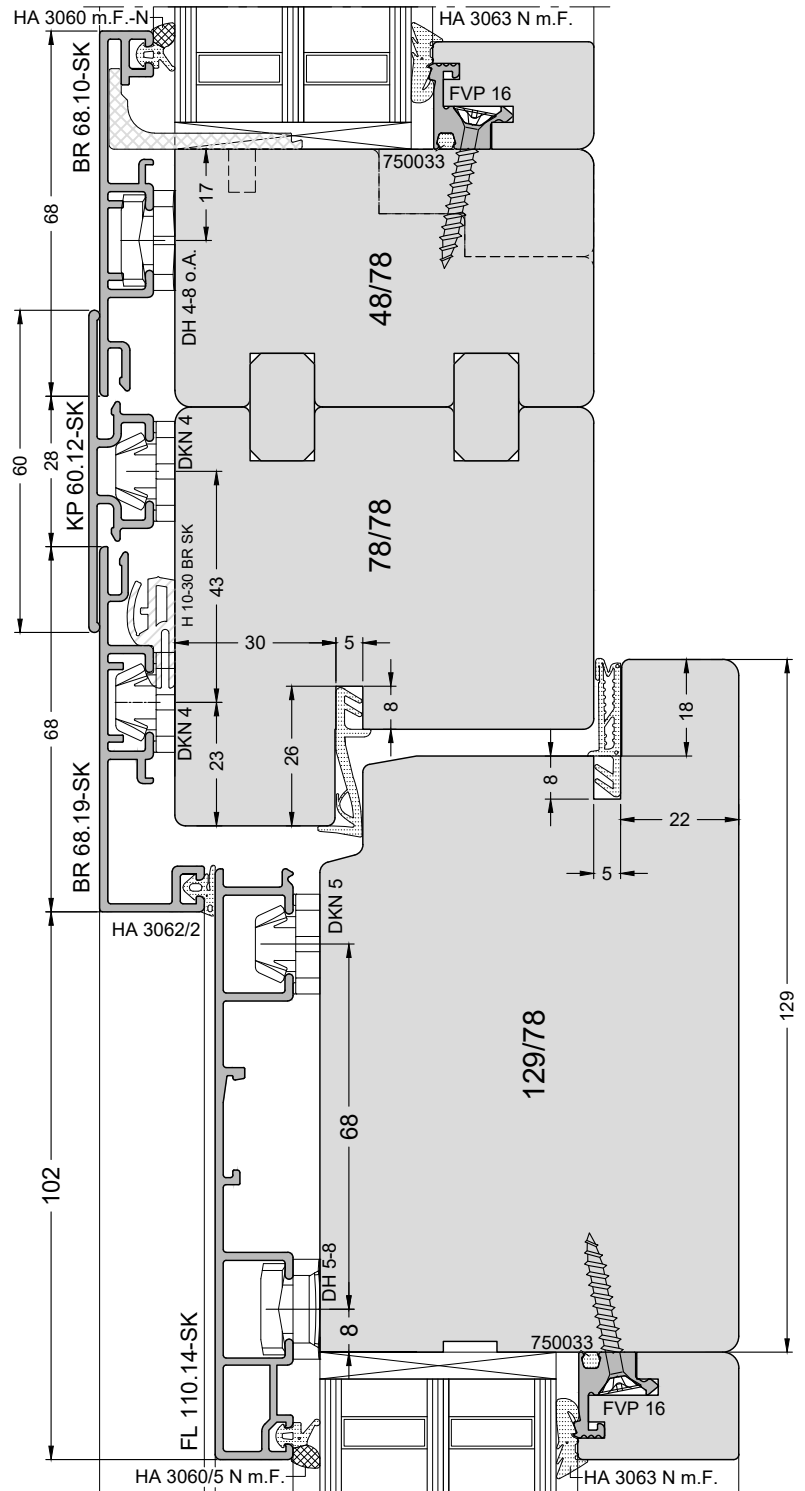
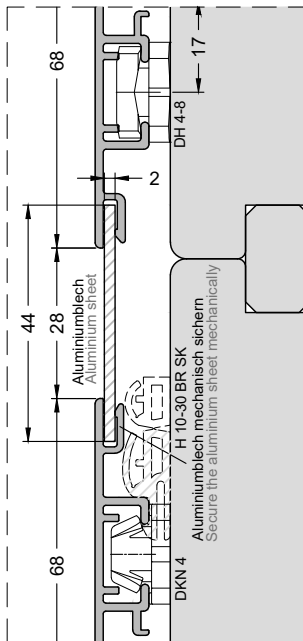
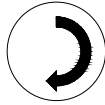


Abb. 71% skaliert  
Obj. 71% scaled  
141%





Drehtür nach außen öffnend  
Revolving door opening outwards

Rollenrüband  
Einbaudetails sind beim entsprechenden  
Beschlagshersteller anzufordern.  
Roller door hinge  
Installation details are available at the corresponding  
Hardware manufacturer to be contacted.

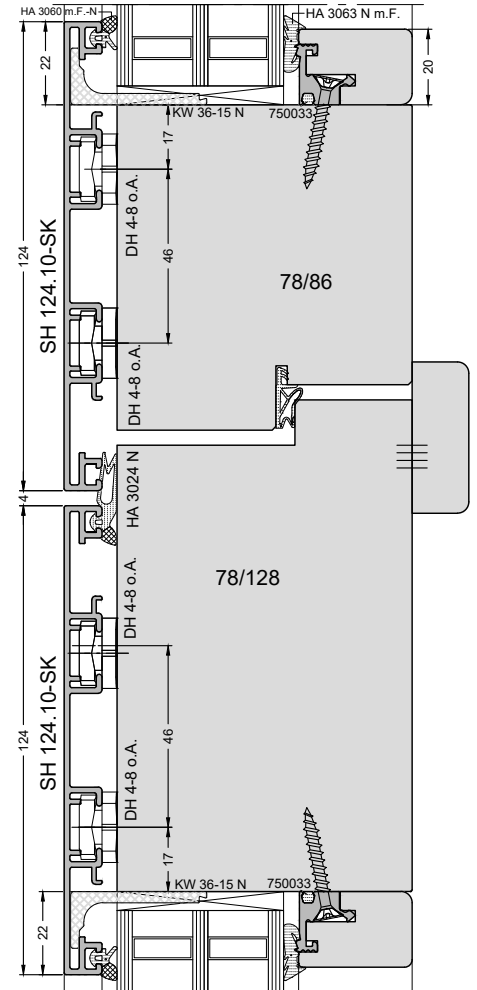
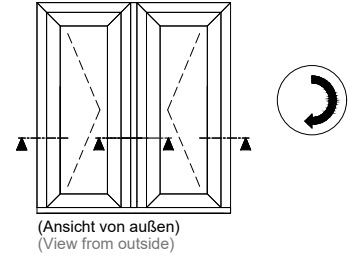
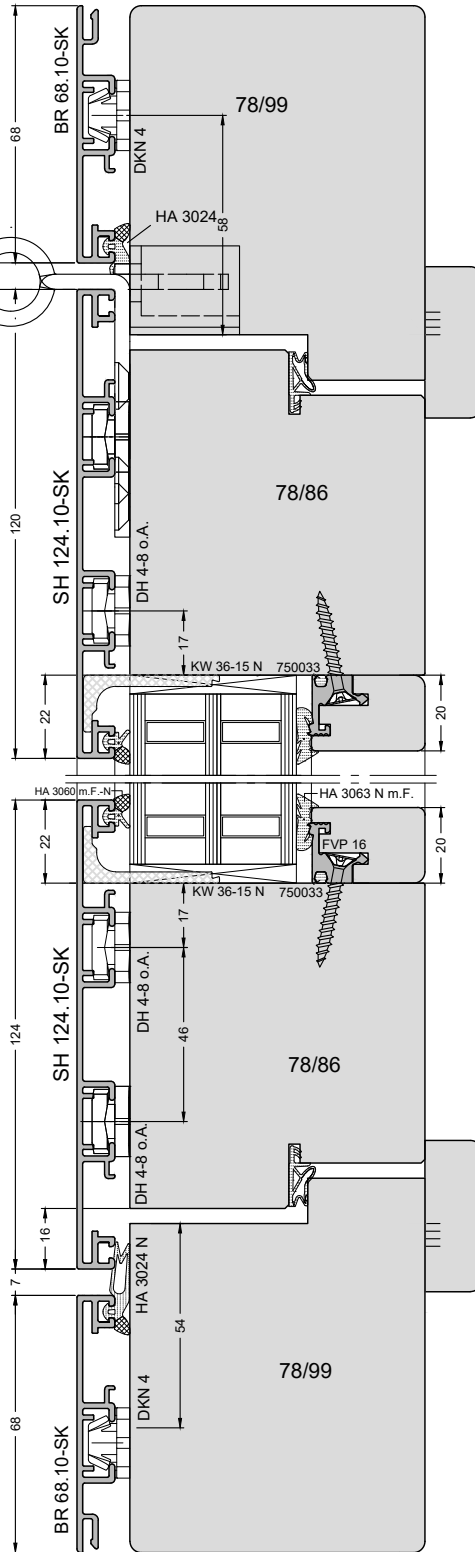


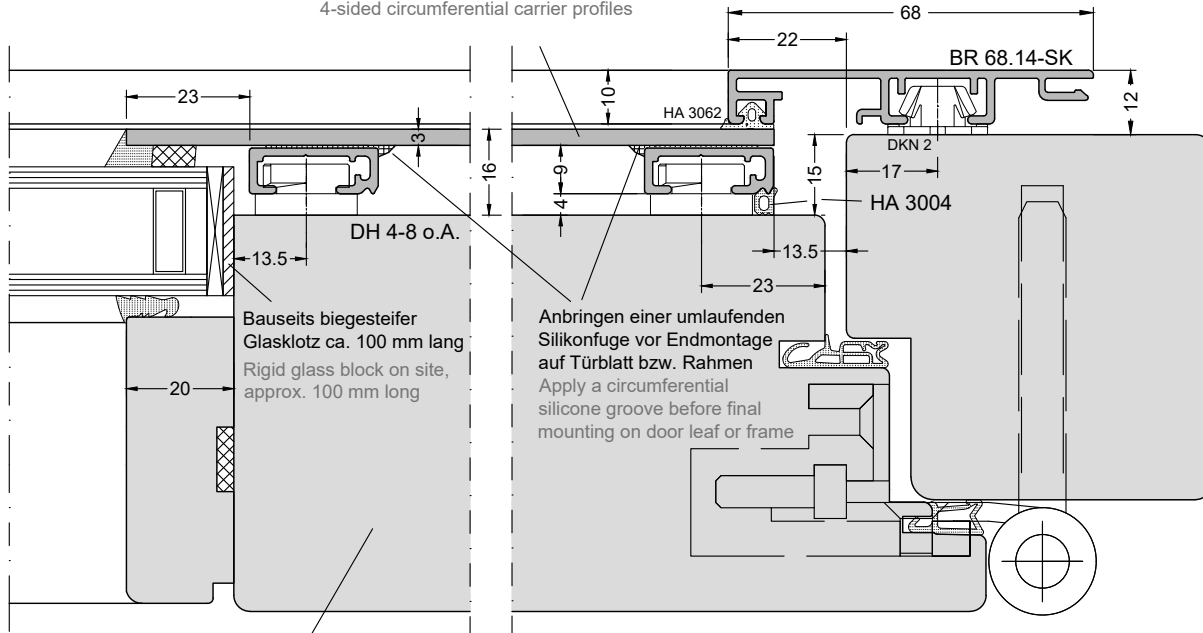
Abb. 50% skaliert  
Obj. 50% scaled  
200%

GUTMANN  
Nr. K-02635  
Version: 00

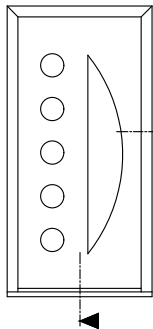


Flügelversatz 15 mm  
Sash offset 15 mm

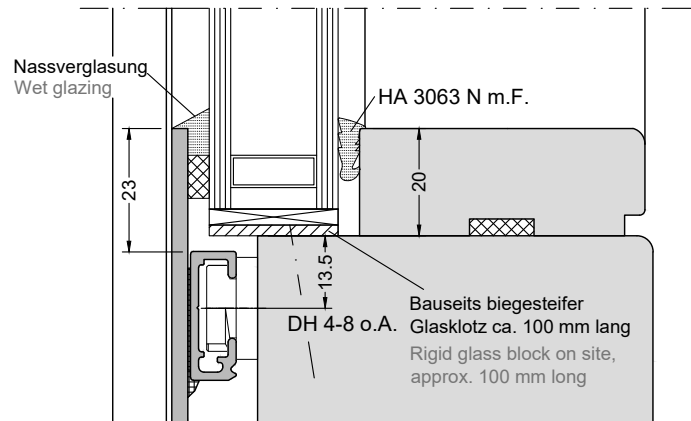
Aluminiumplatte (3 mm) mit aufgeklebten  
4-seitig umlaufenden Trägerprofilen  
Aluminium plate (3 mm) with glued on  
4-sided circumferential carrier profiles



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

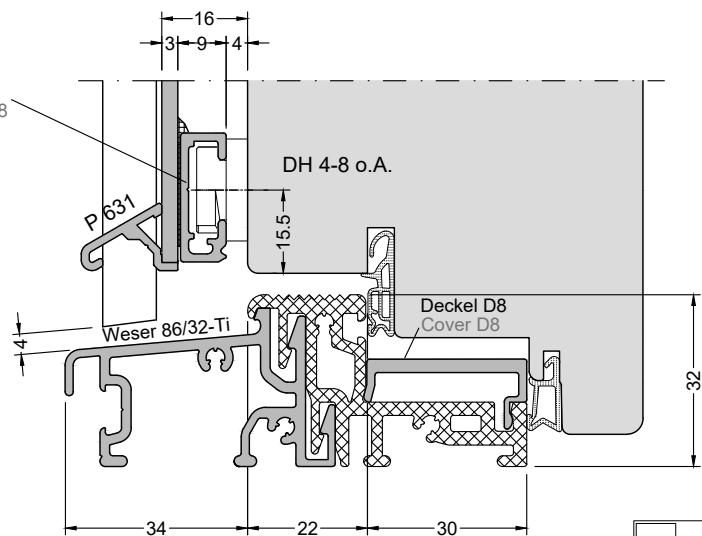
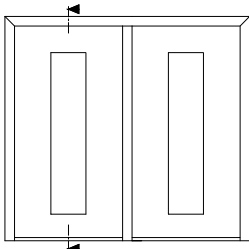


Abb. 71% skaliert  
Obj. 71% scaled  
141%

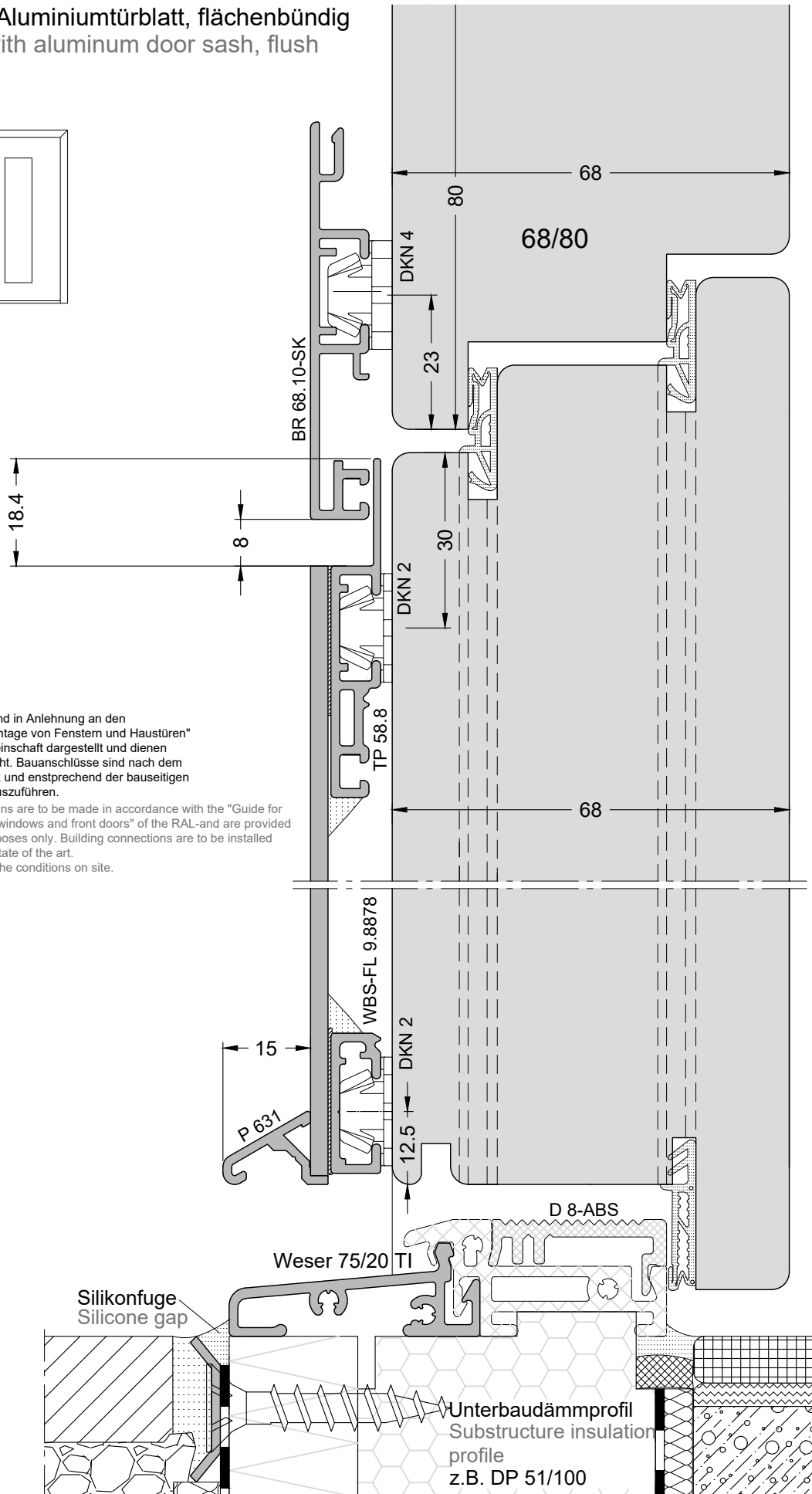
GUTMANN  
Nr. K-03036  
Version: 00



**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

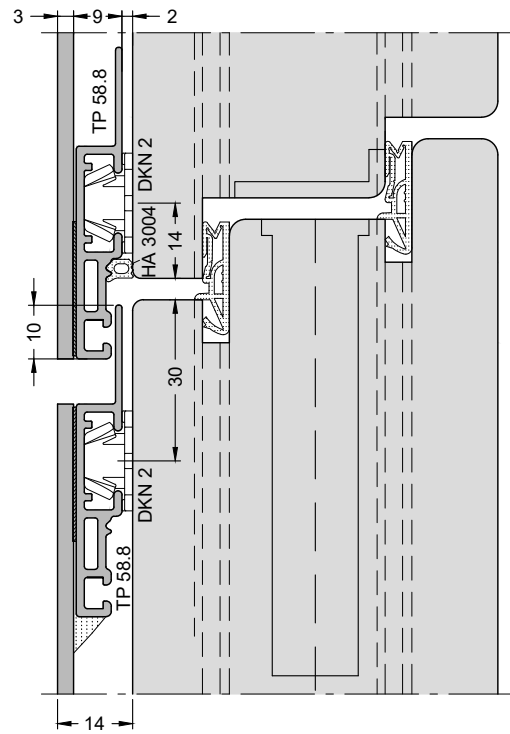
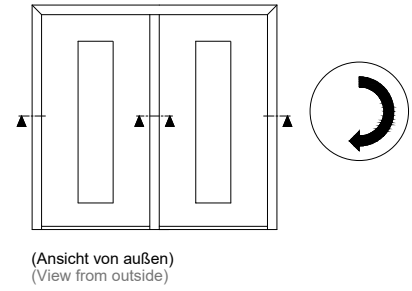
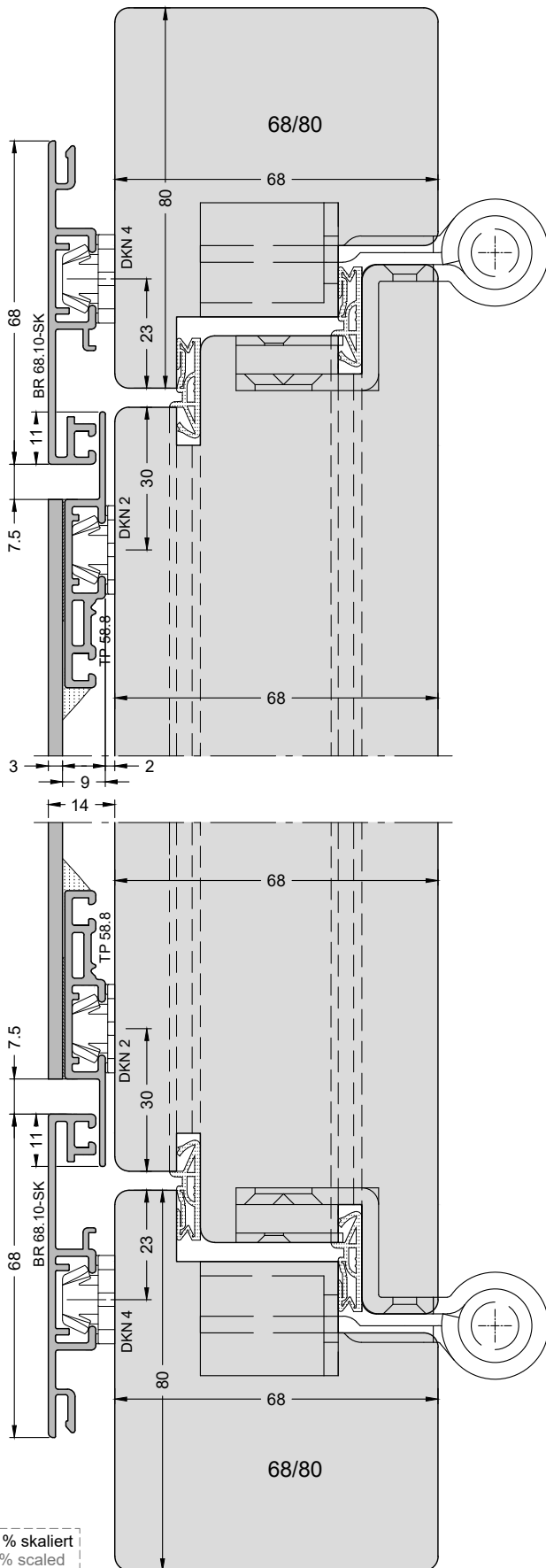


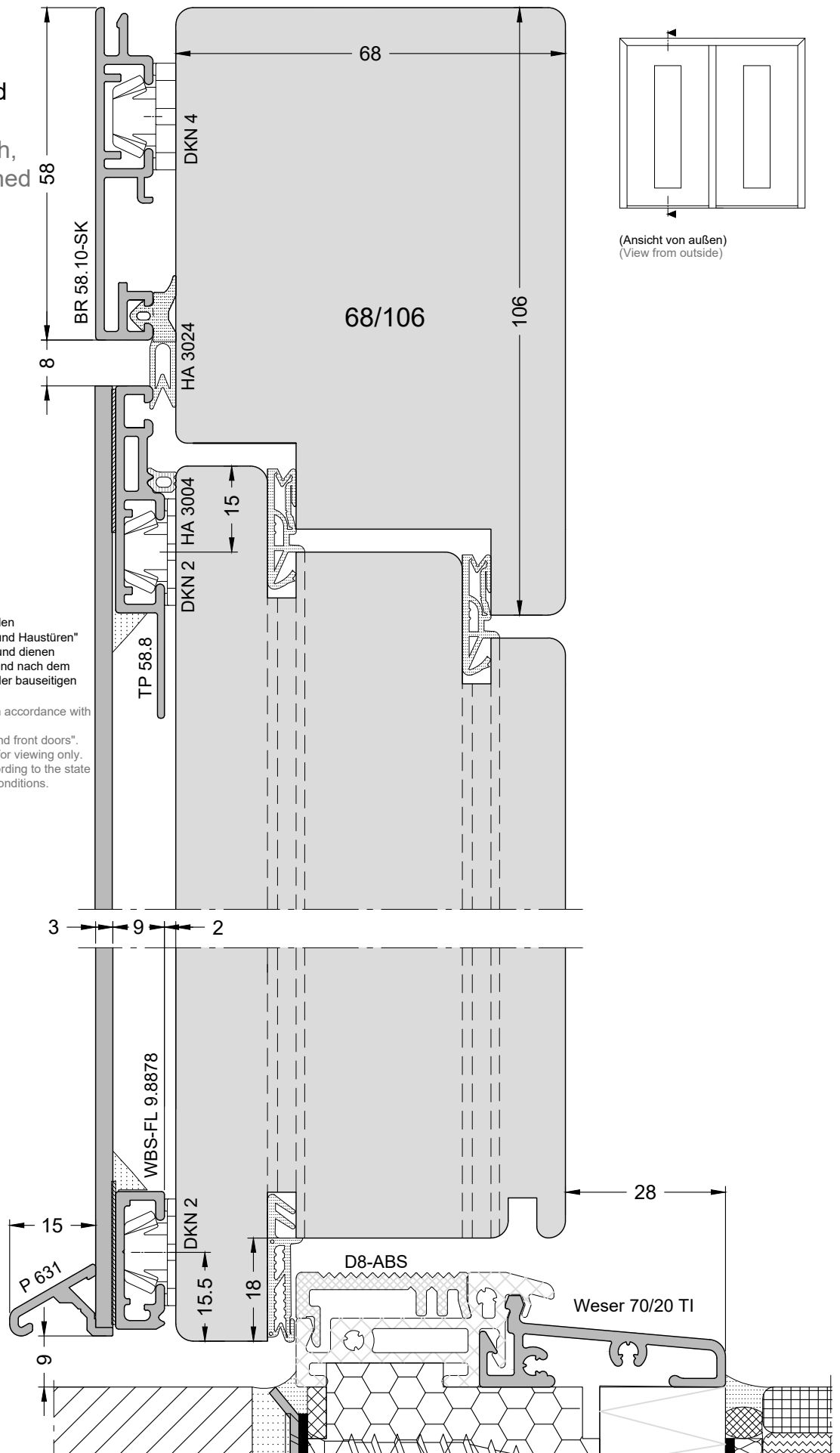
Abb. 71% skaliert  
Obj. 71% scaled  
141%

GUTMANN  
Nr. K-02637  
Version: 00





Haustür mit  
Aluminiumtürblatt,  
flächenbündig  
nach außen öffnend  
Front door with  
aluminum door sash,  
flush, outward opened



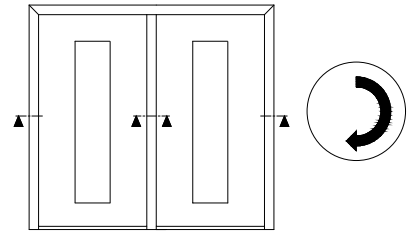
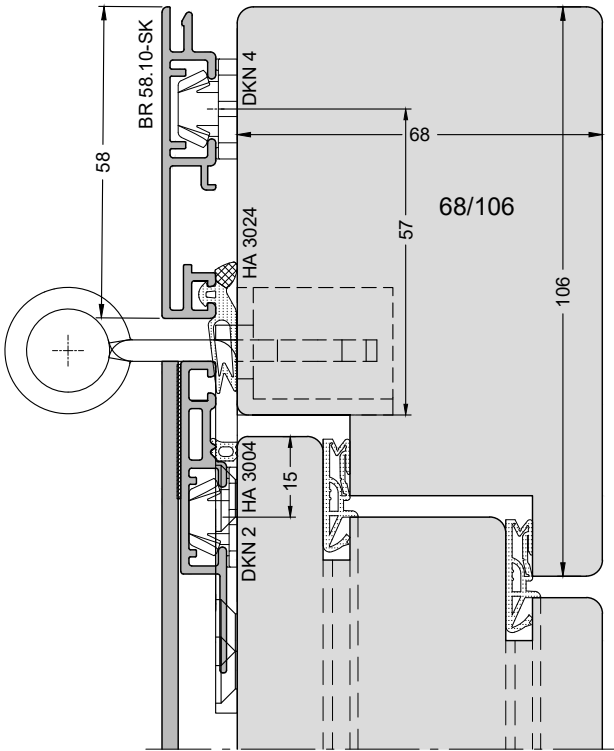
Bauanschlüsse sind in Anlehnung an den "Leitfaden zur Montage von Fenstern und Haustüren" der RAL-Gütegemeinschaft dargestellt und dienen lediglich zur Ansicht. Bauanschlüsse sind nach dem Stand der Technik und entsprechend der bauseitigen Gegebenheiten auszuführen.

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.



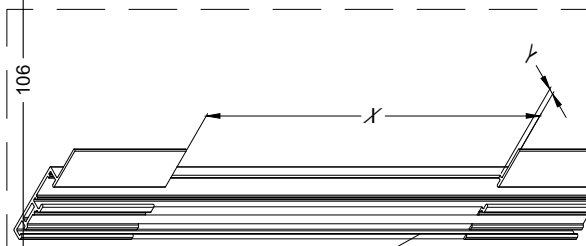
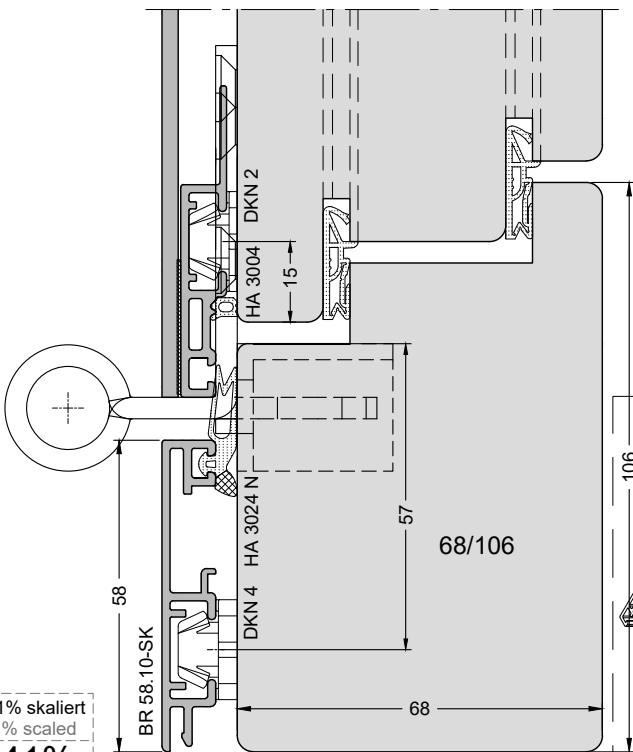
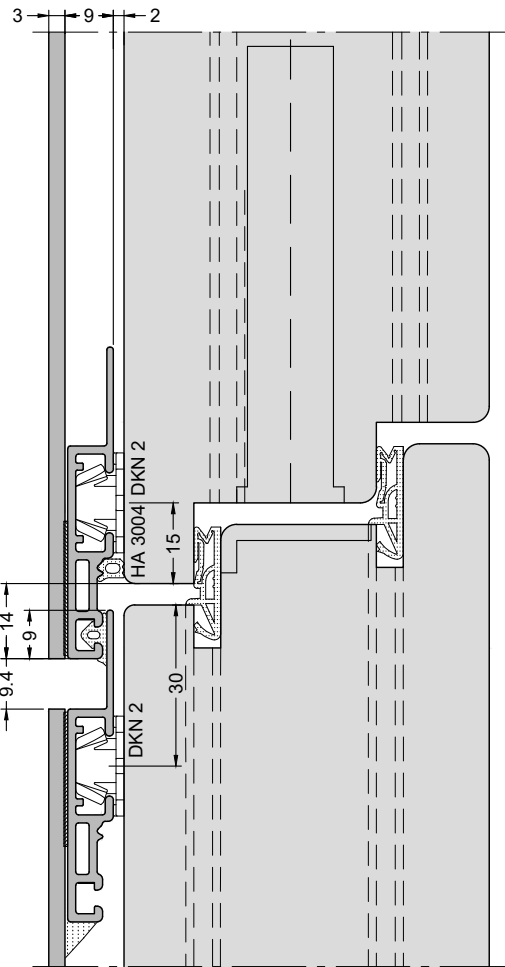
Haustür mit Aluminiumtürblatt, flächenbündig, nach außen öffnend  
Front door with aluminum door sash, flush, outwards opened

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

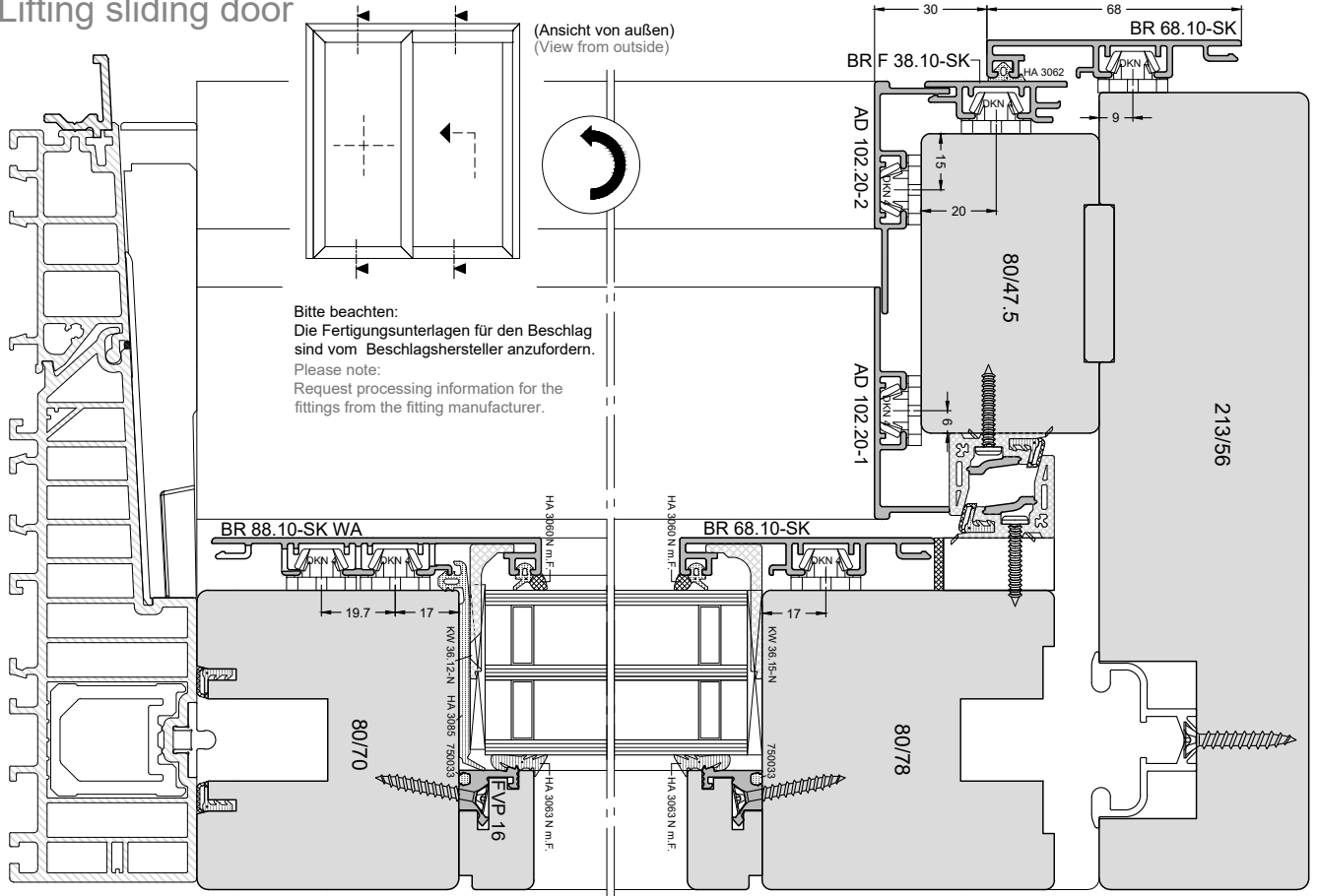
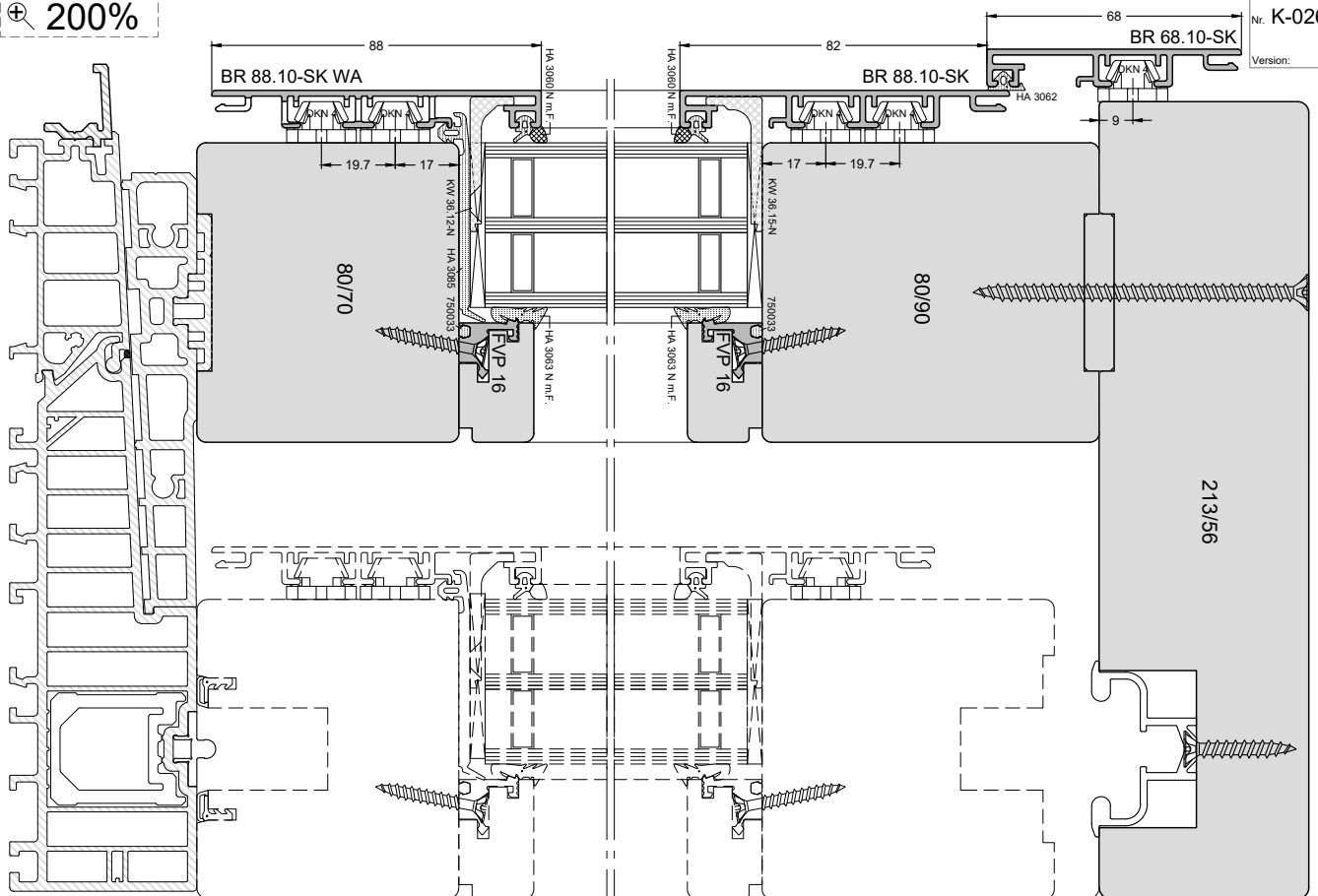
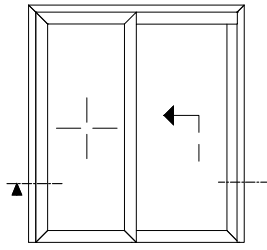


Abb. 50% skaliert  
Obj. 50% scaled  
200%

GUTMANN  
Nr. K-02643  
Version: 00



Hebeschiebetür  
Lifting sliding door



(Ansicht von außen)  
(View from outside)

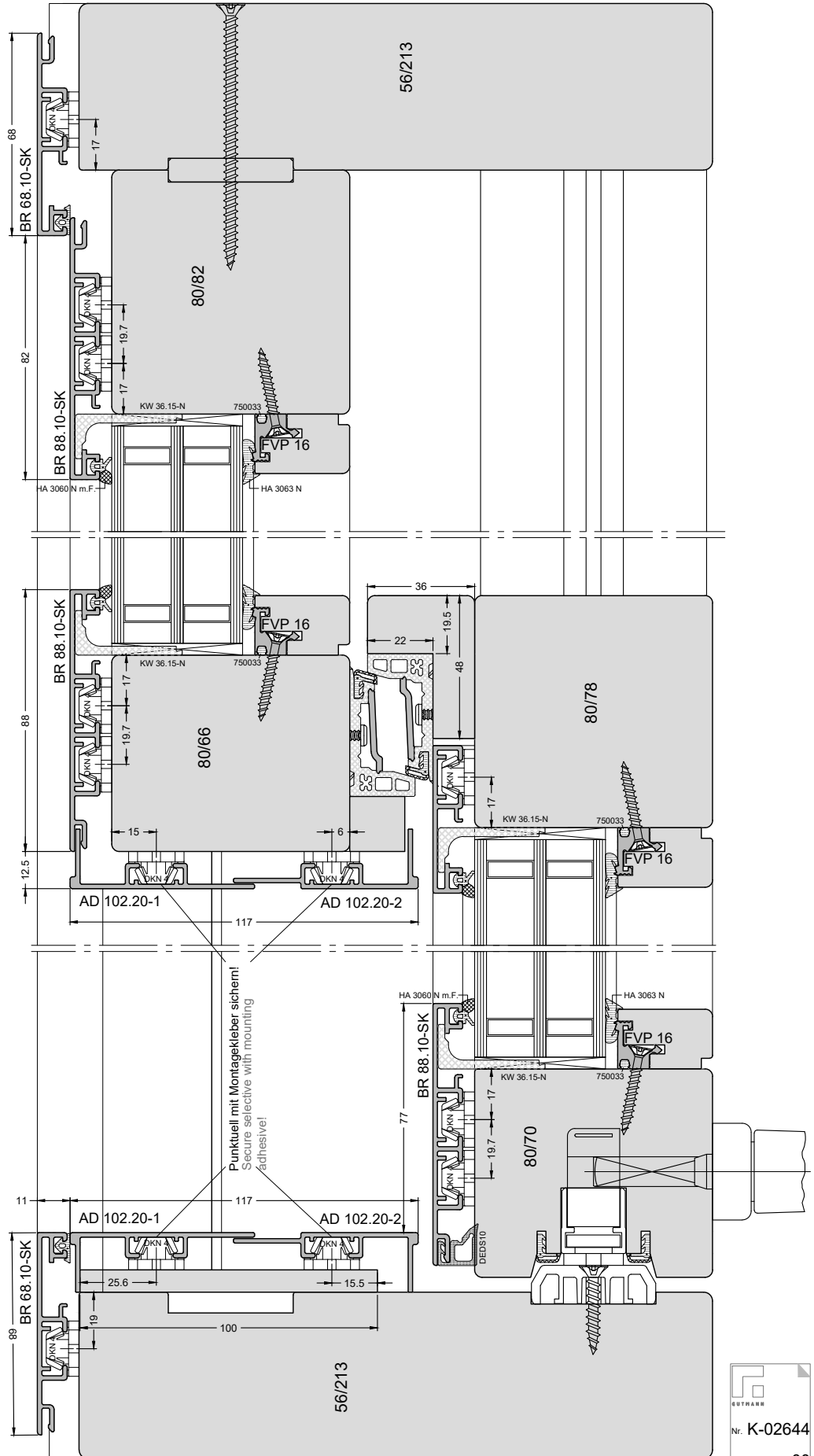


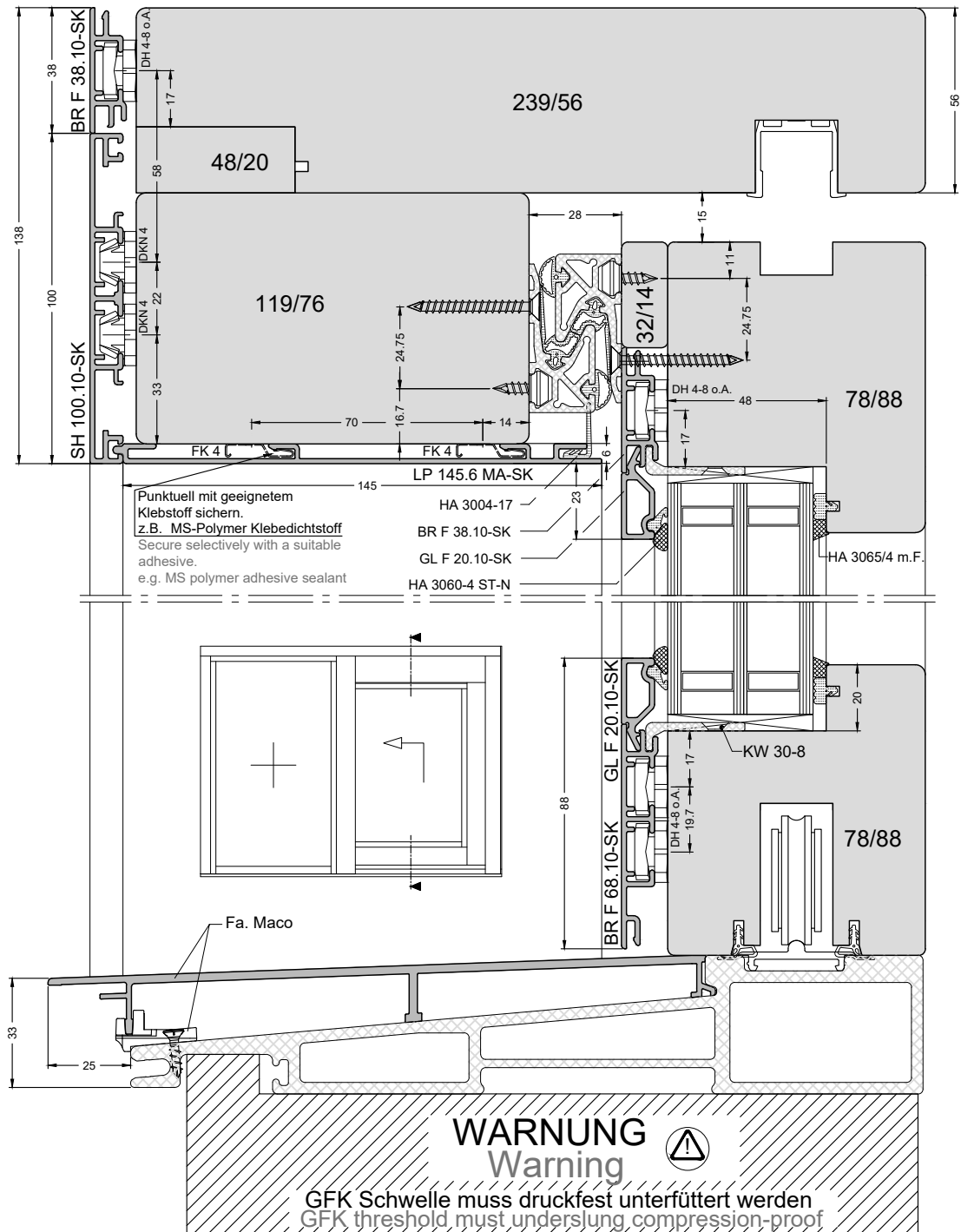
Abb. 50% skaliert  
Obj. 50% scaled  
200%

GUTMANN  
Nr. K-02644  
Version: 00



# Hebe-Schiebe-Tür mit bodentiefer Verglasung

## Lifting sliding door with floor depth glazing



**Ausführbare Beschläge:**  
Executable 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

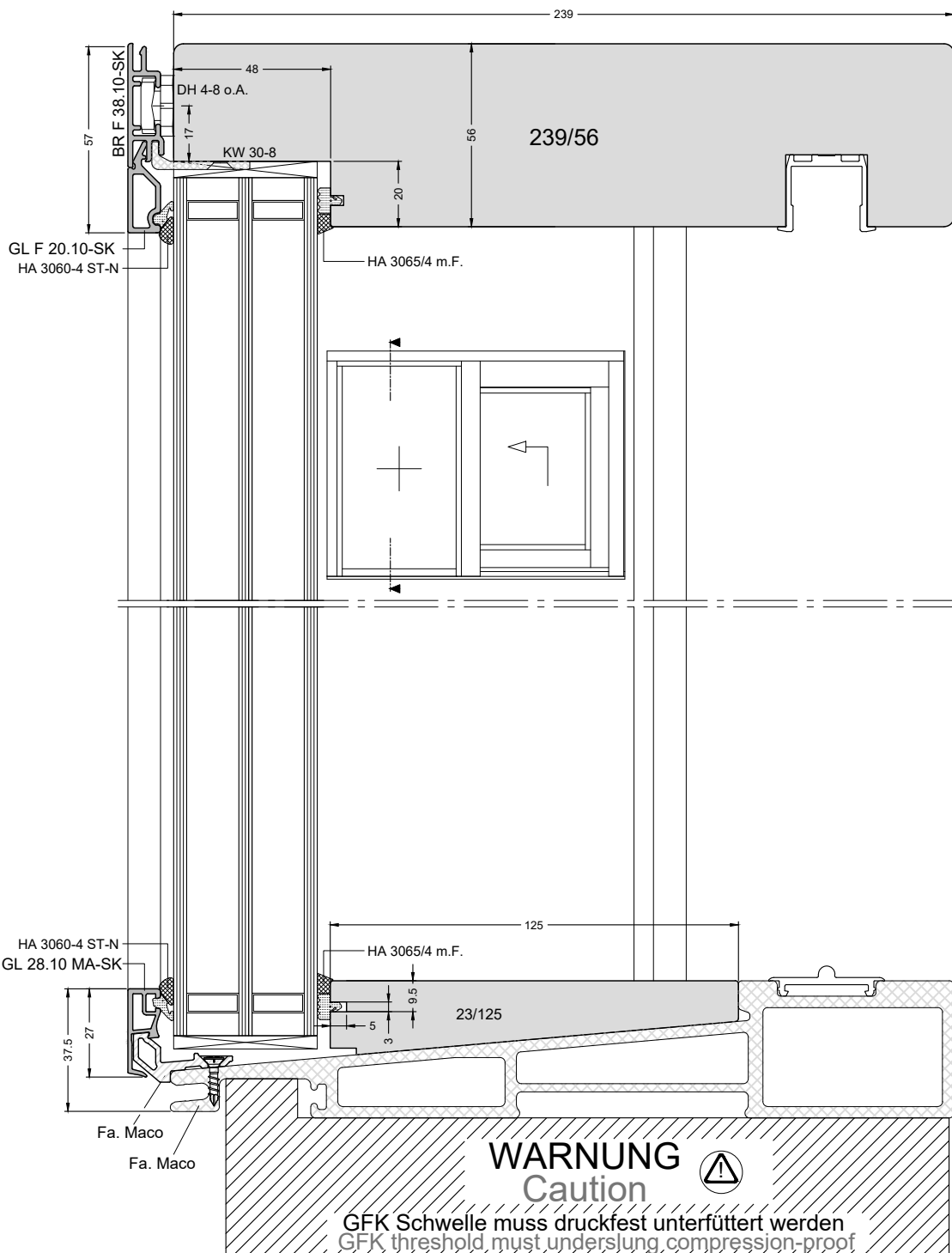
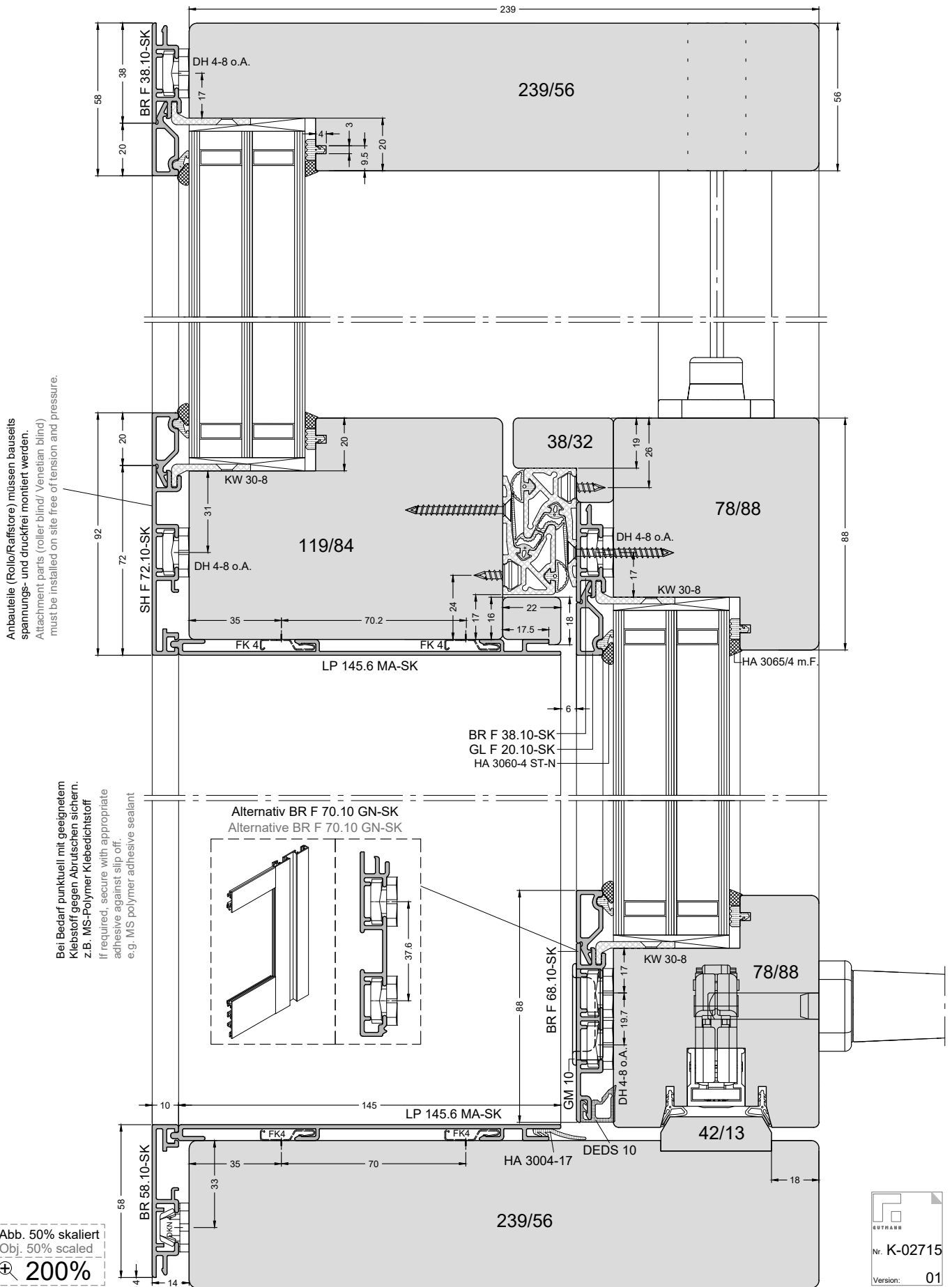


Abb. 50% skaliert  
Obj. 50% scaled  
200%

GUTMANN  
Nr. K-02714  
Version: 00



**Hebe-Schiebe-Tür mit bodentiefer Verglasung**  
Lifting sliding door with floor depth glazing







Vertikalschnitt  
Vertical cross section

Schiebefenster Inowa  
Sliding window Inowa

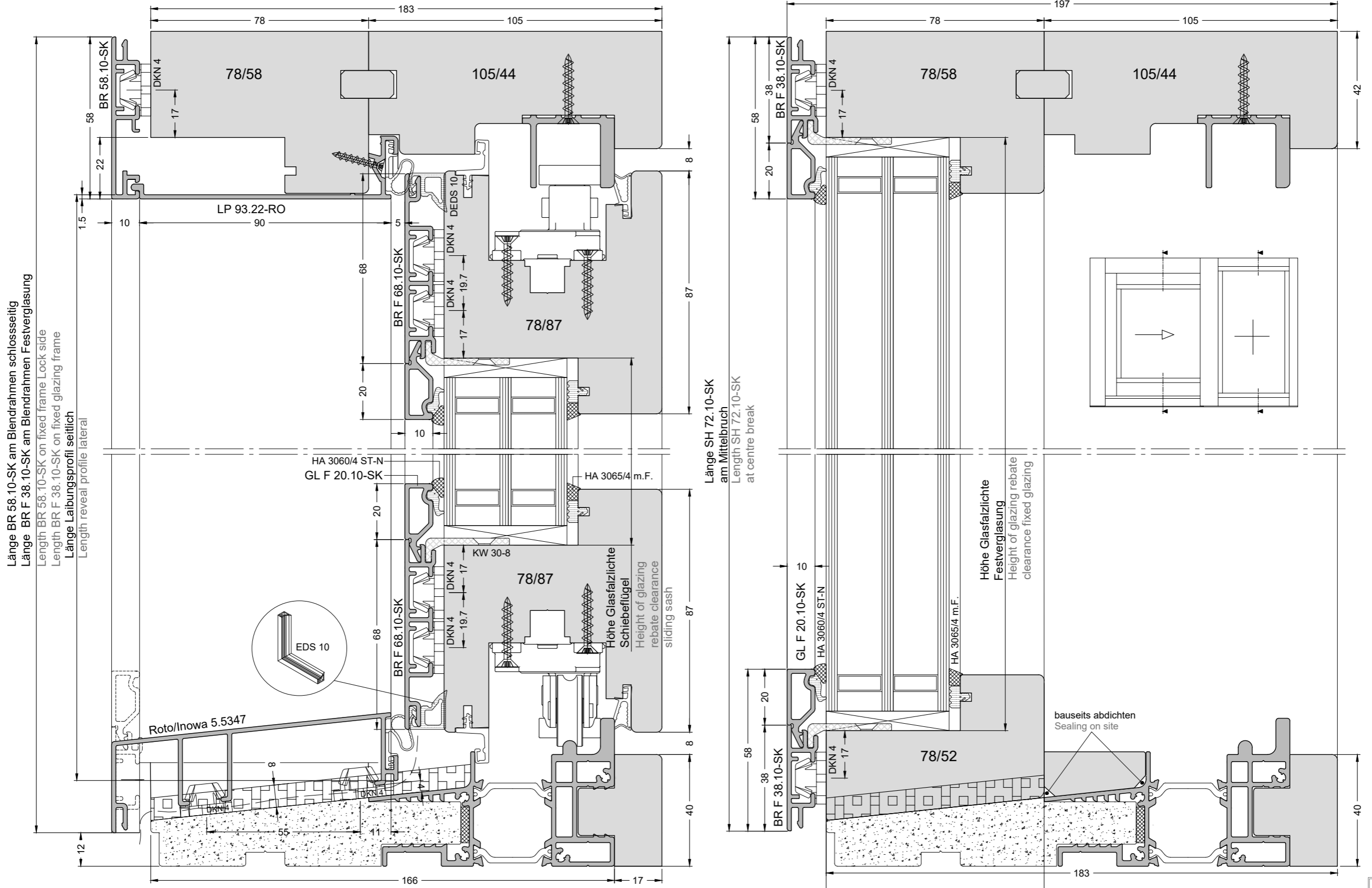


Abb. 71% skaliert  
Obj. 71% scaled  
141%

ESTRABE  
Nr. K-02069  
Version: 00

Horizontalschnitt  
Horizontal cross section

Schiebefenster Inowa  
Sliding window Inowa

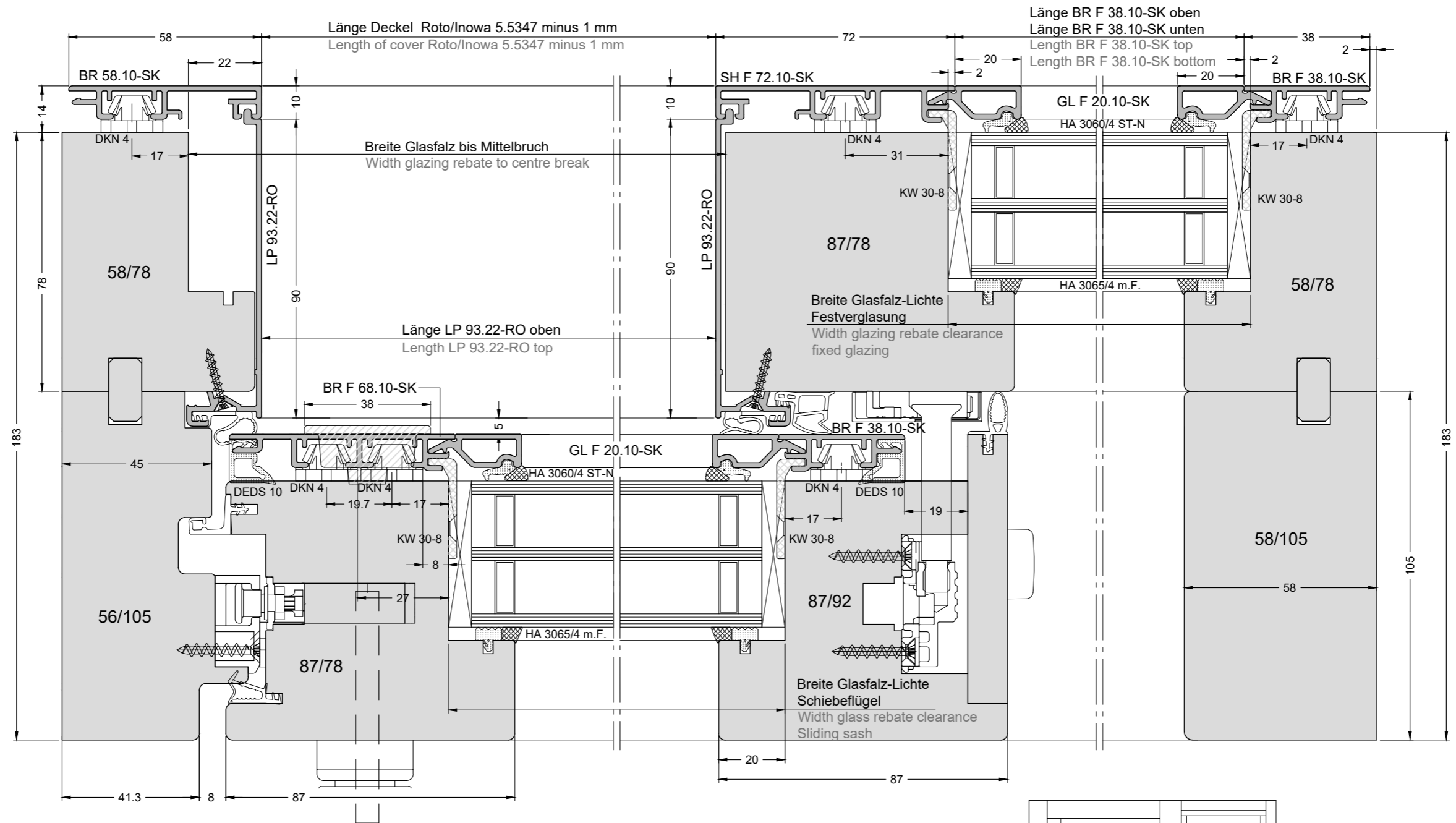


Abb. 71% skaliert  
Fig. 71% scaled  
141%

GUTMANN  
Nr. K-02070  
Version: 00



Schiebefenster Inowa  
Sliding window Inowa

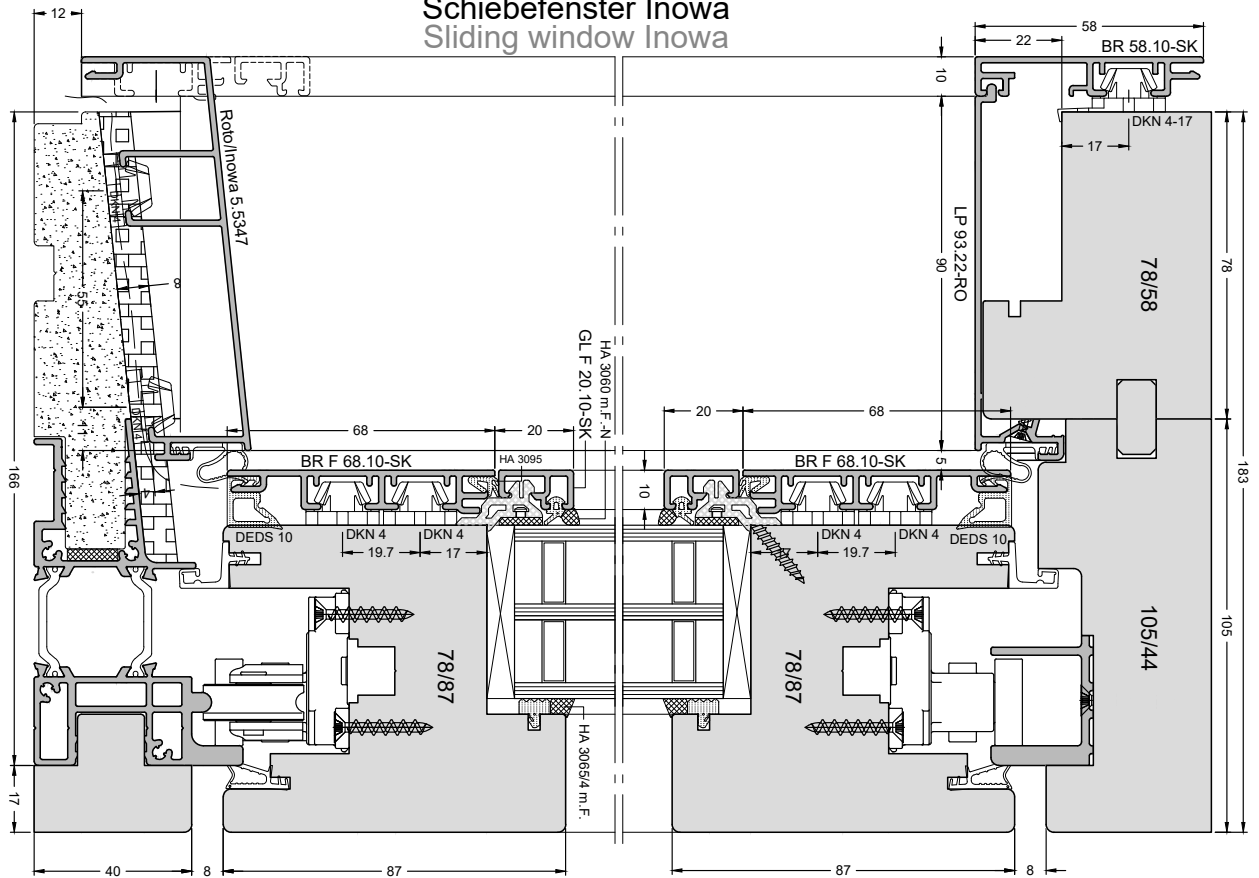
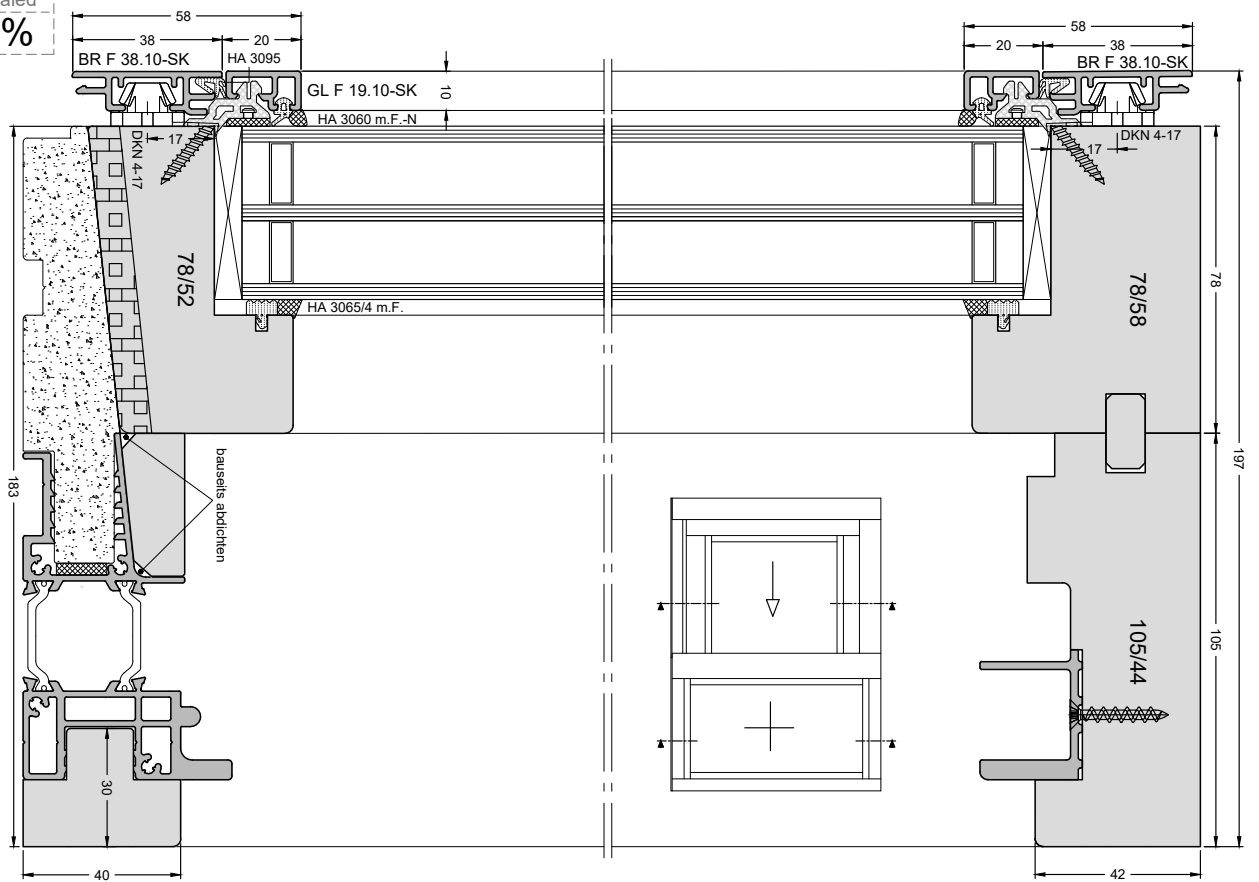


Abb. 50% skaliert  
Obj. 50% scaled  
200%

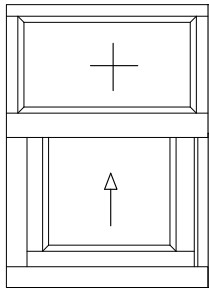


GUTMANN  
Nr. K-02706  
Version: 00



Systemunterlagen als gesonderter Katalog erhältlich.  
System documents as a separate catalog available.

Schiebefenster  
Sliding window



(Ansicht von außen)  
(View from outside)

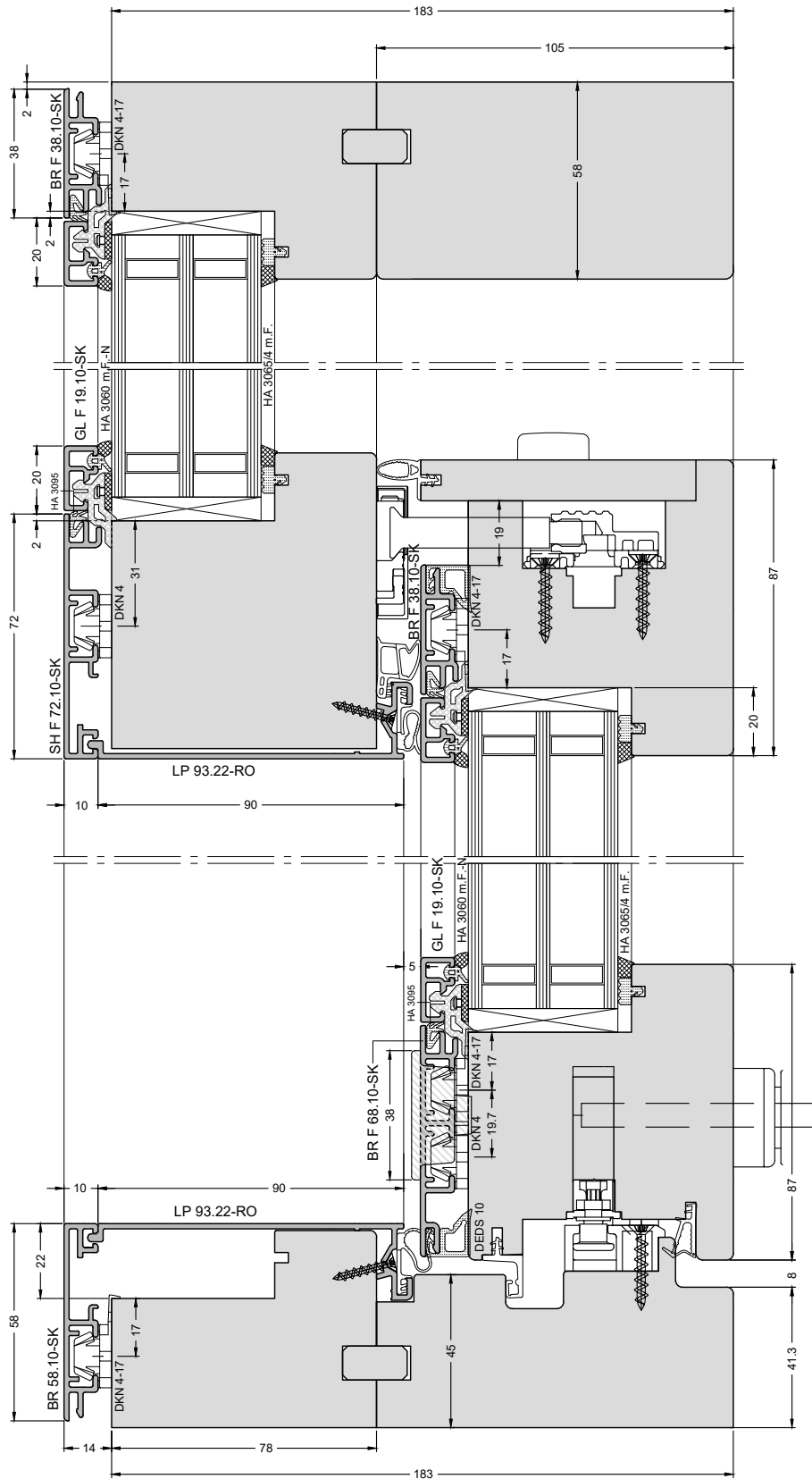


Abb. 50% skaliert  
Obj. 50% scaled

200%

ETEX  
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	304 / 343
<a href="#">K-02719_DE</a> <a href="#">K-02719_EN</a>	MIRA contour	Flügel-Eckverbindung Gehrung	Sash corner joint mitre	305 / 344
<a href="#">K-02721_DE</a> <a href="#">K-02721_EN</a>	MIRA contour	Herstellung weiterer Verbindungen	Creation of further connections	306 / 345
<a href="#">K-02724_DE</a> <a href="#">K-02724_EN</a>	MIRA contour	Entwässerung	Drainage	307 / 346
<a href="#">K-02725_DE</a> <a href="#">K-02725_EN</a>	MIRA contour	Halter-und Aussteifungswinkelpositionen	Bracket and bracing angle positions	308 / 347
<a href="#">K-02726_DE</a> <a href="#">K-02726_EN</a>	MIRA contour	Halterbefestigung	Mounting bracket	309 / 348
<a href="#">K-02727_DE</a> <a href="#">K-02727_EN</a>	MIRA contour	Blendrahmen   Drehklipshalter	Fixed frame   Pivot clip holder	310 / 349
<a href="#">K-02728_DE</a> <a href="#">K-02728_EN</a>	MIRA contour	Dichtungen	Gaskets	311 / 350
<a href="#">K-02729_DE</a> <a href="#">K-02729_EN</a>	MIRA contour	Dichtungen	Gaskets	312 / 351
<a href="#">K-02730_DE</a> <a href="#">K-02730_EN</a>	MIRA contour	Fräsmäße unsichtbar geschraubte Glasleiste	Milling dimensions invisible screwed glazing bead	313 / 352
<a href="#">K-02731_DE</a> <a href="#">K-02731_EN</a>	MIRA contour	Fräsmäße unsichtbar geschraubte Glasleiste	Milling dimensions invisible screwed glazing bead	314 / 353
<a href="#">K-02732_DE</a> <a href="#">K-02732_EN</a>	MIRA contour	Varianten innere Verglasungsdichtung	Internal glazing gasket variants	315 / 354
<a href="#">K-02733_DE</a> <a href="#">K-02733_EN</a>	MIRA contour	Blendrahmendichtung Doppelfalz   Einfalz	Frame gasket double rebate   Single rebate	316 / 355
<a href="#">K-01156_DE</a> <a href="#">K-01156_EN</a>	MIRA	Blendrahmendichtung	Gasket for frame	317 / 356
<a href="#">K-02370_DE</a> <a href="#">K-02370_EN</a>	MIRA SF 2	Dichtungsmontage Schlägfalz	Gasket assembly slope rebate	318 / 357
<a href="#">K-02734_DE</a> <a href="#">K-02734_EN</a>	MIRA contour	Festverglasung	Fixed glazing	319 / 358
<a href="#">K-01155_DE</a> <a href="#">K-01155_EN</a>	MIRA	Blendrahmendichtung Festverglasung	Glazing frame gasket fixed glazing	320 / 359
<a href="#">K-02735_DE</a> <a href="#">K-02735_EN</a>	MIRA contour	Scheibenverklebung   Hinterlüftung	Window pane bonding   Rear ventilation	321 / 360
<a href="#">K-01532_DE</a> <a href="#">K-01532_EN</a>	MIRA	Auswahl Bürstenkeder / Dichtungsscheren	Choice of brush strip / Gasket scissors	322 / 361
<a href="#">K-02794_DE</a> <a href="#">K-02794_EN</a>	MIRA contour	Haltermontage für Bauanschluss	Mounting bracket for building connection	323 / 362
<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	324 / 353
<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	325 / 364
<a href="#">K-02082_DE</a> <a href="#">K-02082_EN</a>	MIRA contour	Verarbeitung Verbundflügel	Processing composite sashes	326 / 365
<a href="#">K-02384_DE</a> <a href="#">K-02384_EN</a>	MIRA contour	Verarbeitung Klebeband	Processing adhesive tape	327 / 366
<a href="#">K-03933_DE</a> <a href="#">K-03933_EN</a>	MIRA contour	Verarbeitung Verbundflügel FL-V 39.28-SK	Processing composite sash FL-V 39.28-SK	328 / 367
<a href="#">K-02743_DE</a> <a href="#">K-02743_EN</a>	MIRA contour	Eckverbindung Rahmen	Corner connection frame	329 / 368
<a href="#">K-02744_DE</a> <a href="#">K-02744_EN</a>	MIRA contour	Herstellung weiterer Verbindungen	Creation of further connections	330 / 369
<a href="#">K-02746_DE</a> <a href="#">K-02746_EN</a>	MIRA contour	Abdichtung gesteckte Rahmen Doppelfalz	Sealing plugged frames double rebate	331 / 370
<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	332 / 371
<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	333 / 372
<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	334 / 373
<a href="#">K-02752_DE</a> <a href="#">K-02752_EN</a>	MIRA contour	Verglasung GHP 21.30 BA	Glazing GHP 21.30 BA	335 / 374
<a href="#">K-02753_DE</a> <a href="#">K-02753_EN</a>	MIRA contour	Verglasung GHP 21.30 BA	Glazing GHP 21.30 BA	336 / 375
<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	337 / 376
<a href="#">K-02755_DE</a> <a href="#">K-02755_EN</a>	MIRA contour	Glasfalzbelüftung   Verglasungsdichtungen	Glazing rebate ventilation   Glazing gaskets	338 / 377
<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	339 / 378
<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	340 / 379
<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	341 / 380
<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	342 / 381

## 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) 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

### Pro ilzschnitt

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:

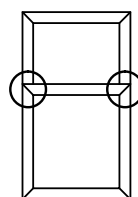
Eventuell an der Sichtseite austretende Klebstoffreste werden mit einem spülmittelwassergetränktem Tuch entfernt.

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 Schraubverbindung 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.

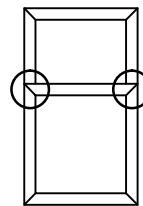
### Hints:

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.

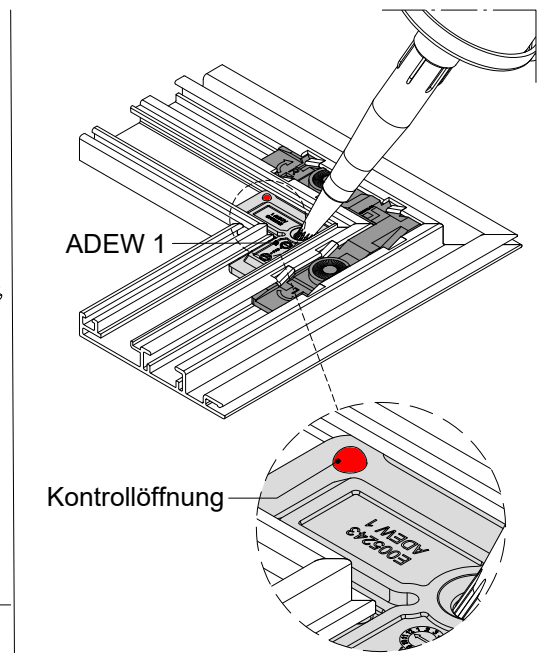
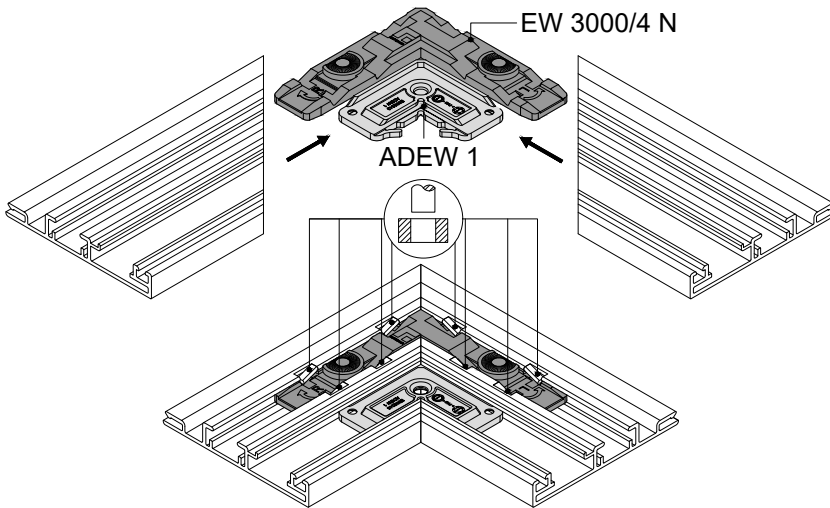
This document is aimed at trained personnel. Basic work steps are not explained in more detail. The selection of the profiles and system components depends on the intended use and the installation situation of the object to be executed.



### Attention:

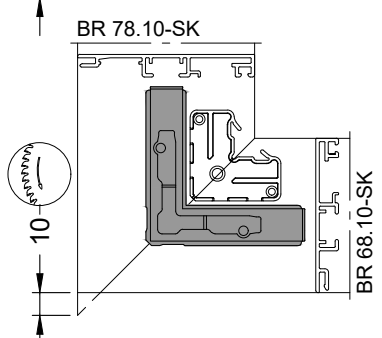
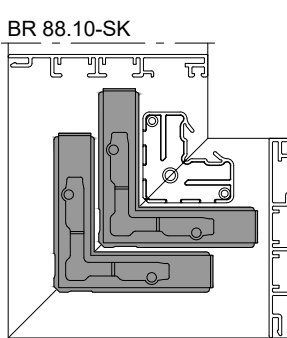
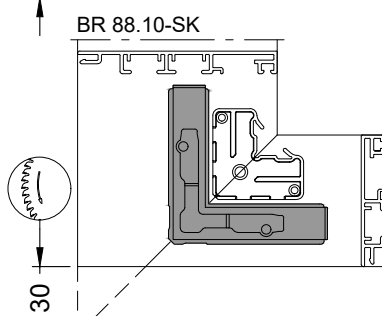
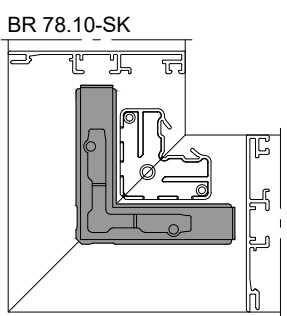
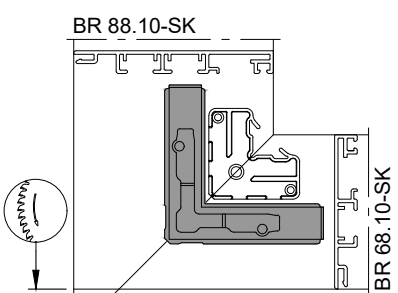
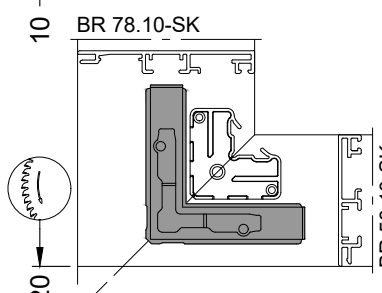
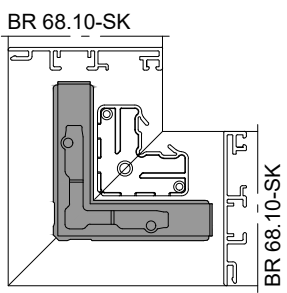
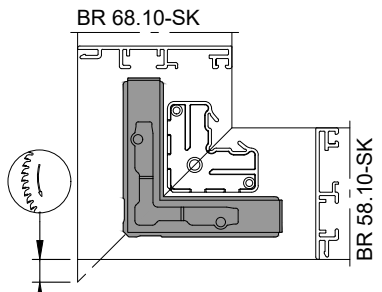
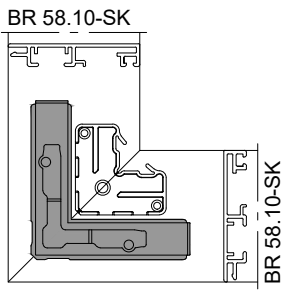
C-frame connections to rectangular frames are only possible as a mechanical connection (on-site). Welded connections are not executable.

# Rahmen-Eckverbindung Gehrung



Aussteifungswinkel ADEW 1 mit EPDM-Dichtmasse (Art.-Nr.: 800001) ausspritzen bis dieser aus der Kontrollöffnung austritt. Überquellenden Dichtstoff im Nachgang entfernen.

4

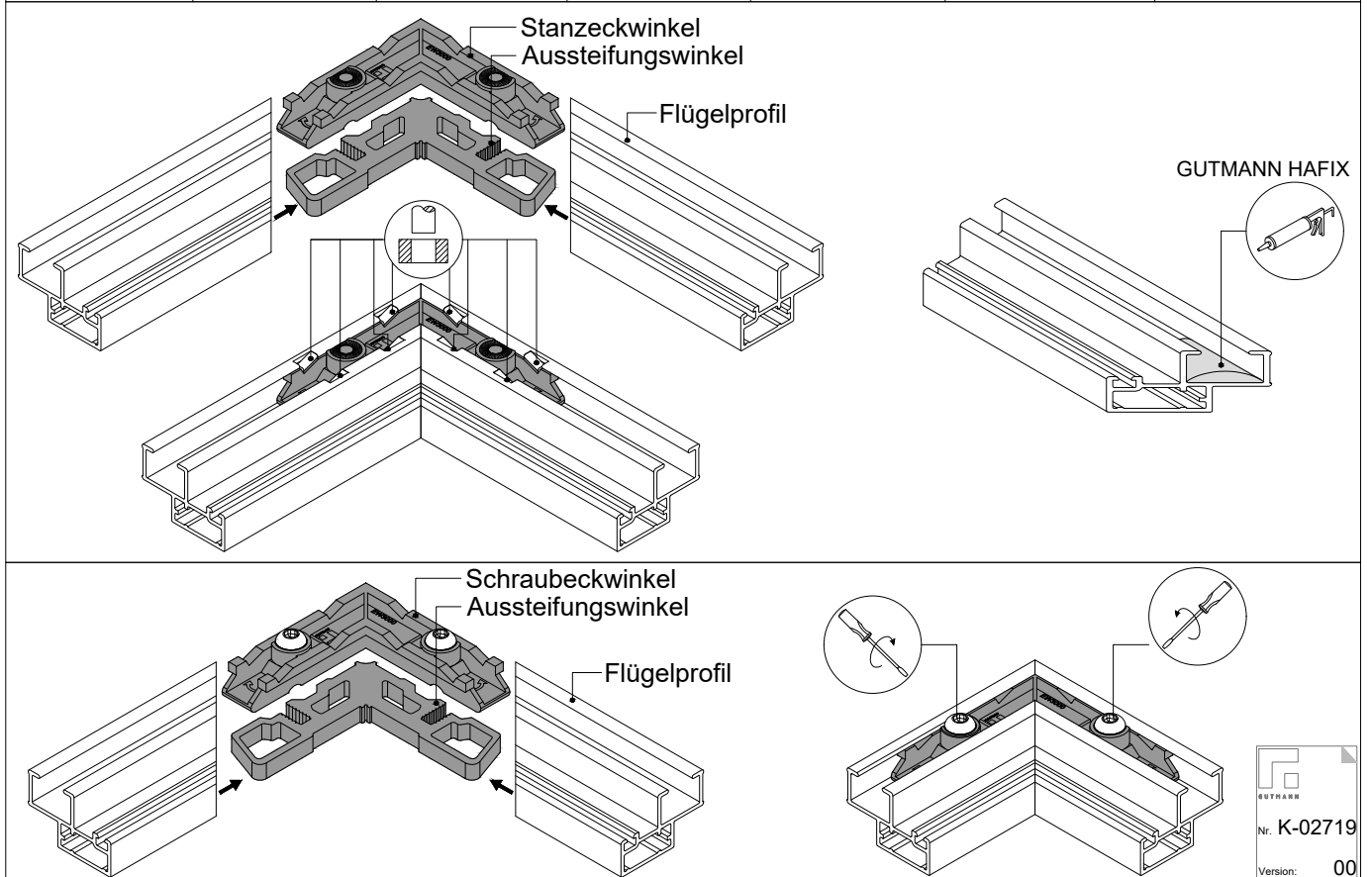




## Flügel-Eckverbindung Gehrung

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

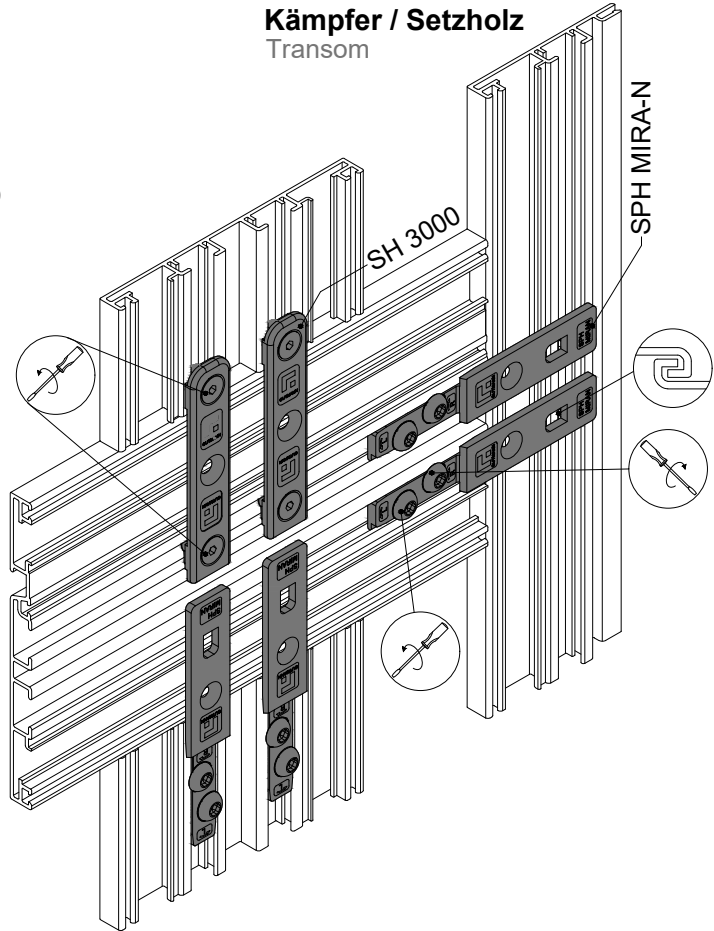
4



**Herstellung weiterer Verbindungen** Manufacturing of further connections

Die rahmenteilenden Profile wie Pfosten, Kämpfer und Sprossen können nachträglich in den bereits eckverbundenen Rahmen eingesetzt werden. Das Zuschnittsmaß ist das Rahmenlichtenmaß.  
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.

**Kämpfer / Setzholz**  
Transom



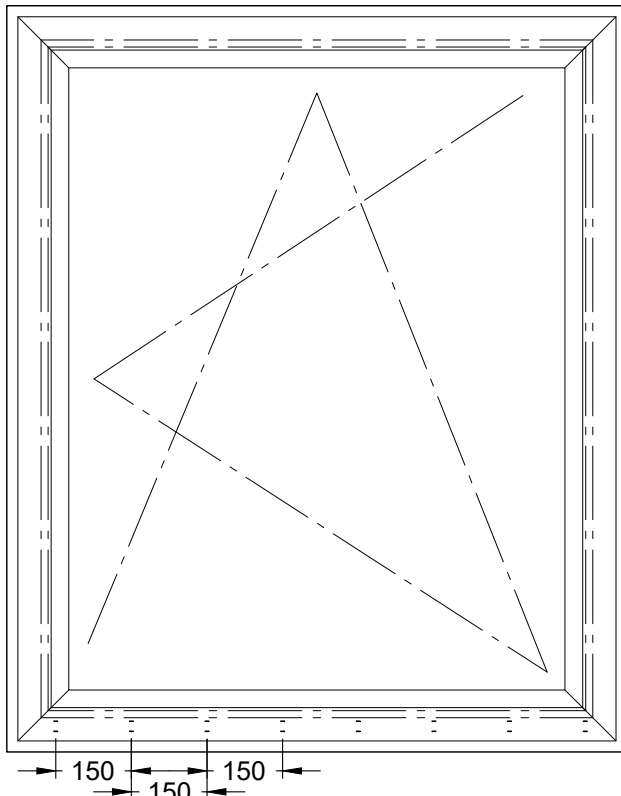
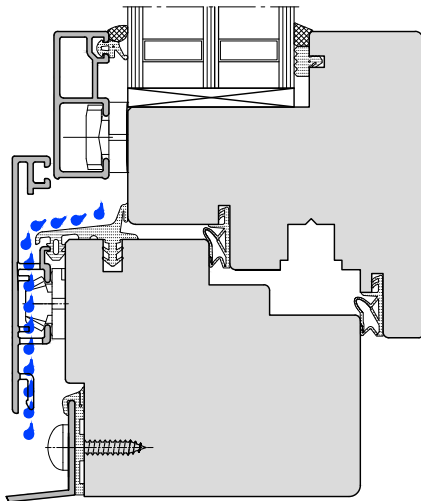
**Einbau Dichtstück HA DS MC 21 HA DS MC 21-14 MC**

<p><b>1</b></p>	<p><b>3</b></p>	<p><b>5</b></p>
<p>Dichtstück HA DS MC 21 Zusammenstecken und in Blenndrahmen einbringen.</p>	<p>Blenndrahmendichtung im Bereich der Dichtungsaufnahme des Rahmens ausklinken.</p>	
<p><b>2</b></p>	<p><b>4</b></p>	<p><b>5</b></p>
<p>In Abdichtöffnung des Dichtstückes HA DS MC EPDM-Dichtmasse einspritzen.</p>	<p>Den Eckbereich unterhalb der Dichtung ca. 30 min mit EPDM-Dichtmasse abdichten und Alurahmen auf das Holz aufbringen.</p>	<p>Im Bereich der Dichtungsaufnahme des Rahmens und um die Ausklinkung der Dichtung mit EPDM-Dichtmasse abdichten.</p>

GUTMANN  
Nr. K-02721  
Version: 01

## Entwässerung

### Verdecktliegende Entwässerung (Standard)



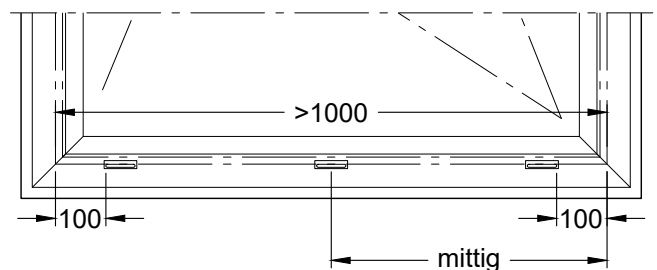
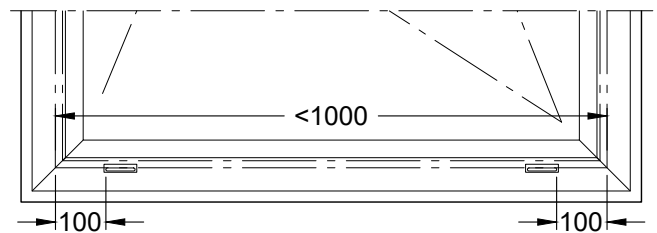
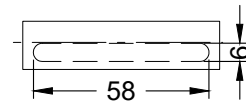
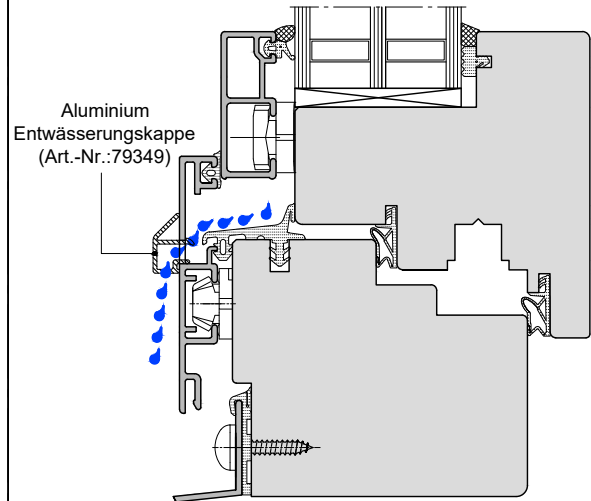
#### Kontrolle der Entwässerung bei Einbau der Fenster im Maueranschlag

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



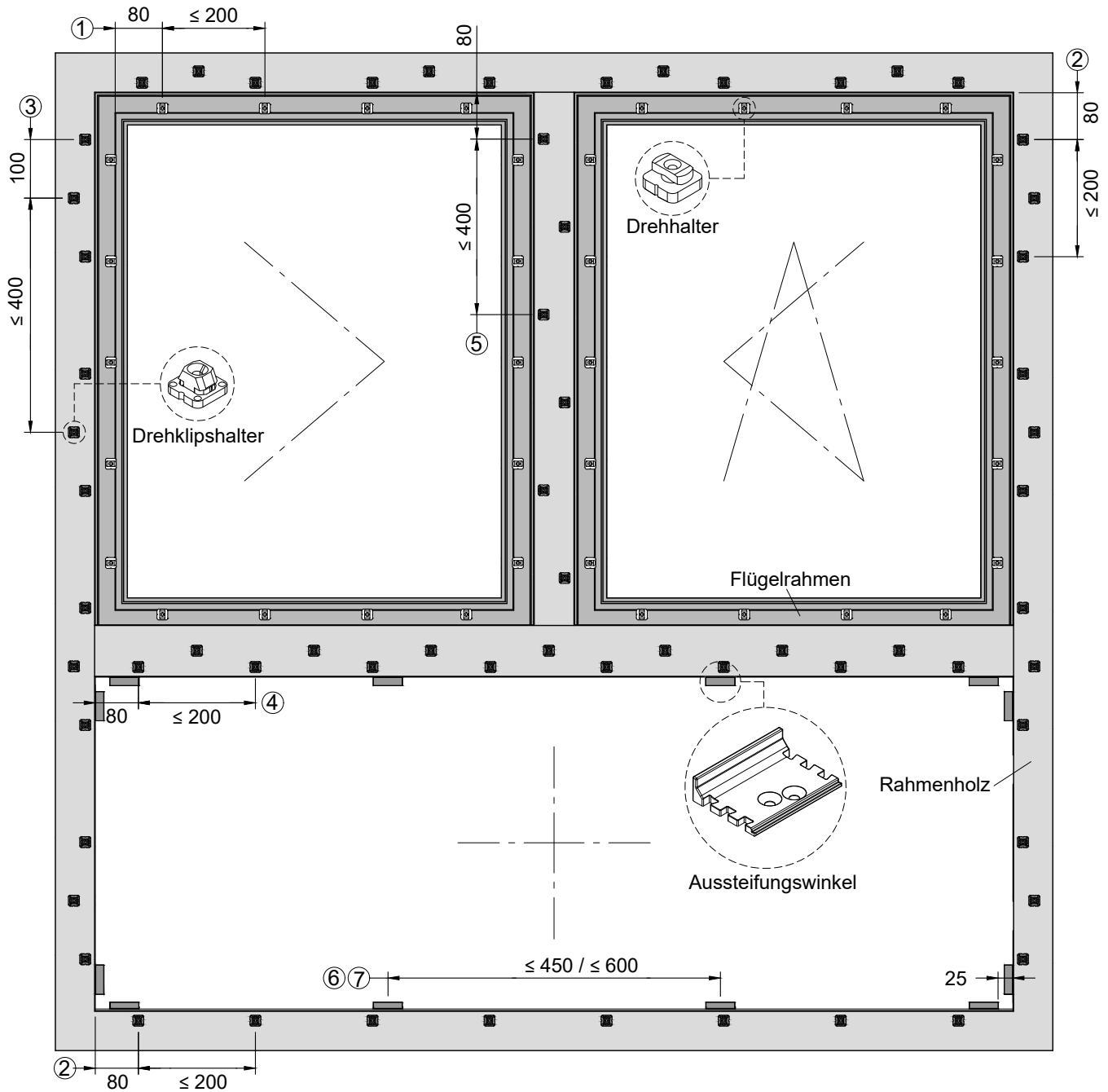
Für den Fall, dass die verdecktliegende Standard-System-Entwässerung nicht ausgeführt werden kann, ist es möglich, Wasserablauföffnungen an der Außenseite der Profile zu fräsen und diese mit Kappen abzudecken. Bis zu einer Holzblendrahmenlichte von 1000 mm sind zwei Öffnungen je 100 mm von Blendrahmenlichte, 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

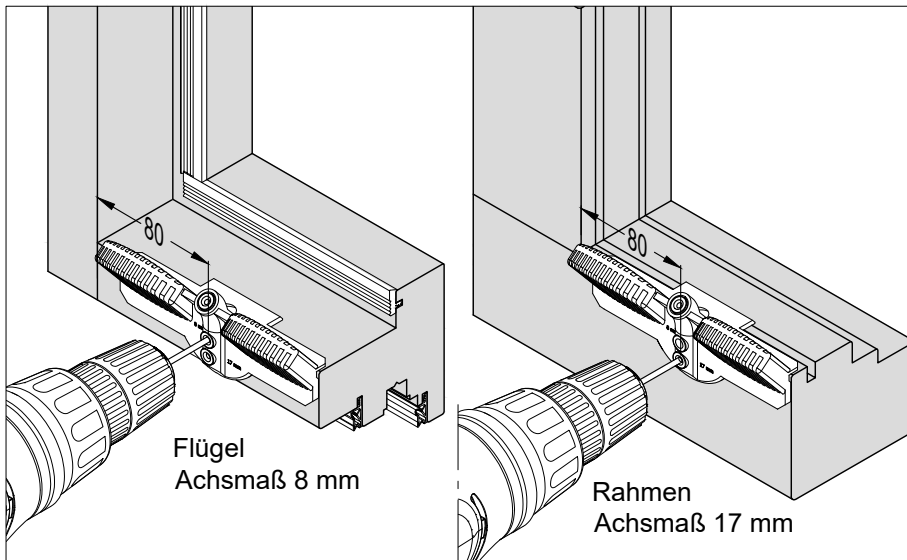
Die Befestigung der Alu-Rahmen auf dem Holzteil erfolgt mit Drehhaltern, Drehklipshaltern oder Klipshaltern.

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.

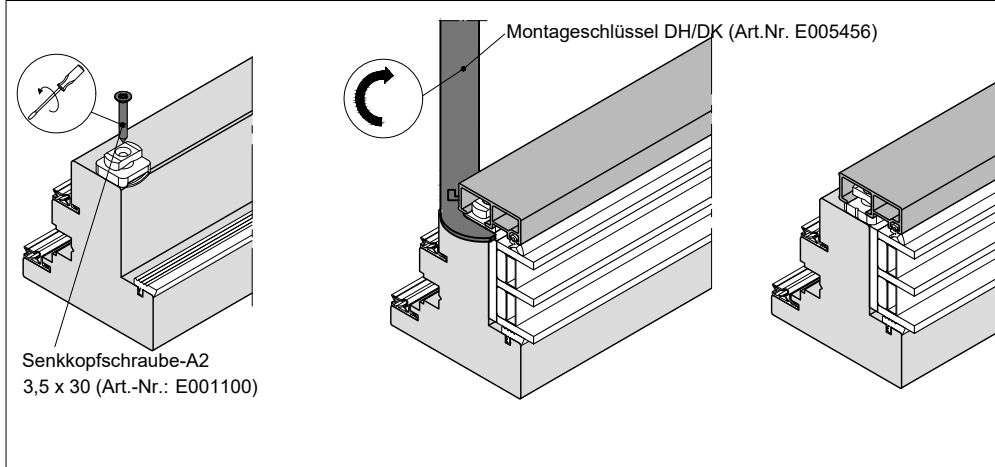
Zur Auswahl stehen magazinierte Halter für Schraubautomaten, Halter mit Kunststoff-Anschlägen, Halter die mit Schablonen ausgerichtet werden und schraubenlose Halter zum Einhängen.

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

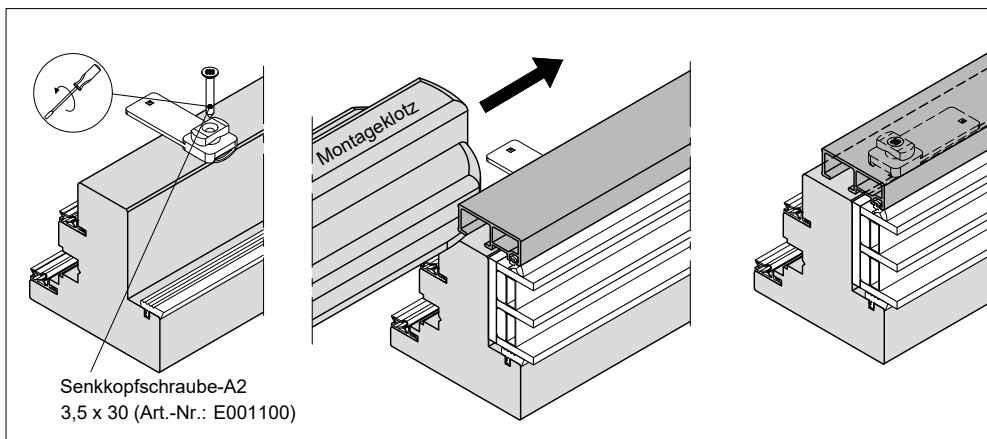


Werden Drehhalter eingesetzt, wird der Rahmen mit der Hand kräftig auf den Halter gedrückt und dieser gleichzeitig durch eine 90°-Drehung mit dem Montageschlüssel in der Profilkammer arretiert.  
Bei Isolierglas, das über den Glasfalz steht, ist darauf zu achten, dass der Montageschlüssel nicht die Glaskante beschädigt!

Senkkopfschraube-A2  
3,5 x 30 (Art.-Nr.: E001100)

Montageschlüssel DH/DK (Art.Nr. E005456)

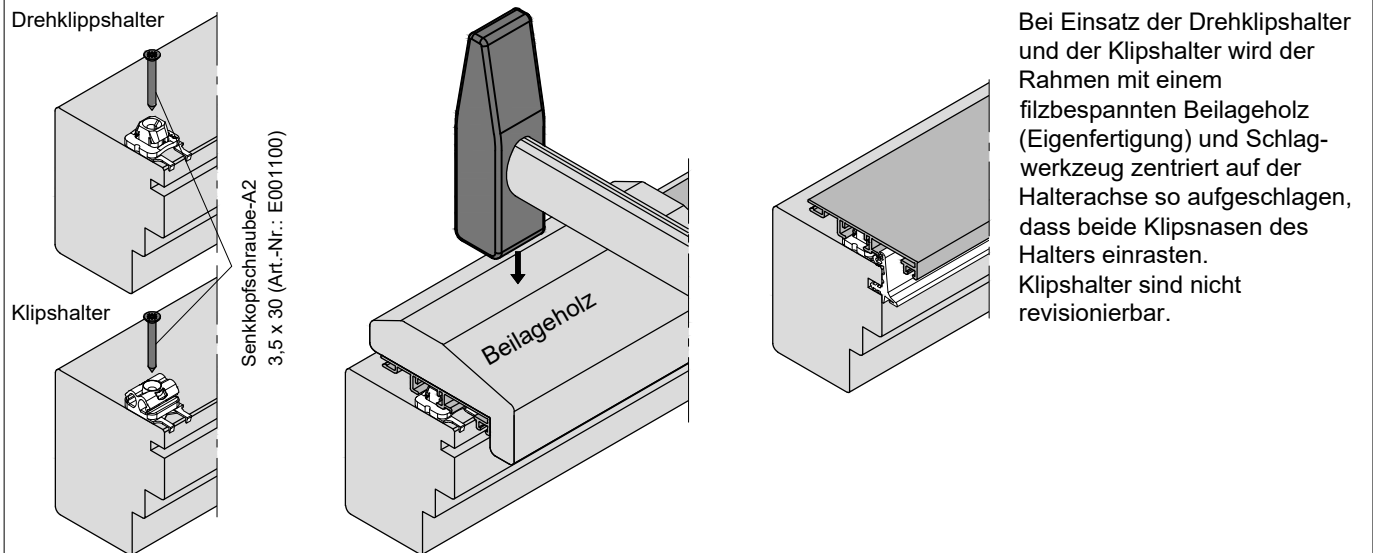
### Flügel | Drehhalter mit Verlängerung



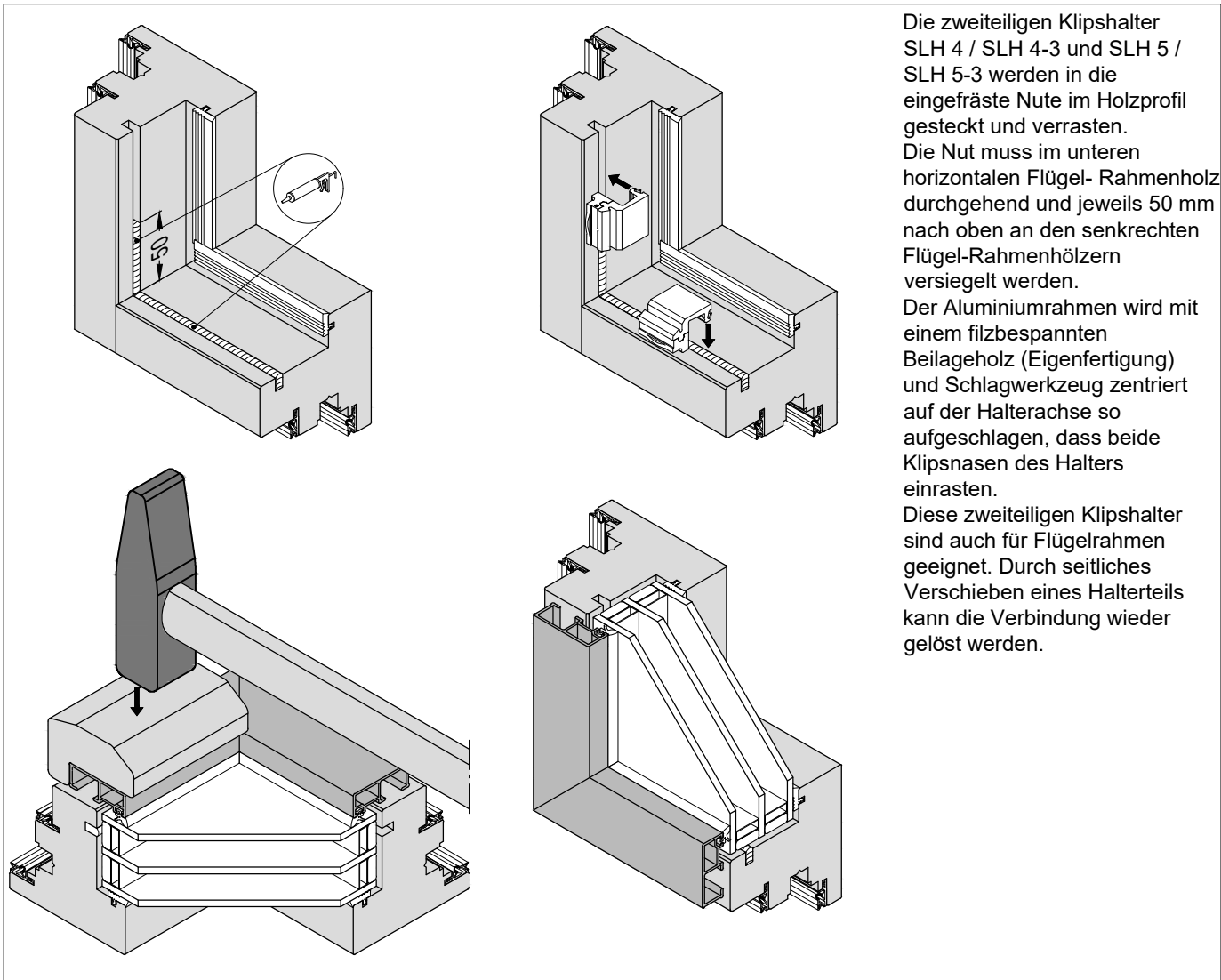
Die Spezial-Drehhalter mit einseitiger Verlängerung (DH 4-8 V und DH 5-8 V) ermöglichen eine besonders schnelle Rahmenmontage, in dem die Halter an der Verlängerung um 90° mit einem abgerundeten Montageholz (Eigenfertigung) gedreht werden. Das Montageholz wird dabei mit mäßigem Druck rund um die Außenkante des Rahmens geführt.

Senkkopfschraube-A2  
3,5 x 30 (Art.-Nr.: E001100)

## Blendrahmen | Drehklipshalter | Klipshalter



## Flügel | Schraubenloser Klipshalter



## 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.

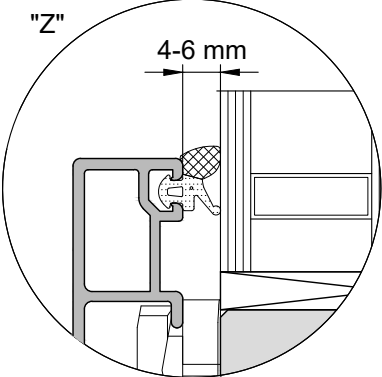
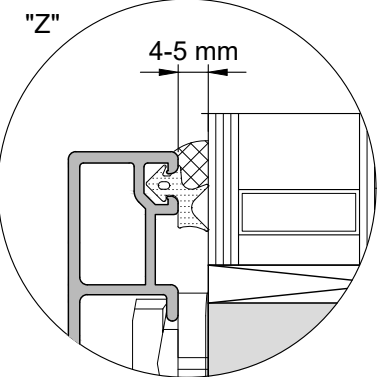
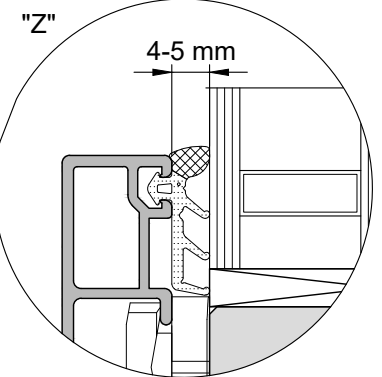
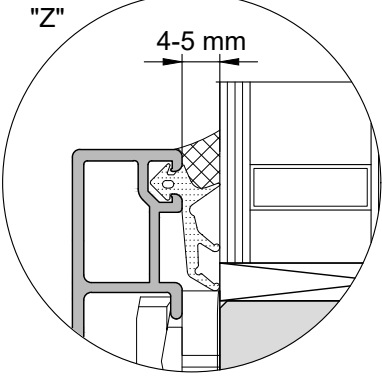
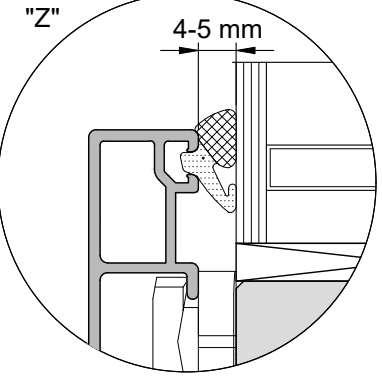
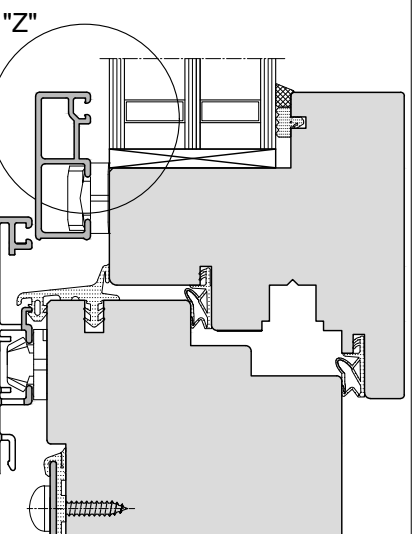
4

### 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**

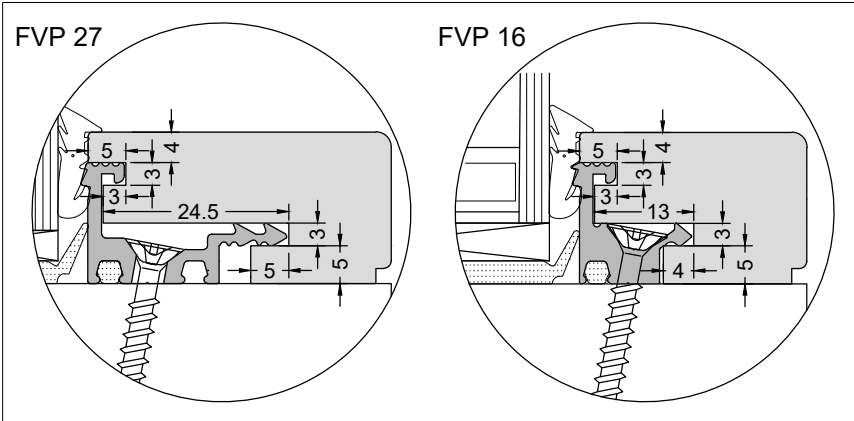
**Varianten Verglasungsdichtung außen**

<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																			

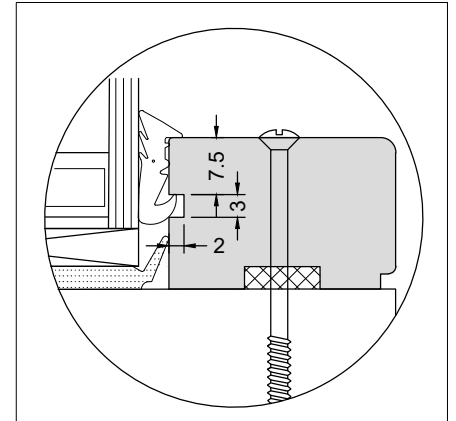
4



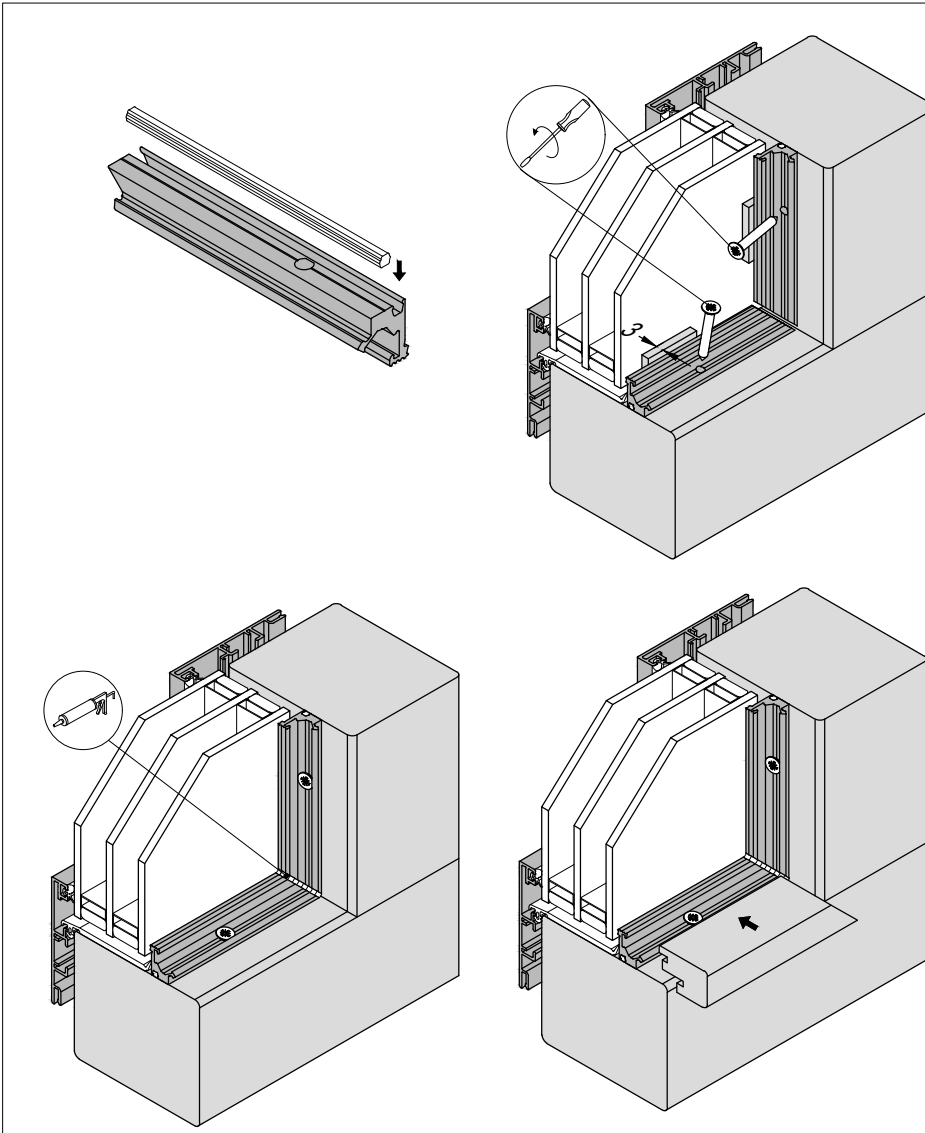
**Fräßmaße unsichtbar geschraubte Glasleiste**



**Sichtbar geschraubte Glasleiste**

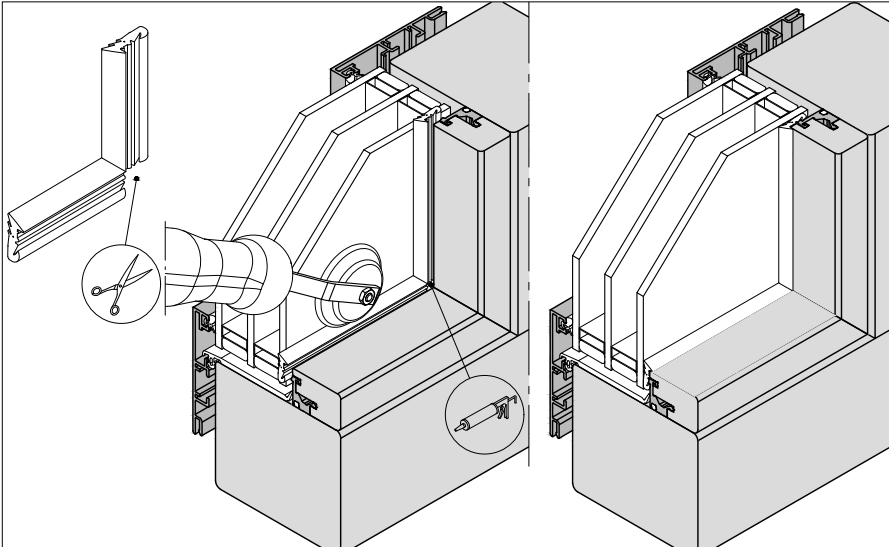


**Festverglasung mit unsichtbar geschraubter Glasleiste**



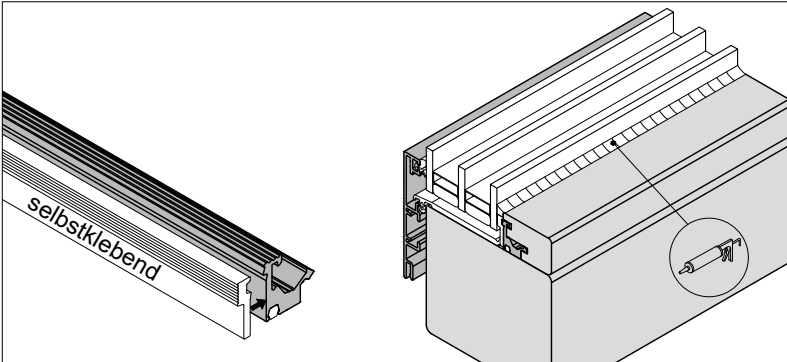
Das FVP Profil wird auf Gehrung mit ca. 3 mm Luft zugeschnitten. Die angefeuchtete Rundschnur wird eingerollt. FVP Profil wird mit Abstandsklötzen 3 mm zur nach außen gedrückten Scheibe positioniert und unter mäßigem Handdruck des Profils mit Senkkopfschraube-A2 4 x 30 verschraubt. (Das Profil drückt sich beim Verschrauben an) Die Gehrung 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



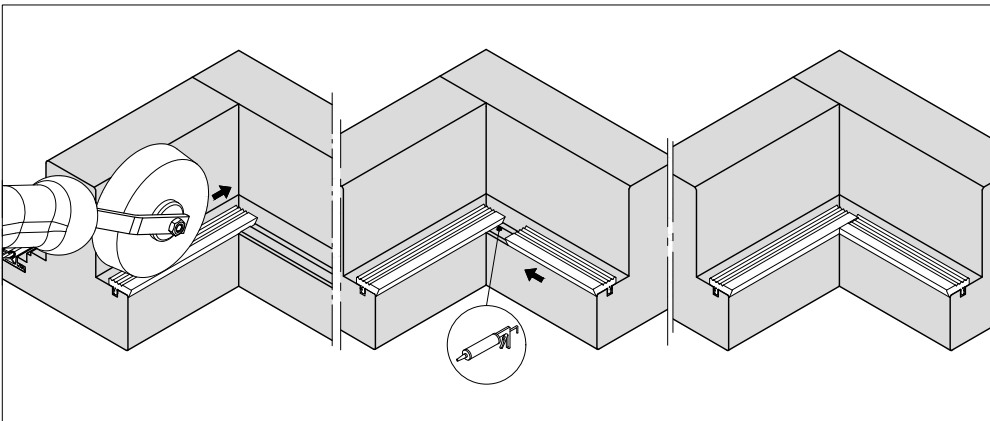
Bei Festverglasungen mit Glasleisten ist die Stopfdichtung HA 3063 N m.F. einzusetzen. Nach Montage der äußeren Dichtung, dem Einbau des Glases und der Verschraubung der Glasleisten wird die Stopfdichtung von innen eingerollt und sorgt durch ihre Keilform für zusätzlichen Anpressdruck zwischen Glas und 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

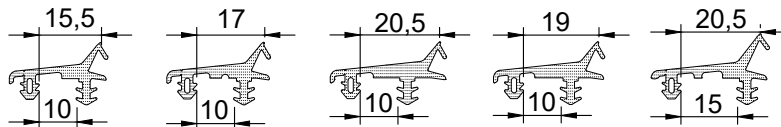
<p>Standarddichtung mit waagrechter Nut</p>	<p>Variante mit senkrechter Nut *(Nassverglasung möglich)</p>	<p>Variante mit senkrechter Nut</p>																						
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Dichtung</th> <th>Spaltmaß</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>HA 3065/1 m.F.</td> <td>= 1 mm</td> </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.

4

**Auswahl Einsatz für Ausklingschere**

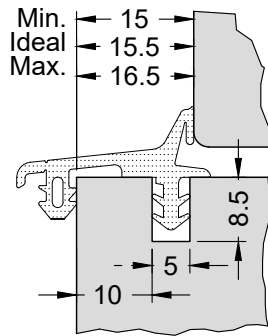


Dichtung	HA 3070 N	HA 3073 N	HA 3071 N	HA 3074	HA 3072-11 N
Ausklingschere	7924131	7924131	7924131	7924131	7924131
Anschlag	10 mm	10 mm	10 mm	10 mm	15 mm
Einsatz	E	E	D	D	D

**Blendrahmendichtung**

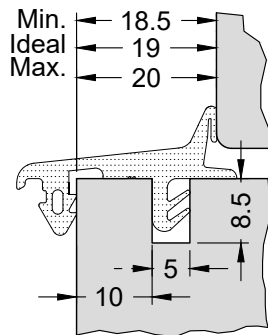
**Flügelversatz 15 - 16.5 mm**

HA 3070 N



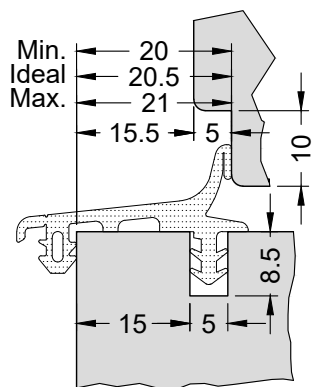
**Flügelversatz 18.5 - 20 mm**

HA 3074



**Flügelversatz 20 - 21 mm**

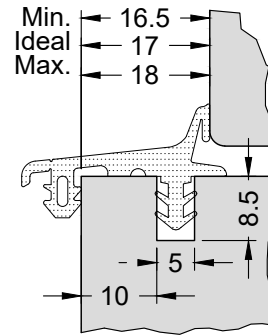
HA 3072-11 N



Min. Ideal Max. Bei fertig montiertem Flügel

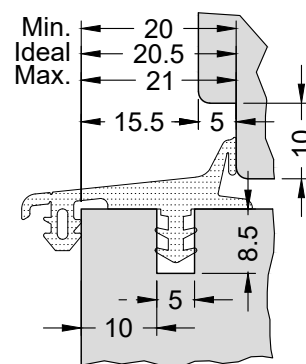
**Flügelversatz 16.5 - 18 mm**

HA 3073 N



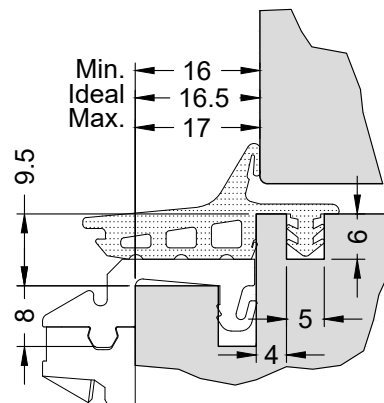
**Flügelversatz 20 - 21 mm**

HA 3071 N



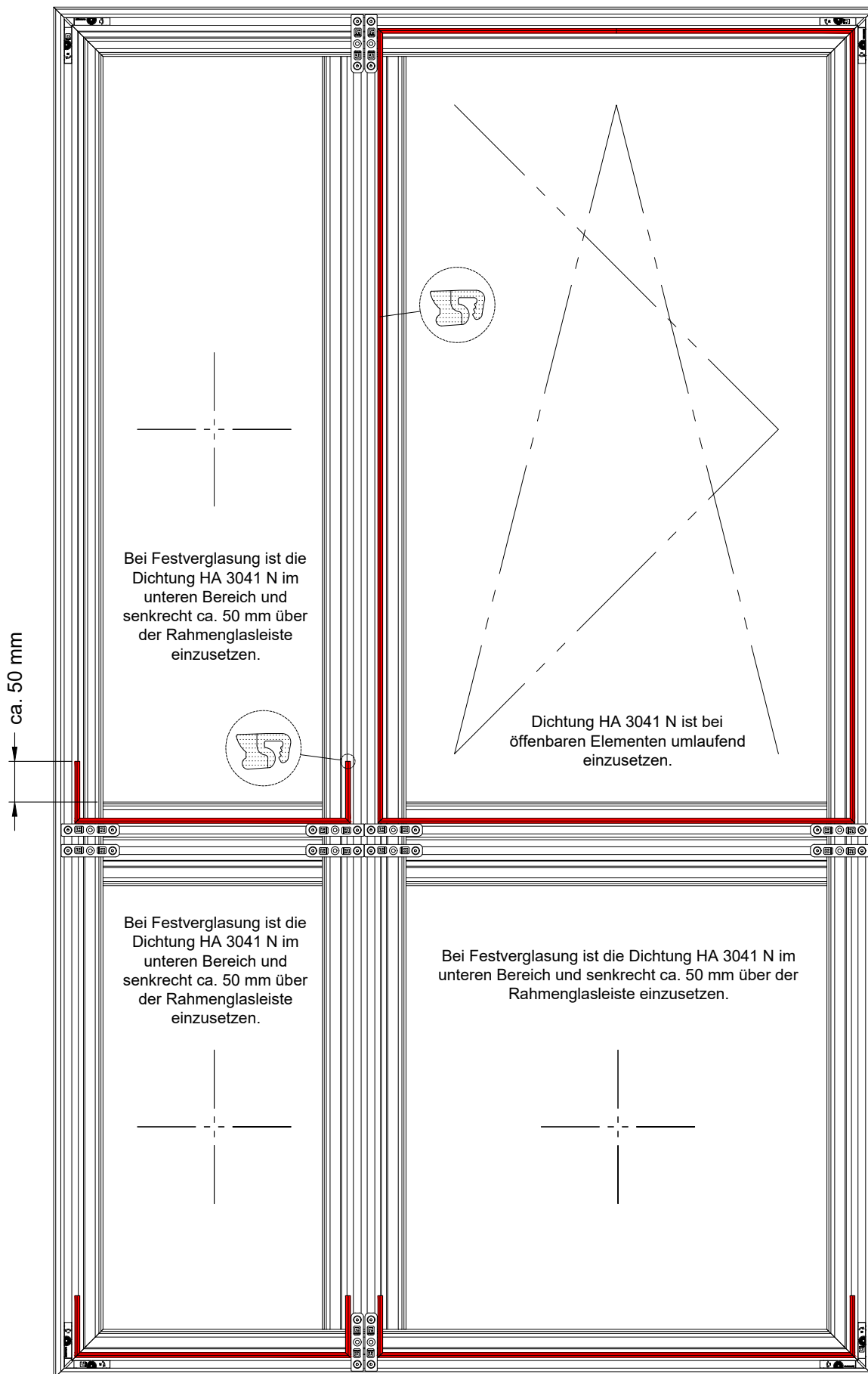
**Flügelversatz 16 - 17 mm**

HA 3090

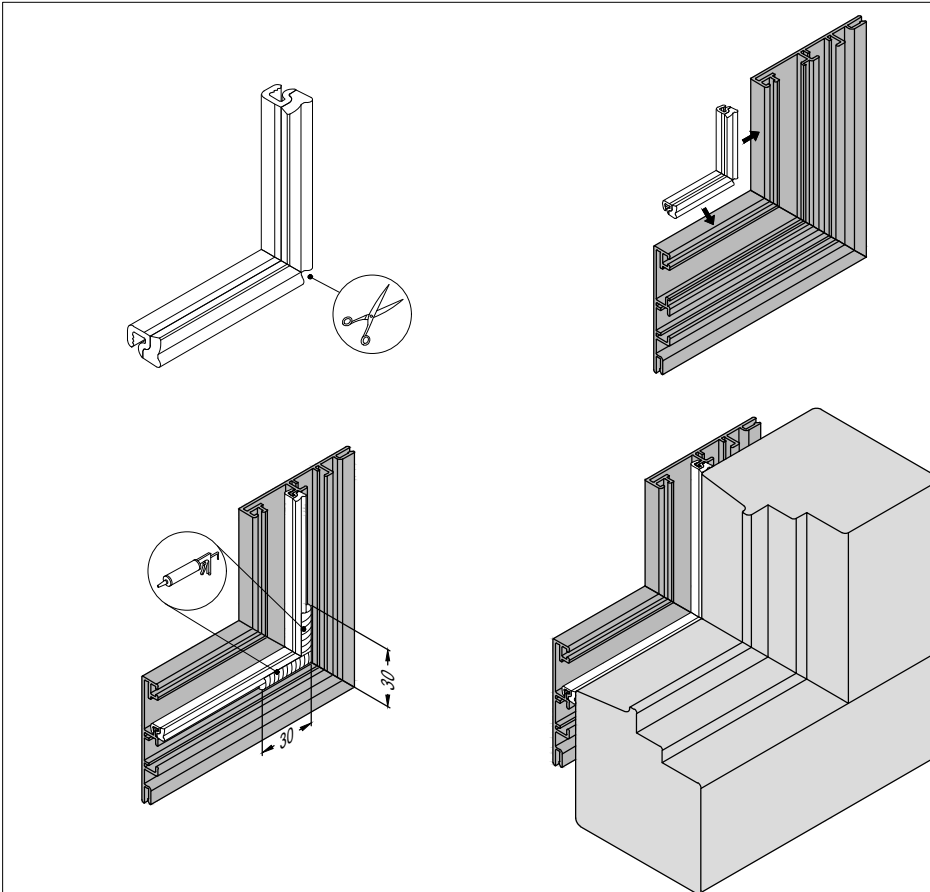


## Dichtungsmontage Schrägfalz

4



### Blendrahmendichtung Schrägfalz

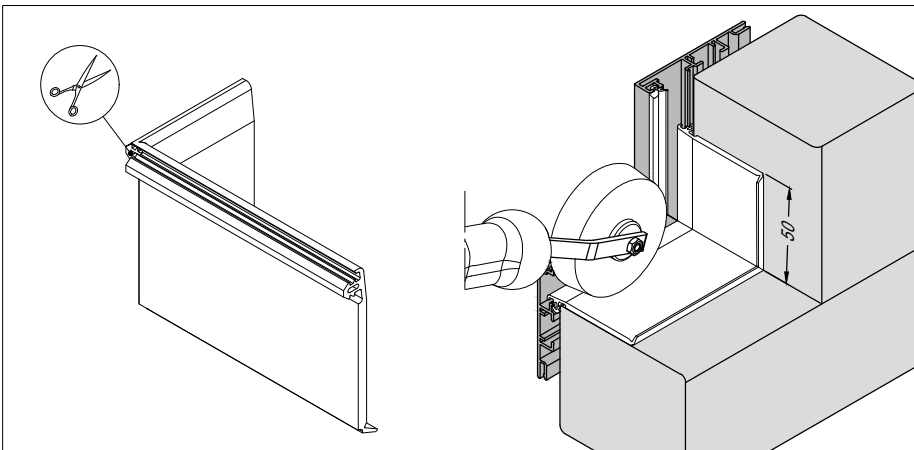


Die Dichtung HA 3041 N wird um die Gehrung herumgezogen und bildet eine geschlossene Ecke. Damit sich die Dichtung ohne Verwerfung sauber um die Ecke führen lässt, ist es sinnvoll, die äußeren Dichtungslippen an der Gummirahmen-Ecke ca. 3 mm tief einzuschneiden. Der Stoß der Dichtung wird mittig am oberen 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.

4

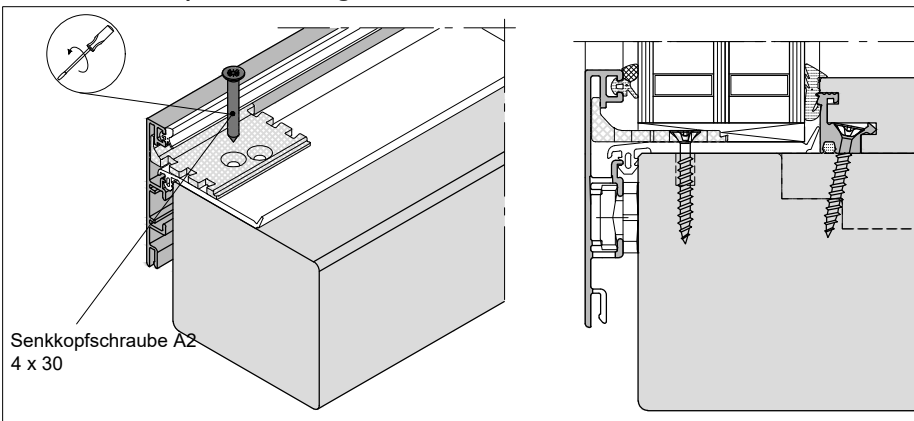
### Festverglasung

#### 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



Senkkopfschraube A2  
4 x 30

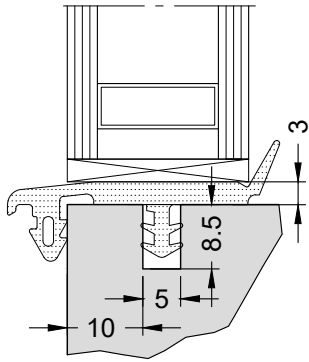
Im Bereich der Festverglasung sind zusätzliche Aussteifungswinkel (KW 36.12 N, KW 36.15 N, KW 36.17 N) einzusetzen. Die Aussteifungswinkel sind mit einer Senkkopfschraube A2 4 X 30 zu befestigen. Zur Befestigung des Winkels ist die Senkbohrung im Bereich der Nut auszuwählen. Abstände und Positionierung der Aussteifungswinkel sind den Angaben in Zeichnung Nr. K-02734 K-02725 zu entnehmen.

GUTMANN  
Nr. K-02734  
Version: 00

**Festverglasung**  
**Blendrahmendichtung Festverglasung**

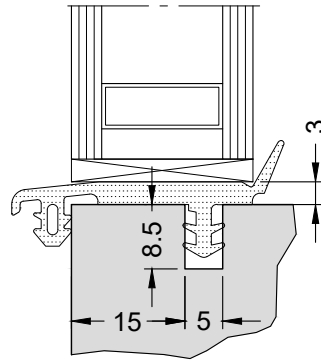
Glasstärke 24 - 28 mm

HA 3080/1



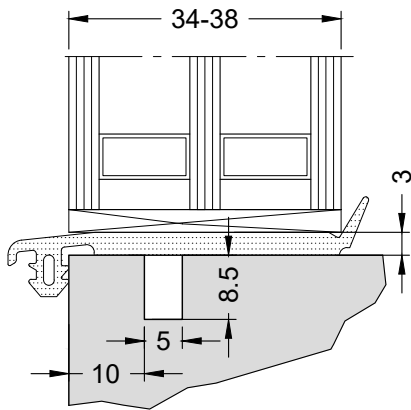
Glasstärke 24 - 28 mm

HA 3082/1



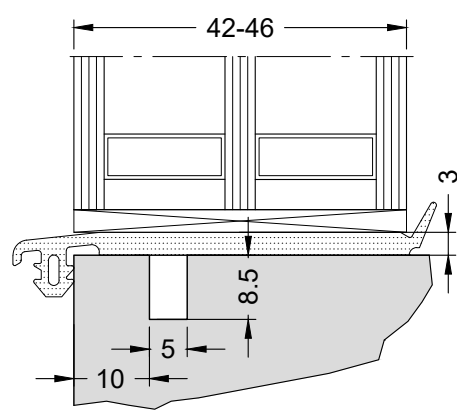
Glasstärke 34 - 38 mm

HA 3084



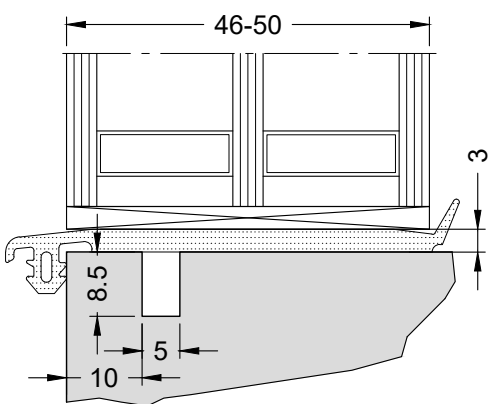
Glasstärke 42 - 46 mm

HA 3085



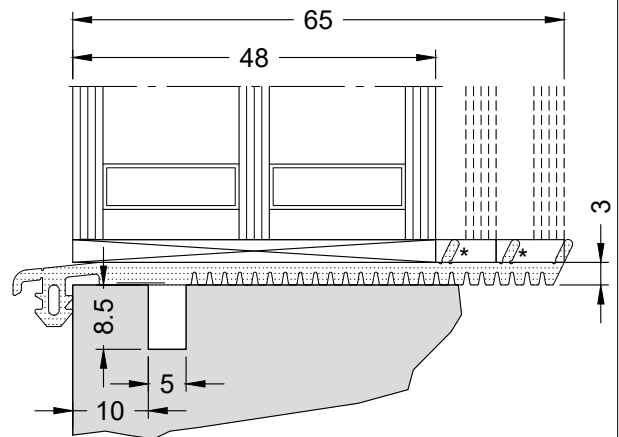
Glasstärke 46 - 50 mm

HA 3086



Glasstärke 48 - 65 mm

HA 3088



Dichtung auf die benötigte Länge abhängig von der Glasstärke kürzen.

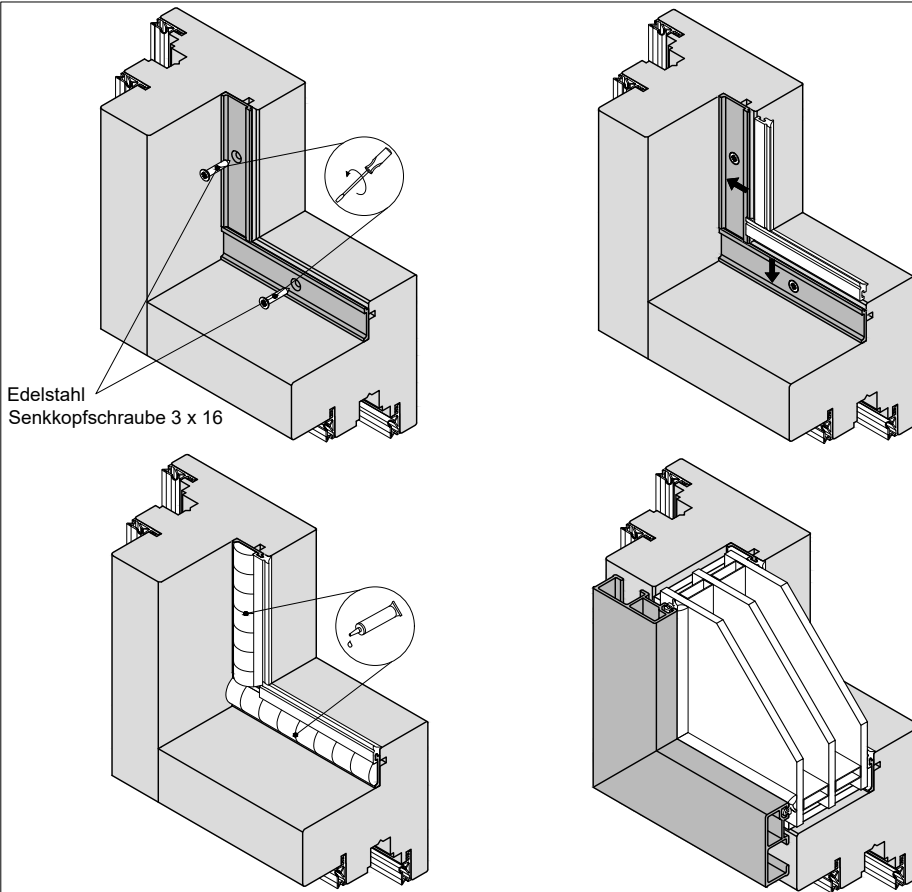
\*nicht benötigte Dichtlippen sind zu entfernen.

Nr. K-01155  
Version: 00

4



### Scheibenverklebung



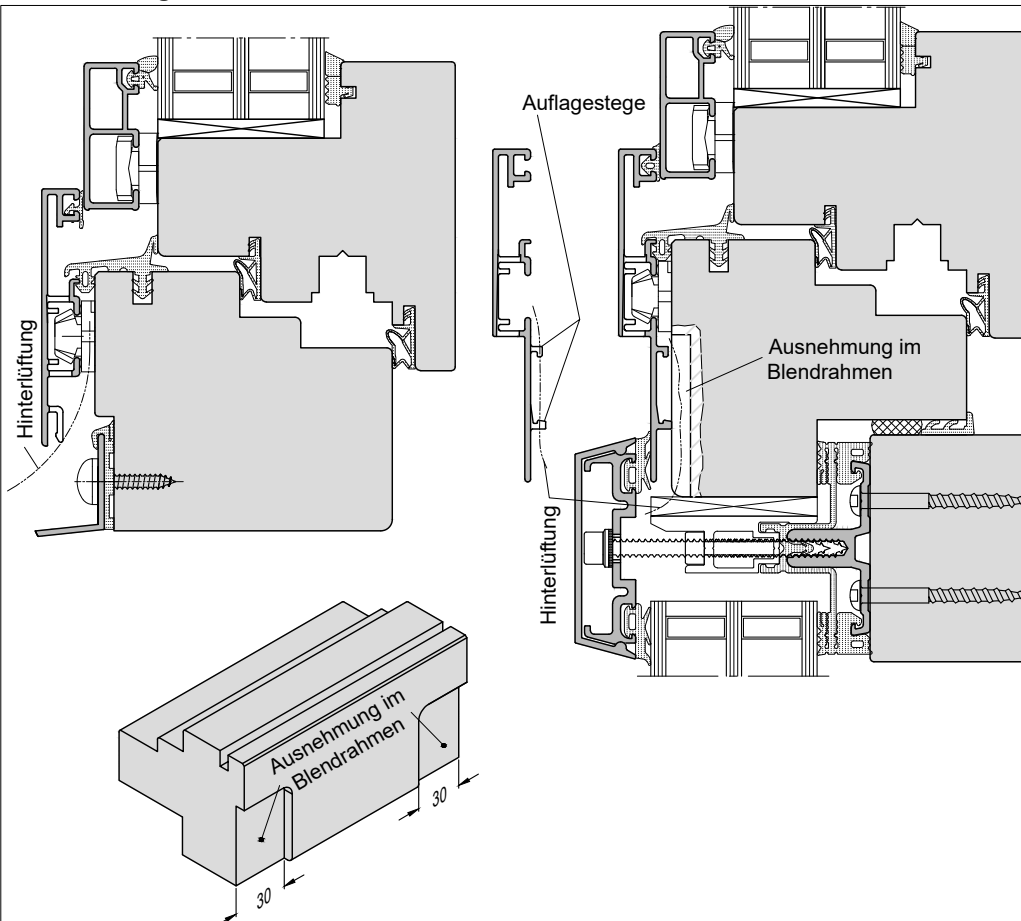
Edelstahl  
Senkkopfschraube 3 x 16

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!


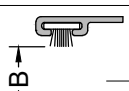
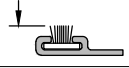
4

### 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 Klinkungen 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.

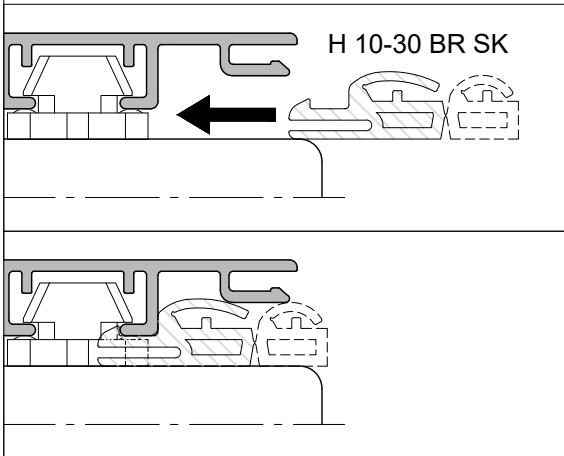
### Auswahl Bürstenkeder

	Auswahl Rollenbürsten					<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.	
	 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		

4



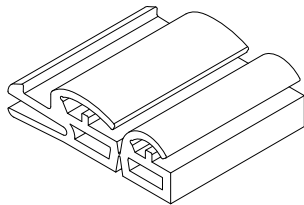
**Verarbeitung Halter H 10-30-BR**



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

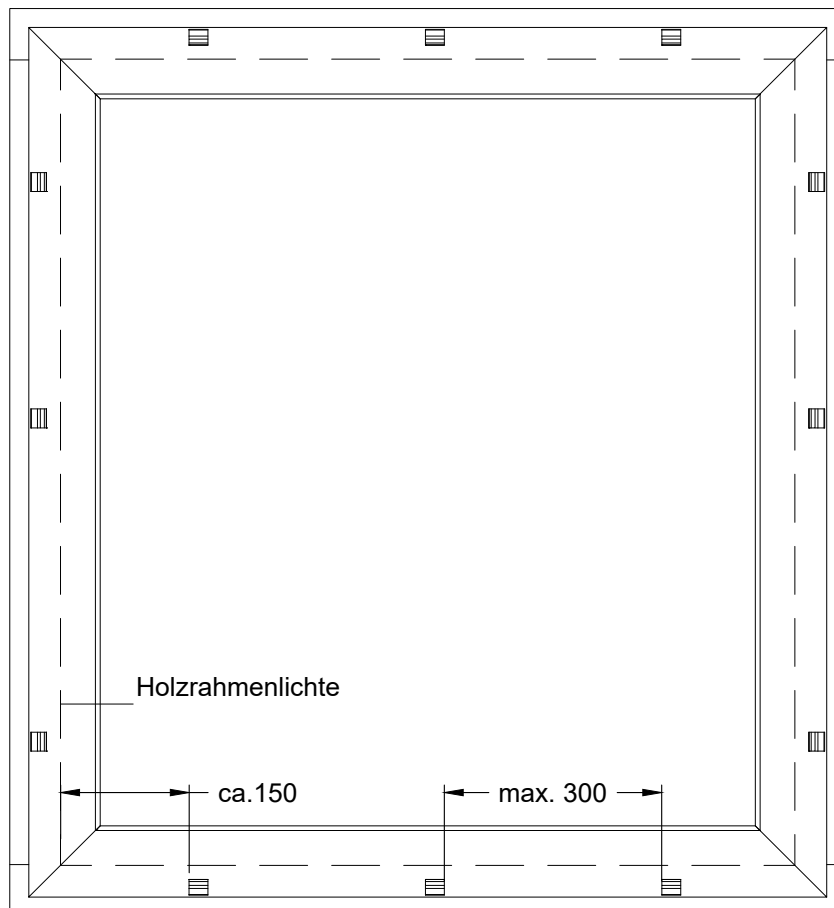
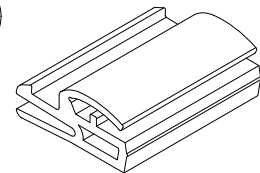


Bei folgenden Profilen ist der hintere Teil abzuschneiden:

BR 58.10-SK  
BR 68.10-SK  
BR 68.19-SK  
BR 88.10 SK-I

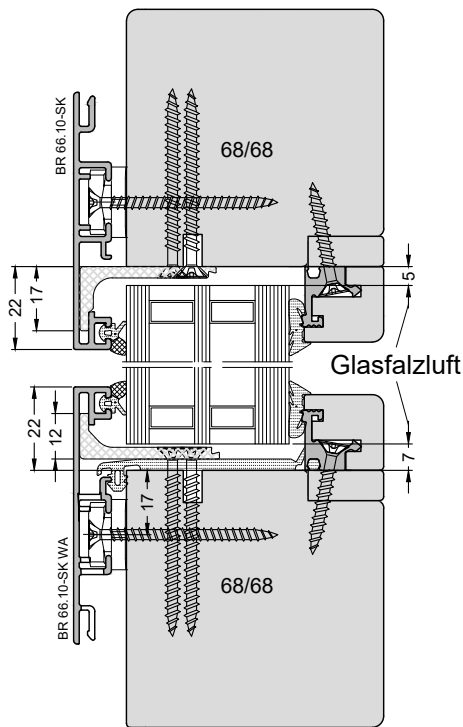


BR F 48.10-SK  
MS B 72.10-SK  
MS B 92.10-SK

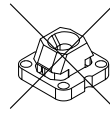


**Absturzsichernde Verglasung nach DIN 18008**

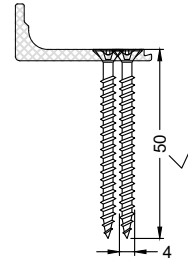
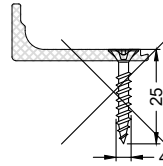
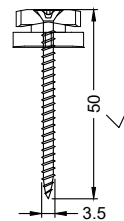
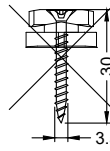
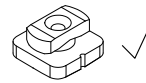
Darstellung Doppelfalz / Schrägfalz



Standard



Absturzsicherung



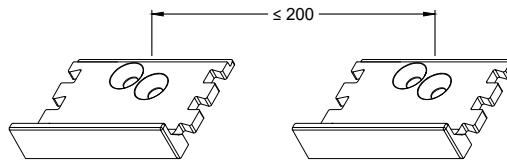
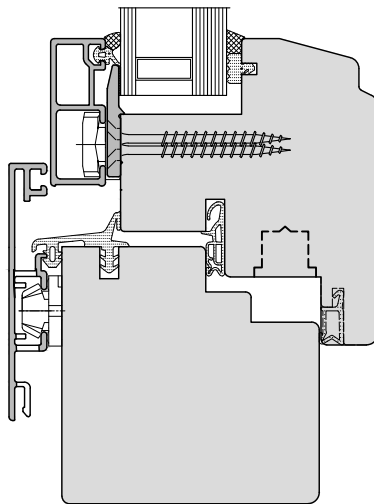
Zusätzliche Maßnahmen für den Bau von absturzsichernden Bauelementen (Festverglasung):

- 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")
- Holzstärken 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.
- Holzstärke ab 78 mm
- Spezielle Holz und Glasauswahl erforderlich

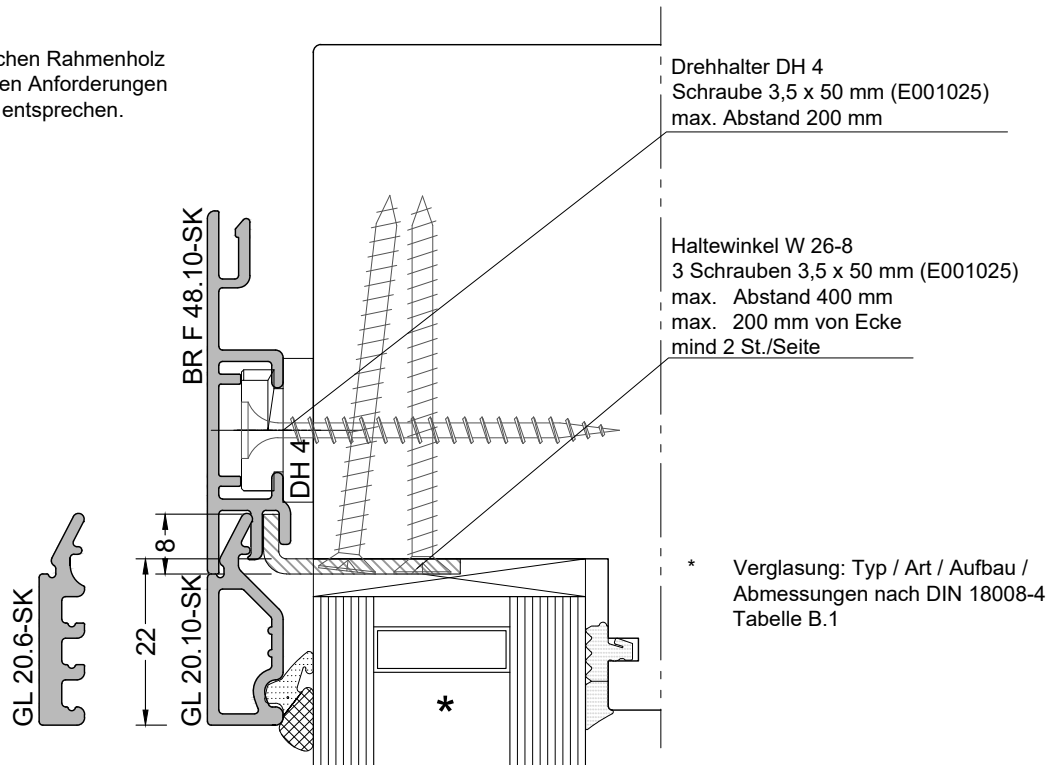
Die Unterlagen zum Einbruchschutz sind gegen Gebühr bei Fa. GUTMANN erhältlich.

## MIRA contour Glasleiste nach DIN 18008-4



Die Verbindung zwischen Rahmenholz und Setzholz muss den Anforderungen für Absturzsicherheit entsprechen.

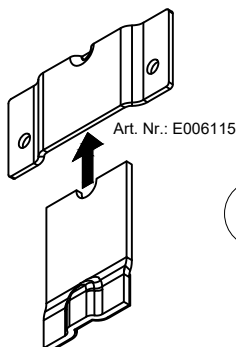
Profil:  
Profile gleicher Bauart aus dem System MIRA contour zulässig.



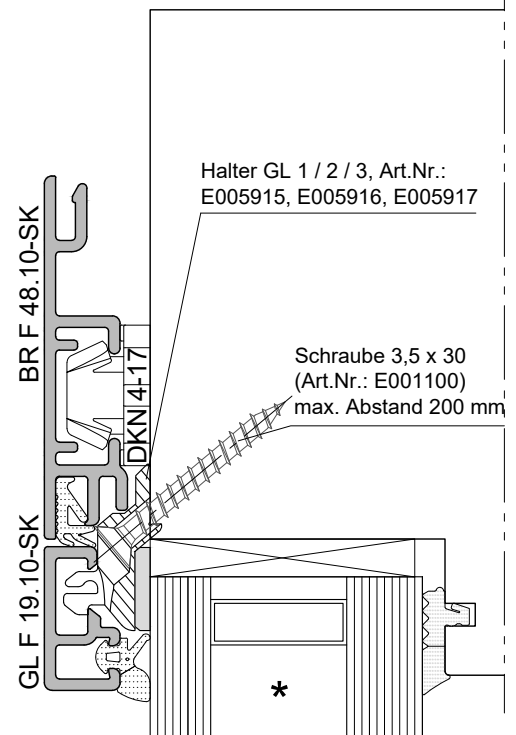
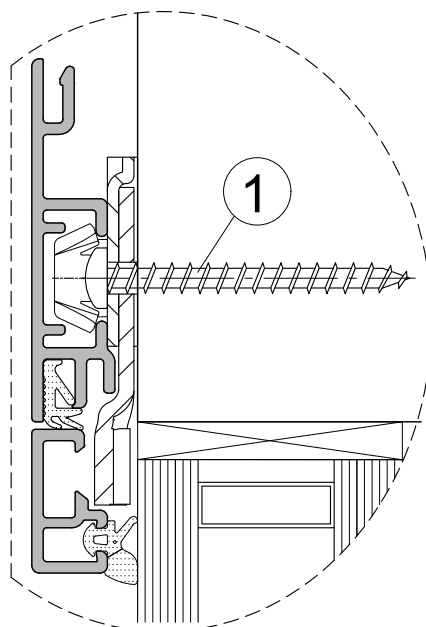
## MIRA contour Rahmenglasleiste nach DIN 18008-4

Profil:  
Profile gleicher Bauart aus dem System MIRA contour zulässig.

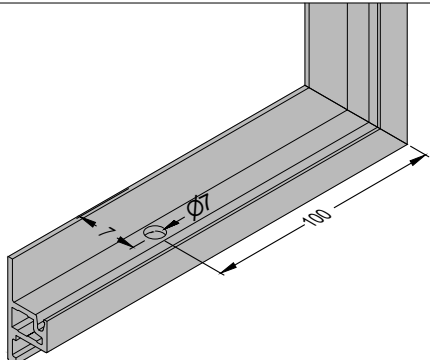
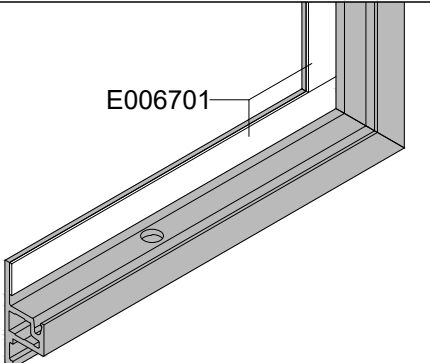
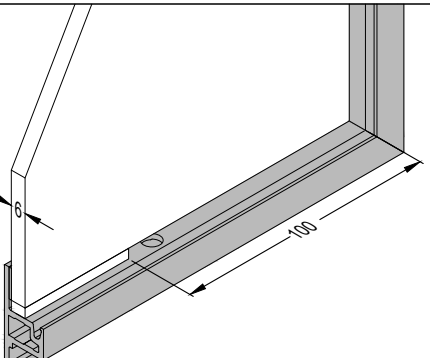
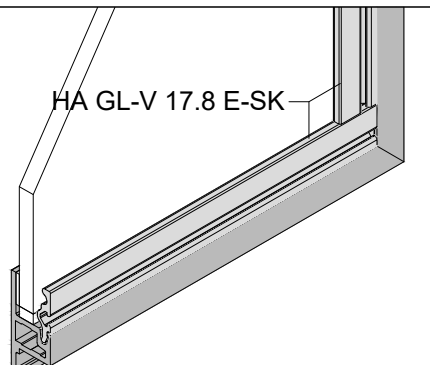
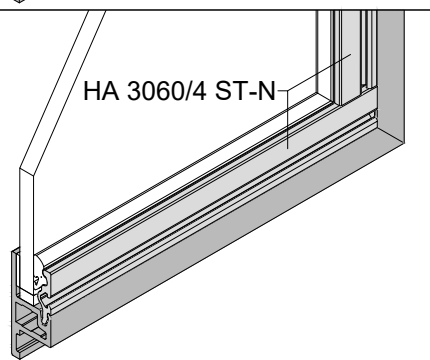
Detail Glassicherung



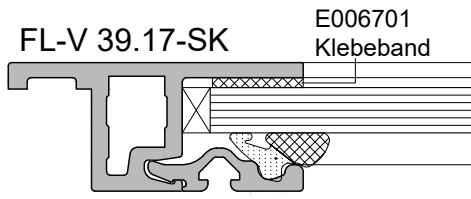
**1** Glassicherung Art. Nr. E006115  
Schrauben VA 4,0 x 40 mm (E000869),  
max. Abstand 600 mm  
max. 165 mm von Ecke, mind. 6 St./Scheibe



## Verbundflügel

	<p>Durchgängige Entwässerungsbohrung im unteren Profil beidseitig <math>\text{Ø} 7 \text{ mm}</math> ca. 100 mm von der Rahmenaußenkante bauseits erstellen.</p>
 <p>E006701</p>	<p>Klebeband E006701 bündig mit Oberkante Flügelprofil aufbringen. Horizontal läuft das Klebeband durch, vertikal wird es dazwischen gestoßen.</p>
 <p>6</p> <p>100</p>	<p>Fachgerecht verklotzen und 6 mm ESG-Scheibe einsetzen.</p>
 <p>HA GL-V 17.8 E-SK</p>	<p>Glasleiste HA GL-V 17.8 E-SK in Flügelprofil einsetzen. Horizontale Glasleiste läuft durch, vertikale Glasleisten werden dazwischen gestoßen.</p>
 <p>HA 3060/4 ST-N</p>	<p>Dichtung HA 3060/4 ST-N 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 Profilloberflächen 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:

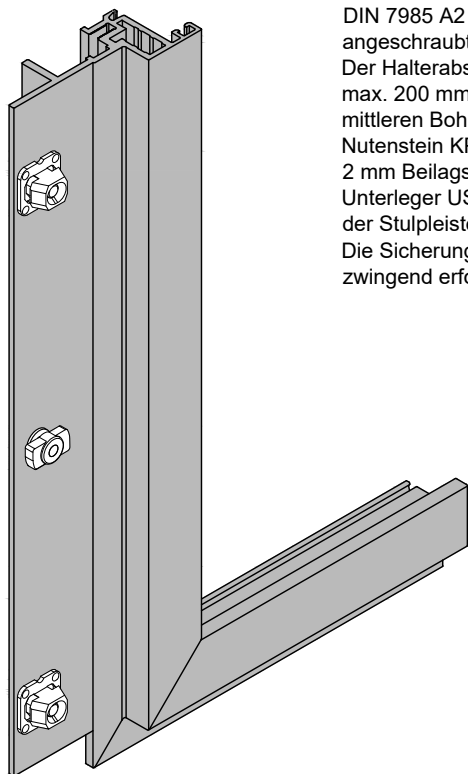
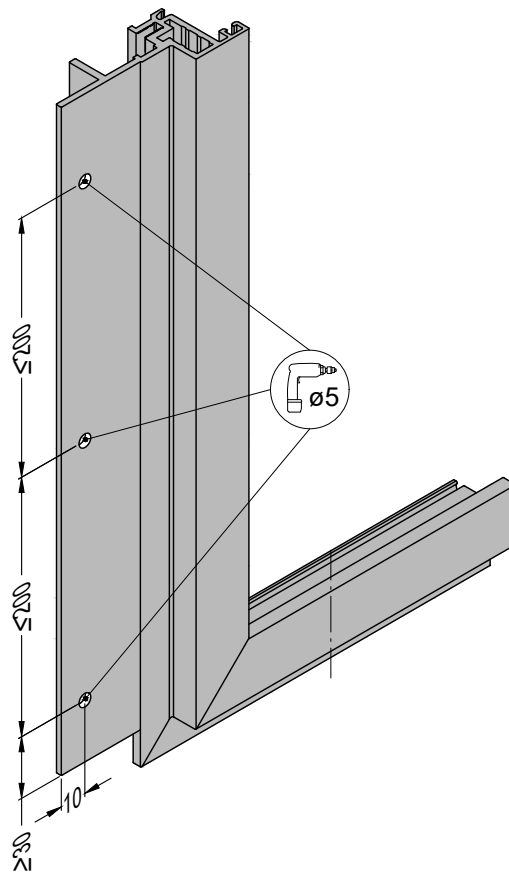
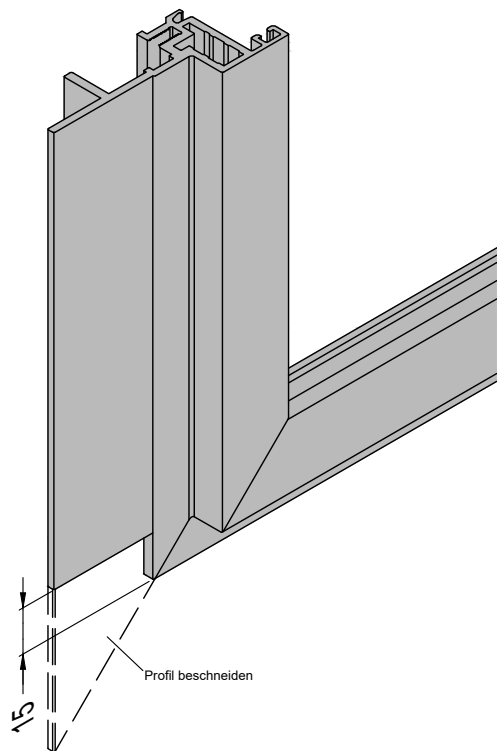
Sika Aktivator-205	DuploCOLL Primer G
Sika Deutschland GmbH	Lohmann GmbH & Co. KG
Tel.: +49 (0) 711 8009-0	Tel.: +49 (0) 26 31 34 - 0
E-Mail: industry@de.sika.com	E-Mail: info@lohmann-tapes.com

- 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.

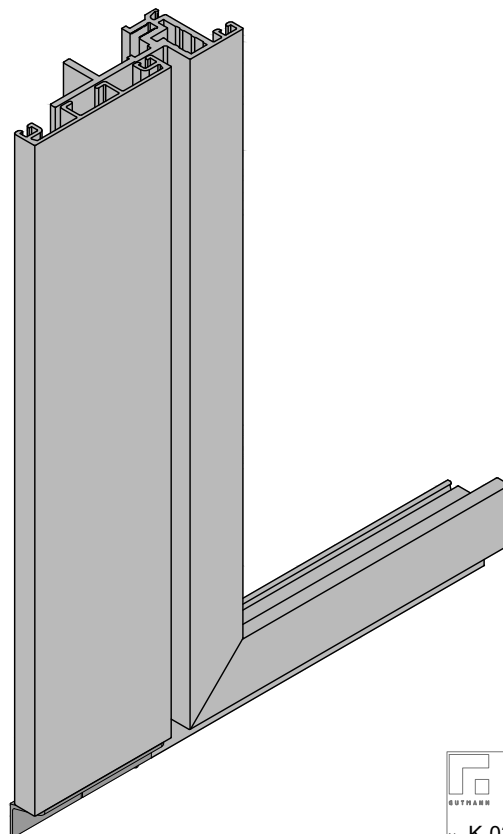
### Qualitätssicherung:

- 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.

## Stulp Verbundflügel



Das Stulpprofil wird mit Drehklipshalter DK 2 befestigt. Die Halter werden mit Schrauben DIN 7985 A2 M5 x 10 von hinten angeschraubt. 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 Stulpbleiste eingesetzt. Die Sicherung der Stulpbleiste ist zwingend erforderlich.





### 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

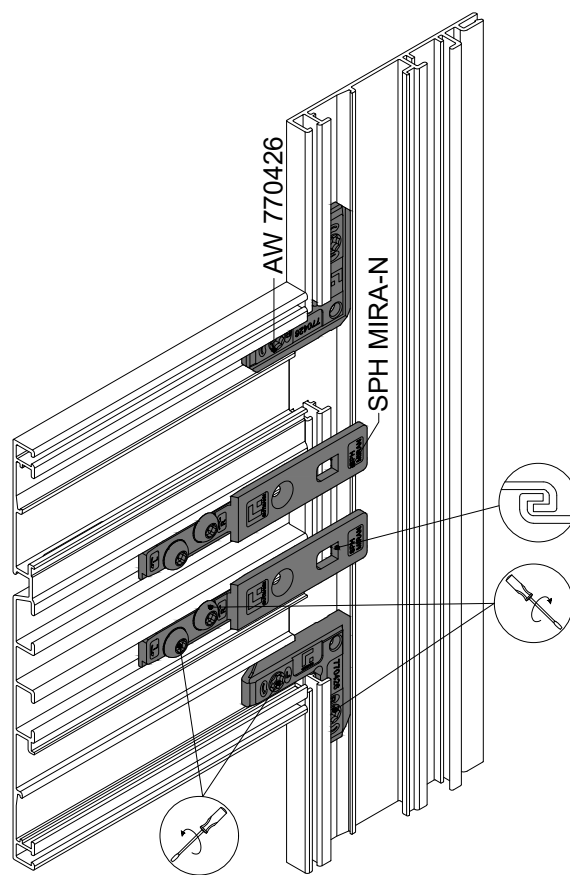
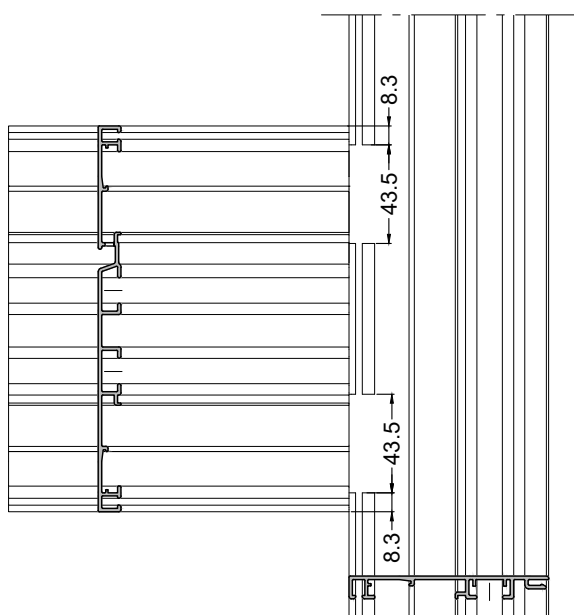
### Eckverbindung Flügel

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>

4

### 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>

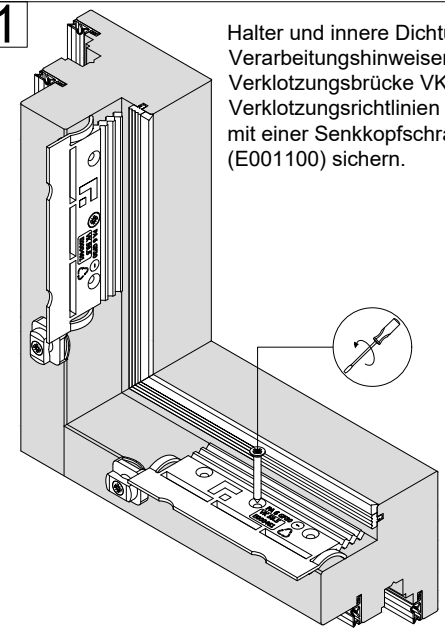
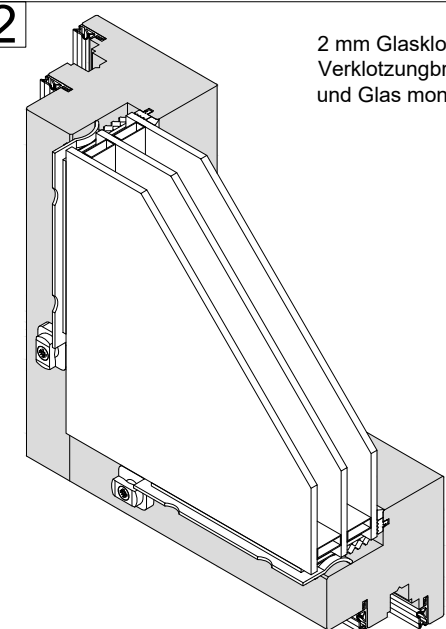
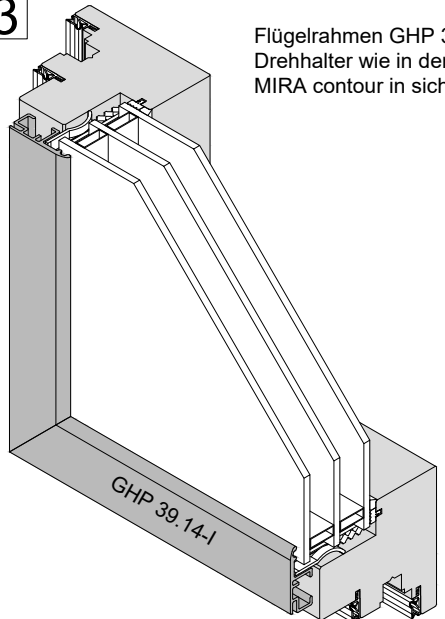
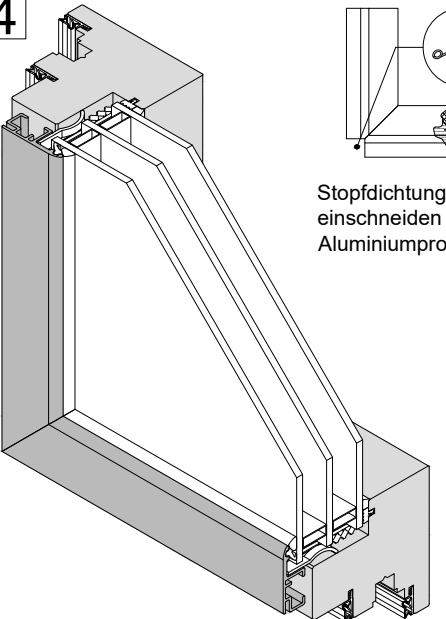
### Abdichtung Kämpfer gesteckte Rahmen Schrägfalz

<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 entfernen werden.</p>

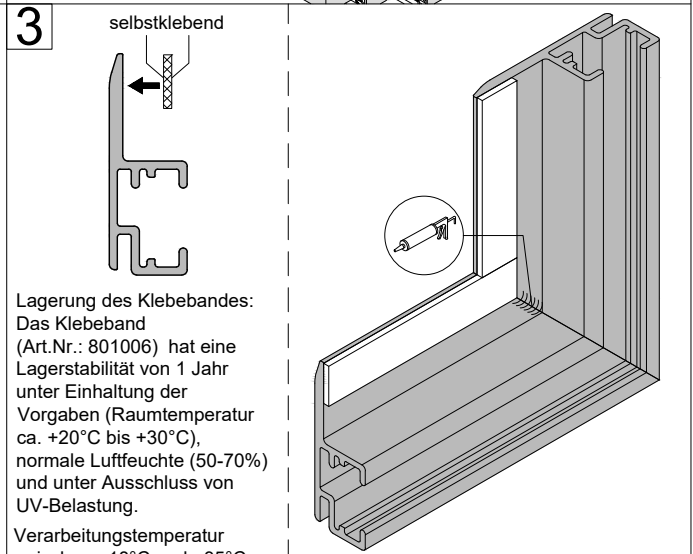
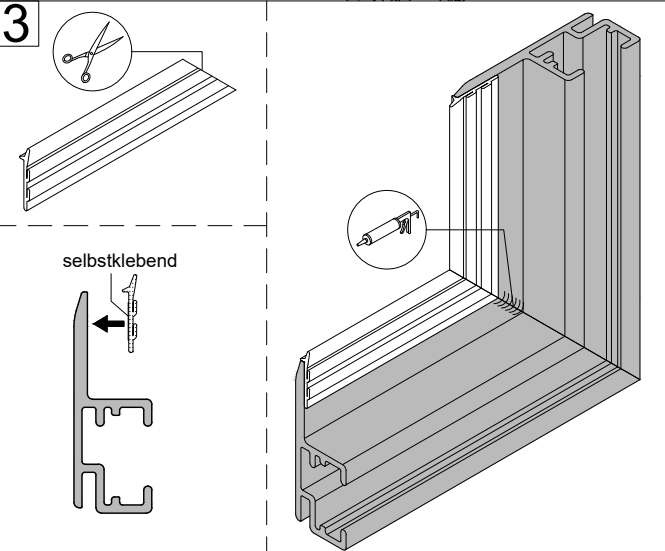
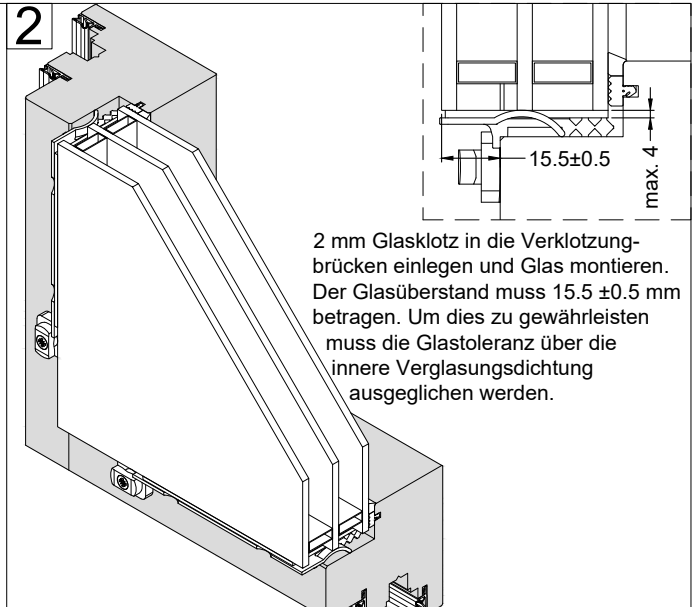
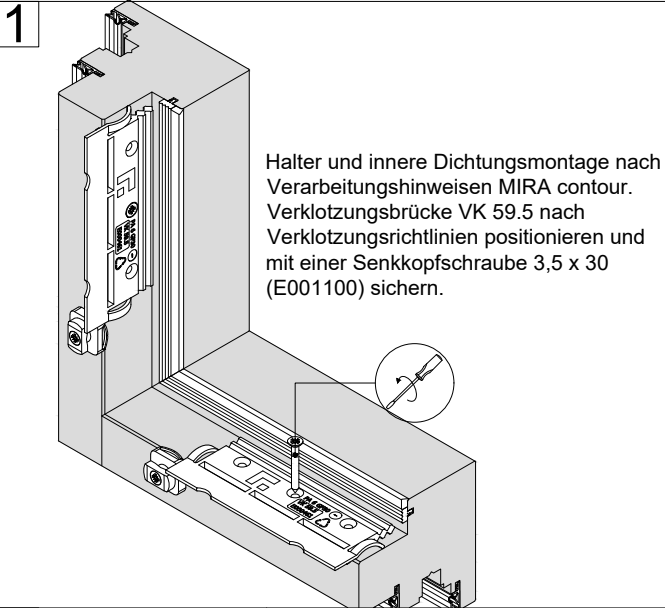
### Abdichtung Kämpfer geschweißte Rahmen Schrägfalz

<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

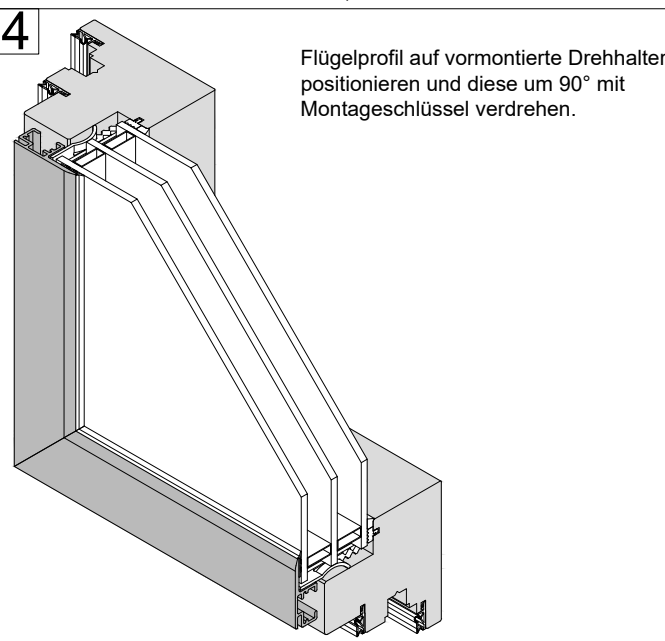
<p><b>1</b></p>  <p>Halter und innere Dichtungsmontage nach Verarbeitungshinweisen MIRA contour. Verklotzungsbrücke VK 59.5 nach Verklotzungsrichtlinien positionieren und mit einer Senkkopfschraube 3,5 x 30 (E001100) sichern.</p>	<p><b>2</b></p>  <p>2 mm Glasklotz in die Verklotzungsbrücken einlegen 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



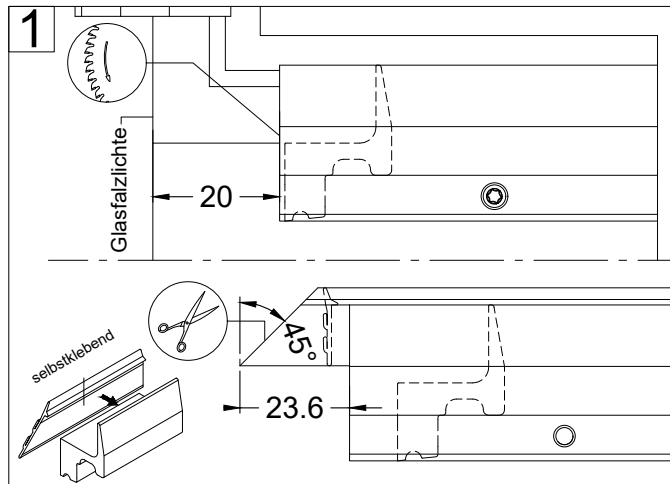
Dichtung HA 3068 PA SK-I auf Gehrung schneiden. Schutzliner entfernen und auf das Flügelprofil aufkleben. Profiloberfläche muss hierfür sauber, trocken und fettfrei sein.

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.

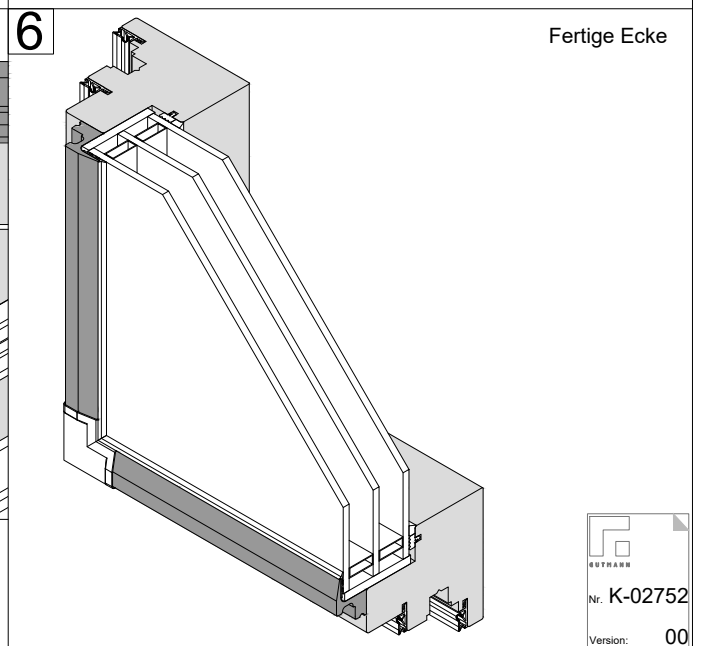
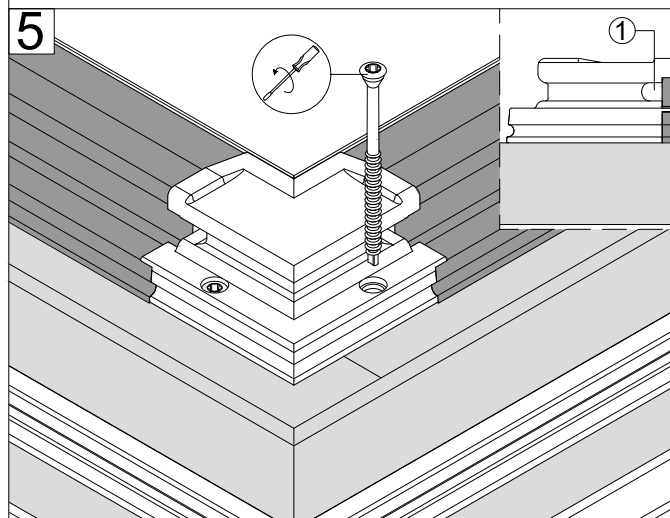
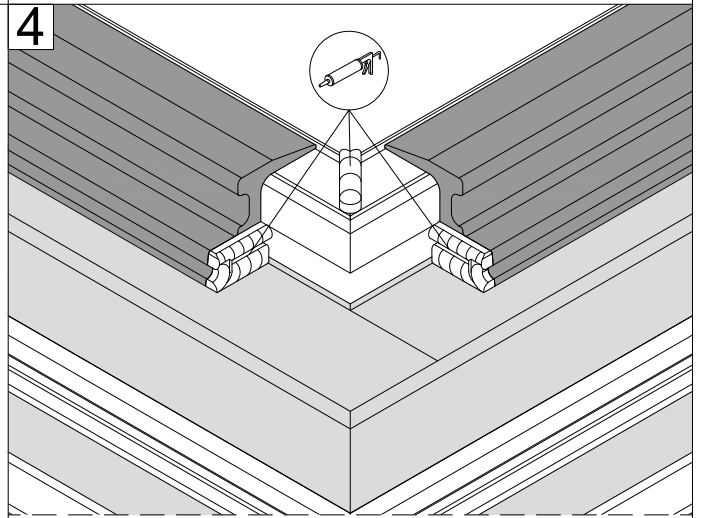
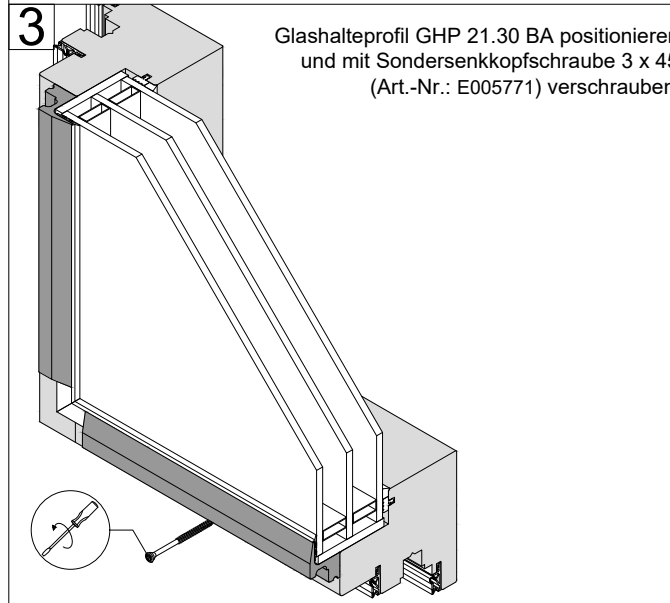
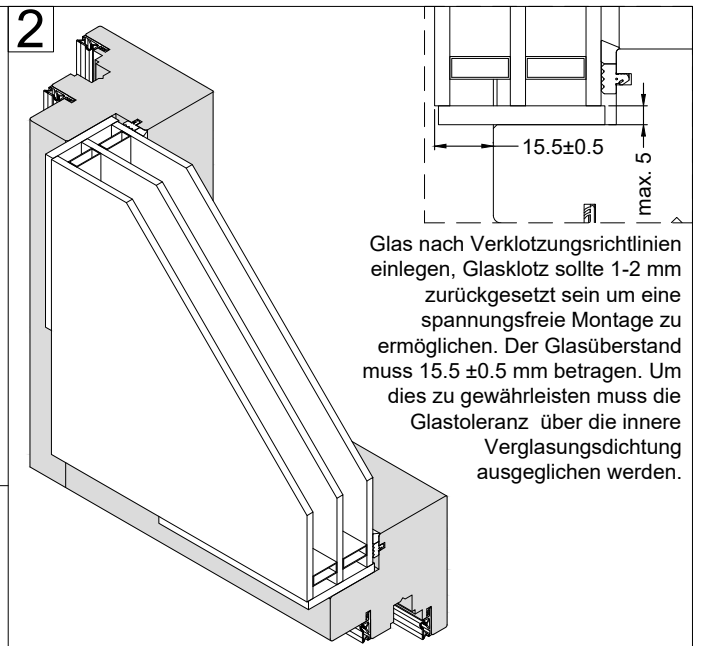


Schutzliner muss unmittelbar vor der Glasverklebung entfernt werden. Es darf zu keiner Verunreinigung der Klebefläche vor der Glasmontage kommen. Vor der Montage des Glashalteprofils wird die Schutzfolie des Klebebandes an den Enden ca. 5 cm abgezogen. Danach wird das Glashalteprofil positioniert und 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.  $10-15 \text{ N/cm}^2$ ). Nach Positionierung vormontierten Drehhalter um  $90^{\circ}$  mit Montageschlüssel drehen. Die Klebebindung muss - bei einer Raumtemperatur zwischen  $+18^{\circ}\text{C}$  und  $+25^{\circ}\text{C}$  - 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.

### Montage Glashalteprofil MIRA contour integral PA

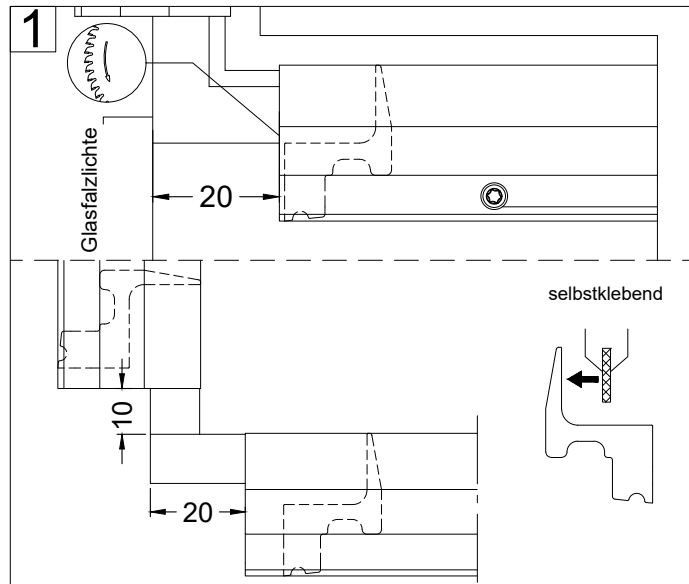


Glashalteprofil GHP 21.30 BA Zuschnittsmaß =  
Glasfalzlichte minus 2 x 20 mm (40 mm).  
Dichtung HA 3068 PA SK-I ca. 23.6 mm über Zuschnitt des Profils  
überstehen lassen und auf Gehrung (45°) zuschneiden.  
Schutzliner entfernen und auf das Flügelprofil aufkleben.  
Profiloberfläche muss hierfür sauber, 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.

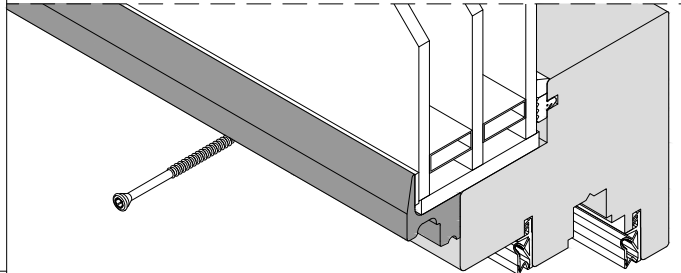
## Montage Glshalteprofil MIRA contour integral PA



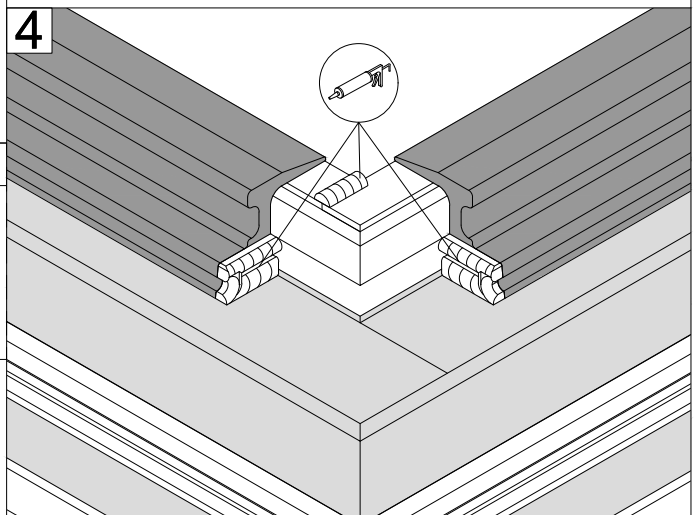
3 Der Fensterhersteller dokumentiert je Kundenauftrag die gefertigten Fenster- und Isolierglasdaten (Fabrikat, Type, Abmessungen, Anzahl Charge etc.), rückverfolgbar für 10 Jahre. Es ist durch den Fensterhersteller mit geeigneten Maßnahmen sicherzustellen, dass die selbstklebend ausgerüsteten Profile 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:

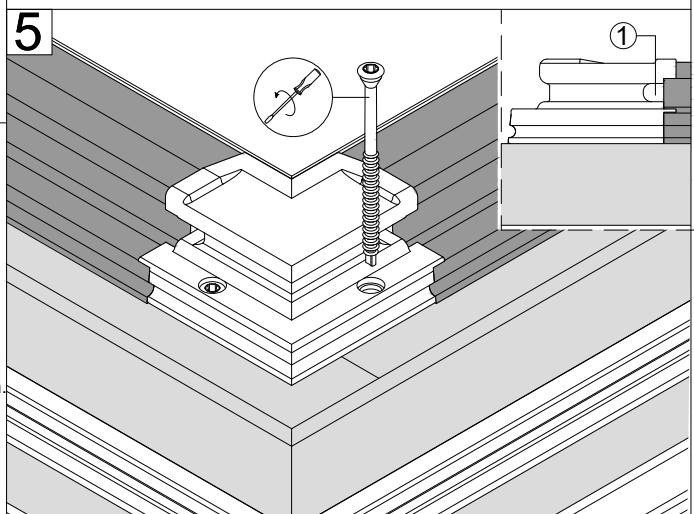
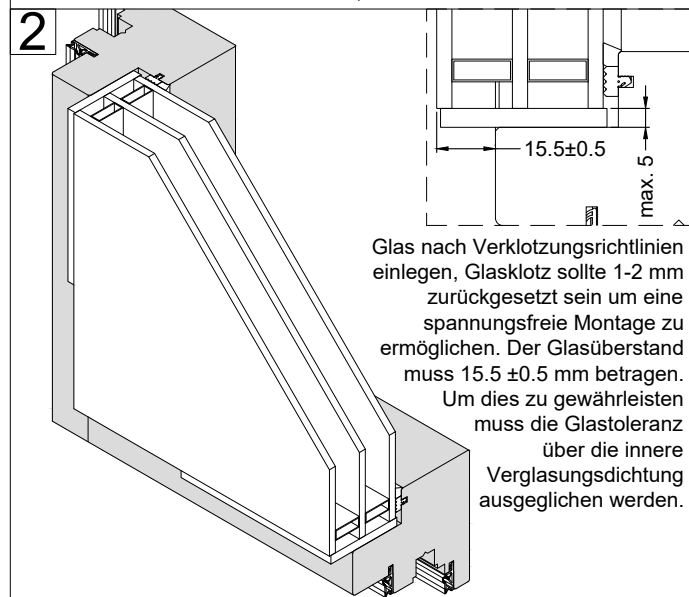
Das Klebeband (Art.Nr.: 801006) hat eine Lagerstabilität von 1 Jahr unter Einhaltung der Vorgaben (Raumtemperatur ca. +20°C bis +30°C), normale Luftfeuchte (50-70%) und unter Ausschluss von UV-Belastung.



4 Glshalteprofil 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. Profiloberfläche muss hierfür sauber, trocken und fettfrei sein.



EPDM-Dichtmaße (Art.Nr.: 800001) auf Schnittfläche der Glshalteprofile 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.

Verarbeitungstemperatur zwischen +18°C und +35°C

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.

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.

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/cm²).

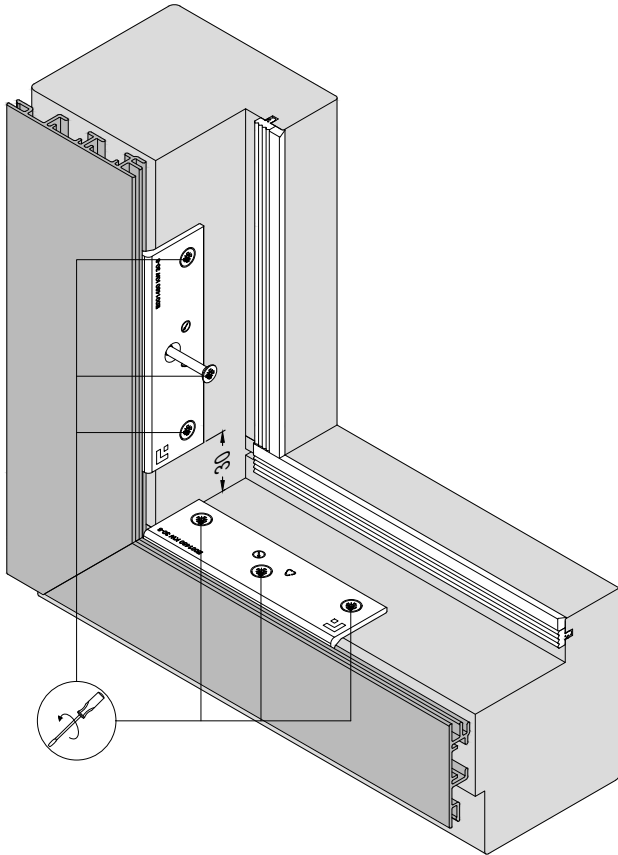
Nach Positionierung Glshalteprofil GHP 21.30 BA mit Sondersenkkopfschraube 3 x 45 (Art.-Nr.: E005771) verschrauben.

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.

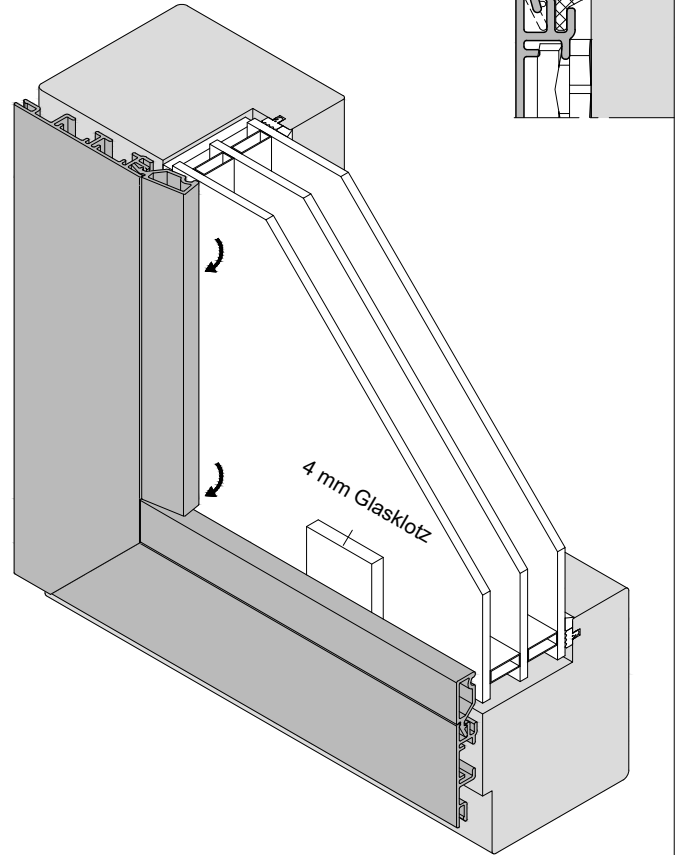


## Montage MIRA contour Glasleiste

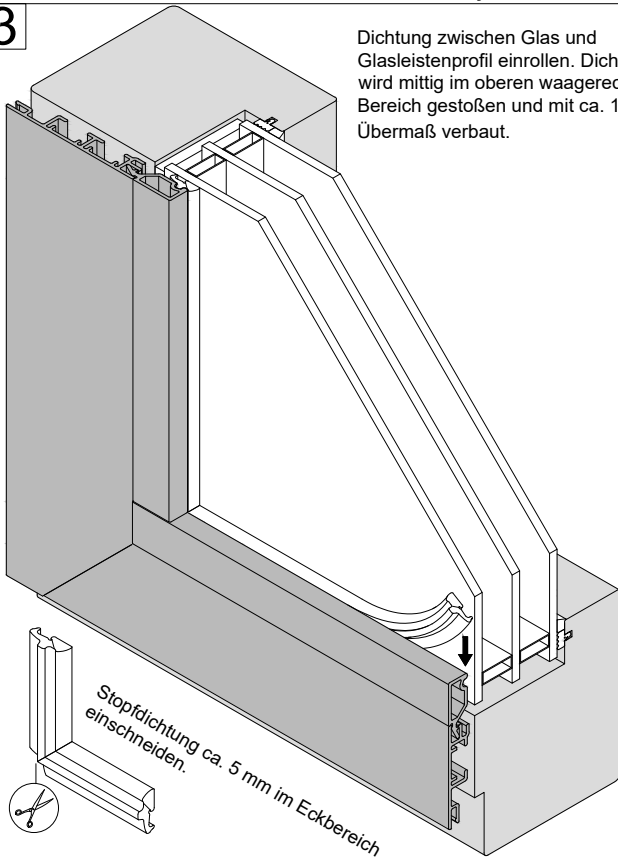
**1** Nach Montage des Aluminiumrahmens mit Drehhalter DH 4 sind die Aussteifungswinkel KW 30-8 zu setzen. Waagrecht sind die Winkel mit Anschlag an der Holzlichte und einem max. Achsmaß zueinander von 450 mm zu setzen. Senkrecht mit einem Abstand von 30 mm zur Lichte und max. Achsmaß von 450 mm zueinander. 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.

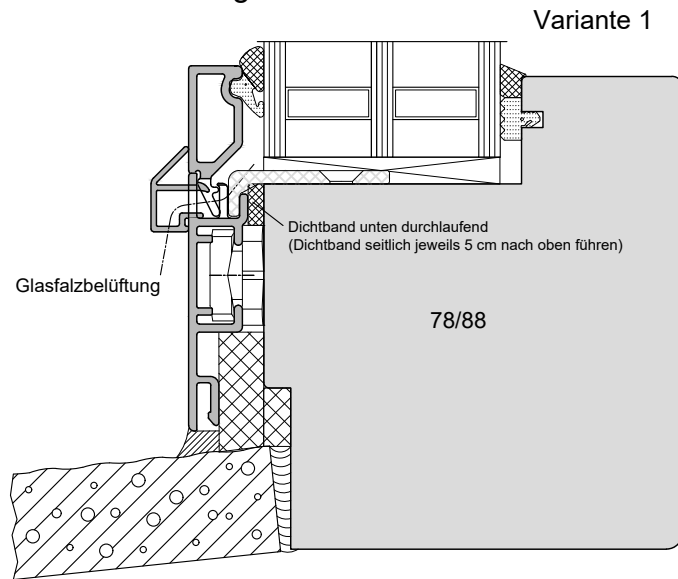


**3** Dichtung zwischen Glas und Glasleistenprofil einrollen. Dichtung wird mittig im oberen waagrecht Bereich gestoßen und mit ca. 1% Übermaß verbaut.

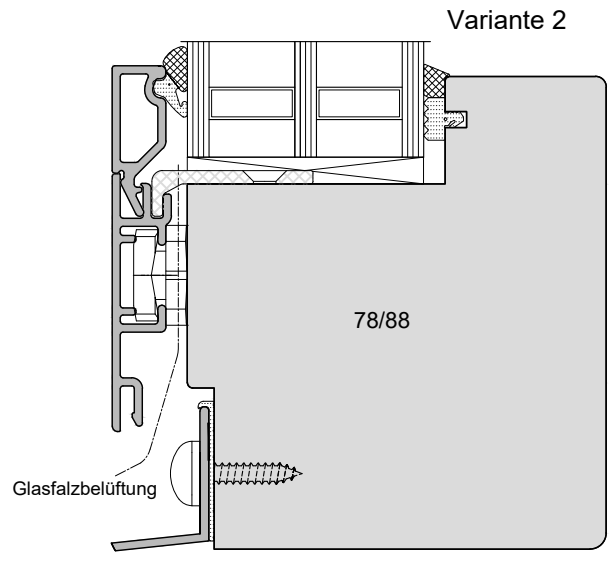


**Zu beachtende Details bei MIRA contour Glasleiste**

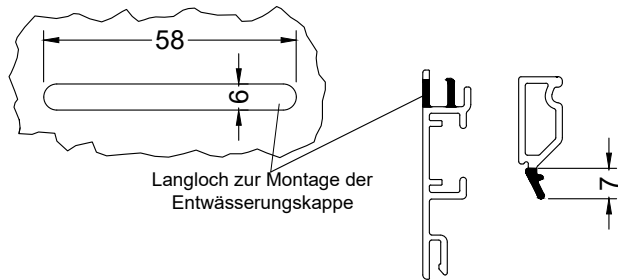
**Glasfalzbelüftung**



Variante 1



Variante 2



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.

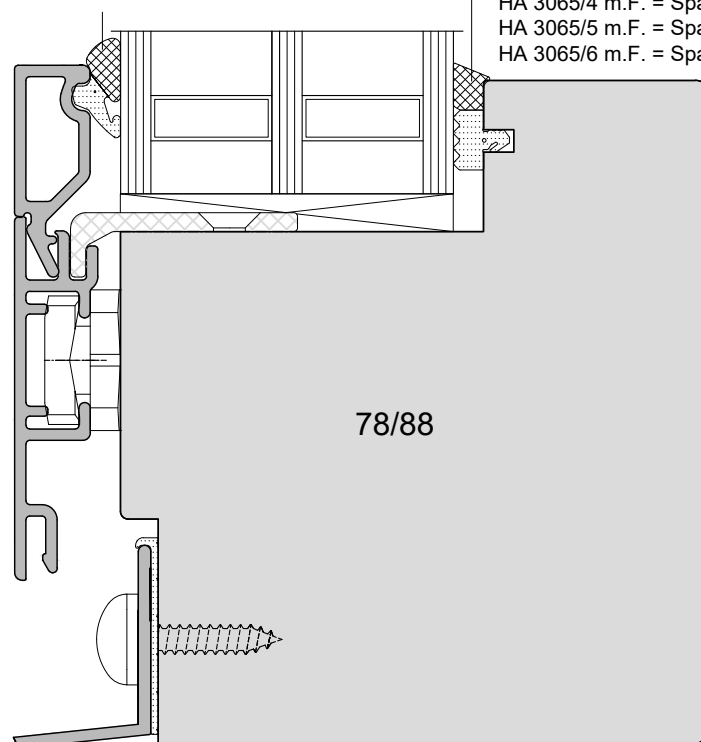
**Verglasungsdichtungen**

HA 3060/4 ST-N = Spaltmaße  
HA 3060/5 ST-N = Spaltmaße

3 mm - 4 mm  
4 mm - 5 mm

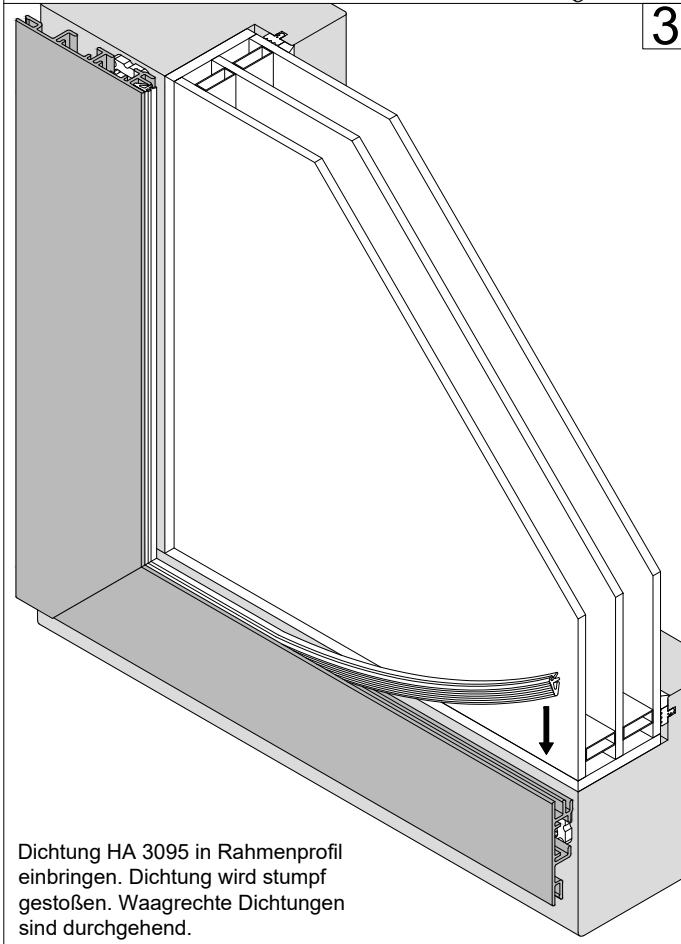
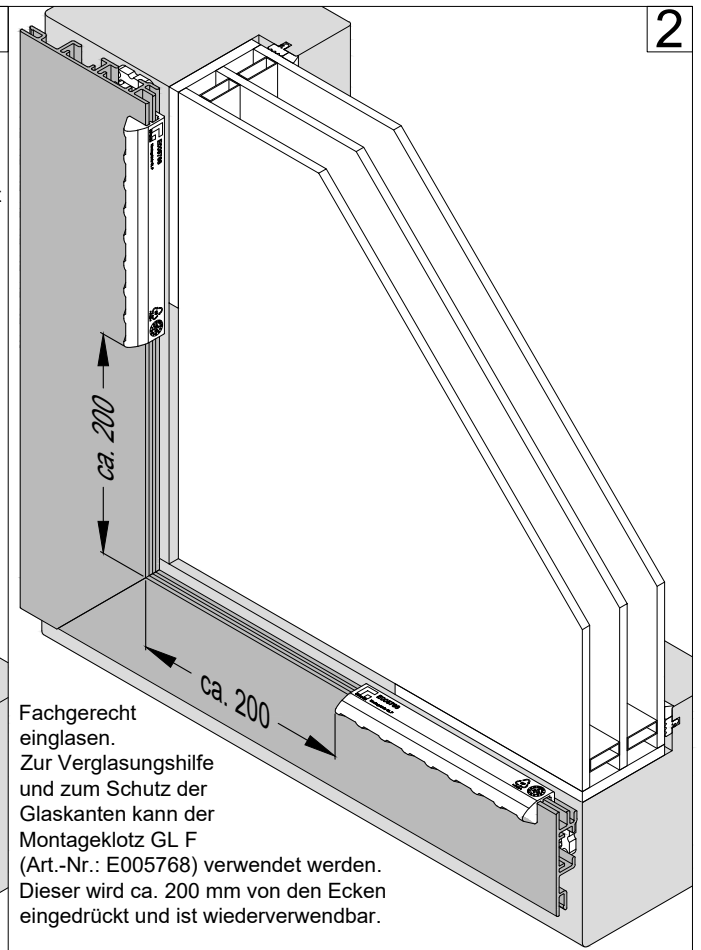
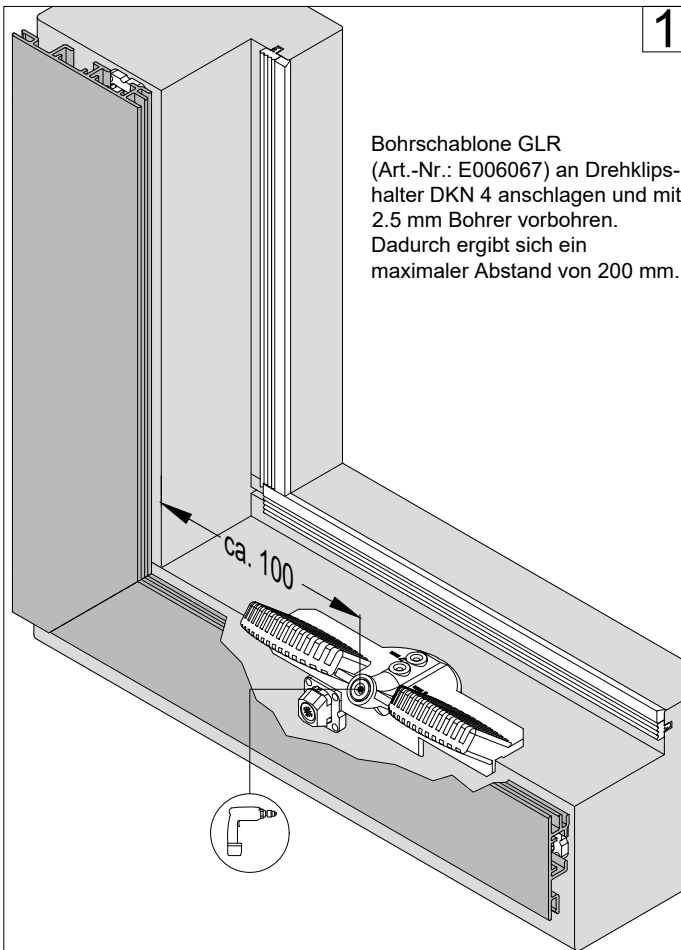
HA 3065/2 m.F. = Spaltmaß  
HA 3065/3 m.F. = Spaltmaß  
HA 3065/4 m.F. = Spaltmaß  
HA 3065/5 m.F. = Spaltmaß  
HA 3065/6 m.F. = Spaltmaß

2 mm  
3 mm  
4 mm  
5 mm  
6 mm



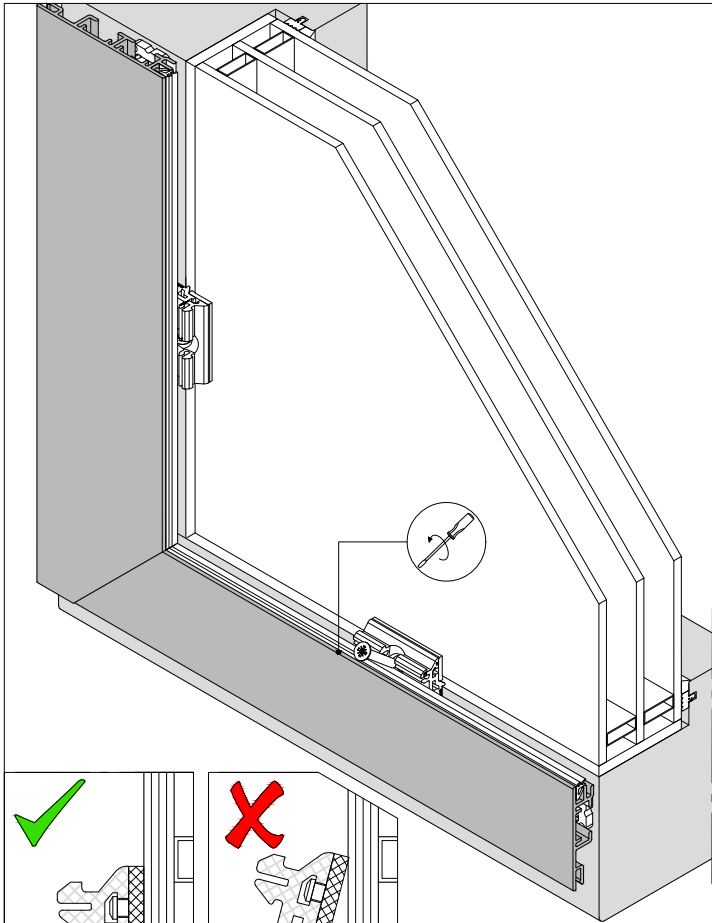
Unterschiedliche Dichtungen sind in Abhängigkeit zum Glasfalz und den auftretenden Gastoleranzen einzusetzen.

### Montage MIRA contour Rahmenglasleiste



Montage MIRA contour Rahmenglasleiste

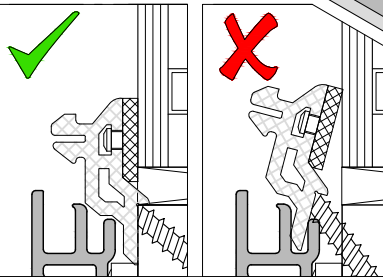
4



1	0	1
1.2	2.2	3.2
GL 1 (Art.-Nr.: E005915) für Glasüberstand max. +1 mm	GL 2 (Art.-Nr.: E005916) für bündigen Glaseinbau	GL 3 (Art.-Nr.: E005917) für Glaseinstand max. -1 mm

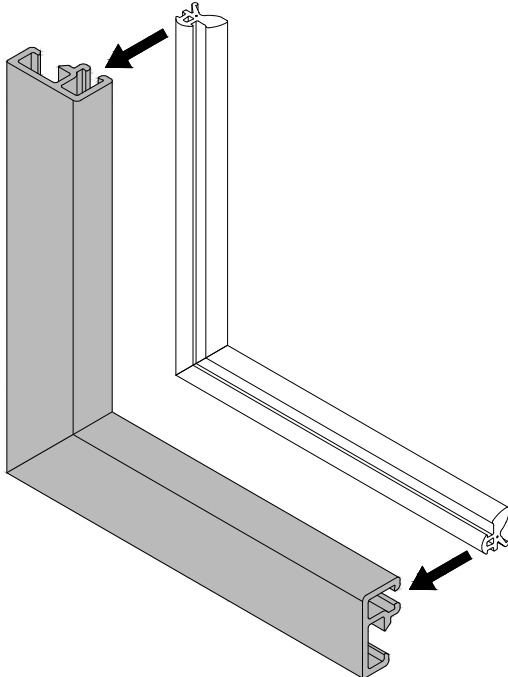
Es sind 3 verschiedene Halter verfügbar um auftretende Glastoleranzen auszugleichen.

Halter abhängig von der Glastoleranz auswählen und in die vorgebohrten Löcher mit Senkkopfschraube VA 3.5 x 30 (Art.-Nr.: E001100) verschrauben.



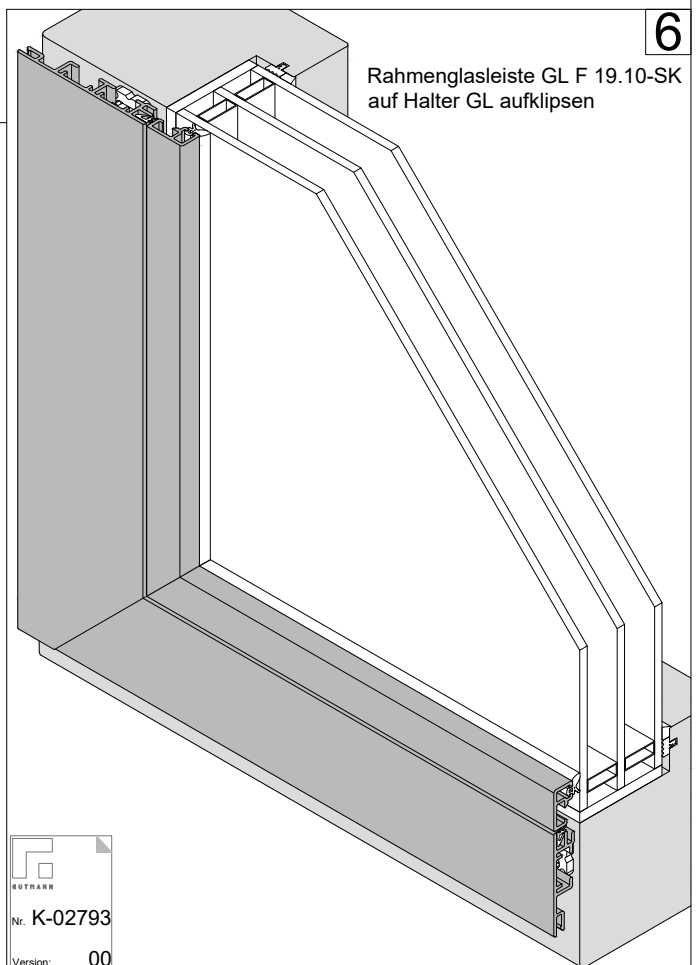
5

Dichtung HA 3060 m.F.-N in Rahmenglasleiste GL F 19.10-SK eindrücken.



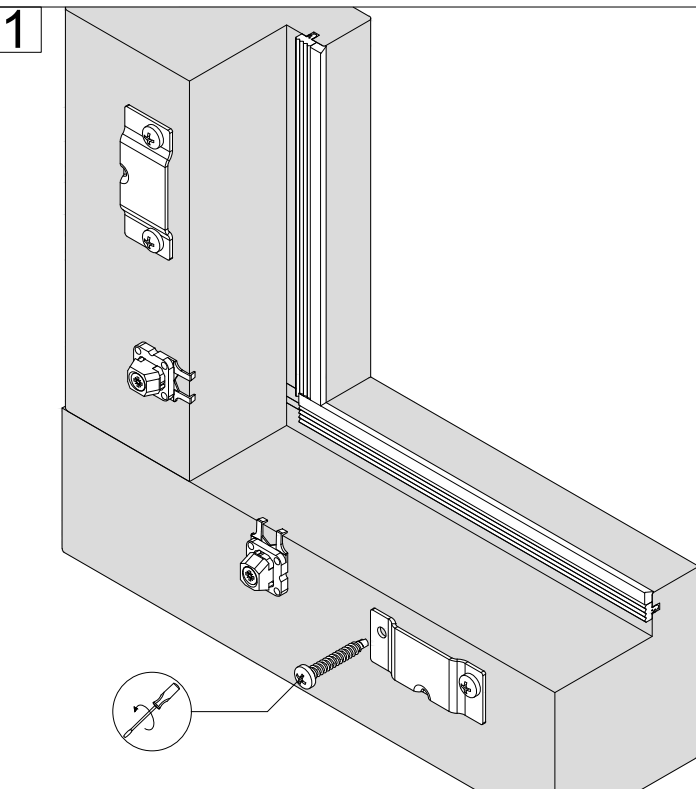
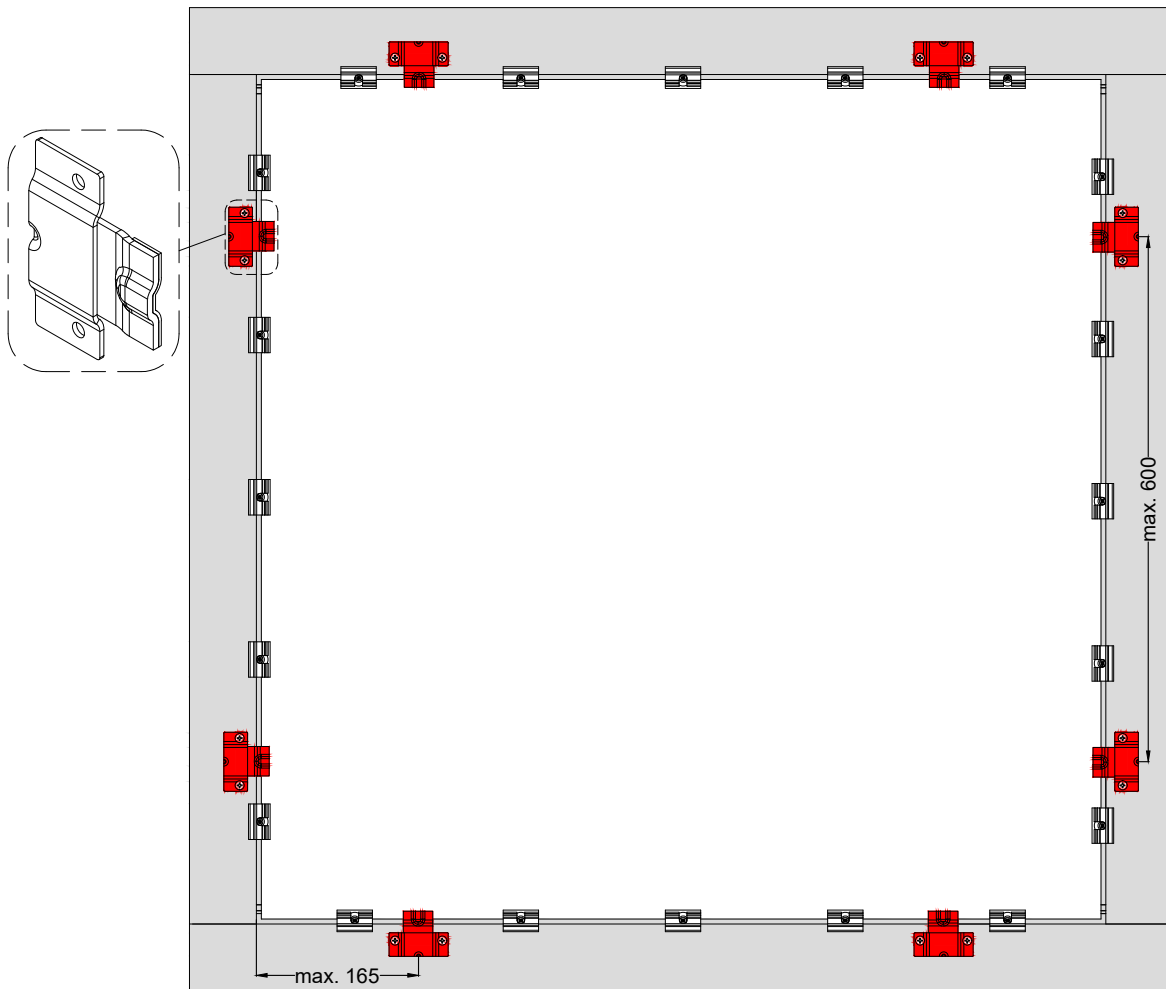
6

Rahmenglasleiste GL F 19.10-SK auf Halter GL aufklipsen



## Montage MIRA contour Rahmenglasleiste

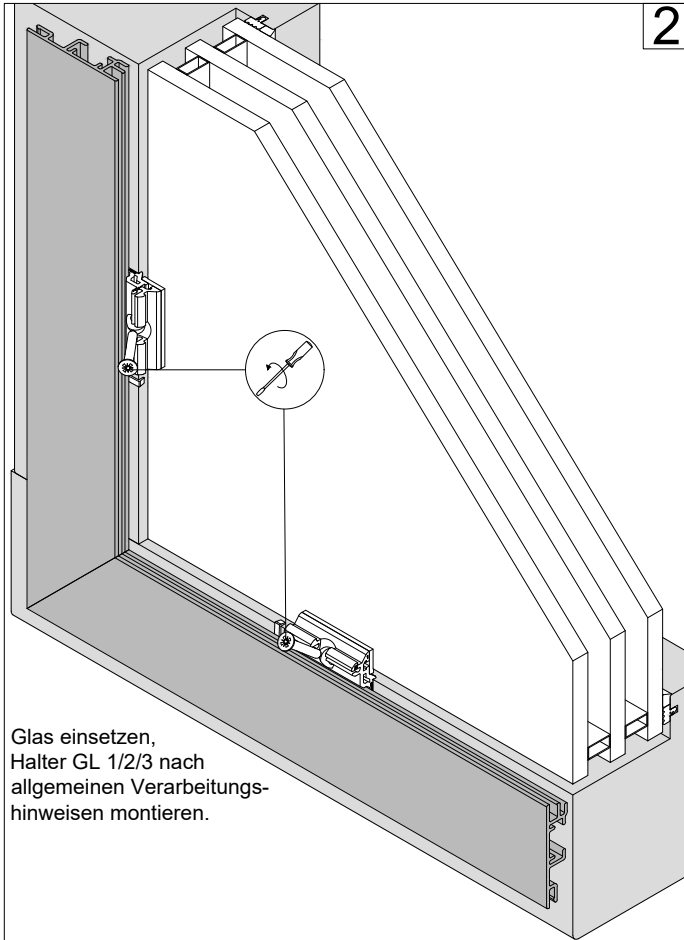
Rahmenglasleiste absturzsichernde Verglasung nach DIN 18008-4



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.

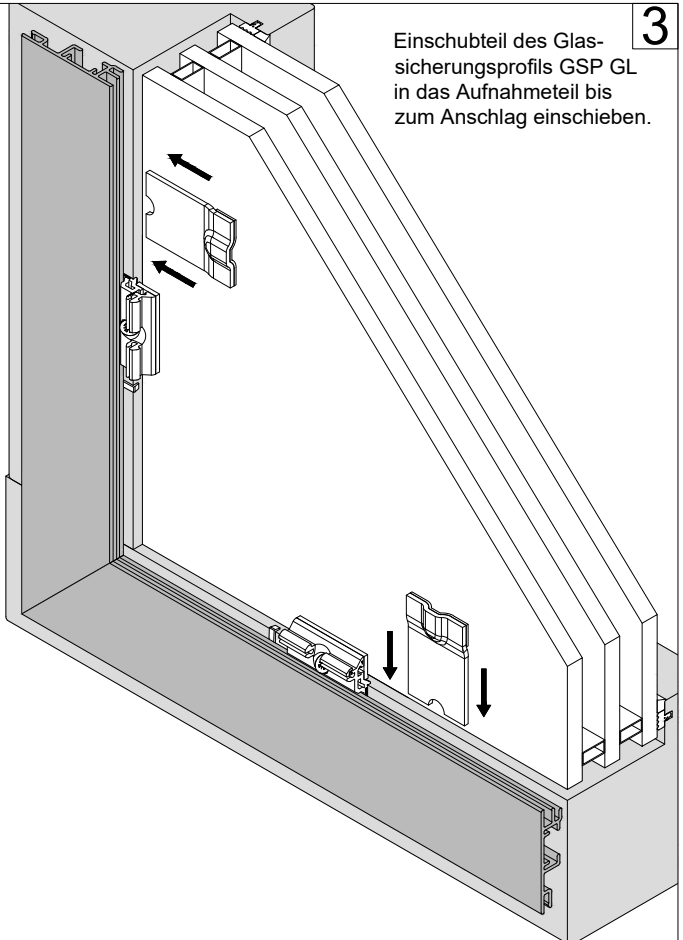
Montage MIRA contour Rahmenglasleiste

2



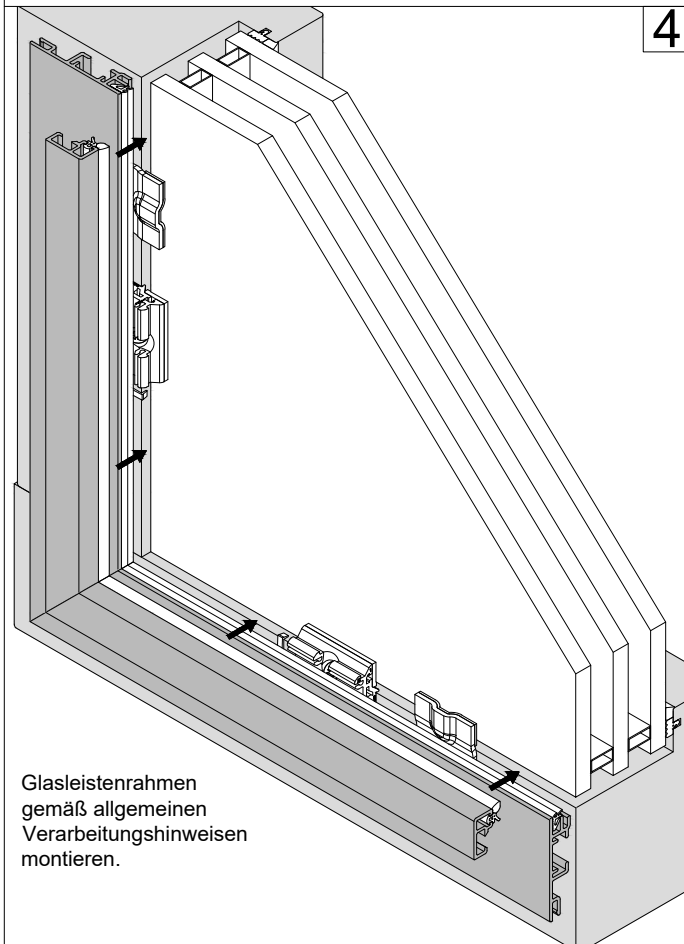
Glas einsetzen,  
Halter GL 1/2/3 nach  
allgemeinen Verarbeitungs-  
hinweisen montieren.

3



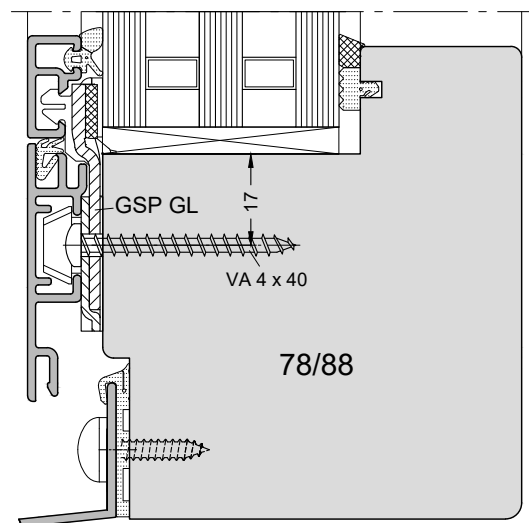
Einschubteil des Glas-  
sicherungsprofils GSP GL  
in das Aufnahmeteil bis  
zum Anschlag einschieben.

4

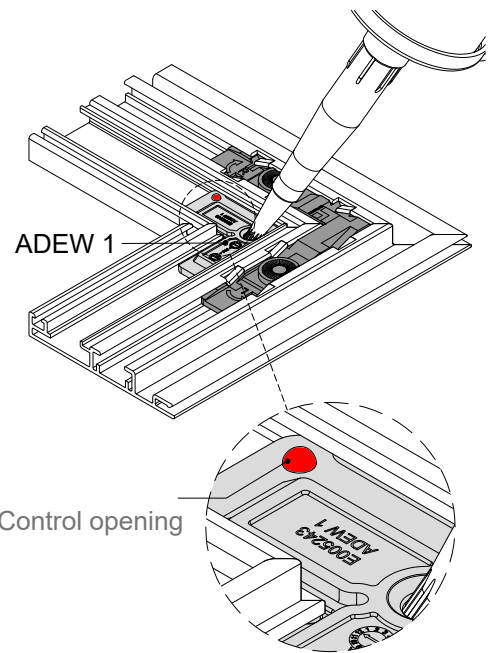
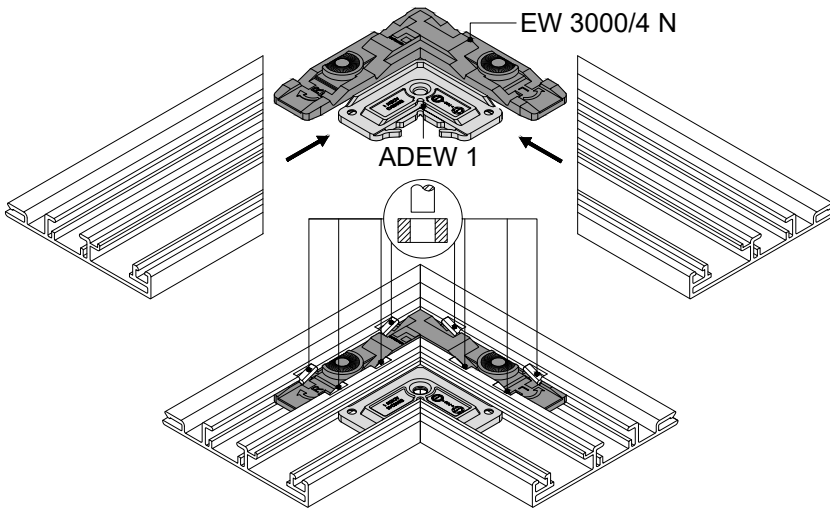


Glasleistenrahmen  
gemäß allgemeinen  
Verarbeitungshinweisen  
montieren.

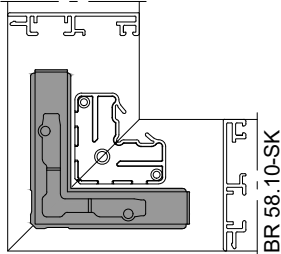
- Glasabmessungen laut abP-2020-3087
- Glastype / Glasausführung nach DIN 18008



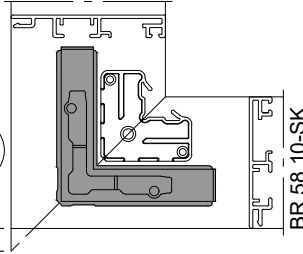
### Frame corner connection mitre



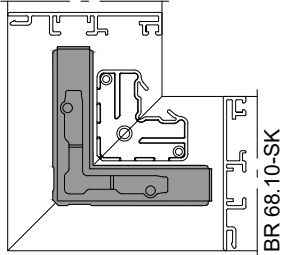
BR 58.10-SK



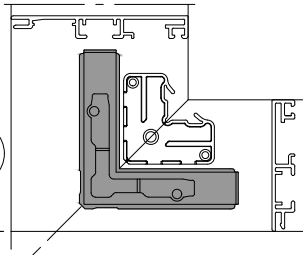
BR 68.10-SK



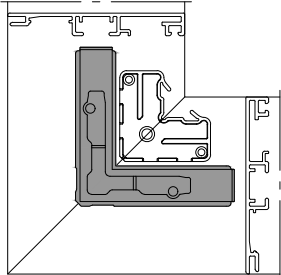
BR 68.10-SK



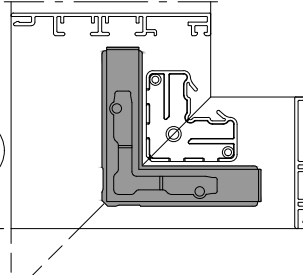
BR 78.10-SK



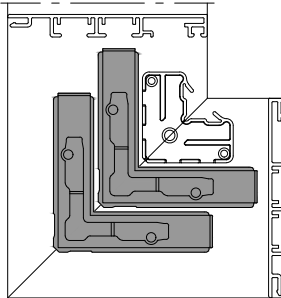
BR 78.10-SK



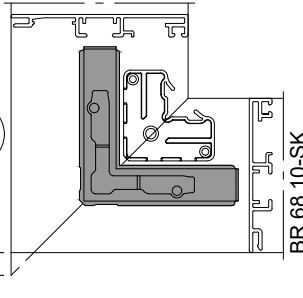
BR 88.10-SK



BR 88.10-SK

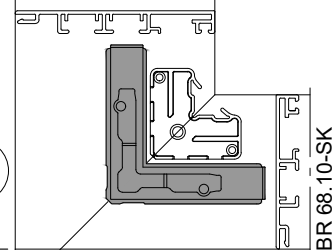


BR 78.10-SK

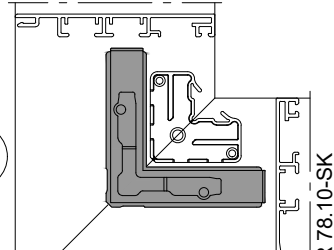


Sprout the angle brace ADEW 1 with EPDM sealing compound (Art. No.: 800001) until it emerges from the control opening. Remove overflowing sealant afterwards.

BR 88.10-SK



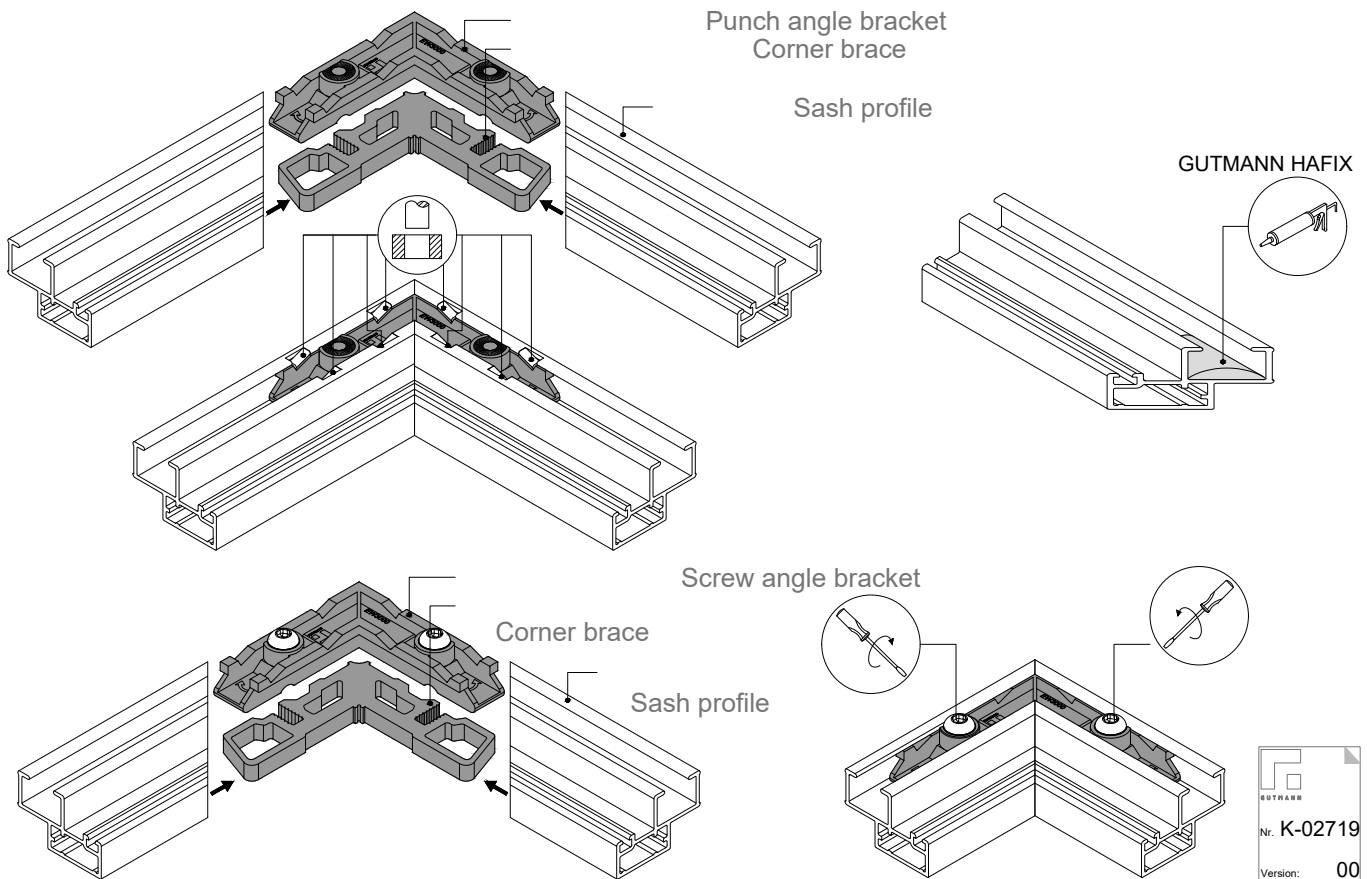
BR 88.10-SK



### 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

4

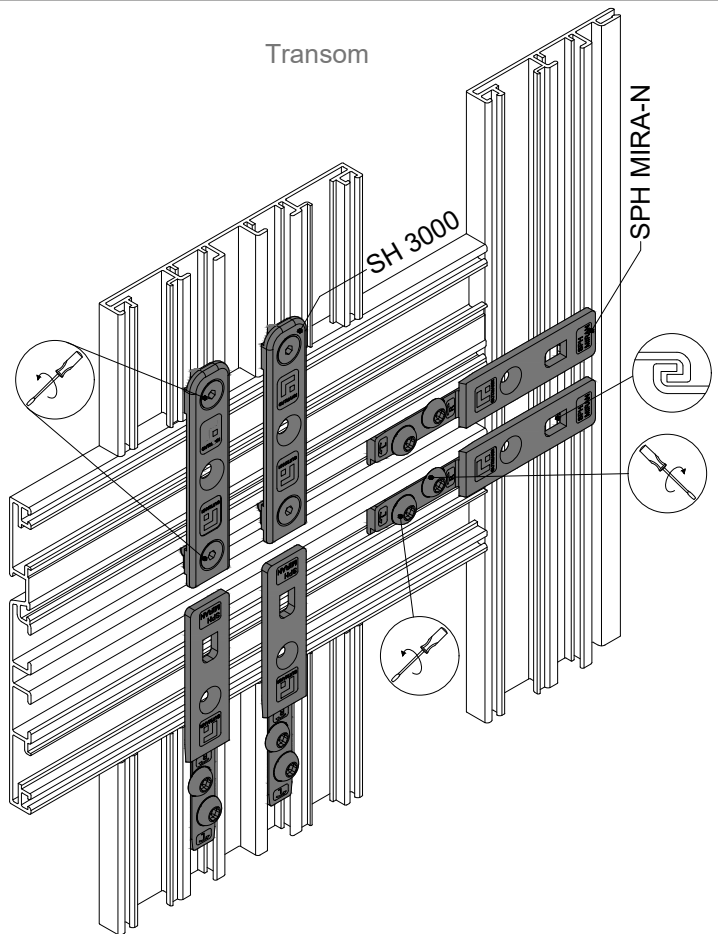


GUTMANN  
Nr. K-02719  
Version: 00



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.



Installation of sealing piece HA DS 21-14 MC

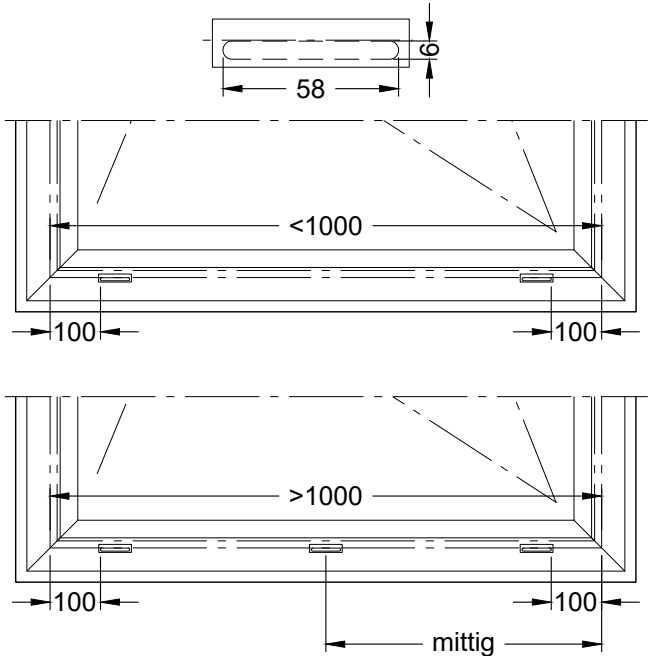
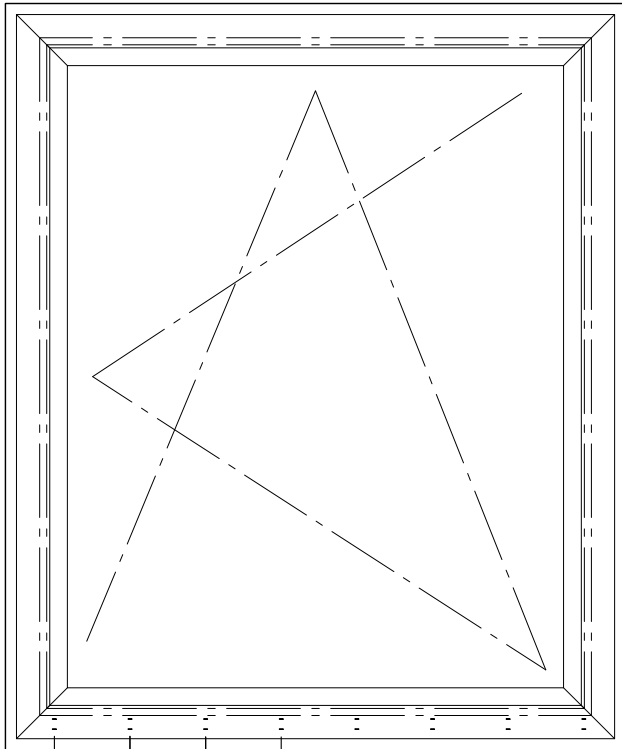
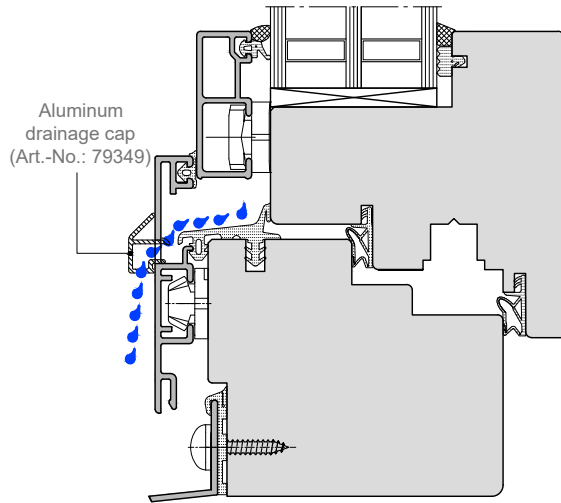
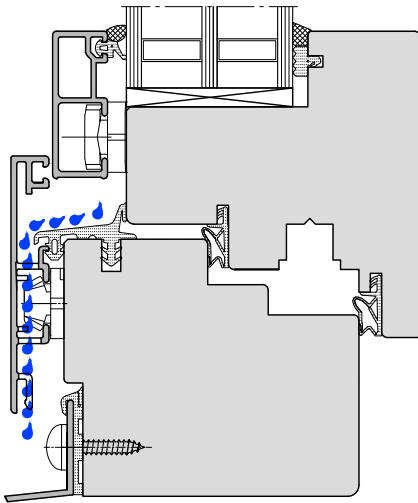
<p><b>1</b></p>	<p><b>3</b></p>	<p><b>5</b></p>
<p>Sealing piece HA DS MC Press together and insert into frame.</p>	<p>Notch out the frame gasket in the area of the frame gasket holder.</p>	
<p><b>2</b></p>	<p><b>4</b></p>	<p><b>5</b></p>
<p>In the sealing opening of the sealing piece HA DS MC EPDM sealant inject.</p>	<p>Seal the corner area below the gasket approx. 30 mm with EPDM sealing compound and attach the aluminium frame to the wood.</p>	<p>Seal with EPDM sealing compound in the area of the gasket holder of the frame and around the notch of the gasket.</p>

GUTMANN  
Nr. K-02721  
Version: 01

Drainage

Concealed drainage (standard)

Visible drainage

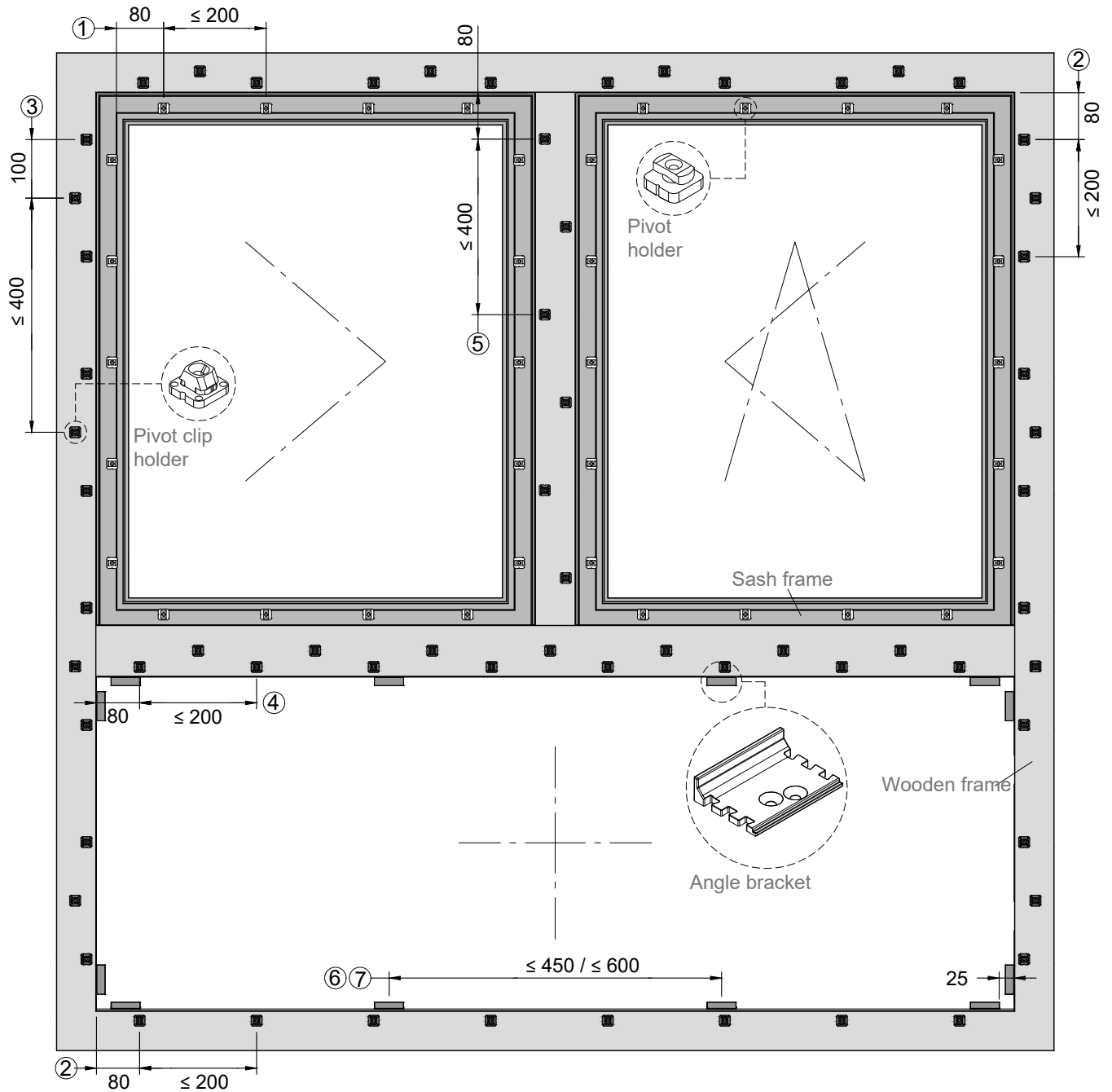


Control of drainage when installing the windows in the Wall stop

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

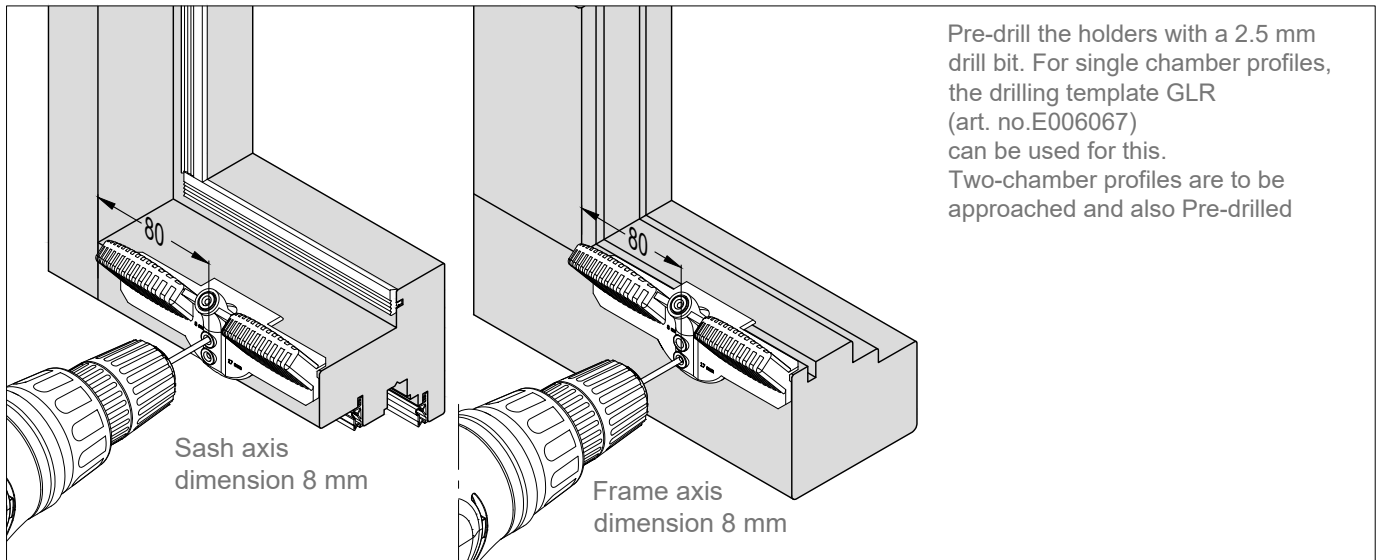
The aluminum frames are fastened to the wooden part by pivot holders, pivot clip holders or clip holders.

Pivot holders are usually required for winged frames.

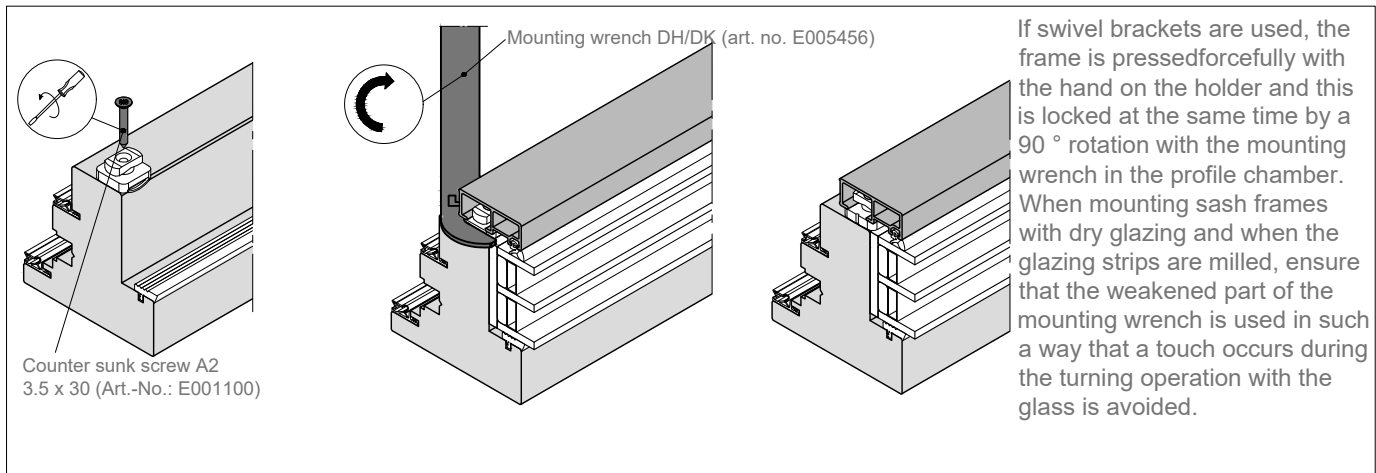
Holders with a base height of 2, 3, 4, 5 and 6 mm are available to compensate for various wooden overlaps (15, 16 and 17 mm).

Available are magazine holders for screw machines, holders with plastic stops, holders which are aligned with stencils and screwless holders for hanging.

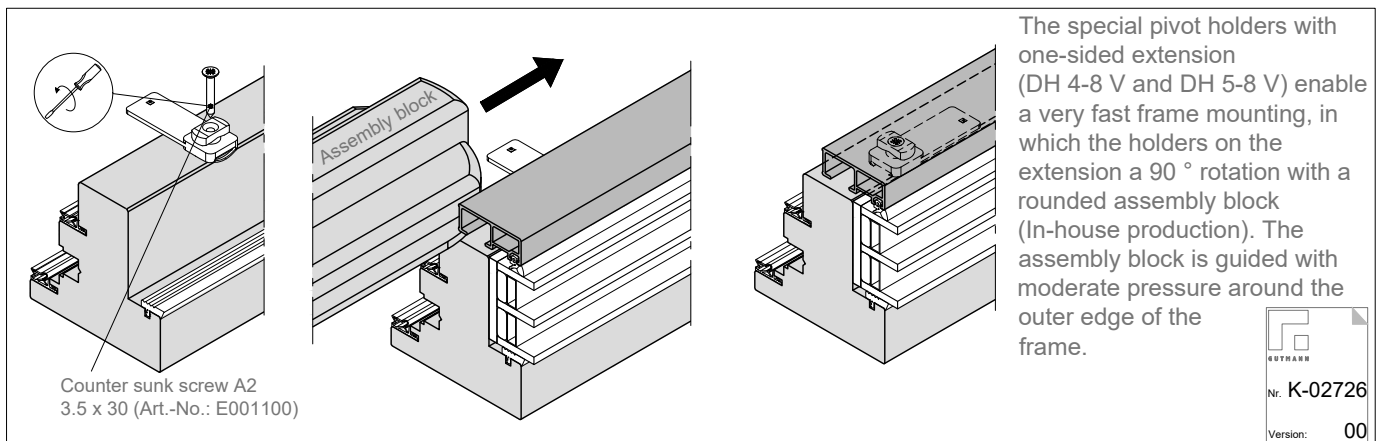
The holders are positioned on the wooden frame and screwed down with countersunk head screws A2 3.5 x 30 mm (art. No. : E001100).



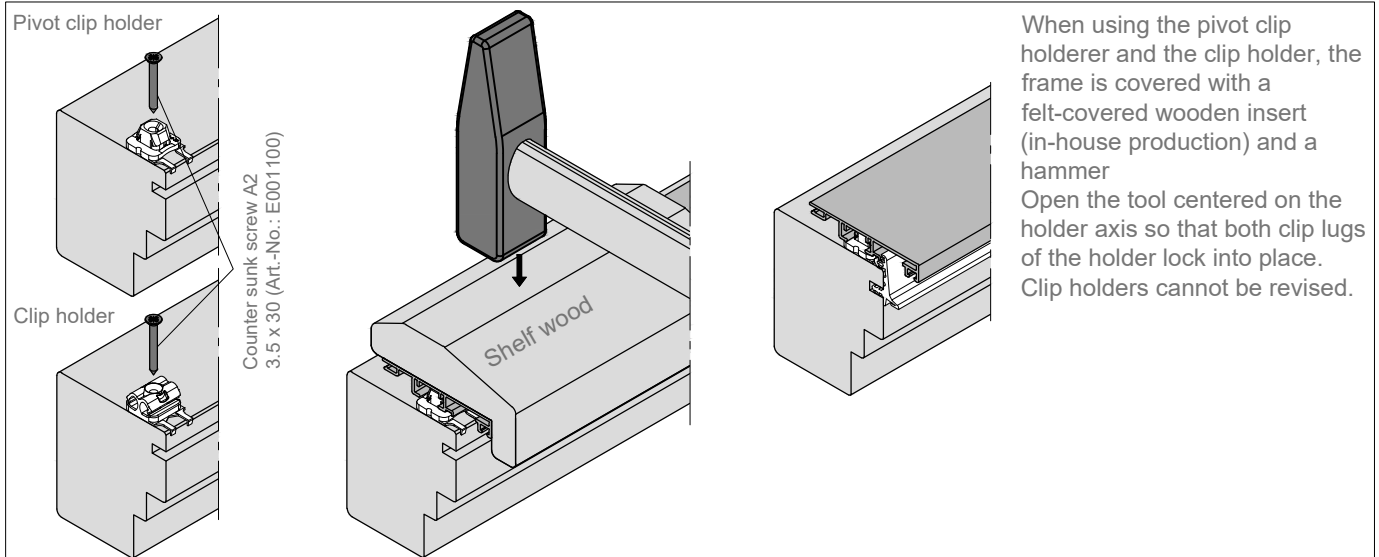
### Sash / Pivot holder



### Sash / Pivot holder with extension

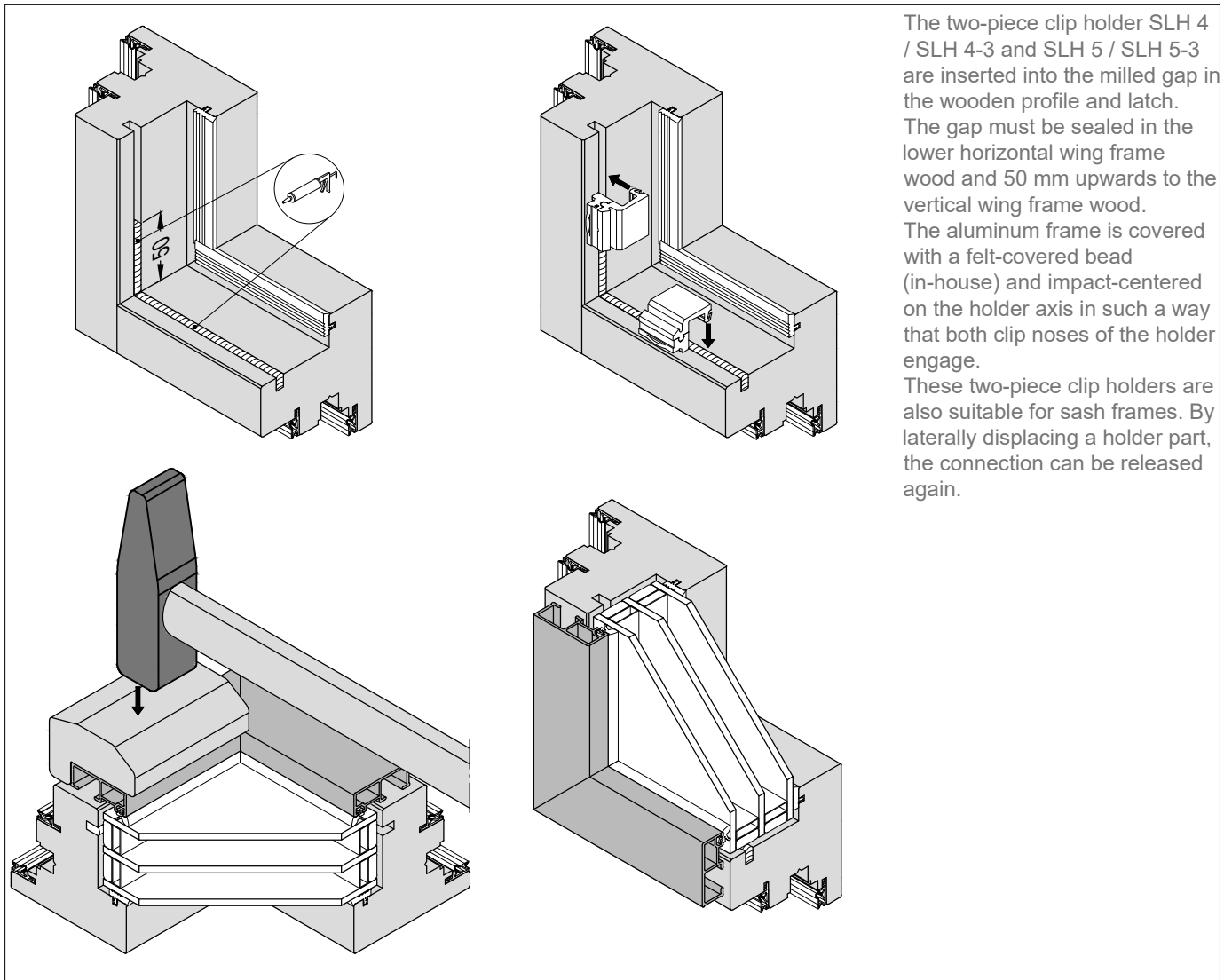


Frame profile | Pivot clip holder | Clip holder



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.

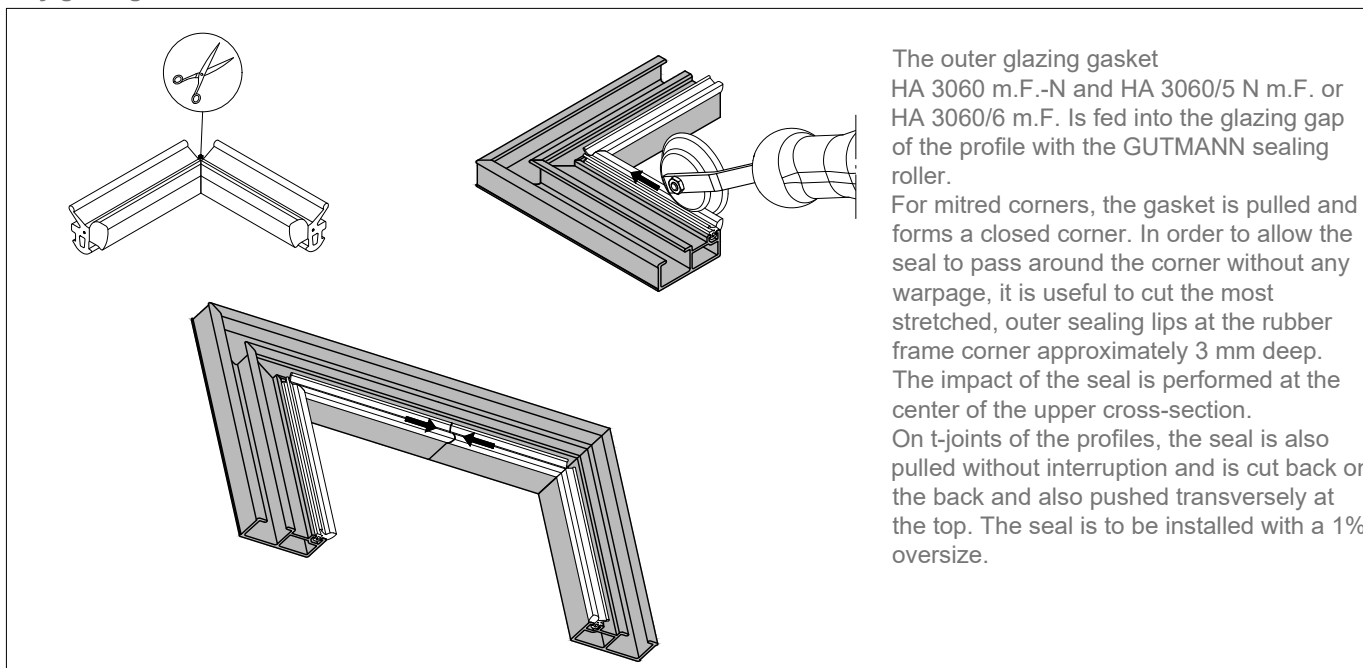
## Gaskets

## General information

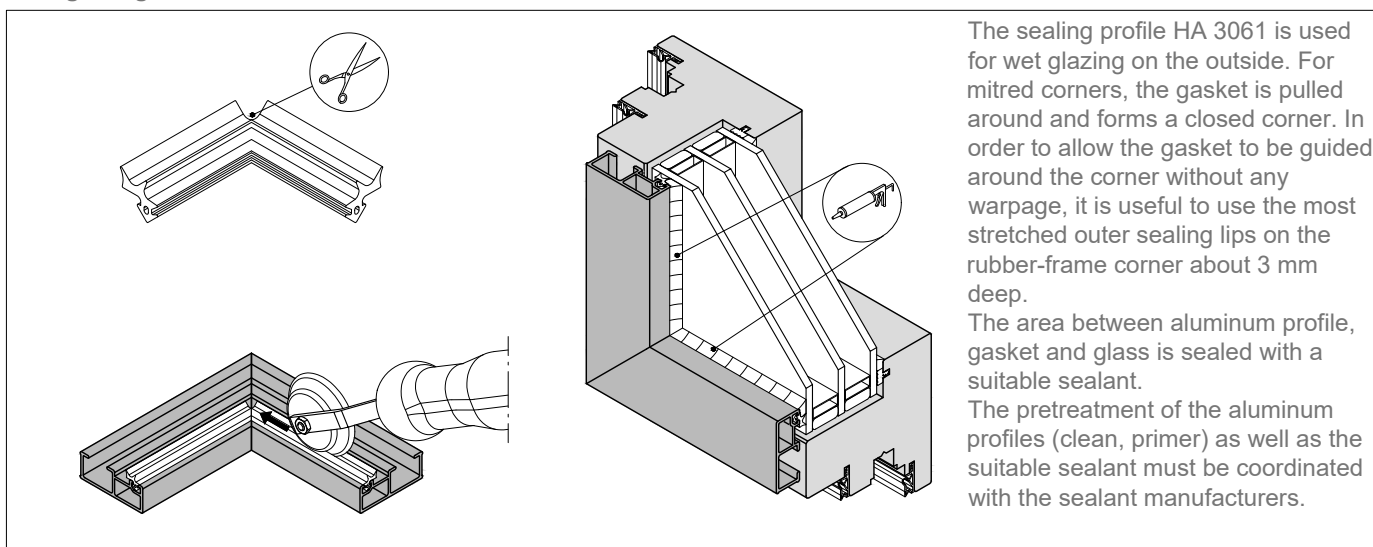
The relevant standard EN 1279-1 permits glass thickness tolerance for double-glazed insulating glass made of float glass  $\pm 1$  mm and of special glass  $\pm 1.5$  mm, with triple-glazed glass panes of  $\pm 1.4$  mm and special glass  $\pm 2,6 / -1.4$  mm.

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



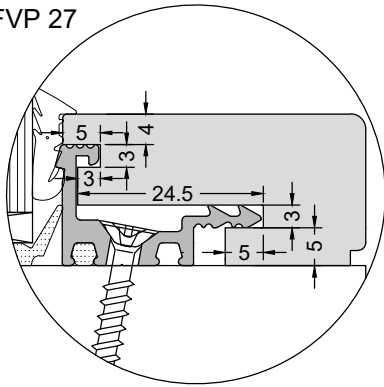
Gaskets

Variants of outer glazing gaskets

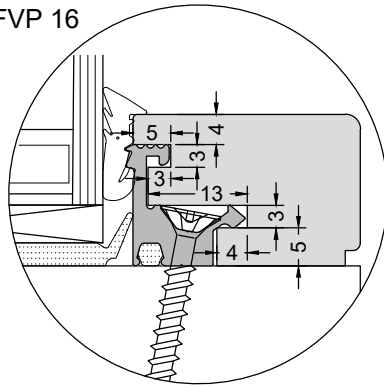
"Z"		"Z"		"Z"	
<p>4-6 mm</p>		<p>4-5 mm</p>		<p>4-5 mm</p>	
Standard gasket		Gasket for wet glazing		Improved thermal insulation	
	Gasket	Gap dimension		Gasket	Gap dimension
	HA 3060 m.F.-N	= 4 mm		HA 3061	= 4-5 mm
	HA 3060/5 N m.F.	= 5 mm			
	HA 3060/6 m.F.	= 6 mm			
<p>4-5 mm</p>		<p>4-5 mm</p>			
Sealing for wet glazing with improved heat insulation		Gasket seal for retrofitting			
	Gasket	Gap dimension		Gasket	Gap dimension
	HA 3061 HW m.F.	= 4-5 mm		HA 3060/4 ST-N	= 4 mm
				HA 3060/5 ST	= 5 mm

Milling dimensions for invisible screwed glazing profile

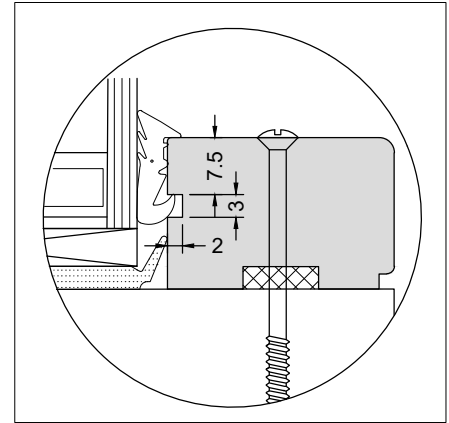
FVP 27



FVP 16

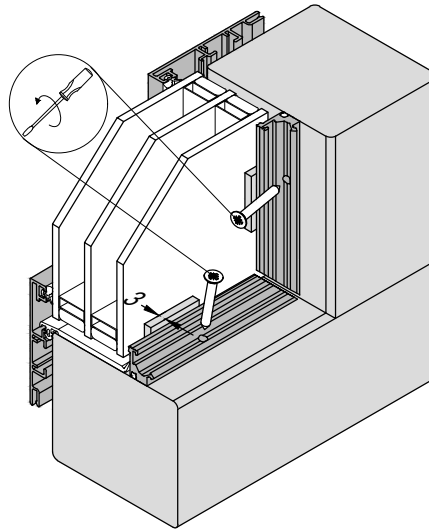
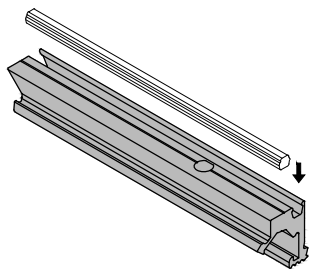


Visible screwed glazing profile



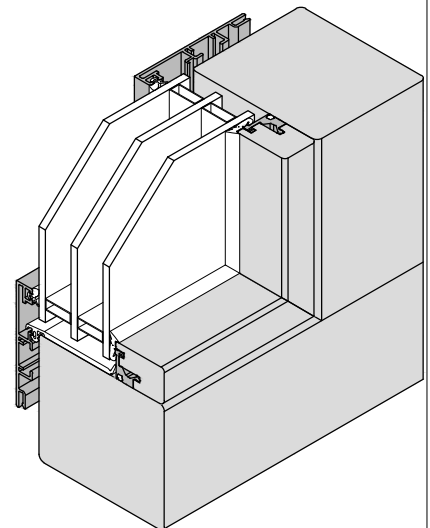
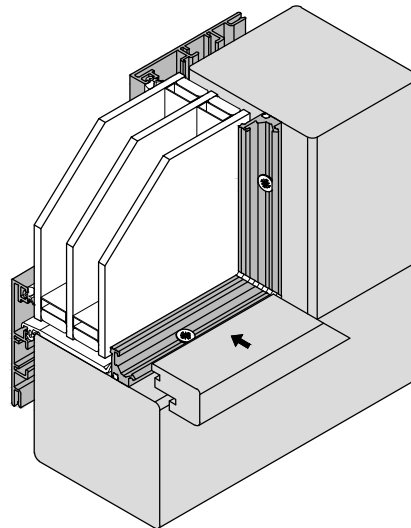
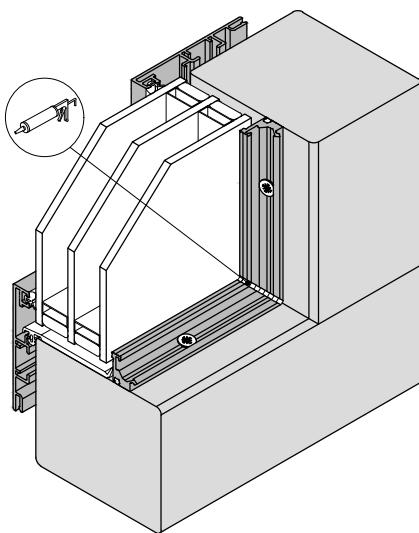
Fixed glazing with invisible screwed glazing profile

4



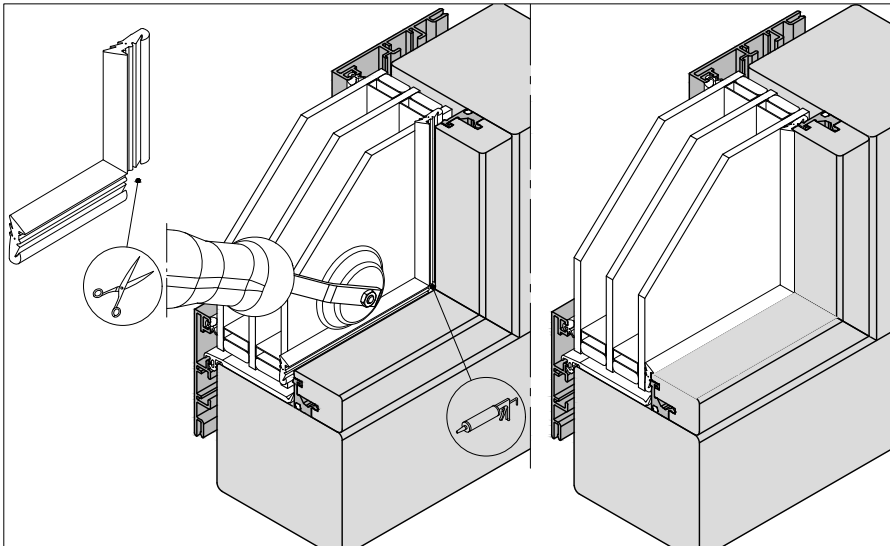
The FVP profile is mitred with approx. 3 mm air.

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.





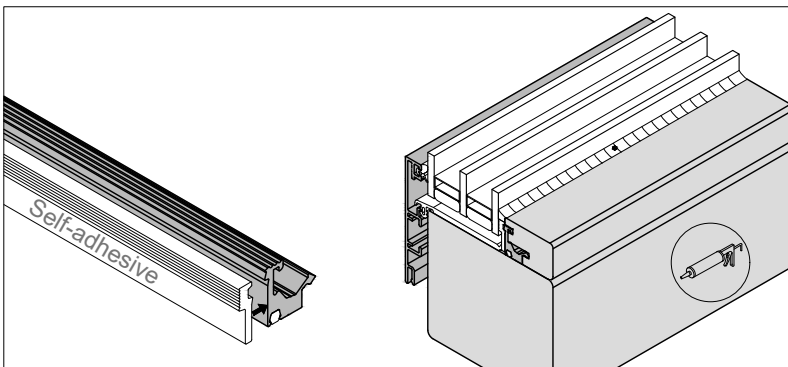
Fixed glazing inside, dry



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.

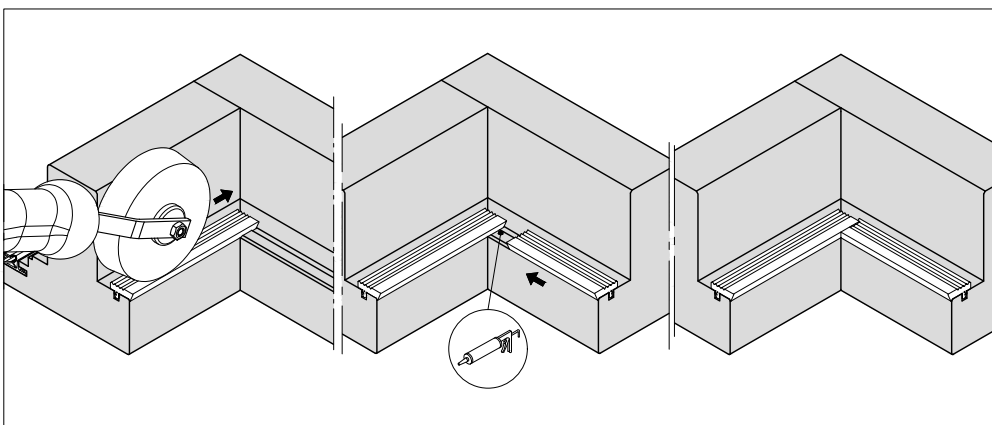
Fixed glazing inside, wet



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.

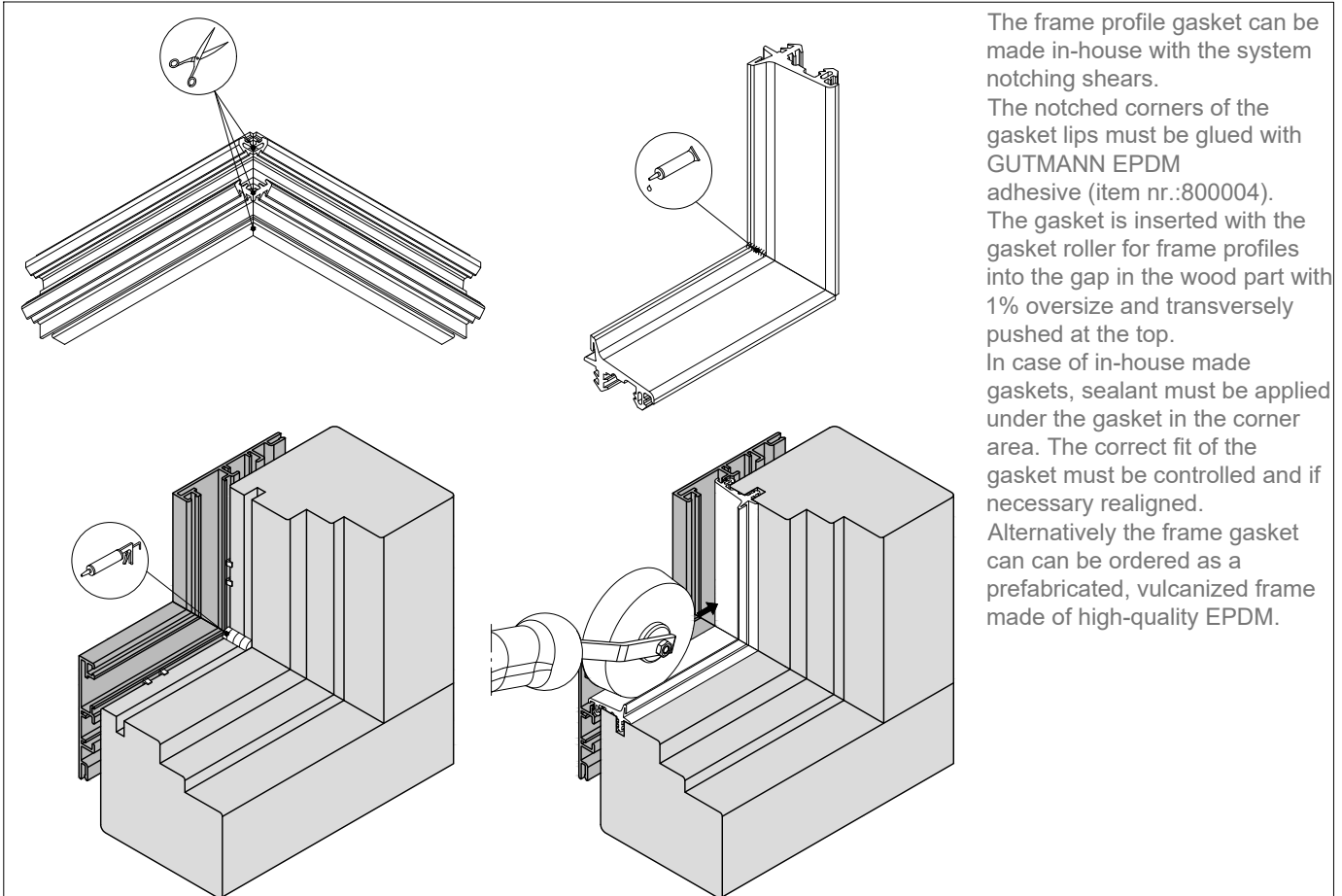
Gaskets

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"> <thead> <tr> <th>Gasket</th> <th></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>	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"> <thead> <tr> <th>Gasket</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>HA 3069</td> <td>= 5 mm</td> </tr> </tbody> </table>	Gasket		HA 3069	= 5 mm	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Gasket</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>HA 3064/3</td> <td>= 3 mm</td> </tr> </tbody> </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> <td>Adapter profile</td> <td>A 18 S</td> </tr> <tr> <td>Gasket</td> <td>HA 18 SV/4</td> </tr> <tr> <td>Gap dimension</td> <td>= 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																							

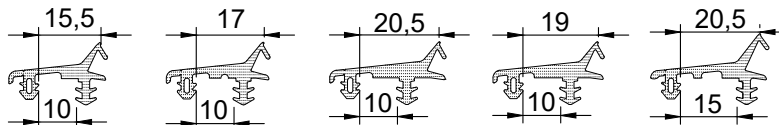
4

**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**

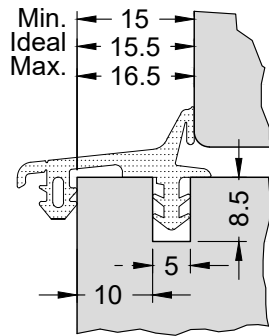


Gasket	HA 3070 N	HA 3073 N	HA 3071 N	HA 3074	HA 3072-11 N
Notching pliers	7924131	7924131	7924131	7924131	7924131
Stop	10 mm	10 mm	10 mm	10 mm	15 mm
Insert	E	E	D	D	D

Frame profile gasket

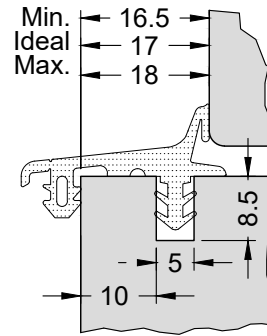
Sash offset 15 - 16.5 mm

HA 3070 N



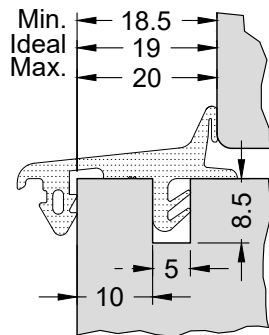
Sash offset 16.5 - 18 mm

HA 3073 N



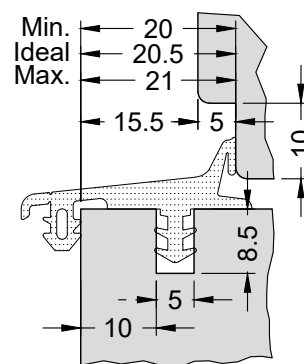
Sash offset 18.5 - 20 mm

HA 3074



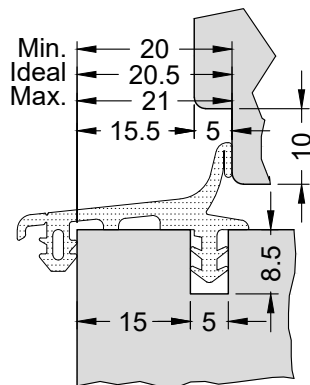
Sash offset 20 - 21 mm

HA 3071 N



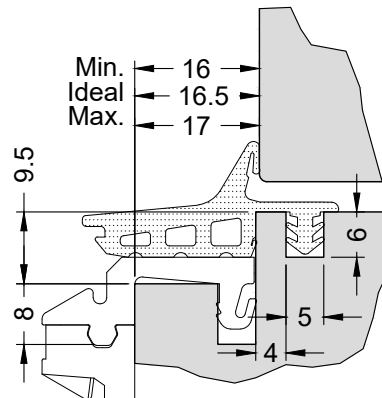
Sash offset 20 - 21 mm

HA 3072-11 N



Sash offset 16 - 17 mm

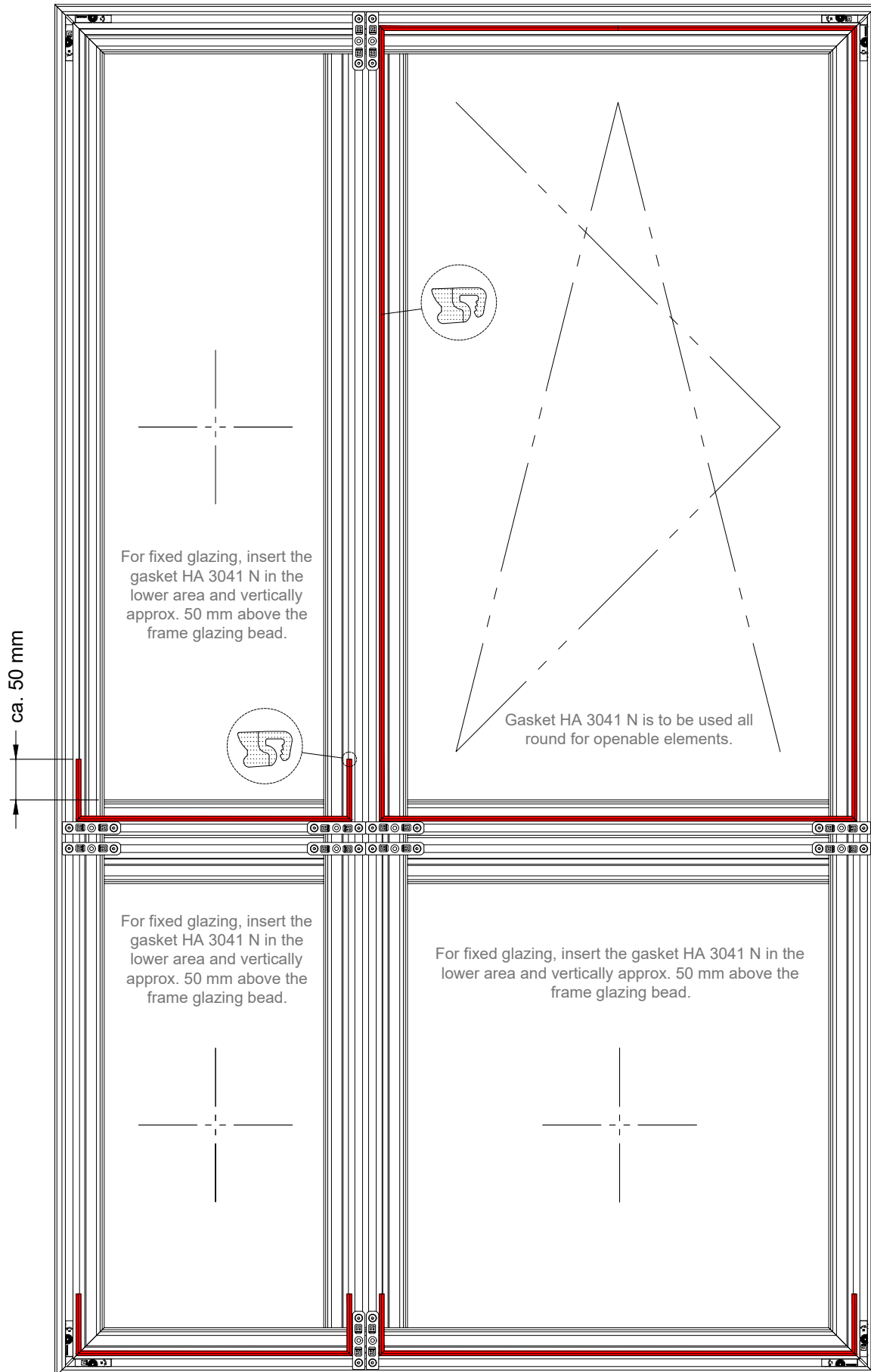
HA 3090



Min.  
Ideal  
Max.  
At fully assembled sash

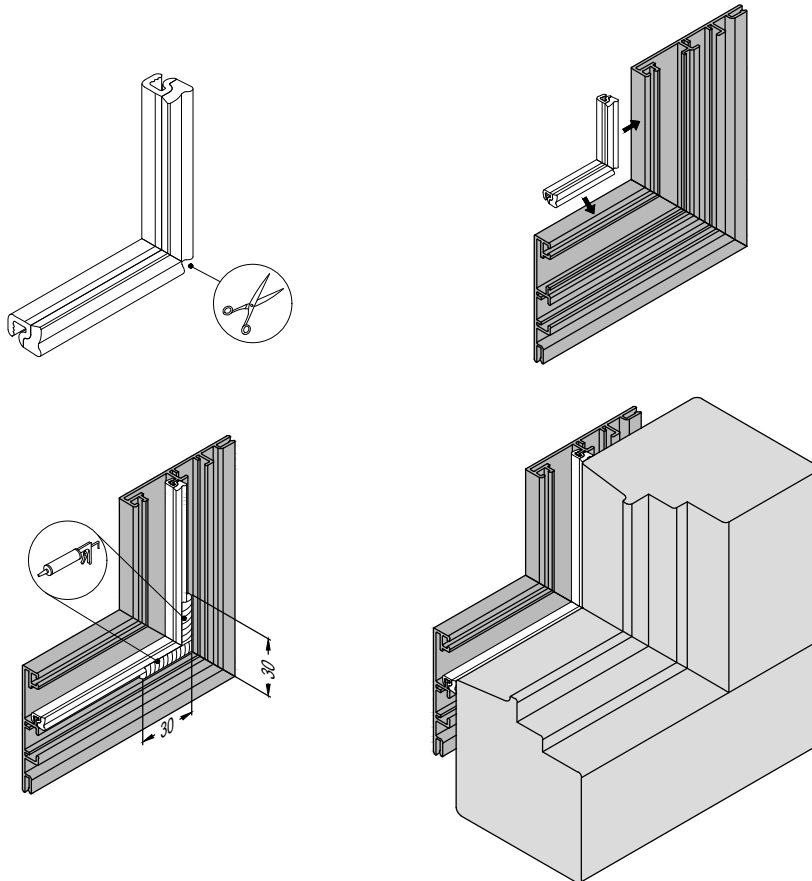
GUTMANN  
Nr. K-01156  
Version: 00

Gasket assembly slope rebate



4

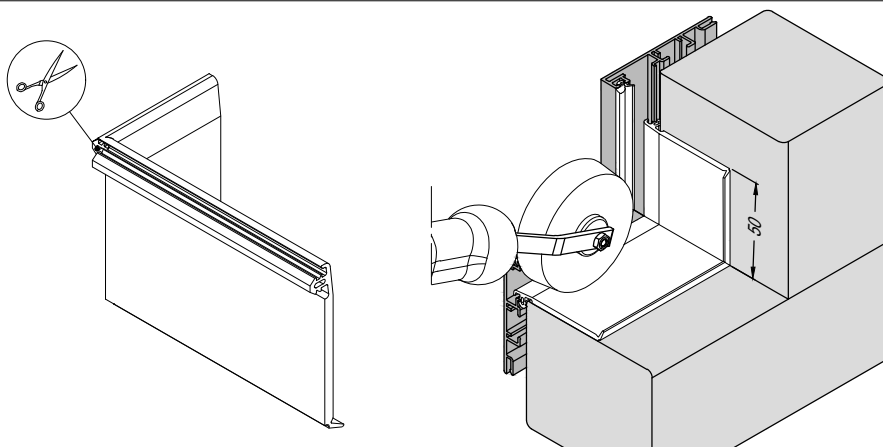
Frame profile gasket for slope rebate



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.

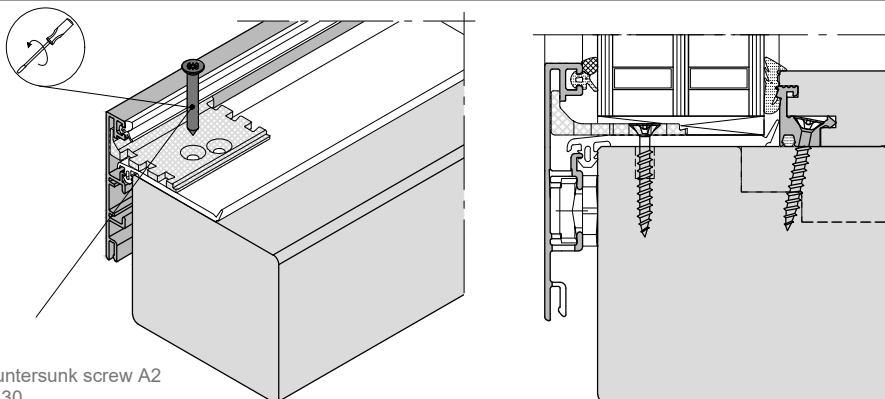
Fixed glazing

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

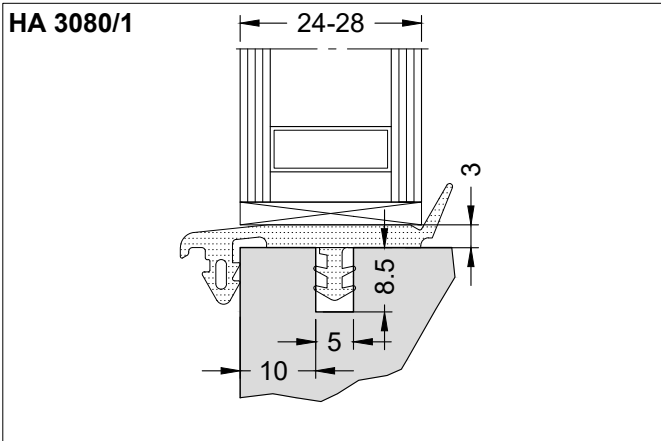
In the area of the fixed glazing, additional bracing angles (KW 36.12 N, KW 36.15 N, KW 36.17 N) must be used. The bracing brackets are to be fastened with a countersunk screw A2 4 X 30. To fasten the bracket, the countersunk hole in the area of the groove must be selected. Distances and positioning of the bracing angles can be found in the information in drawing K-02725.

Nr. K-02734  
Version: 00

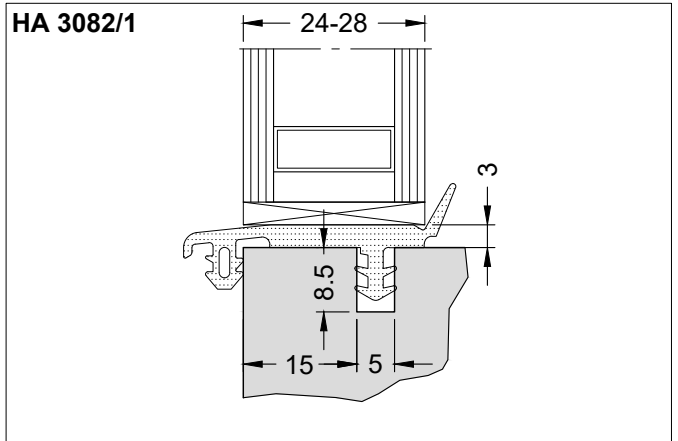
**Fixed glazing**

**Frame profile gasket for fixed glazing**

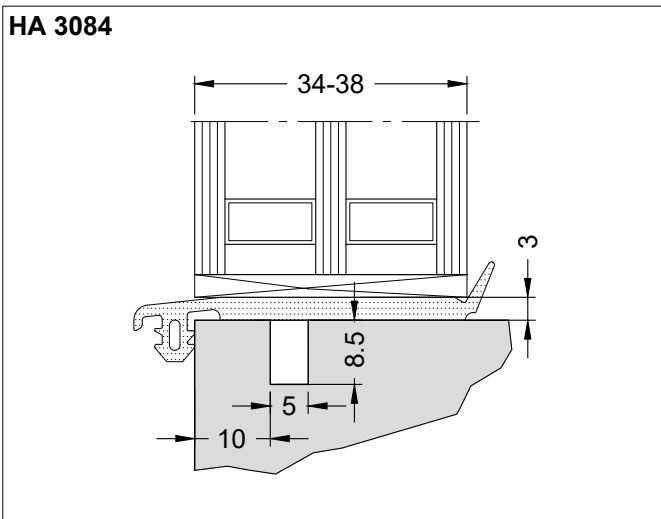
Glass thickness 24 - 28 mm



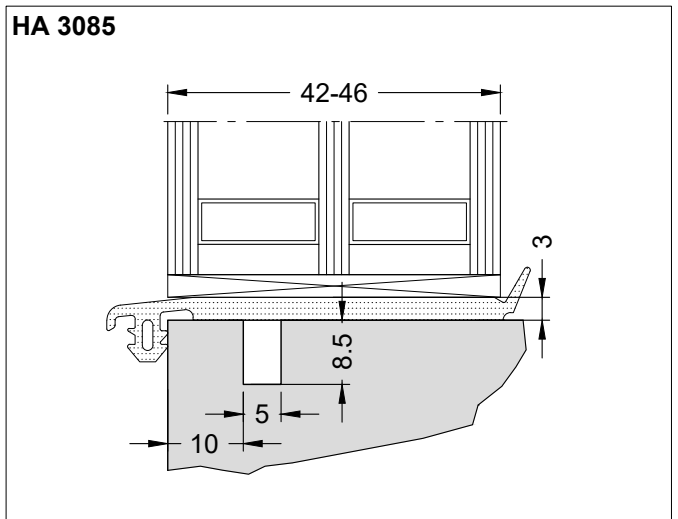
Glass thickness 24 - 28 mm



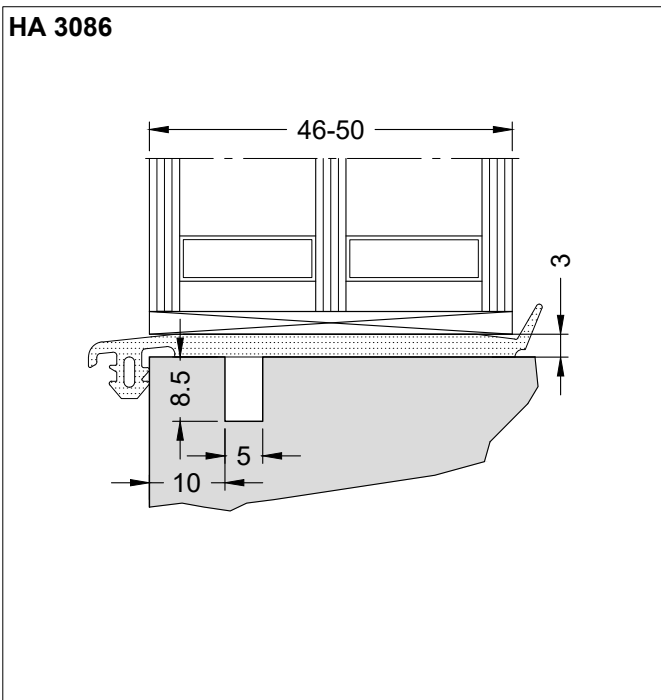
Glass thickness 34 - 38 mm



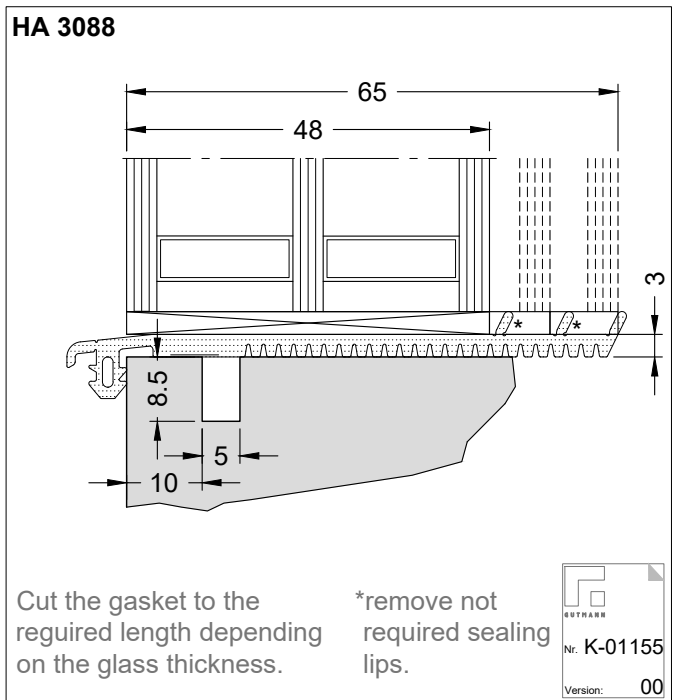
Glass thickness 42 - 46 mm



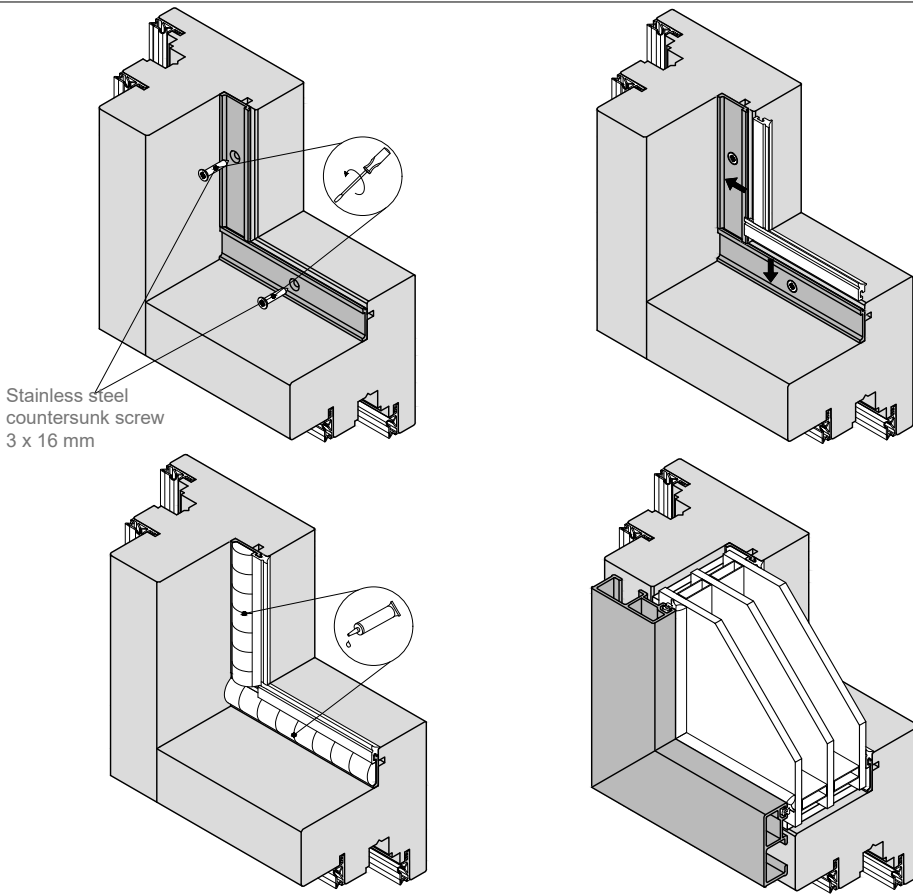
Glass thickness 46 - 50 mm



Glass thickness 48 - 65 mm



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.

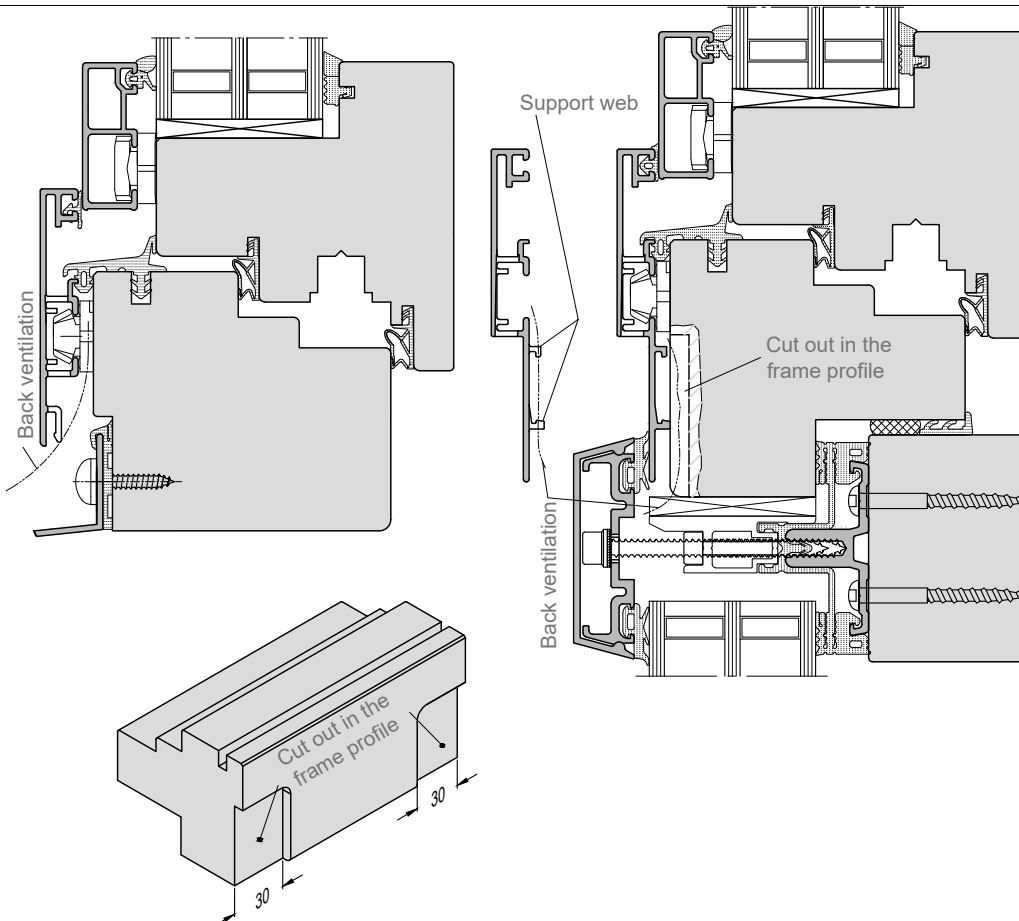
Adhesive is applied to the Adapter profile A 18 S. (For example, the following adhesives may be used:

- 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!



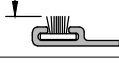
Back ventilation



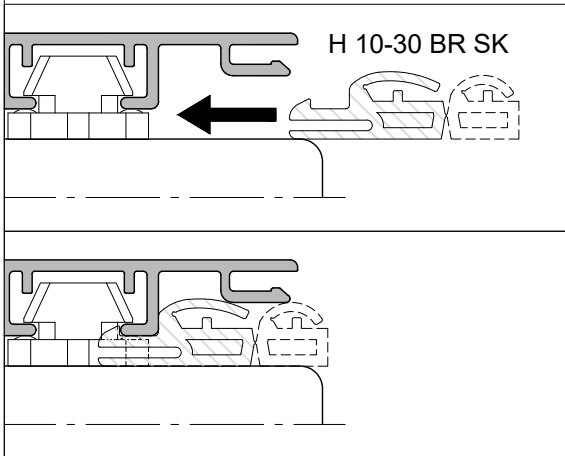
The aluminium shell is installed at a distance from the wooden frame and with rear ventilation. For rear ventilation it is necessary that the gap between the aluminium frame and the wooden frame at the lower edge remains open as far as possible over the entire width when the window is installed. When 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					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.	
	 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		

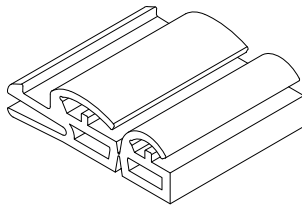
**Processing holder H 10-30-BR**



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:

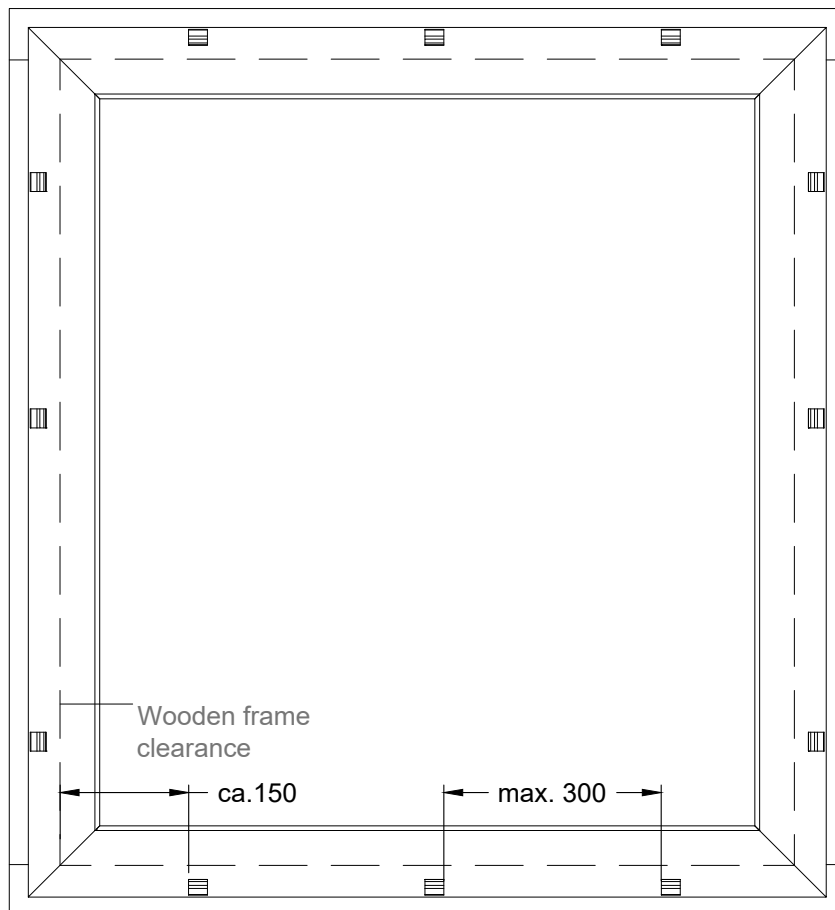
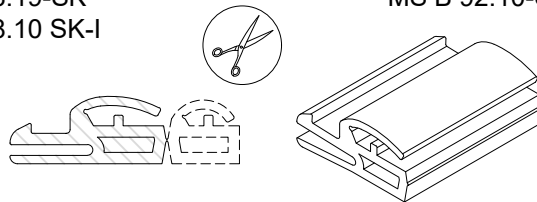
BR 78.10-SK



The rear part of the following profiles must be cut off:

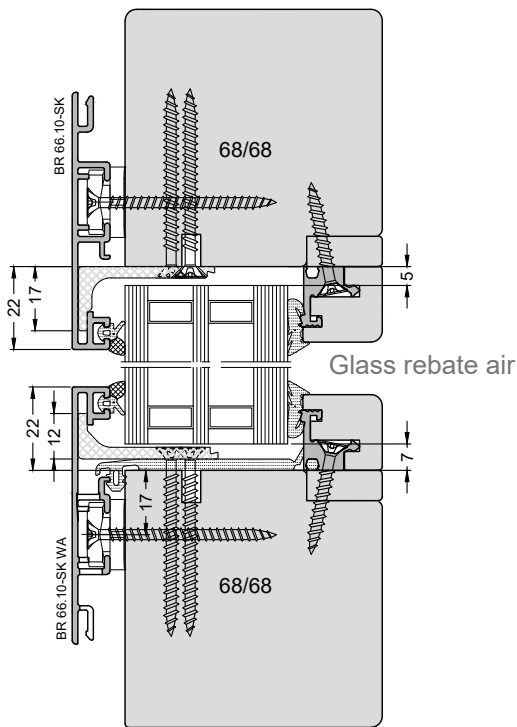
- BR 58.10-SK
- BR 68.10-SK
- BR 68.19-SK
- BR 88.10 SK-I

- BR F 48.10-SK
- MS B 72.10-SK
- MS B 92.10-SK

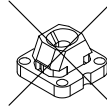


**Fall protection according to DIN 18008**

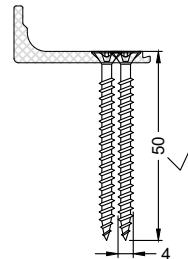
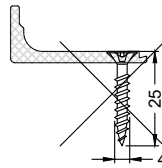
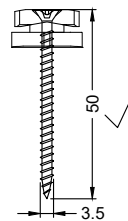
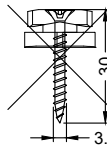
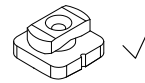
Presentation double rebate / angle rebate



Standard



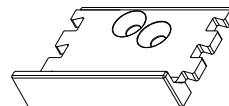
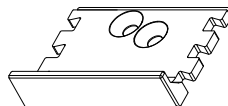
Fall protection



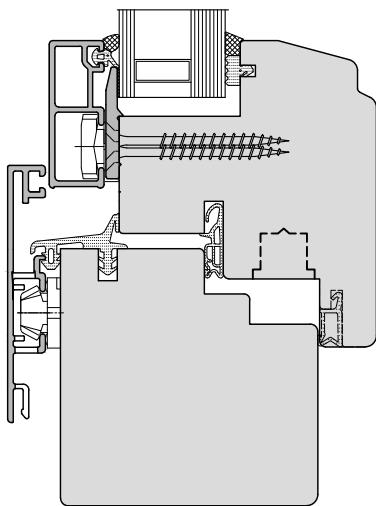
- Additional measures for the construction of fall protection components (fixed glazing):
- Use of pivot holders instead of pivot clip holders.
  - Pivot holders are fitted with countersunk head screws A2 3.5 x 50.
  - The distance between the holding brackets KW 36-12 N, KW 36.15 N and KW 36-17 N must 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.

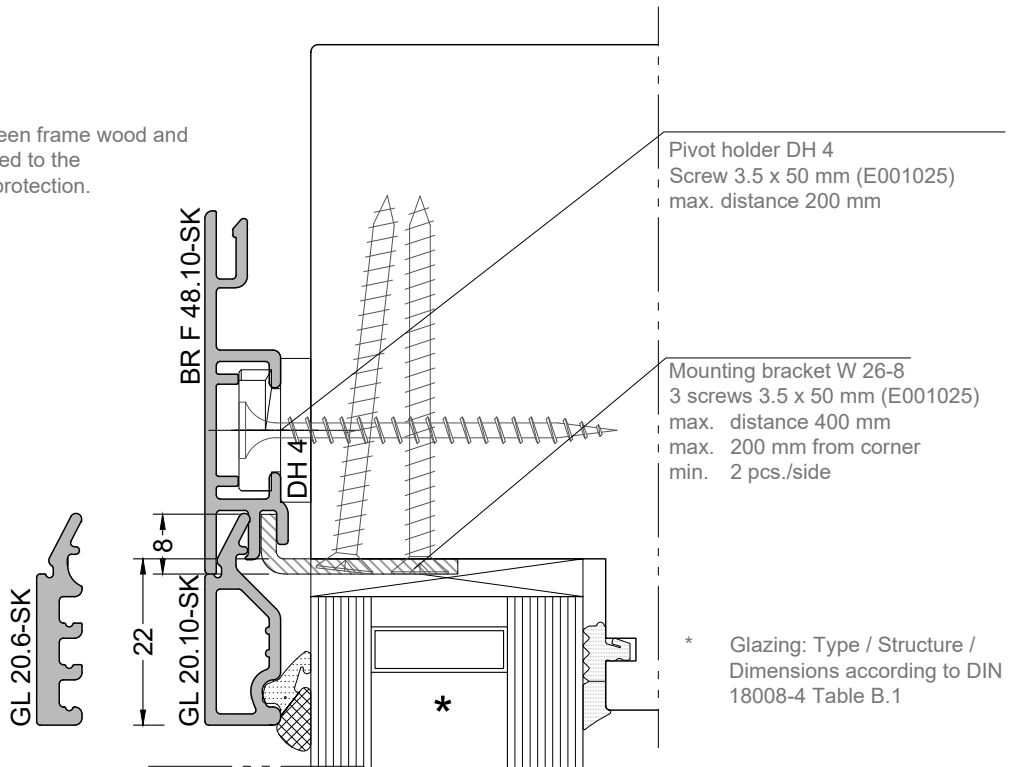


## MIRA contour glazing bead acc. to DIN 18008-4



The connection between frame wood and mullion must be conducted to the requirements for fall protection.

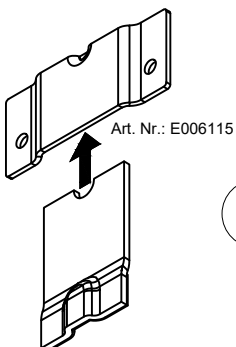
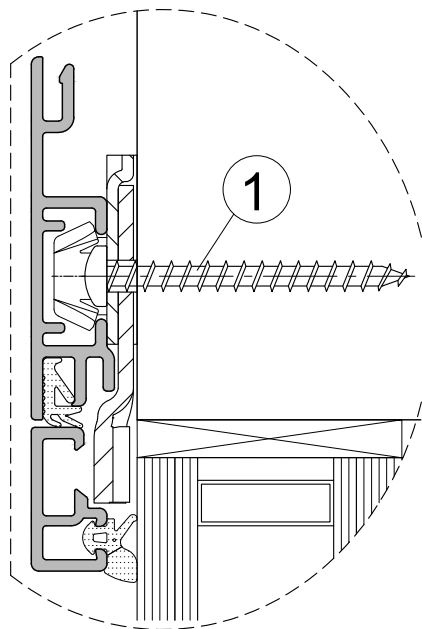
Profile:  
Profiles of the same design from the MIRA contour system permissible.



## MIRA contour frame glazing bead acc. to DIN 18008-4

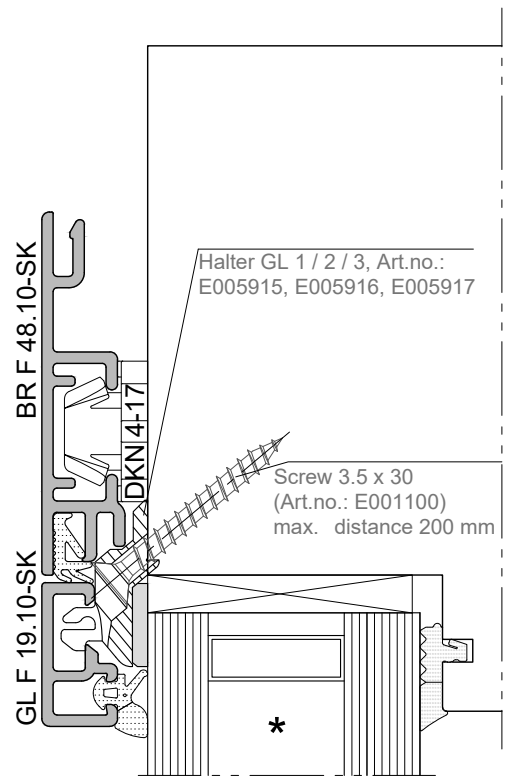
Profile:  
Profiles of the same design from the MIRA contour system permissible.

Detail glass securing



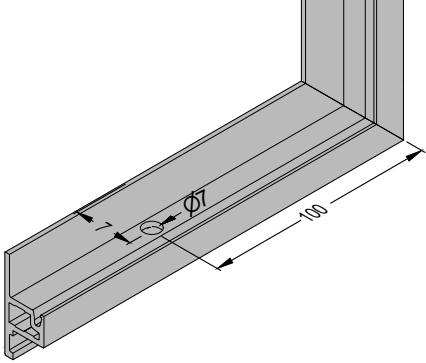
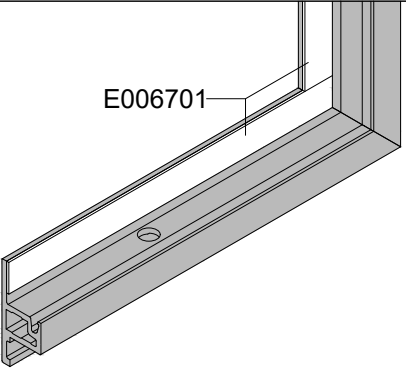
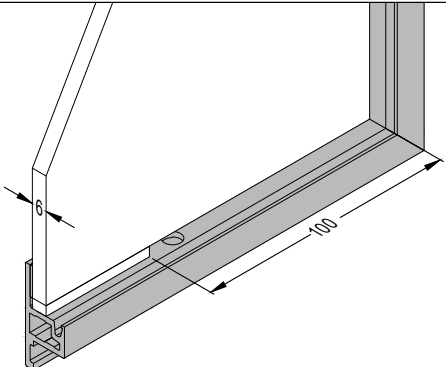
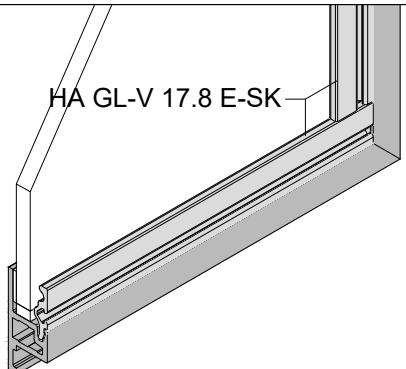
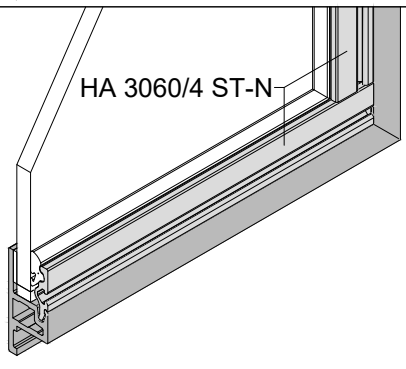
1

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



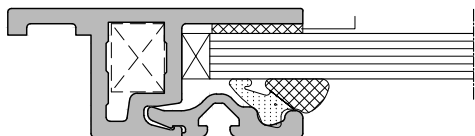
GUTMANN  
Nr. K-03770  
Version: 00

### Composite sash

	
 <p>E006701</p>	<p>Apply adhesive tape E006701 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>HA GL-V 17.8 E-SK</p>	
 <p>HA 3060/4 ST-N</p>	<p>Put in the gasket HA 3060/4 ST-N circumferential.</p>

## Composite sash

### 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 ethyl alcohol) 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:

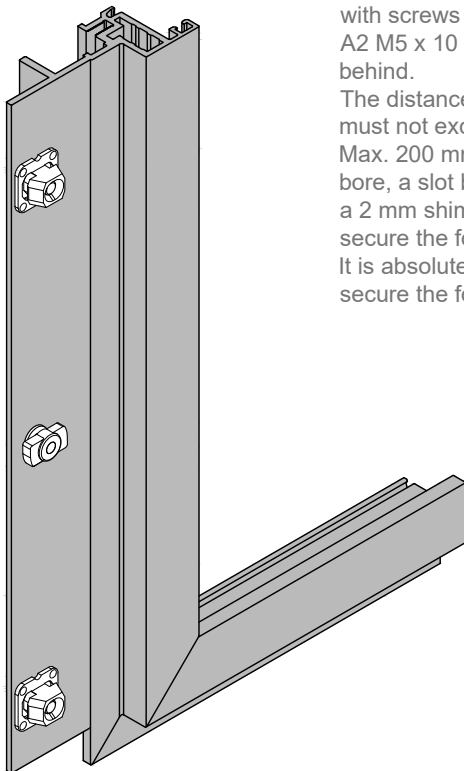
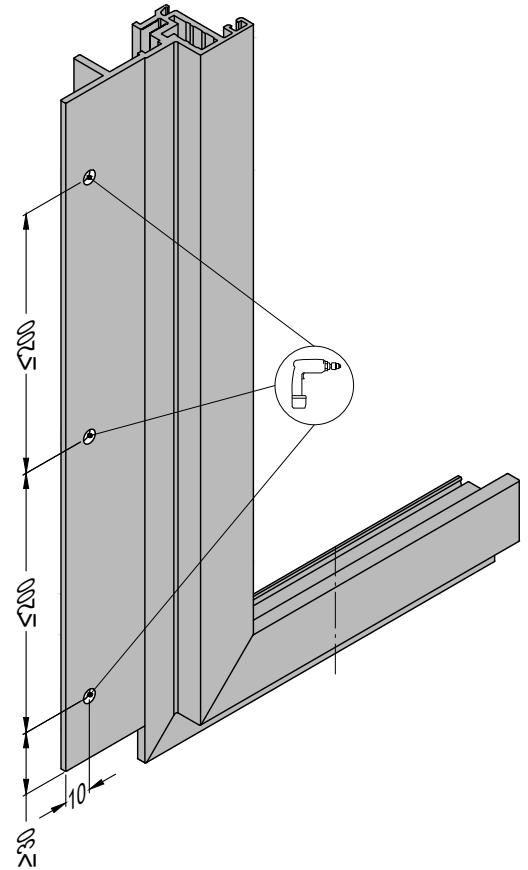
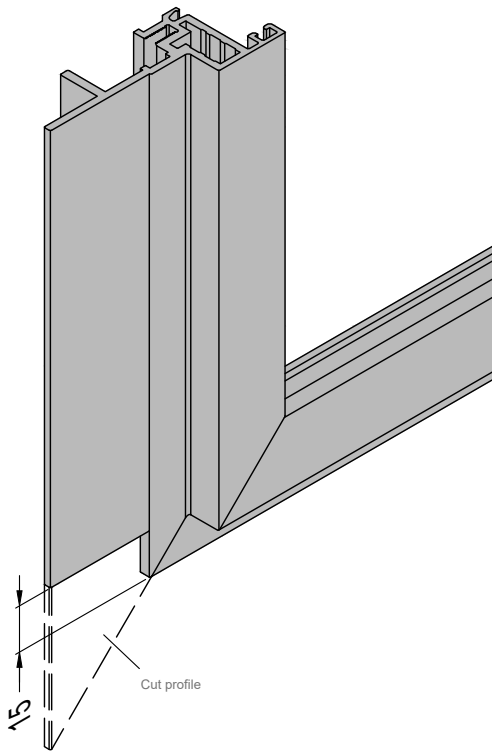
Sika Aktivator-205	DuploCOLL Primer G
Sika Deutschland GmbH	Lohmann GmbH & Co. KG
Telephone: +49 (0) 711 8009-0	Phone: +49 (0) 26 31 34 - 0
E-mail: <a href="mailto:industry@de.sika.com">industry@de.sika.com</a>	E-mail: <a href="mailto:info@lohmann-tapes.com">info@lohmann-tapes.com</a>

- 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:

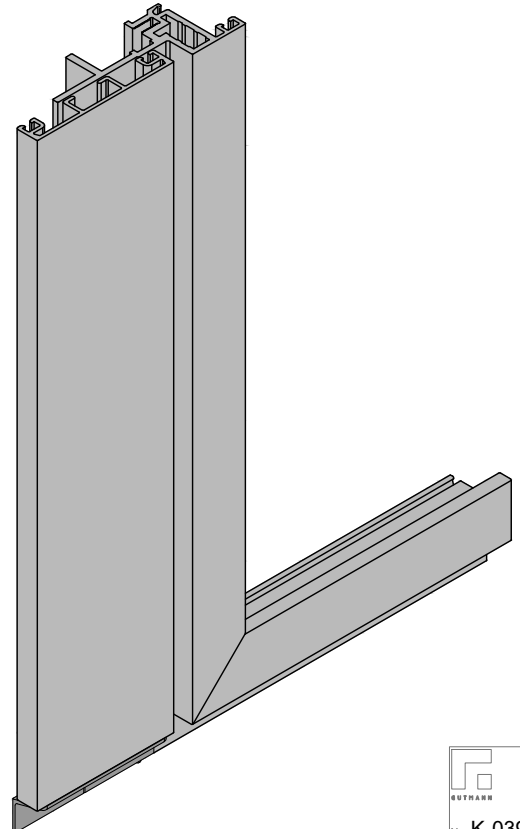
- For each order, the window manufacturer documents the data associated with the manufactured window and sound-control glass (product, type, dimensions, batch number etc.) so that it is traceable for 10 years.
- The window manufacturer must take the necessary measures to ensure that the self-adhesive 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.

Forend composite sash



The forend profile is equipped with pivot clip holder DK 2 attached. The holders are fitted with screws DIN 7985 A2 M5 x 10 screwed from behind.

The distance between holders must not exceed Max. 200 mm. In the middle bore, a slot block KP KPL with a 2 mm shim or US 2 riser to secure the forend plate. It is absolutely necessary to secure the forend plate.



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

4

Corner connection sash

Punch angle bracket

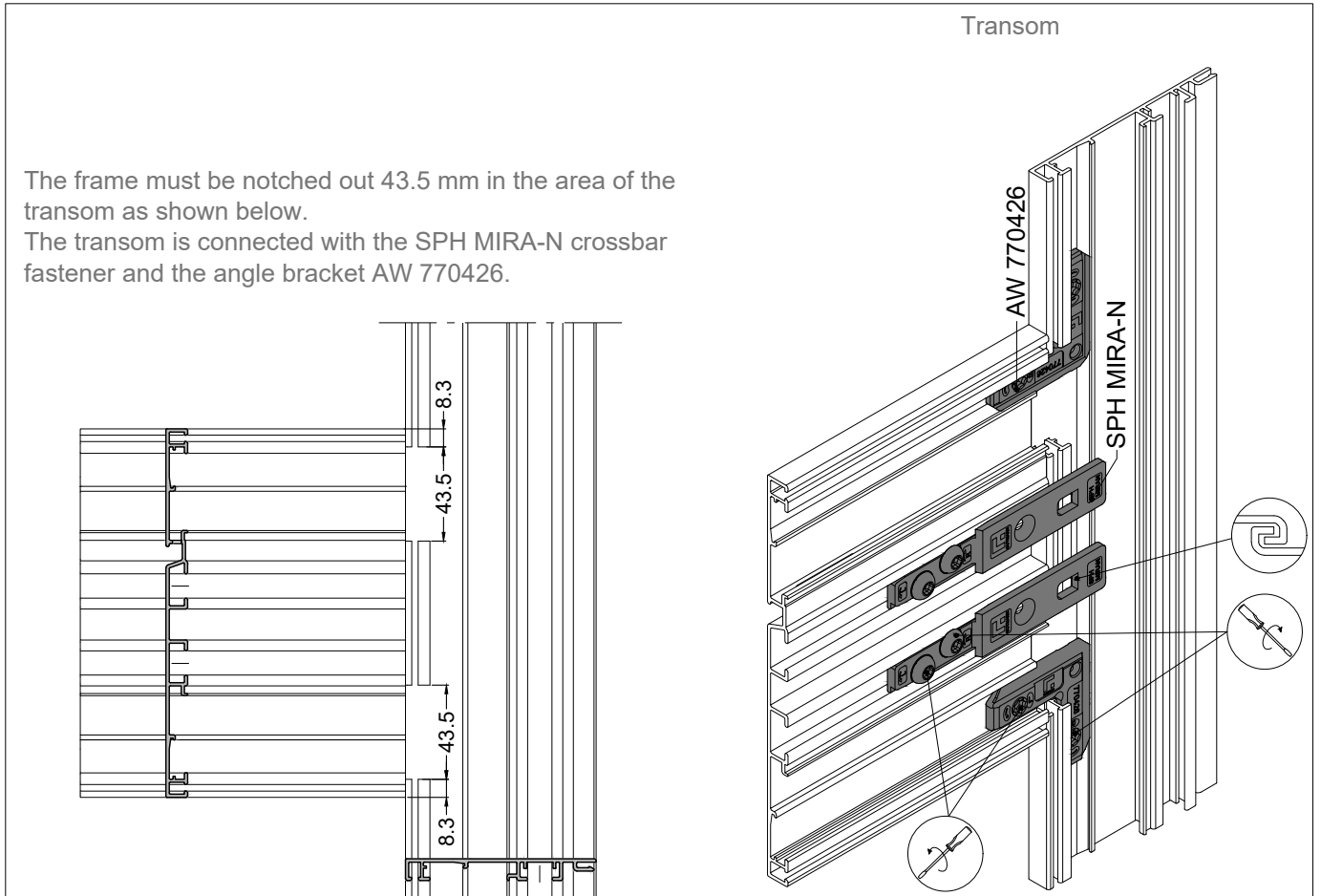
GUTMANN HAFIX

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

Nr. K-02743  
Version: 00



Creation of further connections



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**

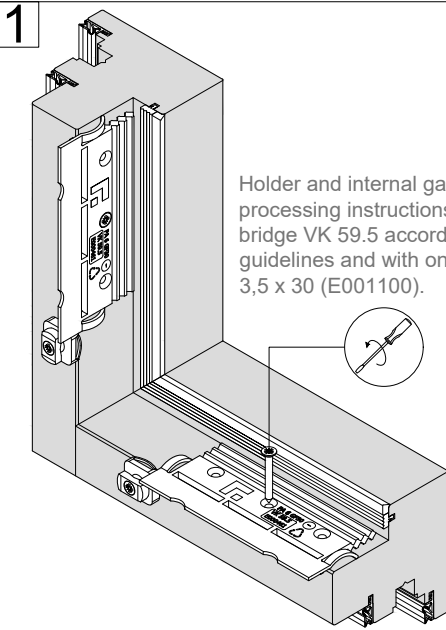
<p>Press together sealing piece HA DS MC-I SF and bring into frame profile.</p>	<p>inject EPDM sealing compound in sealing opening of the sealing piece HA DS MC-I SF.</p>	
<p>Retract gasket HA 3041 N</p>	<p>The corner area below the seal Seal approx. 30 mm with EPDM sealing compound and apply aluminium frame to the wood.</p>	

4

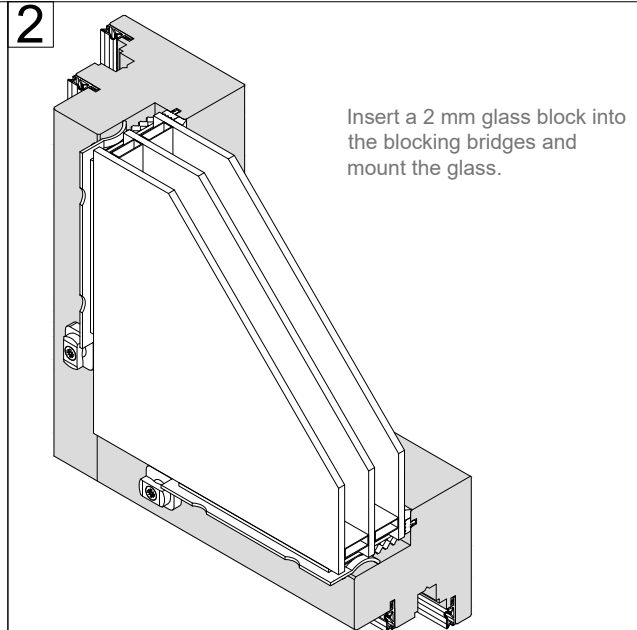
**Sealing transoms welded frames angled rebate**

<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>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>	

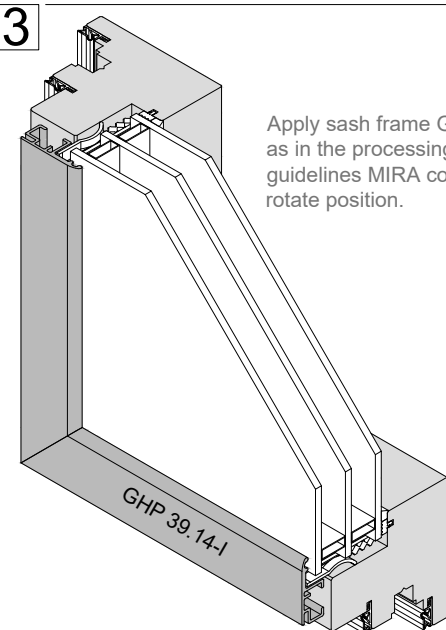
Installation glass holding profile MIRA contour integral D



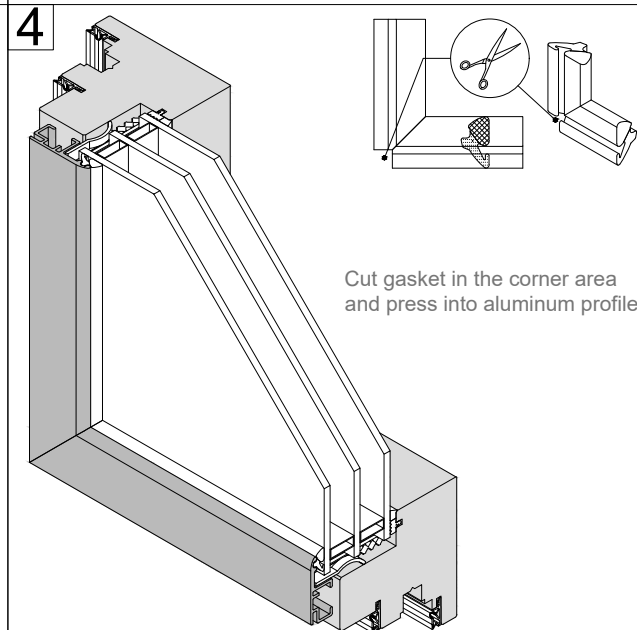
1  
Holder and internal gasket mounting according to processing instructions MIRA contour. Blocking bridge VK 59.5 according to position blocking guidelines and with one countersunk screw 3,5 x 30 (E001100).



2  
Insert a 2 mm glass block into the blocking bridges and mount the glass.



3  
Apply sash frame GHP 39.14-I and pivot holder as in the processing as in the processing guidelines MIRA contour into safe rotate position.



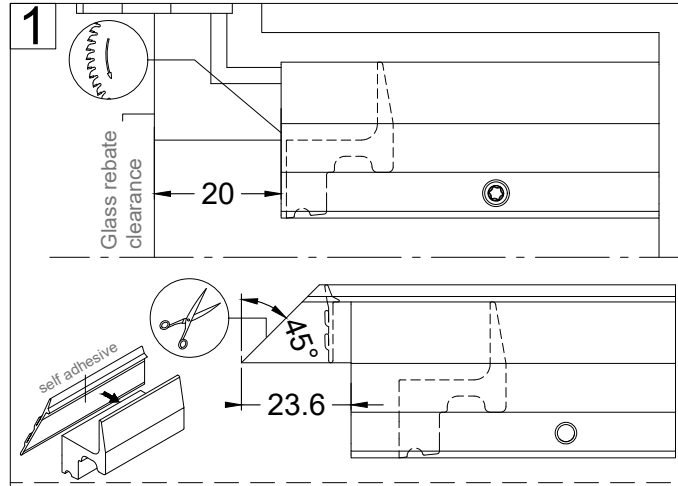
4  
Cut gasket in the corner area and press into aluminum profile

4

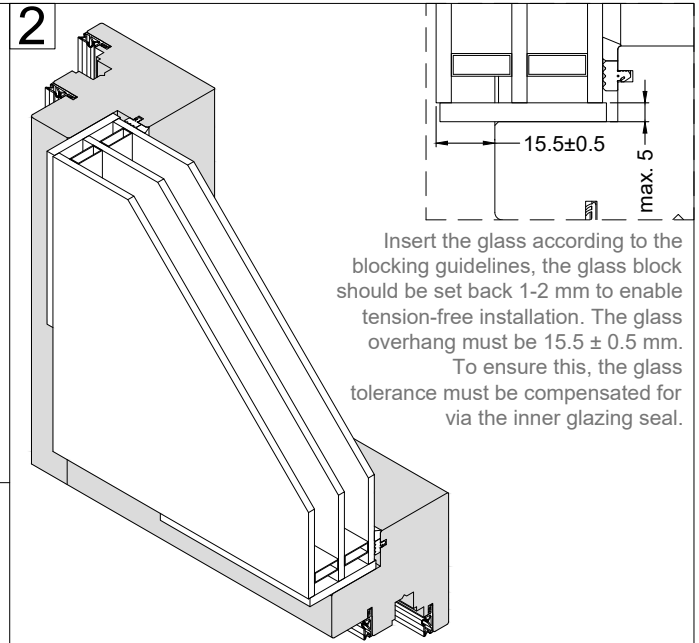
**Installation glass holding profile MIRA contour integral K**

<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>4</b></p>

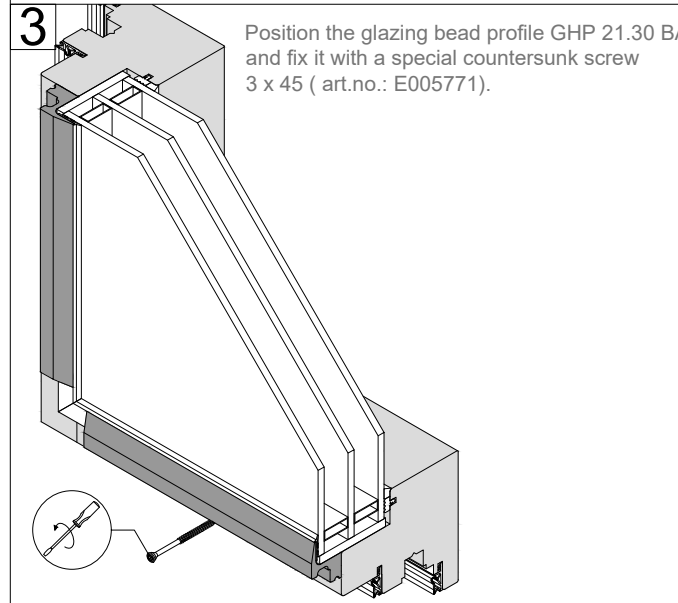
Installation glass holding profile MIRA contour integral PA



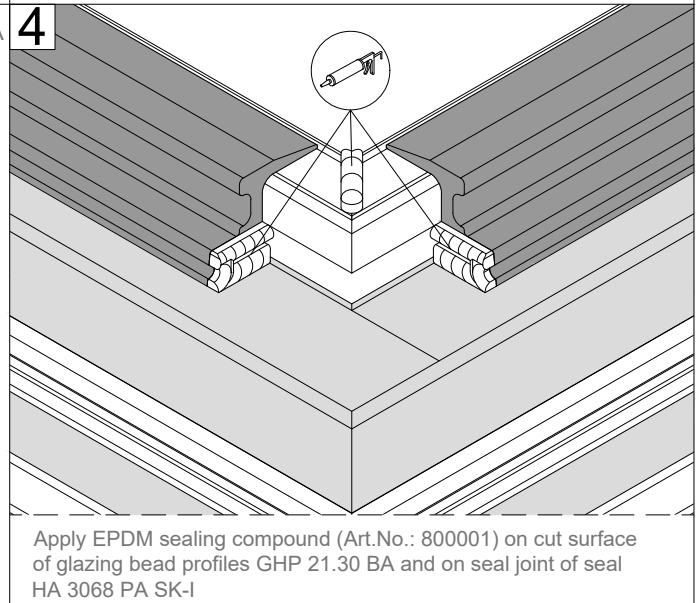
Glazing bead profile GHP 21.30 BA cutting length = Glass rebate clearance minus 2 x 20 mm (40 mm). Allow the HA 3068 PA SK-I gasket to protrude approx. 23.6 mm beyond the profile and cut to mitre (45°). Remove the protective liner and stick it onto the sash profile. The profile surface must be clean, dry and free of grease.



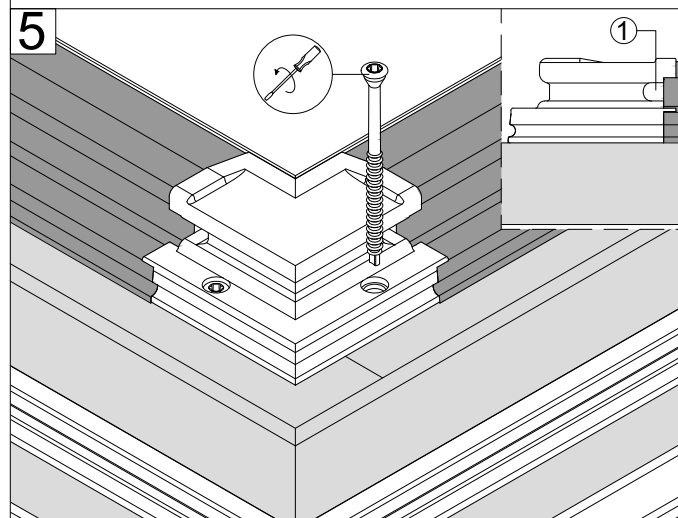
Insert the glass according to the blocking guidelines, the glass block should be set back 1-2 mm to enable tension-free installation. The glass overhang must be 15.5 ± 0.5 mm. To ensure this, the glass tolerance must be compensated for via the inner glazing seal.



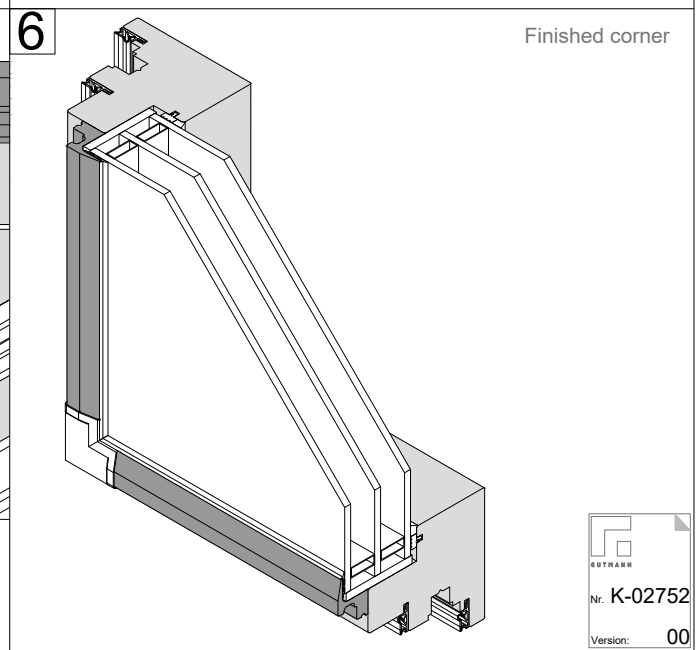
Position the glazing bead profile GHP 21.30 BA and fix it with a special countersunk screw 3 x 45 ( art.no.: E005771).



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

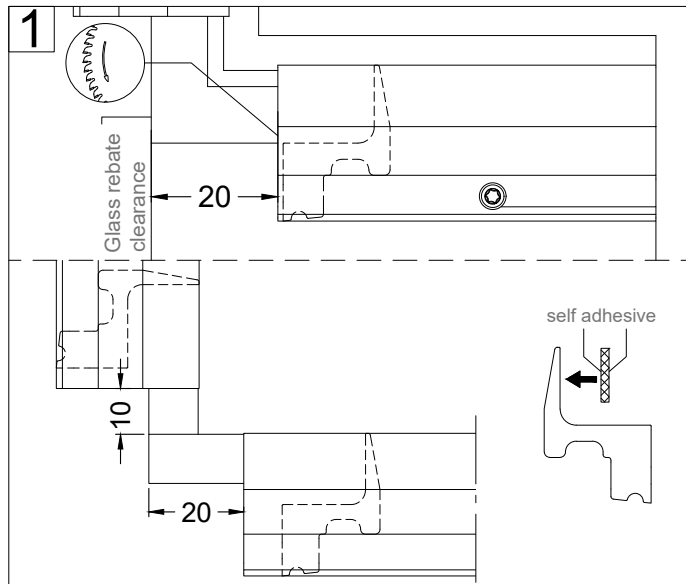


Positioning of mould corner E001256 and with special countersunk screw 3 x 45 (art. no.: E005771). The glazing rebate ventilation is provided via the integrated openings [1] in the moulded corner. These must not be closed with sealant.

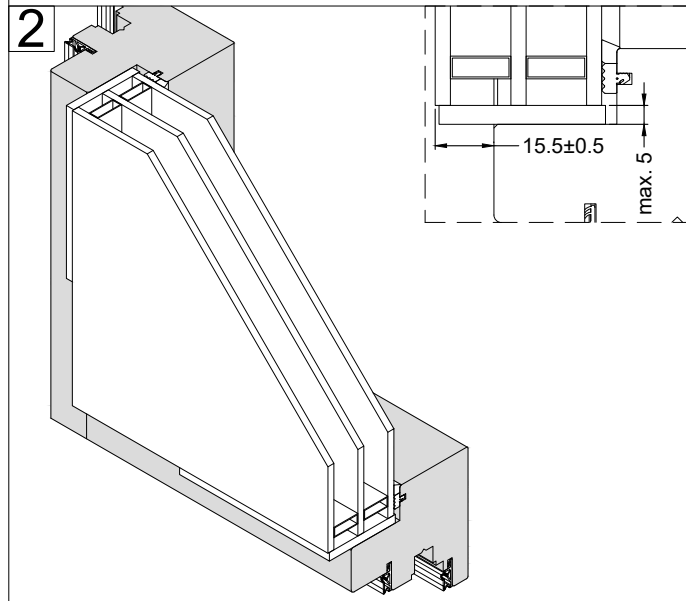


Finished corner

**Installation glass holding profile MIRA contour integral PA**

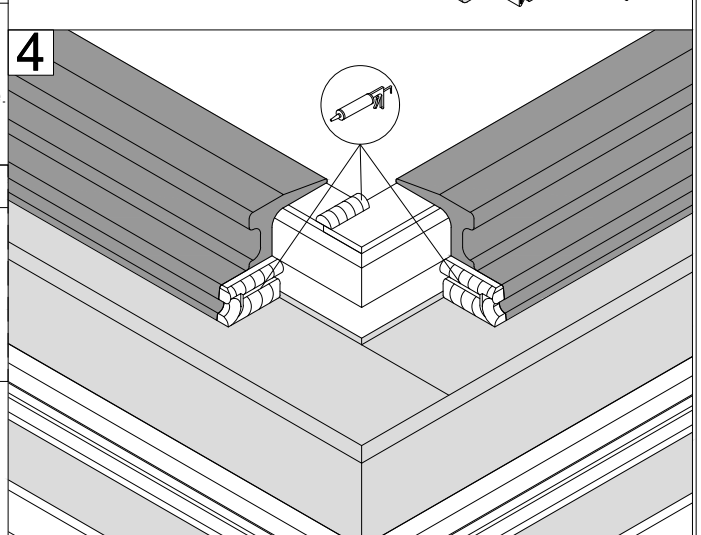
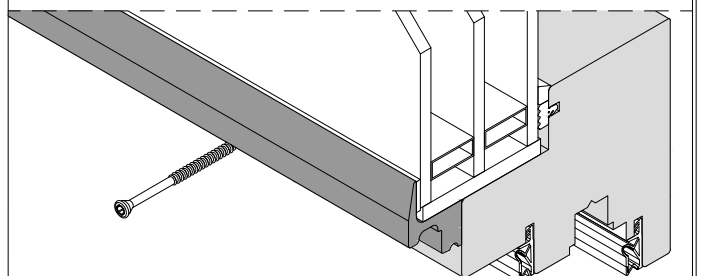


Glass retainer profile GHP 21.30 BA Cut-to-size = Glass rebate light minus 2 x 20 mm (40 mm).  
Allow adhesive tape (Art. No.: 801006) to protrude approx. 20 mm horizontally and approx. 10 mm vertically over the profile and cut to size.  
Remove protective liner and stick it onto the sash profile.  
The profile surface must be clean, dry and free of grease.

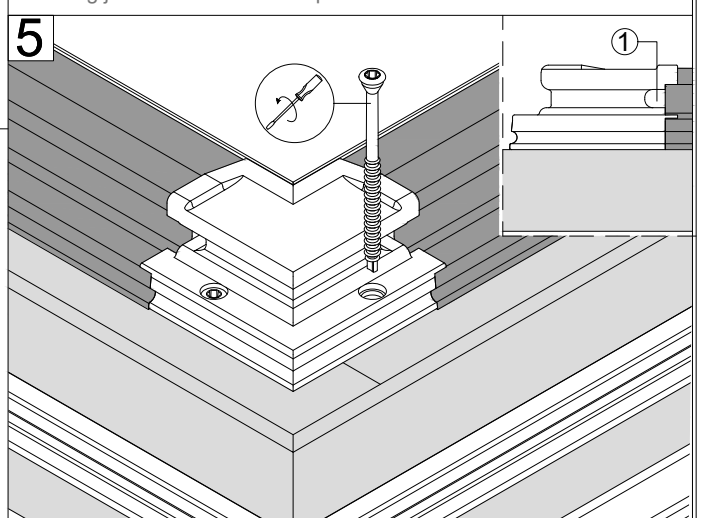


Processing temperature between +18°C and +35°C  
Prevent condensation from cold components  
The glass and profile surfaces must be clean, dry and free of grease.  
No silicone or silicone-containing sealants must be applied to the surfaces to be bonded.  
The glass must be pre-treated with primer (e.g. 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/cm<sup>2</sup>).  
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.

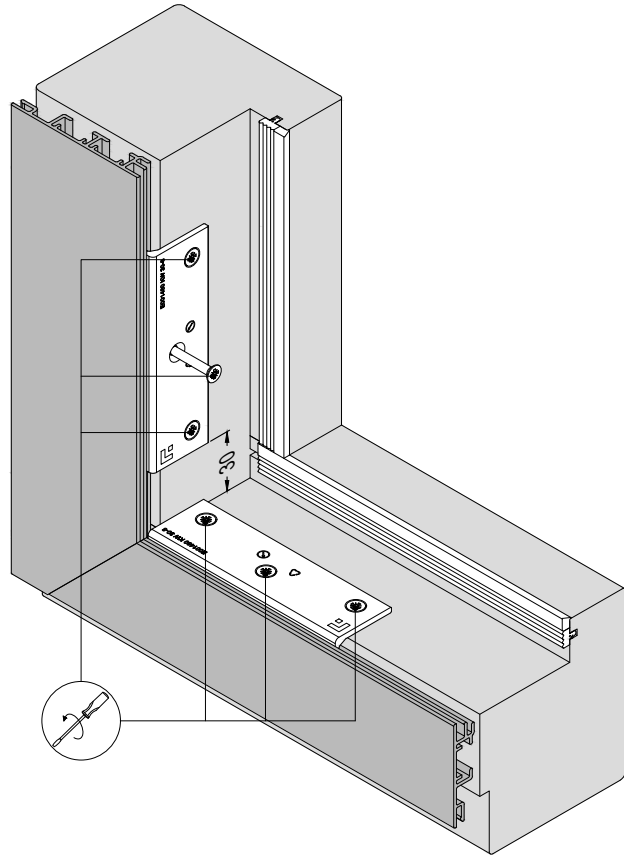


Position the mould corner E001256 and fix it with special countersunk screw 3 x 45 (art. no.: E005771).  
The glazing rebate ventilation is provided via the integrated openings [1] in the mould corner.  
These must not be closed with sealant.

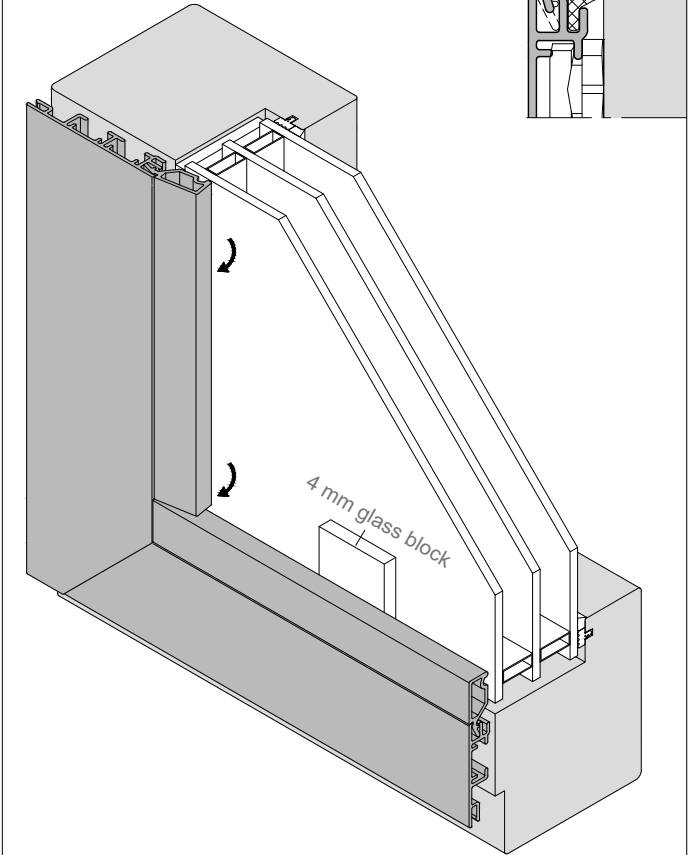
Nr. K-02753  
Version: 00

### Installation MIRA contour glazing bead

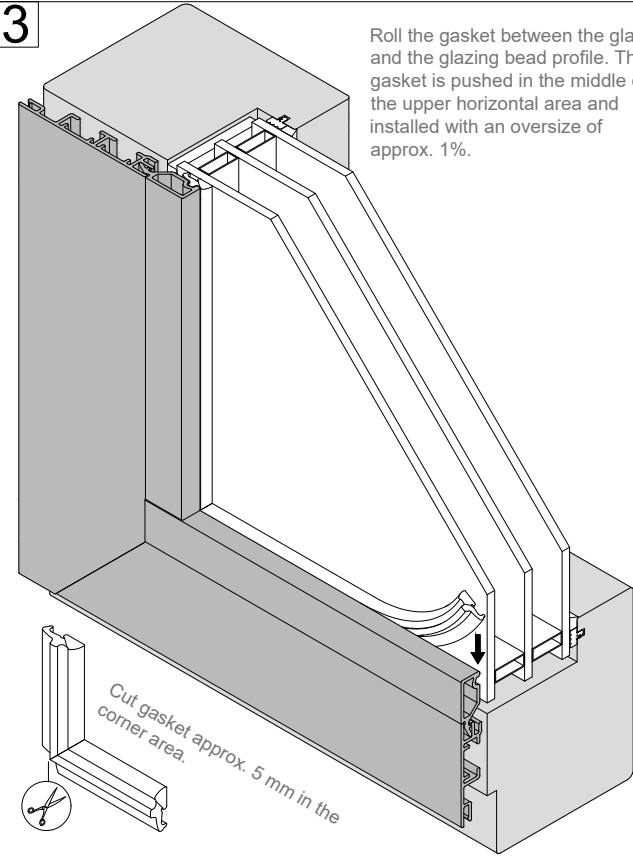
**1** After mounting the aluminium frame on swivel bracket DH 4 are the bracing angles KW 30-8 to set. The angles must be set horizontally with a stop on the wooden light and a max. centre distance of 450 mm. Vertically with a distance of 30 mm from the light and a max. centre distance of 450 mm from 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.



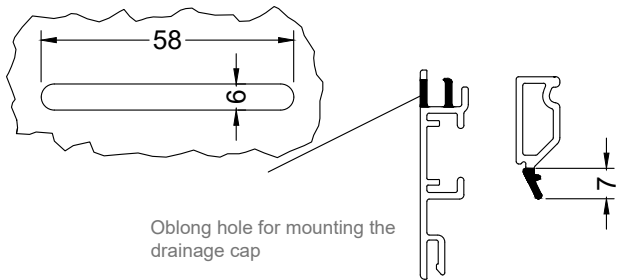
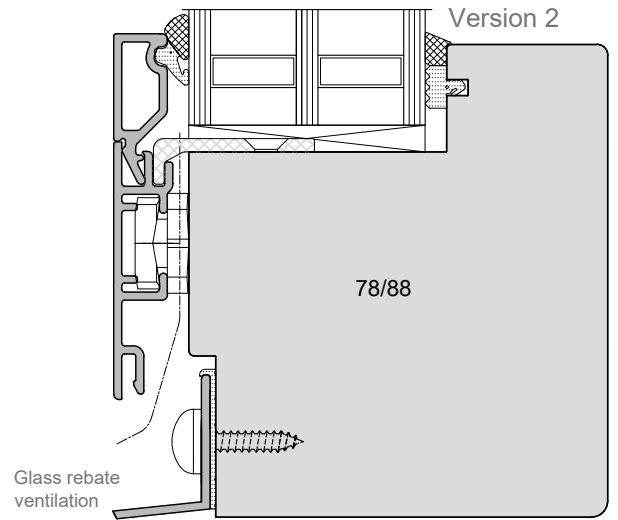
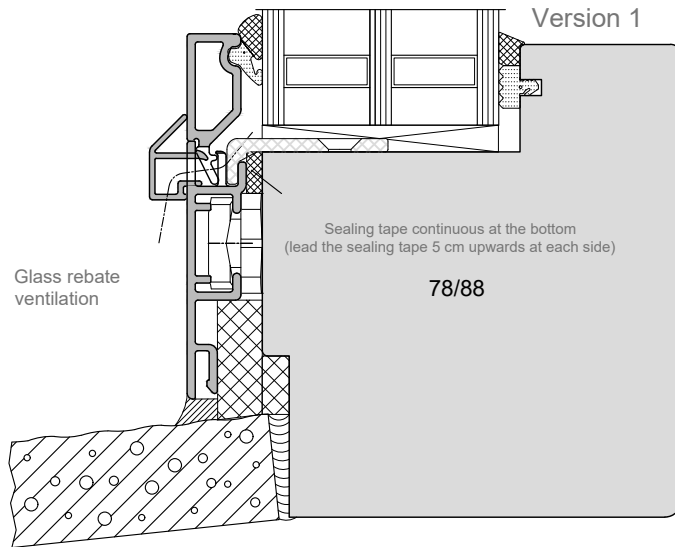
**3** Roll the gasket between the glass and the glazing bead profile. The gasket is pushed in the middle of the upper horizontal area and installed with an oversize of approx. 1%.





**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

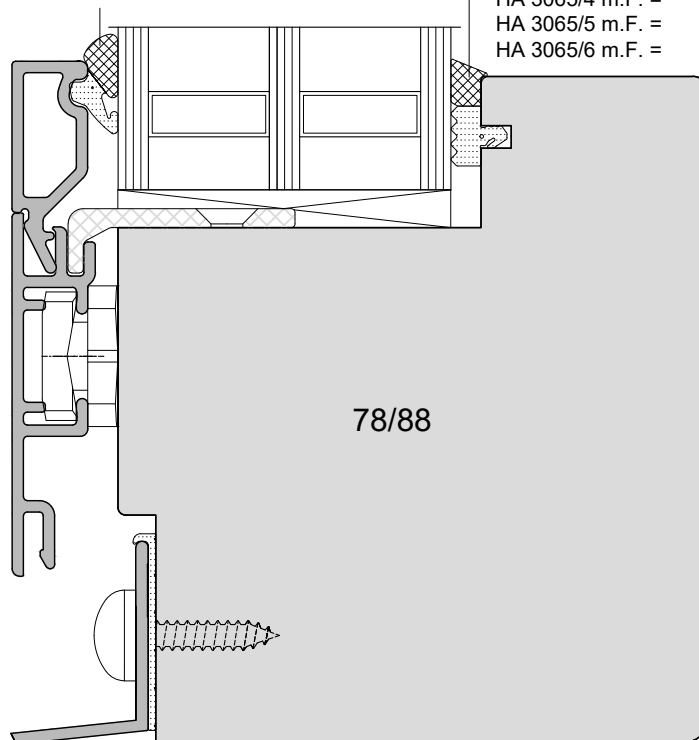
**Glazing gaskets**

HA 3060/4 ST-N =  
HA 3060/5 ST-N =

gap dimensions 3 mm - 4 mm  
gap dimensions 4 mm - 5 mm

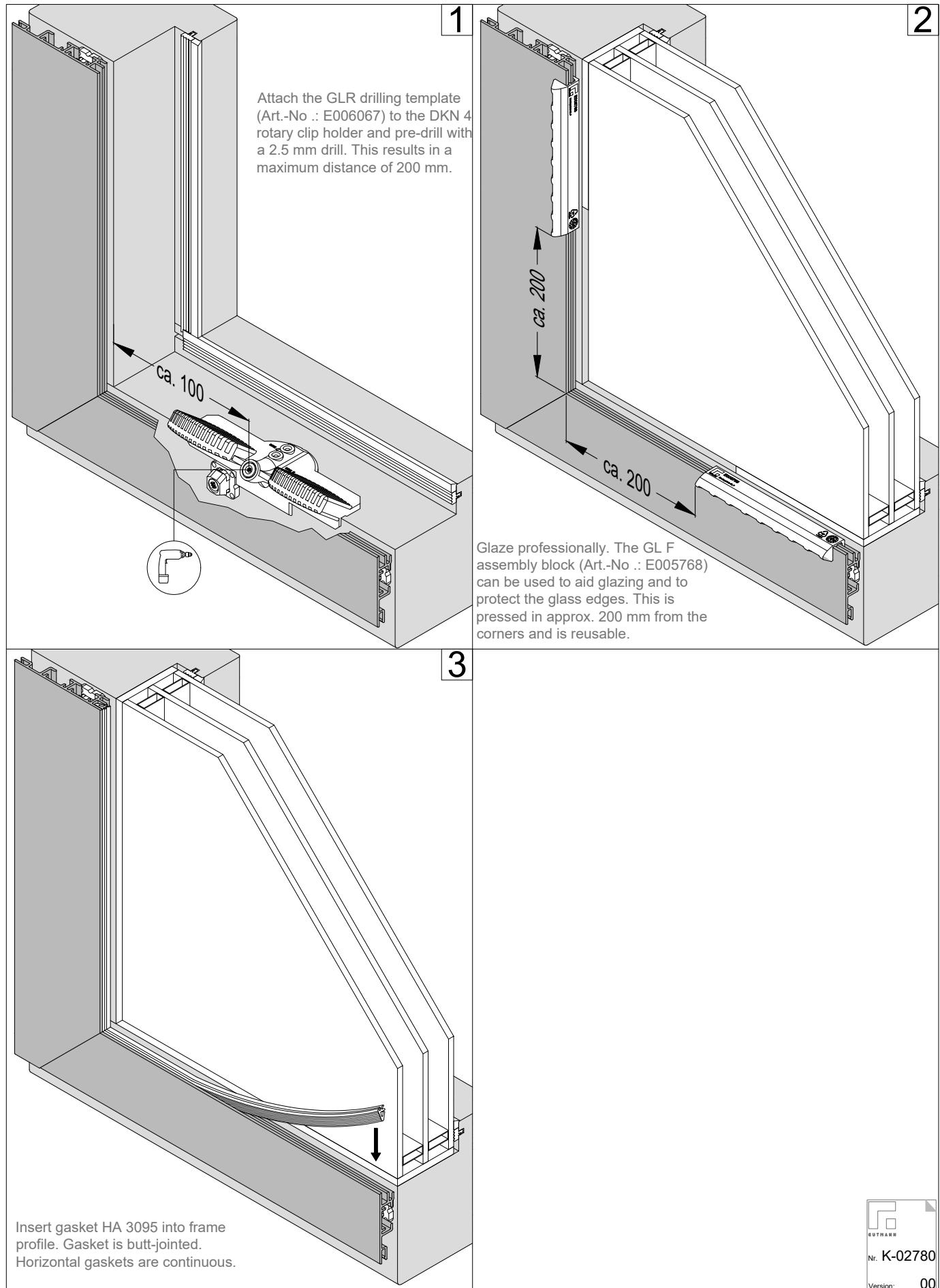
HA 3065/2 m.F. =  
HA 3065/3 m.F. =  
HA 3065/4 m.F. =  
HA 3065/5 m.F. =  
HA 3065/6 m.F. =

gap dimensions 2 mm  
gap dimensions 3 mm  
gap dimensions 4 mm  
gap dimensions 5 mm  
gap dimensions 6 mm

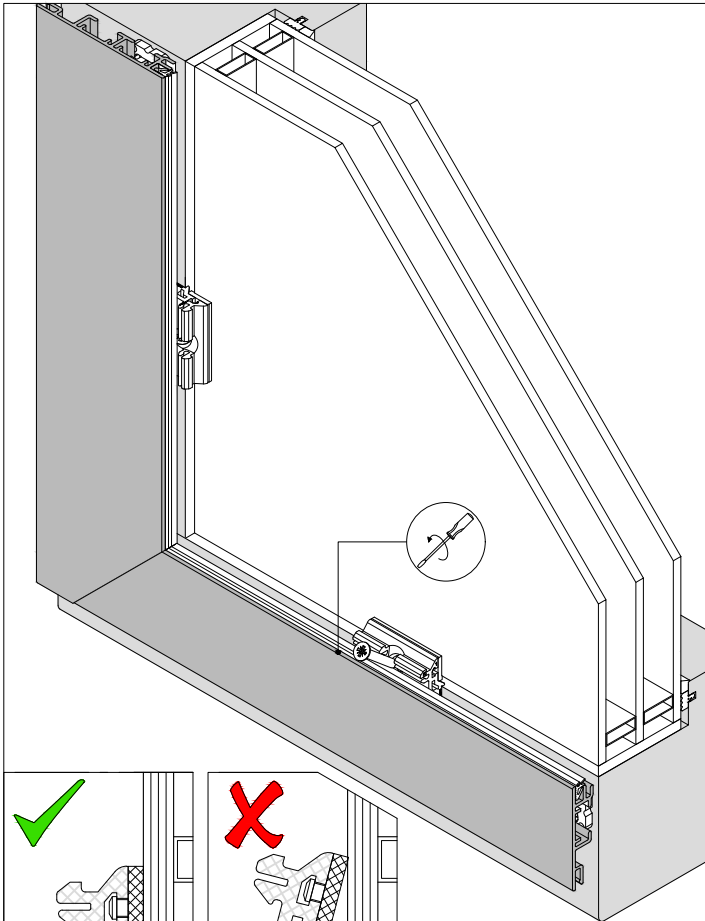


Different gaskets must be used depending on the glazing rebate and the glass tolerances that occur.

Installation MIRA contour frame glazing bead



**Installation MIRA contour frame glazing bead**

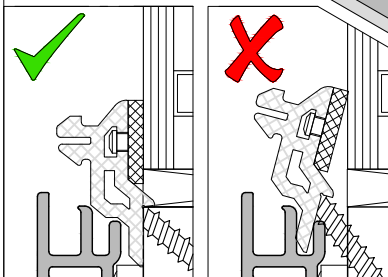


**4**

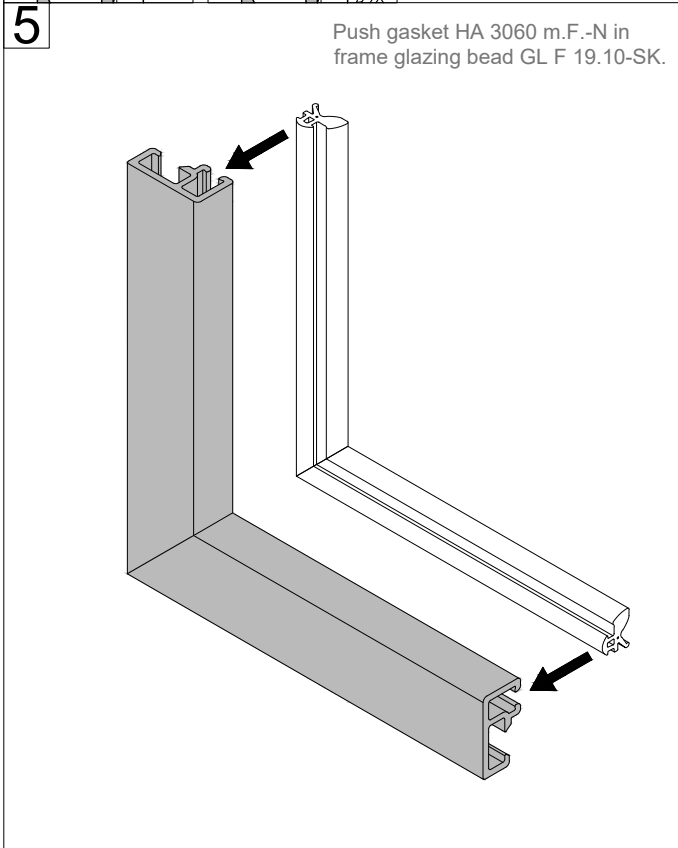
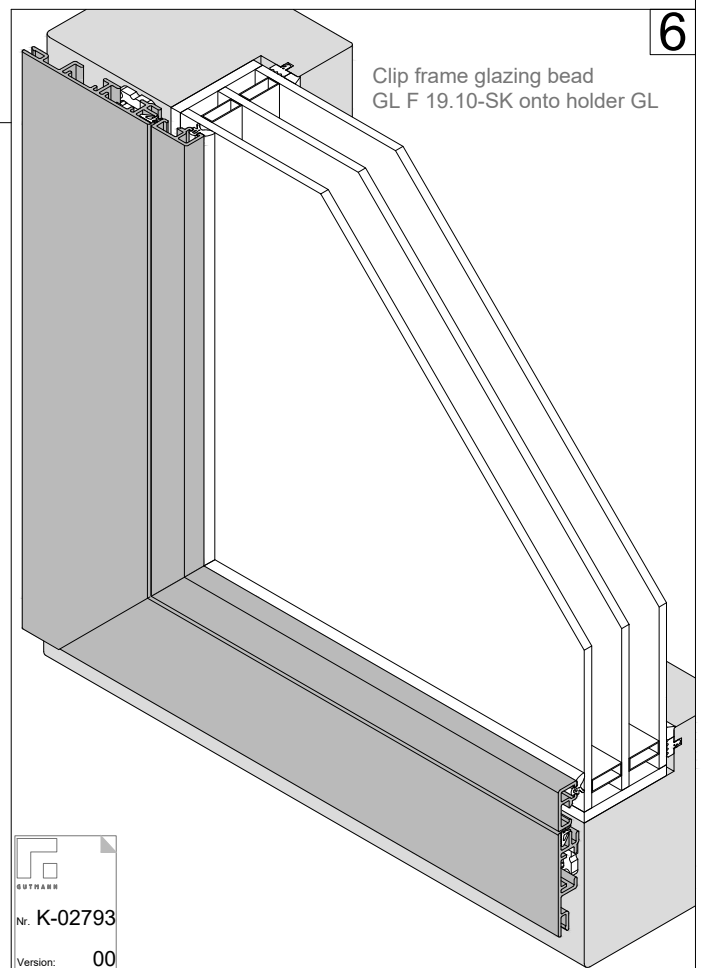
1	0	1
1.2	2.2	3.2
<b>GL 1</b> (Art.-Nr.: E005915) for glass overhang max. +1 mm	<b>GL 2</b> (Art.-Nr.: E005916) for flush glass installation	<b>GL 3</b> (Art.-Nr.: E005917) for glass recess max. -1 mm

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).

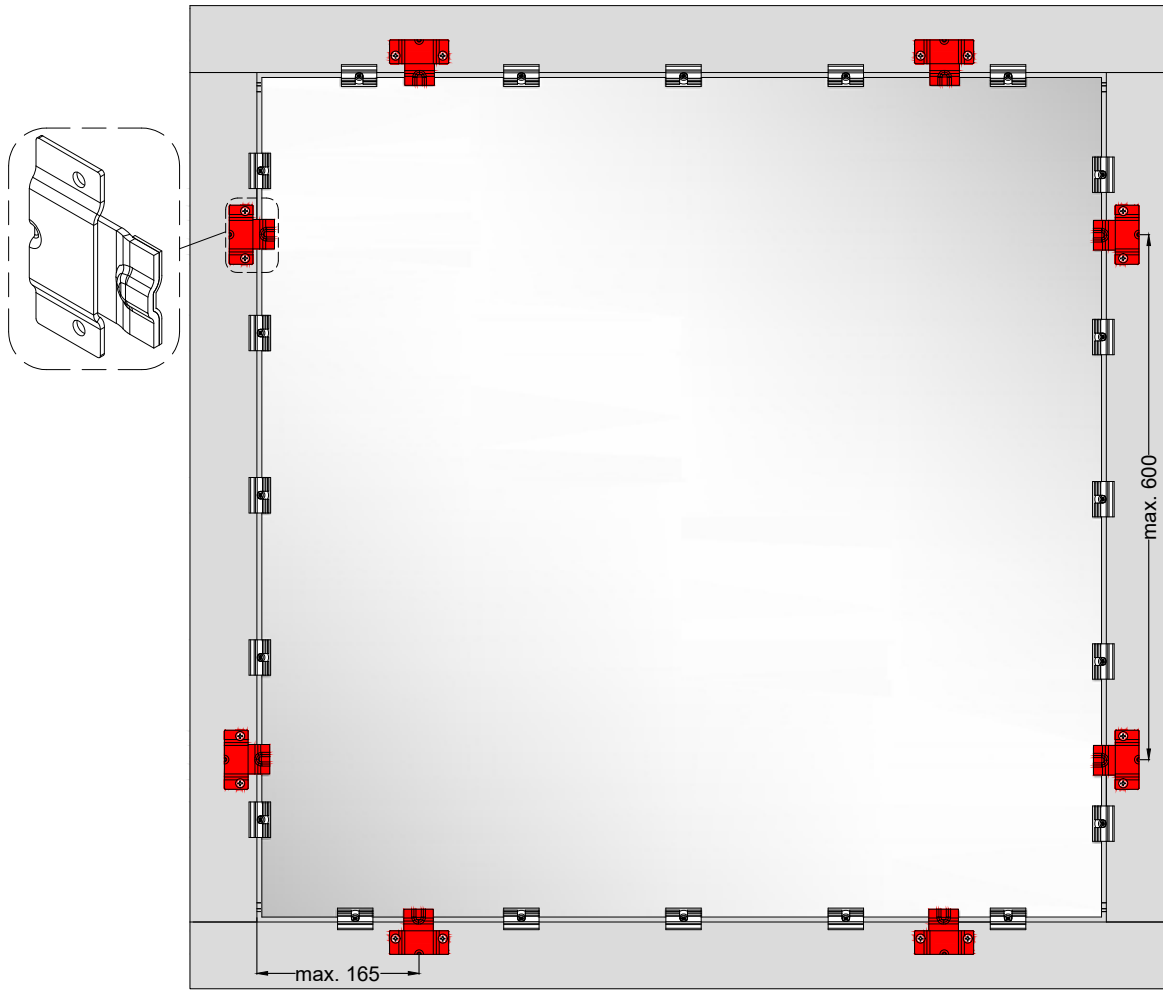


**6**

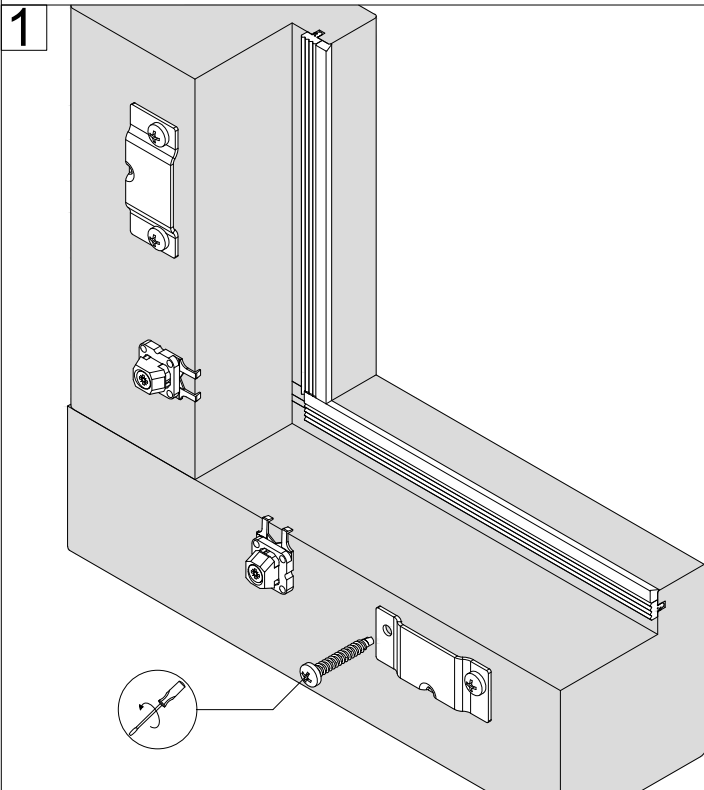


Installation MIRA contour frame glazing bead

Glazing bead frame fall prevention according to DIN 18008-4

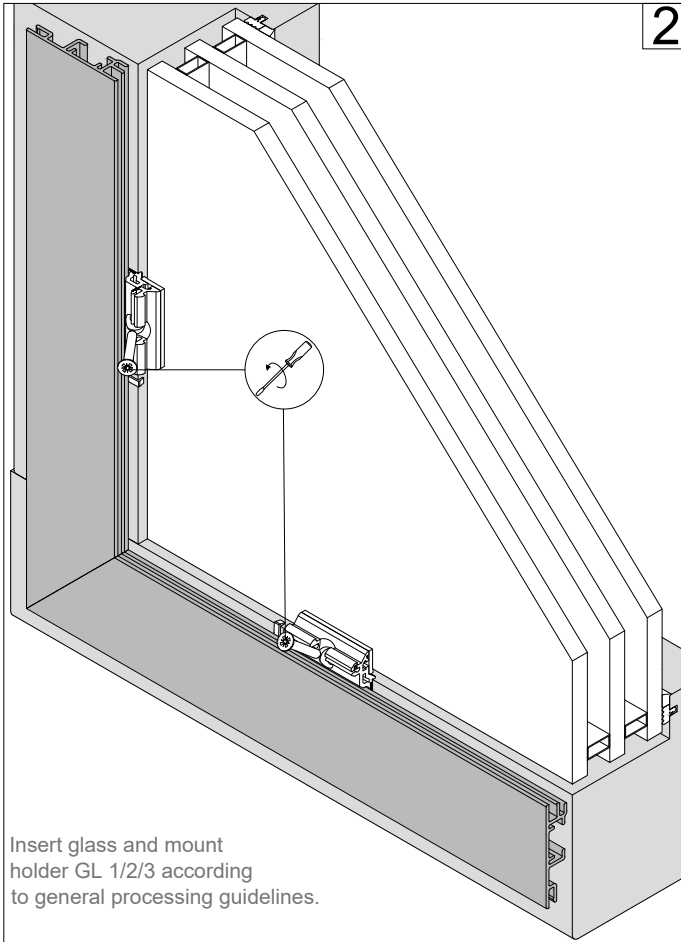


4



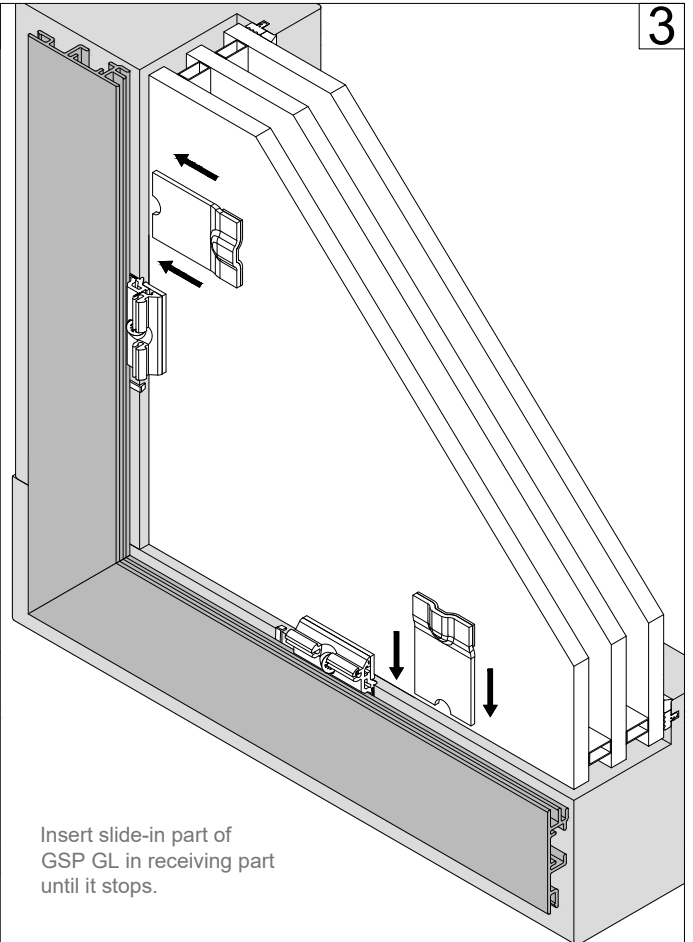
Place receiving part of the glass securing profile GSP GL (item no.: E006115) max. 165 mm from the glass edge clearance and max. 600 mm from each other and fix with screws VA 4 x 40 mm (item no.: E000869) on the wooden frame.

Installation MIRA contour frame glazing bead



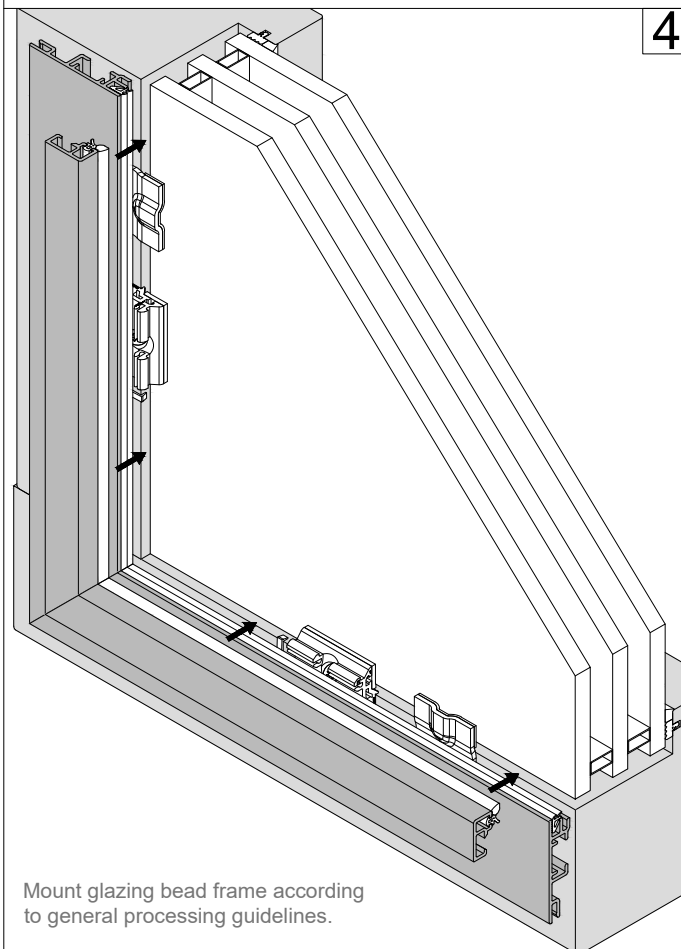
2

Insert glass and mount holder GL 1/2/3 according to general processing guidelines.



3

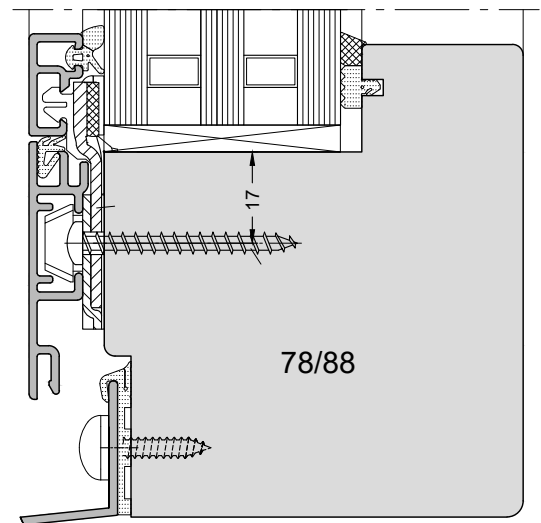
Insert slide-in part of GSP GL in receiving part until it stops.



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 Uf / Psi	Calculation of heat transfer coefficients frame Uf / Psi	384 / 405
<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 (Uw)	Calculation of the heat transfer coefficient for windows (Uw)	385 / 406
<a href="#">K-02825 DE</a> <a href="#">K-02825 EN</a>	MIRA, MIRA contour	Berechnung Wärmedurchgangskoeffizienten Rahmen Uf / Psi	Calculation of the heat transfer coefficient for frame Uf / Psi	386 / 407
<a href="#">K-02826 DE</a> <a href="#">K-02826 EN</a>	MIRA, MIRA contour	Berechnung Wärmedurchgangskoeffizienten Fenster (Uw)	Calculation of the heat transfer coefficient for windows (Uw)	387 / 408
<a href="#">K-02827 DE</a> <a href="#">K-02827 EN</a>	MIRA SF2, MIRA contour SF2	Berechnung Wärmedurchgangskoeffizienten Rahmen Uf / Psi	Calculation of the heat transfer coefficient for frame Uf / Psi	388 / 409
<a href="#">K-02828 DE</a> <a href="#">K-02828 EN</a>	MIRA SF2, MIRA contour SF2	Berechnung Wärmedurchgangskoeffizienten Fenster (Uw)	Calculation of the heat transfer coefficient for windows (Uw)	389 / 410
<a href="#">K-02831 DE</a> <a href="#">K-02831 EN</a>	MIRA CTS, MIRA contour CTS, MIRA contour integral CTS	Berechnung Wärmedurchgangskoeffizienten Rahmen Uf / Psi	Calculation of the heat transfer coefficient for frame Uf / Psi	390 / 411
<a href="#">K-02832 DE</a> <a href="#">K-02832 EN</a>	MIRA CTS, MIRA contour CTS, MIRA contour integral CTS	Berechnung Wärmedurchgangskoeffizienten Fenster (Uw)	Calculation of the heat transfer coefficient for windows (Uw)	391 / 412
<a href="#">K-02833 DE</a> <a href="#">K-02833 EN</a>	MIRA RS, MIRA contour RS, MIRA contour integral RS	Berechnung Wärmedurchgangskoeffizienten Rahmen Uf / Psi	Calculation of the heat transfer coefficient for frame Uf / Psi	392 / 413
<a href="#">K-02834 DE</a> <a href="#">K-02834 EN</a>	MIRA RS, MIRA contour RS, MIRA contour integral RS	Berechnung Wärmedurchgangskoeffizienten Fenster (Uw)	Calculation of the heat transfer coefficient for windows (Uw)	393 / 414
<a href="#">K-02836 DE</a> <a href="#">K-02836 EN</a>	MIRA classic	Berechnung Wärmedurchgangskoeffizienten Rahmen Uf / Psi	Calculation of the heat transfer coefficient for frame Uf / Psi	394 / 415
<a href="#">K-02837 DE</a> <a href="#">K-02837 EN</a>	MIRA classic	Berechnung Wärmedurchgangskoeffizienten Fenster (Uw)	Calculation of the heat transfer coefficient for windows (Uw)	395 / 416
<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	396 / 417
<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	397 / 418
<a href="#">K-03051 DE</a> <a href="#">K-03051 EN</a>	MIRA contour (HYBRIDTHERM)	Berechnung Wärmedurchgangskoeffizienten Rahmen Uf / Psi / Uw	Calculation of the heat transfer coefficient for frame Uf / Psi	398 / 419
<a href="#">K-03079 DE</a> <a href="#">K-03079 EN</a>	MIRA contour (HYBRIDTHERM)	Berechnung Wärmedurchgangskoeffizienten Rahmen Uf / Psi / Uw	Calculation of the heat transfer coefficient for frame Uf / Psi	399 / 420
<a href="#">K-03080 DE</a> <a href="#">K-03080 EN</a>	MIRA contour integral (HYBRIDTHERM)	Berechnung Wärmedurchgangskoeffizienten Rahmen Uf / Psi / Uw	Calculation of the heat transfer coefficient for frame Uf / Psi	400 / 421
<a href="#">K-03225 DE</a> <a href="#">K-03225 EN</a>	MIRA, MIRA contour	Berechnung Wärmedurchgangskoeffizienten Rahmen Uf / Psi	Calculation of the heat transfer coefficient for frame Uf / Psi	401 / 422
<a href="#">K-03226 DE</a> <a href="#">K-03226 EN</a>	MIRA, MIRA contour	Berechnung Wärmedurchgangskoeffizienten Tür (U <sub>d</sub> )	Calculation of the heat transfer coefficient for doors (U <sub>d</sub> )	402 / 423
<a href="#">K-03227 DE</a> <a href="#">K-03227 EN</a>	MIRA, MIRA contour	Berechnung Wärmedurchgangskoeffizienten Rahmen Uf / Psi	Calculation of the heat transfer coefficient for frame Uf / Psi	403 / 424
<a href="#">K-03228 DE</a> <a href="#">K-03228 EN</a>	MIRA, MIRA contour	Berechnung Wärmedurchgangskoeffizienten Tür (U <sub>d</sub> )	Calculation of the heat transfer coefficient for doors (U <sub>d</sub> )	404 / 425



## Berechnung Wärmedurchgangskoeffizienten Rahmen $U_f$ / $\Psi_i$

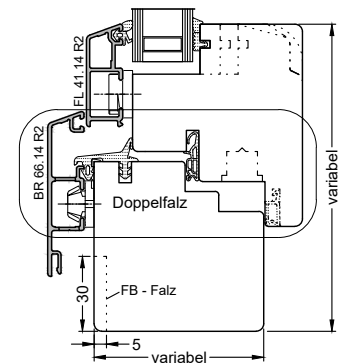
**System** MIRA / MIRA contour / MIRA contour integral / MIRA contour integral 50 / BRAGA

**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:**



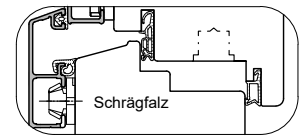
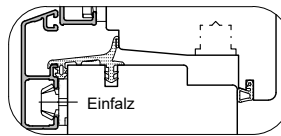
**Psi-Werte ( $\Psi$ ) Glasabstandhalterysteme:**

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 (gemessen)	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
Kennlinie	$U_f = -0,0091 \times \text{Bautiefe} + 1,7516^*$			
Kennlinie mit FB - Falz	$U_f = -0,0091 \times \text{Bautiefe} + 1,8016^*$			

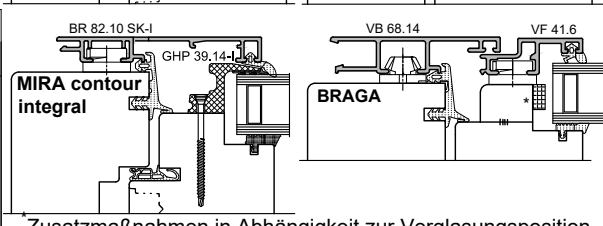
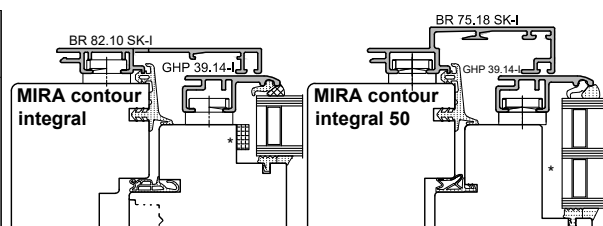
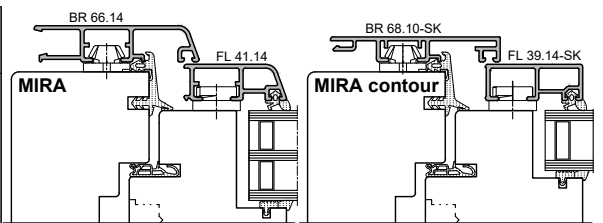
Rahmenmaterial	Kiefer (Grenzwert Rohdichte: 520 kg/m <sup>3</sup> )			weitere Holzarten <sup>*4</sup>
Holzdicke	68 mm	78 mm	88 mm	z.B.
$U_f$ Wert (gemessen)	1,3 W/m <sup>2</sup> K <sup>*</sup>	1,2 W/m <sup>2</sup> K <sup>*</sup>	1,1 W/m <sup>2</sup> K <sup>*</sup>	Drehkiefer - PNCN
Kennlinie	$U_f = -0,0089 \times \text{Bautiefe} + 1,8696^*$			
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 (gemessen)	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
Kennlinie	$U_f = -0,0042 \times \text{Bautiefe} + 1,4558^*$			
Kennlinie mit FB - Falz	$U_f = -0,0042 \times \text{Bautiefe} + 1,5058^*$			

Rahmenmaterial	Wärmeleitfähigkeit Holz: 0,13 W/mK			weitere Holzarten <sup>*4</sup>
Holzdicke	68 mm	78 mm	88 mm	z.B.
$U_f$ Wert (gerechnet)	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 10077-2:2018-01, Anhang D, Tab. D.2 Anhang J
Kennlinie	$U_f = -0,0074 \times \text{Bautiefe} + 1,9612^*$			
Kennlinie mit FB - Falz	$U_f = -0,0074 \times \text{Bautiefe} + 2,0112^*$			

Rahmenmaterial	Wärmeleitfähigkeit Holz: 0,18 W/mK			weitere Holzarten <sup>*4</sup>
Holzdicke	68 mm	78 mm	88 mm	z.B.
$U_f$ Wert (gerechnet)	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 10077-2:2018-01, Anhang D, Tab. D.2 Anhang J
Kennlinie	$U_f = -0,0081 \times \text{Bautiefe} + 2,3129^*$			
Kennlinie mit FB - Falz	$U_f = -0,0081 \times \text{Bautiefe} + 2,3629^*$			

**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

Nachweis: ift - Rosenheim; 12-002818-PR01 (GAS)

<sup>\*4</sup> Achtung: Grenzwert Rohdichte beachten!

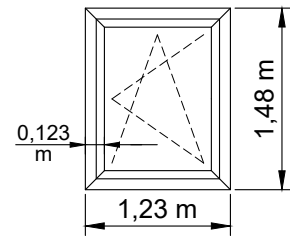
<sup>\*3</sup> weitere Varianten siehe GAS

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, Glasabstandhalterssysteme, Rahmen U-Werte, Rahmenbreite)

$$\text{Grundlage der Berechnung: } U_w = \frac{A_f \times U_f + A_g \times U_g + \dots \times I}{A_w}$$

berechnet für Fenster: Referenzfenstergröße **1,23 m x 1,48 m**

Anwendungsbereich für Gesamtflächen ≤ 2.3 m<sup>2</sup>

		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 - Wärmeleitfähigkeit 0,13 W/mK			Holz - Wärmeleitfähigkeit 0,18 W/mK											
		Glasabstandhalter																													
Holzdicke	Verglasung	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						
			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	1,0	-	1,1	1,1	1,1	-
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	1,1	-	1,3	1,2	1,2
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	1,1	1,1	1,1	-	1,2	1,1	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	-	1,3	1,1	1,1	1,1	-	1,3	1,1	1,1	-	1,4	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	1,1	1,1	1,1	-	1,3	1,1	1,1	-	1,4	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	1,3	1,2	1,2	1,1	1,4	1,3	1,3	1,2	1,5	1,4	1,4	1,4	1,3	1,5	1,4	1,4	1,4	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	1,4	1,4	1,4	1,4	1,6	1,5	1,4	1,4	1,7	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	1,4	1,4	1,4	1,7	1,5	1,4	1,4	1,7	1,5	1,4	1,4
	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	1,5	1,4	1,4	1,4	1,7	1,5	1,4	1,4	1,7	1,5	1,4	1,4
	1,4	1,5		1,4	1,4	1,4	1,6	1,5	1,5	1,4	1,5	1,5	1,4	1,4	1,6	1,6	1,5	1,5	1,7	1,6	1,5	1,5	1,5	1,7	1,6	1,5	1,5	1,7	1,6	1,5	1,4
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	0,97	-	1,0	1,0	0,97	-	1,1	1,1	1,0
		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	1,1	-	1,2	1,1	1,1
		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	1,1	-	1,2	1,1	1,1	-	1,3	1,2	1,2
		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	-	1,3	1,1	1,1	1,1	-	1,3	1,1	1,1	-	1,4	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	-	1,4	1,1	1,1	1,1	-	1,4	1,1	1,1	-	1,5	1,2	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	1,3	1,4	1,4	1,4	1,4	1,5	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	1,4	1,6	1,5	1,4	1,4	1,7	1,5	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	1,4	1,4	1,4	1,7	1,5	1,4	1,4	1,7	1,5	1,4	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	1,5	1,4	1,4	1,4	1,7	1,5	1,4	1,4	1,7	1,5	1,4	1,4
		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	1,5	1,5	1,5	1,7	1,6	1,5	1,5	1,7	1,6	1,5	1,4
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	0,95	-	1,0	0,98	0,95	-	1,1	1,0	1,0
		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	1,0	-	1,1	1,0	1,0	-	1,2	1,1	1,1
		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	1,1	-	1,2	1,1	1,1	-	1,3	1,2	1,2
		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	-	1,3	1,1	1,1	1,1	-	1,3	1,1	1,1	-	1,4	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	-	1,4	1,1	1,1	1,1	-	1,4	1,1	1,1	-	1,5	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	1,4	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4	1,4	1,4	1,5	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	1,4	1,6	1,5	1,4	1,4	1,7	1,5	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	1,6	1,5	1,4	1,4	1,4	1,7	1,5	1,4	1,4	1,7	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	1,4	1,4	1,4	1,7	1,5	1,4	1,4	1,7	1,5	1,4	1,4
		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	1,5	1,5	1,5	1,7	1,6	1,5	1,5	1,7	1,6	1,5	1,4

\*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.

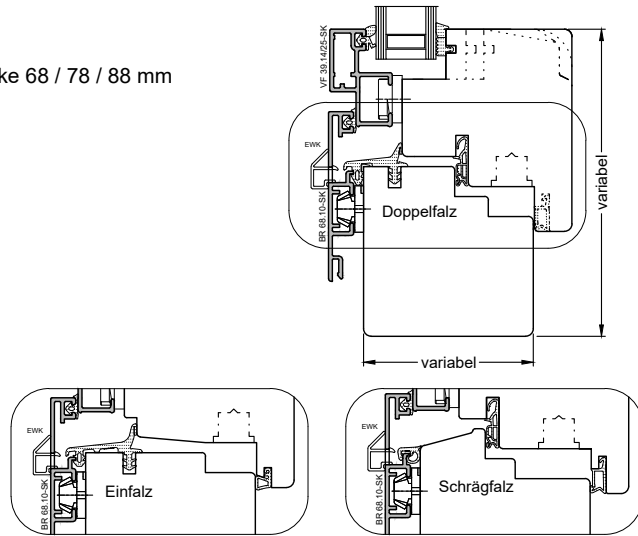
## Berechnung Wärmedurchgangskoeffizienten Rahmen $U_f$ / $\Psi$

**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:

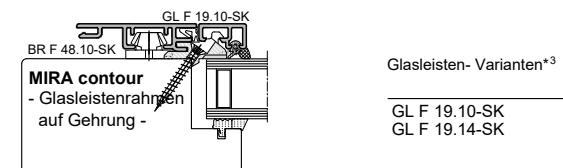
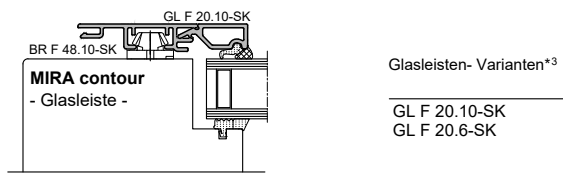
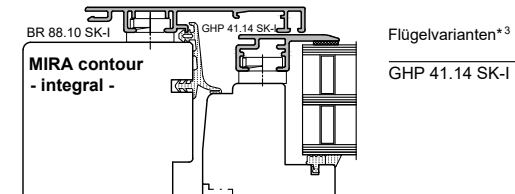
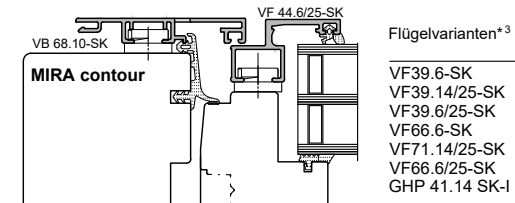
3-fach-Verglasungen			
Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX Pro	Swisspacer Ultimate
	0,057 W/mK <sup>*2</sup>	0,042 W/mK <sup>*2</sup>	0,030 W/mK <sup>*2</sup>
2-fach-Verglasungen			
Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX Pro	Swisspacer Ultimate
	0,08 W/mK <sup>*1</sup>	0,056 W/mK <sup>*2</sup>	0,032 W/mK <sup>*2</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:



### Wärmedurchgangskoeffizient Rahmen ( $U_f$ )

Rahmenmaterial	Wärmeleitfähigkeit Holz: 0,11 W/mK			weitere Holzarten <sup>*4</sup> siehe DIN EN ISO 10077-2:2018-01, Anhang D, Tab. D.2 Anhang J
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	Wärmeleitfähigkeit Holz: 0,13 W/mK			weitere Holzarten <sup>*4</sup> siehe DIN EN ISO 10077-2:2018-01, Anhang D, Tab. D.2 Anhang J
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>	

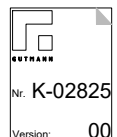
\*1 Nachweis: Systemhausberechnungen

Rahmenmaterial	Wärmeleitfähigkeit Holz: 0,18 W/mK			weitere Holzarten <sup>*4</sup> siehe DIN EN ISO 10077-2:2018-01, Anhang D, Tab. D.2 Anhang J
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

\*4

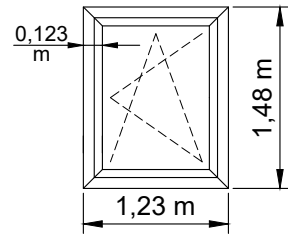
\*3 Systemhausberechnung



## 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, Glasabstandhalterssysteme, Rahmen U-Werte, Rahmenbreite)

Grundlage der Berechnung: 
$$U_w = \frac{A_f \times U_f + A_g \times U_g + \dots}{A_w}$$

berechnet für Fenster: Referenzfenstergröße **1,23 m x 1,48 m**

Anwendungsbereich für Gesamtflächen ≤ 2.3 m<sup>2</sup>

		U <sub>w</sub> (W/m <sup>2</sup> K) <sup>*1,2</sup> (berechnet)												
		Holz - Wärmeleitfähigkeit 0,11 W/mK				Holz - Wärmeleitfähigkeit 0,13 W/mK				Holz - Wärmeleitfähigkeit 0,18 W/mK				
		Glasabstandhalter												
Holzdicke	U <sub>g</sub> - Wert (W/m <sup>2</sup> K)	Verglasung	Glasabstandhalter											
			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	Glasabstandhalter											
			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	Glasabstandhalter											
			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

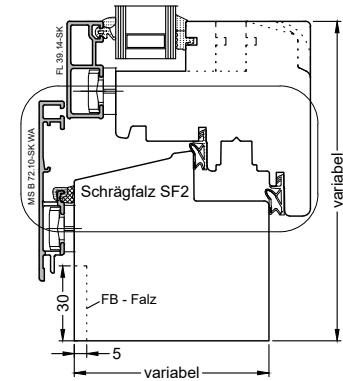
\* Diese Werte dienen der Orientierung für eine Fenstergröße 1,23 x 1,48 m; Holzkontur und Aluminium - Profile umlaufend gleich.

\*2 Bei Änderung der Flächenanteile (Rahmen / Glas) sind die U<sub>w</sub>-Ergebnisse neu zu bewerten.

# Berechnung Wärmedurchgangskoeffizienten Rahmen $U_f$ / $\Psi$

**System** MIRA-SF2 / MIRA contour-SF2  
**Ausführung** Schrägfalz SF2 / Holzdicke 68, 78, 88 mm  
**Fensterarten** mehrteilige Fenster (Pfosten / Kämpfer / Stulp)  
**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>

\*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 ( $U_f$ )

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 (gemessen)	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
Kennlinie	$U_f = - 0,0091 \times \text{Bautiefe} + 1,7516^*$			
Kennlinie mit FB - Falz	$U_f = - 0,0091 \times \text{Bautiefe} + 1,8016^*$			

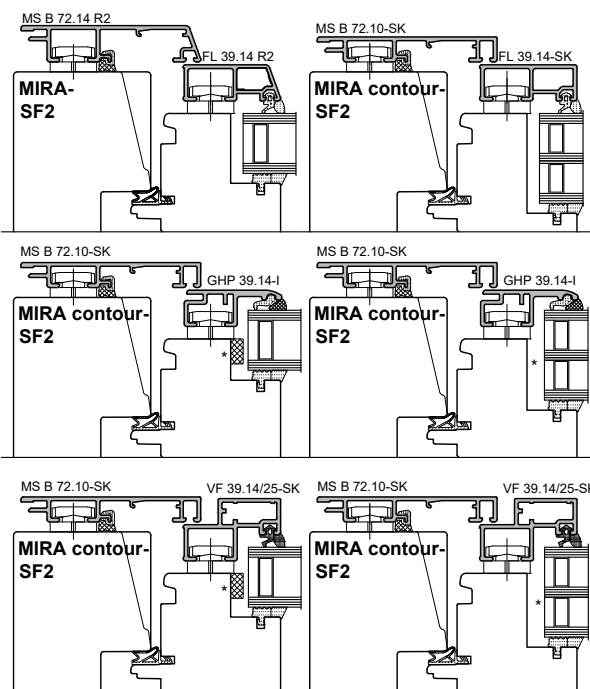
Rahmenmaterial	Kiefer (Grenzwert Rohdichte: 520 kg/m <sup>3</sup> )			weitere Holzarten <sup>*4</sup>
Holzdicke	68 mm	78 mm	88 mm	z.B.
$U_f$ Wert (gemessen)	1,3 W/m <sup>2</sup> K <sup>*</sup>	1,2 W/m <sup>2</sup> K <sup>*</sup>	1,1 W/m <sup>2</sup> K <sup>*</sup>	Drehkiefer - PNCN
Kennlinie	$U_f = - 0,0089 \times \text{Bautiefe} + 1,8696^*$			
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 (gemessen)	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
Kennlinie	$U_f = - 0,0042 \times \text{Bautiefe} + 1,4558^*$			
Kennlinie mit FB - Falz	$U_f = - 0,0042 \times \text{Bautiefe} + 1,5058^*$			

Rahmenmaterial	Wärmeleitfähigkeit Holz: 0,13 W/mK			weitere Holzarten <sup>*4</sup>
Holzdicke	68 mm	78 mm	88 mm	z.B.
$U_f$ Wert (gerechnet)	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 10077-2:2018-01, Anhang D, Tab. D.2
Kennlinie	$U_f = - 0,0074 \times \text{Bautiefe} + 1,9612^*$			
Kennlinie mit FB - Falz	$U_f = - 0,0074 \times \text{Bautiefe} + 2,0112^*$			

Rahmenmaterial	Wärmeleitfähigkeit Holz: 0,18 W/mK			weitere Holzarten <sup>*4</sup>
Holzdicke	68 mm	78 mm	88 mm	z.B.
$U_f$ Wert (gerechnet)	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 10077-2:2018-01, Anhang D, Tab. D.2
Kennlinie	$U_f = - 0,0081 \times \text{Bautiefe} + 2,3129^*$			
Kennlinie mit FB - Falz	$U_f = - 0,0081 \times \text{Bautiefe} + 2,3629^*$			

**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

VF XX.6/25-SK

Nachweis: ift - Rosenheim; 12-002818-PR01 (GAS)

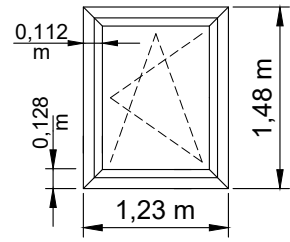
<sup>\*4</sup> Achtung: Grenzwert Rohdichte beachten!

<sup>\*3</sup> weitere Varianten siehe GAS

GUTMANN  
 Nr. K-02827  
 Version: 00

## Berechnung Wärmedurchgangskoeffizienten Fenster (Uw)

**System** MIRA-SF2 / MIRA contour-SF2  
**Ausführung** Schrägfalz SF2 / Holzdicke 68, 78, 98 mm



### Wärmedurchgangskoeffizient Fenster (Uw) gemäß EN ISO 10077-1

(in Abhängigkeit der Verglasungsart, Glasdicke, Glasabstandhalterssysteme, Rahmen U-Werte, Rahmenbreite)

$$\text{Grundlage der Berechnung: } U_w = \frac{A_f \times U_f + A_g \times U_g + \dots \times \alpha}{A_w}$$

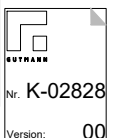
berechnet für Fenster: Referenzfenstergröße **1,23 m x 1,48 m**

Anwendungsbereich für Gesamtflächen ≤ 2.3 m<sup>2</sup>

		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 - Wärmeleitfähigkeit 0,13 W/mK			Holz - Wärmeleitfähigkeit 0,18 W/mK																									
		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																
		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	0,5	-	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
0,6	-			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
0,7	-			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	1,1	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	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	1,1	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	1,1	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	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	1,2	1,3	1,2	1,2	1,1	1,4	1,3	1,3	1,2	1,5	1,4	1,4	1,3	1,0	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	1,3	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	1,4	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	1,4	1,4	1,4
	1,2		1,4	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4	1,3	1,3	1,4	1,3	1,3	1,3	1,5	1,4	1,4	1,4	1,6	1,5	1,5	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	1,4	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	1,3	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	
	1,4		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	1,6	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
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	0,5	-	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	1,0	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	1,1	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	1,2	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	1,0	-	1,1	1,1	1,1	-	1,1	1,1	1,0	-	1,2	1,2	1,1	-	1,3	1,3	1,3	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	1,2	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	1,4	1,3	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	1,4	1,4	1,3
		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	1,4	1,6	1,5	1,5	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	1,3	1,3	1,5	1,5	1,4	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	1,4	1,5	1,4	1,4	1,4	1,6	1,5	1,5	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	1,4	1,5	1,5	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	1,4	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
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	0,5	-	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
		0,7	-	0,92	0,89	0,86	-	0,97	0,93	0,90	-	0,97	0,93	0,90	-	1,0	1,0	0,97	-	1,2	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	-	0,99	0,95	0,92	-	1,0	1,0	0,97	-	1,0	1,0	0,97	-	1,1	1,1	1,1	-	1,3	1,2	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	1,3	1,3	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	1,0	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	1,1	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	1,3	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	1,3	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	1,3	1,3	1,3	1,4	1,3	1,3	1,3	1,5	1,4	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	1,5	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.

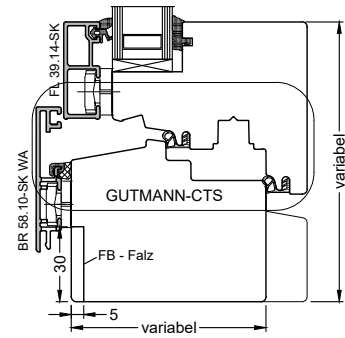




## Berechnung Wärmedurchgangskoeffizienten Rahmen $U_f$ / $\Psi$

**System** MIRA-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 ( $\Psi$ ) Glasabstandhalterysteme:

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

### Wärmedurchgangskoeffizient Rahmen ( $U_f$ )

Rahmenmaterial	Fichte (Grenzwert Rohdichte: 430 kg/m <sup>3</sup> )			weitere Holzarten <sup>*4</sup>
Holzdicke	68 mm	78 mm	90 mm	z.B.
$U_f$ Wert (gemessen)	--	1,0 W/m <sup>2</sup> K <sup>*</sup>	0,93 W/m <sup>2</sup> K <sup>*</sup>	Red Cedar - THPL Meranti - SHDR / SHLR
Kennlinie	$U_f = -0,0091 \times \text{Bautiefe} + 1,7516^*$			
Kennlinie mit FB - Falz	$U_f = -0,0091 \times \text{Bautiefe} + 1,8016^*$			

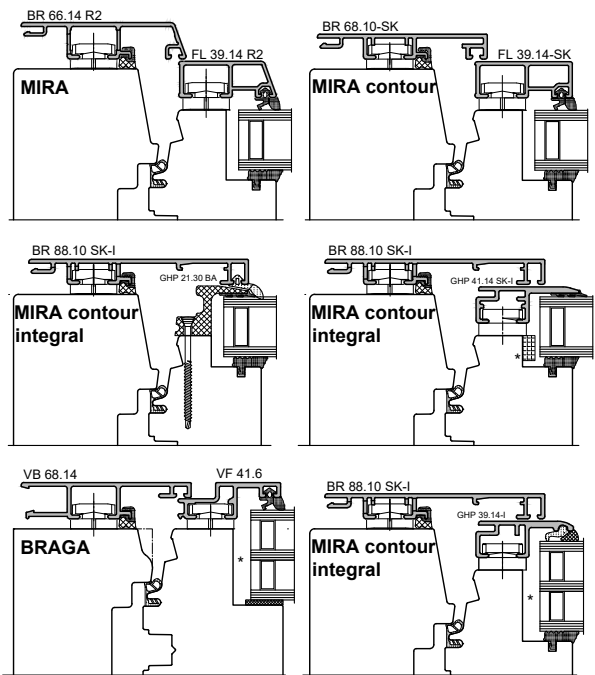
Rahmenmaterial	Kiefer (Grenzwert Rohdichte: 520 kg/m <sup>3</sup> )			weitere Holzarten <sup>*4</sup>
Holzdicke	68 mm	78 mm	90 mm	z.B.
$U_f$ Wert (gemessen)	--	1,2 W/m <sup>2</sup> K <sup>*</sup>	1,1 W/m <sup>2</sup> K <sup>*</sup>	Drehkiefer - PNCN
Kennlinie	$U_f = -0,0089 \times \text{Bautiefe} + 1,8696^*$			
Kennlinie mit FB - Falz	$U_f = -0,0089 \times \text{Bautiefe} + 1,9196^*$			

Rahmenmaterial	Mahagoni - SWMC			weitere Holzarten <sup>*4</sup>
Holzdicke	68 mm	78 mm	90 mm	z.B.
$U_f$ Wert (gemessen)	--	1,1 W/m <sup>2</sup> K <sup>*</sup>	1,1 W/m <sup>2</sup> K <sup>*</sup>	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	Wärmeleitfähigkeit Holz: 0,13 W/mK			weitere Holzarten <sup>*4</sup>
Holzdicke	68 mm	78 mm	90 mm	z.B. siehe
$U_f$ Wert (gerechnet)	--	1,4 W/m <sup>2</sup> K <sup>*</sup>	1,3 W/m <sup>2</sup> K <sup>*</sup>	DIN EN ISO 10077-2:2018-01, Anhang D, Tab. D.2 Anhang J
Kennlinie	$U_f = -0,0074 \times \text{Bautiefe} + 1,9612^*$			
Kennlinie mit FB - Falz	$U_f = -0,0074 \times \text{Bautiefe} + 2,0112^*$			

Rahmenmaterial	Wärmeleitfähigkeit Holz: 0,18 W/mK			weitere Holzarten <sup>*4</sup>
Holzdicke	68 mm	78 mm	90 mm	z.B. siehe
$U_f$ Wert (gerechnet)	--	1,7 W/m <sup>2</sup> K <sup>*</sup>	1,6 W/m <sup>2</sup> K <sup>*</sup>	DIN EN ISO 10077-2:2018-01, Anhang D, Tab. D.2 Anhang J
Kennlinie	$U_f = -0,0081 \times \text{Bautiefe} + 2,3129^*$			
Kennlinie mit FB - Falz	$U_f = -0,0081 \times \text{Bautiefe} + 2,3629^*$			

### 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

VF XX.6/25-SK

Nachweis: ift- Rosenheim; 12-002818-PR01 (GAS)

<sup>\*4</sup> Achtung: Grenzwert Rohdichte beachten!

<sup>\*3</sup> 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**

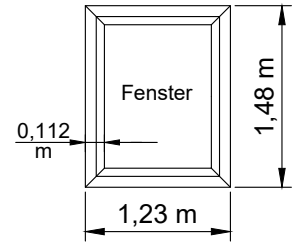
Ausführung GUTMANN CTS-Falzsystem Holzdicke 78 / 90 mm

### Wärmedurchgangskoeffizient Fenster (U<sub>w</sub>) gemäß EN ISO 10077-1

(in Abhängigkeit der Verglasungsart, Glasdicke, Glasabstandhalterysteme, Rahmen U-Werte, Rahmenbreite)

$$\text{Grundlage der Berechnung: } U_w = \frac{A_f \times U_f + A_g \times U_g + \dots \times l}{A_w}$$

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 - Wärmeleitfähigkeit 0,13 W/mK				Holz - Wärmeleitfähigkeit 0,18 W/mK				
		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 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 ( $U_f$ )

<b>Rahmenmaterial</b>	<b>Fichte</b> (Grenzwert Rohdichte: 430 kg/m <sup>3</sup> )			<b>weitere Holzarten</b> <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 <sup>*</sup>	1,0 W/m <sup>2</sup> K <sup>*</sup>	0,95 W/m <sup>2</sup> K <sup>*</sup>	
$U_f$ Wert (unten gemessen)	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>	
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	$U_f = - 0,0091 \times \text{Bautiefe} + 1,9016^*$			

<b>Rahmenmaterial</b>	<b>Kiefer</b> (Grenzwert Rohdichte: 520 kg/m <sup>3</sup> )			<b>weitere Holzarten</b> <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 <sup>*</sup>	1,2 W/m <sup>2</sup> K <sup>*</sup>	1,1 W/m <sup>2</sup> K <sup>*</sup>	
$U_f$ Wert (unten gemessen)	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>	
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	$U_f = - 0,0089 \times \text{Bautiefe} + 2,0196^*$			

<b>Rahmenmaterial</b>	<b>Meranti</b> (Grenzwert Rohdichte: 540 kg/m <sup>3</sup> )			<b>weitere Holzarten</b> <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 <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 gemessen)	1,3 W/m <sup>2</sup> K <sup>*</sup>	1,2 W/m <sup>2</sup> K <sup>*</sup>	1,2 W/m <sup>2</sup> K <sup>*</sup>	
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	$U_f = - 0,0042 \times \text{Bautiefe} + 1,6058^*$			

<b>Rahmenmaterial</b>	<b>Wärmeleitfähigkeit Holz: 0,13 W/mK</b>			<b>weitere Holzarten</b> <sup>*4</sup>
Holzdicke	68 mm	78 mm	88 mm	z.B. siehe DIN EN ISO 10077-2:2018-01, Anhang D, Tab. D.2 Anhang J
Kennlinie (seitlich / oben)	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>	
$U_f$ Wert (unten gerechnet)	1,6 W/m <sup>2</sup> K <sup>*</sup>	1,5 W/m <sup>2</sup> K <sup>*</sup>	1,4 W/m <sup>2</sup> K <sup>*</sup>	
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	$U_f = - 0,0074 \times \text{Bautiefe} + 2,1112^*$			

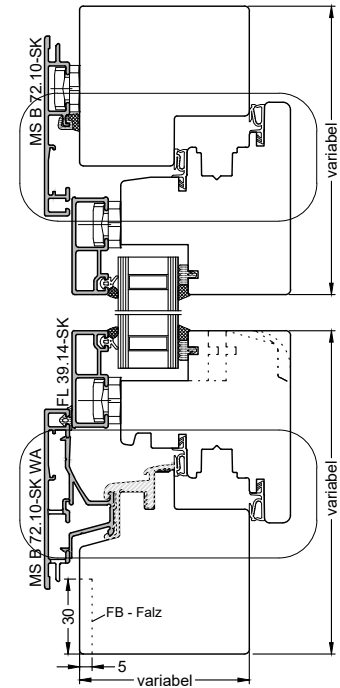
<b>Rahmenmaterial</b>	<b>Wärmeleitfähigkeit Holz: 0,18 W/mK</b>			<b>weitere Holzarten</b> <sup>*4</sup>
Holzdicke	68 mm	78 mm	88 mm	z.B. siehe DIN EN ISO 10077-2:2018-01, Anhang D, Tab. D.2 Anhang J
Kennlinie (seitlich / oben)	1,8 W/m <sup>2</sup> K <sup>*</sup>	1,7 W/m <sup>2</sup> K <sup>*</sup>	1,6 W/m <sup>2</sup> K <sup>*</sup>	
$U_f$ Wert (unten gerechnet)	1,9 W/m <sup>2</sup> K <sup>*</sup>	1,8 W/m <sup>2</sup> K <sup>*</sup>	1,7 W/m <sup>2</sup> K <sup>*</sup>	
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>

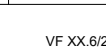
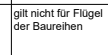
Empfehlung zur Vermeidung von Tauwasser am Scheibenrand: Einsatz von "Warmen Randverbundsystemen", wie Nirotec, Thermix oder Swisspacer

<sup>\*1</sup> Nachweis: DIN EN ISO 10077-1: 2017

<sup>\*2</sup>  $\Psi_i$ -Wert lt. Datenblätter BF, AK "Warme Kante"

### <sup>\*</sup>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
VF XX.6/25-SK			



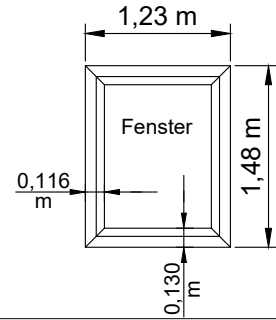
Nr. K-02833  
Version: 00



## 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)

$$\text{Grundlage der Berechnung: } U_w = \frac{A_f \times U_f + A_g \times U_g + \dots \times i}{A_w}$$

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 - Wärmeleitfähigkeit 0,13 W/mK			Holz - Wärmeleitfähigkeit 0,18 W/mK					
		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	-	0,85	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
	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	1,3
		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
Holzdicke 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
		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
	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
		1,1	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
Holzdicke 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
		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
	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
		1,1	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 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 classic

**Ausführung** Doppelfalzkonstruktion Holzdicke 68 / 78 / 88 mm (mit thermisch getrennter Regenschiene)

**Grundlagen** 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 ( $U_f$ )

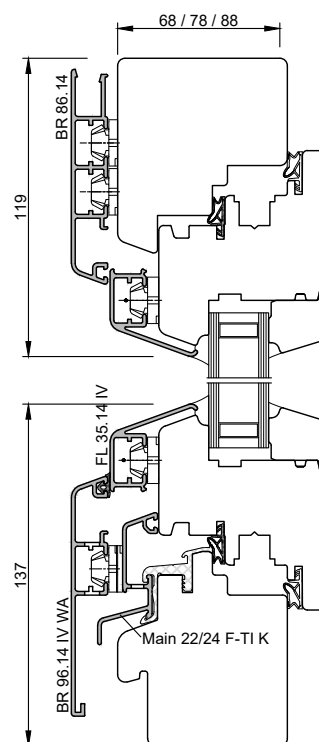
Rahmenmaterial	Wärmeleitfähigkeit Holz: 0,11 W/mK		
Holzdicke	68 mm	78 mm	88 mm
$U_f$ Wert (seitlich / oben)	1,2 W/m <sup>2</sup> K <sup>*</sup>	1,1 W/m <sup>2</sup> K <sup>*</sup>	1,1 W/m <sup>2</sup> K <sup>*</sup>
$U_f$ Wert (unten)	1,4 W/m <sup>2</sup> K <sup>*</sup>	1,2 W/m <sup>2</sup> K <sup>*</sup>	1,1 W/m <sup>2</sup> K <sup>*</sup>

Rahmenmaterial	Wärmeleitfähigkeit Holz: 0,13 W/mK		
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	Wärmeleitfähigkeit Holz: 0,18 W/mK		
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

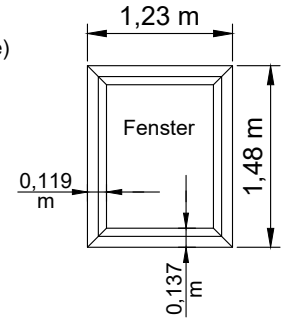
### Konstruktionsvarianten:



## 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, Glasabstandhalterssysteme, Rahmen U-Werte, Rahmenbreite)

$$\text{Grundlage der Berechnung: } U_w = \frac{A_f \times U_f + A_g \times U_g + \dots \times l}{A_w}$$

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 - Wärmeleitfähigkeit 0,11 W/mK				Holz - Wärmeleitfähigkeit 0,13 W/mK				Holz - Wärmeleitfähigkeit 0,18 W/mK				
		Glasabstandhalter												
Holzdicke	U <sub>g</sub> - Wert (W/m <sup>2</sup> K)	Aluminium				Nitrolec 017				Thermix TX-Pro				
		Aluminium	Nitrolec 017	Thermix TX-Pro	Swisspacer Ultimate	Aluminium	Nitrolec 017	Thermix TX-Pro	Swisspacer Ultimate	Aluminium	Nitrolec 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

<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<sub>w</sub>-Ergebnisse neu zu bewerten.

## Nachweis Passivhaustauglichkeit nach ift Richtlinie WA 15/2: 2011-02

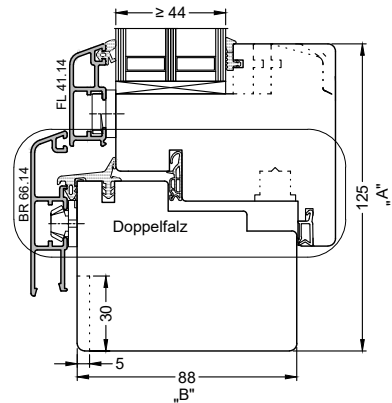
**System** MIRA / MIRA contour /  
MIRA contour integral / MIRA contour integral 50

**Ausführung** Doppel-, Einfalz- u. Schrägfalzkonstruktion Holzdicke  $\geq 88$  mm

**Grundlagen** DIN 4108, EN ISO 10077-1, EN ISO 10077-2, EN 12412-2

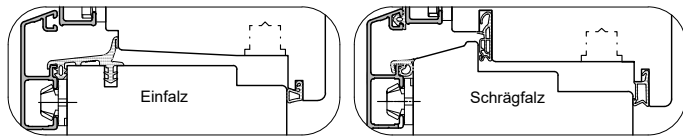
**Programm** Sommerinformatik, WinIso 2D, Vers. 7.5, ift-FEM

Konstruktionsvarianten:

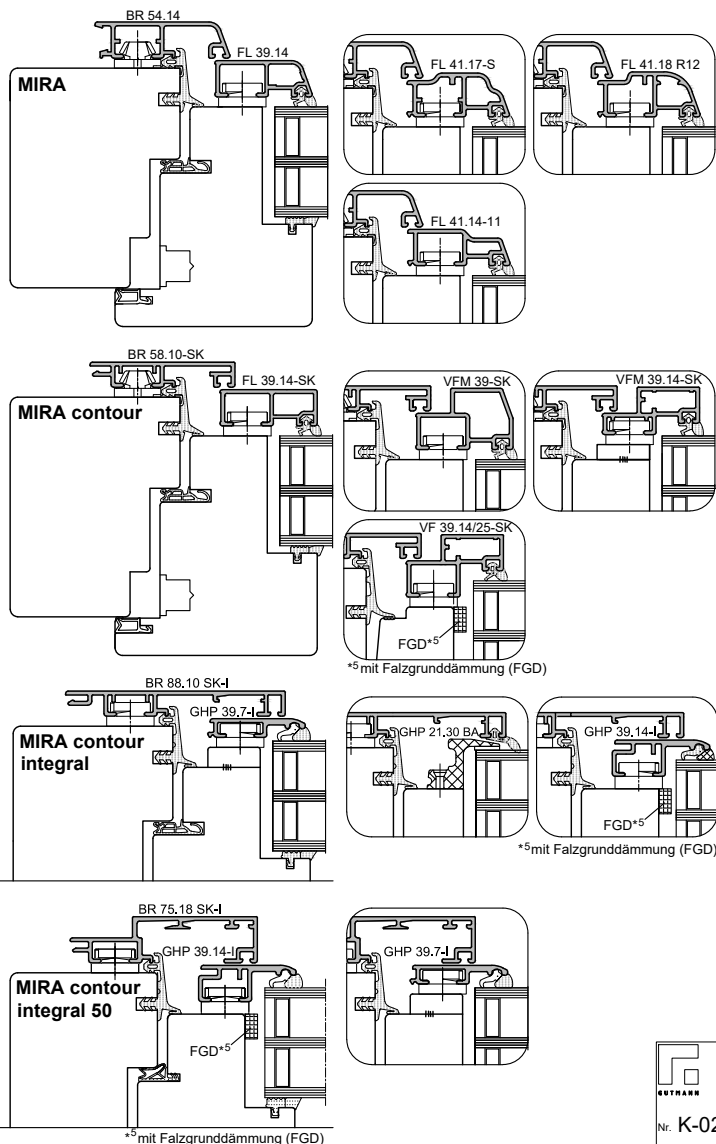


### Leistungseigenschaften Wärmedurchgang / Behaglichkeit:

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.

GUTMANN  
Nr. K-02838  
Version: 00

## Nachweis Passivhaustauglichkeit nach ift Richtlinie WA 15/2: 2011-02

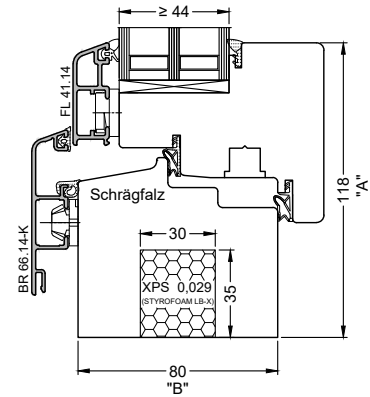
<b>System</b>	<b>MIRA</b>
<b>Ausführung</b>	Schrägfalzkonstruktion Holzdicke 80 mm, Zusatzdämmung im Rahmen
<b>Grundlagen</b>	DIN 4108, EN ISO 10077-1, EN ISO 10077-2, EN 12412-2

### 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, Einbau</sub>	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)

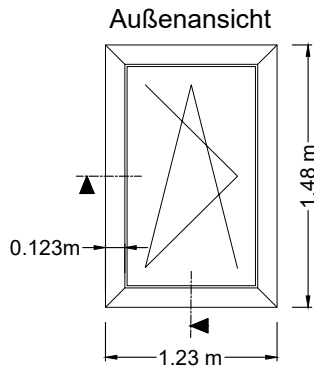
Konstruktionsvarianten:



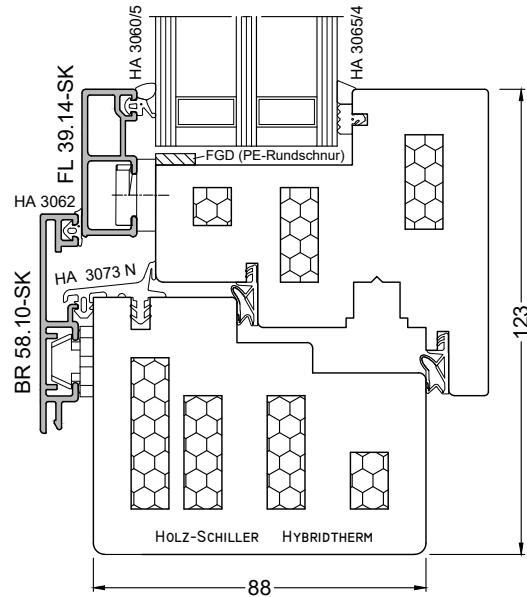
Nachweise über die zusätzlich zum Wärmeschutz geforderte Gebrauchstauglichkeit liegen in Form von Systemprüfnachweisen für die Schrägfalzkonstruktion, Holzdicke 88 mm vor.

## 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 ( $U_f$ )

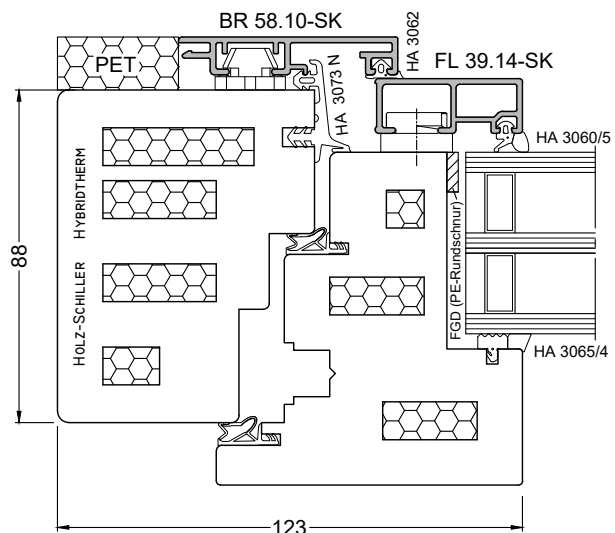
Rahmenmaterial frame material	<b>Fichte / HYBRIDTHERM (Holz-Schiller)</b> Spruce / HYBRIDTHERM (Holz-Schiller)
Holzdicke Wood thickness	88 mm
$U_f$ Wert unten $U_f$ value	0,67 W/m <sup>2</sup> K
$U_f$ Wert seitlich / oben $U_f$ value	0,65 W/m <sup>2</sup> K

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				
		Glasabstandhalter				
Holzdicke 88 mm Wood- thickness 88 mm	3-fach Verglasung triple glazing	$U_g$ - Wert (W/m <sup>2</sup> K) $U_g$ - value				
			Mirotec 017 0,057 W/mK	Thermix 7x PPG 0,042 W/mK	Ködispace 4SP 0,038 W/mK	Swisspacer Ultimate 0,030 W/mK
			0,5	0,69	0,65	0,64
		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

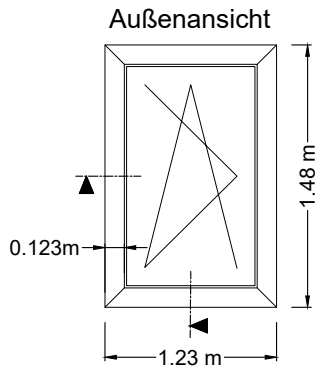
<sup>\*2</sup> Bei Änderung der Flächenanteile (Rahmen / Glas) sind die  $U_w$ -Ergebnisse neu zu bewerten.



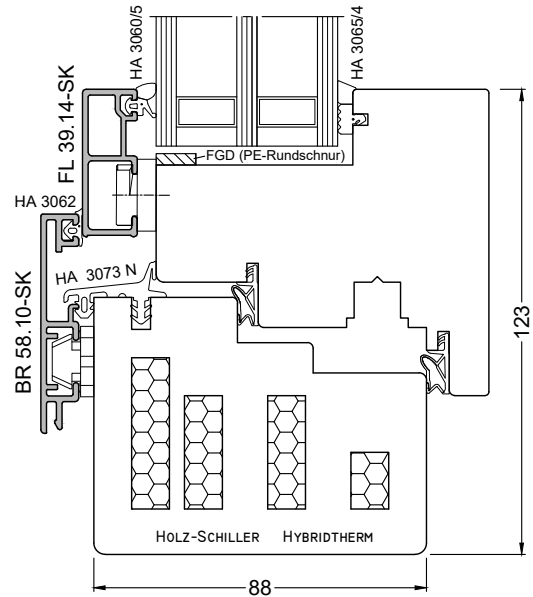
Schnitt seitl. / oben

## 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 ( $U_f$ )

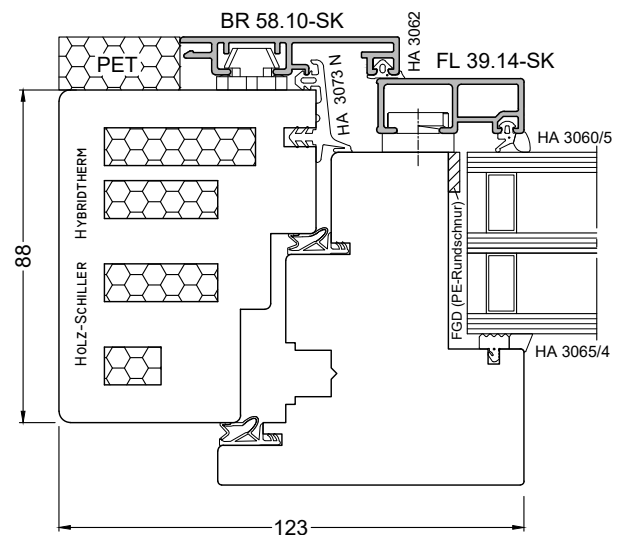
Rahmenmaterial frame material	<b>Fichte / HYBRIDTHERM (Holz-Schiller)</b> <b>Spruce / HYBRIDTHERM (Holz-Schiller)</b>
Holzdicke Wood thickness	88 mm
$U_f$ Wert unten $U_f$ value	0,73 W/m <sup>2</sup> K
$U_f$ Wert seitlich / oben $U_f$ value	0,70 W/m <sup>2</sup> K

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-Pre</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

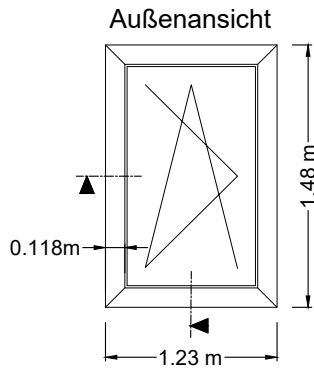
\*2 Bei Änderung der Flächenanteile (Rahmen / Glas) sind die  $U_w$ -Ergebnisse neu zu bewerten.



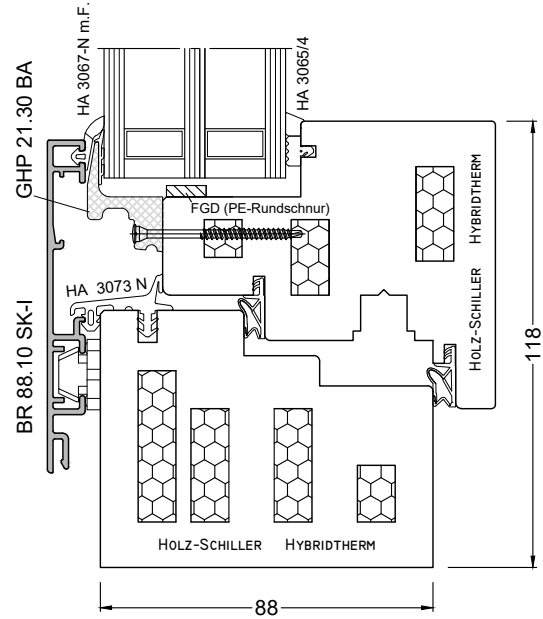
Schnitt seitl. / oben

## Berechnung Wärmedurchgangskoeffizienten Rahmen $U_f$ / $\Psi_i$ / $U_w$

<b>System</b>	<b>MIRA contour integral</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 ( $U_f$ )

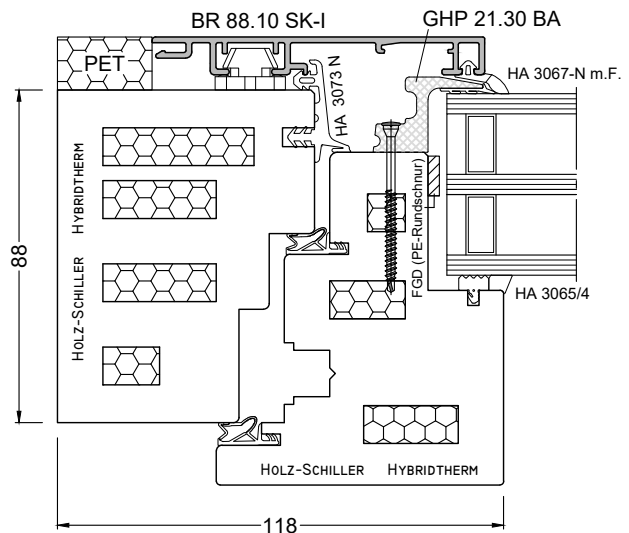
Rahmenmaterial frame material	<b>Fichte / HYBRIDTHERM (Holz-Schiller)</b> Spruce / HYBRIDTHERM (Holz-Schiller)
Holzdicke Wood thickness	88 mm
$U_f$ Wert unten $U_f$ value	0,69 W/m <sup>2</sup> K
$U_f$ Wert seitlich / oben $U_f$ value	0,65 W/m <sup>2</sup> K

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				
		Glasabstandhalter				
		$U_g$ - Wert (W/m <sup>2</sup> K) $U_g$ - value	$U_g$ - Wert (W/m <sup>2</sup> K)			
			Mirotec 017 0,057 W/mK	Thermix 7x PPG 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	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

<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 $U_f$ / $\Psi_i$

**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

### $\Psi_i$ -Werte ( $\Psi$ ) Glasabstandhalterysteme:

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>	0,040 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 ( $U_f$ )

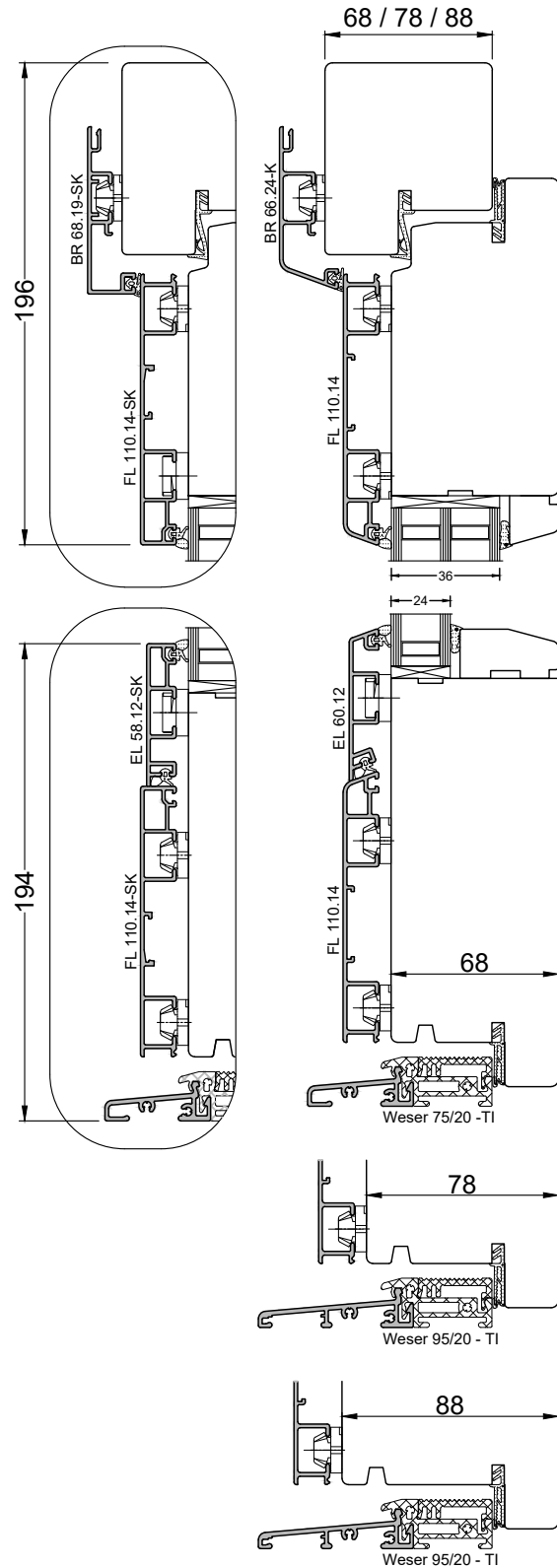
Rahmenmaterial	Holz Rohdichte: 450 kg/m <sup>3</sup> (0,11)		
Holzdicke	68 mm	78 mm	88 mm
$U_f$ Wert	1,4 W/m <sup>2</sup> K <sup>*1</sup>	1,3 W/m <sup>2</sup> K <sup>*1</sup>	1,2 W/m <sup>2</sup> K <sup>*1</sup>
$U_f$ Wert (unten)	1,5 W/m <sup>2</sup> K <sup>*1</sup>	1,4 W/m <sup>2</sup> K <sup>*1</sup>	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
$U_f$ 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>
$U_f$ 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
$U_f$ 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>
$U_f$ 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)

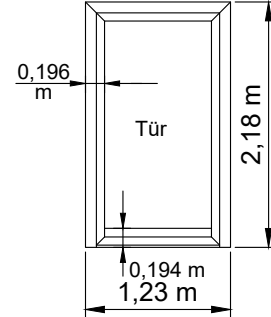
**Ausführung** Einfachkonstruktion Holzdicke 68 / 78 / 88 mm

### Wärmedurchgangskoeffizient Tür (U<sub>D</sub>) gemäß EN ISO 10077-1

(in Abhängigkeit der Verglasungsart, Glasdicke, Glasabstandhaltersysteme, Rahmen U-Werte, Rahmenbreite)

Grundlage der Berechnung: 
$$U_D = \frac{A_f \times U_f + A_g \times U_g + \dots \times l}{A_D}$$

berechnet für Tür: Referenzfenstergröße 1,23 x 2,18 m

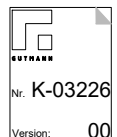


		U <sub>D</sub> (W/m²K) * (*1)												
		Holz - Rohdichte (0,11) 450 kg/m³ (Weichholz)				Holz - Rohdichte (0,13) 500 kg/m³ (Weichholz)				Holz Rohdichte (0,18) 700 kg/m³ (Hartholz)				
U <sub>g</sub> - Wert (W/m²K)		Glasabstandhalter												
		Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX.N	Swisspacer V	Aluminium	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)

5

\* Diese Werte dienen der Orientierung für eine Türgröße 1,23 x 2,18 m.



## Berechnung Wärmedurchgangskoeffizienten Rahmen $U_f$ / $\Psi_i$

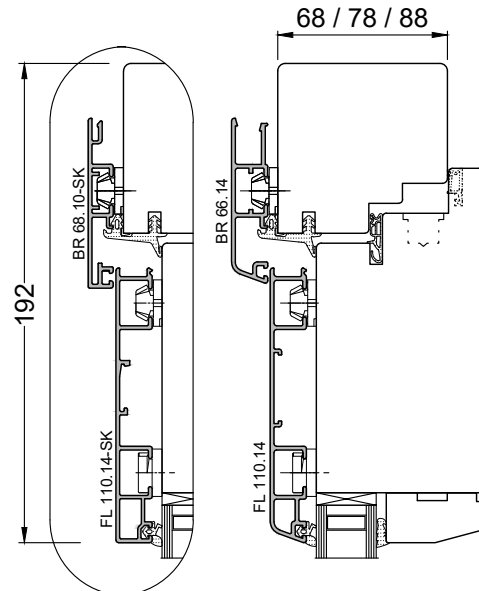
**System** MIRA, MIRA contour - Haustür (Weser 86/32-TI, Weser 96/32-TI, Weser 102/32-TI)

**Ausführung** Doppelfalzkonstruktion 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

Konstruktionsvarianten:



### $\Psi_i$ -Werte ( $\Psi$ ) 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>	0,052 W/mK <sup>*1</sup>	0,041 W/mK <sup>*1</sup>	0,033 W/mK <sup>*1</sup>

<sup>\*1</sup> Nachweis: Systemhausberechnungen ( $\Psi_i$ -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

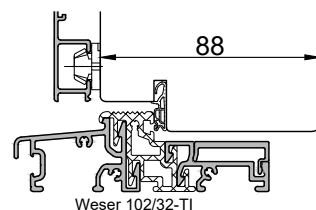
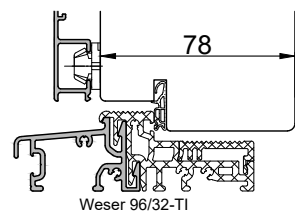
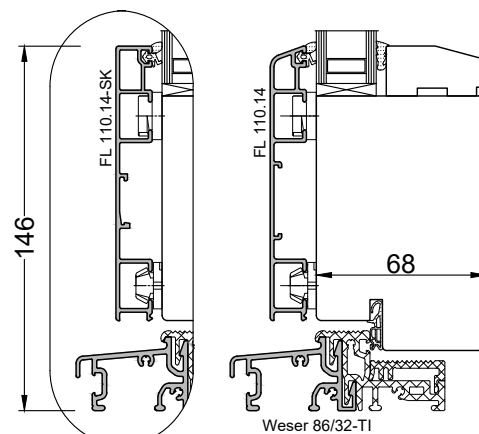
### Wärmedurchgangskoeffizient Rahmen ( $U_f$ )

Rahmenmaterial	Holz Rohdichte: 450 kg/m <sup>3</sup> (0,11)		
Holzdicke	68 mm	78 mm	88 mm
$U_f$ 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>
$U_f$ 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
$U_f$ 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>
$U_f$ 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
$U_f$ 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>
$U_f$ 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





## Berechnung Wärmedurchgangskoeffizienten Tür (U<sub>D</sub>)

**System** MIRA, MIRA contour - Haustür (Weser 86/32-TI, Weser 96/32-TI, Weser 102/32-TI)

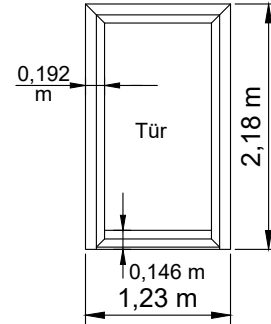
**Ausführung** Doppelfalzkonstruktion Holzdicke 68 / 78 / 88 mm

### Wärmedurchgangskoeffizient Tür (U<sub>D</sub>) gemäß EN ISO 10077-1

(in Abhängigkeit der Verglasungsart, Glasdicke, Glasabstandhaltersysteme, Rahmen U-Werte, Rahmenbreite)

Grundlage der Berechnung: 
$$U_D = \frac{A_f \times U_f + A_g \times U_g + \dots \times l}{A_D}$$

berechnet für Tür: Referenzfenstergröße 1,23 x 2,18 m



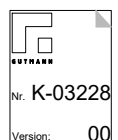
		U <sub>D</sub> (W/m <sup>2</sup> K)* (*1)												
		Holz - Rohdichte (0,11) 450 kg/m <sup>3</sup> (Weichholz)				Holz - Rohdichte (0,13) 500 kg/m <sup>3</sup> (Weichholz)				Holz Rohdichte (0,18) 700 kg/m <sup>3</sup> (Hartholz)				
		Glasabstandhalter												
Holzdicke	Verglasung	U <sub>g</sub> - Wert (W/m <sup>2</sup> K)	Aluminium				Nirotec 017				Thermix TX.N			
			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	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	Verglasung	U <sub>g</sub> - Wert (W/m <sup>2</sup> K)	Aluminium				Nirotec 017				Thermix TX.N			
			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	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	Verglasung	U <sub>g</sub> - Wert (W/m <sup>2</sup> K)	Aluminium				Nirotec 017				Thermix TX.N			
			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	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

\* Diese Werte dienen der Orientierung für eine Türgröße 1,23 x 2,18 m.

\*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)



Calculation of heat transfer coefficients frame  $U_f$  /  $\Psi$

System	<b>MIRA / MIRA contour / MIRA contour integral / MIRA contour integral 50 / BRAGA</b>																										
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:	<table border="1"> <tr> <th colspan="4">3-Layer glazing</th> </tr> <tr> <td>Aluminium</td> <td>Nirotec 017</td> <td>Thermix TX Pro</td> <td>Swisspacer Ultimate</td> </tr> <tr> <td></td> <td>0,057 W/mK<sup>*2</sup></td> <td>0,042 W/mK<sup>*2</sup></td> <td>0,030 W/mK<sup>*2</sup></td> </tr> <tr> <th colspan="4">2-Layer glazing</th> </tr> <tr> <td>Aluminium</td> <td>Nirotec 017</td> <td>Thermix TX Pro</td> <td>Swisspacer Ultimate</td> </tr> <tr> <td></td> <td>0,08 W/mK<sup>*1</sup></td> <td>0,056 W/mK<sup>*2</sup></td> <td>0,032 W/mK<sup>*2</sup></td> </tr> </table>			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>
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>																								
	<p>1 * Proof: DIN EN ISO 10077-1: 2017</p> <p>2 * Psi-value according to data sheets BF, AK "warm edge"</p>																										
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> )																										
Wood thickness	68 mm	78 mm	88 mm																								
$U_f$ value (measured)	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	$U_f = - 0,0091 \times \text{construction depth} + 1,8016$																										
Further types of wood <sup>*</sup>	e.g. Red Cedar - THPL, Meranti - SHDR / SHLR, Fir tree - ABAL																										
Frame material	Pine (gross density limit: 520 kg/m <sup>3</sup> )																										
Wood thickness	68 mm	78 mm	88 mm																								
$U_f$ value (measured)	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	$U_f = - 0,0089 \times \text{construction depth} + 1,9196$																										
Further types of wood <sup>*</sup>	e.g. Scots pine - PNCN, White spruce-PCGL, Douglas fir - PSMN																										
Frame material	Meranti (gross density limit: 540 kg/m <sup>3</sup> )																										
Wood thickness	68 mm	78 mm	88 mm																								
$U_f$ value (measured)	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	$U_f = - 0,0042 \times \text{construction depth} + 1,5058$																										
Further types of wood <sup>*</sup>	e.g. Mahogany - SWMC, Larch - LAXX																										
Frame material	Thermal conductivity of wood: 0.13 W/mK																										
Wood thickness	68 mm	78 mm	88 mm																								
$U_f$ value (calculated)	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	$U_f = - 0,0074 \times \text{construction depth} + 2,0112$																										
Further types of wood <sup>*</sup>	see DIN EN ISO 10077-2, Annex A, Tab. A2																										
Frame material	Thermal conductivity of wood: 0.18 W/mK																										
Wood thickness	68 mm	78 mm	88 mm																								
$U_f$ value (calculated)	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	$U_f = - 0,0081 \times \text{construction depth} + 2,3629$																										
Further types of wood <sup>*</sup>	see DIN EN ISO 10077-2, Annex A, Tab. A2																										
Proof:	ift- Rosenheim; 12-002818-PR01 (GAS)																										
	* Attention: Observe limit value for bulk density! <sup>3</sup> * further variants see GAS																										

Frame material	Spruce (gross density limit: 430 kg/m <sup>3</sup> )			Further types of wood <sup>*</sup>	e.g. Red Cedar - THPL, Meranti - SHDR / SHLR, Fir tree - ABAL		
Wood thickness	68 mm	78 mm	88 mm				
$U_f$ value (measured)	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	$U_f = - 0,0091 \times \text{construction depth} + 1,8016$						

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		

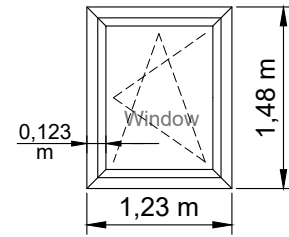
### Calculation of the heat transfer coefficient for windows (U<sub>w</sub>)

System

MIRA / MIRA contour / MIRA contour integral /  
MIRA contour integral 50 / BRAGA

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: 
$$U_w = \frac{A_f \times U_f + A_g \times U_g + \dots \times \alpha_l}{A_w}$$

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	-	0,85	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	1,1	-	1,2	1,2	1,2	-	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	-	1,1	1,1	1,1	-	1,1	1,1	1,1	-	1,2	1,2	1,2	-	1,3	1,3	1,3
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	-	1,2	1,1	1,1	-	1,3	1,2	1,2	-	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	1,4	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	1,3	1,6	1,5	1,5	1,4	1,7	1,5	1,5	1,4	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	1,4	1,7	1,5	1,5	1,4	1,7	1,5	1,5	1,4	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	1,6	1,5	1,5	1,4	1,7	1,5	1,5	1,4	1,7	1,5	1,5	1,4	1,7	1,5	1,5	1,4	1,7	1,6	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	1,5	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	1,6	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	-	1,0	1,0	0,97	-	1,1	1,1	1,1	-	1,2	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	1,1	1,1	-	1,2	1,2	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	-	1,1	1,1	1,1	-	1,1	1,1	1,1	-	1,2	1,1	1,1	-	1,2	1,2	1,2
		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	-	1,1	1,1	1,1	-	1,2	1,2	1,2	-	1,2	1,2	1,2
	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	1,3	1,3	1,5	1,4	1,4	1,3	1,6	1,5	1,5	1,4	1,7	1,6	1,6	
		1,1	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	1,5	1,5	1,4	1,7	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	1,5	1,4	1,4	1,3	1,6	1,5	1,4	1,3	1,6	1,5	1,5	1,4	1,7	1,5	1,5	1,4	1,7	1,6	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	1,4	1,3	1,6	1,5	1,5	1,4	1,7	1,5	1,5	1,4	1,7	1,6	1,6	
1,4	1,5	1,4	1,4	1,4	1,5	1,5	1,4	1,4	1,5	1,4	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	1,6	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	-	1,0	0,98	0,95	-	1,1	1,0	1,0	-	1,2	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	1,0	0,98	-	1,1	1,0	1,0	-	1,2	1,2	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	-	1,1	1,0	0,98	-	1,1	1,0	0,98	-	1,1	1,0	0,98	-	1,1	1,0	0,98
		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	-	1,1	1,1	1,1	-	1,1	1,1	1,1	-	1,1	1,1	1,1	-	1,1	1,1	1,1
	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	1,5	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	1,3	1,3	1,6	1,5	1,5	1,4	1,7	1,5	1,5	1,4	1,7	1,6	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	1,5	1,4	1,3	1,3	1,6	1,5	1,5	1,4	1,7	1,5	1,5	1,4	1,7	1,6	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	1,3	1,6	1,5	1,4	1,3	1,6	1,5	1,5	1,4	1,7	1,5	1,5	1,4	1,7	1,6	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	1,6	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>

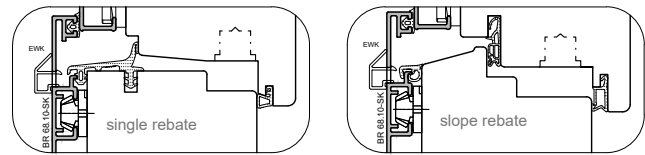
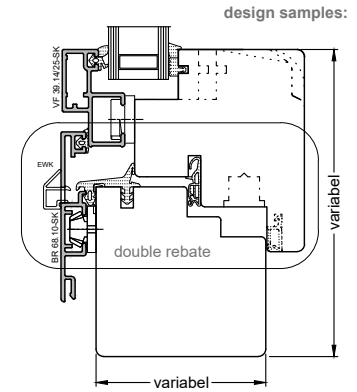
If the area percentages (frame / glass) are changed, the U<sub>w</sub> results must be reassessed.

## 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:

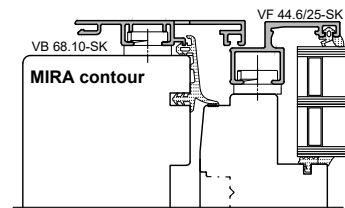
triple glazing			
Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX Pro	Swisspacer Ultimate
	0,057 W/mK <sup>*2</sup>	0,042 W/mK <sup>*2</sup>	0,030 W/mK <sup>*2</sup>
double glazing			
Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX Pro	Swisspacer Ultimate
0,08 W/mK <sup>*1</sup>	0,056 W/mK <sup>*2</sup>	0,043 W/mK <sup>*2</sup>	0,032 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

### design samples:



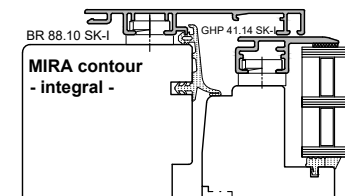
sash profile variants<sup>\*3</sup>

VF39.6-SK  
VF39.14/25-SK  
VF39.6/25-SK  
VF66.6-SK  
VF71.14/25-SK  
VF66.6/25-SK  
GHP 41.14 SK-I

### Heat transfer coefficient for frame ( $U_f$ )

frame material	Thermal conductivity of wood: 0.11 W/mK			*4
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

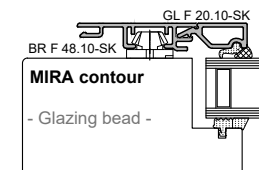


sash profile variants<sup>\*3</sup>

GHP 41.14 SK-I

frame material	Thermal conductivity of wood: 0.13 W/mK			*4
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

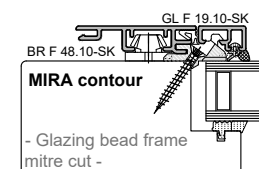


glazing bar- variants<sup>\*3</sup>

GL F 20.10-SK  
GL F 20.6-SK

frame material	Thermal conductivity of wood: 0.18 W/mK			*4
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



glazing bar- variants<sup>\*3</sup>

GL F 19.10-SK  
GL F 19.14-SK

Other types of wood<sup>\*4</sup>  
see  
DIN EN ISO  
10077-2:2018-01,  
Annex D, Table D.2  
Annex J

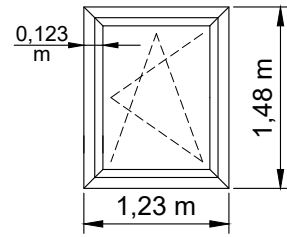
\*3 calculation system house



### 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: 
$$U_w = \frac{A_f \times U_f + A_g \times U_g + \dots + \alpha \cdot I}{A_w}$$

calculated for windows: reference dimension of windows 1,23 x 1,48 m

Application area for total surfaces ≤ 2.3 m<sup>2</sup>

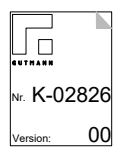
		U <sub>w</sub> (W/m <sup>2</sup> K) <sup>*1,2</sup> (calculated)												
		Wood - thermal conductivity 0.11 W/mK				Wood - thermal conductivity 0.13 W/mK				Wood - thermal conductivity 0.18 W/mK				
		Glass spacer												
Wood thickness	U <sub>g</sub> - value	Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX Pro	Swisspacer Ultimate	Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX Pro	Swisspacer Ultimate	Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX Pro	Swisspacer Ultimate	
	68 mm	triple glazing	0,5	-	0,97	0,94	0,91	-	1,0	0,97	0,94	-	1,1	1,1
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

<sup>\*1</sup> Proved by system house

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

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

\* These values fit for window size 1,23 x 1,48 m. Supposed wood and alu-profiles are similar all around.  
<sup>\*2</sup> If the area percentages (frame / glass) are changed, the U<sub>w</sub> results must be reassessed.



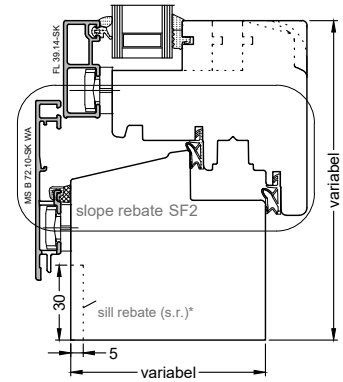
5



## Calculation of the heat transfer coefficient for frame U<sub>f</sub> / 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:

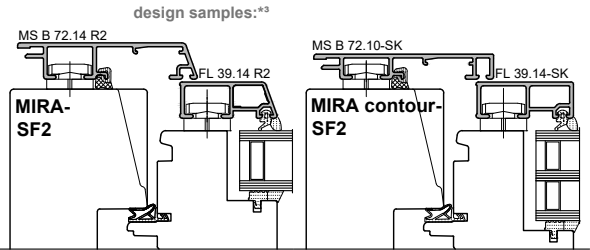
triple glazing			
Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX Pro	Swisspacer Ultimate
	0,057 W/mK*2	0,042 W/mK*2	0,030 W/mK*2
double glazing			
Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX Pro	Swisspacer Ultimate
	0,08 W/mK*1	0,056 W/mK*2	0,032 W/mK*2

\* 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"

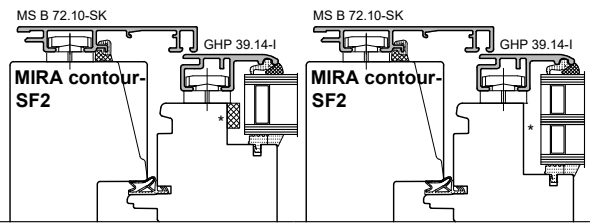
We recommend the use of warm edge spacers to avoid condensation at the glass pane as Nirotec, Thermix or Swisspacer

### Heat transfer coefficient for frame (U<sub>f</sub>)

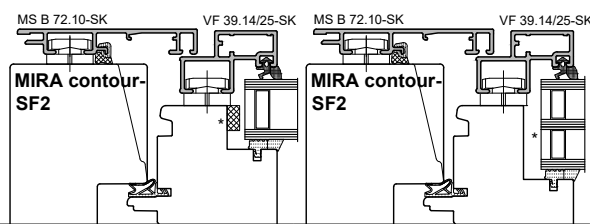
frame material	Spruce (limit value bulk density: 430 kg/m <sup>3</sup> )			Further types of wood * e.g.
Wood thickness	68 mm	78 mm	88 mm	
U <sub>f</sub> value (measured)	1,1 W/m <sup>2</sup> K*	1,0 W/m <sup>2</sup> K*	0,95 W/m <sup>2</sup> K*	Red Cedar - THPL Meranti - SHDR / SHLR
characteristic line	U <sub>f</sub> = - 0,0091 x building depth + 1,7516			Fir tree - ABAL
characteristic line s.r.*	U <sub>f</sub> = - 0,0091 x building depth + 1,8016			



frame material	Pinewood (limit value bulk density: 520 kg/m <sup>3</sup> )			Further types of wood * e.g.
Wood thickness	68 mm	78 mm	88 mm	
U <sub>f</sub> value (measured)	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
characteristic line	U <sub>f</sub> = - 0,0089 x building depth + 1,8696			White spruce-PCGL
characteristic line s.r.*	U <sub>f</sub> = - 0,0089 x building depth + 1,9196			Douglas fir - PSMN



frame material	Meranti (limit value bulk density: 540 kg/m <sup>3</sup> )			Further types of wood * e.g.
Wood thickness	68 mm	78 mm	88 mm	
U <sub>f</sub> value (measured)	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
characteristic line	U <sub>f</sub> = - 0,0042 x building depth + 11,4558			Larch - LAXX
characteristic line s.r.*	U <sub>f</sub> = - 0,0042 x building depth + 1,5058			



frame material	Thermal conductivity of wood: 0.13 W/mK			Further types of wood * e.g.
Wood thickness	68 mm	78 mm	88 mm	
U <sub>f</sub> value (calculated)	1,5 W/m <sup>2</sup> K*	1,4 W/m <sup>2</sup> K*	1,3 W/m <sup>2</sup> K*	
characteristic line	U <sub>f</sub> = - 0,0074 x building depth + 1,9612			see DIN EN ISO 10077-2:2018-01, Annex D, Table D.2
characteristic line s.r.*	U <sub>f</sub> = - 0,0074 x building depth + 2,0112			Annex J

frame material	Thermal conductivity of wood: 0.18 W/mK			Further types of wood * e.g.
Wood thickness	68 mm	78 mm	88 mm	
U <sub>f</sub> value (calculated)	1,8 W/m <sup>2</sup> K*	1,7 W/m <sup>2</sup> K*	1,6 W/m <sup>2</sup> K*	
characteristic line	U <sub>f</sub> = - 0,0081 x building depth + 2,3129			see DIN EN ISO 10077-2:2018-01, Annex D, Table D.2
characteristic line s.r.*	U <sub>f</sub> = - 0,0081 x building depth + 2,3629			Annex J

### \*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!

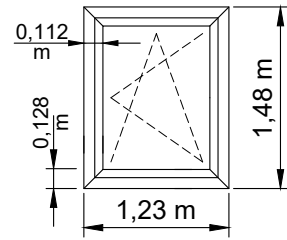
\*3 further designs see expert statement

**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: 
$$U_w = \frac{A_f \times U_f + A_g \times U_g + \dots \times \alpha_l}{A_w}$$

calculated for windows: reference dimension of windows 1,23 x 1,48 m

Application area for total areas ≤ 2.3 m<sup>2</sup>

		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> )					Wood - thermal conductivity 0.13 W/mK					Wood - thermal conductivity 0.18 W/mK																					
		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
0,6	-			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
0,7	-			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	1,1	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	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	0,8	-	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	1,1	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	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	1,2	1,3	1,2	1,2	1,1	1,4	1,3	1,3	1,2	1,5	1,4	1,4	1,3	1,0	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	1,3	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	1,4	1,4	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	1,3	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	1,2	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	1,4	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	1,3	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	
	1,4		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	1,4	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
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	-	0,79	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	1,0	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	1,1	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	1,2	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	1,3	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	1,1	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	1,4	1,4	1,3	1,3	1,5	1,4	1,4	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	1,3	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	1,2	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	1,4	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	1,6	1,5	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	1,6	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	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
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
		0,6	-	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	0,90	-	1,0	1,0	0,97	-	1,1	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	-	0,99	0,95	0,92	-	1,0	1,0	0,97	-	1,0	1,0	0,97	-	1,1	1,1	1,1	-	1,3	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	0,99	-	1,1	1,1	1,0	-	1,1	1,1	1,0	-	1,2	1,1	1,1	-	1,3	1,3	1,3	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	1,1	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	1,0	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	1,1	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	1,5	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	1,3	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	1,6	1,6	1,5	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	1,6	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	1,4	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 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.

Nr. K-02828  
Version: 00

## 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

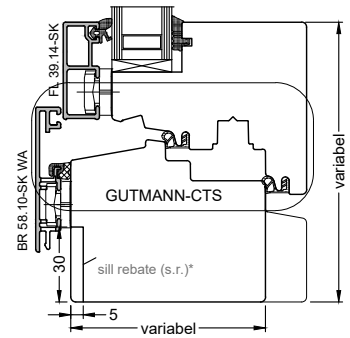
Window types

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

design samples:



$\Psi_i$  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>

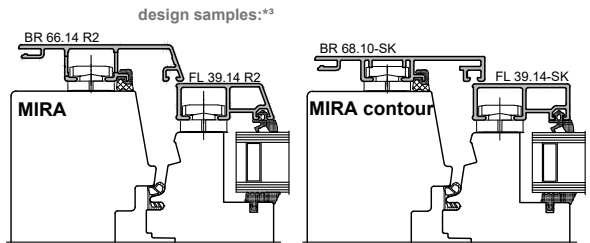
\*1 Confirmation: DIN EN ISO 10077-1: 2017

\*2  $\Psi_i$ -value as per data pages BF, AK "Warme Kante"

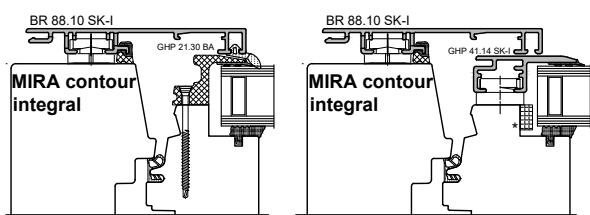
We recommend the use of warm edge spacers to avoid condensation at the glass pane as Nirotec, Thermix or Swisspacer

### Heat transfer coefficient for frame ( $U_f$ )

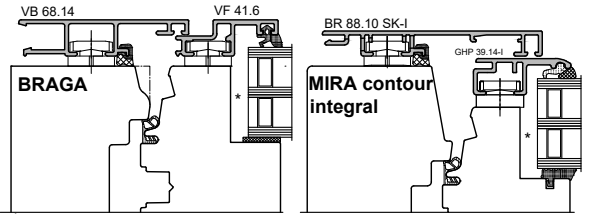
Frame material	Spruce (gross density limit: 430 kg/m <sup>3</sup> )			Further types of wood * e.g.
Wood thickness	68 mm	78 mm	90 mm	
$U_f$ value (measured)	--	1,0 W/m <sup>2</sup> K <sup>*</sup>	0,93 W/m <sup>2</sup> K <sup>*</sup>	Red Cedar - THPL Meranti - SHDR / SHLR
Characteristic curve	Uf = - 0.0091 x construction depth + 1.7516			Fir tree - ABAL
Characteristic curve with FB - rebate	Uf = - 0.0091 x construction depth + 1.8016			



Frame material	Pine (gross density limit: 520 kg/m <sup>3</sup> )			Further types of wood * e.g.
Wood thickness	68 mm	78 mm	90 mm	
$U_f$ value (measured)	--	1,2 W/m <sup>2</sup> K <sup>*</sup>	1,1 W/m <sup>2</sup> K <sup>*</sup>	Scots pine - PNCN
Characteristic curve	Uf = - 0.0089 x construction depth + 1.8696			White spruce-PCGL Douglas fir - PSMN
Characteristic curve with FB - rebate	Uf = - 0.0089 x construction depth + 1.9196			



Frame material	Further types of wood * e.g.			Further types of wood * e.g.
Wood thickness	68 mm	78 mm	90 mm	
$U_f$ value (measured)	--	1,1 W/m <sup>2</sup> K <sup>*</sup>	1,1 W/m <sup>2</sup> K <sup>*</sup>	Mahogany - SWMC
Characteristic curve	Uf = - 0.0042 x construction depth + 1.4558			Larch - LAXX
Characteristic curve with FB - rebate	Uf = - 0.0042 x construction depth + 1.5058			



Frame material	Thermal conductivity of wood: 0.13 W/mK			Further types of wood * e.g.
Wood thickness	68 mm	78 mm	90 mm	
$U_f$ value (calculated)	--	1,4 W/m <sup>2</sup> K <sup>*</sup>	1,3 W/m <sup>2</sup> K <sup>*</sup>	see DIN EN ISO 10077-2, Annex A, Tab. A2
Characteristic curve	Uf = - 0.0074 x construction depth + 1.9612			
Characteristic curve with FB - rebate	Uf = - 0.0074 x construction depth + 2.0112			

### Additional measures depending on the glazing position

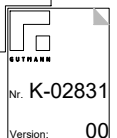
Glazin position	Glass flush with Wooden profile (sash)	Glass offset to Wooden profile (sash)	Glass offset to Wooden profile (sash)
Glazing thickness	$\geq 24$ mm	$\geq 24$ mm - 35 mm	$\geq 36$ mm
Additional-measures	without	* with rebate base insulation (FGD)	without
		does not apply to sashes of the series	VF XX.6/25-SK

Frame material	Thermal conductivity of wood: 0.18 W/mK			Further types of wood * e.g.
Wood thickness	68 mm	78 mm	90 mm	
$U_f$ value (calculated)	--	1,7 W/m <sup>2</sup> K <sup>*</sup>	1,6 W/m <sup>2</sup> K <sup>*</sup>	see DIN EN ISO 10077-2, Annex A, Tab. A2
Characteristic curve	Uf = - 0.0081 x construction depth + 2.3129			
Characteristic curve with FB - rebate	Uf = - 0.0081 x construction depth + 2.3629			

Proof: ift- Rosenheim; 12-002818-PR01 (GAS)

\* Attention: Observe limit value for bulk density!

\* further variants see GAS



### Calculation of the heat transfer coefficient for windows (U<sub>w</sub>)

MIRA-CTS / MIRA contour-CTS / MIRA contour integral-CTS / BRAGA-CTS

System

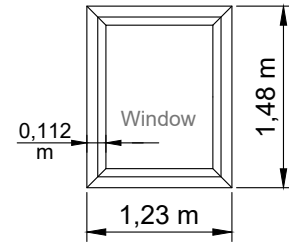
Execution GUTMANN CTS-rebate system, wood thickness 78 / 90 mm

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: 
$$U_w = \frac{A_f \times U_f + A_g \times U_g + \dots \times I}{A_w}$$

calculated for windows: reference dimension of windows 1,23 x 1,48 m

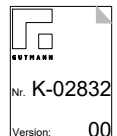


		U <sub>w</sub> (W/m <sup>2</sup> K) <sup>*1/2</sup>																																																																																																																																																																																																																		
		timber bulk density 430 kg/m <sup>3</sup> (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> )					Wood - thermal conductivity 0.13 W/mK		Wood - thermal conductivity 0.18 W/mK																																																																																																																																																																																																	
		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

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 ( $U_f$ )

<b>frame material</b>	<b>Spruce</b> (limit value bulk density: 430 kg/m <sup>3</sup> )			Further types of wood * e.g.
Wood thickness	68 mm	78 mm	88 mm	
$U_f$ 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			

<b>frame material</b>	<b>Pinewood</b> (limit value bulk density: 520 kg/m <sup>3</sup> )			Further types of wood * e.g.
Wood thickness	68 mm	78 mm	88 mm	
$U_f$ 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			

<b>frame material</b>	<b>Meranti</b> (limit value bulk density: 540 kg/m <sup>3</sup> )			Further types of wood * e.g.
Wood thickness	68 mm	78 mm	88 mm	
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
$U_f$ 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*	Larch - LAXX
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			

<b>frame material</b>	Thermal conductivity of wood: 0.13 W/mK			Further types of wood * e.g.
Wood thickness	68 mm	78 mm	88 mm	
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*	
$U_f$ 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*	see DIN EN ISO 10077-2, Annex A, Tab. A2
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			

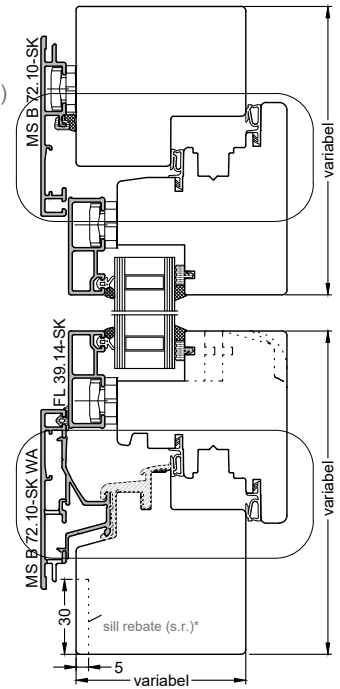
<b>frame material</b>	Thermal conductivity of wood: 0.18 W/mK			Further types of wood * e.g.
Wood thickness	68 mm	78 mm	88 mm	
characteristic line	1,8 W/m <sup>2</sup> K*	1,7 W/m <sup>2</sup> K*	1,6 W/m <sup>2</sup> K*	
$U_f$ value	1,9 W/m <sup>2</sup> K*	1,8 W/m <sup>2</sup> K*	1,7 W/m <sup>2</sup> K*	see DIN EN ISO 10077-2, Annex A, Tab. A2
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!

\*3 further designs see expert statement

design samples:



### $\Psi_i$ 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-value as per data pages BF, AK "Warme Kante"

### 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

**GUTMANN**  
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

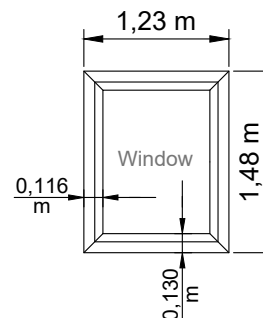
**Execution** RS-rebate design timber frame thickness 68 / 78 / 88 mm (RS = Weather bar)

**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: 
$$U_w = \frac{A_f \times U_f + A_g \times U_g + \dots \times \alpha_l}{A_w}$$

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> )					Wood - thermal conductivity 0.13 W/mK					Wood - thermal conductivity 0.18 W/mK																					
		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	0,93	0,90	-	1,1	1,0	1,0	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
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	0,6	-	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	-			0,98	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	1,2	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	-			1,1	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	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	1,1	-	1,2	1,1	1,1	-	1,1	1,1	1,1	-	1,2	1,2	1,2	-	1,3	1,3	1,3	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	1,2	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	1,0	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	1,3	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	1,4	1,4	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	1,3	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	1,4	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		1,5	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	1,5	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	1,3	1,3	1,5	1,5	1,4	1,4	1,6	1,6	1,5	1,5
	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	1,6	1,5	1,5	1,4	1,5	1,4	1,4	1,4	1,5	1,5	1,5	1,4	1,4	1,4	1,4	1,6	1,5	1,5	1,5	1,7	1,6	1,6	1,6	
78 mm	triple glazing	0,5	-	0,80	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	0,5	-	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	0,6	-	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	0,7	-	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	0,8	-	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	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	1,0	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	1,3	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	1,3	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	1,4	1,6	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	1,4	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	1,4	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	1,3	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	1,3	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	1,5	1,5	1,5	1,4	1,5	1,4	1,4	1,3	1,5	1,5	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,6	1,5	1,5	1,5	1,7	1,6	1,6	1,6	
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	0,5	-	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	0,6	-	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	0,7	-	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	0,8	-	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	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	1,0	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	1,3	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	1,3	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	1,4	1,6	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	1,4	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	1,4	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	1,3	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	1,3	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	1,5	1,5	1,5	1,4	1,5	1,4	1,4	1,3	1,5	1,5	1,4	1,4	1,4	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 $U_f$ / $\Psi$

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

### $\Psi$ 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>\*1</sup> Confirmation:  
DIN EN ISO 10077-1: 2017

<sup>\*2</sup> 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 ( $U_f$ )

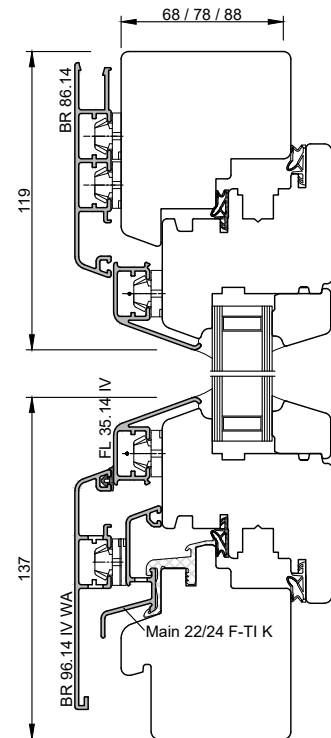
frame material	Thermal conductivity of wood: 0.11 W/mK		
Wood thickness	68 mm	78 mm	88 mm
$U_f$ value (lateral / above)	1,2 W/m <sup>2</sup> K <sup>*</sup>	1,1 W/m <sup>2</sup> K <sup>*</sup>	1,1 W/m <sup>2</sup> K <sup>*</sup>
$U_f$ value (below)	1,4 W/m <sup>2</sup> K <sup>*</sup>	1,2 W/m <sup>2</sup> K <sup>*</sup>	1,1 W/m <sup>2</sup> K <sup>*</sup>

frame material	Thermal conductivity of wood: 0.13 W/mK		
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	Thermal conductivity of wood: 0.18 W/mK		
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:





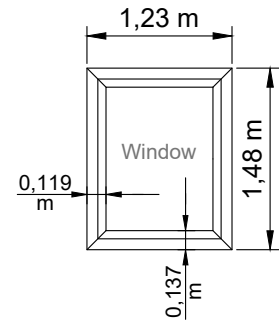
## Calculation of the heat transfer coefficient for windows (U<sub>w</sub>)

**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: 
$$U_w = \frac{Af \times U_f + Ag \times U_g + \dots \times l}{Aw}$$

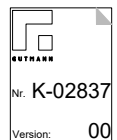
calculated for windows: reference dimension of windows 1,23 x 1,48 m



		U <sub>w</sub> (W/m <sup>2</sup> K) <sup>*1/2</sup>												
		Wood - thermal conductivity 0.11 W/mK				Wood - thermal conductivity 0.13 W/mK				Wood - thermal conductivity 0.18 W/mK				
		Glass spacer												
Wood thickness	U <sub>g</sub> -value	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	
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

<sup>1</sup> These values fit for window size 1,23 x 1,48 m

<sup>2</sup> If the area percentages (frame / glass) are changed, the U<sub>w</sub> results must be reassessed.





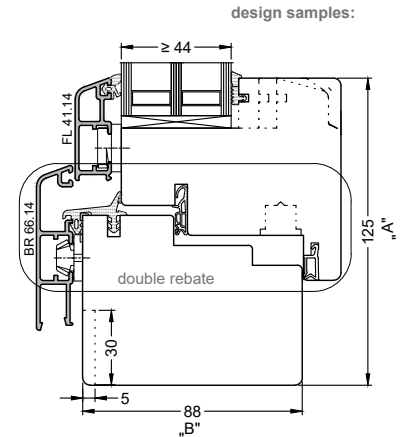
**Proof passive house standard according ift guideline WA 15/2: 2011-02**

**System** MIRA / MIRA contour /  
MIRA contour integral / MIRA contour integral 50

**Execution** Double/ single / inclined rebate design timber frame thickness  $\geq 88$  mm

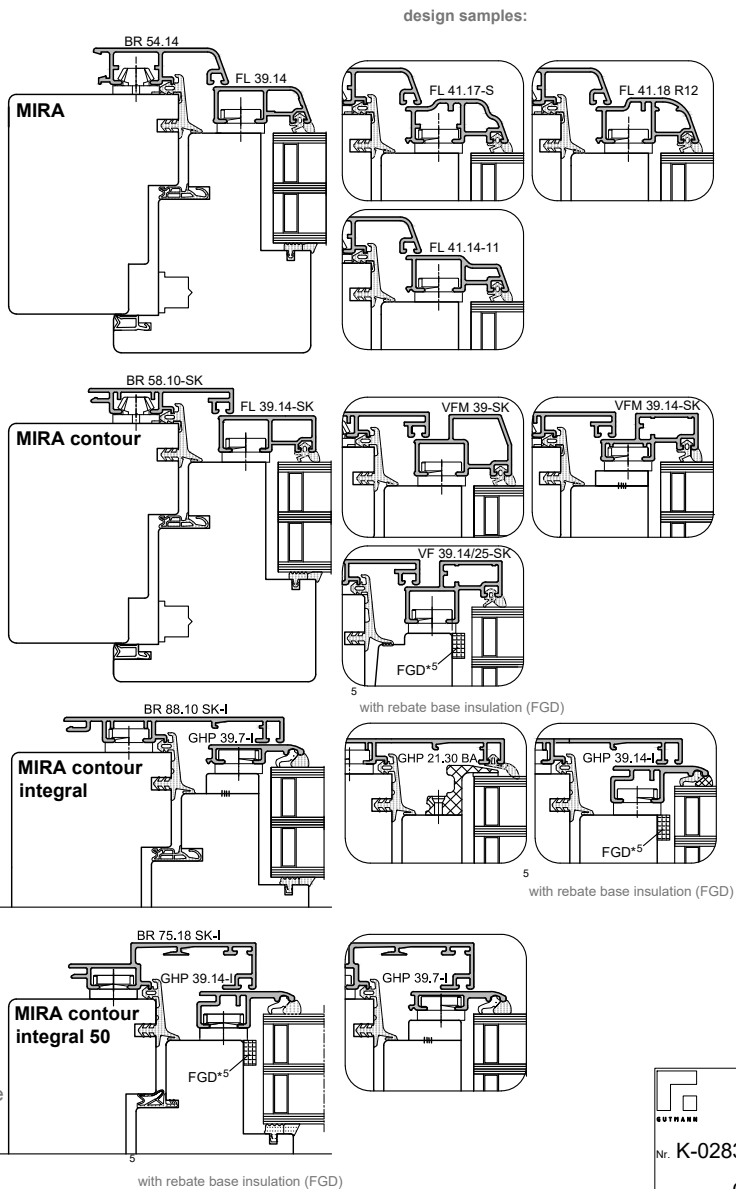
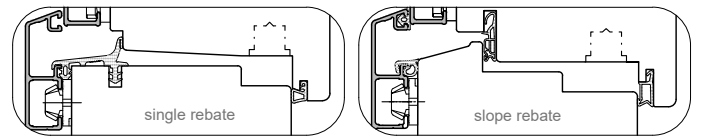
**Basics** DIN 4108, EN ISO 10077-1, EN ISO 10077-2, EN 12412-2

**Software** Sommerinformatik, WinIso 2D, Vers. 7.5, ift-FEM



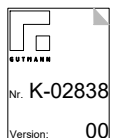
**performance characteristics**  
heat transfer / thermal comfort

window type	single sash window reference size	1,23 x 1,48 m
frame material	Spruce Fir Meranti	
	limit value bulk density:	$\leq 430 \text{ kg/m}^3$
Wood thickness		$\geq 88 \text{ mm}$
Frame width		125 mm
U <sub>f</sub> value	average heat transfer coefficient frame	$\leq 0,96 \text{ W/m}^2\text{K}$
U <sub>g</sub> value	heat transfer coefficient glass	0,6 W/m <sup>2</sup> K
Glas thickness		$\geq 44 \text{ mm}$
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



Confirmation: ift- Rosenheim; 12-003679-PR01 (GAS)

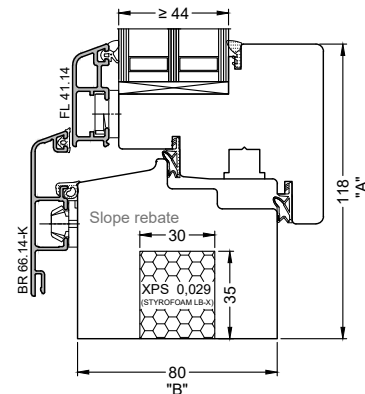
Required certifications for windows usability are available as test reports for windows 88 - 98 mm thickness with single, double and inclined rebate.



## Proof passive house standard according ift guideline WA 15/2: 2011-02

design samples:

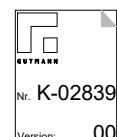
System	<b>MIRA</b>
Execution	inclined rebate design timber frame thickness 88 mm, additional insulation with in the frame
Basics	DIN 4108, EN ISO 10077-1, EN ISO 10077-2, EN 12412-2

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:	$\leq 445 \text{ kg/m}^3$
Wood thickness		80 mm
Frame width		118 mm
$U_f$ value	average heat transfer coefficient frame	0,88 W/m <sup>2</sup> K
$U_g$ value	heat transfer coefficient glass	0,6 W/m <sup>2</sup> K
Glas thickness		$\geq 44 \text{ mm}$
$\psi_g$ value	heat transfer coefficient edge System - Swisspacer V -	0,028 W/mK
$U_w$ value	heat transfer coefficient window	0,76 W/m <sup>2</sup> K
$U_w$ , intallation	heat transfer coefficient for window incl. thermal insulation composite system	0,80 W/m <sup>2</sup> K
$f_{0,20}$	temperature factor for glazing edge	0,73
$f_{0,25 / 013}$	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 $U_f$ / $\Psi_i$ / $U_w$

### MIRA contour

**System**

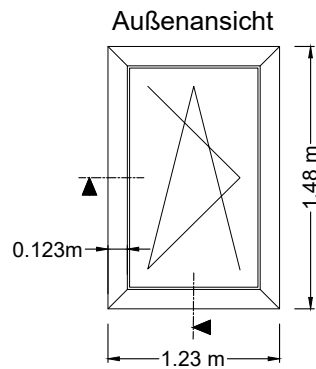
(sash and frame "HYBRIDTHERM" )

**Execution**

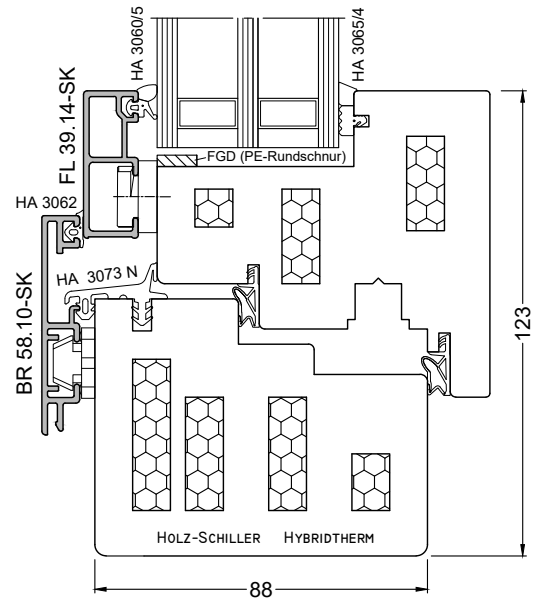
Double rebate construction, wood thickness 88 mm

**Basics**

DIN 4108, EN ISO 10077-1, EN 12412-2



design samples:



**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

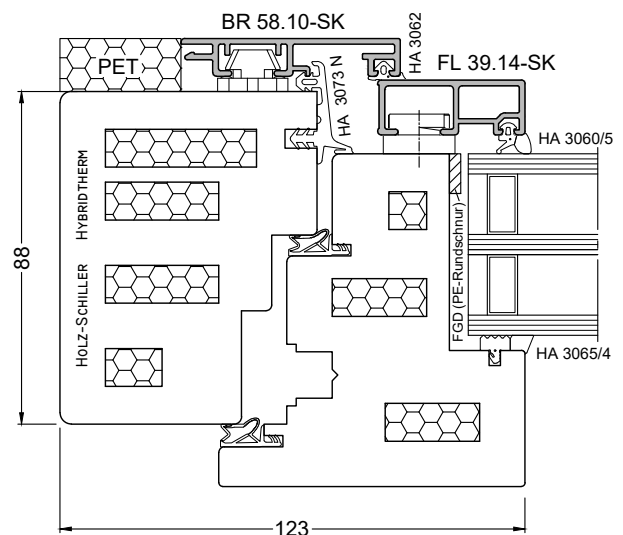
Confirmation: ift- Rosenheim; 20-005134-PR01 (NW 03-K20-06-de-02)

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				
		Glass spacer				
		$U_g$ - value	Nirotec <sub>C-017</sub> 0,057 W/mK	Thermix <sub>TX-PRO</sub> 0,042 W/mK	Kodispace <sub>4SG</sub> 0,038 W/mK	Swisspacer Ultimate 0,030 W/mK
Wood- thickness 88 mm	(48 mm)	0,5	0,69	0,65	0,64	0,62
	triple glazing	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

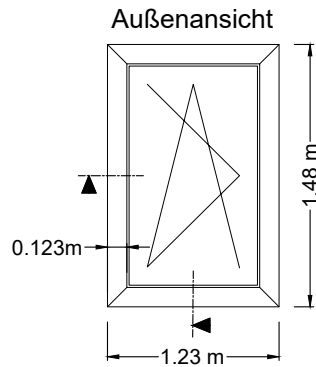
Calculation of the heat transfer coefficient for frame  $U_f$  /  $U_{psi}$  /  $U_w$

MIRA contour

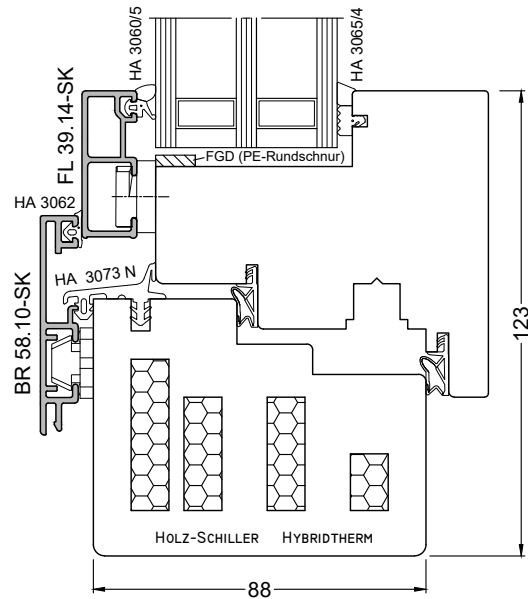
System (Frame "HYBRIDTHERM" / sash solid scantling)

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 ( $U_f$ )

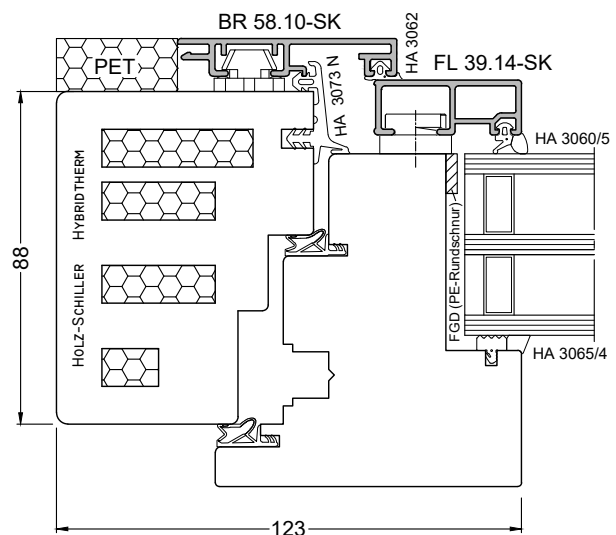
frame material	Spruce / HYBRIDTHERM (Holz-Schiller)
Wood thickness	88 mm
$U_f$ value	0,73 W/m <sup>2</sup> K
$U_f$ value	0,70 W/m <sup>2</sup> K

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		Glass spacer			
Wood-thickness 88 mm	triple glazing	$U_g$ -value					
			0,5	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
			0,6	0,71	0,67	0,66	0,64
	0,7	0,77	0,74	0,73	0,71		
		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.

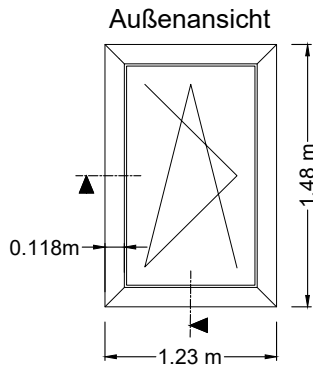


Cross section lateral / above

## Calculation of the heat transfer coefficient for frame $U_f$ / $\Psi_i$ / $U_w$

### MIRA contour integral

<b>System</b>	(sash and frame "HYBRIDTHERM")
<b>Execution</b>	Double rebate construction, wood thickness 88 mm
<b>Basics</b>	DIN 4108, EN ISO 10077-1, EN 12412-2



#### 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
$U_f$ value	0,65 W/m <sup>2</sup> K

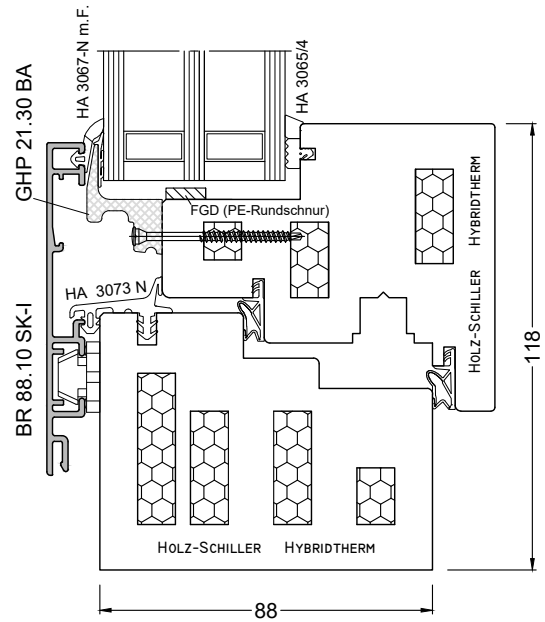
Confirmation: ift- Rosenheim; 20-005134-PR01 (NW 03-K20-06-de-02)

		$U_w$ (W/m <sup>2</sup> K) <sup>*1/2</sup>						
		Wood type spruce ~ 406 kg / m <sup>3</sup> HYBRIDTHERM scantling						
Wood- thickness 88 mm	triple glazing	$U_g$ - value	Glass spacer					
			(48 mm)	0,5	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
				0,6	0,76	0,72	0,71	0,69
0,7	0,83	0,79		0,78	0,76			

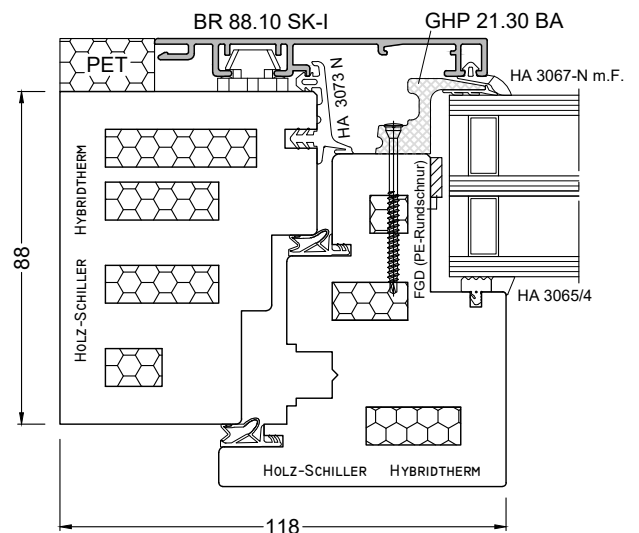
These values fit for window size 1,23 x 1,48 m

If the area proportions (frame / glass) change, the  $U_w$  results must be reassessed.

#### design samples:



Cross section below



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

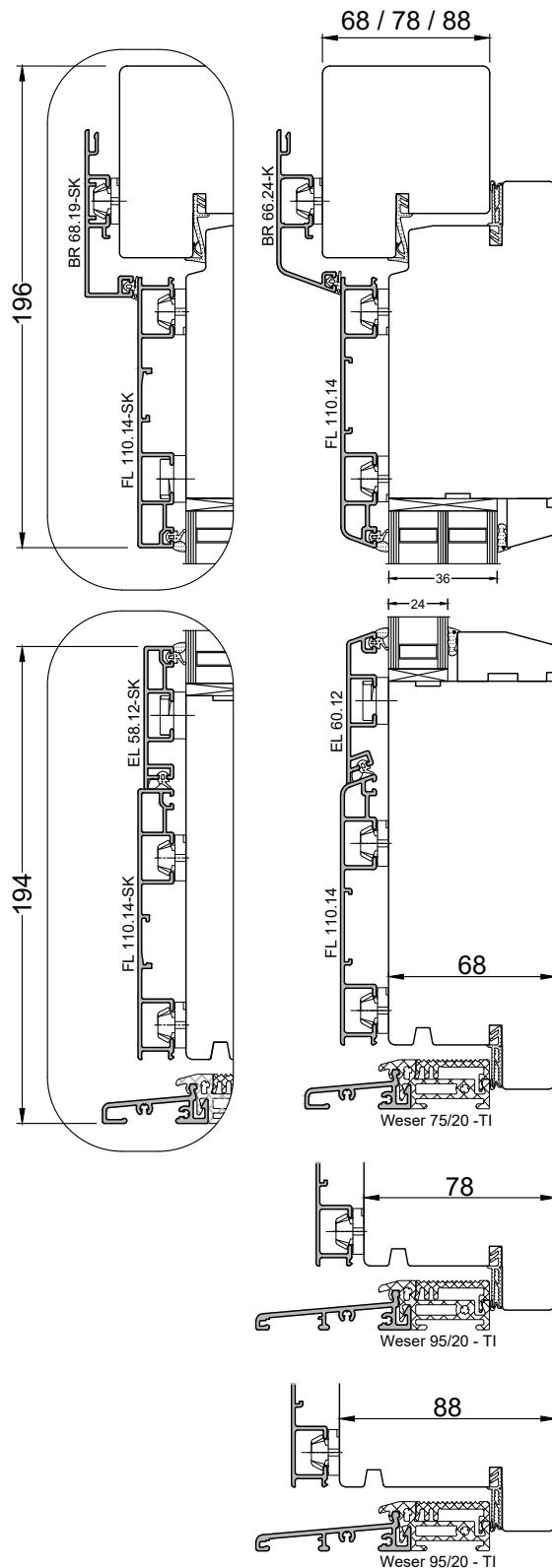
### Heat transfer coefficient for frame ( $U_f$ )

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



Nr. K-03225  
Version: 00

## 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)

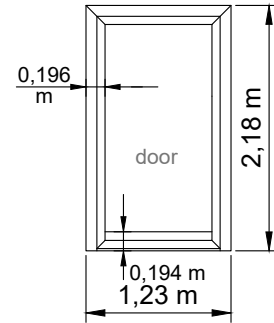
design: single / inclined rebate design timber frame thickness 68 / 78 / 88 mm

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: 
$$U_D = \frac{A_f \times U_f + A_g \times U_g + \dots \times I}{A_D}$$

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:

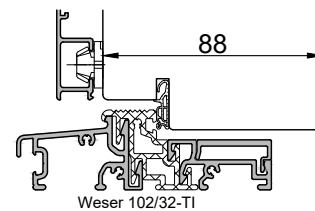
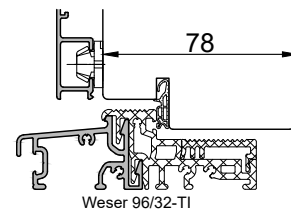
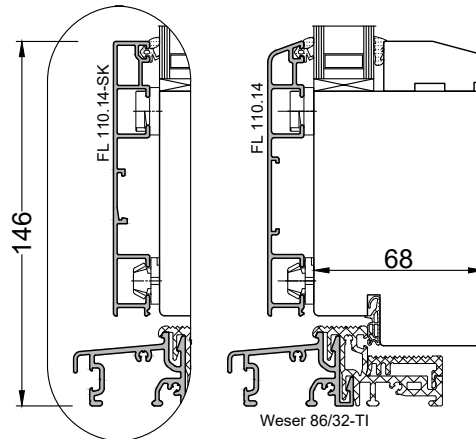
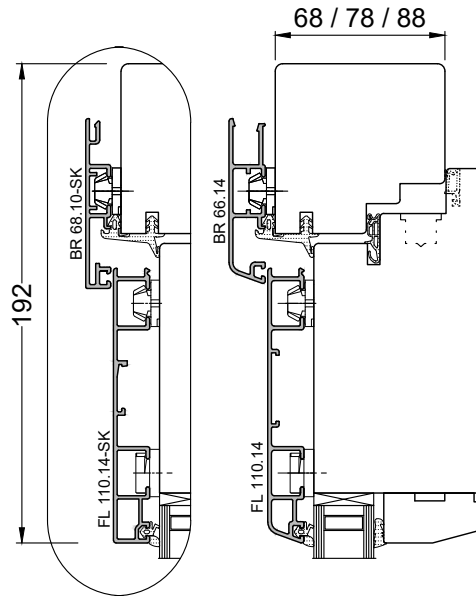
based on: DIN 4108, EN ISO 10077-1, EN ISO 10077-2

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

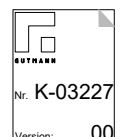
### Heat transfer coefficient for frame ( $U_f$ )

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)

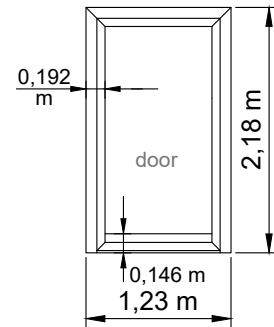
design: Double rebate design timber frame thickness 68 / 78 / 88 mm

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: 
$$U_D = \frac{A_f \times U_f + A_g \times U_g + \dots \times I}{A_D}$$

calculated for windows: reference dimension of door 1,23 x 2,18 m



		U <sub>D</sub> (W/m <sup>2</sup> K) <sup>*(*)</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.

### Transport-/Schutzfolie bei veredelten Profiloberflächen

Die bei Stangenware und mechanisch konfektionierten Metallprofilrahmen zum Schutz der veredelten Profiloberfläche aufgeklebte Schutzfolie ist nicht UV-beständig. Sonneneinstrahlung während der Lagerung ist zu vermeiden. Die Folie ist sofort nach Montage der Metallprofile auf der Fassadenkonstruktion bzw. des Metallprofilrahmens auf dem Fensterelement zu entfernen!

### 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.

### Transport -/Protective foil for processed profile surfaces

The foil put on the processed profile surfaces (simple profiles or frames) is not resistant to UV radiation. Avoid putting profiles in the sunlight when being stocked. The foil is to be pulled away from the profiles immediately after the profiles or the frames have been mounted on the facade.

## 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





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