

GUTMANN MIRA contour



BAUSYSTEME

FENSTER UND TÜREN

HOLZ-ALUMINIUM SYSTEME

KATALOG

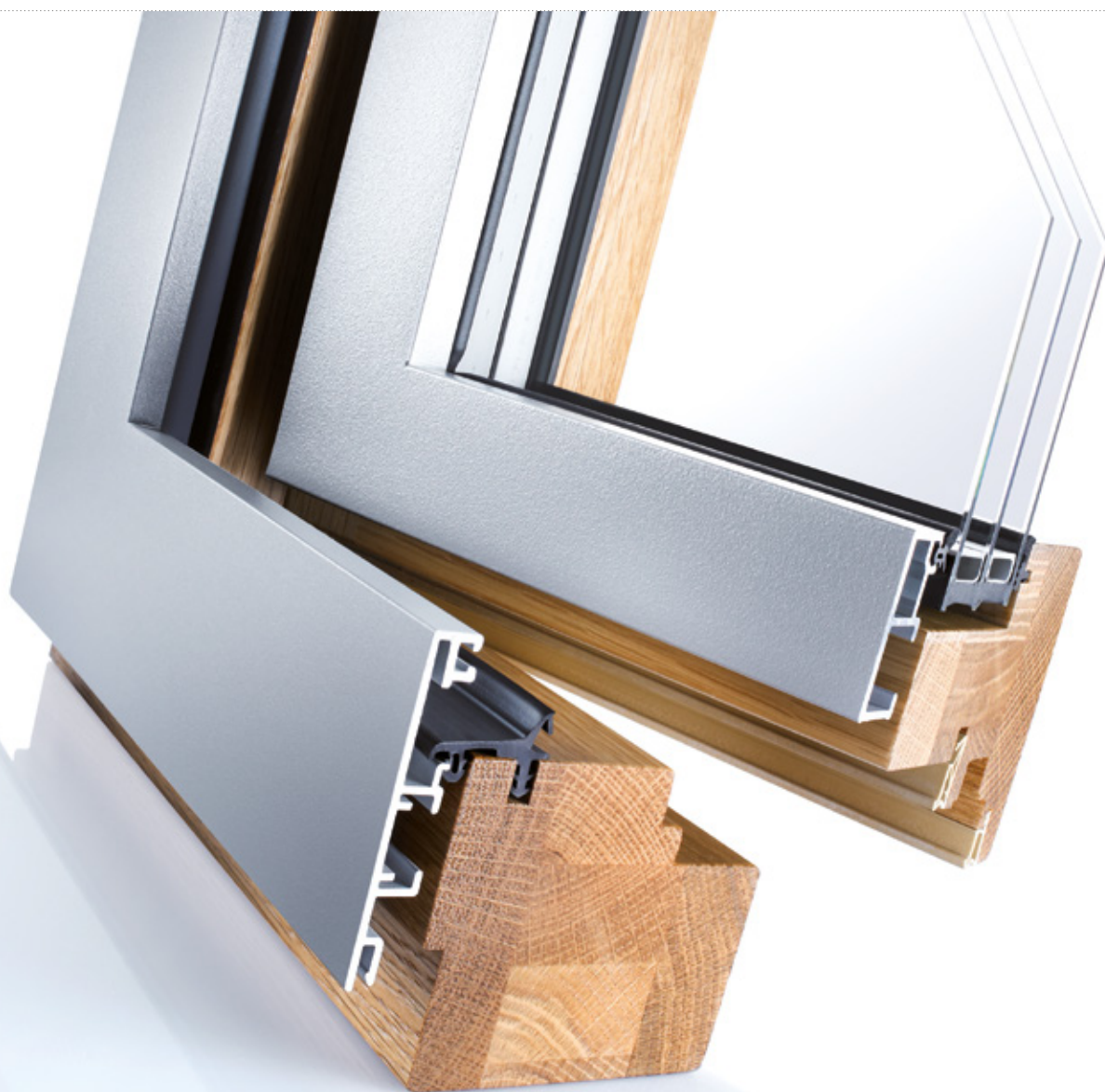
02.2026

BUILDING SYSTEMS

WINDOWS AND DOORS

WOOD-ALUMINIUM SYSTEMS

CATALOGUE

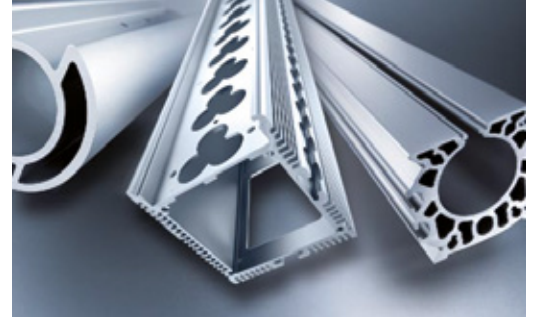




Bausysteme Building Systems



Aluminiumprofile Aluminium Profiles

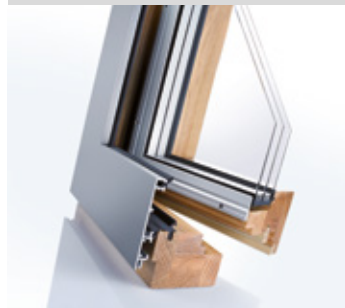


Aluminium Systeme Aluminium Systems



Metallverbund Systeme Metal-Composite Systems

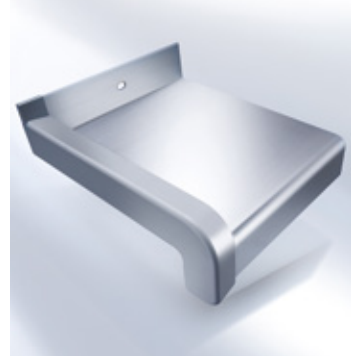
Holz-Aluminium Systeme Wood-Aluminium Systems



Kunststoff-Aluminium Systeme PVC-Aluminium Systems



Baubeschlag Systeme Building-Fitting Systems



GUTMANN mit Sitz in Weißenburg in Bayern ist ein führender Hersteller von Aluminiumprofilen und -systemen und beschäftigt rund 800 Mitarbeitende.

Als Teil der internationalen Corialis Gruppe gilt das Unternehmen als einer der Spezialisten in der aluminiumverarbeitenden Industrie.

Die hochwertigen Systemlösungen kommen in der Bau- und Elektroindustrie, im Maschinenbau, dem Verkehrswesen sowie weiteren Schlüsselbranchen zum Einsatz. Innovation, Qualität „Made in Germany“ und Kundennähe prägen das unternehmerische Handeln.

GUTMANN, based in Weissenburg, Bavaria, is a leading manufacturer of aluminium profiles and systems, employing around 800 people.

As part of the international Corialis Group, the company is considered a specialist in the aluminium processing industry.

The high-quality system solutions are used in the construction and electrical industries, mechanical engineering, automotive industry, and other key sectors. Innovation, quality “Made in Germany,” and customer focus are central to the company’s operations.

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 Profile Profiles	1/1 Profile Profiles	7 - 54
	1/2 Rolladenführungen und Zubehör Roller Shutter Guides and Accessories	55 - 62
	1/3 F-L-U-T-Z Profile F-L-U-T-Z Profiles	63 - 70
2 Zubehör Accessories	2/1 Dichtungen Gaskets	71 - 82
	2/2 Profilverbindung und Befestigung Profile connection and Fastening	83 - 96
	2/3 Endkappen End Caps	97 - 100
	2/4 Griffe Mullion and transom profiles	101 - 104
	2/5 Werkzeuge Tools	105 - 112
	2/6 Chemische Produkte Chemical Products	113 - 114
3 Schnittpunkte Cross sections	3 Schnittpunkte und Anwendungsbeispiele Cross section points and application examples	115 - 306
4 Verarbeitung Processing	4 Verarbeitungshinweise Processing guidelines+	307 - 396
5 U-Werte U-Values	5 Wärmeberechnung Heat calculation	397 - 440
6 Technische Hinweise Technical guidelines	6 Technische Hinweise Technical guidelines	441 - 450

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.

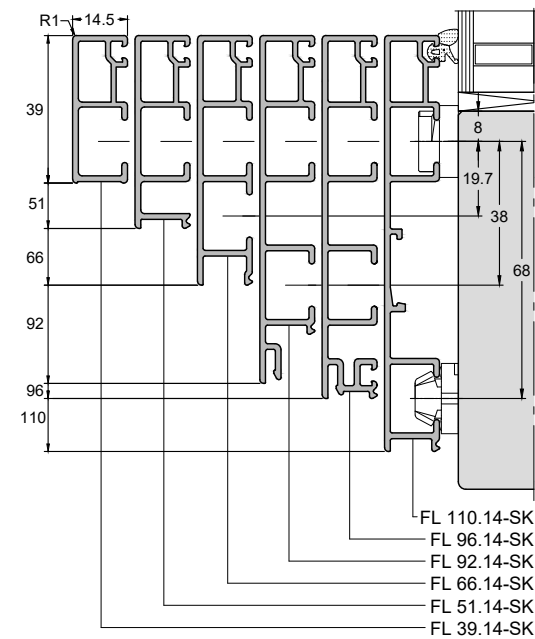
Serie Series	Systemnummer System number	Profilname	Profile name	Seite / Page
MIRA contour	FL 39.6-SK	Flügelprofil	Sash profile	13
MIRA contour	FL 66.6-SK	Flügelprofil	Sash profile	13
MIRA contour	FL 39.14-SK	Flügelprofil	Sash profile	13
MIRA contour	FL 51.14-SK	Flügelprofil	Sash profile	13
MIRA contour	FL 66.14-SK	Flügelprofil	Sash profile	14
MIRA contour	FL 92.14-SK	Flügelprofil	Sash profile	14
MIRA contour	FL 96.14-SK	Flügelprofil	Sash profile	14
MIRA contour	FL 110.14-SK	Flügelprofil	Sash profile	14
MIRA contour	VF 39.6-SK	Flügelprofil	Sash profile	15
MIRA contour	VF 44.6-SK	Flügelprofil	Sash profile	15
MIRA contour	VF 66.6-SK	Flügelprofil	Sash profile	15
MIRA contour	VF 39.14-SK	Flügelprofil	Sash profile	15
MIRA contour	VF 66.14-SK	Flügelprofil	Sash profile	16
MIRA contour	VFM 39-SK	Flügelprofil	Sash profile	16
MIRA contour	VFM 66-SK	Flügelprofil	Sash profile	16
MIRA contour	VF 39.6/25-SK	Flügelprofil	Sash profile	16
MIRA contour	VF 44.6/25-SK	Flügelprofil	Sash profile	17
MIRA contour	VF 66.6/25-SK	Flügelprofil	Sash profile	17
MIRA contour	VF 108.6/25-SK	Flügelprofil	Sash profile	17
MIRA contour	VF 39.14/25-SK	Flügelprofil	Sash profile	17
MIRA contour	VF 44.14/25-SK	Flügelprofil	Sash profile	18
MIRA contour	VF 66.14/25-SK	Flügelprofil	Sash profile	18
MIRA contour	VF 71.14/25-SK	Flügelprofil	Sash profile	18
MIRA contour	VFM 39.25-SK	Flügelprofil	Sash profile	18
MIRA contour	VFM 66.25-SK	Flügelprofil	Sash profile	19
MIRA contour	VFM 110.25-SK	Flügelprofil	Sash profile	19
MIRA contour	FL-V 39.17-SK	Verbundflügel	Attachment sash	19
MIRA contour	FL-V 76.17-SK	Verbundflügel	Attachment sash	20
MIRA contour	GL FL-V 21.6 E-SK	Glasleiste	Glazing bead	20
MIRA contour	FL-V 39.28-SK	Verbundflügel	Attachment sash	20
MIRA contour	FL-V 76.28-SK	Verbundflügel	Attachment sash	21
MIRA contour	GL FL-V 17.8 E-SK	Glasleiste	Glazing bead	21
MIRA contour	BR 58.10-SK	Blendrahmenprofil	Frame profile	22
MIRA contour	BR 58.10-SK WA	Blendrahmen (gelocht)	Frame profile (punched)	22
MIRA contour	BR 68.10-SK	Blendrahmenprofil	Frame profile	22
MIRA contour	BR 68.10-SK WA	Blendrahmen (gelocht)	Frame profile (punched)	22
MIRA contour	BR 78.10-SK	Blendrahmenprofil	Frame profile	23
MIRA contour	BR 78.10-SK WA	Blendrahmen (gelocht)	Frame profile (punched)	23
MIRA contour	BR 78.10.1-SK	Blendrahmenprofil	Frame profile	23
MIRA contour	BR 78.10.1-SK WA	Blendrahmen (gelocht)	Frame profile (punched)	23
MIRA contour	BR 88.10-SK	Blendrahmenprofil	Frame profile	24
MIRA contour	BR 88.10-SK WA	Blendrahmen (gelocht)	Frame profile (punched)	24
MIRA contour	BR DL 68.10-SK	Blendrahmenprofil	Frame profile	24
MIRA contour	BR 68.14-SK	Blendrahmenprofil	Frame profile	24
MIRA contour	BR 68.14-SK WA	Blendrahmen (gelocht)	Frame profile (punched)	25
MIRA contour	BR 88.14-SK	Blendrahmenprofil	Frame profile	25
MIRA contour	BR 88.14-SK WA	Blendrahmen (gelocht)	Frame profile (punched)	25
MIRA contour	BR 68.19-SK	Blendrahmenprofil	Frame profile	25
MIRA contour	BR 68.25-SK	Blendrahmenprofil	Frame profile	26
MIRA contour	BR 68.25-SK WA	Blendrahmen (gelocht)	Frame profile (punched)	26
MIRA contour	BR F 70.10 GN-SK	Blendrahmenprofil	Frame profile	26
MIRA contour	WG 76.10-SK	Blendrahmenprofil	Frame profile	26
MIRA contour	WG 76.10-SK WA	Blendrahmen (gelocht)	Frame profile (punched)	27
MIRA contour	WG 88.10-SK	Blendrahmenprofil	Frame profile	27
MIRA contour	WG 88.10-SK WA	Blendrahmen (gelocht)	Frame profile (punched)	27
MIRA contour	WG 88.14-SK	Blendrahmenprofil	Frame profile	27
MIRA contour	WG 88.14-SK WA	Blendrahmen (gelocht)	Frame profile (punched)	28
MIRA contour	SL 44.10-SK	Schlagleiste	Rasp bar	28

Serie Series	Systemnummer System number	Profilname	Profile name	Seite / Page
MIRA contour	SL 56.1	Schlagleiste für FPS-I	Rasp bar for FPS-I	28
MIRA contour	SL 66.1	Schlagleiste für FPS-I	Rasp bar for FPS-I	28
MIRA contour	SL 56.9-SK	Schlagleiste	Rasp bar	29
MIRA contour	SL 66.9-SK	Schlagleiste	Rasp bar	29
MIRA contour	SP 26.9-SK	Sprossenprofil	Crossbar profile	29
MIRA contour	SP 26.13-SK	Sprossenprofil	Crossbar profile	29
MIRA contour	SH 64.10-SK	Setzholzprofil	Mullion-transom profile	30
MIRA contour	SH 82.10-SK	Setzholzprofil	Mullion-transom profile	30
MIRA contour	SH 100.10-SK	Setzholzprofil	Mullion-transom profile	30
MIRA contour	SH 114.10-SK	Setzholzprofil	Mullion-transom profile	30
MIRA contour	SH 124.10-SK	Setzholzprofil	Mullion-transom profile	30
MIRA contour	SH 124.14-SK	Setzholzprofil	Mullion-transom profile	31
MIRA contour	SH 136.10-SK	Setzholzprofil	Mullion-transom profile	31
MIRA contour	SH 144.10-SK	Setzholzprofil	Mullion-transom profile	31
MIRA contour	SH 154.10-SK	Setzholzprofil	Mullion-transom profile	31
MIRA contour	SH 204.10-SK	Setzholzprofil	Mullion-transom profile	31
MIRA contour	K 98.10-SK	Kämpferprofil	Transom profile	32
MIRA contour	K 114.10-SK	Kämpferprofil	Transom profile	32
MIRA contour	K 124.10-SK	Kämpferprofil	Transom profile	32
MIRA contour integral	BR DL 88.10 SK-I	Blendrahmenprofil	Frame profile	32
MIRA contour integral	BR 88.10 SK-I	Blendrahmenprofil	Frame profile	33
MIRA contour integral	BR 88.10 SK-I WA	Blendrahmen (gelocht)	Frame profile (punched)	33
MIRA contour integral	BR 88.14 SK-I	Blendrahmenprofil	Frame profile	33
MIRA contour integral	BR 88.14 SK-I WA	Blendrahmen (gelocht)	Frame profile (punched)	33
MIRA contour integral	WG 108.10 SK-I	Blendrahmenprofil	Frame profile	34
MIRA contour integral	WG 108.10 SK-I WA	Blendrahmen (gelocht)	Frame profile (punched)	34
MIRA contour integral	WG 108.14 SK-I	Einspannrahmen	Panel frame	34
MIRA contour integral	WG 108.14 SK-I WA	Einspannrahmen (gelocht)	Panel frame (punched)	34
MIRA contour integral	ST 106.10 SK-I	Stulpprofil	Double rebated profile	35
MIRA contour integral	SH 125.10 SK-I	Setzholzprofil	Mullion-transom profile	35
MIRA contour integral	SH 150.10 SK-I	Setzholzprofil	Mullion-transom profile	35
MIRA contour integral	SH 154.10 SK-I	Setzholzprofil	Mullion-transom profile	35
MIRA contour integral	SH 154.10.1 SK-I	Setzholzprofil	Mullion-transom profile	35
MIRA contour integral	SH 170.10 SK-I	Setzholzprofil	Mullion-transom profile	36
MIRA contour integral	SH 170.10.1 SK-I	Setzholzprofil	Mullion-transom profile	36
MIRA contour integral	K 154.10 SK-I	Kämpferprofil	Transom profile	36
MIRA contour integral	K 154.10.1 SK-I	Kämpferprofil	Transom profile	36
MIRA contour integral	K 170.10 SK-I	Kämpferprofil	Transom profile	36
MIRA contour	GHP 21.30 BA	Glashalteprofil	Glass holding profile	37
MIRA contour integral	GHP SK-I	Glashalteprofil	Glass holding profile	37
MIRA contour integral	GHP 39.7-I	Glashalteprofil	Glass holding profile	37
MIRA contour integral	GHP 39.14-I	Glashalteprofil	glas holding profile	37
MIRA contour integral	GHP 27.14 SK-I	Glashalteprofil	Glass holding profile	38
MIRA contour integral	GHP 41.14 SK-I	Glashalteprofil	Glass holding profile	38
MIRA contour	BR F 29.10-SK	Blendrahmenprofil	Frame profile	38
MIRA contour	BR F 38.10-SK	Blendrahmenprofil	Frame profile	38
MIRA contour	BR F 47.10-SK	Blendrahmenprofil	Frame profile	39
MIRA contour	BR F 48.10-SK	Blendrahmenprofil	Frame profile	39
MIRA contour	BR F 68.10-SK	Blendrahmenprofil	Frame profile	39
MIRA contour	BR F 58.10 K-SK	Blendrahmenprofil	Frame profile	39
MIRA contour	BR 78.10 K-SK	Blendrahmenprofil	Frame profile	39
MIRA contour	VP 40.10	Verbreiterungsprofil	Widening profile	40
MIRA contour	VP 55.10	Verbreiterungsprofil	Widening profile	40
MIRA contour	VP 110.10	Verbreiterungsprofil	Widening profile	40
MIRA contour	VP 90.10	Verbreiterungsprofil	Widening profile	40
MIRA contour	SH F 38.10-SK	Setzholzprofil	Mullion-transom profile	41
MIRA contour	SH F 58.10-SK	Setzholzprofil	Mullion-transom profile	41
MIRA contour	SH F 60.10-SK	Setzholzprofil	Mullion-Transom profile	41

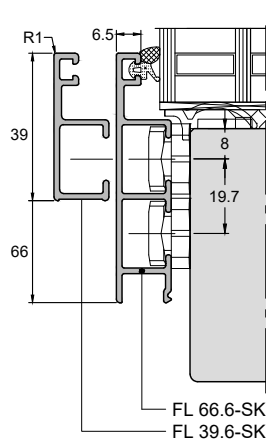
Serie Series	Systemnummer System number	Profilname	Profile name	Seite / Page
MIRA contour	SH F 72.10-SK	Setzholzprofil	Mullion-transom profile	41
MIRA contour	SH F 74.10-SK	Setzholzprofil	Mullion-transom profile	42
MIRA contour	SH F 80.10-SK	Setzholzprofil	Mullion-transom profile	42
MIRA contour	SH F 84.10-SK	Setzholzprofil	Mullion-transom profile	42
MIRA contour	SH F 94.10-SK	Setzholzprofil	Mullion-transom profile	42
MIRA contour	SH F 104.10-SK	Setzholzprofil	Mullion-transom profile	43
MIRA contour	SH F 114.10-SK	Setzholzprofil	Mullion-transom profile	43
MIRA contour integral	SH F 130.10 SK-I	Setzholzprofil	Mullion-transom profile	43
MIRA contour	SH F 134.10-SK	Setzholzprofil	Mullion-transom profile	43
MIRA contour	GL F 19.10-SK	Rahmenglasleiste	Glazing bead frame	44
MIRA contour	GL F 20.6 B-SK	Glasleistenprofil	Glazing bead profile	44
MIRA contour	GL F 20.6 E-SK	Glasleistenprofil	Glazing bead profile	44
MIRA contour	GL F 20.10 B-SK	Glasleistenprofil	Glazing bead profile	44
MIRA contour	GL F 20.10 E-SK	Glasleistenprofil	Glazing bead profile	44
MIRA	FVP 16	Festverglasungsprofil	Fixed glazing profile	45
MIRA	FVP 27	Festverglasungsprofil	Fixed glazing profile	45
MIRA contour / MIRA SF2	EL 58.12-SK	Einleger	Insert profile	46
MIRA contour / MIRA SF2	EL 88.12-SK	Einleger	Insert profile	46
MIRA	AP-SPREE-D	Adapterprofil	Adapter profile	46
Systemunabhängig	P 3045	Bauanschlussprofil	Building connection profile	47
MIRA contour	TP 58.8	Trägerprofil	Carrier profile	47
Systemunabhängig	P 5.0502	Bauanschlussprofil	Building connection profile	47
Systemunabhängig	WA 40.10	Wandanschluss	Wall connection	47
MIRA contour / MIRA	SBA 34.10-SK	Steinbankanschluss	Stone bed connection	48
Systemunabhängig	P 95267	Steinbankanschluss	Stone bed connection	48
MIRA contour / MIRA	SBA-GP 23.25	Steinbankanschluss	Stone bed connection	48
MIRA contour / MIRA	SBA-DL 22.14	Deckelprofil	Cover profile	48
MIRA	AD 77.6	Abdeckprofil	Cover profile	49
MIRA	AD 87.6	Abdeckprofil	Cover profile	49
MIRA	AD 97.6	Abdeckprofil	Cover profile	49
MIRA	AD 107.6	Abdeckprofil	Cover profile	49
MIRA	AD 92.20	Abdeckprofil	Cover profile	50
MIRA	AD 102.20-1	Abdeckprofil	Cover profile	50
MIRA	AD 102.20-2	Abdeckprofil	Cover profile	50
MIRA	LP 95.13	Leibungsprofil	Cover profile	50
MIRA	LP 98.6-N	Leibungsprofil	Body profile	51
MIRA	LP 105.13	Leibungsprofil	Body profile	51
MIRA contour	LP 145.6 MA-SK	Leibungsprofil	Body profile	51
MIRA contour	GL 28.10 MA-SK	Glasleistenprofil	Glazing bead profile	51
MIRA	MV 28.5	Mittelverschluss	Second level locking device	52
MIRA	AD 18.8-K	Abdeckprofil	Cover profile	52
Decco	KP 40	Kopplungsprofil	Linking profile	52
MIRA contour	KP 60-SK	Kopplungsprofil	Linking profile	52
MIRA contour	KP 60.12-SK	Kopplungsprofil	Linking profile	52
MIRA	WS 27.10	Wetterschenkel	Weather bar	53
MIRA	DL 40	Deckel	Deckel	53
MIRA	BA 36	Balkonaustrittsprofil	French door exit profile	53
MIRA	WBS-Flügel 9.8878	Verbundflügel	Composite sash	53
MIRA contour minimal	BR 73.28 IT	Blendrahmenprofil	Frame profile	54
MIRA contour minimal	FL 29.7 IT	Flügelprofil	Sash profile	54
MIRA contour minimal	FL 80.7 IT	Flügelprofil	Sash profile	54

MIRA contour

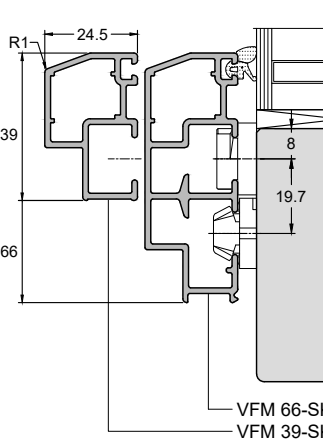
Flügelprofil MIRA contour
Sash profile MIRA contour



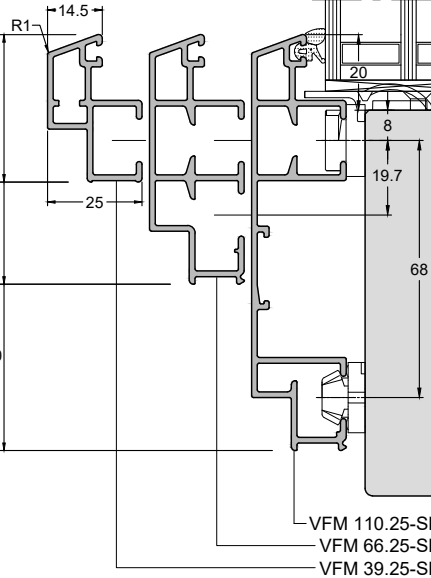
Flügelprofil MIRA contour F6
Sash profile MIRA contour F6



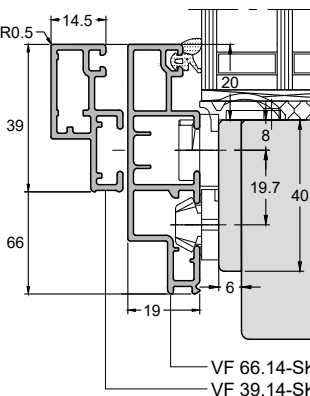
Flügelprofil MIRA contour VFM
Sash profile MIRA contour VFM



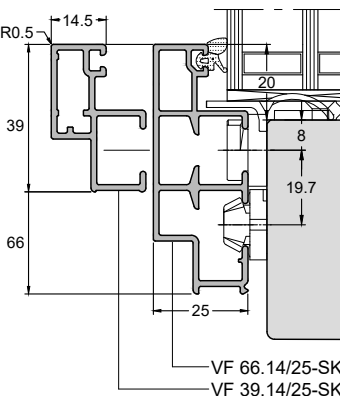
Flügelprofil MIRA contour VFM 20°
Sash profile MIRA contour VFM 20°



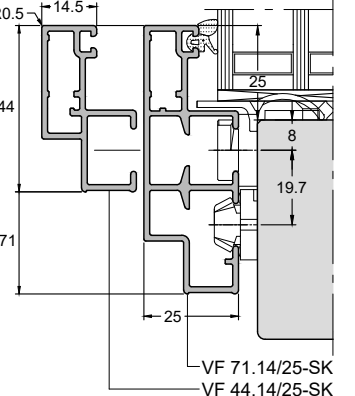
Flügelprofil MIRA contour FBL14
Sash profile MIRA contour FBL14



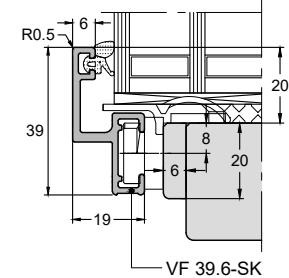
Flügelprofil MIRA contour FB14
Sash profile MIRA contour FB14



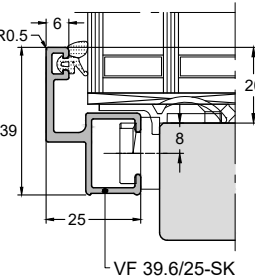
Flügelprofil MIRA contour FB14/25
Sash profile MIRA contour FB14/25



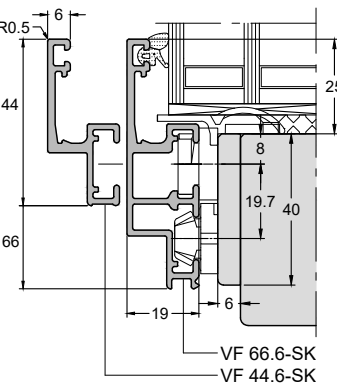
Flügelprofil MIRA contour FBL6
Sash profile MIRA contour FBL6



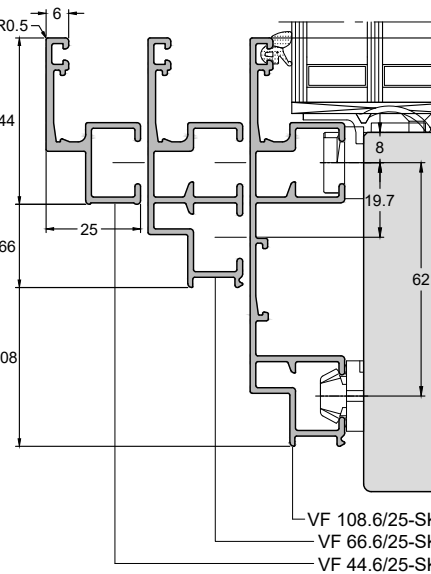
Flügelprofil MIRA contour FB6
Sash profile MIRA contour FB6



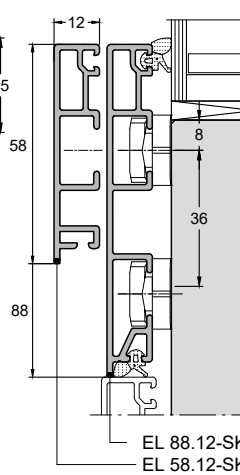
Flügelprofil MIRA contour FBL6/25
Sash profile MIRA contour FBL6/25



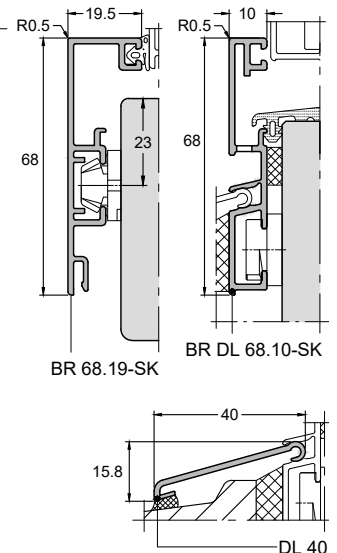
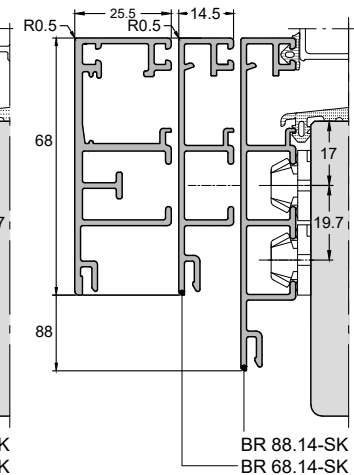
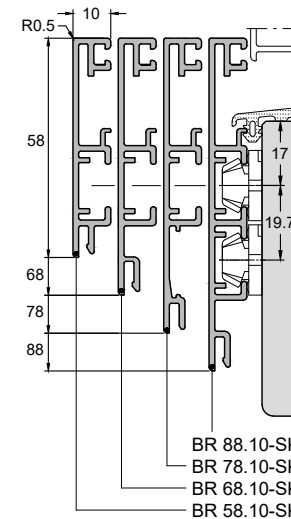
Flügelprofil MIRA contour FB6/25
Sash profile MIRA contour FB6/25



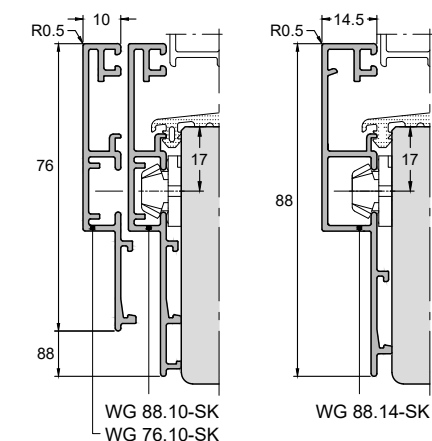
Einlegerprofil
Insert profile



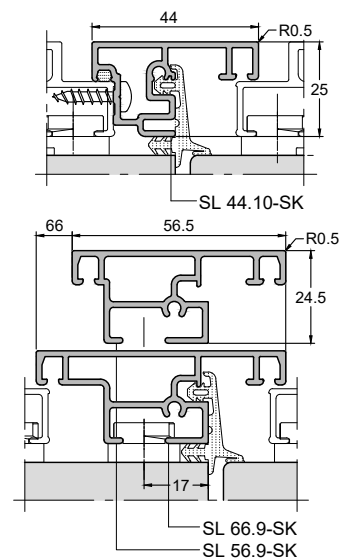
Blendrahmen MIRA contour
Frame profile MIRA contour



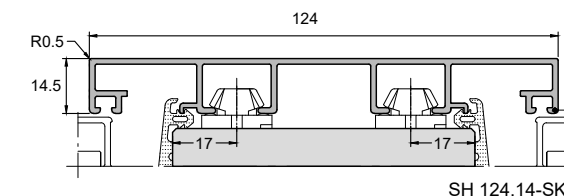
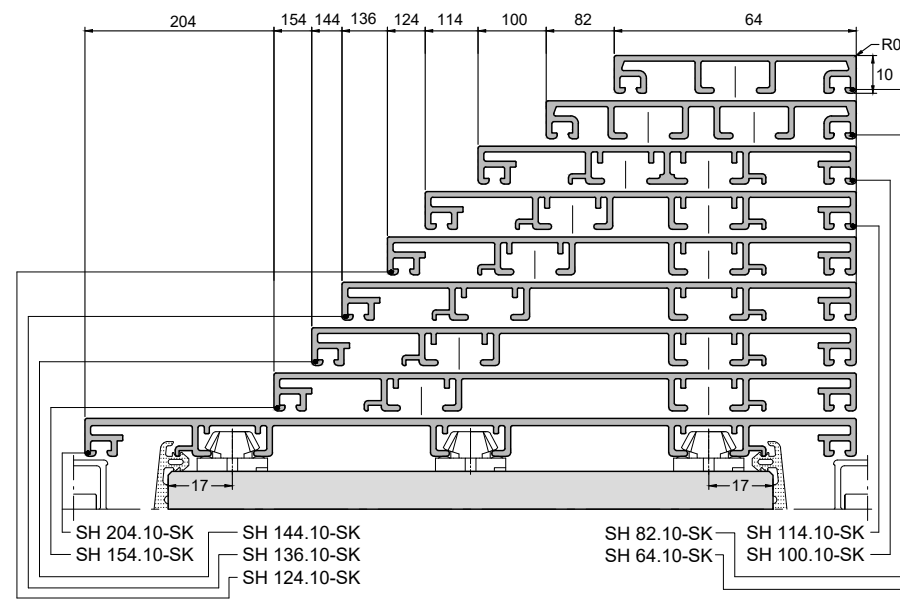
Einspannrahmen MIRA contour
Panel frame MIRA contour



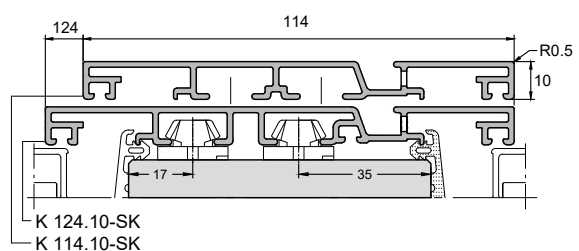
Stulpprofil MIRA contour
Double rebated profile MIRA contour



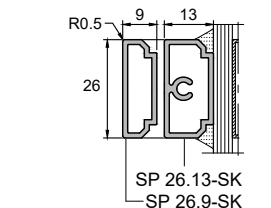
Setzholz / Kämpferprofil MIRA contour
Mullion / transom profile MIRA contour



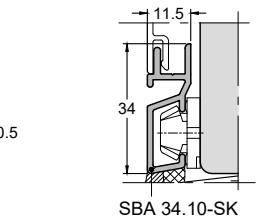
Kämpferprofil MIRA contour
Transom profile MIRA contour



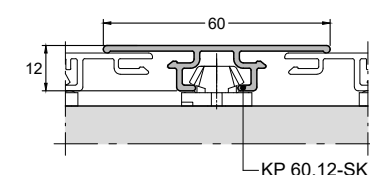
Sprossenprofil MIRA contour
Crossbar profile MIRA contour



Steinbankanschluss
Stone bed connection

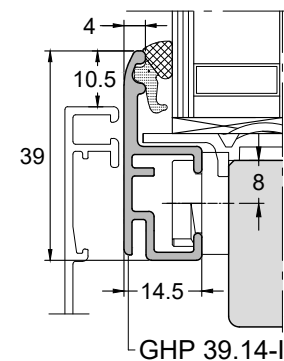


Kopplungsprofil MIRA contour
Linking profile MIRA contour

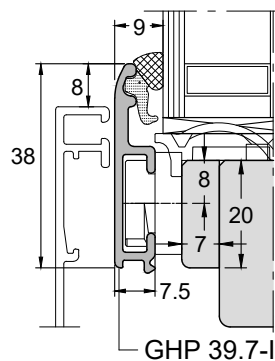


MIRA contour Glasleiste | MIRA contour glazing bead
MIRA contour integral Glasleiste | MIRA contour integral glazing bead

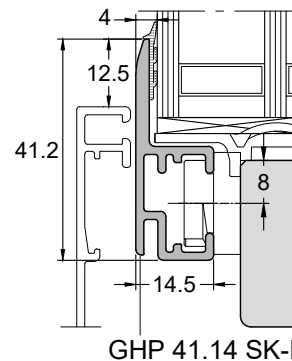
Flügelprofil | Sash profile
MIRA contour integral D



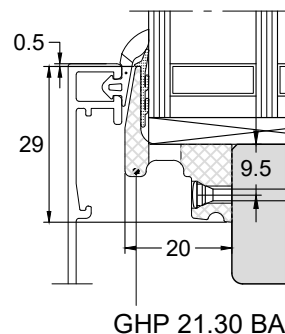
Flügelprofil | Sash profile
MIRA contour integral DL



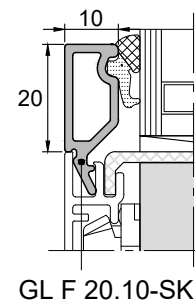
Flügelprofil | Sash profile
MIRA contour integral K



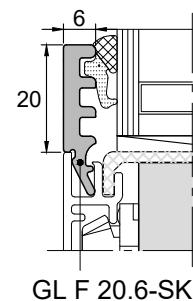
Flügelprofil | Sash profile
MIRA contour integral BA



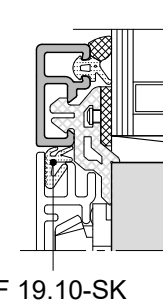
Glasleiste | Glazing bead
MIRA contour GL 10



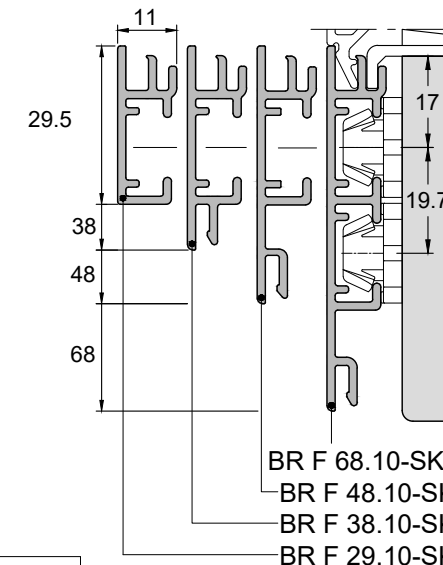
Glasleiste | Glazing bead
MIRA contour GL 6



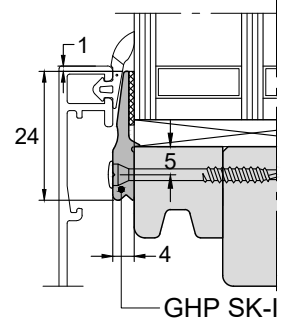
Glasleiste | Glazing bead
MIRA contour RG



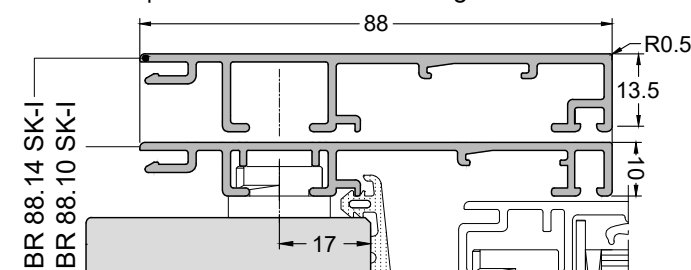
Blendrahmen | Frame Profile
MIRA contour GL



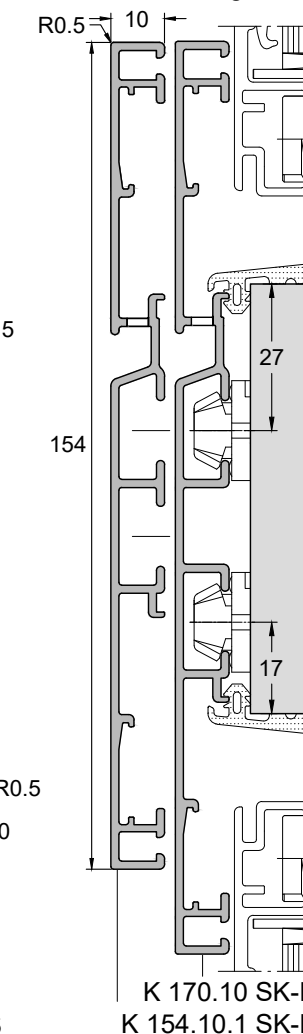
Flügelprofil | Sash profile
MIRA contour integral SK



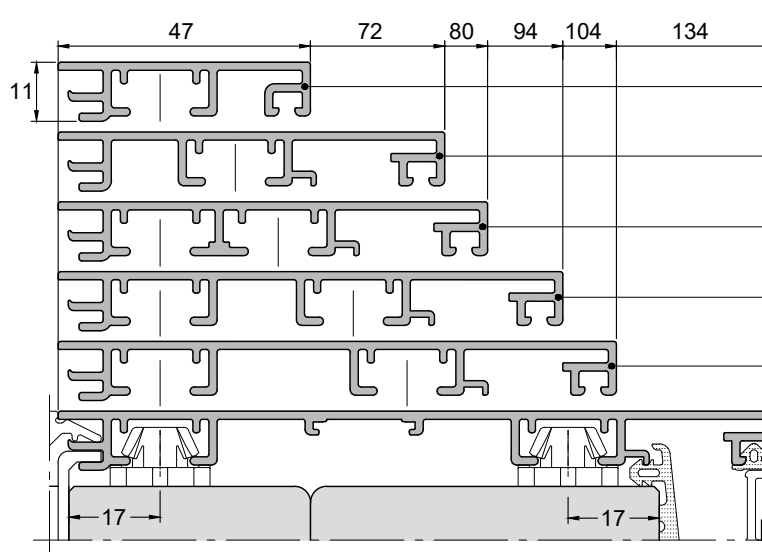
Blendrahmen | Frame MIRA contour integral



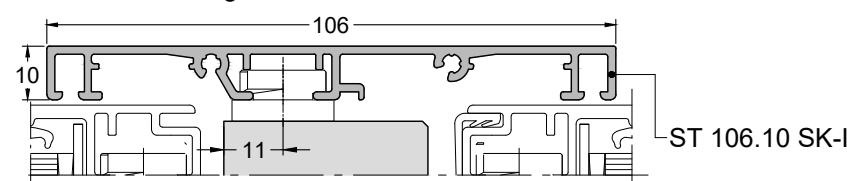
Kämpfer | Transom
MIRA contour integral



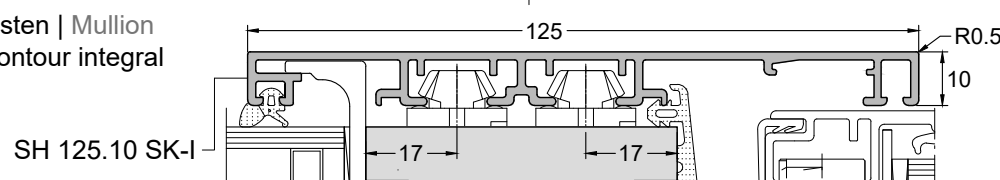
Setzholz / Kämpfer | Mullion / Transom
MIRA contour GL



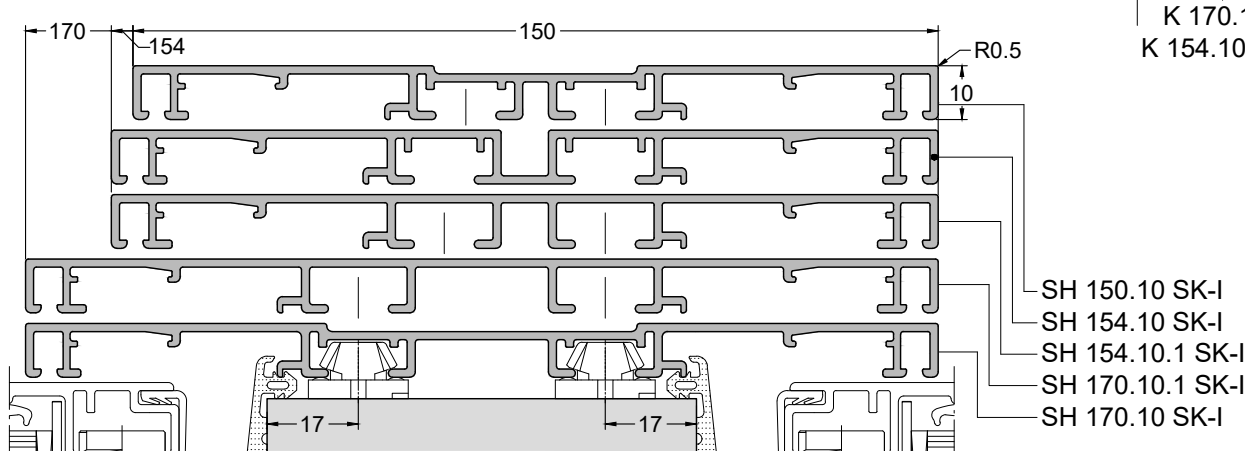
Stulp | Double rebate
MIRA contour integral



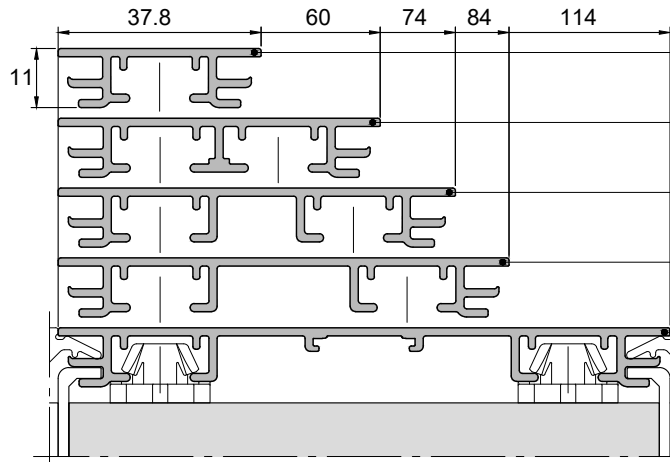
Setzpfosten | Mullion
MIRA contour integral



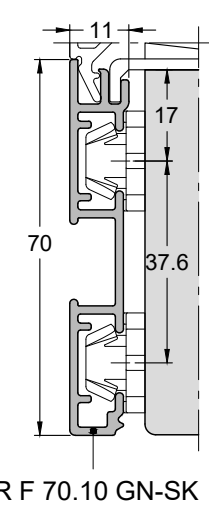
Setzholz / Kämpfer | Mullion / Transom MIRA contour integral



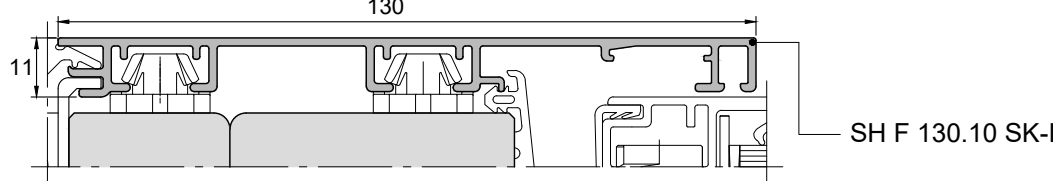
Setzholz | Mullion
MIRA contour GL

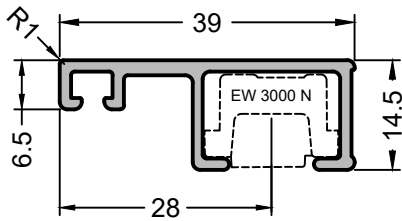


Blendrahmen | Frame profile
MIRA contour GL

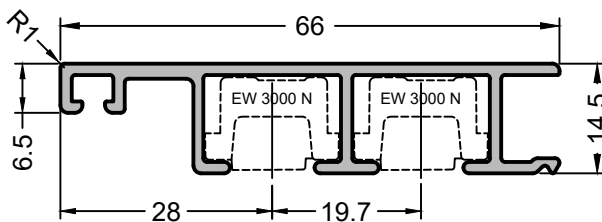


Setzholz | Mullion
MIRA contour integral GL

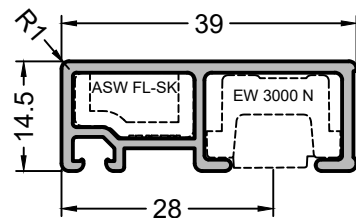




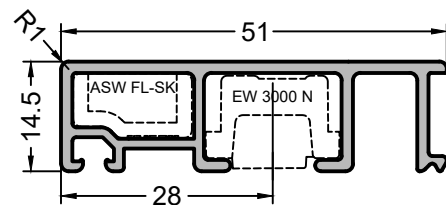
Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA contour
FL 39.6-SK	Flügelprofil Sash profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	556208	4021036755418	Kompatibel mit: Compatible with:	MIRA SF 2, MIRA RS, CTS



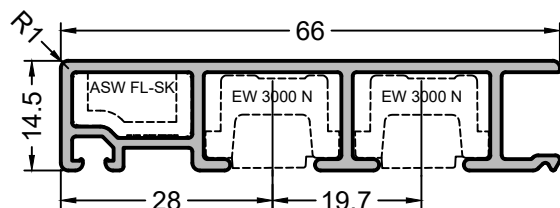
Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA contour
FL 66.6-SK	Flügelprofil Sash profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	556209	4021036756736	Kompatibel mit: Compatible with:	MIRA SF 2, MIRA RS, CTS



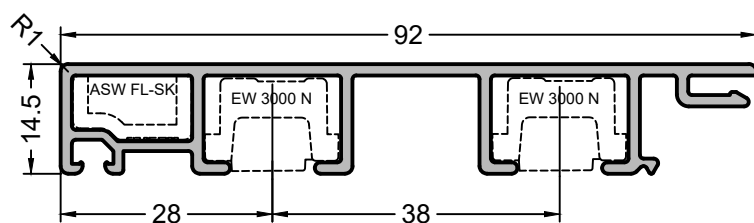
Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA contour
FL 39.14-SK	Flügelprofil Sash profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	585811	4021036963783	Kompatibel mit: Compatible with:	MIRA SF 2, MIRA RS, CTS



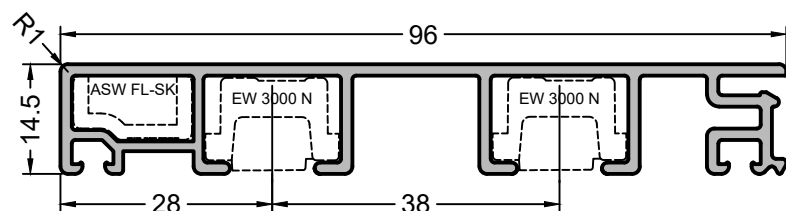
Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA contour
FL 51.14-SK	Flügelprofil Sash profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	586491	4021036740476	Kompatibel mit: Compatible with:	MIRA SF 2, MIRA RS, CTS



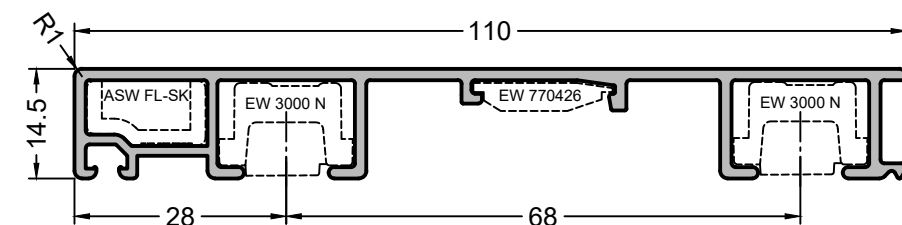
Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA contour
FL 66.14-SK	Flügelprofil Sash profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	586883	4021036248156	Kompatibel mit: Compatible with:	MIRA SF 2, MIRA RS, CTS



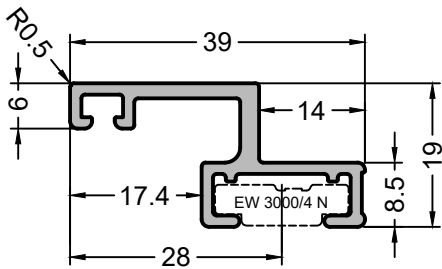
Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA contour
FL 92.14-SK	Flügelprofil Sash profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	586978	4021036322177	Kompatibel mit: Compatible with:	MIRA SF 2, MIRA RS, CTS



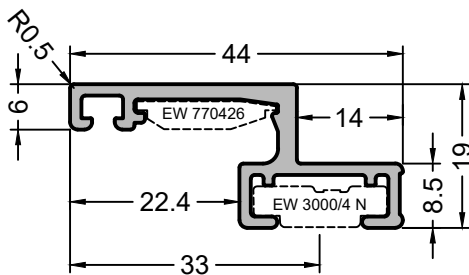
Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA contour
FL 96.14-SK	Flügelprofil Sash profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	587039	4021036370826	Kompatibel mit: Compatible with:	MIRA SF 2, MIRA RS, CTS



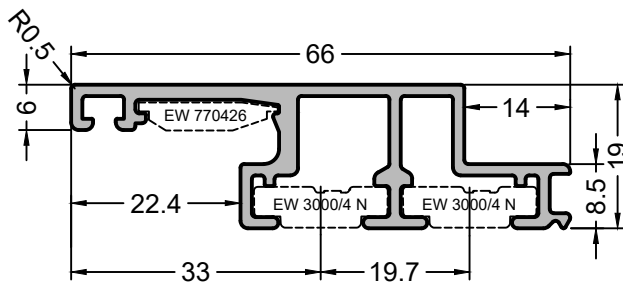
Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA contour
FL 110.14-SK	Flügelprofil Sash profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	587494	4021036612612	Kompatibel mit: Compatible with:	MIRA SF 2, MIRA RS, CTS



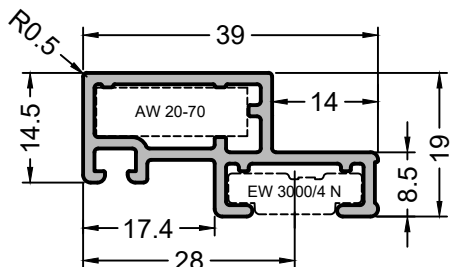
Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA contour
VF 39.6-SK	Flügelprofil Sash profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	553654	4021036671961	Kompatibel mit: Compatible with:	MIRA SF 2, MIRA RS, CTS



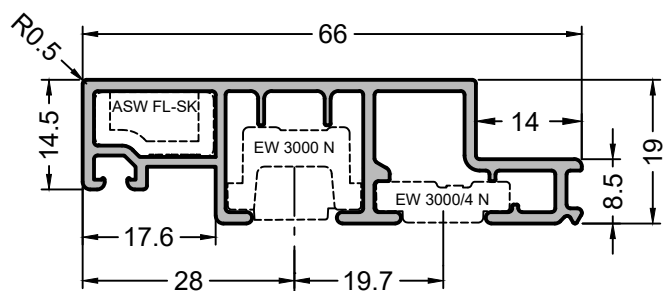
Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA contour
VF 44.6-SK	Flügelprofil Sash profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	552304	4021036379522	Kompatibel mit: Compatible with:	MIRA SF 2, MIRA RS, CTS



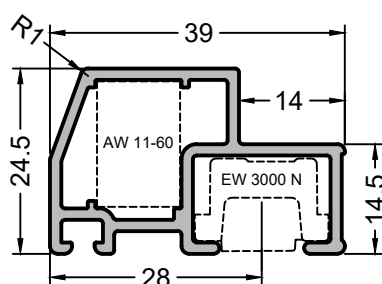
Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA contour
VF 66.6-SK	Flügelprofil Sash profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	552458	4021036414292	Kompatibel mit: Compatible with:	MIRA SF 2, MIRA RS, CTS



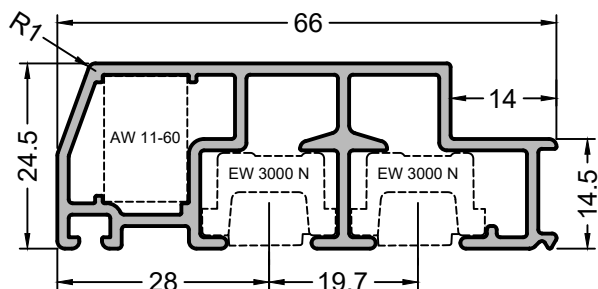
Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA contour
VF 39.14-SK	Flügelprofil Sash profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	585872	4021036149224	Kompatibel mit: Compatible with:	



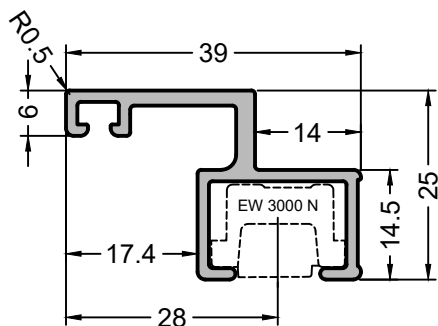
Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA contour
VF 66.14-SK	Flügelprofil Sash profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	586660	4021036831372	Kompatibel mit: Compatible with:	MIRA SF 2, MIRA RS, CTS



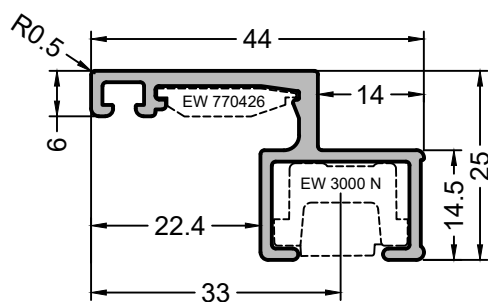
Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA contour
VFM 39-SK	Flügelprofil Sash profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	585871	4021036147428	Kompatibel mit: Compatible with:	MIRA SF 2, MIRA RS, CTS



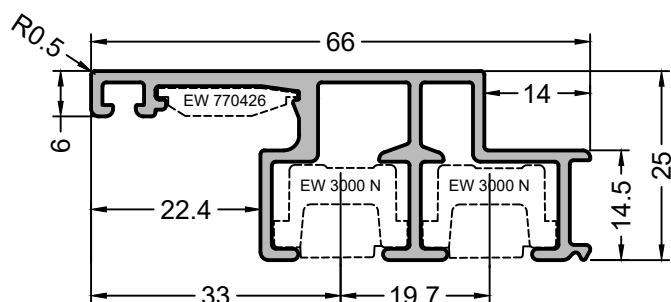
Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA contour
VFM 66-SK	Flügelprofil Sash profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	587119	4021036413578	Kompatibel mit: Compatible with:	MIRA SF 2, MIRA RS, CTS



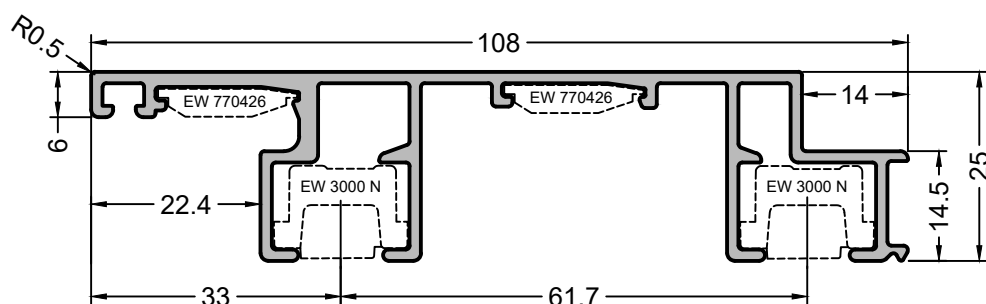
Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA contour
VF 39.6/25-SK	Flügelprofil Sash profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	553418	4021036480136	Kompatibel mit: Compatible with:	MIRA SF 2, MIRA RS, CTS



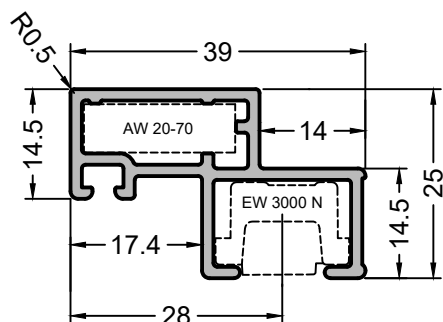
Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA contour
VF 44.6/25-SK	Flügelprofil Sash profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	552766	4021036198383	Kompatibel mit: Compatible with:	MIRA SF 2, MIRA RS, CTS



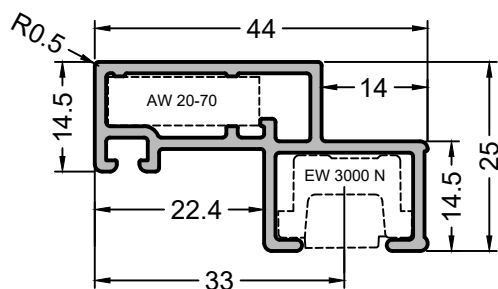
Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA contour
VF 66.6/25-SK	Flügelprofil Sash profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	552765	4021036199106	Kompatibel mit: Compatible with:	MIRA SF 2, MIRA RS, CTS



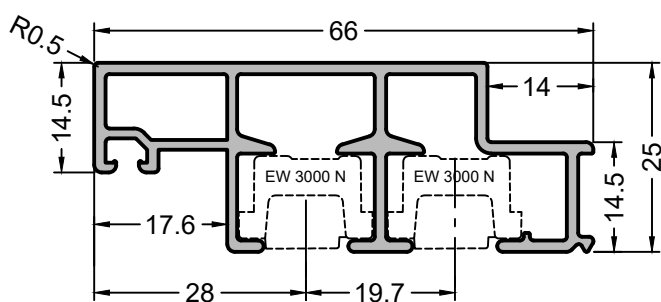
Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA contour
VF 108.6/25-SK	Flügelprofil Sash profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	554262	4021036098263	Kompatibel mit: Compatible with:	



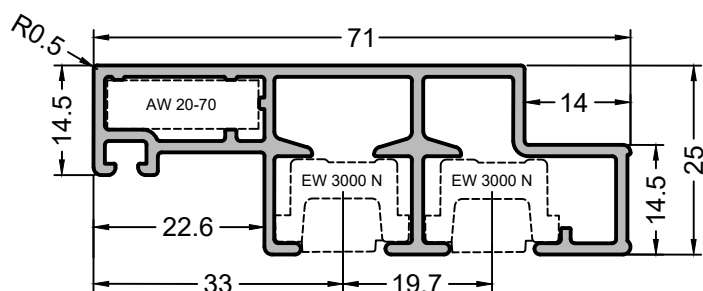
Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA contour
VF 39.14/25-SK	Flügelprofil Sash profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	587327	4021036208235	Kompatibel mit: Compatible with:	CTS



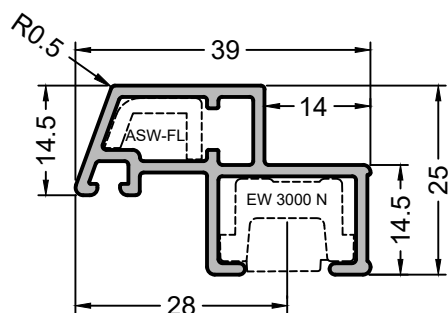
Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA contour
VF 44.14/25-SK	Flügelprofil Sash profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	587734	4021036504863	Kompatibel mit: Compatible with:	MIRA SF 2, MIRA RS, CTS



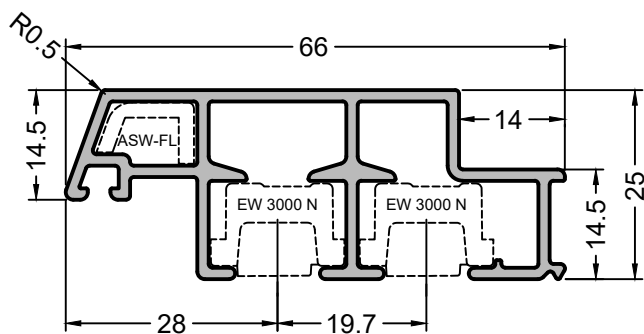
Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA contour
VF 66.14/25-SK	Flügelprofil Sash profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	587326	4021036216308	Kompatibel mit: Compatible with:	MIRA SF 2, MIRA RS, CTS



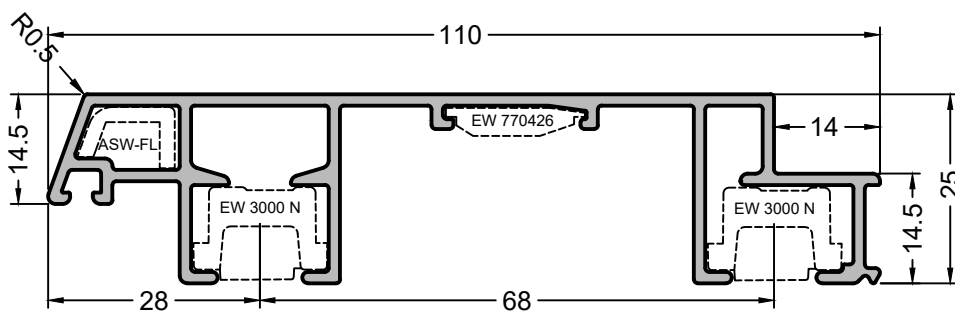
Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA contour
VF 71.14/25-SK	Flügelprofil Sash profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	587732	4021036561491	Kompatibel mit: Compatible with:	MIRA SF 2, MIRA RS, CTS



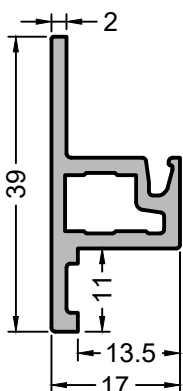
Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA contour
VFM 39.25-SK	Flügelprofil Sash profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	588163	4021036813408	Kompatibel mit: Compatible with:	CTS



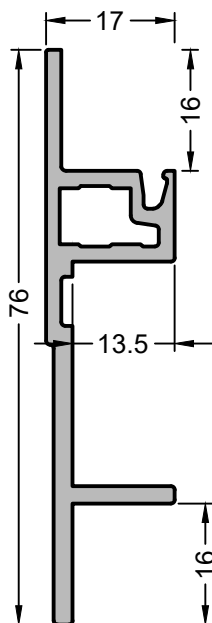
Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA contour
VFM 66.25-SK	Flügelprofil Sash profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	588162	4021036814436	Kompatibel mit: Compatible with:	MIRA SF 2, MIRA RS, CTS



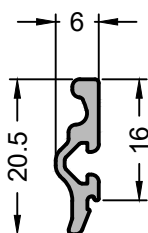
Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA contour
VFM 110.25-SK	Flügelprofil Sash profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	588161	4021036815648	Kompatibel mit: Compatible with:	MIRA SF 2, MIRA RS, CTS



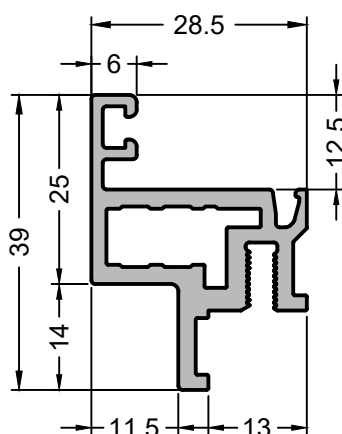
Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA contour
FL-V 39.17-SK	Verbundflügel Composite sash	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	589073	4021036723523	Kompatibel mit: Compatible with:	MIRA SF 2, MIRA RS, CTS



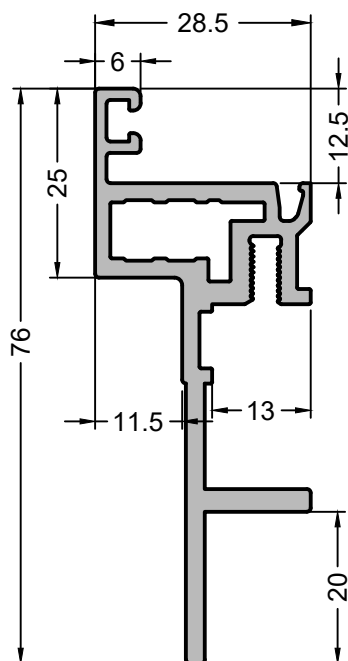
Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA contour
FL-V 76.17-SK	Verbundflügel Composite sash	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	589996	4021036771265	Kompatibel mit: Compatible with:	MIRA SF 2, MIRA RS, CTS



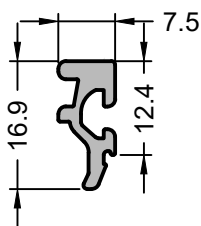
Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA contour
GL FL-V 21.6 E-SK	Glasleiste Glazing bead	schwarz black	Aluminium Aluminum	3,2 m	1 ME	556522	4021036068204	Kompatibel mit: Compatible with:	



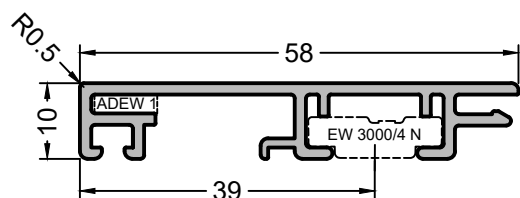
Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA contour
FL-V 39.28-SK	Verbundflügel Composite sash	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	560329	4021036192527	Kompatibel mit: Compatible with:	



Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA contour
FL-V 76.28-SK	Verbundflügel Composite sash	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	560381	4021036192947	Kompatibel mit: Compatible with:	

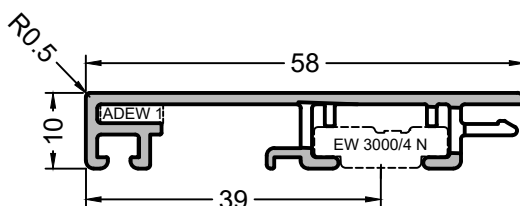


Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA contour
GL FL-V 17.8 E-SK	Glasleiste Glazing bead	schwarz black	Aluminium Aluminum	3,2 m	1 ME	556655	4021036193395	Kompatibel mit: Compatible with:	



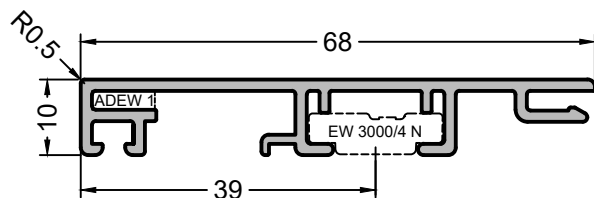
Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA contour
BR 58.10-SK	Blendrahmen Frame profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	552176	4021036335771	Kompatibel mit: Compatible with:	TWT, CTS, FPS, FPA

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



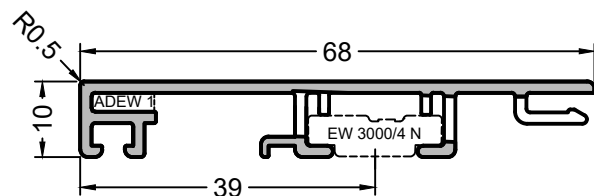
Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA contour
BR 58.10-SK WA	Blendrahmen Frame profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	552176	4021036335788	Kompatibel mit: Compatible with:	TWT, CTS, FPS, FPA

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



Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA contour
BR 68.10-SK	Blendrahmen Frame profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	550568	4021036229841	Kompatibel mit: Compatible with:	TWT, CTS, FPS, FPA

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



Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA contour
BR 68.10-SK WA	Blendrahmen Frame profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	550568	4021036327080	Kompatibel mit: Compatible with:	TWT, CTS, FPS, FPA

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

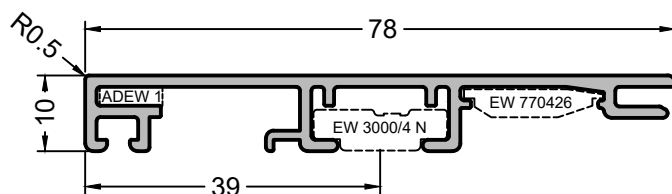


POWERED BY GUTMANN

Die Zukunft im Fensterbau

WEITERE OBERFLÄCHENVARIANTEN FINDEN SIE IN UNSEREM ONLINE-PORTAL

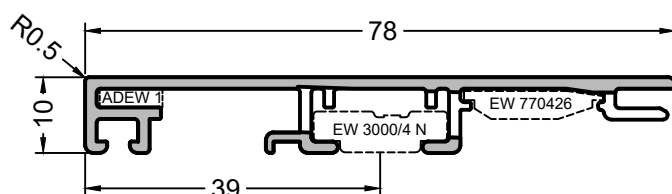




Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA contour
BR 78.10-SK	Blendrahmen Frame profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	554286	4021036126621	Kompatibel mit: Compatible with:	TWT, CTS, FPS, FPA

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

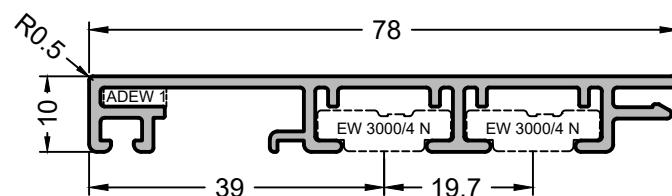
Version without drainage holes! (Variant with drainage holes contains addition WA)



Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA contour
BR 78.10-SK WA	Blendrahmen Frame profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	554286	4021036126638	Kompatibel mit: Compatible with:	TWT, CTS, FPS, FPA

Ausführung mit unsichtbarer Entwässerung !
Auch ohne Entwässerungsbohrungen lieferbar.

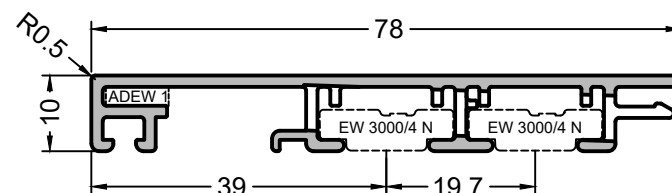
Version with invisible drainage ! Also available without drainage holes.



Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA contour
BR 78.10.1-SK	Blendrahmen Frame profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	556872	4021036195658	Kompatibel mit: Compatible with:	FPS, FPA

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

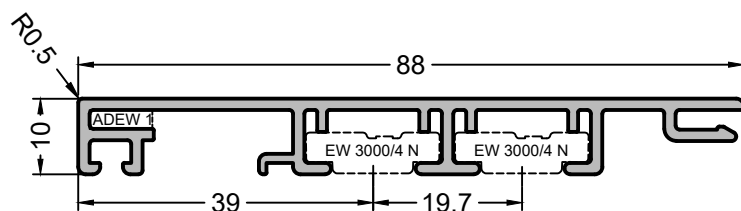
Version without drainage holes! (Variant with drainage holes contains addition WA)



Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA contour
BR 78.10.1-SK WA	Blendrahmen Frame profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	556872	4021036195665	Kompatibel mit: Compatible with:	FPS, FPA

Ausführung mit unsichtbarer Entwässerung !
Auch ohne Entwässerungsbohrungen lieferbar.

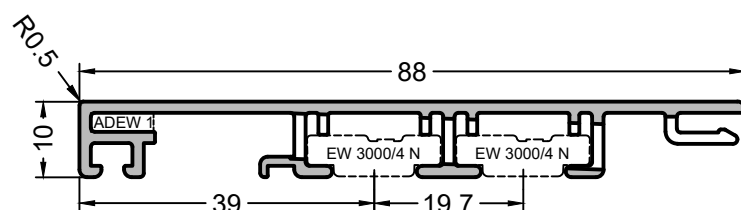
Version with invisible drainage ! Also available without drainage holes.



Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA contour
BR 88.10-SK	Blendrahmen Frame profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	550890	4021036371571	Kompatibel mit: Compatible with:	TWT, CTS, FPS, FPA

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

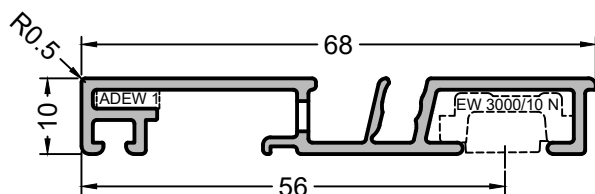
Version without drainage holes! (Variant with drainage holes contains addition WA)



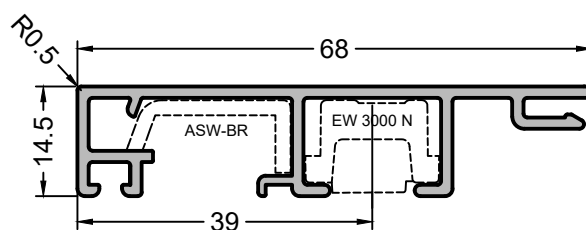
Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA contour
BR 88.10-SK WA	Blendrahmen Frame profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	550890	4021036398929	Kompatibel mit: Compatible with:	TWT, CTS, FPS, FPA

 Ausführung mit unsichtbarer Entwässerung !
Auch ohne Entwässerungsbohrungen lieferbar.

Version with invisible drainage ! Also available without drainage holes.



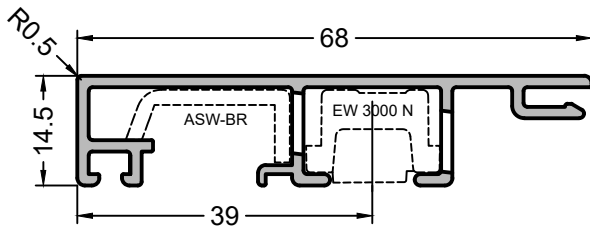
Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA contour
BR DL 68.10-SK	Blendrahmen Frame profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	554482	4021036195795	Kompatibel mit: Compatible with:	TWT, CTS, FPS, FPA



Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA contour
BR 68.14-SK	Blendrahmen Frame profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	553435	4021036464891	Kompatibel mit: Compatible with:	TWT, CTS, FPS, FPS.I, FPA

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

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

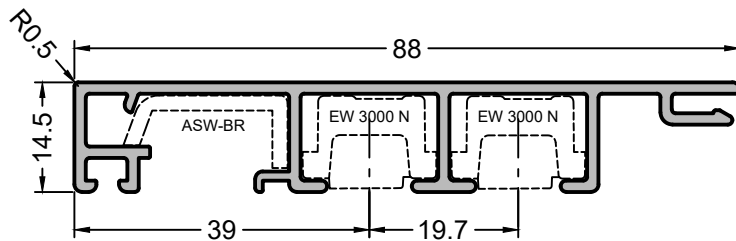


Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA contour
BR 68.14-SK WA	Blendrahmen Frame profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	553435	4021036464907	Kompatibel mit: Compatible with:	TWT, CTS, FPS, FPS.I, FPA



Ausführung mit unsichtbarer Entwässerung!
Auch ohne Entwässerungsbohrungen lieferbar.

Version with invisible drainage! Also available without drainage holes.

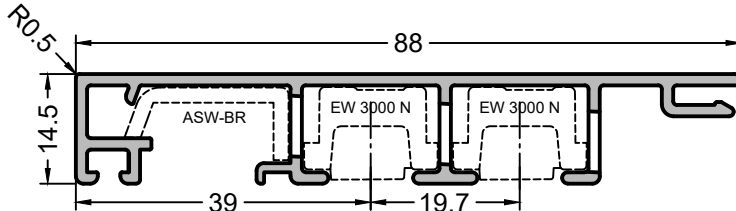


Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA contour
BR 88.14-SK	Blendrahmen Frame profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	553808	4021036673651	Kompatibel mit: Compatible with:	TWT, CTS, FPS, FPS.I, FPA



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

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

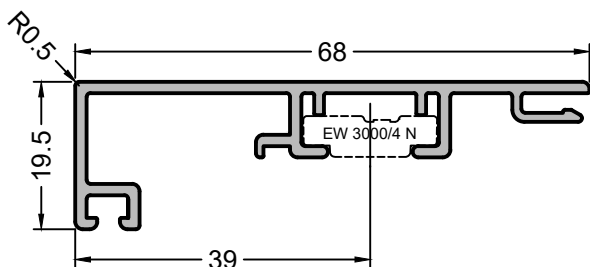


Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA contour
BR 88.14-SK WA	Blendrahmen Frame profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	553808	4021036673668	Kompatibel mit: Compatible with:	TWT, CTS, FPS, FPS.I, FPA

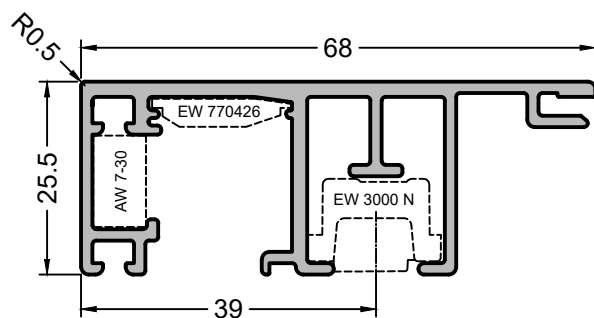


Ausführung mit unsichtbarer Entwässerung!
Auch ohne Entwässerungsbohrungen lieferbar.

Version with invisible drainage! Also available without drainage holes.



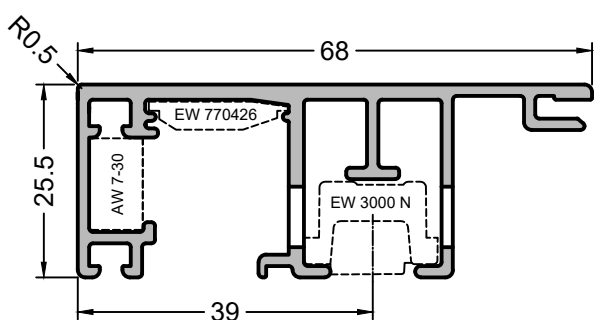
Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA contour
BR 68.19-SK	Blendrahmen Frame profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	553235	4021036375982	Kompatibel mit: Compatible with:	



Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA contour
BR 68.25-SK	Blendrahmen Frame profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	554779	4021036653882	Kompatibel mit: Compatible with:	TWT, CTS, FPS, FPS.I, FPA

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

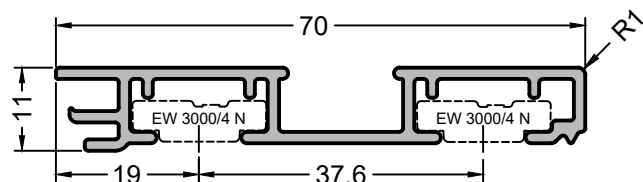
Version without drainage holes! (Variant with drainage holes contains addition WA)



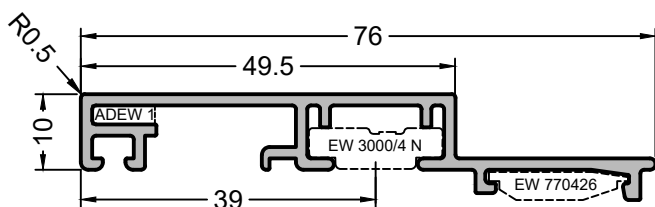
Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA contour
BR 68.25-SK WA	Blendrahmen Frame profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	554779	4021036653899	Kompatibel mit: Compatible with:	TWT, CTS, FPS, FPS.I, FPA

 Ausführung mit unsichtbarer Entwässerung !
Auch ohne Entwässerungsbohrungen lieferbar.

Version with invisible drainage ! Also available without drainage holes.



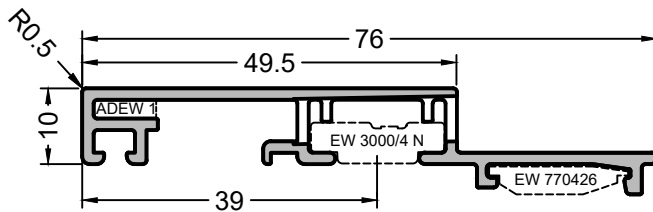
Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA contour
BR F 70.10 GN-SK	Blendrahmen Frame profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	555513	4021036882589	Kompatibel mit: Compatible with:	



Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA contour
WG 76.10-SK	Blendrahmen Frame profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	551737	4021036902478	Kompatibel mit: Compatible with:	TWT, CTS

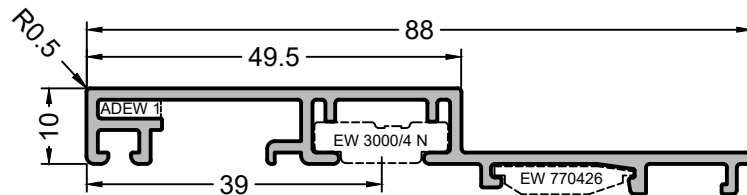
 Ausführung ohne Entwässerungsbohrungen !
(Variante mit Entwässerungsbohrungen enthält Zusatz WA)

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



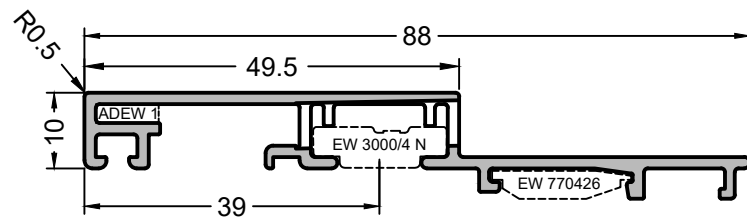
Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA contour
WG 76.10-SK WA	Blendrahmen Frame profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	551737	4021036902881	Kompatibel mit: Compatible with:	TWT, CTS

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



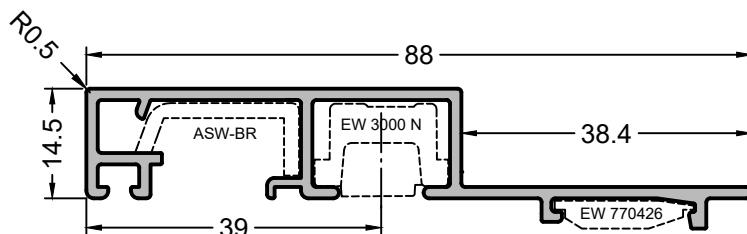
Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA contour
WG 88.10-SK	Blendrahmen Frame profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	550475	4021036964032	Kompatibel mit: Compatible with:	TWT, CTS

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



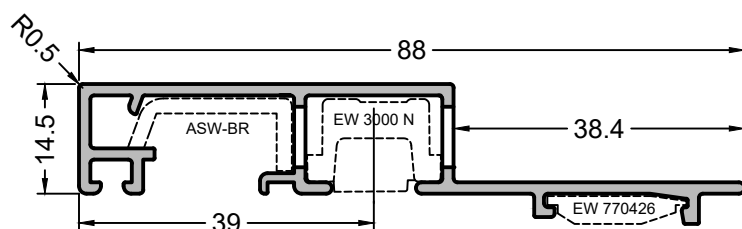
Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA contour
WG 88.10-SK WA	Blendrahmen Frame profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	550475	4021036892816	Kompatibel mit: Compatible with:	TWT, CTS

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



Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA contour
WG 88.14-SK	Blendrahmen Frame profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	554273	4021036093107	Kompatibel mit: Compatible with:	

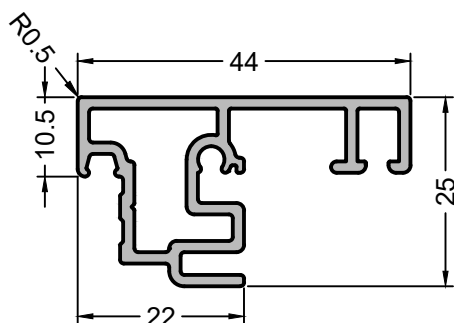
	Ausführung ohne Entwässerungsbohrungen ! (Variante mit Entwässerungsbohrungen enthält Zusatz WA)	Version without drainage holes! (Variant with drainage holes contains addition WA)
--	---	--



Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA contour
WG 88.14-SK WA	Blendrahmen Frame profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	554273	4021036093114	Kompatibel mit: Compatible with:	

 Ausführung mit unsichtbarer Entwässerung! Auch ohne Entwässerungsbohrungen lieferbar.

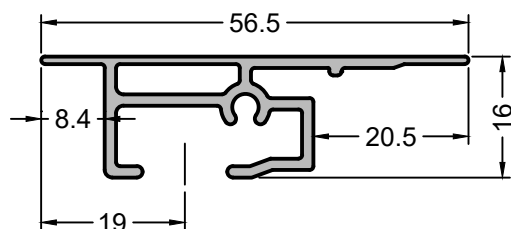
Version with invisible drainage! Also available without drainage holes.



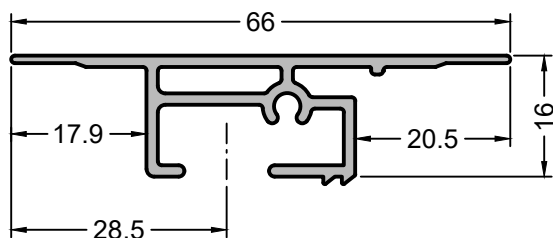
Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA
SL 44.10-SK	Schlagleiste Rasp bar	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	588272	4021036182658	Kompatibel mit: Compatible with:	MIRA contour

 Passende Endkappe EKSL 44.10-SK

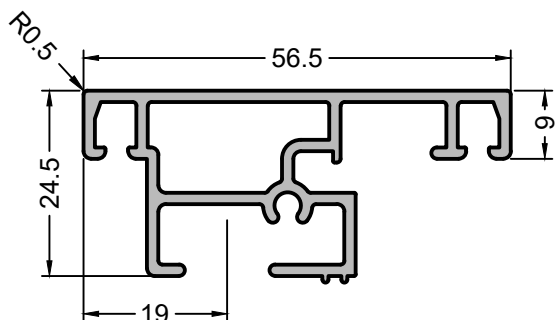
Matching end cap EKSL 44.10-SK



Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA
SL 56.1	Schlagleiste für FPS-I Rasp bar for FPS-I	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	588079	4021036732501	Kompatibel mit: Compatible with:	MIRA contour, FPS.I

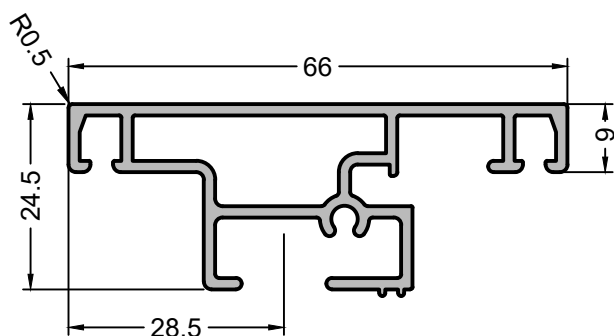


Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA
SL 66.1	Schlagleiste für FPS-I Rasp bar for FPS-I	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	587870	4021036645672	Kompatibel mit: Compatible with:	MIRA contour, FPS.I



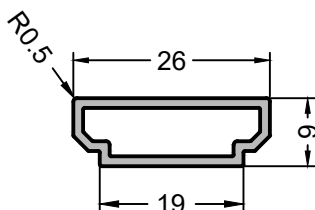
Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA contour
SL 56.9-SK	Schlagleiste Rasp bar	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	586490	4021036741411	Kompatibel mit: Compatible with:	MIRA SF 2, MIRA RS, TWT, CTS

	Passende Endkappe EK-SL 56.9-SK	Matching end cap EK-SL 56.9-SK
--	---------------------------------	--------------------------------

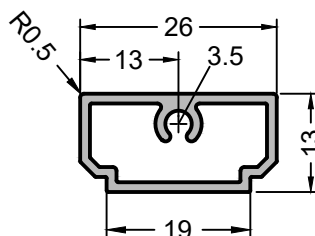


Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA contour
SL 66.9-SK	Schlagleiste Rasp bar	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	586492	4021036745532	Kompatibel mit: Compatible with:	MIRA SF 2, MIRA RS, TWT, CTS

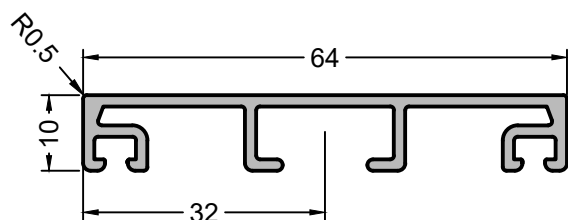
	Passende Endkappe EK-SL 66.9-SK	Matching end cap EK-SL 66.9-SK
--	---------------------------------	--------------------------------



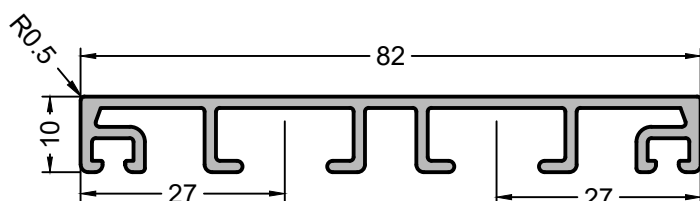
Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA contour
SP 26.9-SK	Sparsenprofil Crossbar profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	588174	4021036786993	Kompatibel mit: Compatible with:	MIRA SF 2, MIRA RS, TWT, CTS



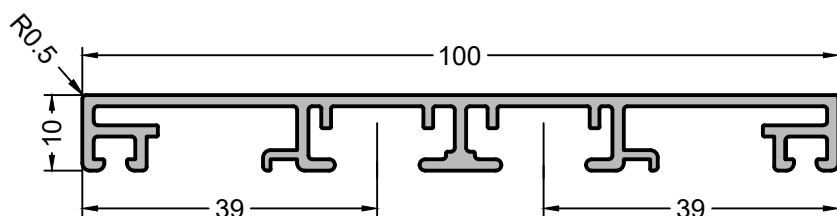
Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA contour
SP 26.13-SK	Sparsenprofil Crossbar profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	588175	4021036785675	Kompatibel mit: Compatible with:	MIRA SF 2, MIRA RS, TWT, CTS



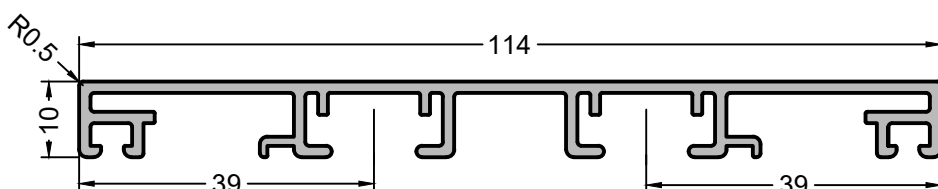
Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA contour
SH 64.10-SK	Sparsenprofil Crossbar profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	553302	4021036477051	Kompatibel mit: Compatible with:	MIRA SF 2, MIRA RS, TWT, CTS



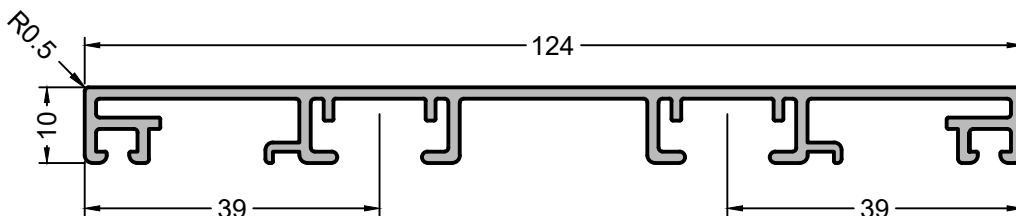
Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA contour
SH 82.10-SK	Sparsenprofil Crossbar profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	553521	4021036558965	Kompatibel mit: Compatible with:	MIRA SF 2, MIRA RS, TWT, CTS



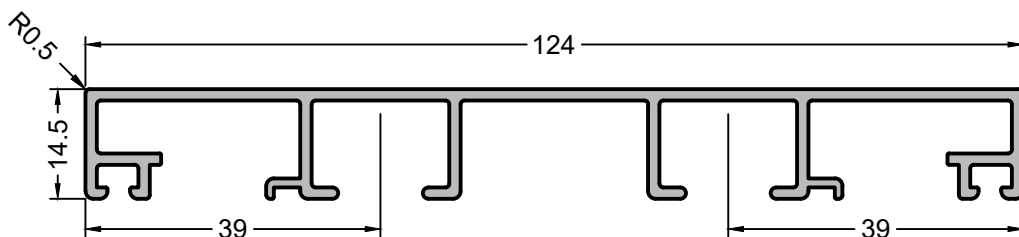
Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA contour
SH 100.10-SK	Setzholzprofil Mullion profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	550567	4021036225959	Kompatibel mit: Compatible with:	TWT, CTS



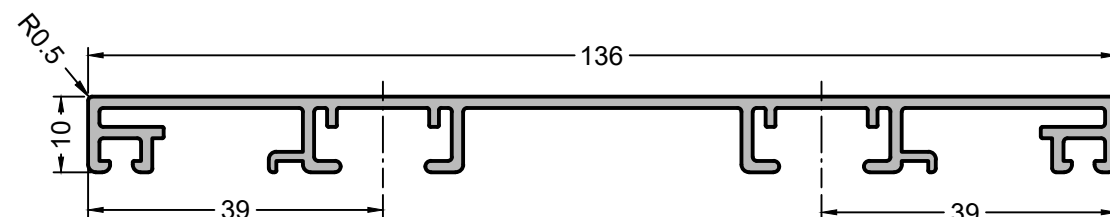
Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA contour
SH 114.10-SK	Setzholzprofil Mullion profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	552345	4021036387039	Kompatibel mit: Compatible with:	TWT, CTS



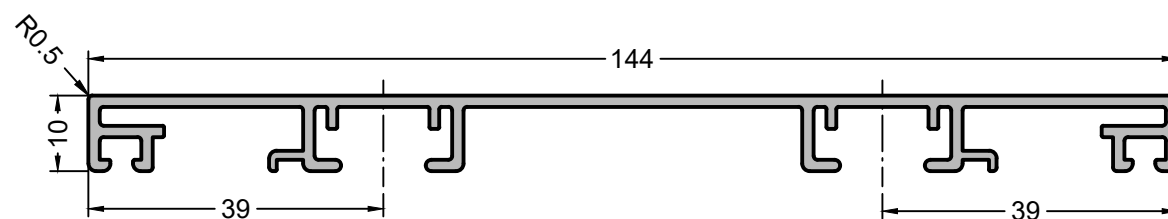
Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA contour
SH 124.10-SK	Setzholzprofil Mullion profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	550891	4021036371113	Kompatibel mit: Compatible with:	TWT, CTS



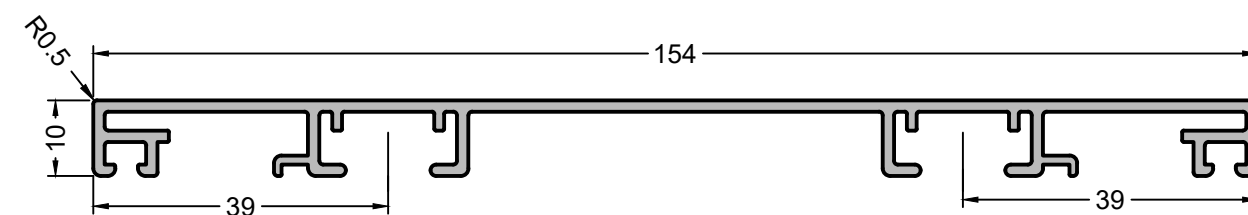
Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA contour
SH 124.14-SK	Setzholzprofil Mullion profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	553723	4021036654582	Kompatibel mit: Compatible with:	TWT, CTS, FPS, FPS.I, FPA



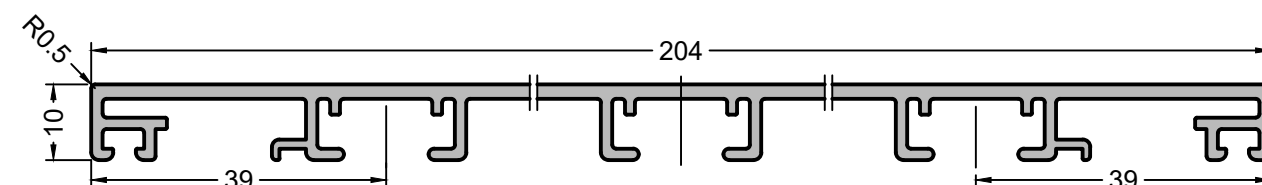
Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA contour
SH 136.10-SK	Setzholzprofil Mullion profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	554942	4021036511380	Kompatibel mit: Compatible with:	TWT, CTS



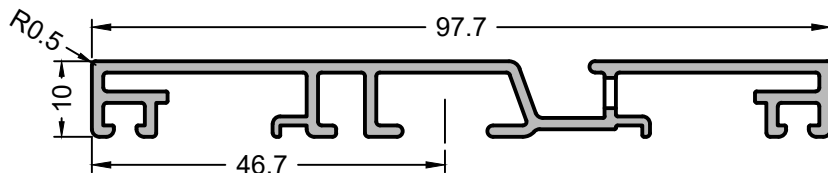
Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA contour
SH 144.10-SK	Setzholzprofil Mullion profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	555810	4021036224884	Kompatibel mit: Compatible with:	TWT, CTS



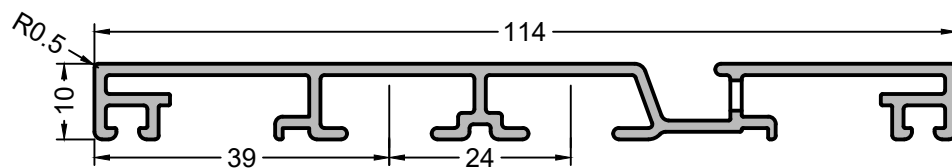
Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA contour
SH 154.10-SK	Setzholzprofil Mullion profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	552702	4021036492863	Kompatibel mit: Compatible with:	TWT, CTS



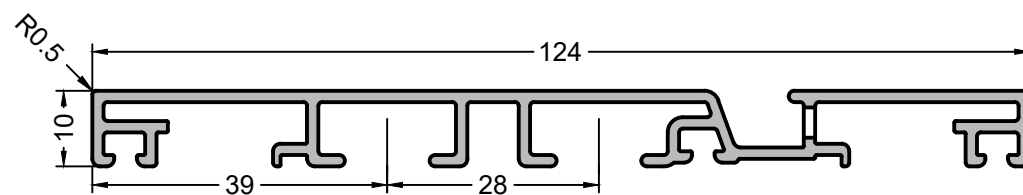
Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA contour
SH 204.10-SK	Setzholzprofil Mullion profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	554175	4021036014294	Kompatibel mit: Compatible with:	



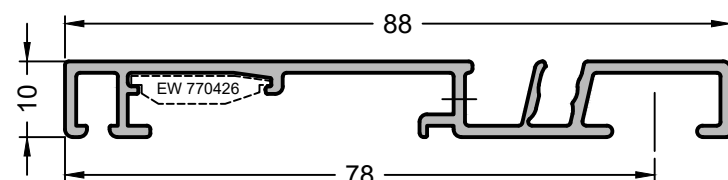
Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA contour
K 98.10-SK	Kämpfer Transom profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	555916	4021036676973	Kompatibel mit: Compatible with:	



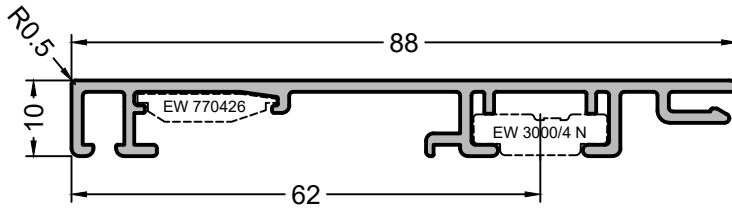
Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA contour
K 114.10-SK	Kämpfer Transom profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	554114	4021036980704	Kompatibel mit: Compatible with:	TWT, CTS



Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA contour
K 124.10-SK	Kämpfer Transom profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	553098	4021036628637	Kompatibel mit: Compatible with:	TWT, CTS

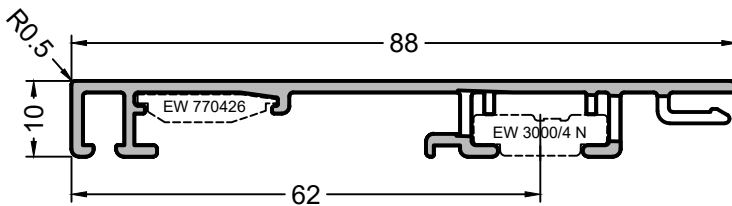


Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA contour integral
BR DL 88.10 SK-I	Blendrahmen Frame profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6,000 m	1 ME	554670	4021036819776	Kompatibel mit: Compatible with:	



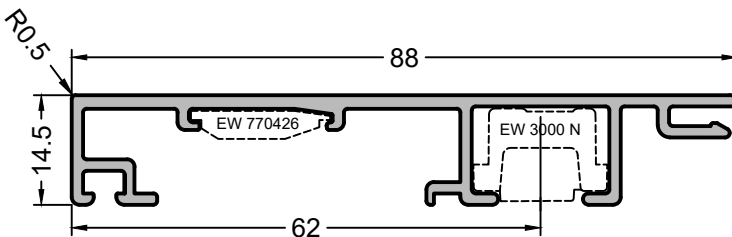
Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA contour integral
BR 88.10 SK-I	Blendrahmen Frame profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	553018	4021036589020	Kompatibel mit: Compatible with:	MIRA RS, TWT, CTS

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



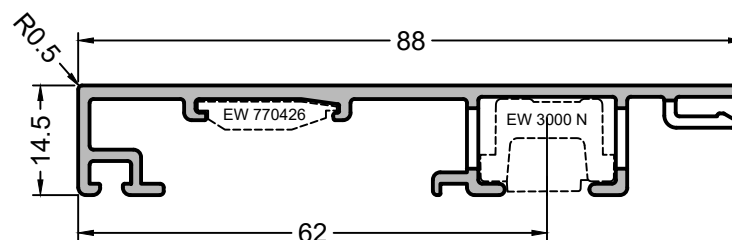
Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA contour integral
BR 88.10 SK-I WA	Blendrahmen Frame profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	553018	4021036589037	Kompatibel mit: Compatible with:	MIRA RS, TWT, CTS

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



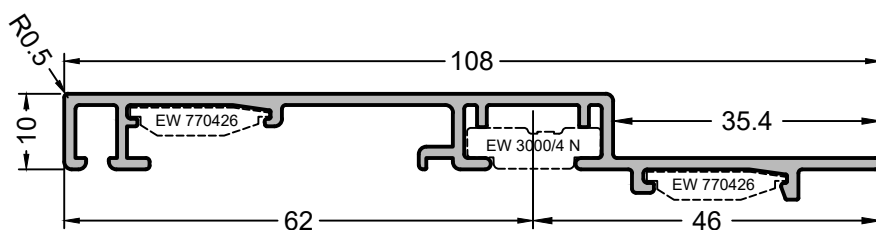
Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA contour integral
BR 88.14 SK-I	Blendrahmen Frame profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	553541	4021036645276	Kompatibel mit: Compatible with:	FPS, FPS.I, FPA

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

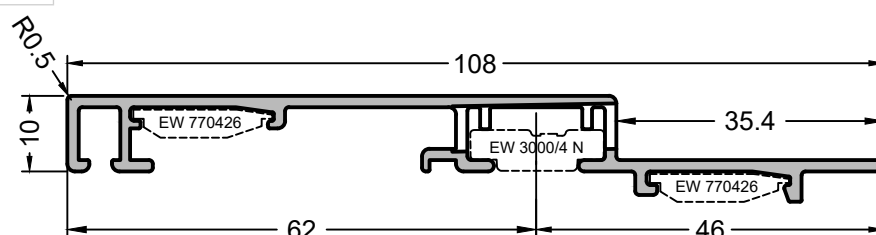


Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA contour integral
BR 88.14 SK-I WA	Blendrahmen Frame profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	553541	4021036645283	Kompatibel mit: Compatible with:	FPS, FPS.I, FPA

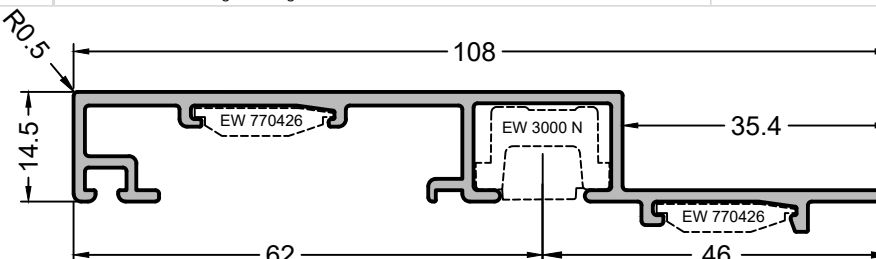
	Ausführung mit unsichtbarer Entwässerung ! Auch ohne Entwässerungsbohrungen lieferbar.	Version with invisible drainage ! Also available without drainage holes.
--	---	--



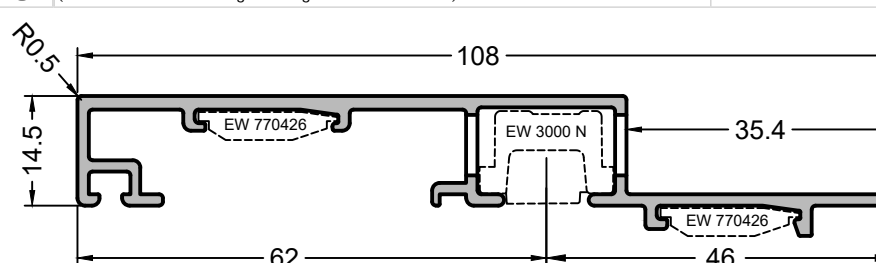
Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA contour integral
WG 108.10 SK-I	Blendrahmen Frame profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	551602	4021036441328	Kompatibel mit: Compatible with:	
Ausführung ohne Entwässerungsbohrungen ! (Variante mit Entwässerungsbohrungen enthält Zusatz WA)						Version without drainage holes! (Variant with drainage holes contains addition WA)			



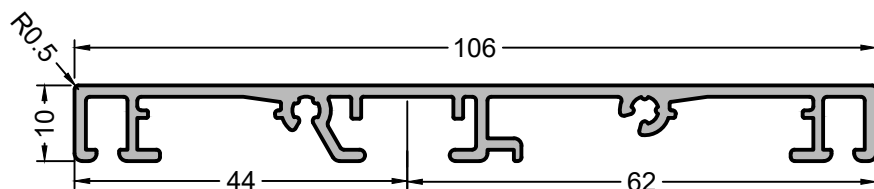
Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA contour integral
WG 108.10 SK-I WA	Blendrahmen Frame profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	551602	4021036440840	Kompatibel mit: Compatible with:	
Ausführung mit unsichtbarer Entwässerung ! Auch ohne Entwässerungsbohrungen lieferbar.						Version with invisible drainage ! Also available without drainage holes.			



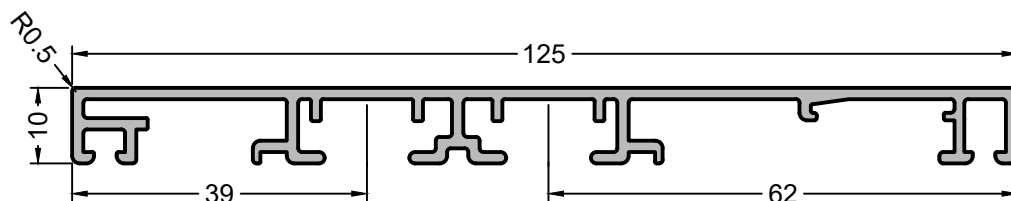
Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA contour integral
WG 108.14 SK-I	Einspannrahmen Panel frame	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	554717	4021036261773	Kompatibel mit: Compatible with:	FPS, FPS.I, FPA
Ausführung ohne Entwässerungsbohrungen ! (Variante mit Entwässerungsbohrungen enthält Zusatz WA)						Version without drainage holes! (Variant with drainage holes contains addition WA)			



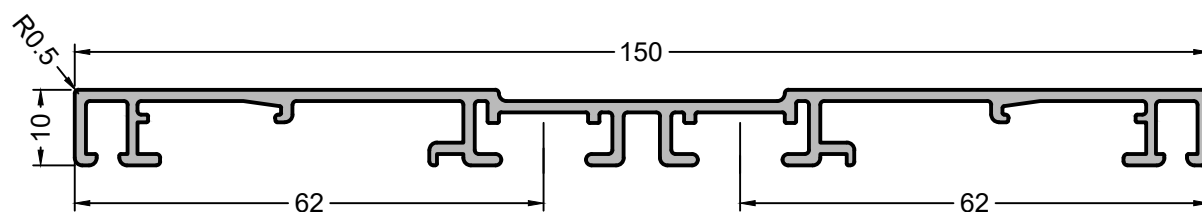
Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA contour integral
WG 108.14 SK-I WA	Einspannrahmen Panel frame	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	554717	4021036261797	Kompatibel mit: Compatible with:	FPS.I
Ausführung mit unsichtbarer Entwässerung ! Auch ohne Entwässerungsbohrungen lieferbar.						Version with invisible drainage ! Also available without drainage holes.			



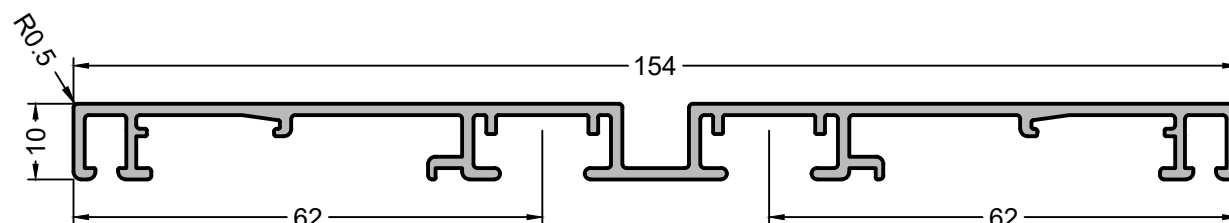
Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:
ST 106.10 SK-I	Stulpprofil Double rebated profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	551549	4021036441502	MIRA contour integral
Kompatibel mit: Compatible with:								



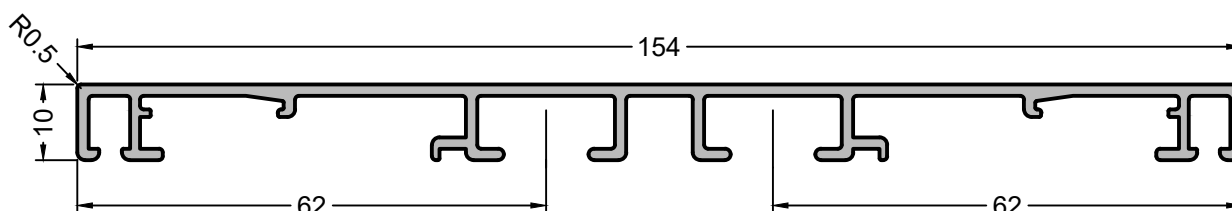
Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:
SH 125.10 SK-I	Setzholzprofil Mullion profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	552298	4021036379041	MIRA contour integral
Kompatibel mit: Compatible with:								



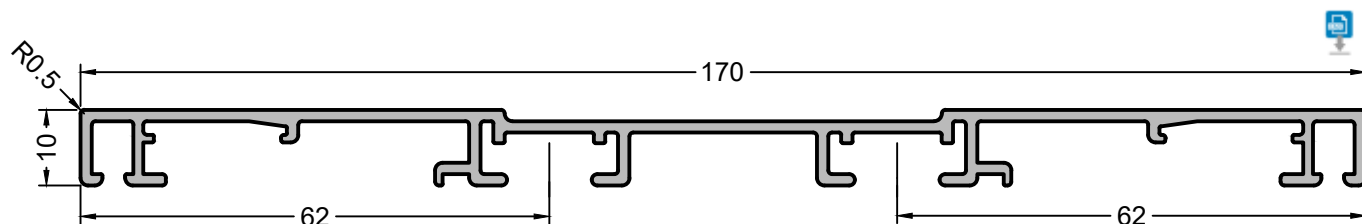
Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:
SH 150.10 SK-I	Setzholzprofil Mullion profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	551548	4021036448846	MIRA contour integral
Kompatibel mit: Compatible with:								



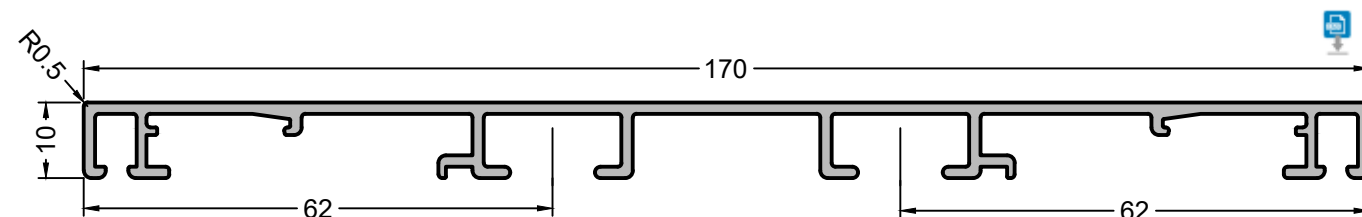
Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:
SH 154.10 SK-I	Setzholzprofil Mullion profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	553272	4021036493808	MIRA contour integral
Kompatibel mit: Compatible with:								



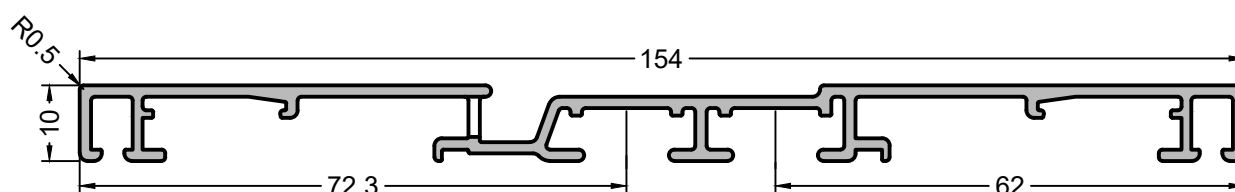
Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:
SH 154.10.1 SK-I	Setzholzprofil Mullion profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	553568	4021036982708	MIRA contour integral
Kompatibel mit: Compatible with:								



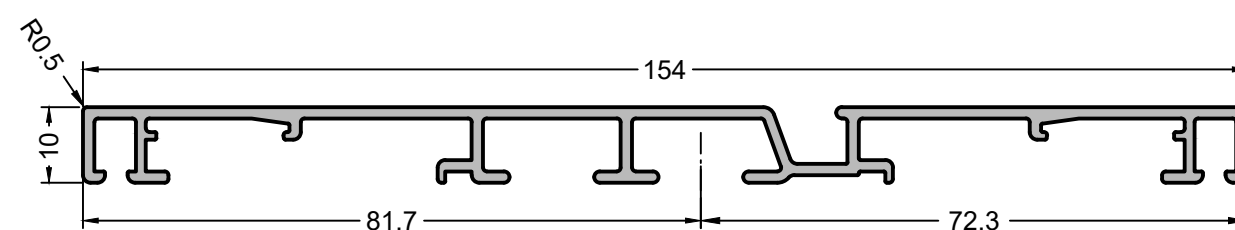
Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA contour integral
SH 170.10 SK-I	Setzholzprofil Mullion profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	551394	4021036217343	Kompatibel mit: Compatible with:	



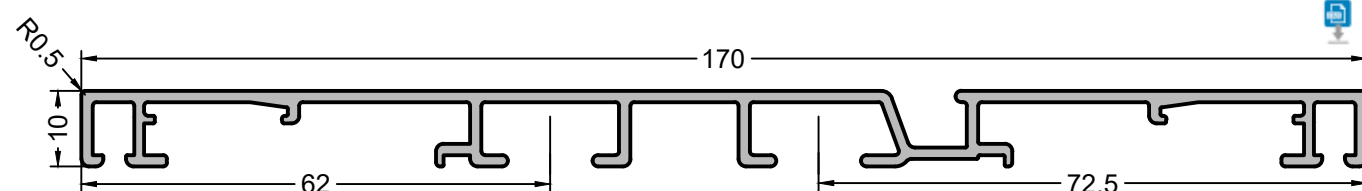
Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA contour integral
SH 170.10.1 SK-I	Setzholzprofil Mullion profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	553566	4021036982609	Kompatibel mit: Compatible with:	



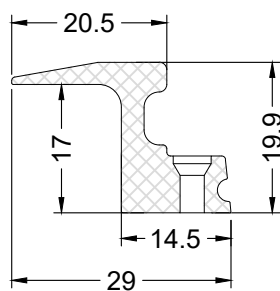
Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA contour integral
K 154.10 SK-I	Kämpfer Transom profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	553672	4021036672715	Kompatibel mit: Compatible with:	



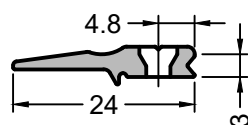
Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA contour integral
K 154.10.1 SK-I	Kämpfer Transom profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	553567	4021036982906	Kompatibel mit: Compatible with:	



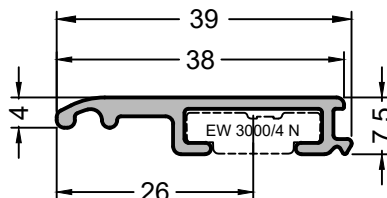
Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA contour integral
K 170.10 SK-I	Kämpfer Transom profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	554133	4021036982807	Kompatibel mit: Compatible with:	



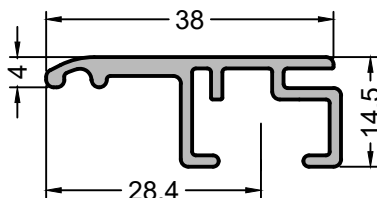
Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System:	
GHP 21.30 BA	PA-Glasshalteprofil PA-Glass holding profile	schwarz black	Polyamid Polyamide	6 m	1 ME	E000159	4021036581208	Kompatibel mit: Compatible with:	MIRA contour integral



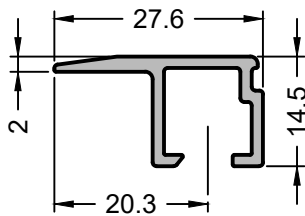
Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System:	
GHP SK-I	Glashalteprofil Glass holding profile	naturton nature colour	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	551392	4021036247463	Kompatibel mit: Compatible with:	MIRA contour integral



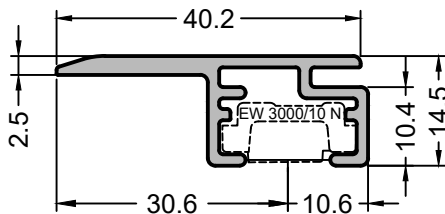
Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System:	
GHP 39.7-I	Glashalteprofil Glass holding profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	552814	4021036508861	Kompatibel mit: Compatible with:	MIRA contour integral



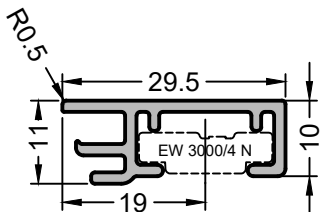
Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System:	
GHP 39.14-I	Glashalteprofil Glass holding profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	552801	4021036504030	Kompatibel mit: Compatible with:	MIRA contour integral



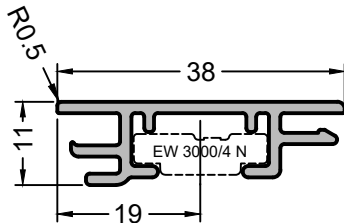
Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA contour integral
GHP 27.14 SK-I	Glashalteprofil Glass holding profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	556323	4021036913115	Kompatibel mit: Compatible with:	TWT
 In geschweißter Ausführung möglich. Kann alternativ für Polyamid Flügelprofil GHP 21.30 BA eingesetzt werden.						Available in welded version. Can be used alternatively for polyamide sash profile GHP 21.30 BA.			



Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA contour integral
GHP 41.14 SK-I	Glashalteprofil Glass holding profile	naturton nature colour	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	552624	4021036458234	Kompatibel mit: Compatible with:	



Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA contour
BR F 29.10-SK	Blendrahmen Frame profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	556076	4021036850878	Kompatibel mit: Compatible with:	



Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA contour
BR F 38.10-SK	Blendrahmen Frame profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	552701	4021036490364	Kompatibel mit: Compatible with:	

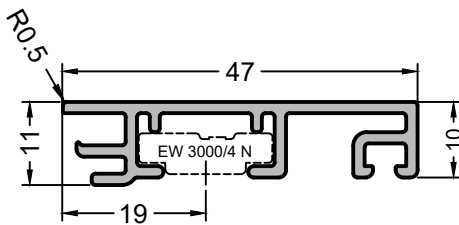


POWERED BY GUTMANN

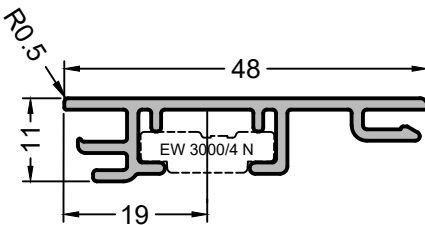
Die Zukunft im Fensterbau

WEITERE OBERFLÄCHENVARIANTEN FINDEN SIE IN UNSEREM ONLINE-PORTAL

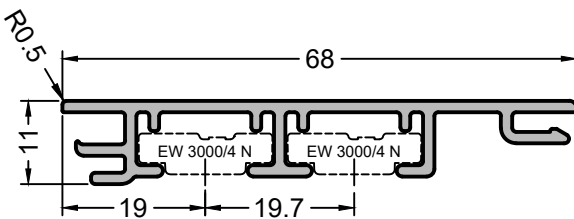




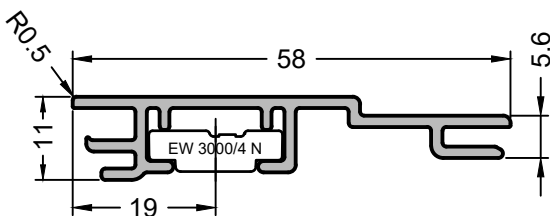
Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA contour
BR F 47.10-SK	Blendrahmen Frame profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	553066	4021036612865	Kompatibel mit: Compatible with:	



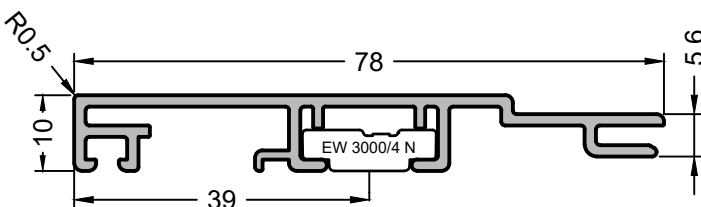
Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA contour
BR F 48.10-SK	Blendrahmen Frame profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	552220	4021036369790	Kompatibel mit: Compatible with:	



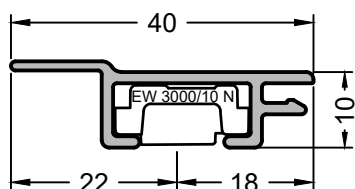
Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA contour
BR F 68.10-SK	Blendrahmen Frame profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	552531	4021036412489	Kompatibel mit: Compatible with:	



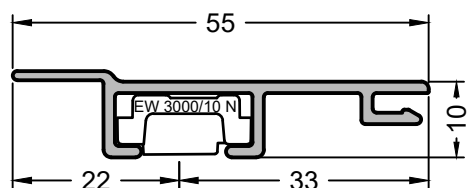
Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA contour
BR F 58.10 K-SK	Kopplungsprofil Linking profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	556060	4021036545293	Kompatibel mit: Compatible with:	



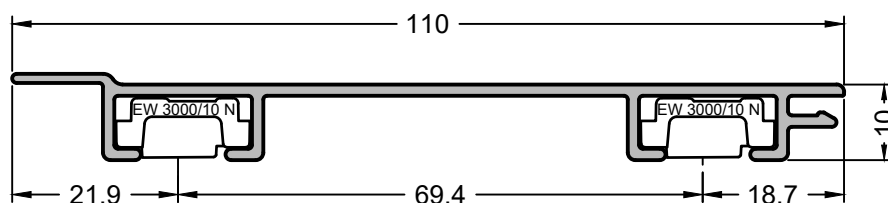
Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA contour
BR 78.10 K-SK	Kopplungsprofil Linking profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	556061	4021036546047	Kompatibel mit: Compatible with:	TWT, CTS



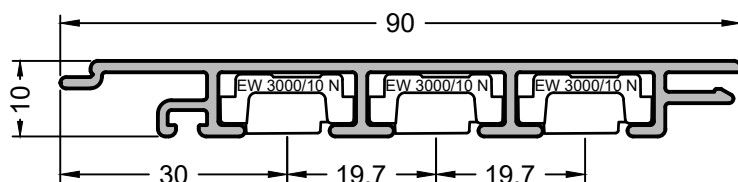
Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA contour
VP 40.10	Verbreiterungsprofil Widening profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	556652	4021036092520	Kompatibel mit: Compatible with:	



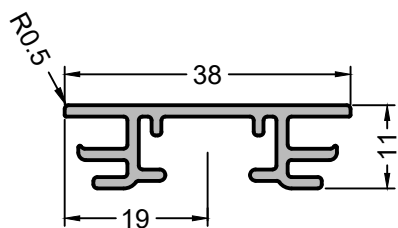
Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA contour
VP 55.10	Verbreiterungsprofil Widening profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	556653	4021036092889	Kompatibel mit: Compatible with:	



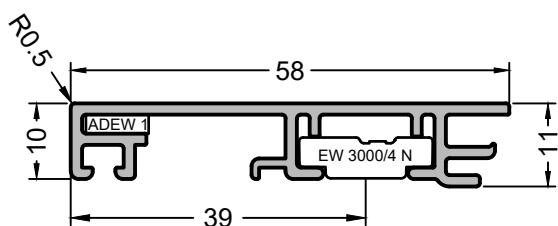
Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA contour
VP 110.10	Verbreiterungsprofil Widening profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	556654	4021036098256	Kompatibel mit: Compatible with:	



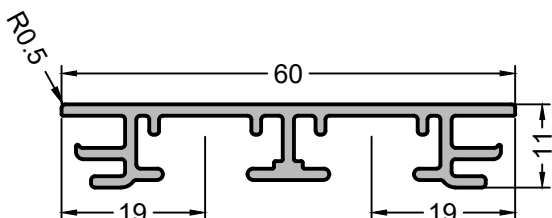
Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA contour
VP 90.10	Verbreiterungsprofil Widening profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	556581	4021036071044	Kompatibel mit: Compatible with:	



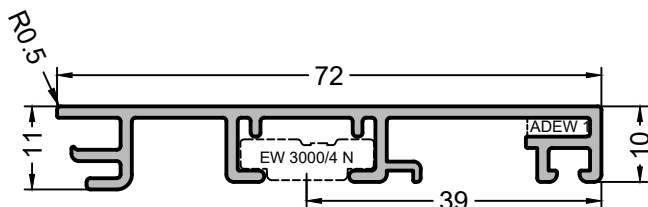
Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA contour
SH F 38.10-SK	Setzholzprofil Mullion profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	553232	4021036370468	Kompatibel mit: Compatible with:	



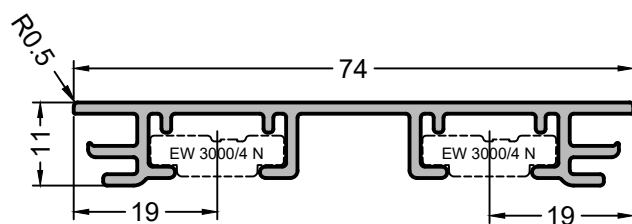
Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA contour
SH F 58.10-SK	Setzholz-Kämpfer- profil Mullion-Transom profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	556274	4021036761730	Kompatibel mit: Compatible with:	



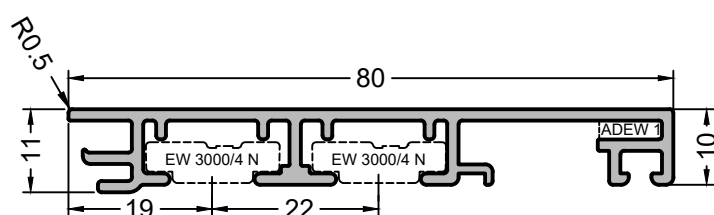
Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA contour
SH F 60.10-SK	Setzholzprofil Mullion profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	553650	4021036652328	Kompatibel mit: Compatible with:	



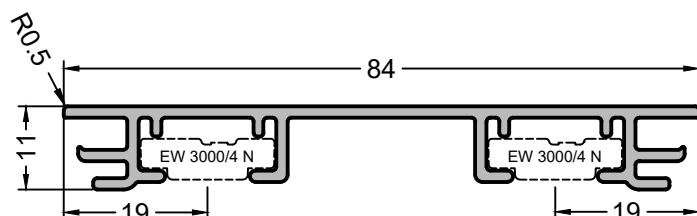
Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA contour
SH F 72.10-SK	Setzholzprofil Mullion profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	553565	4021036781288	Kompatibel mit: Compatible with:	



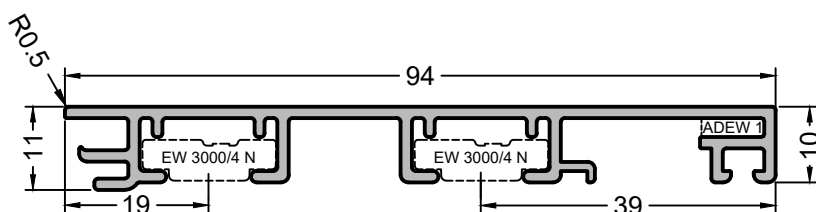
Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA contour
SH F 74.10-SK	Setzholzprofil Mullion profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	553651	4021036652526	Kompatibel mit: Compatible with:	



Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA contour
SH F 80.10-SK	Setzholzprofil Mullion profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	552529	4021036412304	Kompatibel mit: Compatible with:	



Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA contour
SH F 84.10-SK	Setzholzprofil Mullion profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	553652	4021036652069	Kompatibel mit: Compatible with:	



Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA contour
SH F 94.10-SK	Setzholzprofil Mullion profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	553648	4021036651864	Kompatibel mit: Compatible with:	

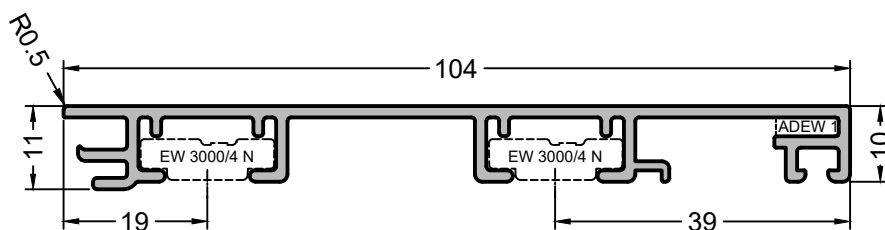


POWERED BY GUTMANN

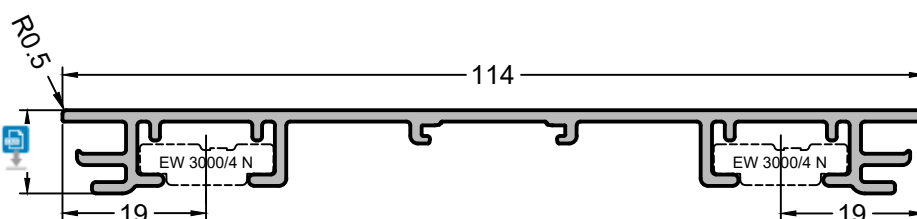
Die Zukunft im Fensterbau

WEITERE OBERFLÄCHENVARIANTEN FINDEN SIE IN UNSEREM ONLINE-PORTAL

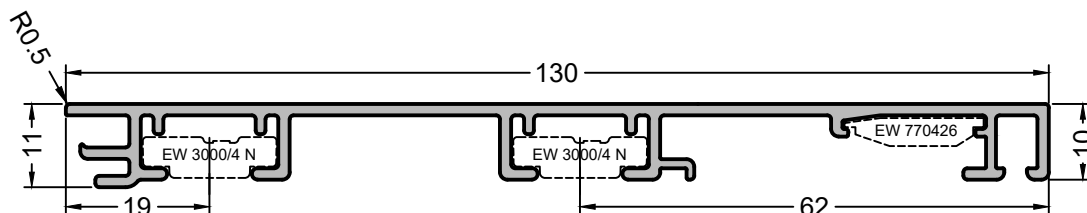




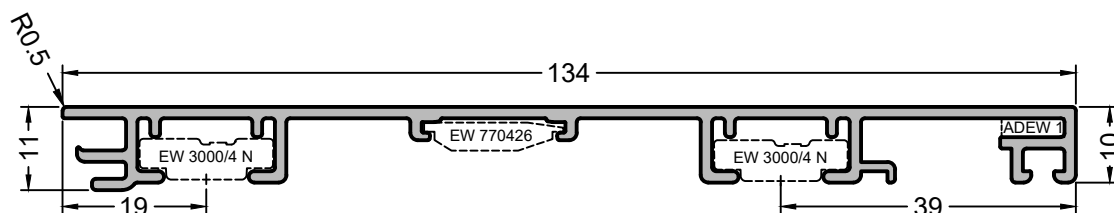
Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA contour
SH F 104.10-SK	Setzholzprofil Mullion profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	552528	4021036412090	Kompatibel mit: Compatible with:	



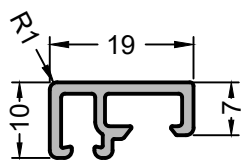
Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA contour
SH F 114.10-SK	Setzholzprofil Mullion profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	553653	4021036651666	Kompatibel mit: Compatible with:	



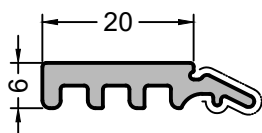
Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA contour integral
SH F 130.10-SK-I	Setzholzprofil Mullion profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	553031	4021036590132	Kompatibel mit: Compatible with:	



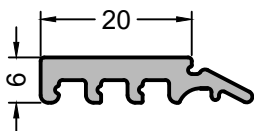
Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA contour
SH F 134.10-SK	Setzholzprofil Mullion profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	553649	4021036673064	Kompatibel mit: Compatible with:	



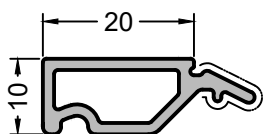
Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA contour
GL F 19.10-SK	Rahmenglasleiste Glazing bead frame	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	555733	4021036208372	Kompatibel mit: Compatible with:	



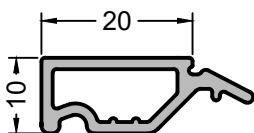
Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA contour
GL F 20.6 B-SK	Glasleiste Glazing bead	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	553192	4021036458753	Kompatibel mit: Compatible with:	



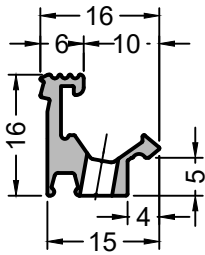
Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA contour
GL F 20.6 E-SK	Glasleiste Glazing bead	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	553193	4021036463139	Kompatibel mit: Compatible with:	



Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA contour
GL F 20.10 B-SK	Glasleiste Glazing bead	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	587351	4021036458777	Kompatibel mit: Compatible with:	



Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA contour
GL F 20.10 E-SK	Glasleiste Glazing bead	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	587353	4021036463177	Kompatibel mit: Compatible with:	

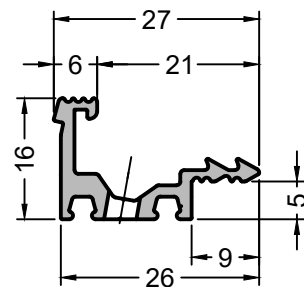


Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA
FVP 16	Festverglasungs- profil Fixed glazing profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	551609	4021036470656	Kompatibel mit: Compatible with:	



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.

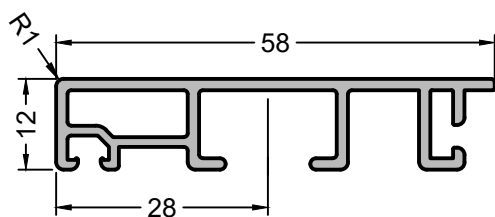


Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA
FVP 27	Festverglasungs- profil Fixed glazing profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	551042	4021036624592	Kompatibel mit: Compatible with:	

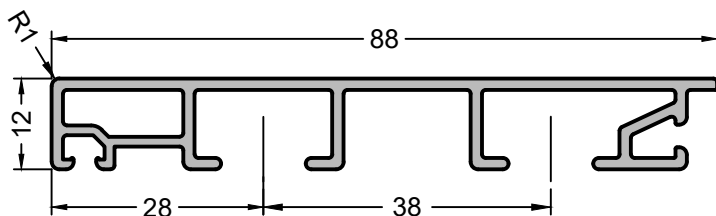


Anwendungs- bzw. Verarbeitungshinweis siehe K-01013.

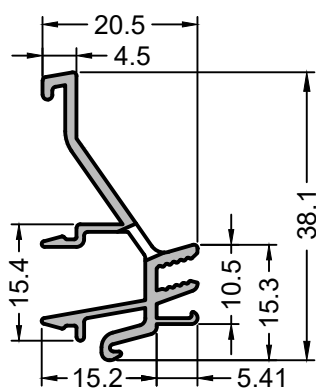
For application and processing instructions, see K-01013.



Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA contour
EL 58.12-SK	Einleger Insert profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	586979	4021036321910	Kompatibel mit: Compatible with:	MIRA SF 2, MIRA RS, TWT, CTS



Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA contour
EL 88.12-SK	Einleger Insert profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	587040	4021036354611	Kompatibel mit: Compatible with:	MIRA SF 2, MIRA RS, TWT, CTS



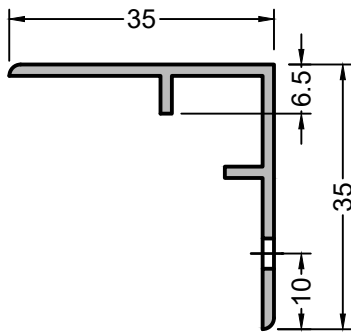
Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA
AP-SPREE-D	Adapterprofil Adapter profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	551454	4021036147862	Kompatibel mit: Compatible with:	MIRA classic



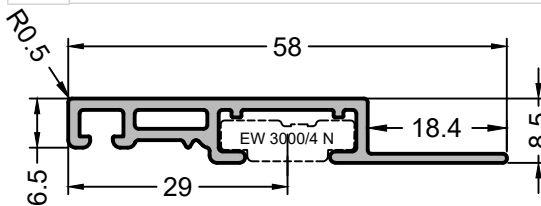
Mit Stanzung für Wasserablauf 5 x 30 mm, Abstand 150 mm. passende Dichtung HA 3066 m. F., passender Halter siehe Dichtungen und Zubehör.

Anwendungs- und Verarbeitungshinweise siehe K-01101

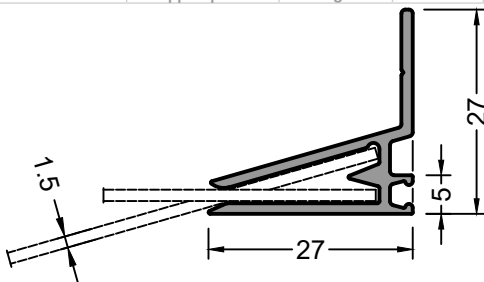
With punching for water drain 5 x 30 mm, distance 150 mm. Compatible with gasket HA 3066 m. F., compatible holder see gaskets and accessories. See K-01101 for application and processing instructions



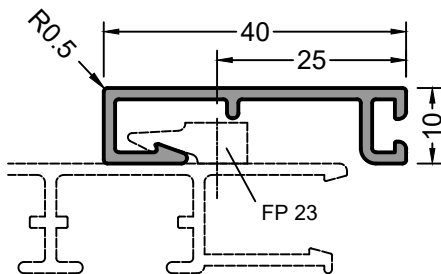
Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA
P 3045	Bauanschlussprofil Building connection profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	593998	4021036507857	Kompatibel mit: Compatible with:	
Anwendungs- bzw. Verarbeitungshinweis siehe K-01374.				For application and processing instructions, see K-01374.					



Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA contour
TP 58.8	Trägerprofil Support profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	587910	4021036729198	Kompatibel mit: Compatible with:	

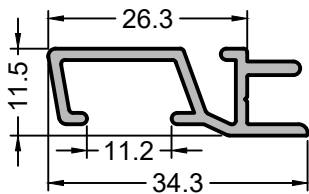


Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA
P 5.0502	Bauanschlussprofil Building connection profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	550502	4021036802075	Kompatibel mit: Compatible with:	
Anwendungs- bzw. Verarbeitungshinweis siehe K-01374.				For application and processing instructions, see K-01374.					

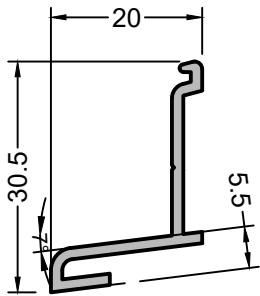


Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA
WA 40.10	Wandanschluss Wall connection	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	551248	4021036624615	Kompatibel mit: Compatible with:	

Anwendungs- bzw. Verarbeitungshinweis siehe K-01078.				For application and processing instructions, see K-01078.					
--	--	--	--	---	--	--	--	--	--



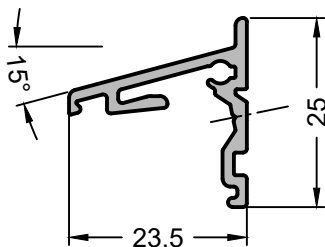
Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA contour
SBA 34.10-SK	Steinbankanschluss Stone bed connection	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	553569	4021036651437	Kompatibel mit: Compatible with:	MIRA contour integral, MIRA contour integral 50, MIRA SF 2, MIRA RS, TWT, CTS



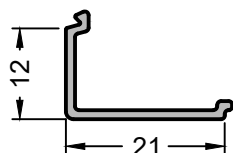
Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA
P 95267	Steinbankanschluss Stone bed connection	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	595267	4021036559993	Kompatibel mit: Compatible with:	

 Passende Endkappe EK-SL 66.9-SK.
 Anwendungs- bzw. Verarbeitungshinweis siehe K-01090.

Matching end cap EK-SL 66.9-SK.
 See K-01090 for application and processing instructions.



Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA
SBA-GP 23.25	Grundprofil Basic profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	555818	4021036849247	Kompatibel mit: Compatible with:	



Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA
SBA-DL 22.14	Deckelprofil Cover profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	555819	4021036848875	Kompatibel mit: Compatible with:	

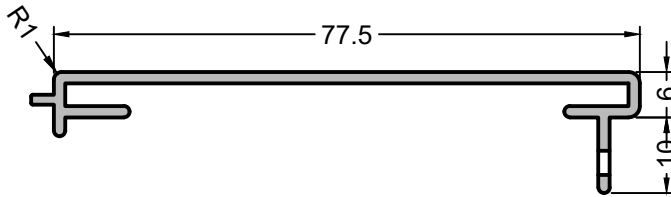


POWERED BY GUTMANN

Die Zukunft im Fensterbau

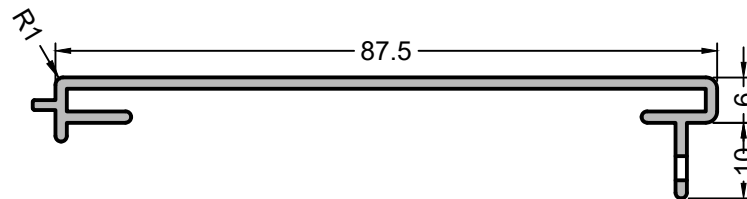
WEITERE OBERFLÄCHENVARIANTEN FINDEN SIE IN UNSEREM ONLINE-PORTAL





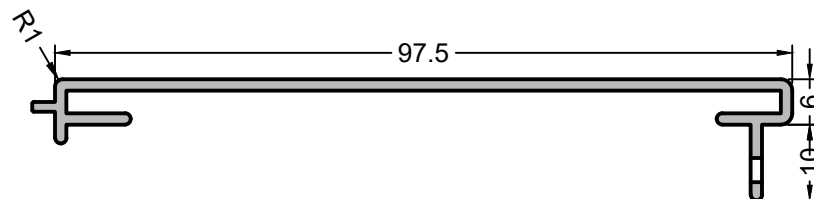
Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA
AD 77.6	Abdeckprofil Cover profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	597609	4021036819233	Kompatibel mit: Compatible with:	MIRA contour, BRAGA, MIRA classic

	mit Lochung Ø 3,2 mm, Abstand 300 mm	with perforation Ø 3.2 mm, spacing 300 mm
--	--------------------------------------	---



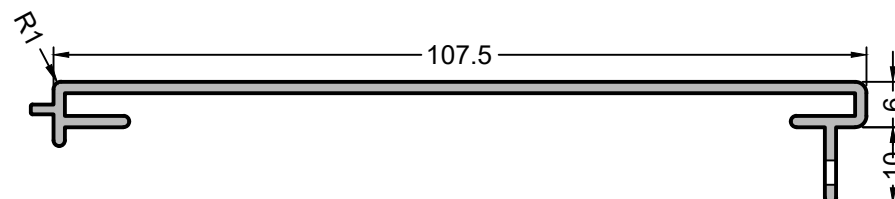
Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA
AD 87.6	Abdeckprofil Cover profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	552204	4021036349884	Kompatibel mit: Compatible with:	MIRA contour, BRAGA, MIRA classic

	Anwendungs- bzw. Verarbeitungshinweis siehe K-01152.	For application and processing instructions, see K-01152.
--	--	---



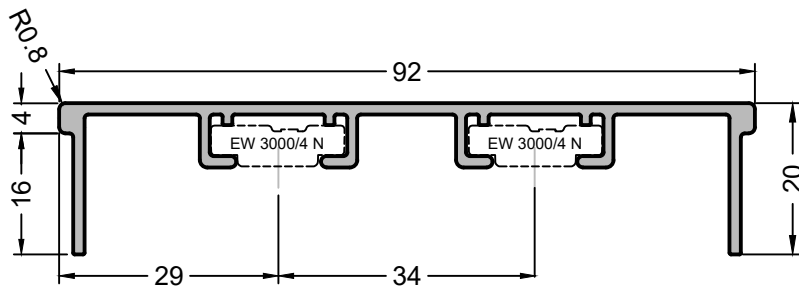
Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA
AD 97.6	Abdeckprofil Cover profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	552205	4021036350538	Kompatibel mit: Compatible with:	MIRA contour, BRAGA, MIRA classic

	mit Lochung Ø 3,2 mm, Abstand 300 mm	with perforation Ø 3.2 mm, spacing 300 mm
--	--------------------------------------	---

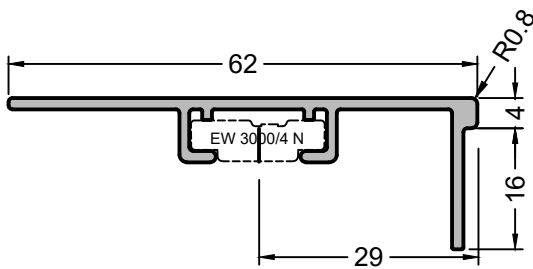


Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA
AD 107.6	Abdeckprofil Cover profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	553506	4021036548805	Kompatibel mit: Compatible with:	MIRA contour, BRAGA, MIRA classic

	mit Lochung Ø 3,2 mm, Abstand 300 mm	with perforation Ø 3.2 mm, spacing 300 mm
--	--------------------------------------	---



Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System:	MIRA
AD 92.20	Abdeckprofil Cover profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	551560	4021036432487	Kompatibel mit: Compatible with:	MIRA contour, BRAGA, MIRA classic

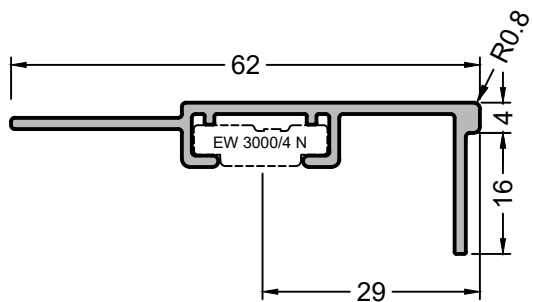


Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System:	MIRA
AD 102.20-1	Abdeckprofil Cover profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	552578	4021036460299	Kompatibel mit: Compatible with:	MIRA contour, BRAGA, MIRA classic



Anwendungs- bzw. Verarbeitungshinweis siehe K-01136 / K-01137.

For application and processing instructions, see K-01136 / K-01137.

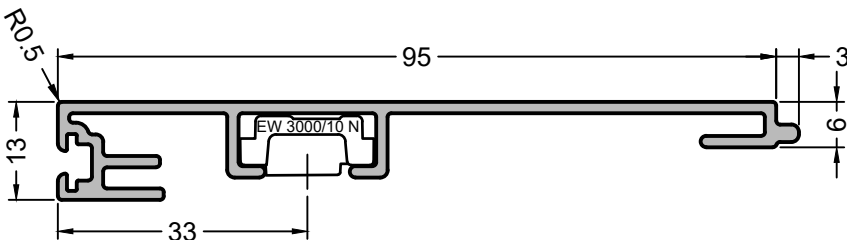


Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System:	MIRA
AD 102.20-2	Abdeckprofil Cover profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	552577	4021036459934	Kompatibel mit: Compatible with:	MIRA contour, BRAGA, MIRA classic

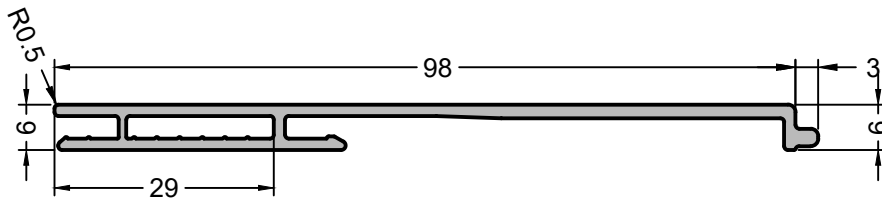


Anwendungs- bzw. Verarbeitungshinweis siehe K-01136 / K-01137.

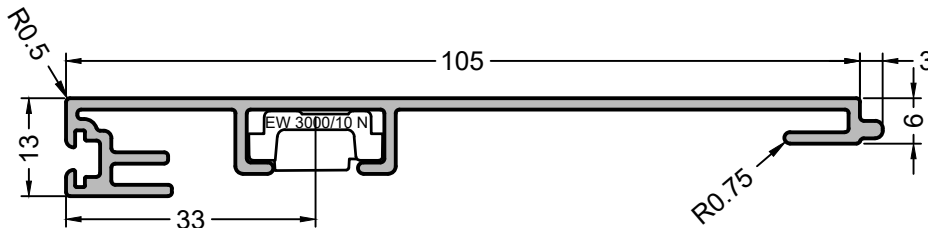
For application and processing instructions, see K-01136 / K-01137.



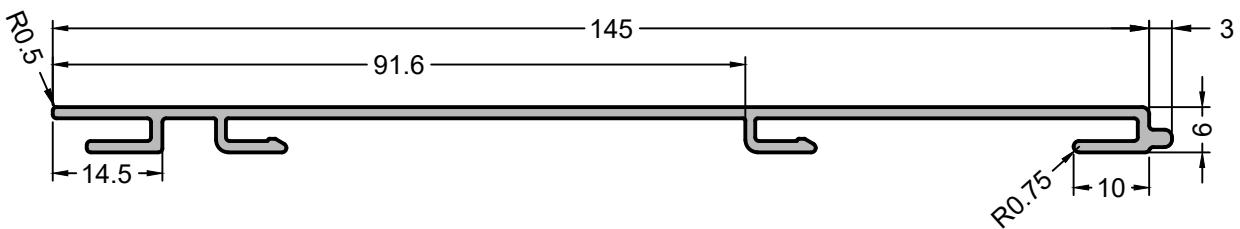
Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System:	MIRA
LP 95.13	Leibungsprofil Body profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	554196	4021036054047	Kompatibel mit: Compatible with:	MIRA contour, BRAGA, MIRA classic



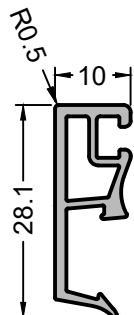
Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA
HA LP 98.6-N	Leibungsprofil Body profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	589492	4021036986478	Kompatibel mit: Compatible with:	MIRA contour, BRAGA, MIRA classic



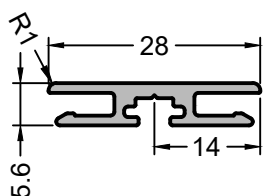
Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA
LP 105.13	Leibungsprofil Body profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	554674	4021036248569	Kompatibel mit: Compatible with:	MIRA contour, BRAGA



Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA contour
LP 145.6 MA-SK	Leibungsprofil Body profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	553563	4021036788669	Kompatibel mit: Compatible with:	

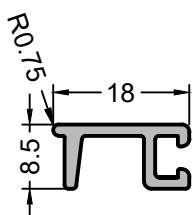


Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA contour
GL 28.10 MA-SK	Glasleiste Glazing bead	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	588164	4021036788010	Kompatibel mit: Compatible with:	

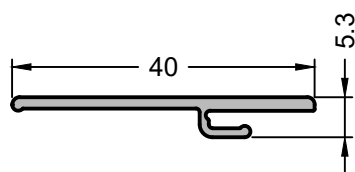


Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA
MV 28.5	Mittelverschluss Second level locking device	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	551638	4021036822851	Kompatibel mit: Compatible with:	MIRA contour, BRAGA, MIRA classic

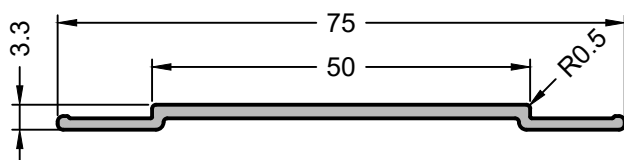
	Anwendungs- bzw. Verarbeitungshinweis siehe K-01374.	For application and processing instructions, see K-01374.
--	--	---



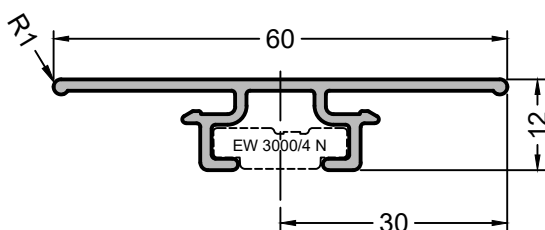
Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA
AD 18.8-K	Abdeckprofil Cover profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	553102	4021036615675	Kompatibel mit: Compatible with:	MIRA contour, MIRA classic



Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	DECCO
KP 40	Kopplungsprofil Linking profile	naturton nature colour	Aluminium Aluminum	6,000 m	1 ME	552501	4021036397625	Kompatibel mit: Compatible with:	MIRA, MIRA contour, MIRA contour integral, MIRA contour integral 50, MIRA SF 2, MIRA RS, TWT, CTS



Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA contour
KP 60-SK	Kopplungsprofil Linking profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	555126	4021036230496	Kompatibel mit: Compatible with:	MIRA, MIRA contour integral, MIRA contour integral 50, MIRA SF 2, MIRA RS, TWT, CTS

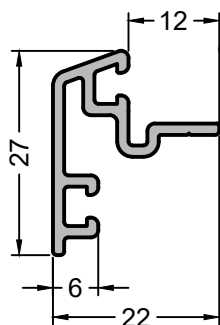


Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA contour
KP 60.12-SK	Kopplungsprofil Linking profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	553673	4021036654384	Kompatibel mit: Compatible with:	MIRA, MIRA contour integral, MIRA contour integral 50, MIRA SF 2, MIRA RS, BRAGA, MIRA classic, TWT, CTS

Die Zukunft im Fensterbau

WEITERE OBERFLÄCHENVARIANTEN FINDEN SIE IN UNSEREM ONLINE-PORTAL

TUULO.DE

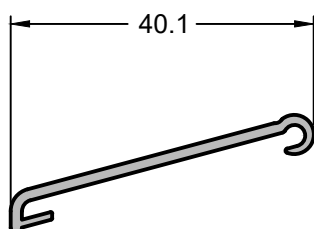


Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA
WS 27.10	Wetterschenkel Weather bar	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	553358	4021036494072	Kompatibel mit: Compatible with:	MIRA contour, MIRA SF 2, MIRA RS, MIRA classic, TWT, CTS

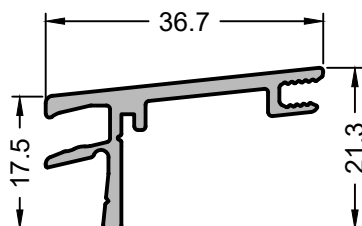


Anwendungs- bzw. Verarbeitungshinweis siehe K-01374.

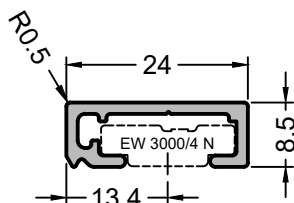
For application and processing instructions, see K-01374.



Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA
DL 40	Deckel Cover	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	553195	4021036197140	Kompatibel mit: Compatible with:	



Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA
BA 36	Balkonaustritts- profil French door exit profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	556689	4021036126447	Kompatibel mit: Compatible with:	

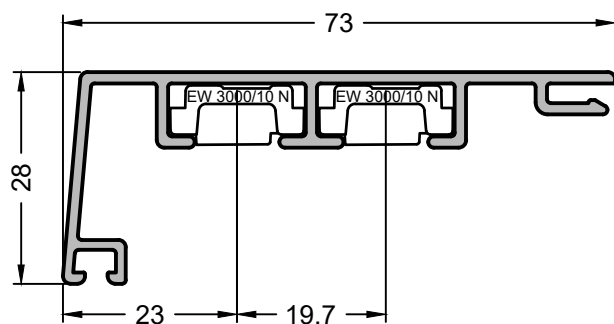


Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA
WBS-FLÜGEL 9.8878	Verbundflügel Composite sash	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	598878	4021036662556	Kompatibel mit: Compatible with:	MIRA contour, BRAGA, NORDWIN

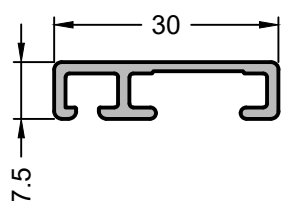


Anwendungs- bzw. Verarbeitungshinweis siehe K-01130.

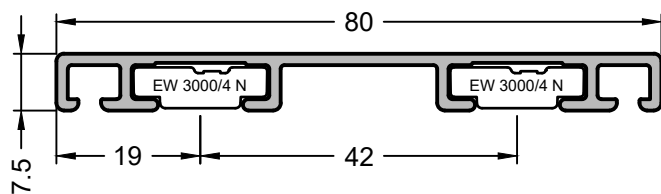
For application and processing instructions, see K-01130.



Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA contour
BR 73.28 IT	Blendrahmen Frame profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	557061	4021036267973	Kompatibel mit: Compatible with:	MIRA contour minimal

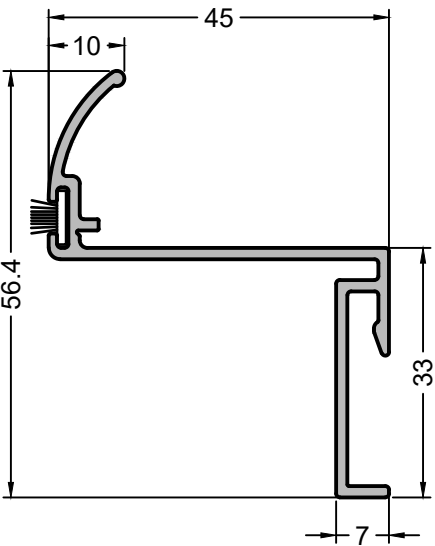


Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA contour
FL 29.7 IT	Flügelprofil Frame profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	557055	4021036263821	Kompatibel mit: Compatible with:	MIRA contour minimal



Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	MIRA contour
FL 80.7 IT	Flügelprofil Frame profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	557062	4021036266693	Kompatibel mit: Compatible with:	MIRA contour minimal

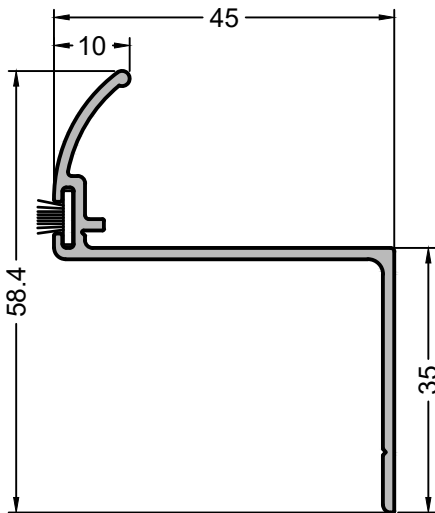
Serie Series	Systemnummer System number	Produktbezeichnung	Product designation	Seite / Page
Serienübergreifend Cross series	554307	Rollladeneinlaufprofil EP 56.45 ALR	Roller-shutter run-in profile EP 56.45 ALR	56
Serienübergreifend Cross series	551047	Rollladeneinlaufprofil EP 58.52 ALR	Roller-shutter run-in profile EP 58.52 ALR	56
Serienübergreifend Cross series	551048	Grundprofil GP 71.20 ALR	Basic profile GP 71.20 ALR	57
Serienübergreifend Cross series	550516	Rollladenführungsprofil P 0516	Rolling shutter guide P 0516	57
Serienübergreifend Cross series	593924	Rollladeneinlaufprofil P 3038	Roller-shutter run-in profile P 3038	58
Serienübergreifend Cross series	595847	Rollladeneinlaufprofil P 5847	Roller-shutter run-in profile P 5847	58
Serienübergreifend Cross series	597405	Rollladenführungsprofil P 7405	Rolling shutter guide P 7405	58
Serienübergreifend Cross series	596044	Rollladenführungsprofil P 6044	Rolling shutter guide P 6044	59
Serienübergreifend Cross series	551046	Rollladenführungsprofil RP 74.26 ALR	Rolling shutter guide RP 74.26 ALR	59
Serienübergreifend Cross series	596133	Rollladenführungsprofil P 6133	Rolling shutter guide P 6133	60
Serienübergreifend Cross series	596173	Rollladenführungsprofil P 6173	Rolling shutter guide P 6173	60
Serienübergreifend Cross series	596134	Rollladenführungsprofil P 6134	Rolling shutter guide P 6134	60
Serienübergreifend Cross series	596180	Rollladeneinlaufprofil P 6180	Roller-shutter run-in profile P 6180	61
Serienübergreifend Cross series	597512	Rollladenführungsprofil P 7512	Rolling shutter guide P 7512	61
Serienübergreifend Cross series	599491	Rollladenführungsprofil P 9491	Rolling shutter guide P 9491	61
Serienübergreifend Cross series	588669	Rollladenführungsprofil P 52.37	Rolling shutter guide P 52.37	62



Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	Systemunabhängig System-independent
EP 56.45 ALR	Rolladeneinlaufprofil Roller-shutter run-in profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	554307	4021036127604	Kompatibel mit: Compatible with:	

Anwendungs- bzw. Verarbeitungshinweis siehe K-01088.

For application and processing instructions, see K-01088.



Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	Systemunabhängig System-independent
EP 58.52 ALR	Rolladeneinlaufprofil Roller-shutter run-in profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	551047	4021036452478	Kompatibel mit: Compatible with:	

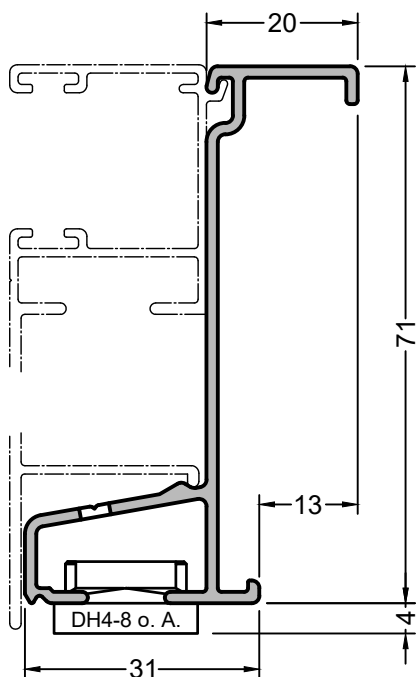


POWERED BY GUTMANN

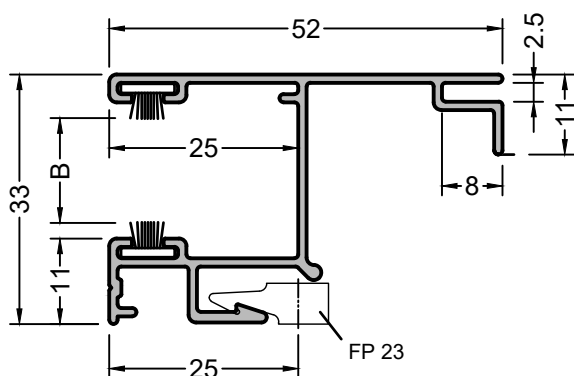
Die Zukunft im Fensterbau

WEITERE OBERFLÄCHENVARIANTEN FINDEN SIE IN UNSEREM ONLINE-PORTAL

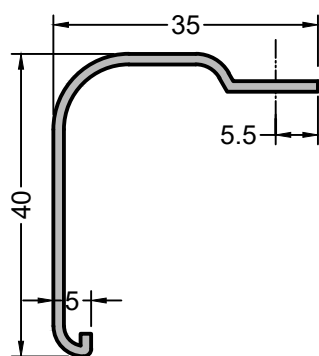




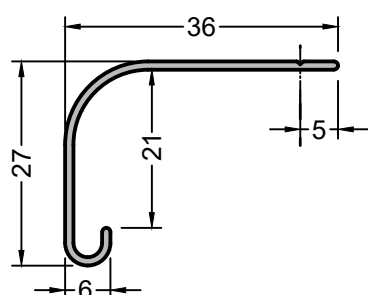
Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	Systemunabhängig System-independent
GP 71.20 ALR	Grundprofil Basic profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	551048	4021036452461	Kompatibel mit: Compatible with:	
Anwendungs- bzw. Verarbeitungshinweis siehe K-01089.						For application and processing instructions, see K-01089.			



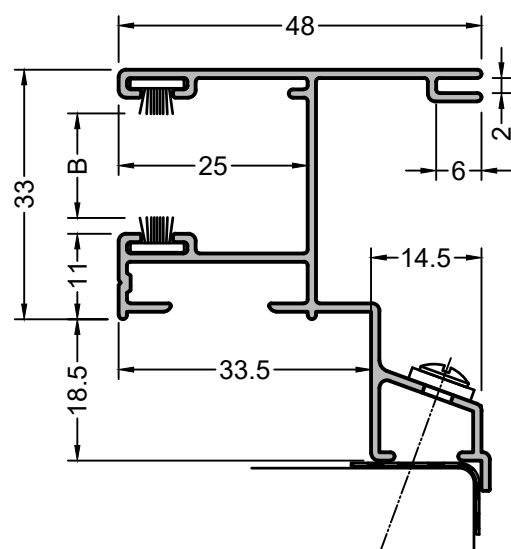
Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	Systemunabhängig System-independent
P 0516	Rolladenführungsprofil Rolling shutter guide	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	550516	4021036003052	Kompatibel mit: Compatible with:	



Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	Systemunabhängig System-independent
P 3038	Rolladeneinlaufprofil Roller-shutter run-in profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	593924	4021036504771	Kompatibel mit: Compatible with:	



Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	Systemunabhängig System-independent
P 5847	Rolladeneinlaufprofil Roller-shutter run-in profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	595847	4021036581055	Kompatibel mit: Compatible with:	

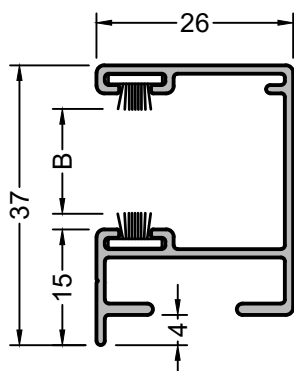


Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	Systemunabhängig System-independent
P 7405	Rolladenführungsprofil Rolling shutter guide	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	597405	4021036792550	Kompatibel mit: Compatible with:	

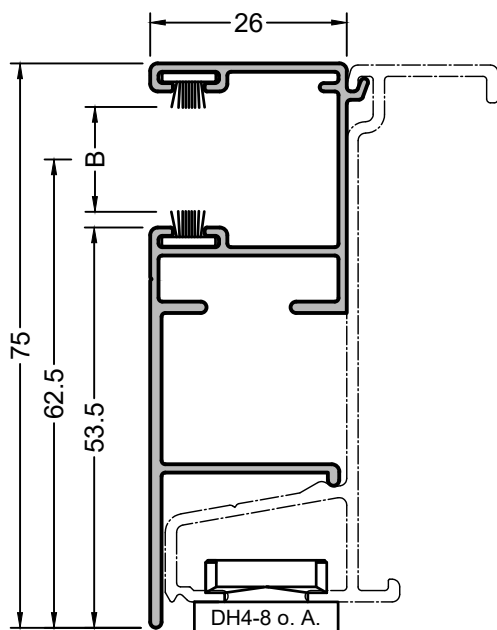


Anwendungs- bzw. Verarbeitungshinweis siehe K-01085.

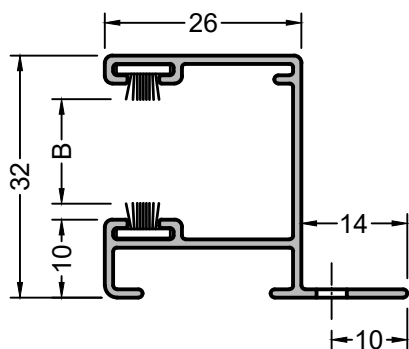
For application and processing instructions, see K-01085.



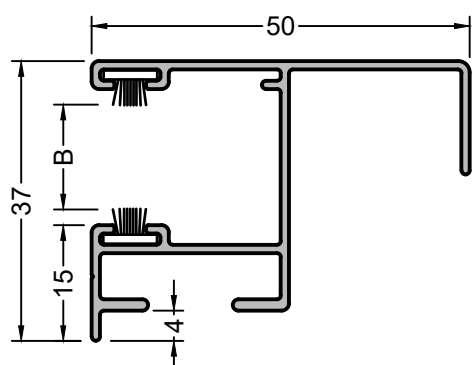
Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	Systemunabhängig System-independent
P 6044	Rolladenführungsprofil Rolling shutter guide	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	596044	4021036377900	Kompatibel mit: Compatible with:	
Für Drehhalter DH-4-8 o.A. und Drehklipshalter DKN 4, Bürstenkeder separat bestellen.								For pivot holder DH-4-8 o.A. and pivot clip holder DK 4, order brush strip separately.	



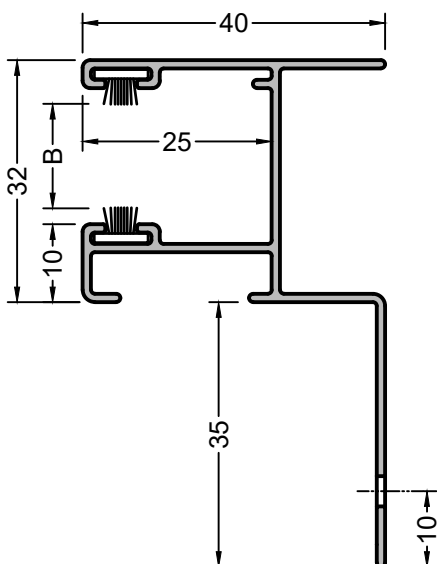
Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	Systemunabhängig System-independent
RP 74.26 ALR	Rolladenführungsprofil Rolling shutter guide	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	551046	4021036452379	Kompatibel mit: Compatible with:	
Anwendungs- bzw. Verarbeitungshinweis siehe K-01089.								For application and processing instructions, see K-01089.	



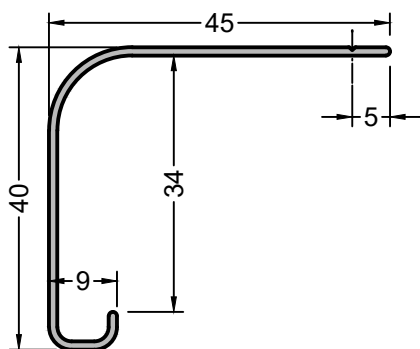
Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	Systemunabhängig System-independent
P 6133	Rolladenführungsprofil Rolling shutter guide	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	596133	4021036377863	Kompatibel mit: Compatible with:	



Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	Systemunabhängig System-independent
P 6173	Rolladenführungsprofil Rolling shutter guide	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	596173	4021036377917	Kompatibel mit: Compatible with:	

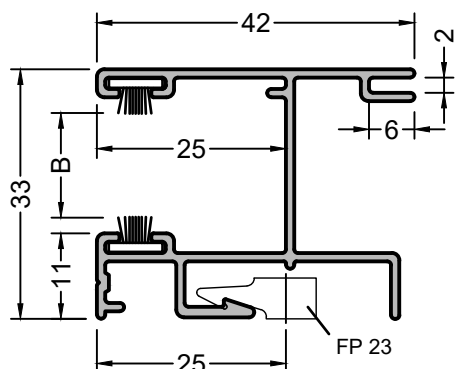


Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	Systemunabhängig System-independent
P 6134	Rolladenführungsprofil Rolling shutter guide	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	596134	4021036377870	Kompatibel mit: Compatible with:	



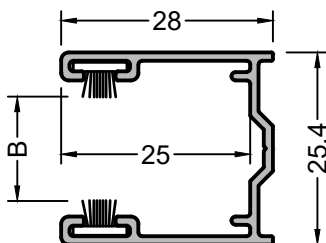
Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.
P 6180	Rolladeneinlauf- profil Roller-shutter run- in profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	596180	4021036594833

System:	Systemunabhängig
System:	System-independent
Kompatibel mit:	
Compatible with:	



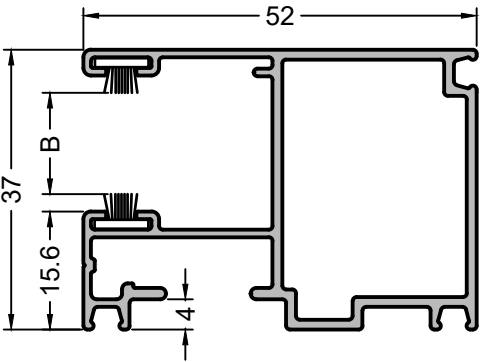
Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.
P 7512	Rolladenführungsprofil Rolling shutter guide	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	597512	4021036377887

System:	Systemunabhängig
System:	System-independent
Kompatibel mit:	
Compatible with:	



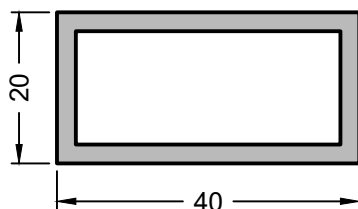
Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.
P 9491	Rolladenführungsprofil Rolling shutter guide	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	599491	4021036791942

System:	Systemunabhängig
System:	System-independent
Kompatibel mit:	
Compatible with:	

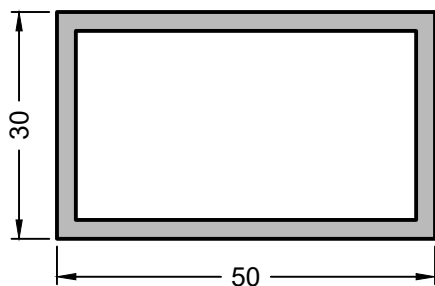


Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	Systemunabhängig System-independent
P 52.37	Rolladenführungsprofil Rolling shutter guide	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	588669	4021036286776	Kompatibel mit: Compatible with:	

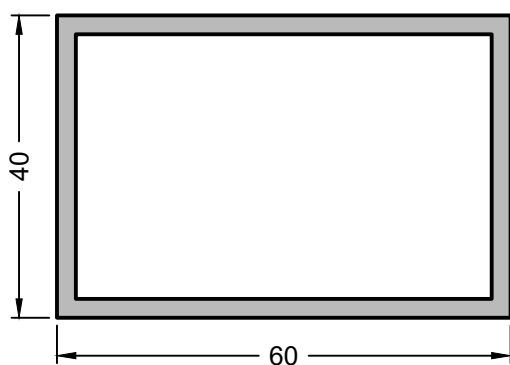
Serie Series	Systemnummer System number	Produktbezeichnung	Product designation	Seite / Page
Serienübergreifend Cross series	580700	Rechteckrohr 40 x 20 x 2	Rectangular tube 40 x 20 x 2	64
Serienübergreifend Cross series	580745	Rechteckrohr 50 x 30 x 2	Rectangular tube 50 x 30 x 2	64
Serienübergreifend Cross series	580616	Rechteckrohr 60 x 40 x 2,5	Rectangular tube 60 x 40 x 2,5	64
Serienübergreifend Cross series	520125	Flachmaterial 30 x 2	Flat material 30 x 2	64
Serienübergreifend Cross series	520043	Flachmaterial 40 x 3	Flat material 40 x 3	65
Serienübergreifend Cross series	570002	U-Profil 20 x 20 x 2	U-Profile 20 x 20 x 2	65
Serienübergreifend Cross series	5400131	Winkel 15 x 15 x 2	Angle 15 x 15 x 2	65
Serienübergreifend Cross series	540015	Winkel 20 x 20 x 2	Angle 20 x 20 x 2	65
Serienübergreifend Cross series	540080	Winkel 25 x 15 x 2	Angle 25 x 15 x 2	66
Serienübergreifend Cross series	540012	Winkel 25 x 25 x 2	Angle 25 x 25 x 2	66
Serienübergreifend Cross series	540121	Winkel 15 x 30 x 2	Angle 15 x 30 x 2	66
Serienübergreifend Cross series	540021	Winkel 30 x 30 x 2	Angle 30 x 30 x 2	66
Serienübergreifend Cross series	540072	Winkel 20 x 40 x 2	Angle 20 x 40 x 2	67
Serienübergreifend Cross series	540133	Winkel 15 x 50 x 2	Angle 15 x 50 x 2	67
Serienübergreifend Cross series	540277	Winkel 35 x 50 x 2	Angle 35 x 50 x 2	67
Serienübergreifend Cross series	540238	Winkel 15 x 80 x 2	Angle 15 x 80 x 2	67
Serienübergreifend Cross series	540038	Winkel 20 x 30 x 3	Angle 20 x 30 x 3	68
Serienübergreifend Cross series	540084	Winkel 30 x 50 x 2	Angle 30 x 50 x 2	68
Serienübergreifend Cross series	540041	Winkel 40 x 40 x 3	Angle 40 x 40 x 3	68
Serienübergreifend Cross series	540088	Winkel 40 x 60 x 3	Angle 40 x 60 x 3	69
Serienübergreifend Cross series	570147	UR Rollladenprofil 19 x 20 x 1,25	UR roller shutter profile 19 x 20 x 1,25	69
Serienübergreifend Cross series	570145	UR Rollladenprofil 19 x 25 x 1,25	UR roller shutter profile 19 x 25 x 1,25	69
Serienübergreifend Cross series	570114	UR Rollladenprofil 23 x 23 x 1,5	UR roller shutter profile 23 x 23 x 1,5	70



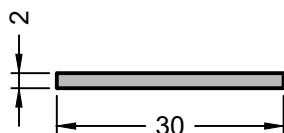
Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	Systemunabhängig System-independent
40 x 20 x 2	Rechteckrohr Rectangular tube	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	580700	4021036162070	Kompatibel mit: Compatible with:	



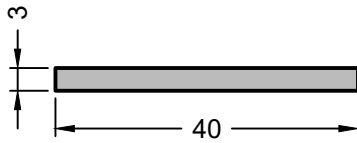
Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	Systemunabhängig System-independent
50 x 30 x 2	Rechteckrohr Rectangular tube	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	580745	4021036163084	Kompatibel mit: Compatible with:	



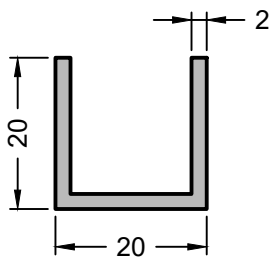
Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	Systemunabhängig System-independent
60 x 40 x 2,5	Rechteckrohr Rectangular tube	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	580616	4021036164845	Kompatibel mit: Compatible with:	



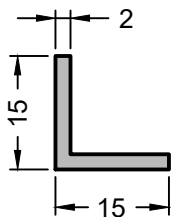
Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	Systemunabhängig System-independent
30 x 2	Flachmaterial Flat material	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	520125	4021036142652	Kompatibel mit: Compatible with:	



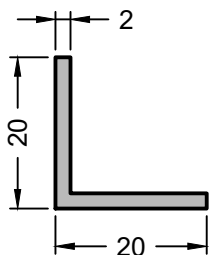
Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	Systemunabhängig System-independent
40 x 3	Flachmaterial Flat material	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	520043	4021036157847	Kompatibel mit: Compatible with:	



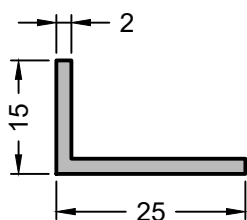
Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	Systemunabhängig System-independent
20 x 20 x 2	U-Profil U-profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	570002	4021036158202	Kompatibel mit: Compatible with:	



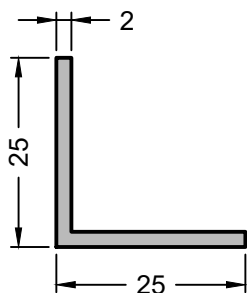
Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	Systemunabhängig System-independent
15 x 15 x 2	Winkel Angle	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	5400131	4021036142287	Kompatibel mit: Compatible with:	



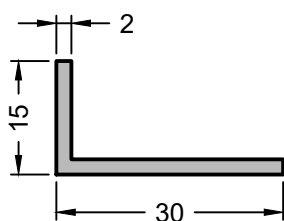
Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	Systemunabhängig System-independent
20 x 20 x 2	Winkel Angle	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	540015	4021036116400	Kompatibel mit: Compatible with:	



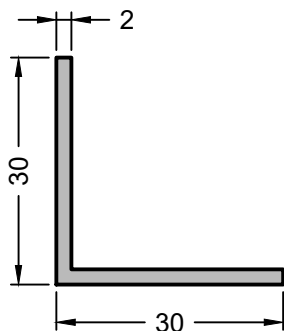
Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	Systemunabhängig System-independent
25 x 15 x 2	Winkel Angle	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	540080	4021036142997	Kompatibel mit: Compatible with:	



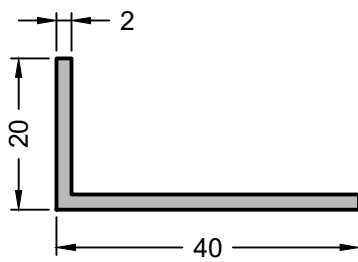
Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	Systemunabhängig System-independent
25 x 25 x 2	Winkel Angle	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	540012	4021036142737	Kompatibel mit: Compatible with:	



Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	Systemunabhängig System-independent
30 x 15 x 2	Winkel Angle	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	540121	4021036130864	Kompatibel mit: Compatible with:	

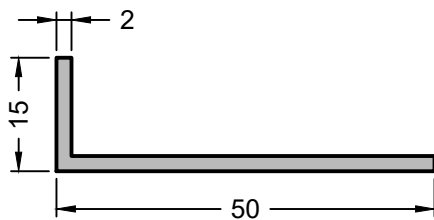


Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	Systemunabhängig System-independent
30 x 30 x 2	Winkel Angle	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	540021	4021036147640	Kompatibel mit: Compatible with:	

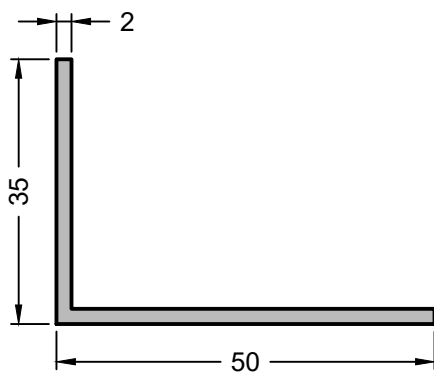


Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	Systemunabhängig System-independent
40 x 20 x 2	Winkel Angle	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	540072	4021036148227	Kompatibel mit: Compatible with:	

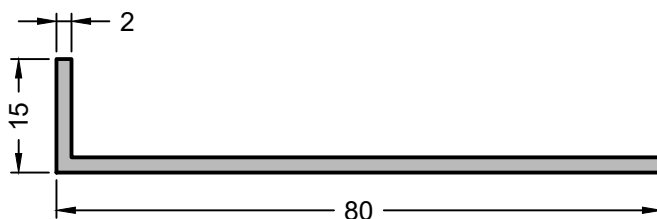
3
1



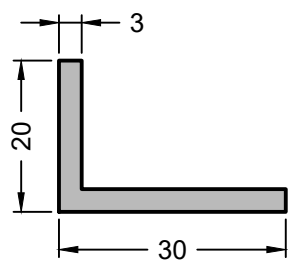
Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	Systemunabhängig System-independent
50 x 15 x 2	Winkel Angle	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	540133	4021036131649	Kompatibel mit: Compatible with:	



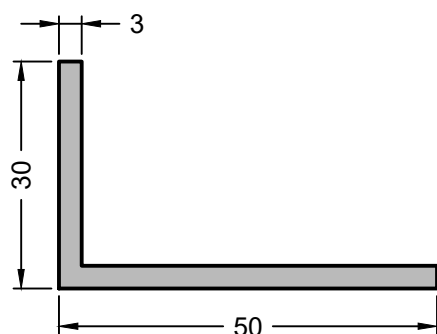
Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	Systemunabhängig System-independent
50 x 35 x 2	Winkel Angle	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	540277	4021036142522	Kompatibel mit: Compatible with:	



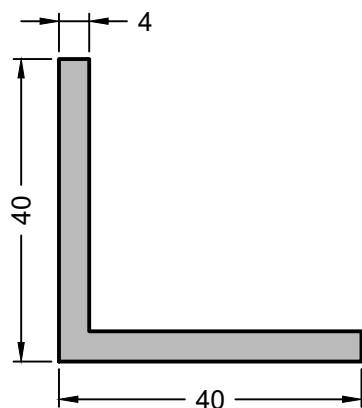
Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	Systemunabhängig System-independent
80 x 15 x 2	Winkel Angle	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	540238	4021036166061	Kompatibel mit: Compatible with:	



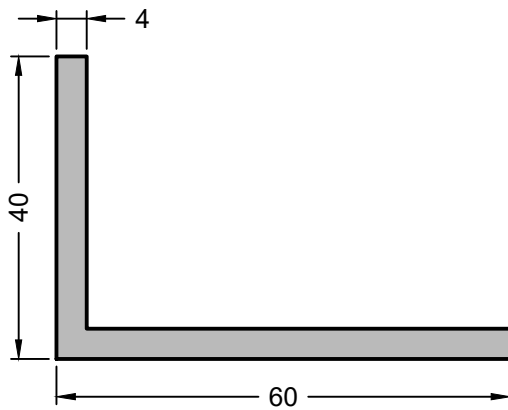
Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	Systemunabhängig System-independent
30 x 20 x 3	Winkel Angle	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	540038	4021036146179	Kompatibel mit: Compatible with:	



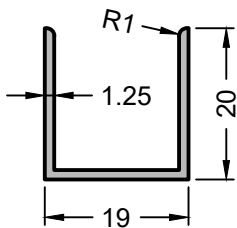
Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	Systemunabhängig System-independent
50 x 30 x 3	Winkel Angle	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	540084	4021036148531	Kompatibel mit: Compatible with:	



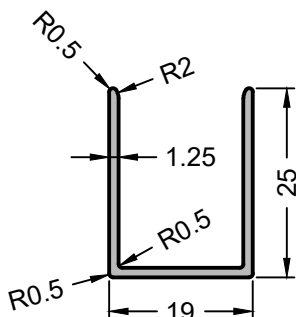
Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	Systemunabhängig System-independent
40 x 40 x 4	Winkel Angle	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	540041	4021036148432	Kompatibel mit: Compatible with:	



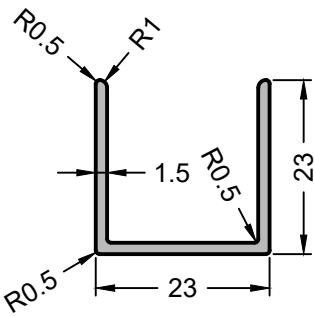
Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	Systemunabhängig System-independent
60 x 40 x 4	Winkel Angle	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	540088	4021036149798	Kompatibel mit: Compatible with:	



Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	Systemunabhängig System-independent
19 x 20 x 1,25	UR Rollladenprofil UR roller shutter profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	570147	4021036158950	Kompatibel mit: Compatible with:	



Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	Systemunabhängig System-independent
19 x 25 x 1,25	UR Rollladenprofil UR roller shutter profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	570145	4021036159568	Kompatibel mit: Compatible with:	



Produktkennzeichen Product Identifier	Produktbezeichnung Product Designation	Oberfläche Surface	Werkstoff Material	ME UoQ	VKE UoS	Art. Nr. Item no.	Best. Nr. Order no.	System: System:	Systemunabhängig System-independent
23 x 23 x 1,5	UR Rollladenprofil UR roller shutter profile	roh / blank bright	Aluminium Aluminum	6 m	1 ME	570114	4021036161189	Kompatibel mit: Compatible with:	

Serie Series	Systemnummer System number	Produktbezeichnung	Product designation	Seite / Page
MIRA contour	HA 3004	Dichtung	Gasket	72
MIRA contour	HA 3004-5.5	Dichtung	Gasket	72
MIRA contour	HA 3004-17	Dichtung	Gasket	72
MIRA contour	HA 3008	Schlauchdichtung	Hose gasket	72
MIRA contour	HA 3010	Schlauchdichtung	Hose gasket	72
MIRA contour	HA 3011 ST	Dichtung für Glasleiste	Gasket for glazing bead	72
MIRA contour	HA 3023-SK	Dichtung für Blechanschluss	Gasket for sheet metal connection	72
MIRA contour	HA 3024 N	Spaltdichtung	Gap gasket	73
MIRA contour	HA 3025-SK	Kopplungsdichtung	Coupling gasket	73
MIRA contour	HA 3041	Spaltdichtung	Gap gasket	73
MIRA contour	HA 3060 m.F.-N	Dichtung für Trockenverglasung	Gasket for dry glazing	73
MIRA contour	HA 3060 HW M.F.	Dichtung für Trockenverglasung	Gasket for dry glazing	73
MIRA contour	HA 3060 G M.F.-N	Dichtung für Trockenverglasung	Gasket for dry glazing	73
MIRA contour	HA 3058	Verglasungsdichtung	Glazing gasket	74
MIRA contour	3060/4 ST-N	Dichtung für Trockenverglasung	Gasket for dry glazing	74
MIRA contour	HA 3060/5 m.F.-N	Dichtung für Trockenverglasung	Gasket for dry glazing	74
MIRA contour	HA 3060/5 G M.F.-N	Dichtung für Trockenverglasung	Gasket for dry glazing	74
MIRA contour	HA 3059	Nutdichtung	Groove gasket	74
MIRA contour	HA 3060/5 HW m.F.	Dichtung für Trockenverglasung	Gasket for dry glazing	74
MIRA contour	HA 3060/5 ST	Dichtung für Trockenverglasung	Gasket for dry glazing	74
MIRA contour	HA 3060/6 m.F.	Dichtung für Trockenverglasung	Gasket for dry glazing	75
MIRA contour	HA 3061	Dichtung für Nassverglasung	Gasket for wet glazing	75
MIRA contour	HA 3061 HW	Dichtung für Nassverglasung	Gasket for wet glazing	75
MIRA contour	HA 3062 N	Überschlagdichtung	projection gasket	75
MIRA contour	HA 3062 G	Dichtung	Gasket	75
MIRA contour	3062/2 N	Überschlagdichtung	projection gasket	75
MIRA contour	3061 GL	Überschlagdichtung	projection gasket	75
MIRA contour	HA 3063 N m.F.	Dichtung für Holzfalz	Gasket for wood rebate	75
MIRA contour	HA 3063 G N M.F.	Dichtung für Holzfalz	Gasket for wood rebate	76
MIRA contour	HA 3065/1	Verglasungsdichtung	Glazing gasket	76
MIRA contour	HA 3065/2	Verglasungsdichtung	Glazing gasket	76
MIRA contour	HA 3065/3 M.F.	Dichtung für Holzfalz	Gasket for wood rebate	76
MIRA contour	HA 3065/3 G	Dichtung für Trockenverglasung	Gasket for dry glazing	76
MIRA contour	HA 3065/4	Dichtung für Holzfalz	Gasket for wood rebate	76
MIRA contour	HA 3065/4 G	Dichtung für Holzfalz	Gasket for wood rebate	77
MIRA contour	HA 3065/5	Verglasungsdichtung	Glazing gasket	77
MIRA contour	HA 3065/6	Dichtung für Holzfalz	Gasket for wood rebate	77
MIRA contour	HA 3066 M.F.	Dichtung für Trockenverglasung	Gasket for dry glazing	77
MIRA contour	HA 3067 N m.	Dichtung	Gasket	77
MIRA contour	HA 3068 PA SK-I	Dichtung	Gasket	77
MIRA contour	HA 3069	Dichtung für Trockenverglasung	Gasket for dry glazing	78
MIRA contour	HA 3070 N	Dichtung für Blendrahmen	Gasket for window frame	78
MIRA contour	HA 3071 N	Dichtung für Blendrahmen	Gasket for window frame	78
MIRA contour	HA 3072-11 N	Dichtung für Blendrahmen	Gasket for window frame	78
MIRA contour	HA 3073 N	Dichtung für Blendrahmen	Gasket for window frame	78
MIRA contour	HA 3073 G	Dichtung für Blendrahmen	Gasket for window frame	78
MIRA contour	HA 3074	Dichtung für Blendrahmen	Gasket for window frame	79
MIRA contour	HA 3080/1	Dichtung für Festverglasung	Gasket for fixed glazing	79
MIRA contour	HA 3082/1	Dichtung für Festverglasung	Gasket for fixed glazing	79
MIRA contour	HA 3085	Dichtung für Festverglasung	Gasket for fixed glazing	79
MIRA contour	HA 3086	Dichtung für Festverglasung	Gasket for fixed glazing	79
MIRA contour	HA 3088	Dichtung für Festverglasung	Gasket for fixed glazing	79
MIRA contour	HA 3090	Dichtung für Blendrahmen	Gasket for window frame	80
MIRA contour	HA 3084	Dichtung für Festverglasung	Gasket for fixed glazing	80
MIRA contour	HA 3095	Dichtung für Glasleiste	Gasket for glazing bead	80
MIRA contour	SP 3-5	Spaltdichtung	Gap gasket	80
MIRA contour	D 180	Dichtung	Gasket	80
MIRA contour	750033	Rundschnur	Round cord	80
MIRA contour	801006	Klebeband	Adhesive tape	80
MIRA contour	RB 1	Bürstenkeder	Brush strip	81
MIRA contour	RB 2	Bürstenkeder	Brush strip	81
MIRA contour	RB 2 MS	Bürstenkeder	Brush strip	81
MIRA contour	HA 3050/6 ST	Verglasungsdichtung	Glazing gasket	81
MIRA contour	DS 21.14 MC	Dichtstück	Sealing piece	81
MIRA contour	DS 9-EK	Dichtstück	Sealing piece	81
MIRA contour	DS 54.14	Dichtstück	Sealing piece	81
MIRA contour	DS MC SF	Dichtstück	Sealing piece	82
MIRA contour	DS MC-I SF	Dichtstück	Sealing piece	82
MIRA contour	DEDS 10	Dichtung	Gasket	82
MIRA contour	DEDS 14	Dichtung	Gasket	82
MIRA contour	EDS 10	Eckdichtstück	Corner sealing piece	82
MIRA contour	EDS 14	Eckdichtstück	Corner sealing piece	82



Produktkennzeichen
Product identifier

HA 3004

Produktbezeichnung
Product designation

Dichtung
Gasket

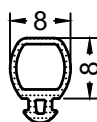
Artikelnummer
Item number

703004

Dichtung, trocken

Gasket dry

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



Produktkennzeichen
Product identifier

HA 3010

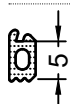
Produktbezeichnung
Product designation

Schlauchdichtung
Hose gasket

Artikelnummer
Item number

703010

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
EPDM EPDM	schwarz black		100 m	1 ME	Karton carton	4021036348627



Produktkennzeichen
Product identifier

HA 3004-5.5

Produktbezeichnung
Product designation

Dichtung
Gasket

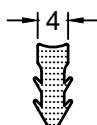
Artikelnummer
Item number

7030045

Dichtung, trocken

Gasket dry

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



Produktkennzeichen
Product identifier

HA 3011 ST

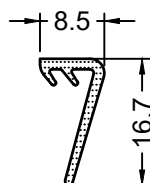
Produktbezeichnung
Product designation

Dichtung für Glasleiste
Gasket for glazing bead

Artikelnummer
Item number

E001483

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



Produktkennzeichen
Product identifier

HA 3004-17

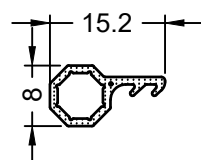
Produktbezeichnung
Product designation

Dichtung
Gasket

Artikelnummer
Item number

E000228

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



Produktkennzeichen
Product identifier

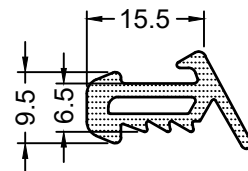
HA 3008

Produktbezeichnung
Product designation

Schlauchdichtung
Hose gasket

Artikelnummer
Item number

E005021



Produktkennzeichen
Product identifier

HA 3023-SK

Produktbezeichnung
Product designation

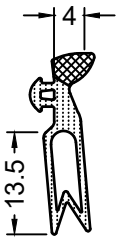
Dichtung für Blechanschluss
Gasket for sheet metal connection

Artikelnummer
Item number

E001269

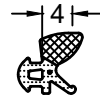
Werkstoff Material							Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
EPDM EPDM	schwarz black			100 m	1 ME	Karton carton	4021036833246

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



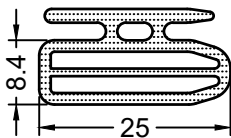
Produktkennzeichen
Product identifier
HA 3024 N
Produktbezeichnung
Product designation
Spaltdichtung
Gap gasket
Artikelnummer
Item number
E001068
Spaltdichtung, trocken
gap gasket, dry

Werkstoff Material		L	R			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		L	R			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



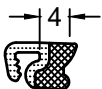
Produktkennzeichen
Product identifier
HA 3025-SK
Produktbezeichnung
Product designation
Kopplungsdichtung
Coupling gasket
Artikelnummer
Item number
E000778

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



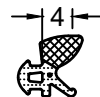
Produktkennzeichen
Product identifier
HA 3060 HW M.F.
Produktbezeichnung
Product designation
Dichtung für Trockenverglasung
gasket for dry glazing
Artikelnummer
Item number
70306020
Ausführung „HW“ zur Verbesserung des Uw-Wertes, be-
schichtet mit Gleitpolymer, coextrudiert, glasfaser-
verst. Siehe K-01014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

Werkstoff Material		L	R			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



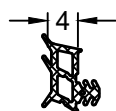
Produktkennzeichen
Product identifier
HA 3041 N
Produktbezeichnung
Product designation
Spaltdichtung
Gap gasket
Artikelnummer
Item number
E000761
Gleitpolymerbeschichtet, geeignet für Schrägfalzsystem
gasket, dry, suitable for diagonaly rebate system

Werkstoff Material		L	R			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		L	R			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 3058

Produktbezeichnung
Product designation

Dichtung
Gasket

GH-Artikelnummer
GH-Item Number

E006755

Innere Verglasungsdichtung für inneres Gashalte-
system GLI

Inner glazing gasket for inner glass retention system GLI

Werkstoff Material					Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
EPDM EPDM	schwarz black				
		200 m 200 m	1 ME	Karton carton	4021036145059



Produktkennzeichen
Product identifier

HA 3060/4 ST-N

Produktbezeichnung
Product designation

Dichtung für Trockenverglasung
gasket for dry glazing

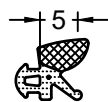
Artikelnummer
Item number

E000333

Stopfdichtung zur Trockenverglasung, beschichtet mit
Gleitpolymer, coextrudiert

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

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



Produktkennzeichen
Product identifier

HA 3060/5 m.F.-N

Produktbezeichnung
Product designation

Dichtung für Trockenverglasung
gasket for dry glazing

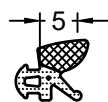
Artikelnummer
Item number

E000620

beschichtet mit Gleitpolymer, coextrudiert, 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	schwarz black				
		100 m	1 ME	Karton carton	4021036285137
EPDM EPDM	schwarz black		8 ME	Karton carton	4021036285212



Produktkennzeichen
Product identifier

HA 3060/5 G M.F.-N

Produktbezeichnung
Product designation

Dichtung für Trockenverglasung
gasket for dry glazing

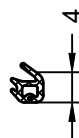
Artikelnummer
Item number

8030605

beschichtet mit Gleitpolymer, coextrudiert, 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 grau				
		100 m	1 ME	Karton carton	4021036893165
EPDM EPDM	grau grey		8 ME	Karton carton	4021036893172



Produktkennzeichen
Product identifier

HA 3059

Produktbezeichnung
Product designation

Dichtung
Gasket

GH-Artikelnummer
GH-Item Number

E006754

Nuttdichtung für inneres Gashaltesystem GLI

Groove gasket for inner glass support system GLI

Werkstoff Material					Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
EPDM EPDM	schwarz black				
		200 m 200 m	1 ME	Karton carton	4021036145042



Produktkennzeichen
Product identifier

HA 3060/5 HW m.F.

Produktbezeichnung
Product designation

Dichtung für Trockenverglasung
gasket for dry glazing

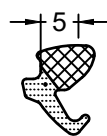
Artikelnummer
Item number

703060518

zur Trockenverglasung, Ausführung „HW“ zur Ver-
besserung des Uw-Wertes, beschichtet mit Gleitpolymer,
coextrudiert, glasfaserverst. Siehe K-01014.

for dry glazing, coated with sliding polymer, co-extruded,
fiberglass-reinforced, see K-01014

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



Produktkennzeichen
Product identifier

HA 3060/5 ST

Produktbezeichnung
Product designation

Dichtung für Trockenverglasung
gasket for dry glazing

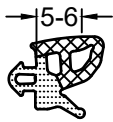
Artikelnummer
Item number

E000025

beschichtet mit Gleitpolymer, coextrudiert, geeignet für
selbstreinigende Gläser. Anwendungs- bzw. Verarbeitungshinweis siehe K-01014.

for dry glazing, coated with sliding polymer, co-extruded,
fiberglass-reinforced
suitable for self-cleaning glass, see K-01014

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



Produktkennzeichen
Product identifier
HA 3060/6 m.F.
Produktbezeichnung
Product designation
Dichtung für Trockenverglasung
gasket for dry glazing
Artikelnummer
Item number
E000934

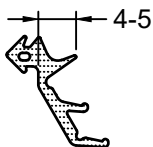
Anwendungs- bzw. Verarbeitungshinweis siehe K-01014. Application and processing instructions see K-01014

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



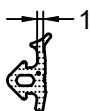
Produktkennzeichen
Product identifier
HA 3061
Produktbezeichnung
Product designation
Dichtung für Nassverglasung
Gasket for wet glazing
Artikelnummer
Item number
703061
Dichtung für Nassverglasung, trocken. Anwendungs- bzw. Verarbeitungshinweis siehe K-01014. Gasket for wet glazing, dry, see K-01014 for application and processing instructions

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



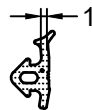
Produktkennzeichen
Product identifier
HA 3061 HW
Produktbezeichnung
Product designation
Dichtung für Nassverglasung
gasket for wet glazing
Artikelnummer
Item number
70306120
Dichtung für Nassverglasung, transparent. Anwendungs- bzw. Verarbeitungshinweis siehe K-01014. gasket for wet glazing, transparent, see K-01014 for application and processing instructions

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



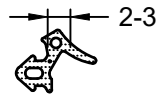
Produktkennzeichen
Product identifier
HA 3062 N
Produktbezeichnung
Product designation
Überschlagdichtung
projection gasket
Artikelnummer
Item number
703062
Überschlagdichtung, geeignet für selbstreinigende Gläser, gleitpolymerbeschichtet Projection gasket, suitable for self-cleaning glass,gliding polymer coated

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



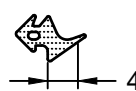
Produktkennzeichen
Product identifier
HA 3062 G
Produktbezeichnung
Product designation
Dichtung
Gasket
Artikelnummer
Item number
803062

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



Produktkennzeichen
Product identifier
3062/2 N
Produktbezeichnung
Product designation
Überschlagdichtung
Projection gasket
Artikelnummer
Item number
70306222
Überschlagdichtung, geeignet für selbstreinigende Gläser, gleitpolymerbeschichtet Projection gasket, suitable for self-cleaning glass,gliding polymer coated

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



Produktkennzeichen
Product identifier
HA 3061 GL
Produktbezeichnung
Product designation
Dichtung für Nassverglasung
gasket for wet glazing
GH-Artikelnummer
GH-Item Number
E006582
Bei Verwendung des Profils GL F 19.10-SK besteht durch Einsatz der Silikonichtung HA 3061 GL die Möglichkeit einer Nassverglasung. When using the GL F 19.10-SK profile, wet glazing is possible by using the HA 3061 GL silicone gasket.

Werkstoff Material		L	R			Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
EPDM	schwarz black			200 m 200 m	1 ME	Karton carton
EPDM						4021036898795



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



Produktkennzeichen
Product identifier

Produktbezeichnung
Product designation

Artikelnummer
Item number

beschichtet mit Gleitpolymer, Anwendungs- bzw. Verarbeitungshinweis siehe K-01015

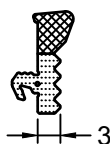
HA 3063 G N M.F.

Dichtung für Holzfalz
gasket for wood rebate

8030632

coated with sliding polymer, See K-01015 for application and processing instructions

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



Produktkennzeichen
Product identifier

Produktbezeichnung
Product designation

Artikelnummer
Item number

zur Trockenverglasung, Anwendungs- bzw. Verarbeitungshinweis siehe K-01015

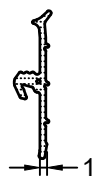
HA 3065/3 M.F

Dichtung für Holzfalz
Gasket for wood rebate

7030653

for dry glazing, See K-01015 for application and processing instructions

Werkstoff Material		L	R				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

Produktbezeichnung
Product designation

Artikelnummer
Item number

zur Trockenverglasung

HA 3065/1

Verglasungsdichtung
Glazing gasket

E002537

for dry glazing

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



Produktkennzeichen
Product identifier

Produktbezeichnung
Product designation

Artikelnummer
Item number

HA 3065/3 G

Verglasungsdichtung
Glazing gasket

8030653

Werkstoff Material		L	R				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

Produktbezeichnung
Product designation

Artikelnummer
Item number

zur Trockenverglasung im Holzfalz, Anwendungs- bzw. Verarbeitungshinweis siehe K-01015

HA 3065/2

Verglasungsdichtung
Glazing gasket

7030652

for dry glazing, See K-01015 for application and processing instructions

Werkstoff Material		L	R				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

Produktbezeichnung
Product designation

Artikelnummer
Item number

zur Trockenverglasung, Anwendungs- bzw. Verarbeitungshinweis siehe K-01015

HA 3065/4

Verglasungsdichtung
Glazing gasket

7030654

for dry glazing, See K-01015 for application and processing instructions

Werkstoff Material		L	R				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



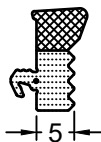
Produktkennzeichen
Product identifier
HA 3065/4 G
Produktbezeichnung
Product designation
Verglasungsdichtung
Glazing gasket
Artikelnummer
Item number
8030654

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

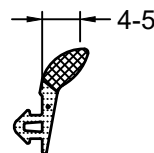
Werkstoff Material			L↔R			Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
EPDM	schwarz black		200 m	1 ME	Karton carton	4021036941811
EPDM	schwarz black		200 m	24 ME	Karton carton	4021036177579



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

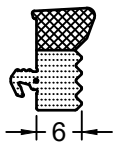
zur Trockenverglasung im Holzfalz,
Anwendungs- bzw. Verarbeitungshinweis siehe K-01015
for dry glazing, See K-01015 for application and
processing instructions

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



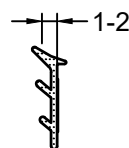
Produktkennzeichen
Product identifier
HA 3067 N m. F.
Produktbezeichnung
Product designation
Dichtung
Gasket
Artikelnummer
Item number
E000324

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



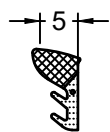
Produktkennzeichen
Product identifier
HA 3065/6
Produktbezeichnung
Product designation
Verglasungsdichtung
Glazing gasket
Artikelnummer
Item number
7030656

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

Produktbezeichnung

Product designation

Artikelnummer

Item number

HA 3069

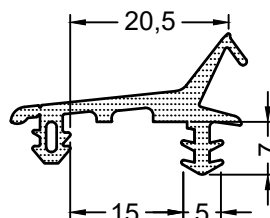
Dichtung für Trockenverglasung

Gasket for dry glazing

703069

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

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



Produktkennzeichen

Product identifier

Produktbezeichnung

Product designation

Artikelnummer

Item number

HA 3072-11 N

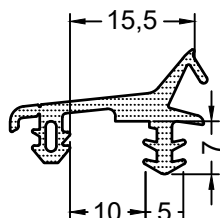
Dichtung für Blendrahmen

Gasket for window frame

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		L↔R				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

Produktbezeichnung

Product designation

Artikelnummer

Item number

HA 3070 N

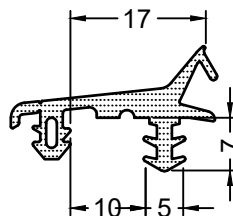
Dichtung für Blendrahmen

Gasket for window frame

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		L↔R				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

Produktbezeichnung

Product designation

Artikelnummer

Item number

HA 3073 N

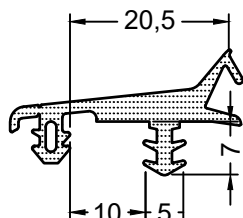
Dichtung für Blendrahmen

Gasket for window frame

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		L↔R				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

Produktbezeichnung

Product designation

Artikelnummer

Item number

HA 3071 N

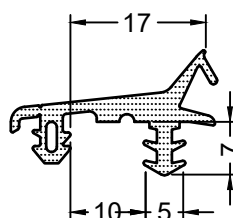
Dichtung für Blendrahmen

Gasket for window frame

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		L↔R				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

Produktbezeichnung

Product designation

Artikelnummer

Item number

HA 3073 G

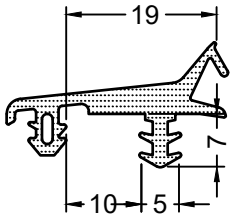
Dichtung für Blendrahmen

Gasket for window frame

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		L↔R				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

Produktbezeichnung

Product designation

Artikelnummer

Item number

Blendrahmendichtung, Ecken nicht verschweißbar. Anwendungs- bzw. Verarbeitungshinweis siehe K-01156.

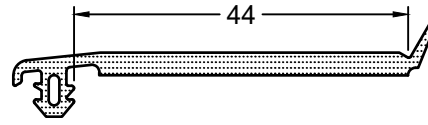
HA 3074

Dichtung für Blendrahmen
Gasket for window frame

703074

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

Produktbezeichnung

Product designation

Artikelnummer

Item number

Festverglasungsdichtung, für Glasstärke 42 - 46 mm, trocken, Selbstklebestreifen. Anwendungs- bzw. Verarbeitungshinweis siehe K-01155.

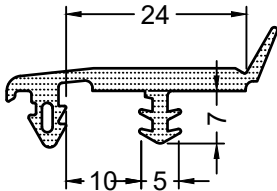
HA 3085

Dichtung für Festverglasung
Gasket for fixed glazing

703085

Fixed glazing gasket, for glass thickness 42 - 46 mm, dry, pressure sensitive tapes. See K-01155 for application and processing instructions.

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



Produktkennzeichen

Product identifier

Produktbezeichnung

Product designation

Artikelnummer

Item number

Festverglasungsdichtung, für Glasstärke 24 - 28 mm, trocken. Anwendungs- bzw. Verarbeitungshinweis siehe K-01155.

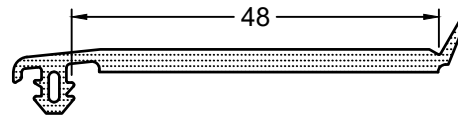
HA 3080/1

Dichtung für Festverglasung
Gasket for fixed glazing

7030801

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

Produktbezeichnung

Product designation

Artikelnummer

Item number

Anwendungs- bzw. Verarbeitungshinweis siehe K-01155.

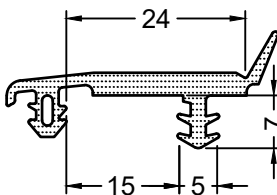
HA 3086

Dichtung für Festverglasung
Gasket for fixed glazing

E001036

See K-01155 for application and processing instructions.

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



Produktkennzeichen

Product identifier

Produktbezeichnung

Product designation

Artikelnummer

Item number

Festverglasungsdichtung, für Glasstärke 24 - 28 mm, trocken. Anwendungs- bzw. Verarbeitungshinweis siehe K-01155.

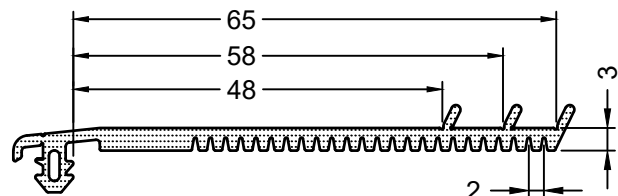
HA 3082/1

Dichtung für Festverglasung
Gasket for fixed glazing

7030821

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

Produktbezeichnung

Product designation

Artikelnummer

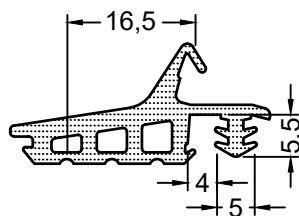
Item number

HA 3088

Dichtung für Festverglasung
Gasket for fixed glazing

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

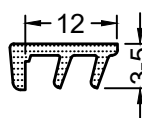
Artikelnummer
Item number

703090

Blendrahmendichtung, Ecken nicht verschweißbar. Anwendungs- bzw. Verarbeitungshinweis siehe K-01156.

window frame gasket, corners can not be welded. See K-01156 for application and processing instructions.

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



Produktkennzeichen
Product identifier

SP 3-5

Produktbezeichnung
Product designation

Spaltdichtung
Gap gasket

Artikelnummer
Item number

700035

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



Produktkennzeichen
Product identifier

750033

Produktbezeichnung
Product designation

Rundsnur
Round cord

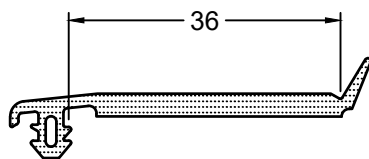
Artikelnummer
Item number

750033

Dichtschnur aus Moosgummi für diverse Anwendungen und Einsatzbereiche

Sealing cord made of sponge rubber for various applications

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



Produktkennzeichen
Product identifier

HA 3084

Produktbezeichnung
Product designation

Festverglasungsdichtung
Gasket for fixed glazing

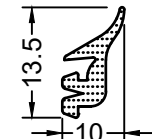
Artikelnummer
Item number

703084

Festverglasungsdichtung, für Glasstärke 34 - 38 mm, trocken, druckempfindliche Bänder. Anwendungs- und Verarbeitungshinweise siehe K-01155.

Fixed glazing gasket, for glass thickness 34 - 38 mm, dry, pressure sensitive tapes. See K-01155 for application and processing instructions.

Werkstoff Material					Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
EPDM	schwarz black	80 m	1 ME	Karton carton	4021036147749



Produktkennzeichen
Product identifier

D 180

Produktbezeichnung
Product designation

Dichtung
Gasket

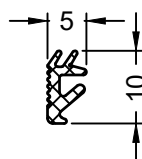
Artikelnummer
Item number

7000180

Dichtung für Stockabdeckung DL 50

Gasket for transom cover DL 50

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



Produktkennzeichen
Product identifier

HA 3095

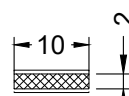
Produktbezeichnung
Product designation

Dichtung für Glasleiste
Gasket for glazing bead

Artikelnummer
Item number

E005754

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



Produktkennzeichen
Product identifier

Klebeband
Adhesive tape

Produktbezeichnung
Product designation

für GHP-SK
for GHP-SK

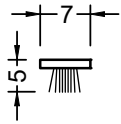
Artikelnummer
Item number

801006

Doppelseitiges Klebeband für GHP-SK-I

Double-sided adhesive tape for GHP-SK-I

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



Produktkennzeichen
Product identifier

RB 1

Produktbezeichnung
Product designation

Bürstenkeder
Brush strip

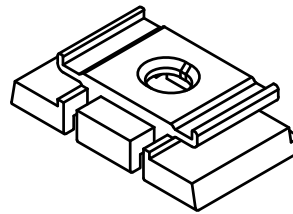
Artikelnummer
Item number

800052

Bürstenkeder 5 mm, Auswahl der passenden
Bürstenkeder gemäß K-01532.

brush strip 5 mm, selection of the compatible
brush strip see K-01532.

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



Produktkennzeichen
Product identifier

DS 21-14 MC

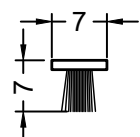
Produktbezeichnung
Product designation

Dichtstück
Sealing piece

Artikelnummer
Item number

E006741

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



Produktkennzeichen
Product identifier

RB 2

Produktbezeichnung
Product designation

Bürstenkeder
Brush strip

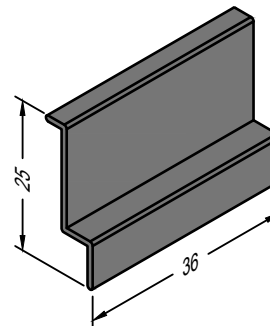
Artikelnummer
Item number

800053

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

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

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



Produktkennzeichen
Product identifier

DS 9-EK

Produktbezeichnung
Product designation

Dichtstück
Sealing piece

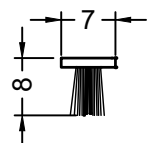
Artikelnummer
Item number

800301

Dichtstück für MIRA Stulpfenster, Anwendungs- bzw.
Verarbeitungshinweis siehe K-01060

sealing part for MIRA double rebated window, see
K-01374 for application and processing instructions

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



Produktkennzeichen
Product identifier

RB 2 MS

Produktbezeichnung
Product designation

Bürstenkeder
Brush strip

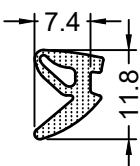
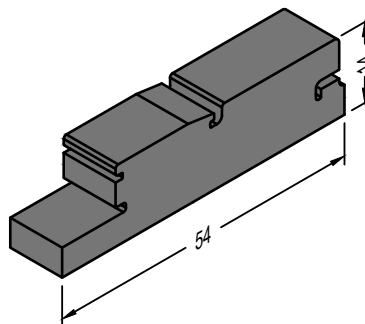
Artikelnummer
Item number

800302

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

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

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



Produktkennzeichen
Product identifier

HA 3050/6 ST

Produktbezeichnung
Product designation

Verglasungsdichtung
Glazing gasket

Artikelnummer
Item number

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

DS 54.14

Produktbezeichnung
Product designation

Dichtstück
Sealing piece

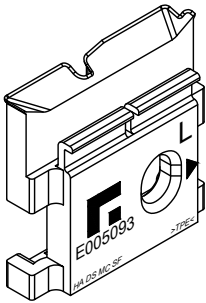
Artikelnummer
Item number

800606

Dichtstück für Blendrahmen MIRA contour integral

sealing part for frames MIRA contour integral

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

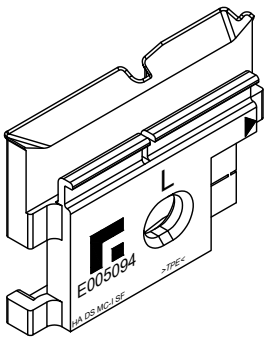


Produktkennzeichen
Product identifier
DS MC SF

Produktbezeichnung
Product designation
Dichtstück
Sealing piece

Artikelnummer
Item number
E005093

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

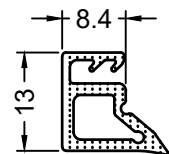


Produktkennzeichen
Product identifier
DS MC-I SF

Produktbezeichnung
Product designation
Dichtstück
Sealing piece

Artikelnummer
Item number
E005094

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

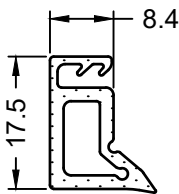


Produktkennzeichen
Product identifier
DEDS 10

Produktbezeichnung
Product designation
Dichtung
Gasket

Artikelnummer
Item number
E002578

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

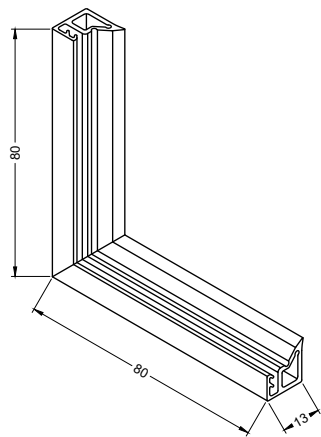


Produktkennzeichen
Product identifier
DEDS 14

Produktbezeichnung
Product designation
Dichtung
Gasket

Artikelnummer
Item number
E002579

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

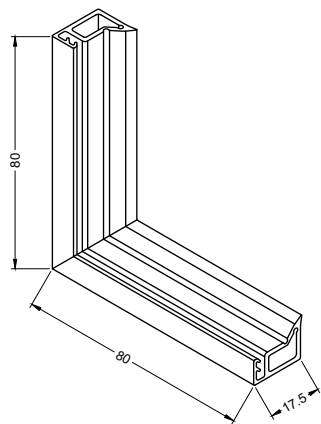


Produktkennzeichen
Product identifier
HA EDS 10

Produktbezeichnung
Product designation
Eckdichtstück
Corner sealing piece

Artikelnummer
Item number
E004125

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



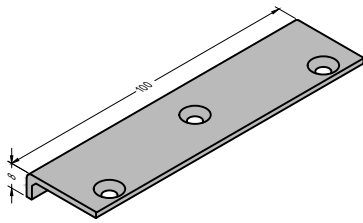
Produktkennzeichen
Product identifier
HA EDS 14

Produktbezeichnung
Product designation
Eckdichtstück
Corner sealing piece

Artikelnummer
Item number
E004126

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

Serie Series	Systemnummer System number	Produktbezeichnung	Product designation	Seite / Page
MIRA contour	W 26-8 N	Aussteifungswinkel	Angle brace	84
MIRA contour	KW 30-8	Aussteifungswinkel	Angle brace	84
MIRA contour	KW 36-12 N	Aussteifungswinkel	Angle brace	84
MIRA contour	KW 36-15 N	Aussteifungswinkel	Angle brace	84
MIRA contour	KW 36-17 N	Aussteifungswinkel	Angle brace	84
MIRA contour	AW 2.5	Aussteifungswinkel	Angle brace	84
MIRA contour	AW 11-60	Aussteifungswinkel	Angle brace	85
MIRA contour	AW 20-70	Aussteifungswinkel	Angle brace	85
MIRA contour	ASW-FLSK	Aussteifungswinkel	Angle brace	85
MIRA contour	ASW-BR	Aussteifungswinkel	Angle brace	85
MIRA contour	EW 3000/4 N	Eckwinkel	Angle bracket	85
MIRA contour	EW 3000/4 S	Eckwinkel	Angle bracket	85
MIRA contour	EW 3000/4 V N	Verstellbarer Eckwinkel	Angle bracket adjustable	86
MIRA contour	EW 3000 N	Eckwinkel	Angle bracket	86
MIRA contour	EW 3000 S	Eckwinkel	Angle bracket	86
MIRA contour	EW 3000 V N	Verstellbarer Eckwinkel	Angle bracket adjustable	86
MIRA contour	EW 3000/4 GL	Eckwinkel	Angle bracket	86
MIRA contour	EW 3000/4 GL S	Eckwinkel	Angle bracket	86
MIRA contour	EW 3000/10 N	Eckwinkel	Angle bracket	87
MIRA contour	EW 3000/10 S	Eckwinkel	Angle bracket	87
MIRA contour	EW 3000/12 N	Eckwinkel	Angle bracket	87
MIRA contour	EW 3000/12 S	Eckwinkel	Angle bracket	87
MIRA contour	EW 770426	Eckwinkel	Angle bracket	87
MIRA contour	EW 9-60	Eckwinkel	Angle bracket	87
MIRA contour	770416	Eckwinkel	Angle bracket	88
MIRA contour	ADEW 1	Abdichteckwinkel	Sealing angle bracket	88
MIRA contour	SH 4	Sprossenhalter	Crossbar fastener	88
MIRA contour	SH 11	Sprossenhalter	Crossbar fastener	88
MIRA contour	SH 48,18	Sprossenhalter	Crossbar fastener	88
MIRA contour	SH 3000	Sprossenhalter	Crossbar fastener	88
MIRA contour	SH 3000-3	Sprossenhalter	Crossbar fastener	88
MIRA contour	SPH-DN	Sprossenhalter	Crossbar fastener	88
MIRA contour	SPH MIRA N	Sprossenhalter	Crossbar fastener	89
MIRA contour	KP-KPL	Nutenstein	Sliding block	89
MIRA contour	V2A 3,5 x 30 Linsenkopf	Blechschraube mit Bohrspitze	Tapping screw with drill tip	89
MIRA contour	V2A 3 x 45	Senkkopfschraube	Countersunk screw	89
MIRA contour	V2A 4 x 30 Linsenkopf	Senkkopfschraube	Countersunk screw	89
MIRA contour	V2A 3,5 x 50	Senkkopfschraube	Countersunk screw	89
MIRA contour	885010	Spannstift 5 x 10	Tension pin 5 x 10	89
MIRA contour	DH 3-8 o.A.	Drehhalter ohne Anschlag	Pivot holder without stop	90
MIRA contour	DH 4-8 o.A.	Drehhalter ohne Anschlag	Pivot holder without stop	90
MIRA contour	DH 4-8 o.A. magaziniert	Drehhalter ohne Anschlag	Pivot holder without stop	90
MIRA contour	DH 4-8	Drehhalter mit Anschlag	Pivot holder with stop	90
MIRA contour	DH 4-8 V	Drehhalter	Pivot holder	90
MIRA contour	DH 5-8 o.A.	Drehhalter ohne Anschlag	Pivot holder without stop	90
MIRA contour	DH 5-8 o.A. magaziniert	Drehhalter ohne Anschlag	Pivot holder without stop	91
MIRA contour	DH 5-8	Drehhalter mit Anschlag	Pivot holder with stop	91
MIRA contour	DH 5-8 V	Drehhalter	Pivot holder	91
MIRA contour	DH 6-8 o.A.	Drehhalter ohne Anschlag	Pivot holder without stop	91
MIRA contour	DKN 2	Drehklipshalter	Pivot clip holder	91
MIRA contour	DKV-2	Drehklipshalter verstellbar	Pivot clipholder adjustable	91
MIRA contour	DKN 4	Drehklipshalter	Pivot clip holder	92
MIRA contour	DKN 4-17	Drehklipshalter	Pivot clip holder	92
MIRA contour	DKV 4	Drehklipshalter verstellbar	Pivot clipholder adjustable	92
MIRA contour	DKN 5	Drehklipshalter	Pivot clip holder	92
MIRA contour	KL 4	Klipshalter	Clip-on holder	92
MIRA contour	KL 4-17	Klipshalter	Clip-on holder	92
MIRA contour	KL 5	Klipshalter	Clip-on holder	93
MIRA contour	FP 23	Klipshalter	Clip-on holder	93
MIRA contour	US 1	Unterlegplatte	Shim	93
MIRA contour	US 2	Unterlegplatte	Shim	93
MIRA contour	SLH 4	Halter	Holder	93
MIRA contour	SLH 5	Halter	Holder	93
MIRA contour	SLH 4-3	Halter	Holder	94
MIRA contour	SLH 5-3	Halter	Holder	94
MIRA contour	H 60	Halter	Holder	94
MIRA contour	H 62	Halter	Holder	94
MIRA contour	H 60-20	Halter	Holder	94
MIRA contour	H 62-20	Halter	Holder	94
MIRA contour	H 10-30 BR SK	Halter	Holder	95
MIRA contour	GL 1	Halter 1,2 mm	Holder 1,2 mm	95
MIRA contour	GL 2	Halter 2,2 mm	Holder 2,2 mm	95
MIRA contour	GL 3	Halter 3,2 mm	Holder 3,2 mm	95
MIRA contour	GSP GL	Glassicherungsprofil	Glass securing profile	95
MIRA contour	GHP 21.30 B	Endkappe	Endcap	95
MIRA contour	VK 50.5	Verklotzungsbrücke	Blocking bridge	96
MIRA contour	VK 59.5	Verklotzungsbrücke	Blocking bridge	96
MIRA contour	GLI	Innerer Glasleistenhalter	Inner glazing bead holder	96
MIRA contour	GSP RC 2	Glassicherungsprofil	Glass securing profile	97
MIRA contour	GSP RC 2/8	Glassicherungsprofil	Glass securing profile	97
MIRA contour	GSP RC 2/14	Glassicherungsprofil	Glass securing profile	97
MIRA contour	GSP RC 3	Glassicherungsprofil	Glass securing profile	97



Produktkennzeichen
Product identifier

W 26-8 N

Produktbezeichnung
Product designation

AUSSTEIFUNGSWINKEL
corner braces

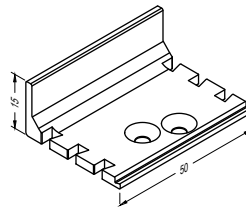
Artikelnummer
Item number

553359

AusstEIFungswinkel MIRA contour Glasleiste für Absturz-
sicherung

Corner braces MIRA contour glass bead fall prevention

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



Produktkennzeichen
Product identifier

KW 36-15 N

Produktbezeichnung
Product designation

AusstEIFungswinkel
corner braces

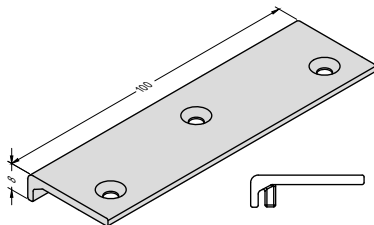
Artikelnummer
Item number

E000716 / E000720

AusstEIFungswinkel mit Befestigungsbohrung D=4 mm

corner braces with mounting hole D=4 mm

Werkstoff Material		L↔R				Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Kunststoff plastic	schwarz black		50 Stück piece	1 ME	Karton carton	4021036100874
Kunststoff plastic	schwarz black		500 Stück piece	1 ME	Karton carton	4021036100904



Produktkennzeichen
Product identifier

KW 30-8

Produktbezeichnung
Product designation

AusstEIFungswinkel
Angle brace

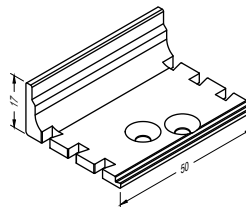
Artikelnummer
Item number

E001480

AusstEIFungswinkel MIRA contour Glasleiste

Corner braces MIRA contour glass bead

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



Produktkennzeichen
Product identifier

KW 36-17 N

Produktbezeichnung
Product designation

AUSSTEIFUNGSWINKEL
corner braces

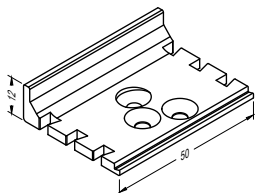
Artikelnummer
Item number

E000717

AusstEIFungswinkel mit Befestigungsbohrung D=4 mm

corner braces with mounting hole D=4 mm

Werkstoff Material		L↔R				Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Kunststoff plastic	schwarz black		50 Stück piece	1 ME	Karton carton	4021036100881



Produktkennzeichen
Product identifier

KW 36-12 N

Produktbezeichnung
Product designation

AusstEIFungswinkel
corner braces

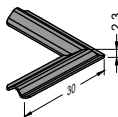
Artikelnummer
Item number

E000715 / E000719

AusstEIFungswinkel mit Befestigungsbohrung D=4 mm

corner braces with mounting hole D=4 mm

Werkstoff Material		L↔R				Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Kunststoff plastic	schwarz black		50 Stück piece	1 ME	Karton carton	4021036100867
Kunststoff plastic	schwarz black		500 Stück piece	1 ME	Karton carton	4021036100898



Produktkennzeichen
Product identifier

AW 2.5

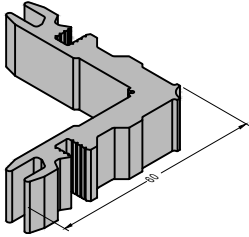
Produktbezeichnung
Product designation

AusstEIFungswinkel
Angle braces

Artikelnummer
Item number

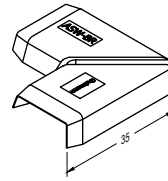
800508

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



Produktkennzeichen
 Product identifier
AW 11-60
Produktbezeichnung
 Product designation
Aussteifungswinkel
 Angle braces
Artikelnummer
 Item number
551582

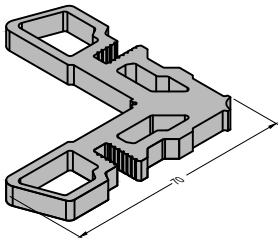
Werkstoff Material		L↔R				Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Aluminium Aluminum	roh / blank bright		100 Stück piece	1 ME	Karton carton	4021036407928



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

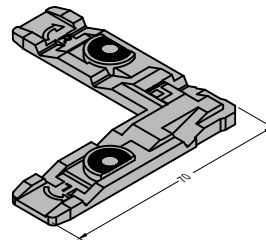
Aussteifungswinkel für Blendrahmen
corner braces for frame profiles

Werkstoff Material		L↔R				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

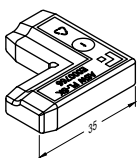
Werkstoff Material		L↔R				Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Aluminium Aluminum	roh/blank bright		100 Stück piece	1 ME	Karton carton	4021036839811



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

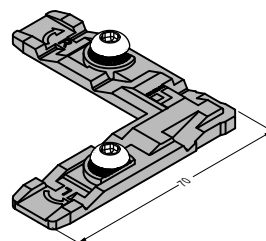
Für 4 mm Profilkammer, für 90° Eckverbindungen,
stanzbar
for 4 mm profile chamber, for 90° corner joints,
punchable

Werkstoff Material		L↔R				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

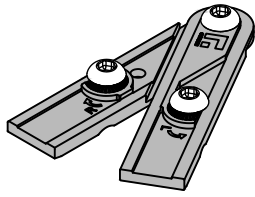
Werkstoff Material		L↔R				Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Kunststoff Plastic	schwarz black		100 Stück- piece	1 ME	Karton carton	4021036507710
Kunststoff Plastic	schwarz black		2000 Stück piece	1 ME	Karton carton	4021036507802



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		L↔R				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

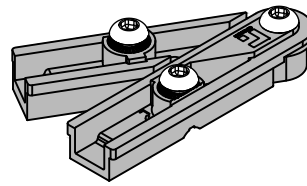
Artikelnummer
Item number

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

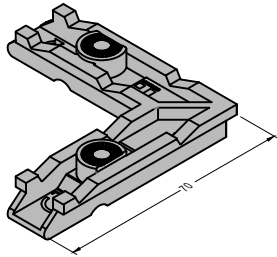
Artikelnummer
Item number

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

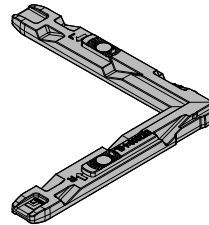
Artikelnummer
Item number

800045

Ab Profilhöhe 14,5 mm, für 90° Eckverbindungen,
stanzbar

from profile height 14,5 mm, for 90° corner joints,
punchable

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



Produktkennzeichen
Product identifier

EW 3000/4 GL

Produktbezeichnung
Product designation

Eckwinkel
Angle bracket

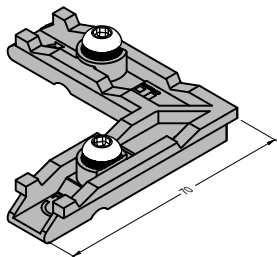
Artikelnummer
Item number

E005762

Eckwinkel für Glasleiste GL F 19.10-SK

Angle bracket for glazing bead GL F 19.10-SK

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



Produktkennzeichen
Product identifier

EW 3000 S

Produktbezeichnung
Product designation

Eckwinkel
Angle bracket

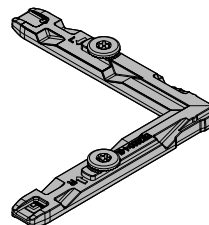
Artikelnummer
Item number

800049

Ab Profilhöhe 14,5 mm, für 90° Eckverbindungen,
schraubbar

from profile height 14,5 mm, for 90° corner joints,
screwable

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



Produktkennzeichen
Product identifier

EW 3000/4 GLS

Produktbezeichnung
Product designation

Eckwinkel
Angle bracket

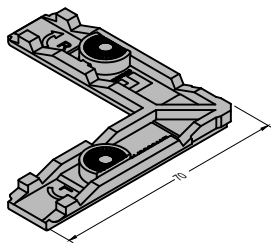
Artikelnummer
Item number

E005761

Eckwinkel für Glasleiste GL F 19.10-SK

Angle bracket for glazing bead GL F 19.10-SK

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



Produktkennzeichen
Product identifier
Produktbezeichnung
Product designation

EW 3000/10 N
Eckwinkel
Angle bracket

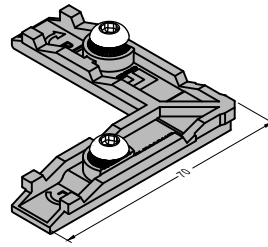
Artikelnummer
Item number

E000078

Für Profilhöhe 10 mm, für 90° Eckverbindungen,
stanzbar

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

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



Produktkennzeichen
Product identifier
Produktbezeichnung
Product designation

EW 3000/12 S
Eckwinkel
Angle bracket

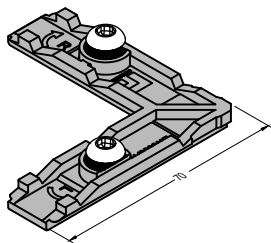
Artikelnummer
Item number

800074

Für Profilhöhe 12 mm, für 90° Eckverbindungen,
schraubbar

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

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



Produktkennzeichen
Product identifier
Produktbezeichnung
Product designation

EW 3000/10 S
Eckwinkel
Angle bracket

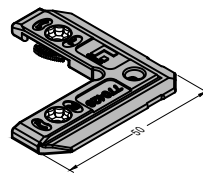
Artikelnummer
Item number

E000080

Für Profilhöhe 10 mm, für 90° Eckverbindungen,
schraubbar

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

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



Produktkennzeichen
Product identifier
Produktbezeichnung
Product designation

EW 770426
Eckwinkel
Angle bracket

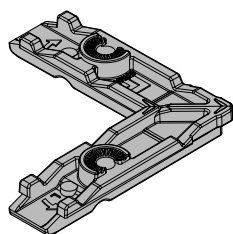
Artikelnummer
Item number

770426

Für 90° Eckverbindungen, schraubbar

for 90° corner joints, screwable

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



Produktkennzeichen
Product identifier
Produktbezeichnung
Product designation

EW 3000/12 N
Eckwinkel
Angle bracket

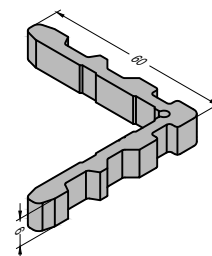
Artikelnummer
Item number

800071

Für Profilhöhe 12 mm, für 90° Eckverbindungen,
stanzbar

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

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



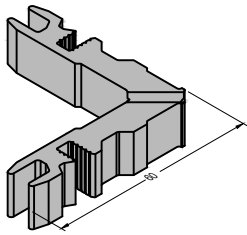
Produktkennzeichen
Product identifier
Produktbezeichnung
Product designation

EW 9-60
Eckwinkel
Angle bracket

Artikelnummer
Item number

E004736

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

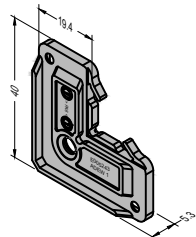


Produktkennzeichen
Product identifier 770416

Produktbezeichnung
Product designation Eckwinkel
Angle bracket

Artikelnummer
Item number 770416

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

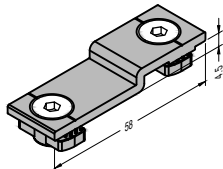


Produktkennzeichen
Product identifier ADEW 1

Produktbezeichnung
Product designation Abdichteckwinkel
Sealing angle bracket

Artikelnummer
Item number E005243

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

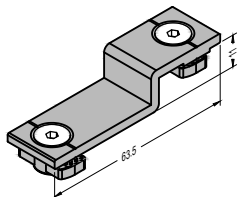


Produktkennzeichen
Product identifier SH 4

Produktbezeichnung
Product designation Sprossenhalter
Crossbar fastener

Artikelnummer
Item number 552434

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

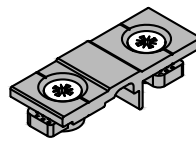


Produktkennzeichen
Product identifier SH 11

Produktbezeichnung
Product designation Sprossenhalter
Crossbar fastener

Artikelnummer
Item number 554161

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

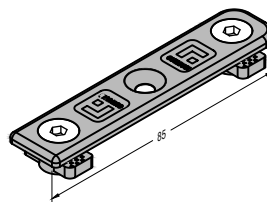


Produktkennzeichen
Product identifier SH 48.18

Produktbezeichnung
Product designation Sprossenhalter
Crossbar fastener

Artikelnummer
Item number 553518

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

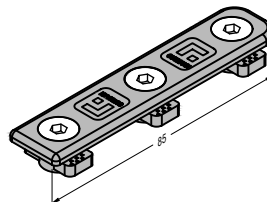


Produktkennzeichen
Product identifier SH 3000

Produktbezeichnung
Product designation Sprossenhalter
Crossbar fastener

Artikelnummer
Item number 792332

Werkstoff Material		L↔R				Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Aluminium Aluminum	roh/blank bright		50 Stück piece	1 ME	Karton carton	4021036665755
Aluminium Aluminum	roh/blank bright		250 Stück piece	1 ME	Karton carton	4021036680239



Produktkennzeichen
Product identifier SH 3000-3

Produktbezeichnung
Product designation Sprossenhalter
Crossbar fastener

Artikelnummer
Item number 800139

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

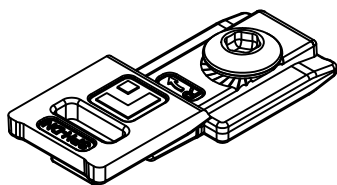


Produktkennzeichen
Product identifier KP-KPL

Produktbezeichnung
Product designation Nutenstein
Sliding block

Artikelnummer
Item number 7924012

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



Produktkennzeichen
Product identifier

SPH-DN

Produktbezeichnung
Product designation

SPH-DN
Crossbar fastener

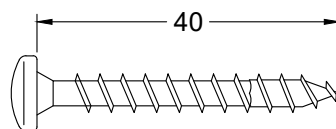
GH-Artikelnummer
GH-Item Number

E006679

SPH-DN zur Herstellung von T-Stößen

Crossbar holder for the production of T-joints

Werkstoff Material		L↔R				Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Aluminium Aluminium	roh / blank bright		100 Stück 100 piece	1 ME	Karton carton	4021036118640



Produktkennzeichen

V2A 4 x 40 Linsenkopf

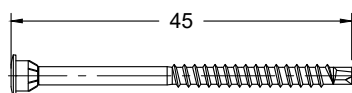
Produktbezeichnung
Product designation

Linsenkopfschraube
Lens head screw

Artikelnummer
Item number

E000869

Werkstoff Material		L↔R				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

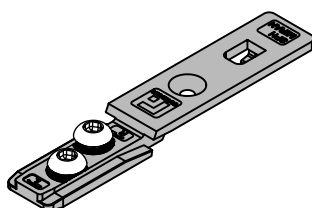
Produktbezeichnung
Product designation

Senkkopfschraube
Countersunk screw

Artikelnummer
Item number

E005771

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



Produktkennzeichen
Product identifier

SPH MIRA N

Produktbezeichnung
Product designation

SPH MIRA N
Crossbar fastener

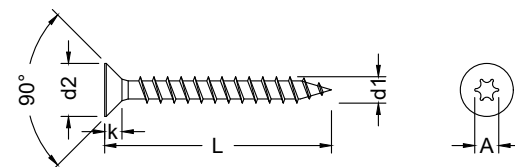
Artikelnummer
Item number

800148

SPH MIRA N Druckguss

crossbar fastener die-cast

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



Produktkennzeichen
Product identifier

V2A 3,5 x 50

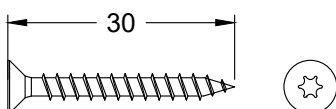
Produktbezeichnung
Product designation

Senkkopfschraube
Countersunk screw

Artikelnummer
Item number

E001025

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



Produktkennzeichen
Product identifier

V2A 3,5 x 30

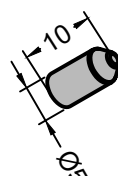
Produktbezeichnung
Product designation

Senkkopfschraube
Countersunk screw

Artikelnummer
Item number

E001100

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



Produktkennzeichen
Product identifier

5 x 10 mm

Produktbezeichnung
Product designation

Spannstift
Span pin

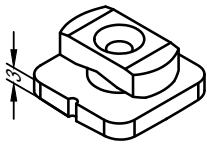
Artikelnummer
Item number

885010

für Eckwinkel VF (2 Stück pro Ecke)

for angle bracket VF (2 pieces per corner)

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



Produktkennzeichen
Product identifier

DH 3-8 o.A.

Produktbezeichnung
Product designation

Drehhalter ohne Anschlag
Pivot holder without stop

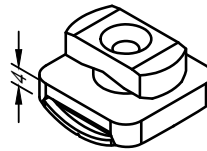
Artikelnummer
Item number

E001112

Drehhalter ohne Anschlag, schraubbar

pivot holder without rebate, screwable

Werkstoff Material		L⇌R				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

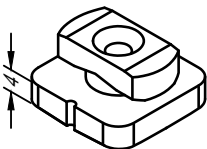
Artikelnummer
Item number

792379

Drehhalter mit Anschlag, schraubbar

pivot holder with rebate, screwable

Werkstoff Material		L⇌R				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

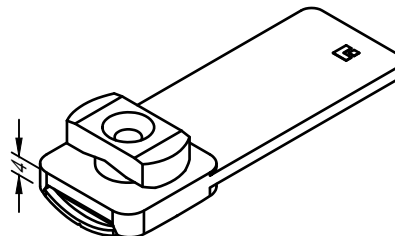
Artikelnummer
Item number

7924281

Drehhalter ohne Anschlag, schraubbar

pivot holder without rebate, screwable

Werkstoff Material		L⇌R				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

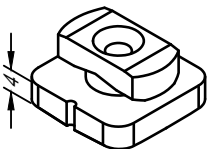
Artikelnummer
Item number

792381

Drehhalter mit Anschlag und Verlängerung, schraubbar

pivot holder with rebate and extension, screwable

Werkstoff Material		L⇌R				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

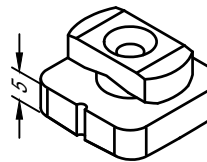
Artikelnummer
Item number

7923791

Drehhalter ohne Anschlag, schraubbar, magaziniert

pivot holder without rebate, screwable, magazines

Werkstoff Material		L⇌R				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

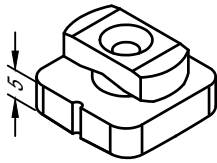
Artikelnummer
Item number

7924291

Drehhalter ohne Anschlag, schraubbar

pivot holder without rebate, screwable

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



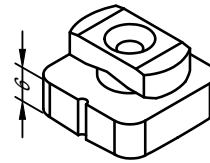
Produktkennzeichen
Product identifier
DH 5-8 o.A. magaziniert

Produktbezeichnung
Product designation
Drehhalter ohne Anschlag
Pivot holder without stop

Artikelnummer
Item number
7923821

Drehhalter ohne Anschlag, magaziniert
pivot holder without rebate, magazines

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



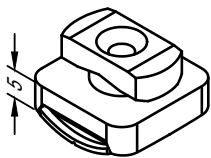
Produktkennzeichen
Product identifier
DH 6-8 o.A.

Produktbezeichnung
Product designation
Drehhalter ohne Anschlag
Pivot holder without stop

Artikelnummer
Item number
7924301

Drehhalter ohne Anschlag, schraubbar
pivot holder without rebate, screwable

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



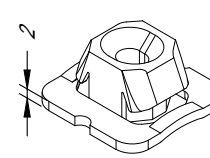
Produktkennzeichen
Product identifier
DH 5-8

Produktbezeichnung
Product designation
Drehhalter mit Anschlag
Pivot holder with stop

Artikelnummer
Item number
792382

Drehhalter mit Anschlag, schraubbar
pivot holder with rebate, screwable

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



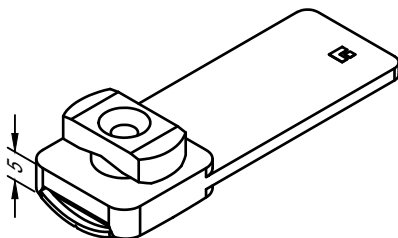
Produktkennzeichen
Product identifier
DKN 2

Produktbezeichnung
Product designation
Drehklipshalter
Pivot clip holder

Artikelnummer
Item number
E006176

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

Sacköffnung 2 mm		print height 2 mm				
Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Kunststoff Plastic	transparent transparent		100 Stück 100 piece	1 ME	Karton carton	4021036793113
Kunststoff Plastic	transparent transparent		1000 Stück 1000 piece	1 ME	Karton carton	4021036793120
Kunststoff Plastic	transparent transparent		5000 Stück 5000 piece	1 ME	Karton carton	4021036793137



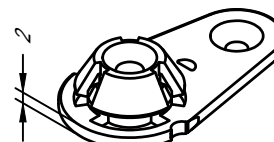
Produktkennzeichen
Product identifier
DH 5-8 V

Produktbezeichnung
Product designation
Drehhalter
Pivot holder

Artikelnummer
Item number
792384

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

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



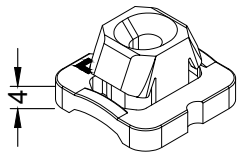
Produktkennzeichen
Product identifier
DKV-2

Produktbezeichnung
Product designation
Drehklipshalter verstellbar
Pivot clipholder adjustable

Artikelnummer
Item number
800094

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

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



Produktkennzeichen
Product identifier

DKN 4

Produktbezeichnung
Product designation

Drehklipshalter
Pivot clip holder

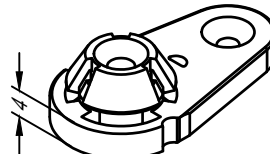
Artikelnummer
Item number

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

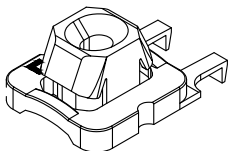
Artikelnummer
Item number

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

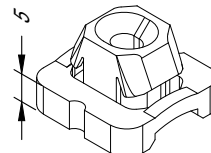
Artikelnummer
Item number

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

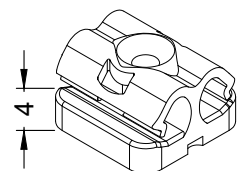
Artikelnummer
Item number

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 brown		100 Stück 100 piece	1 ME	Karton carton	4021036795599
Kunststoff Plastic	braun brown		1000 Stück 1000 piece	1 ME	Karton carton	4021036795681
Kunststoff Plastic	braun brown		5000 Stück 5000 piece	1 ME	Karton carton	4021036795803



Produktkennzeichen
Product identifier

KL 4

Produktbezeichnung
Product designation

Klipshalter
Clip holder

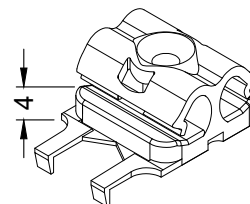
Artikelnummer
Item number

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 white		100 Stück 100 piece	1 ME	Karton carton	4021036153429
Kunststoff Plastic	weiß white		1000 Stück 1000 piece	1 ME	Karton carton	4021036153436
Kunststoff Plastic	weiß white		5000 Stück 5000 piece	1 ME	Karton carton	4021036153443



Produktkennzeichen
Product identifier

KL 4-17

Produktbezeichnung
Product designation

Klipshalter
Clip holder

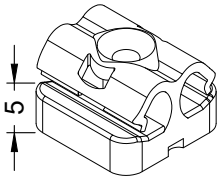
Artikelnummer
Item number

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 brown		100 Stück 100 piece	1 ME	Karton carton	4021036153450
Kunststoff Plastic	braun brown		1000 Stück 1000 piece	1 ME	Karton carton	4021036153467
Kunststoff Plastic	braun brown		5000 Stück 5000 piece	1 ME	Karton carton	4021036153474



Produktkennzeichen
Product identifier

KL 5

Produktbezeichnung
Product designation

Klipshalter
Clip holder

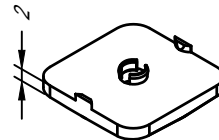
Artikelnummer
Item number

E006040

Klipshalter ohne Anschlag, schraubbar,
Sockelhöhe 5 mm

Clip holder without stop,
screwable, plinth height 5 mm

Werkstoff Material		L↔R			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

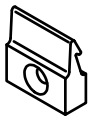
Artikelnummer
Item number

800025

Unterlegplatte zum Kombinieren mit allen Dreh-/
Drehklipshaltern ohne Anschlag

bottom plate for combination with all rotary / rotary clips
without stop

Werkstoff Material		L↔R			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

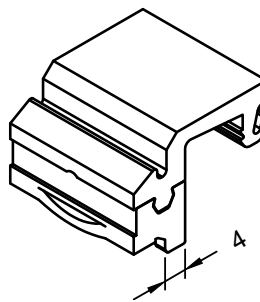
Produktbezeichnung
Product designation

Klipshalter
Clip-on holder

Artikelnummer
Item number

700023

Werkstoff Material		L↔R			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

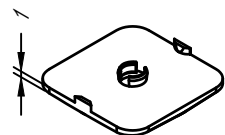
Artikelnummer
Item number

800181

Halter für 8 mm Profilhalsmaß, schraubenlos

holder for 8 mm axial dimensions of profile, screwless

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



Produktkennzeichen
Product identifier

US 1

Produktbezeichnung
Product designation

Unterlegplatte
Shim

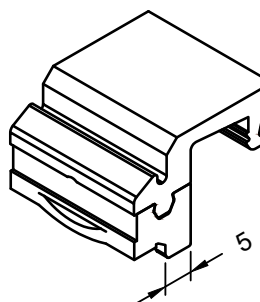
Artikelnummer
Item number

800026

Unterlegplatte zum Kombinieren mit allen Dreh-/Dreh-
klipshaltern ohne Anschlag

bottom plate for combination with all rotary / rotary clips
without stop

Werkstoff Material		L↔R			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

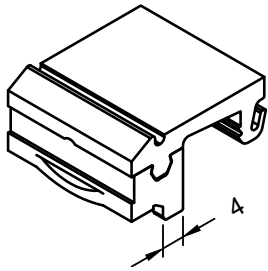
Artikelnummer
Item number

800182

Halter für 8 mm Profilhalsmaß, schraubenlos

holder for 8 mm axial dimensions of profile, screwless

Werkstoff Material		L↔R			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

Produktbezeichnung

Product designation

Artikelnummer

Item number

SLH 4-3

Halter

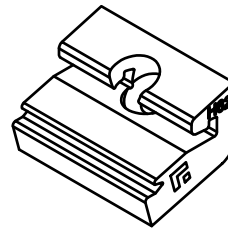
Holder

800212

Halter für 3 mm Profilhöhe, schraubenlos

holder for 3 mm axial dimensions of profile, screwless

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



Produktkennzeichen

Product identifier

Produktbezeichnung

Product designation

Artikelnummer

Item number

H 62

Halter

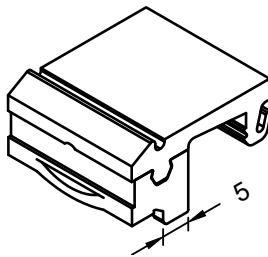
Holder

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



Produktkennzeichen

Product identifier

Produktbezeichnung

Product designation

Artikelnummer

Item number

SLH 5-3

Halter

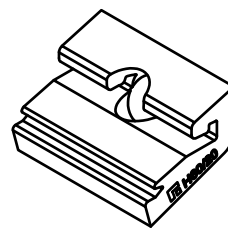
Holder

800213

Halter für 3 mm Profilhöhe, schraubenlos

holder for 3 mm axial dimensions of profile, screwless

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



Produktkennzeichen

Product identifier

Produktbezeichnung

Product designation

Artikelnummer

Item number

H 60-20

Halter

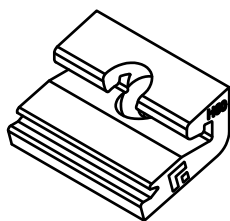
Holder

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



Produktkennzeichen

Product identifier

Produktbezeichnung

Product designation

Artikelnummer

Item number

H 60

Halter

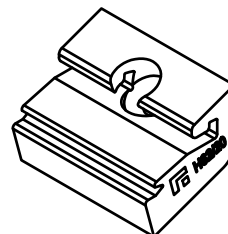
Holder

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



Produktkennzeichen

Product identifier

Produktbezeichnung

Product designation

Artikelnummer

Item number

H 62-20

Halter

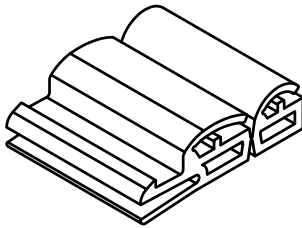
Holder

800630

Für AP-SPREE-D, für 20° Einbau, für 20 mm Falzhöhe

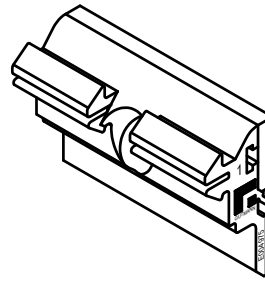
for AP-SPREE-D, for 20° mounting, for 20 mm rebate height

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



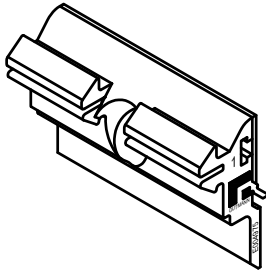
Produktkennzeichen
Product identifier
H 10-30 BR SK
Produktbezeichnung
Product designation
Halter
Holder
Artikelnummer
Item number
E005764

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



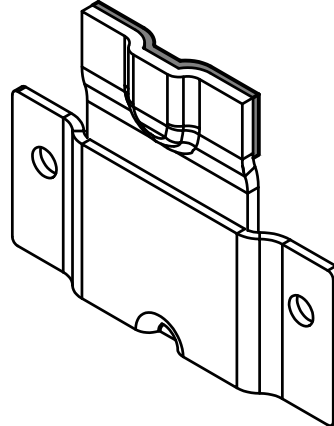
Produktkennzeichen
Product identifier
GL 3
Produktbezeichnung
Product designation
Halter
Holder
Artikelnummer
Item number
E005917
Halter für Glasleiste GL F 19.10-SK, 3,2 mm
Holder for glazing bead GL F 19.10-SK, 3,2 mm

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



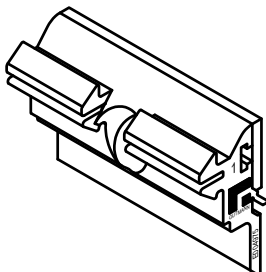
Produktkennzeichen
Product identifier
GL 1
Produktbezeichnung
Product designation
Halter
Holder
Artikelnummer
Item number
E005915
Halter für Glasleiste GL F 19.10-SK, 1,2 mm
Holder for glazing bead GL F 19.10-SK, 1,2 mm

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



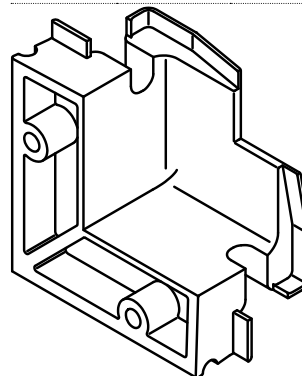
Produktkennzeichen
Product identifier
GSP GL
Produktbezeichnung
Product designation
Glassicherungsprofil
Glass securing profile
Artikelnummer
Item number
E006115

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Edelstahl Stainless steel	roh / blank bright		100 Stück 100 piece	1 ME	Karton carton	4021036221449



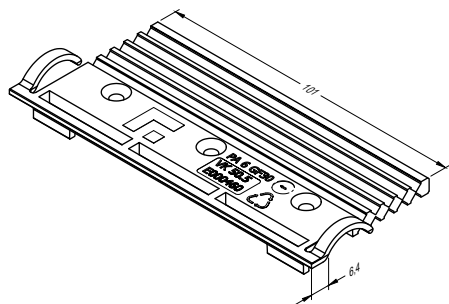
Produktkennzeichen
Product identifier
GL 2
Produktbezeichnung
Product designation
Halter
Holder
Artikelnummer
Item number
E005916
Halter für Glasleiste GL F 19.10-SK, 2,2 mm
Holder for glazing bead GL F 19.10-SK, 2,2 mm

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



Produktkennzeichen
Product identifier
GHP 21.30 B
Produktbezeichnung
Product designation
Endkappe
End cap
GH-Artikelnummer
GH-Item Number
E001256
Formecke für Glashalteprofil GHP 21.30 BA
Form corner for glass holding profile GHP 21.30 BA

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Polyamid Polyamide	schwarz black		100 Stück 100 piece	1 ME	Beutel bag	4021036058861



Produktkennzeichen
Product identifier

VK 50.5

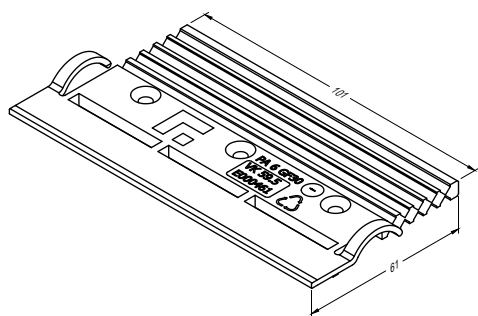
Produktbezeichnung
Product designation

Verklotzungsbrücke
Blocking bridge

Artikelnummer
Item number

E000460

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



Produktkennzeichen
Product identifier

Vk 59.5

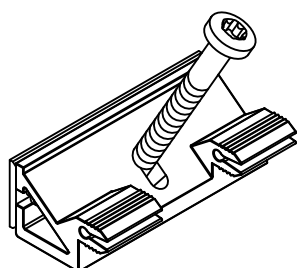
Produktbezeichnung
Product designation

Verklotzungsbrücke
Blocking bridge

Artikelnummer
Item number

E000461

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



Produktkennzeichen
Product identifier

GLI

Produktbezeichnung
Product designation

Innerer Glasleistenhalter
Inner glazing bead holder

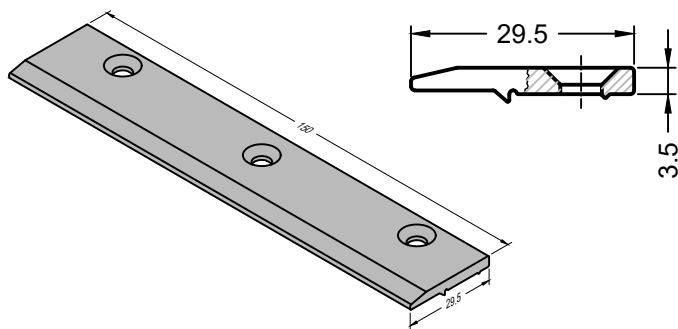
GH-Artikelnummer
GH-Item Number

500595

Definierter und unabhängig einstellbarer Anpressdruck
am Glas. Glasdicken unabhängige Montage.

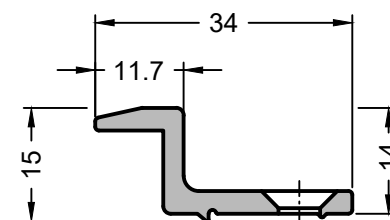
Defined and independently adjustable contact pressure
on the glass.
Mounting independent of glass thickness.

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Kunststoff Plastic	schwarz black		500 Stück 500 piece	1 ME	Karton carton	4021036204411



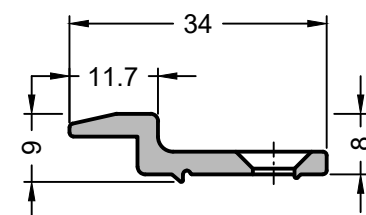
Produktkennzeichen
Product identifier
GSP-RC 2
Produktbezeichnung
Product designation
Glas Sicherungsprofil
Glass safety profile
Artikelnummer
Item number
552732
Länge 150 mm
Length 150 mm

Werkstoff Material					Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Aluminium Aluminum	roh / blank bright	30 Stück 30 piece	1 ME	Karton carton	4021036498957



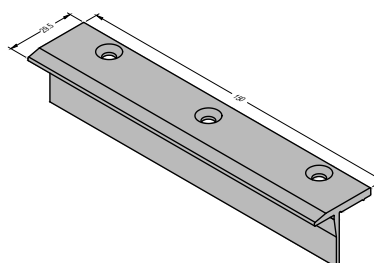
Produktkennzeichen
Product identifier
GSP RC2/14
Produktbezeichnung
Product designation
Glas Sicherungsprofil
Glass safety profile
Artikelnummer
Item number
554909
Länge 150 mm
Length 150 mm

Werkstoff Material					Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Aluminium Aluminum	roh / blank bright	30 Stück 30 piece	1 ME	Karton carton	4021036523406



Produktkennzeichen
Product identifier
GSP RC2/8
Produktbezeichnung
Product designation
Glas Sicherungsprofil
Glass safety profile
Artikelnummer
Item number
554908
Länge 150 mm
Length 150 mm

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



Produktkennzeichen
Product identifier
GSP-RC 3
Produktbezeichnung
Product designation
Glas Sicherungsprofil
Glass securing profile
GH-Artikelnummer
GH-Item Number
552733
Die benötigten Schrauben für die jeweilige Einbruchklasse / Bautiefe können Sie dem technischen Datenblatt V-16864 entnehmen.

Werkstoff Material					Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Aluminium Aluminum	roh / blank bright	30 Stück 30 piece	1 ME	Karton carton	4021036498940

Verschraubung bei RC2

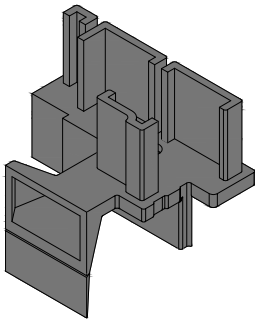
Bautiefe	Art. Nr.: 552732	Art. Nr.: 554908	Art. Nr.: 554909
IV 68	VA 5 x 50	VA 5 x 60	VA 5 x 60
IV78	VA 5 x 70	VA 5 x 70	VA 5 x 70
IV88	VA 5 x 80	VA 5 x 80	VA 5 x 80
+ doppelseitiges Klebeband (E 002476)			

Verschraubung bei RC3

Bautiefe	Art. Nr.: 552732	Art. Nr.: 554908	Art. Nr.: 554909	Art. Nr.: 552733
IV78	VA 5 x 70	VA 5 x 70	VA 5 x 70	VA 5 x 70
IV88	VA 5 x 80	VA 5 x 80	VA 5 x 80	VA 5 x 80
+ doppelseitiges Klebeband (E 002476)				

Schraube:	VA 5 x 50	VA 5 x 60	VA 5 x 70	VA 5 x 80
Art. Nr.:	800207	E000328	E003992	800208
EAN Nr.	402103 6823865	402103 6496410	402103 6574286	402103 6397113

Serie Series	Systemnummer System number	Produktbezeichnung	Product designation	Seite / Page
MIRA contour	EK-SL 44.10-SK	Endkappe	End cover	98
MIRA contour	EK-SL 56.9-SK	Endkappe	End cover	98
MIRA contour	EK-SL 66.9-SK	Stulp-Endkappe	Forend end cap	98
MIRA contour	EK WS 27	Endkappe	End cover	99
MIRA contour	EK 5267	Endkappe	End cover	99
MIRA contour	EK 106.10 SK-I	Endkappe	End cover	99
MIRA contour	EK SH 124.10 SK-I	Endkappe	End cover	99
MIRA contour	EK 64.10	Endkappe	End cover	100
MIRA contour	79349	Entwässerungskappe	Drainage cap	100



Produktkennzeichen
Product identifier

Produktbezeichnung
Product designation

Artikelnummer
Item number

EK-SL 44.10-SK

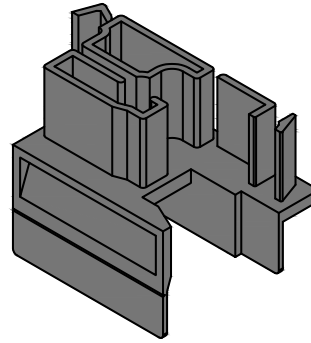
Endkappe
End cover

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	weiß		25 Paar	1 ME	Beutel	4021036071440
EPDM	schwarz		25 Paar	1 ME	Beutel	4021036071457



Produktkennzeichen
Product identifier

Produktbezeichnung
Product designation

Artikelnummer
Item number

EK-SL 56.9-SK

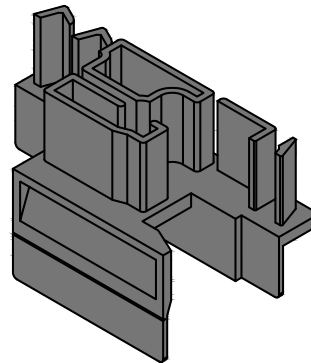
Endkappe
End cover

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	schwarz		1 Paar	1 ME	Karton	4021036043201
EPDM	weiß		1 Paar	1 ME	Karton	4021036043072
EPDM	schwarz		25 Paar	1 ME	Karton	4021036673460
EPDM	weiß		25 Paar	1 ME	Karton	4021036673453



Produktkennzeichen
Product identifier

Produktbezeichnung
Product designation

Artikelnummer
Item number

EK-SL 66.9-SK

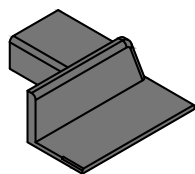
Stulp-Endkappe
Forend end cover

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	schwarz		1 Paar	1 ME	Beutel	4021036042938
EPDM	weiß		1 Paar	1 ME	Beutel	4021036042921
EPDM	schwarz		25 Paar	1 ME	Karton	4021036778592
EPDM	weiß		25 Paar	1 ME	Karton	4021036778585



Produktkennzeichen
Product identifier

Produktbezeichnung
Product designation

Artikelnummer
Item number

Endkappe für Wetterschenkel 27.10

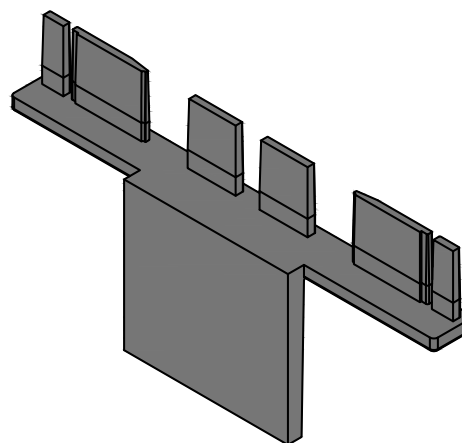
EK WS 27

Endkappe
End cap

E000933

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

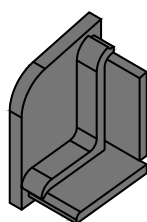
Artikelnummer
Item number

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

Endkappe für P 95267, Anwendungs- bzw. Verarbeitungshinweis siehe K-01090

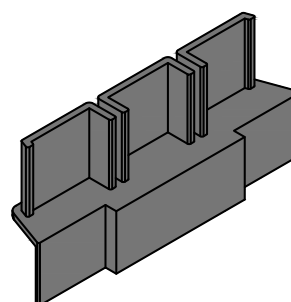
EK 5267

Endkappe
End cap

705267

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

Endkappe für Profil SH 64.10

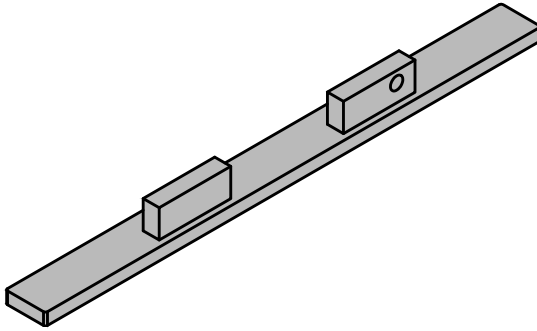
EK 64-10

Endkappe
End cap

7006410

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

Endkappe für Setzpfosten SH 124.10-SK

EK SH 124.10 SK

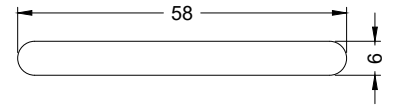
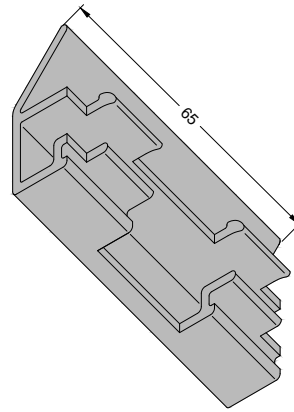
Endkappe

End cap

800503

end cover for mullion SH 124.10-SK

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Aluminium Aluminum	roh / blank bright		1 Stück 1 piece	1 ME	Beutel bag	4021036805168
Aluminium Aluminum	E6/EV 1 E6/EV 1		1 Stück 1 piece	1 ME	Beutel bag	4021036805243
Aluminium Aluminum	E6/G214 E6/G214		1 Stück 1 piece	1 ME	Beutel bag	4021036805434
Aluminium Aluminum	E6/G216 E6/G216		1 Stück 1 piece	1 ME	Beutel bag	4021036805441
Aluminium Aluminum	RAL 9016 RAL 9016		1 Stück 1 piece	1 ME	Beutel bag	4021036805458
Aluminium Aluminum	Farbe angeben! specify colour!		1 Stück 1 piece	1 ME	Beutel bag	4021036805502



Produktkennzeichen

Product identifier

Produktbezeichnung

Product designation

Artikelnummer

Item number

Langloch 58 x 6 mm zur Montage der Entwässerungs-
kappe.

EWK

Entwässerungskappe

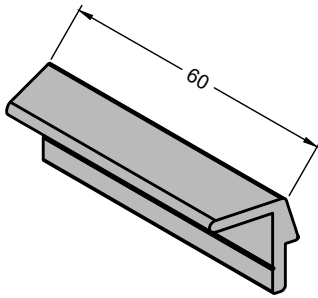
Drainage cap

79349

Oblong hole 58 x 6 mm for mounting the drainage cap.

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Aluminium Aluminum	roh / blank bright		1 Stück 1 piece	1 ME	Beutel bag	4021036583806
Aluminium Aluminum	roh / blank bright		500 Stück 500 piece	1 ME	Beutel bag	4021036243458
Aluminium Aluminum	E6/EV 1 E6/EV 1		1 Stück 1 piece	1 ME	Beutel bag	4021036402565
Aluminium Aluminum	E6/G214 E6/G214		1 Stück 1 piece	1 ME	Beutel bag	4021036402572
Aluminium Aluminum	E6/G216 E6/G216		1 Stück 1 piece	1 ME	Beutel bag	4021036402589
Aluminium Aluminum	E6/G220 E6/G220		1 Stück 1 piece	1 ME	Beutel bag	4021036435792
Aluminium Aluminum	RAL 9016 RAL 9016		1 Stück 1 piece	1 ME	Beutel bag	4021036402619
Aluminium Aluminum	Material zzgl. Wunschfarbe Material plus desired color		1 Stück 1 piece	1 ME	Beutel bag	4021036402657

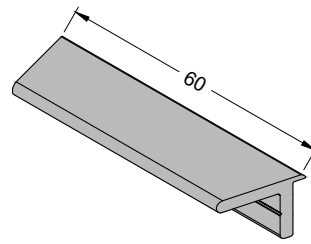
Serie Series	Systemnummer System number	Produktbezeichnung	Product designation	Seite / Page
MIRA contour	552592	Ziehgriff ZG 61	Pull handle ZG 61	102
MIRA contour	552592	Ziehgriff ZG 61-6	Pull handle ZG 61-6	102
MIRA contour	554796	Ziehgriff ZG 61-13	Pull handle ZG 61-13	102
MIRA contour	79351	Ziehgriff ZG 64	Pull handle ZG 64	102
MIRA contour	554378	Ziehgriff ZG GHP 39.7-I	Pull handle ZG GHP 39.7-I	103
MIRA contour	554377	Ziehgriff ZG GHP 39.14-I	Pull handle ZG GHP 39.14-I	103
MIRA contour	552680	Ziehgriff ZG SK-PA-I	Pull handle ZG SK-PA-I	103
MIRA contour	552625	Ziehgriff ZG SK-I	Pull handle ZG SK-I	103
MIRA contour	E001053	Griffmuschel GM 10	Shell handle GM 10	104
MIRA contour	E000987	Griffmuschel GM 12	Shell handle GM 12	104
MIRA contour	E001054	Griffmuschel GM 14	Shell handle GM 14	104
MIRA contour	E001203	Zubehör-Set GM	Accessory set GM	104



Produktkennzeichen
Product identifier
ZG 61
Produktbezeichnung
Product designation
Ziehgriff
Pull handle
Artikelnummer
Item number
552592

Ziehgriff (in allen Oberflächen lieferbar), Anwendungs- bzw. Verarbeitungshinweis siehe K-02068 Pulling handle (available in all surfaces), for application and processing instructions see K-02068

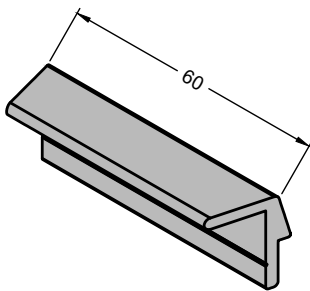
Werkstoff Material		L↔R	1 Stück piece	1 ME	lose loosly	Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Aluminium Aluminum	roh / blank bright		1 Stück piece	1 ME	lose loosly	4021036458678



Produktkennzeichen
Product identifier
ZG 61-13
Produktbezeichnung
Product designation
Ziehgriff
Pull handle
Artikelnummer
Item number
554796

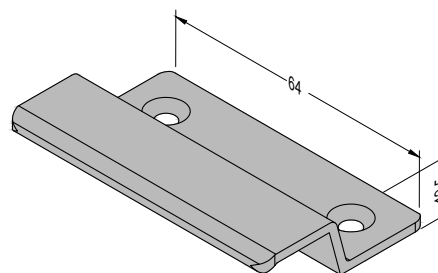
Ziehgriff (in allen Oberflächen lieferbar), Anwendungs- bzw. Verarbeitungshinweis siehe K-01055 Pulling handle (available in all surfaces), for application and processing instructions see K-01055

Werkstoff Material		L↔R	1 Stück piece	1 ME	Beutel Bag	Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Aluminium Aluminum	roh / blank bright		1 Stück piece	1 ME	Beutel Bag	4021036475422



Produktkennzeichen
Product identifier
ZG 61.6
Produktbezeichnung
Product designation
Ziehgriff
Pull handle
Artikelnummer
Item number
552592

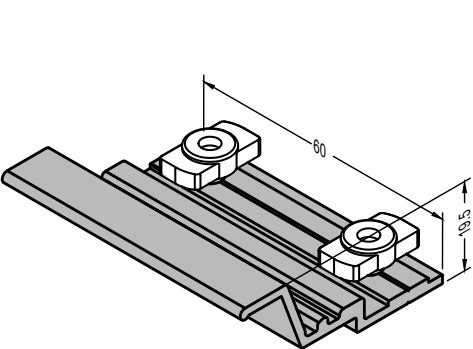
Werkstoff Material		L↔R	1 Stück piece	1 ME	lose loosly	Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Aluminium Aluminum	roh / blank bright		1 Stück piece	1 ME	lose loosly	4021036729600



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		L↔R	1 Stück piece	1 ME	Beutel Bag	Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Aluminium Aluminum	roh / blank bright		1 Stück piece	1 ME	Beutel Bag	4021036670018



Produktkennzeichen
Product identifier

Produktbezeichnung
Product designation

Artikelnummer
Item number

ZG GHP 39.7-I

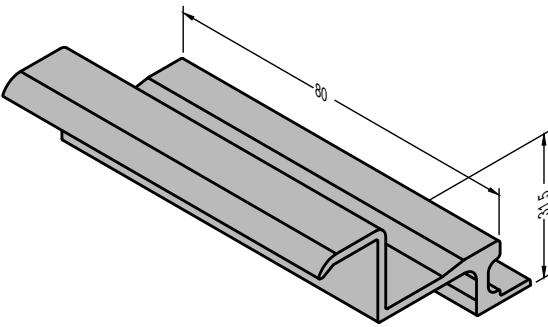
Ziehgriff
Pull handle

554378

Ziehgriff für Profile MIRA contour integral DL

for profiles MIRA contour integral DL

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Aluminium	roh / blank bright		1 Stück piece	1 ME	Beutel bag	4021036188766



Produktkennzeichen
Product identifier

Produktbezeichnung
Product designation

Artikelnummer
Item number

ZG SK-PA-I

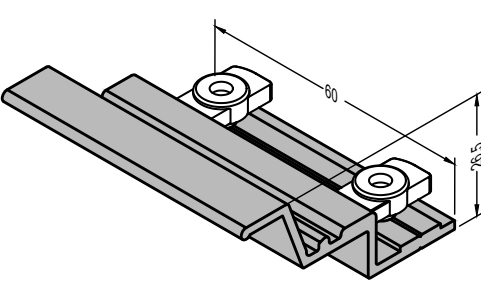
Ziehgriff
Pull handle

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	roh / blank bright		1 Stück piece	1 ME	Beutel bag	4021036626145



Produktkennzeichen
Product identifier

Produktbezeichnung
Product designation

Artikelnummer
Item number

ZG GHP 39.14-I

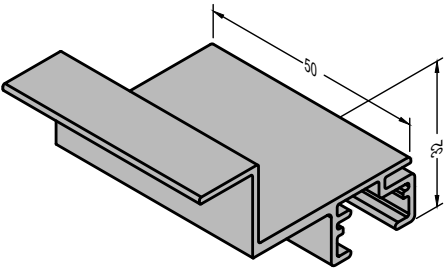
Ziehgriff
Pull handle

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	roh / blank bright		1 Stück piece	1 ME	Beutel bag	4021036189053



Produktkennzeichen
Product identifier

Produktbezeichnung
Product designation

Artikelnummer
Item number

ZG SK-I

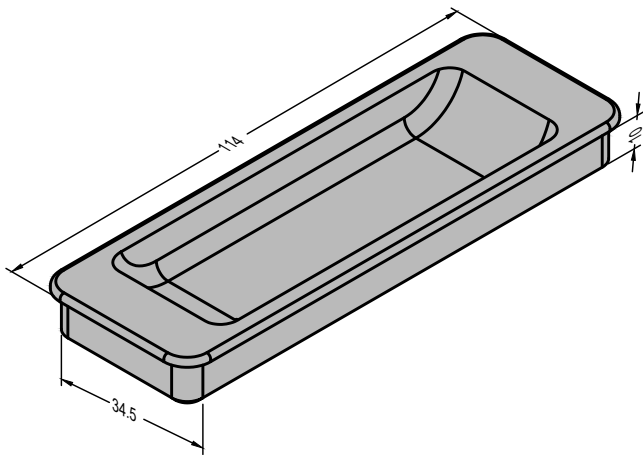
Ziehgriff
Pull handle

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	roh / blank bright		1 Stück piece	1 ME	Beutel bag	4021036611943



Produktkennzeichen
Product identifier

GM 10

Produktbezeichnung
Product designation

Griffmuschel
Shell handle

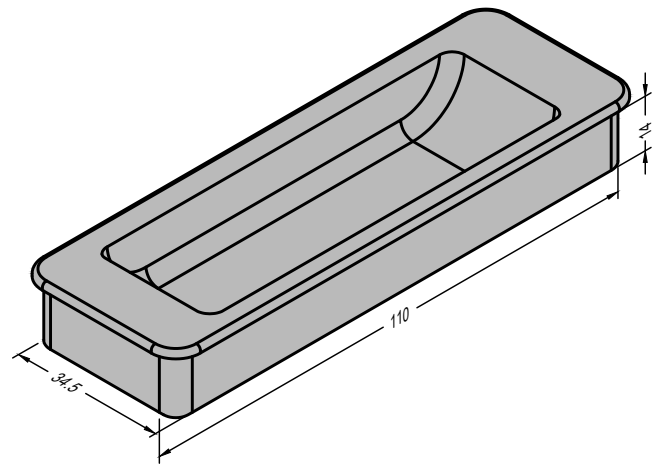
Artikelnummer
Item number

E001053

für Profilhöhe 10 mm, Ziehgriff (in allen Oberflächen lieferbar), Anwendungs- bzw. Verarbeitungshinweis siehe K-02786

for profile height 10 mm, Pulling handle (available in all surfaces), for application and processing instructions see K-02786

Werkstoff Material		L→R			Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Aluminium Aluminum	roh / blank bright		1 Stück piece	1 ME	Beutel bag
					4021036720553



Produktkennzeichen
Product identifier

GM 14

Produktbezeichnung
Product designation

Griffmuschel
Shell handle

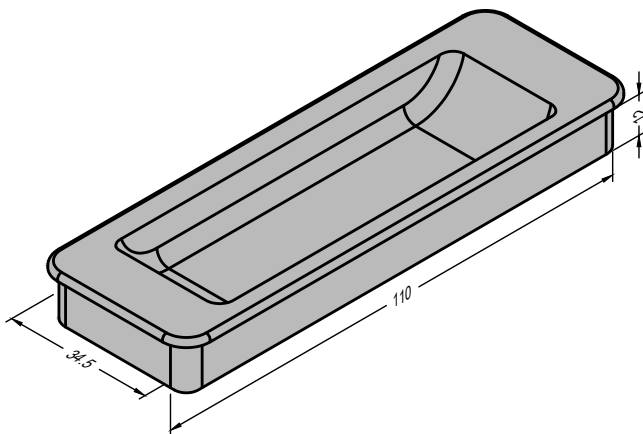
Artikelnummer
Item number

E001054

für Profilhöhe 14 mm, Ziehgriff (in allen Oberflächen lieferbar), Anwendungs- bzw. Verarbeitungshinweis siehe K-02786

for profile height 14 mm, Pulling handle (available in all surfaces), for application and processing instructions see K-02786

Werkstoff Material		L→R			Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Aluminium Aluminum	roh / blank bright		1 Stück piece	1 ME	Beutel bag
					4021036720560



Produktkennzeichen
Product identifier

GM 12

Produktbezeichnung
Product designation

Griffmuschel
Shell handle

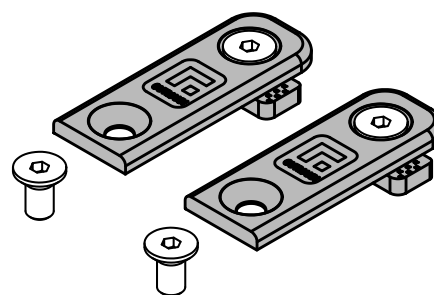
Artikelnummer
Item number

E000987

für Profilhöhe 12 mm, Ziehgriff (in allen Oberflächen lieferbar), Anwendungs- bzw. Verarbeitungshinweis siehe K-02786

for profile height 12 mm, Pulling handle (available in all surfaces), for application and processing instructions see K-02786

Werkstoff Material		L→R			Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Aluminium Aluminum	roh / blank bright		1 Stück piece	1 ME	Beutel bag
					4021036720577



Produktkennzeichen
Product identifier

GM 10/12/14

Produktbezeichnung
Product designation

Zubehör-Set GM
Accessory set GM

Artikelnummer
Item number

E001203

Werkstoff Material		L→R			Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Aluminium Aluminum	roh/blank bright		1 Satz set	1 ME	Beutel bag
					4021036723479

Serie Series	Artikelnummer Item number	Produktbezeichnung	Product designation	Seite / Page
MIRA contour	7924132	Anschlag 10 mm für Ausklinkerschere	Stop 10 mm for notching scissor	106
MIRA contour	7924133	Anschlag 15 mm für Ausklinkerschere	Stop 15 mm for notching scissor	106
MIRA contour	7924135	Einsatz D für Ausklinkerschere	Insert D for notching scissor	106
MIRA contour	7924134	Einsatz E für Ausklinkerschere	Insert E for notching scissor	106
MIRA contour	7924131	Ausklinkerschere für HA Dichtungen	Notching scissor for HA gaskets	107
MIRA contour	800040	Ausklinkerschere für HA 3067	Notching scissor for HA 3067	107
MIRA contour	800032	Dichtungsroller für Blendrahmendichtungen	Gasket roller for frame gaskets	108
MIRA contour	800031	Dichtungsroller für Flügeldichtungen	Gasket roller for sash gaskets	108
MIRA contour	800120	Montageschablone MS 150	Installation template MS 150	108
MIRA contour	792442	Schablone für DK 4/DK 5	Template for DK 4 / DK 5	108
MIRA contour	792480	Stanze für Eckverbindung	Punch for corner connection	108
MIRA contour	801008	Dispenser für GHP SK-I	Dispenser for GHP SK-I	109
MIRA contour	E000644	Dispenser für GHP 21.30 BA	Dispenser for GHP 21.30 BA	109
MIRA contour	E000643	Dispenser für GHP 41.14 SK-I	Dispenser for GHP 41.14 SK-I	109
Serienübergreifend	E005456	Montageschlüssel für DH / DK	Assembly wrench for DH / DK	110
MIRA contour	E005797	Urban Prägestempel	Urban embossing stamp	110
MIRA contour	7927411	Kederzange	Strip pliers	110
MIRA contour	E006067	Bohrschablone GLR	Drilling template GLR	110
MIRA contour	E005768	Montageklotz GLF	Mounting block GLF	110
Serienübergreifend	E000647	Nagelschraube 3,0 x 30 mm	Nail screw 3,0 x 30 mm	111
Serienübergreifend	E000985	Nagelschraube 3,0 x 35 mm	Nail screw 3,0 x 35 mm	111
Serienübergreifend	E001493	Nagelschraube 3,0 x 40 mm	Nail screw 3,0 x 40 mm	111
Serienübergreifend	E004231	Drehhalter Montagegerät	Pivot holder assembly tool	111
Serienübergreifend	E006574	Ersatzanschlag für HV 45 NS	Replacement stop for HV 45 NS	111



Produktkennzeichen
Product identifier
Produktbezeichnung
Product designation

für Ausklingschere

Anschlag 10 mm
Rebate 10 mm

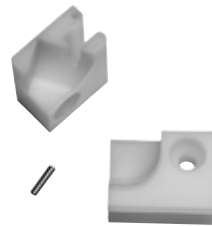
Artikelnummer
Item number

7924132

Anschlag 10 mm, für Ausklingschere, lose

rebate 10 mm, for notching pliers, bulk

Werkstoff Material		L↔R				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

für Ausklingschere

Einsatz E
Insert E

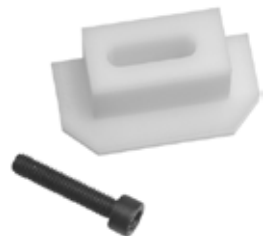
Artikelnummer
Item number

7924134

Auswahl gemäß Tabelle

For selection see table

Werkstoff Material		L↔R				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

für Ausklingschere

Anschlag 15 mm
Rebate 15 mm

Artikelnummer
Item number

7924133

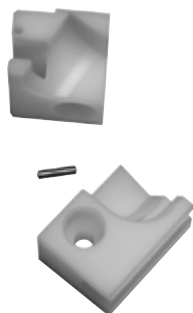
Anschlag 15 mm, für Ausklingschere, lose

rebate 15 mm, for notching pliers, bulk

Werkstoff Material		L↔R				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

für Ausklingschere

Einsatz D
Insert D

Artikelnummer
Item number

7924135

Auswahl gemäß Tabelle

For selection see table

Werkstoff Material		L↔R				Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Kunststoff Plastic	weiß white		1 Stück 1 piece	1 ME	Beutel bag	4021036495406



Produktkennzeichen

Product identifier

Produktbezeichnung

Product designation

Artikelnummer

Item number

HA-Dichtungen

Ausklingschere

Notching pliers

7924131

Werkstoff						Best.Nr. (EAN)
Material			1 Stück	1 ME	Karton	Order No. (EAN)
			1 piece		carton	4021036905349

Ausklingschere ohne Anschlag und Einsatz

Notching pliers without rebate and application



Produktkennzeichen

Product identifier

Produktbezeichnung

Product designation

Artikelnummer

Item number

HA 3067

Ausklingschere

Notching pliers

E000791

Ausklingschere für HA 3067		notching pliers for HA 3067				
Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
			1 Stück 1 piece	1 ME	Karton carton	4021036398509



Produktkennzeichen
Product identifier

Produktbezeichnung
Product designation

Artikelnummer
Item number

Dichtungsroller, für Blendrahmendichtung

für Blendrahmendichtungen

Dichtungsroller
Gasket roller

800032

gasket roller, for window frame gasket

Werkstoff Material		L↔R				Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
			1 Stück 1 piece	1 ME	Beutel bag	4021036718819



Produktkennzeichen
Product identifier

Produktbezeichnung
Product designation

Artikelnummer
Item number

Dichtungsroller für Flügeldichtung

für Flügeldichtungen

Dichtungsroller
Gasket roller

800031

gasket roller for wing

Werkstoff Material		L↔R				Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
			1 Stück 1 piece	1 ME	Beutel bag	4021036718796



Produktkennzeichen
Product identifier

Produktbezeichnung
Product designation

Artikelnummer
Item number

Montageschablone

800120

Montageschablone MS 150
Installation template MS 150

800120

installation template

Werkstoff Material		L↔R				Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
			1 Stück 1 piece	1 ME	Beutel bag	4021036849490



Produktkennzeichen
Product identifier

Produktbezeichnung
Product designation

Artikelnummer
Item number

Schablone

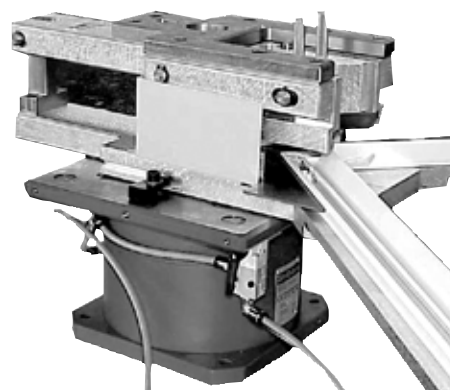
DK 4/DK 5

Schablone
Template

792442

template

Werkstoff Material		L↔R				Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
Aluminium Aluminum	roh / blank bright		1 Stück 1 piece	1 ME	Beutel bag	4021036288527



Produktkennzeichen
Product identifier

Produktbezeichnung
Product designation

Artikelnummer
Item number

Stanze für Eckverbindung, für MIRA, BRAGA, und CORA

792480

Stanze für Eckverbindung
Punch for corner connection

792480

punch for corner joint, for MIRA, BRAGA and CORA

Werkstoff Material		L↔R				Best.Nr. (EAN) 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

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) 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 aufgebracht 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.



Produktkennzeichen Product identifier	für GHP 21.30 BA
Produktbezeichnung Product designation	Dispenser Dispenser
Artikelnummer Item number	E000644

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
			1 Stück 1 piece	1 ME	Karton carton	4021036611448

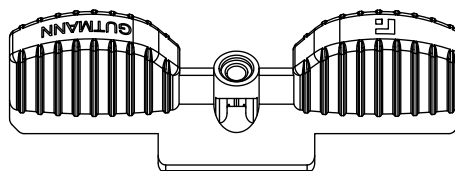
Processing Guidelines:

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

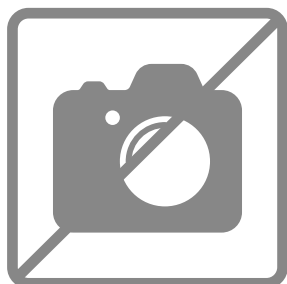
Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
			1 Stück 1 piece	1 ME	Karton carton	4021036611431



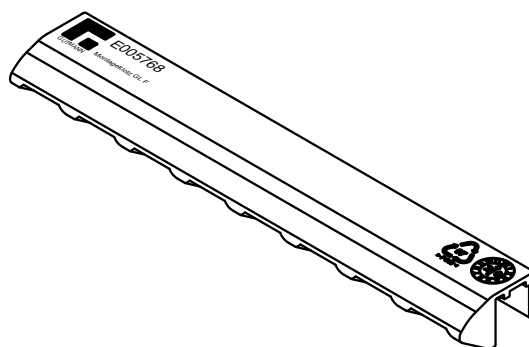
4021036072850

E006067

4021036223627



4021036072690

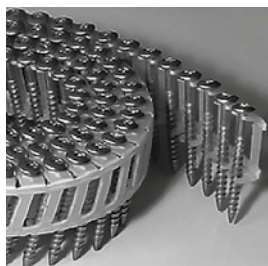


Mounting block to protect the glass edges during glass mounting

4021036223627



4021036007050



Produktkennzeichen

Product identifier

Produktbezeichnung

Product designation

Artikelnummer

Item number

Nagelschrauben Ø 2,7 / 3,0 x 30 mm passend zu HV 40-NS, 48 Magazine a 200 Stück

2,7 / 3,0 x 30 mm

Nagelschraube

Nail screw

E000647

Nail screws Ø 2,7 / 3,0 x 30 mm suitable for HV 40-NS, 48 magazines a 200 pieces

Werkstoff						Best.Nr. (EAN)
Material						Order No. (EAN)
Edelstahl	roh/blank					
Stainless steel	bright					
		9600 Stück	1 ME	Karton		4021036611554
		9600 piece		carton		



Produktkennzeichen

Product identifier

Produktbezeichnung

Product designation

Artikelnummer

Item number

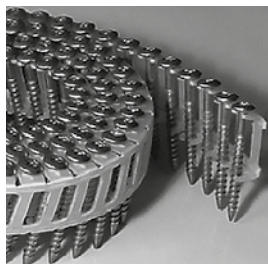
HV 45-NS

Drehhalter Montagegerät

Pivot holder assembly tool

E004231

Werkstoff						Best.Nr. (EAN)
Material						Order No. (EAN)
		1 Stück	1 ME	Karton		4021036553755
		1 piece		carton		



Produktkennzeichen

Product identifier

Produktbezeichnung

Product designation

Artikelnummer

Item number

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.

2,7 / 3,0 x 35 mm

Nagelschraube

Nail screw

E000985

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						Best.Nr. (EAN)
Material						Order No. (EAN)
Edelstahl	roh/blank					
Stainless steel	bright					
		8400 Stück	1 ME	Karton		4021036513735
		8400 piece		carton		



Produktkennzeichen

Product identifier

Produktbezeichnung

Product designation

Artikelnummer

Item number

HV 45-NS

Drehhalter Montagegerät

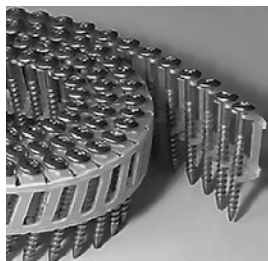
Pivot holder assembly tool

E006574

Ersatzanschlag für HV 45 NS

Replacement stop for HV 45 NS

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



Produktkennzeichen

Product identifier

Produktbezeichnung

Product designation

Artikelnummer

Item number

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.

2,7 / 3,0 x 40 mm

Nagelschraube

Nail screw

E001493

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						Best.Nr. (EAN)
Material						Order No. (EAN)
Edelstahl	roh/blank					
Stainless steel	bright					
		7200 Stück	1 ME	Beutel bag		4021036987529
		7200 piece				

Für Ihre Notizen
For your notes

Datum
Date

Serie Series	Systemnummer System number	Produktbezeichnung	Product designation	Seite / Page
Serienübergreifend Cross series	KLEBER-HAFIX	Polyurethan Klebstoff	Polyurethane adhesive	114
Serienübergreifend Cross series	Alu-Polish	Eloxalreiniger	Cleanser for anodized surfaces	114
Serienübergreifend Cross series	GUTMANN Protect and Shine	Reiniger	Cleaner	114
Serienübergreifend Cross series	COSMO CA-500.110	EPDM Klebstoff	EPDM adhesive	114
Serienübergreifend Cross series	Terostat MS 930	EPDM Dichtmasse	EPDM Sealant	114
Serienübergreifend Cross series	Alu-Protctor COSMOFEN	Dichtstoff	Sealant	114
Serienübergreifend Cross series	für RC2 / RC3	Klebeband	Duct tape	114



Produktkennzeichen
Product identifier

Produktbezeichnung
Product designation

Artikelnummer
Item number

Polyurethan-Klebstoff für Alu-Eckverbindungen

KLEBER-HAFIX

Polyurethan Klebstoff
Polyurethane adhesive

792374

polyurethane adhesive for aluminium corner joints

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
transparent transparent			1 Stück 1 piece	1 ME	Karton carton	4021036762058



Produktkennzeichen
Product identifier

Produktbezeichnung
Product designation

Artikelnummer
Item number

TEROSTAT MS 930

EPDM-Dichtstoff
EPDM-Sealant

800001

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
			1 Stück 1 piece	1 ME	Karton carton	4021036804468



Produktkennzeichen
Product identifier

Produktbezeichnung
Product designation

Artikelnummer
Item number

Eloxalreiniger

Alu-Polish

Eloxalreiniger
Cleanser for anodized surfaces

122040011

cleanser for anodized surfaces

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
			1 Stück 1 piece	1 ME	Karton carton	4021036685159



Produktkennzeichen
Product identifier

Produktbezeichnung
Product designation

GH-Artikelnummer
GH-Item Number

Alu-Protector COSMOFEN

Dichtstoff
Sealant

800510

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
			1 Stück 1 piece	1 ME	lose loosly	4021036837725



Produktkennzeichen
Product identifier

Produktbezeichnung
Product designation

Artikelnummer
Item number

Zur Grundreinigung, Pflege und Konservierung von Metalloberflächen.

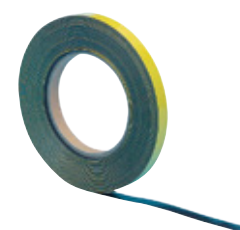
GUTMANN Protect and Shine

Reiniger
Cleaner

E003955

For basic cleaning, care and preservation of metal surfaces.

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
			500 Milliliter 500 millilitre	1 ME	Beutel bag	4021036565192



Produktkennzeichen
Product identifier

Produktbezeichnung
Product designation

Artikelnummer
Item number

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

COSMO CA-500.110

EPDM Klebstoff
EPDM adhesive

800004

for fast, permanent bonding of EPDM seals in window and facade as well as the plastic / elastomer / rubber processing.

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
transparent transparent			1 Stück 1 piece	1 ME	Karton carton	4021036826439

Produktkennzeichen
Product identifier

Produktbezeichnung
Product designation

GH-Artikelnummer
GH-Item Number

Doppelseitiges Klebeband für RC 2 und RC 3 Anwendung.

für RC 2 / RC 3

Klebeband
Duct tape

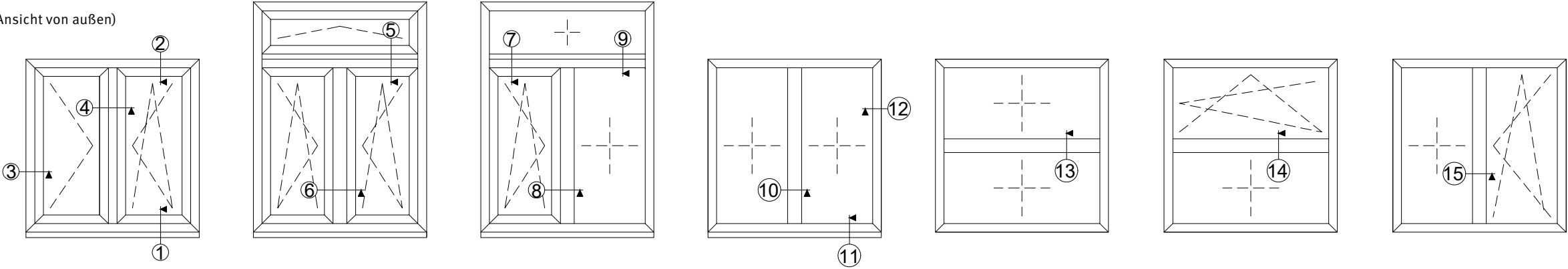
E002476

Double-sided adhesive tape for RC 2 and RC 3 application.

Werkstoff Material						Best.Nr. (EAN) Order No. (EAN)
			10 m 10 m	1 ME	Karton carton	4021036197027

Fenster

(Ansicht von außen)



Detailschnitt	Systemvariante	K-Nummer
1 / 2	MIRA contour VF Doppelfalz Vertikalschnitt	K-02021
3	MIRA contour VF Doppelfalz Horizontalschnitt	K-02022
4	MIRA contour Flächenversetzt, Stulp	K-02042
5	MIRA contour Flächenversetzt, Kämpfer	K-02043
6	MIRA contour Flächenversetzt, Setzholz	K-02044
7	MIRA contour Flächenversetzt, Kämpfer, 1 Teil fest	K-02045
8	MIRA contour Flächenversetzt, Setzholz, 1 Teil fest	K-02046
9	MIRA contour Flächenversetzt, Kämpfer, fest / fest	K-02047
10	MIRA contour Flächenversetzt, Setzholz, fest / fest	K-02048
11 / 12	MIRA contour Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, Festverglasung, Doppelfalz	K-02049
1	MIRA contour Vertikalschnitt, Holz-Alu-System MIRA, Passivhaus	K-02620
1 / 2	MIRA contour Vertikalschnitt Einfalz	K-02548
3	MIRA contour Horizontalschnitt Einfalz	K-02549
4	MIRA contour Stulp, Einfalz	K-02550
4	MIRA contour, Stulp, Einfalz, SL 44.10-SK	K-02846
5	MIRA contour, zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, Kämpfer, Einfalz	K-02551
5	MIRA contour, zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, Setzholz, Einfalz	K-02552
7	MIRA contour, zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, Kämpfer, 1 Teil festverglast, Einfalz	K-02553
8	MIRA contour, zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, Setzholz, 1 Teil festverglast, Einfalz	K-02554
9	MIRA contour, Kämpfer, festverglast Einfalz	K-02555
10	MIRA contour, Setzholz, festverglast Einfalz	K-02556
11 / 12	MIRA contour, Festverglasung, Einfalz	K-02717
1 / 2	MIRA contour, Vertikalschnitt Schrägfalz	K-02563
3	MIRA contour, Horizontalschnitt Schrägfalz	K-02564
4	MIRA contour, Stulp, Schrägfalz	K-02565
5	MIRA contour, Kämpfer, Schrägfalz	K-02566
6	MIRA contour, Setzholz, Schrägfalz	K-02567
7	MIRA contour, Kämpfer, 1 Teil festverglast Schrägfalz	K-02568
8	MIRA contour, Setzholz, 1 Teil festverglast Schrägfalz	K-02569
9	MIRA contour, Kämpfer, festverglast, Schrägfalz	K-02570
10	MIRA contour, Setzholz, festverglast, Schrägfalz	K-02571
11 / 12	MIRA contour, Festverglasung, Schrägfalz	K-02716
1 / 2	MIRA contour SF2, Vertikalschnitt Dreh-Kipp-Fenster	K-01552
1 / 2	MIRA contour CTS vertikal Schnitt	K-02322
1 / 2	MIRA contour TWT Optik, Vertikalschnitt	K-02873
1 / 2	MIRA contour RS, Vertikalschnitt Dreh-Kipp-Fenster	K-02092
1 / 2	MIRA contour Vertikalschnitt AP-Spree	K-02579
4	MIRA contour Horizontalschnitt AP-Spree	K-02580
11 / 12	MIRA contour Stulp schraubenloser Halter AP-Spree	K-02581
1 / 2	MIRA contour Vertikalschnitt schraubenloser Halter	K-02575
3	MIRA contour Horizontalschnitt schraubenloser Halter	K-02576
4	MIRA contour Stulp schraubenloser Halter	K-02577
11	MIRA contour Festverglasung schraubenloser Halter	K-02578
1 / 2	MIRA contour VFM, Vertikalschnitt Dreh-Kipp-Fenster	K-02501
3	MIRA contour VFM, Horizontalschnitt Dreh-Kipp-Fenster	K-02502
4	MIRA contour VFM, Horizontalschnitt Stulp	K-02503
5	MIRA contour VFM, Horizontalschnitt Kämpfer	K-02504
6	MIRA contour VFM, Horizontalschnitt Setzholz	K-02505
7	MIRA contour VB VFM, Horizontalschnitt, Kämpfer, 1 Teil festverglast	K-02506
8	MIRA contour VFM, Horizontalschnitt, Setzholz, 1 Teil festverglast	K-02524
1 / 2	MIRA contour FB 14, Vertikalschnitt Dreh-Kipp-Fenster	K-02525
3	MIRA contour FB 14, Horizontalschnitt Dreh-Kipp-Fenster	K-02526
4	MIRA contour FB 14, Horizontalschnitt Stulp	K-02527
5	MIRA contour FB 14, Horizontalschnitt Kämpfer	K-02528
6	MIRA contour FB 14, Horizontalschnitt Setzholz	K-02529
7	MIRA contour FB 14, Horizontalschnitt Kämpfer 1 Teil festverglast	K-02530
8	MIRA contour FB 14, Horizontalschnitt Setzholz 1 Teil festverglast	K-02531

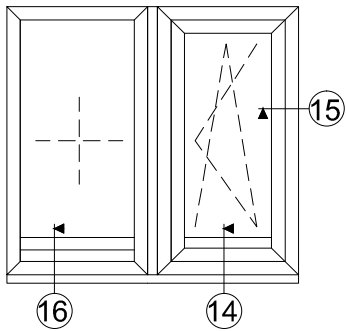
Detailschnitt	Systemvariante	K-Nummer
1 / 2	MIRA contour FB 6, Vertikalschnitt Dreh-Kipp-Fenster	K-02532
3	MIRA contour FB 6, Horizontalschnitt Dreh-Kipp-Fenster	K-02533
4	MIRA contour FB 6, Horizontalschnitt Stulp	K-02534
5	MIRA contour FB 6, Horizontalschnitt Kämpfer	K-02535
7	MIRA contour FB 6, Horizontalschnitt Kämpfer, 1 Teil festverglast	K-02537
8	MIRA contour FB 6, Horizontalschnitt Setzholz, 1 Teil festverglast	K-02538
1 / 2	MIRA contour integral D Vertikalschnitt	K-02652
3	MIRA contour integral D Horizontalschnitt	K-02653
5	MIRA contour integral D Setzholz	K-02655
7	MIRA contour integral D Kämpfer 1 teil festverglast	K-02656
8	MIRA contour integral D Setzholz 1 teil festverglast	K-02657
6	MIRA contour integral D Stulp	K-02658
1 / 2	MIRA contour integral K Vertikalschnitt	K-02670
3	MIRA contour integral K Horizontalschnitt	K-02671
5	MIRA contour integral K Kämpfer	K-02672
5	MIRA contour integral K Setzholz	K-02673
7	MIRA contour integral K Kämpfer 1 teil festverglast	K-02674
8	MIRA contour integral K Setzholz 1 teil festverglast	K-02675
4	MIRA contour integral K Stulp	K-02677
1 / 2	MIRA contour integral PA vertikal	K-02640
3	MIRA contour integral PA Horizontalschnitt	K-02678
5	MIRA contour integral PA Kämpfer	K-02679
6	MIRA contour integral PA Setzholz	K-02680
7	MIRA contour integral PA Kämpfer 1 teil festverglast	K-02681
8	MIRA contour integral PA Setzholz 1 teil festverglast	K-02682
4	MIRA contour integral PA Balkontür mit Bodenschwelle	K-02684
11 / 12	MIRA contour integral festverglasung Doppelfalz	K-02718
1 / 2	MIRA contour integral PA Vertikalschnitt Schrägfalz	K-02685
3	MIRA contour integral PA Horizontalschnitt Schrägfalz	K-02686
6	MIRA contour integral PA Setzholz Schrägfalz	K-02688
7	MIRA contour integral PA Kämpfer 1 teil festverglast Schrägfalz	K-02689
7	MIRA contour integral PA Setzholz 1 teil festverglast Schrägfalz	K-02690
4	MIRA contour integral PA Stulp Schrägfalz	K-02691
11 / 12	MIRA contour integral festverglasung Schrägfalz	K-02692
1 / 2	MIRA contour integral SK vertikal	K-02641
1 / 2	MIRA contour Systemschnitt vertikal Verbundflügel	K-02074
3	MIRA contour Systemschnitt horizontal Verbundflügel	K-02075
1 / 2	MIRA contour integral Systemschnitt vertikal Verbundflügel	K-02078
3	MIRA contour integral Systemschnitt horizontal Verbundflügel	K-02079
1 / 2	MIRA contour Verbundflügel FL V 47.28-SK Vertikalschnitt	K-03031
3	MIRA contour Verbundflügel FL V 47.28-SK Horizontalschnitt	K-03032
4	MIRA contour Verbundflügel FL V 47.28-SK Stulp	K-03033
1	MIRA contour Schnitt vertikal mit FPS-I	K-00314
3	MIRA contour Schnitt horizontal mit FPS-I	K-00315
1	Systemübergreifend, Vertikalschnitt Holz-Aluminium mit FPS	K-00355
3	Systemübergreifend, Horizontalschnitt Holz-Aluminium mit FPS	K-00358
11	MIRA contour Glasleiste Grundsatzschnitt	K-02708
10 / 13	MIRA contour Glasleiste Sprosse	K-02709
14	MIRA contour Glasleiste Kämpfer 1 Teil festverglast	K-02710
15	MIRA contour Glasleiste Setzholz 1 Teil festverglast	K-02711
15	MIRA contour integral Glasleiste Setzholz 1 Teil festverglast	K-02712
11	MIRA contour Rahmenglasleiste Grundsatzschnitt	K-02698
13	MIRA contour Rahmenglasleiste Sprosse	K-02700
13	MIRA contour Nassverglasung Rahmenglasleiste Sprosse	K-04111
10	MIRA contour Rahmenglasleiste Kämpfer 1 Teil festverglast	K-02701
14	MIRA contour Rahmenglasleiste Setzholz 1 Teil festverglast	K-02702
15	MIRA contour integral Rahmenglasleiste Setzholz 1 Teil festverglast	K-02703

Detailschnitt	Systemvariante	K-Nummer
1 / 2	MIRA contour HYBRIDTHERM, Doppelfalz, flächenversetzt, vertikal	K-03048
1 / 2	MIRA contour HYBRIDTHERM, Doppelfalz, flächenversetzt, vertikal	K-03049
1 / 2	MIRA contour, Doppelfalz, flächenversetzt, 6 mm, vertikal	K-03039
3	MIRA contour, Doppelfalz, flächenversetzt, 6 mm, horizontal	K-03040
4	MIRA contour, Doppelfalz, flächenversetzt, 6 mm, Stulp	K-03041
5	MIRA contour, Doppelfalz, flächenversetzt, 6 mm, Kämpfer	K-03042
6	MIRA contour, Doppelfalz, flächenversetzt, 6 mm, Setzholz	K-03043
7	MIRA contour, Doppelfalz, flächenversetzt, 6 mm, Kämpfer, 1 Teil festverglast	K-03044
8	MIRA contour, Doppelfalz, flächenversetzt, 6 mm, Setzholz, 1 Teil festverglast	K-03045
1 / 2	MIRA contour HYBRIDTHERM, Doppelfalz, integral PA, flächenversetzt, vertikal	K-03050
2	MIRA contour, Anschluss Rahmenverbreitung	K-03986
1 / 2	MIRA contour minimal, Bautiefe 78 mm vertikal	K-04146
4	MIRA contour minimal, Bautiefe 78 mm Stulp	K-04147



Fenstertür

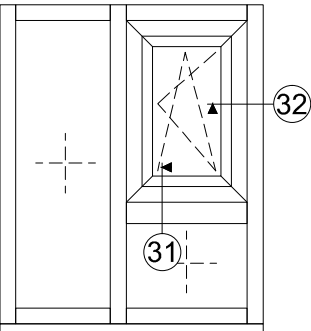
(Ansicht von außen)



Detailschnitt	Systemvariante	K-Nummer
14	MIRA contour Flächenversetzt Fenstertür mit Stock	K-02050
16	MIRA contour Flächenversetzt Fenstertür mit Stock Festfeld	K-02051
16	MIRA contour Flächenversetzt Fenstertür mit Weser 32-TI	K-02052
16	MIRA contour Flächenversetzt Fenstertür mit Weser 32-TI Festfeld	K-02067
15	MIRA contour Flächenversetzt Fenstertür horizontal	K-02068
14	MIRA contour Vertikalschnitt Drehkippür Einfalz	K-02557
15	MIRA contour Setzholz Horizontalschnitt Drehkippür Einfalz	K-02558
14	MIRA contour Vertikalschnitt Drehkippür Schrägfalz	K-02572
14	MIRA contour VFM Fenstertür mit Stock	K-02539
15	MIRA contour VFM Fenstertür mit Stock horizontal	K-02540
14	MIRA contour VB 14 Fenstertür mit Stock	K-02541
15	MIRA contour VB 14 Fenstertür mit Stock horizontal	K-02542
14	MIRA contour VB 6 Fenstertür mit Stock	K-02543
15	MIRA contour VB 6 Fenstertür mit Stock horizontal	K-02544
14	MIRA contour doppelfalz flächenversetzt 6 mm Drehkippür vertikal	K-03046
15	MIRA contour doppelfalz flächenversetzt 6 mm Drehkippür horizontal	K-03047
14	MIRA contour minimal Fenstertür Bautiefe 80 mm vertikal	K-04148
15	MIRA contour minimal Fenstertür Bautiefe 80 mm horizontal	K-04149

Pfosten-Riegel Fassade

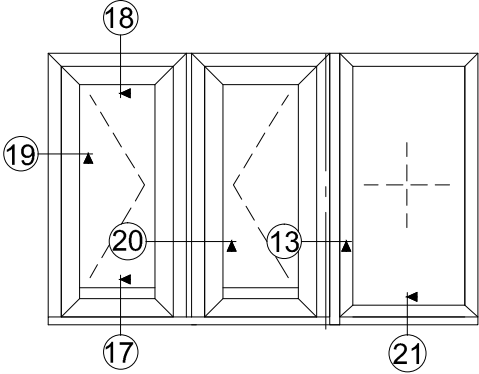
(Ansicht von außen)



Detailschnitt	Systemvariante	K-Nummer
31	MIRA contour Einspannelement vertikal	K-02621
32	MIRA contour Einspannelement horizontal	K-02622

Drehtür

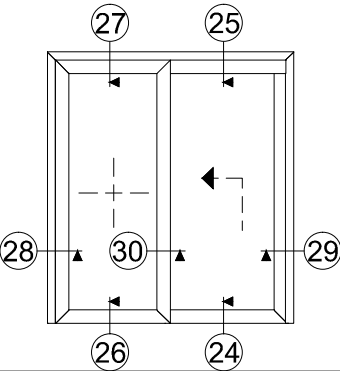
(Ansicht von außen)



Detailschnitt	Systemvariante	K-Nummer
17	MIRA contour VFM Fenstertür mit Weser 32 TI, Doppelfalz	K-02545
17	MIRA contour VF 14 Fenstertür mit Weser 32 TI, Doppelfalz	K-02546
17	MIRA contour VF 6 Fenstertür mit Weser 32 TI, Doppelfalz	K-02547
17	MIRA contour integral D Balkontür mit Bodenschwelle, Doppelfalz	K-02659
17	MIRA contour integral K Balkontür mit Bodenschwelle, Doppelfalz	K-02676
17	MIRA contour integral PA Stulp, Doppelfalz	K-02683
17 / 18	MIRA contour, Drehtür nach außen öffnend, Einfalz	K-02634
19 / 20	MIRA contour, Drehtür nach außen öffnend Mittelpartie, Einfalz	K-02635

Hebeschiebetür

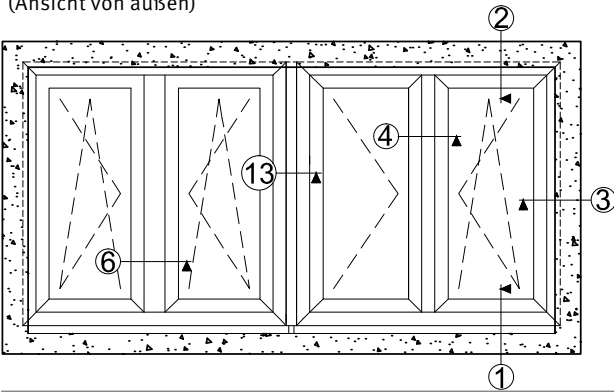
(Ansicht von außen)



Detailschnitt	Systemvariante	K-Nummer
24/25/26/27	MIRA contour Hebe-Schiebe-Tür Vertikalschnitt	K-02643
28/29	MIRA contour Hebe-Schiebe-Tür Horizontalschnitt	K-02644
24/25/26/27	MIRA contour INOWA Schnitt vertikal	K-02069
28/29/30	MIRA contour INOWA Schnitt horizontal	K-02070
24/25	MIRA contour Glasleiste Hebe-Schiebe-Tür bedentiefe Verglasung Schiebeflügel vertikal	K-02713
26/27	MIRA contour Glasleiste Hebe-Schiebe-Tür bedentiefe Verglasung Festflügel vertikal	K-02714
24/25/26/27	MIRA contour Rahmenglasleiste Inowa Vertikalschnitt	K-02706
28/29/30	MIRA contour Rahmenglasleiste Inowa Horizontalschnitt	K-02707
28/29/30	MIRA contour Glasleiste Hebe-Schiebe-Tür bedentiefe Verglasung horizontal	K-02715

Einbausituation Fenster

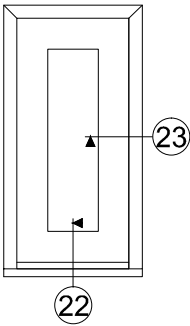
(Ansicht von außen)



Detailschnitt	Systemvariante	K-Nummer
1	MIRA contour Steinbankanschluss Horizontalschnitt	K-02559
1	MIRA contour Bauanschluss monolithisches Mauerwerk vertikal	K-02582
3	MIRA contour Bauanschluss monolithisches Mauerwerk horizontal	K-02583
1	MIRA contour Bauanschluss außengedämmte Außenwand vertikal	K-02584
3	MIRA contour Bauanschluss außengedämmte Außenwand horizontal	K-02585
13	MIRA contour Elementkopplung	K-02586
1 / 2	MIRA contour Vertikalschnitt Rollladenführungsprofil	K-02614
3	MIRA contour Horizontalschnitt Rollladenführungsprofil	K-02615
6	MIRA contour Rollladenführungsprofil, zweiflügeliges Fenster mit Setzholz	K-02616
1 / 2	MIRA contour Rollladenführungsprofil für außenliegende Revisionsdeckel	K-02617
3	MIRA contour Rollladenführungsprofil für außenliegende Revisionsdeckel Horizontalschnitt	K-02618
13	MIRA contour Rollladenführungsprofil Elementkopplung	K-02619

Haustür mit Aluminiumtürblatt

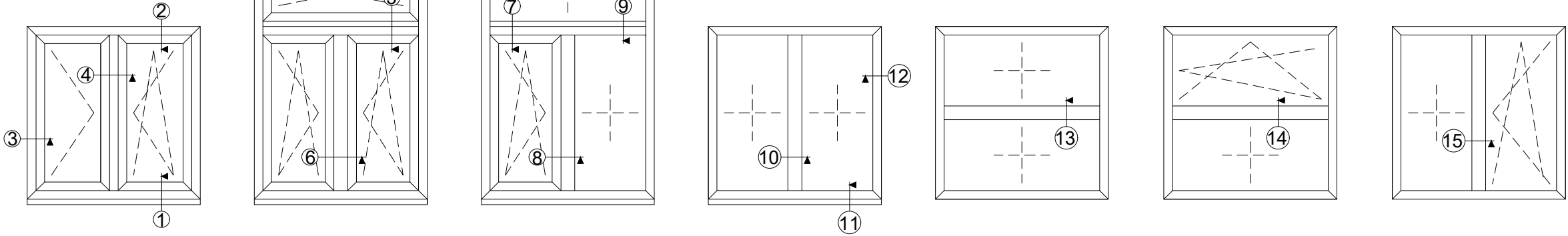
(Ansicht von außen)



Detailschnitt	Systemvariante	K-Nummer
22	MIRA contour Haustür Nullbarriere, vertikal mit Weser Zero	K-02623
22	MIRA contour Haustür mit Weser 20 TI vertikal	K-02631
23	MIRA contour Haustür Nullbarriere horizontal	K-02630
22	MIRA contour Haustür mit Weser 20 TI vertikal Festteil	K-02632
23	MIRA contour Haustür mit Weser 20 TI, Elementkopplung	K-02633
22	MIRA contour Haustür mit Aluminiumtüblatt, flächenbündig	K-02636
23	MIRA contour Haustür mit Aluminiumtüblatt, flächenbündig Mittelpartie	K-02637
22	MIRA contour Haustür mit Aluminiumtüblatt flächenbündig nach außen öffnend	K-02638
23	MIRA contour Haustür, Aluminiumtüblatt flächenbündig Mittelpartie nach außen öffnend	K-02639
22 / 23	MIRA contour Haustür mit Aluminiumtüblatt, 15 mm Flügelversatz	K-03036

Windows

(View from outside)



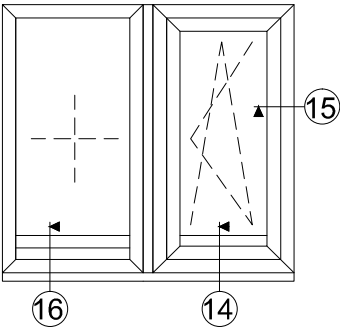
Detail section	System variant	K-Nr.
1 / 2	MIRA contour VF double rebate vertical section	K-02021
3	MIRA contour VF double rebate horizontal section	K-02022
4	MIRA contour surface offset, double rebate	K-02042
5	MIRA contour surface offset, transom	K-02043
6	MIRA contour surface staggered, mullion	K-02044
7	MIRA contour surface offset, transom, 1 part fixed	K-02045
8	MIRA contour surface staggered, mullion, 1 part fixed	K-02046
9	MIRA contour surface offset, transom, fixed / fixed	K-02047
10	MIRA contour surface staggered, mullion, fixed / fixed	K-02048
11 / 12	MIRA contour two-part window with top light, fixed glazing, double rebate	K-02049
1	MIRA contour vertical section, MIRA wood-aluminium system, passive house	K-02620
1 / 2	MIRA contour vertical section single rebate	K-02548
3	MIRA contour horizontal section single rebate	K-02549
4	MIRA contour forend, single rebate	K-02550
4	MIRA contour, forend, rebate, SL 44.10-SK	K-02846
5	MIRA contour, two-part window with top light, transom, single rebate	K-02551
5	MIRA contour, two-part window with top light, mullion, single rebate	K-02552
7	MIRA contour, two-part window with top light, transom, 1 part fixed glazing, single rebate	K-02553
8	MIRA contour, two-part window with top light, mullio, 1 part fixed glazing, single rebate	K-02554
9	MIRA contour, transom, fixed glazing, single rebate	K-02555
10	MIRA contour, mullion, fixed glazing, single rebate	K-02556
11 / 12	MIRA contour, fixed glazing, single rebate	K-02717
1 / 2	MIRA contour, vertical section slope rebate	K-02563
3	MIRA contour, horizontal section slope rebate	K-02564
4	MIRA contour, forend, slope rebate	K-02565
5	MIRA contour, transom, slope rebate	K-02566
6	MIRA contour, transom, slope rebate	K-02567
7	MIRA contour, transom, 1 part fixed glazing slope rebate	K-02568
8	MIRA contour, mullion, 1 part fixed glazed slope rebate	K-02569
9	MIRA contour, transom, fixed glazing, slope rebate	K-02570
10	MIRA contour, mullion, fixed glazing, slope rebate	K-02571
11 / 12	MIRA contour, fixed glazing, slope rebate	K-02716
1 / 2	MIRA contour SF2, vertical section Tilt&Turn window	K-01552
1 / 2	MIRA contour CTS vertical section	K-02322
1 / 2	MIRA contour TWT optics, vertical section	K-02873
1 / 2	MIRA contour RS, vertical section Tilt&Turn window	K-02092
1 / 2	MIRA contour vertical section AP-Spree	K-02579
4	MIRA contour horizontal section AP-Spree	K-02580
11 / 12	MIRA contour forend screwless holder AP-Spree	K-02581
1 / 2	MIRA contour vertical section screwless holder	K-02575
3	MIRA contour horizontal section screwless holder	K-02576
4	MIRA contour forend screwless holder	K-02577
11	MIRA contour fixed glazing screwless holder	K-02578
1 / 2	MIRA contour VFM, vertical section Tilt&Turn window	K-02501
3	MIRA contour VFM, horizontal section Tilt&Turn window	K-02502
4	MIRA contour VFM, horizontal section forend	K-02503
5	MIRA contour VFM, horizontal section transom	K-02504
6	MIRA contour VFM, horizontal section mullion	K-02505
7	MIRA contour VB VFM, horizontal section, transom, 1 part fixed glazing	K-02506
8	MIRA contour VFM, horizontal section, mullion, 1 part fixed glazing	K-02524
1 / 2	MIRA contour FB 14, vertical section Tilt&Turn window	K-02525
3	MIRA contour FB 14, horizontal section Tilt&Turn window	K-02526
4	MIRA contour FB 14, horizontal section forend	K-02527
5	MIRA contour FB 14, horizontal section transom	K-02528
6	MIRA contour FB 14, horizontal section mullion	K-02529
7	MIRA contour FB 14, horizontal section transom 1 part fixed glazing	K-02530
8	MIRA contour FB 14, horizontal section mullion 1 part fixed glazing	K-02531

Detail section	System variant	K-Nr.
1 / 2	MIRA contour FB 6, vertical section Tilt&Turn window	K-02532
3	MIRA contour FB 6, horizontal section Tilt&Turn window	K-02533
4	MIRA contour FB 6, horizontal section forend	K-02534
5	MIRA contour FB 6, horizontal section transom	K-02535
7	MIRA contour FB 6, horizontal section transom, 1 part fixed glazing	K-02537
8	MIRA contour FB 6, horizontal section mullion, 1 part fixed glazing	K-02538
1 / 2	MIRA contour integral D vertical section	K-02652
3	MIRA contour integral D horizontal section	K-02653
5	MIRA contour integral D mullion	K-02655
7	MIRA contour integral D transom 1 part fixed glazing	K-02656
8	MIRA contour integral D mullion 1 part fixed glazed	K-02657
6	MIRA contour integral D forend	K-02658
1 / 2	MIRA contour integral K vertical section	K-02670
3	MIRA contour integral K horizontal section	K-02671
5	MIRA contour integral K transom	K-02672
5	MIRA contour integral K mullion	K-02673
7	MIRA contour integral K transom 1 part fixed glazing	K-02674
8	MIRA contour integral K mullion 1 part fixed glazing	K-02675
4	MIRA contour integral K forend	K-02677
1 / 2	MIRA contour integral PA vertical	K-02640
3	MIRA contour integral PA horizontal section	K-02678
5	MIRA contour integral PA transom	K-02679
6	MIRA contour integral PA mullion	K-02680
7	MIRA contour integral PA transom 1 part fixed glazed	K-02681
8	MIRA contour integral PA mullion 1 part fixed glazed	K-02682
4	MIRA contour integral PA french door with threshold	K-02684
11 / 12	MIRA contour integral fixed glazing double rebate	K-02718
1 / 2	MIRA contour integral PA vertical section diagonal rebate	K-02685
3	MIRA contour integral PA horizontal section slope rebate	K-02686
6	MIRA contour integral PA mullion slope rebate	K-02688
7	MIRA contour integral PA transom 1 part fixed glazing slope rebate	K-02689
7	MIRA contour integral PA mullion 1 part fixed glazing slope rebate	K-02690
4	MIRA contour integral PA Forend slope rebate	K-02691
11 / 12	MIRA contour integral fixed glazing slope rebate	K-02692
1 / 2	MIRA contour system SK vertical	K-02641
1 / 2	MIRA contour system section vertical composite sash	K-02074
3	MIRA contour system section horizontal composite sash	K-02075
1 / 2	MIRA contour integral system section vertical composite sash	K-02078
3	MIRA contour integral system section horizontal composite sash	K-02079
1 / 2	MIRA contour composite sash FL V 47.28-SK Vertical section	K-03031
3	MIRA contour composite sash FL V 47.28-SK horizontal section	K-03032
4	MIRA contour composite sash FL V 47.28-SK forend	K-03033
1	MIRA contour vertical section with FPS-I	K-00314
3	MIRA contour horizontal section with FPS-I	K-00315
1	System overhang, vertical section wood-aluminium with FPS	K-00355
3	System overhang, horizontal section wood-aluminium with FPS	K-00358
11	MIRA contour glazing bead basic section	K-02708
10 / 13	MIRA contour glazing bead cross bar	K-02709
14	MIRA contour glazing bead transom 1 part fixed glazing	K-02710
15	MIRA contour glazing bead mullion 1 part fixed glazing	K-02711
15	MIRA contour integral glazing mullion wood 1 part fixed glazing	K-02712
11	MIRA contour frame glazing bead basic section	K-02698
13	MIRA contour frame glazing bead cross bar	K-02700
13	MIRA contour frame glazing bead cross bar, wet glazing	K-04111
10	MIRA contour frame glazing bead transom 1 part fixed glazing	K-02701
14	MIRA contour frame glazing bead mullion 1 part fixed glazing	K-02702
15	MIRA contour integral frame glazing bead mullion, 1 part fixed glazing	K-02703

Detail section	System variant	K-Nr.
1 / 2	MIRA contour HYBRIDTHERM, double rebate, surface offset, vertical section	K-03048
1 / 2	MIRA contour HYBRIDTHERM, double rebate, surface offset, vertical section	K-03049
1 / 2	MIRA contour, double rebate, surface offset, 6 mm, vertical section	K-03039
3	MIRA contour, double rebate, surface offset, 6 mm, horizontal section	K-03040
4	MIRA contour, double rebate, surface offset, 6 mm, forend	K-03041
5	MIRA contour, double rebate, surface offset, 6 mm, transom	K-03042
6	MIRA contour, double rebate, surface staggered, 6 mm, mullion	K-03043
7	MIRA contour, double rebate, surface offset, 6 mm, transom, 1 part fixed glazing	K-03044
8	MIRA contour, double rebate, surface offset, 6 mm, set wood, 1 part fixed glazing	K-03045
1 / 2	MIRA contour HYBRIDTHERM, double rebate, integral PA, surface offset, vertical section	K-03050
2	MIRA contour, connection frame extension	K-03986

French door

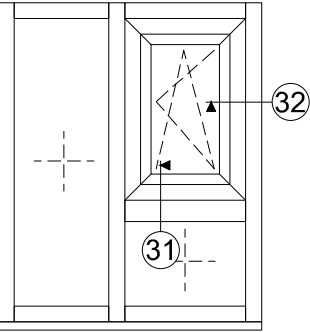
(View from outside)



Detailschnitt	Systemvariante	K-Nummer
14	MIRA contour surface offset, french door with frame	K-02050
16	MIRA contour surface offset french door with floor fixed panel	K-02051
16	MIRA contour surface offset french door with Weser 32-TI	K-02052
16	MIRA contour surface offset French door with Weser 32-TI fixed panel	K-02067
15	MIRA contour surface offset French door horizontal section	K-02068
14	MIRA contour vertical section Tilt&Turn door single rebate	K-02557
15	MIRA contour mullion horizontal section Tilt&Turn door single rebate	K-02558
14	MIRA contour vertical section Tilt&Turn door slope rebate	K-02572
14	MIRA contour VFM french door with frame	K-02539
15	MIRA contour VFM french door with frame, horizontal section	K-02540
14	MIRA contour VB 14 french door with frame	K-02541
15	MIRA contour VB 14 french door with frame, horizontal section	K-02542
14	MIRA contour VB 6 french door with frame	K-02543
15	MIRA contour VB 6 french door with frame, horizontal section	K-02544
14	MIRA contour double rebate surface offset 6 mm Tilt&Turn door vertical	K-03046
15	MIRA contour double rebate surface offset 6 mm Tilt&Turn door horizontal	K-03047
14	MIRA contour minimal French window depth 80 mm vertical	K-04148
15	MIRA contour minimal French window depth 80 mm horizontal	K-04149

Curtain wall

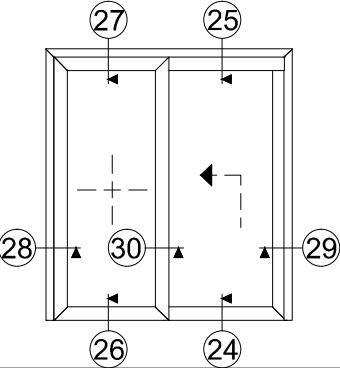
(View from outside)



Detailschnitt	Systemvariante	K-Nummer
31	MIRA contour panel frame, vertical section	K-02621
32	MIRA contour panel frame, horizontal section	K-02622

Lift and slide door

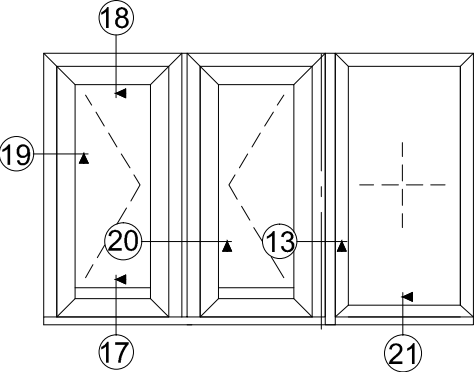
(View from outside)



Detailschnitt	Systemvariante	K-Nummer
24/25/26/27	MIRA contour lift-and-slide door vertical section	K-02643
28/29	MIRA contour lift-and-slide door horizontal section	K-02644
24/25/26/27	MIRA contour INOWA vertical section	K-02069
28/29/30	MIRA contour INOWA horizontal section	K-02070
24/25	MIRA contour glazing bead Lift-and-slide door floor-deep glazing sliding sash vertical	K-02713
26/27	MIRA contour glazing bead Lift-and-slide door floor-deep glazing Fixed panel vertical	K-02714
24/25/26/27	MIRA contour frame glazing bead Inowa vertical section	K-02706
28/29/30	MIRA contour frame glazing bead Inowa horizontal section	K-02707
28/29/30	MIRA contour glazing bead Lift-and-slide door floor-deep glazing horizontal	K-02715

Hinged door

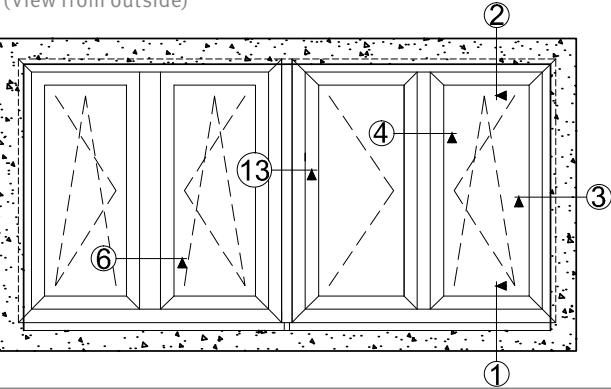
(View from outside)



Detailschnitt	Systemvariante	K-Nummer
17	MIRA contour VFM french door with Weser 32 TI, double rebate	K-02545
17	MIRA contour VF 14 french door with Weser 32 TI, double rebate	K-02546
17	MIRA contour VF 6 french door with Weser 32 TI, double rebate	K-02547
17	MIRA contour integral D french door with threshold, double rebate	K-02659
17	MIRA contour integral K french door with threshold, double rebate	K-02676
17	MIRA contour integral PA forend, double rebate	K-02683
17 / 18	MIRA contour, hinged door opening outwards, single rebate	K-02634
19 / 20	MIRA contour, hinged door opening outwards centre section, single rebate	K-02635

Installation situation window

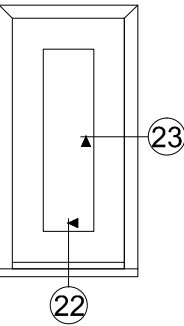
(View from outside)



Detailschnitt	Systemvariante	K-Nummer
1	MIRA contour stone bed connection horizontal section	K-02559
1	MIRA contour building connection monolithic masonry vertical	K-02582
3	MIRA contour building connection monolithic masonry horizontal	K-02583
1	MIRA contour building connection externally insulated exterior wall vertical	K-02584
3	MIRA contour building connection externally insulated exterior wall horizontal	K-02585
13	MIRA contour element coupling	K-02586
1 / 2	MIRA contour vertical section Roller shutter guide profile	K-02614
3	MIRA contour horizontal section Roller shutter guide profile	K-02615
6	MIRA contour roller shutter guide profile, double-sash window with mullion	K-02616
1 / 2	MIRA contour roller shutter guide profile for external access panels, vertical section	K-02617
3	MIRA contour roller shutter guide profile for external access panels horizontal section	K-02618
13	MIRA contour roller shutter guide profile Element coupling	K-02619

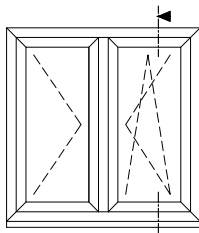
Front door with aluminum sash

(View from outside)



Detailschnitt	Systemvariante	K-Nummer
22	MIRA contour front door zero barrier, vertical with Weser Zero	K-02623
22	MIRA contour front door with Weser 20 TI vertical	K-02631
23	MIRA contour front door zero barrier horizontal	K-02630
22	MIRA contour front door with Weser 20 TI vertical fixed panel	K-02632
23	MIRA contour front door with Weser 20 TI, element coupling	K-02633
22	MIRA contour front door with aluminium door sash, flush-mounted	K-02636
23	MIRA contour front door with aluminium door sash, flush centre section	K-02637
22	MIRA contour front door with aluminium door sash flush opening outwards	K-02638
23	MIRA contour front door, aluminium door sash flush centre section opening outwards	K-02639
22 / 23	MIRA contour entrance door with aluminium door sash, 15 mm sash offset	K-03036

Drehkippfenster, Doppelfalz
Turn & tilt window, double rebate



(Ansicht von außen)
(View from outside)

Hinweis:

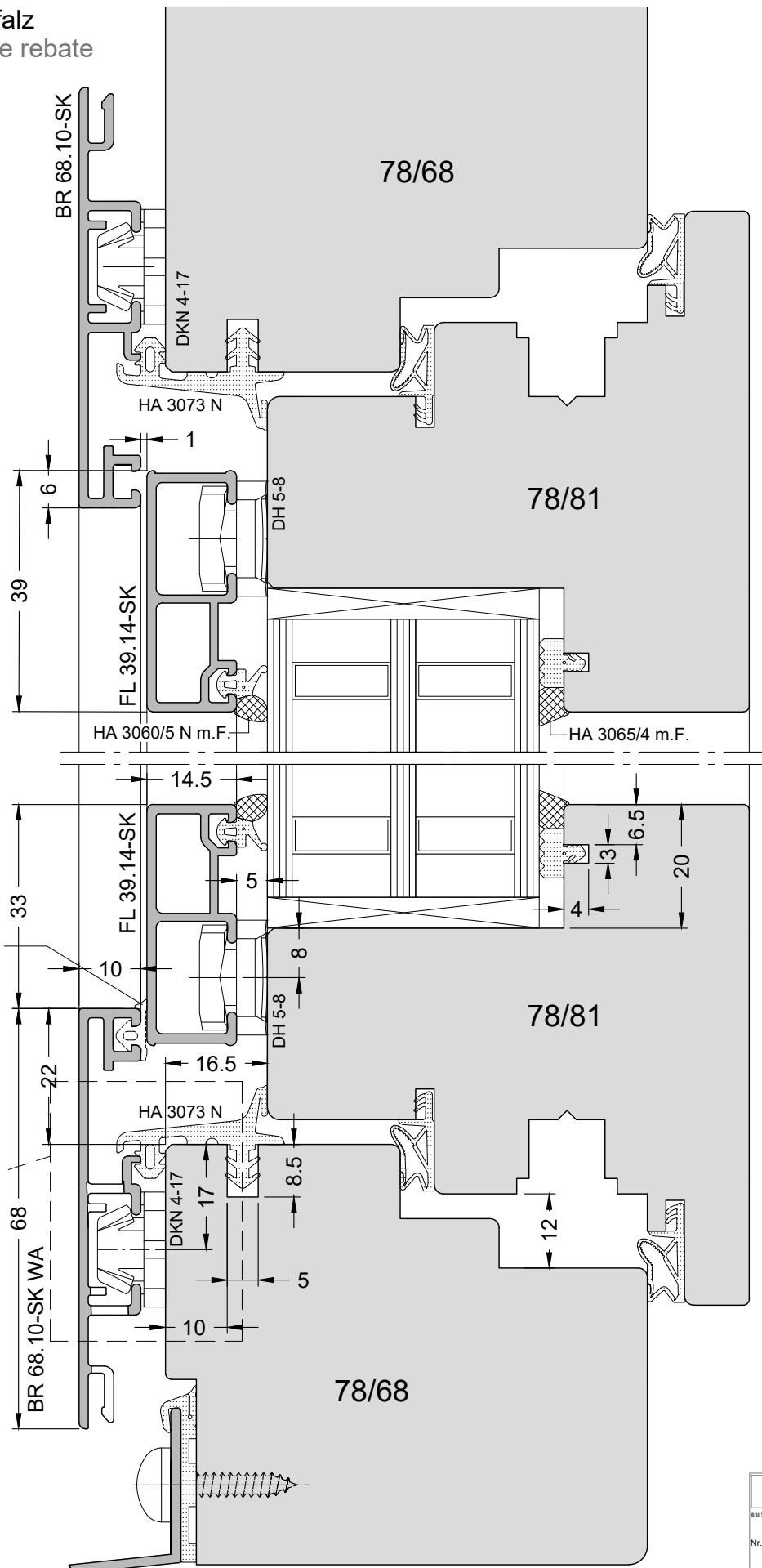
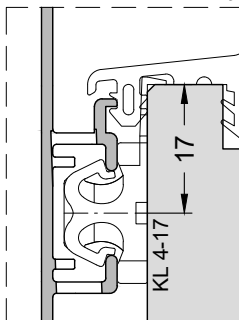
Maße beziehen sich auf
fertig montierte Flügel
und endbehandelte Oberflächen!

Note:

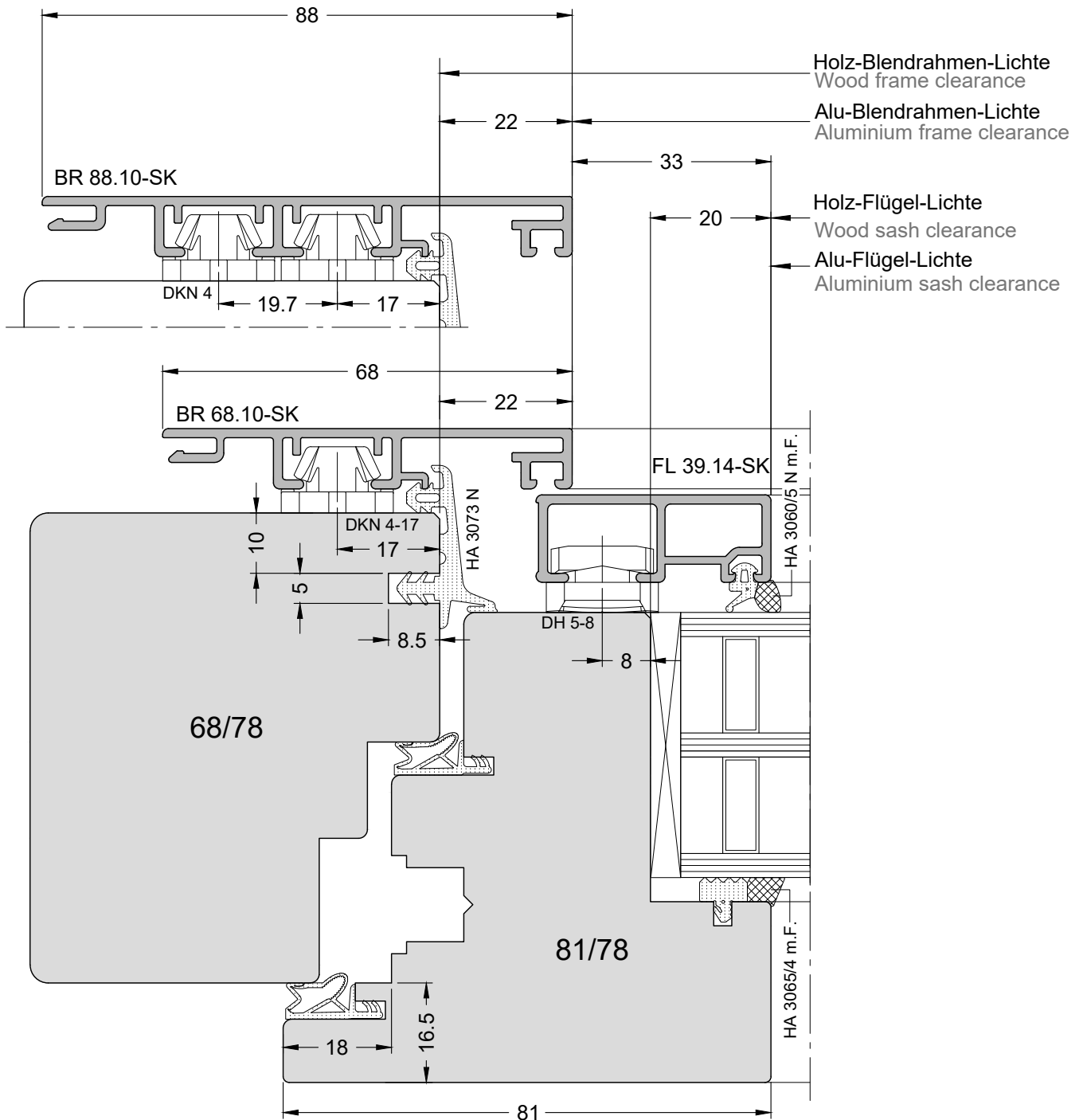
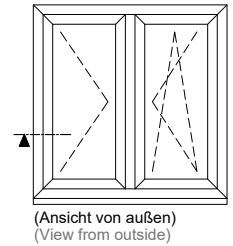
The dimensions apply to
completely assembled sashes
and finished surfaces.

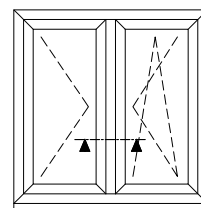
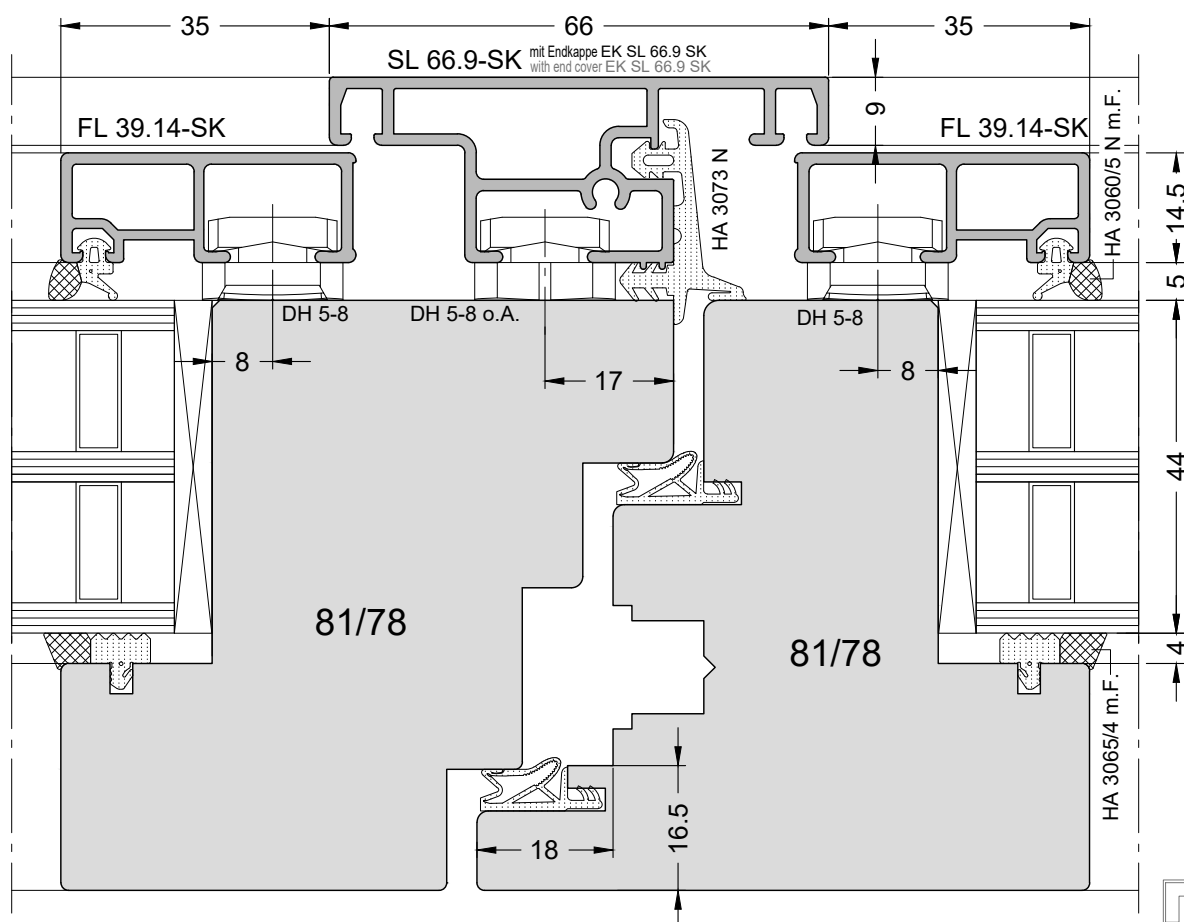
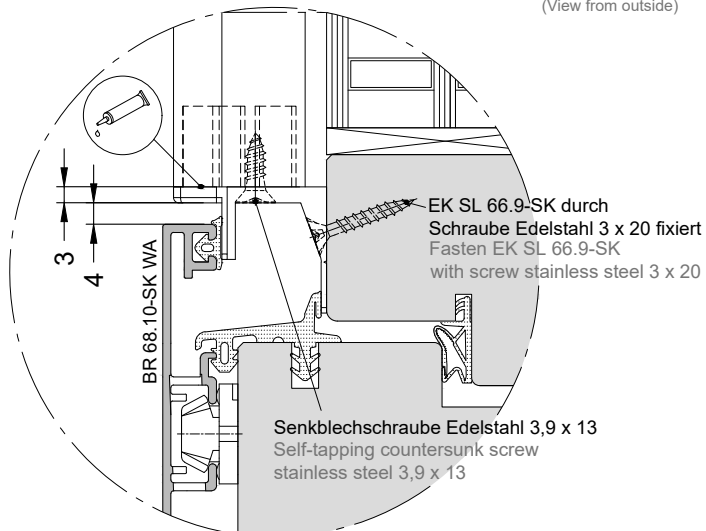
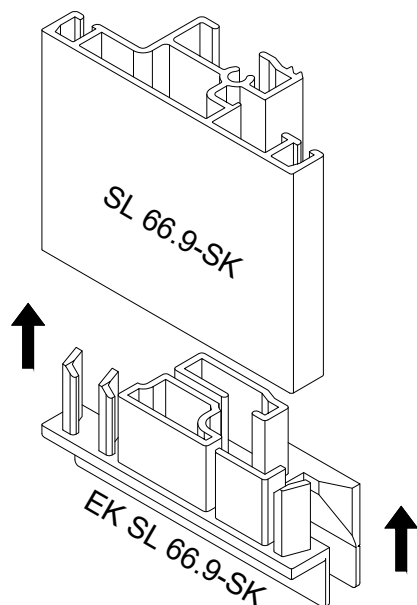
Dichtung HA 3062 optional bei hoher
Schlagregenbelastung
Gasket HA 3062 optional for
high driving rain loads

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

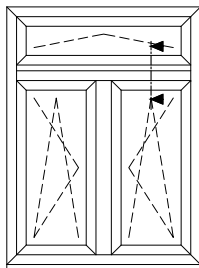


Drehkipfenster, Doppelfalz
Turn & tilt window, double rebate

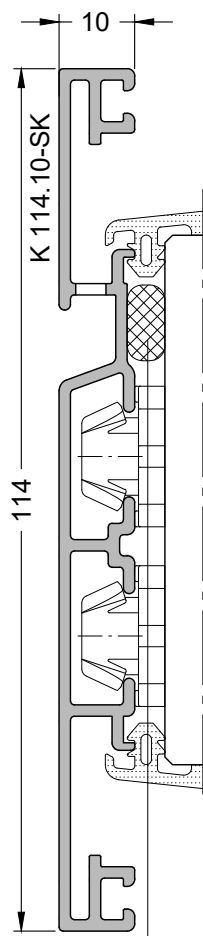


Drehkippfenster mit Stulp, Doppelfalz
Turn & tilt french mullioned window, double rebate(Ansicht von außen)
(View from outside)

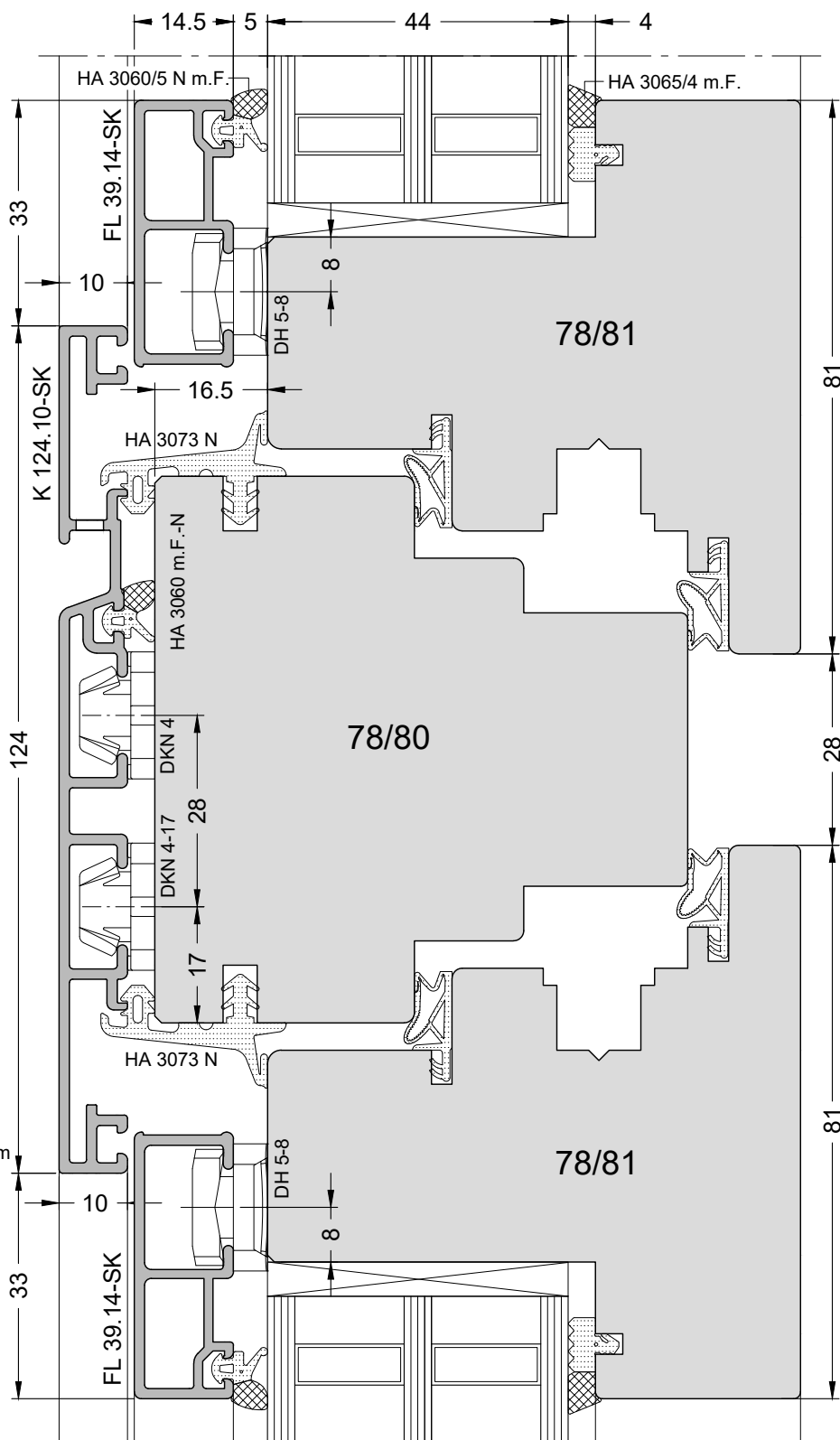
Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, Kämpfer, Doppelfalz
Two-part window with top light, transom, double rebate

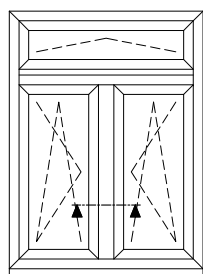
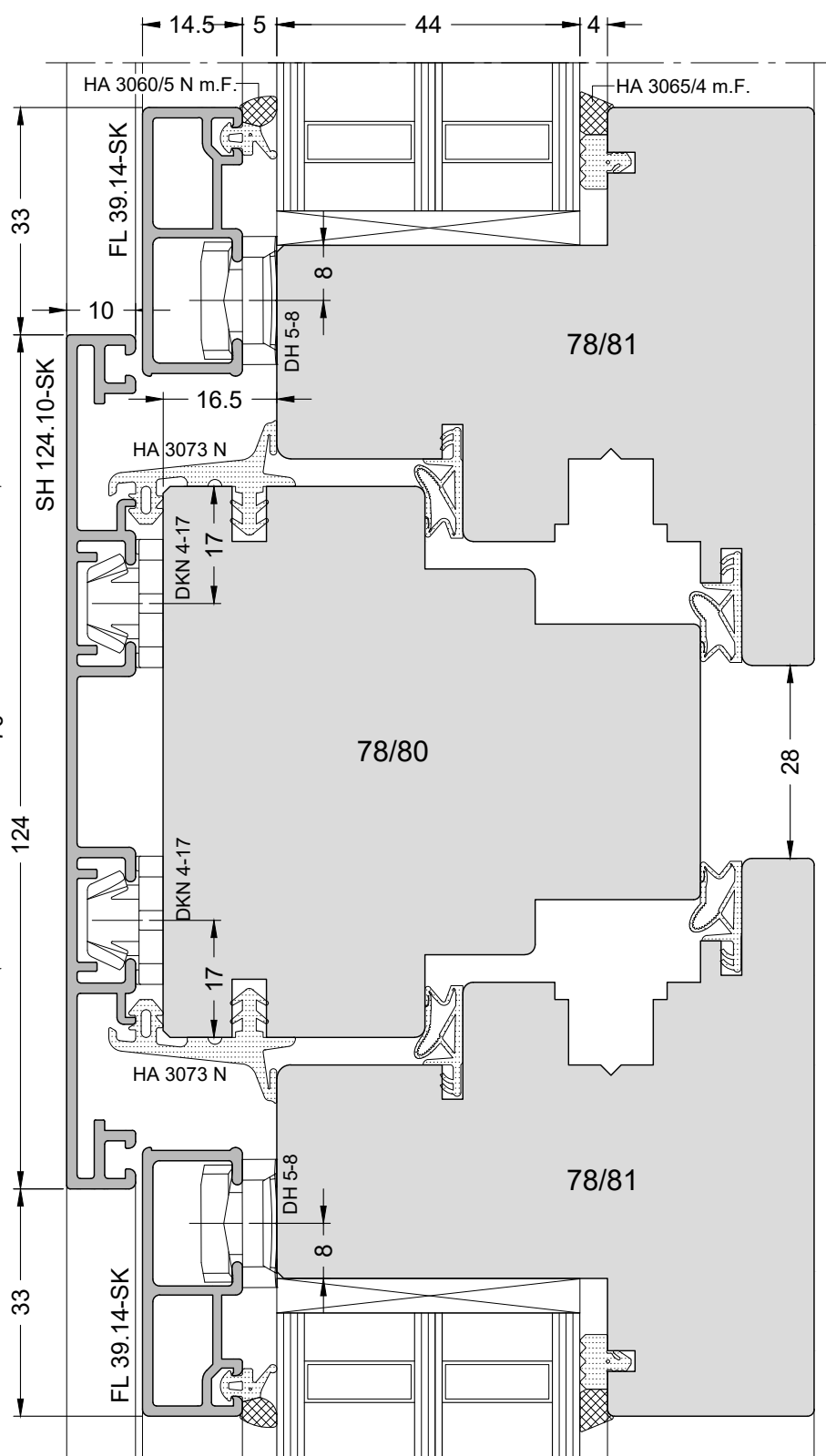
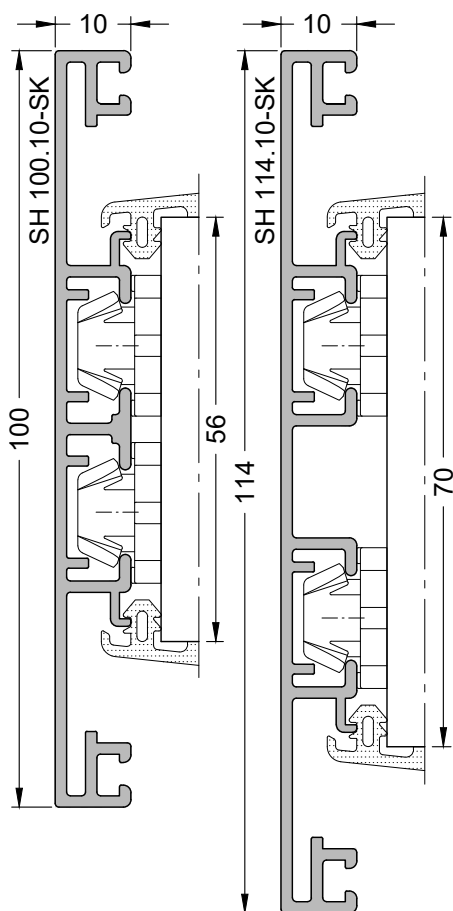
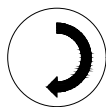


(Ansicht von außen)
(View from outside)

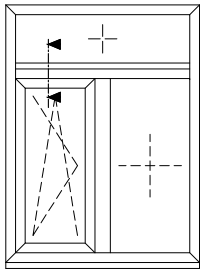


Mit Dichtungsband oder geeignetem flüssigen Dichtstoff abdichten.
Seal with compression tape or suitable liquid sealant



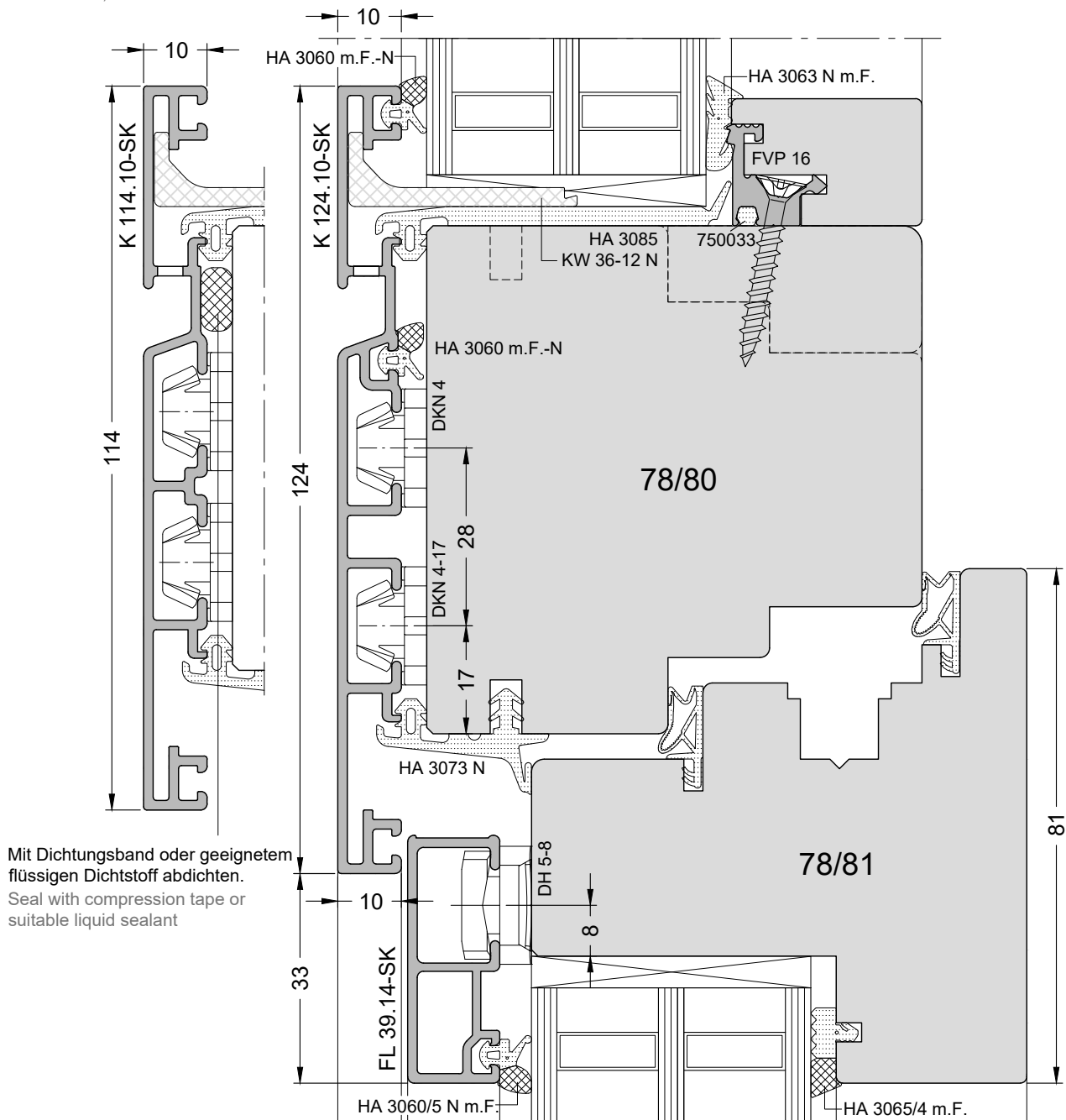
Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, Setzholz, Doppelfalz
 Two-part window with top light, mullion, double rebate

 (Ansicht von außen)
 (View from outside)


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

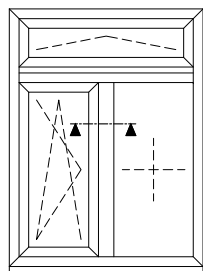


(Ansicht von außen)
(View from outside)

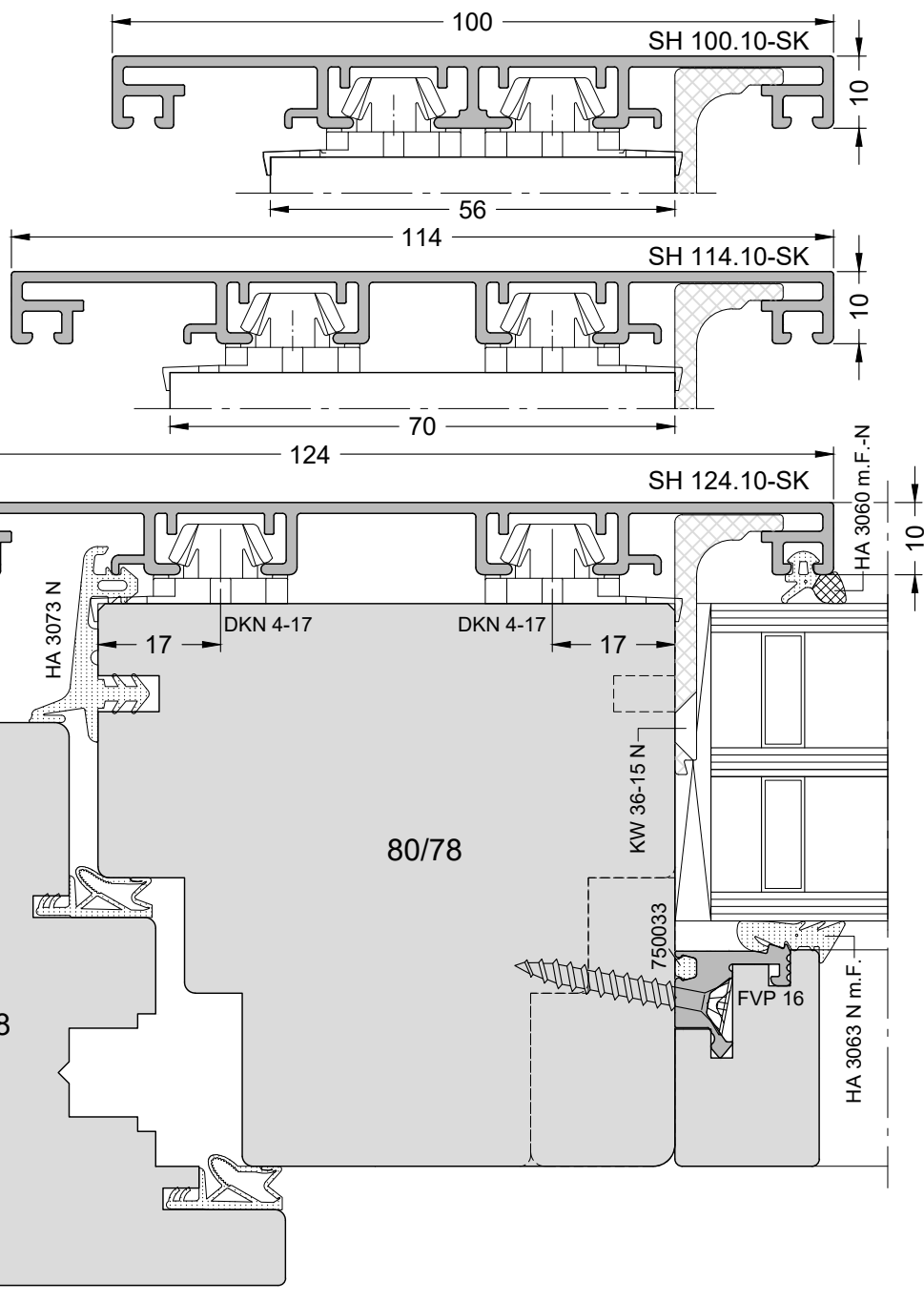
3



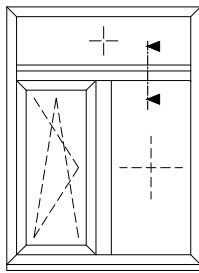
Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, Setzholz, 1 Teil festverglast, Doppelfalz
Two-part window with top light, mullion 1 part fixed glazing, double rebate



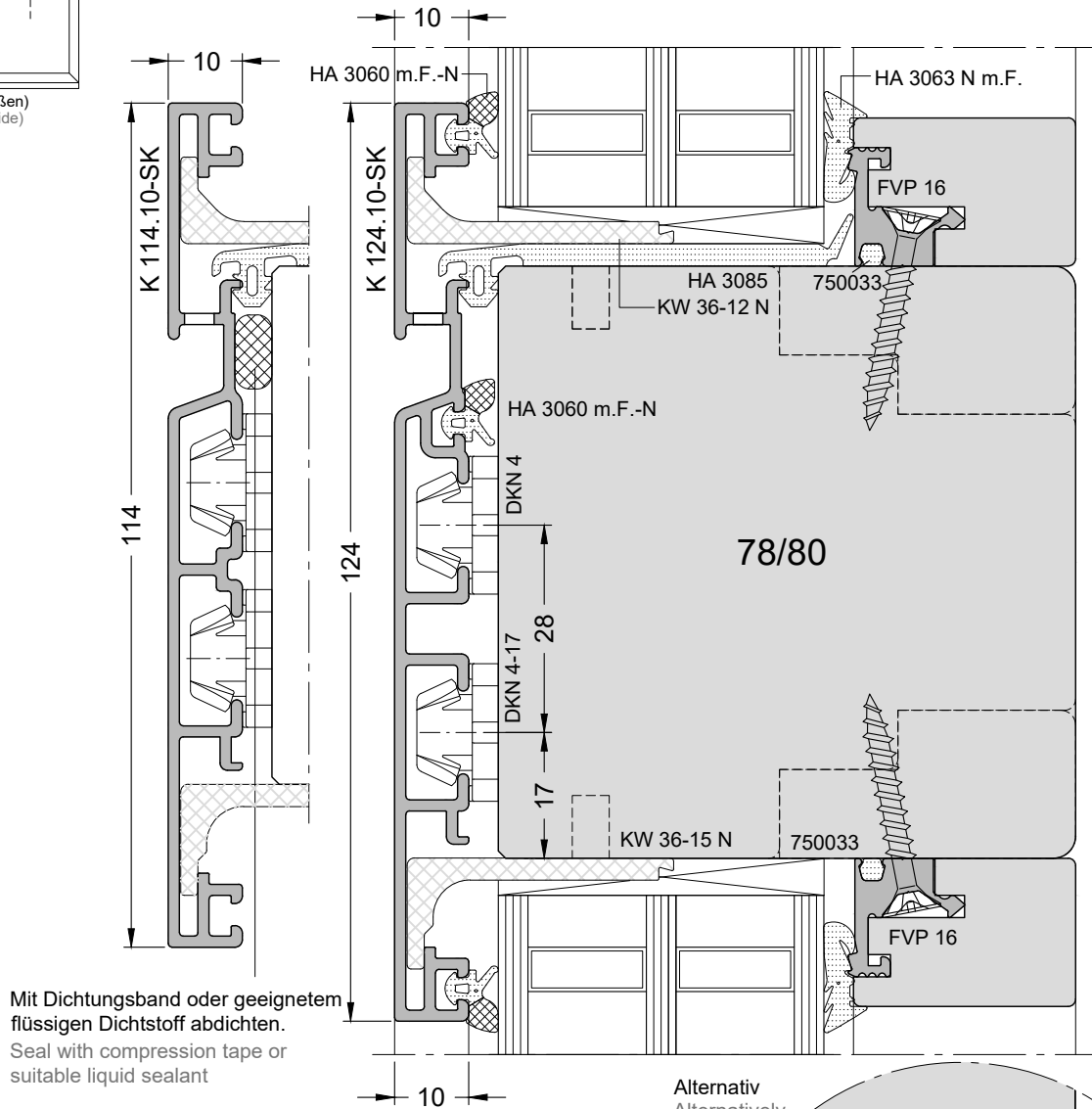
(Ansicht von außen)
(View from outside)



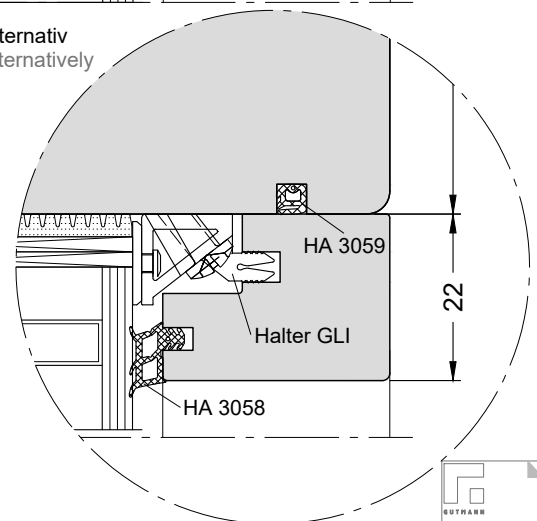
Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, Kämpfer, festverglast, Doppelfalz
Two-part window with top light, transom fixed glazing, double rebate



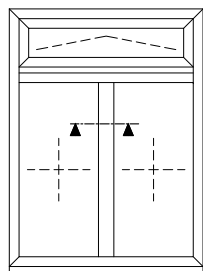
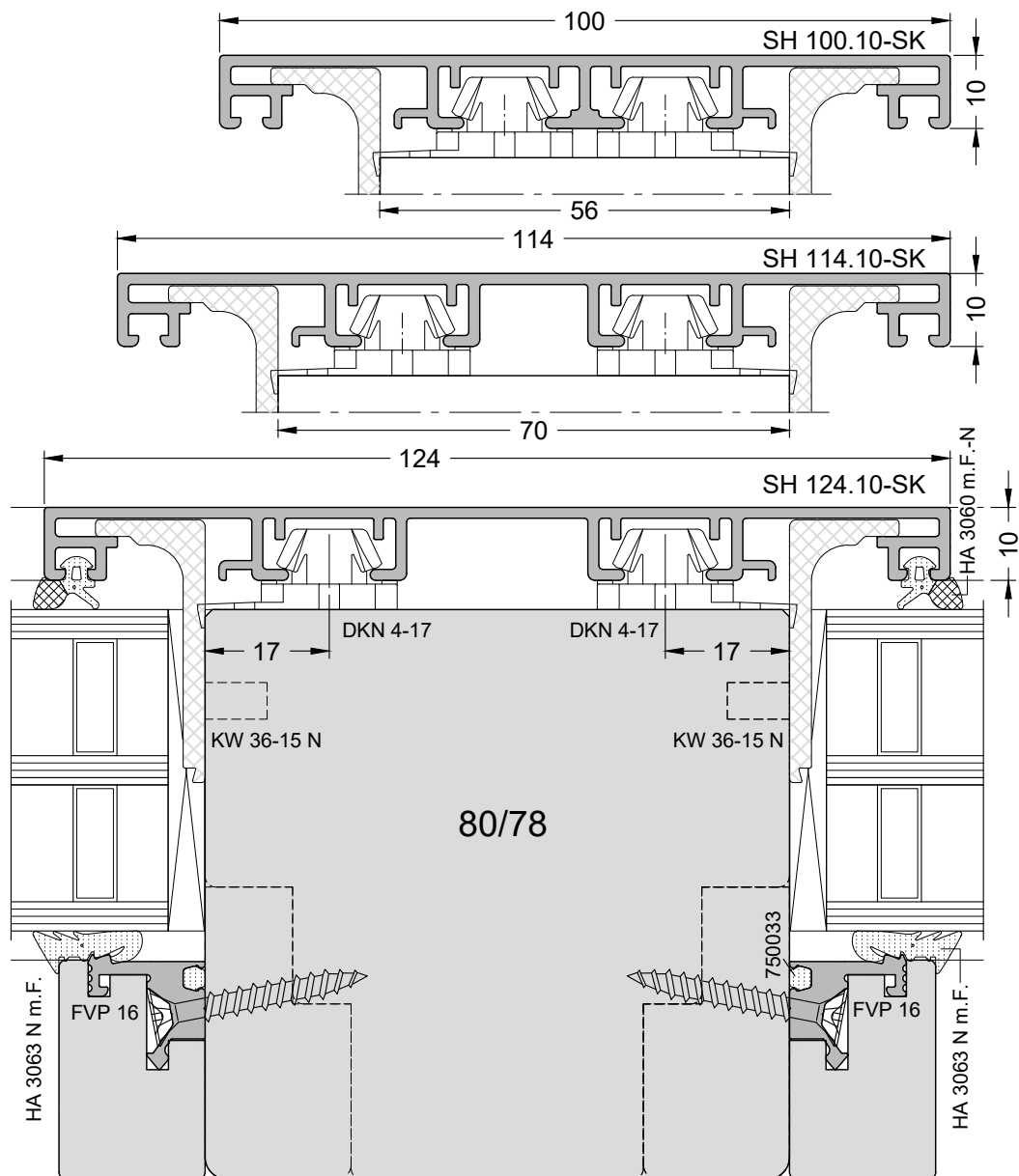
(Ansicht von außen)
(View from outside)



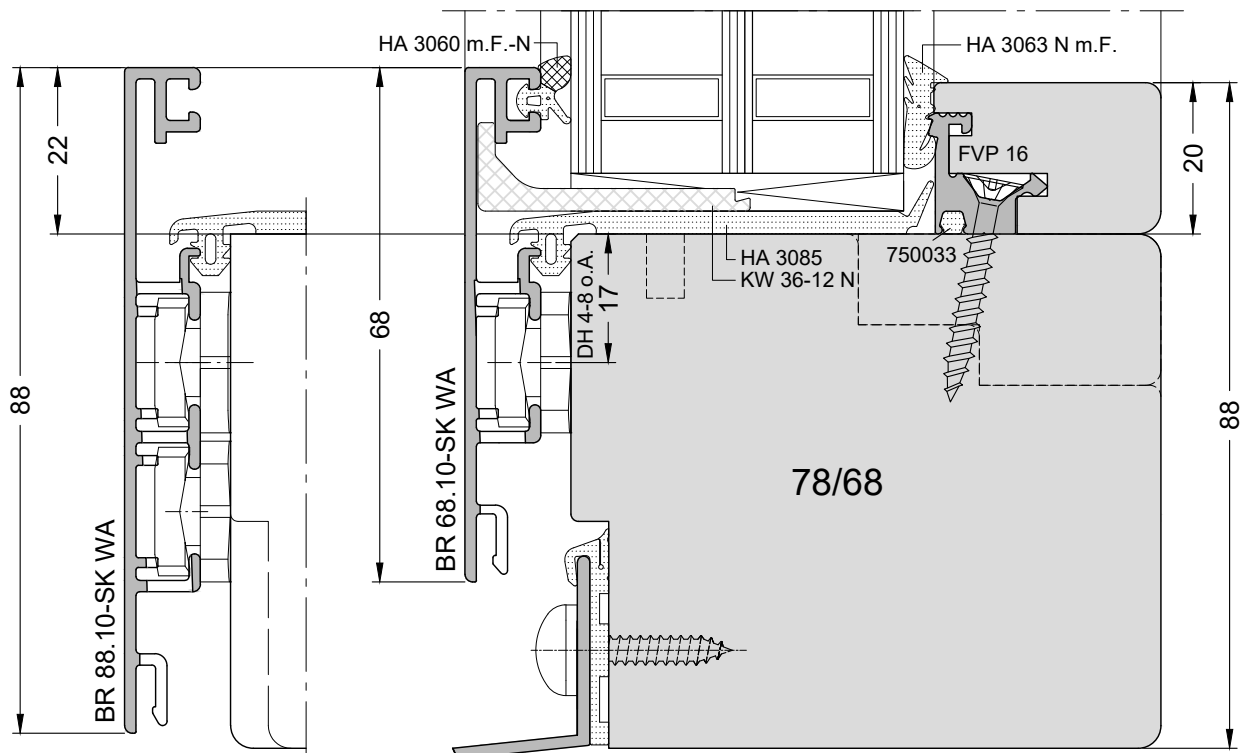
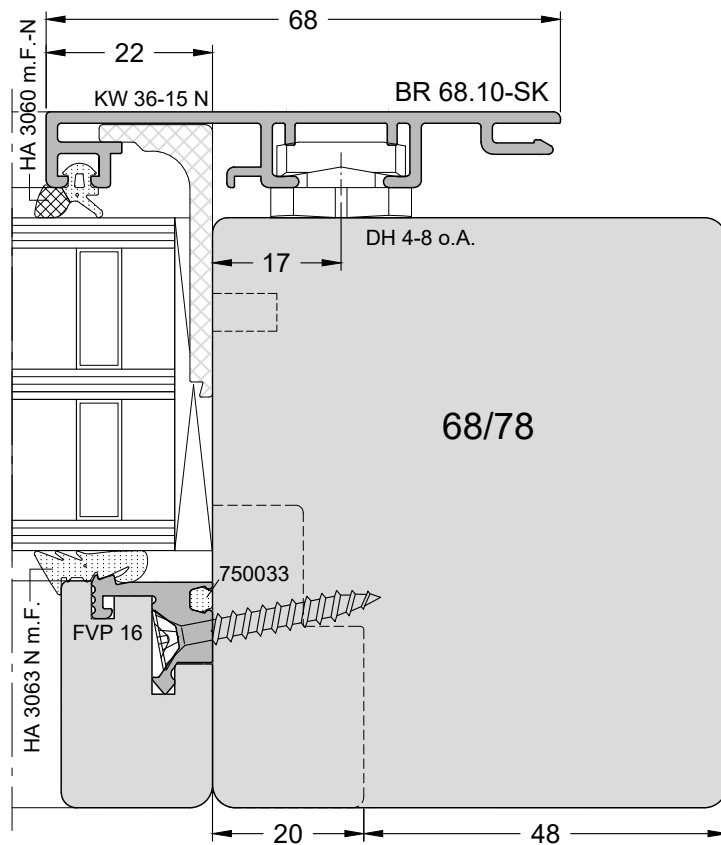
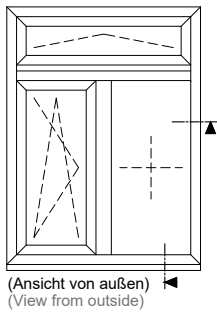
Alternativ
Alternatively




 Nr. **K-02047**
 Version: **00**

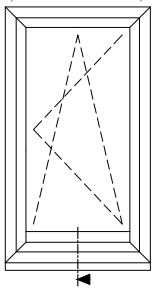
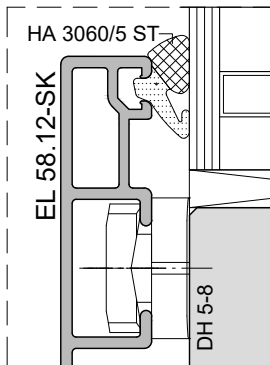
Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, Setzholz, festverglast, Doppelfalz
Two-part window with top light, mullion fixed glazing, double rebate(Ansicht von außen)
(View from outside)

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



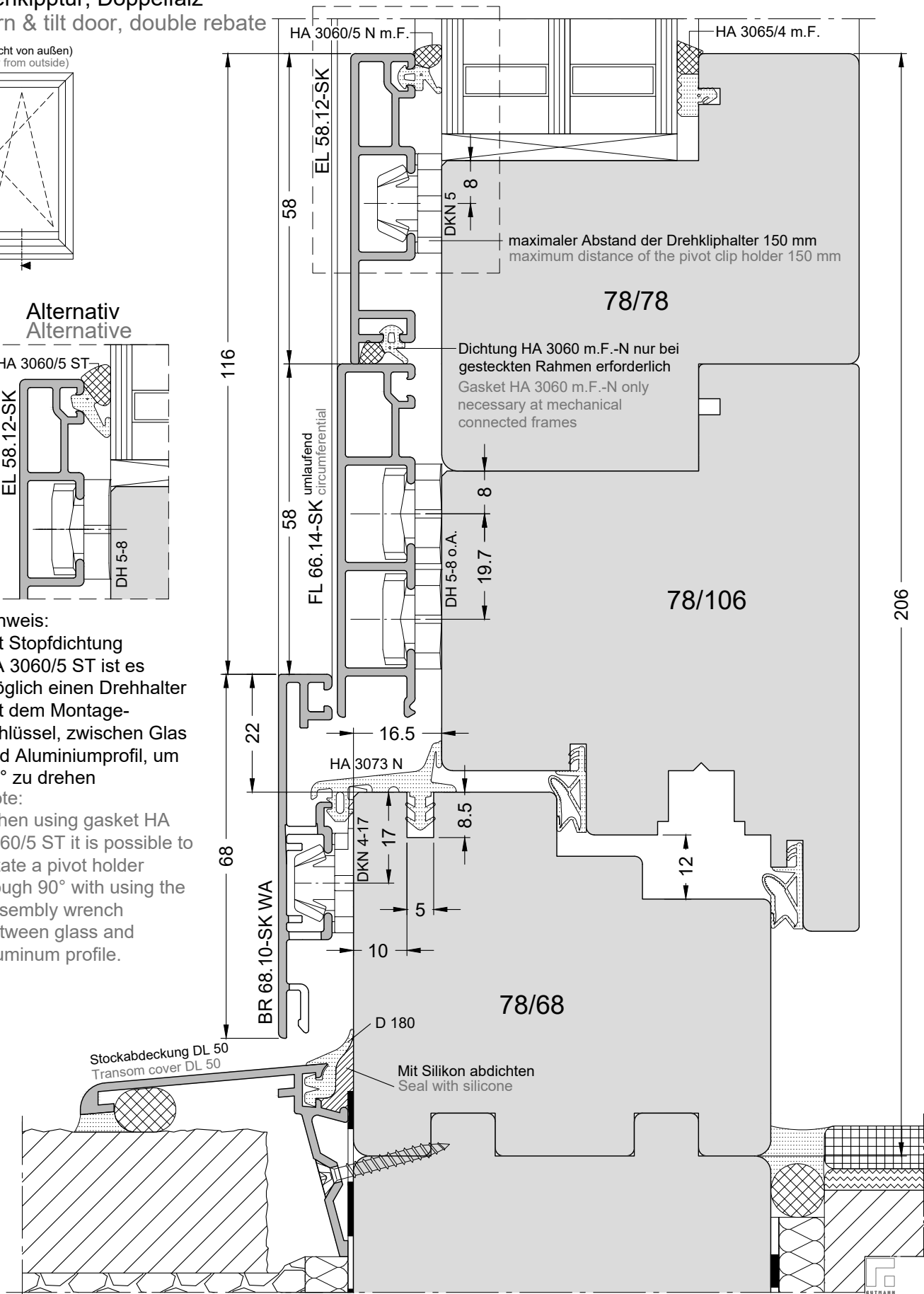
Drehkipptür, Doppelfalz

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.

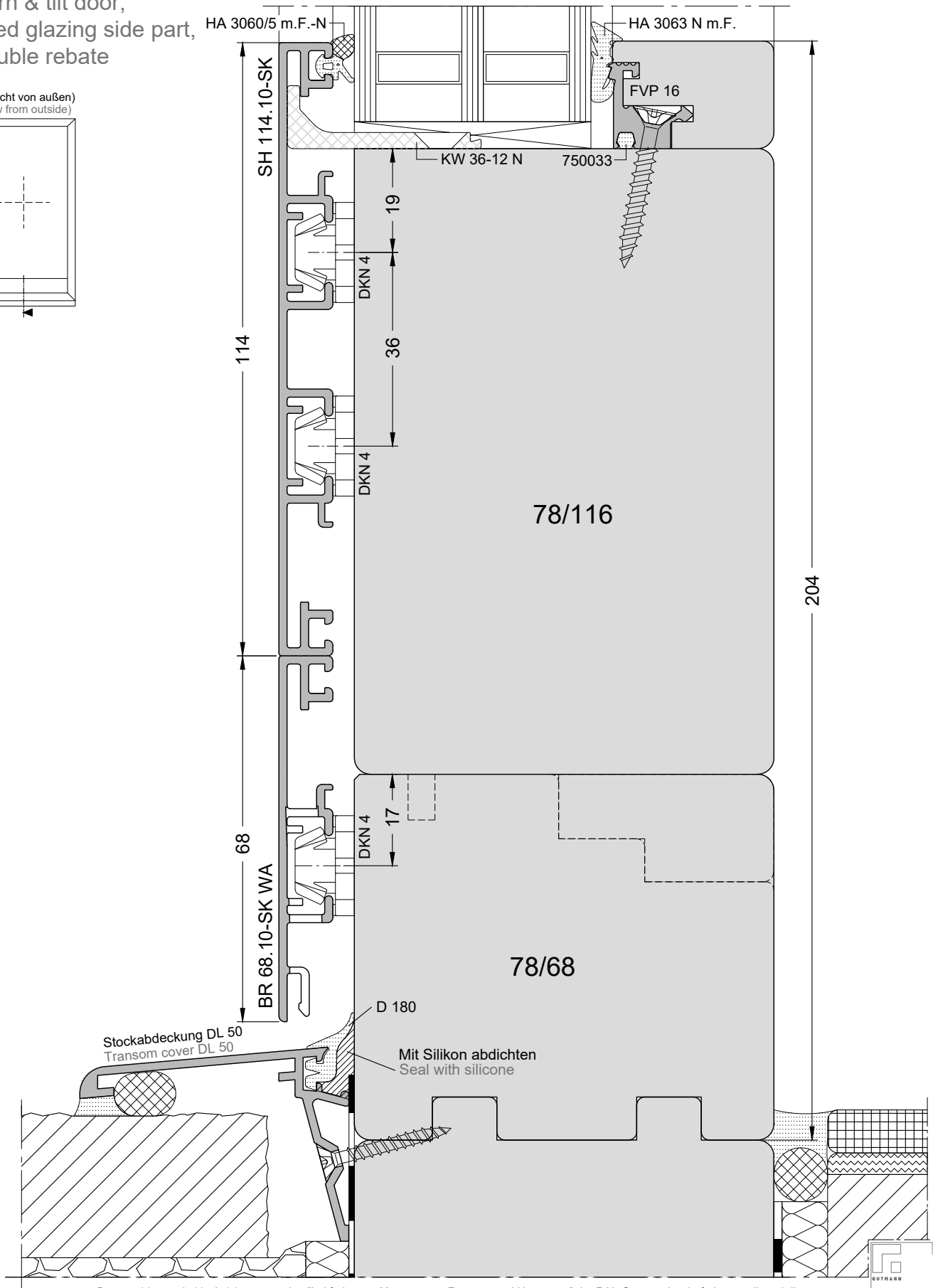
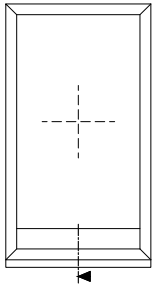
Nr. K-02050

Version: 00

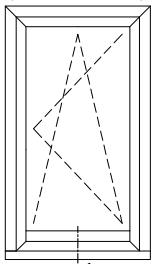
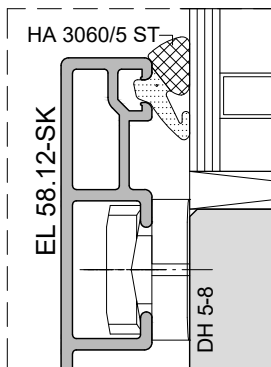
Drehkipptür, festverglastes Seitenteil, Doppelfalz

Turn & tilt door,
fixed glazing side part,
double rebate

(Ansicht von außen)
(View from outside)

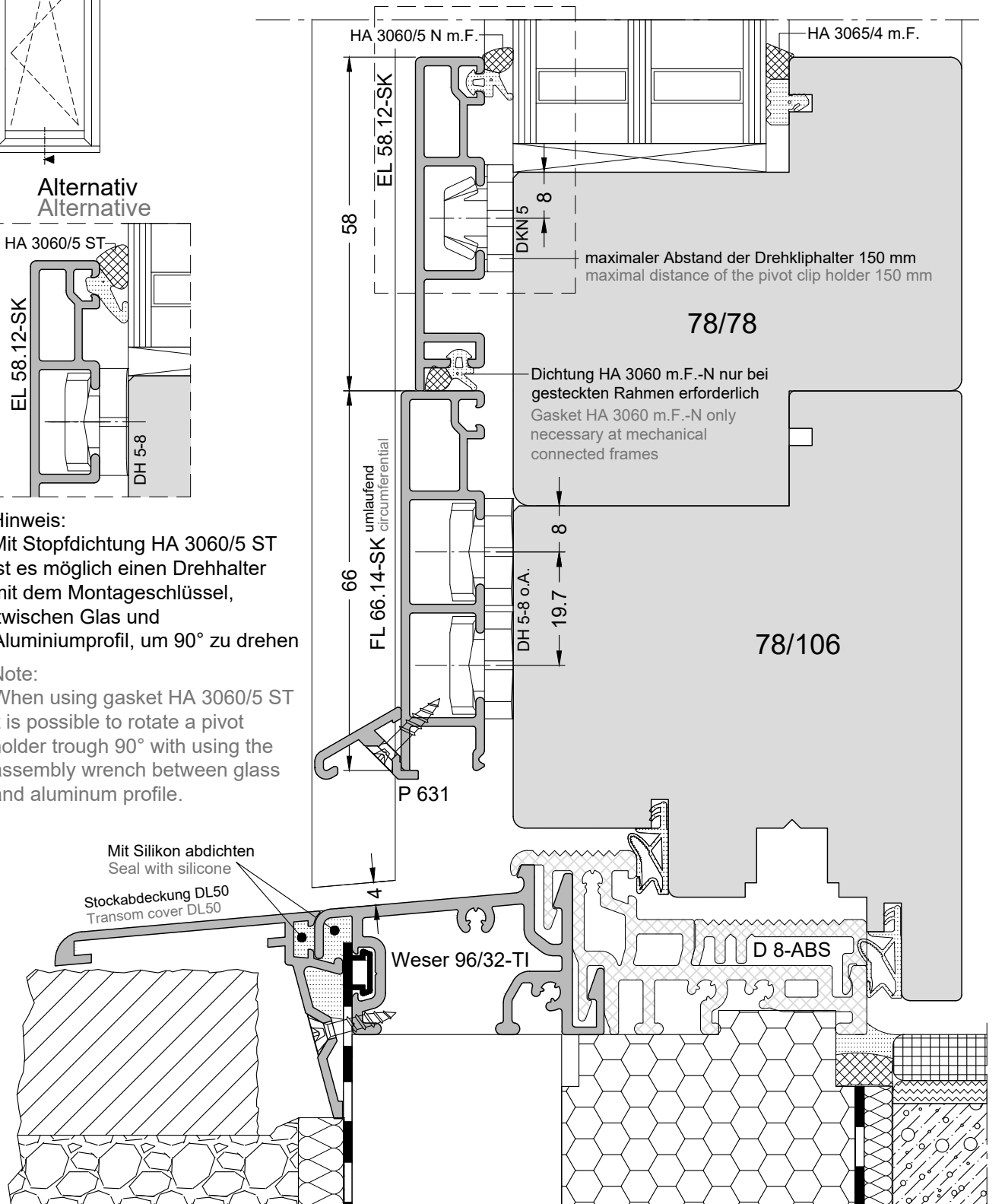


Bauanschlüsse sind in Anlehnung an den "Leitfaden zur Montage von Fenstern und Haustüren" der RAL-Gütegemeinschaft dargestellt und dienen lediglich zur Ansicht. Bauanschlüsse sind nach dem Stand der Technik und entsprechend der bauseitigen Gegebenheiten auszuführen.
Building connections are based on the "Guideline for the construction industry, installation of windows and doors" of the RAL Quality Assurance Association and are only used for viewing. Construction connections are state of the art and according to the on-site conditions.

Drehkipptür mit Bodenschwelle, Doppelfalz
Turn & tilt door with threshold, double rebate(Ansicht von außen)
(View from outside)**Alternativ**
Alternative

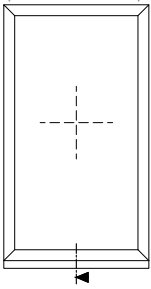
Hinweis:
Mit Stopfdichtung HA 3060/5 ST
ist es möglich einen Drehhalter
zwischen Glas und
Aluminiumprofil, um 90° zu drehen

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

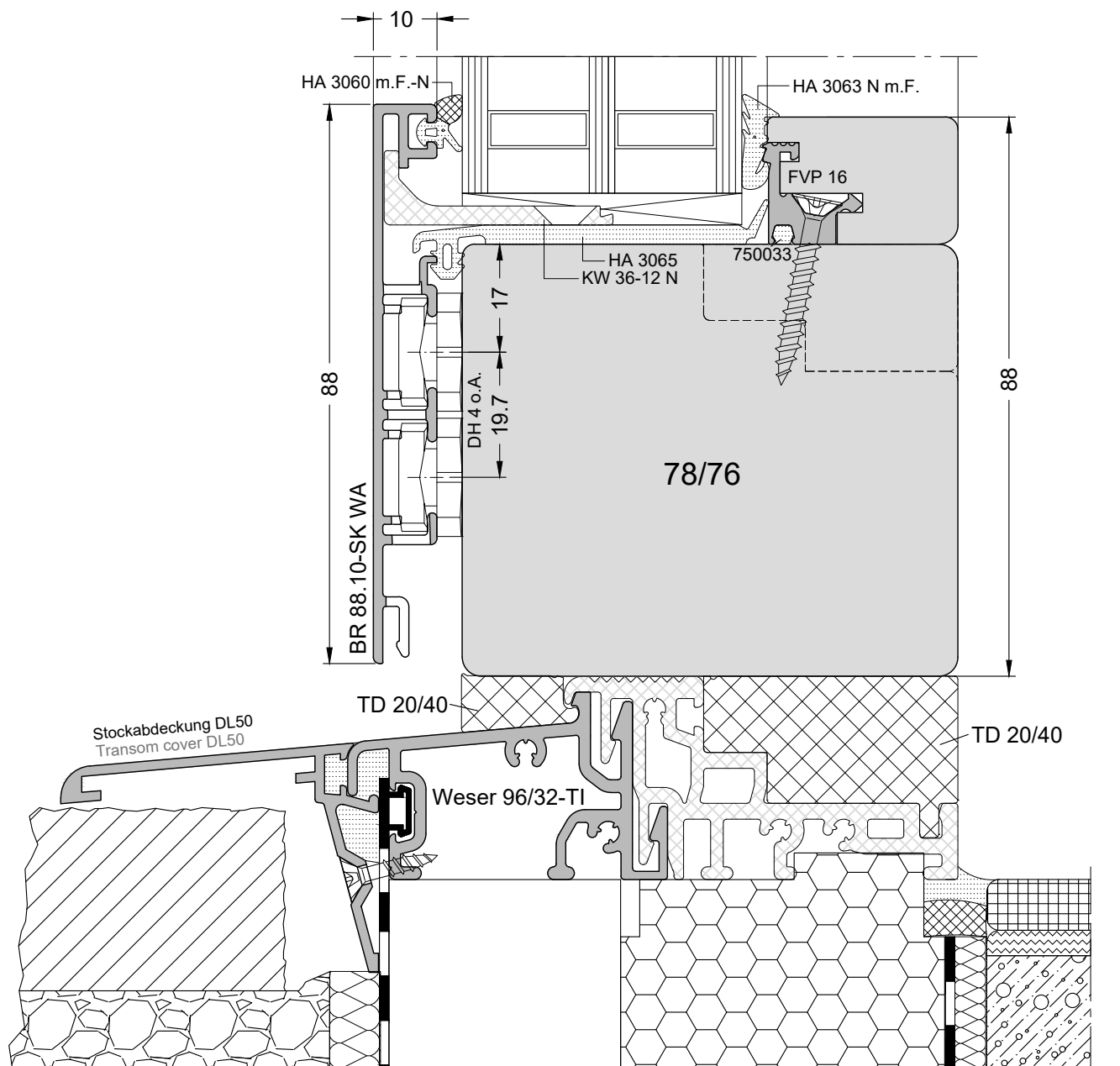


Drehkipptür mit Bodenschwelle, festverglastes Seitenteil, Doppelfalz
Turn & tilt door with threshold, fixed glazing side part, double rebate

(Ansicht von außen)
(View from outside)

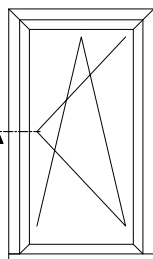


3

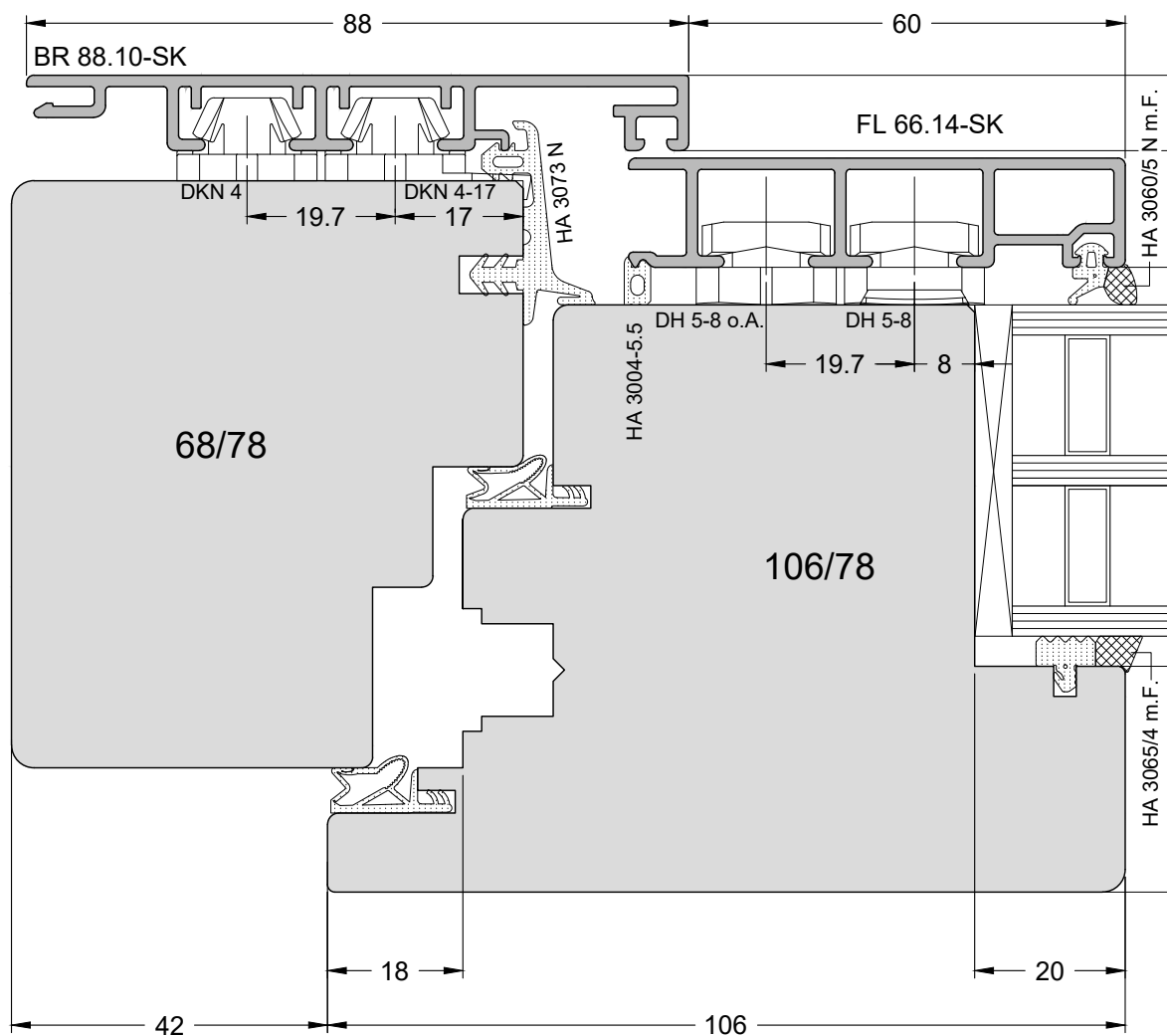


Drehkipptür, Doppelfalz

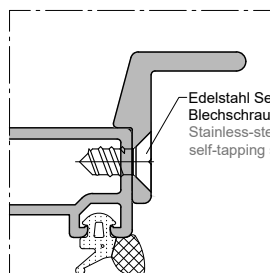
Turn & tilt door, double rebate



(Ansicht von außen)
(View from outside)

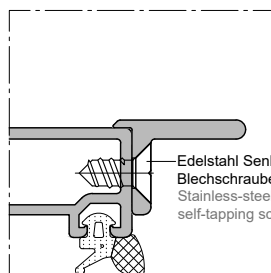


ZG 61



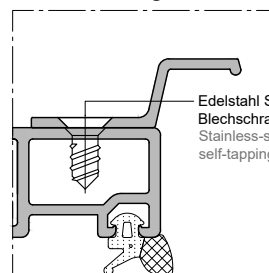
Edelstahl Senkkopf
Blechschaube 3.9 x 10
Stainless-steel counter sunk
self-tapping screw 3.9 x 10

ZG 61-13



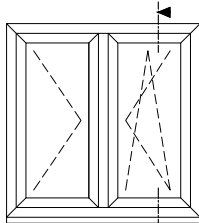
Edelstahl Senkkopf
Blechschaube 3.9 x 10
Stainless-steel counter sunk
self-tapping screw 3.9 x 10

Ziehgriff



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

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



(Ansicht von außen)
(View from outside)

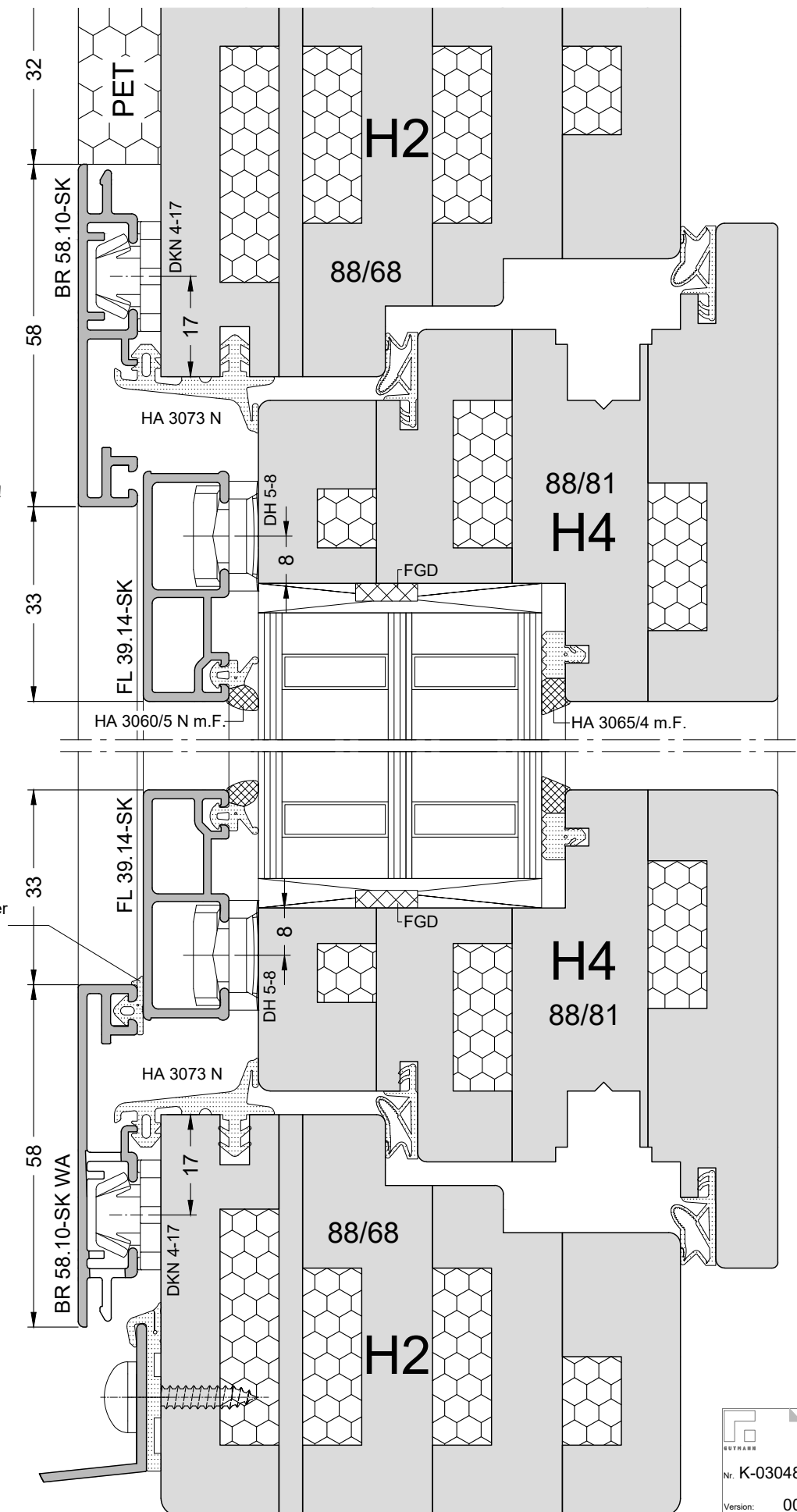
Hinweis:

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

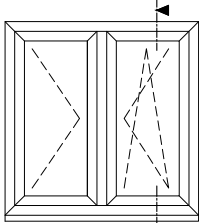
The dimensions apply to
completely assembled sashes
and finished surfaces.

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)



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

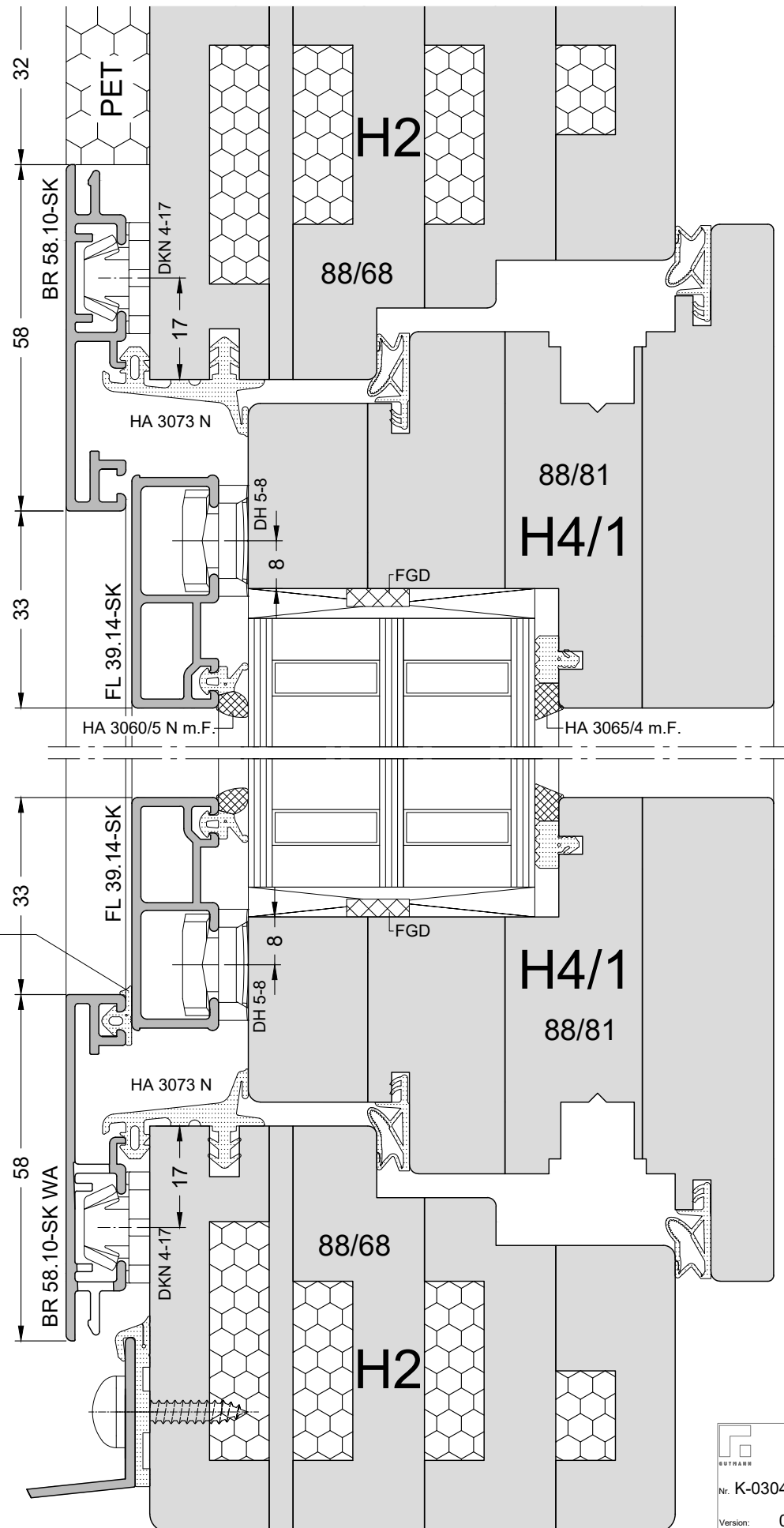


(Ansicht von außen)
(View from outside)

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)



Steinbankanschluss Stone bad connection

3

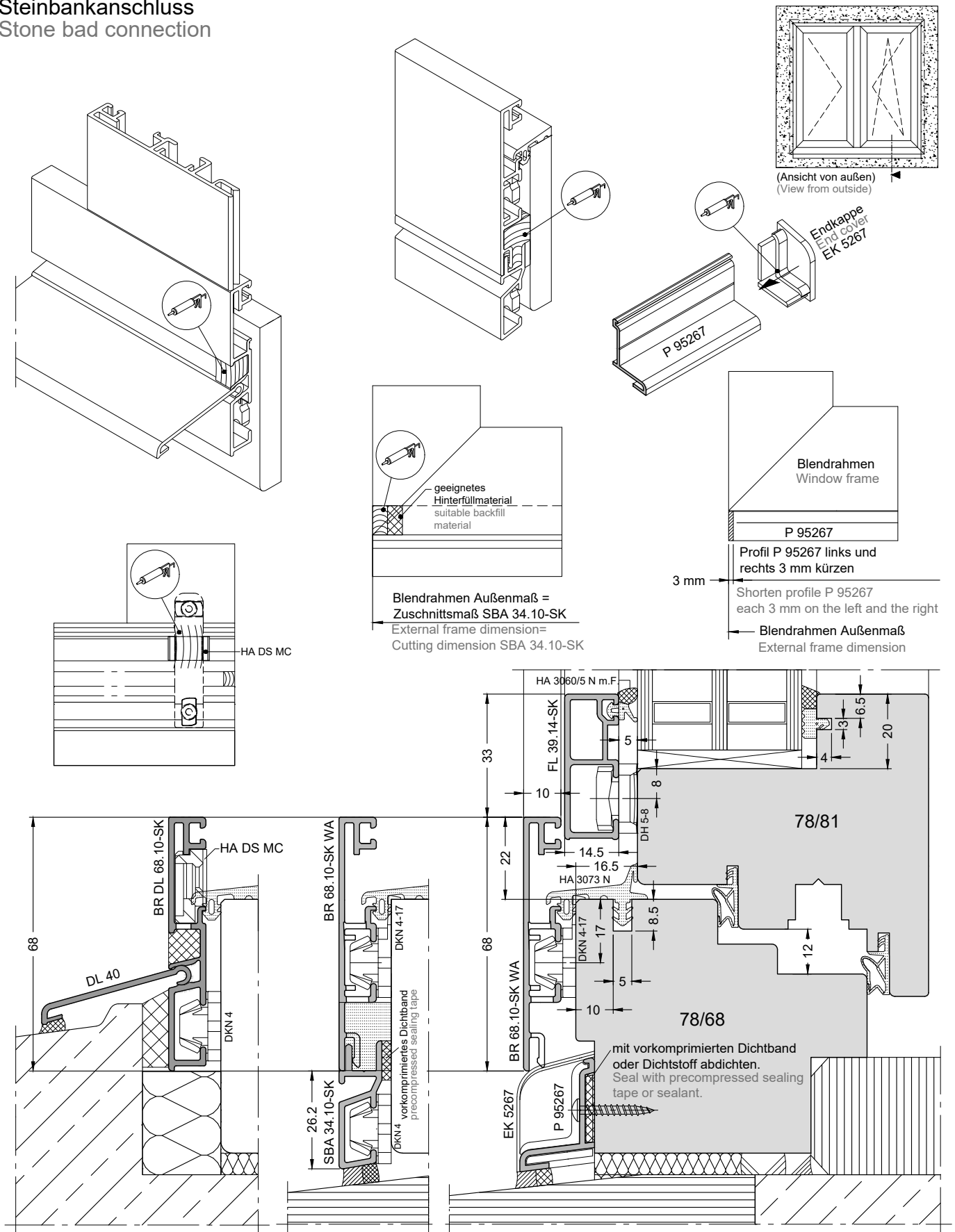


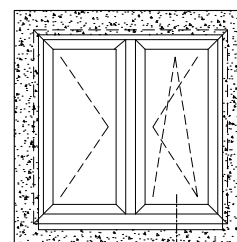
Abb. 71% skaliert
Obj. 71% scaled
141%

GUTMANN
Nr. K-02559
Version: 01

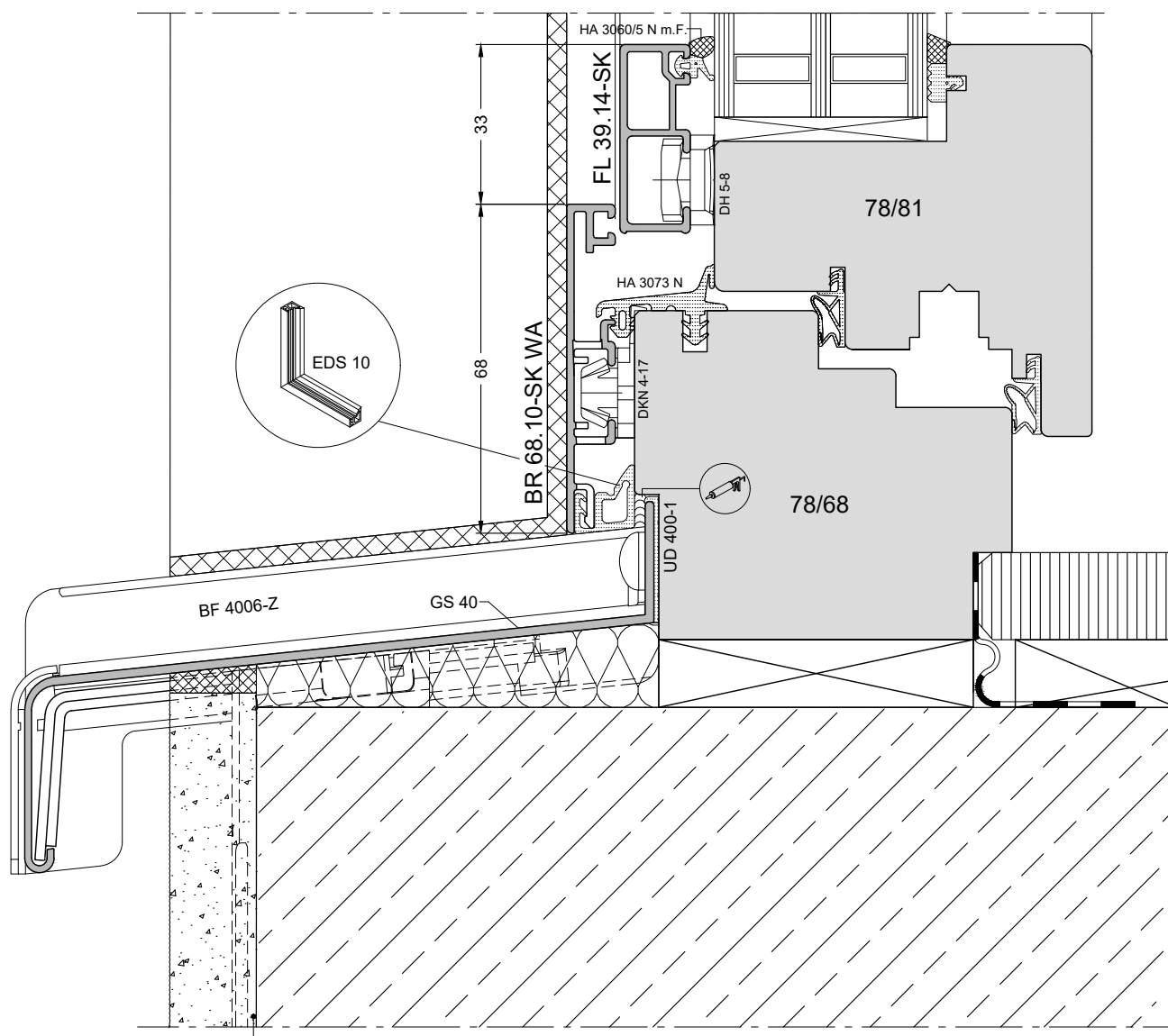


Bauanschluss monolithisches Mauerwerk

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

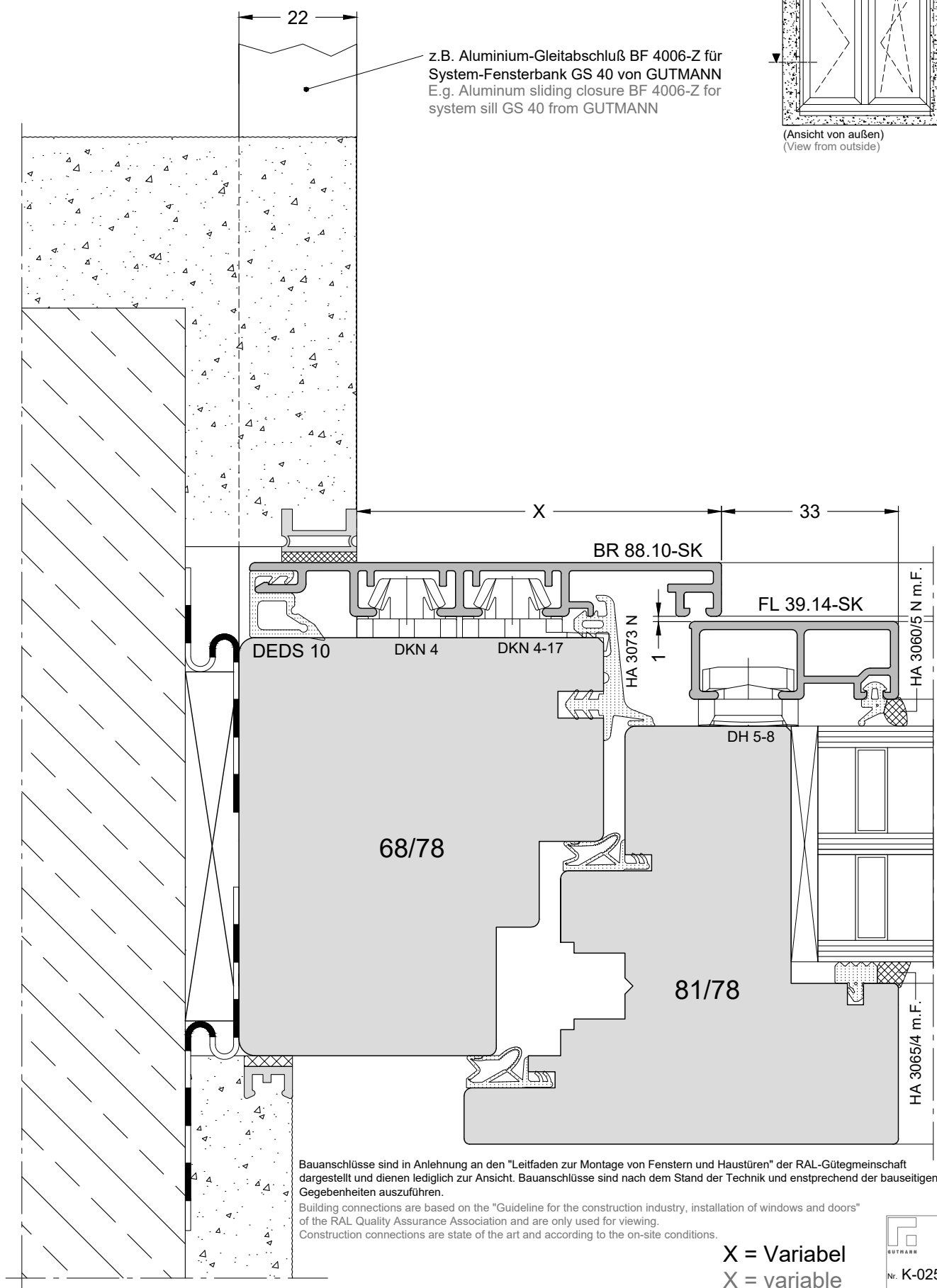
141%

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.

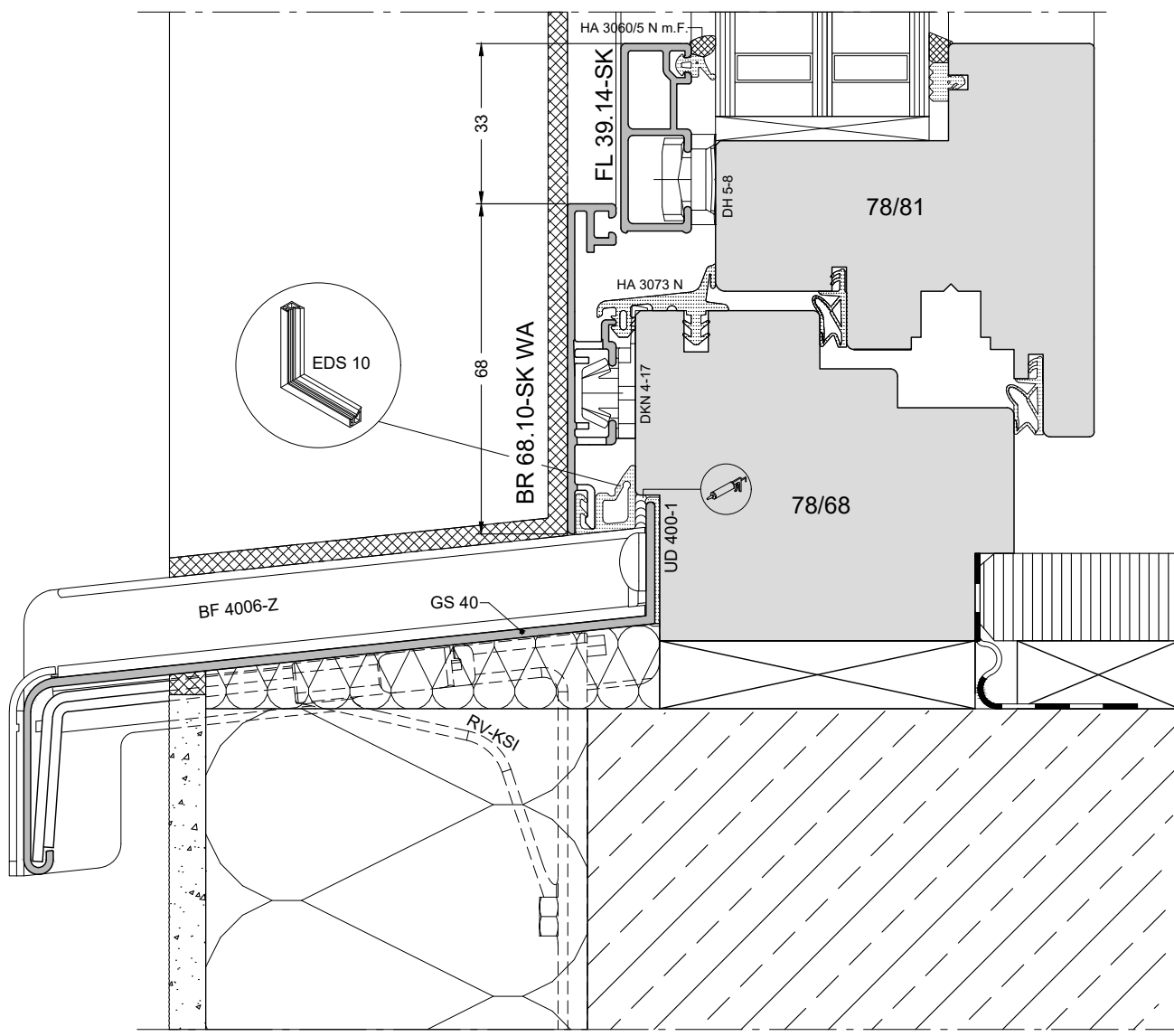

 Nr. K-02582
 Version: 00



Bauanschluss monolithisches Mauerwerk
Building connection monolithic masonry

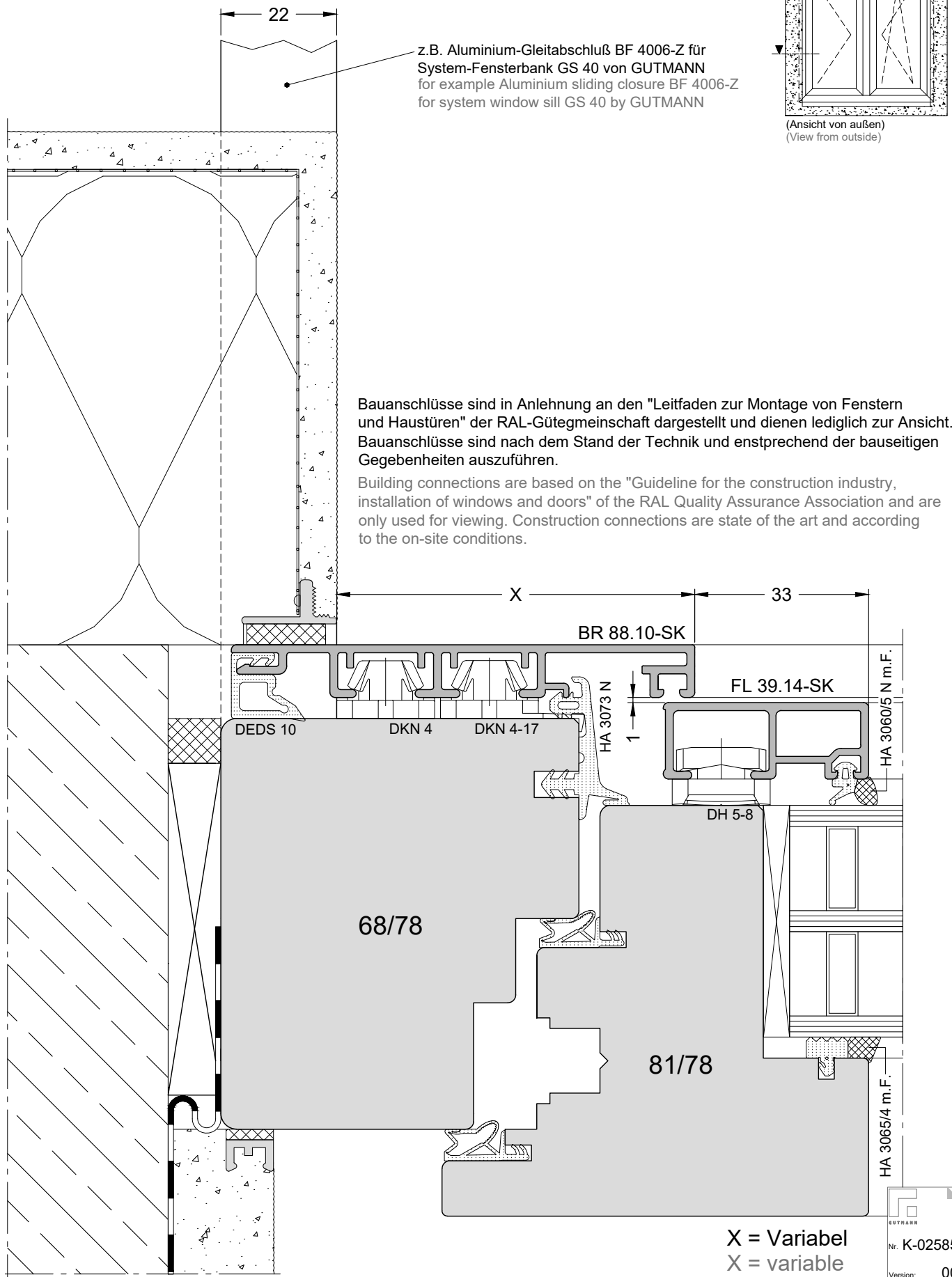


(Ansicht von außen)
(View from outside)



GUTHMANN
Nr. K-0258
Version: 0

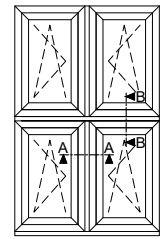
Bauanschluss außengedämmte Außenwand
Building connection externally insulated outer wall



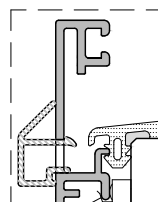
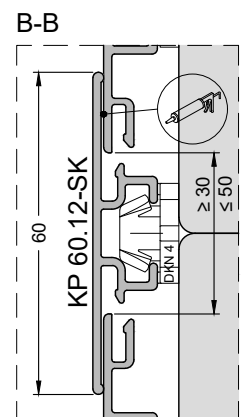
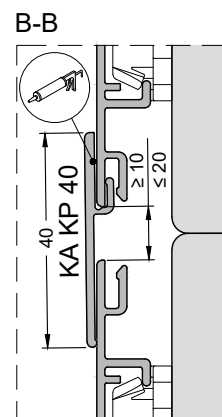
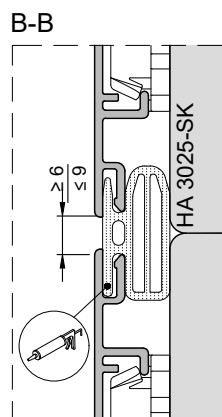
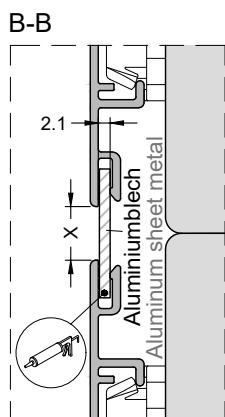
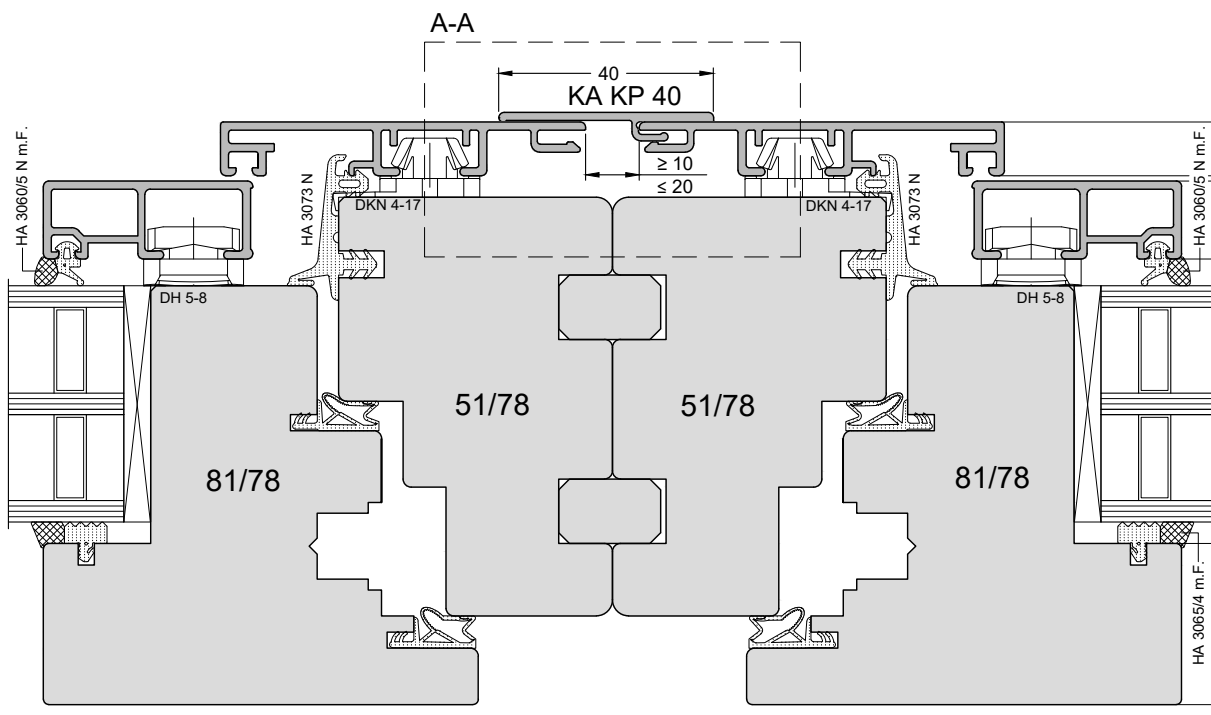
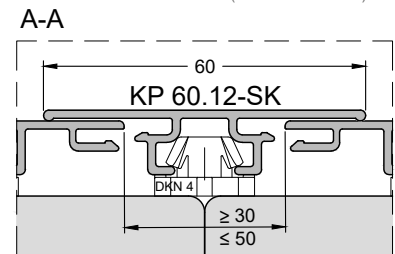
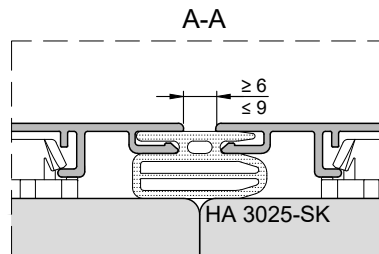
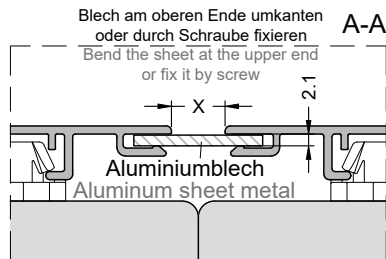
Elementkopplung Element coupling

Hinweise:
Blechkanten müssen beschnitten bzw.
von zu dicker Pulverbeschichtung
entgratet werden.

Notes:
Sheet edges must be trimmed
or deburred from too thick
powder coating.



(Ansicht von außen)
(View from outside)



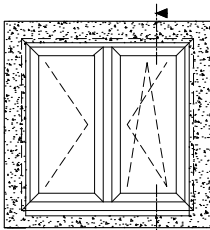
Bei horizontalen Elementkopplungen ist die
Entwässerung nach außen durchzuführen!
For horizontal element couplings, the drainage must
be carried to the outside!

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

X = Variabel
X = variable

GUTMANN
Nr. K-02586
Version: 01

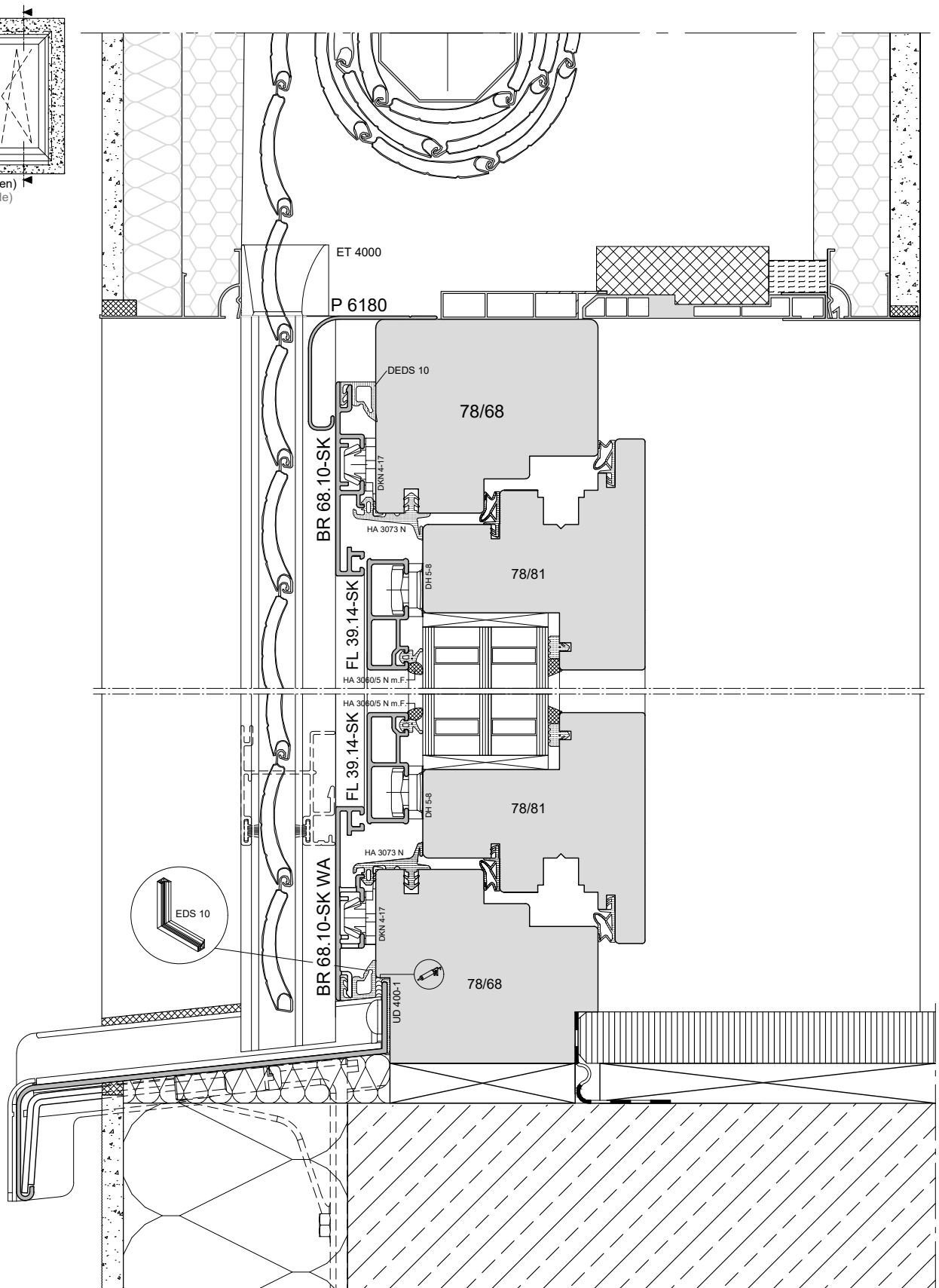
Rollladenführungsprofil Roller shutter guide profile



(Ansicht von außen)
(View from outside)

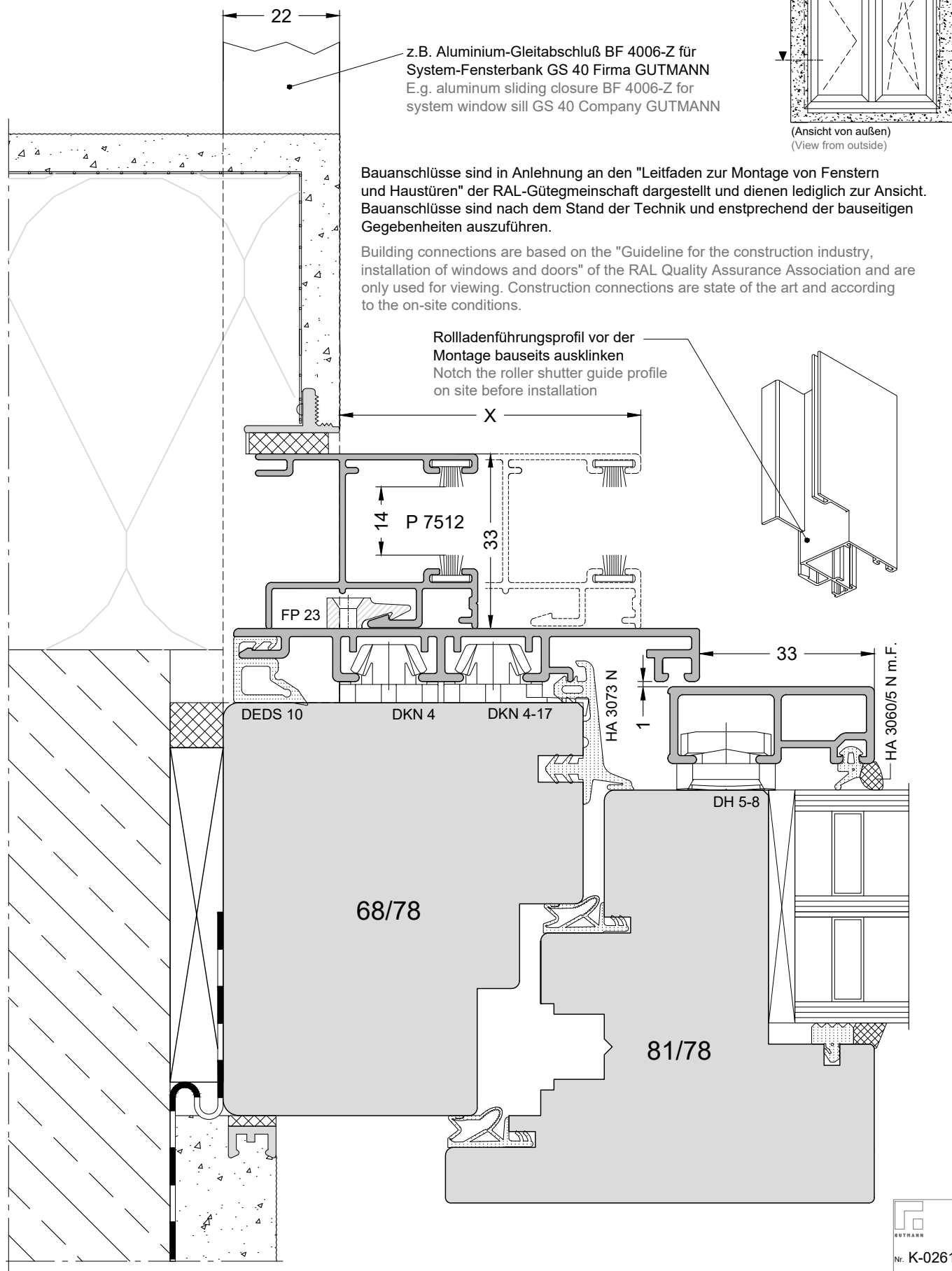
Bauanschlüsse sind in Anlehnung an den "Leitfaden zur Montage von Fenstern und Haustüren" der RAL-Gütegemeinschaft dargestellt und dienen lediglich zur Ansicht. Bauanschlüsse sind nach dem Stand der Technik und entsprechend der bauseitigen Gegebenheiten auszuführen.
Building connections are based on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

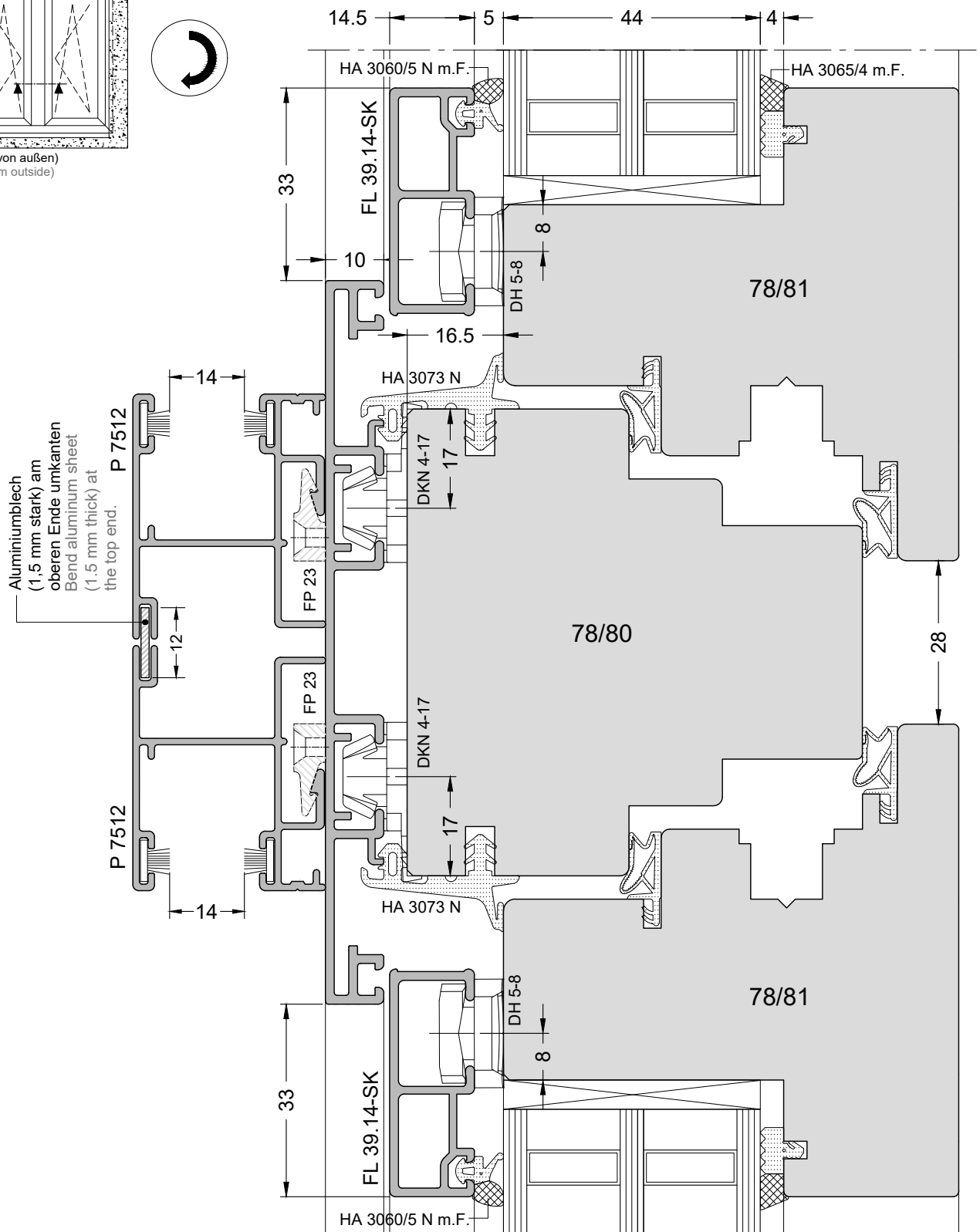
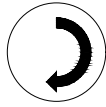
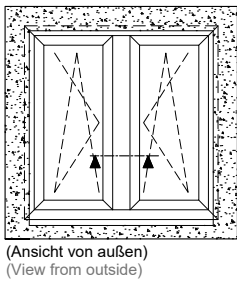



Nr. K-02614
Version: 00

Rollladenführungsprofil Roller shutter guide profile

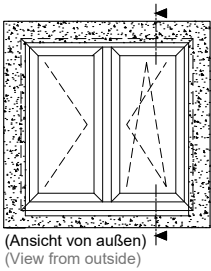


Rollladenführungsprofil, zweiflügeliges Fenster mit Setzholz
Roller shutter guide profile, double-sash window with mullion





Rollladenführungsprofil
Rolling shutter guide



(Ansicht von außen)
(View from outside)

3

Baueschlüsse sind in Anlehnung an den "Leitfaden zur Montage von Fenstern und Haustüren" der RAL-Gütegemeinschaft dargestellt und dienen lediglich zur Ansicht. Baueschlüsse 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.

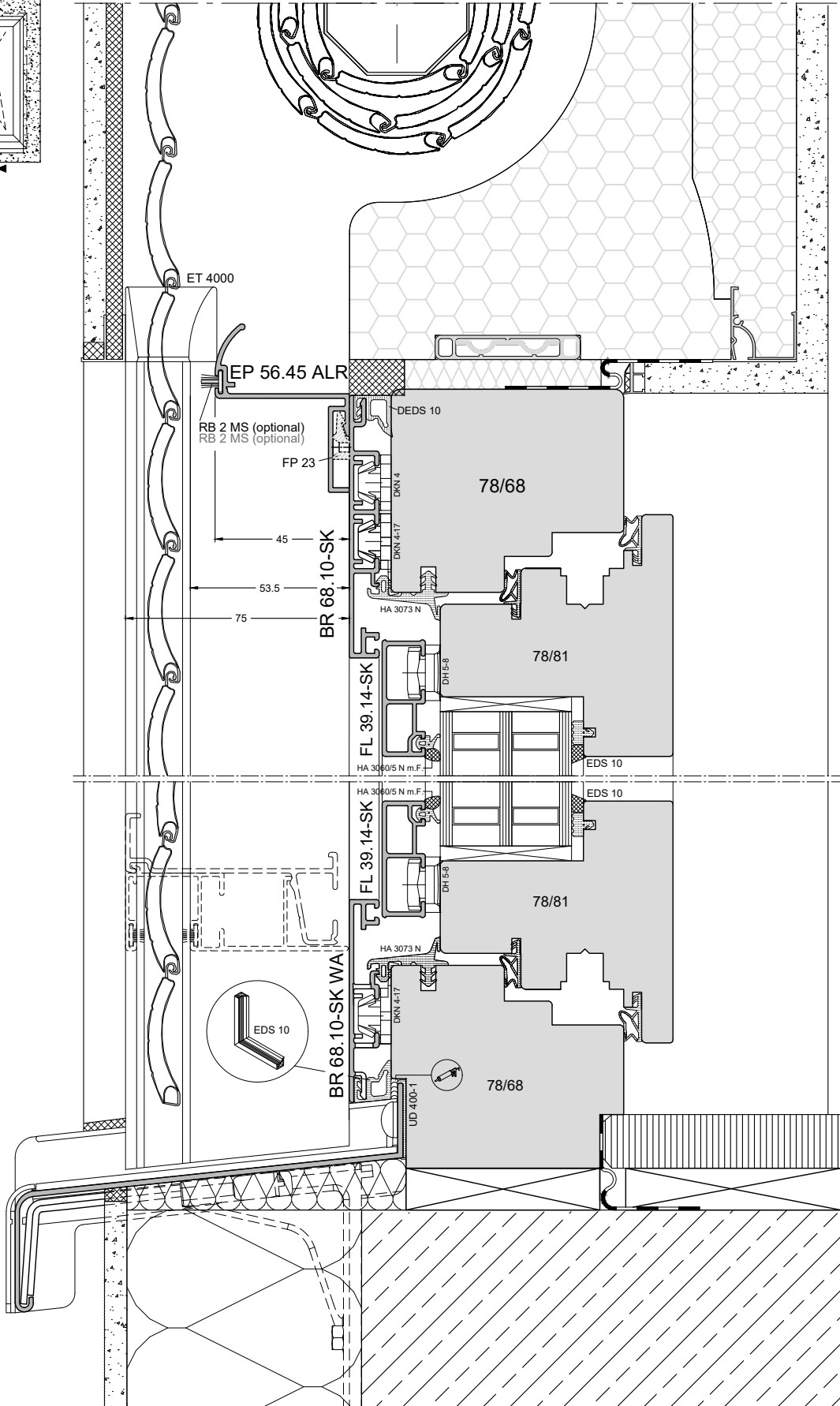
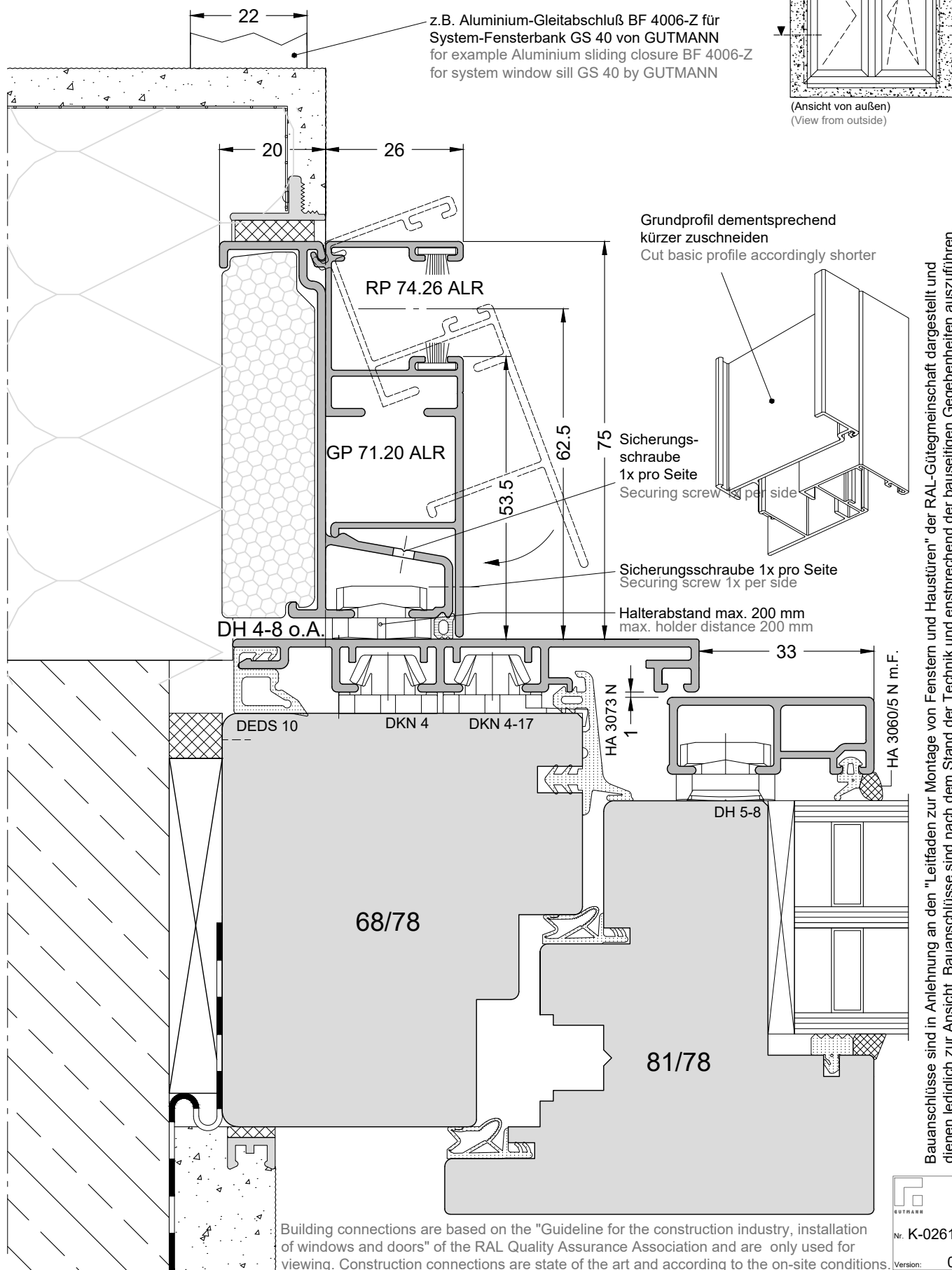


Abb. 50 % skaliert
Obj. 50 % scaled
200%

GUTMANN
Nr. K-02617
Version: 00

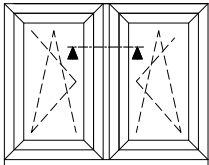


Rollladenführungsprofil
Rolling shutter guide





Elementkopplung
Element coupling



(Ansicht von außen)
(View from outside)

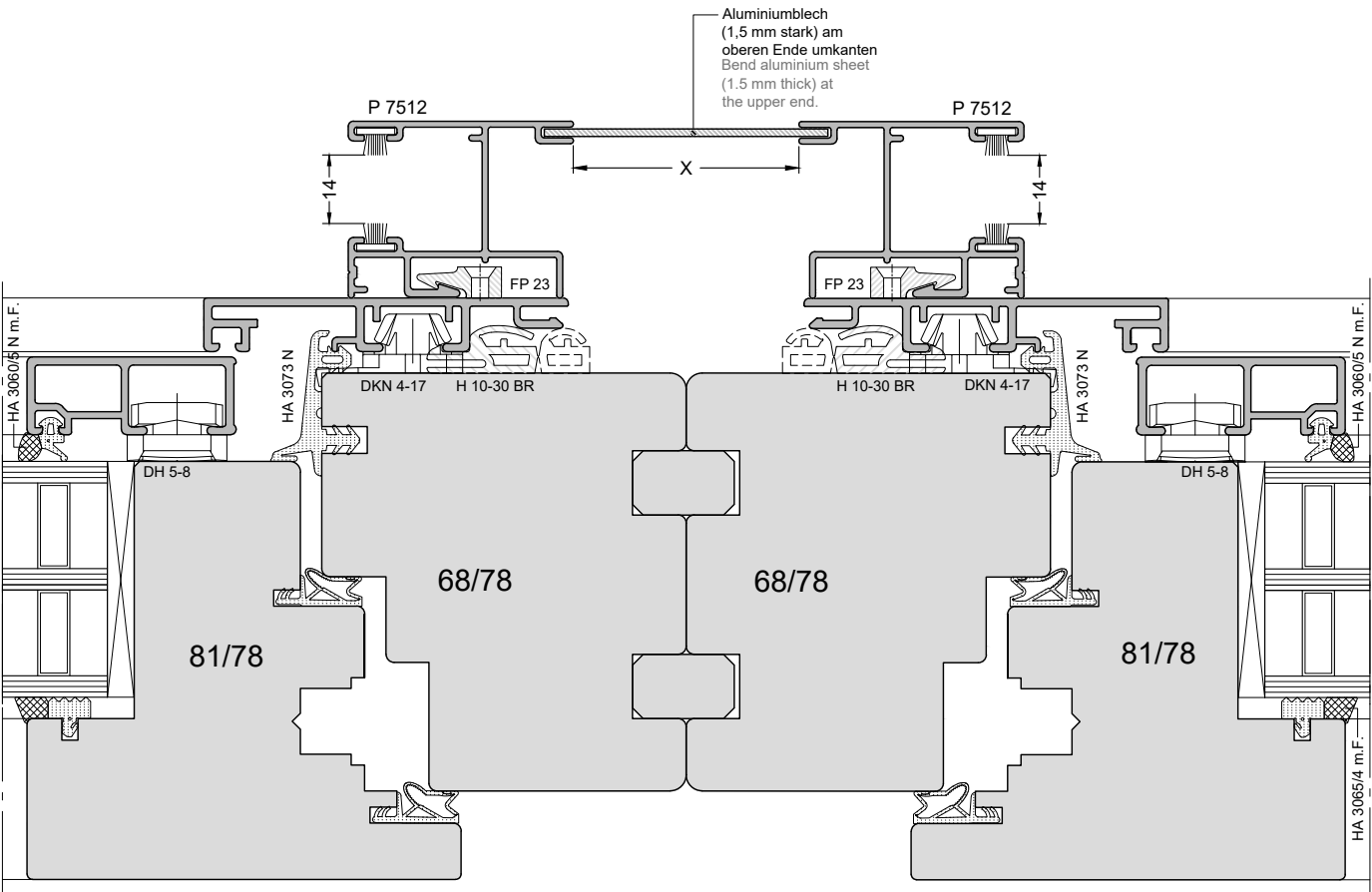


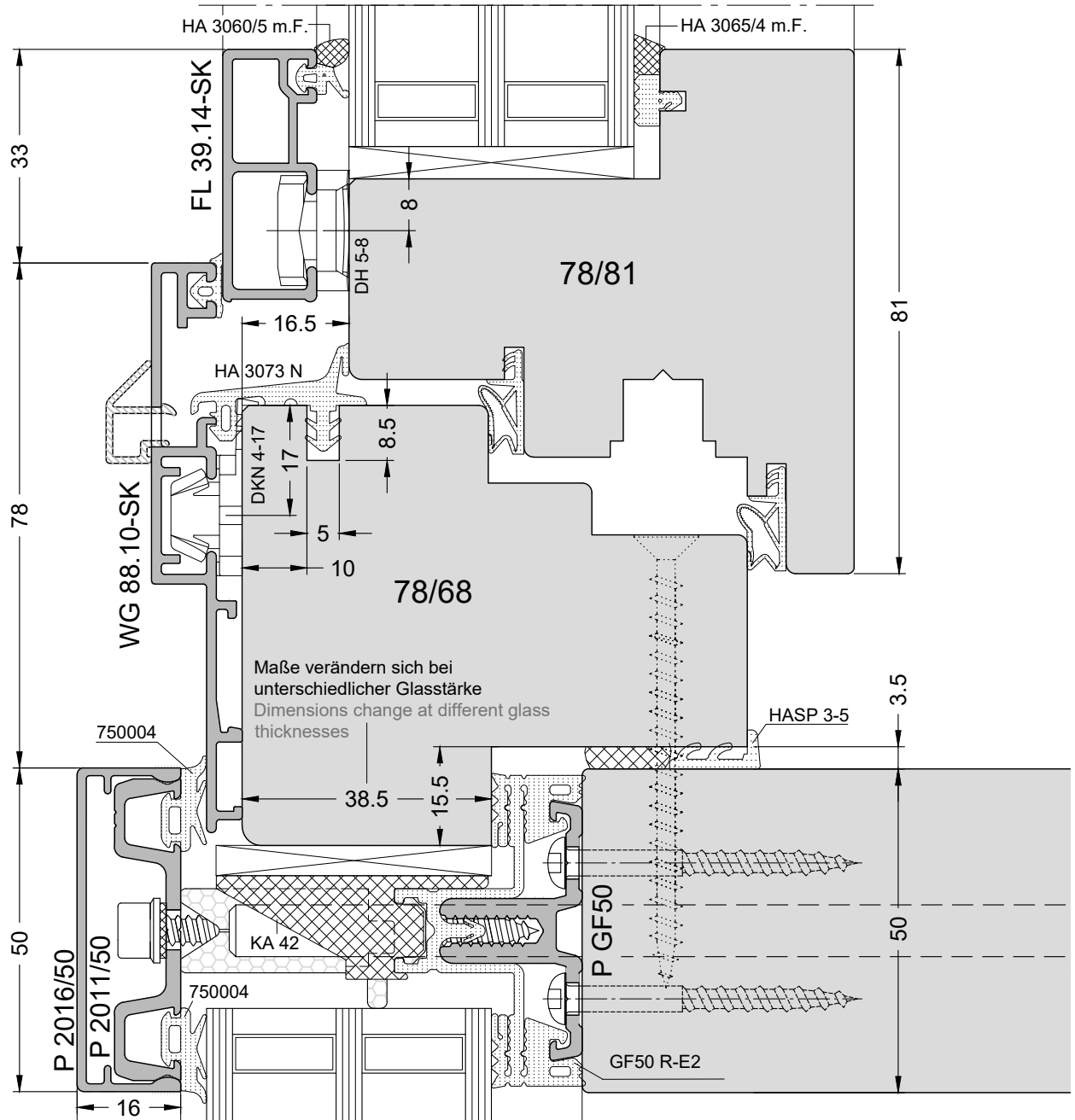
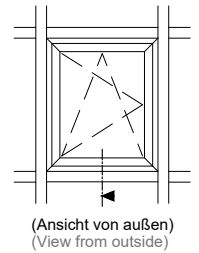
Abb. 71% skaliert
Obj. 71% scaled
141%

X = Variabel
X = variable

GUTMANN
Nr. K-02619
Version: 00

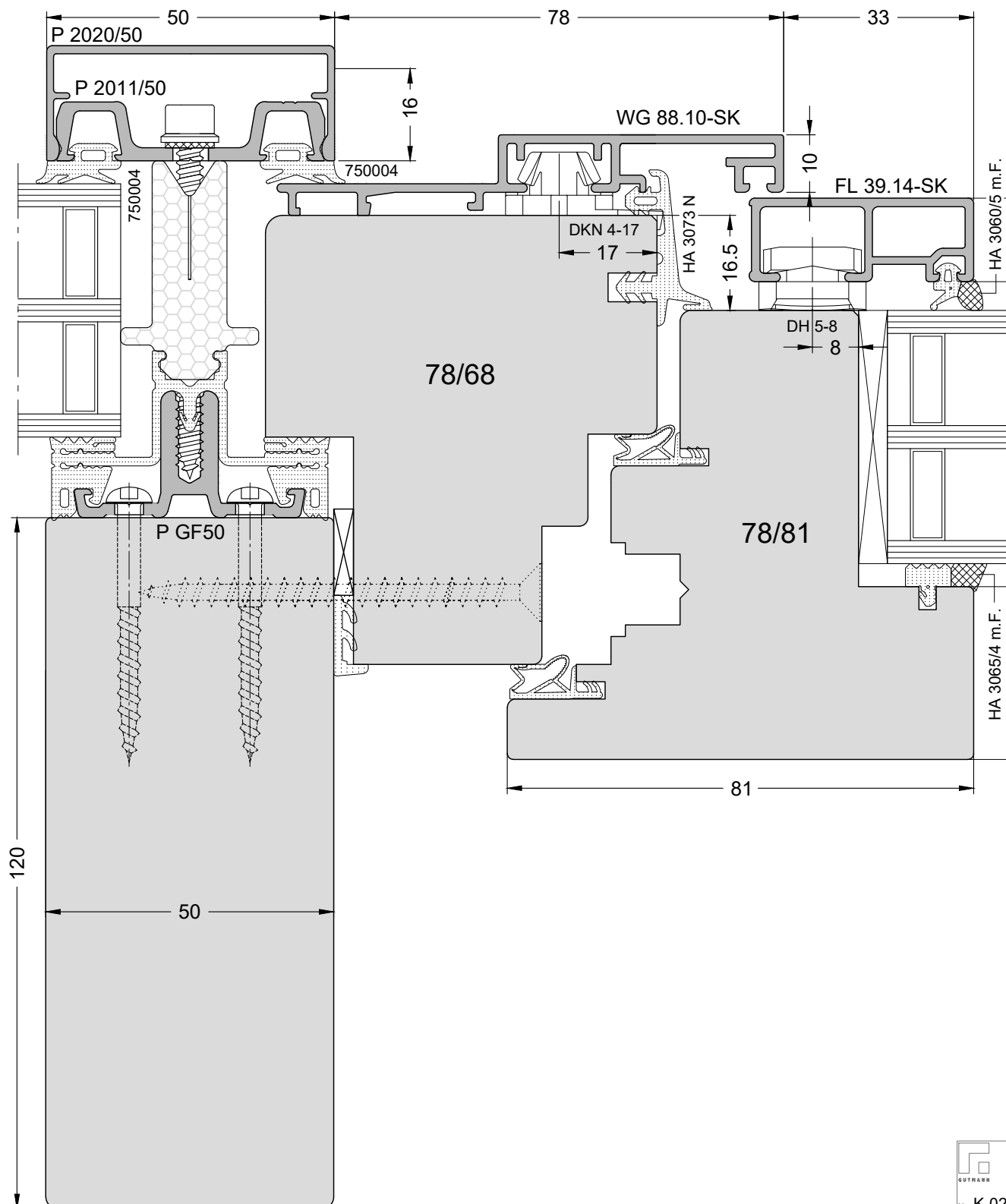
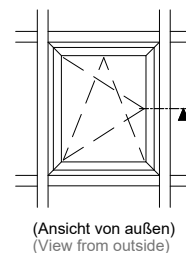


Einspannrahmen in Pfosten-Riegel Fassade LARA GF
Panel frame in mullion and transom curtain wall LARA GF



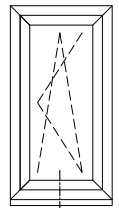
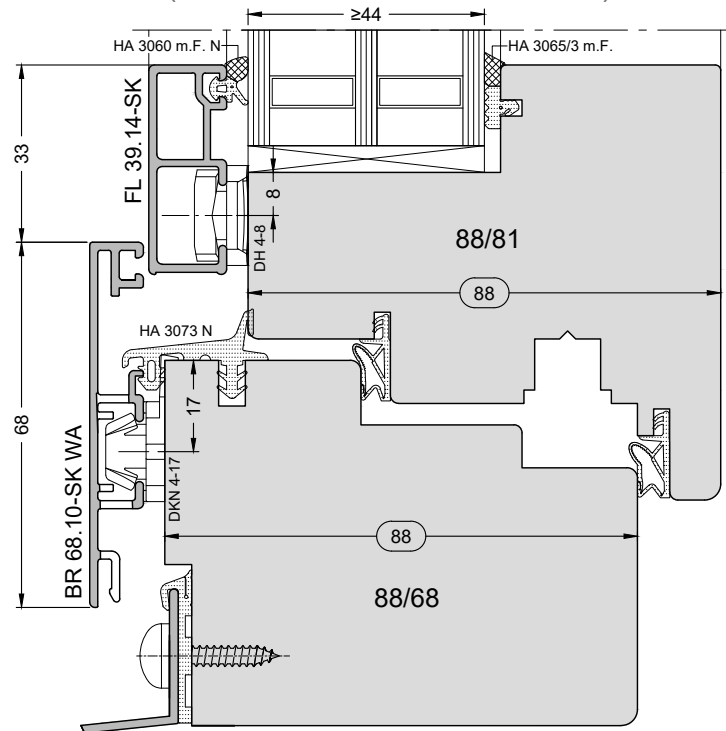
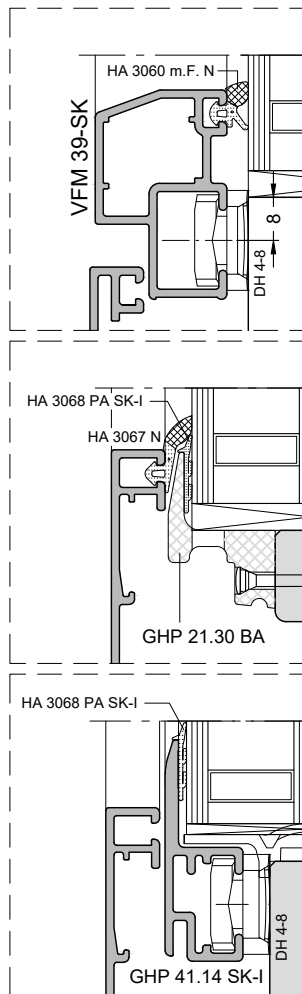
Einspannrahmen in Pfosten-Riegel Fassade LARA GF

Panel frame in mullion and transom curtain wall LARA GF

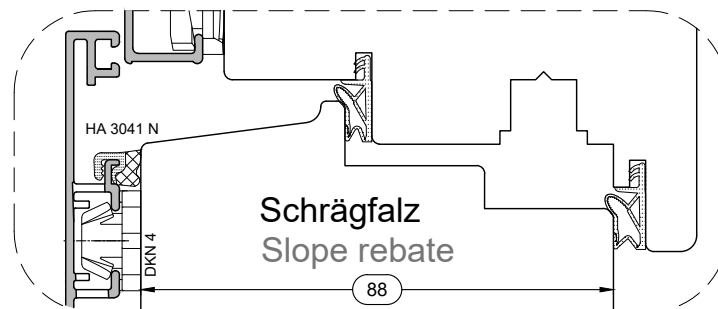


Drehkippenfenster, Holz Vertikalschnitt, Holz-Alu-System MIRA contour / contour integral, Passivhaustauglichkeit (ift-Richtlinie WA 15/2:2011-02)

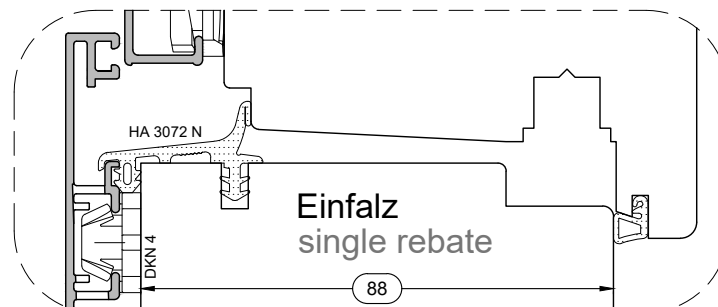
Tilt & turn window, wood vertical cross-section, MIRA contour / contour integral wood-aluminium system, **passive house** (ift-Guideline WA 15/2:2011-02)



(Ansicht von außen)
(View from outside)



Schrägfalz
Slope rebate



Einfalz
single rebate

Abb. 71% skaliert
Obj. 71% scaled

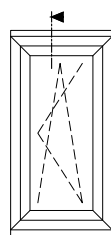
141%

Rahmenmaterial frame material	Fichte / Tanne / Meranti Holz - Rohdichte: Spruce / Fir / Meranti bulk density:	430 - 450 kg/m³
Glasabstandshalter Glass spacer Swisspacer-V / Swisspacer Ultimate	U _g 0,6 W/m²K	

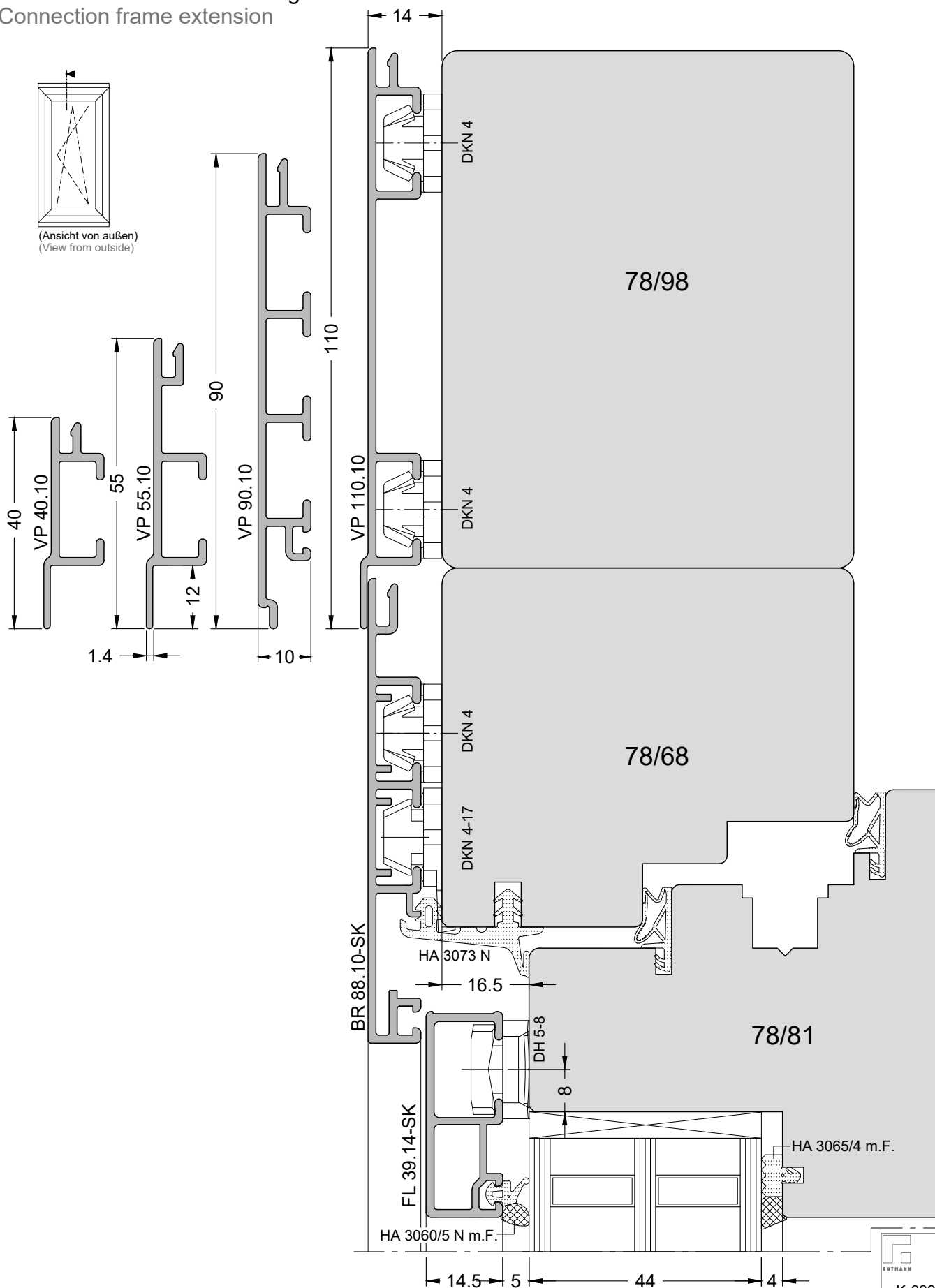
Profil-, Glas- und Systemauswahl nach GAS 12-003679-PR01
Profile, glass and system selection according to GAS 12-003679-PR01



Anschluss Rahmenverbreiterung Connection frame extension



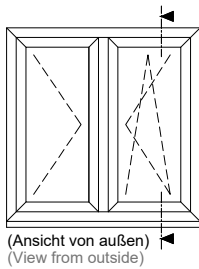
(Ansicht von außen)
(View from outside)



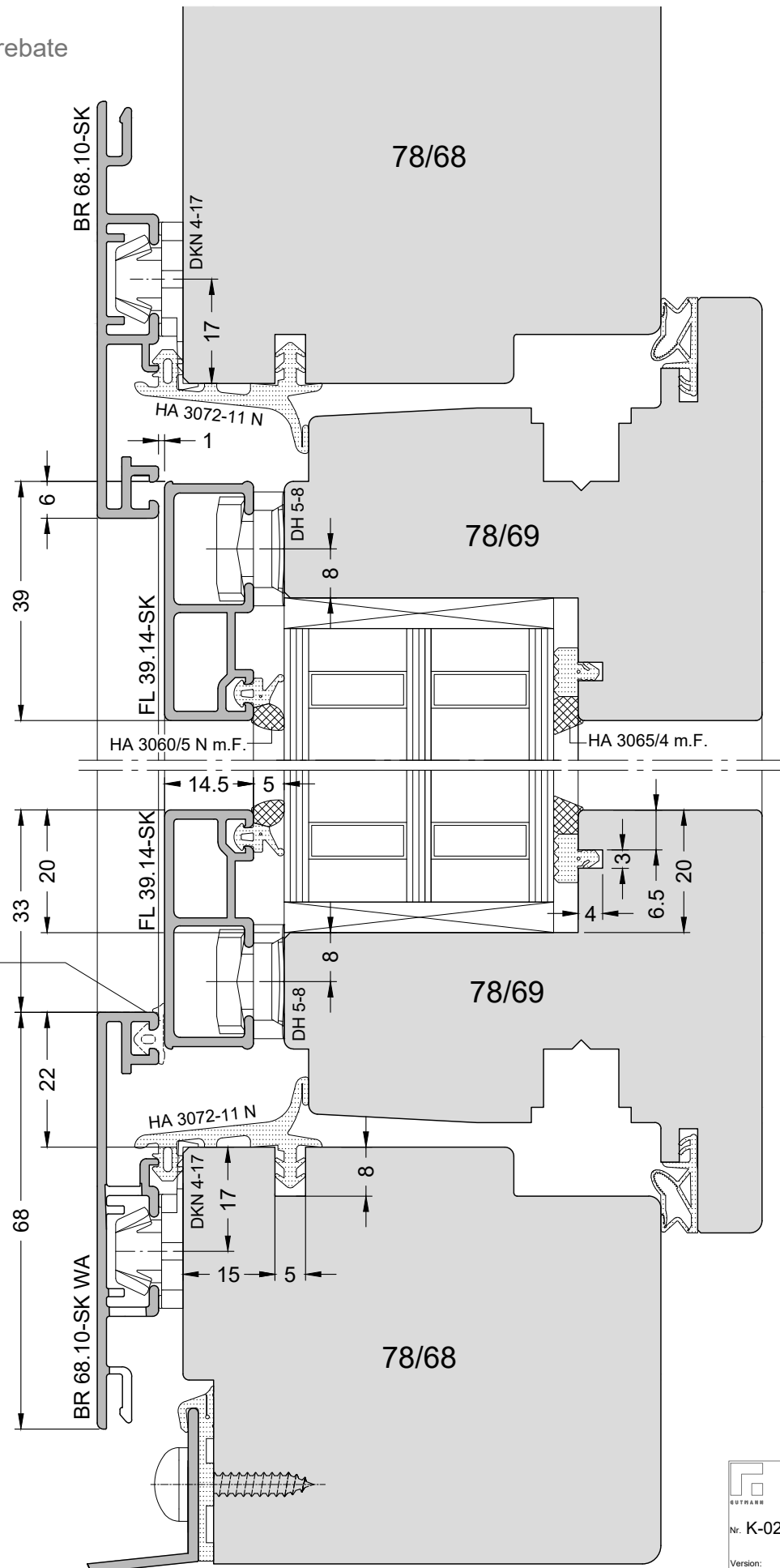
GUTMANN
Nr. K-03986
Version: 01



Drehkipfenster, Einfalz
Turn & tilt window, single rebate



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

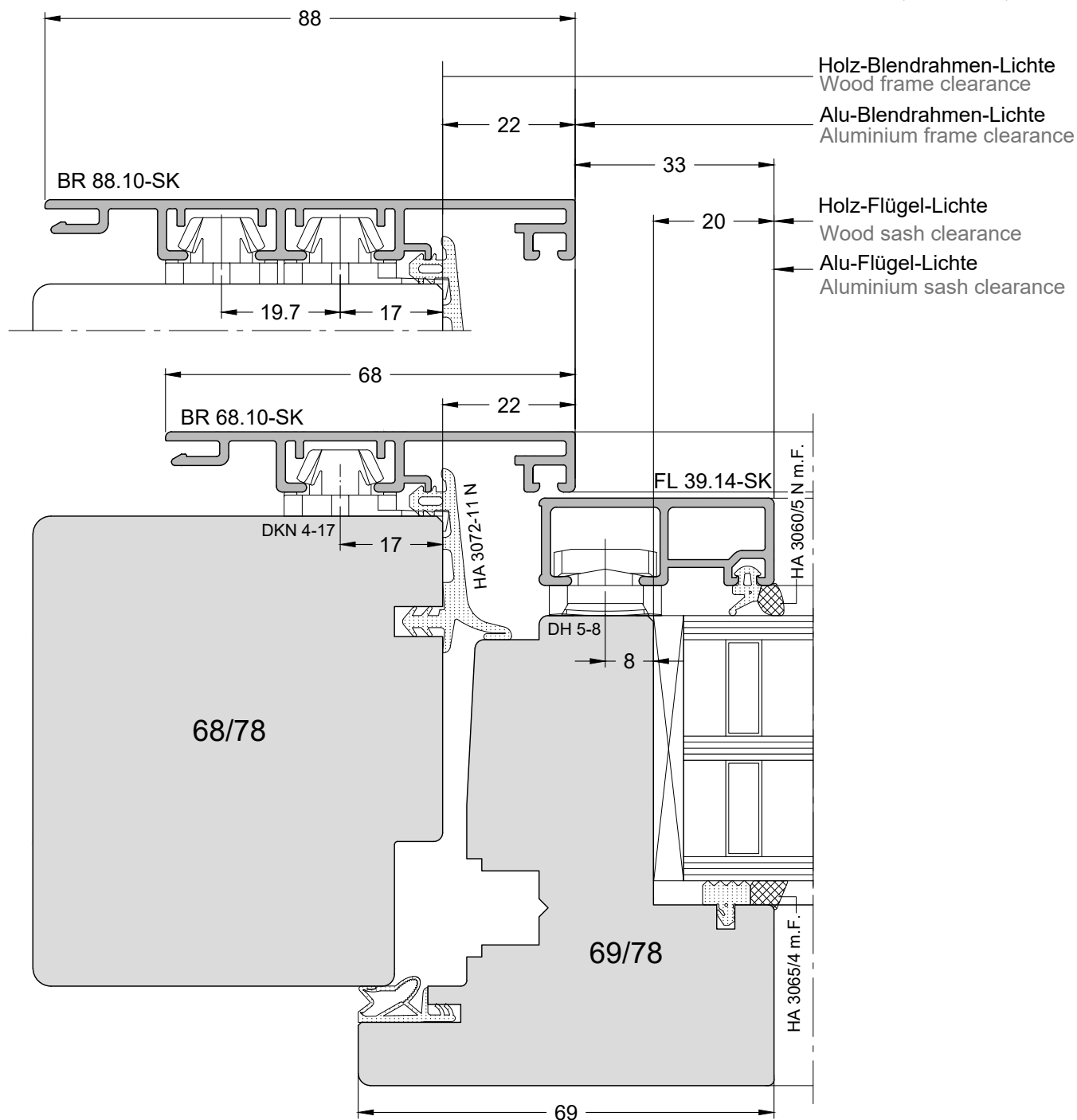
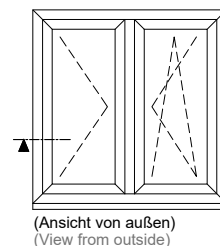


Dichtung HA 3062 optional bei hoher
Schlagregenbelastung
Gasket HA 3062 optional for
high driving rain loads

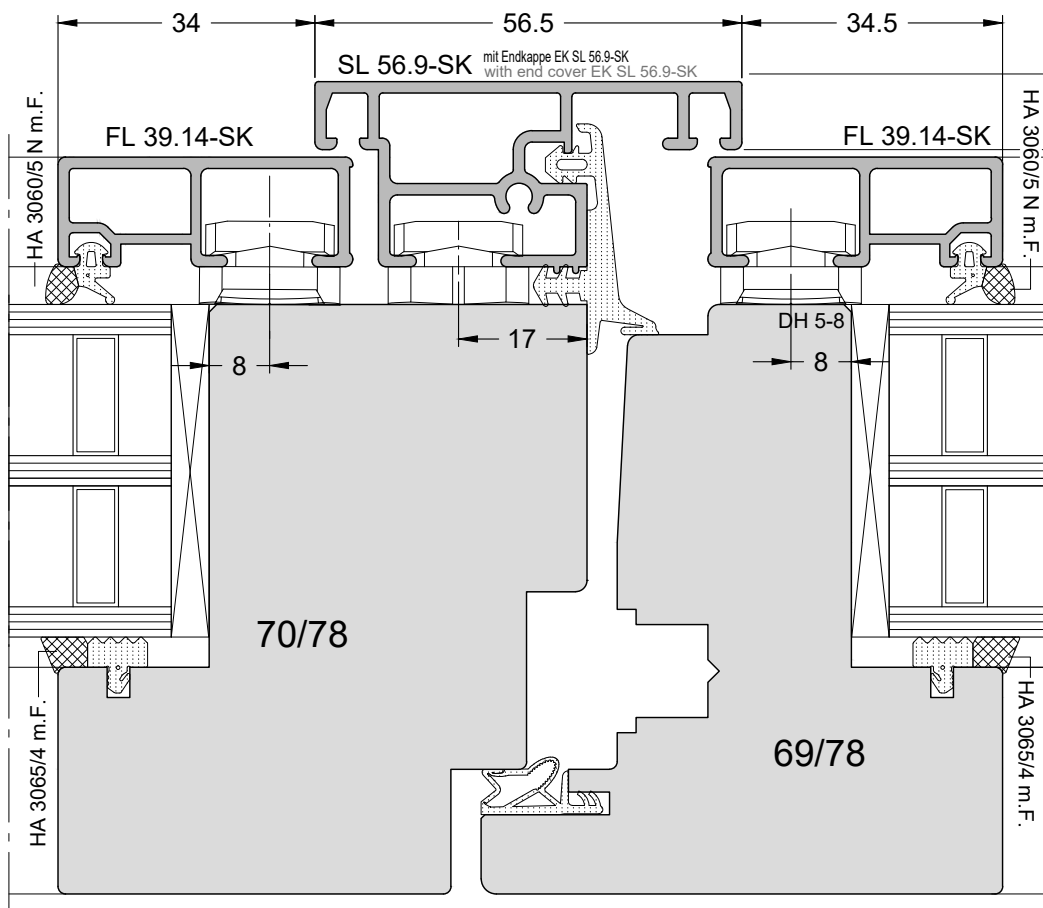
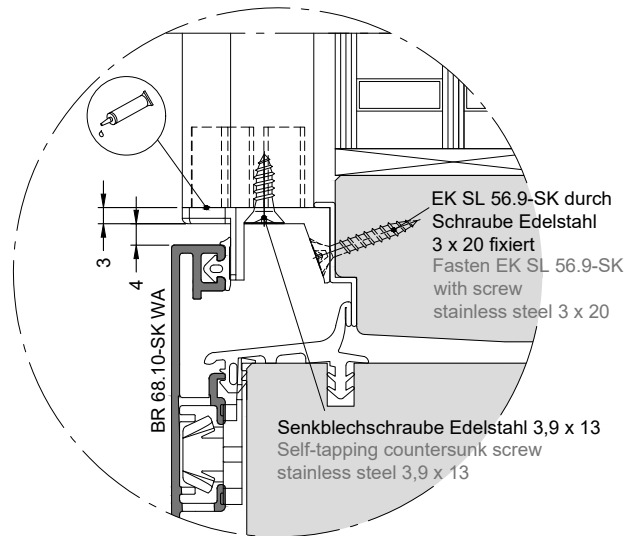
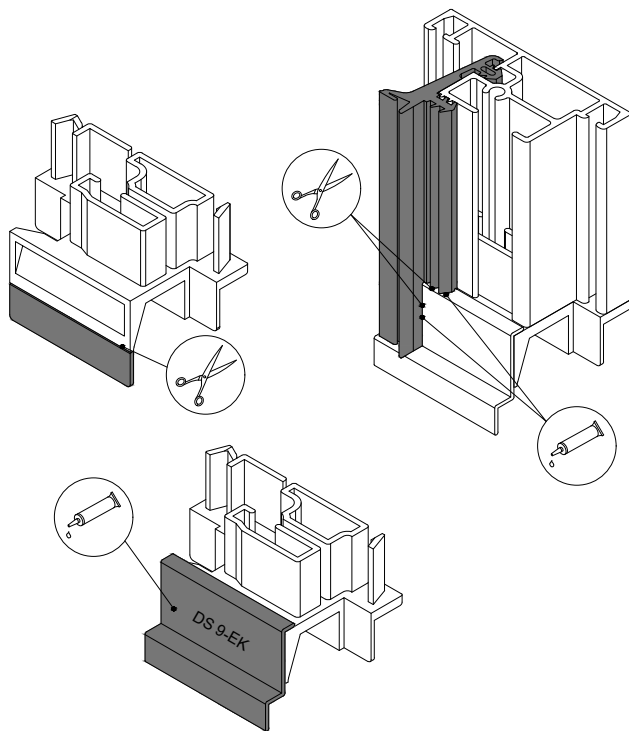


Drehkippfenster, Einfalz

Turn & tilt window, single rebate

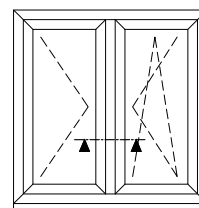
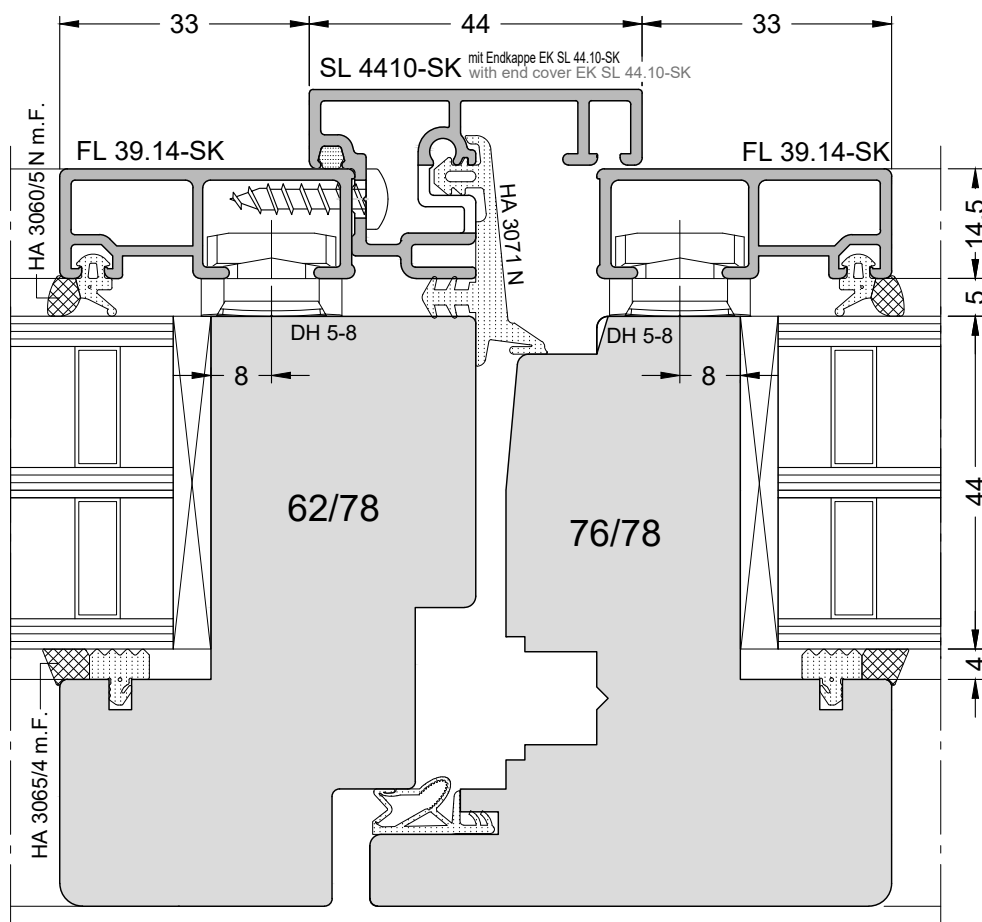
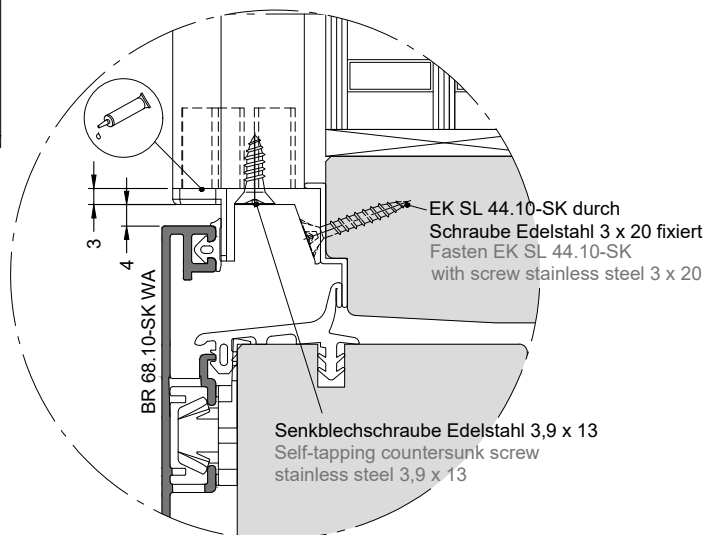
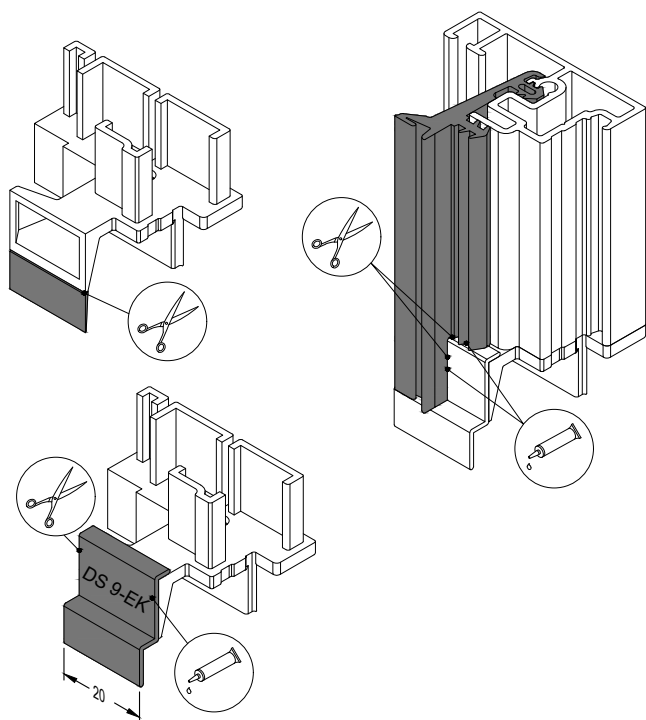


Drehkippfenster mit Stulp, Einfalz
Turn & tilt french mullioned window, single rebate

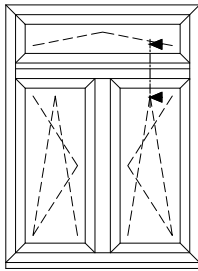


Drehkippfenster mit Stulp, Einfalz

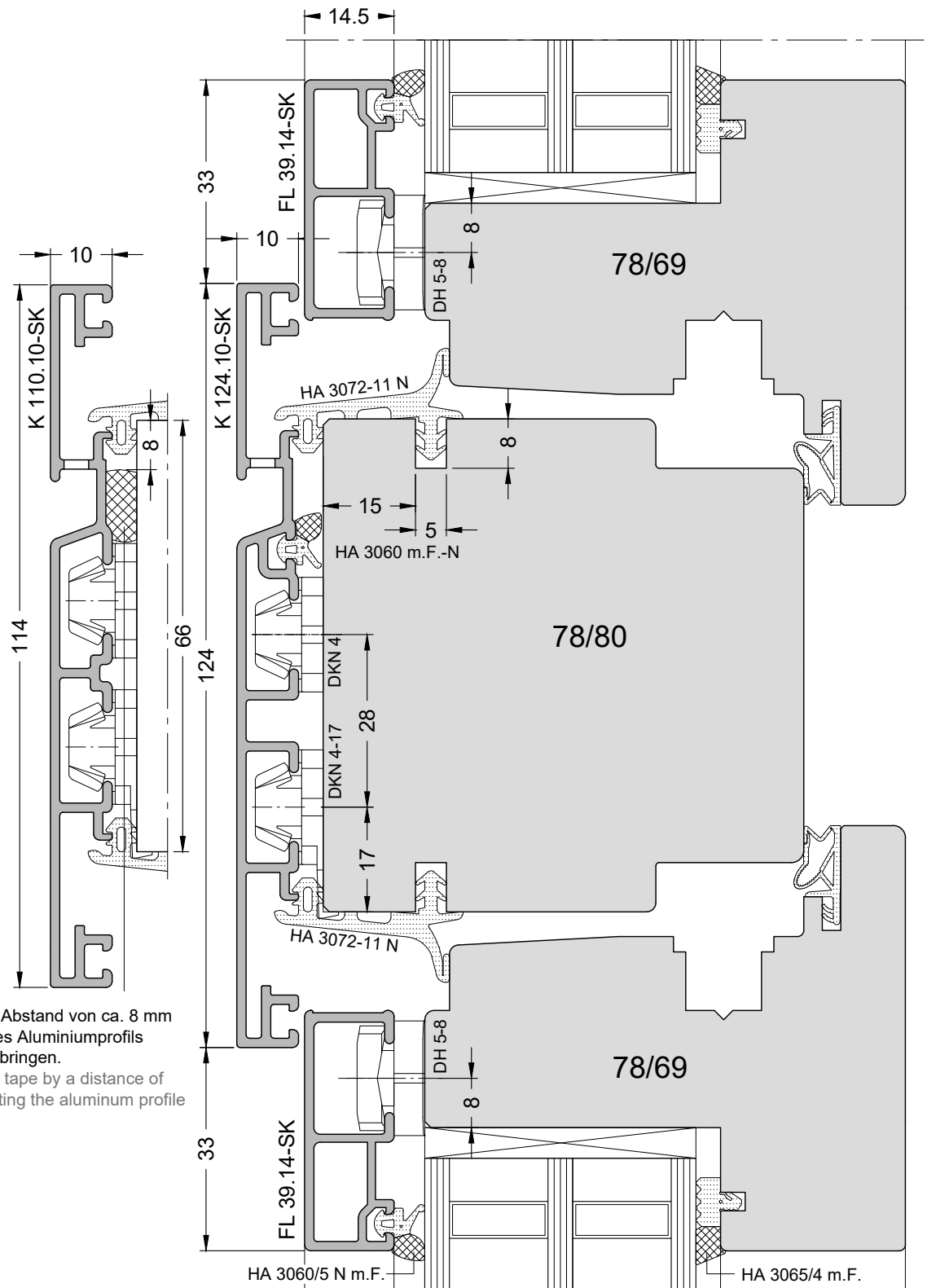
Turn & tilt french mullioned window, single rebate

(Ansicht von außen)
(View from outside)

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



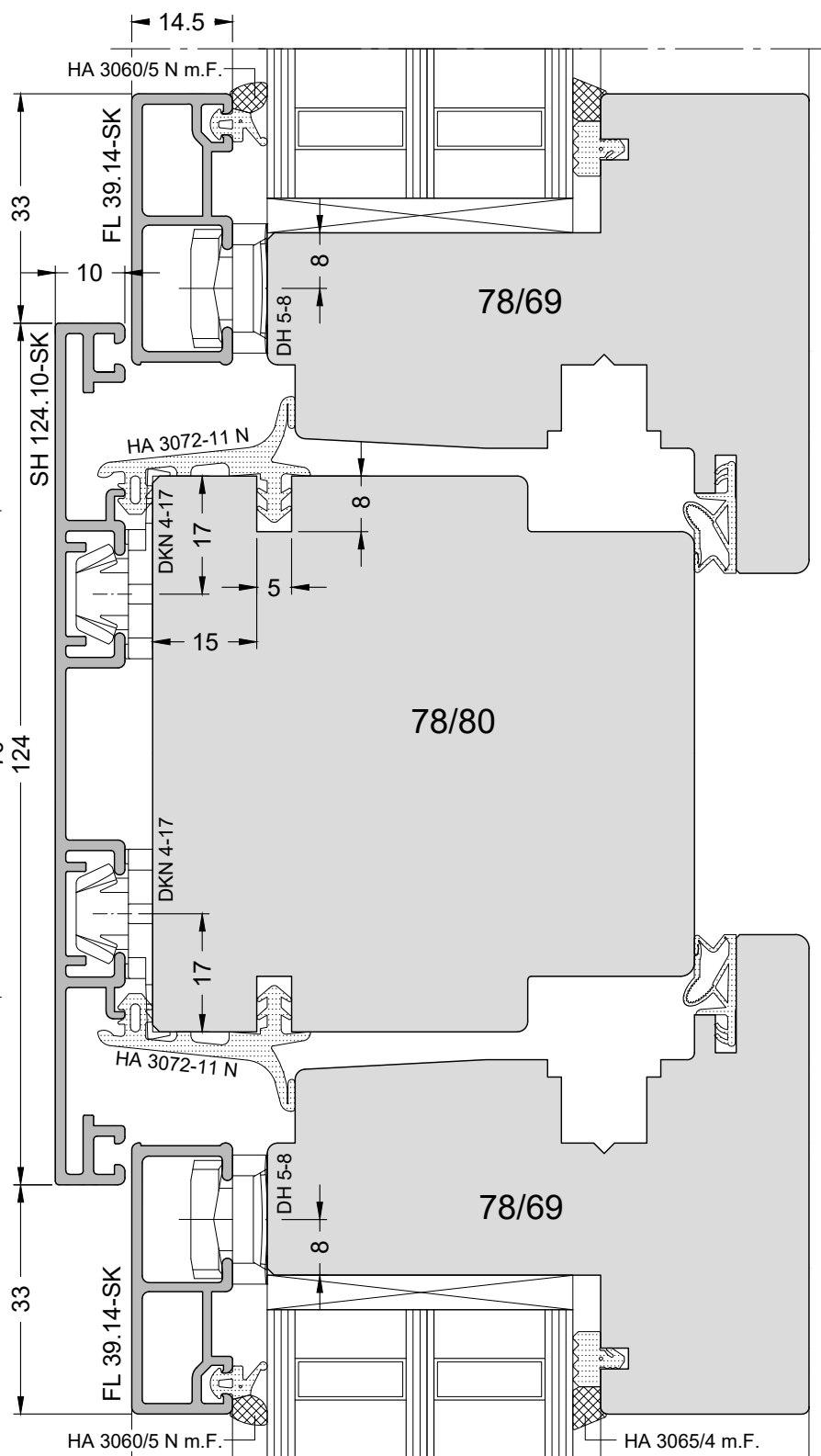
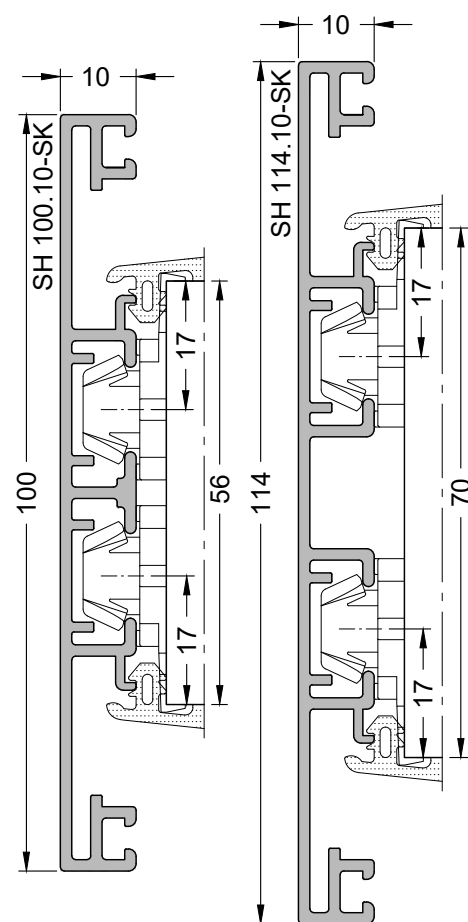
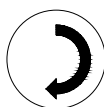
(Ansicht von außen)
(View from outside)



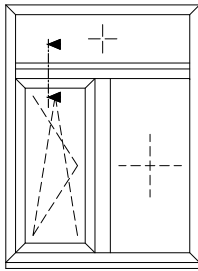
Dichtungsband mit Abstand von ca. 8 mm vor der Montage des Aluminiumprofils am Holzrahmen anbringen.
Apply compression tape by a distance of 8 mm before mounting the aluminum profile on the wood frame.



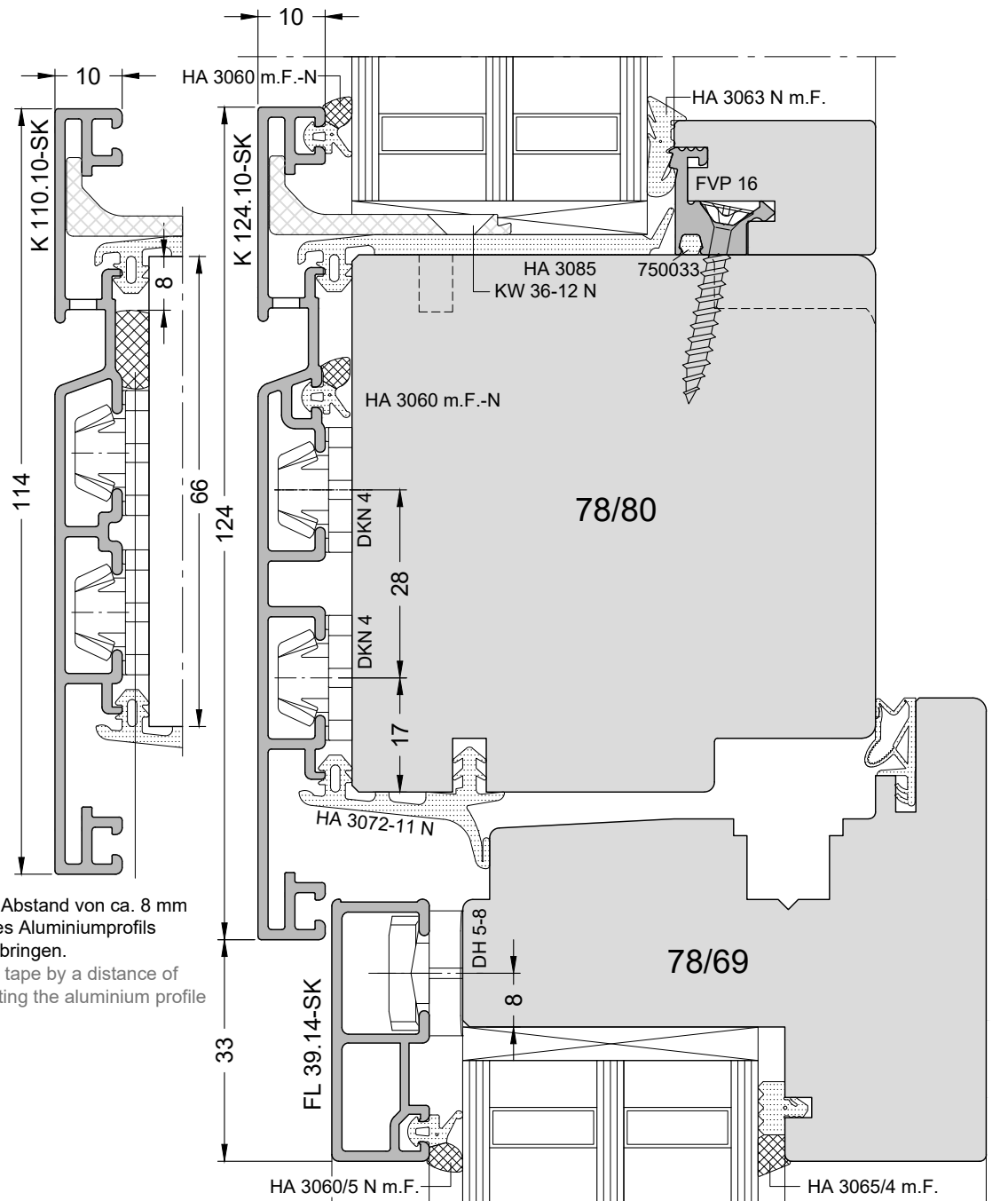
(Ansicht von außen)
(View from outside)



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

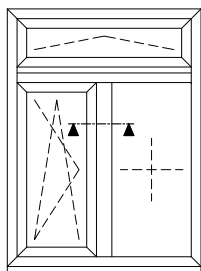


(Ansicht von außen)
(View from outside)



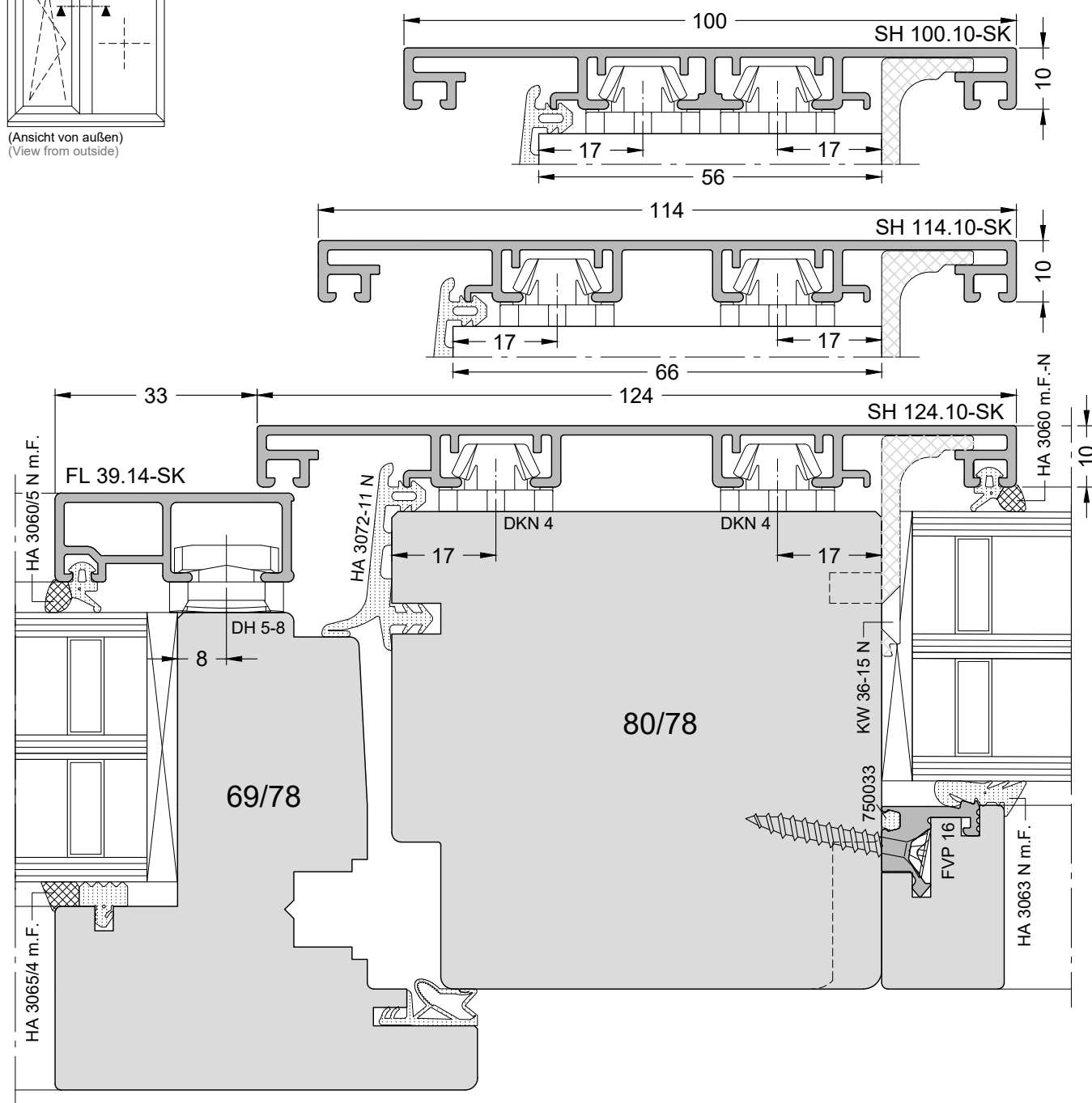
Dichtungsband mit Abstand von ca. 8 mm vor der Montage des Aluminiumprofils am Holzrahmen anbringen.
Apply compression tape by a distance of 8 mm before mounting the aluminium profile on the wood frame.

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

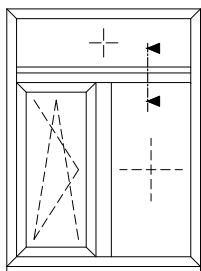


(Ansicht von außen)
(View from outside)

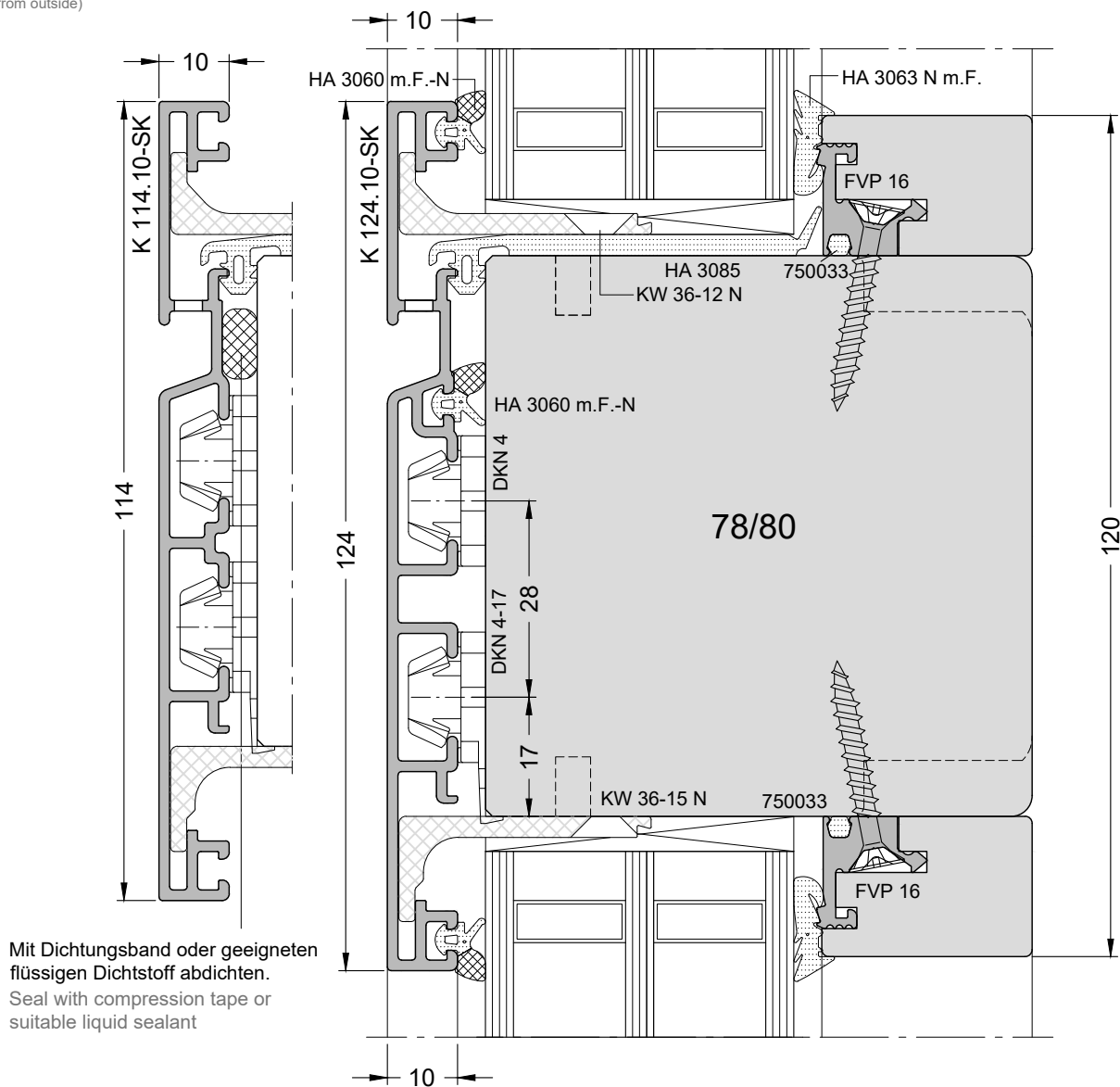
3



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



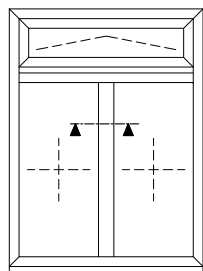
(Ansicht von außen)
(View from outside)



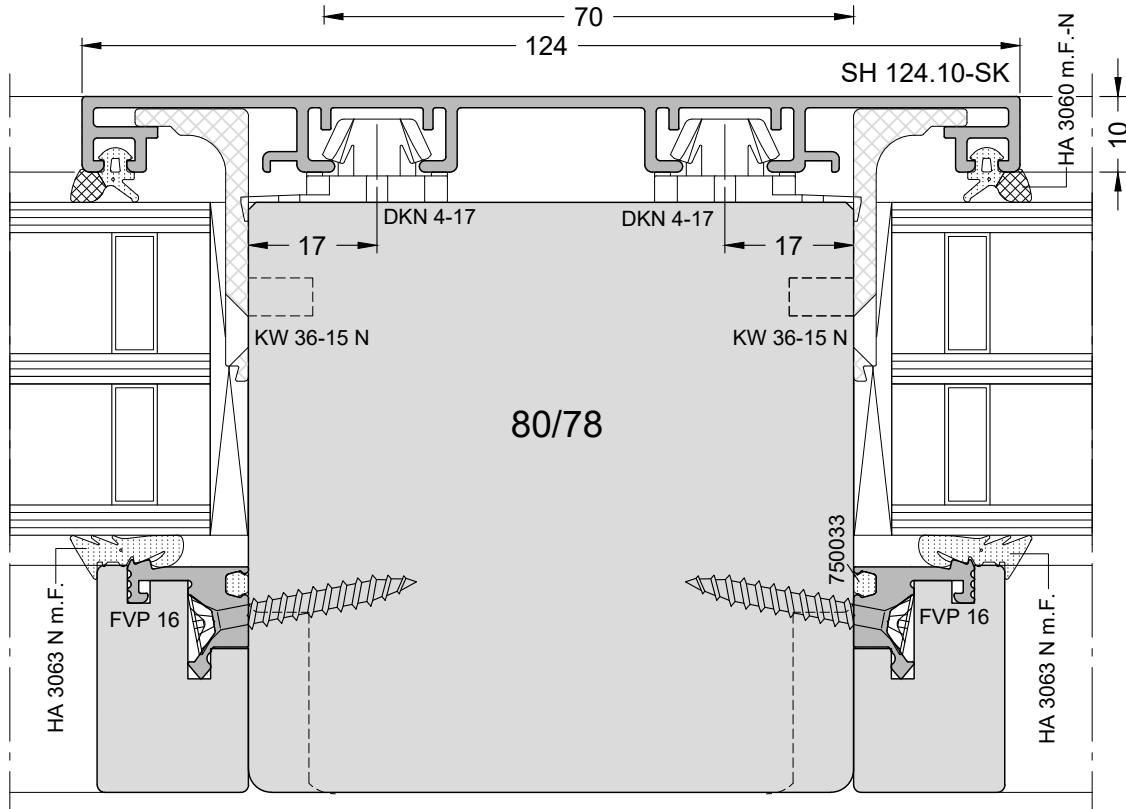
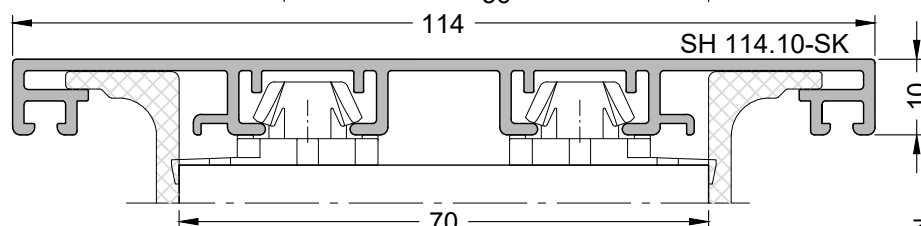
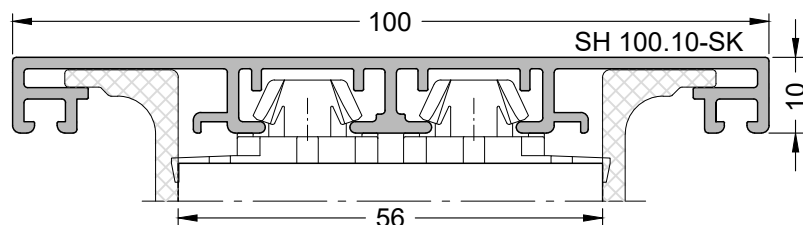
Mit Dichtungsband oder geeigneten flüssigen Dichtstoff abdichten.
Seal with compression tape or suitable liquid sealant



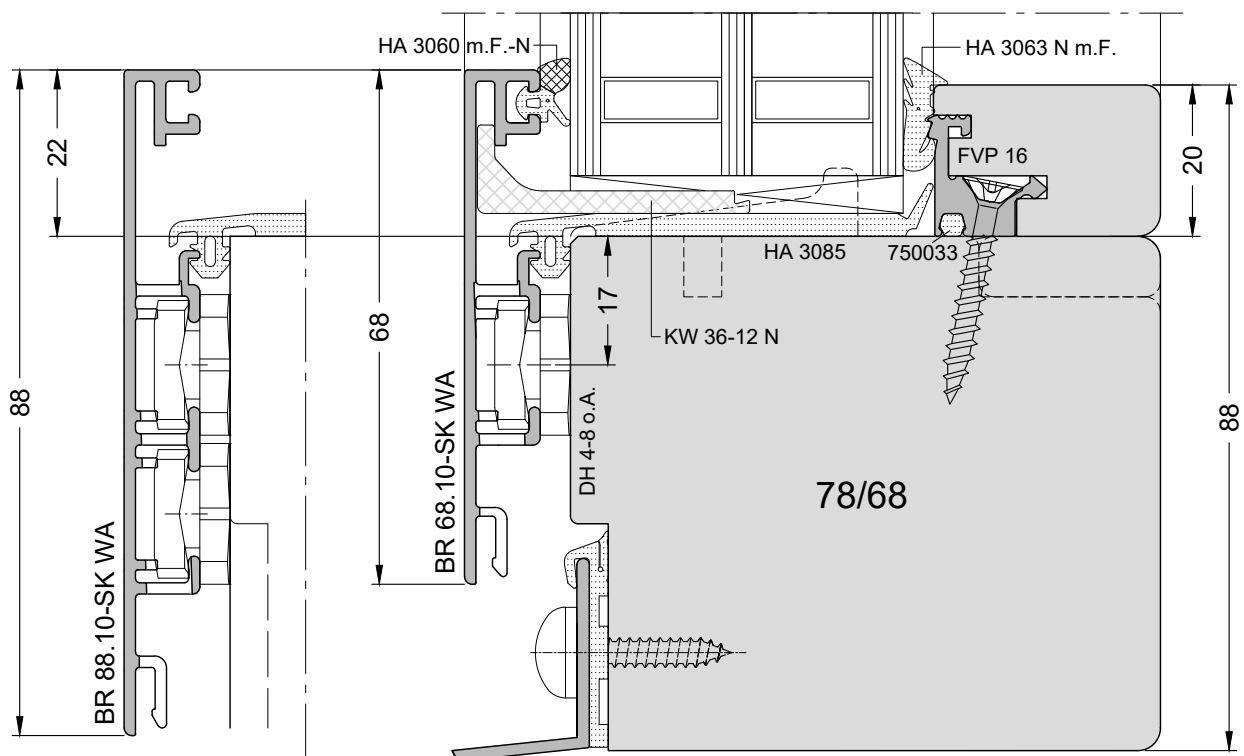
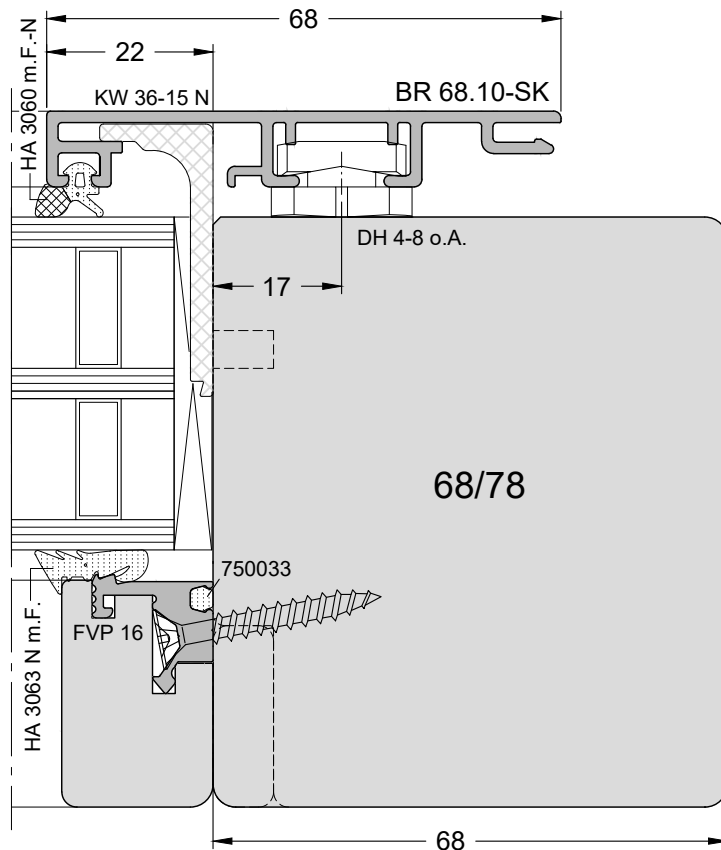
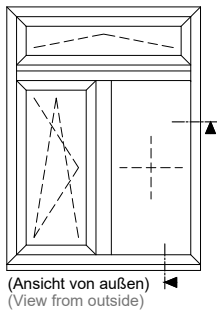
Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, Setzholz, festverglast, Einfalz
Two part window with top light, mullion, fixed glazing, single rebate



(Ansicht von außen)
(View from outside)



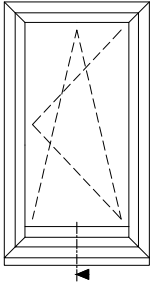
Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, festverglast, Einfalz
Two-part window with top light, fixed glazing, single rebate



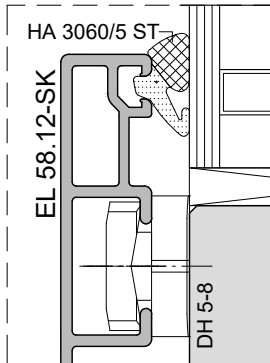
Drehkipptür, Einfalz

Turn & tilt door, single rebate

(Ansicht von außen)
(View from outside)

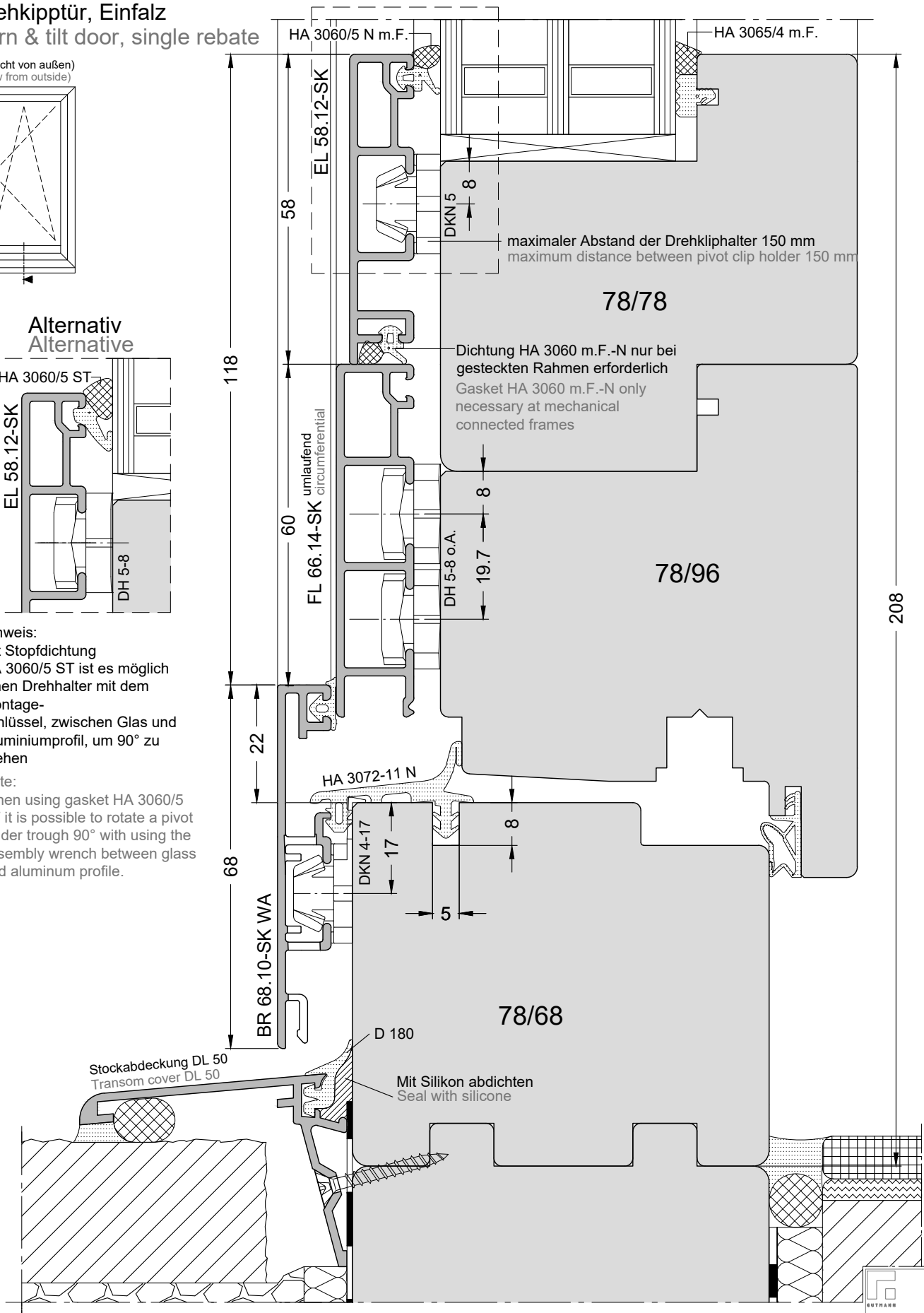


Alternativ Alternative

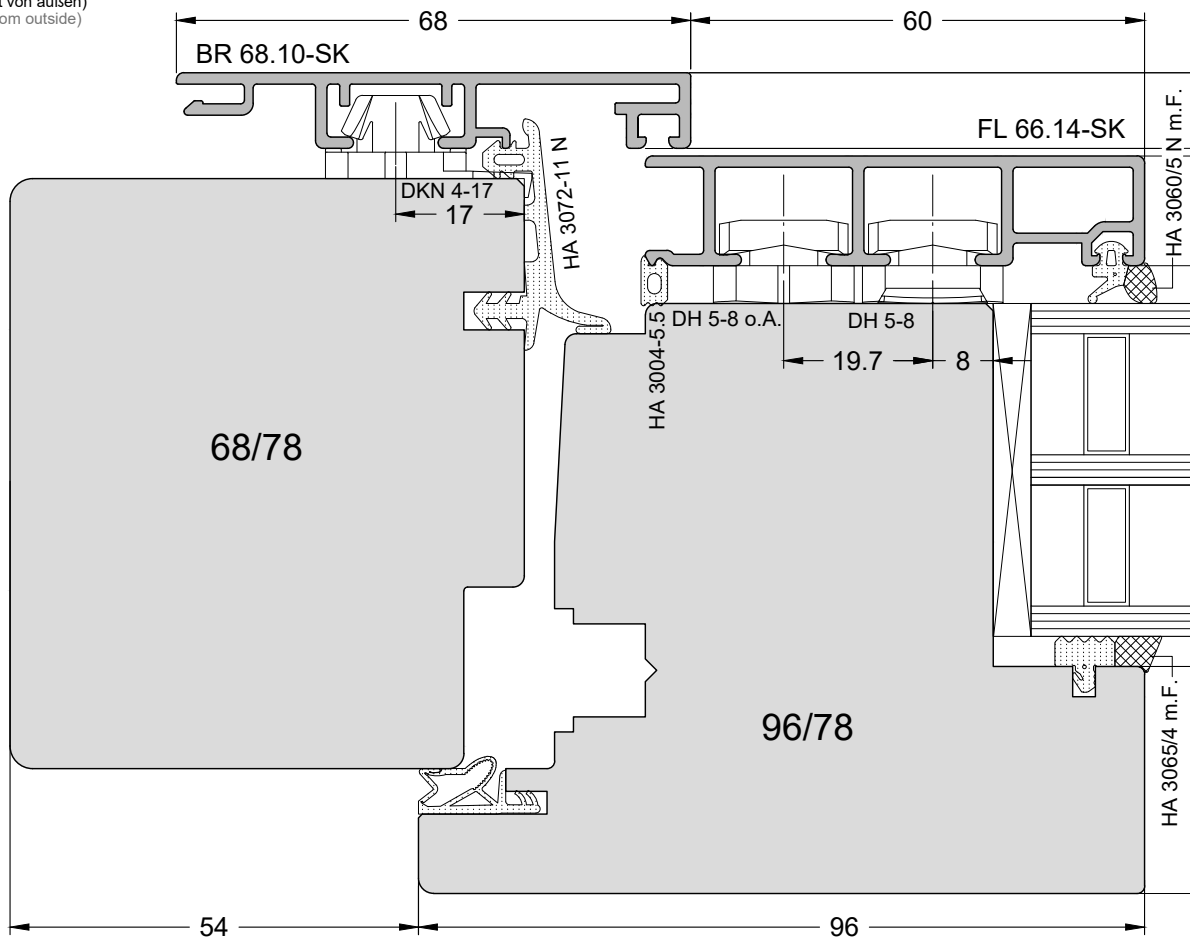
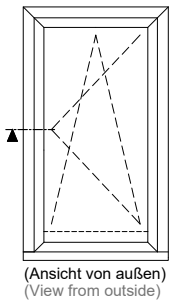


Hinweis:
Mit Stopfdichtung HA 3060/5 ST ist es möglich einen Drehhalter mit dem Montageschlüssel, zwischen Glas und Aluminiumprofil, um 90° zu drehen

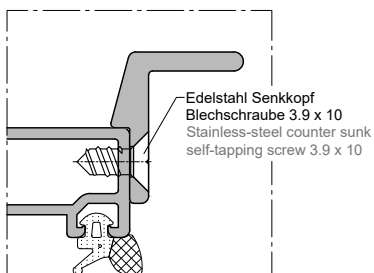
Note:
When using gasket HA 3060/5 ST it is possible to rotate a pivot holder trough 90° with using the assembly wrench between glass and aluminum profile.



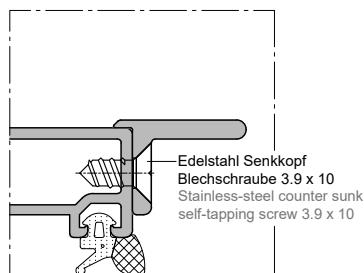
Drehkipptür, Einfalz
Turn & tilt door, single rebate



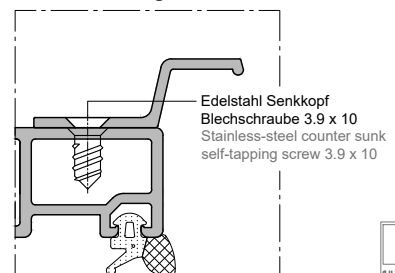
ZG 61



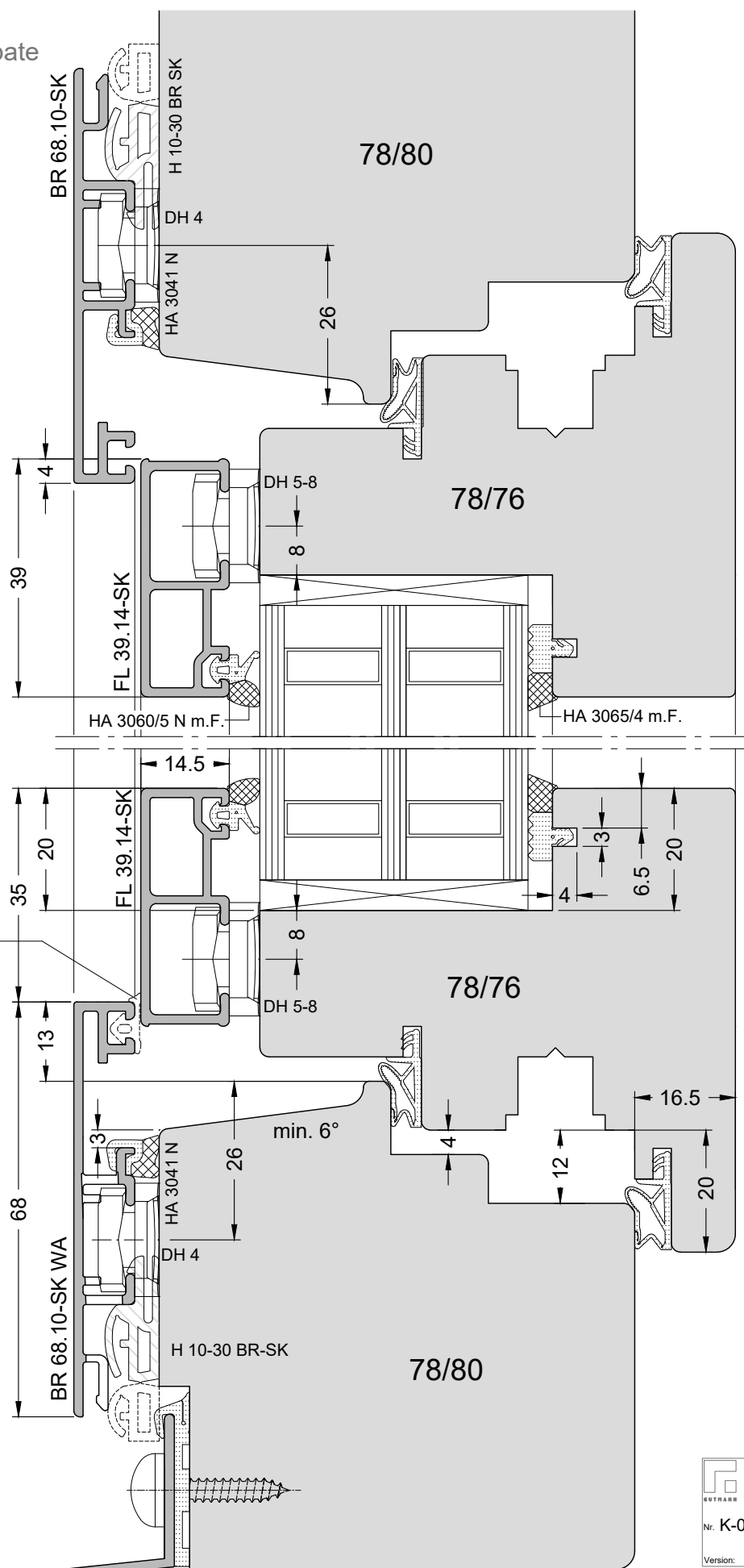
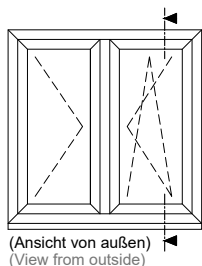
ZG 61-13



Ziehgriff

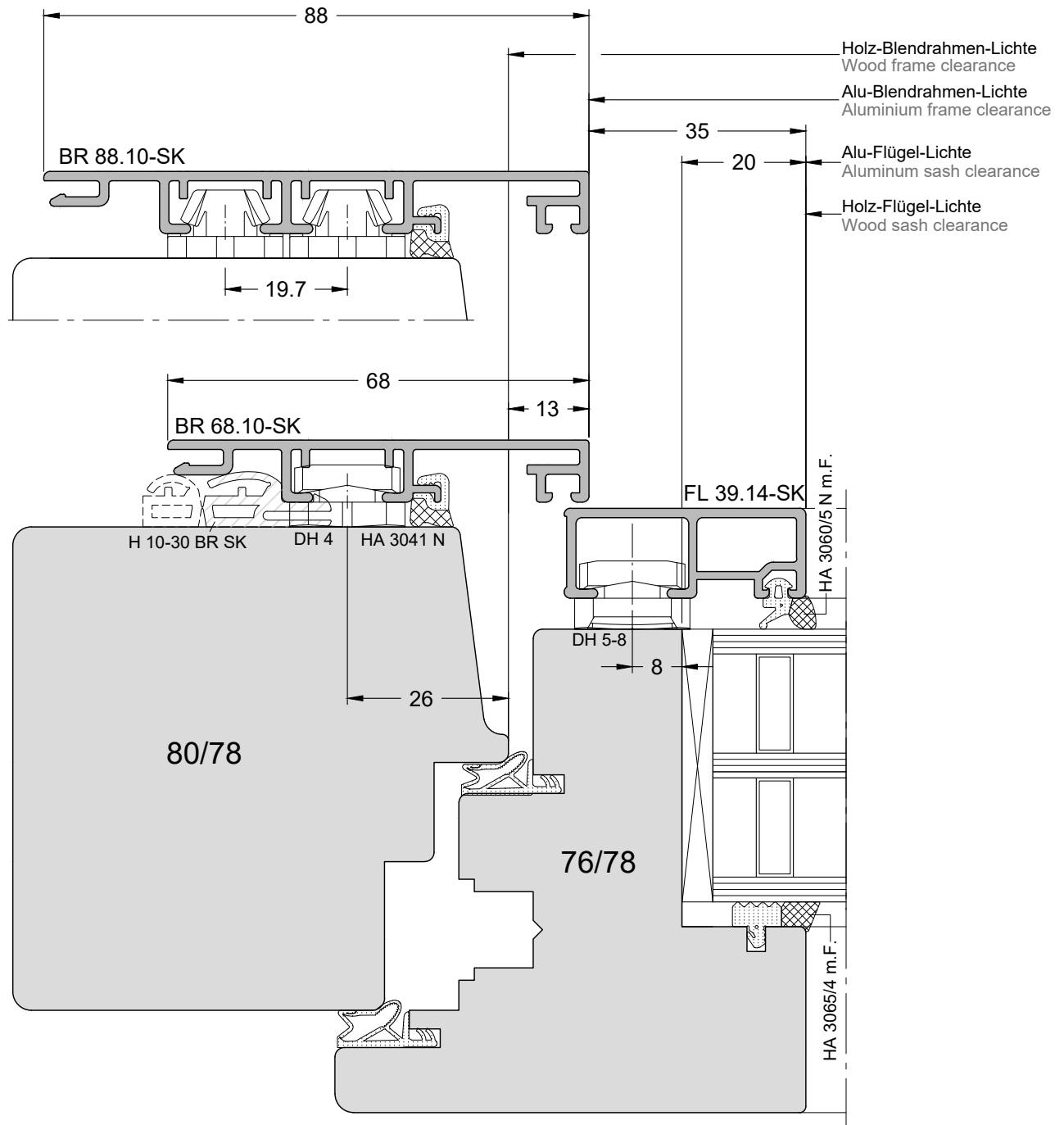
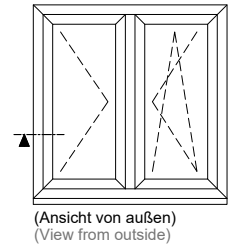


Drehkippfenster, Schrägfalz Turn & tilt window, slope rebate

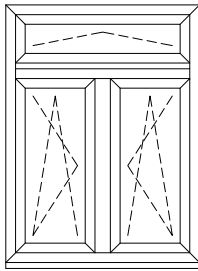


Dichtung HA 3062 optional bei hoher Schlagregenbelastung
Gasket HA 3062 optional for high driving rain loads

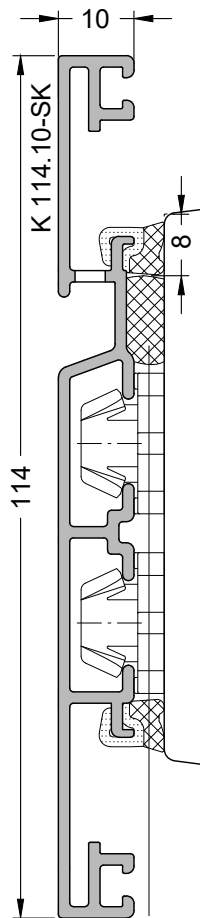
Drehkipfenster, Schrägfalz
Turn & tilt window, slope rebate



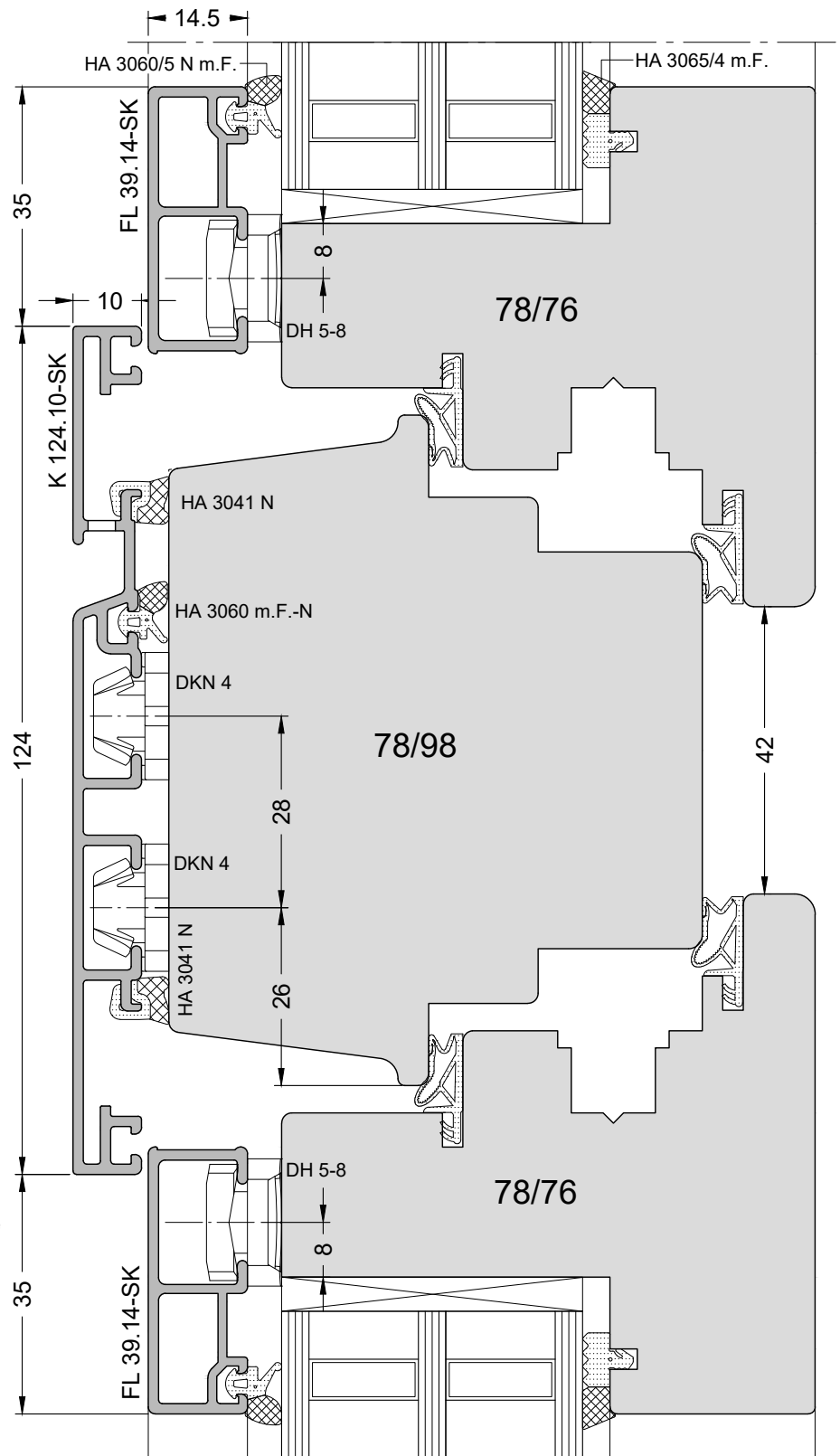
Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, Kämpfer, Schrägfalz
Two-part window with top light, transom, slope rebate

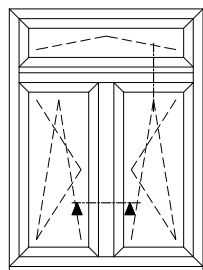
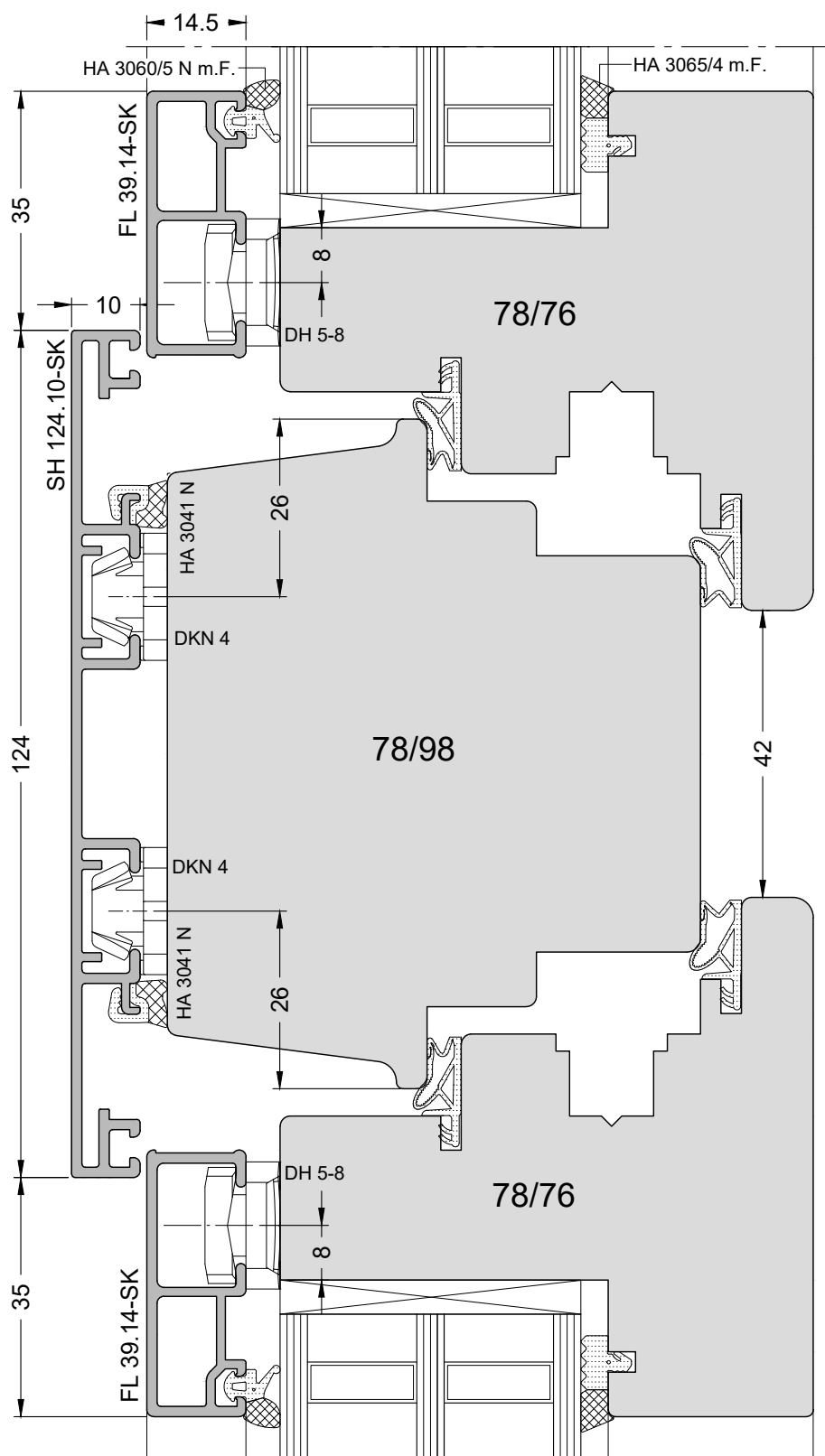
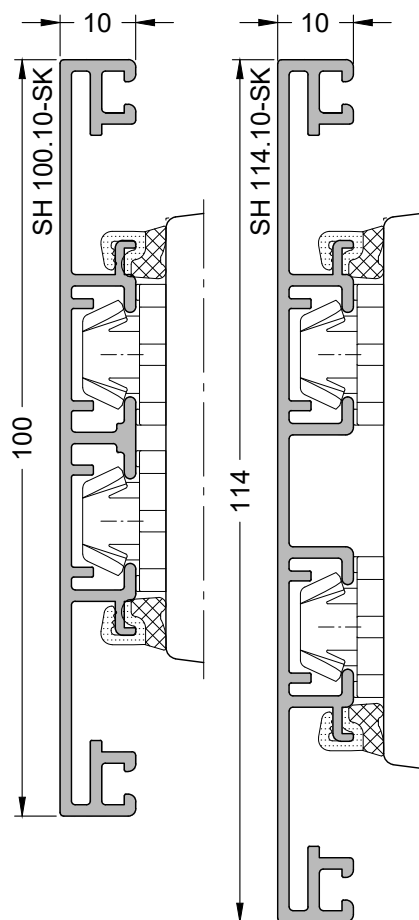


(Ansicht von außen)
(View from outside)

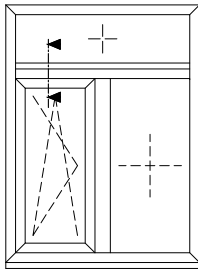


Dichtungsband mit Abstand von ca. 8 mm vor der Montage des Aluminiumprofils am Holzrahmen anbringen.
Apply compression tape by a distance of 8 mm before mounting the aluminum profile on the wood frame.

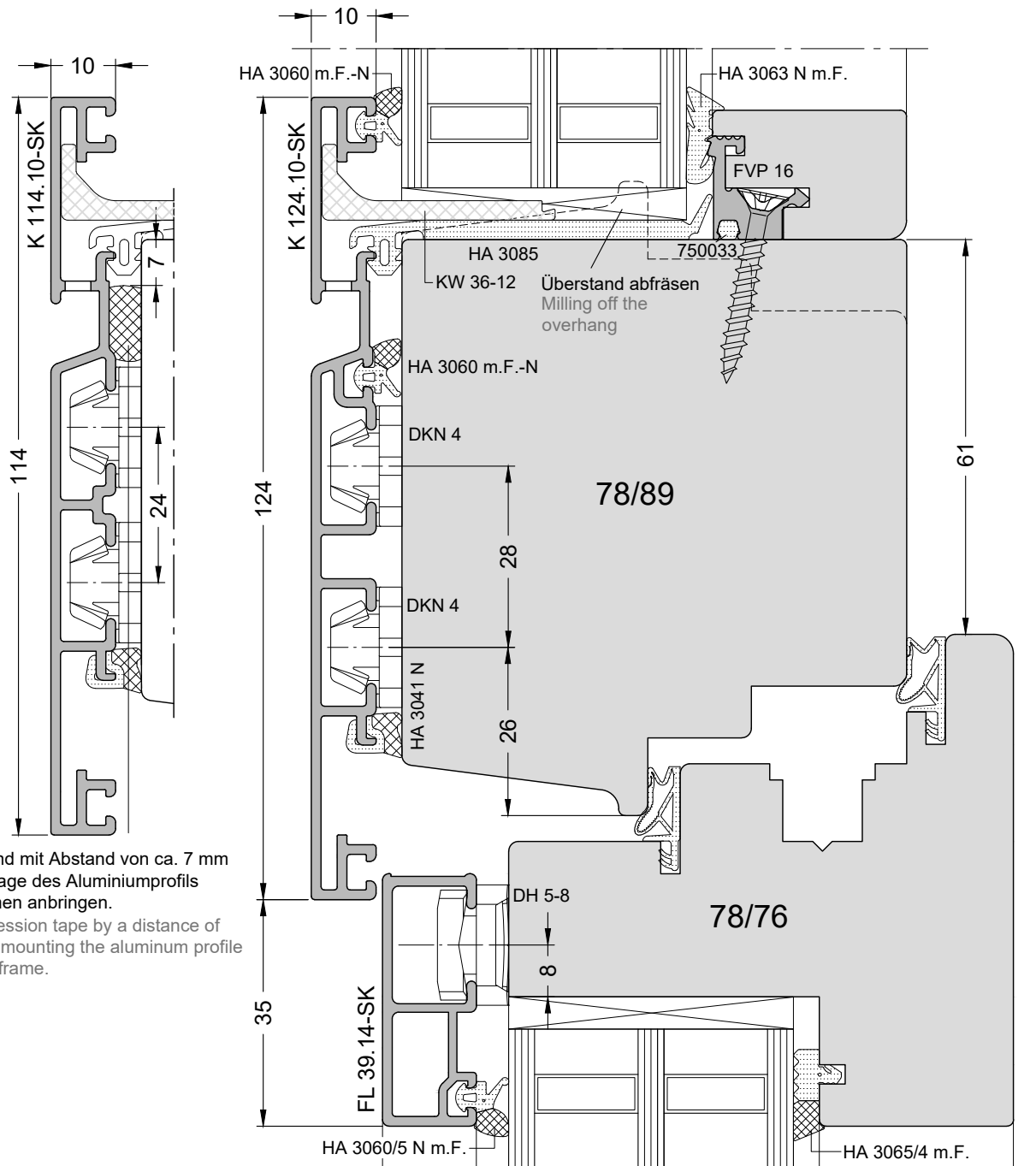


Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, Kämpfer, Schrägfalz
Two-part window with top light, transom, slope rebate

 (Ansicht von außen)
 (View from outside)


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



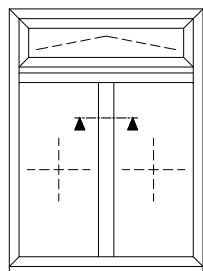
(Ansicht von außen)
(View from outside)



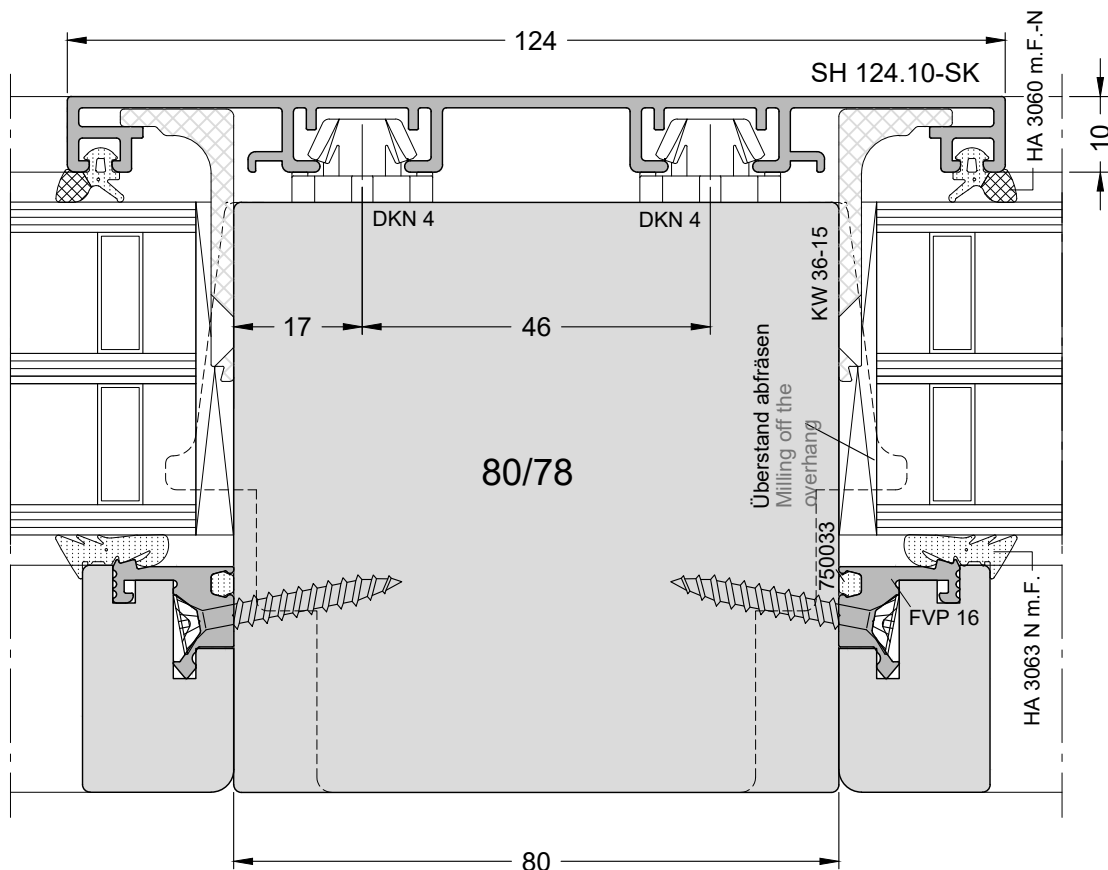
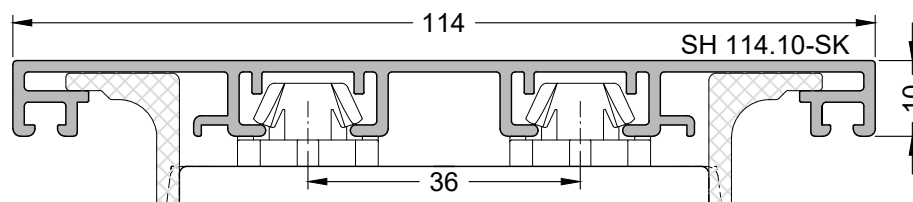
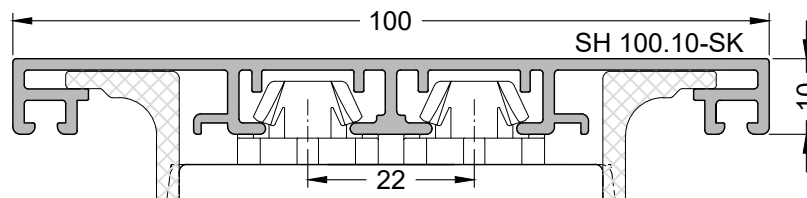
Dichtungsband mit Abstand von ca. 7 mm vor der Montage des Aluminiumprofils am Holzrahmen anbringen.
Apply compression tape by a distance of 7 mm before mounting the aluminum profile on the wood frame.



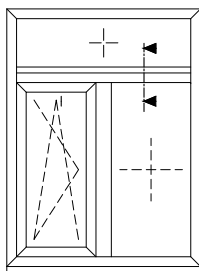
Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, Setzholz, Fest-Festverglast, Schrägfalz
Two-part window with top light, mullion, fixed-fixed glazing, slope rebate



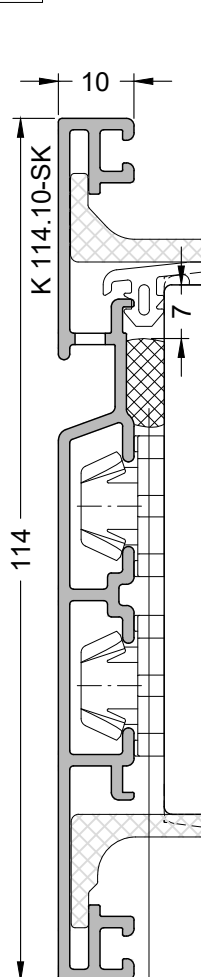
(Ansicht von außen)
(View from outside)



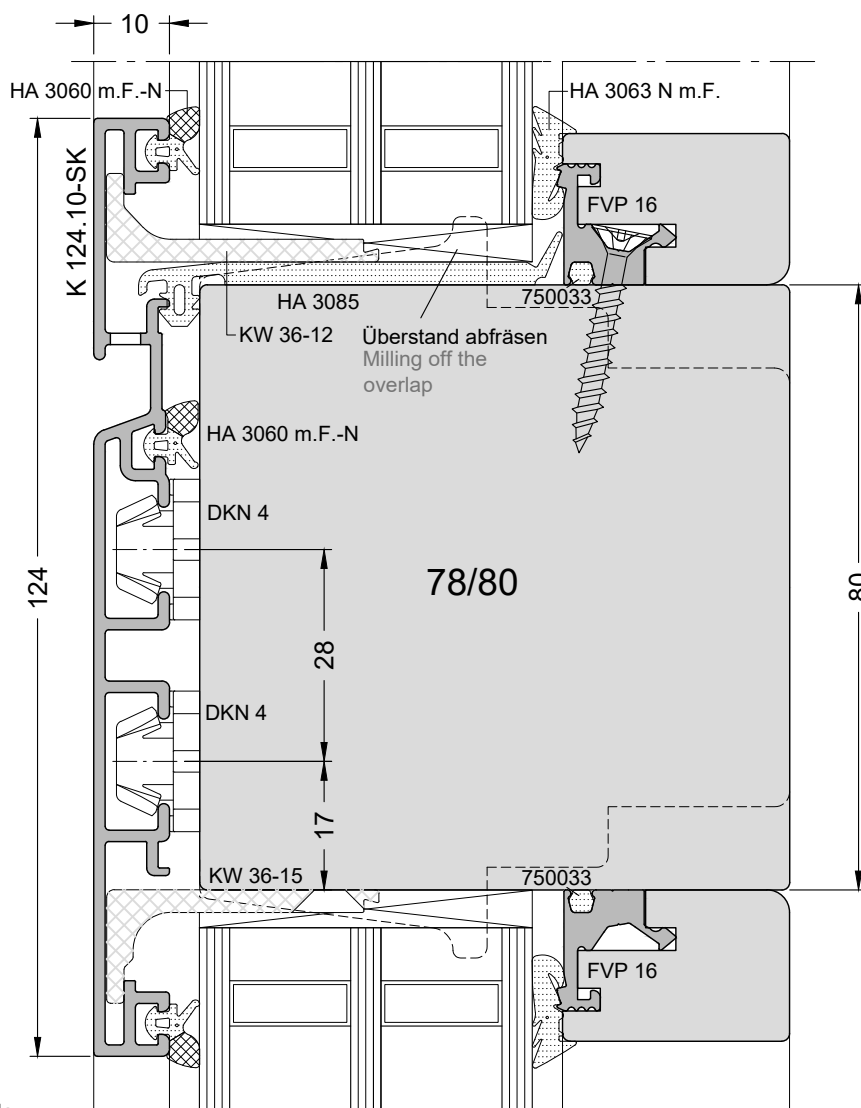
Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, Kämpfer, festverglast, Schrägfalz
Two-part window with top light, transom, fixed glazing, slope rebate



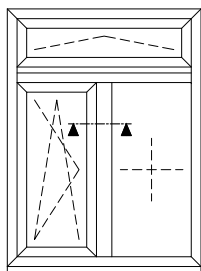
(Ansicht von außen)
(View from outside)



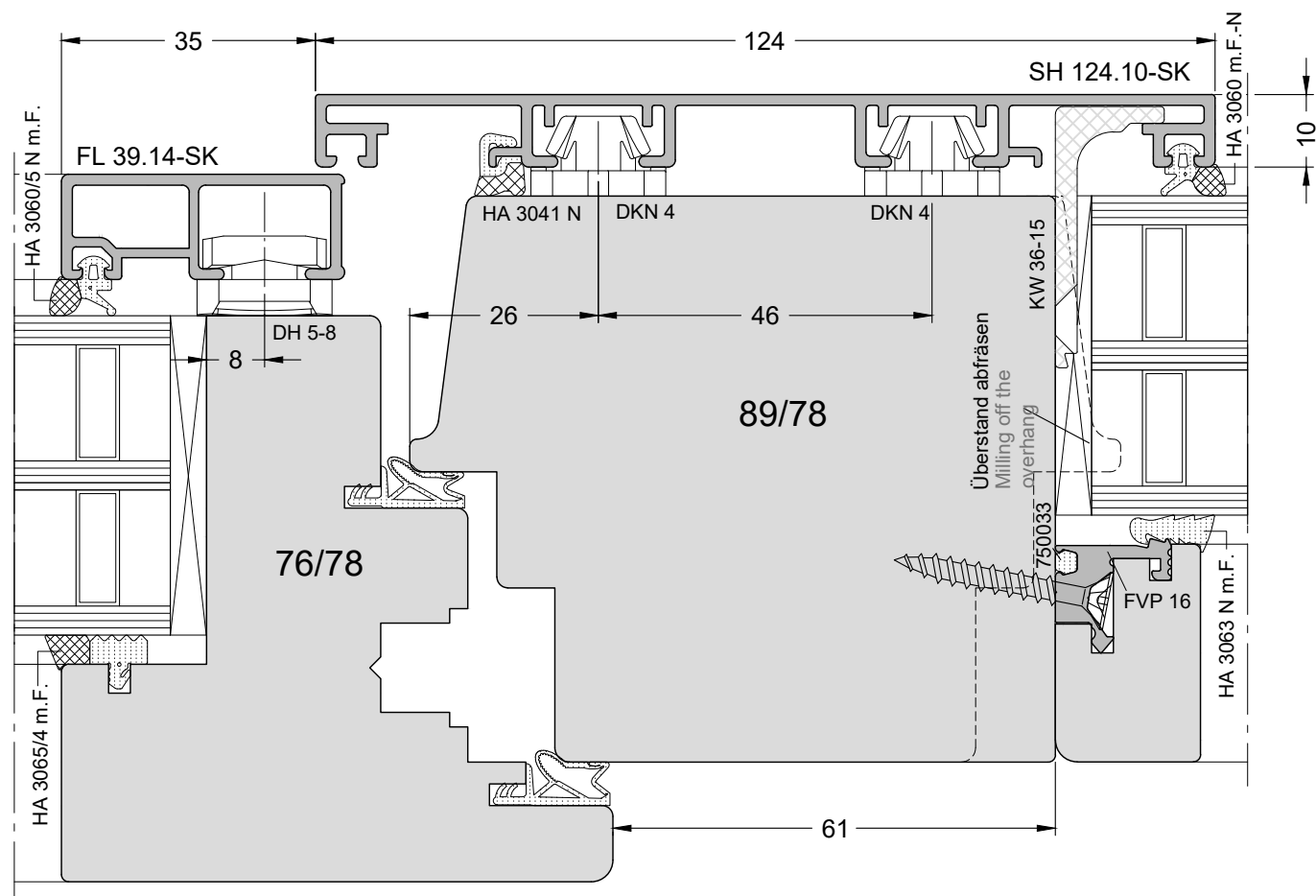
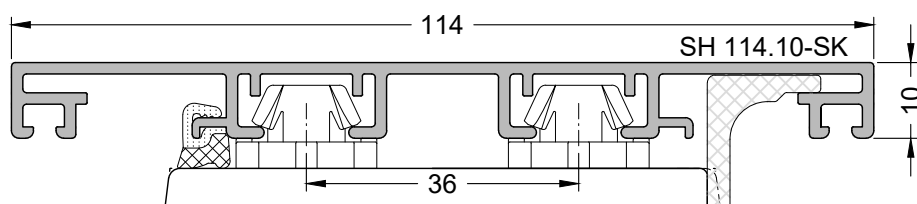
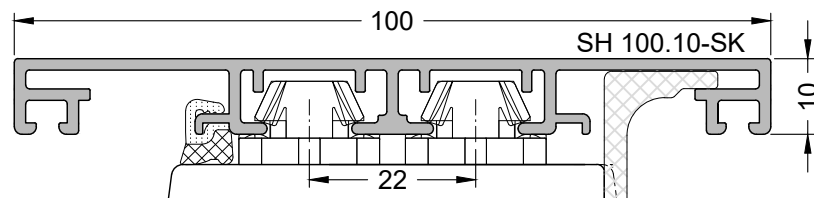
Dichtungsband mit Abstand von ca. 7 mm vor der Montage des Aluminiumprofils am Holzrahmen anbringen.
Apply compression tape by a distance of 7 mm before mounting the aluminum profile on the wood frame.



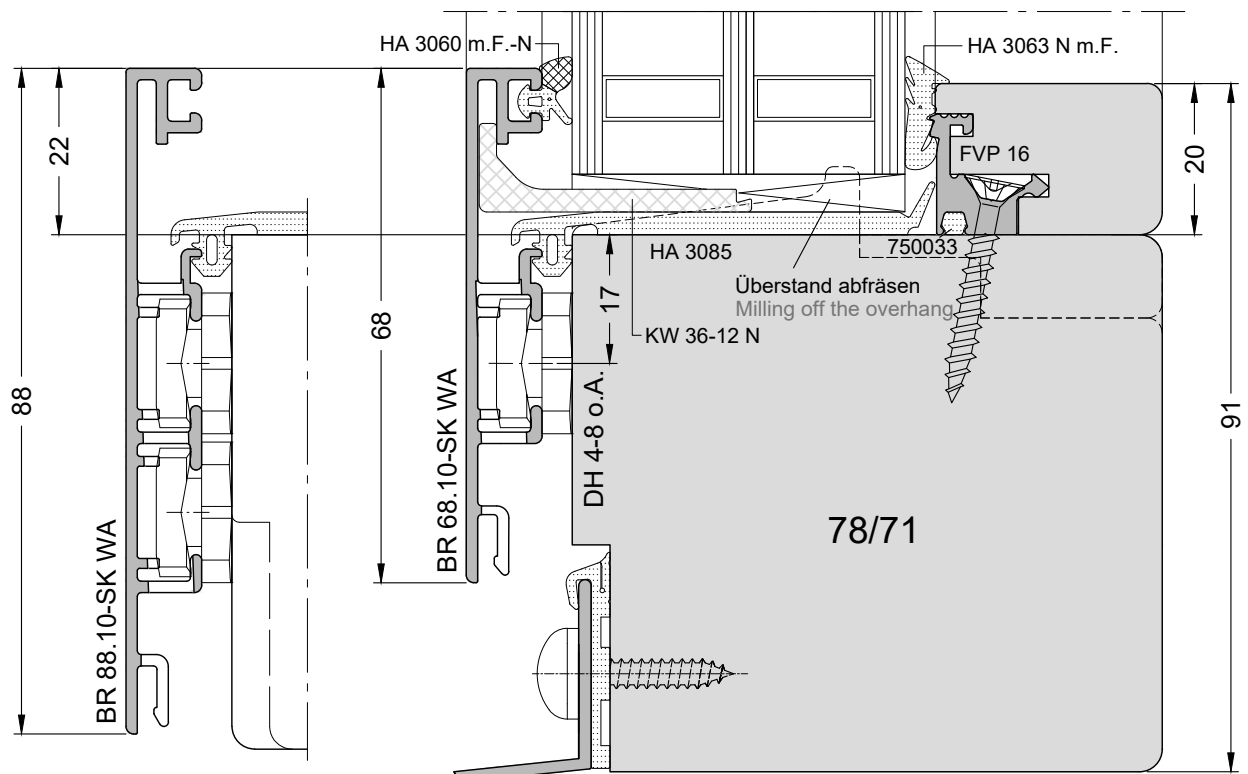
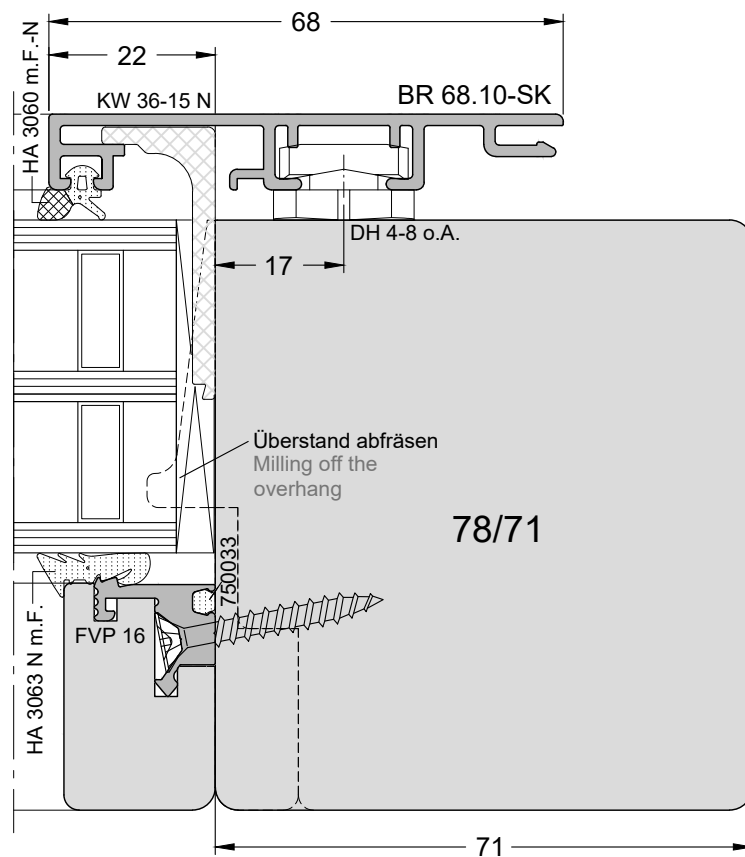
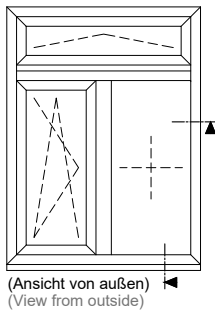
Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, Setzholz, 1 Teil festverglast, Schrägfalz
Two-part window with top light, mullion, 1 part fixed glazing, slope rebate



(Ansicht von außen)
(View from outside)



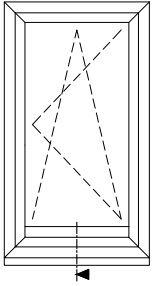
Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, festverglast, Schrägfalz
Two part window with top light, fixed glazing, slope rebate



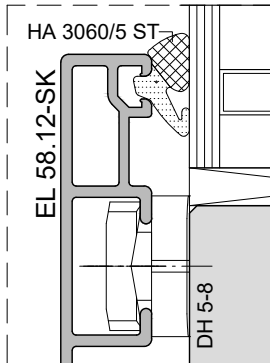
Drehkipptür, Schrägfalz

Turn & tilt door, slope rebate

(Ansicht von außen)
(View from outside)

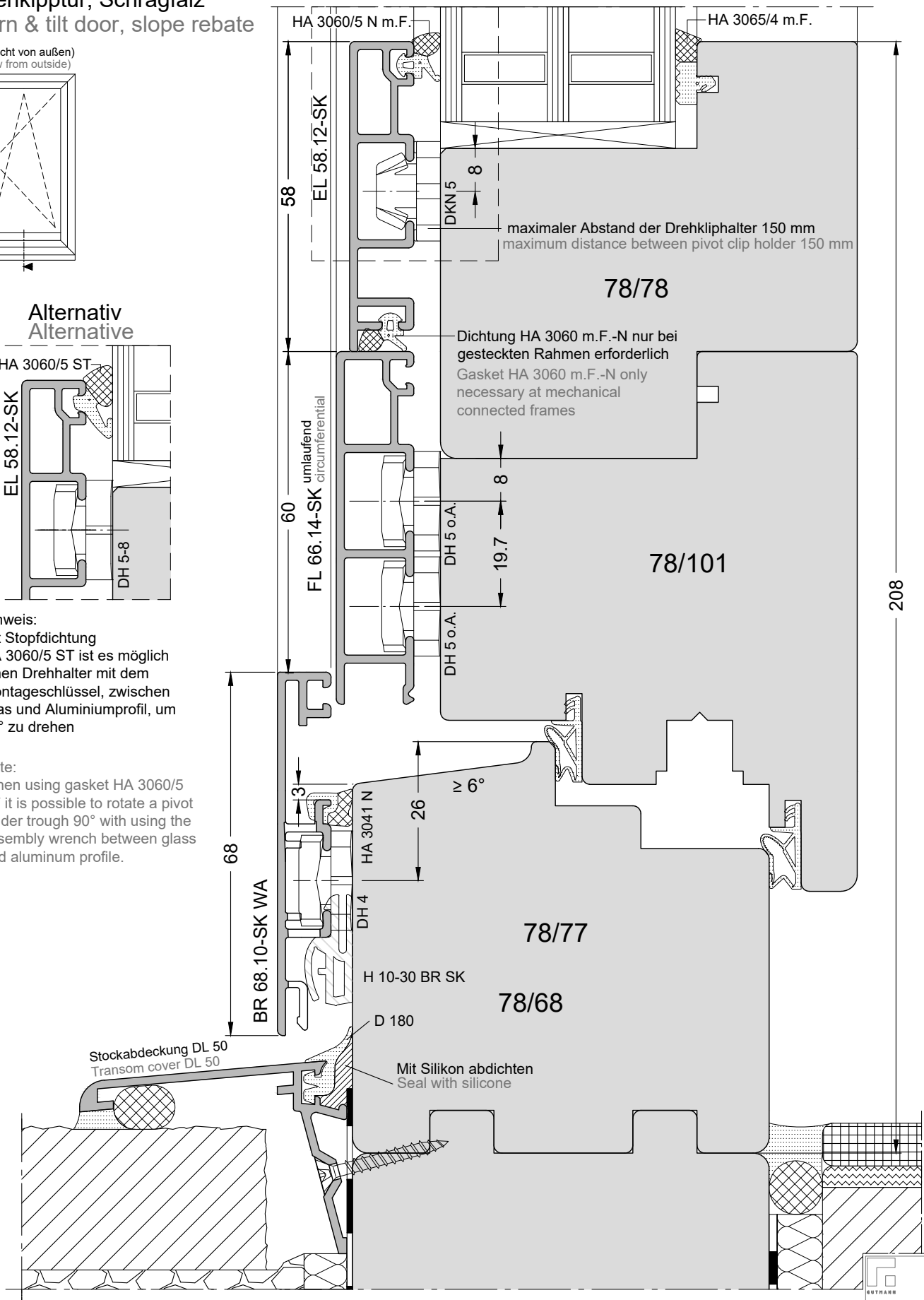


Alternativ Alternative



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

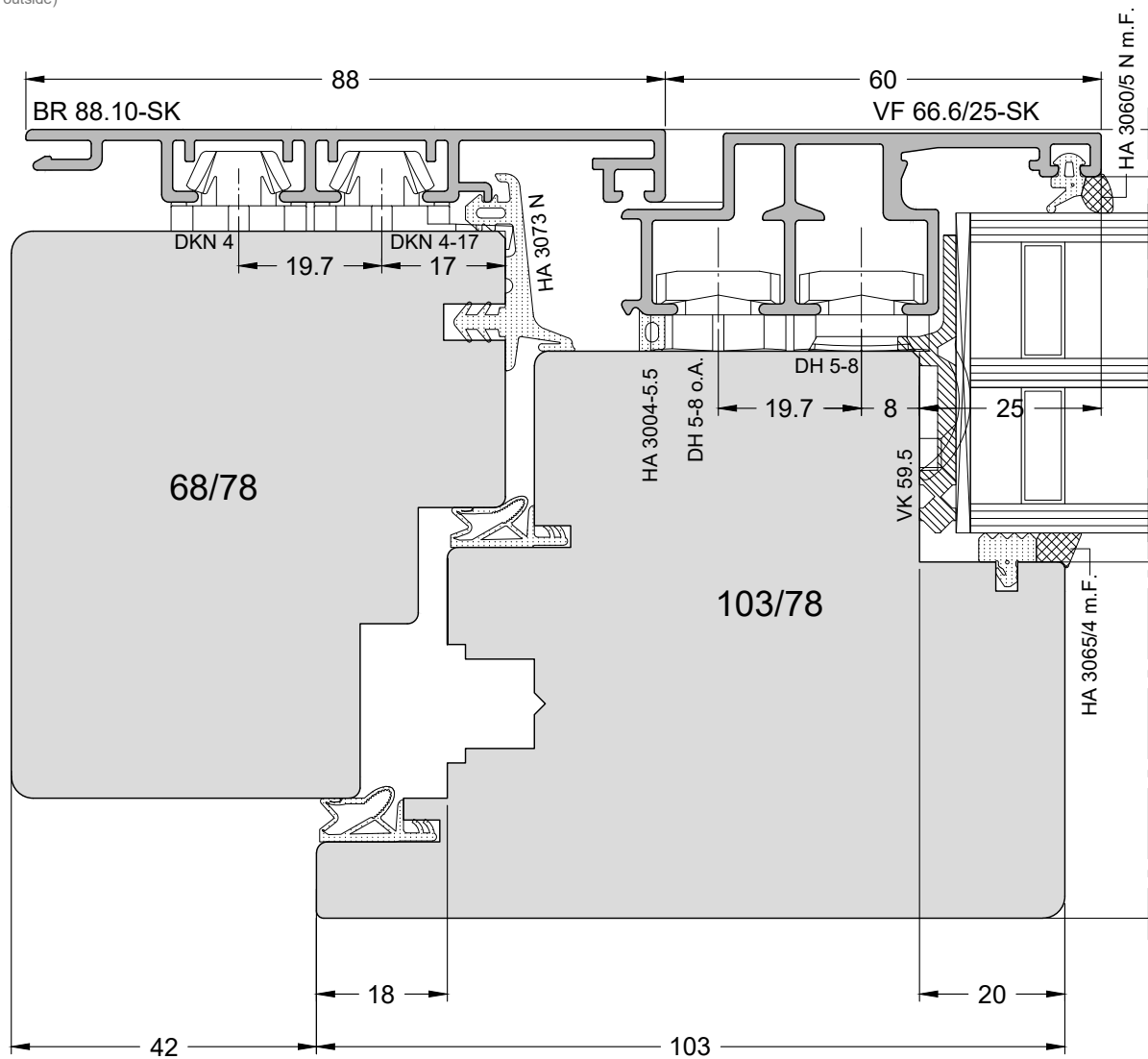
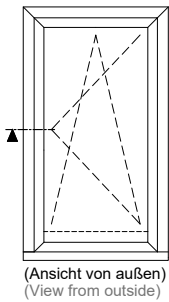
Note:
When using gasket HA 3060/5
ST it is possible to rotate a pivot
holder trough 90° with using the
assembly wrench between
glass and aluminum profile.



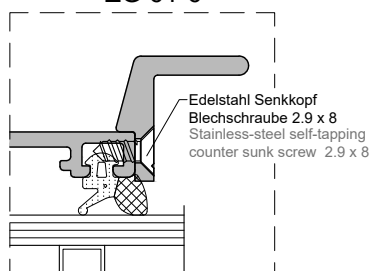
GUTMANN
Nr. K-02572
Version: 00



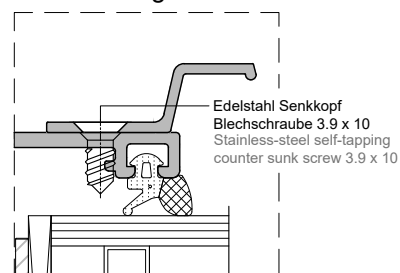
Drehkipptür, Doppelfalz
Turn & tilt, double rebate

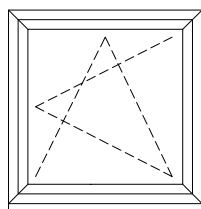
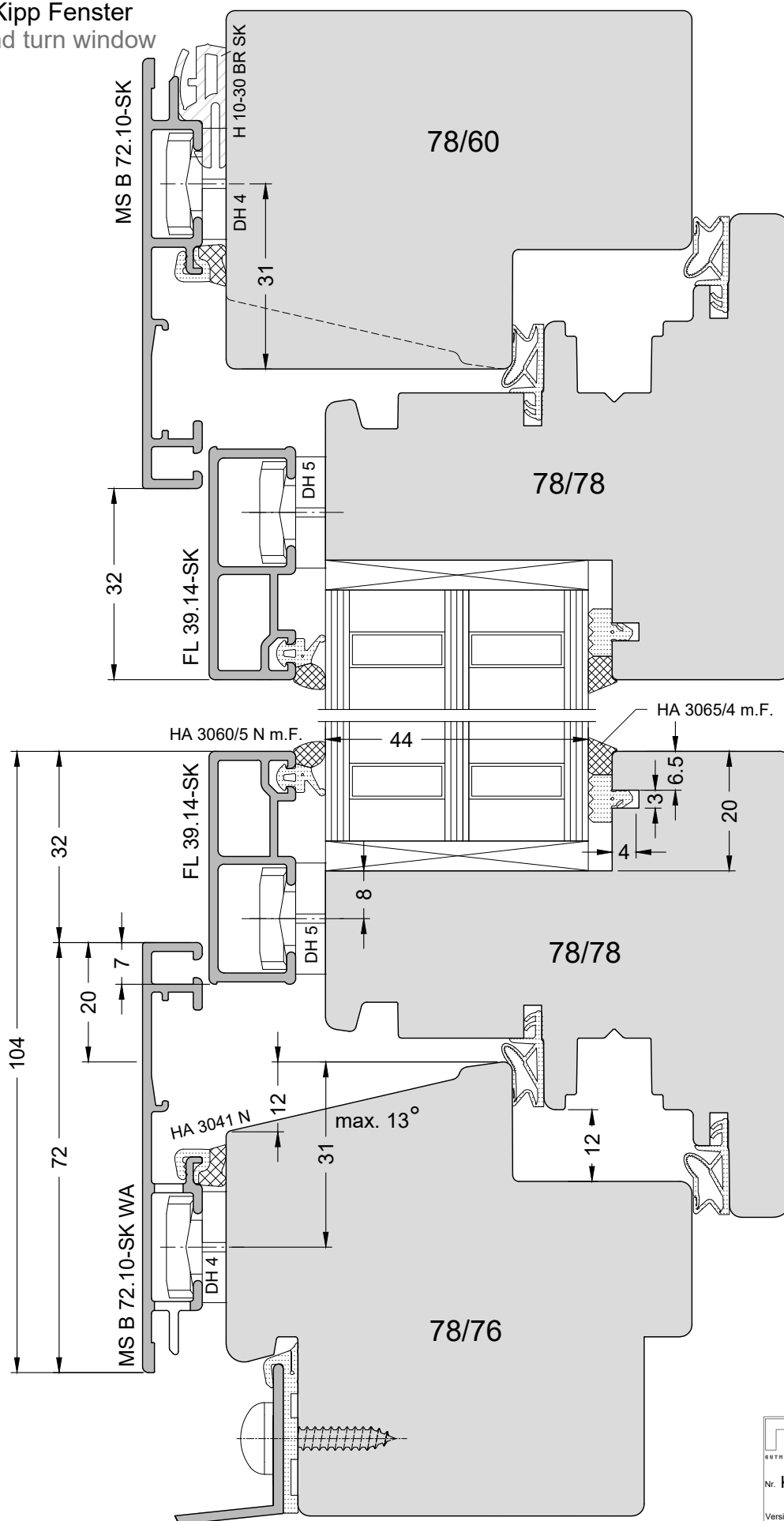


ZG 61-6

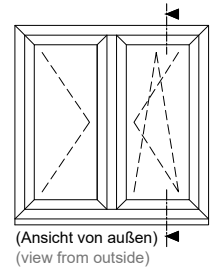
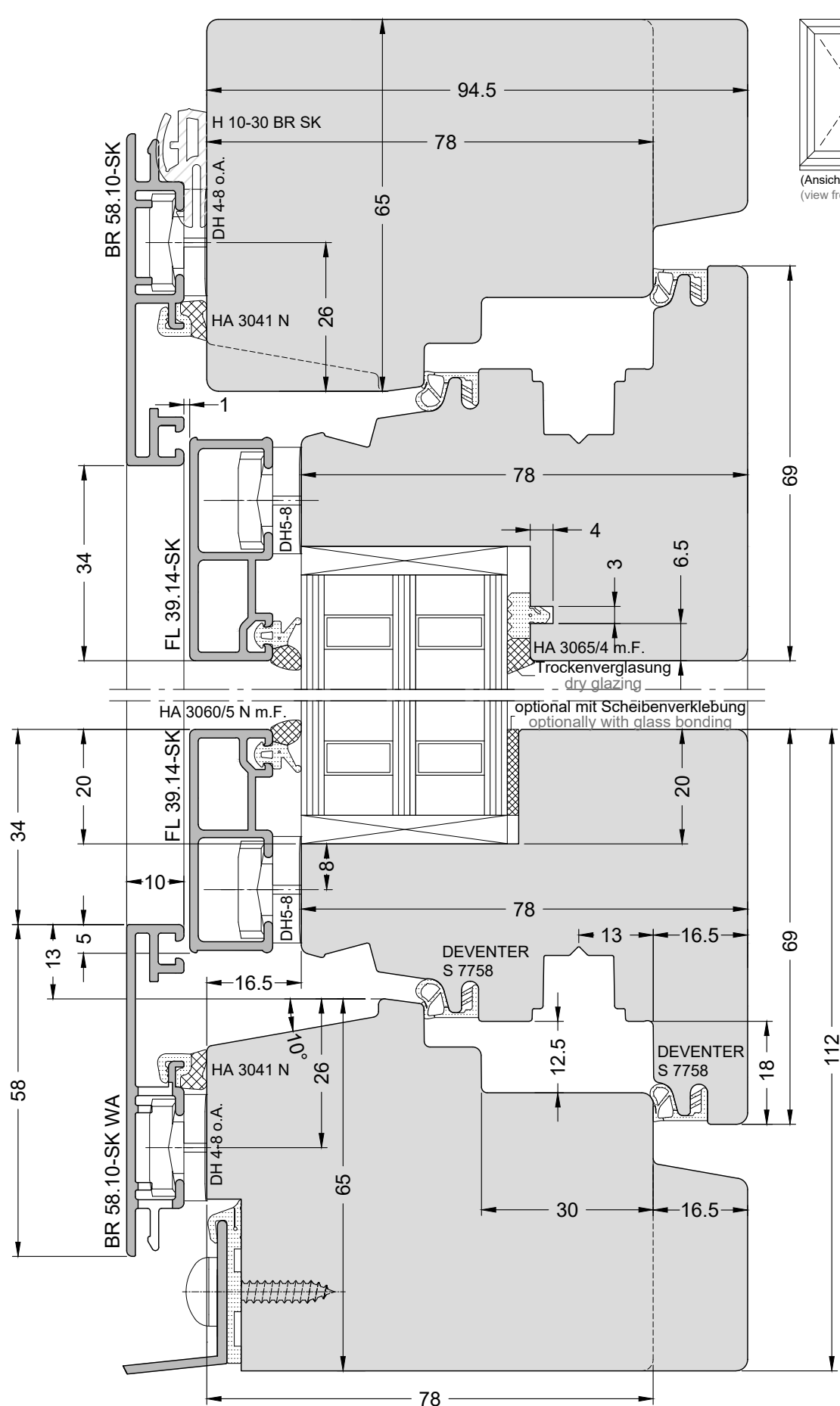


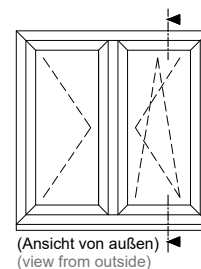
Ziehgriff



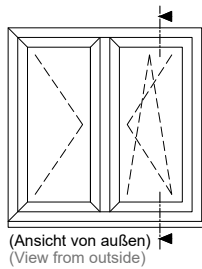
Vertikalschnitt Dreh-Kipp Fenster
Vertical section tilt and turn window

 (Ansicht von außen)
 (View from outside)


Drehkippfenster IV 78
Turn & tilt window IV 78



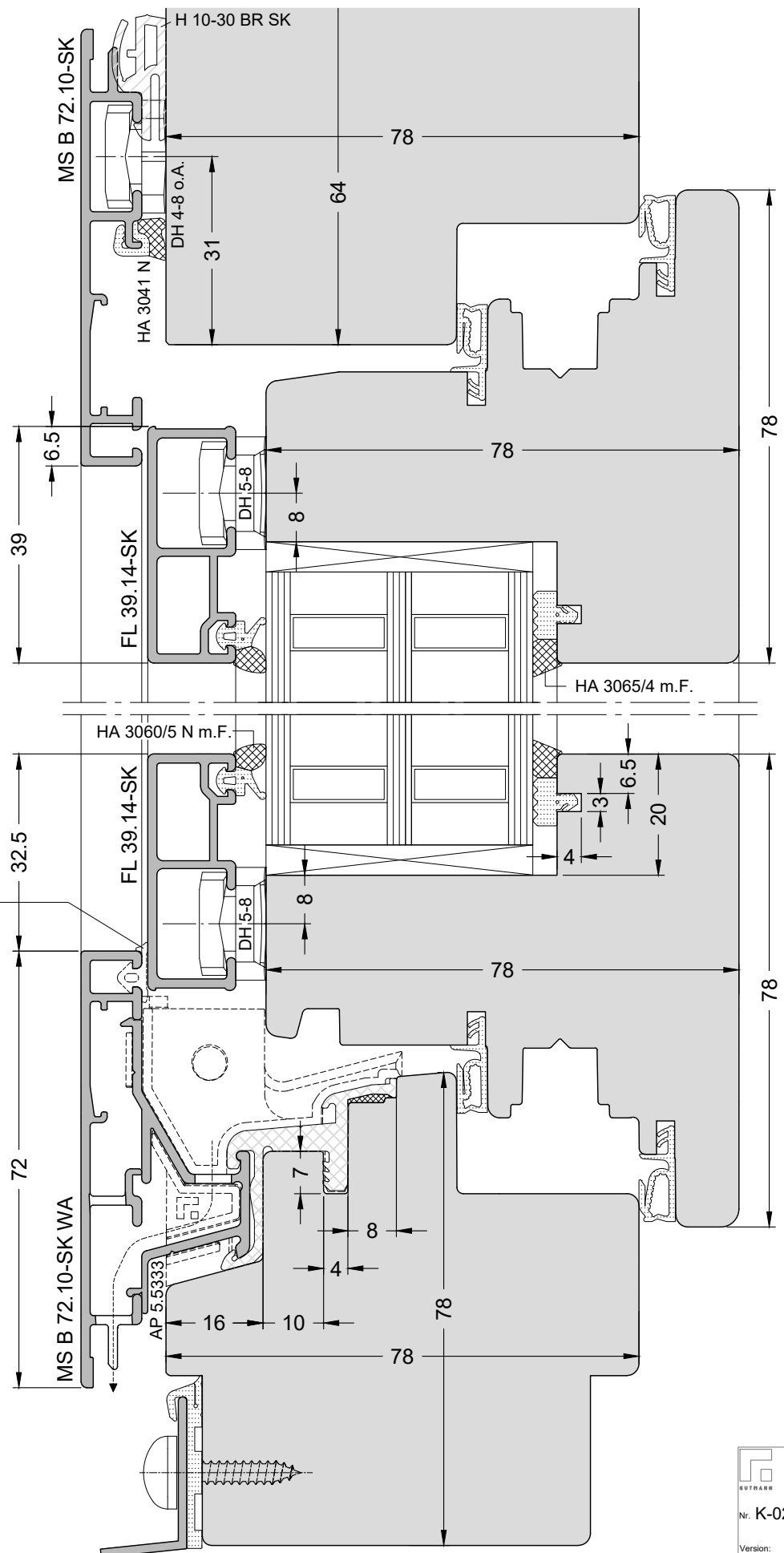


Drehkippfenster Tilt & turn window



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

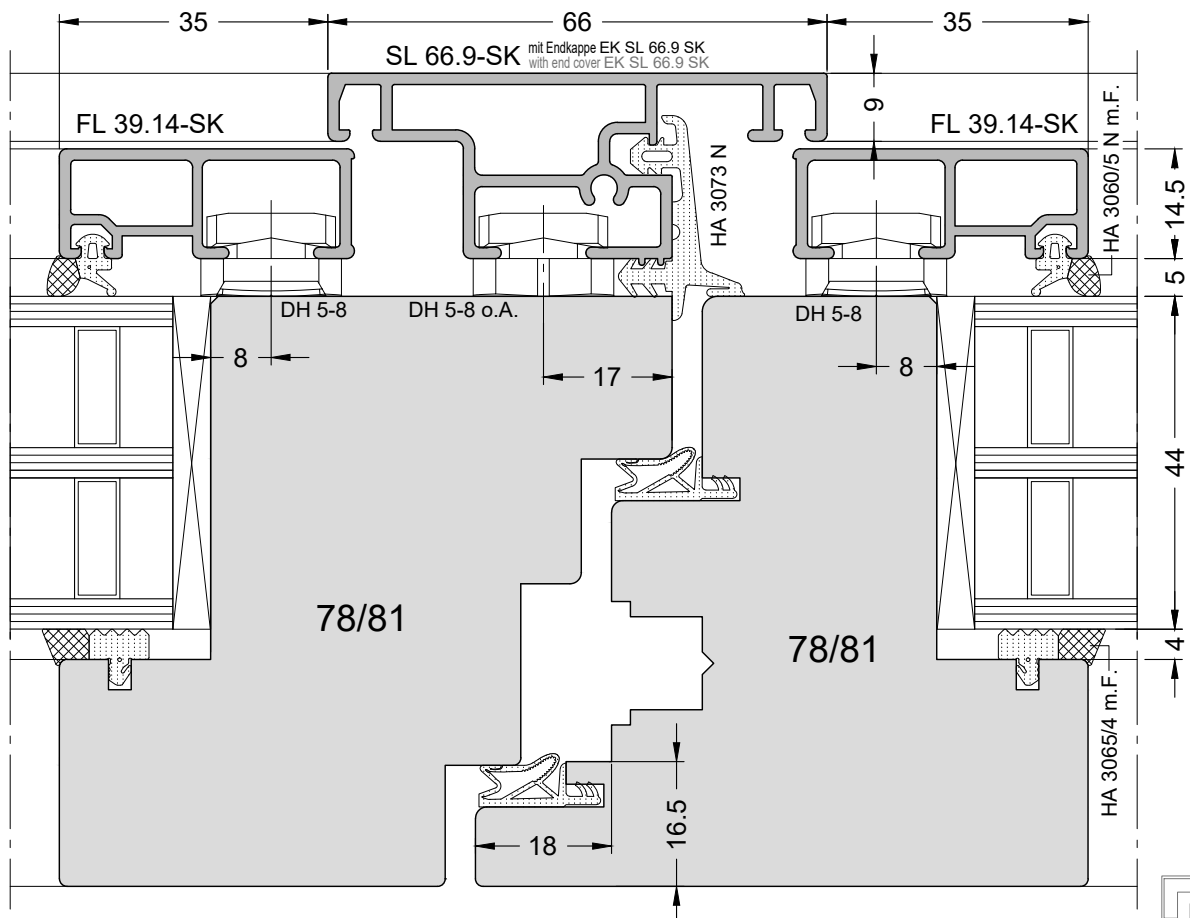
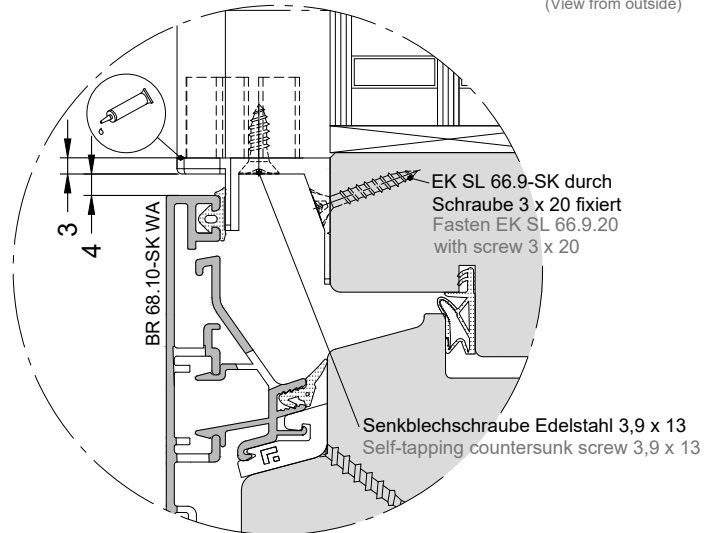
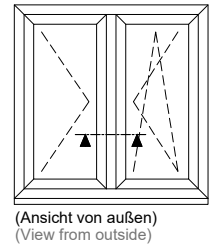
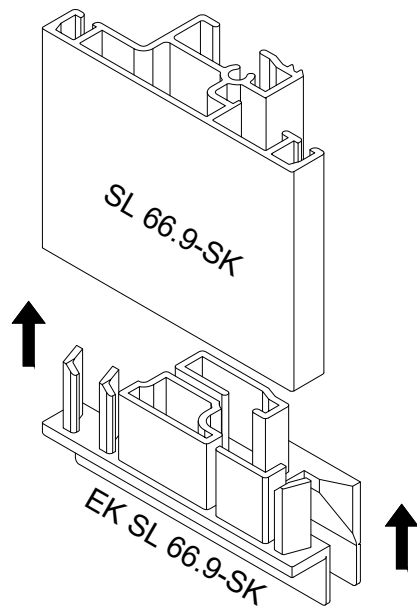


(Ansicht von außen)
(View from outside)

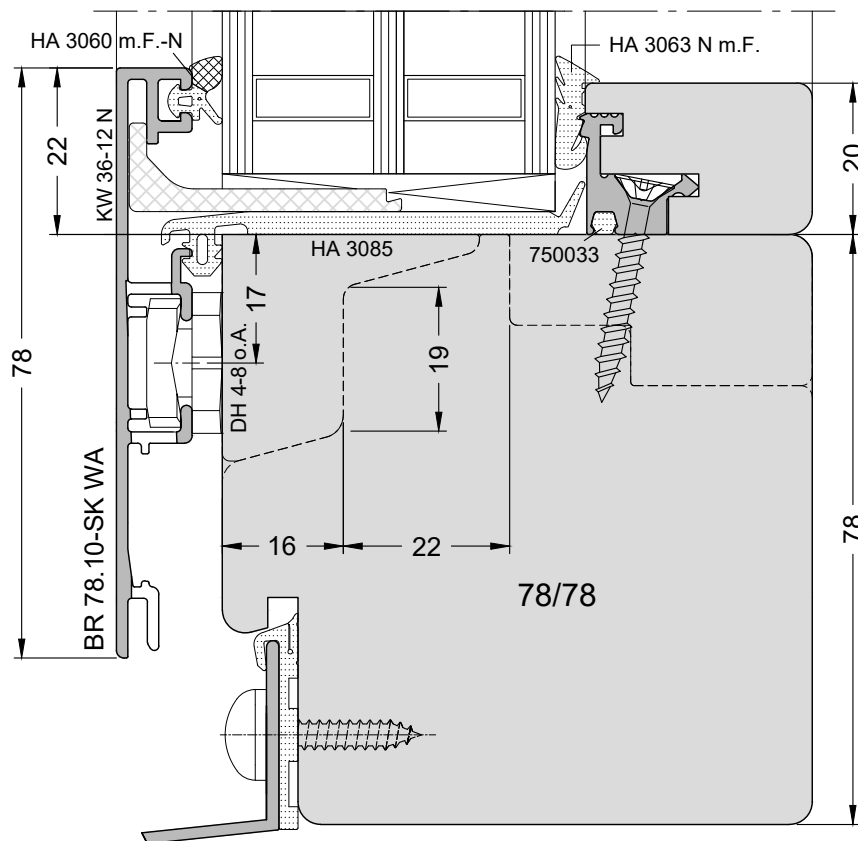
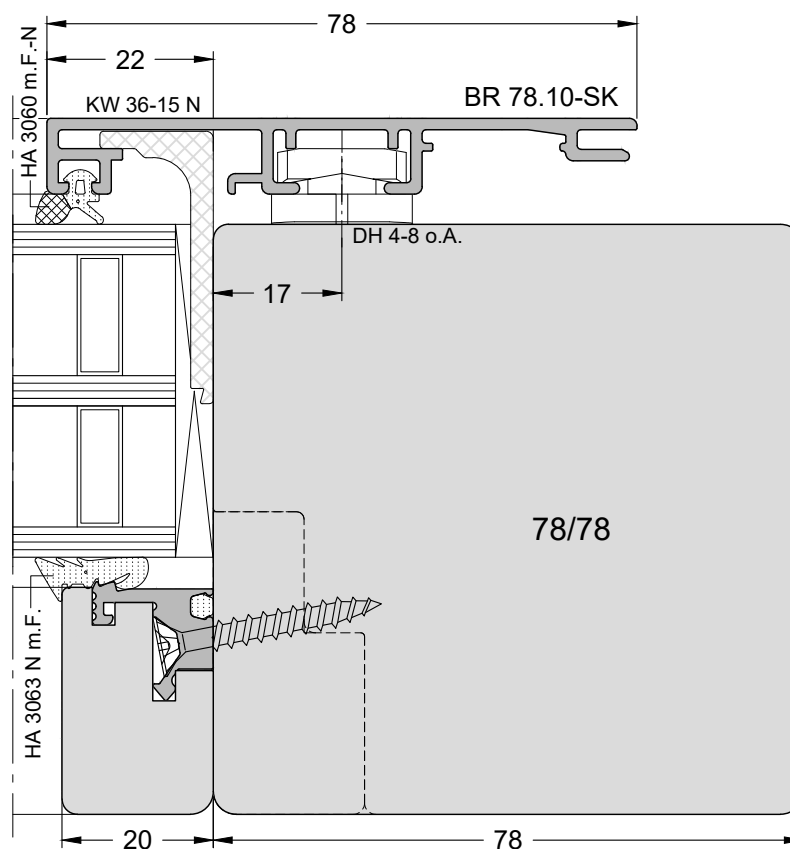
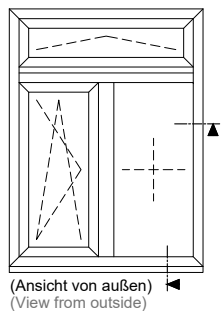
Note: Not suitable as a panel element for mullion-transom curtain walls!



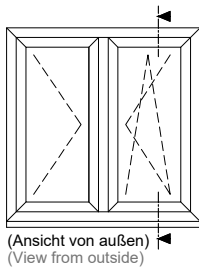
Drehkipfenster mit Stulp, MIRA contour Spree
Turn & tilt french mullioned window, MIRA contour Spree



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



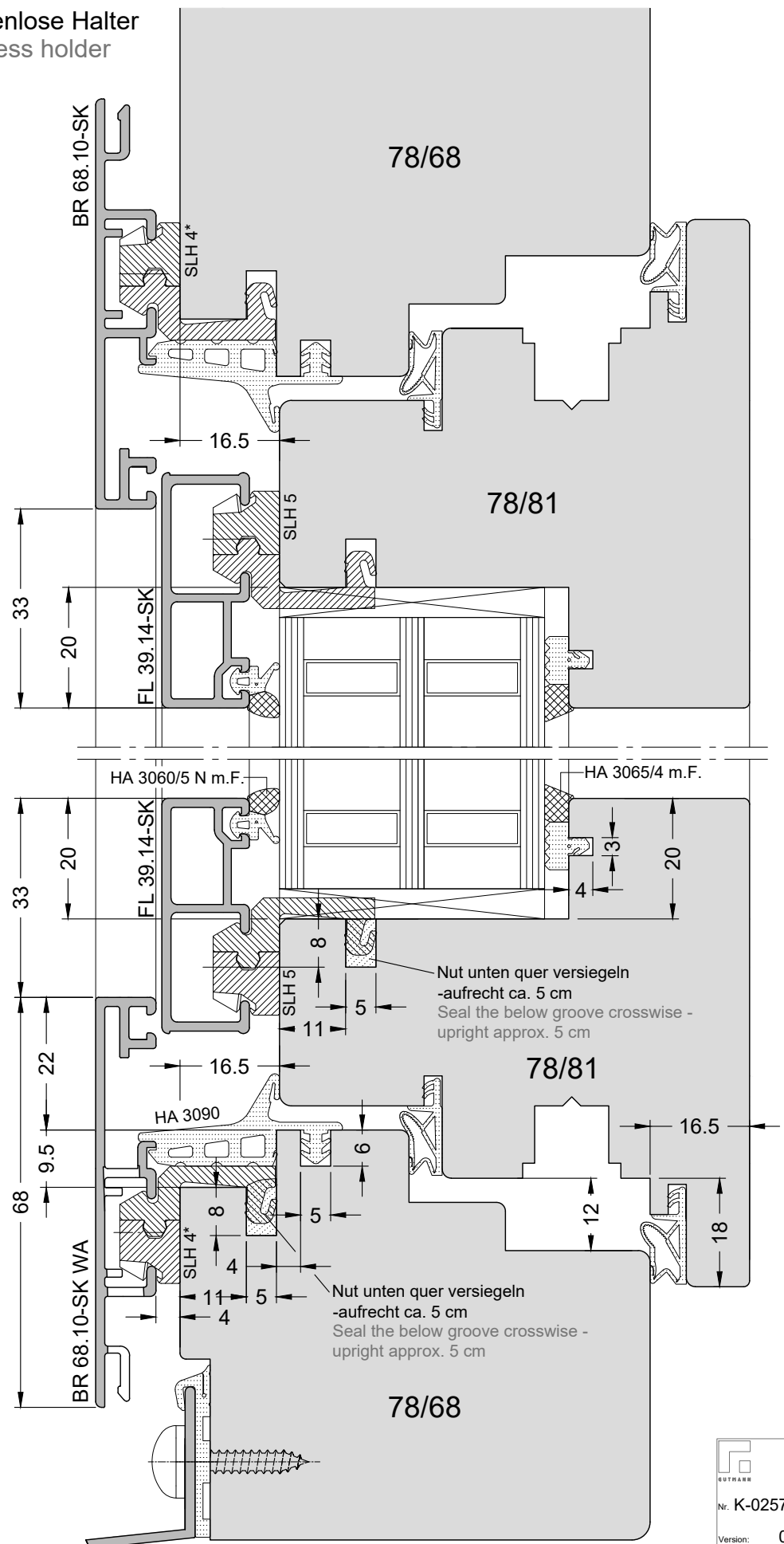
Drehkipfenster, schraubenlose Halter
Turn & tilt window, screwless holder



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

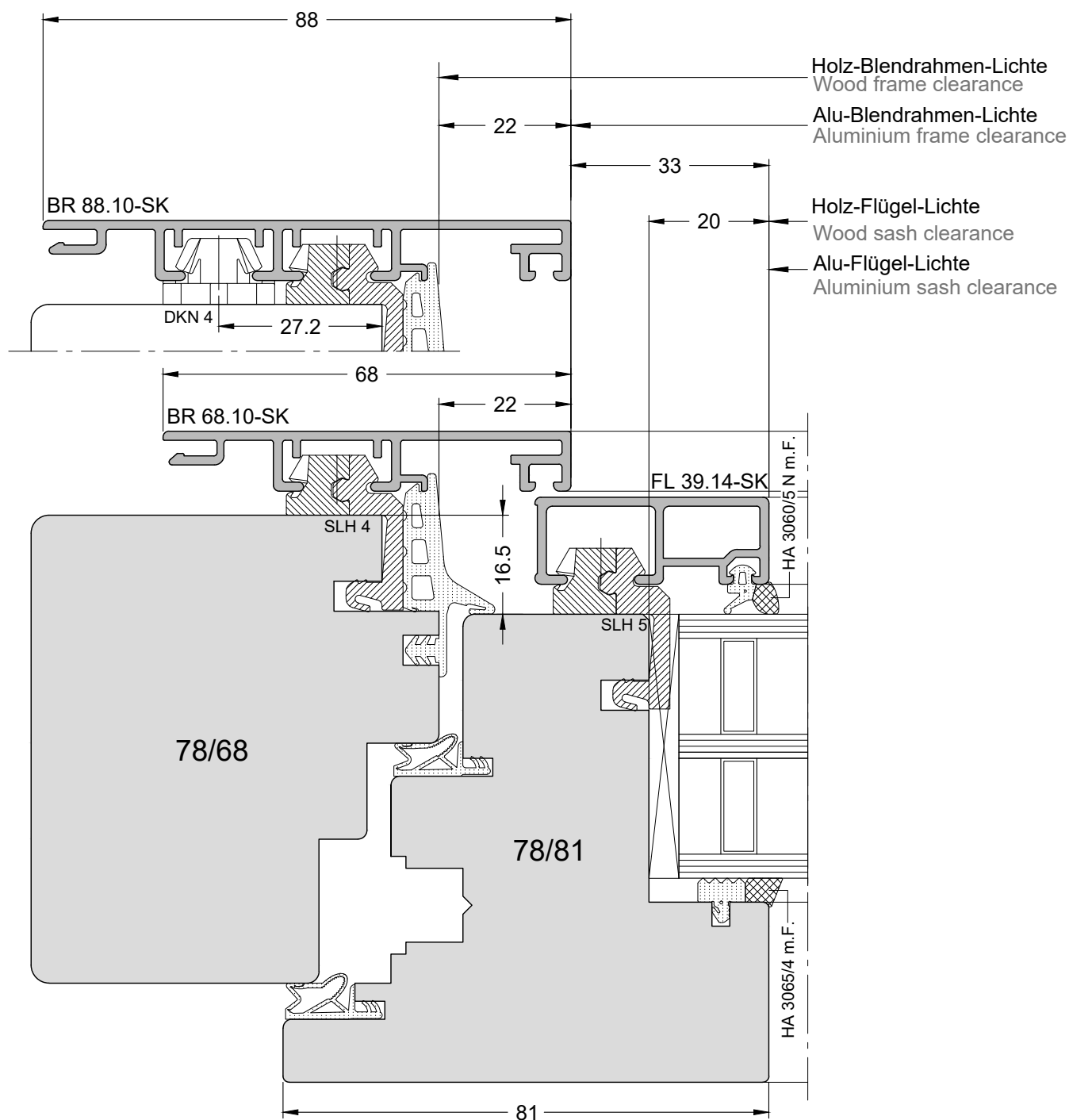
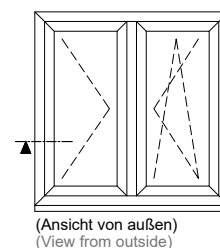
*Zur Erleichterung der Montage
der Dichtung HA 3090 kann
der Halter SLH 5 verwendet
werden

*To facilitate the installation
of gasket HA 3090, holder SLH 5
can be used

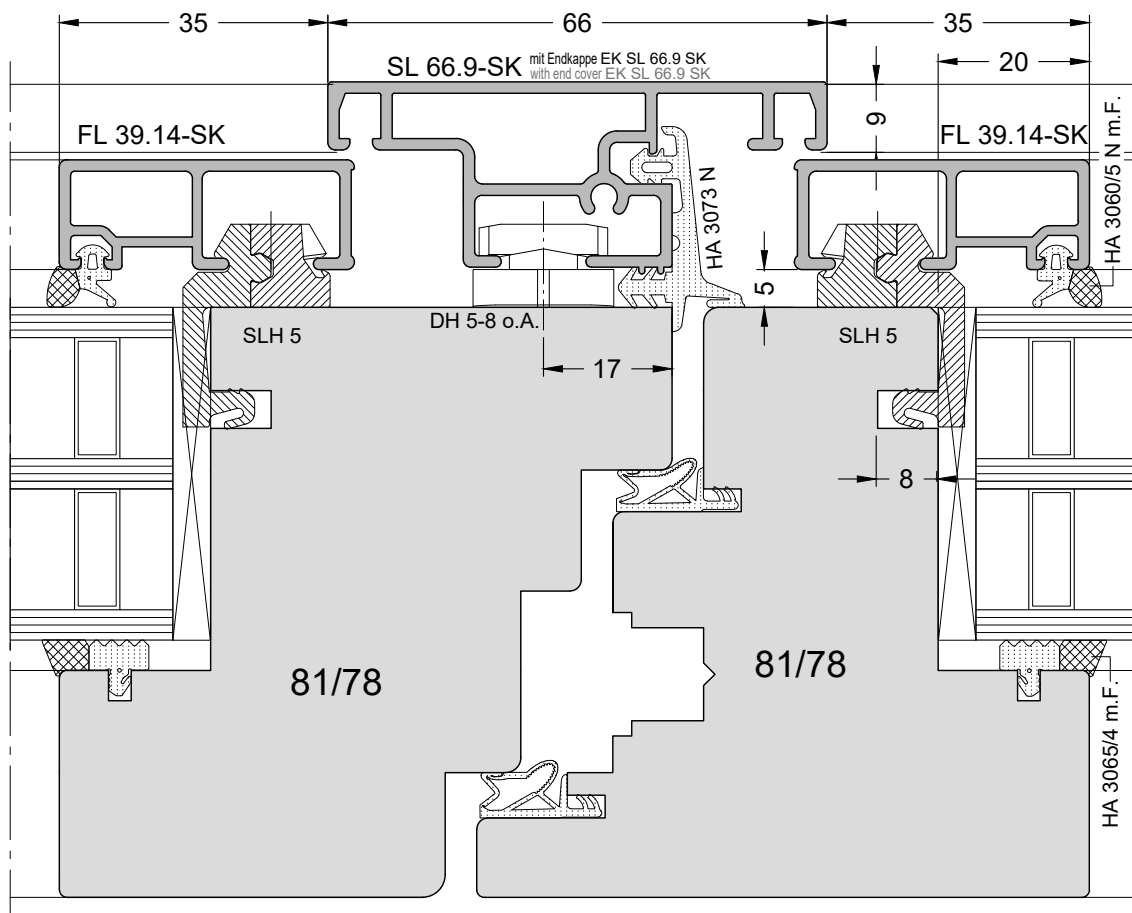
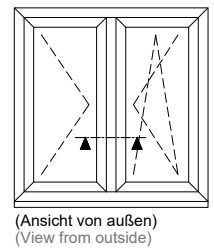
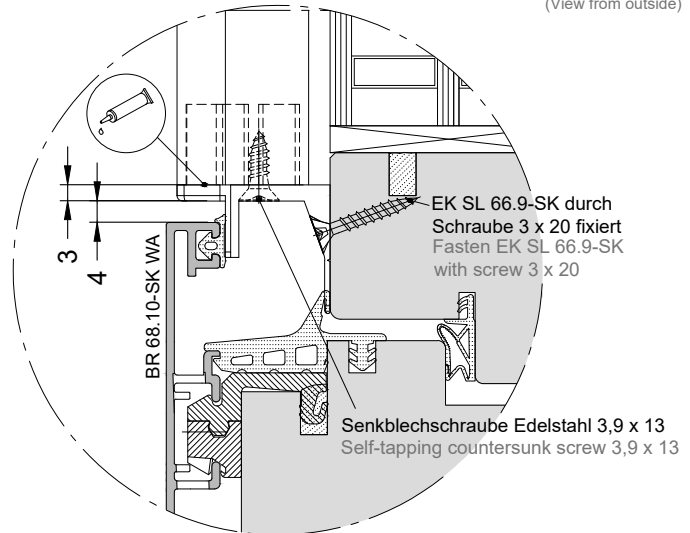
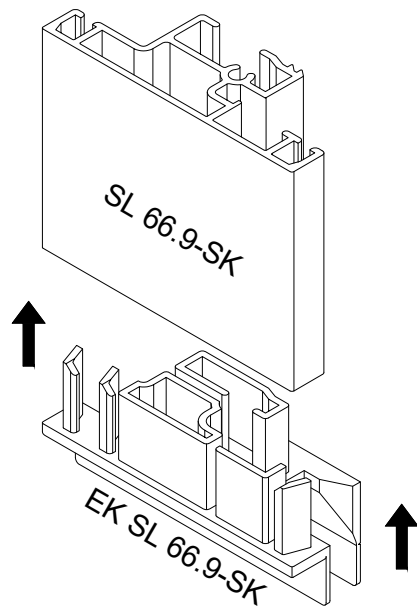


Drehkipfenster, schraubenlose Halter

Turn & tilt window, screwless holder

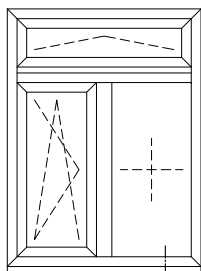


Drehkipfenster, schraubenlose Halter
Turn & tilt window, screwless holder



Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, festverglast schraubenlose Halter

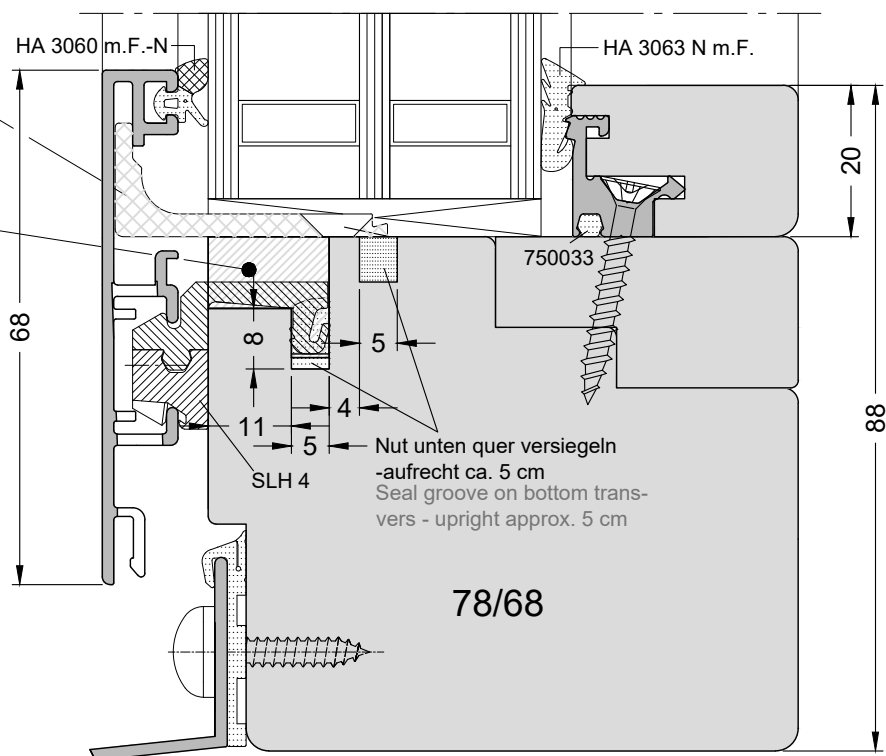
Two-part window with top light, fixed glazing, screwless holder



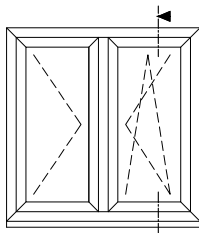
(Ansicht von außen)
(View from outside)

Aussteifungswinkel KW 36-15
50 mm Stücke alle 600 mm
Corner brace KW 36-15
50 mm pieces every 600 mm

Holzprofil ca. 100 mm nur
an den Auflagepunkten für
Verklotungsbrücken und
Aussteifungswinkeln
Wood profile approx. 100 mm
only at glass seat point for
blocking briges and corner
braces



Drehkippfenster, Doppelfalz
Turn & tilt window, double rebate



(Ansicht von außen)
(View from outside)

Hinweis:

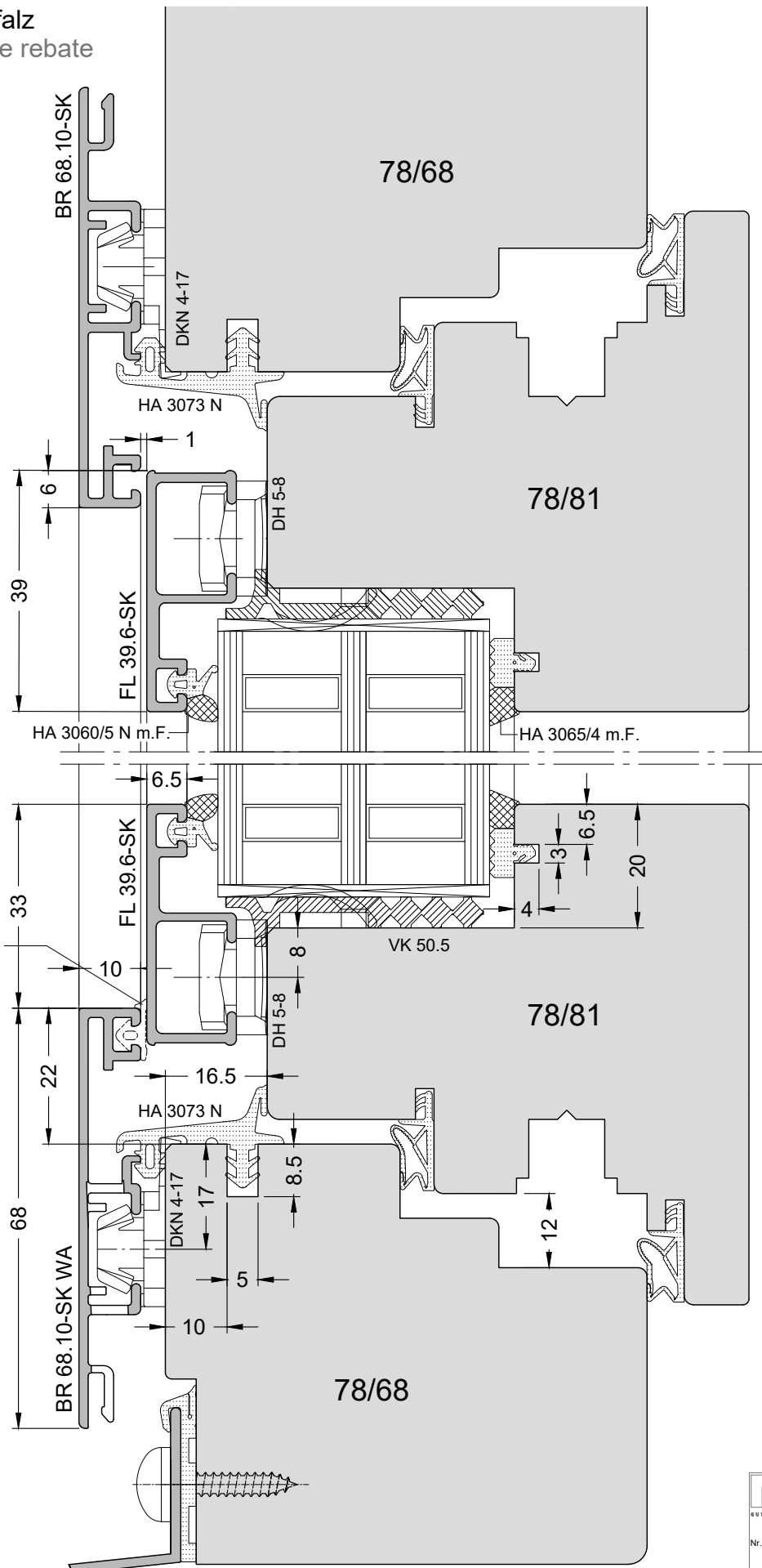
Maße beziehen sich auf
fertig montierte Flügel
und endbehandelte Oberflächen!

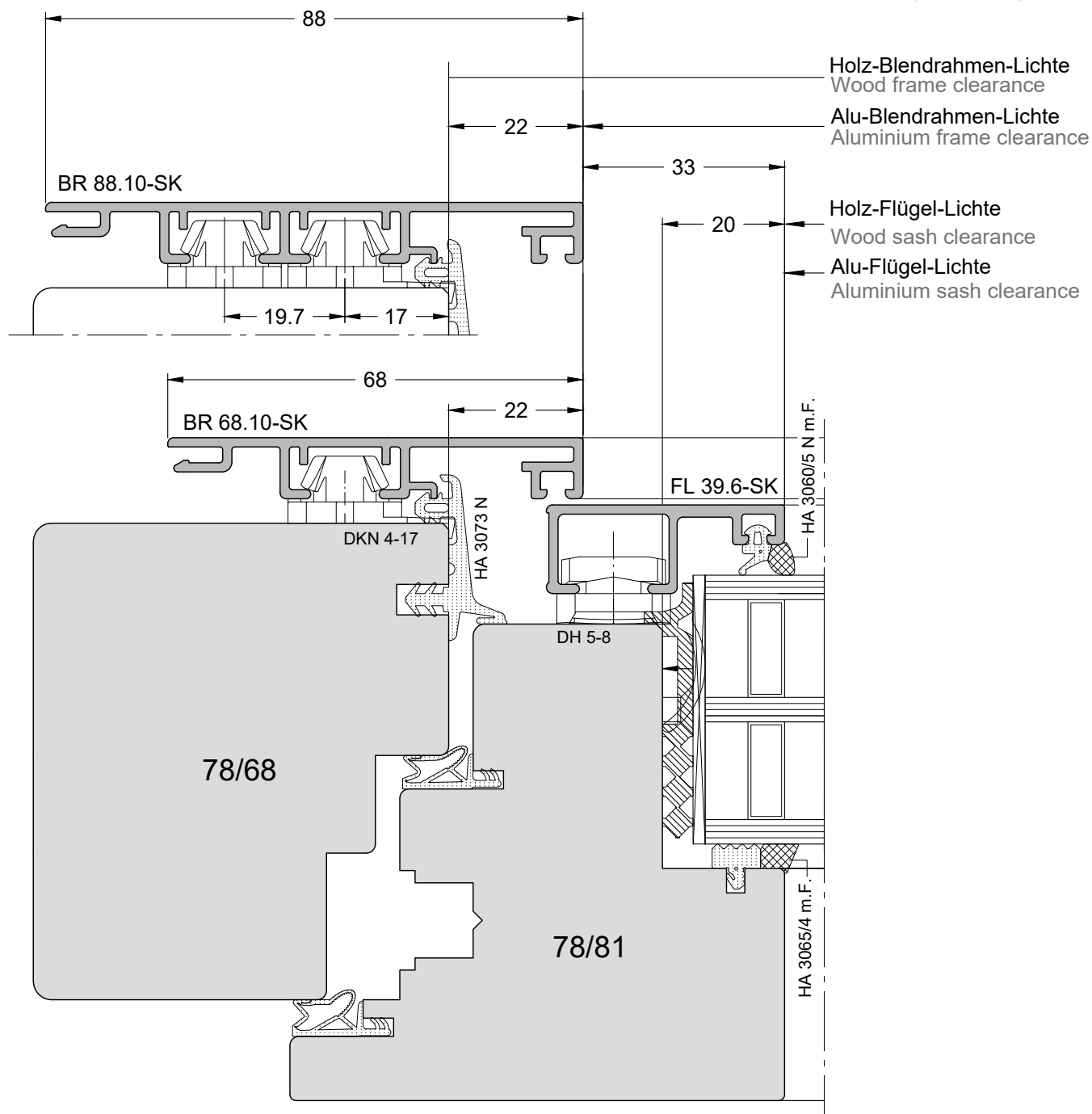
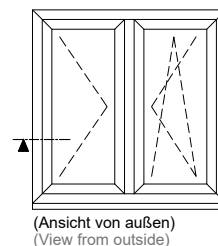
Note:

The dimensions apply to
completely assembled sashes
and finished surfaces.

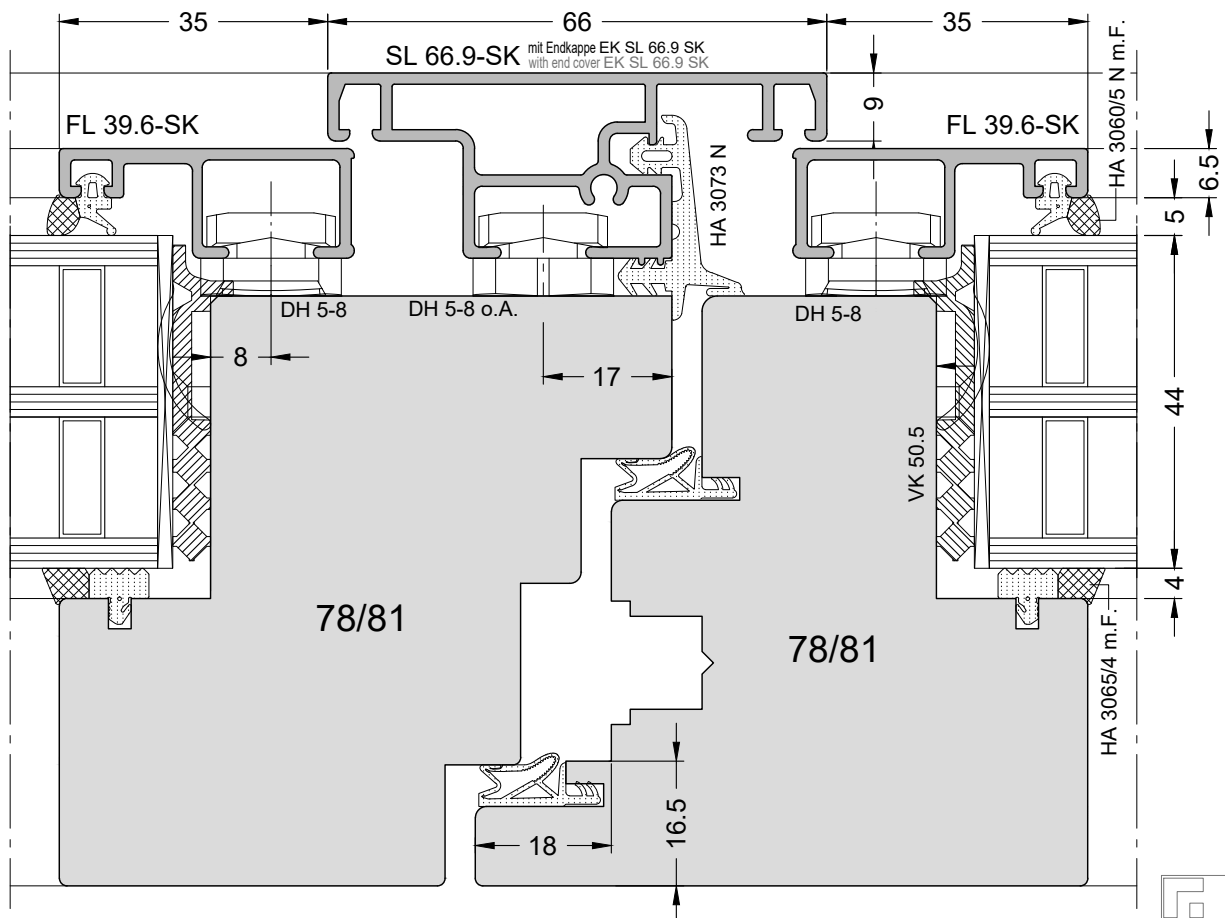
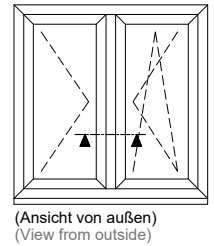
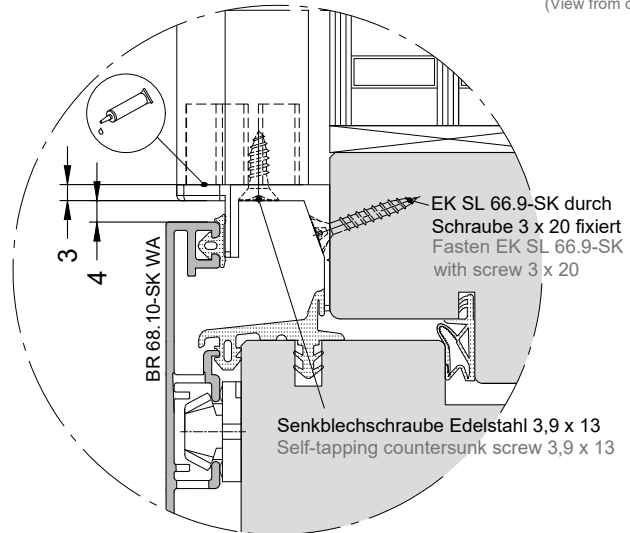
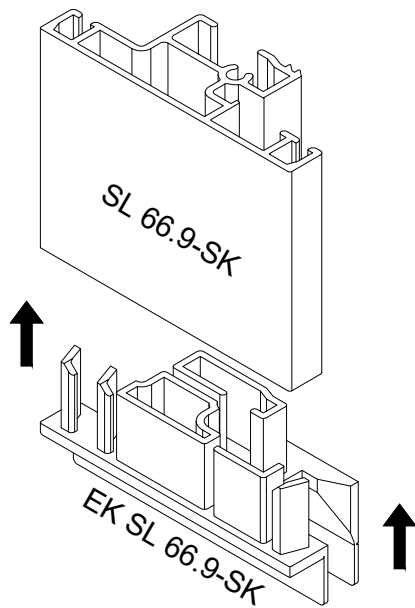
Dichtung HA 3062 optional bei hoher
Schlagregenbelastung

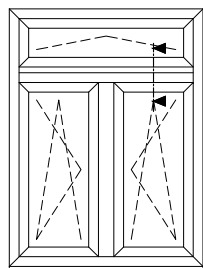
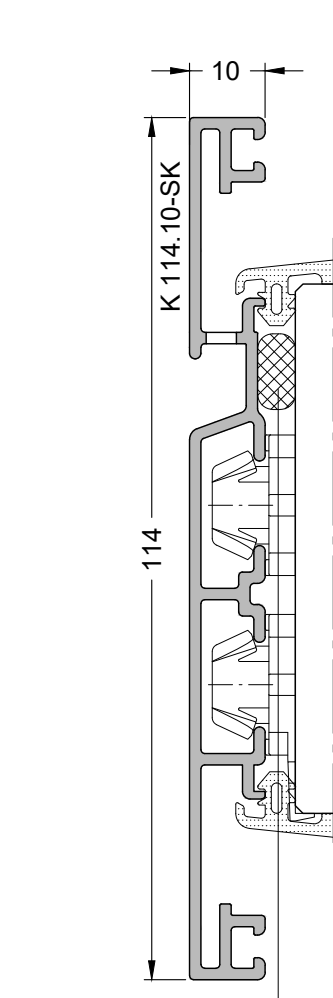
Gasket HA 3062 optional for
high driving rain loads



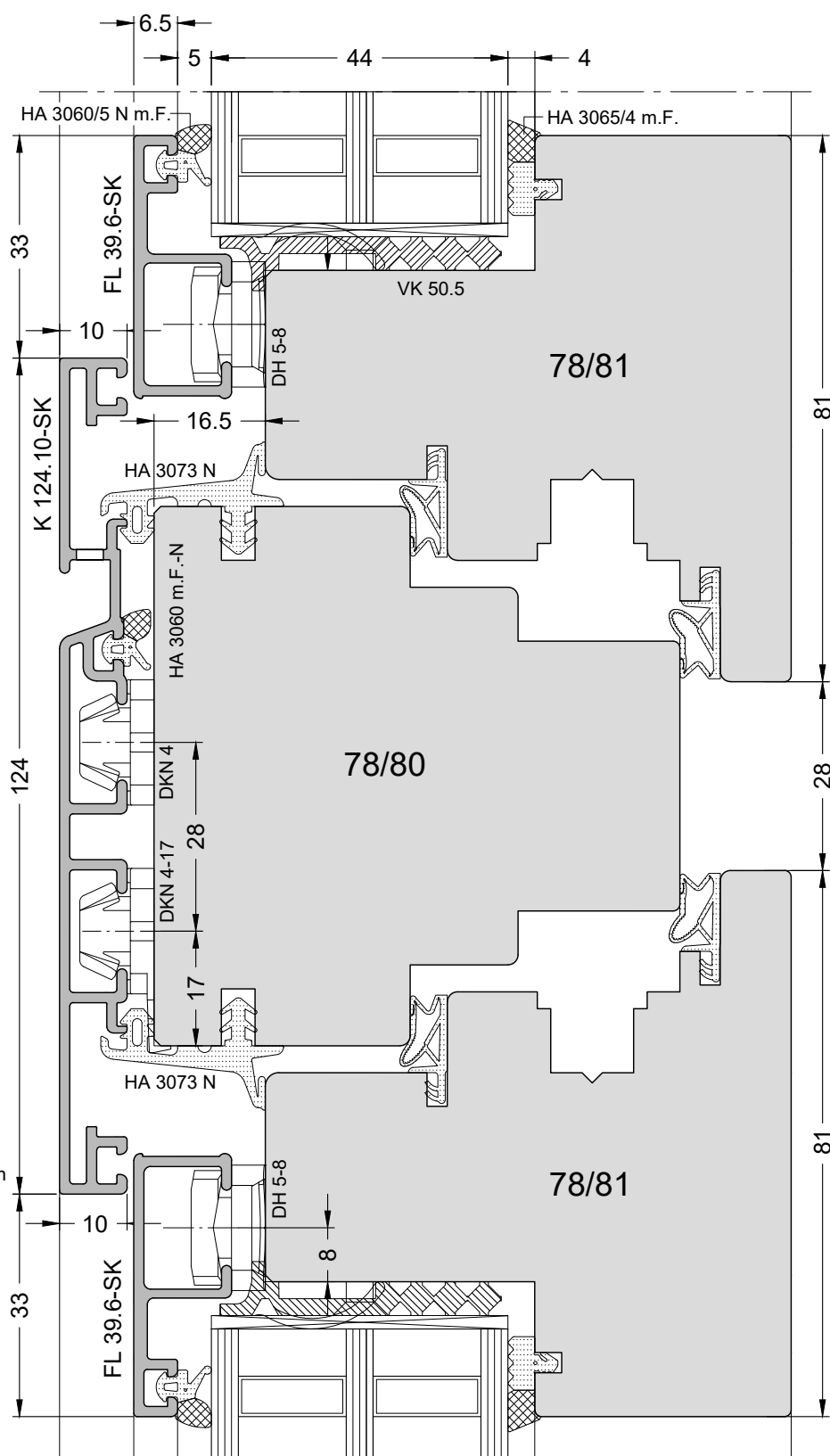
Drehkippfenster, Doppelfalz
Turn & tilt window, double rebate


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

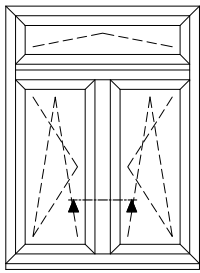


Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, Kämpfer, Doppelfalz
Two-part window with top light, transom, double rebate

 (Ansicht von außen)
 (View from outside)


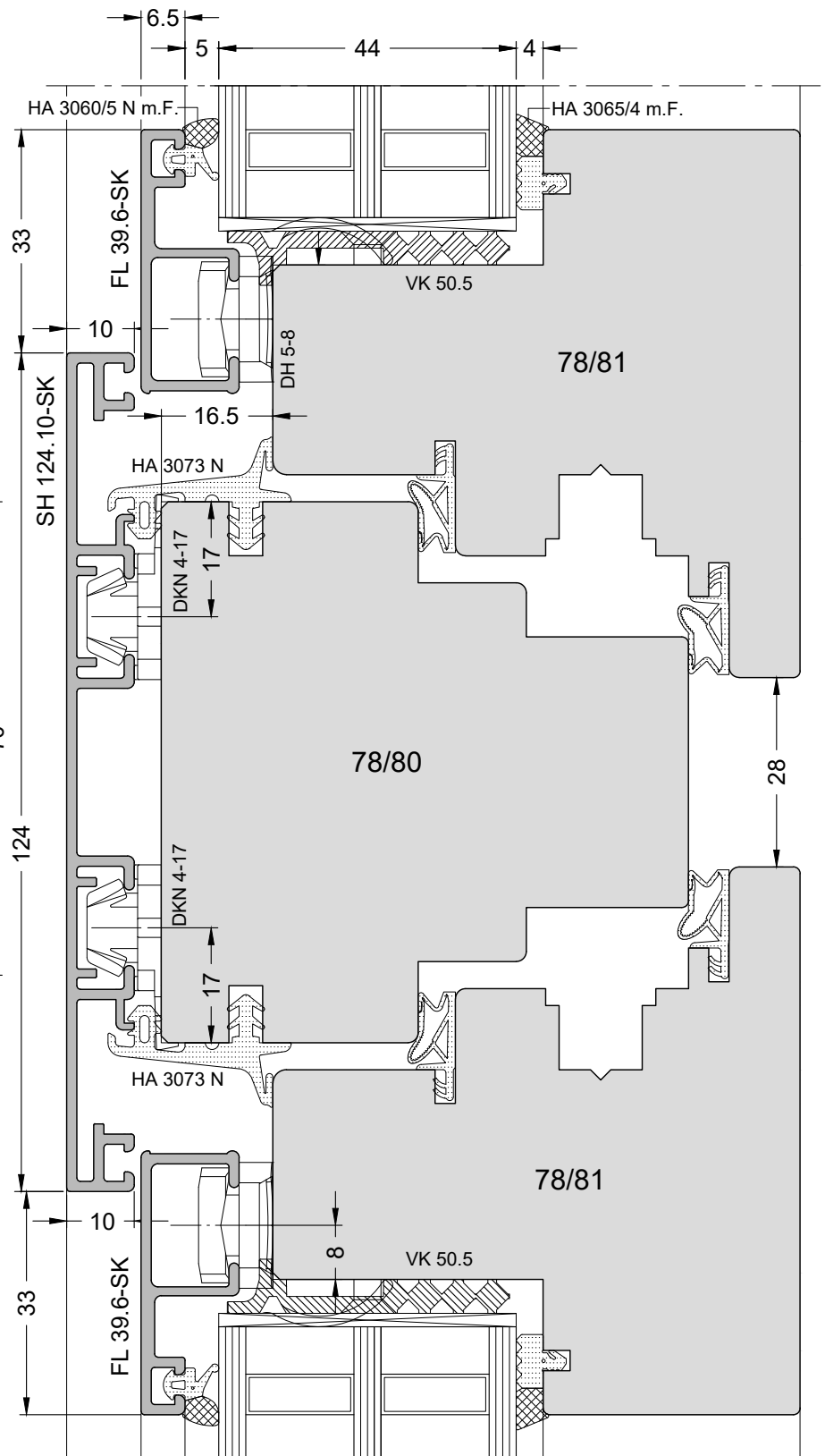
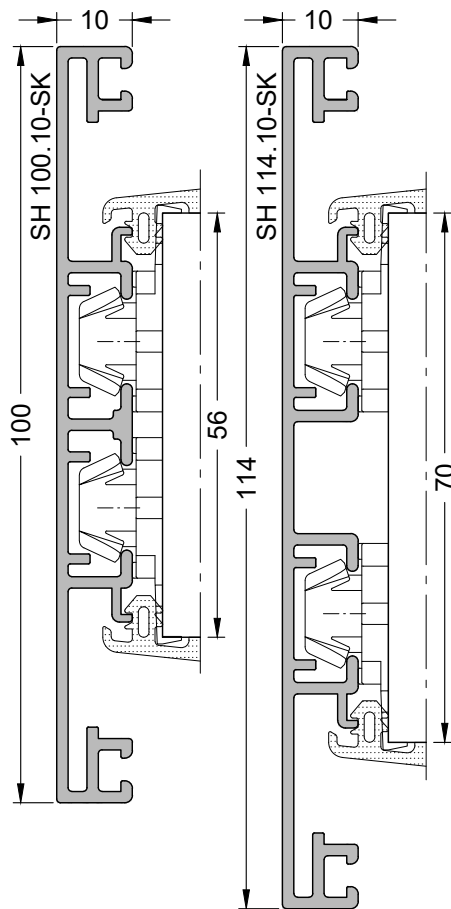
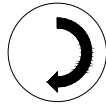
Mit Dichtungsband oder geeigneten flüssigen Dichtstoff abdichten.
 Seal with compression tape or suitable liquid sealant



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

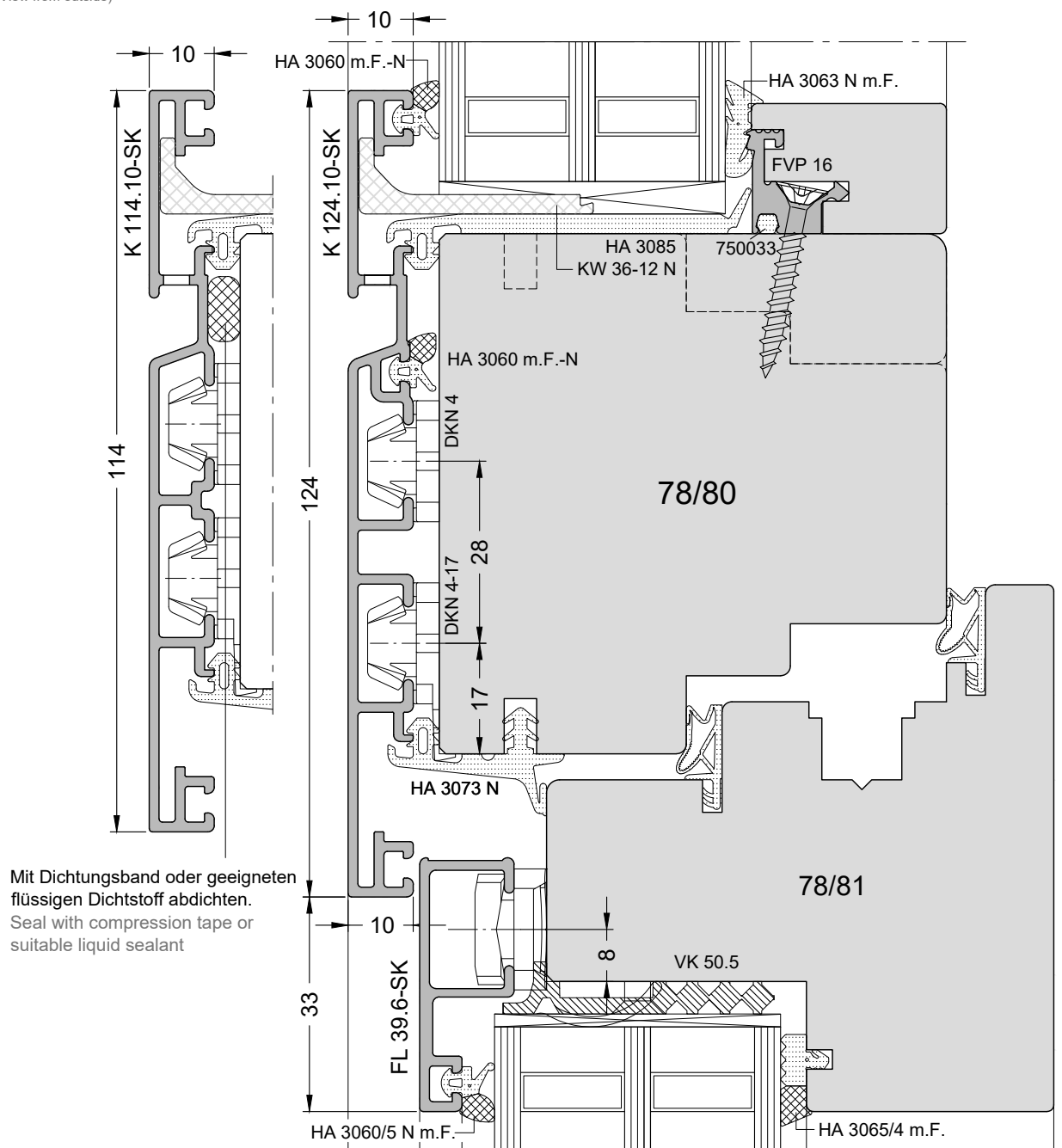


(Ansicht von außen)
(View from outside)



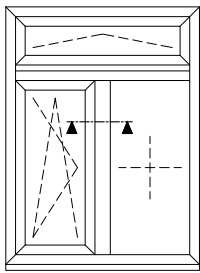
(Ansicht von außen)
(View from outside)

3

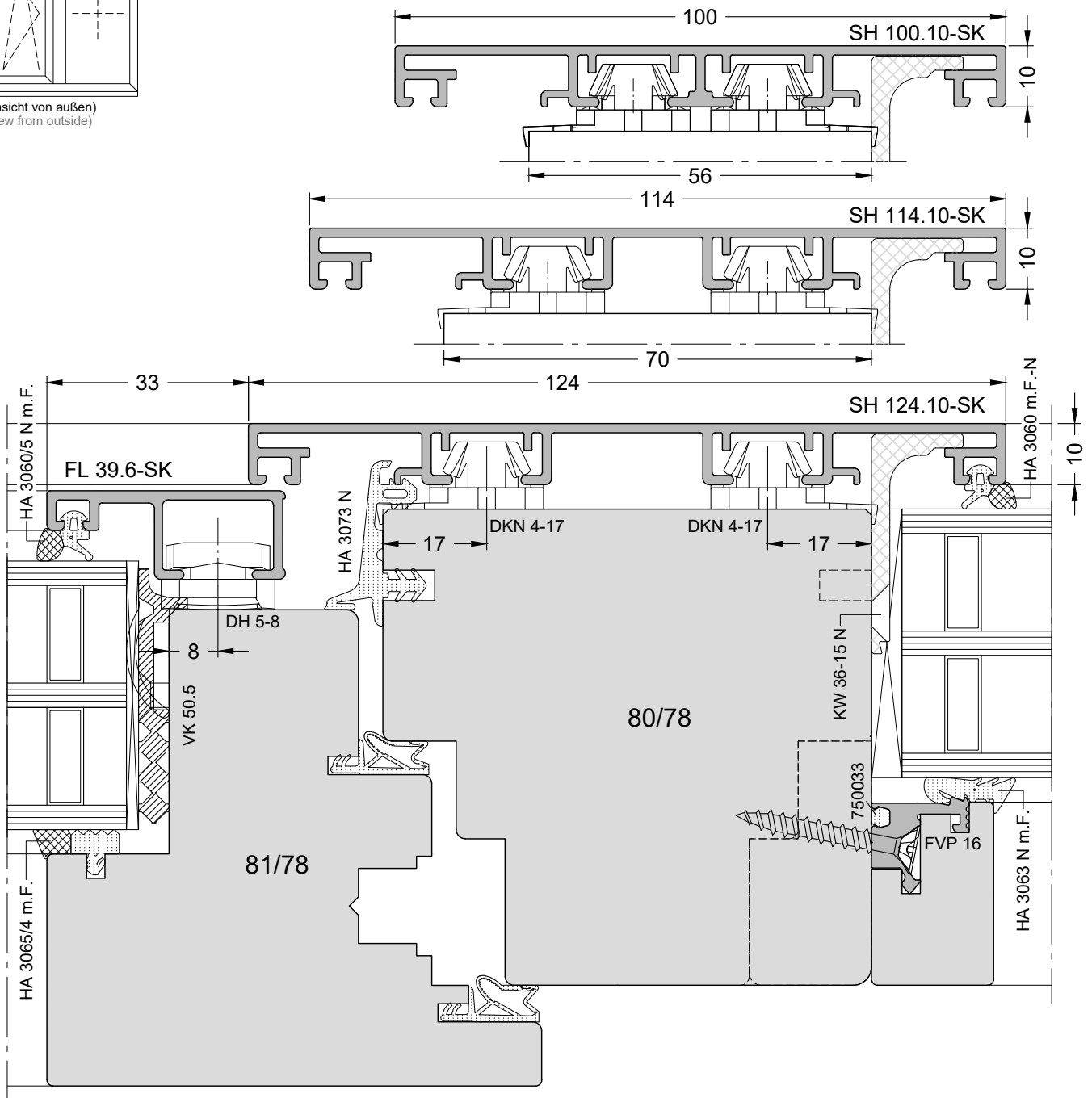


Mit Dichtungsband oder geeigneten flüssigen Dichtstoff abdichten.
Seal with compression tape or suitable liquid sealant

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



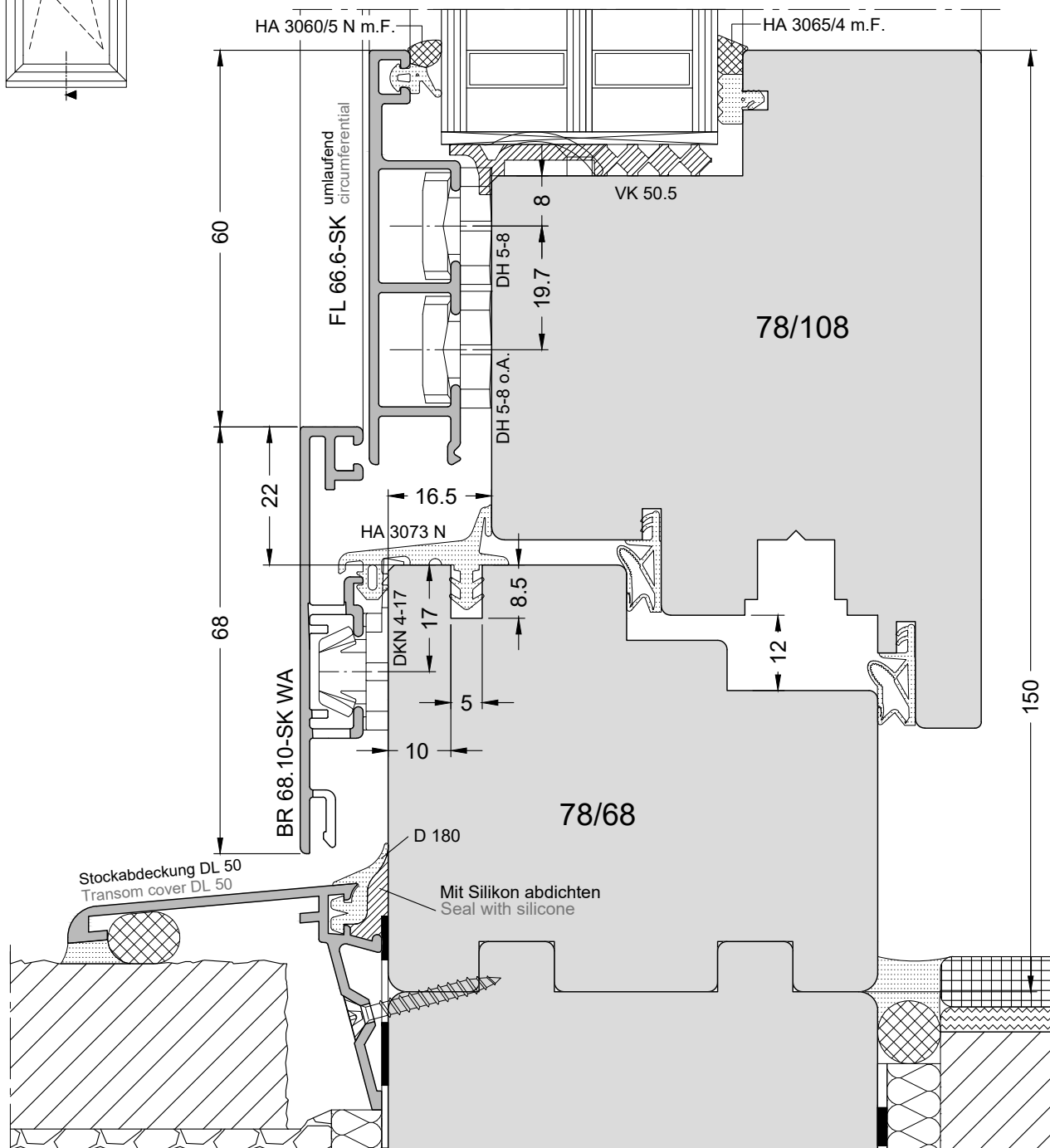
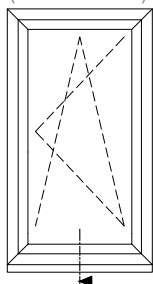
(Ansicht von außen)
(View from outside)



Drehkipptür, Doppelfalz

Turn & tilt door, double rebate

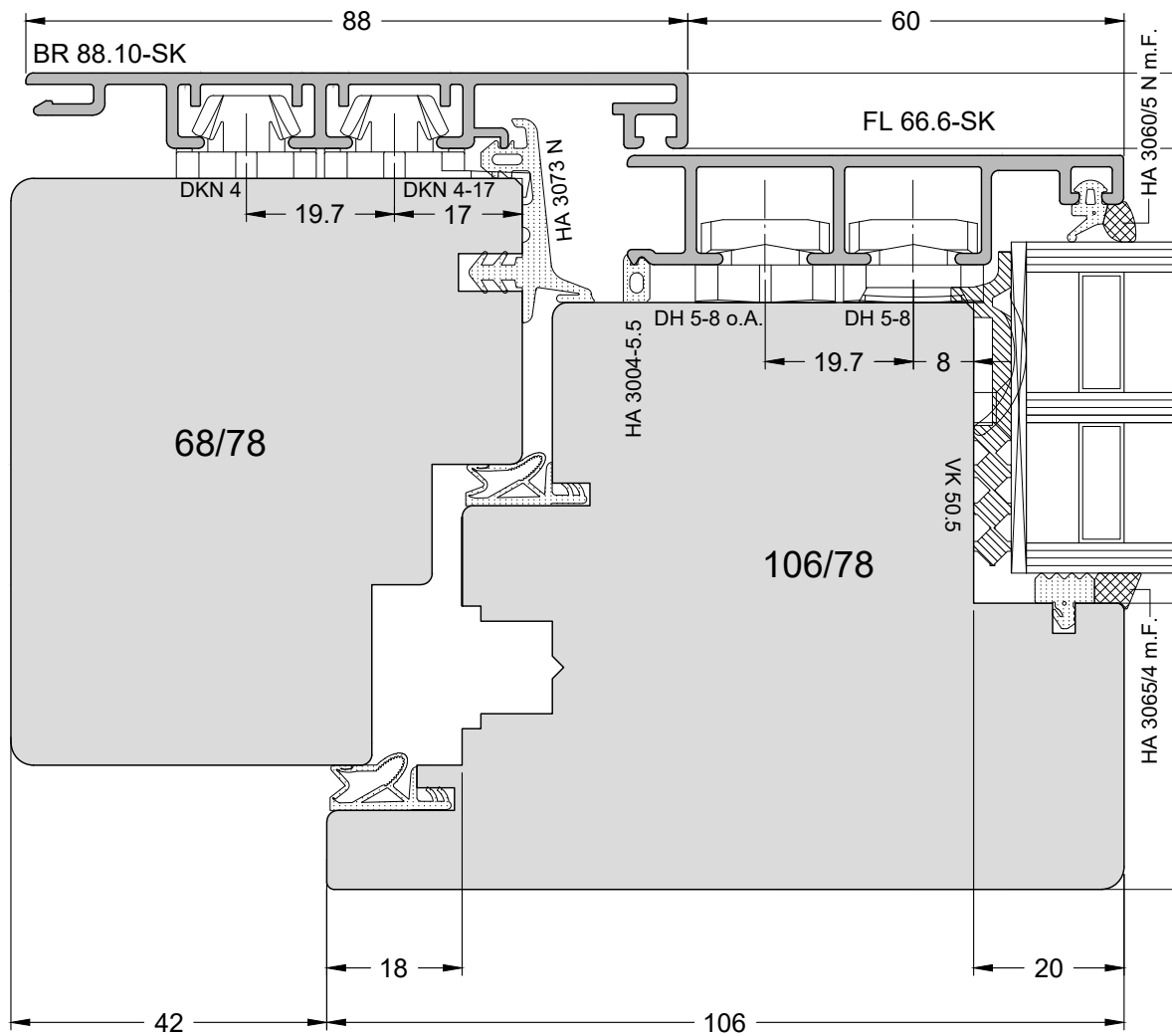
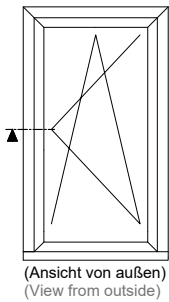
(Ansicht von außen)
(View from outside)



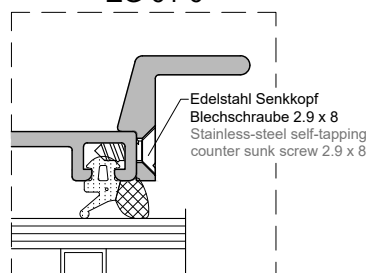
Bauanschlüsse sind in Anlehnung an den "Leitfaden zur Montage von Fenstern und Haustüren" der RAL-Gütegemeinschaft dargestellt und dienen lediglich zur Ansicht. Bauanschlüsse sind nach dem Stand der Technik und entsprechend der bauseitigen Gegebenheiten auszuführen.

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.

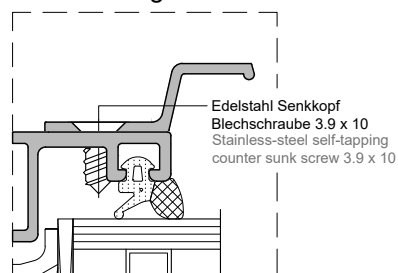
Drehkipptür, Doppelfalz
Turn & tilt door, double rebate



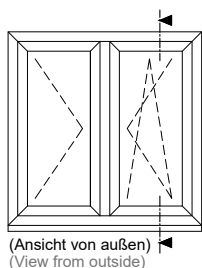
ZG 61-6



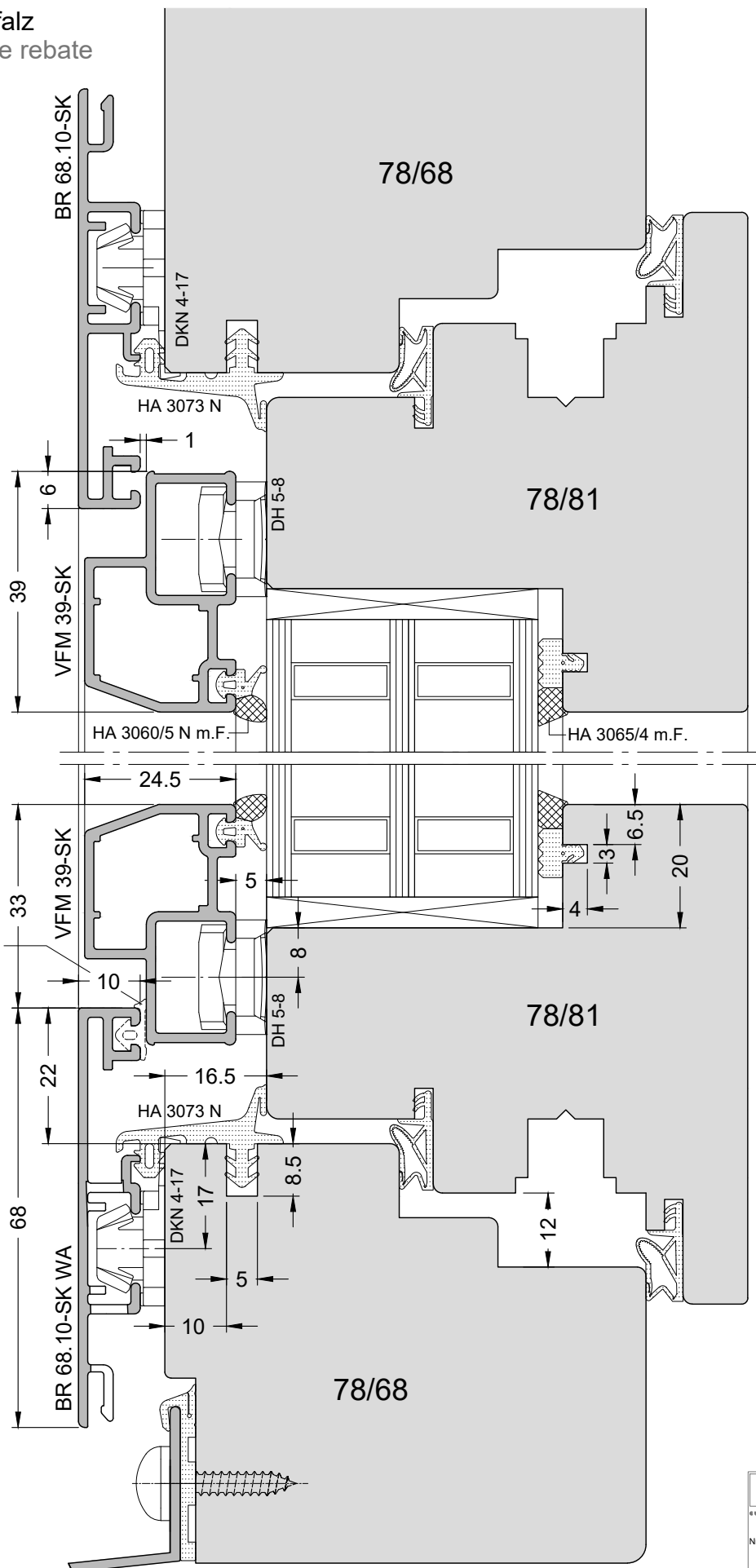
Ziehgriff



Drehkipppfenster, Doppelfalz Turn & tilt window, double rebate

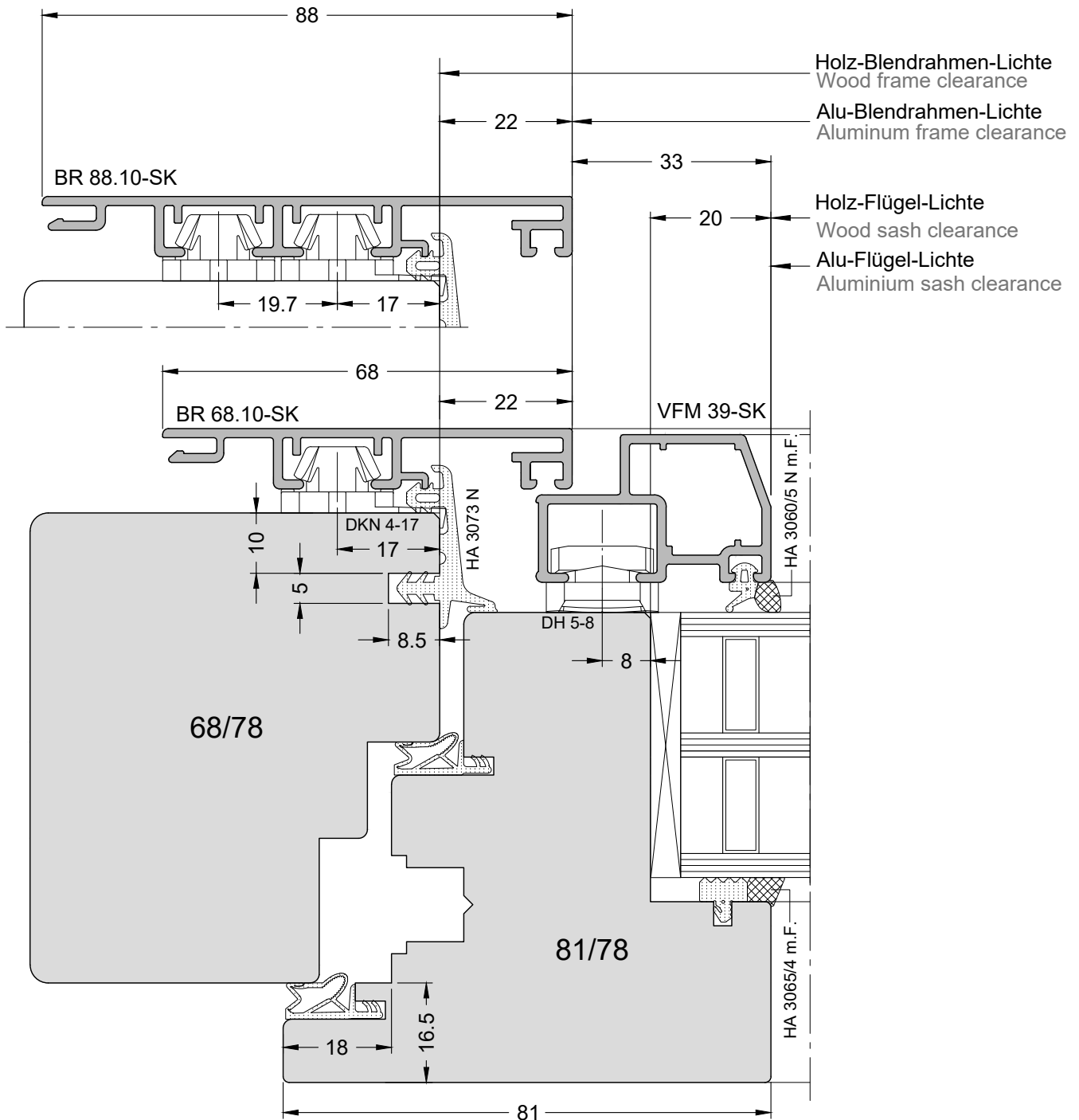
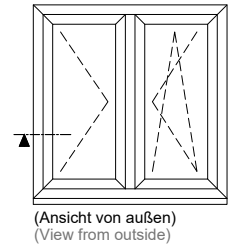


Hinweis:
Maße beziehen sich auf
fertig montierte Flügel
und endbehandelte Oberflächen!
Note:
The dimensions apply to
completely assembled sashes
and finished surfaces.

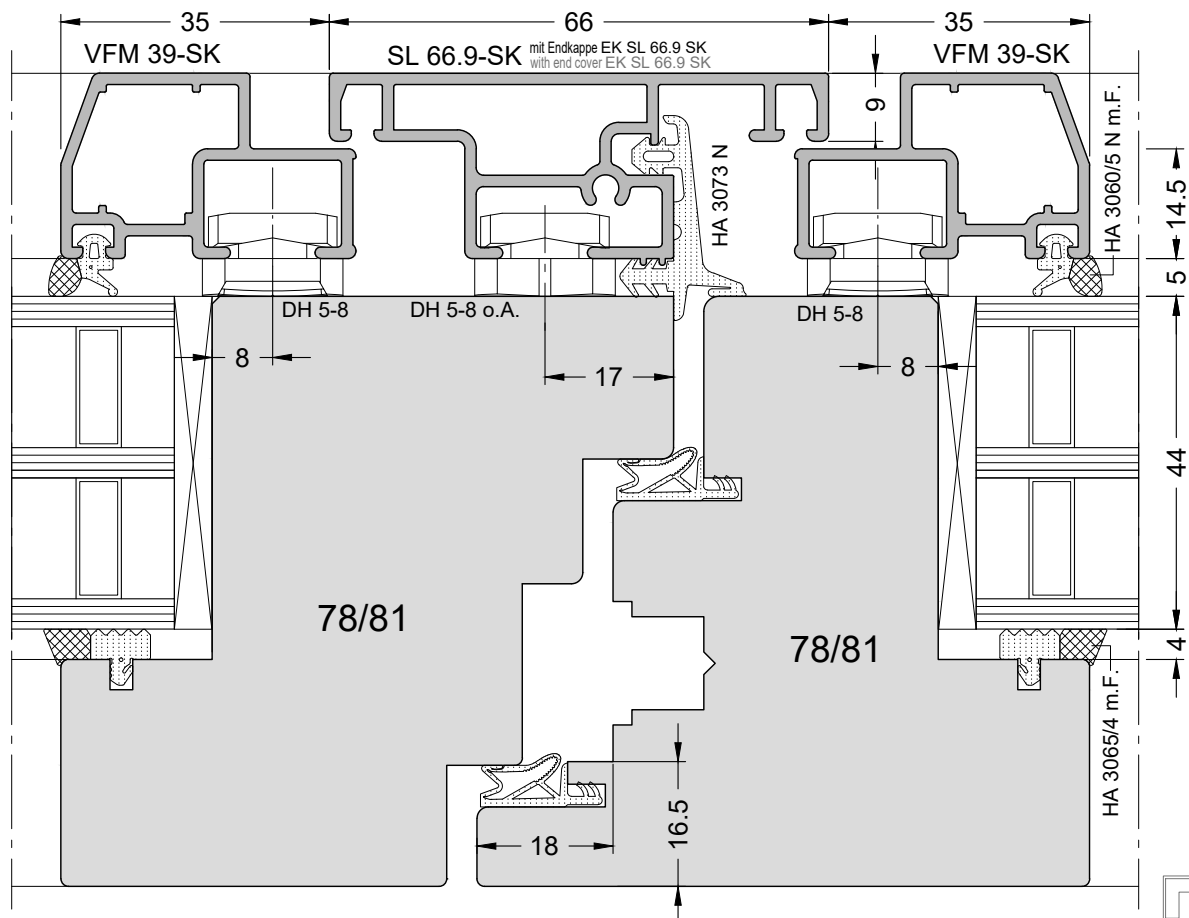
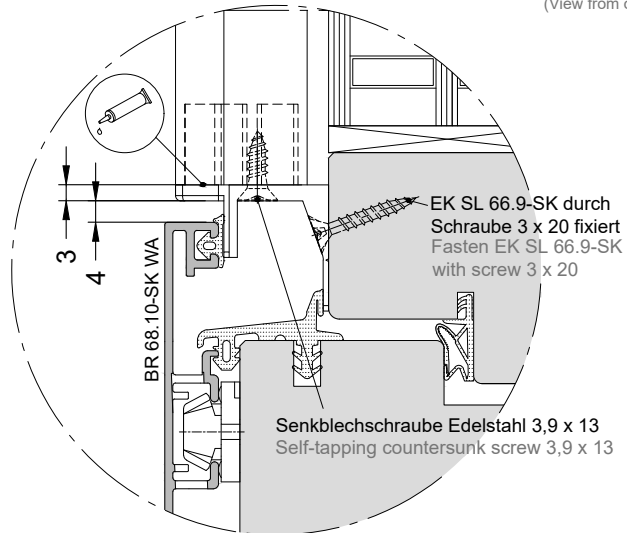


Dichtung HA 3062 optional bei hoher
Schlagregenbelastung
Gasket HA 3062 optional for
high driving rain loads

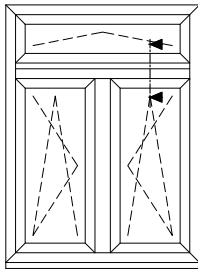
Drehkipfenster, Doppelfalz
Turn & tilt window, double rebate



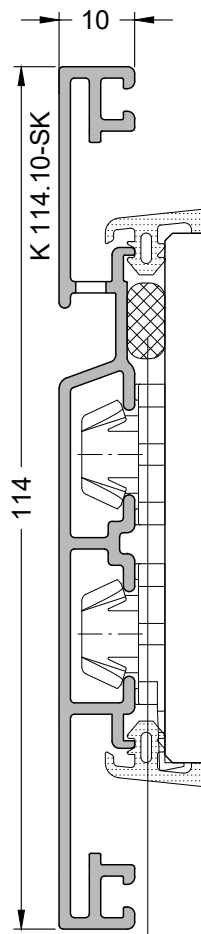
A diagram of a window with a horizontal line and two triangles. The window is represented by a rectangle with a vertical line in the center. A horizontal line crosses the vertical line. On the left side of the horizontal line, there is a small black triangle pointing right. On the right side of the horizontal line, there is a small black triangle pointing left.



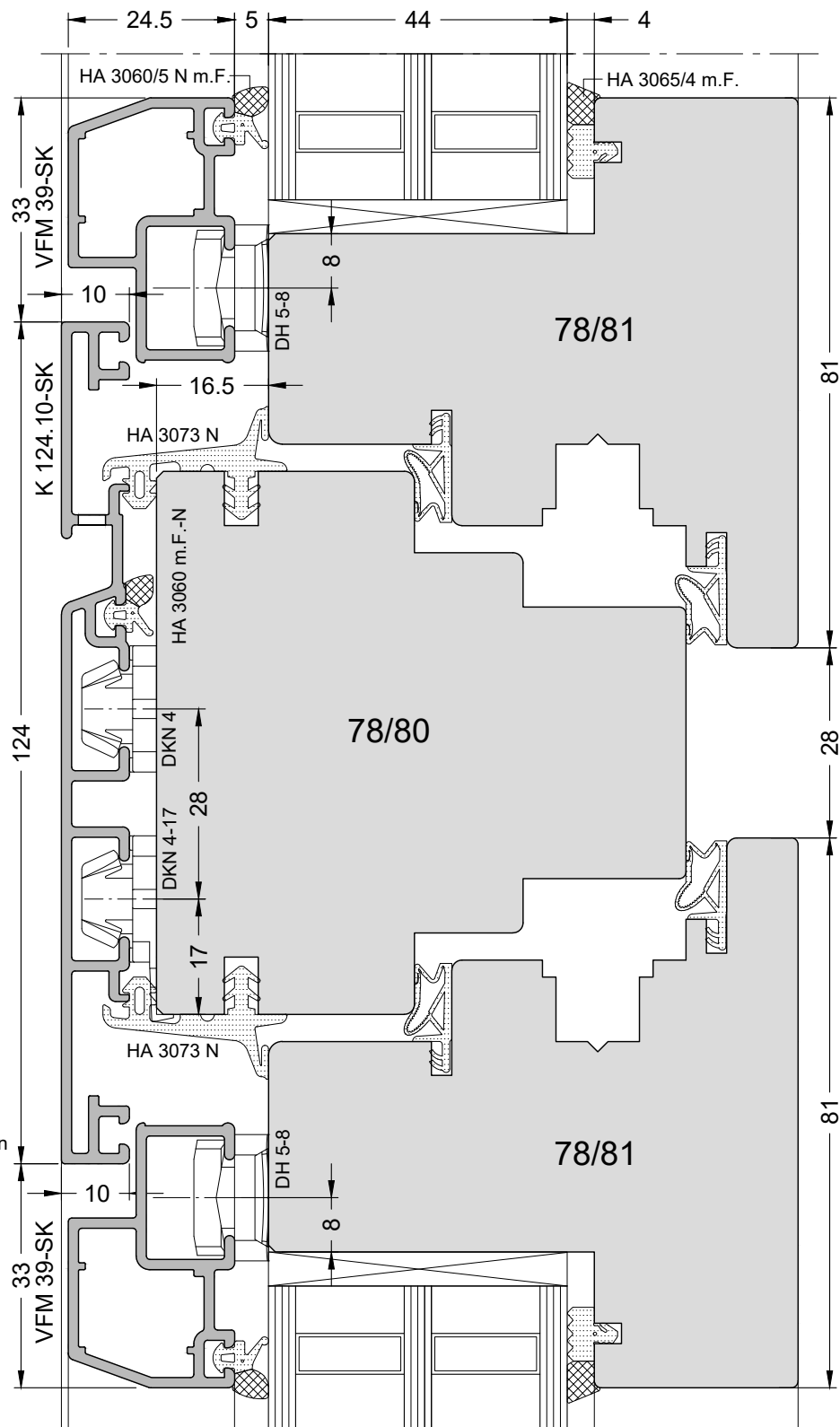
Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, Kämpfer, Doppelfalz
Two-part window with top light, transom, double rebate



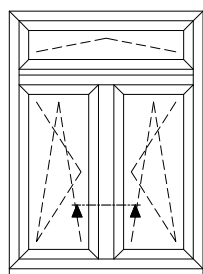
(Ansicht von außen)
(View from outside)



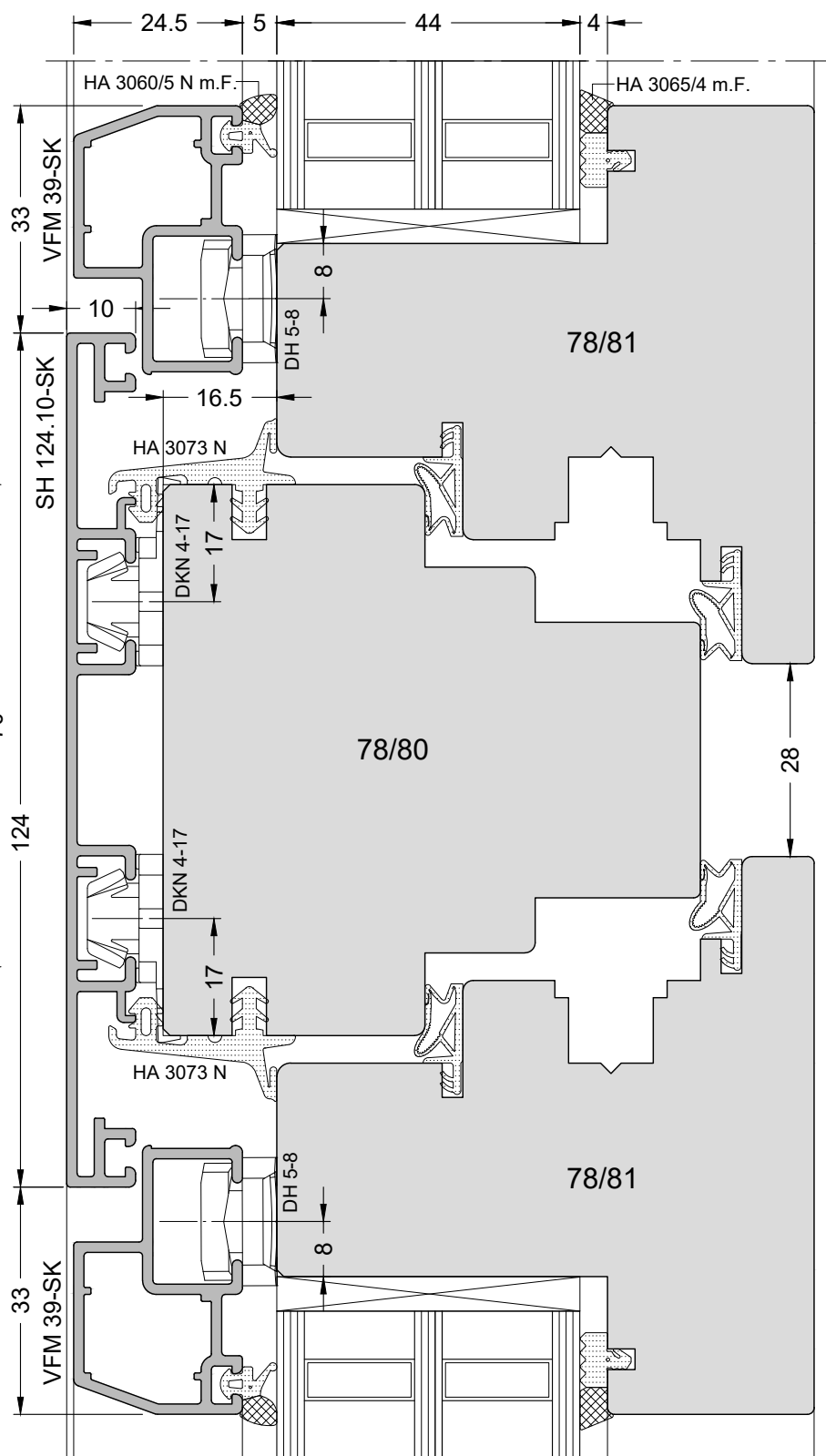
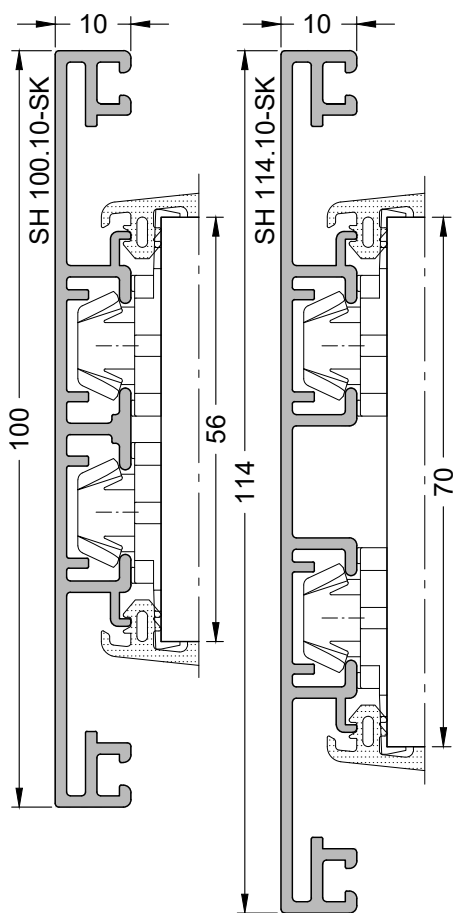
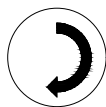
Mit Dichtungsband oder geeigneten flüssigen Dichtstoff abdichten.
Seal with compression tape or suitable liquid sealant



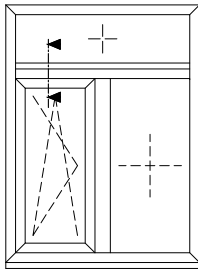
Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, Setzholz, Doppelfalz
Two-part window with top light, mullion, double rebate



(Ansicht von außen)
(View from outside)

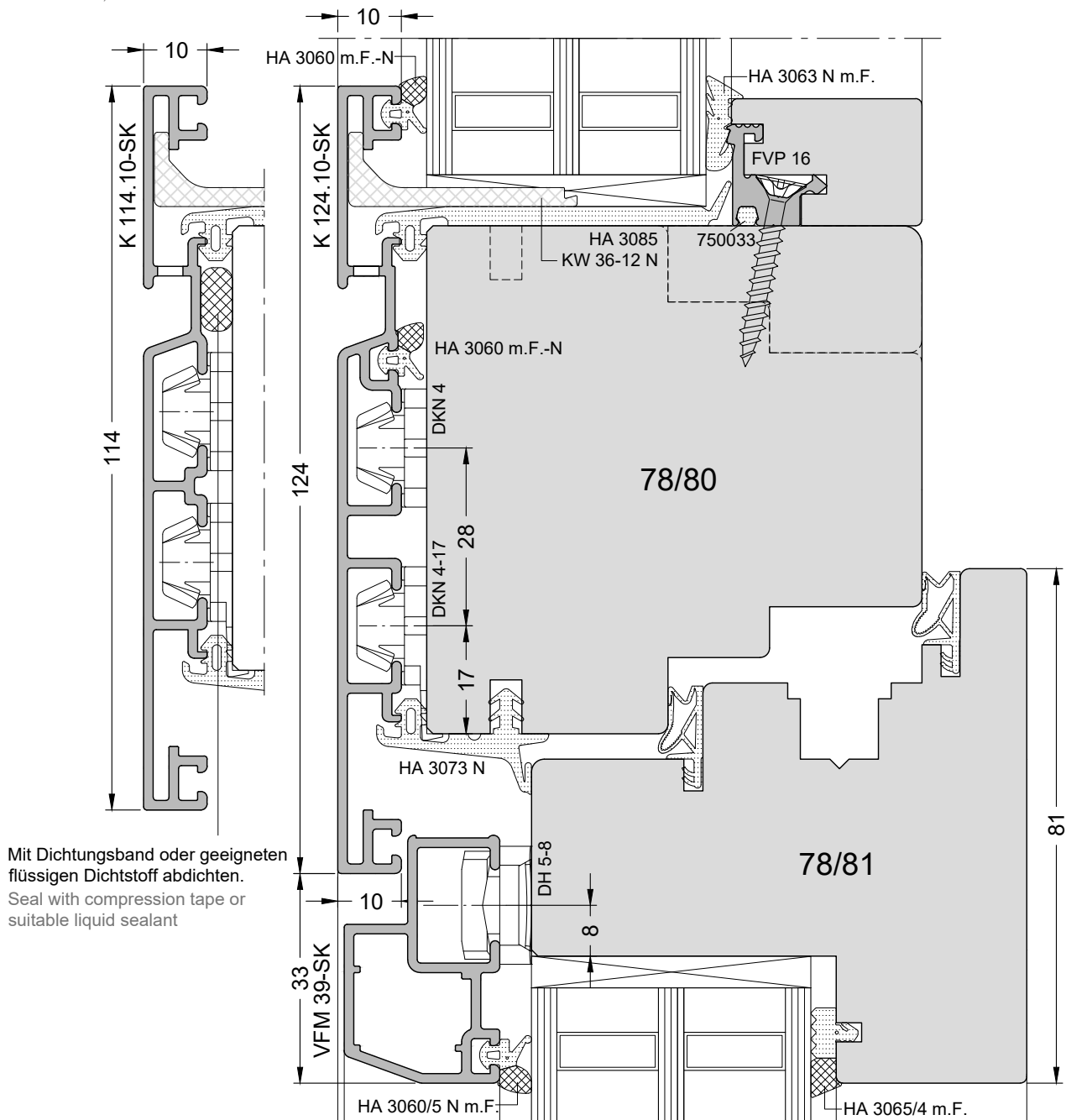


Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, Kämpfer, 1 Teil festverglast, Doppelfalz
Two-part window with top light, transom, 1 part fixed glazing, double rebate



(Ansicht von außen)
(View from outside)

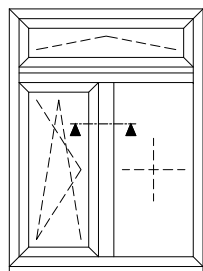
3



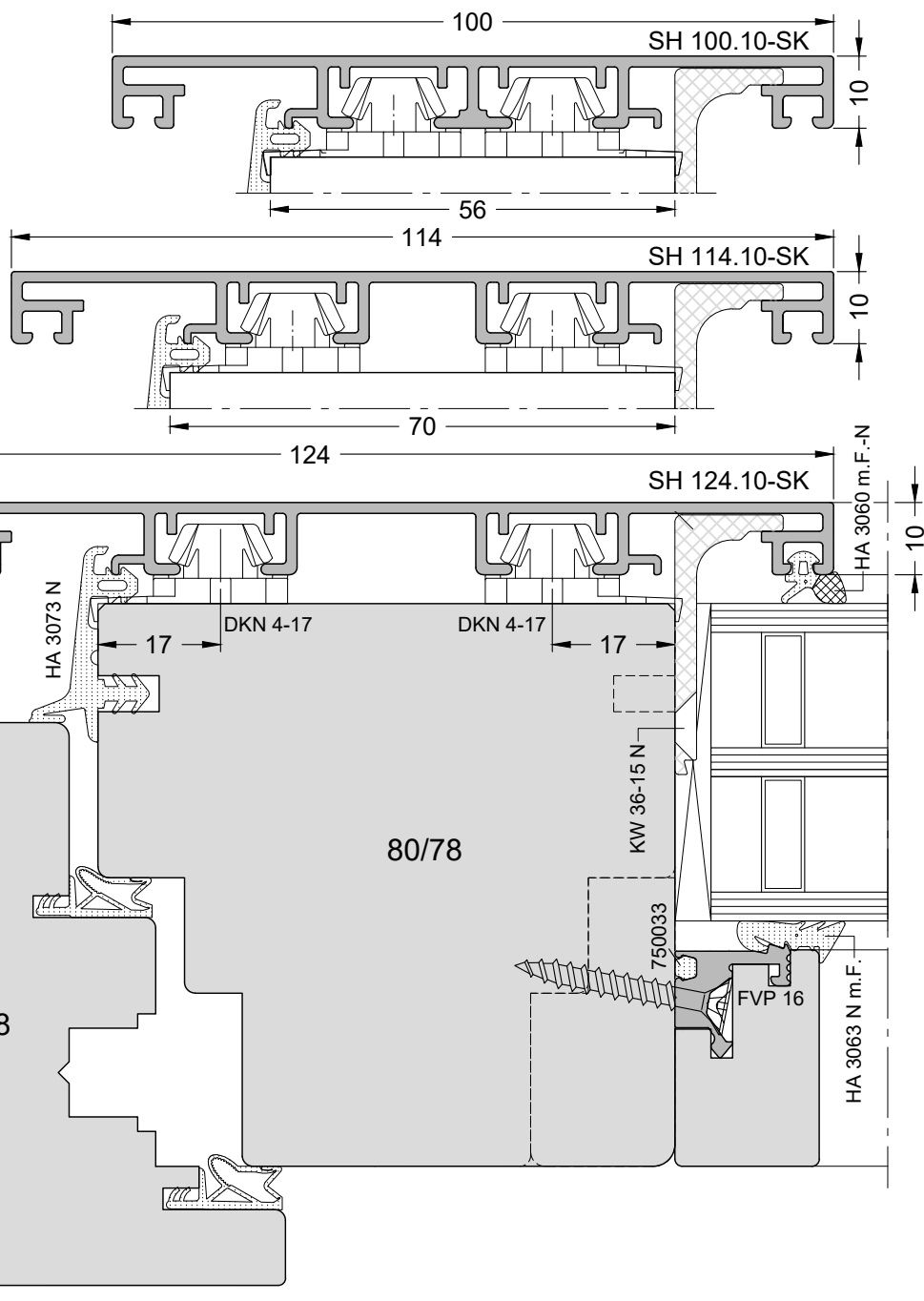
Mit Dichtungsband oder geeigneten flüssigen Dichtstoff abdichten.
Seal with compression tape or suitable liquid sealant



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

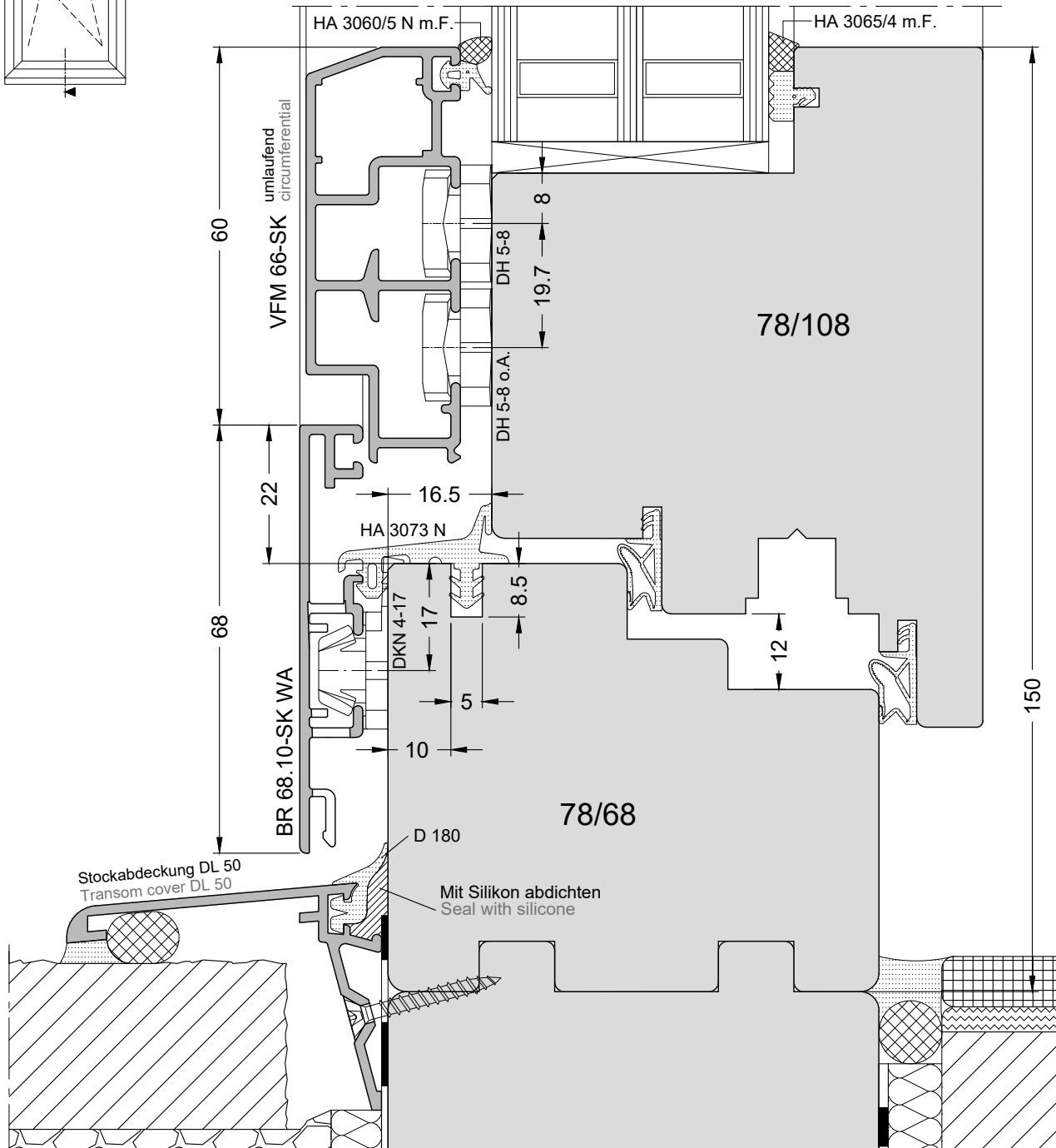
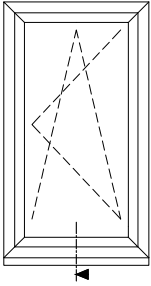


(Ansicht von außen)
(View from outside)



Drehkipptür, Doppelfalz Turn & tilt door, double rebate

(Ansicht von außen)
(View from outside)

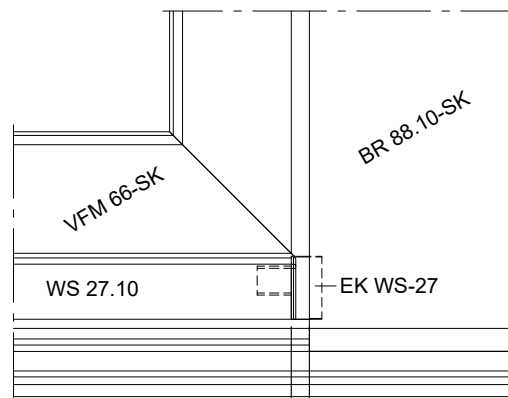
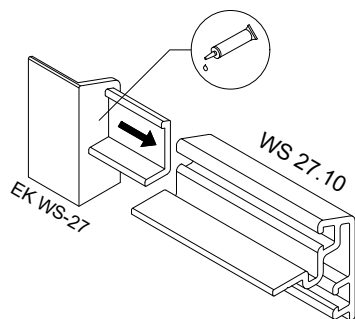
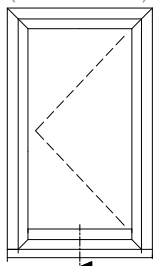


Bauanschlüsse sind in Anlehnung an den "Leitfaden zur Montage von Fenstern und Haustüren" der RAL-Gütegemeinschaft dargestellt und dienen lediglich zur Ansicht. Bauanschlüsse sind nach dem Stand der Technik und entsprechend der bauseitigen Gegebenheiten auszuführen.

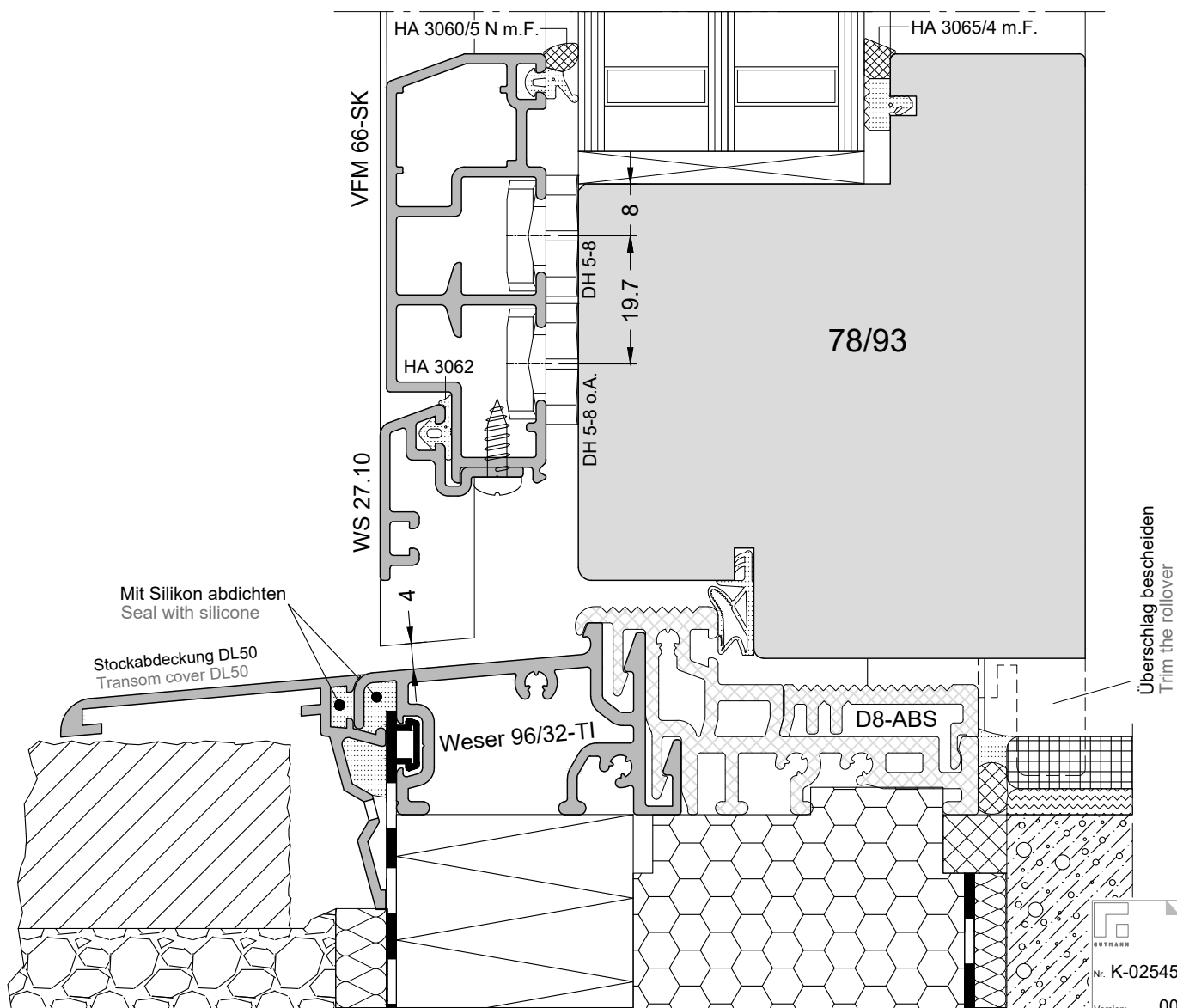
Building connections are presented in accordance with the "Guidelines for the installation of windows and front doors" of the RAL Quality Assurance Association and serve for viewing only. Building connections are to be carried out according to the state of the art and in accordance with the conditions on site.

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

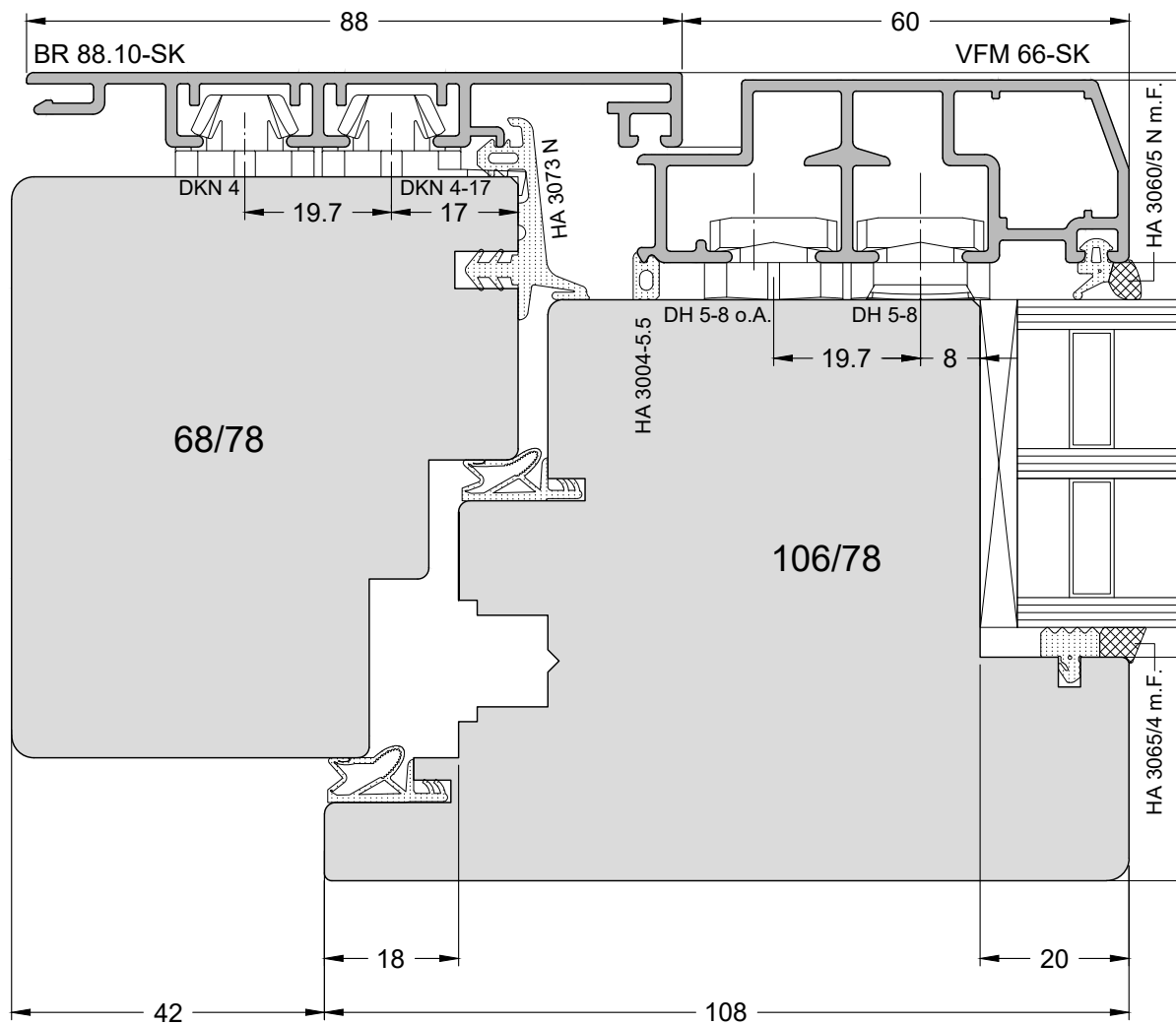
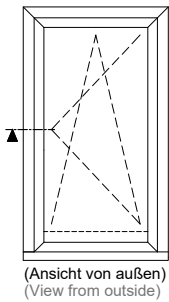
(Ansicht von außen)
(View from outside)



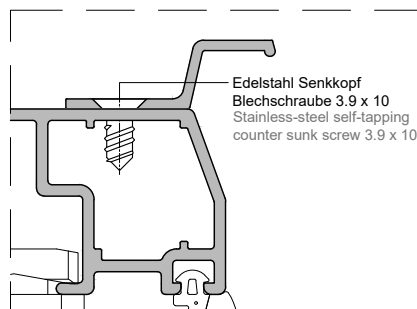
Zuschnittsmaß WS 27.10 = 8
 Alurahmenlichte minus 2 x 8 (16 mm)
 Cutting dimension WS 27.10 =
 Aluminum frame clearance minus 2 x 8 (16 mm)



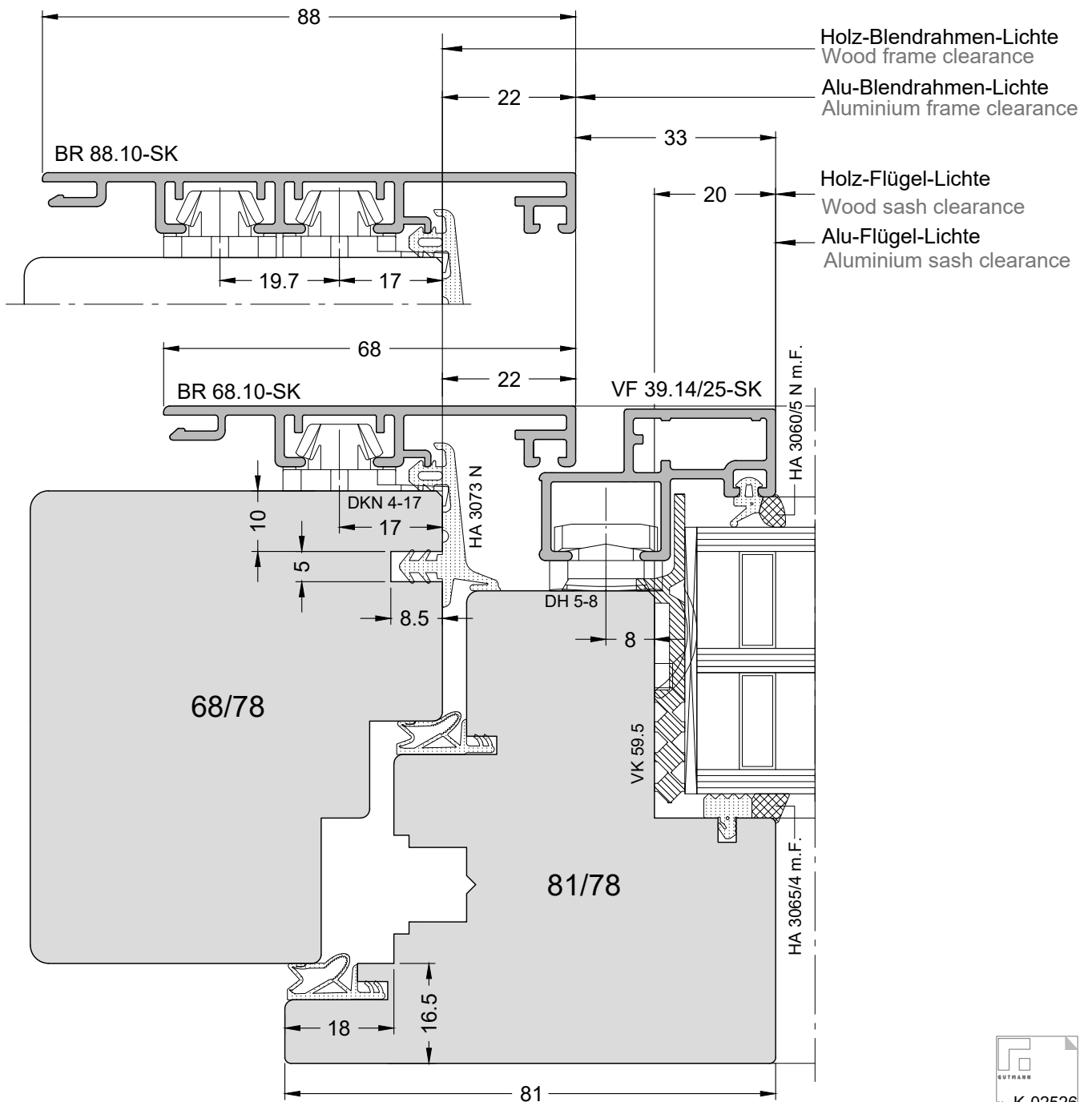
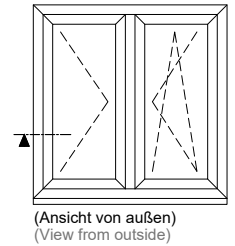
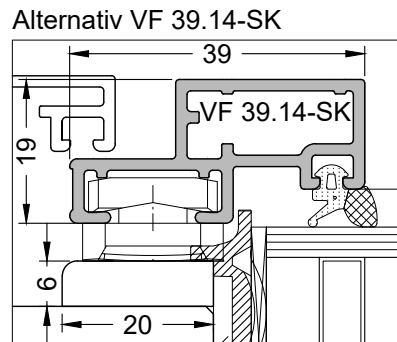
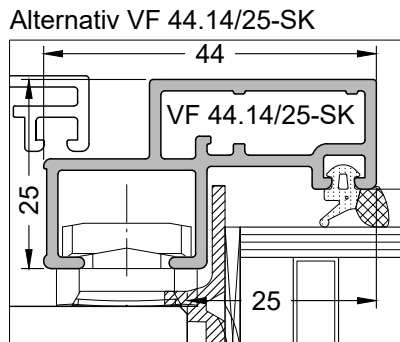
Drehkipptür, Doppelfalz
Turn & tilt door, double rebate



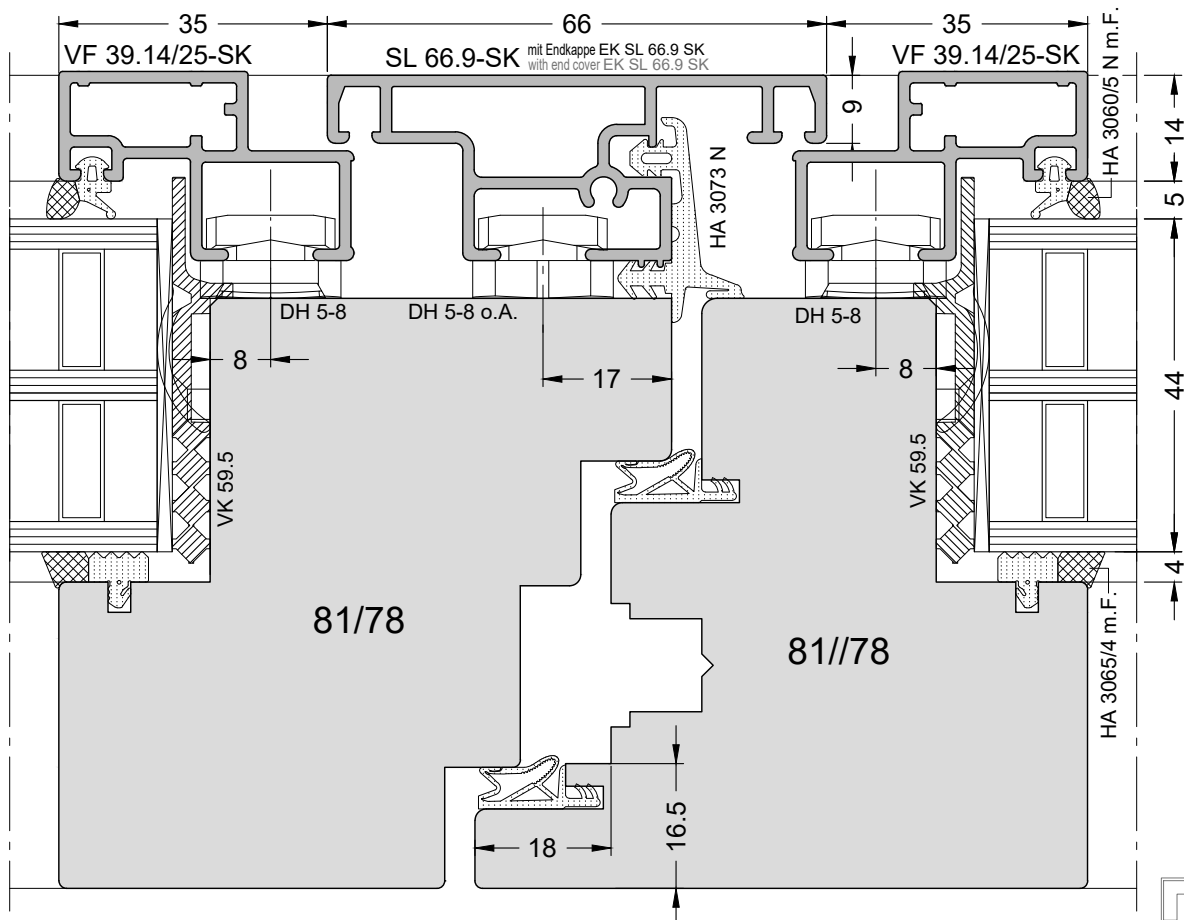
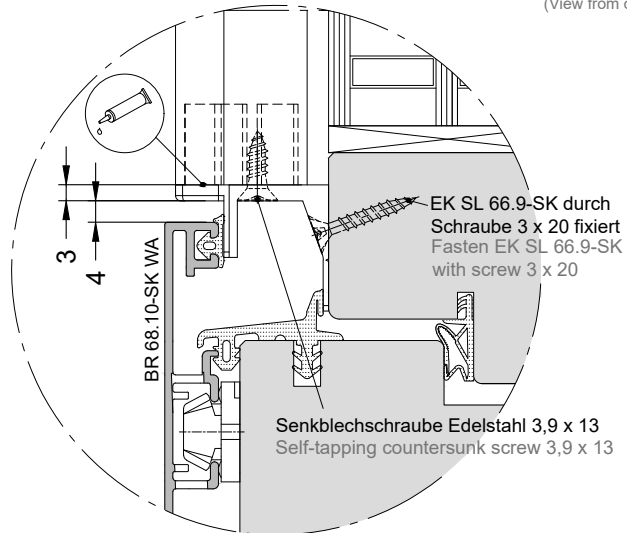
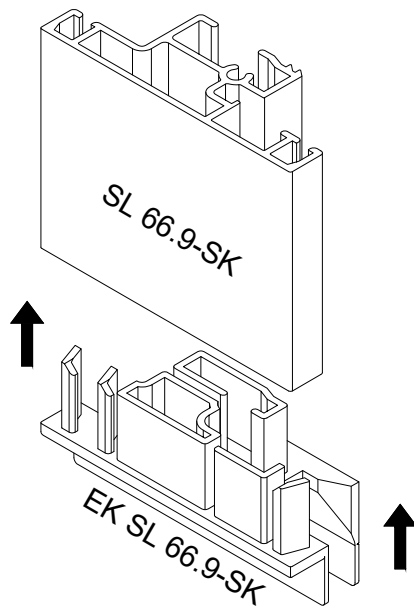
Ziehgriff



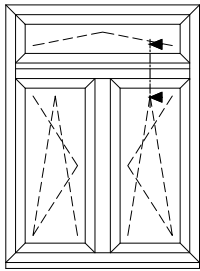
Drehkippfenster, Doppelfalz
Turn & tilt window, double rebate



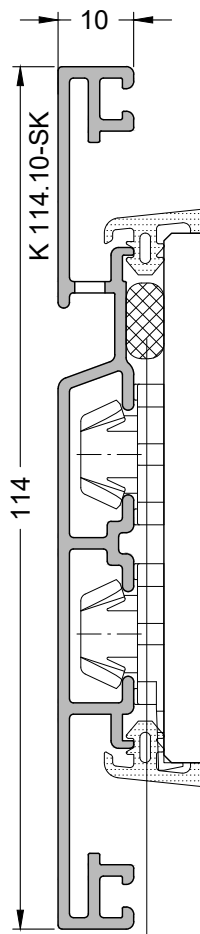
(Ansicht von außen)
(View from outside)



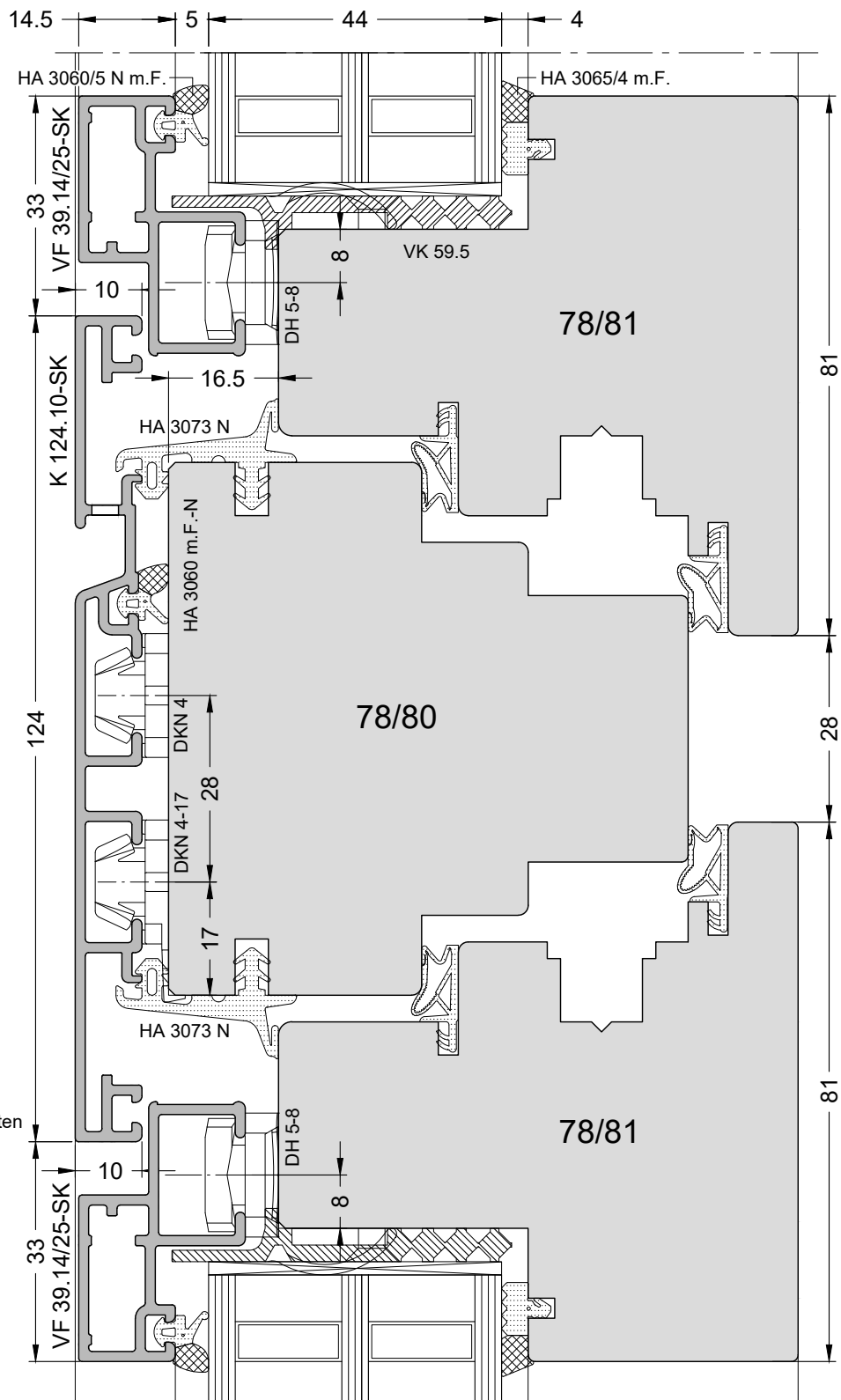
Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, Kämpfer, Doppelfalz
Two-part window with top light, transom, double rebate

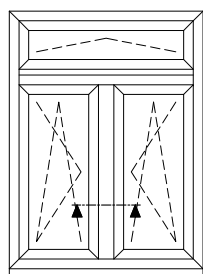
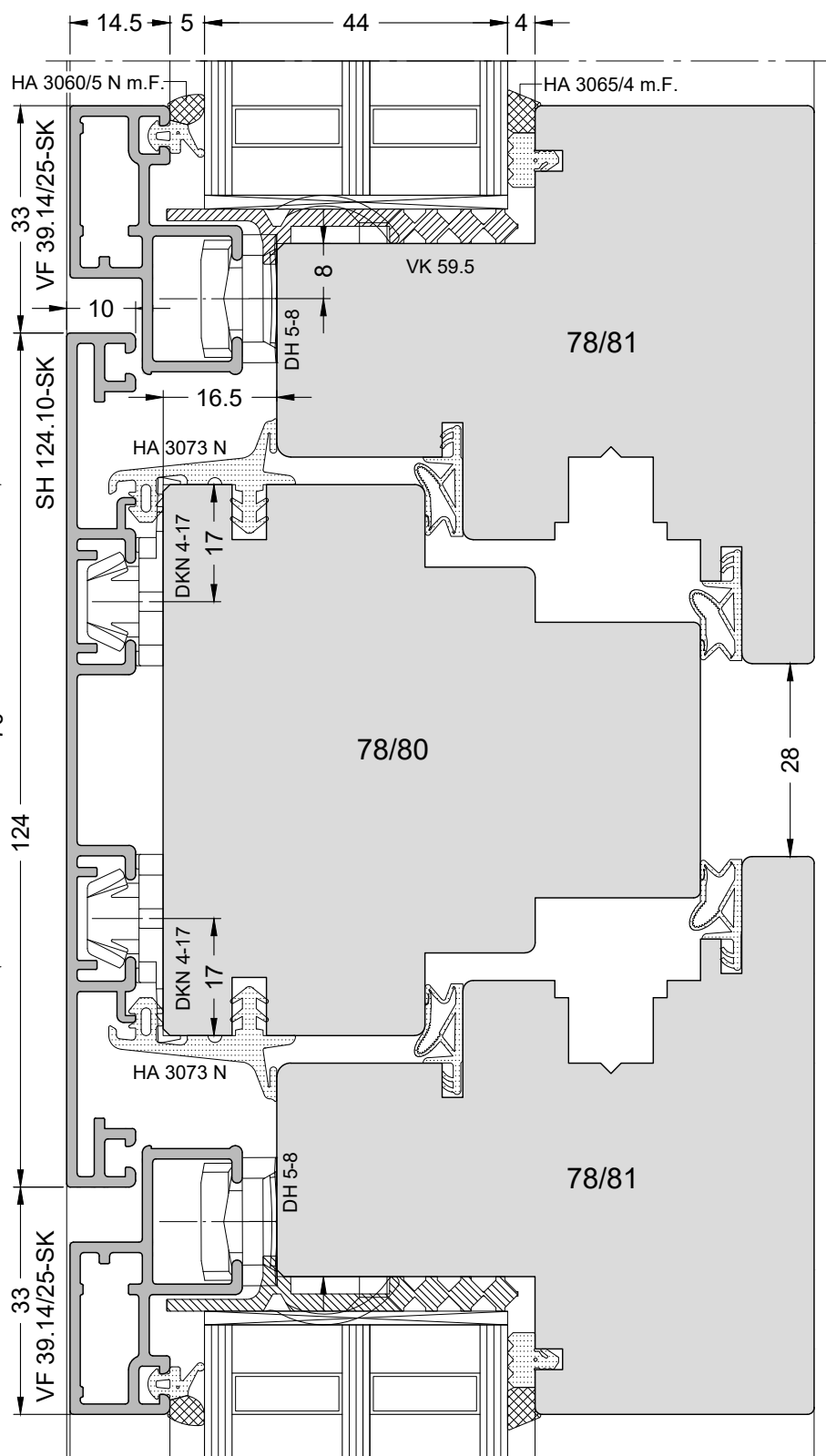
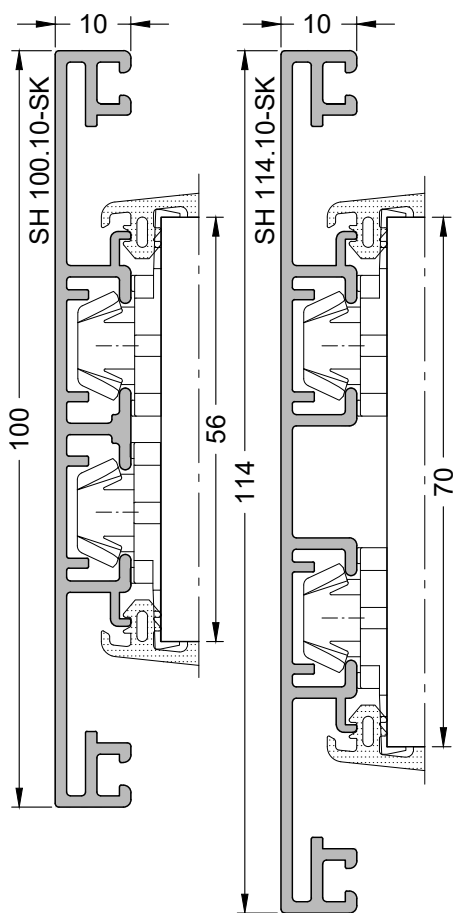
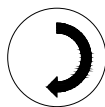


(Ansicht von außen)
(View from outside)

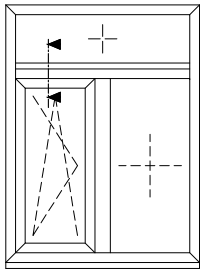


Mit Dichtungsband oder geeigneten flüssigen Dichtstoff abdichten.
Seal with compression tape or suitable liquid sealant



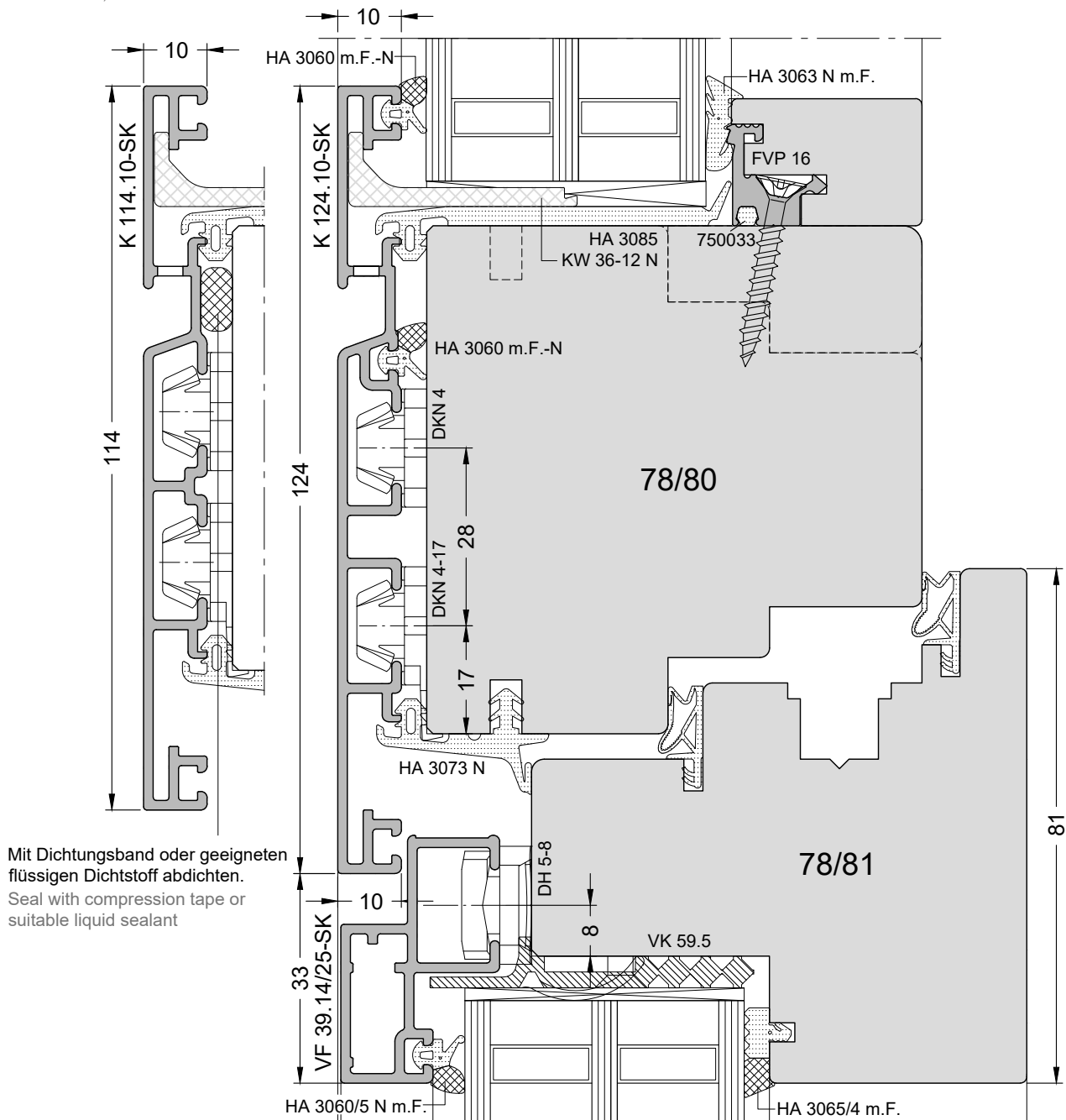
Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, Setzholz, Doppelfalz
Two-part window with top light, mullion, double rebate

 (Ansicht von außen)
 (View from outside)


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

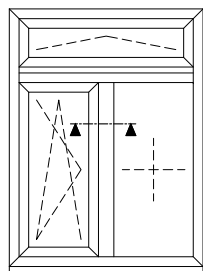


(Ansicht von außen)
(View from outside)

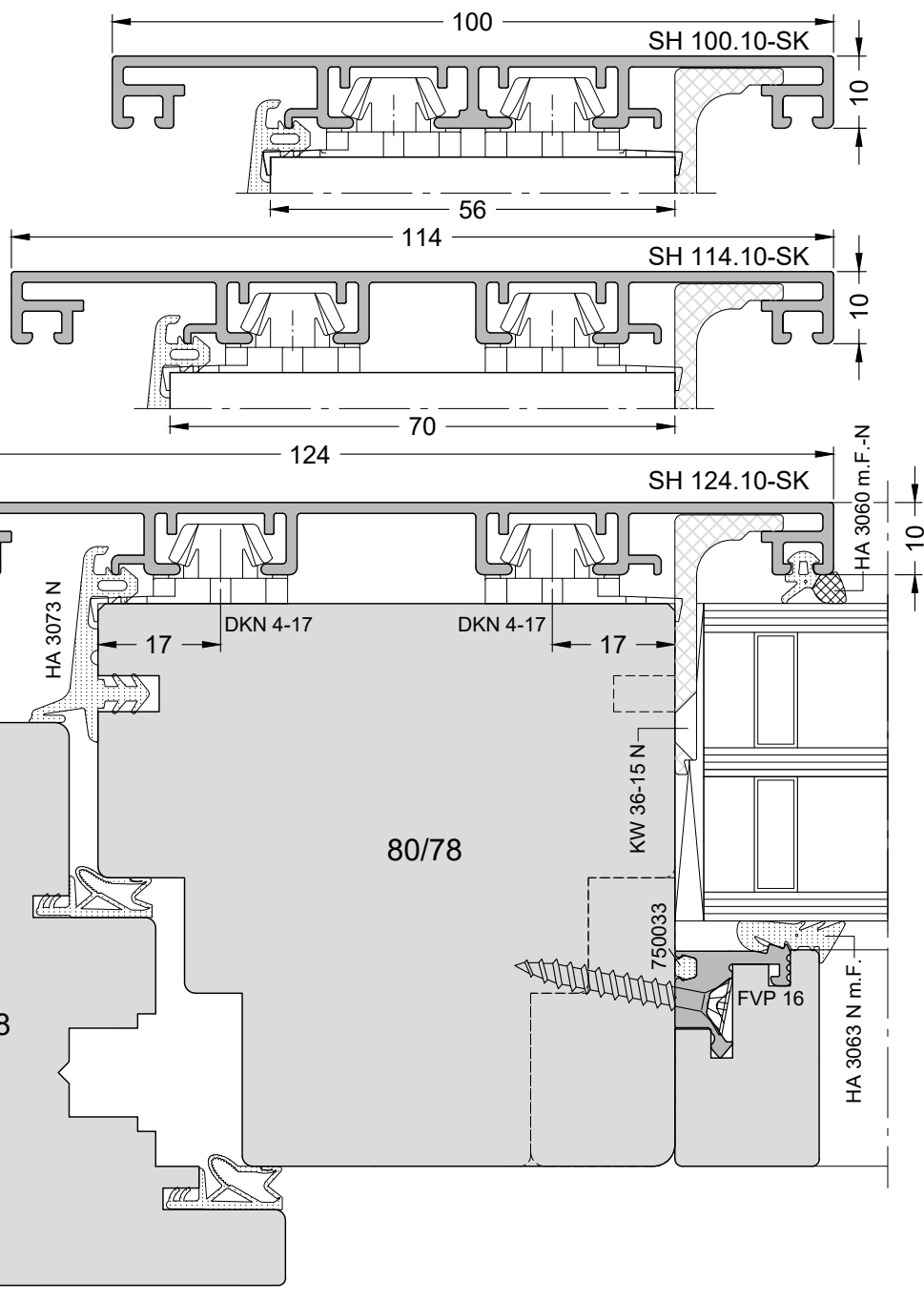
3



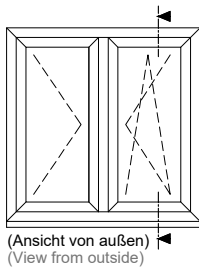
Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, Setzholz, 1 Teil festverglast, Doppelfalz
Two-part window with top light, mullion, 1 part fixed glazing, double rebate



(Ansicht von außen)
(View from outside)

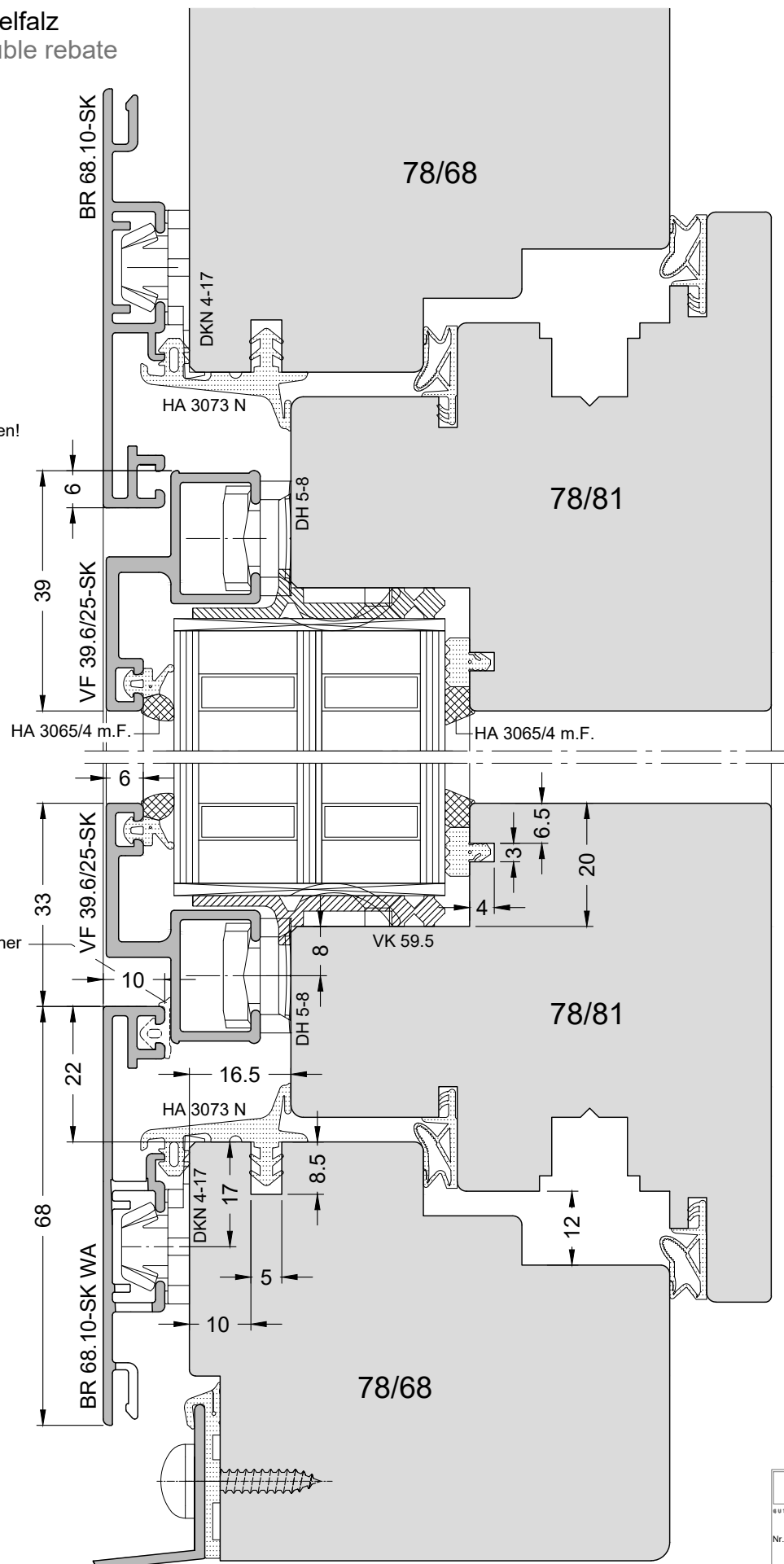


Drehkippfenster, Doppelfalz
Turn & tilt window, double rebate



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

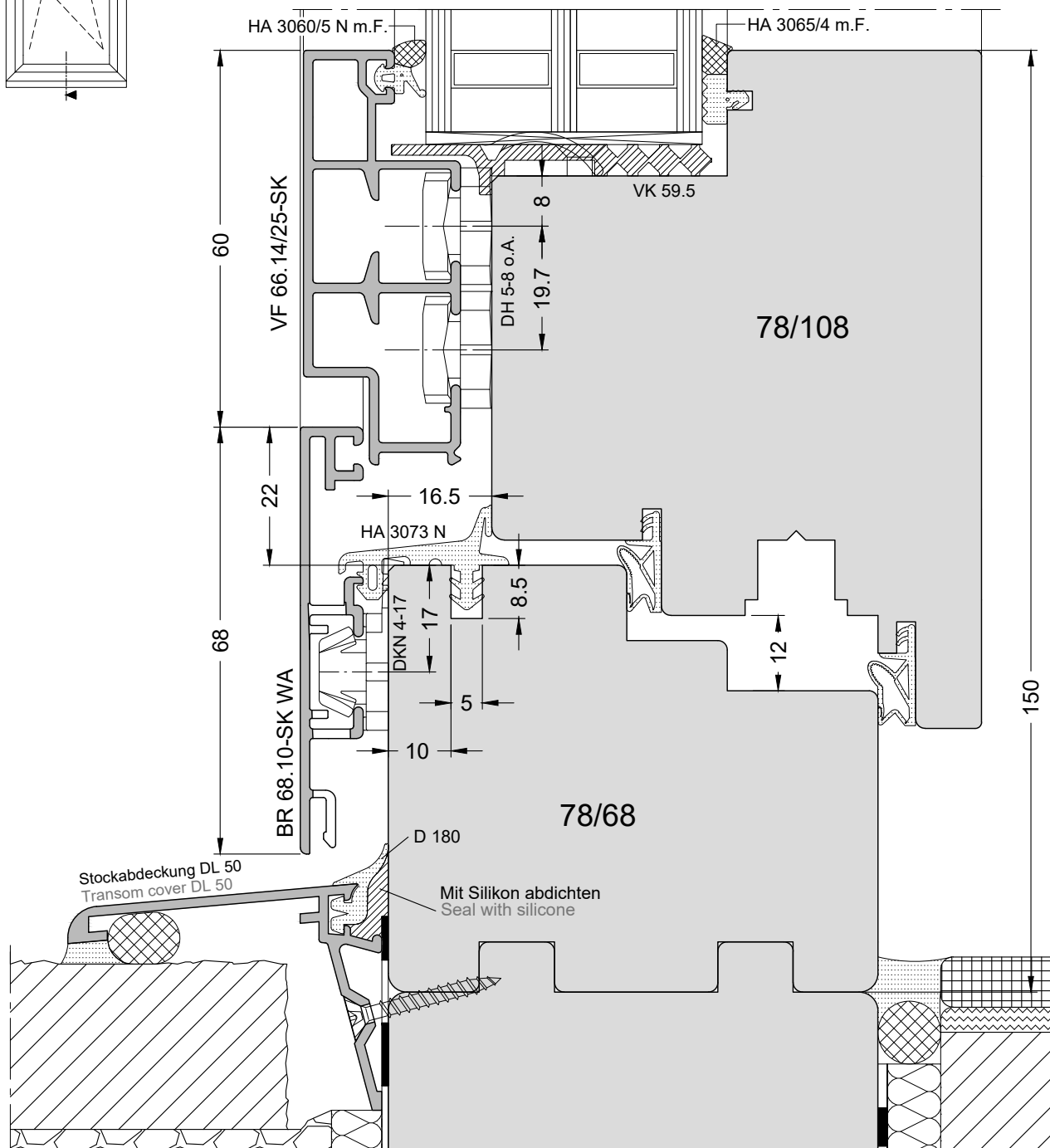
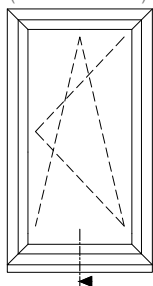
Dichtung HA 3062 optional bei hoher Schlagregenbelastung
Gasket HA 3062 optional for high driving rain loads



Drehkipptür, Doppelfalz

Turn & tilt door, double rebate

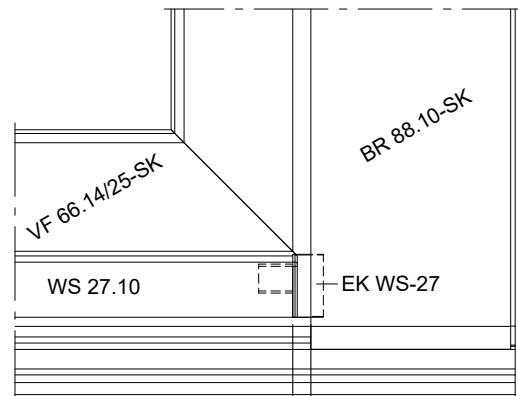
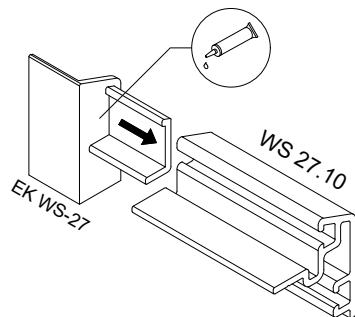
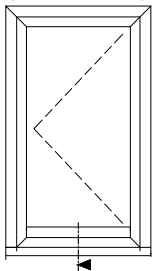
(Ansicht von außen)
(View from outside)



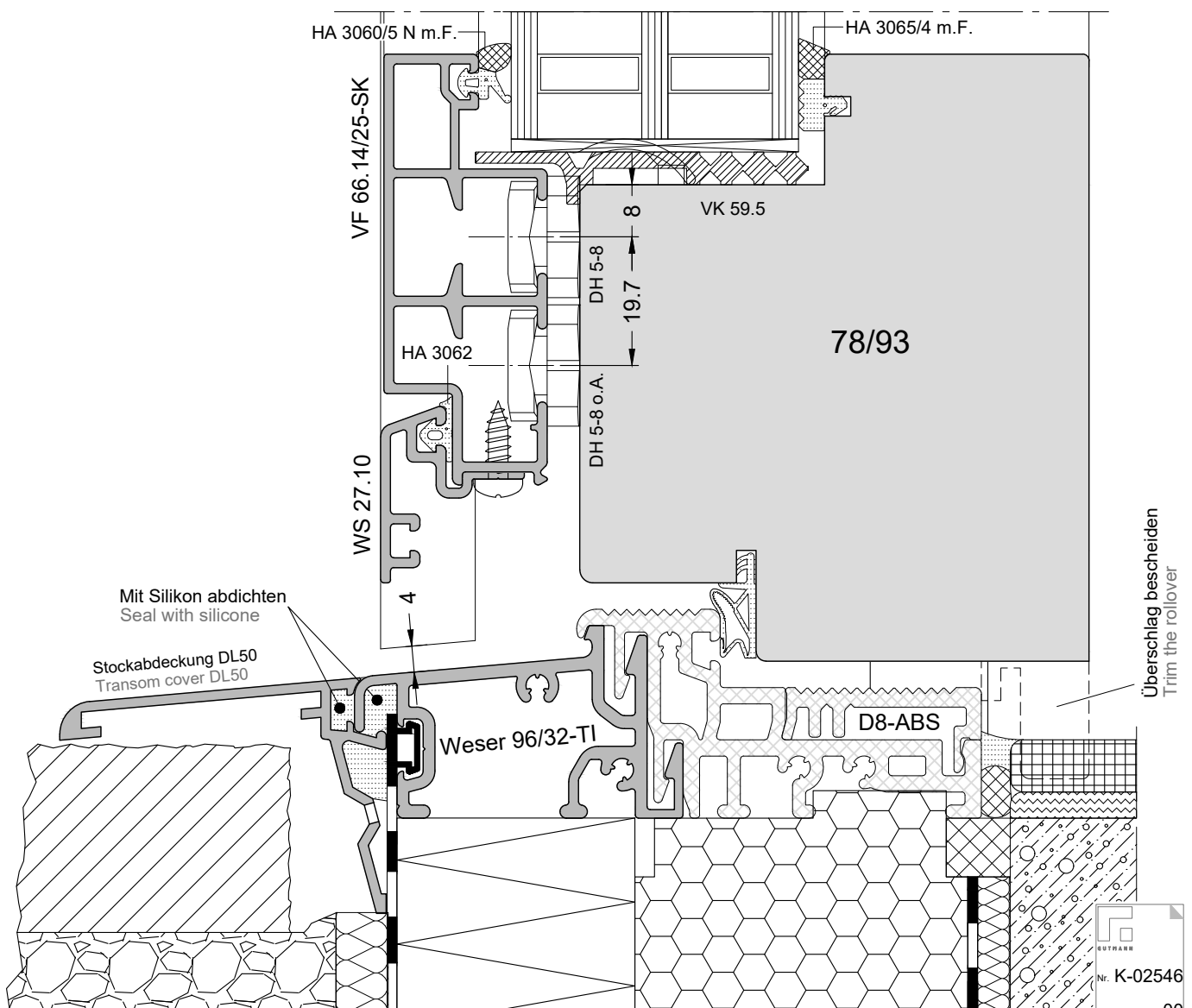
Bauanschlüsse sind in Anlehnung an den "Leitfaden zur Montage von Fenstern und Haustüren" der RAL-Gütegemeinschaft dargestellt und dienen lediglich zur Ansicht. Bauanschlüsse sind nach dem Stand der Technik und entsprechend der bauseitigen Gegebenheiten auszuführen.
Building connections are based on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

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

(Ansicht von außen)
(View from outside)



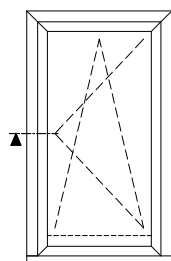
Zuschnittsmaß WS 27.10 = 8
Alurahmenlichte minus 2 x 8 (16 mm)
Cutting dimension WS 27.10 =
Aluminum frame clearance minus 2 x 8 (16 mm)



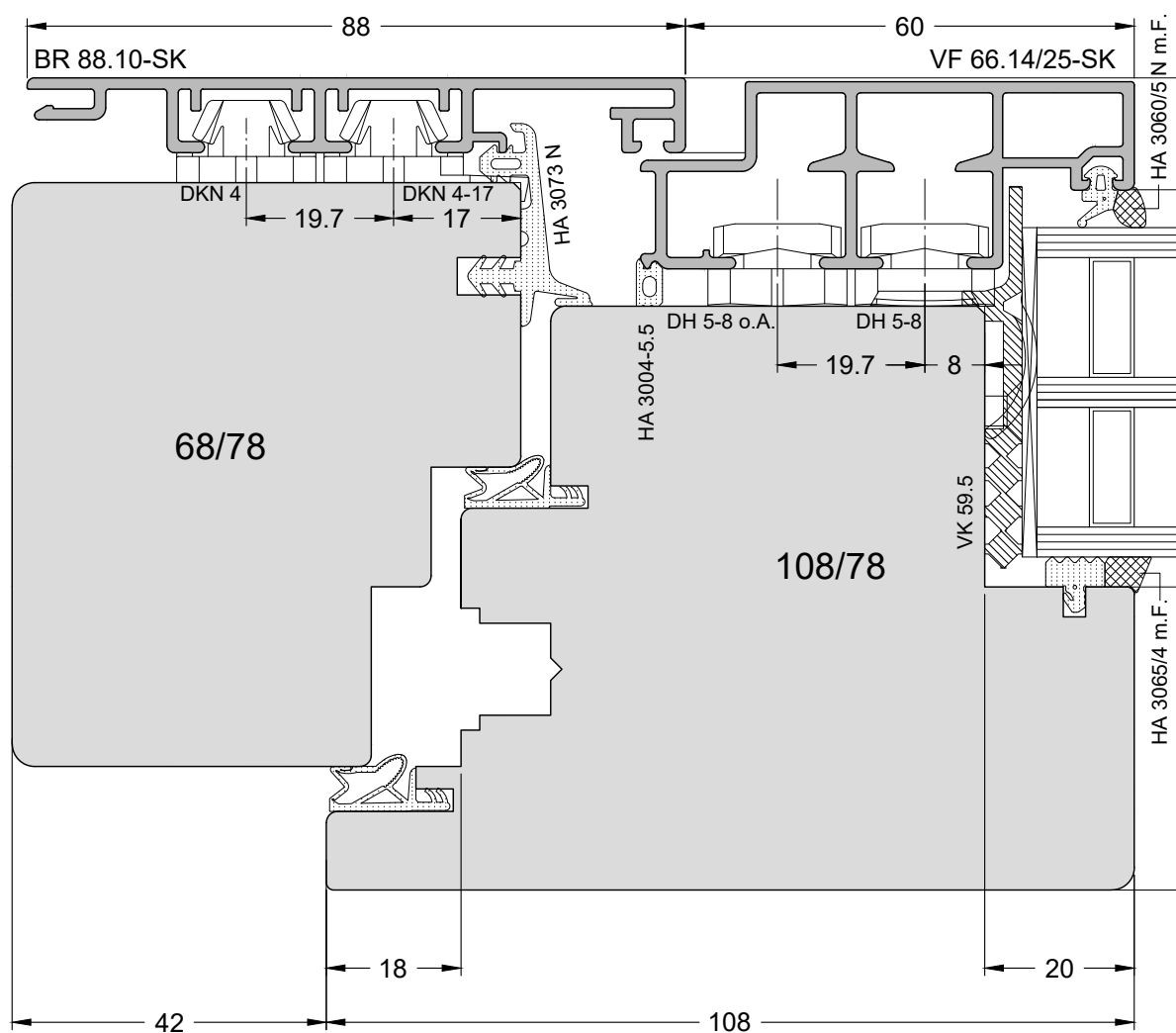
Nr. K-02546
Version: 00



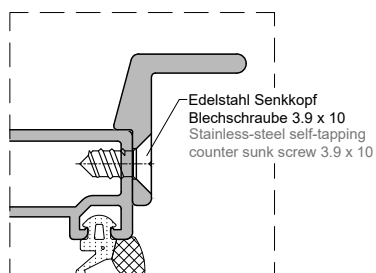
Drehkipptür, Doppelfalz Turn & tilt, double rebate



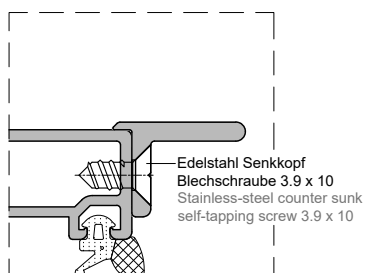
(Ansicht von außen)
(View from outside)



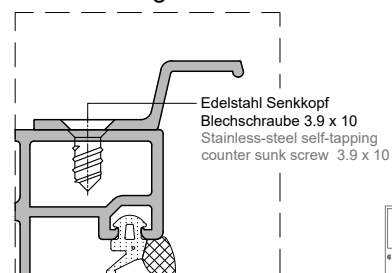
ZG 61



ZG 61-13

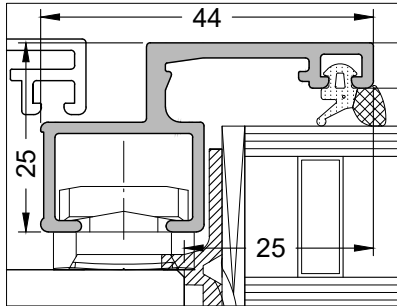


Ziehgriff

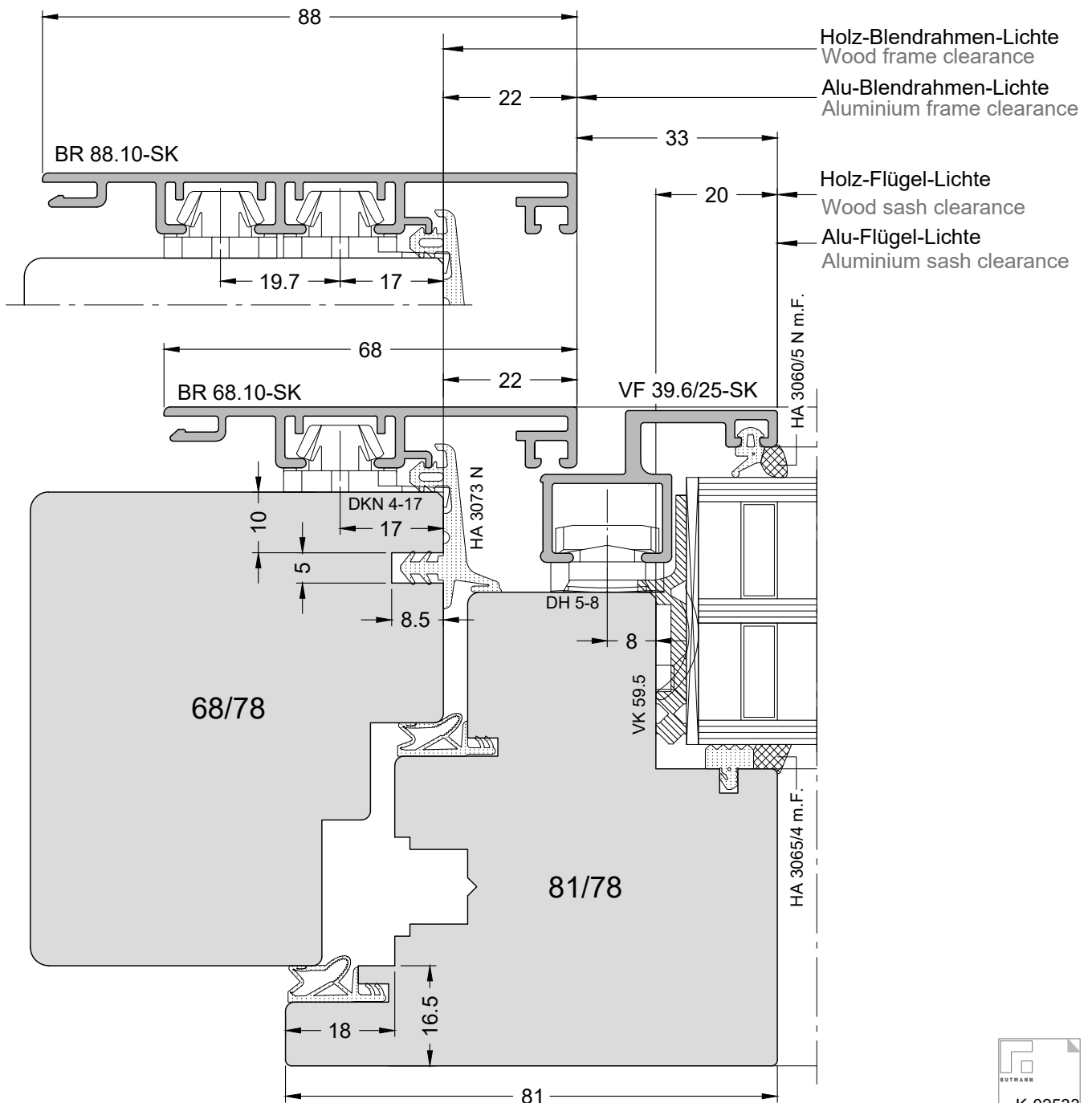
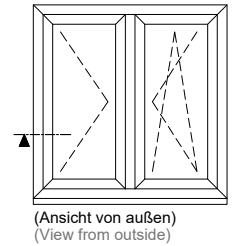
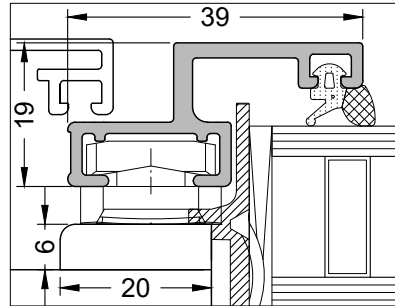


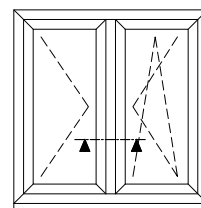
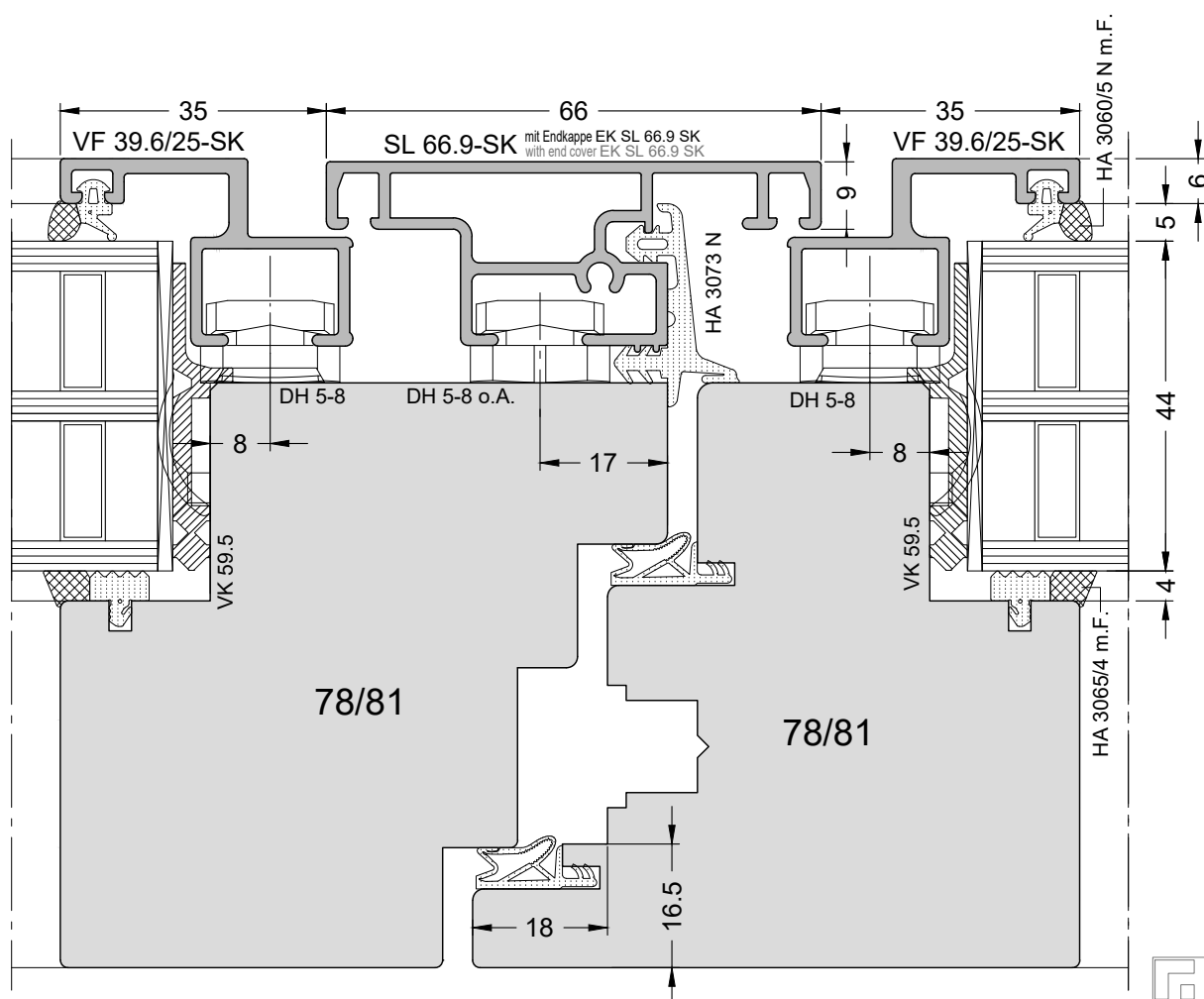
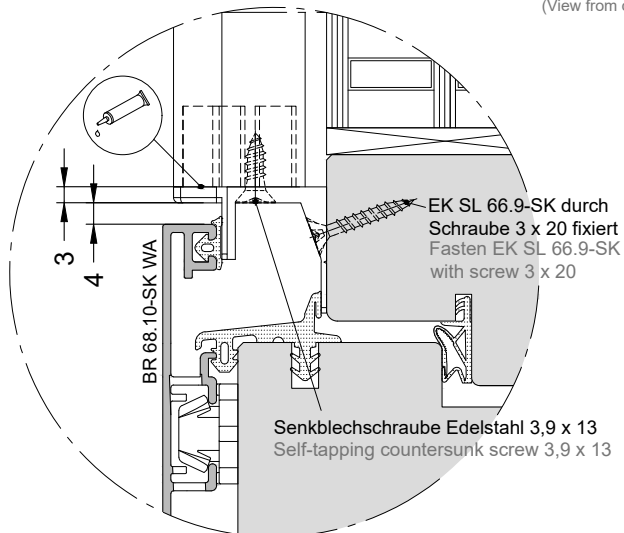
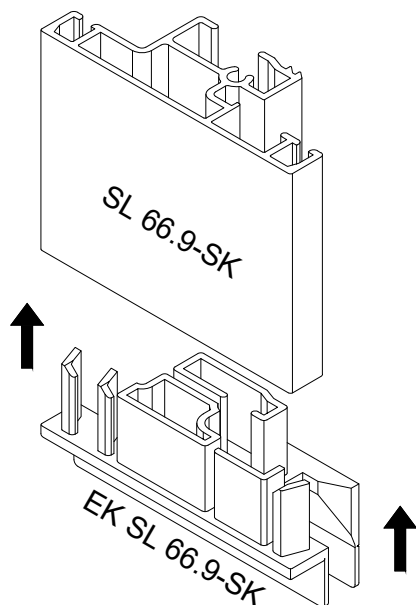
Drehkipppfenster, Doppelfalz
Turn & tilt window, double rebate

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

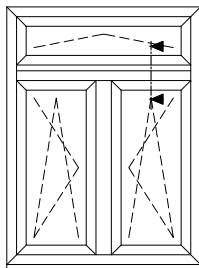


Alternativ VF 39.6-SK
Alternative VF 39.6-SK

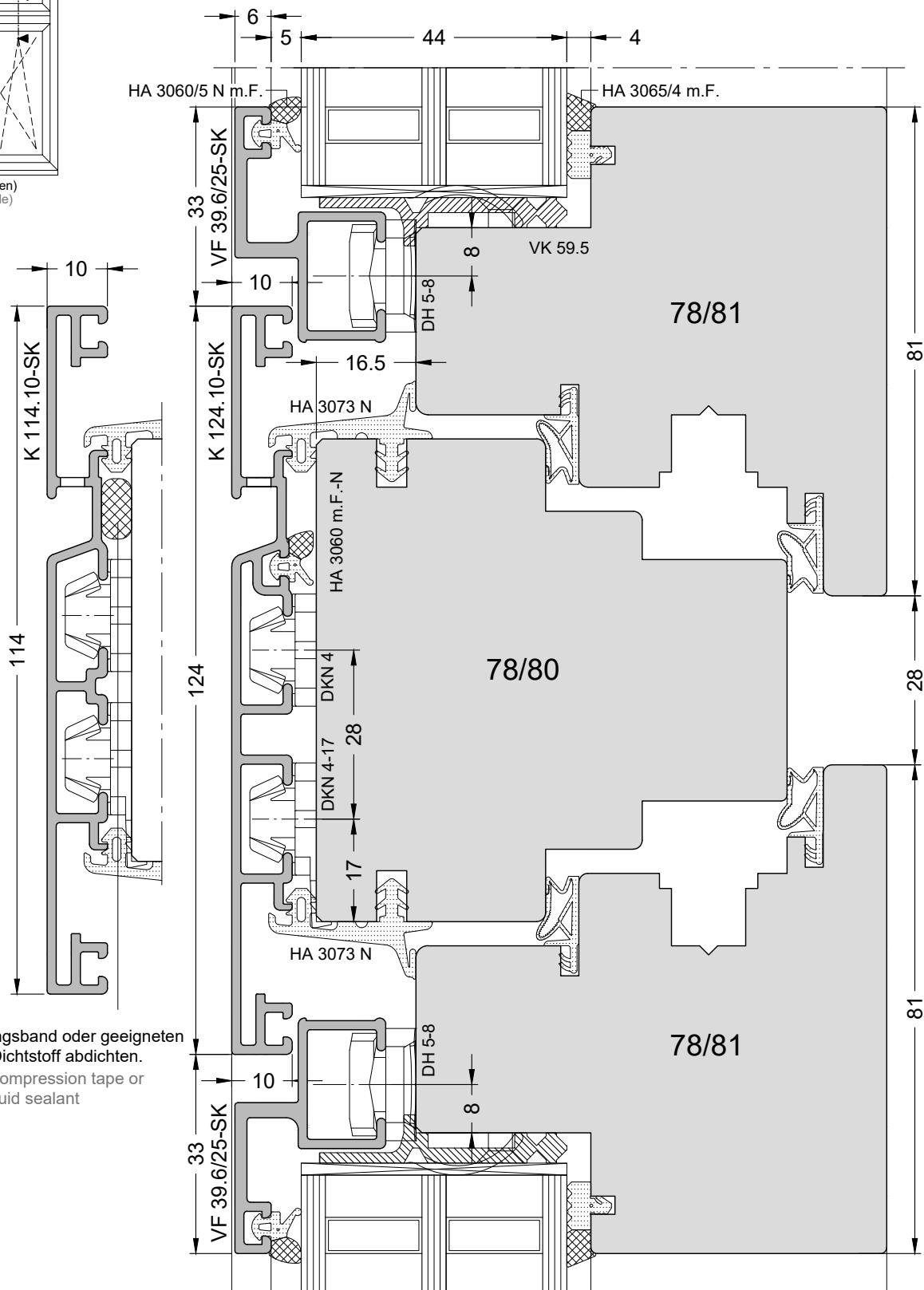


Drehkippenfenster mit Stulp, Doppelfalz
Turn & tilt french mullioned window, double rebate(Ansicht von außen)
(View from outside)

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



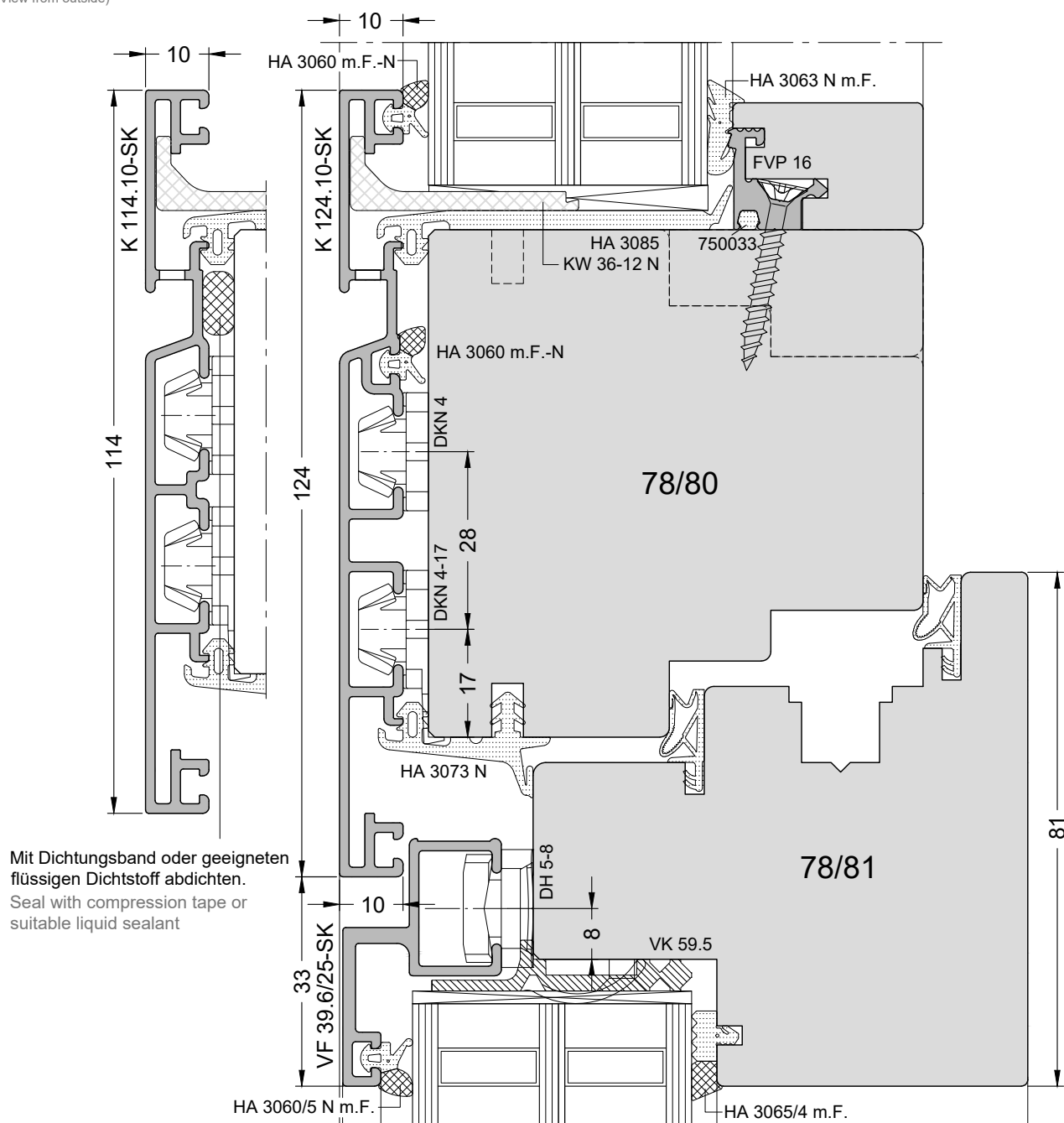
(Ansicht von außen)
(View from outside)



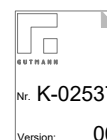
Mit Dichtungsband oder geeigneten
flüssigen Dichtstoff abdichten.
Seal with compression tape or
suitable liquid sealant

(Ansicht von außen)
(View from outside)

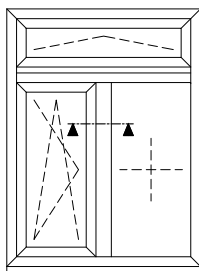
3



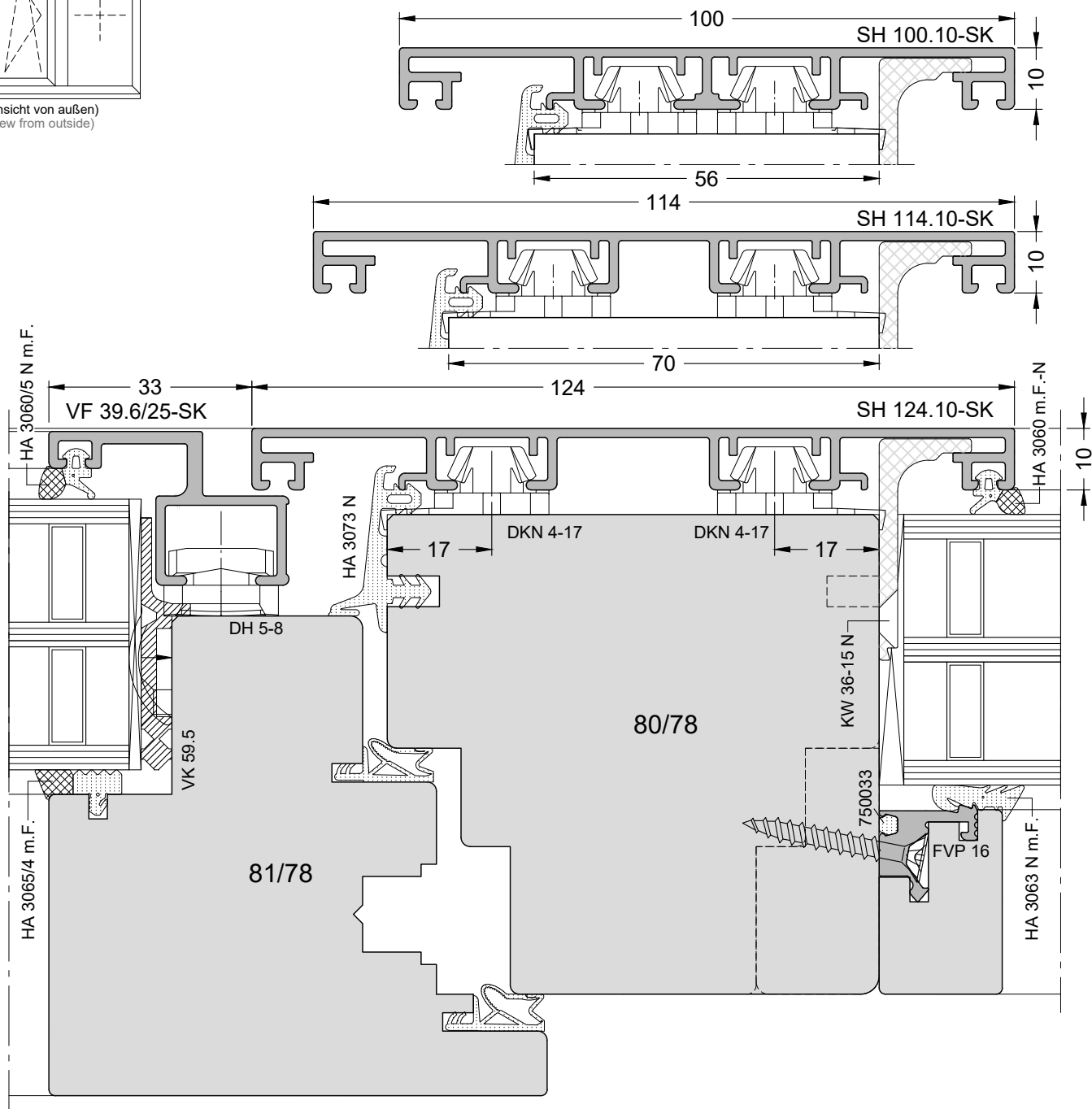
Mit Dichtungsband oder geeigneten flüssigen Dichtstoff abdichten.
Seal with compression tape or suitable liquid sealant



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



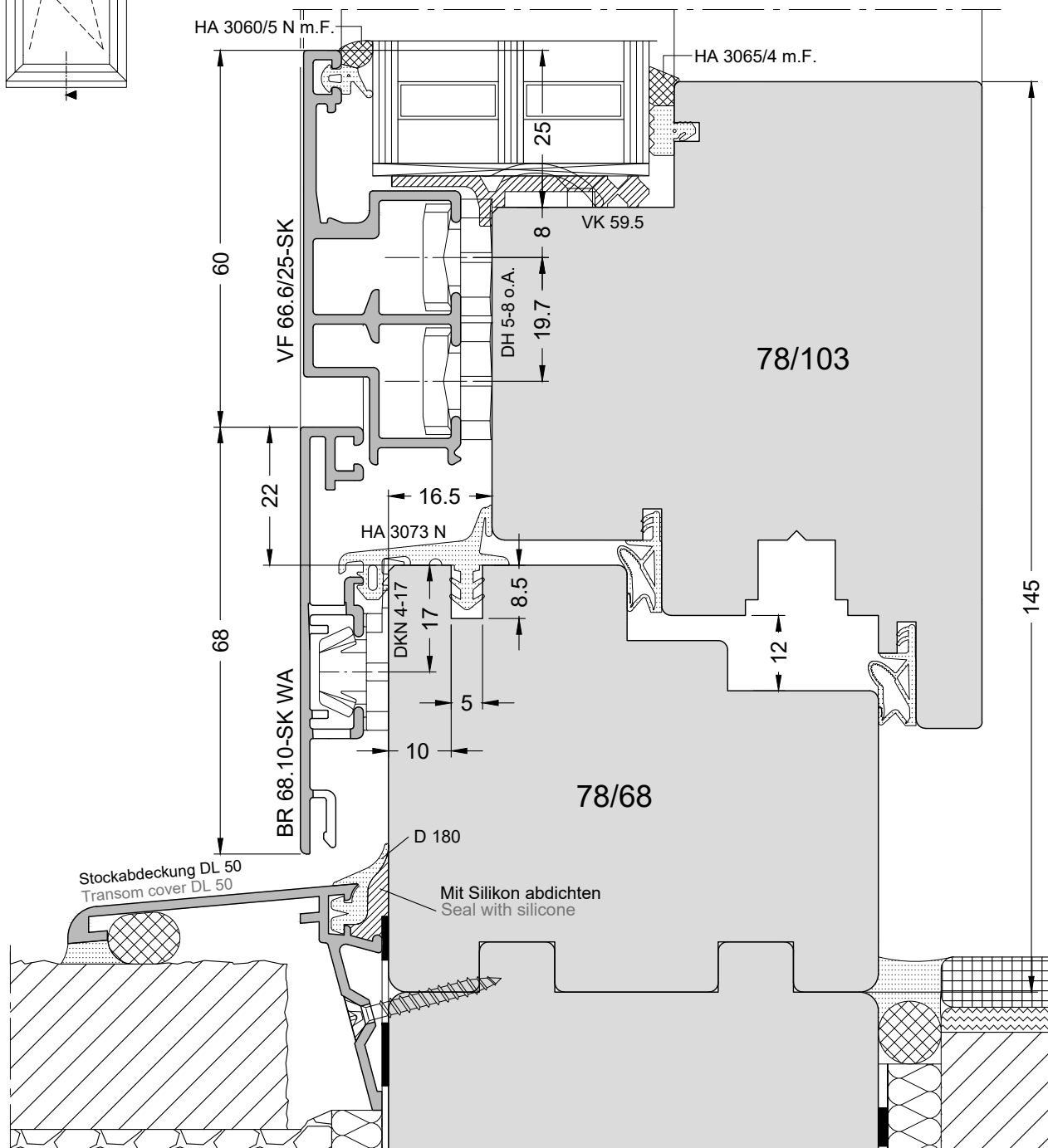
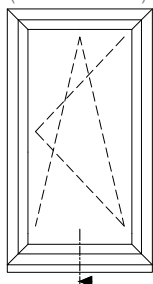
(Ansicht von außen)
(View from outside)



Drehkipptür, Doppelfalz

Turn & tilt door, double rebate

(Ansicht von außen)
(View from outside)

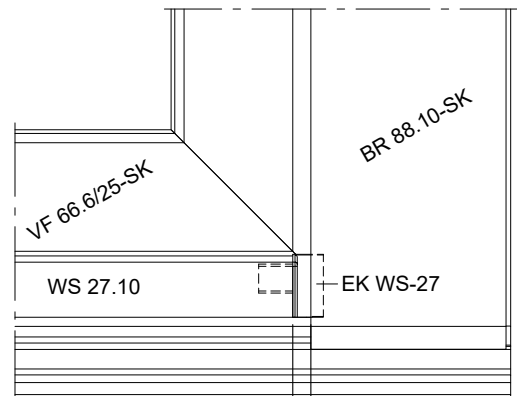
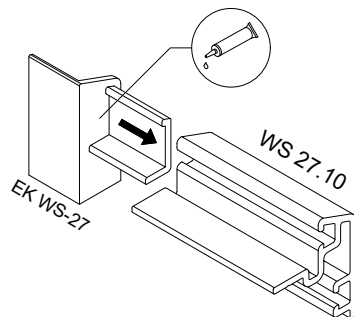
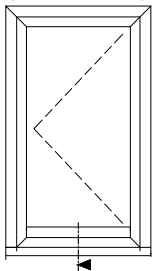


Bauanschlüsse sind in Anlehnung an den "Leitfaden zur Montage von Fenstern und Haustüren" der RAL-Gütegemeinschaft dargestellt und dienen lediglich zur Ansicht. Bauanschlüsse sind nach dem Stand der Technik und entsprechend der bauseitigen Gegebenheiten auszuführen.

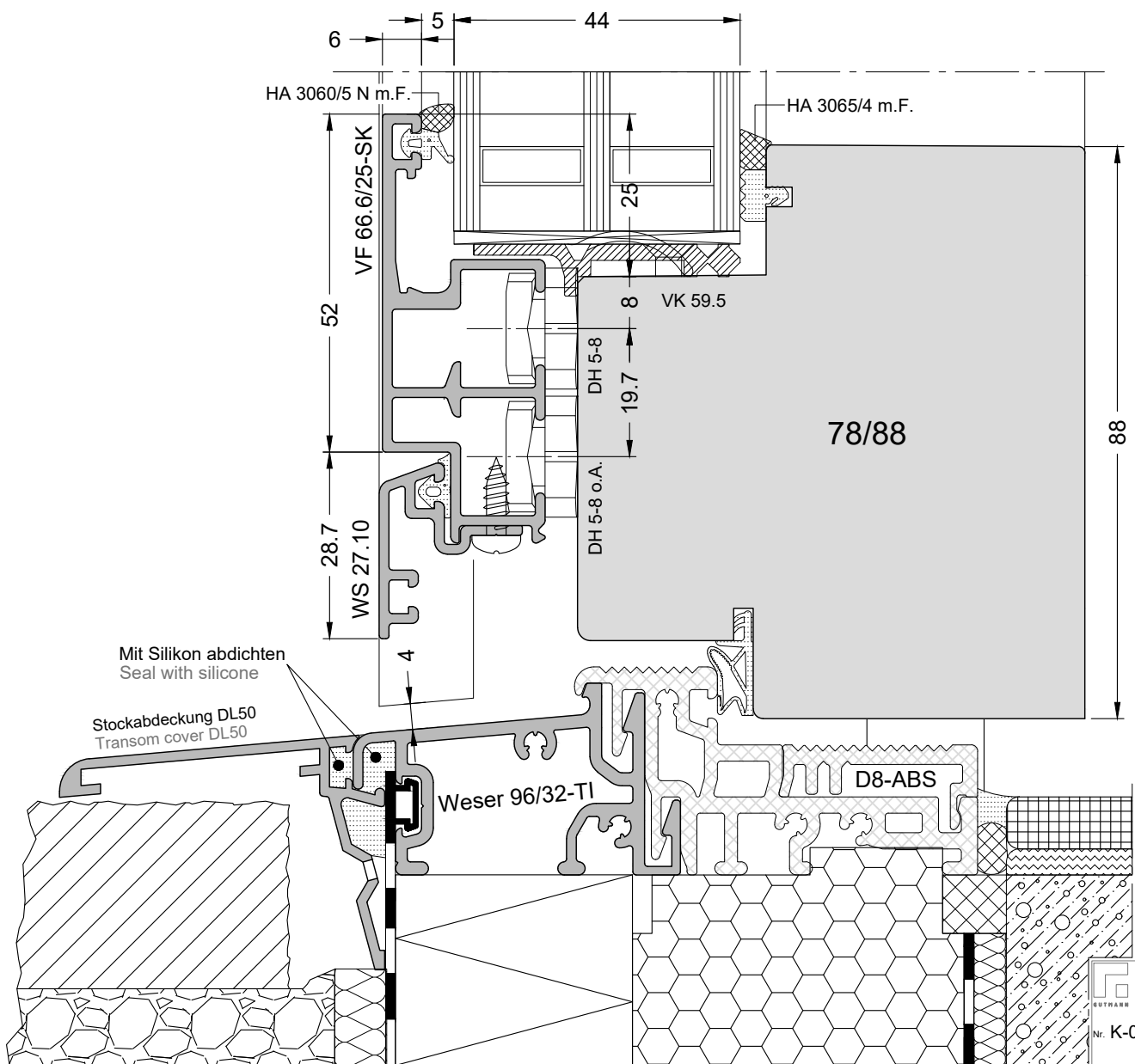
Bauanschlüsse sind in Anlehnung an den "Leitfaden zur Montage von Fenstern und Haustüren" der RAL-Gütegemeinschaft dargestellt und dienen lediglich zur Ansicht. Bauanschlüsse sind nach dem Stand der Technik und entsprechend der bauseitigen Gegebenheiten auszuführen.

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

(Ansicht von außen)
(View from outside)

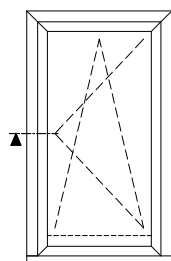


Zuschnittsmaß WS 27.10 = 8
Alurahmenlichte minus 2 x 8 (16 mm)
Cutting dimension WS 27.10 =
Aluminum frame clearance minus 2 x 8 (16 mm)

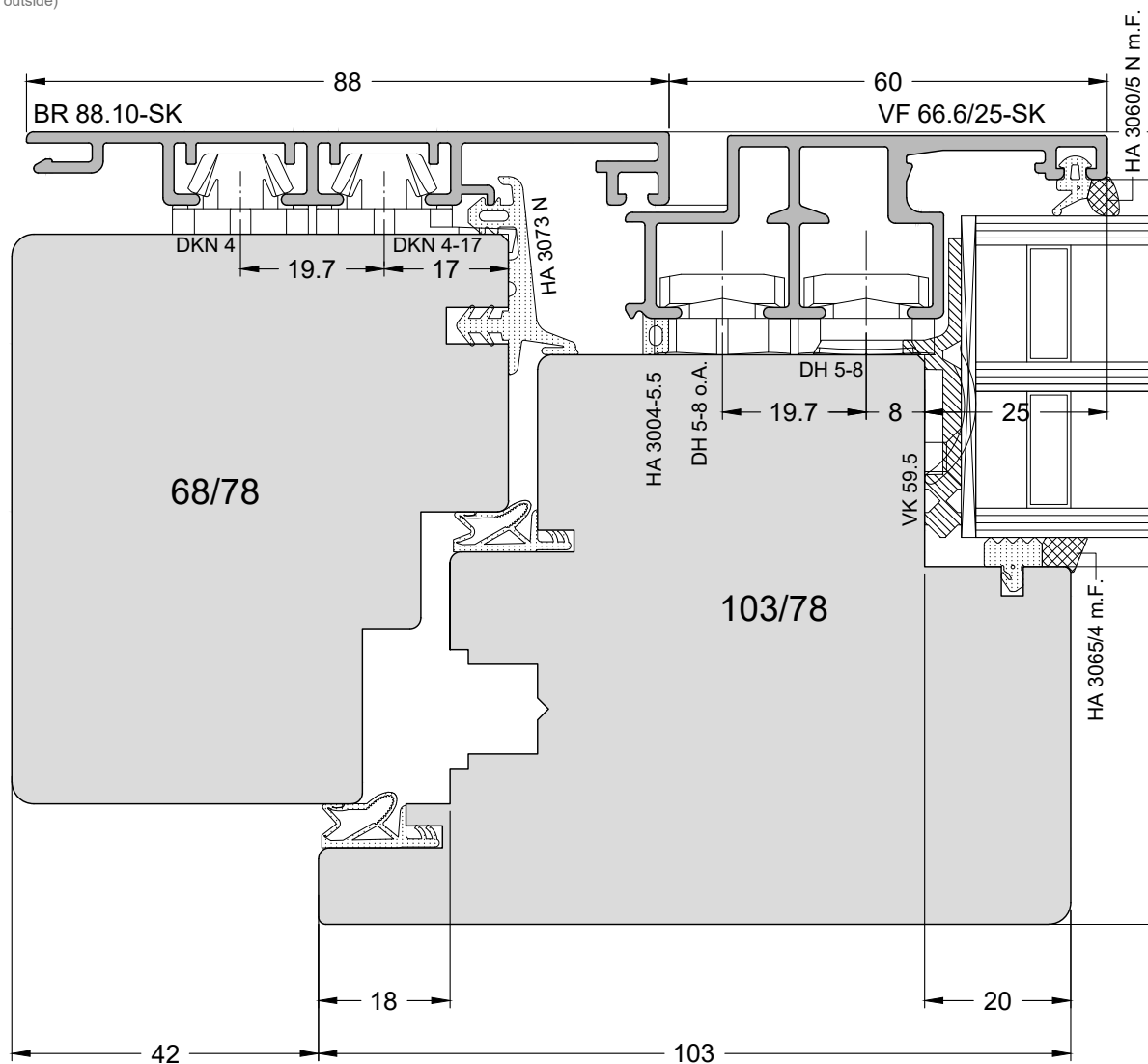


Drehkipptür, Doppelfalz

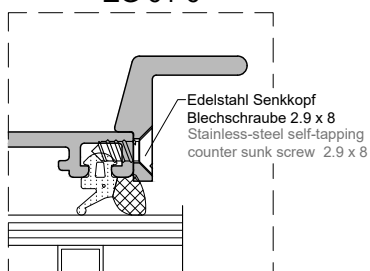
Turn & tilt, double rebate



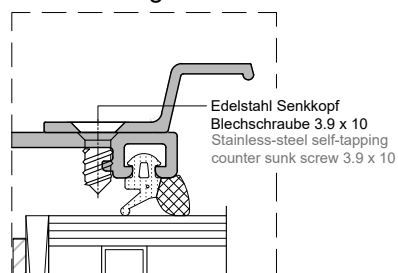
(Ansicht von außen)
(View from outside)



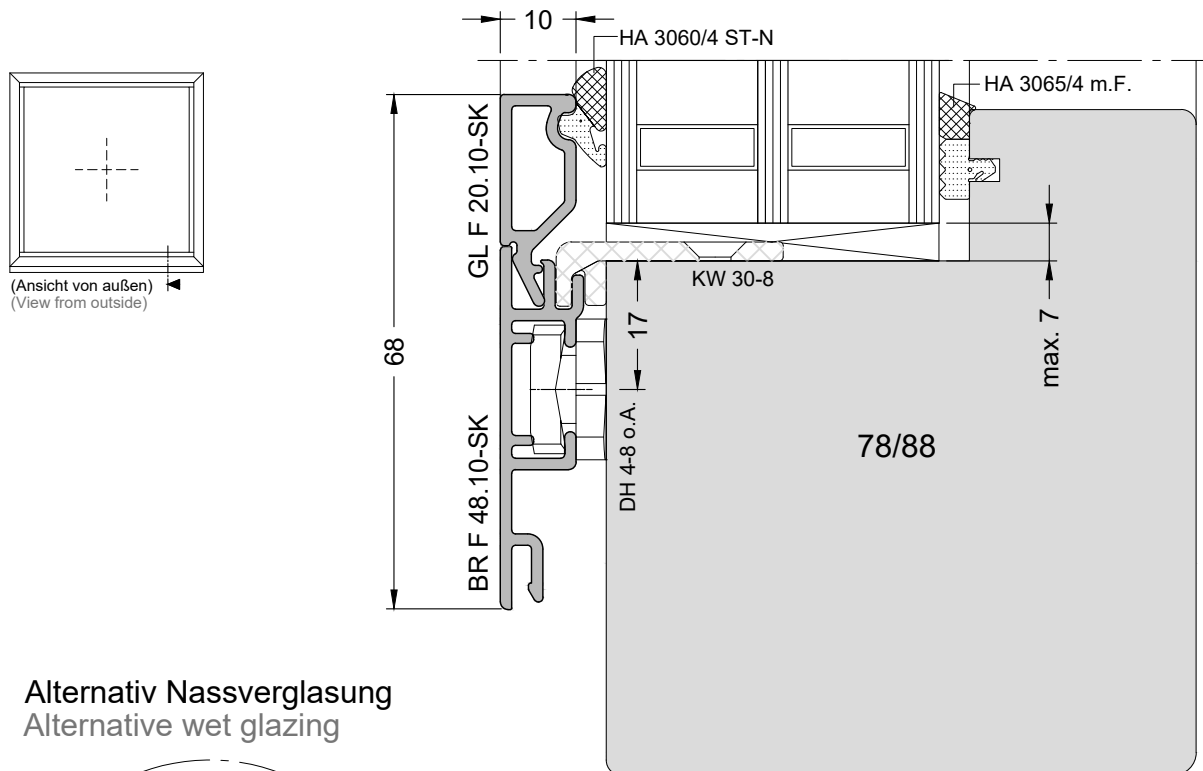
ZG 61-6



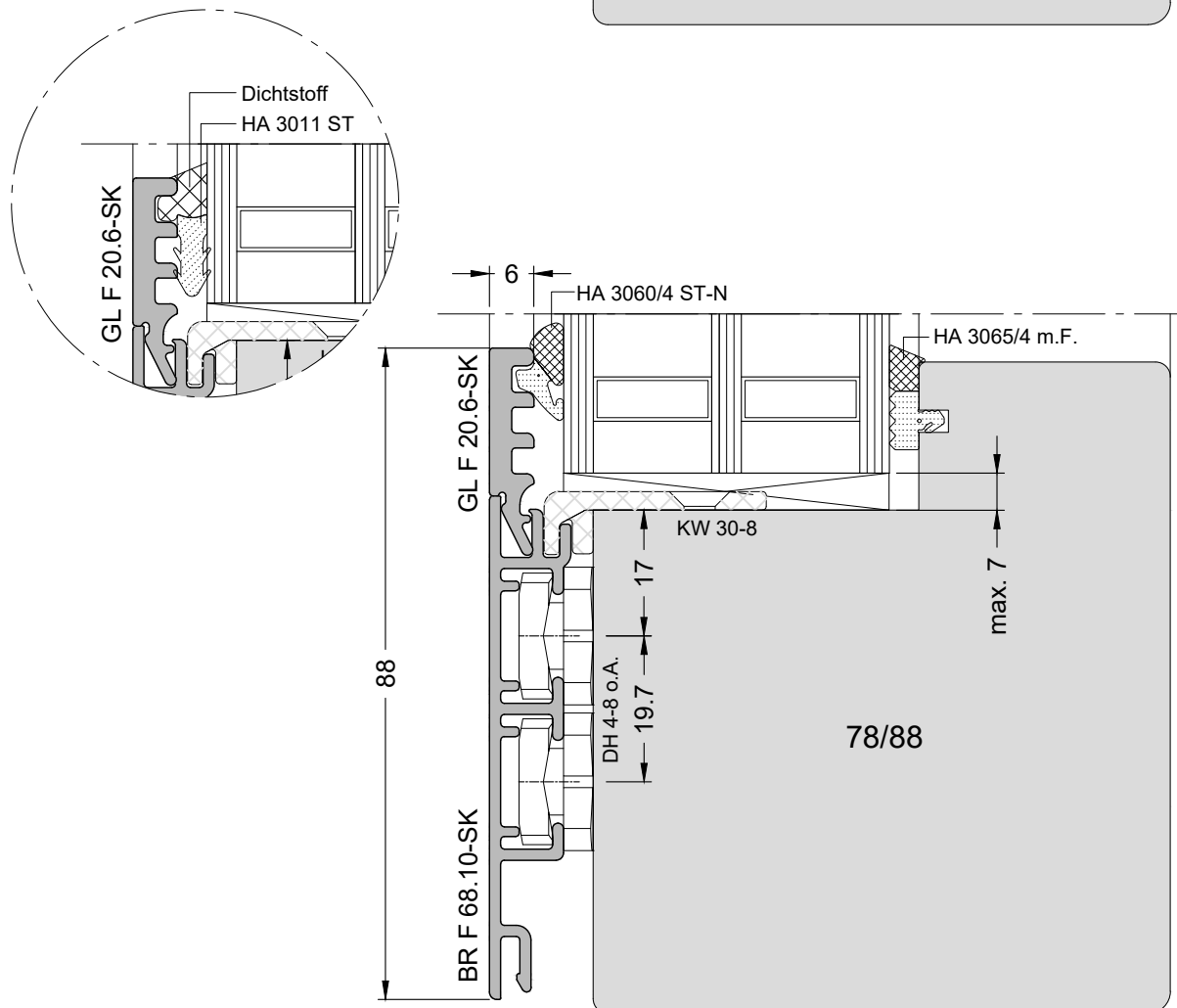
Ziehgriff



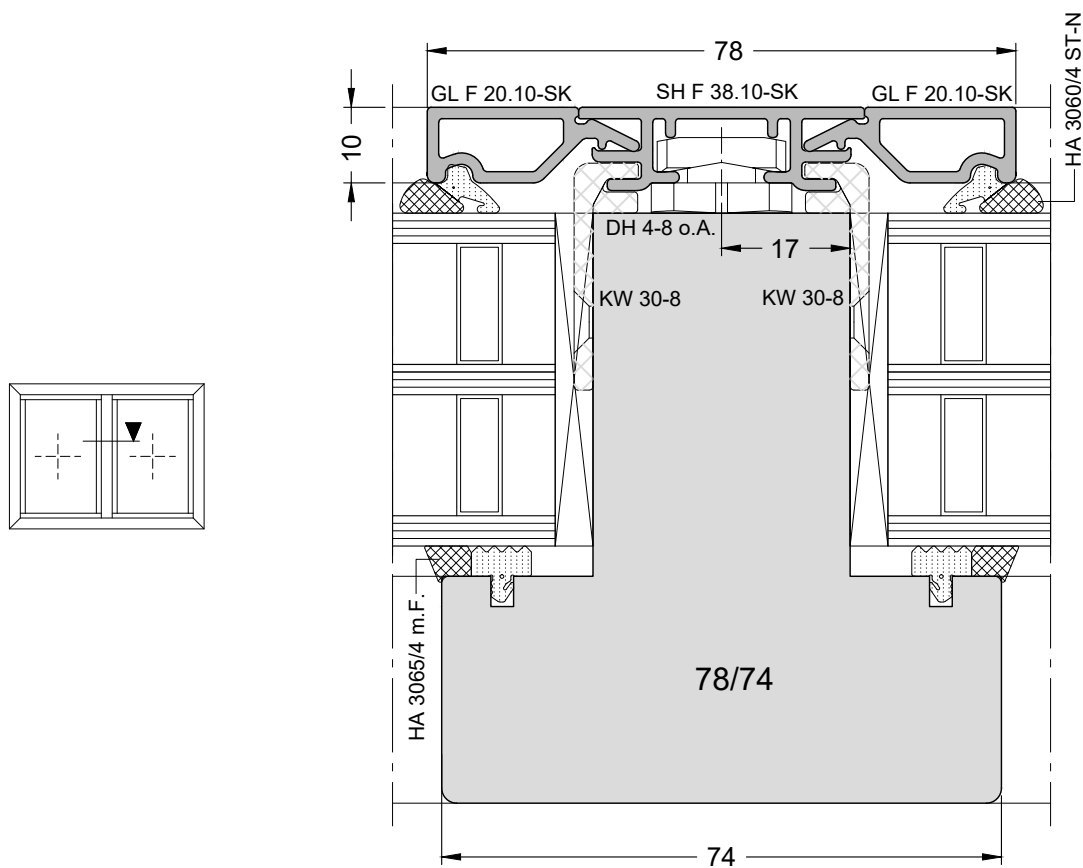
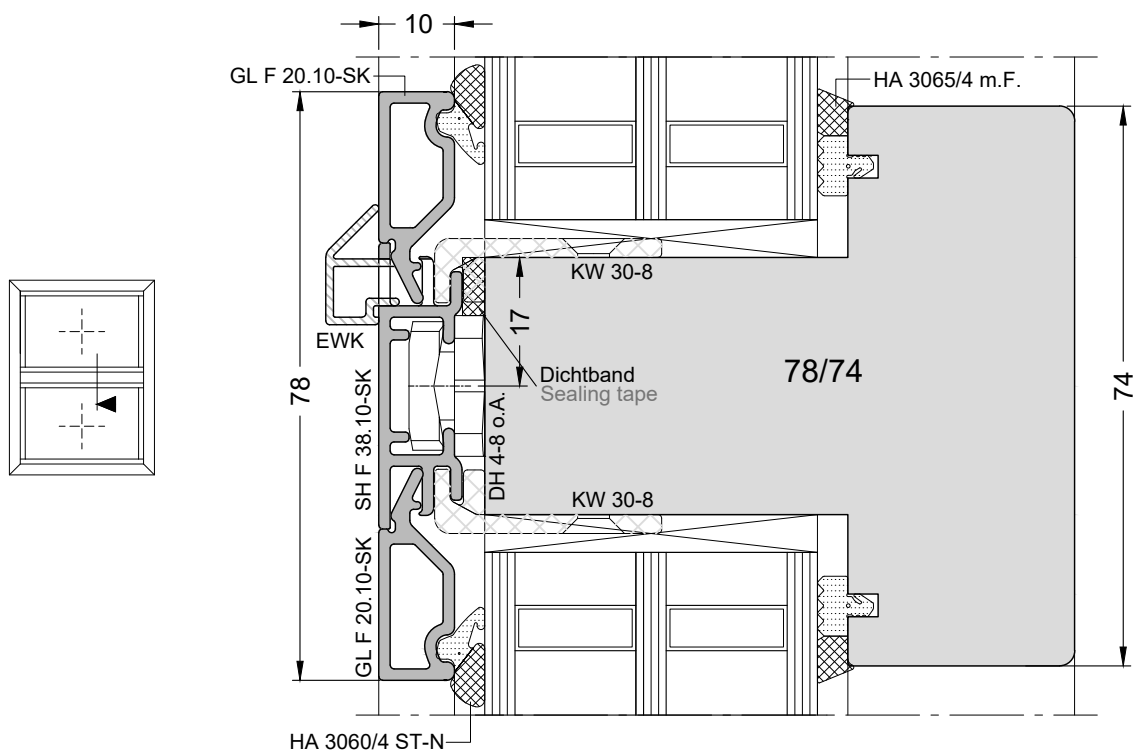
Festverglasung von außen mit Glasleiste
Fixed glazing from outside with glazing bead



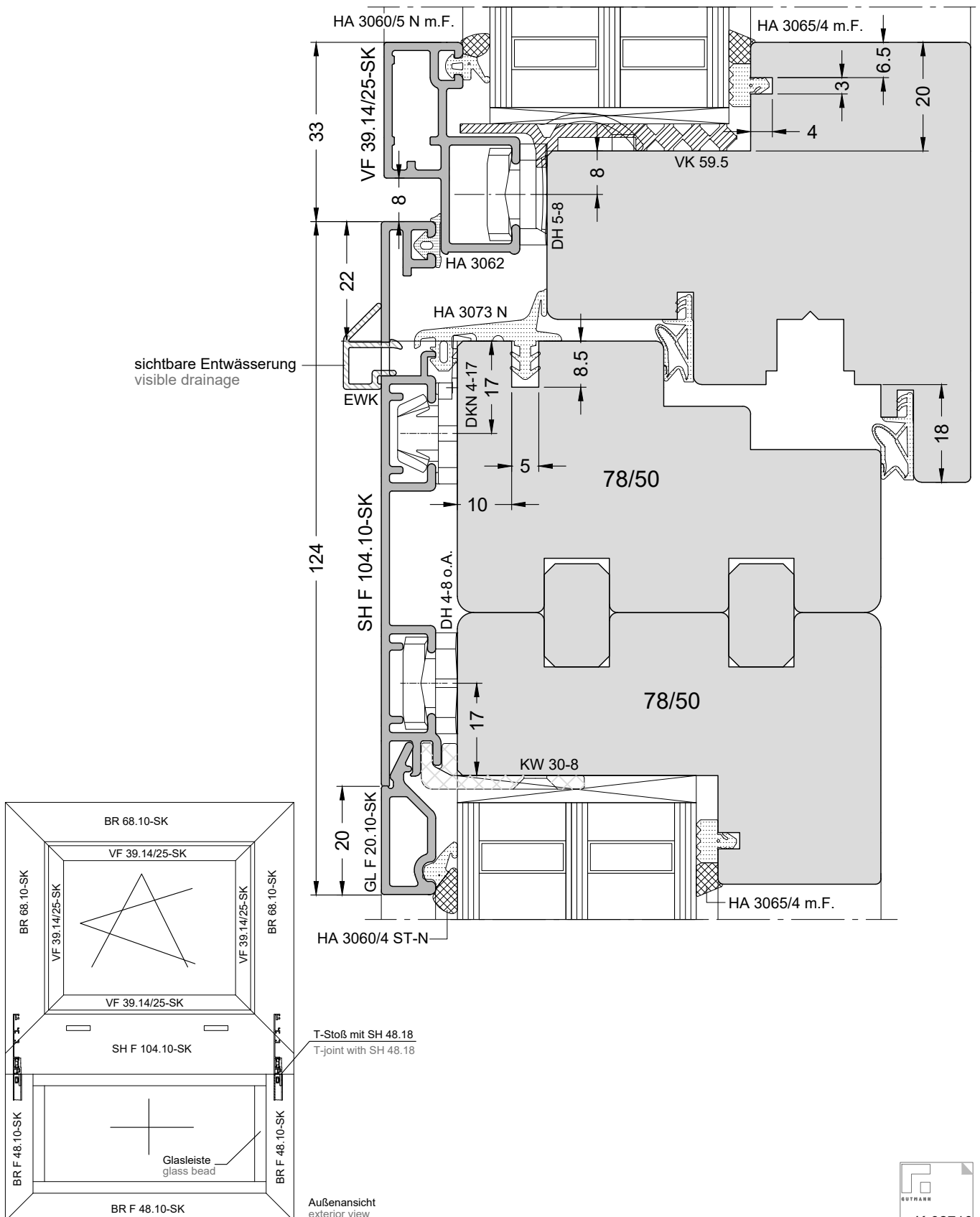
Alternativ Nassverglasung
Alternative wet glazing



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



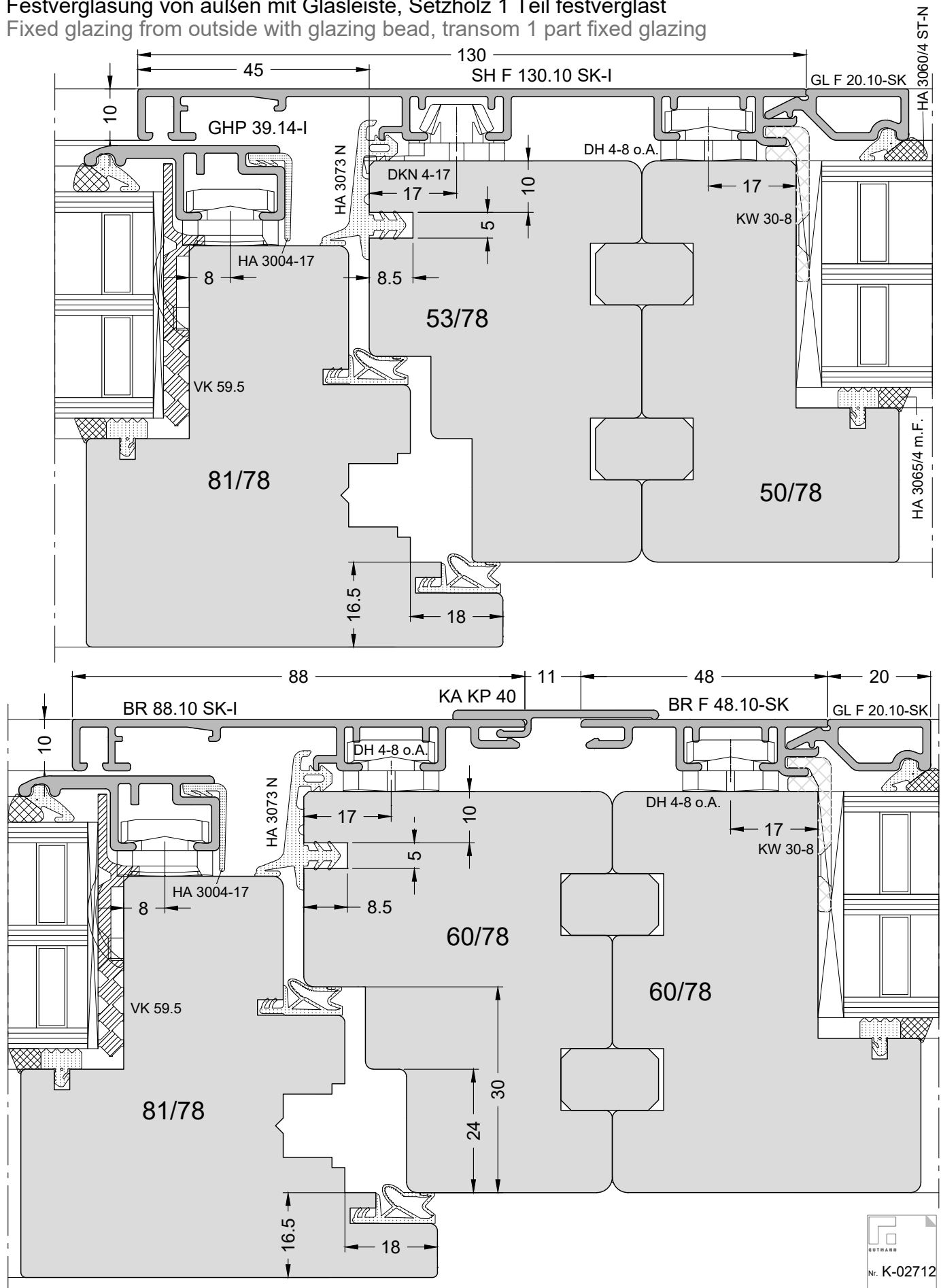
Festverglasung von außen mit Glasleiste, Kämpfer 1 Teil festverglast
Fixed glazing from outside with glazing bead, mullion 1 part fixed glazing



Fixed glazing from outside with glazing bead, mullion-transom 1 part fixed glazing

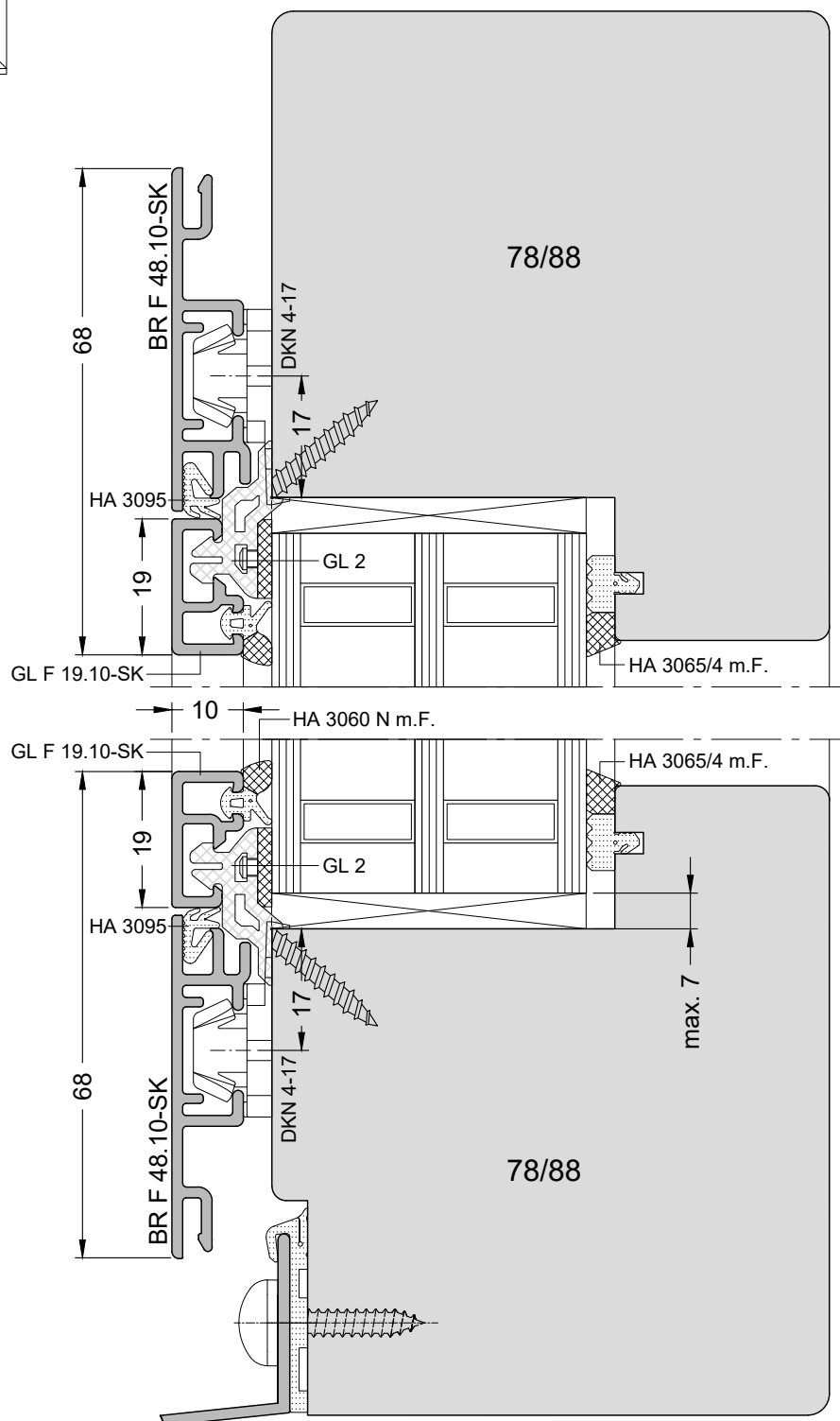
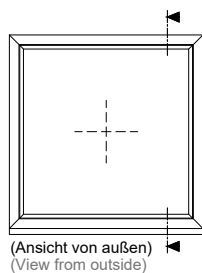


Festverglasung von außen mit Glasleiste, Setzholz 1 Teil festverglast
Fixed glazing from outside with glazing bead, transom 1 part fixed glazing

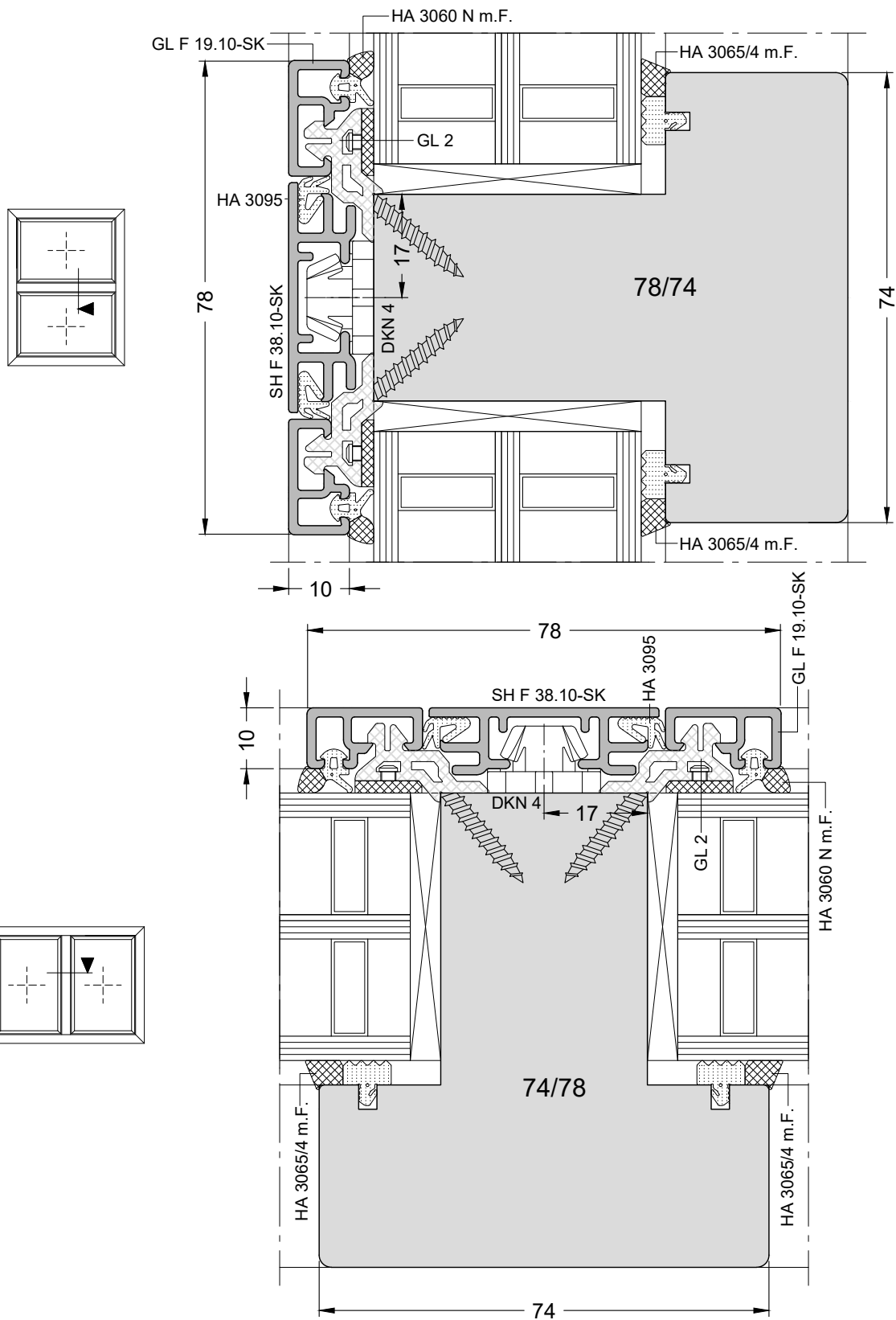


Festverglasung von außen mit Rahmenglasleiste

Fixed glazing from outside with frame glazing bead

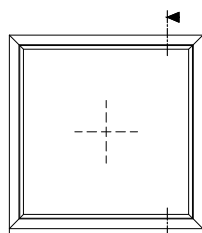


Festverglasung von außen mit Rahmenglasleiste
Fixed glazing from outside with frame glazing bead

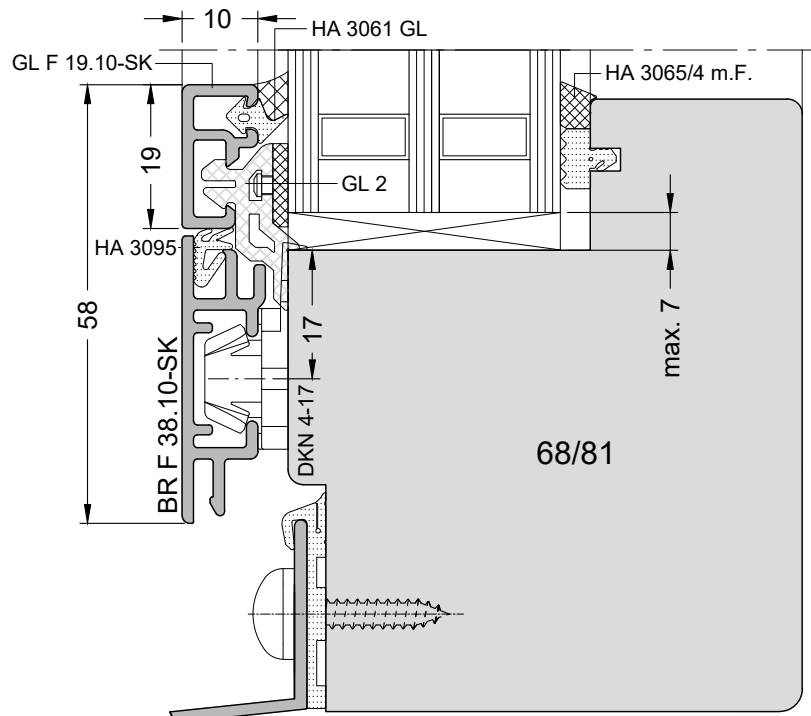
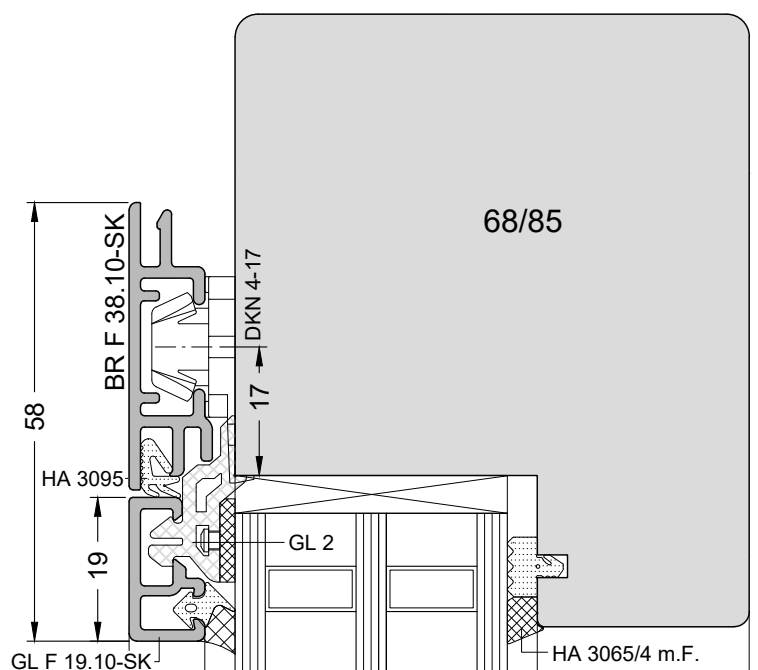


Nassverglasung von außen mit Rahmenglasleiste

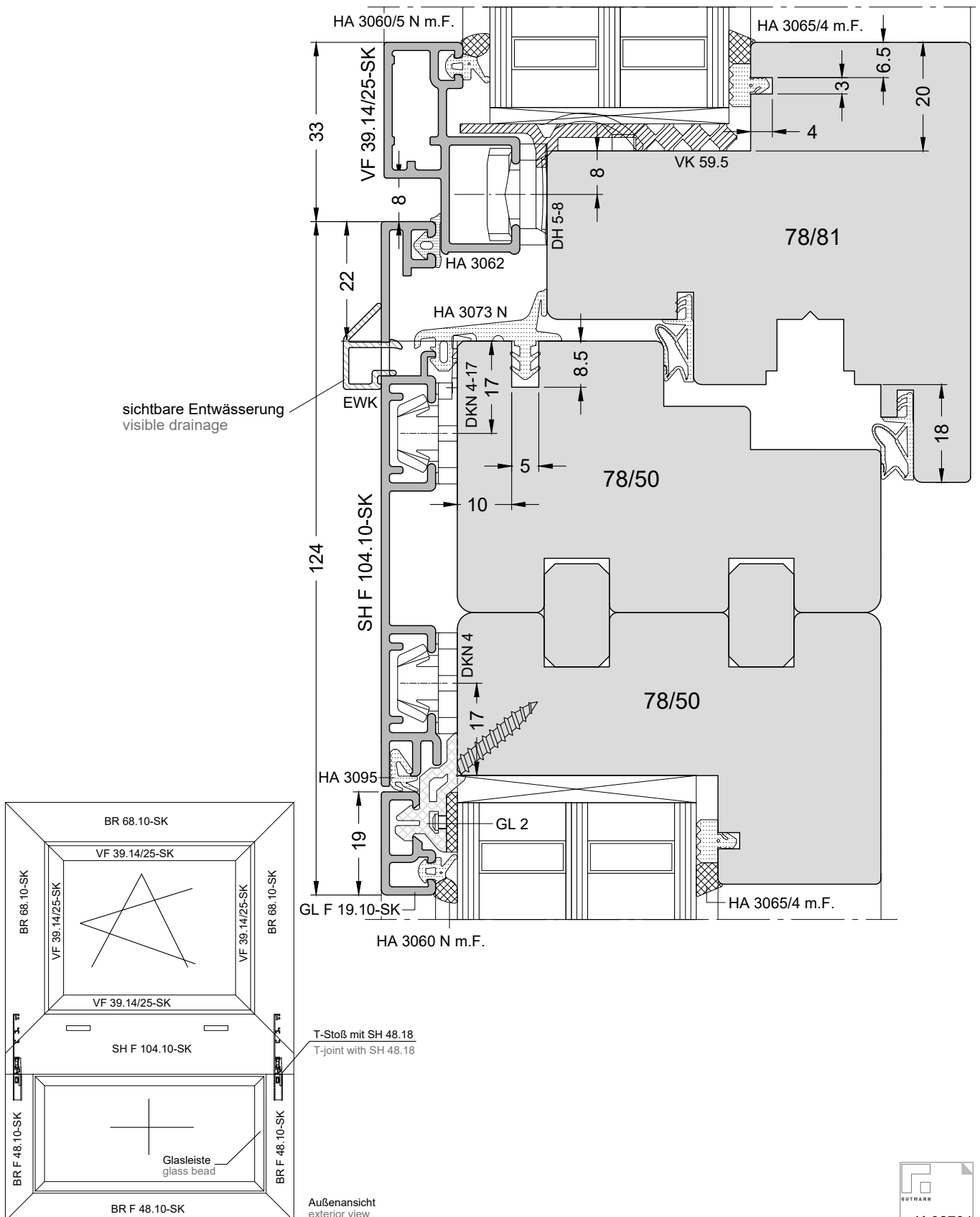
Wet glazing from outside with frame glazing bead



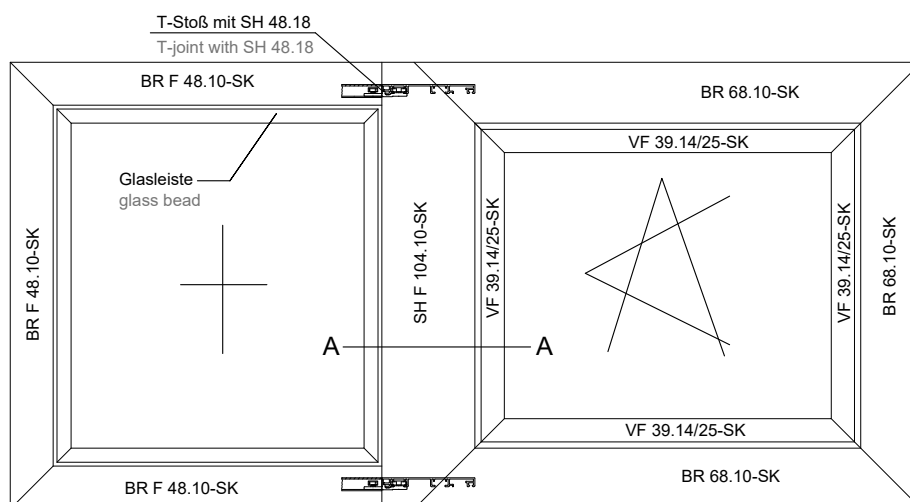
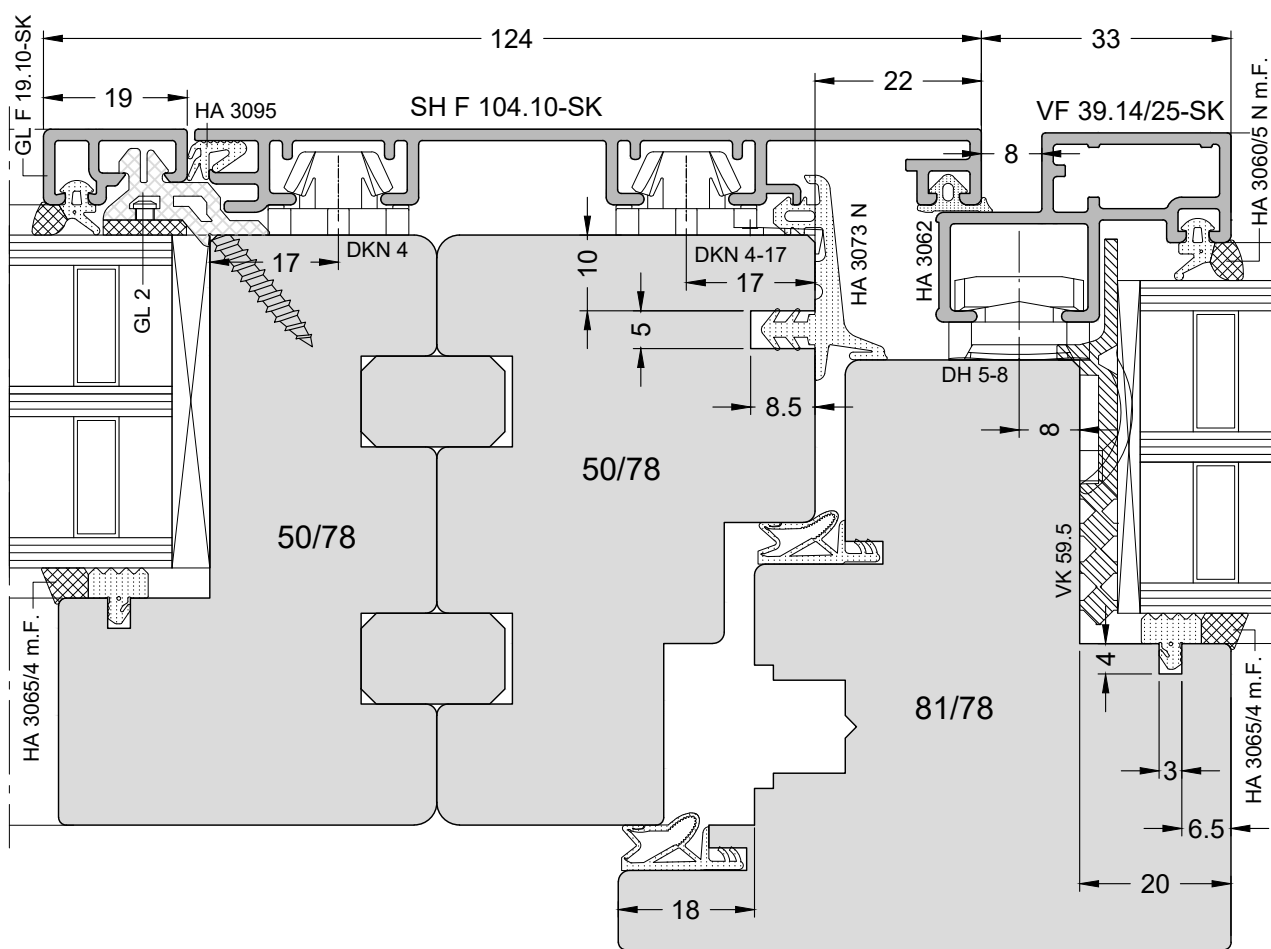
(Ansicht von außen)
(View from outside)



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

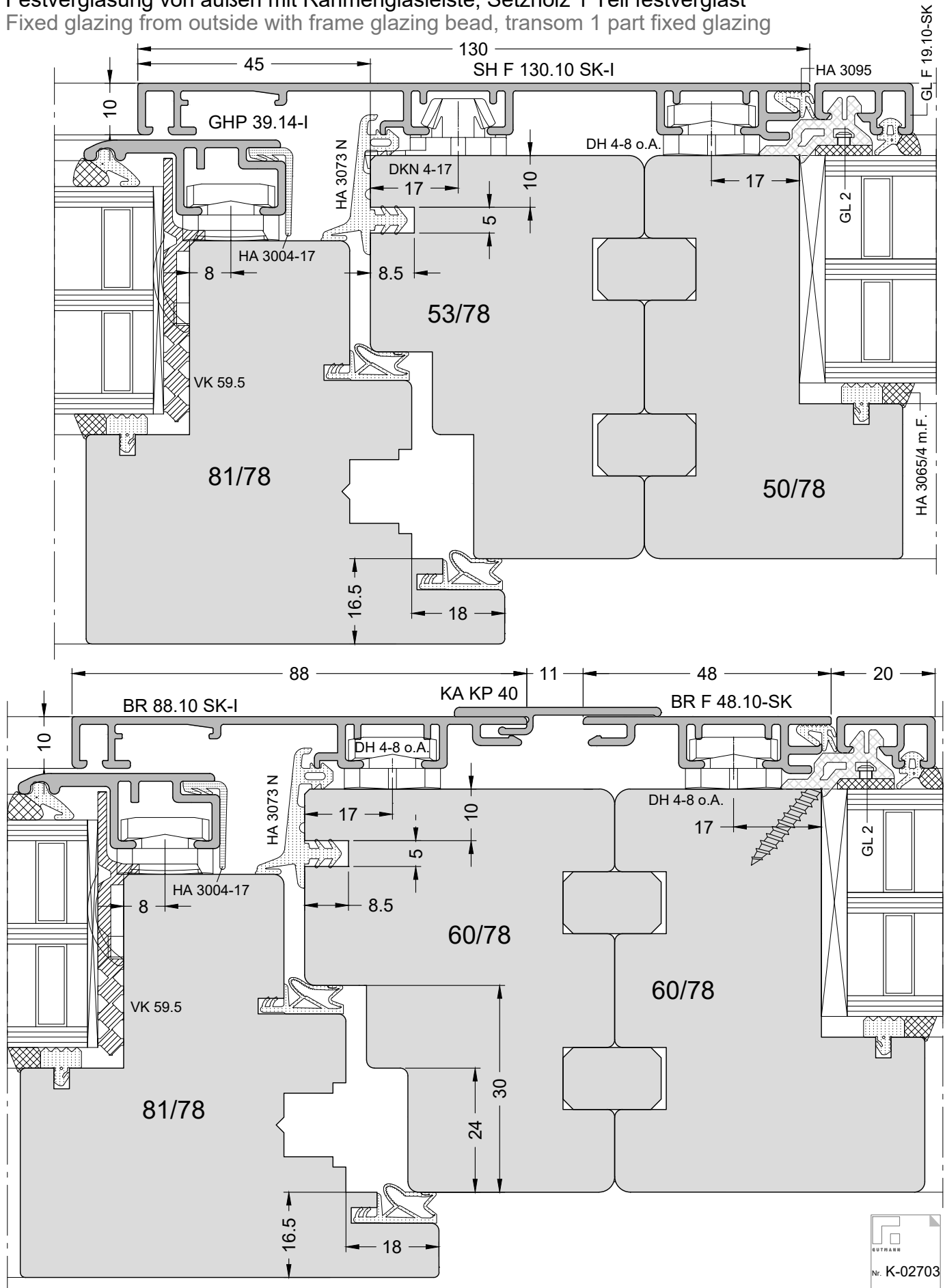


Festverglasung von außen mit Rahmenglasleiste, Setzholz 1 Teil festverglast
Fixed glazing from outside with frame glazing bead, transom 1 part fixed glazing



Außenansicht
exterior view

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

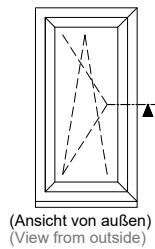


GT
GUTHMANN

Nr. K-0265

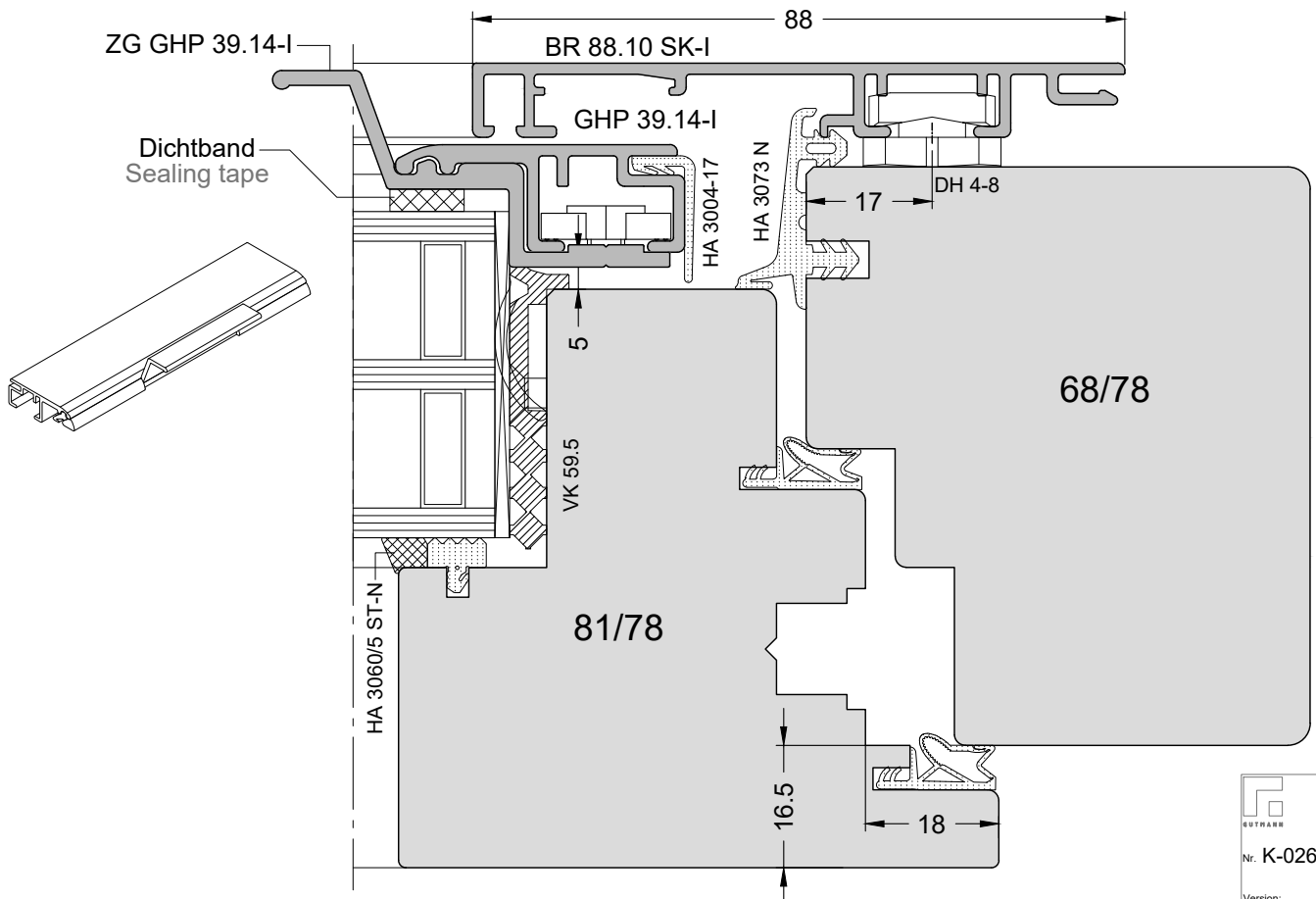
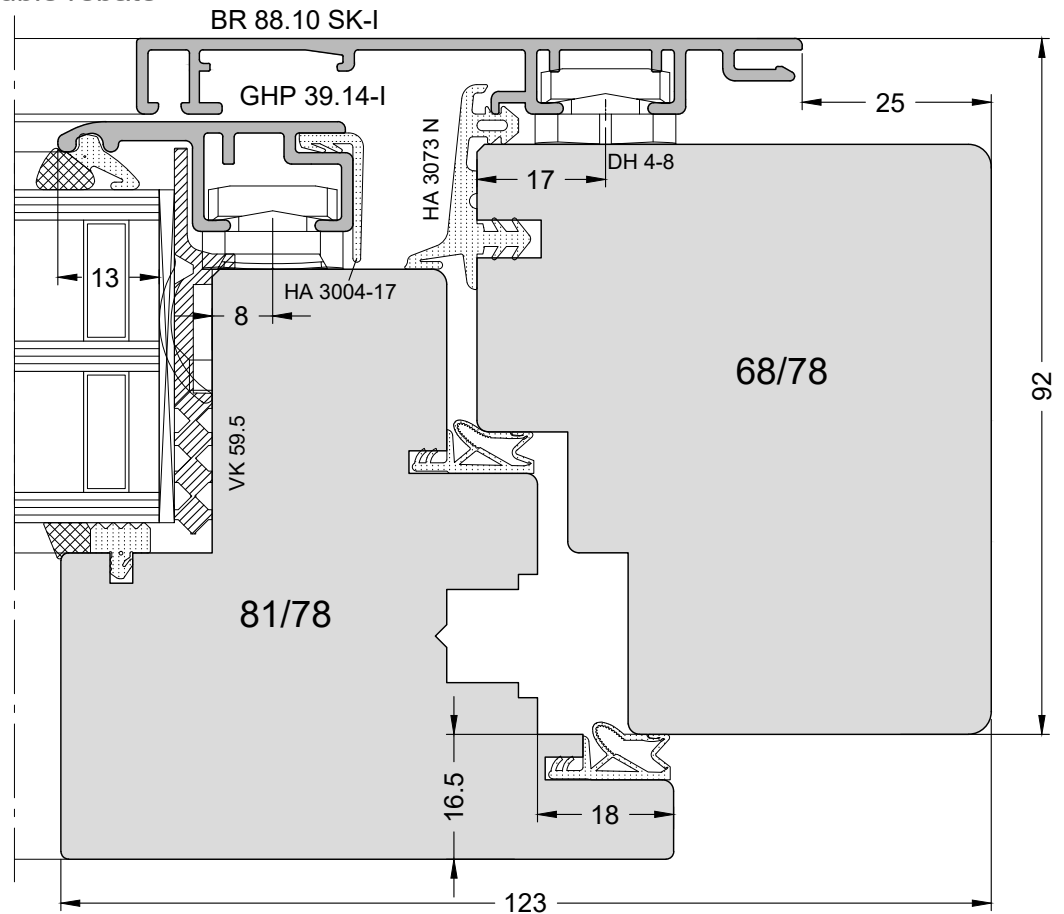
Version: 0

Drehkippfenster, 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.

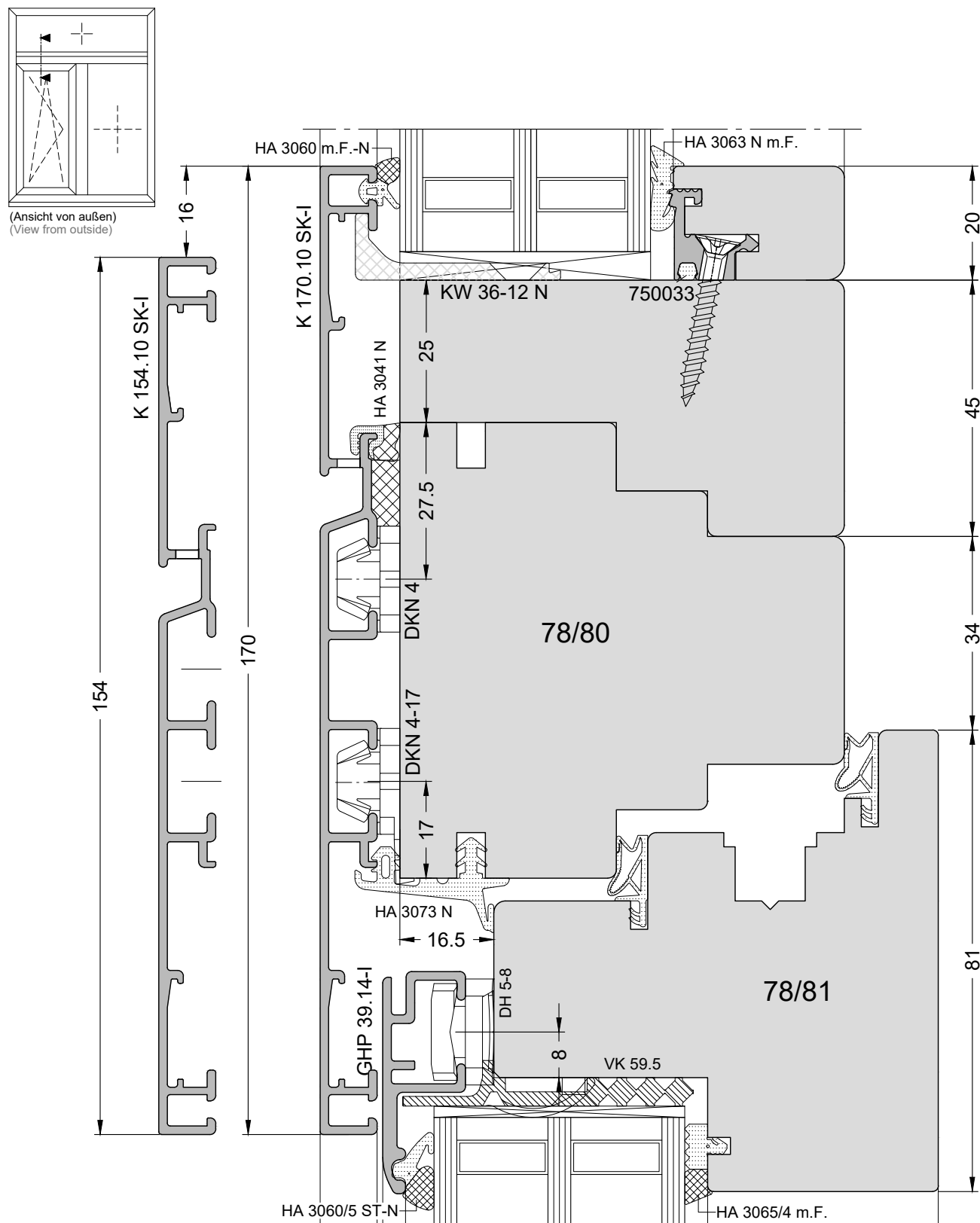


(Ansicht von außen)
(View from outside)

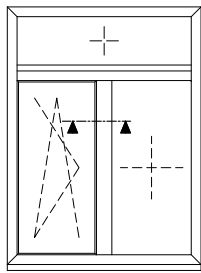
3



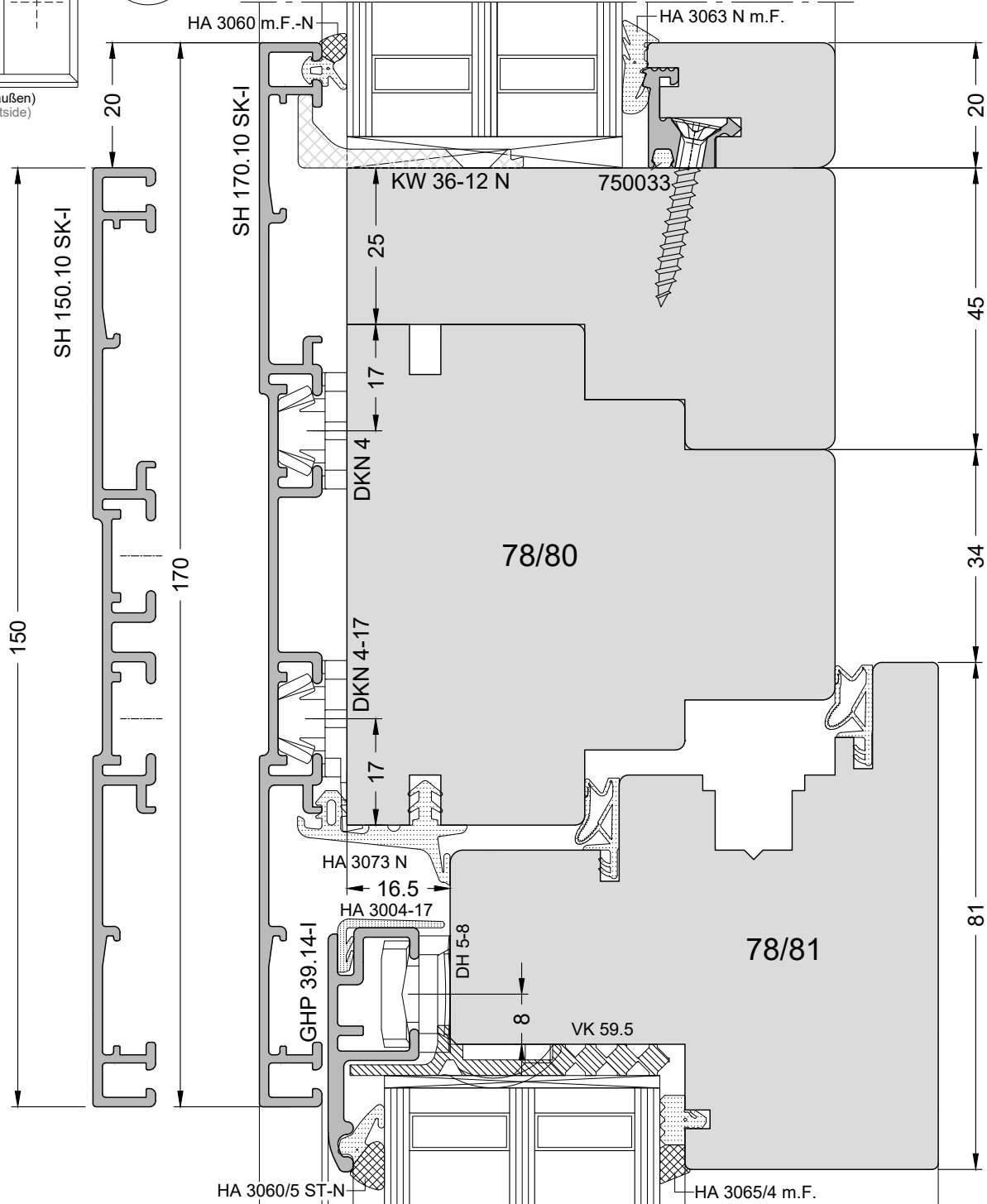
Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, Kämpfer, 1 Teil festverglast, Doppelfalz
Two-part window with top light, transom, 1 part fixed glazing, double rebate



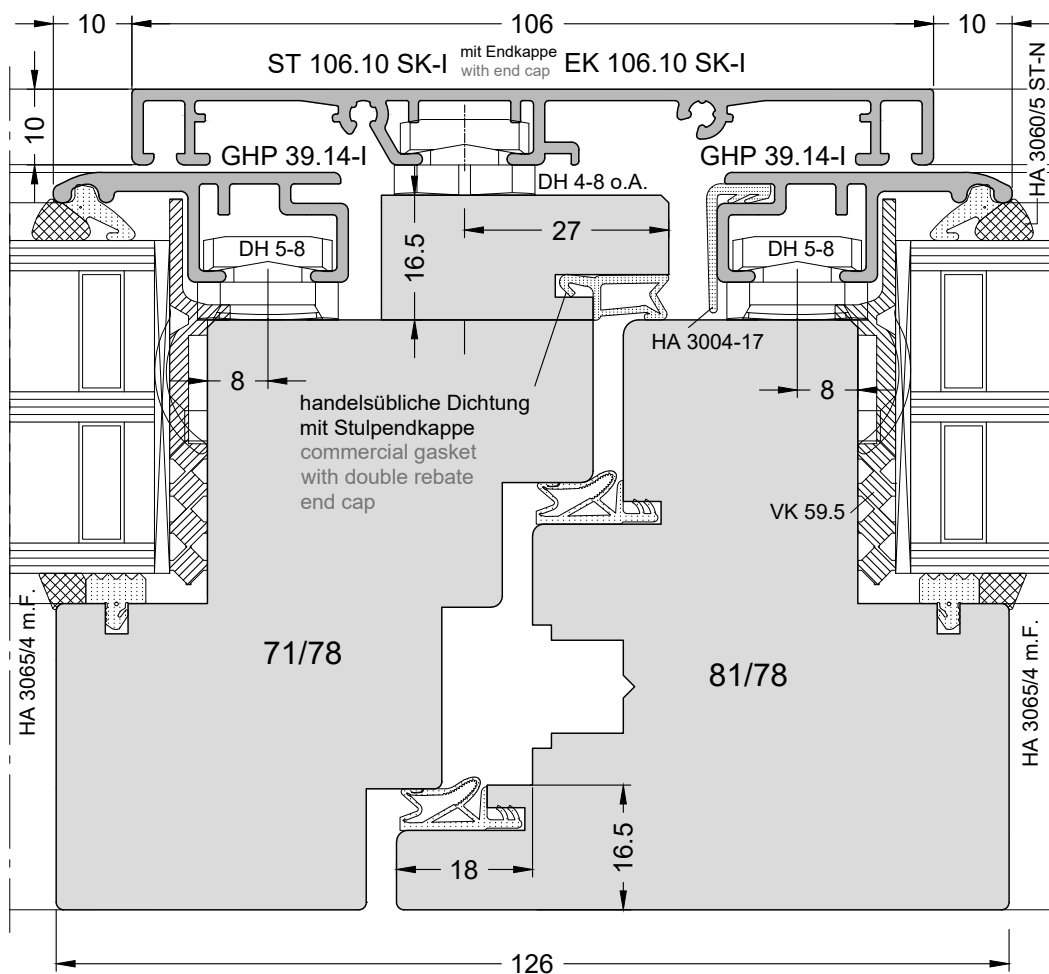
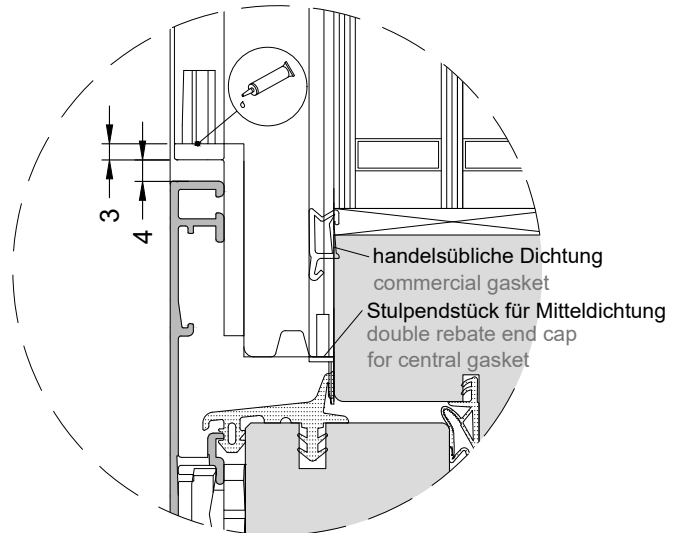
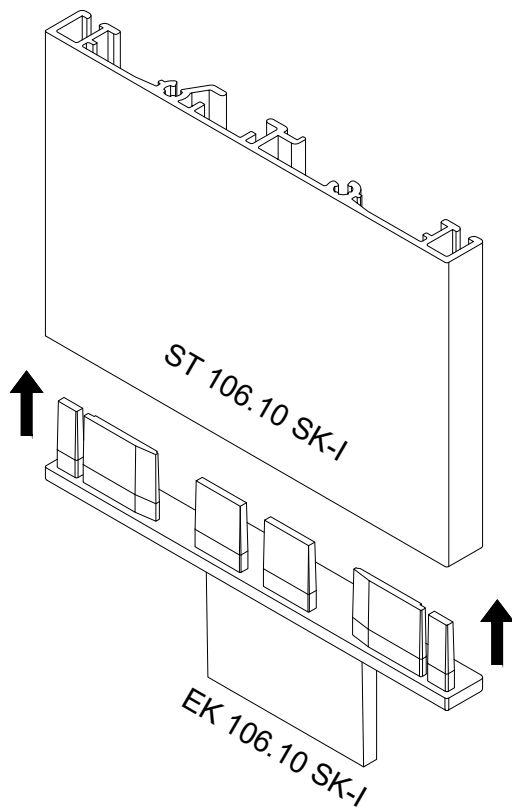
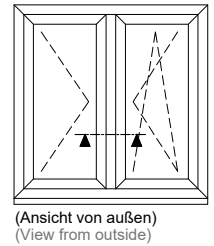
Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, Setzholz, 1 Teil festverglast, Doppelfalz
Two-part window with top light, mullion, 1 part fixed glazing, double rebate



(Ansicht von außen)
(View from outside)



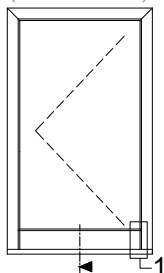
Drehkippfenster mit Stulp, Doppelfalz
Turn & tilt french mullioned window, double rebate



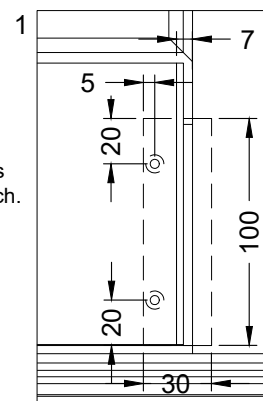
Drehtür mit Bodenschwelle, Doppelfalz

Revolving door with threshold, double rebate

(Ansicht von außen)
(View from outside)

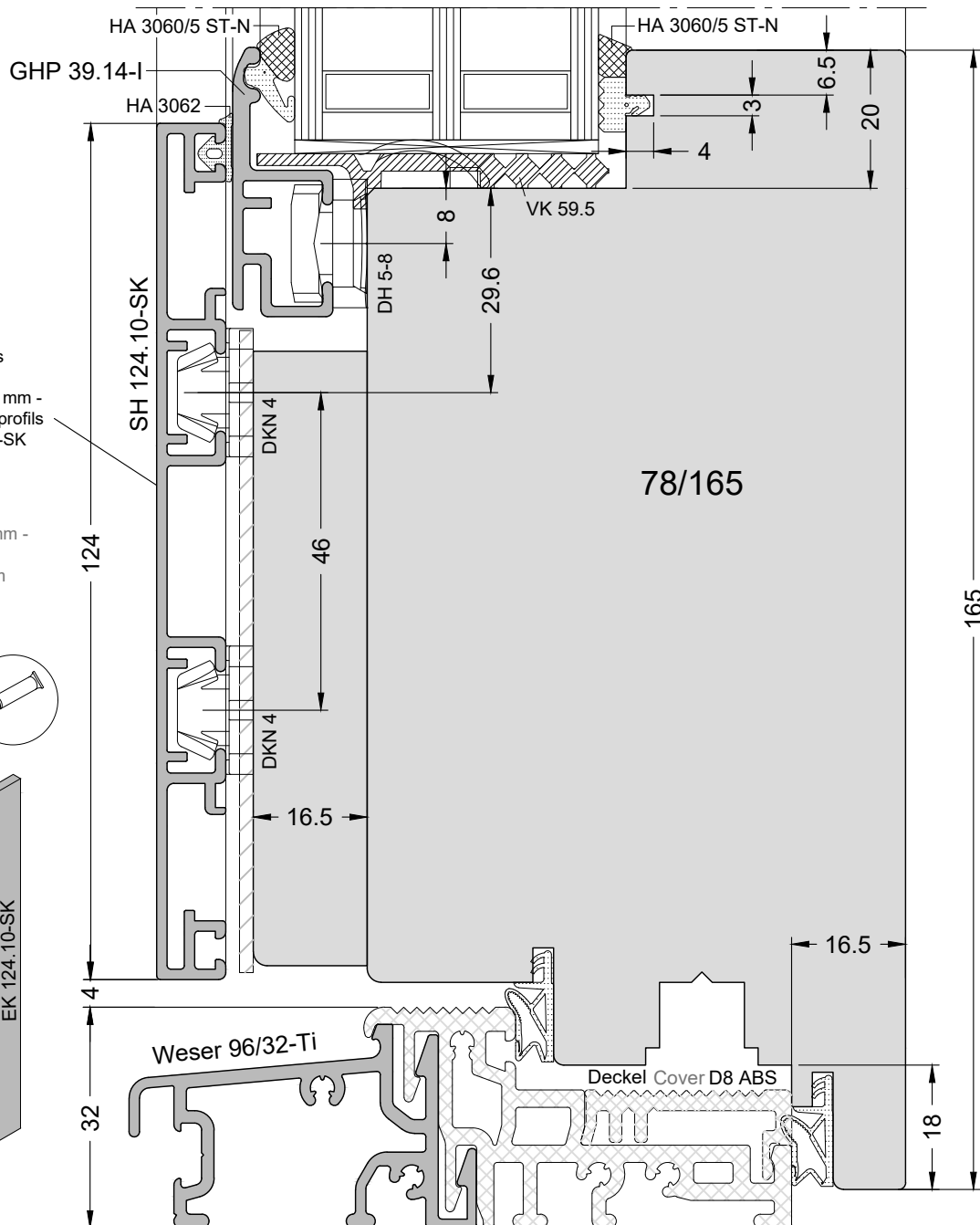
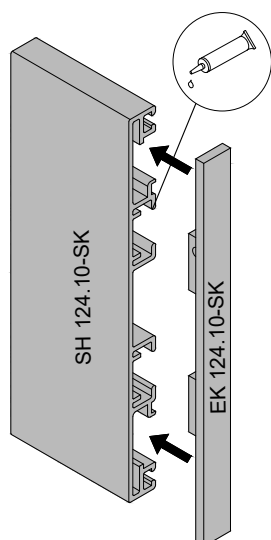


Optional zur Abdeckung der Holzoberfläche, separate Bestellung eines Aluminium-Blechezchnitts erforderlich.
To cover the wood surface optionally, a separate order of an aluminium sheet is required

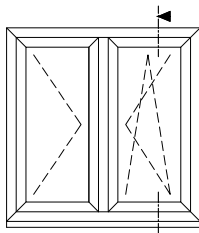


Zuschnitt des Aluminiumprofils SH 124.10-SK:
- Blendrahmenlichte minus 14 mm -
An den Enden des Aluminiumprofils wird die Endkappe EK 124.10-SK aufgesteckt und verklebt.

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.

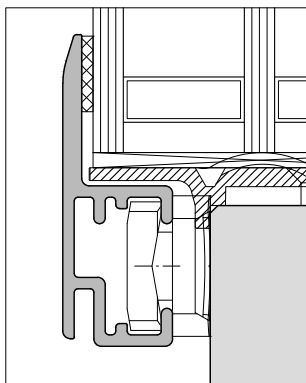


Drehkipfenster, Doppelfalz
Turn & tilt window, double rebate

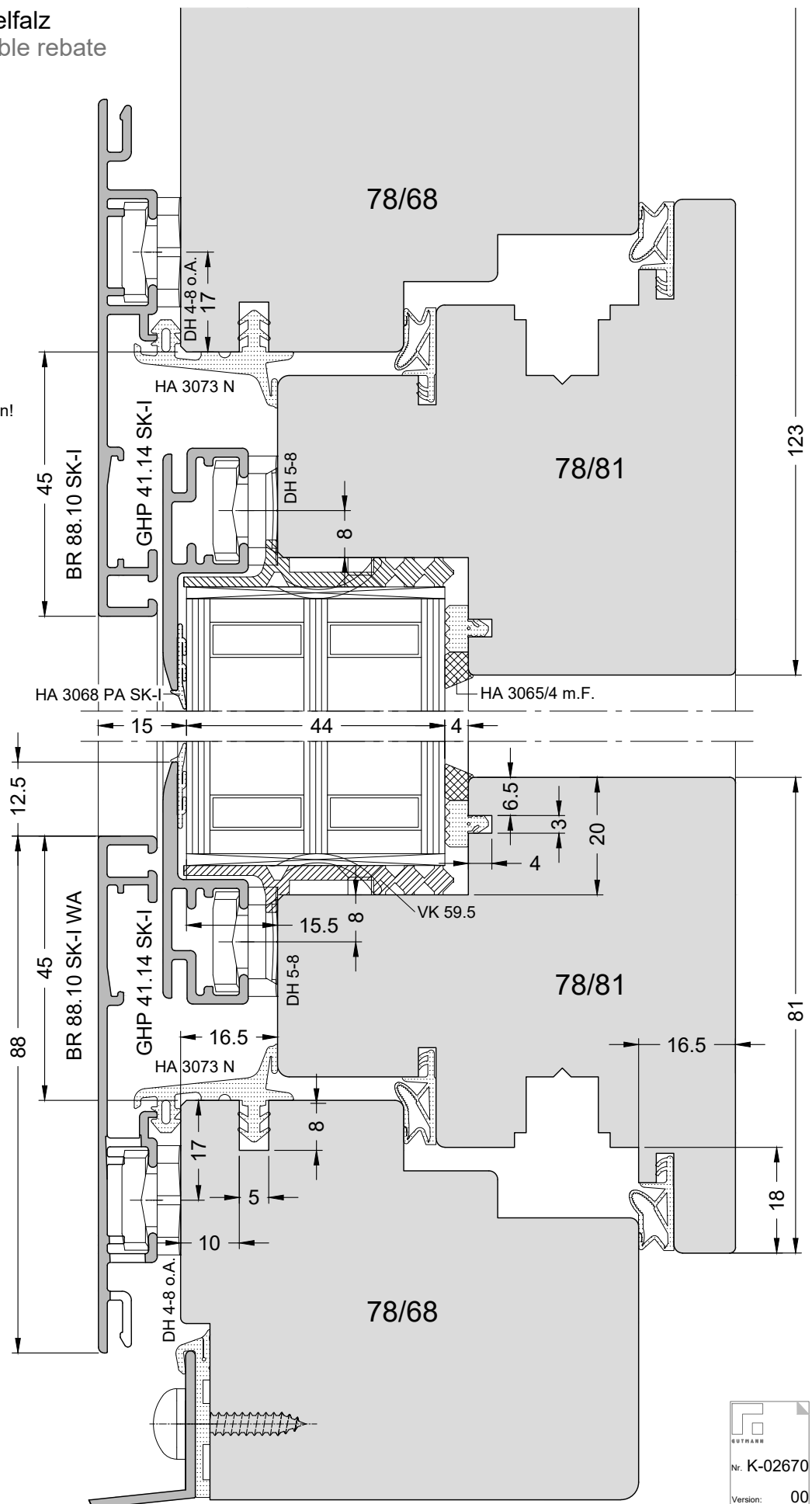


(Ansicht von außen)
(View from outside)

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

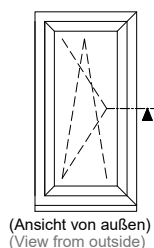


Alternativ zur Dichtung
HA 3068 PA SK-I
doppelseitiges Klebeband
Alternative for gasket
HA 3068 PA SK-I use
double-side adhesive tape



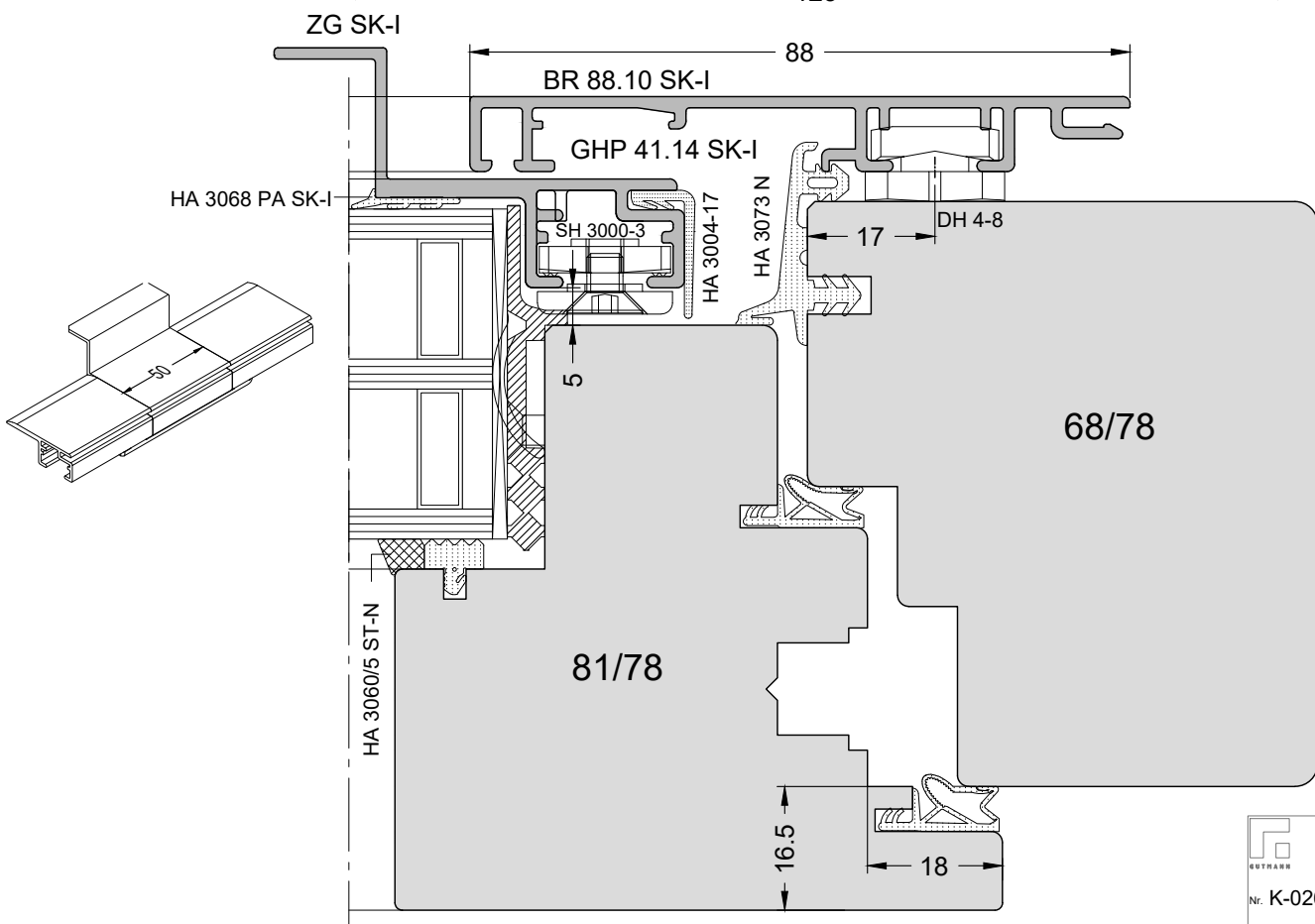
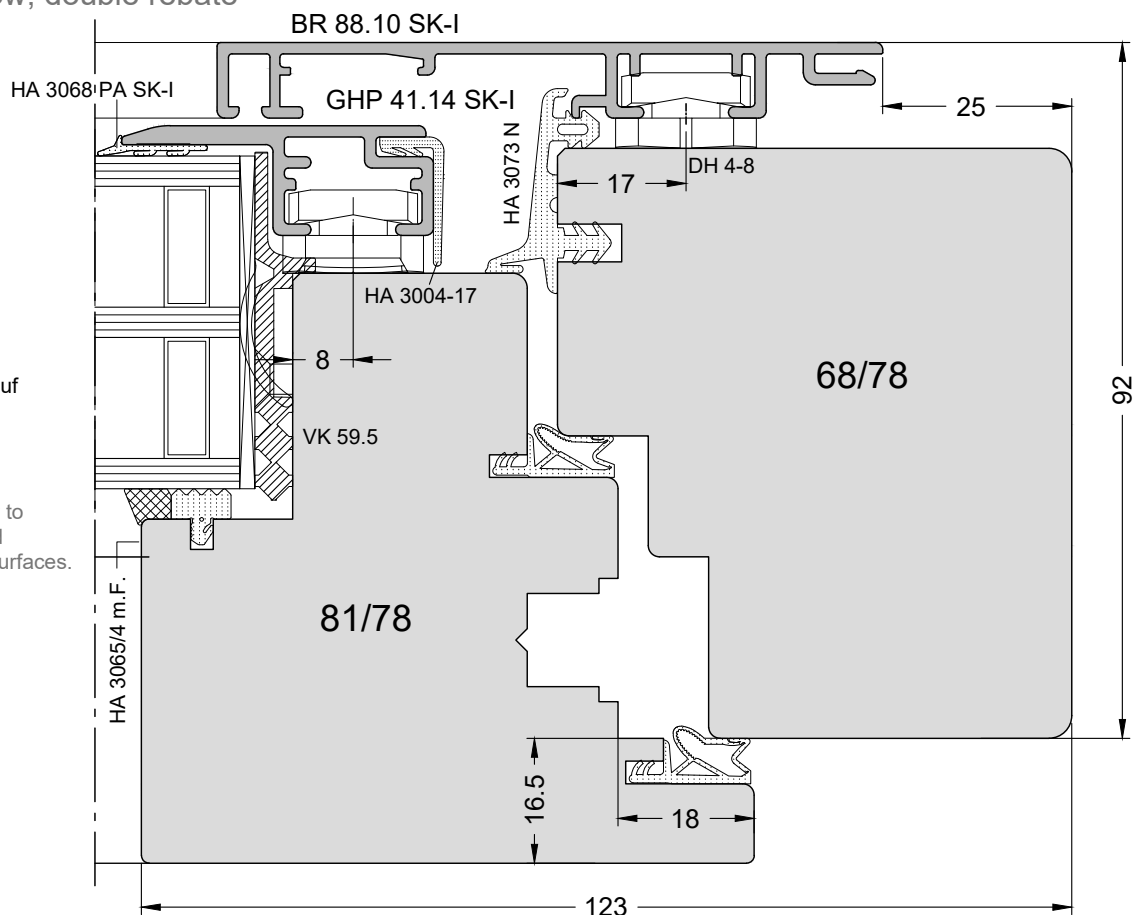
Drehkippfenster, Doppelfalz

Turn & tilt window, double rebate

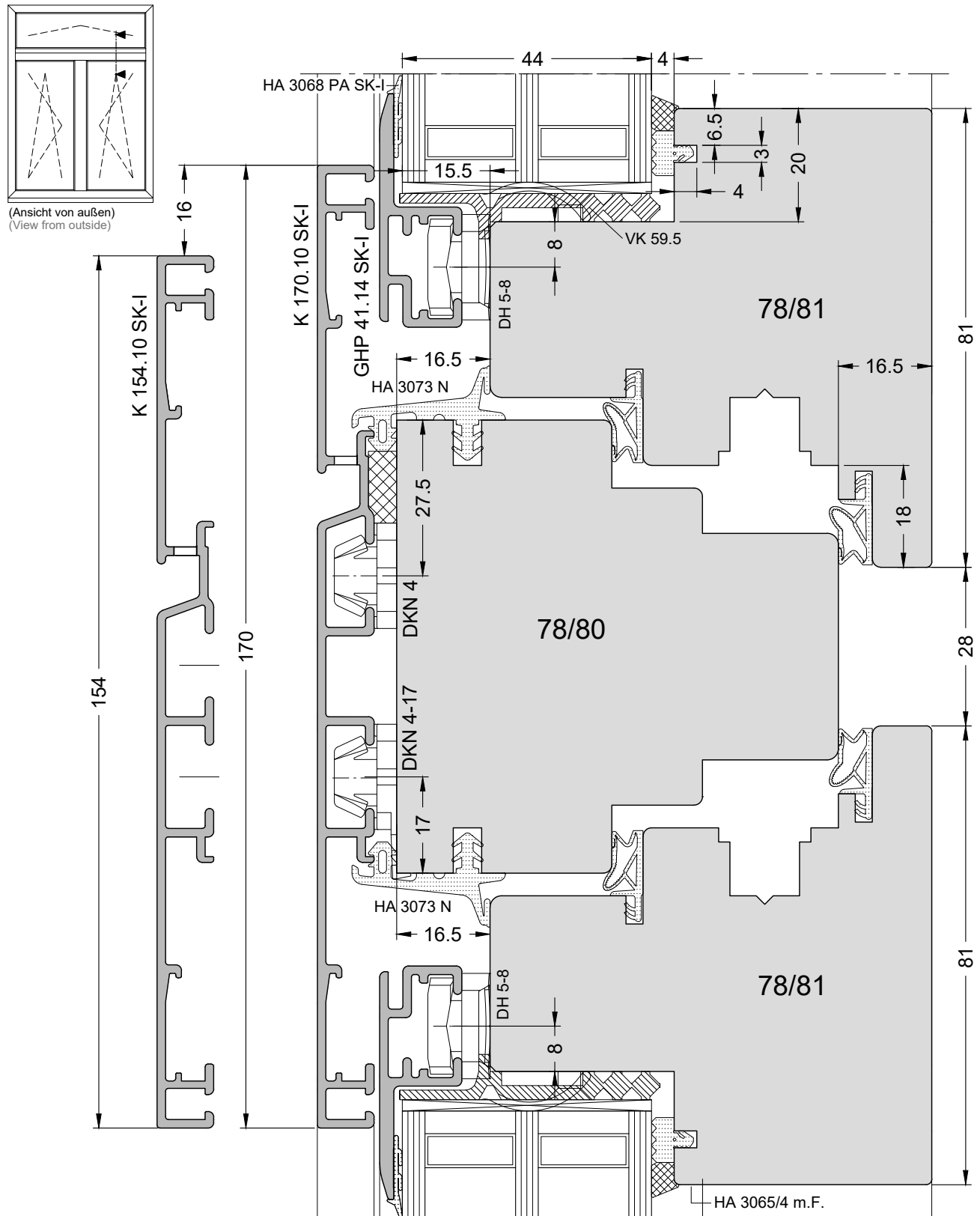


Hinweis:
Maße beziehen sich auf
fertig montierte Flügel
und endbehandelte
Oberflächen!

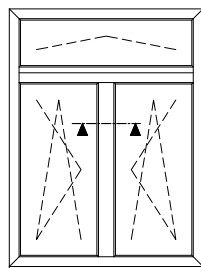
Note:
The dimensions apply to
completely assembled
sashes and finished surfaces.



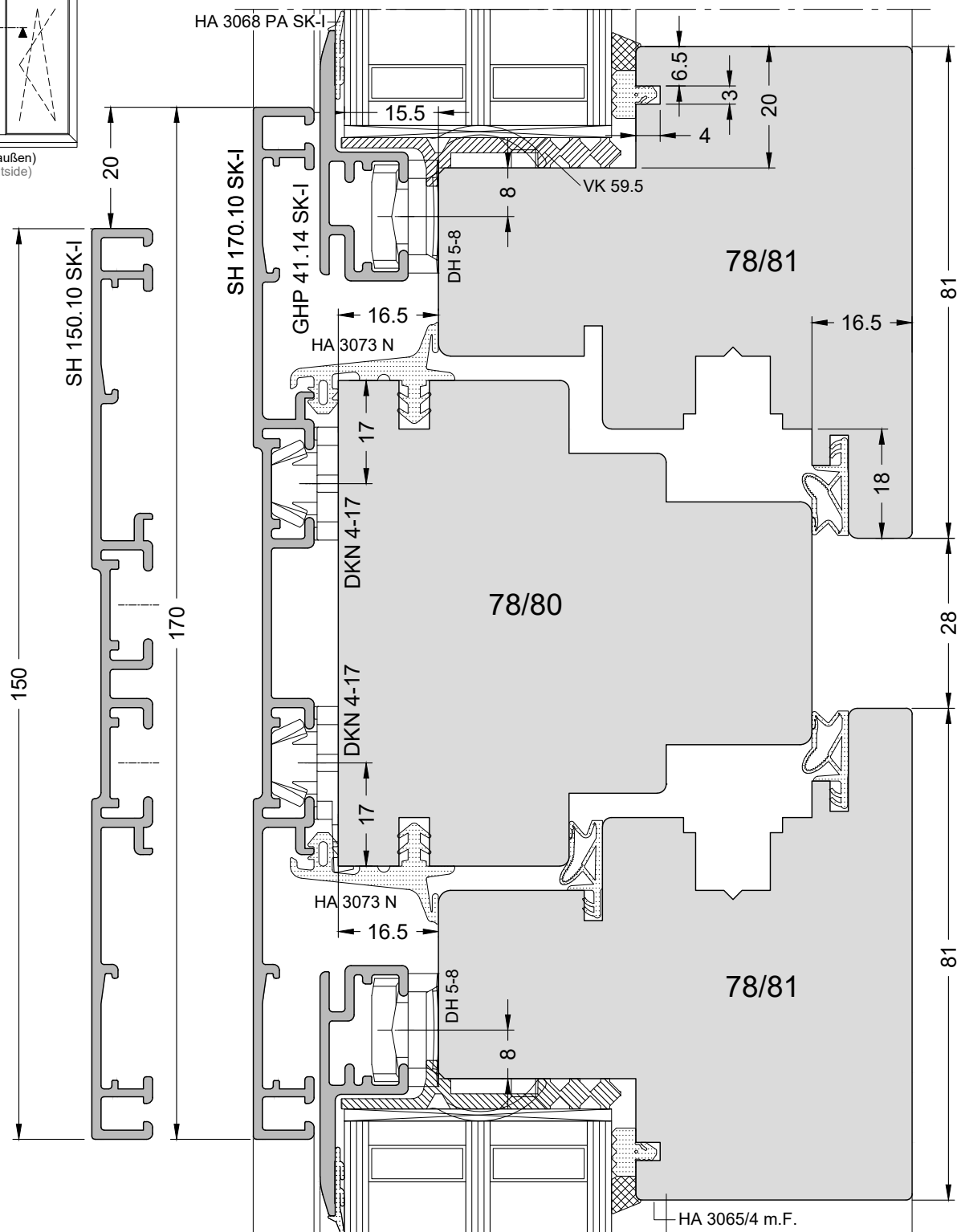
Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, Kämpfer, Doppelfalz
Two-part window with top light, transom, double rebate



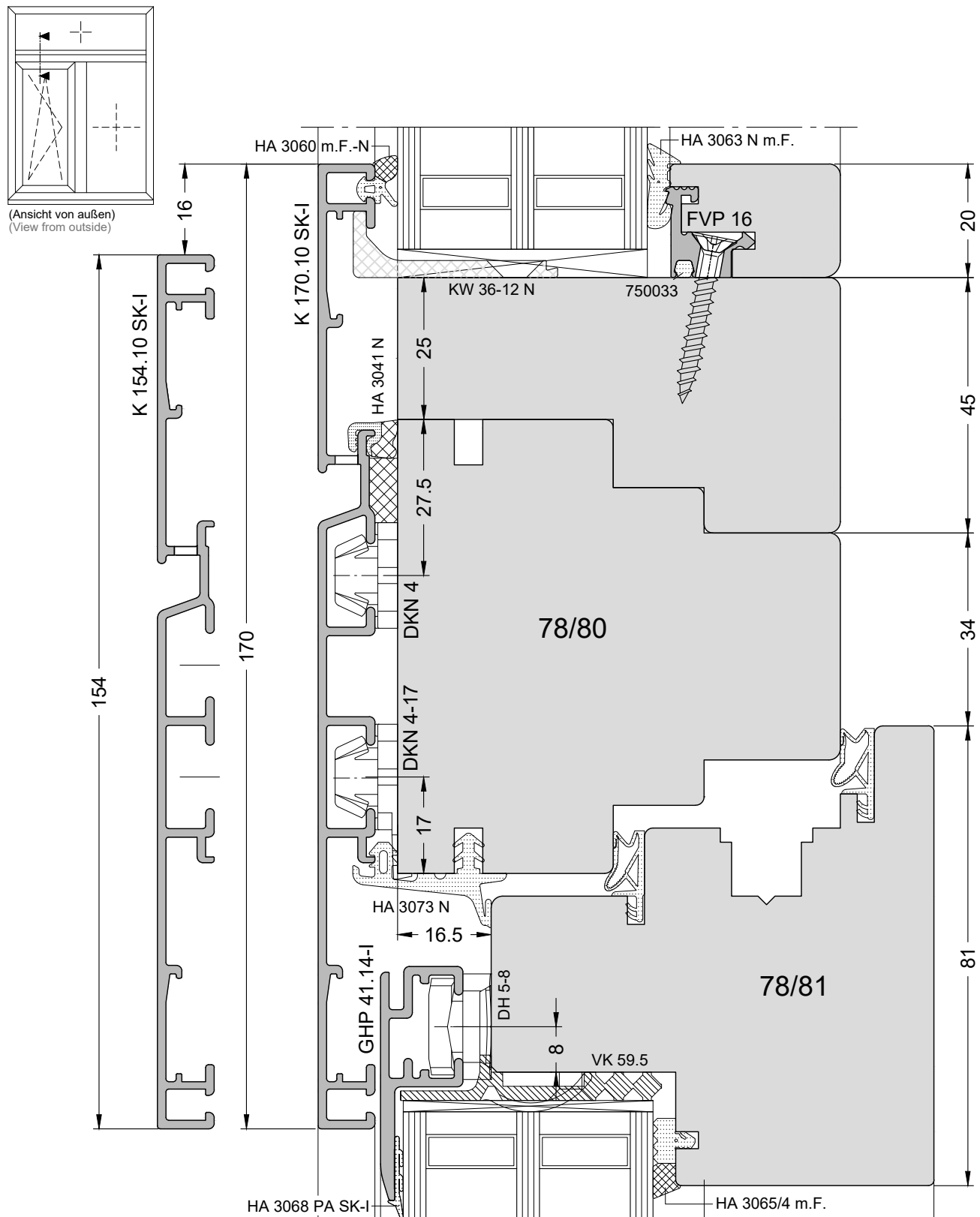
Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, Setzholz, Doppelfalz
Two-part window with top light, mullion, double rebate



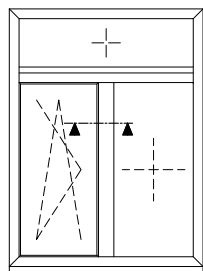
(Ansicht von außen)
(View from outside)



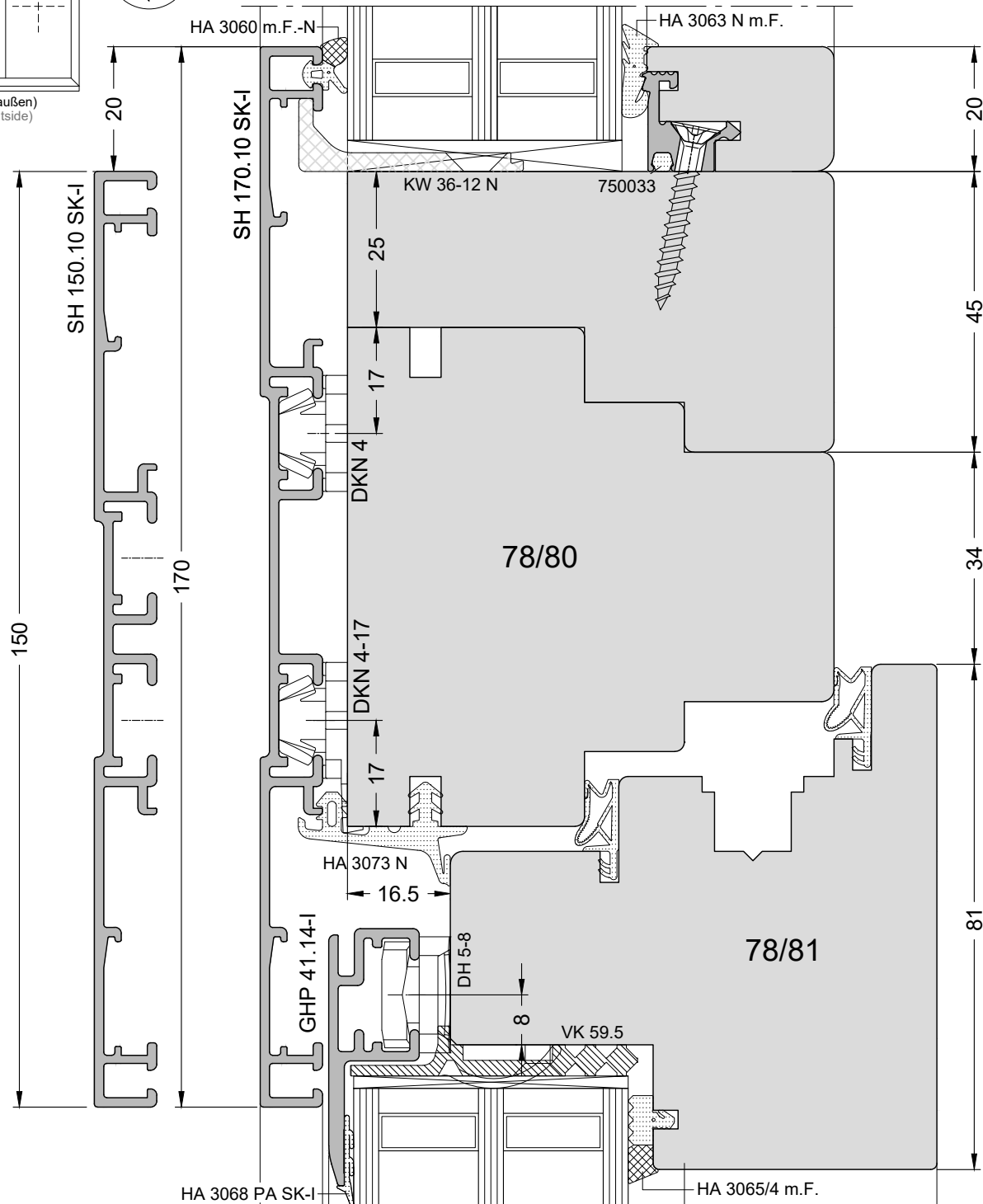
Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, Kämpfer, 1 Teil festverglast, Doppelfalz
Two-part window with top light, transom, 1 part fixed glazing, double rebate



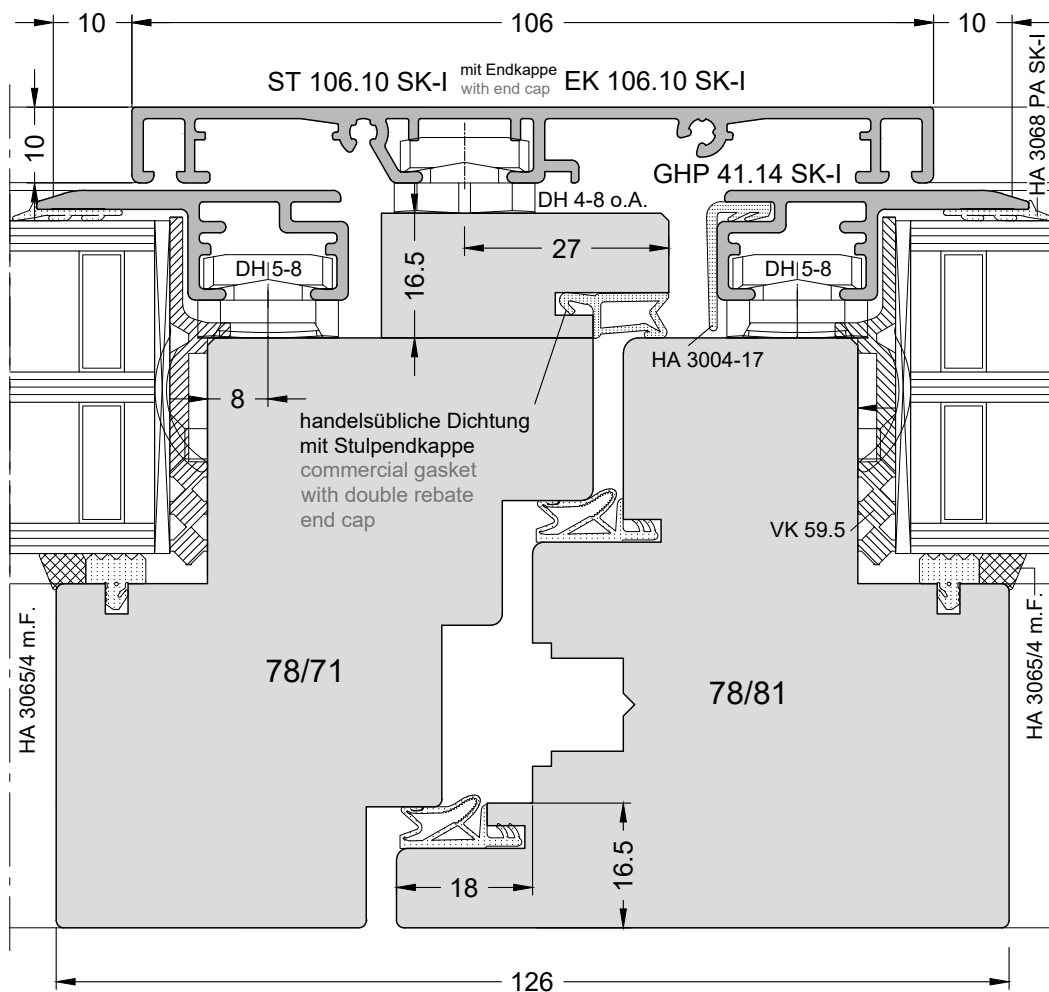
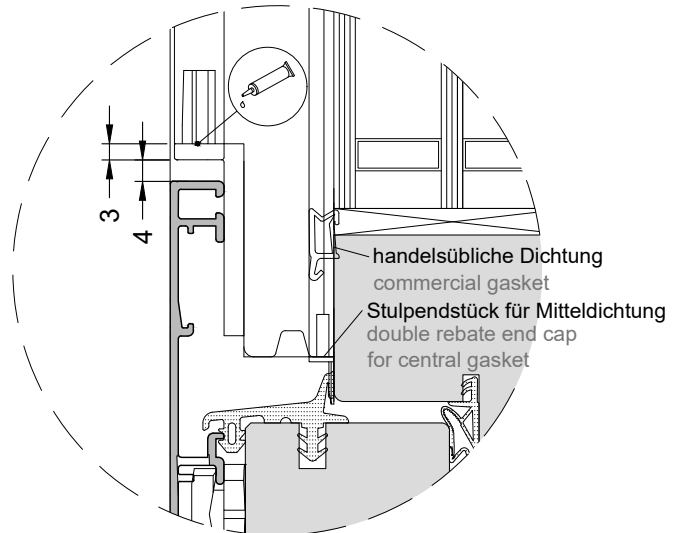
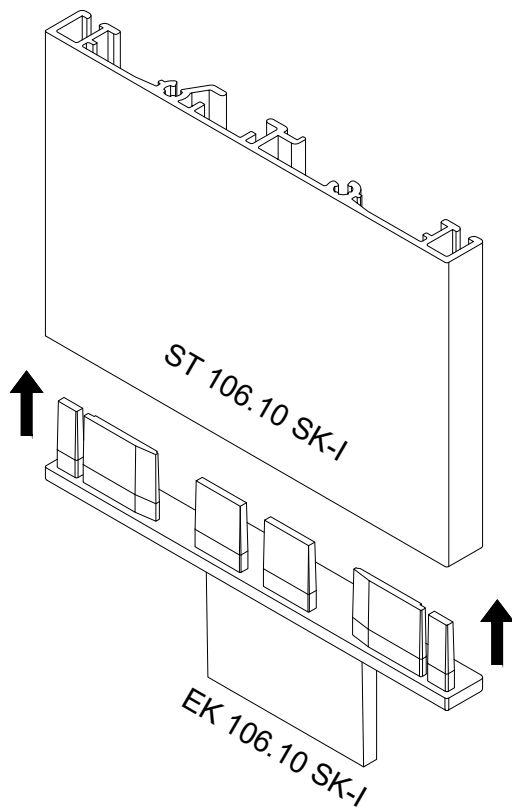
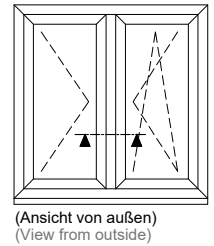
Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, Setzholz, 1 Teil festverglast, Doppelfalz
Two-part window with top light, mullion 1 part fixed glazing, double rebate



(Ansicht von außen)
(View from outside)

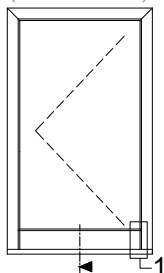


Drehkipfenster mit Stulp, Doppelfalz
Turn & tilt french mullioned window, double rebate

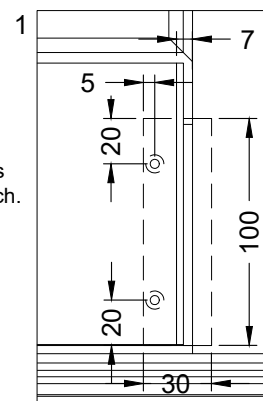


Drehtür mit Bodenschwelle, Doppelfalz Revolving door with threshold, double rebate

(Ansicht von außen)
(View from outside)

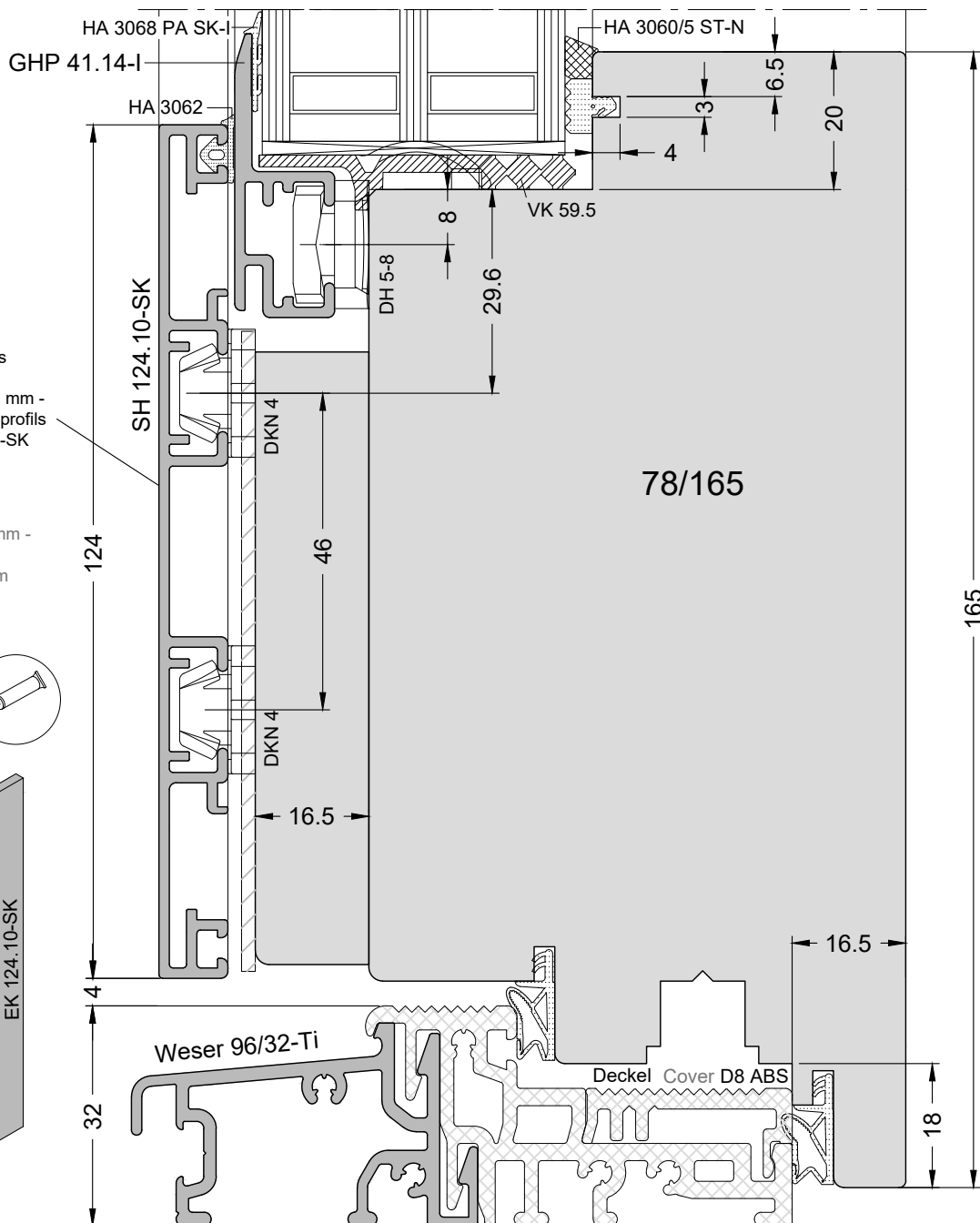
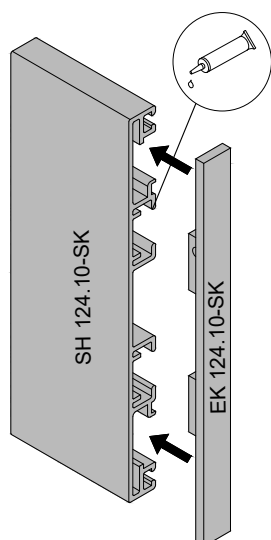


Optional zur Abdeckung der Holzoberfläche, separate Bestellung eines Aluminium-Blechezchnitts erforderlich.
To cover the wood surface optionally, a separate order of an aluminium sheet is required

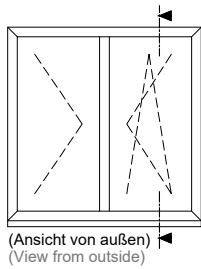


Zuschnitt des Aluminiumprofils
SH 124.10-SK:
- Blendrahmenlichte minus 14 mm -
An den Enden des Aluminiumprofils
wird die Endkappe EK 124.10-SK
aufgesteckt und verklebt.

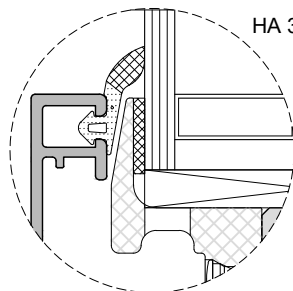
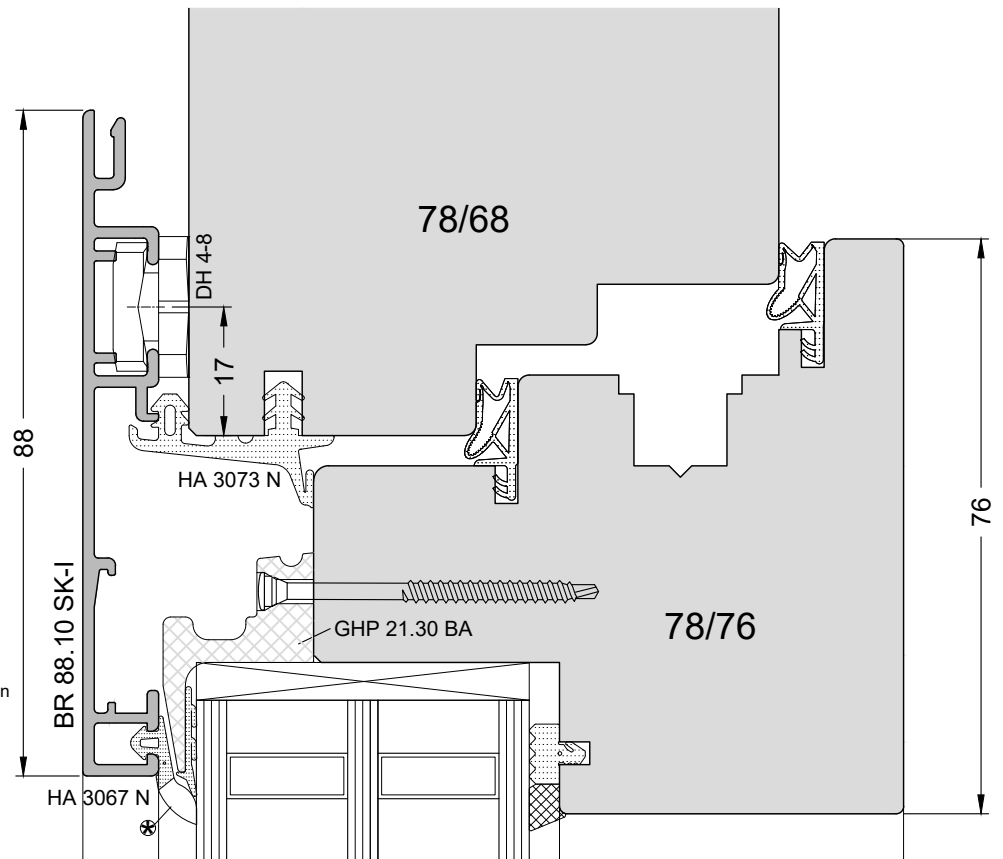
Cutting aluminium profile
SH 124.10-SK:
- frame clearance minus 14 mm -
Clip end cover EK 124.10-SK
onto the ends of the aluminium
profile and glue on.



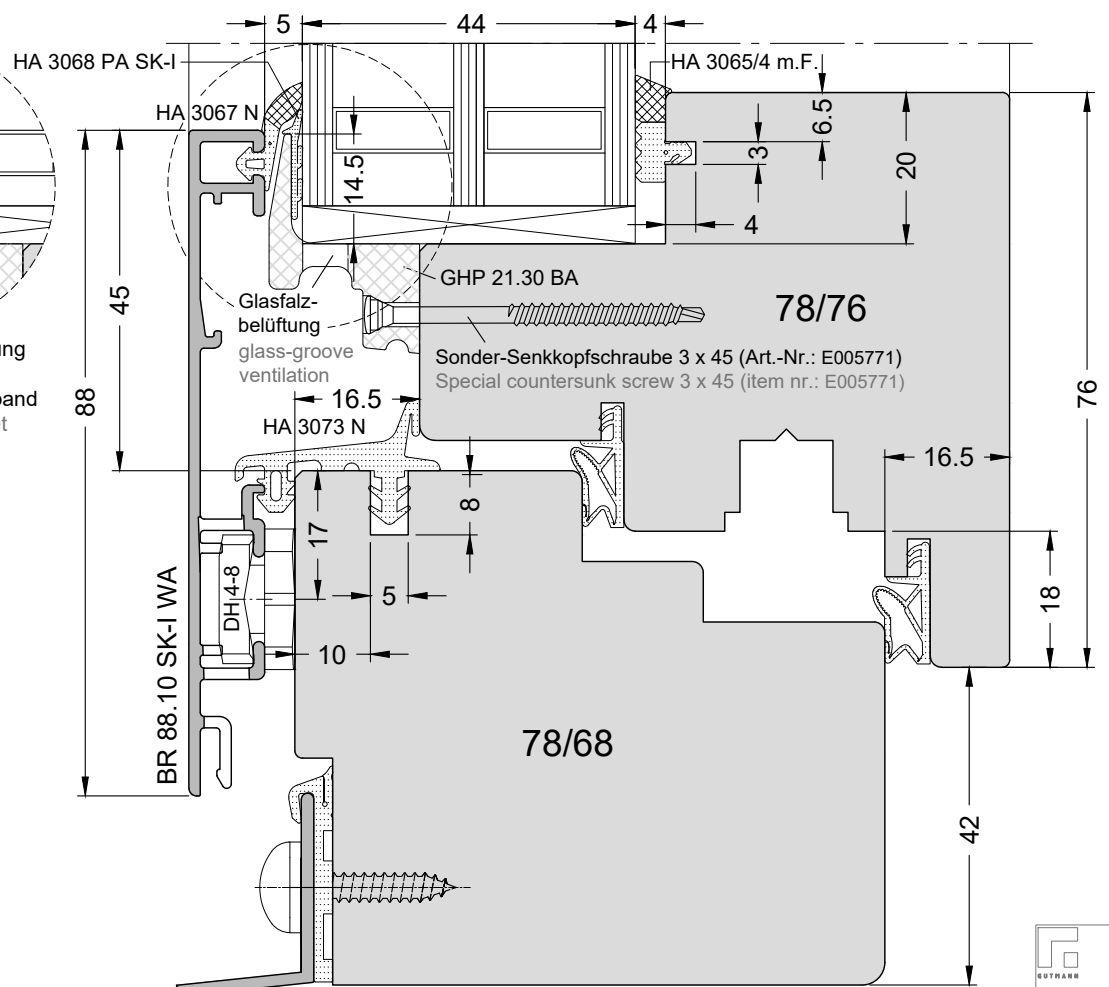
Vertikalschnitt
Drehkippfenster
Vertical cross-section
Turn & tilt window



⊗ 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.

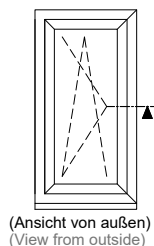


Alternative zu Dichtung
HA 3068 PA SK-I
doppelseitiges Klebeband
Alternativ for gasket
HA 3068 PA SK-I
use double-side
adhesive tape



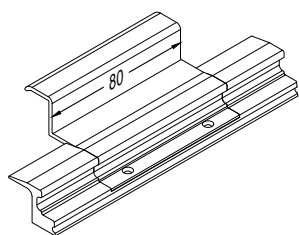
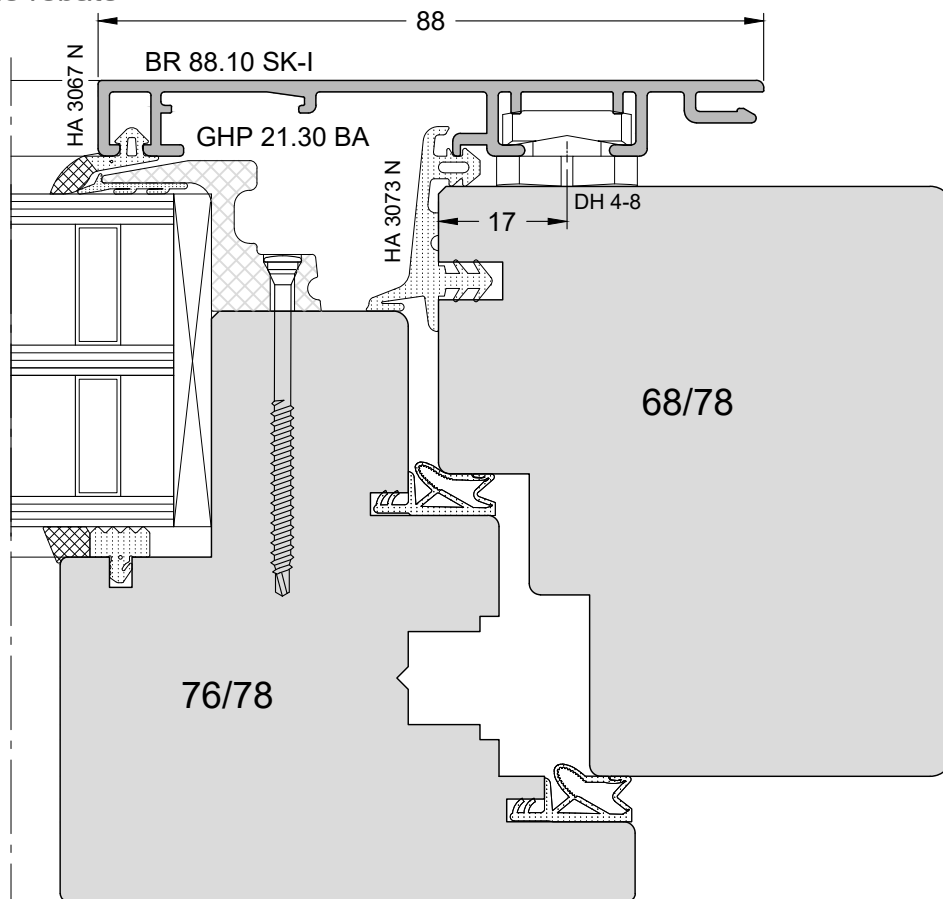
Drehkippfenster, Doppelfalz

Turn & tilt window, double rebate



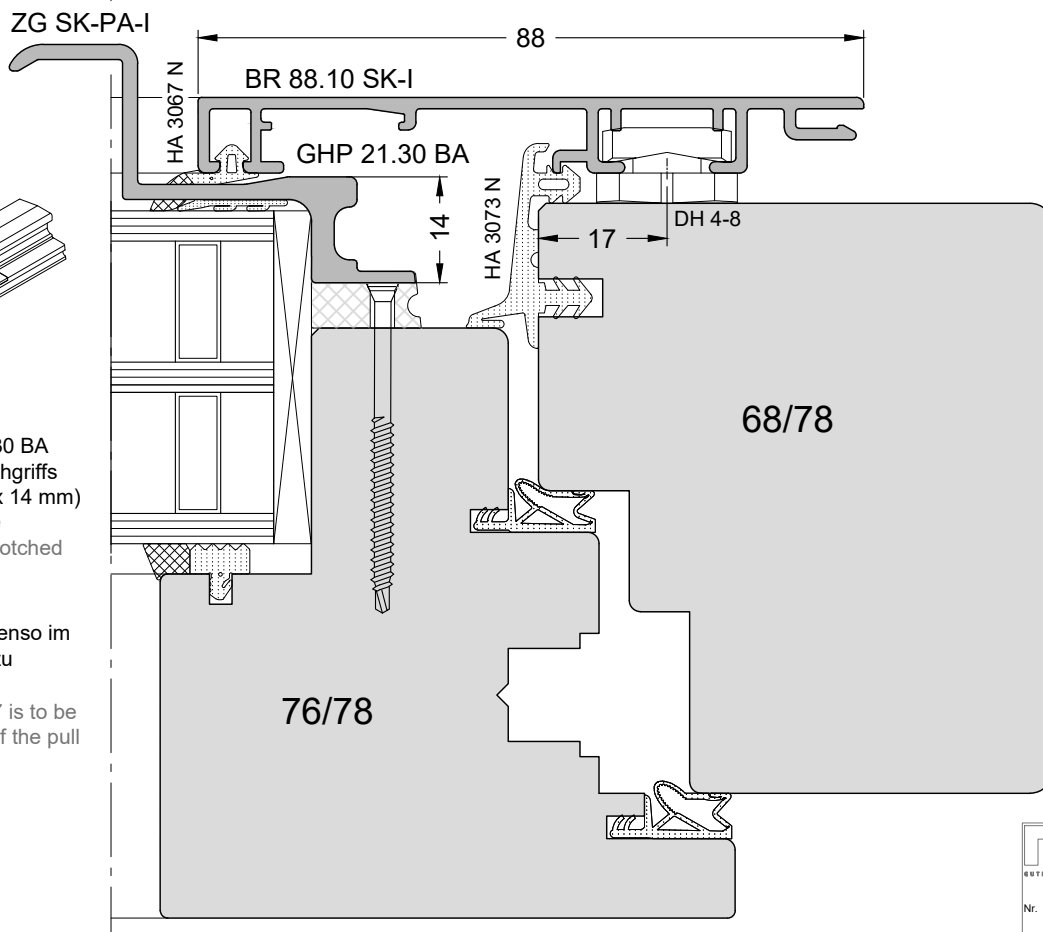
Hinweis:
Maße beziehen sich auf
fertig montierte Flügel
und endbehandelte
Oberflächen!

Note:
The dimensions apply to
completely assembled
sashes and finished surfaces.

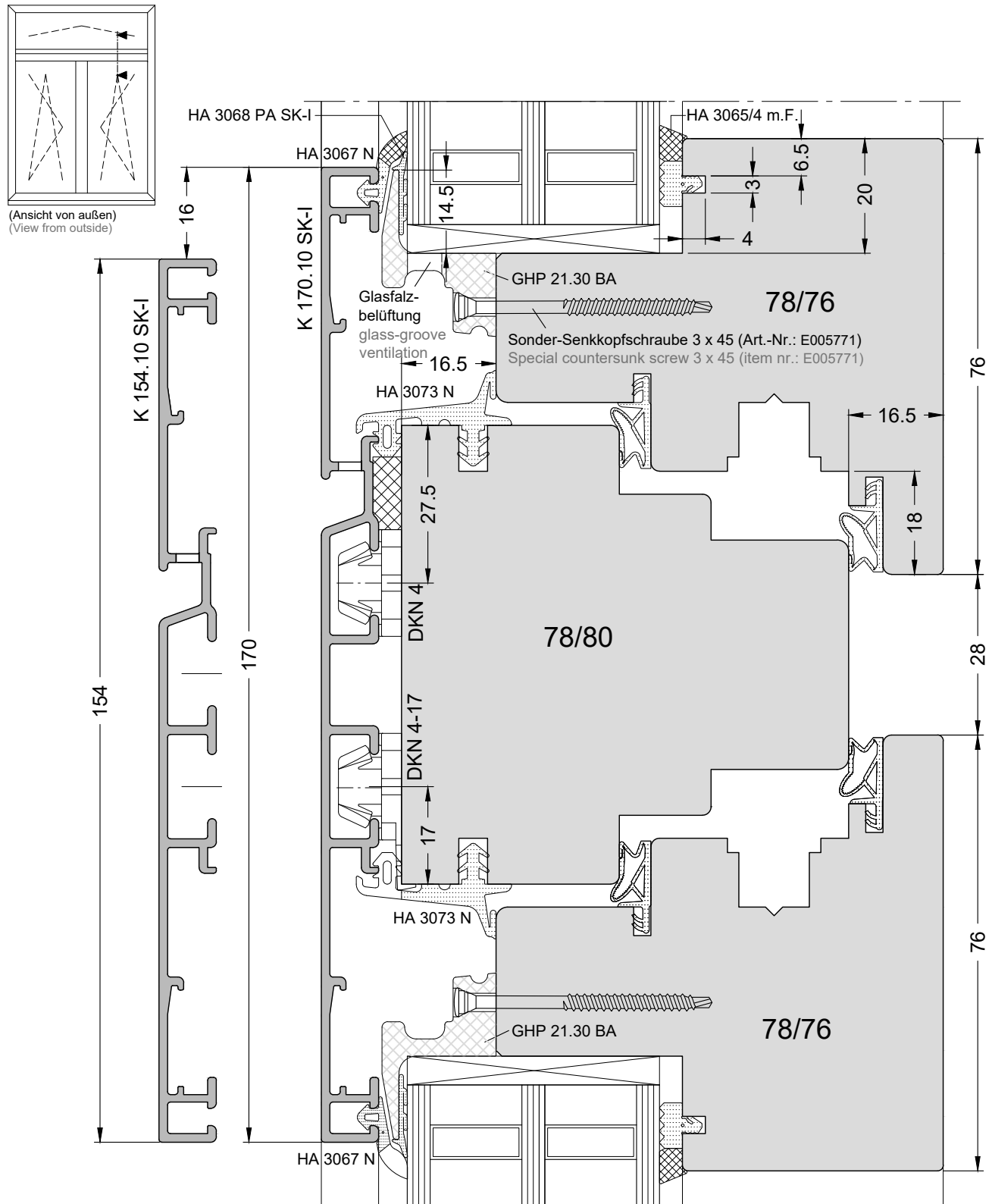


Glashalteprofil GHP 21.30 BA
muss im Bereich des Ziehgriffs
ausgeklinkt werden (80 x 14 mm)
The glass holding Profile
GHP 21.30 BA is to be notched
in the area of the
pull (80 x 14 mm)

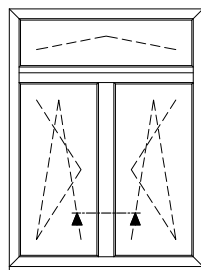
Dichtung HA 3067 ist ebenso im
Bereich des Ziehgriffes zu
unterbrechen
Also the gasket HA 3067 is to be
interrupted in the area of the pull



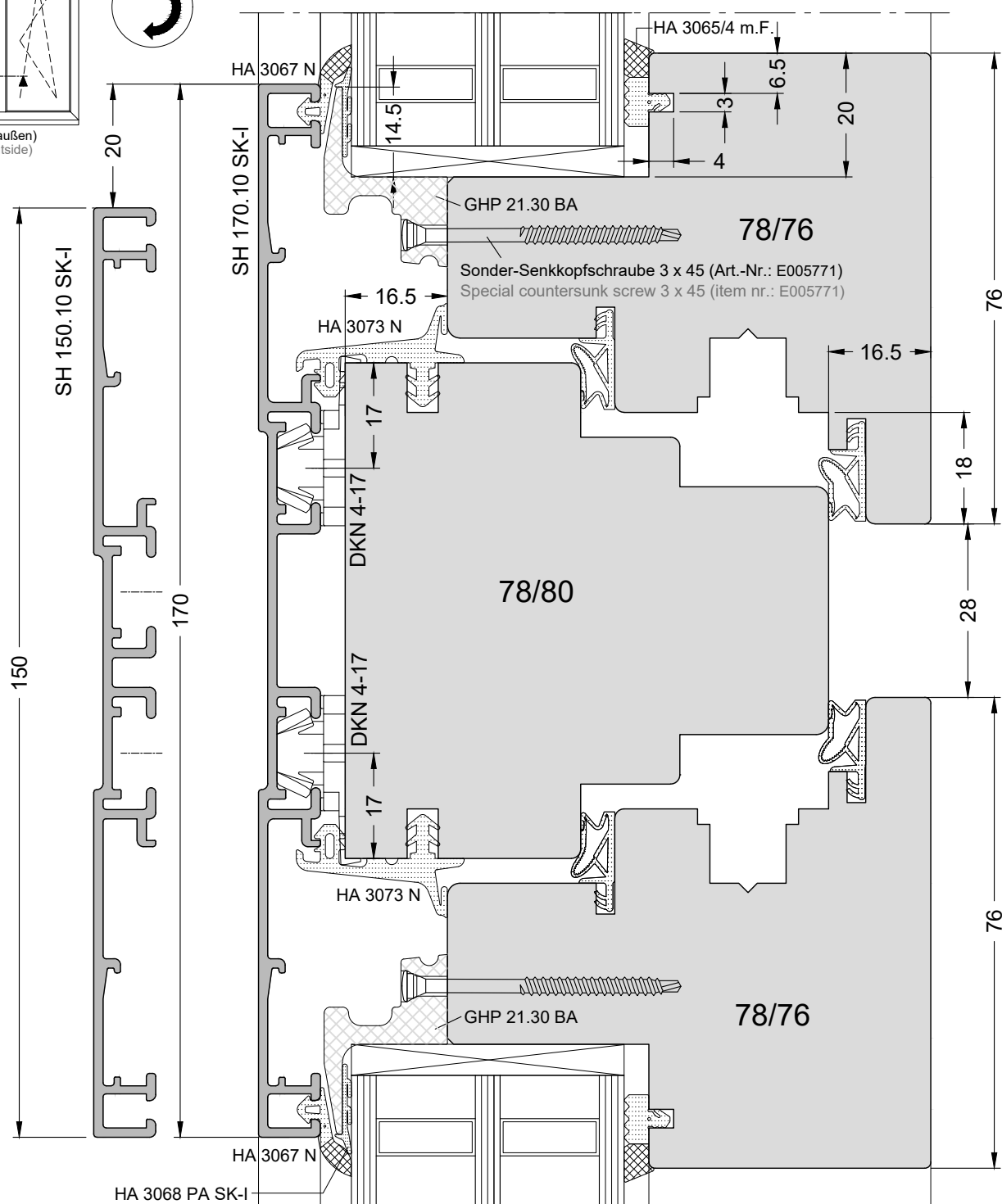
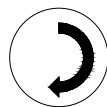
Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, Kämpfer, Doppelfalz
Two-part window with top light, transom, double rebate



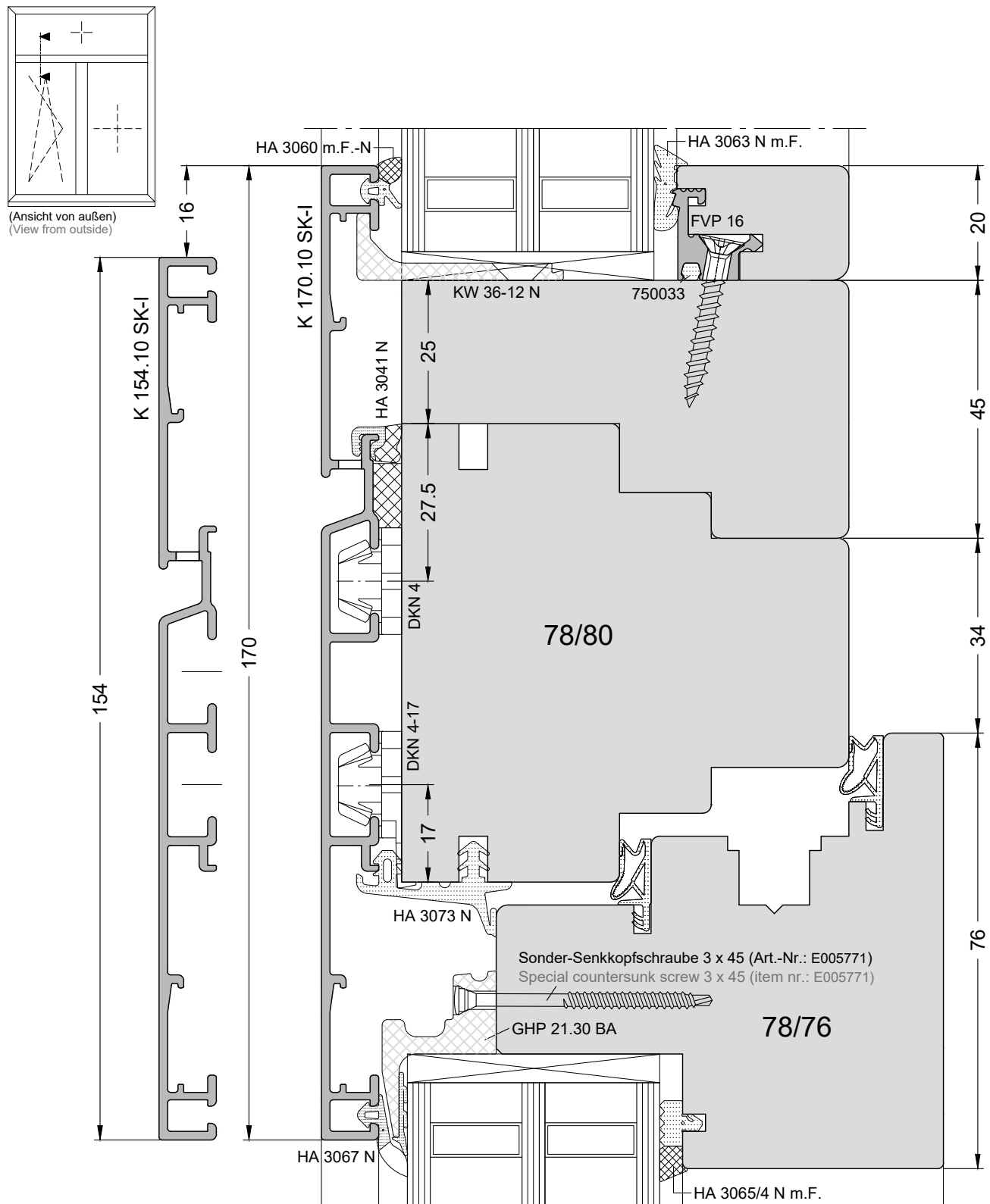
Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, Setzholz, Doppelfalz
Two-part window with top light, mullion, double rebate



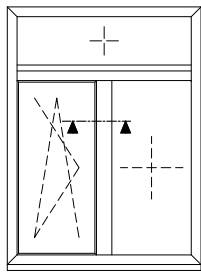
(Ansicht von außen)
(View from outside)



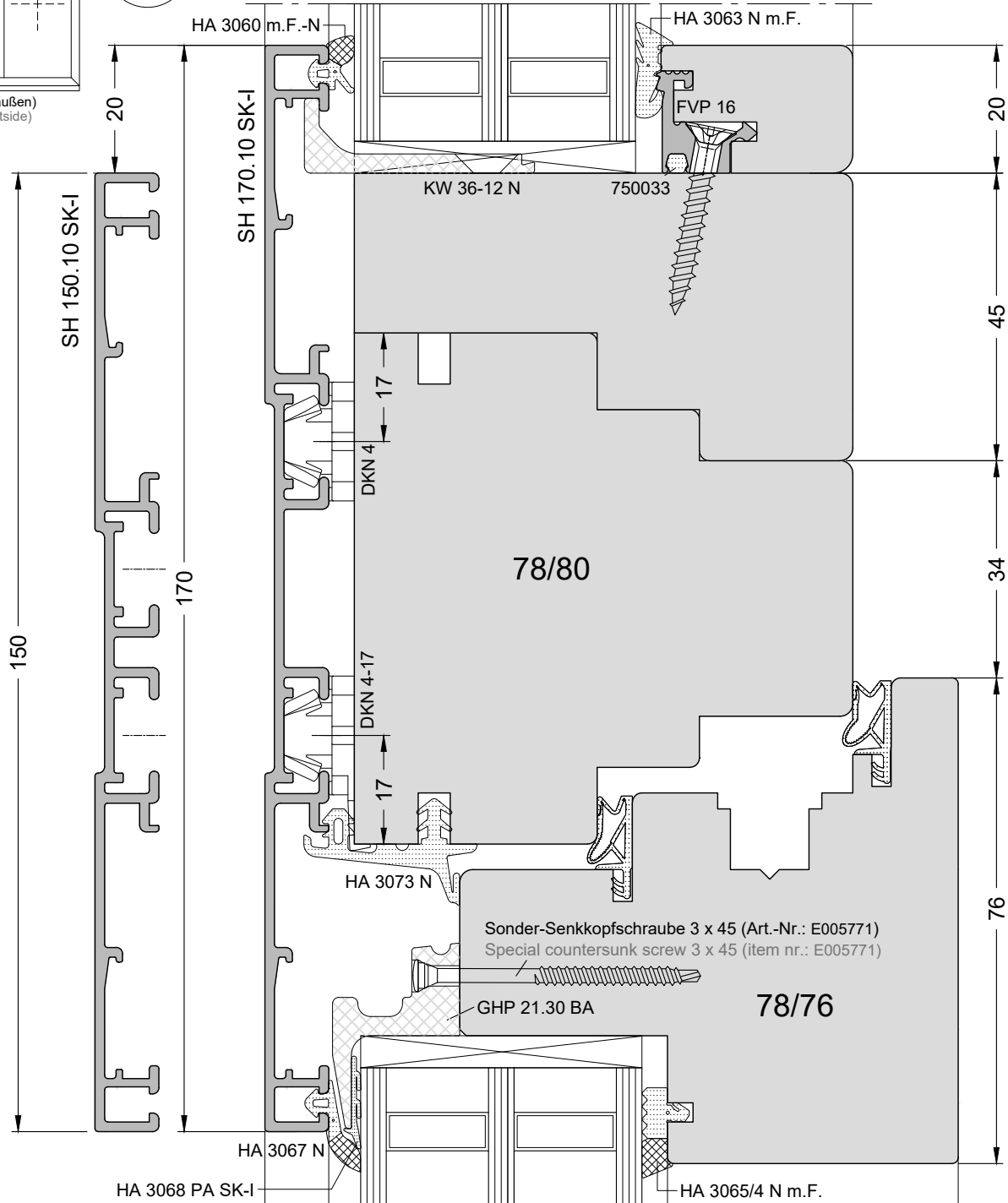
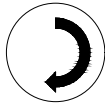
Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, Kämpfer, 1 Teil festverglast, Doppelfalz
Two-part window with top light, transom, 1 part fixed glazing, double rebate



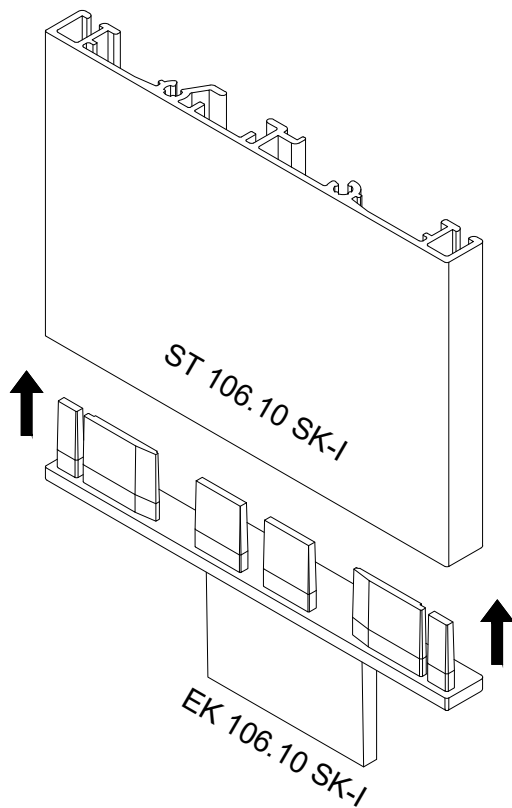
Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, Setzholz, 1 Teil festverglast, Doppelfalz
Two-part window with top light, mullion, 1 part fixed glazing, double rebate



(Ansicht von außen)
(View from outside)

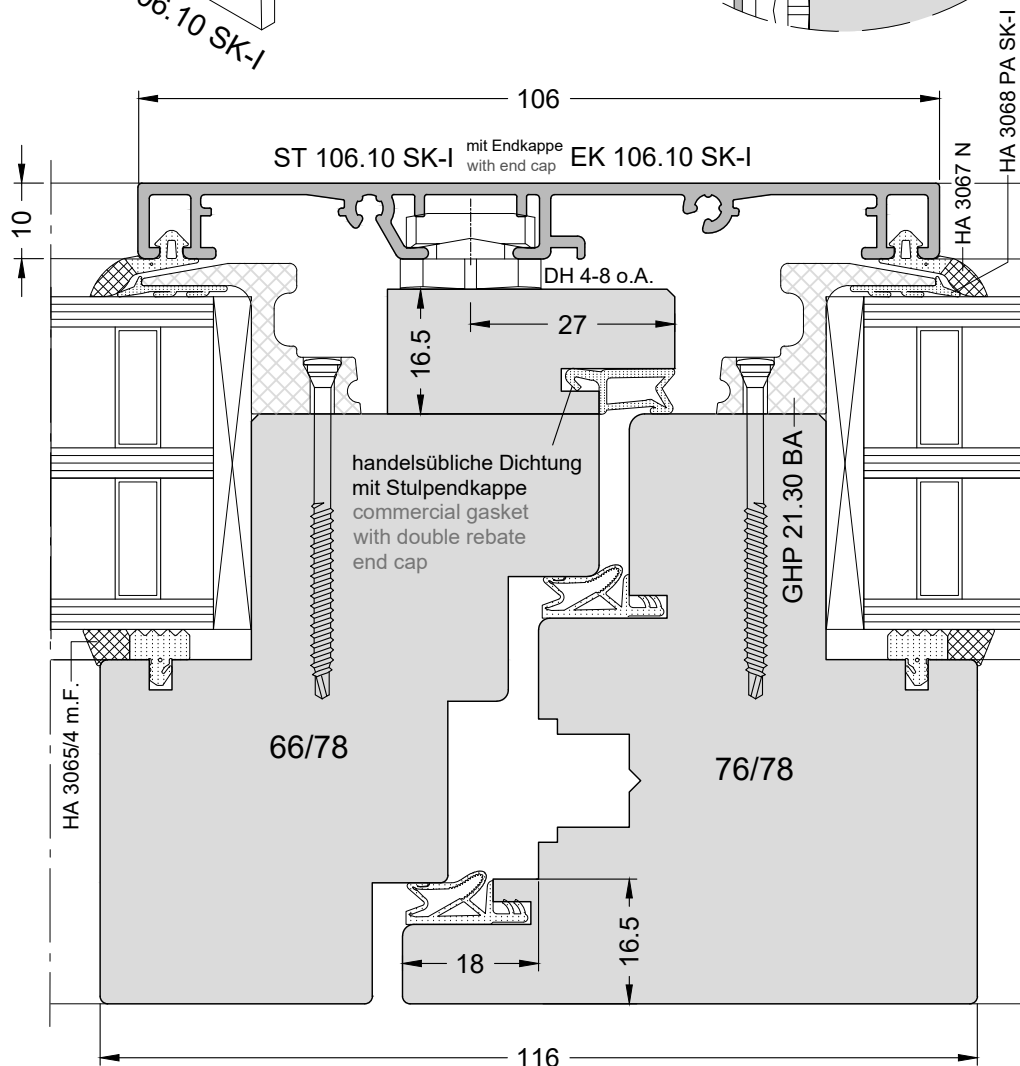
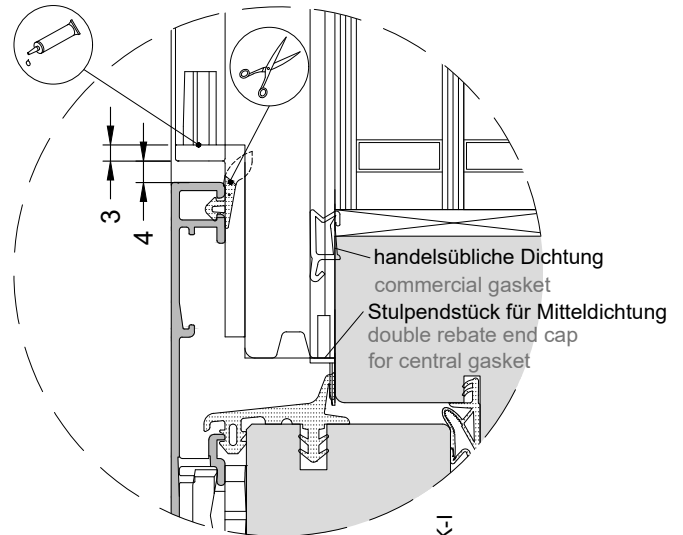
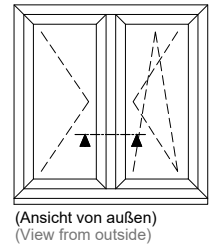


Drehkipfenster mit Stulp, Doppelfalz Turn & tilt french mullioned window, double rebate



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.

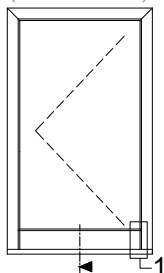
Notch soft part of the gasket HA 3067 N in the area of the forend profile.
Alternatively, the gasket in the area of the double rebate can be replaced with the HA 3062 gasket.



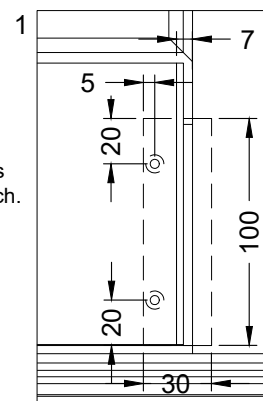
Drehtür mit Bodenschwelle, Doppelfalz

Revolving door with threshold, double rebate

(Ansicht von außen)
(View from outside)

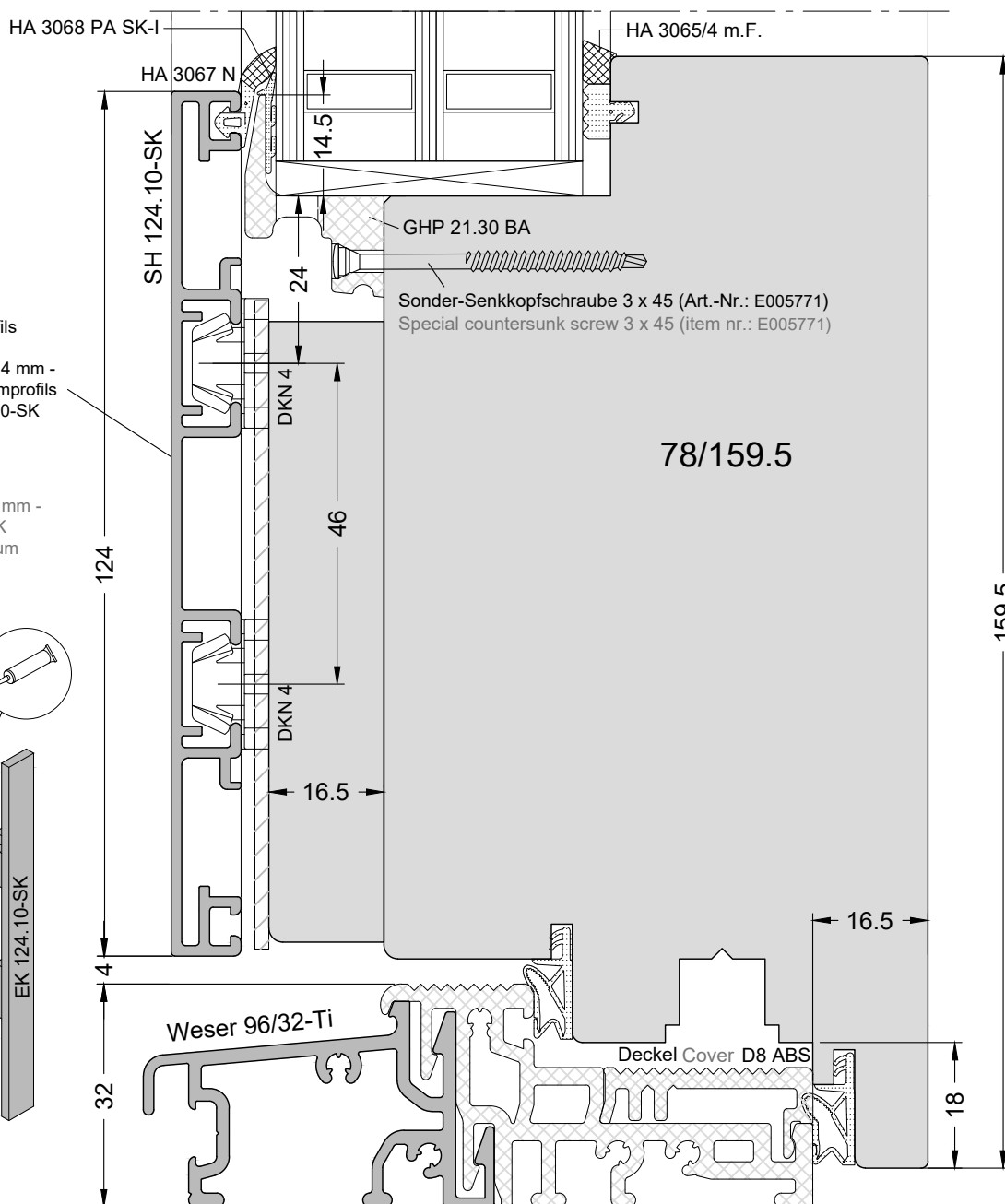
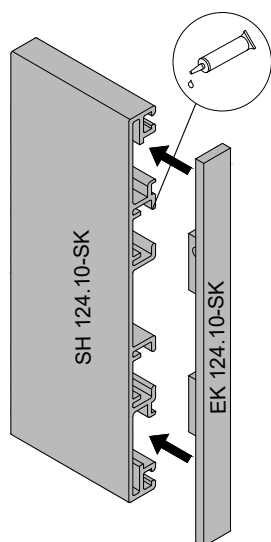


Optional zur Abdeckung der Holzoberfläche, separate Bestellung eines Aluminium-Blechezchnitts erforderlich.
To cover the wood surface optionally, a separate order of an aluminium sheet is required

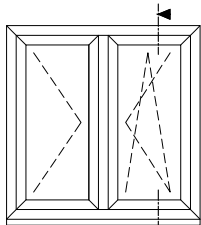


Zuschnitt des Aluminiumprofils SH 124.10-SK:
- Blendrahmenlichte minus 14 mm -
An den Enden des Aluminiumprofils wird die Endkappe EK 124.10-SK aufgesteckt und verklebt.

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.

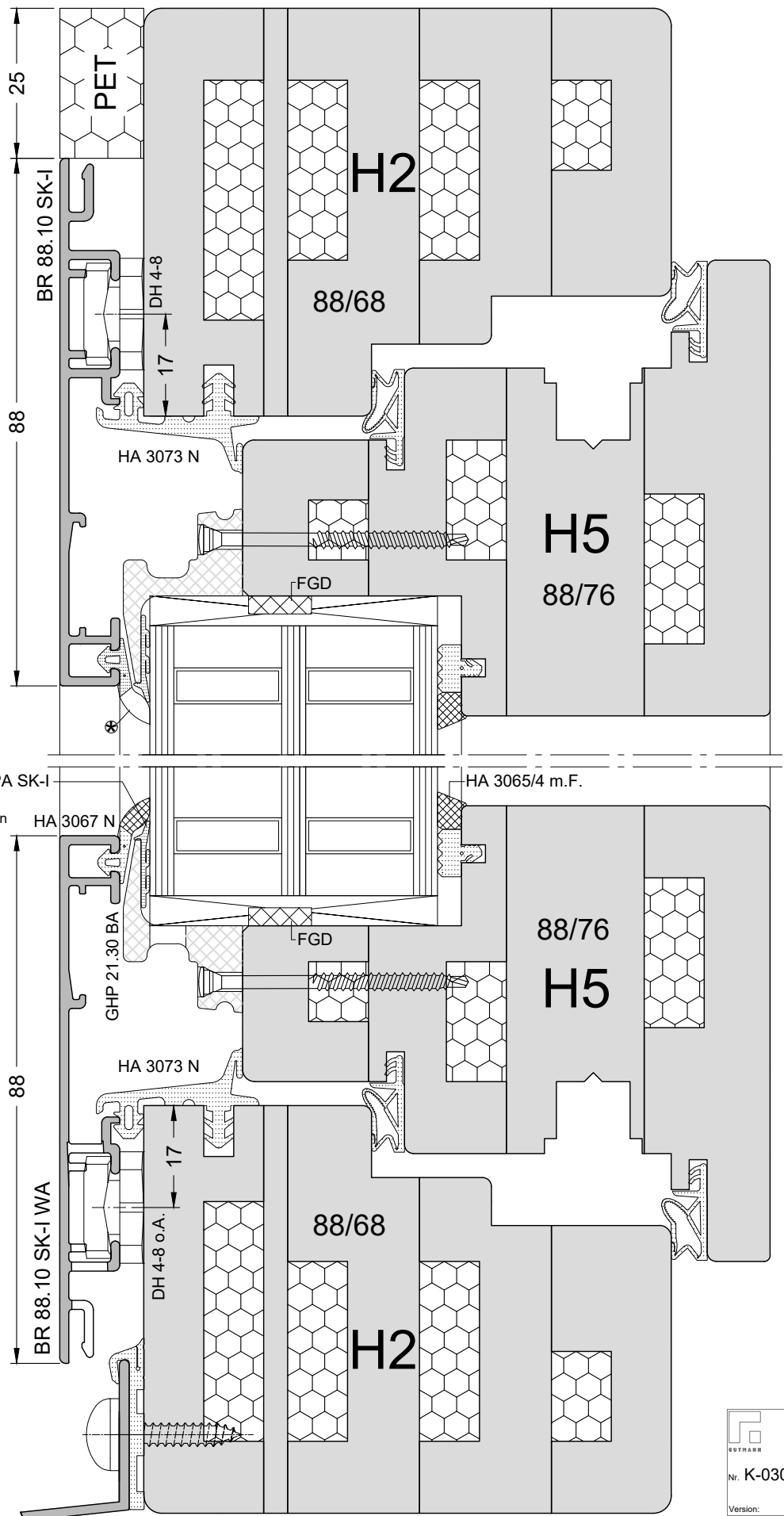


Drehkipppfenster,
Doppelfalz,
HYBRIDTHERM
Turn & tilt window,
double rebate,
HYBRIDTHERM

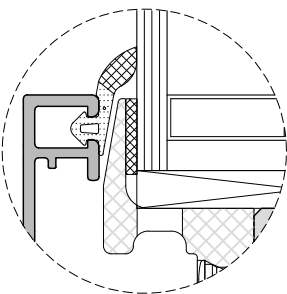


(Ansicht von außen)
(View from outside)

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 rahmenmittig
ca. 100 mm unterbrechen.
Remove approximately 100 mm
at the center of the frame gasket
HA 3067 for pressure balance.

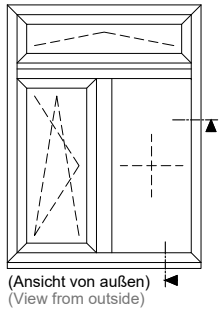


Alternative zu Dichtung
HA 3068 PA SK-I
doppelseitiges Klebeband
Alternativ for gasket
HA 3068 PA SK-I
use double-side
adhesive tape

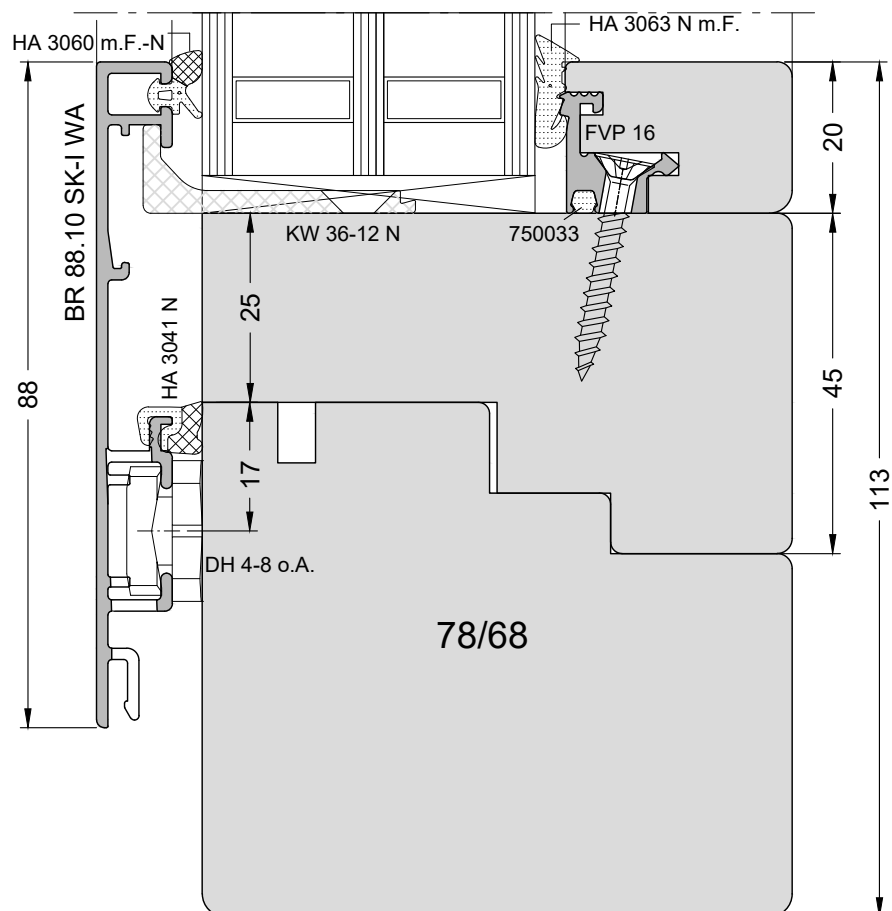
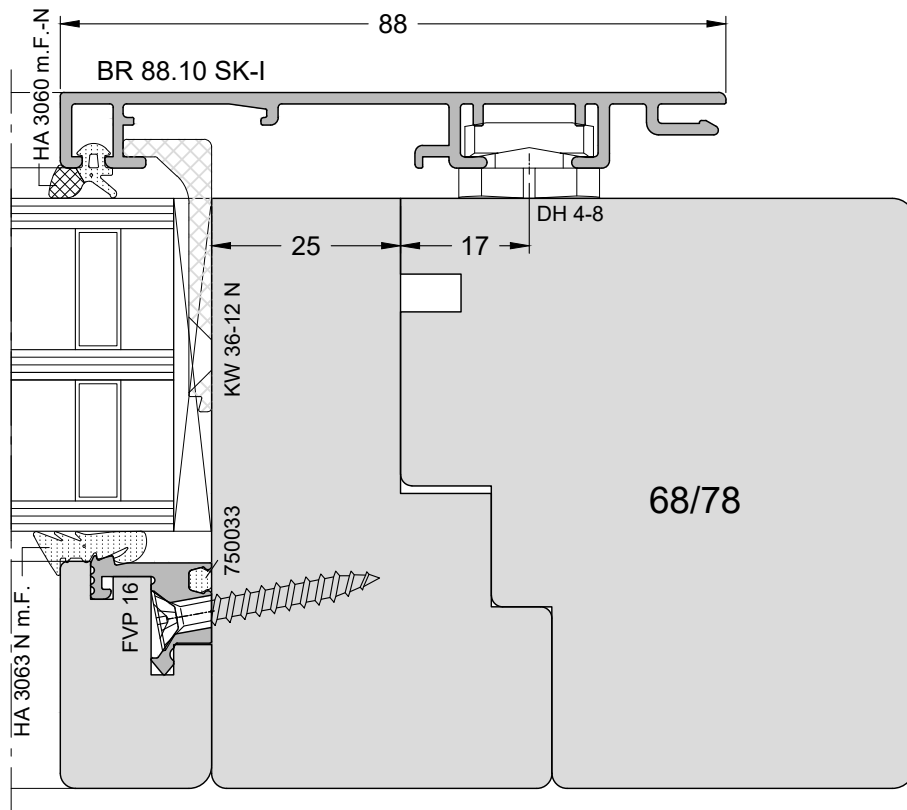
FGD = Falzgrunddämmung
(z.B. PE Rundschnur)
FGD = Rebate base insulation
(e.g. PE round cord)



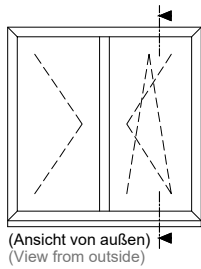
Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, festverglast, Doppelfalz
Two-part window with top light, fixed glazing, double rebate



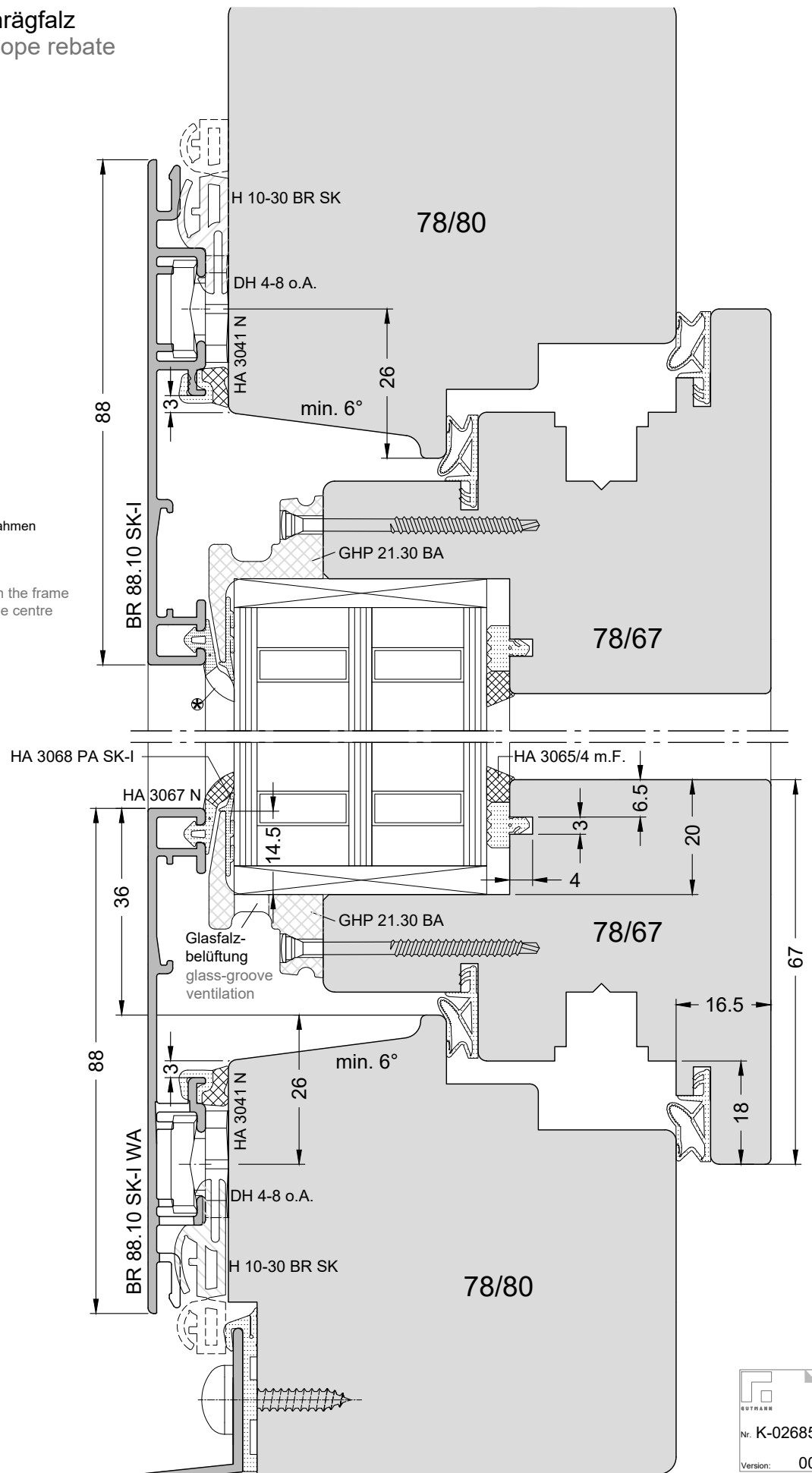
(Ansicht von außen)
(View from outside)



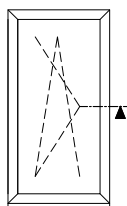
Drehkippenfenster, Schrägfalz
Turn & tilt window, slope rebate



⊗ 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.



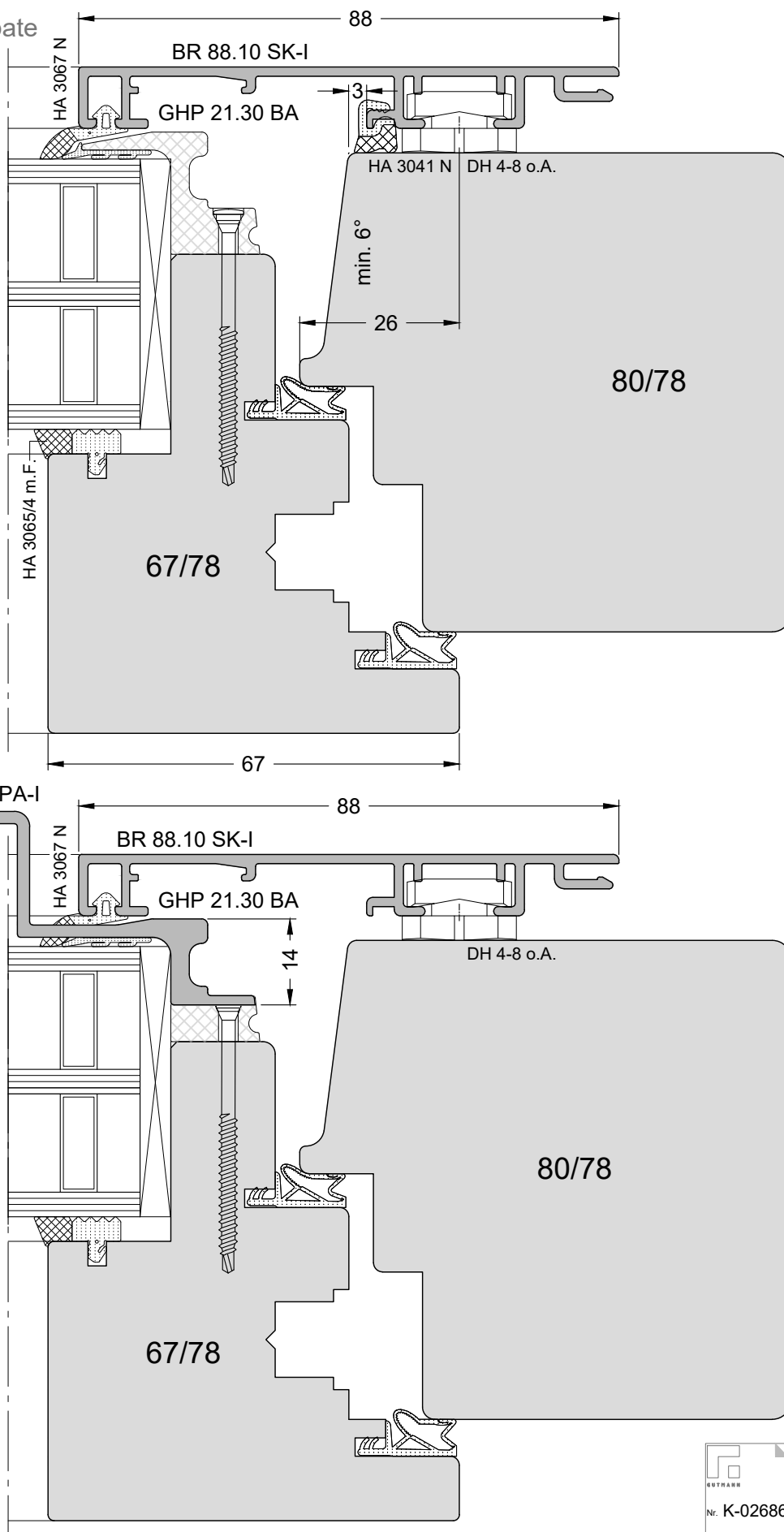
Drehkipfenster, Schrägfalz Turn & tilt window, slope rebate



(Ansicht von außen)
(View from outside)

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

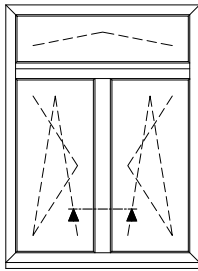
Note:
The dimensions apply to
completely assembled
sashes and finished surfaces.



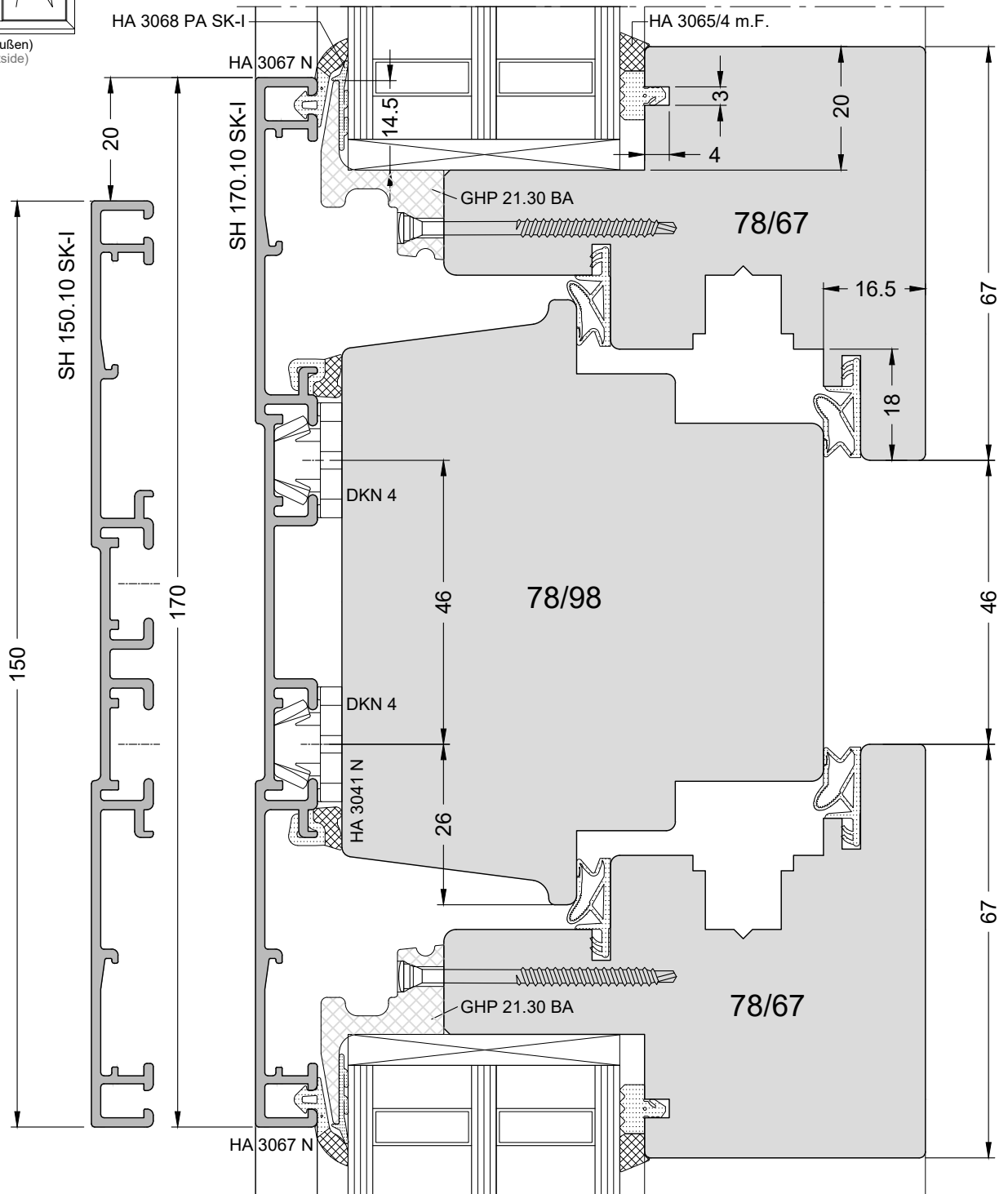
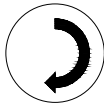
Glashalteprofil GHP 21.30 BA
muss im Bereich des Ziehgriffs
ausgeklint werden (80 x 14 mm)
The glass holding Profile
GHP 21.30 BA is to be notched
in the area of the
handle (80 x 14 mm)

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

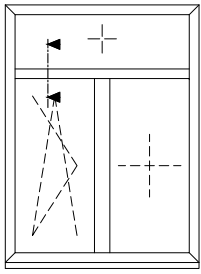
Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, Setzholz, Schrägfalz
Two part window with top light, mullion, slope rebate



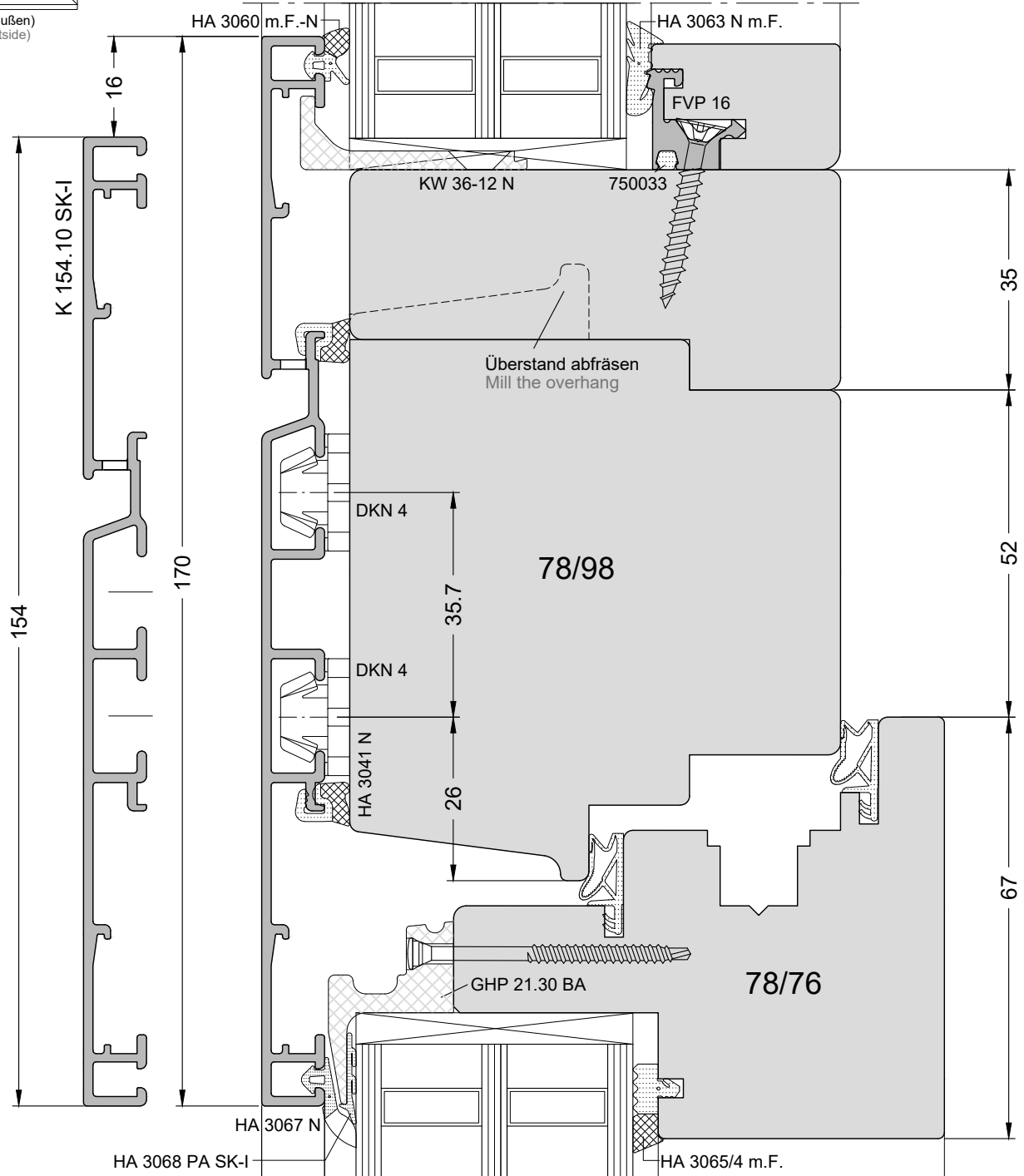
(Ansicht von außen)
(View from outside)



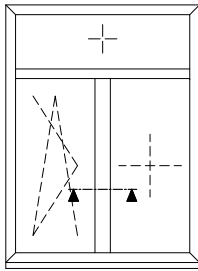
Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, Kämpfer, 1 Teil festverglast, Schrägfalz
Two-part window with top light, transom, 1 part fixed glazing, slope rebate



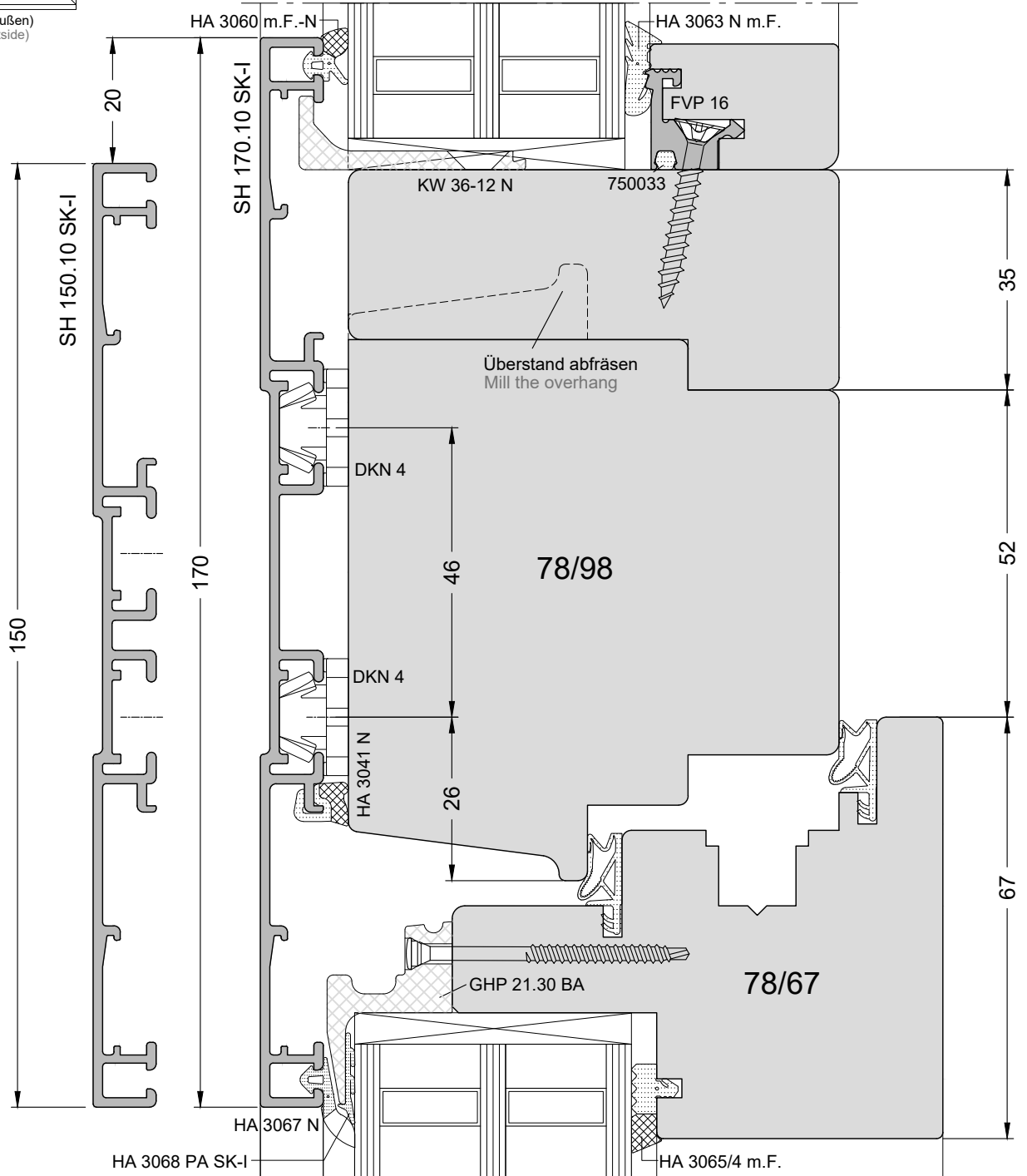
(Ansicht von außen)
(View from outside)



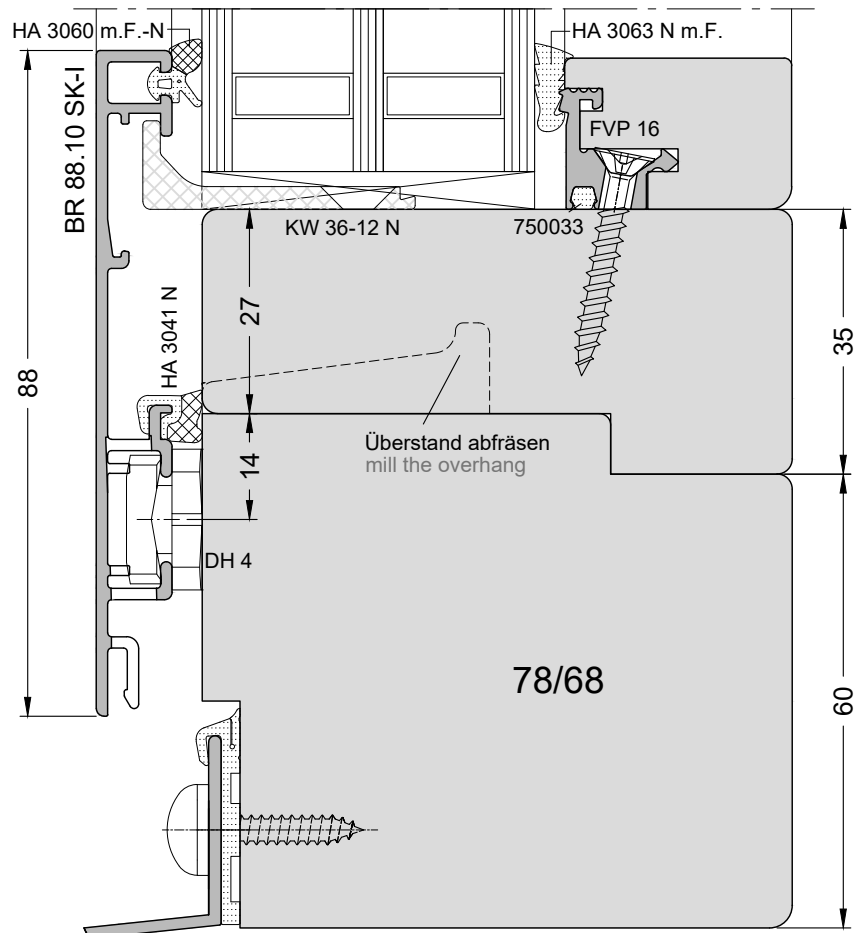
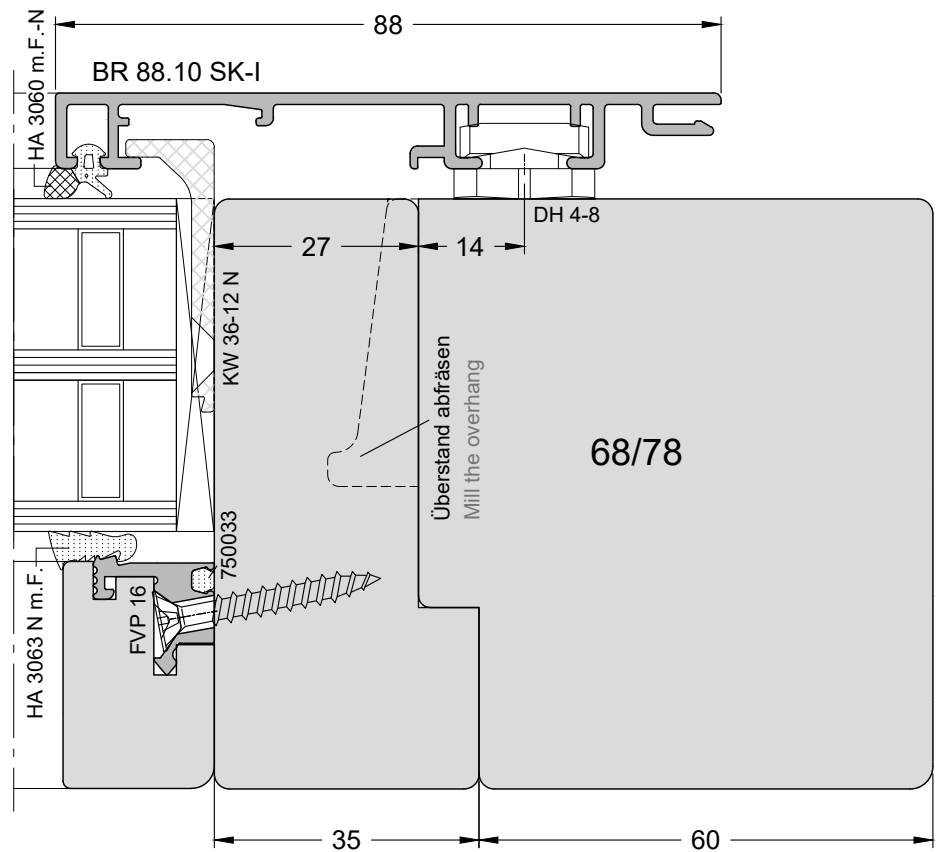
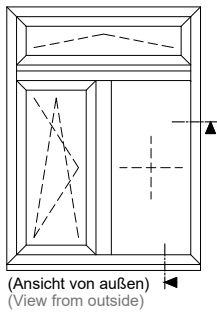
Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, Setzholz, 1 Teil festverglast, Schrägfalz
Two-part window with top light, mullion, 1 part fixed glazing, slope rebate



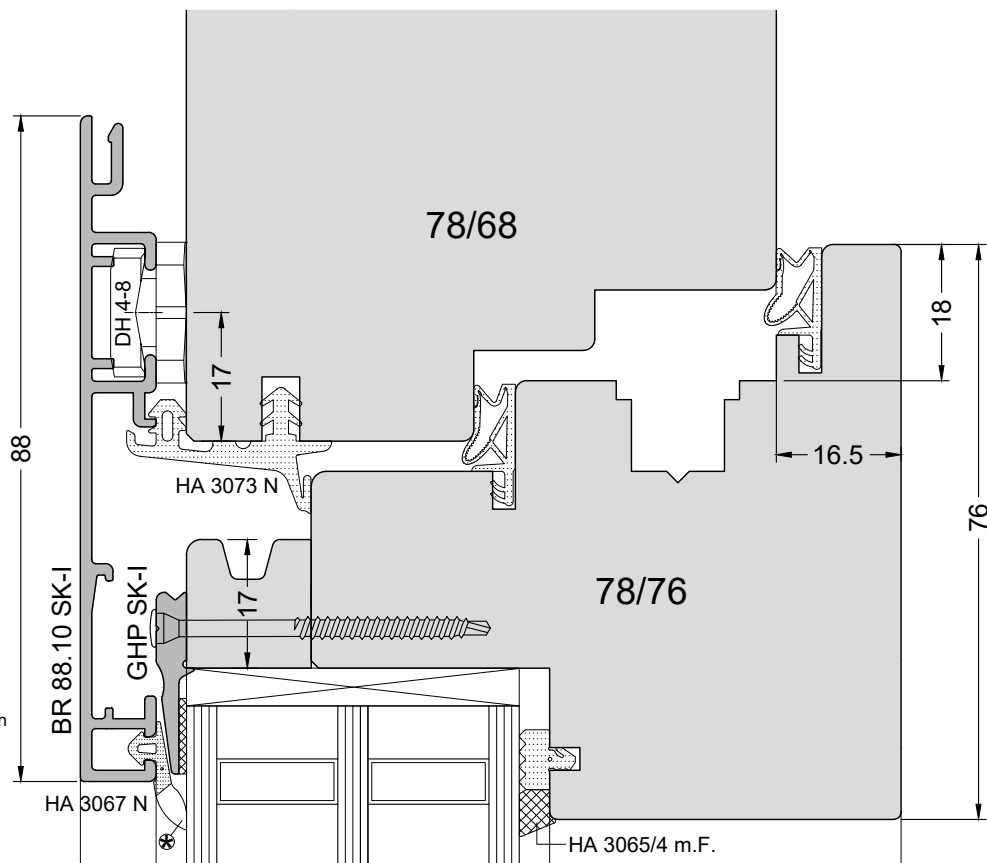
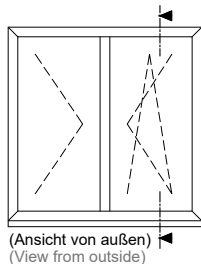
(Ansicht von außen)
(View from outside)



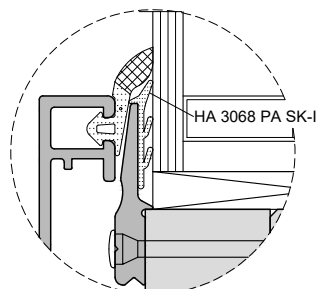
Zweiteiliges Fenster mit Oberlicht, festverglast, Schrägfalz
Two-part window with top light, fixed glazing, slope rebate



Vertikalschnitt
Drehkipfenster
Vertical cross-section
Tilt & turn window



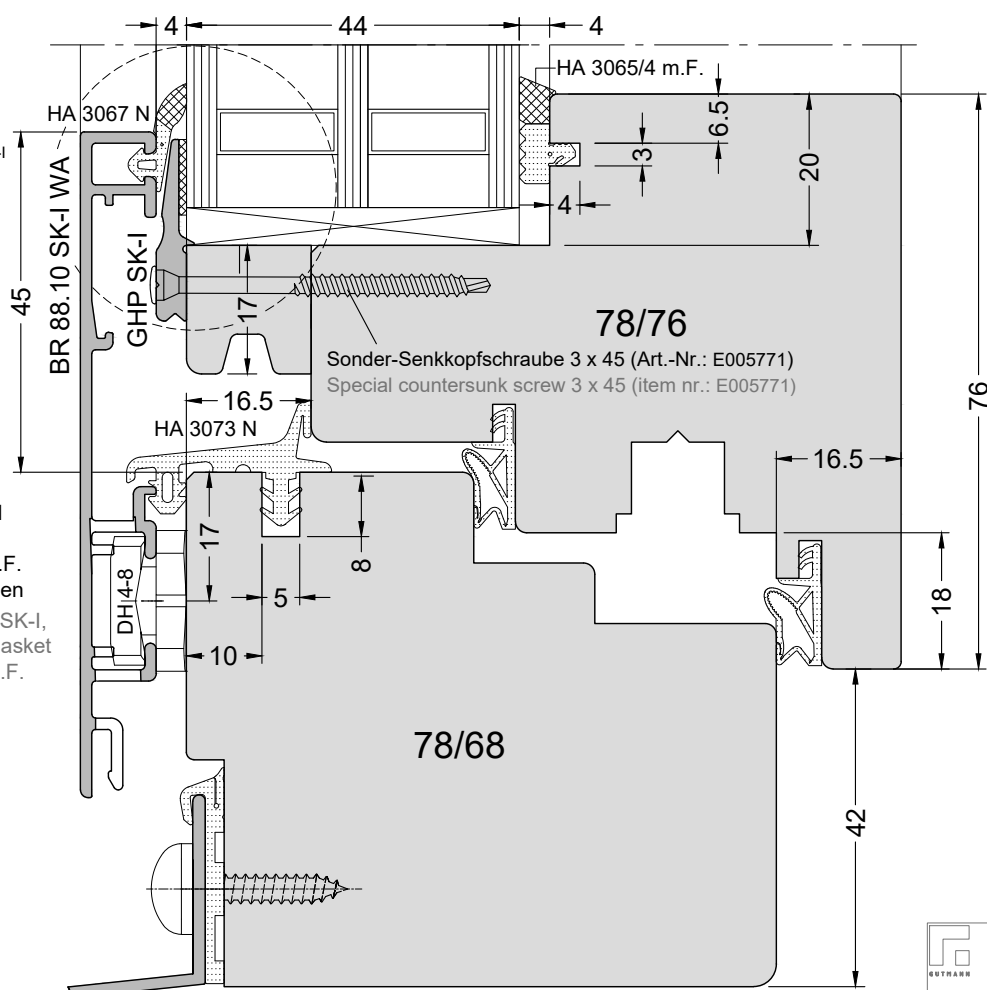
⊗ Druckausgleichsöffnung im Blendrahmen
Dichtung HA 3067 N rahmenmittig
ca. 100 mm unterbrechen
Remove approximately 100 mm
at the center of the frame gasket
HA 3067 for pressure balance



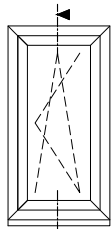
Alternative zu doppelseitigen
Klebeband Dichtung
HA 3068 PA SK-I
Alternatively for double-side
adhesive tape use gasket
HA 3068 PA SK-I

Wenn Dichtung HA 3068 PA SK-I
eingesetzt wird muss die innere
Verglasungsdichtung HA 3065/4 m.F.
auf HA 3065/3 m.F. getauscht werden

If you use the gasket HA 3068 PA SK-I,
you must switch the inner glazing gasket
HA 3065/4 m.F. to HA 3065/3 m.F.



Verbundflügelkonstruktion Composite sash construction



(Ansicht von außen)
(View from outside)

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

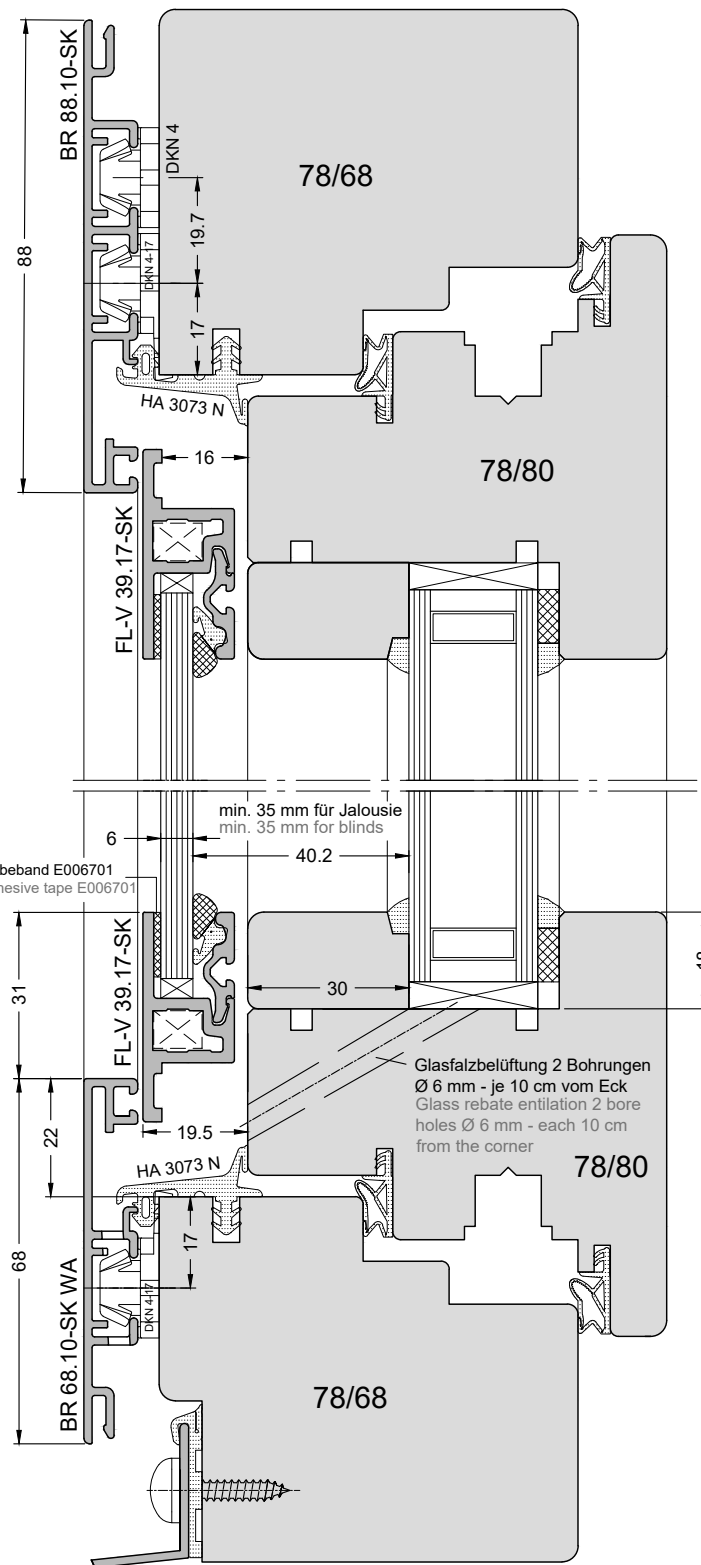
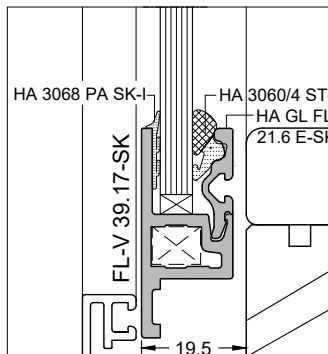


Abb. 71% skaliert
Obj. 71% scaled
141%

GUTMANN
Nr. K-02074
Version: 01

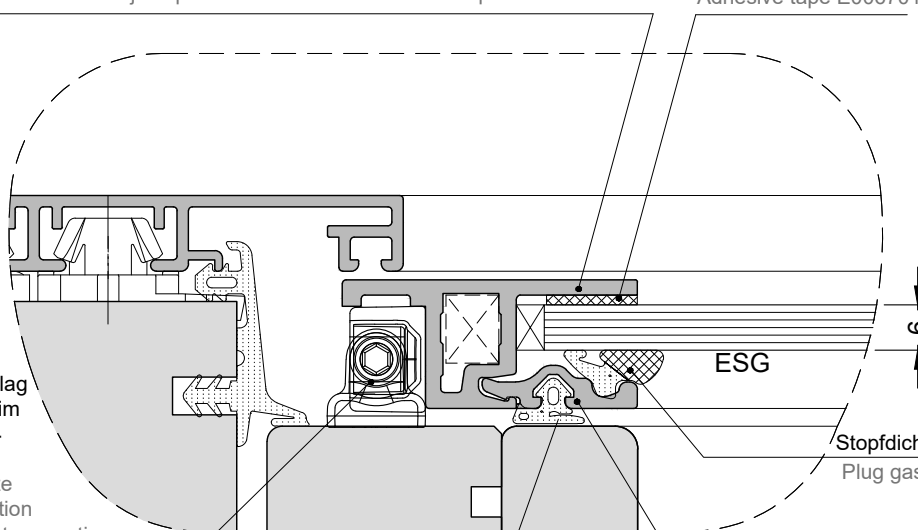


Verbundflügelkonstruktion Composite sash construction

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.

Klebeband E006701
Adhesive tape E006701

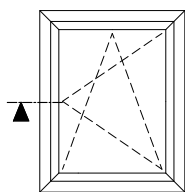
Handelsüblicher
Verbundfensterbeschlag
Einbaudetails sind beim
jeweiligen Beschlags-
hersteller anzufragen
Commercial composite
window fitting Installation
details are available at respective
fitting manufacturer to request



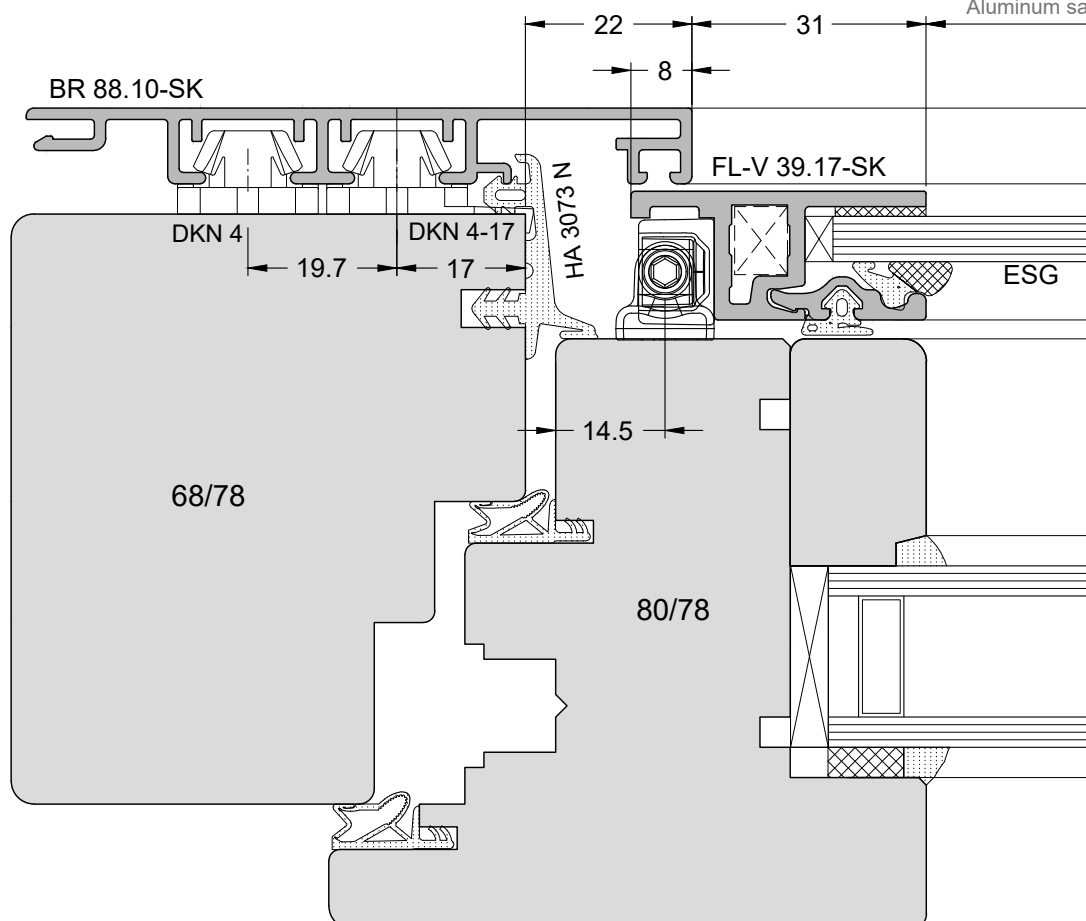
HA 3062/2 N
(nur seitlich! optional)
(lateral only! optionally)

Glasleiste HA GL FL-V 21.6 E-SK
Glazing bead HA GL FL-V 21.6 E-SK

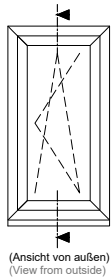
Stopfdichtung HA 3060/4 ST-N
Plug gasket HA 3060/4 ST-N



Alu-Flügel-Lichte (AFL)
Aluminum sash width (AFL)



Verbundflügelkonstruktion Composite sash construction



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

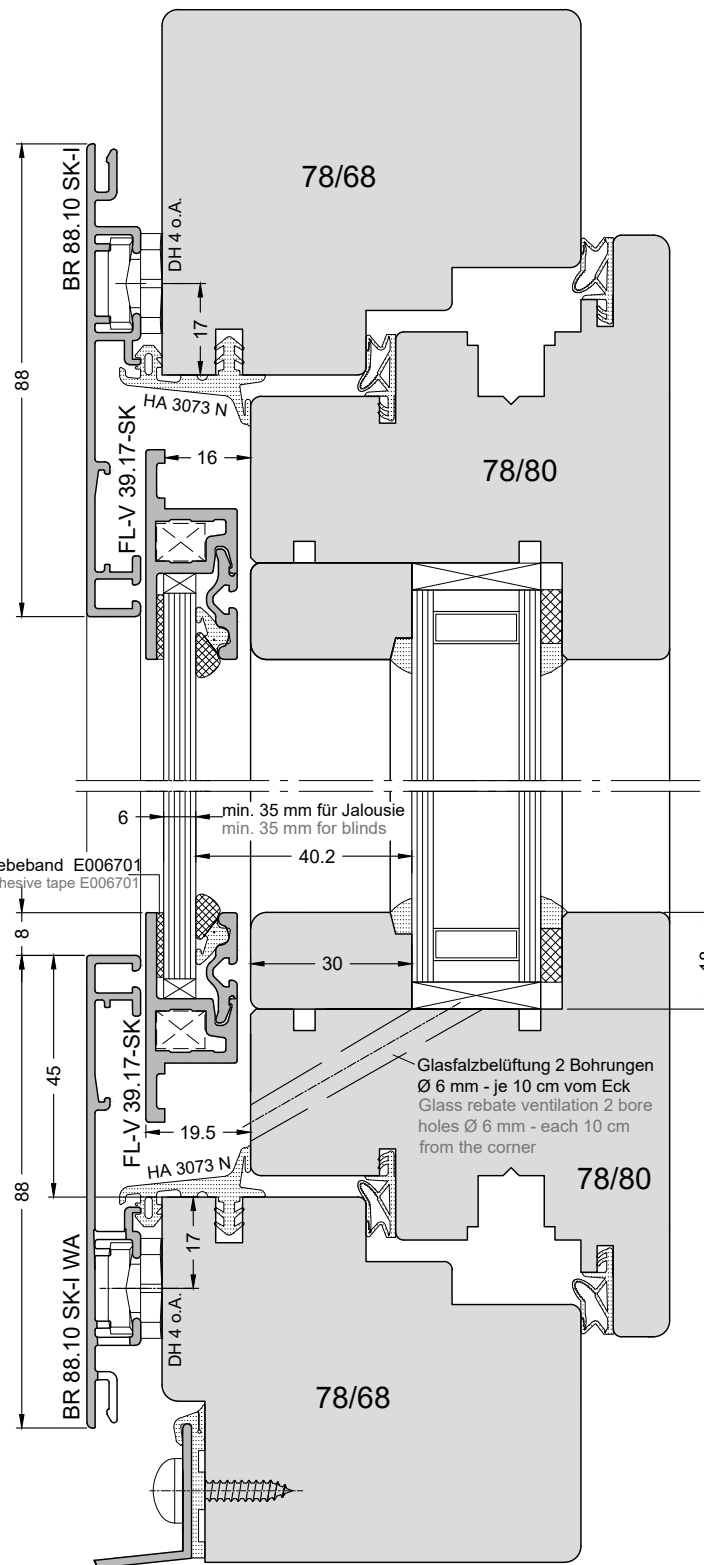
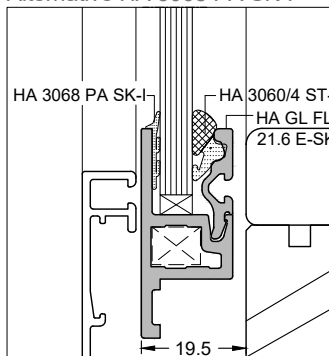


Abb. 71% skaliert
Obj. 71% scaled
141%

GUTMANN
Nr. K-02078
Version: 01

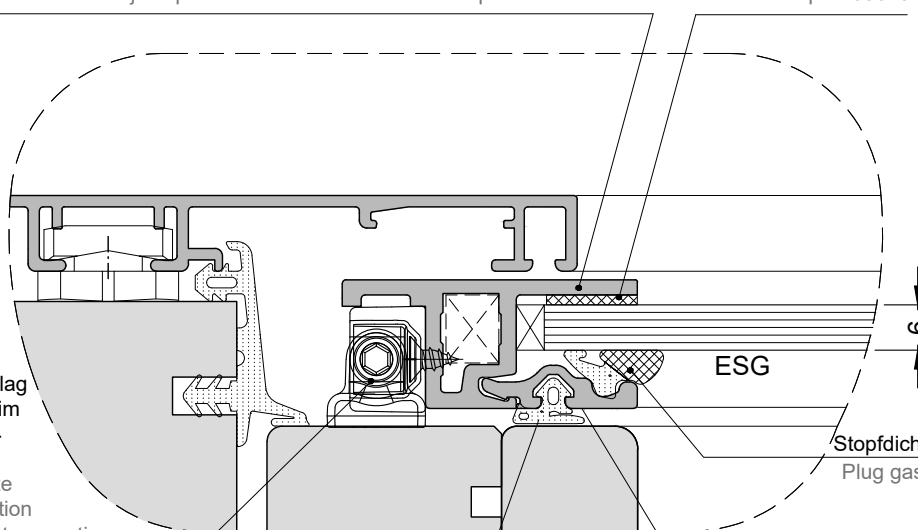


Verbundflügelkonstruktion Composite sash construction

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.

Klebeband E006701
Adhesive tape E006701

Handelsüblicher
Verbundfensterbeschlag
Einbaudetails sind beim
jeweiligen Beschlags-
hersteller anzufragen
Commercial composite
window fitting Installation
details are available at respective
fitting manufacturer to request

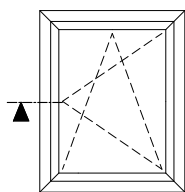


HA 3062/2 N
(nur seitlich! optional)
(lateral only! optionally)

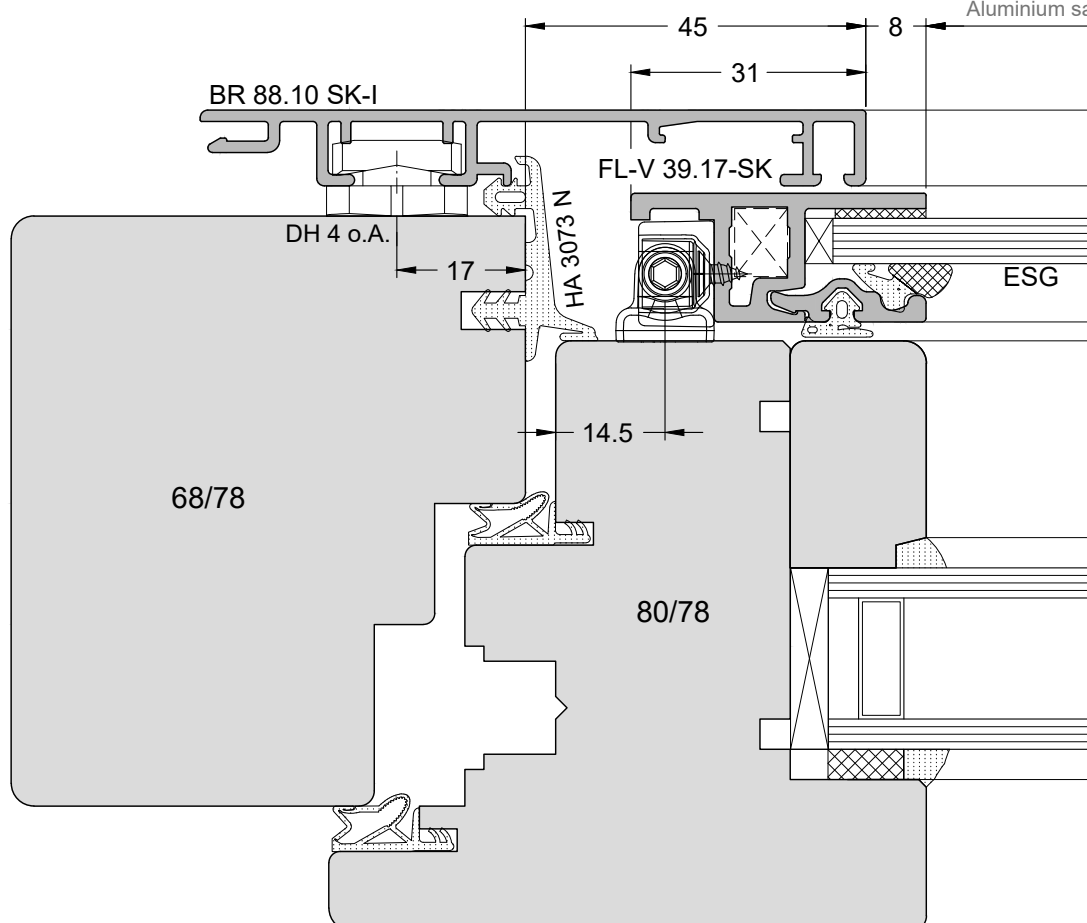
Glasleiste HA GL FL-V 21.6 E-SK
Glass beads HA GL FL-V 21.6 E-SK

Stopfdichtung HA 3060/4 ST-N
Plug gasket HA 3060/4 ST-N

ESG



Alu-Flügel-Lichte (AFL)
Aluminium sash width (AFL)



68/78

80/78

BR 88.10 SK-I

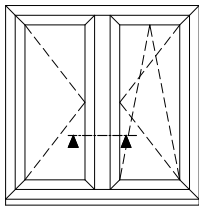
FL-V 39.17-SK

DH 4 o.A.

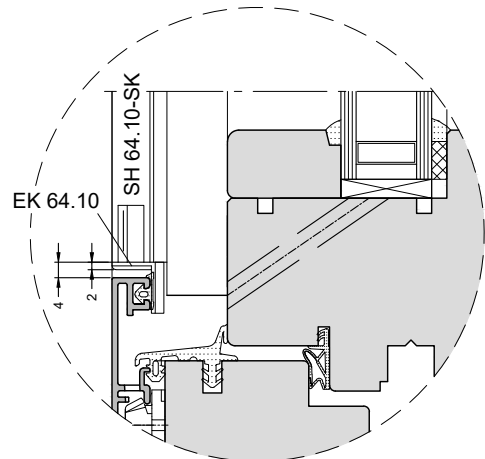
HA 3073 N

ESG

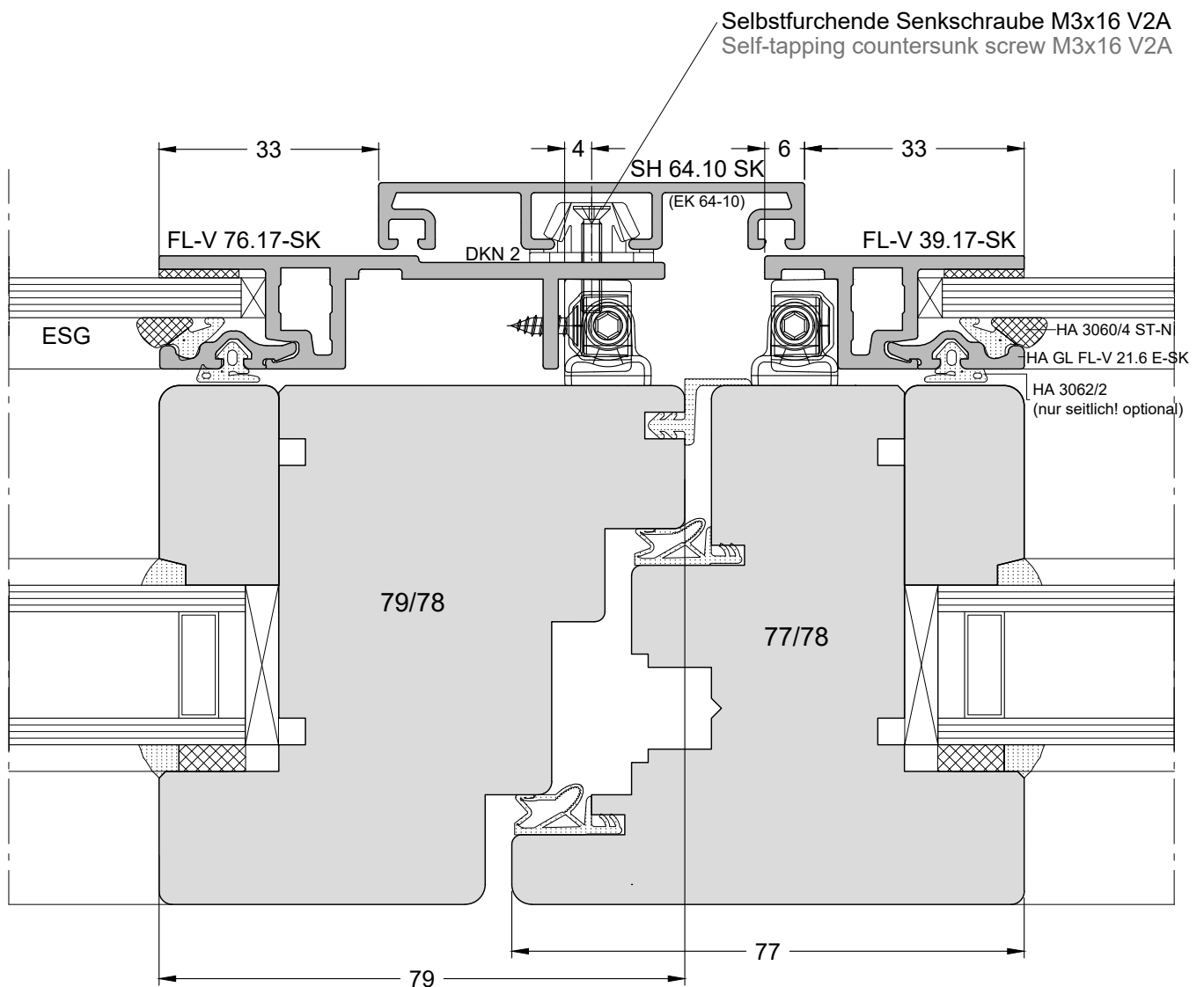
Vertikalschnitt Verbundflügel Stulp
Vertical cross section composite sash forend



(Ansicht von außen)
(View from outside)



3





Verbundflügelkonstruktion
Composite sash construction

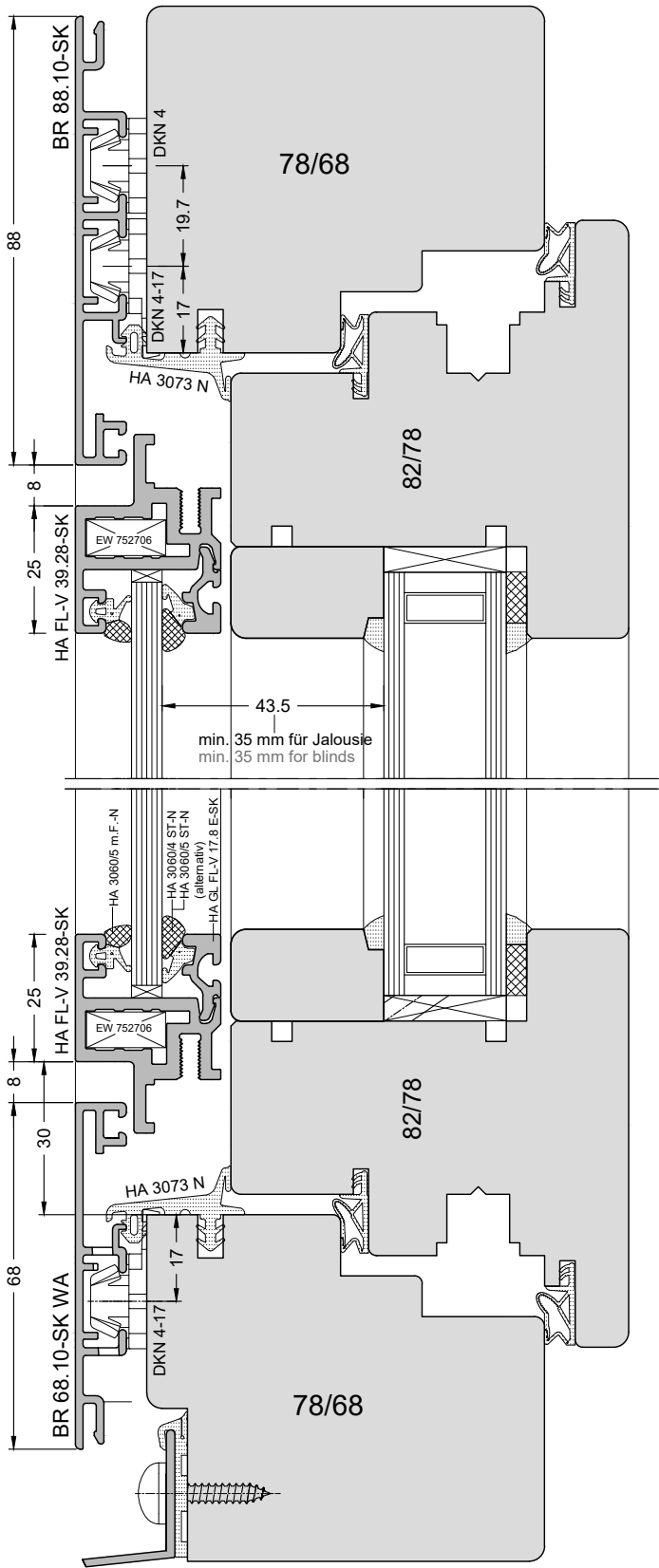
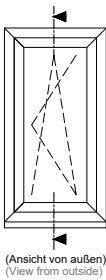


Abb. 71% skaliert
Obj. 71% scaled
141%

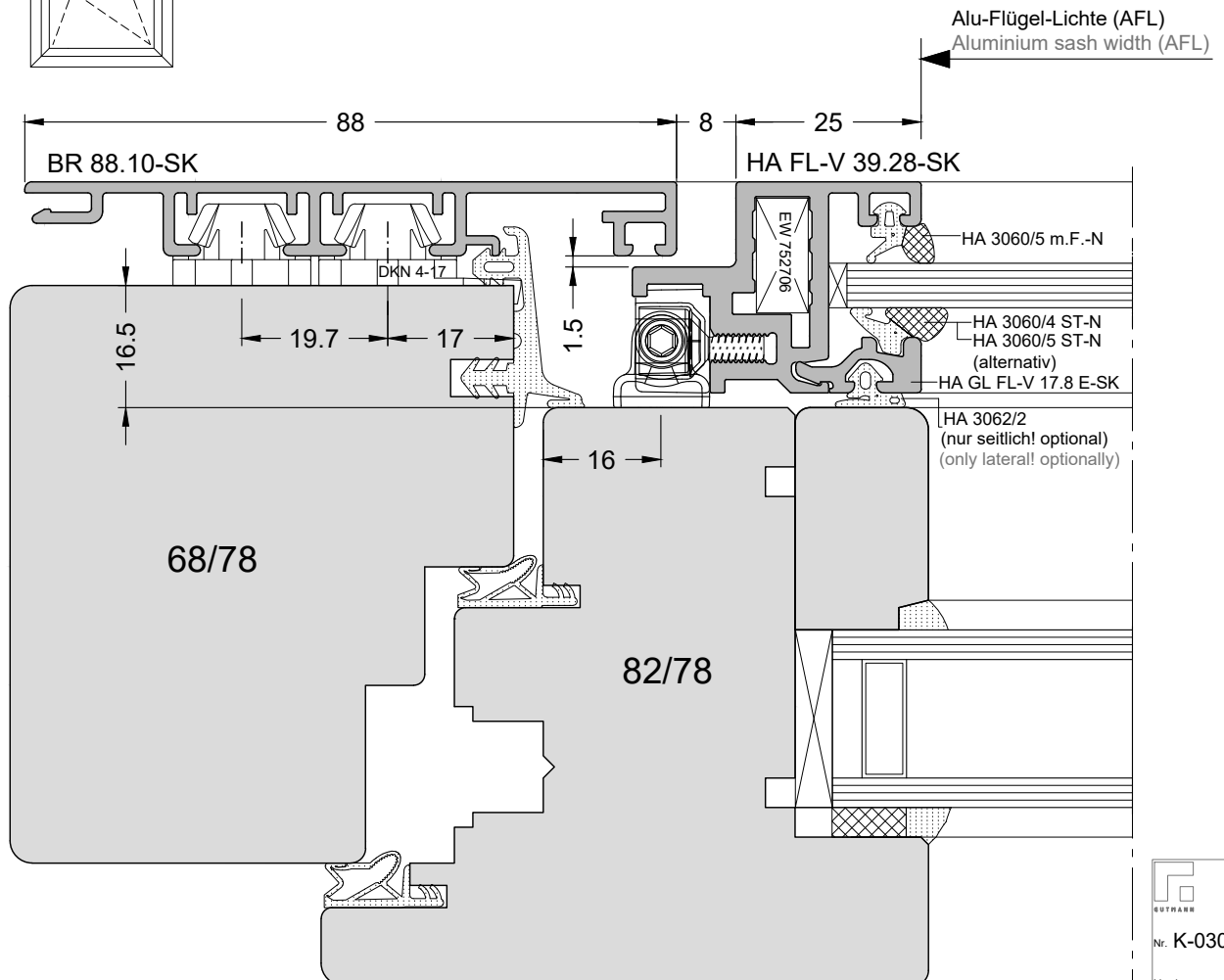
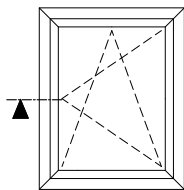
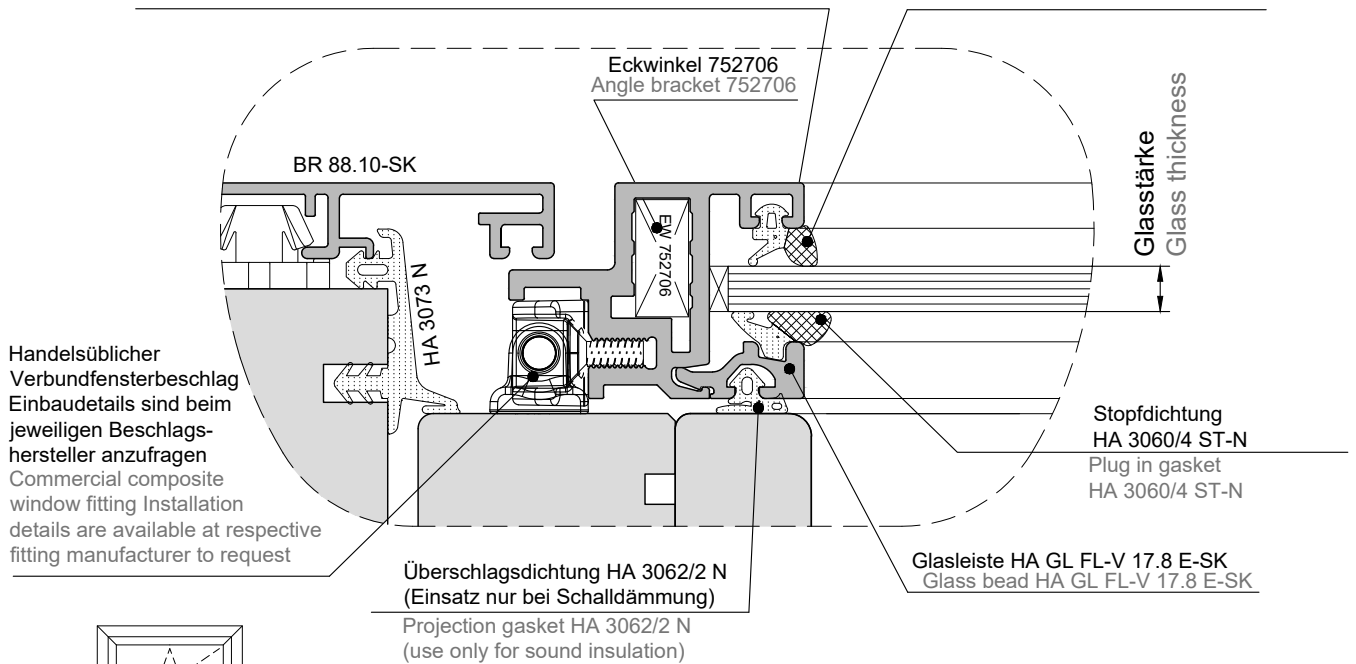
GUTMANN
Nr. K-03031
Version: 01



Verbundflügelkonstruktion Composite sash construction

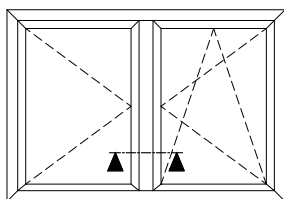
Flügelprofil FL-V 39.28-SK in geschweißter Eckverbindung empfohlen.
Mechanische Eckverbindung kann auf Wunsch geliefert werden.
Sash profile FL-V 39.28-SK recommended with welded corner joint.
Mechanical corner joint punched can be delivered on request.

HA 3060 m.F.-N für 6 mm Glasdicke
HA 3060/5 N m.F. für 5 mm Glasdicke
HA 3060 m.F.-N for 6 mm glass thicknesses
HA 3060/5 N m.F. for 5 mm glass thicknesses



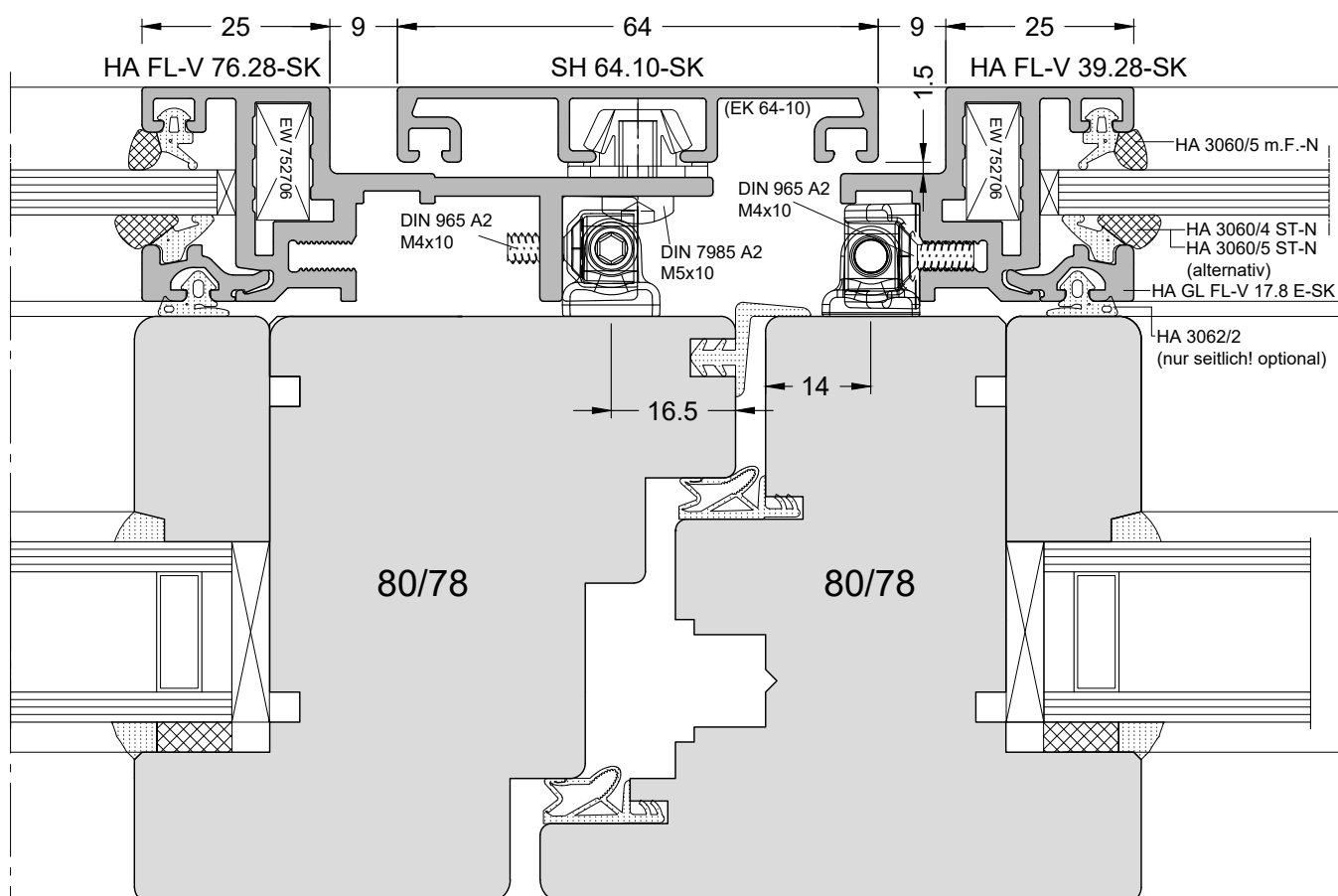
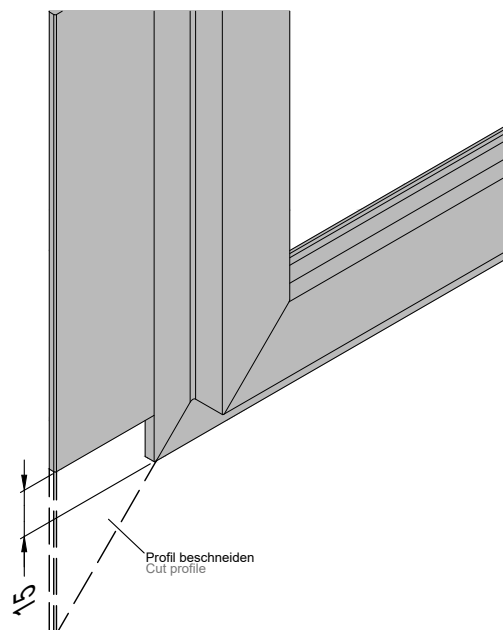
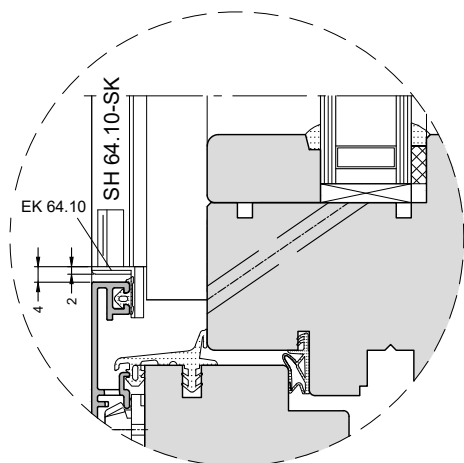
Verbundflügelkonstruktion

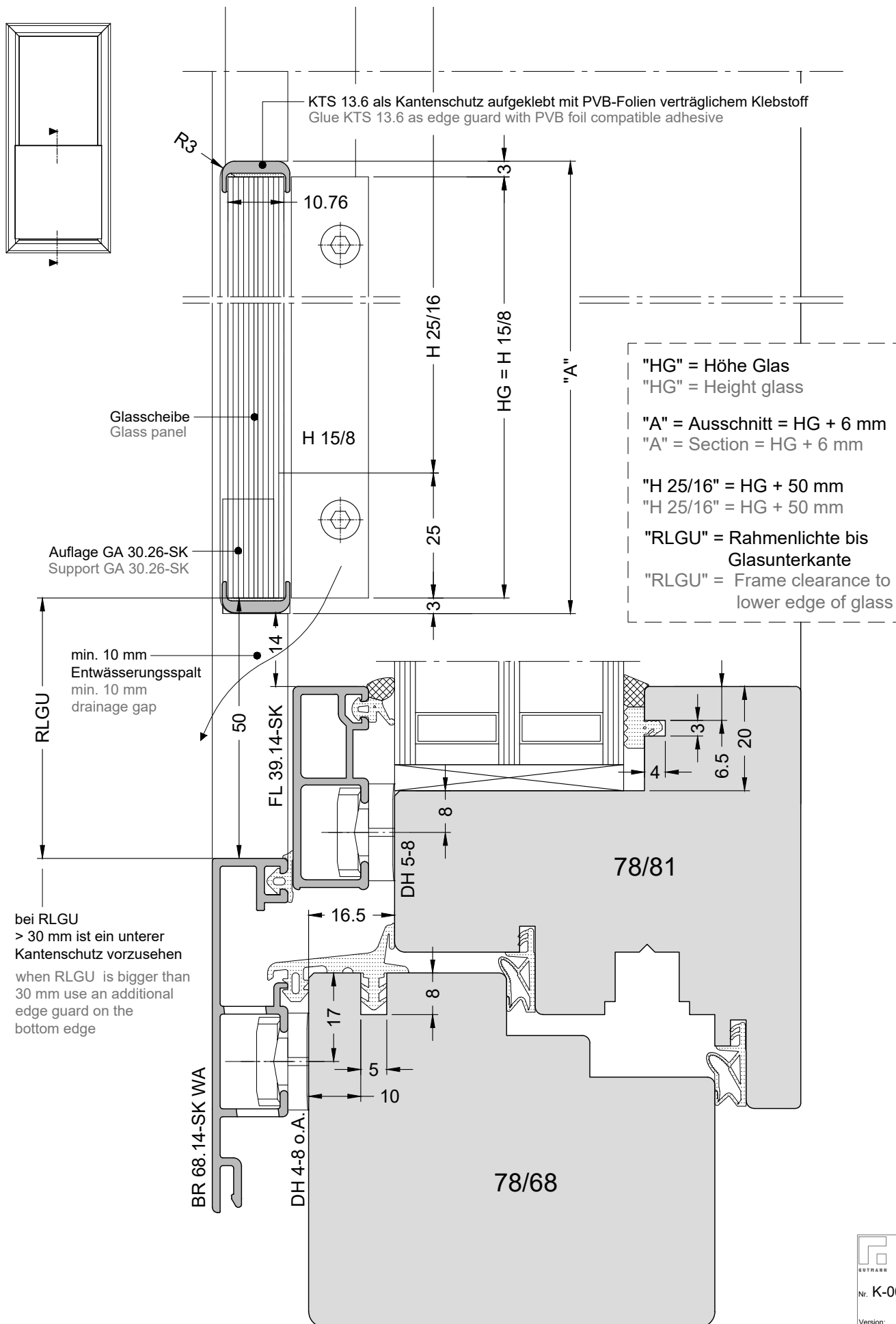
Composite sash construction

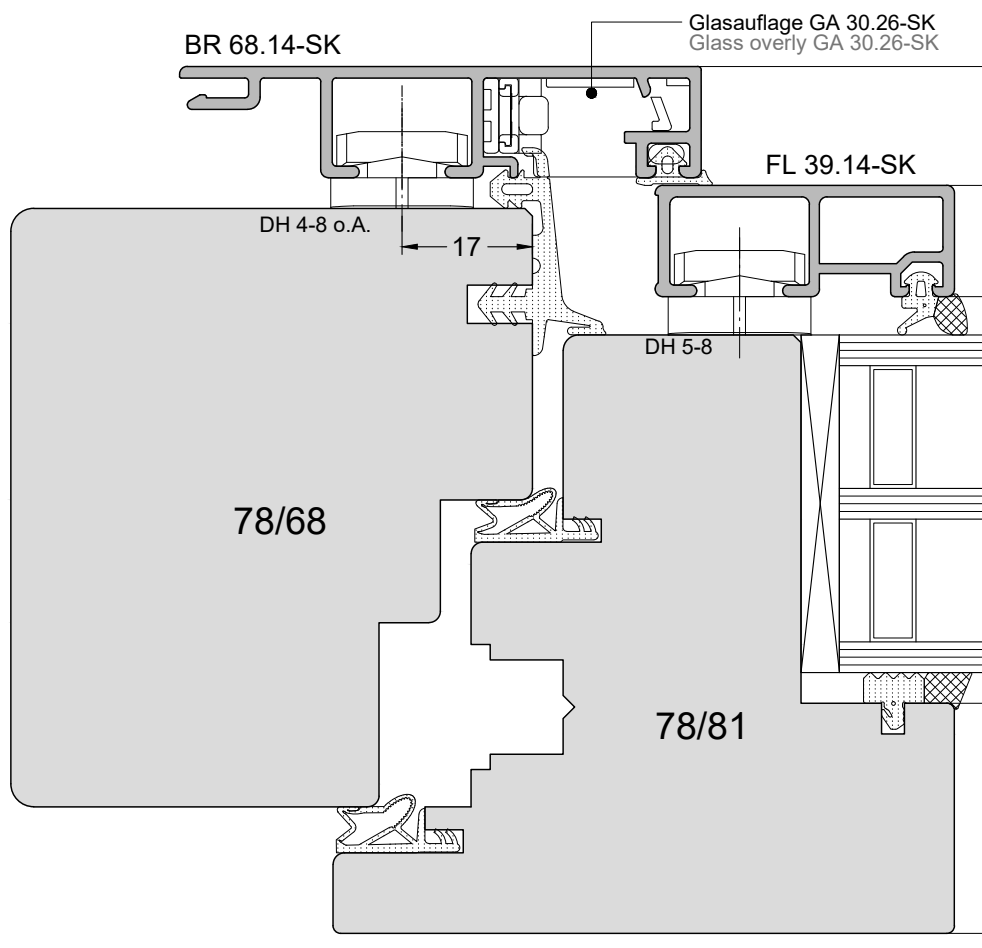
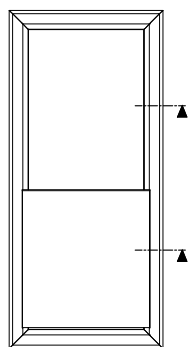


Achtung:
Stulp nur geschweißt lieferbar
(Oberfläche nicht eloxiert)

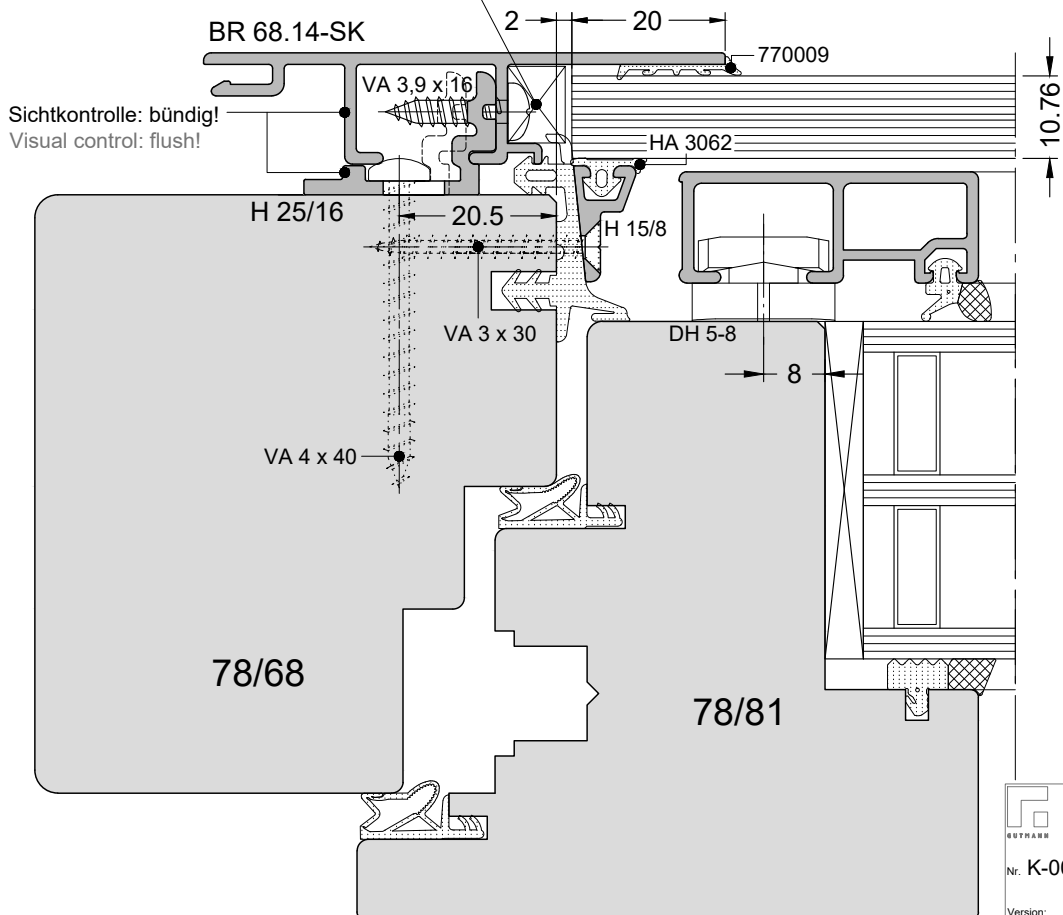
Attention:
Double rebate only welded
available. (surface not anodized)



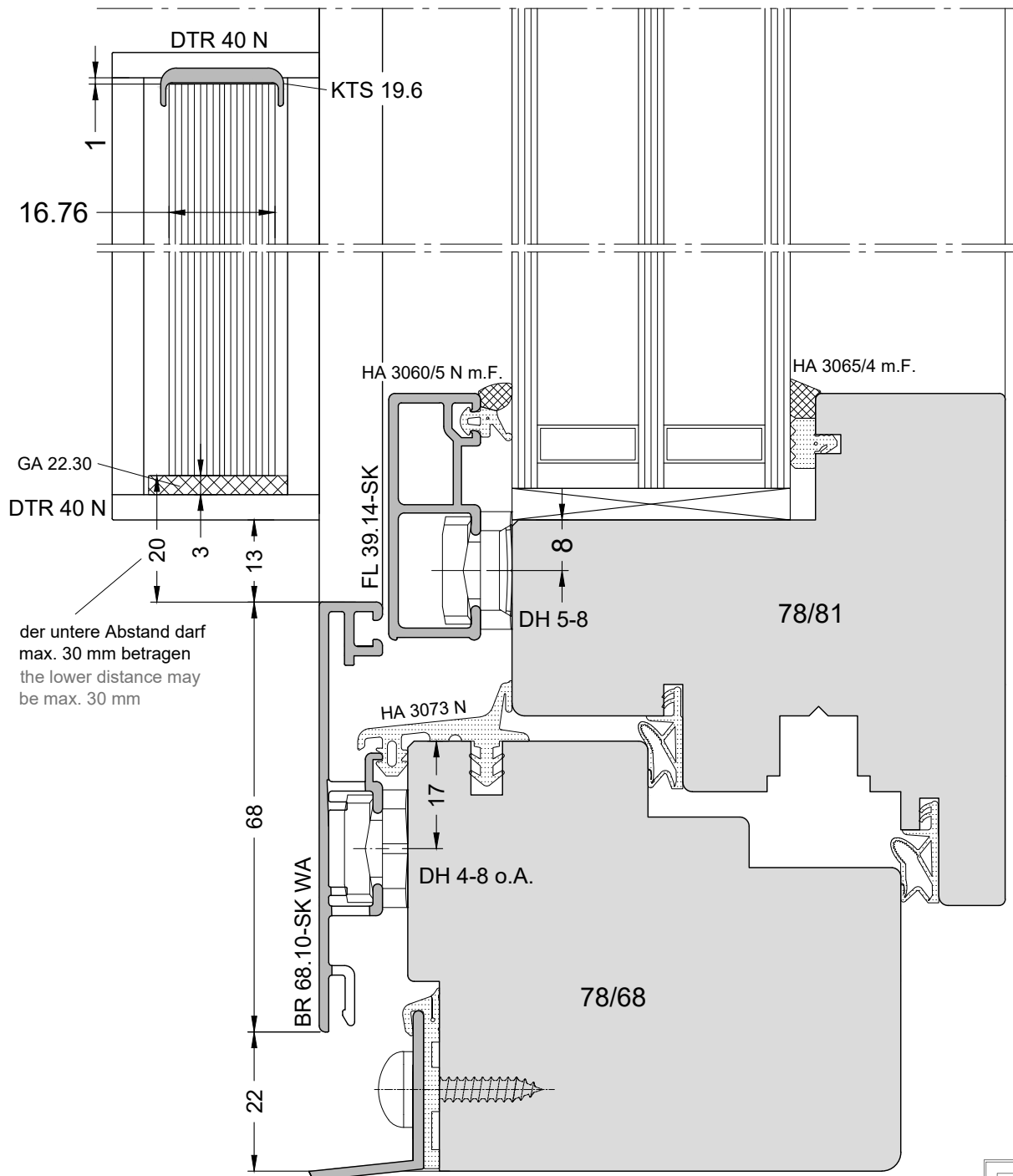
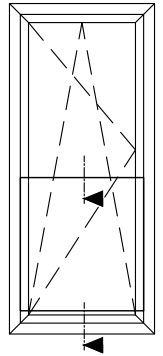




Öffnung an Oberkante Scheibe abdichten
Seal opening on the top of the glass pane



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



3

Achtung: Allgemeine Verarbeitungshinweise beachten!
Attention: Note general processing guidelines!

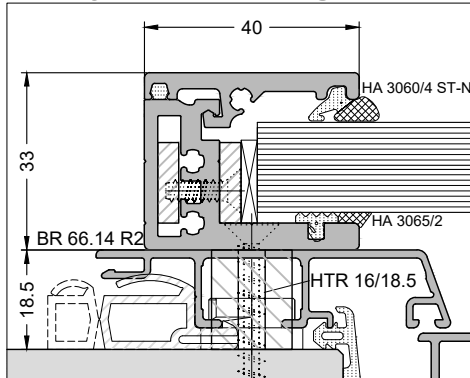
Nr. K-00355
Version: 00

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

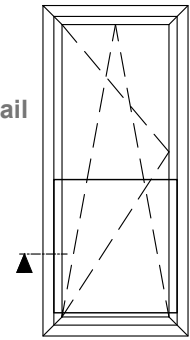
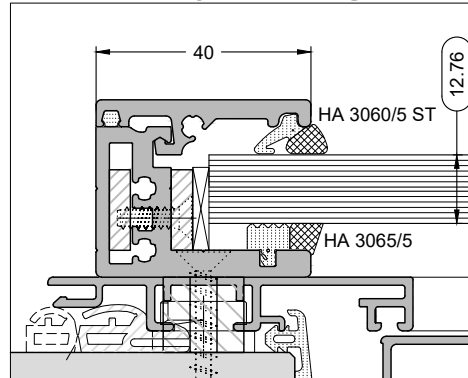


Absturzsicherung FPS mit GTR 40 - Glasstärke 16,76 mm FPS fall protection with GTR 40 - 16.76 mm glass thickness

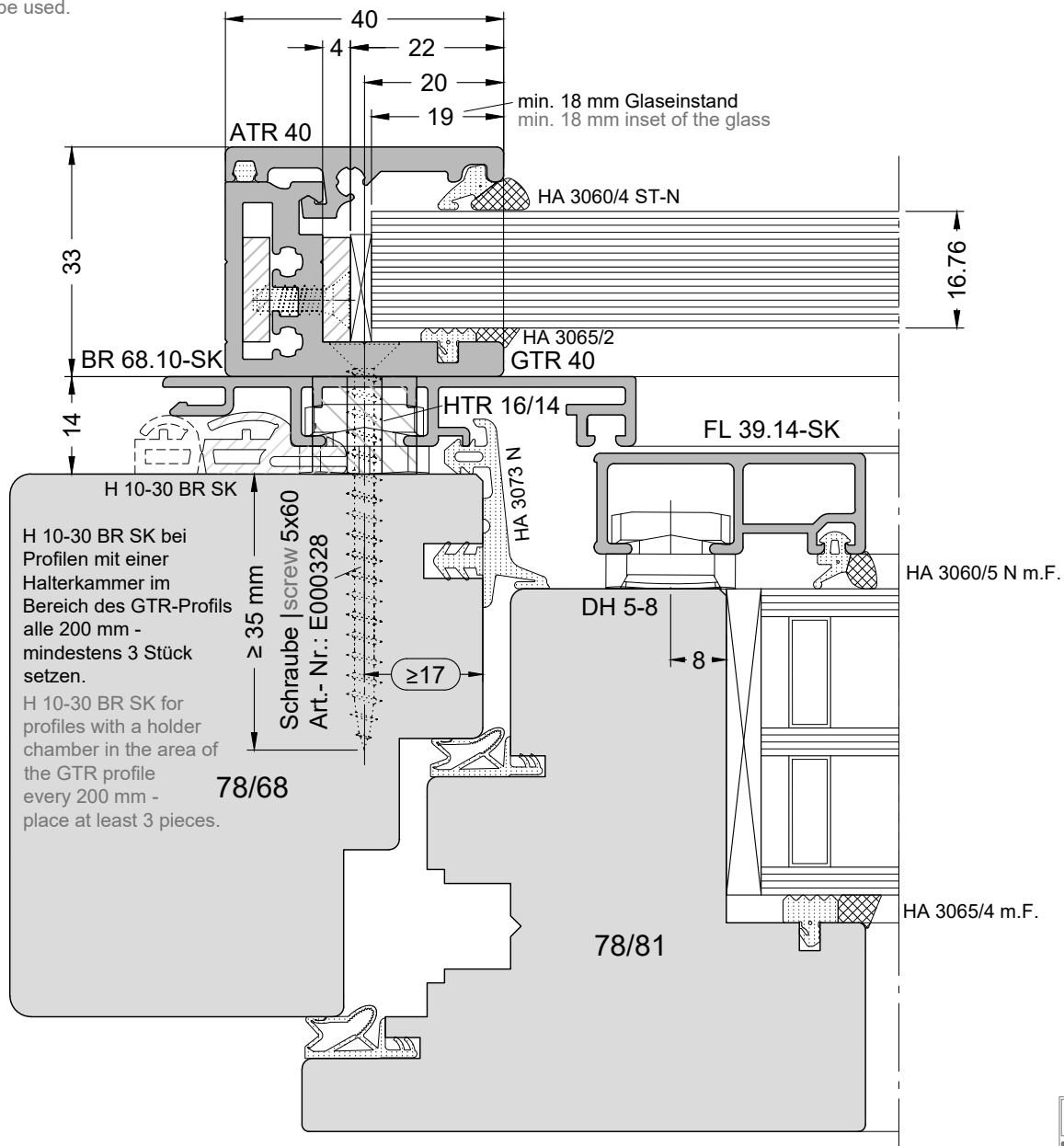
Detail System MIRA Glasstärke 16,76
MIRA system detail 16.76 glass thickness



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!


Nr. K-00358
Version: 00



Haustür mit Bodenschwelle Weser Zero

Front door with threshold Weser Zero

Zu berücksichtigende Fixpunkte der Einbauebenen
Fixed-points of the installation levels to be observed

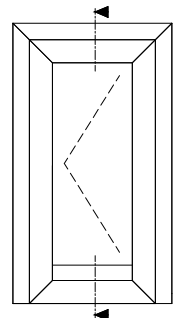
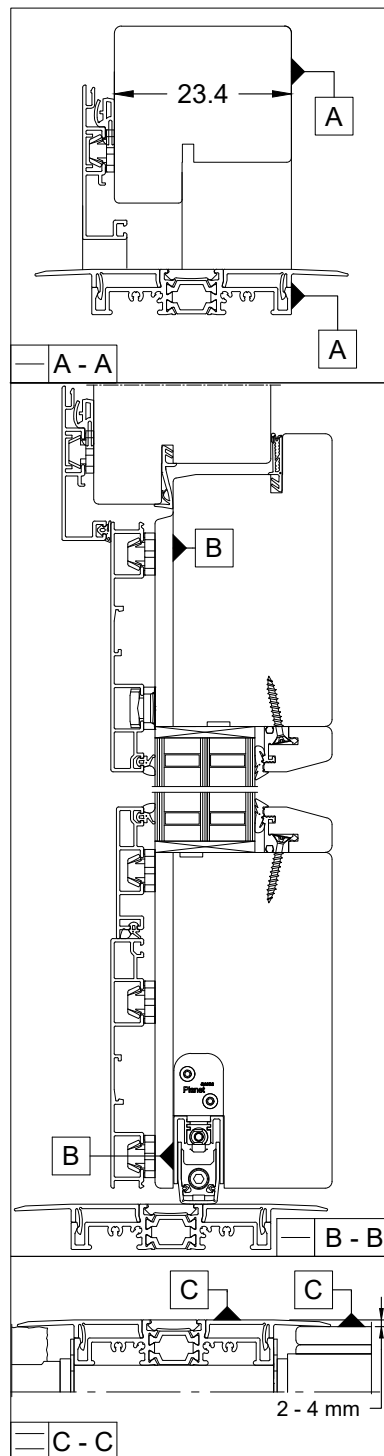


Abb. 50% skaliert
Obj. 50% scaled
200 %

3



A - A = gemeinsame Ebene
Blendrahmen - Bodenschwelle

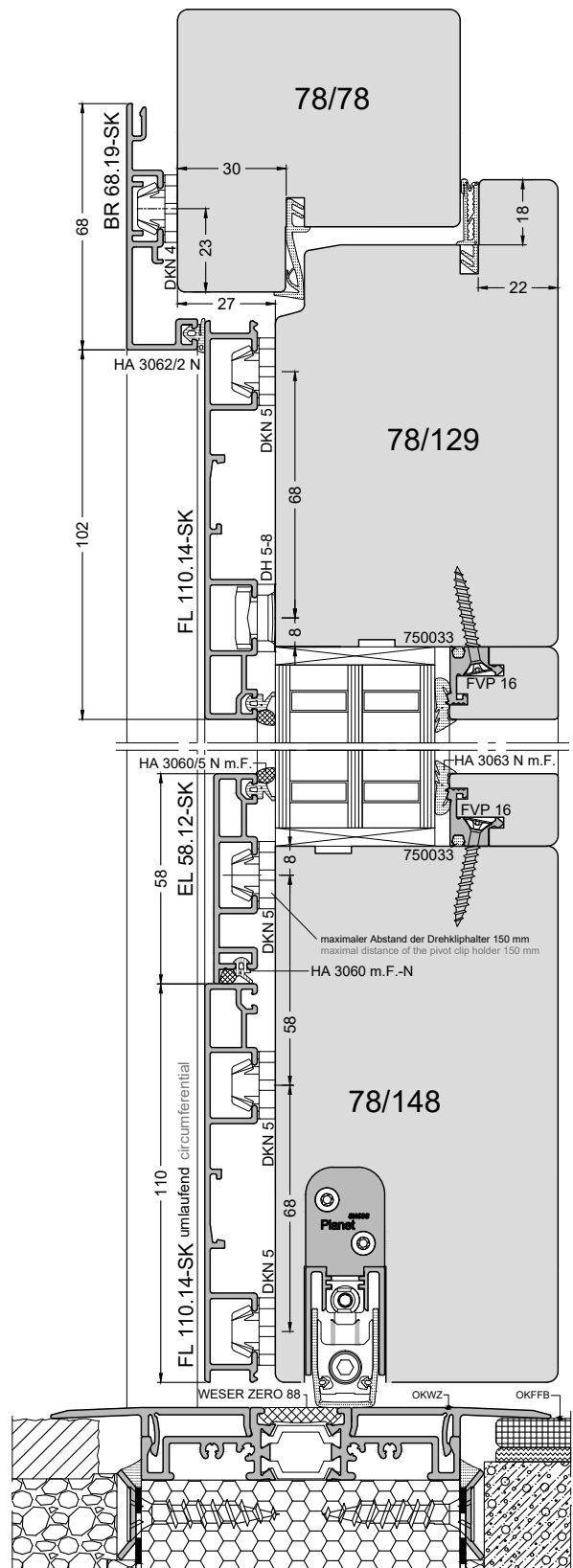
B - B = gemeinsame Ebene
Mitteldichtung - Absenkdichtung

C - C = Abstand OKWZ zu OKFFB
min. 2 mm - max. 4 mm

A - A = common level
frame - threshold

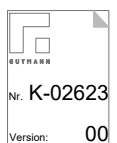
B - B = common level
central gasket - drop down gasket

C - C = Distance OKWZ to OKFFB
min. 2 mm - max. 4 mm



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

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



Haustür mit Bodenschwelle Weser 20-TI

Front door with threshold Weser 20-TI

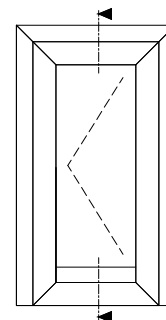
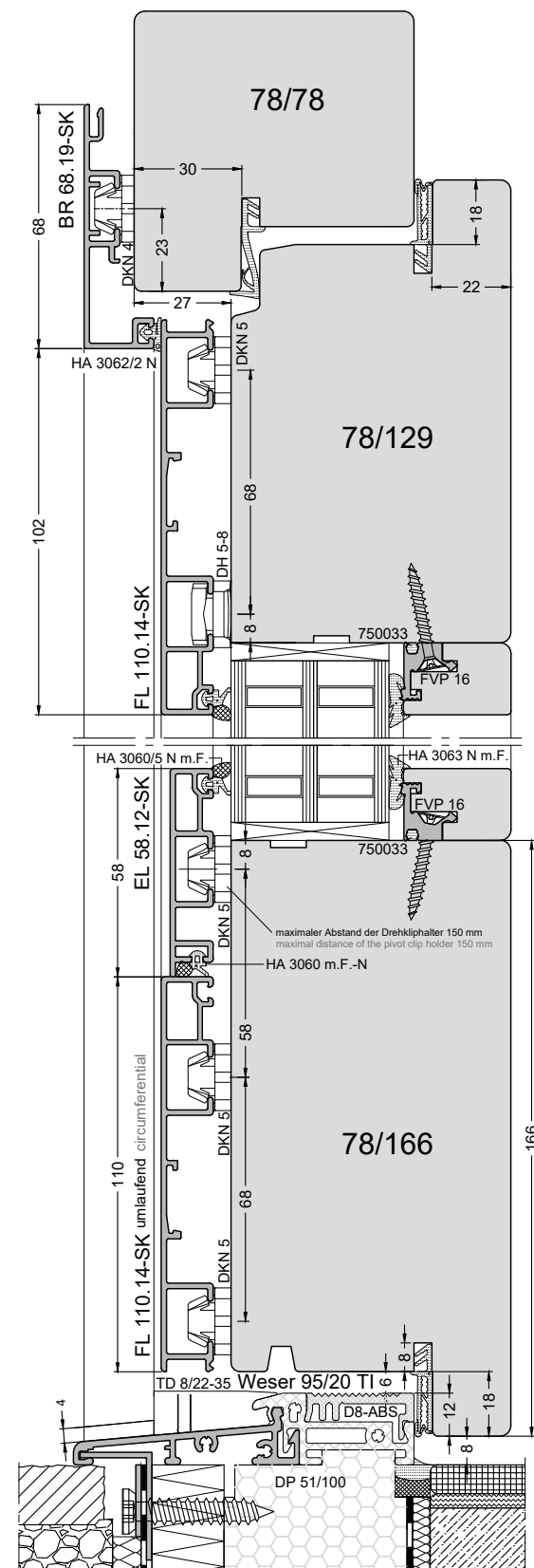


Abb. 50% skaliert
Obj. 50% scaled
200 %



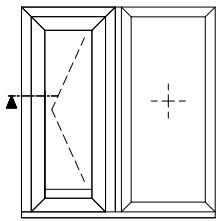
Bauanschlüsse sind in Anlehnung an den "Leitfaden zur Montage von Fenstern und Haustüren" der RAL-Gütegemeinschaft dargestellt und dienen lediglich zur Ansicht. Bauanschlüsse sind nach dem Stand der Technik und entsprechend der bauseitigen Gegebenheiten auszuführen.

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.

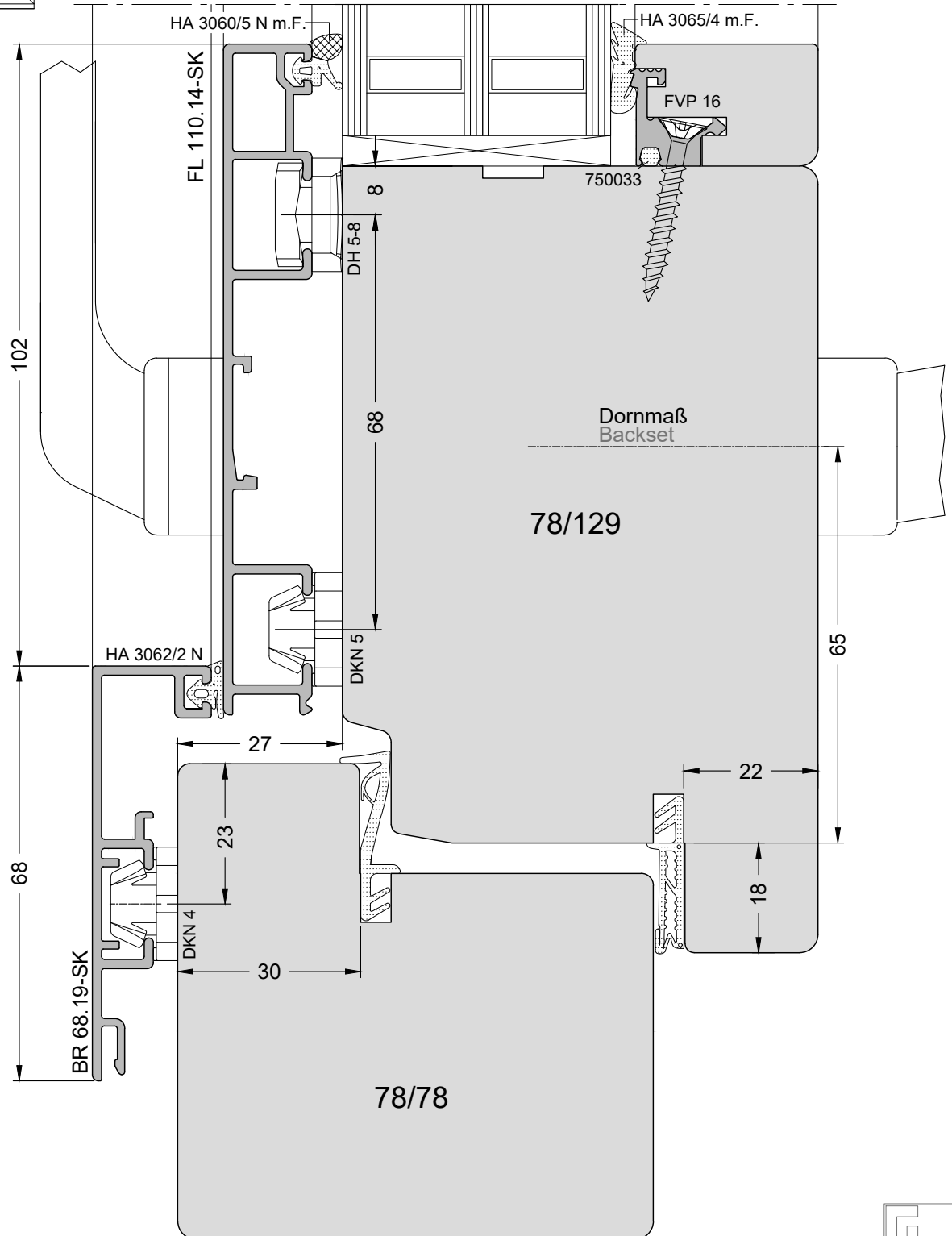
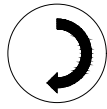

 Nr. K-02631
 Version: 00



Haustür
Front door

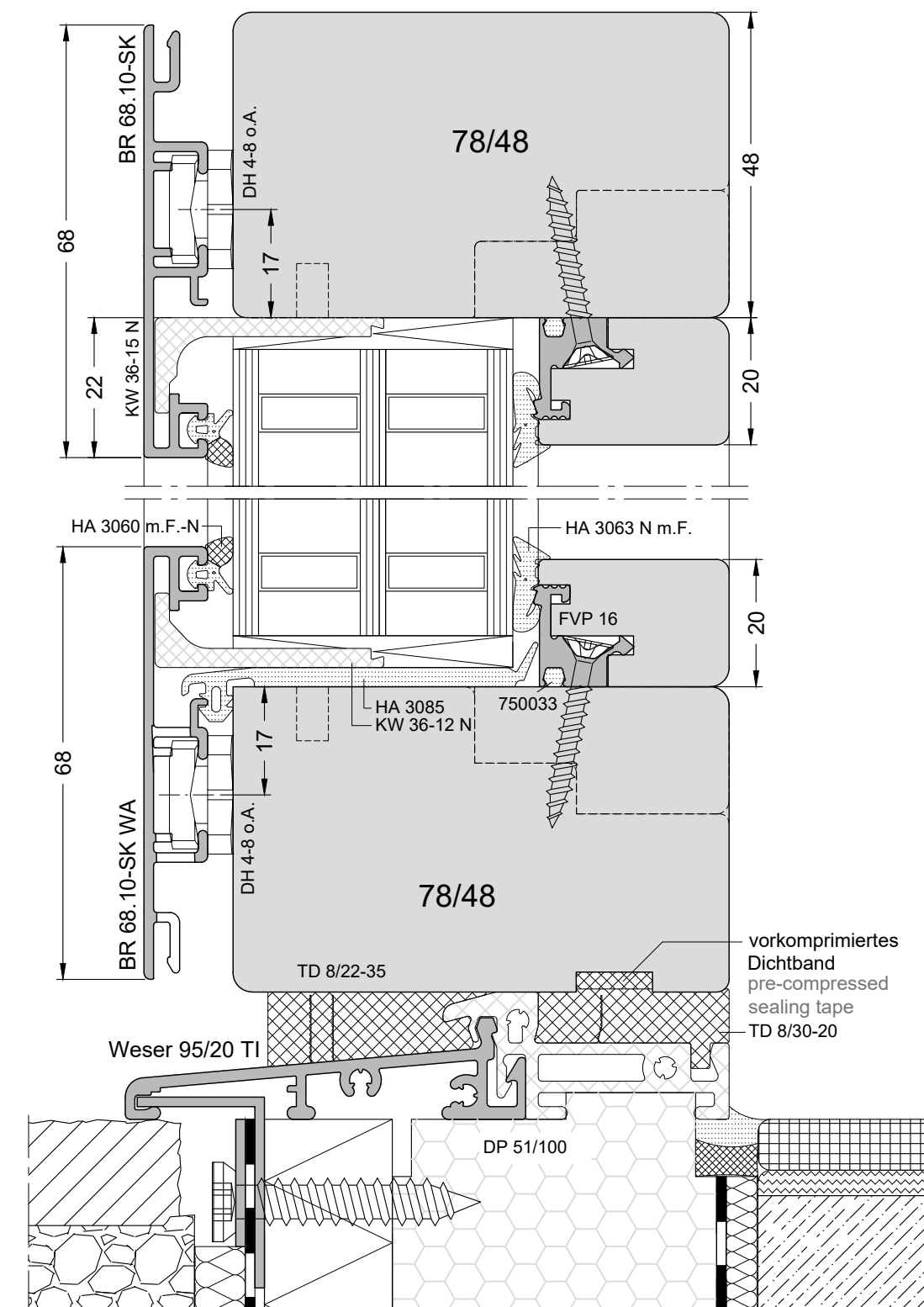
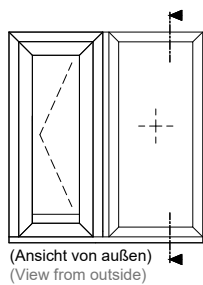


(Ansicht von außen)
(View from outside)



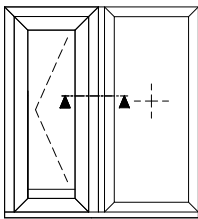
Haustür mit Bodenschwelle Weser 20-TI, Festteil

Front door with threshold Weser 20-TI, fixed part



Haustür, Elementkopplung

Front door, element coupling



(Ansicht von außen)
(View from outside)

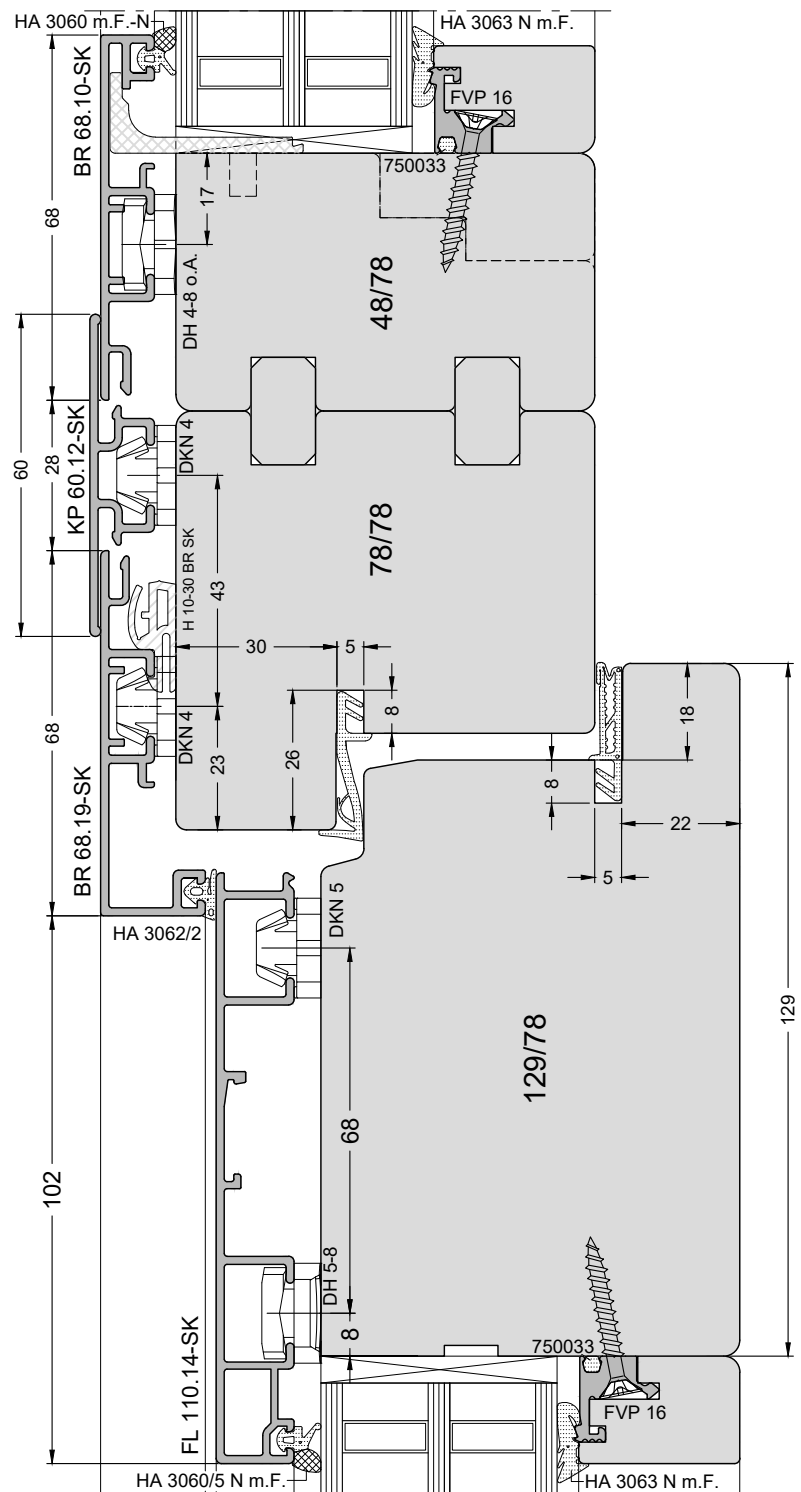
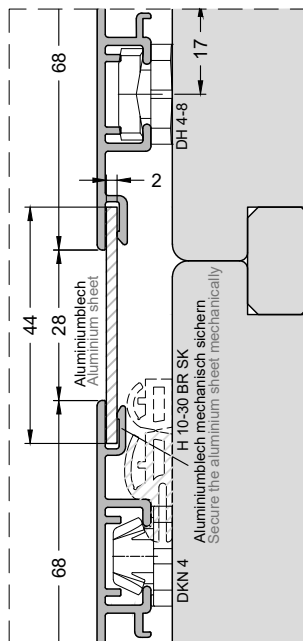
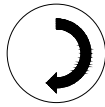
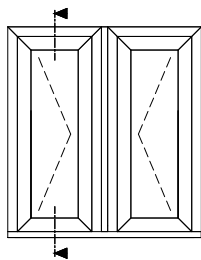


Abb. 71% skaliert
Obj. 71% scaled
141%

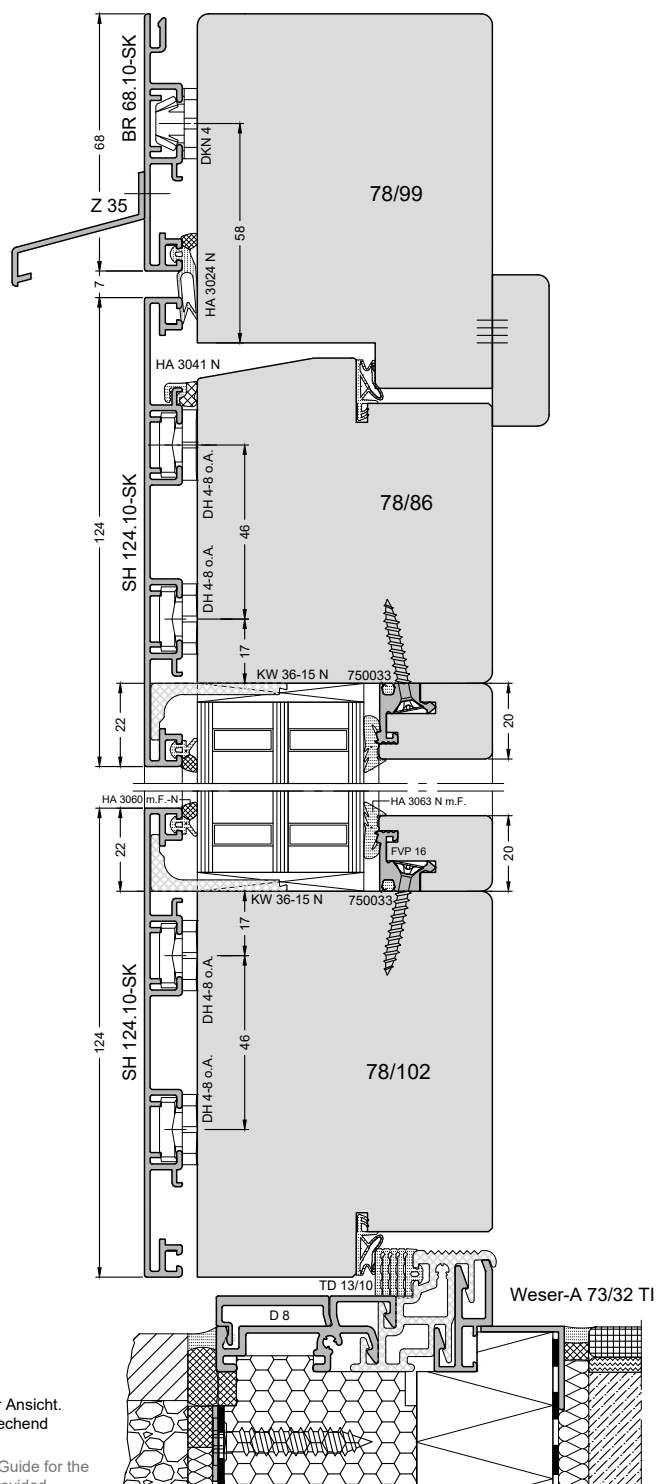
GUTMANN
Nr. K-02633
Version: 00



Drehtür nach außen öffnend Revolving door opening outwards



(Ansicht von außen)
(View from outside)



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

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

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


 Nr. K-02634
 Version: 00



Drehtür nach außen öffnend Revolving door opening outwards

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

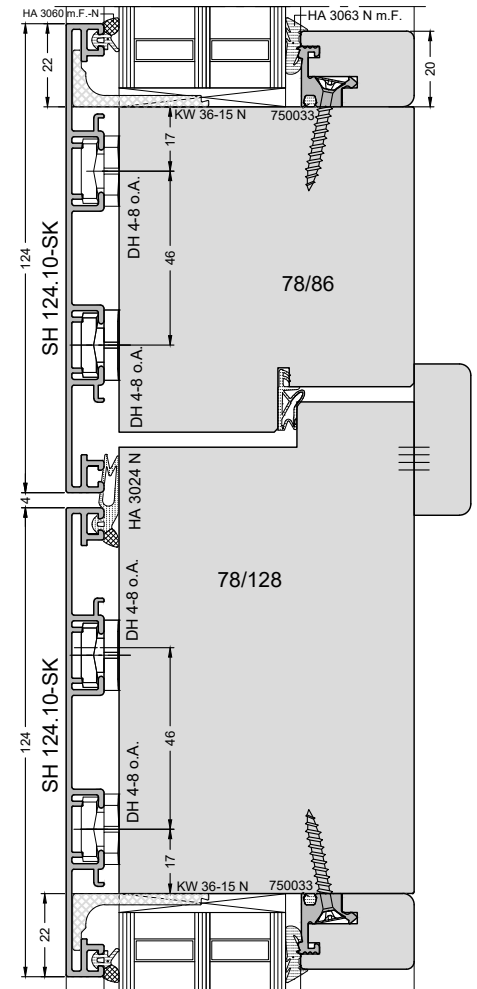
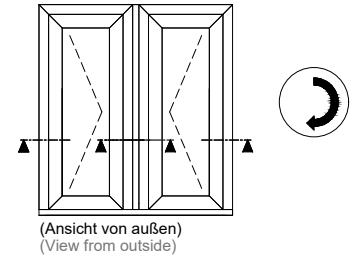
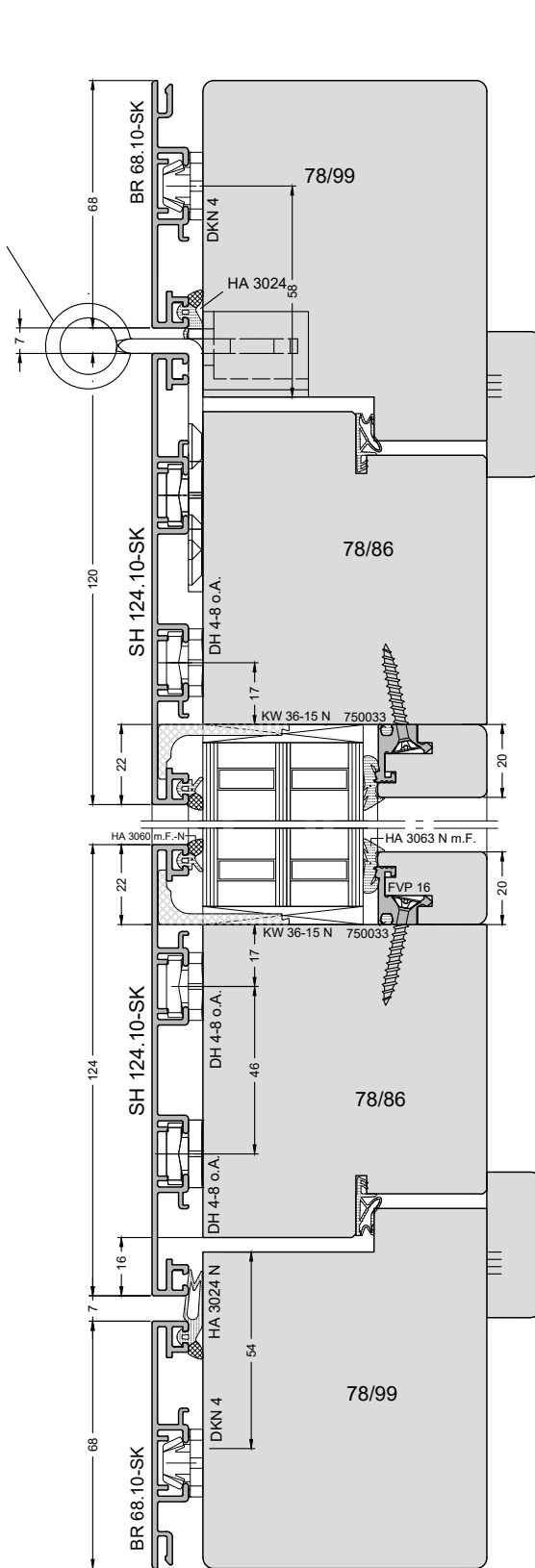


Abb. 50% skaliert
Obj. 50% scaled
200%

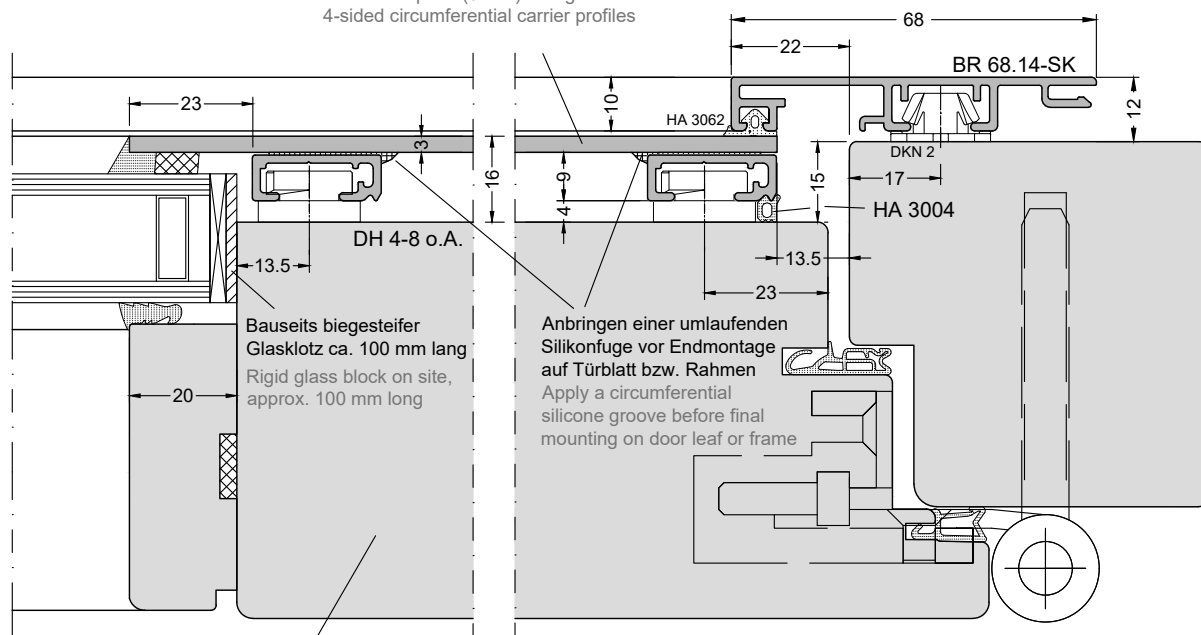
GUTMANN
Nr. K-02635
Version: 00



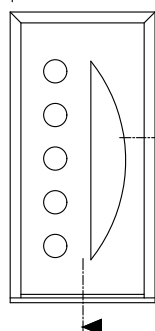
Flügelversatz 15 mm

Sash offset 15 mm

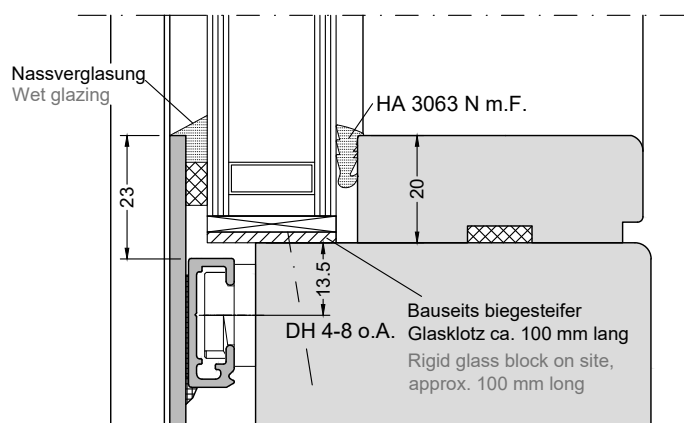
Aluminiumplatte (3 mm) mit aufgeklebten
4-seitig umlaufenden Trägerprofilen
Aluminium plate (3 mm) with glued on
4-sided circumferential carrier profiles



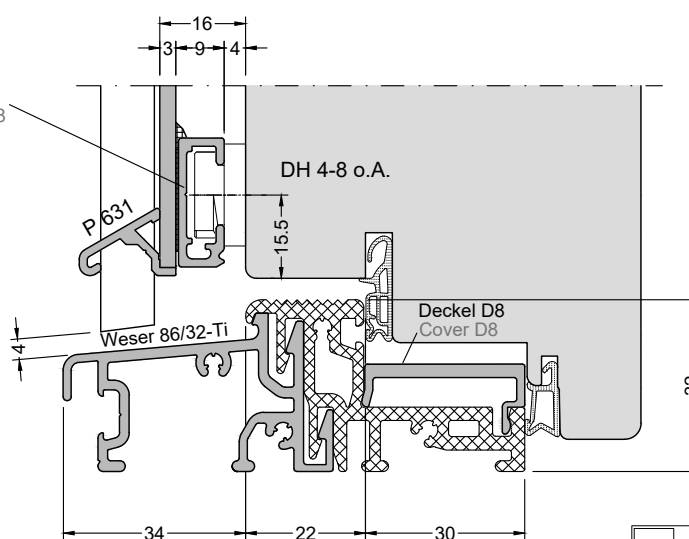
Standard-Plattentürrohling
oder Rahmentür
Standard plate door model
or frame door



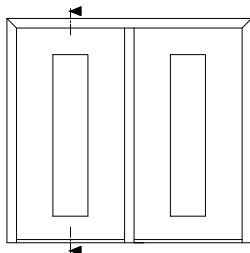
Türblattgrößen mit verschiedenen
Ausschnittkonturen auf Anfrage
lieferbar. (Sonderanfertigung)
Door sash sizes are available with
various cut-out-contours upon
request. (customization)



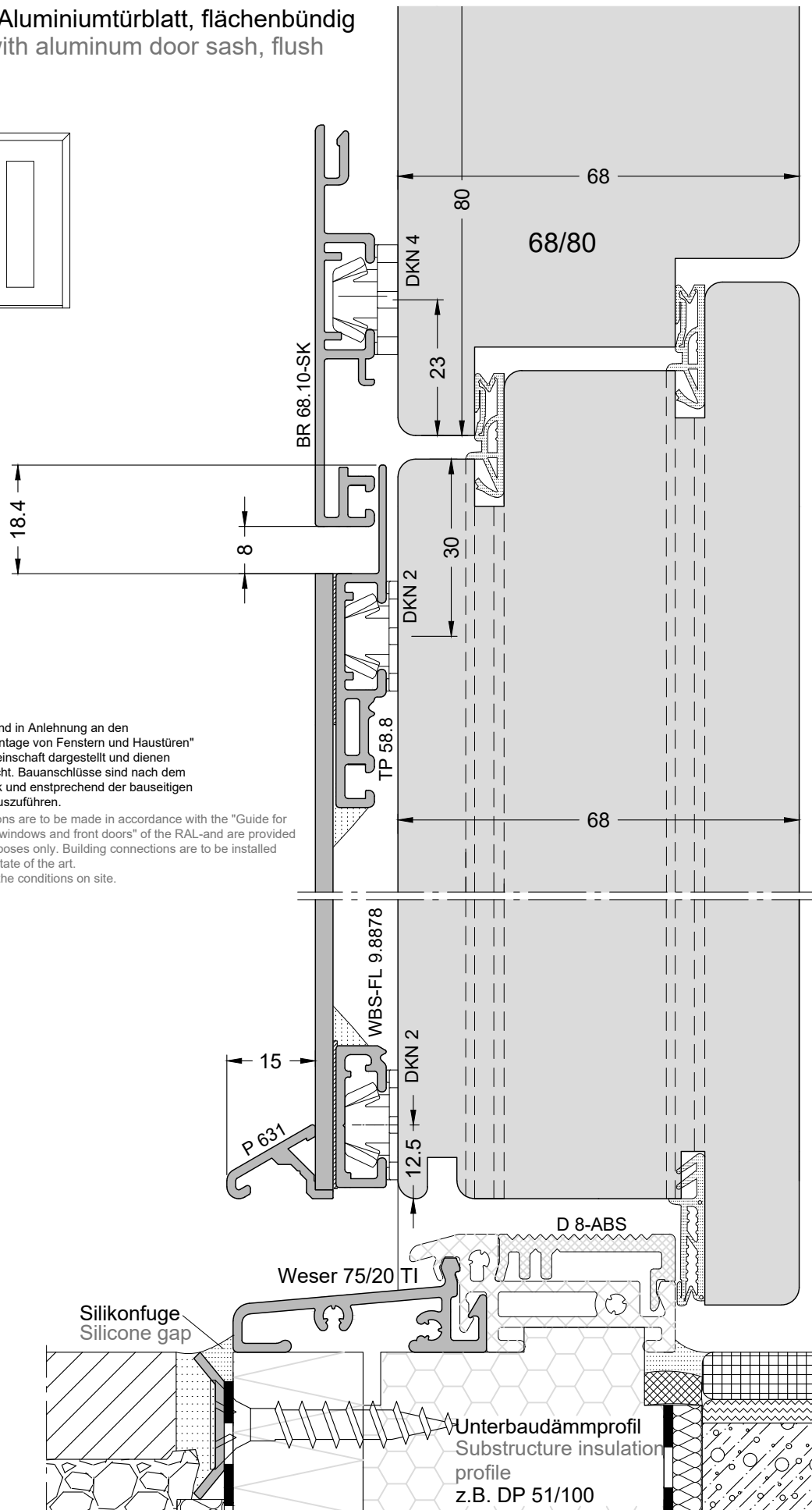
U-Profil WBS-FL 9.8878
U-profile WBS-FL 9.8878



Haustür mit Aluminiumtürblatt, flächenbündig
Front door with aluminum door sash, flush



(Ansicht von außen)
(View from outside)



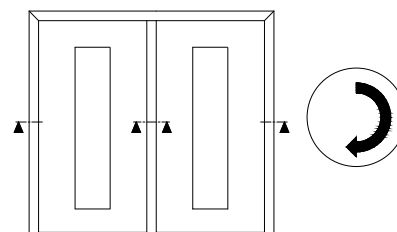
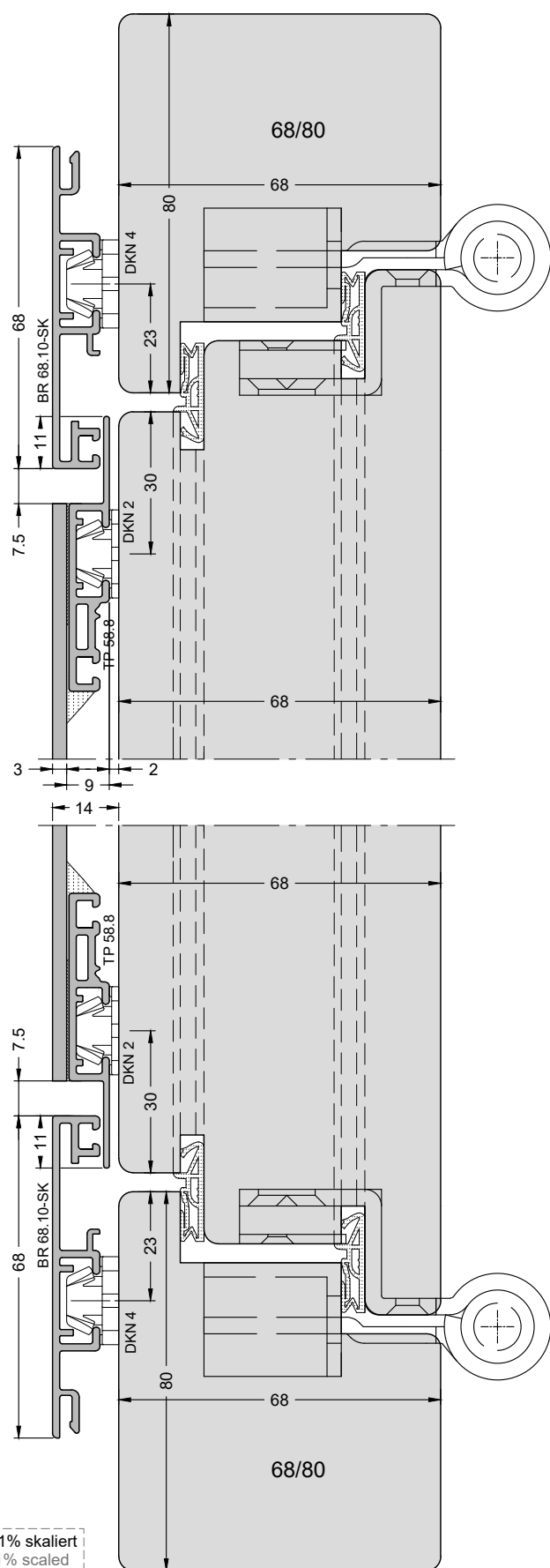
Bauanschlüsse sind in Anlehnung an den "Leitfaden zur Montage von Fenstern und Haustüren" der RAL-Gütegemeinschaft dargestellt und dienen lediglich zur Ansicht. Bauanschlüsse sind nach dem Stand der Technik und entsprechend der bauseitigen Gegebenheiten auszuführen.

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.

Unterbaudämmprofil
Substructure insulation
profile
z.B. DP 51/100

Haustür mit Aluminiumtürblatt, flächenbündig

Front door with aluminum door sash, flush



(Ansicht von außen)
(View from outside)

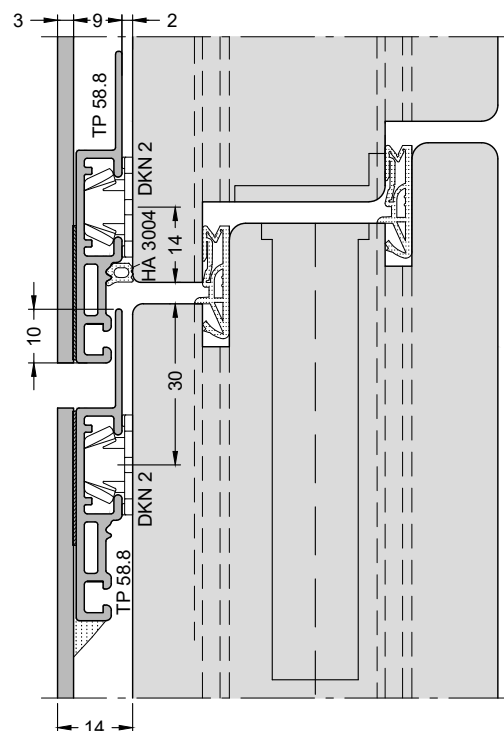
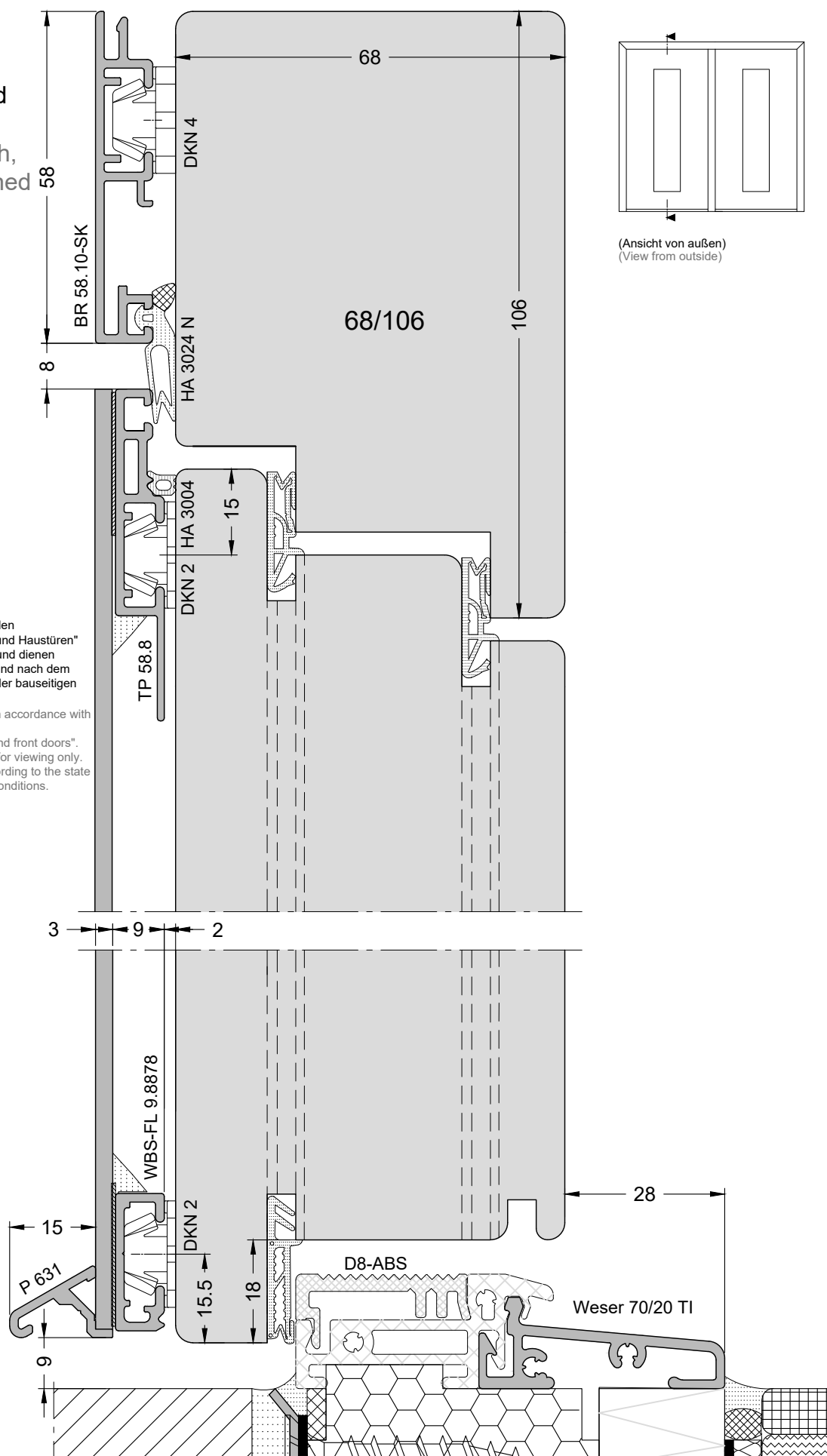


Abb. 71% skaliert
Obj. 71% scaled
⊕ 141%


 Nr. K-02637
 Version: 00



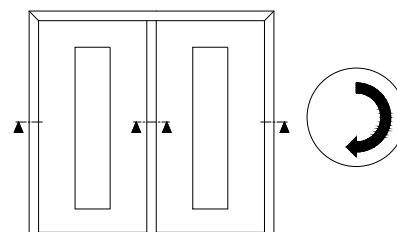
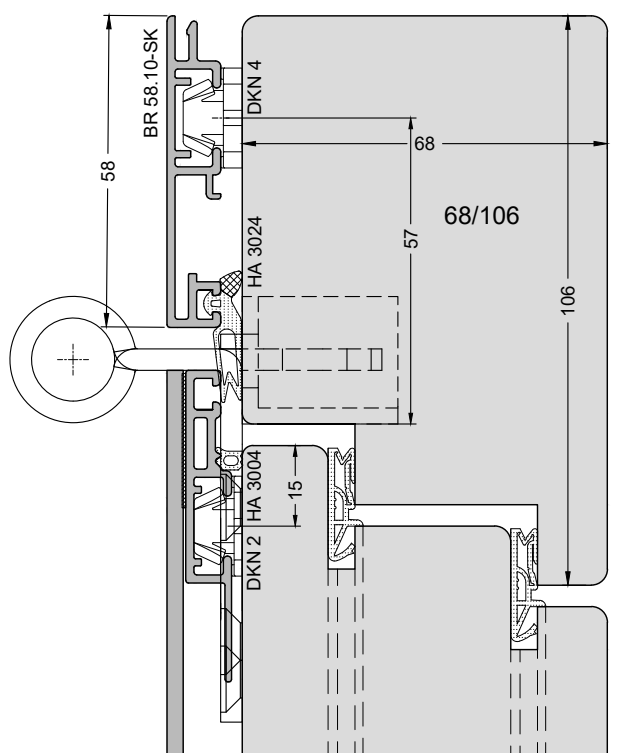
Haustür mit
Aluminiumtürblatt,
flächenbündig
nach außen öffnend
Front door with
aluminum door sash,
flush, outward opened



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

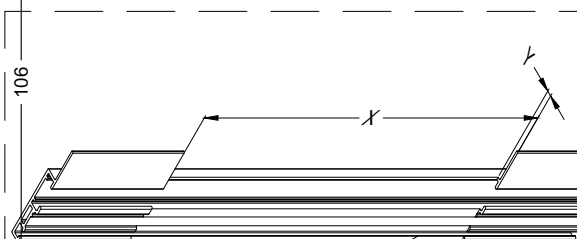
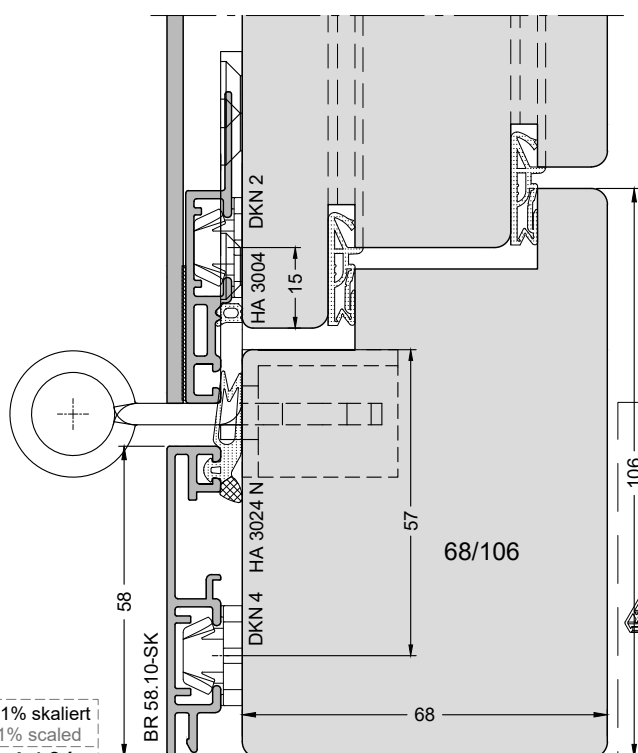
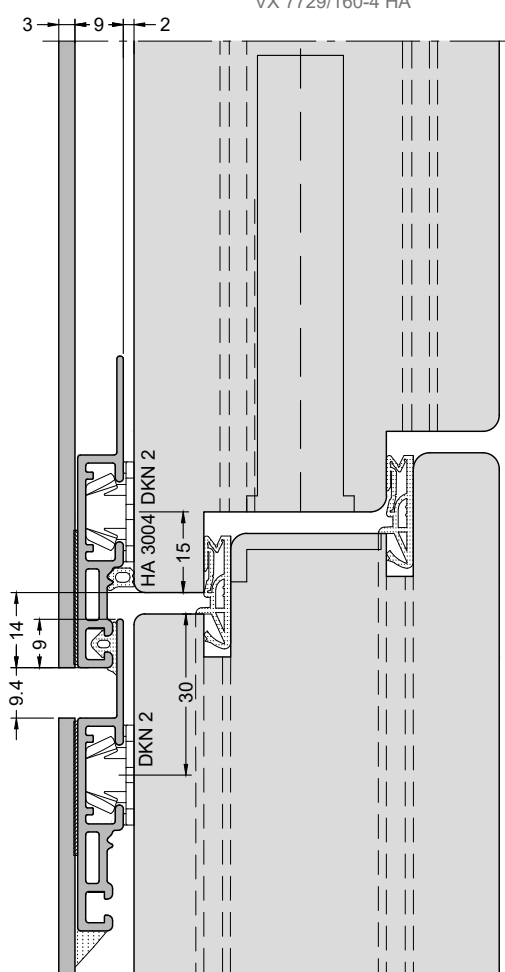
Front door with aluminum door sash, flush, outwards opened



(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%

Nr. K-02639
Version: 00



Hebeschiebetür Lifting sliding door

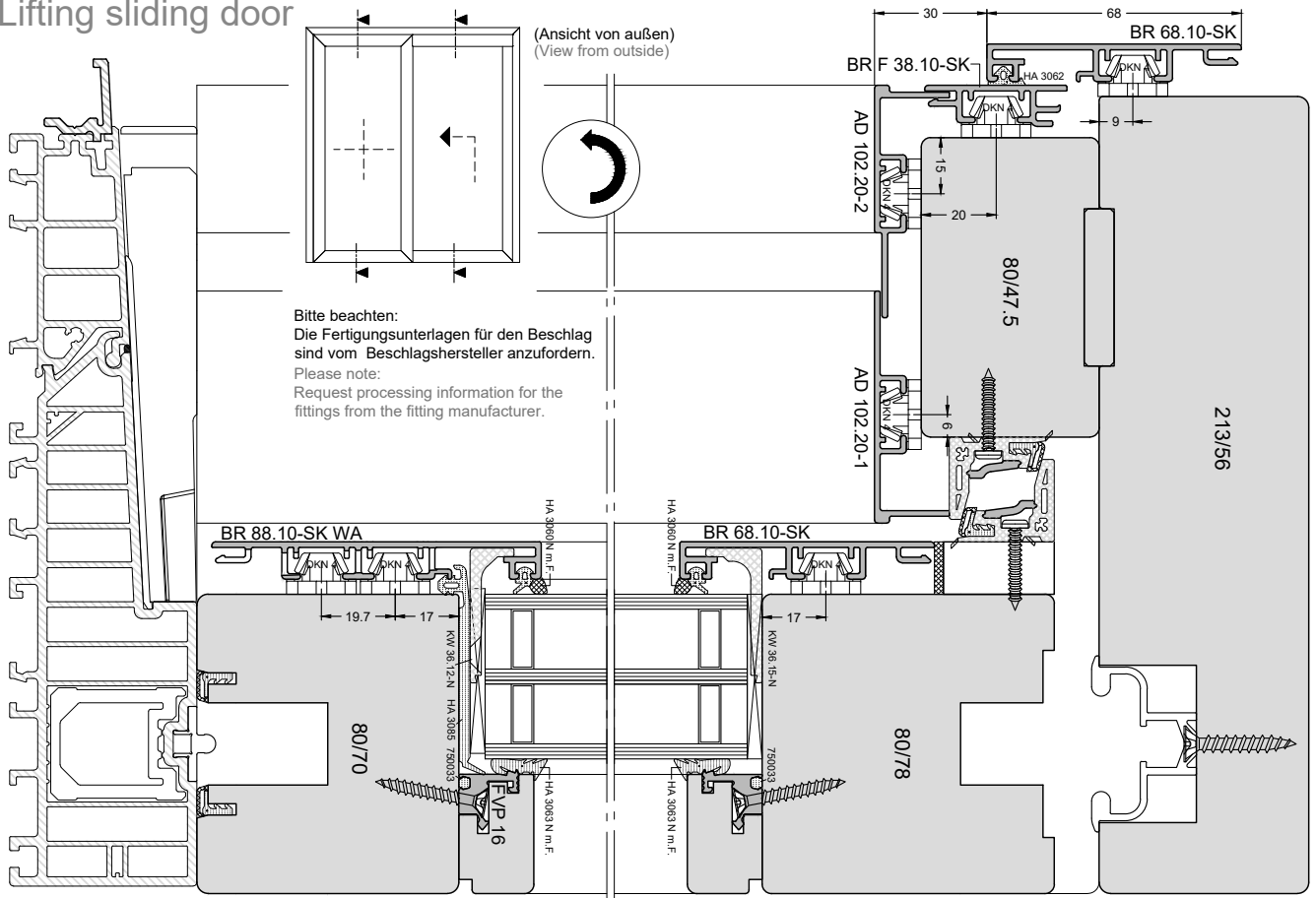
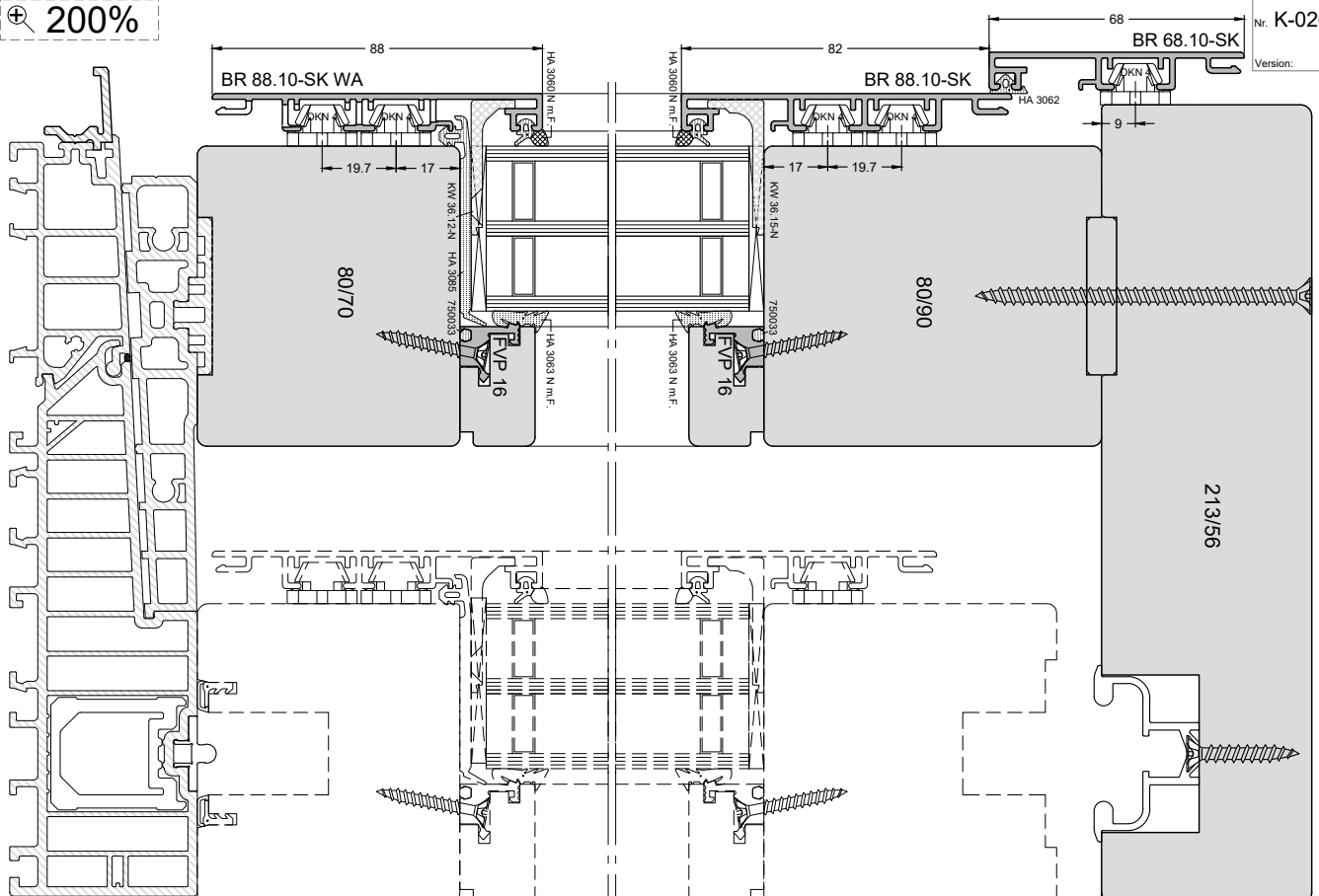


Abb. 50% skaliert
Obj. 50% scaled
200%

Nr. K-02643
Version: 00





Hebeschiebetür
Lifting sliding door

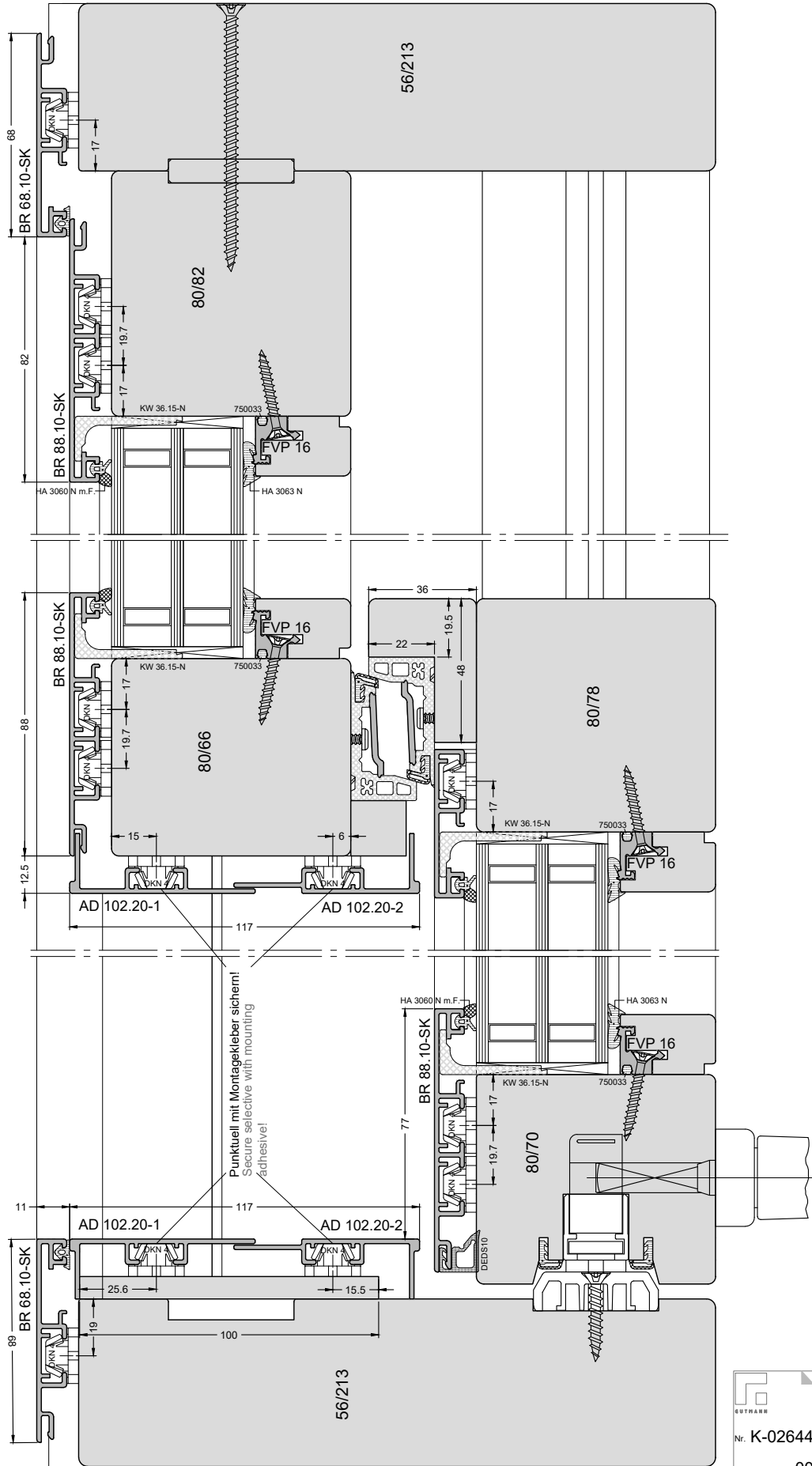
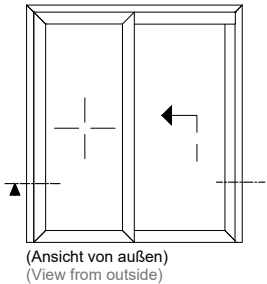
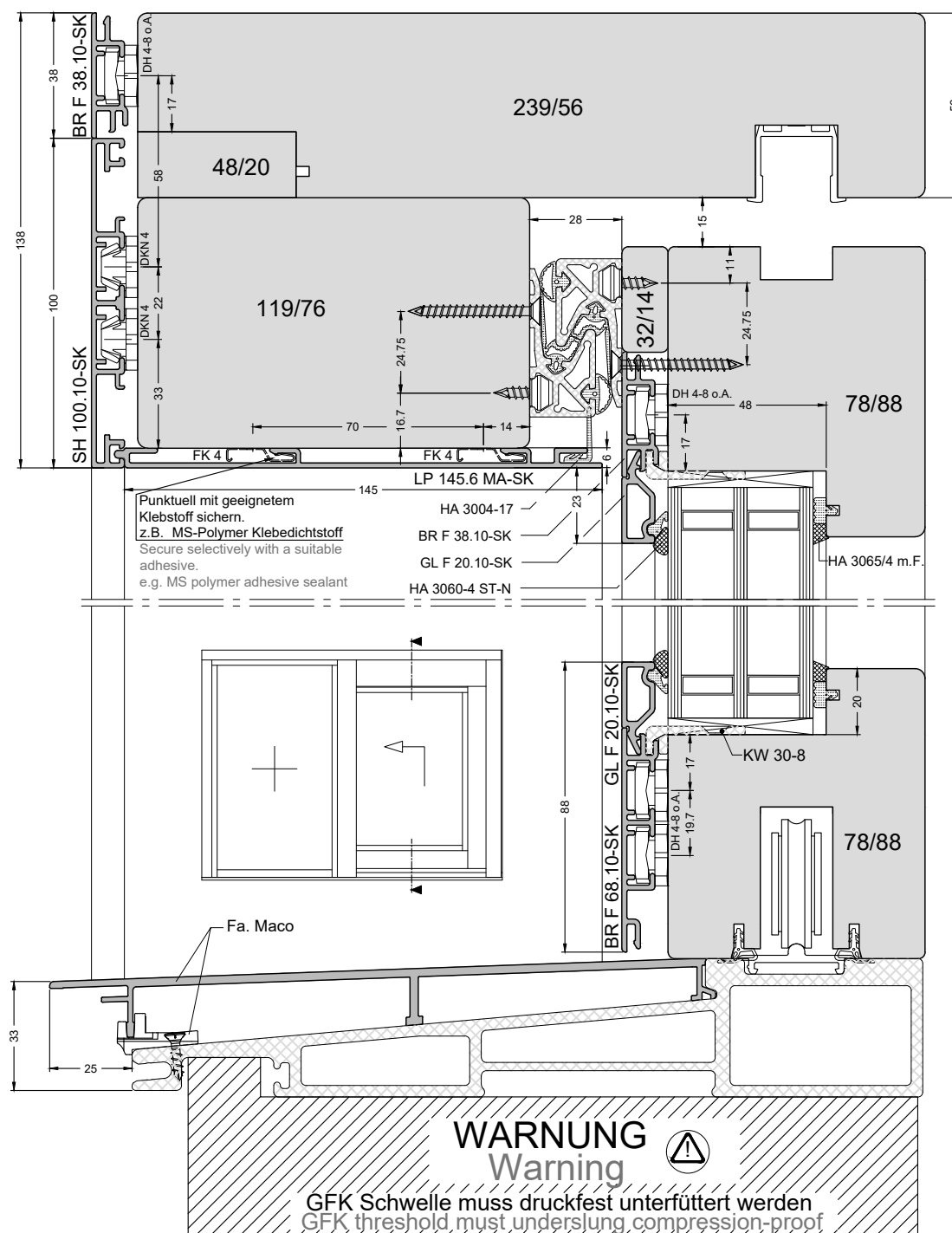


Abb. 50% skaliert
Obj. 50% scaled
200%

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%



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

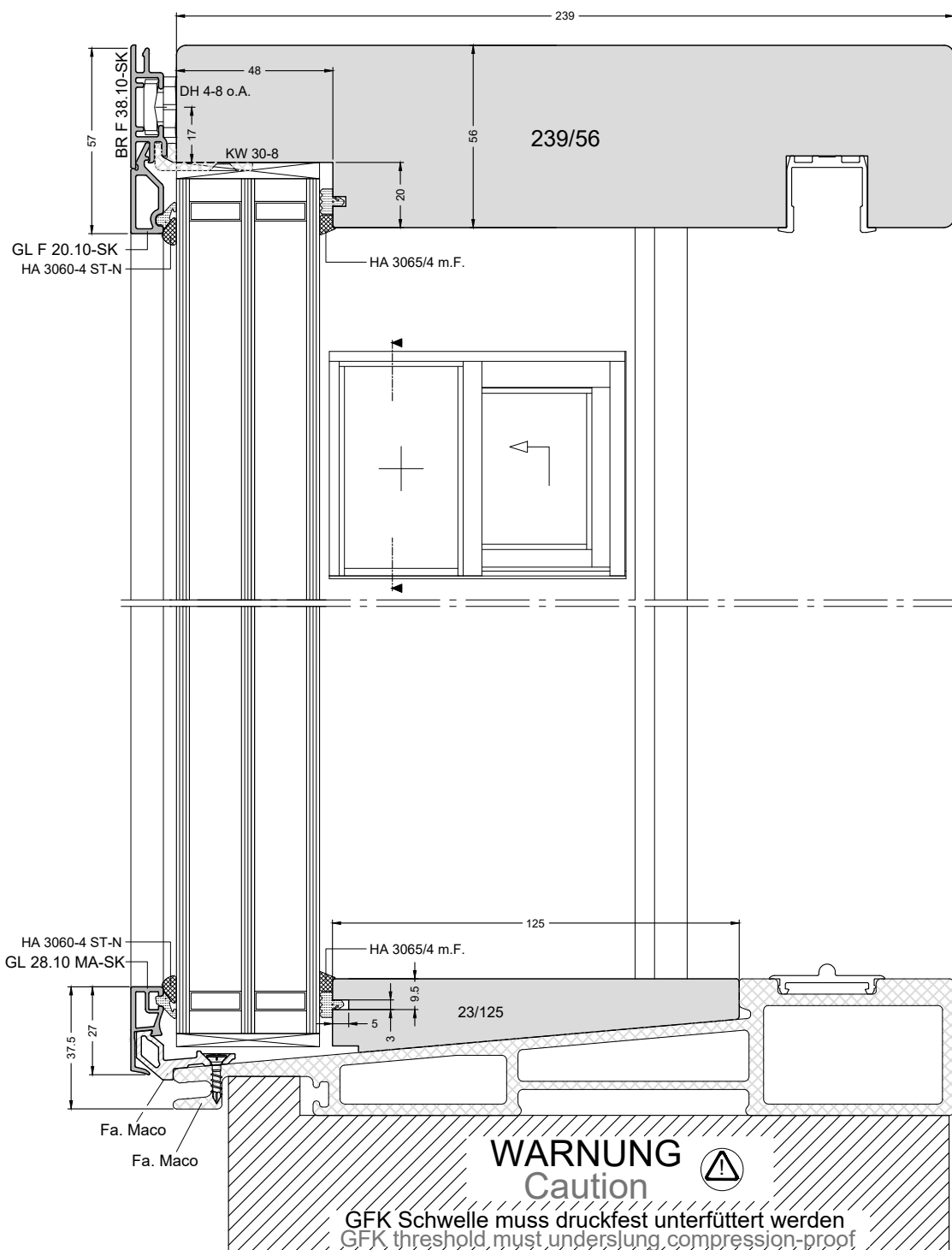


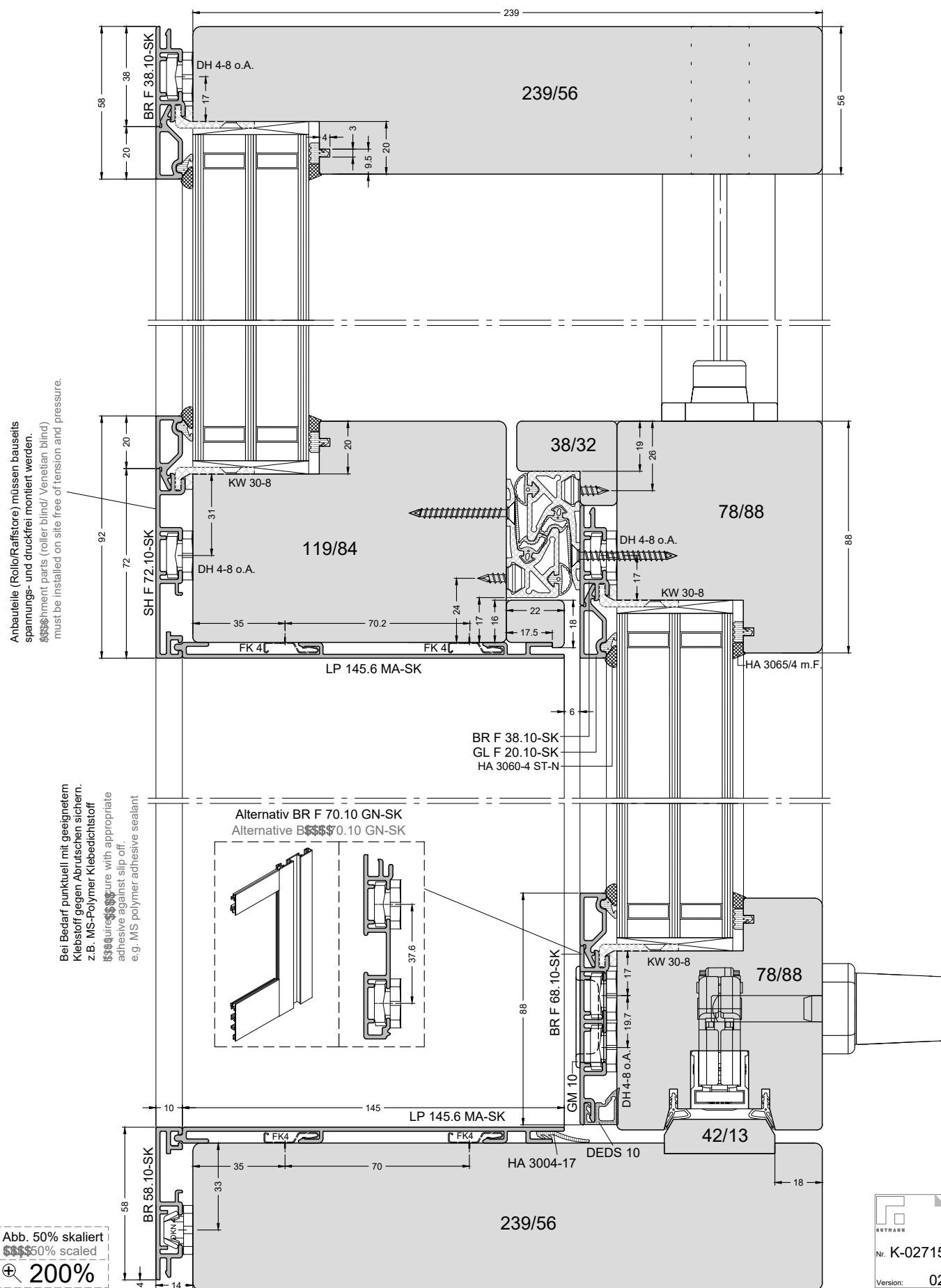
Abb. 50% skaliert
Obj. 50% scaled
200%


 Nr. K-02714
 Version: 01



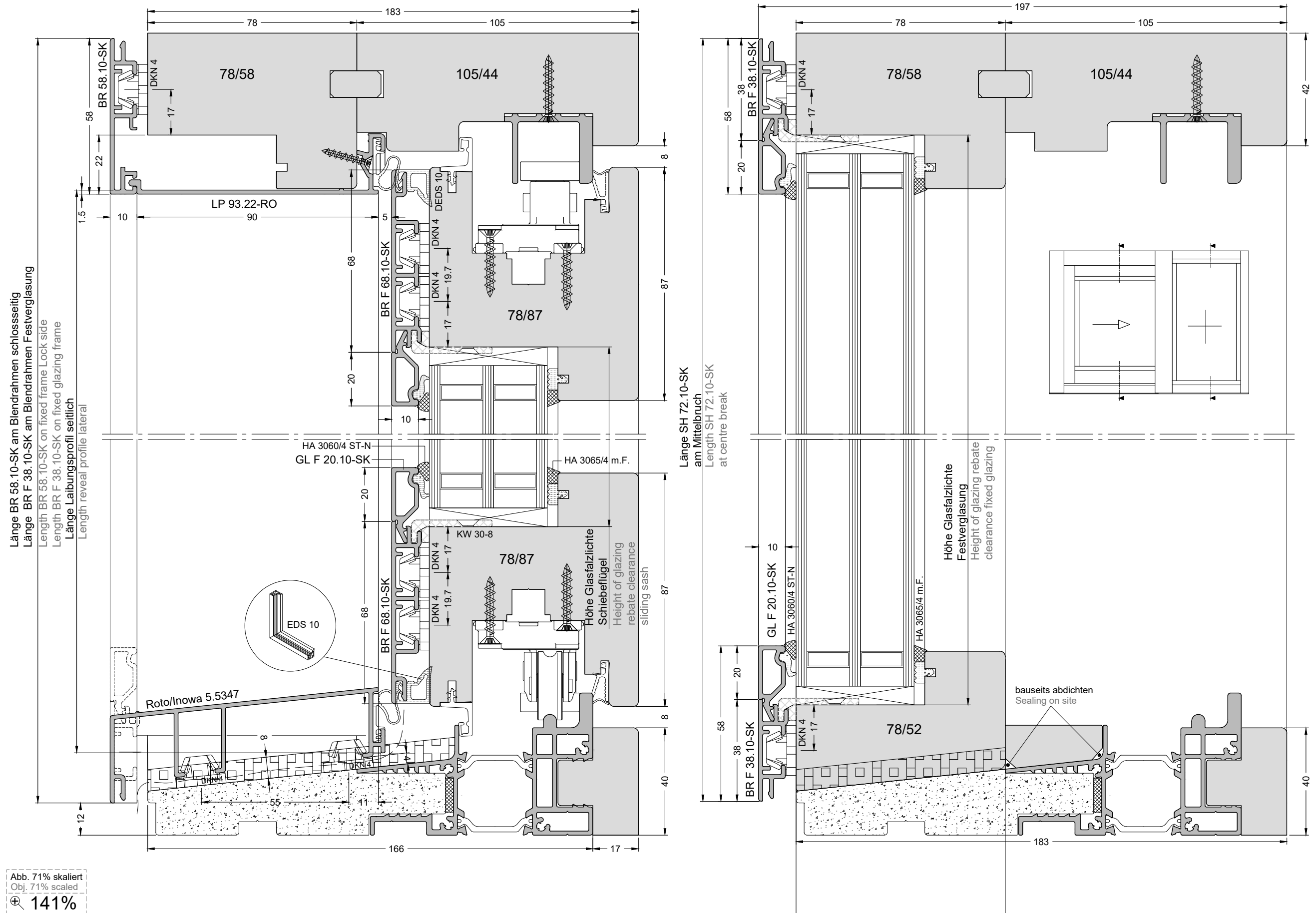
\$\$\$ sliding door with floor depth glazing

3



Vertikalschnitt
Vertical cross section

Schiebefenster Inowa
Sliding window Inowa



Horizontalschnitt
Horizontal cross section

Schiebefenster Inowa
Sliding window Inowa

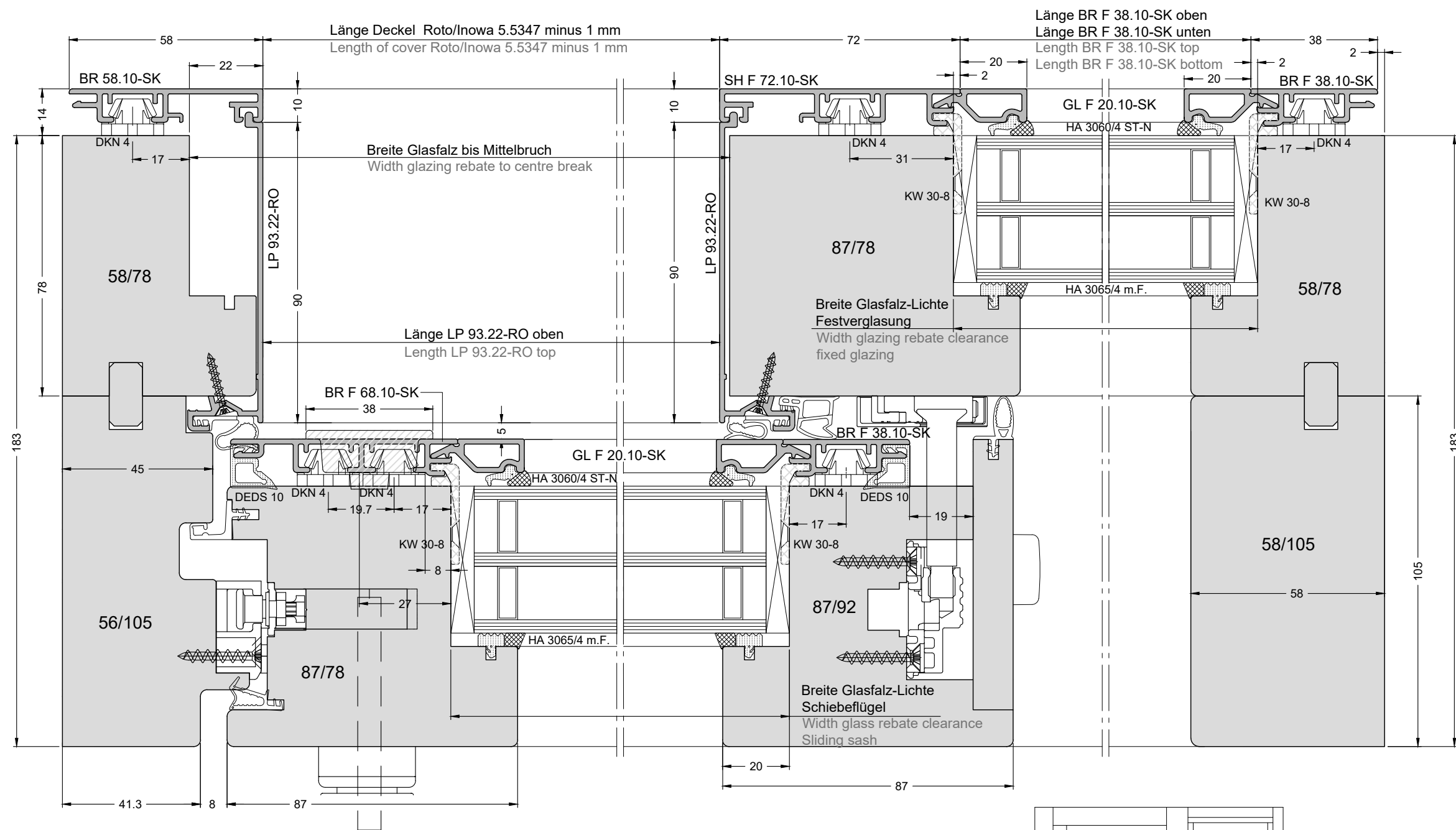


Abb. 71% skaliert
Fig. 71% scaled
141%

Schiebefenster Inowa
Sliding window Inowa

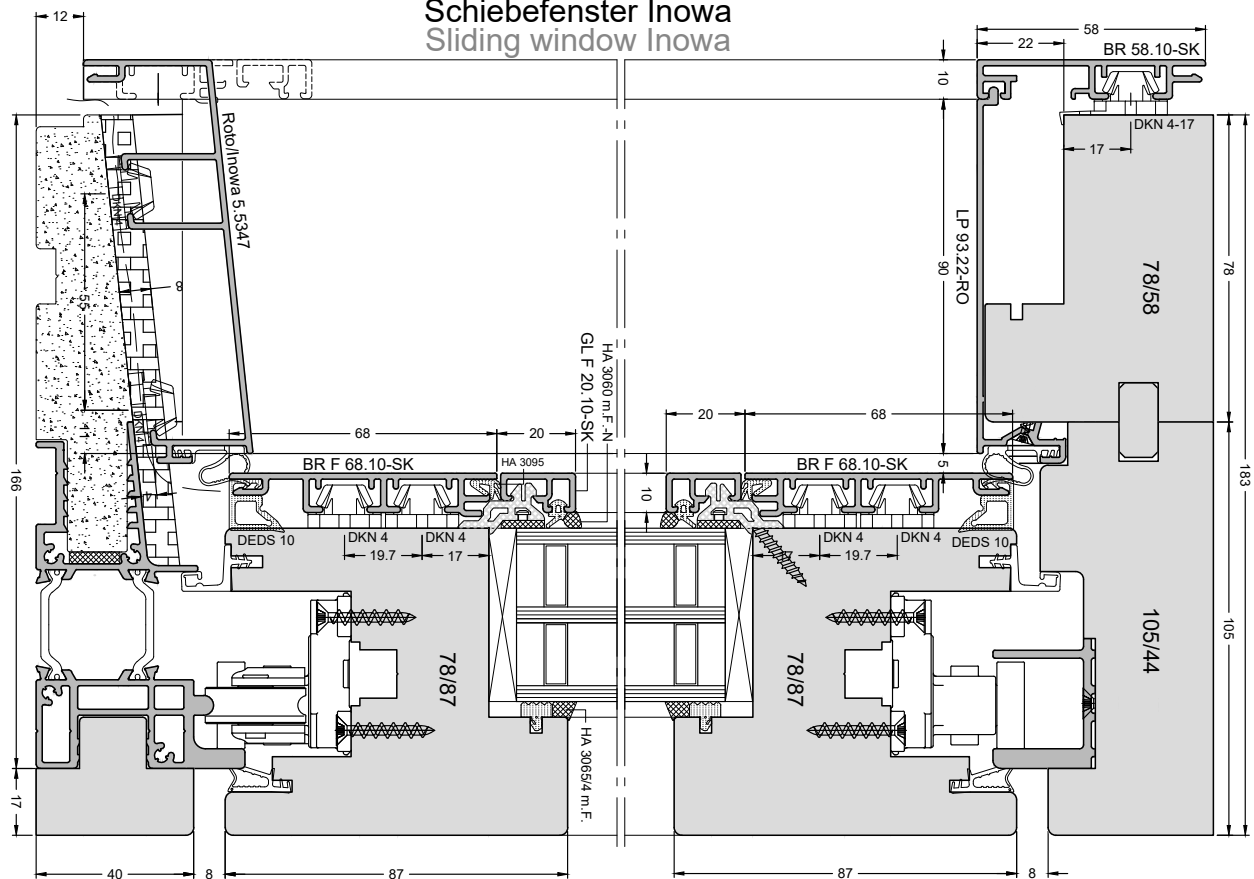
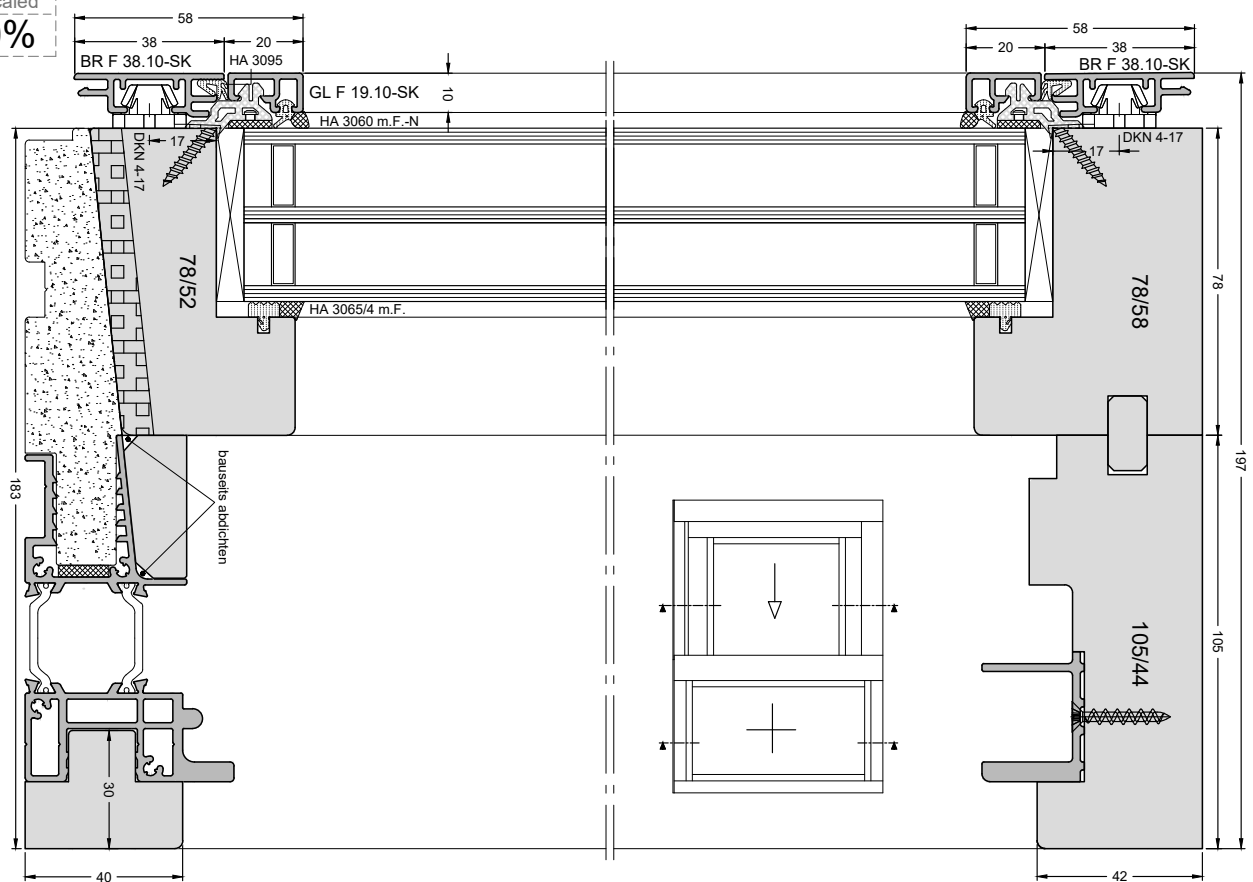


Abb. 50% skaliert
Obj. 50% scaled
⊕ 200%

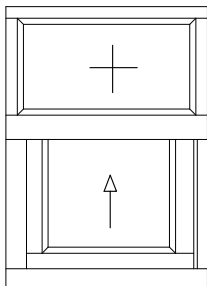



GUTHMANN
Nr. **K-02706**
Version: **00**



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

Schiebefenster



(Ansicht von außen)
(View from outside)

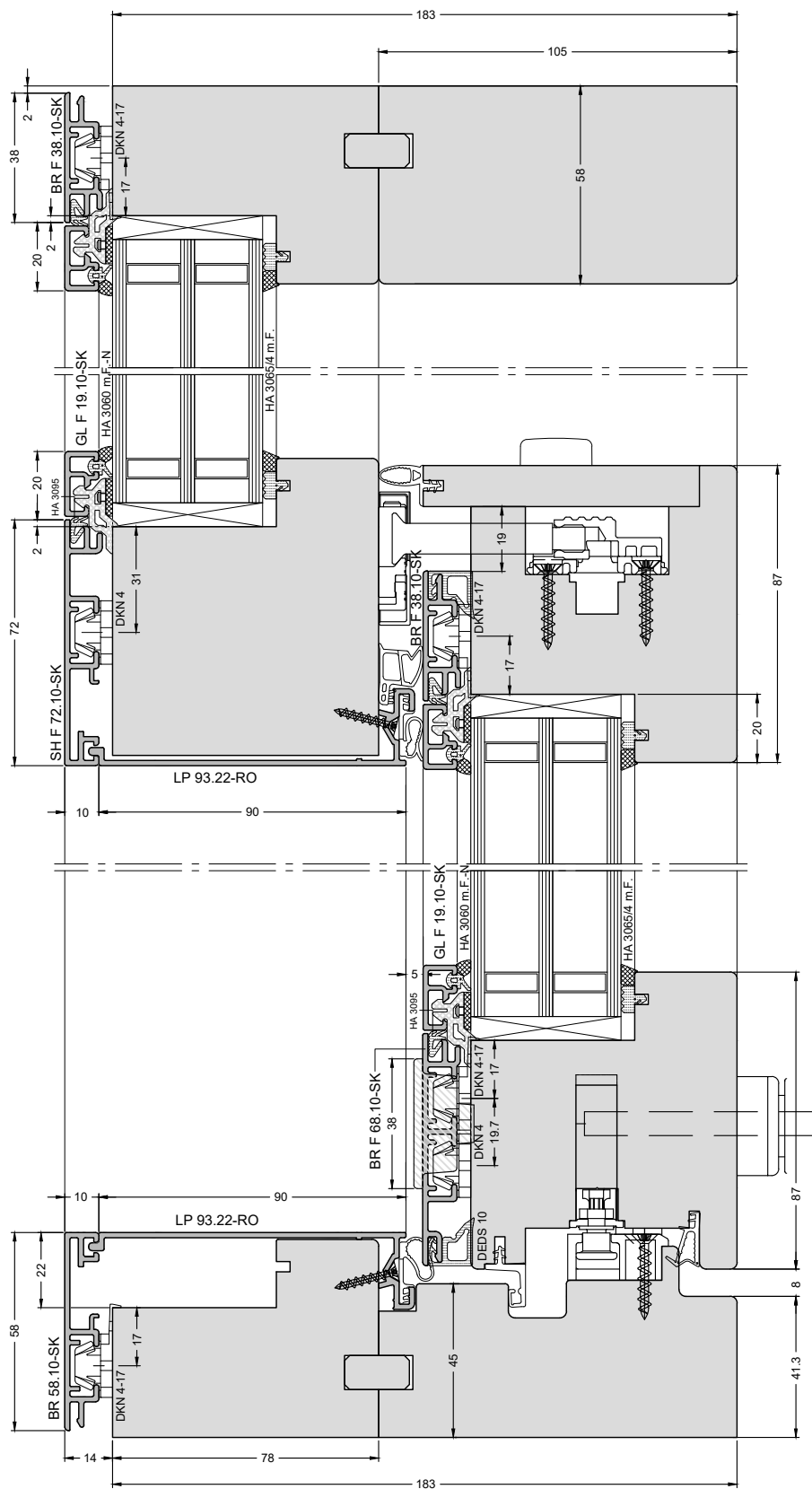
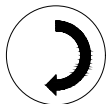


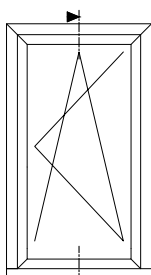
Abb. 50% skaliert
Obj. 50% scaled
200%

Nr. K-02707

Version: 00

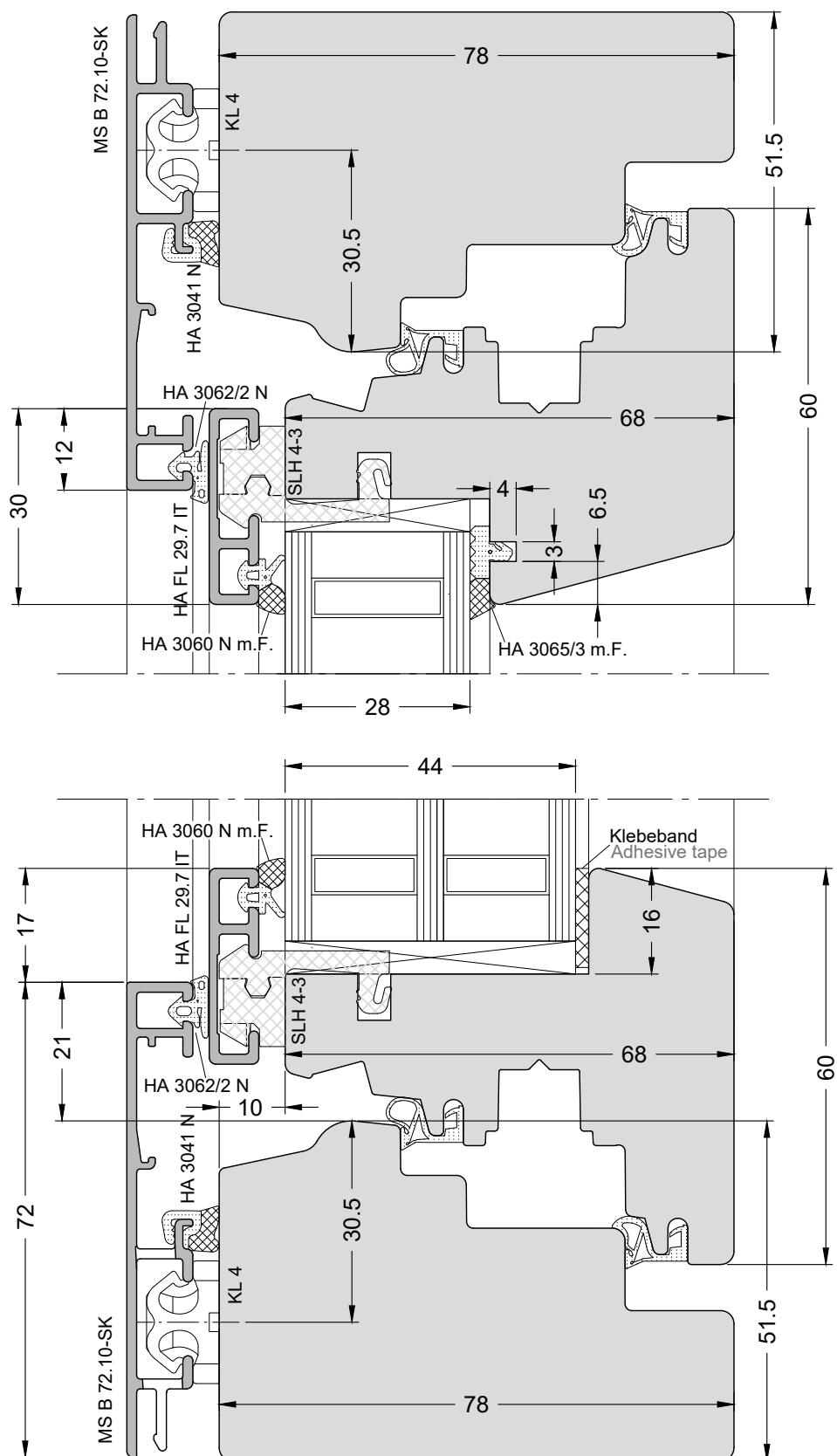
Systemunterlagen als gesonderter Katalog erhältlich.
System documents as a separate catalog available.

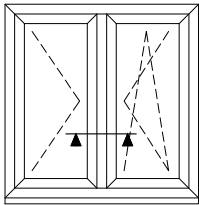




(Ansicht von außen)
(View from outside)

Vertikalschnitt Bautiefe 78 Vertical section building depth 78

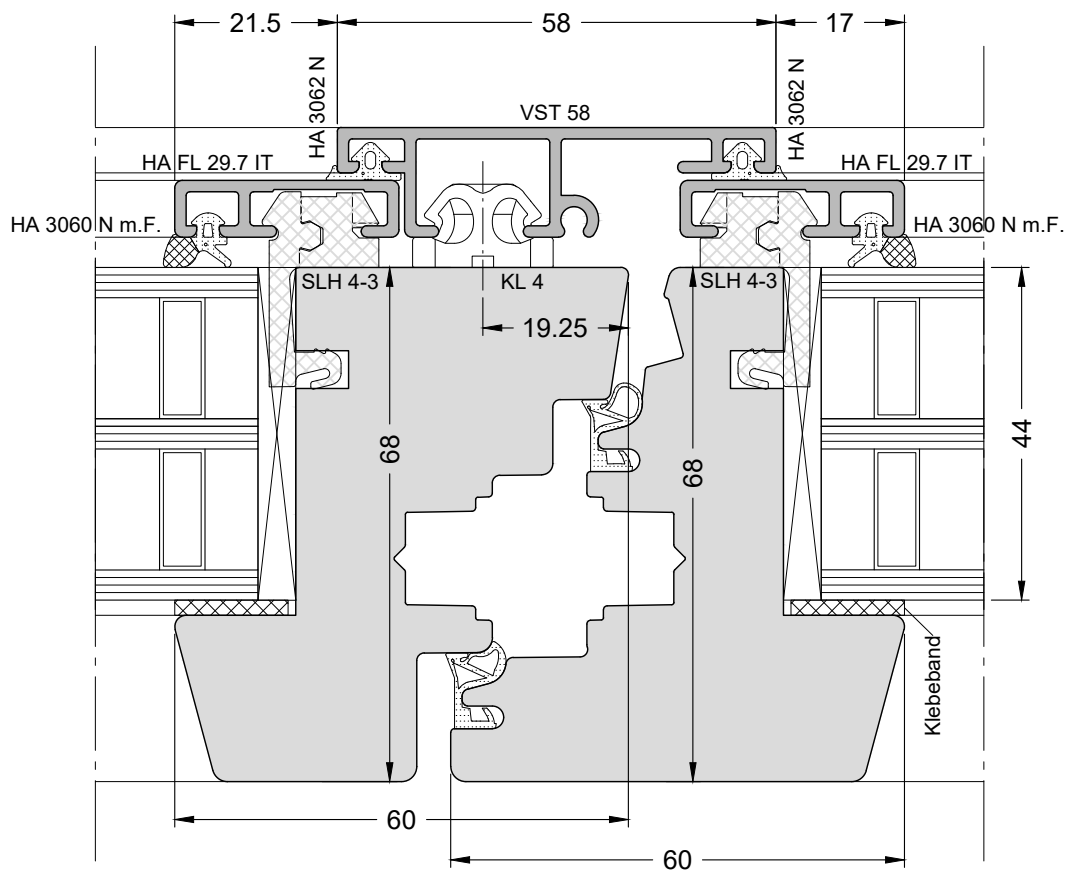


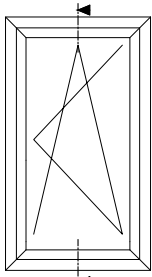


(Ansicht von außen)
(View from outside)

Horizontalschnitt Stulp Bautiefe 78

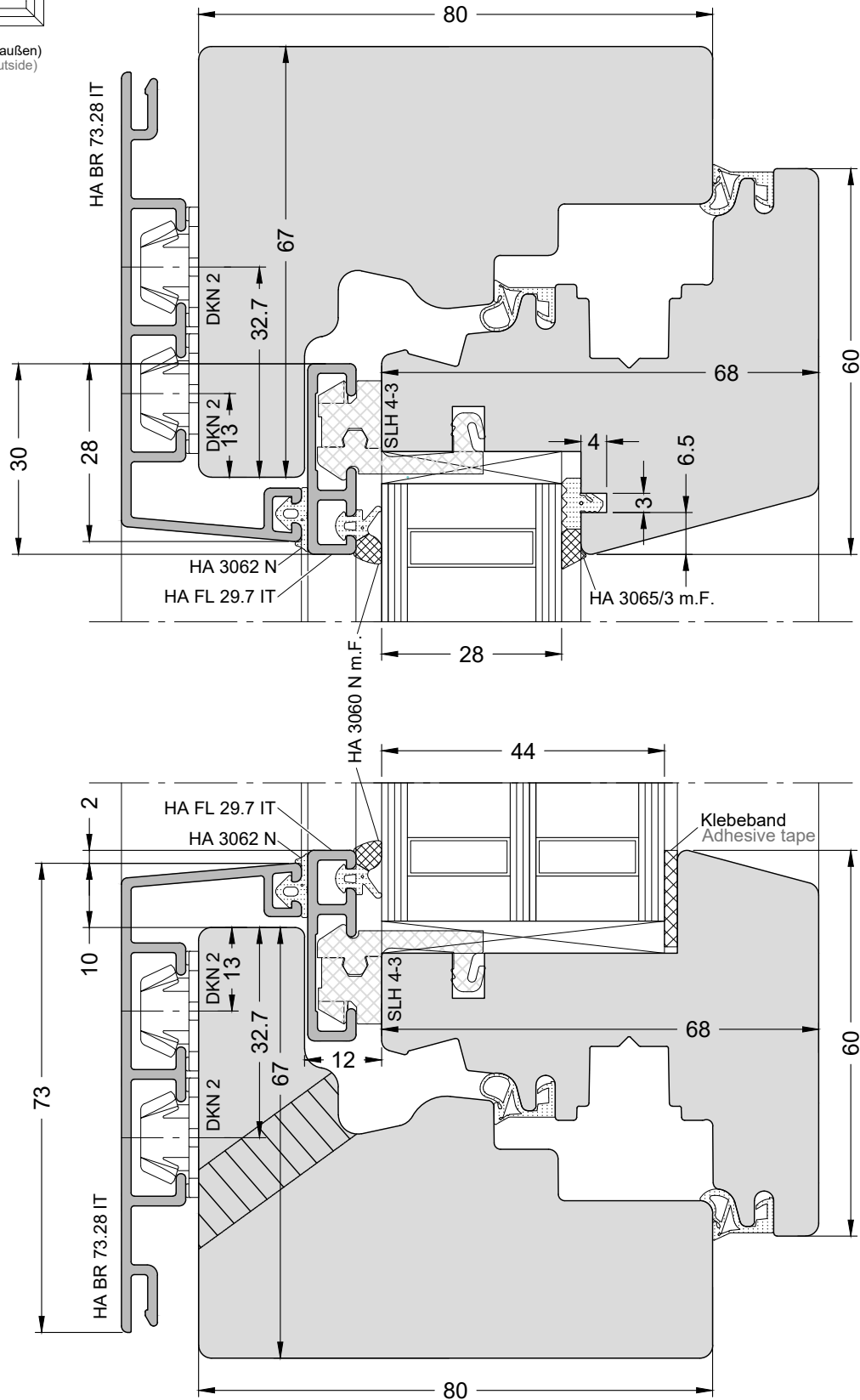
Horizontal section forend building depth 78

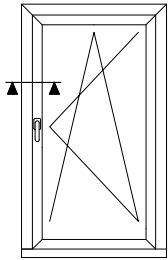




(Ansicht von außen)
(View from outside)

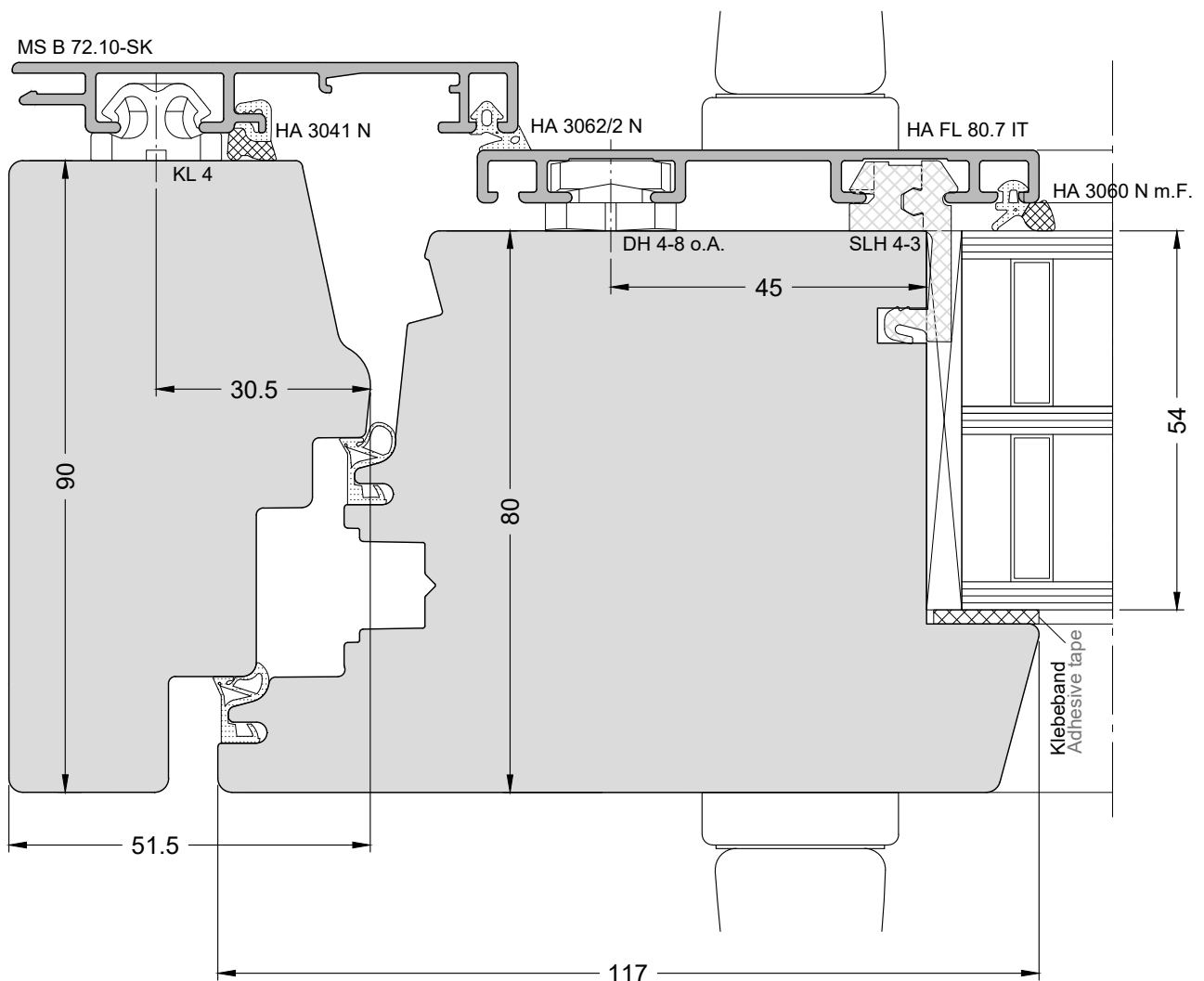
Vertikalschnitt Bautiefe 80 Vertical section building depth 80





Horizontalschnitt Fenstertür Bautiefe 80 Horizontal section french door building depth 80

(Ansicht von außen)
(View from outside)



K-Nr.	Serie Series	Beschreibung	Description	Seite / Page
K-02512_DE K-02512_EN	MIRA contour	Rahmen-Eckverbindung Gehrung	Frame corner joint mitre	310 / 353
K-02719_DE K-02719_EN	MIRA contour	Flügel-Eckverbindung Gehrung	Sash corner joint mitre	311 / 354
K-02721_DE K-02721_EN	MIRA contour	Herstellung weiterer Verbindungen	Creation of further connections	312 / 355
K-03960_DE K-03960_EN	MIRA contour	Herstellung weiterer Verbindungen	Creation of further connections	313 / 356
K-02724_DE K-02724_EN	MIRA contour	Entwässerung	Drainage	314 / 357
K-02725_DE K-02725_EN	MIRA contour	Halter-und Aussteifungswinkelpositionen	Bracket and bracing angle positions	315 / 358
K-02726_DE K-02726_EN	MIRA contour	Halterbefestigung	Mounting bracket	316 / 359
K-02727_DE K-02727_EN	MIRA contour	Blendrahmen Drehklipshalter	Fixed frame Pivot clip holder	317 / 360
K-02728_DE K-02728_EN	MIRA contour	Dichtungen	Gaskets	318 / 361
K-02729_DE K-02729_EN	MIRA contour	Dichtungen	Gaskets	319 / 362
K-02730_DE K-02730_EN	MIRA contour	Frässaße unsichtbar geschraubte Glasleiste	Milling dimensions invisible screwed glazing bead	320 / 363
K-02731_DE K-02731_EN	MIRA contour	Frässaße unsichtbar geschraubte Glasleiste	Milling dimensions invisible screwed glazing bead	321 / 364
K-04053_DE K-04053_EN	MIRA contour	Inneres Glashaltesystem GLI	GLI internal glass support system	322 / 365
K-04054_DE K-04054_EN	MIRA contour	Inneres Glashaltesystem GLI	GLI internal glass support system	323 / 366
K-02732_DE K-02732_EN	MIRA contour	Varianten innere Verglasungsdichtung	Internal glazing gasket variants	324 / 367
K-02733_DE K-02733_EN	MIRA contour	Blendrahmendichtung Doppelfalz Einfalz	Frame gasket double rebate Single rebate	325 / 368
K-01156_DE K-01156_EN	MIRA	Blendrahmendichtung	Gasket for frame	326 / 369
K-02370_DE K-02370_EN	MIRA SF 2	Dichtungsmontage Schlägfalz	Gasket assembly slope rebate	327 / 370
K-02734_DE K-02734_EN	MIRA contour	Festverglasung	Fixed glazing	328 / 371
K-01155_DE K-01155_EN	MIRA	Blendrahmendichtung Festverglasung	Glazing frame gasket fixed glazing	329 / 372
K-02735_DE K-02735_EN	MIRA contour	Scheibenverklebung Hinterlüftung	Window pane bonding Rear ventilation	330 / 373
K-01532_DE K-01532_EN	MIRA	Auswahl Bürstenkeder	Choice of brush strip	331 / 374
K-02794_DE K-02794_EN	MIRA contour	Haltermontage für Bauanschluss	Mounting bracket for building connection	332 / 375
K-02736_DE K-02736_EN	MIRA contour	TRAV Absturzsichernde Verglasung nach DIN 18008	TRAV Fall prevention glazing according to DIN 18008	333 / 376
K-03770_DE K-03770_EN	MIRA contour	MIRA contour Glasleiste nach DIN 18008-4	MIRA contour glazing bead according to DIN 18008-4	334 / 377
K-02082_DE K-02082_EN	MIRA contour	Verarbeitung Verbundflügel	Processing composite sashes	335 / 378
K-02384_DE K-02384_EN	MIRA contour	Verarbeitung Klebeband	Processing adhesive tape	336 / 379
K-03933_DE K-03933_EN	MIRA contour	Verarbeitung Verbundflügel FL -V 39.28-SK	Processing composite sash FL-V 39.28-SK	337 / 380
K-03990_DE K-03990_EN	MIRA contour	Verbreiterungsprofil MIRA contour - VP 90.10	Widening profile MIRA contour - VP 90.10	338 / 381
K-02743_DE K-02743_EN	MIRA contour	Eckverbindung Rahmen	Corner connection frame	339 / 382
K-02744_DE K-02744_EN	MIRA contour	Herstellung weiterer Verbindungen	Creation of further connections	340 / 383
K-02746_DE K-02746_EN	MIRA contour	Abdichtung gesteckte Rahmen Doppelfalz	Sealing plugged frames double rebate	341 / 384
K-02748_DE K-02748_EN	MIRA contour	Abdichtung Kämpfer, gesteckte Rahmen Schrägfalz	Sealing transom, plugged frames slope rebate	342 / 385
K-02750_DE K-02750_EN	MIRA contour	Verglasung GHP 39.14-I mit Stopfdichtung	Glazing GHP 39.14-I with plug gasket	343 / 386
K-02751_DE K-02751_EN	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	344 / 387
K-02752_DE K-02752_EN	MIRA contour	Verglasung GHP 21.30 BA	Glazing GHP 21.30 BA	345 / 388
K-02753_DE K-02753_EN	MIRA contour	Verglasung GHP 21.30 BA	Glazing GHP 21.30 BA	346 / 389
K-02754_DE K-02754_EN	MIRA contour	Verglasung mit Glasleistenprofil GL F 20.10-SK	Glazing with glazing bead profile GL F 20.10-SK	347 / 390
K-02755_DE K-02755_EN	MIRA contour	Glasfalzbelüftung Verglasungsdichtungen	Glazing rebate ventilation Glazing gaskets	348 / 391
K-02780_DE K-02780_EN	MIRA contour	Verarbeitung Glashalteprofile GL 1, GL 2 und GL 3	Processing glass retaining profiles GL 1, GL 2 and GL 3	349 / 392
K-02793_DE K-02793_EN	MIRA contour	Verarbeitung Glasleistenprofil GL F 19.10-SK	Processing glazing bead profile GL F 19.10	350 / 393
K-03019_DE K-03019_EN	MIRA contour	Rahmenglasleiste absturzsichernde Verglasung nach DIN 18008-4	Glazing bead frame fall prevention according to DIN 18008-4	351 / 394
K-03030_DE K-03030_EN	MIRA contour	Rahmenglasleiste absturzsichernde Verglasung nach DIN 18008-4	Glazing bead frame fall prevention according to DIN 18008-4	352 / 395

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 (Holz-fenster). 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 ilzuschnitt

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 Systemklebstoff Hafx durch die Einspritzöffnungen des Stanzens 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 Hafx durch die Einspritzöffnungen des Eckwinkels eingespritzt werden. Die unteren Rahmenecken sollten generell derart verklebt werden, um die wasserführenden Profilkammern seitlich zum Bauanschluss hin abzudichten.

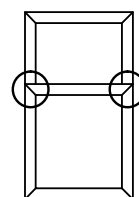
Hinweise:

Eventuell an der Sichtseite austretende Klebstoffreste werden mit einem spülmittelwassergetränkten 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 Wasserdampf 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 Schraubeckverbindung 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 m², 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 mitred joints 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.

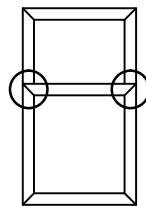
Hints:

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.

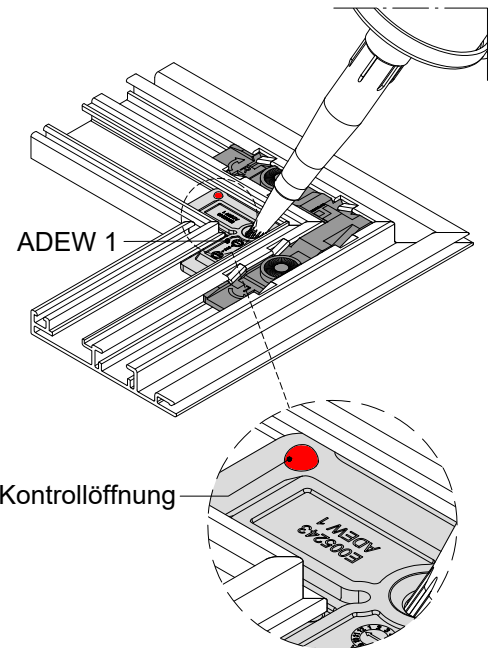
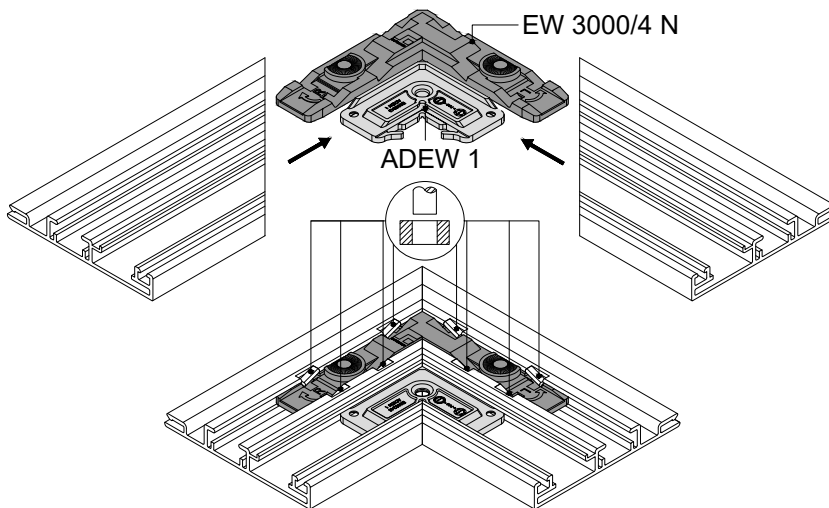
This document is aimed at trained personnel. Basic work steps are not explained in more detail. The selection of the profiles and system components depends on the intended use and the installation situation of the object to be executed.



Attention:

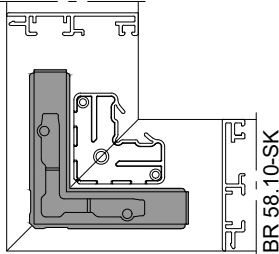
C-frame connections to rectangular frames are only possible as a mechanical connection (on-site). Welded connections are not executable.

Rahmen-Eckverbindung Gehrung

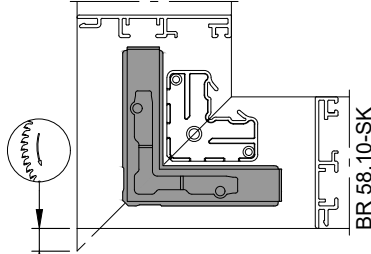


Aussteifungswinkel ADEW 1 mit EPDM-Dichtmasse (Art.-Nr.: 800001) ausspritzen bis dieser aus der Kontrollöffnung austritt. Überquellenden Dichtstoff im Nachgang entfernen.

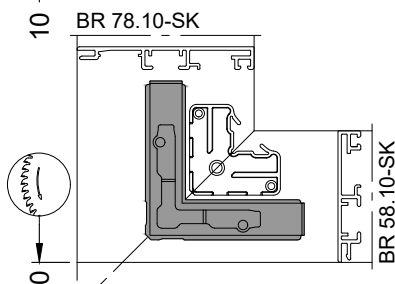
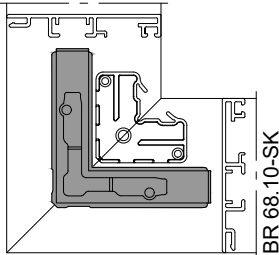
BR 58.10-SK



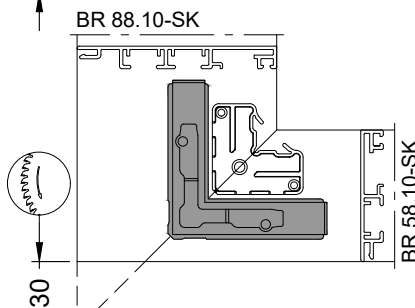
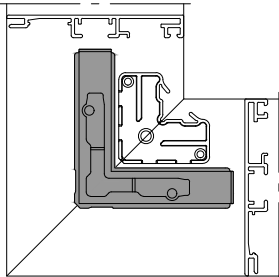
BR 68.10-SK



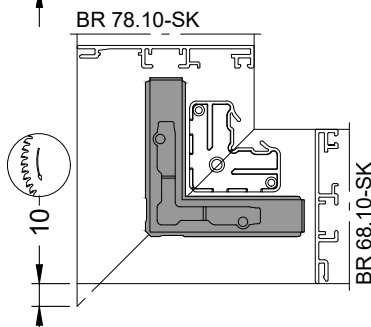
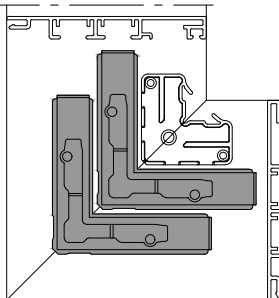
BR 68.10-SK



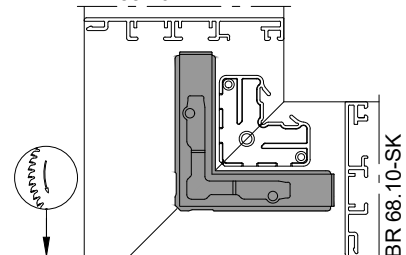
BR 78.10-SK



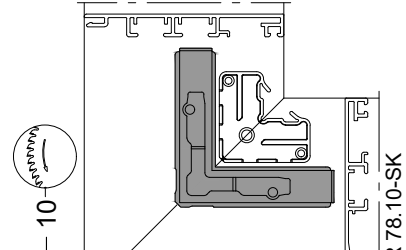
BR 88.10-SK



BR 88.10-SK

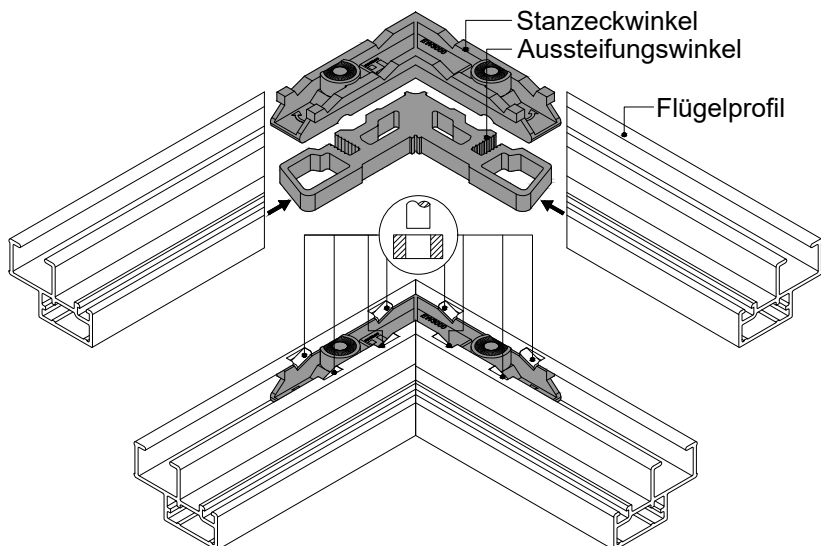


BR 88.10-SK

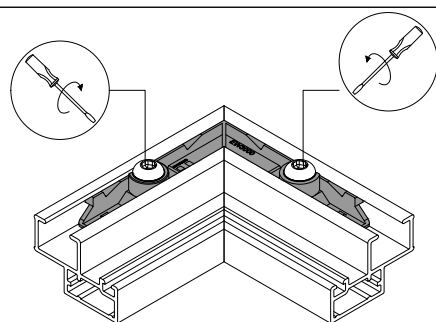
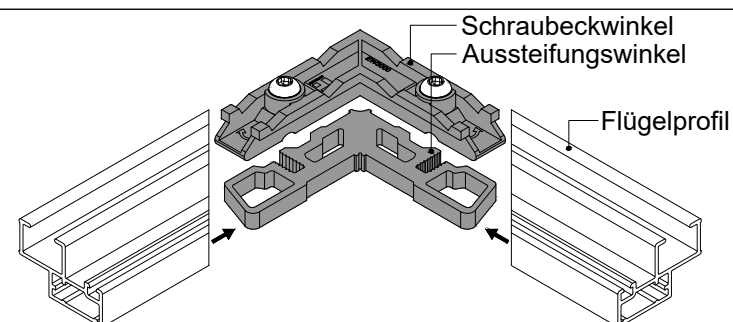
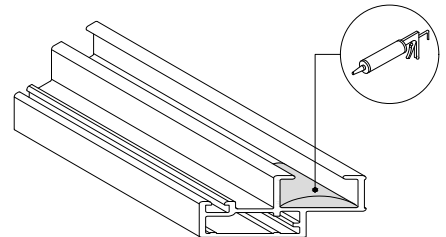


Flügel-Eckverbindung Gehrung

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



GUTMANN HAFIX

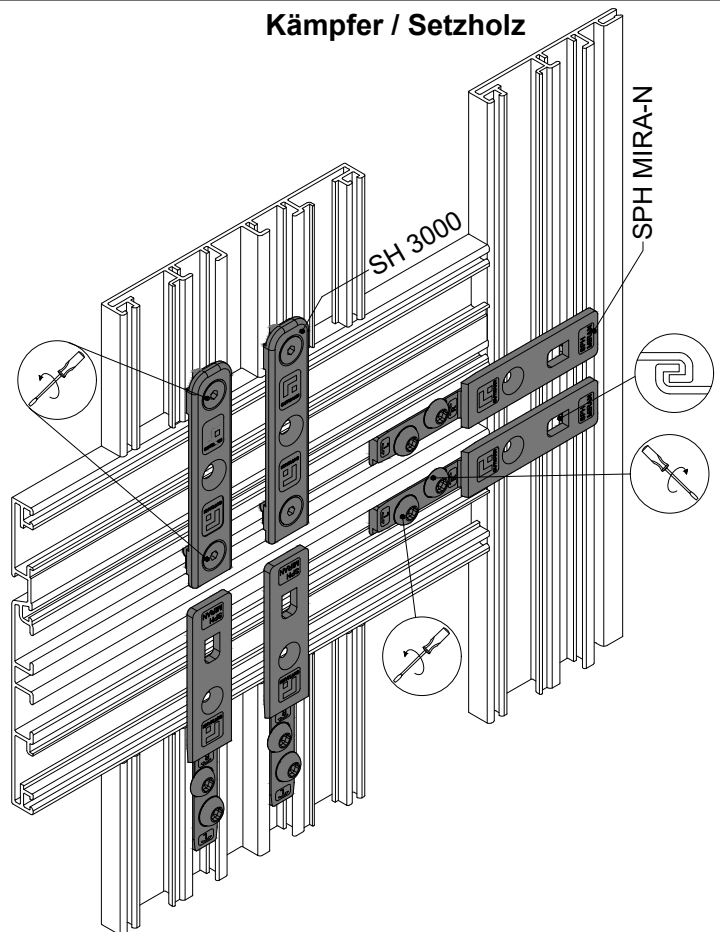


GUTMANN
Nr. K-02719
Version: 00

Herstellung weiterer Verbindungen

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

Kämpfer / Setzholz

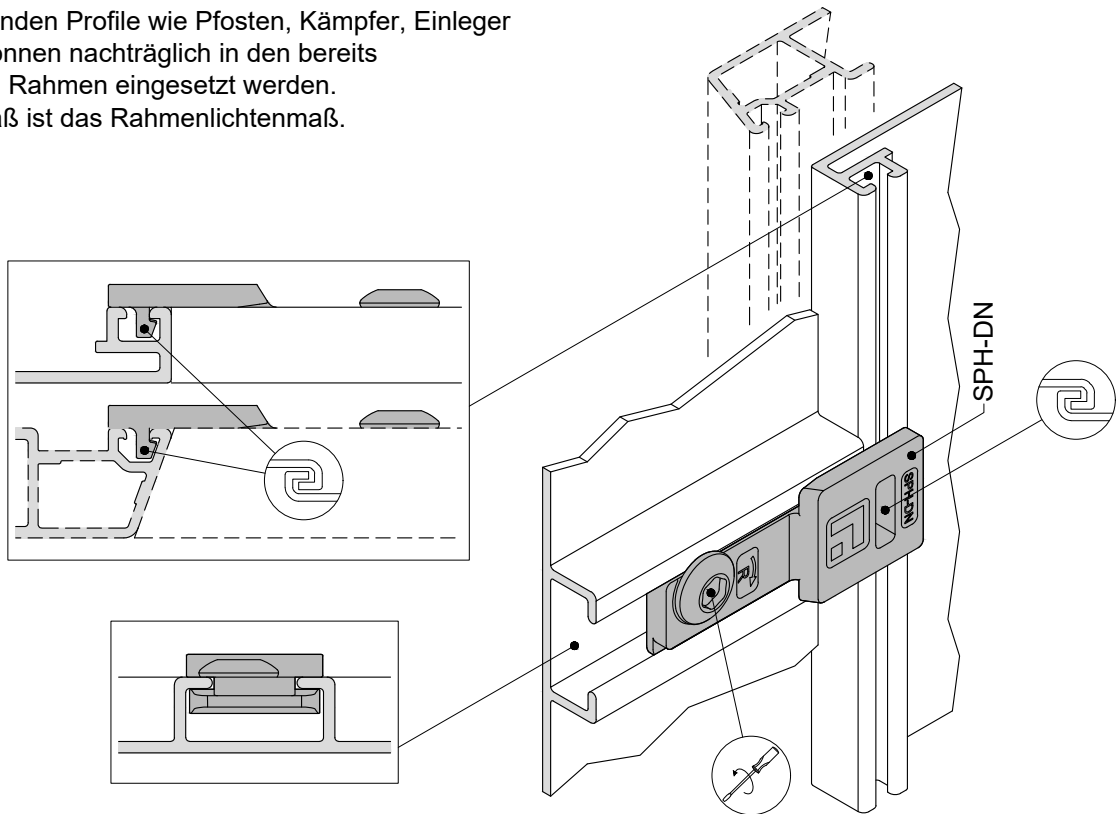


Einbau Dichtstück HA DS 21-14 MC

1	3	5
Dichtstück HA DS MC zusammendrücken und in Blendrahmen einbringen.	Blendrahmendichtung im Bereich der Dichtungsaufnahme des Rahmens ausklinken.	
2	4	
In Abdichtöffnung des Dichtstücks HA DS MC EPDM-Dichtmasse einspritzen.	Den Eckbereich unterhalb der Dichtung ca. 30 mm mit EPDM-Dichtmasse abdichten und Alurahmen auf das Holz aufbringen.	Im Bereich der Dichtungsaufnahme des Rahmens und um die Ausklinkung der Dichtung mit EPDM-Dichtmasse abdichten.

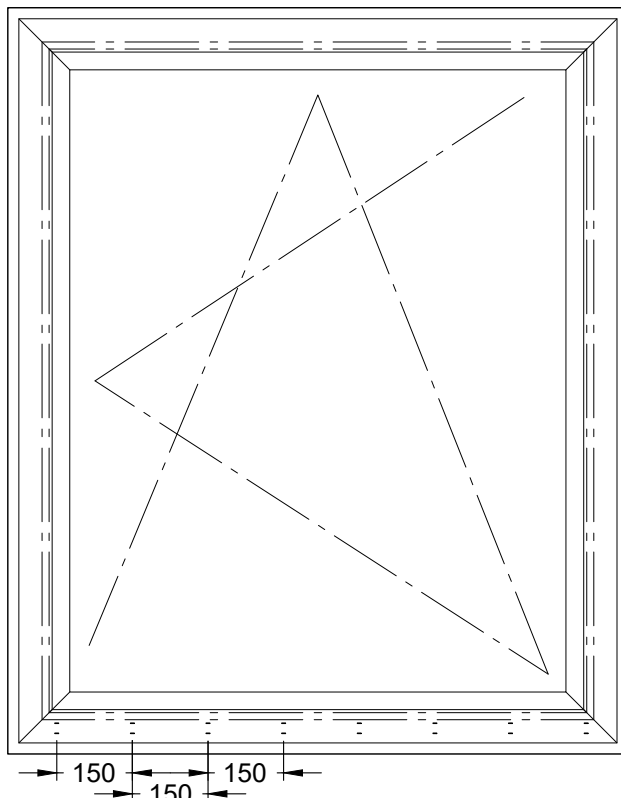
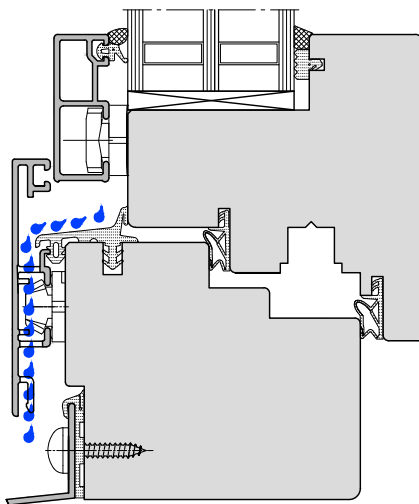
Herstellung weiterer Verbindungen

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



Entwässerung

Verdecktliegende Entwässerung (Standard)



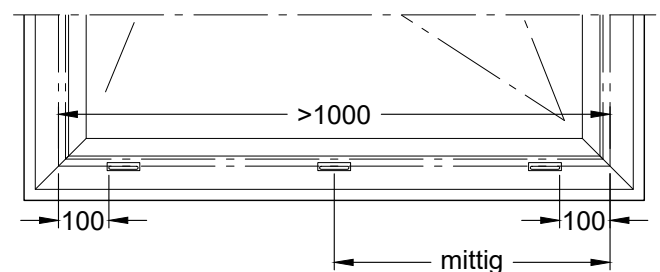
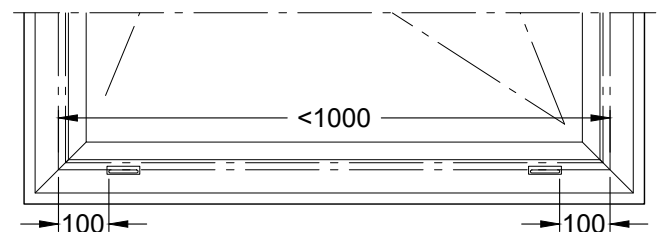
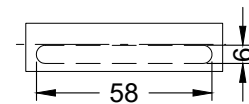
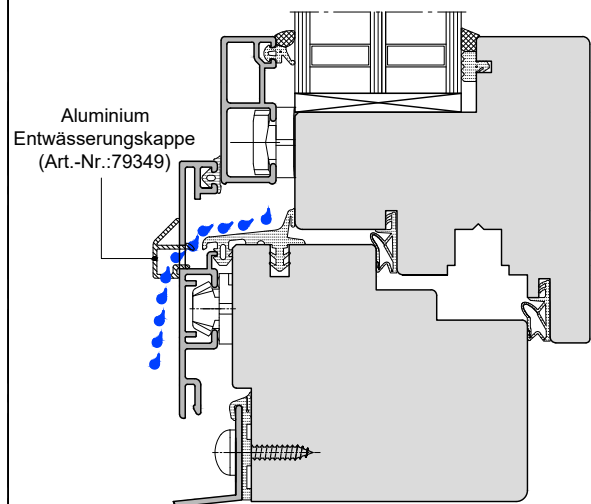
Kontrolle der Entwässerung bei Einbau der Fenster im Maueranschlag

Werden Fensterelemente im Maueranschlagen 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 Ø 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.

4



Halterbefestigung

Allgemeines

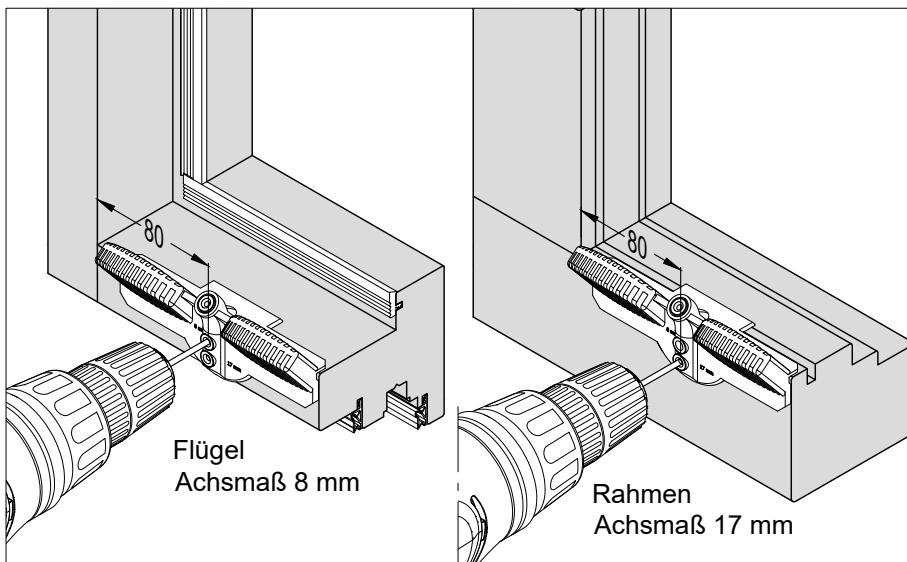
Die Befestigung der Alu-Rahmen auf dem Holzteil erfolgt mit Drehhaltern, Drehklipshaltern oder Klipshaltern.

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.

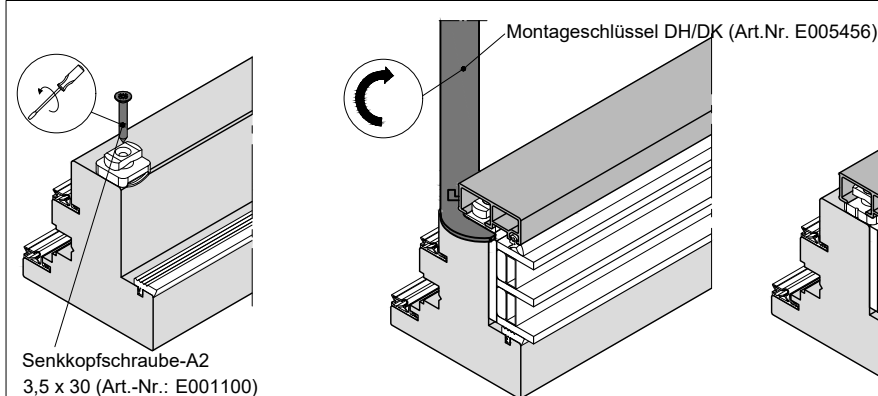
Zur Auswahl stehen magazinierte Halter für Schraubautomaten, Halter mit Kunststoff-Anschlägen, Halter die mit Schablonen ausgerichtet werden und schraubenlose Halter zum Einhängen.

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.

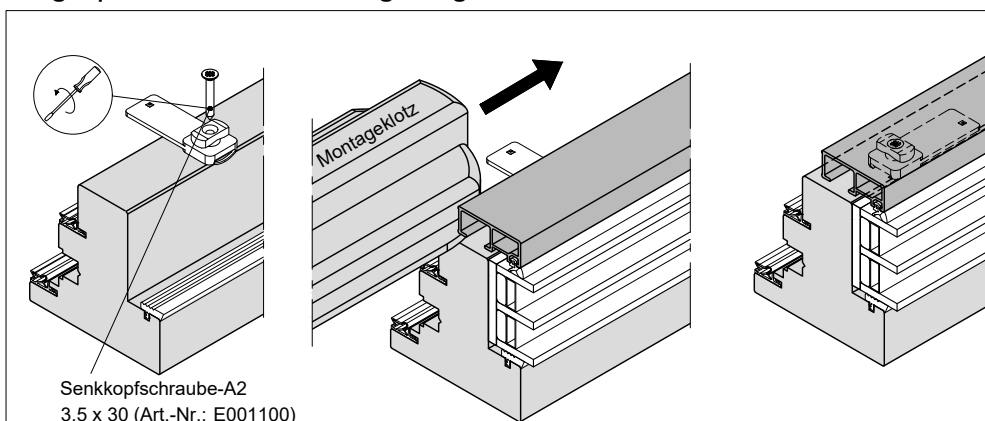
Flügel | Drehhalter



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

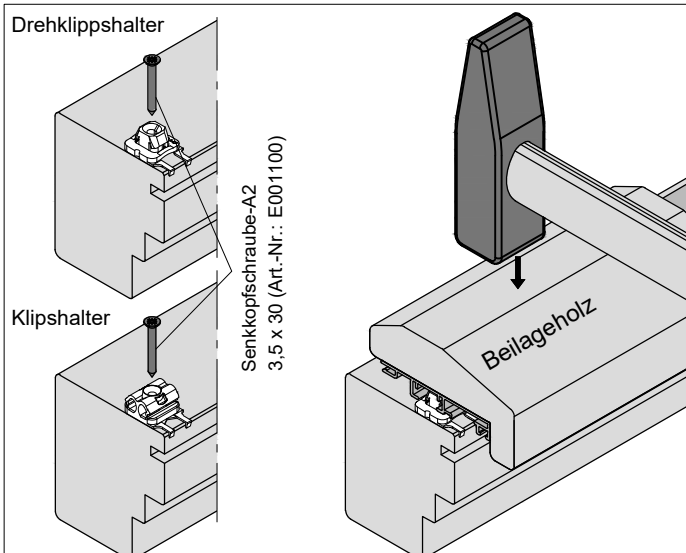
Werden Drehhalter eingesetzt, wird der Rahmen mit der Hand kräftig auf den Halter gedrückt und dieser gleichzeitig durch eine 90°-Drehung mit dem Montageschlüssel in der Profilkammer arretiert.
Bei Isolierglas, dass über den Glasfalz steht, ist darauf zu achten, dass der Montageschlüssel nicht die Glaskante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

Flügel | Drehhalter mit Verlängerung

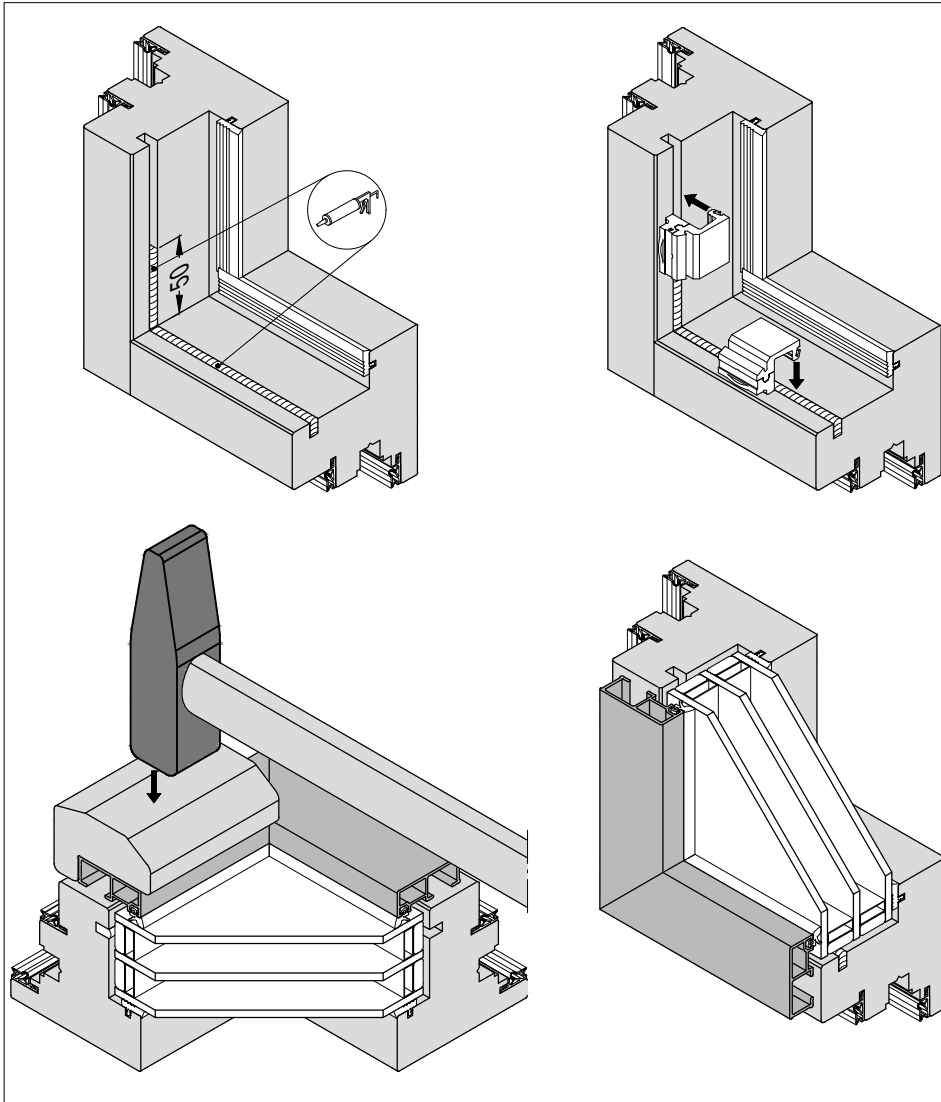


Senkkopfschraube-A2
3,5 x 30 (Art.-Nr.: E001100)

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.

Blendrahmen | Drehklipshalter | Klipshalter

Bei Einsatz der Drehklipshalter und der Klipshalter wird der Rahmen mit einem filzbespannten Beilageholz (Eigenfertigung) und Schlagwerkzeug zentriert auf der Halterachse so aufgeschlagen, dass beide Klipsnasen des Halters einrasten. Klipshalter sind nicht revisionierbar.

Flügel | Schraubenloser Klipshalter

Die zweiteiligen Klipshalter SLH 4 / SLH 4-3 und SLH 5 / SLH 5-3 werden in die eingefräste Nute im Holzprofil gesteckt und verrasten. Die Nut muss im unteren horizontalen Flügel- Rahmenholz durchgehend und jeweils 50 mm nach oben an den senkrechten Flügel-Rahmenhölzern versiegelt werden. Der Aluminiumrahmen wird mit einem filzbespannten Beilageholz (Eigenfertigung) und Schlagwerkzeug zentriert auf der Halterachse so aufgeschlagen, dass beide Klipsnasen des Halters einrasten. Diese zweiteiligen Klipshalter sind auch für Flügelrahmen geeignet. Durch seitliches Verschieben eines Halterteils kann die Verbindung wieder gelöst werden.

Allgemeines**Prüfung der Befestigung**

Nach dem Montagevorgang ist durch eine Sichtkontrolle sicherzustellen, dass alle Halter richtig eingerastet sind. Dies ist an Markierungsgrillen am Haltersockel und am festen Sitz des Profils auf dem Sockel erkennbar.

Demontage

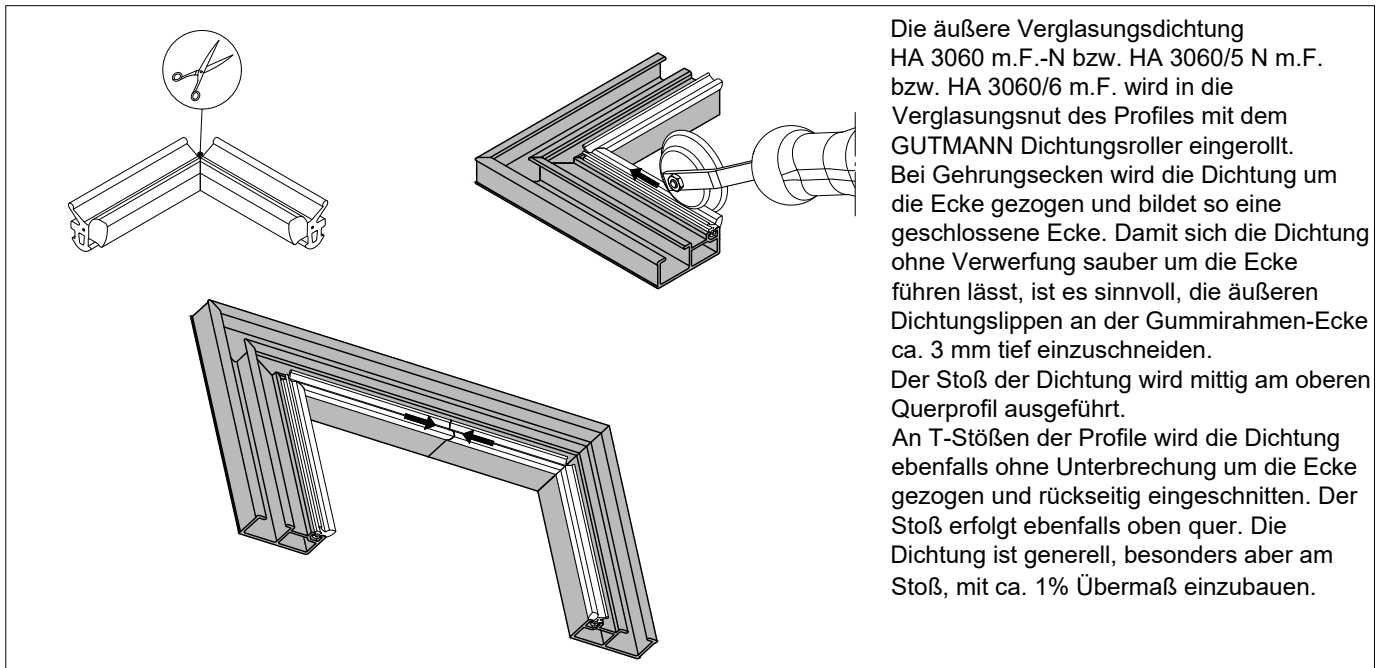
Bei Bedarf können die Rahmen durch eine 90°-Drehung der Dreh- und Drehklipshalter gelöst werden.

Dichtungen

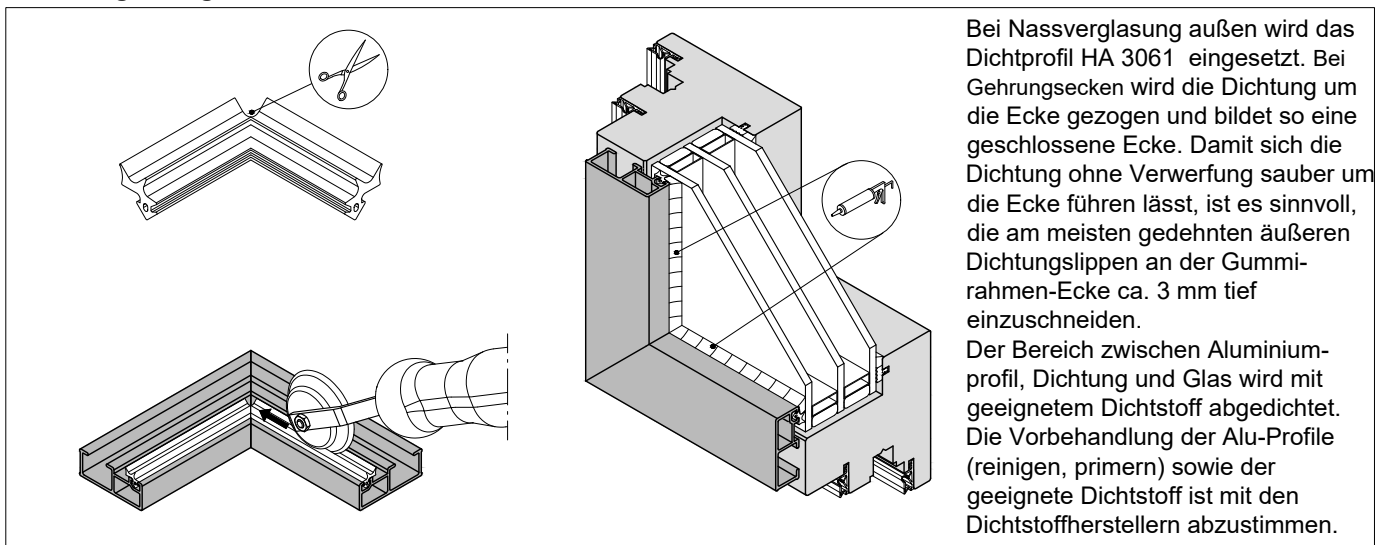
Allgemeines

Die einschlägige Norm EN 1279-1 lässt als Glasdickentoleranz für Zweifach-Isoliergläser aus Floatglas ± 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 ± 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

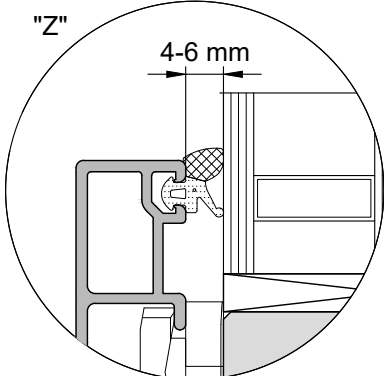
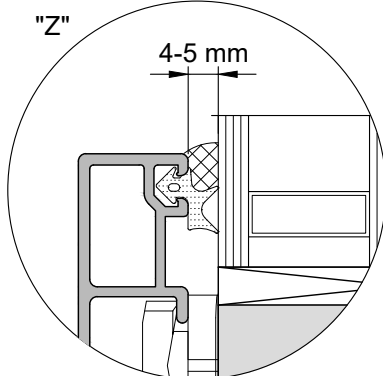
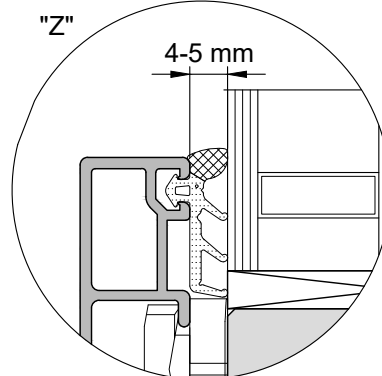
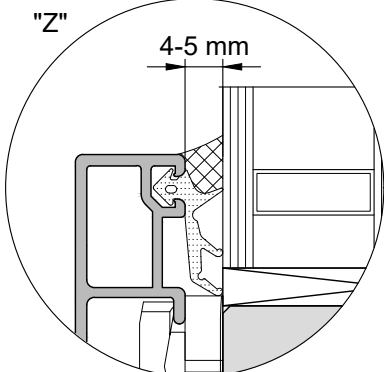
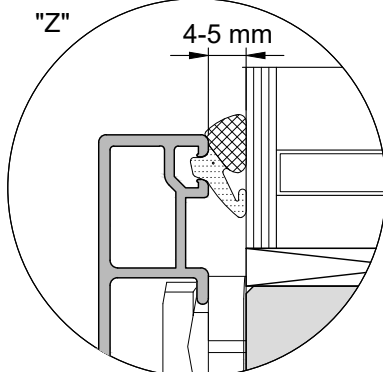
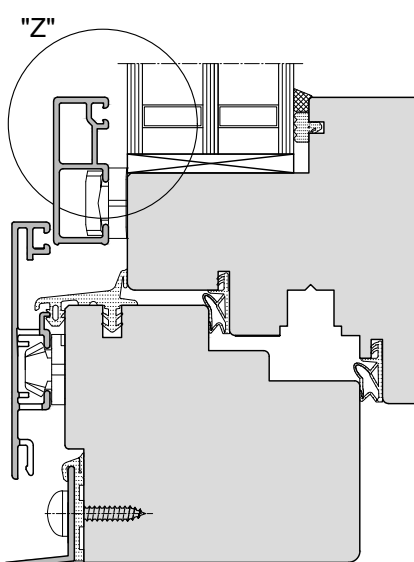
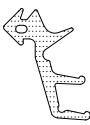
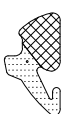


Nassverglasung außen



Dichtungen

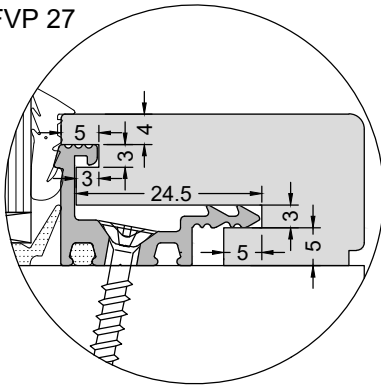
Varianten Verglasungsdichtung außen

"Z"  Standarddichtung	"Z"  Dichtung für Nassverglasung	"Z"  Verbesserte Wärmedämmung																		
 <table><tr><th>Dichtung</th><th>Spaltmaß</th></tr><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></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><tr><th>Dichtung</th><th>Spaltmaß</th></tr><tr><td>HA 3061</td><td>= 4-5 mm</td></tr></table>	Dichtung	Spaltmaß	HA 3061	= 4-5 mm	 <table><tr><th>Dichtung</th><th>Spaltmaß</th></tr><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></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																			
"Z"  Nassverglasungsdichtung mit verbesserter Wärmedämmung	"Z"  Stopfdichtung zur nachträglichen Montage	"Z" 																		
 <table><tr><th>Dichtung</th><th>Spaltmaß</th></tr><tr><td>HA 3061 HW m.F.</td><td>= 4-5 mm</td></tr></table>	Dichtung	Spaltmaß	HA 3061 HW m.F.	= 4-5 mm	 <table><tr><th>Dichtung</th><th>Spaltmaß</th></tr><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></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																			

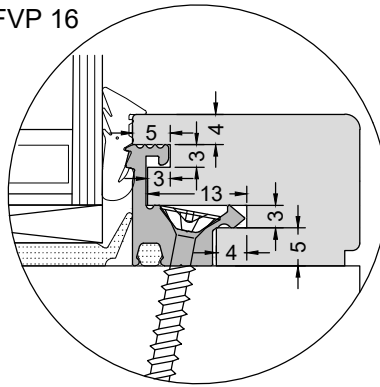
4

Fräßmaße unsichtbar geschraubte Glasleiste

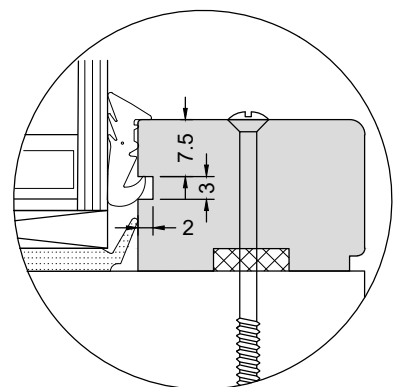
FVP 27



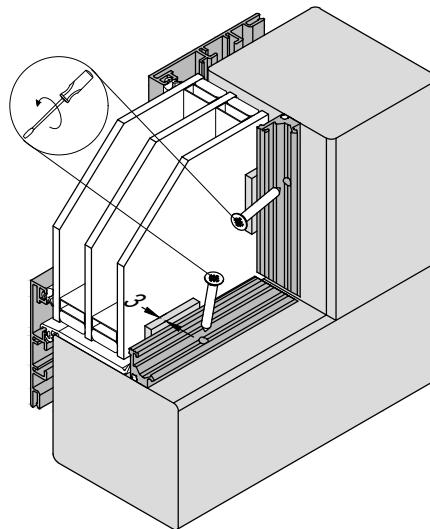
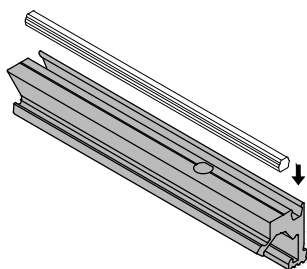
FVP 16



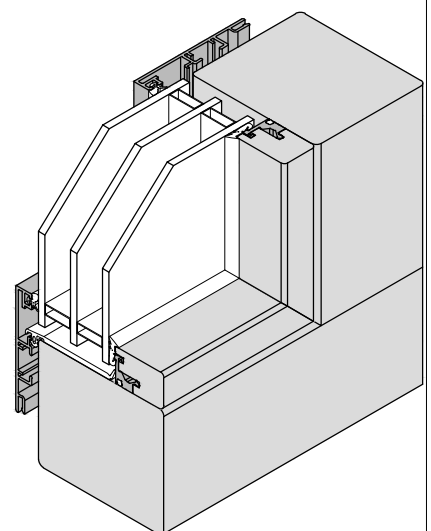
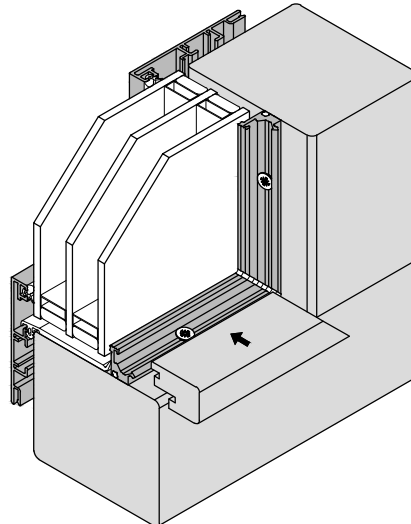
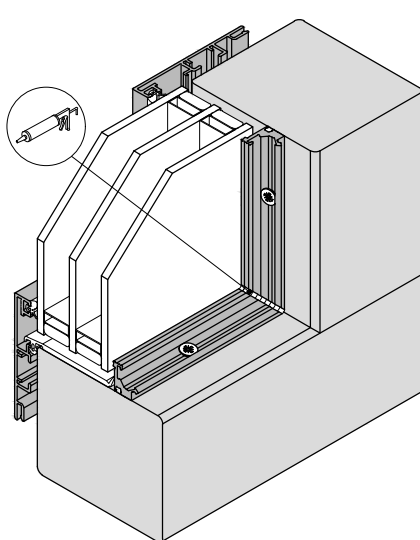
Sichtbar geschraubte Glasleiste

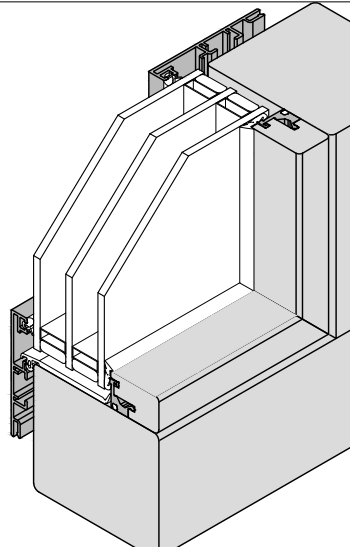
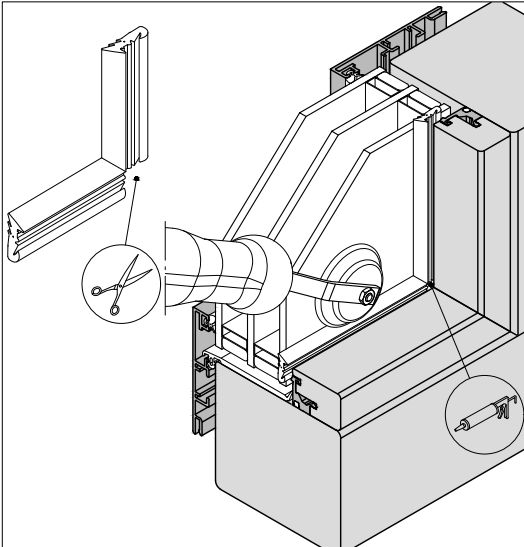


Festverglasung mit unsichtbar geschraubter Glasleiste

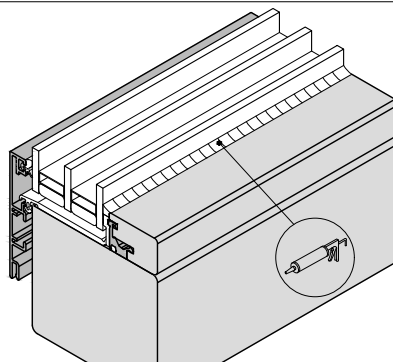
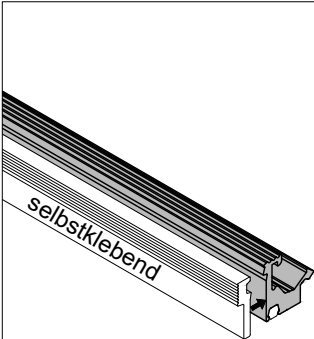


Das FVP Profil wird auf Gehung mit ca. 3 mm Luft zugeschnitten. Die angefeuchtete Rundschnur wird eingerollt. FVP Profil wird mit Abstandsklötzen 3 mm zur nach außen gedrückten Scheibe positioniert und unter mäßigem Handandruck des Profils mit Senkkopfschraube-A2 4 x 30 verschraubt. (Das Profil drückt sich beim Verschrauben an) Die Gehung des Profils wird mit Dichtstoff abgedichtet. Holzglasleiste wird aufgeschoben. Dichtung HA 3063 N m.F. einrollen. Bei Bedarf mittig punktuell mit Silikon sichern.

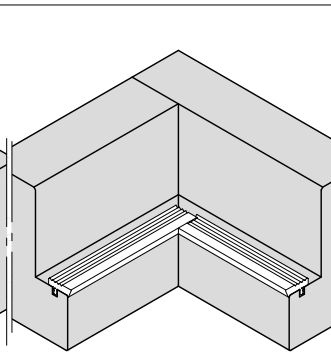
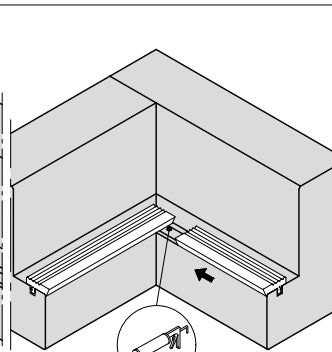
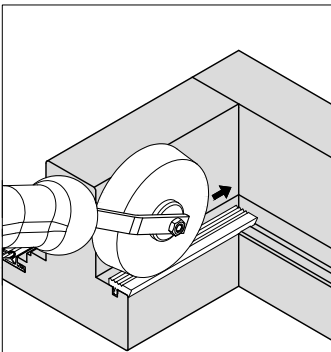


Festverglasung innen trocken

Bei Festverglasungen mit Glasleisten ist die Stopfdichtung HA 3063 N m.F. einzusetzen. Nach Montage der äußeren Dichtung, dem Einbau des Glases und der Verschraubung der Glasleisten wird die Stopfdichtung von innen eingerollt und sorgt durch ihre Keilform für zusätzlichen Anpressdruck zwischen Glas und äußerer Dichtung. Vor der Montage der Dichtung ist im Eckbereich geeigneter Dichtstoff anzugeben. Die Dichtung wird im hinteren Bereich ca. 10 mm eingeschnitten. Der Stoß der Dichtung wird mittig am oberen Querprofil ausgeführt. Die Dichtung ist generell mit ca. 1% Übermaß einzubauen.

Festverglasung innen nass

Bei Nassverglasung innen wird die Dichtung HA 3061-FVP eingesetzt. Die Dichtung ist selbstklebend und wird auf das Festverglasungsprofil FVP 27 / FVP 16 aufgebracht. Das Festverglasungsprofil wird montiert und der Bereich zwischen Aluminiumprofil, Dichtung und Holz wird mit geeignetem Dichtstoff abgedichtet. Die Vorbehandlung der Alu-Profile (reinigen, primern) sowie der geeignete Dichtstoff ist mit den Dichtstoffherstellern abzustimmen.

Verglasungsdichtung innen

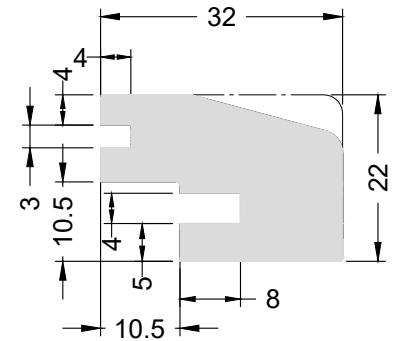
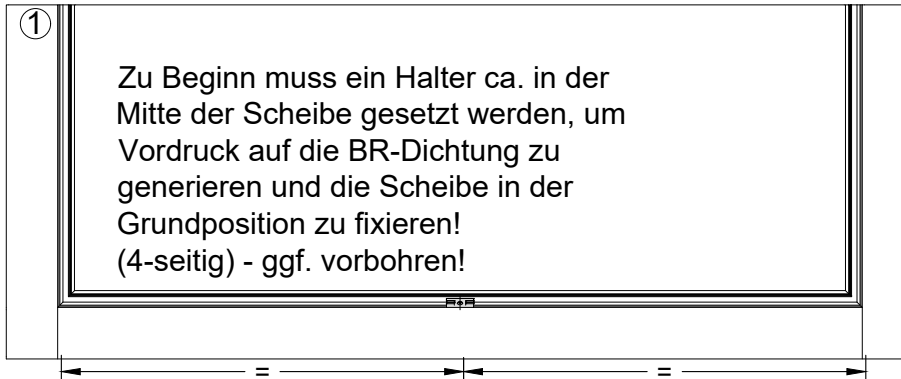
Die inneren Verglasungsdichtungen für Flügel HA 3065/2(-6) sind mit ca. 1% Übermaß in die Nut des Holzrahmens einzurollen. Die Ecken werden stumpf gestoßen. Durch den Einbau mit Übermaß entsteht auch hier eine geschlossene Ecke.

Kontrolle der Verglasungsdichtungen

Durch Maß- und Sichtkontrollen vor und während der Glasmontage ist sicherzustellen, dass der nötige Anpressdruck der Dichtungen hergestellt wird.

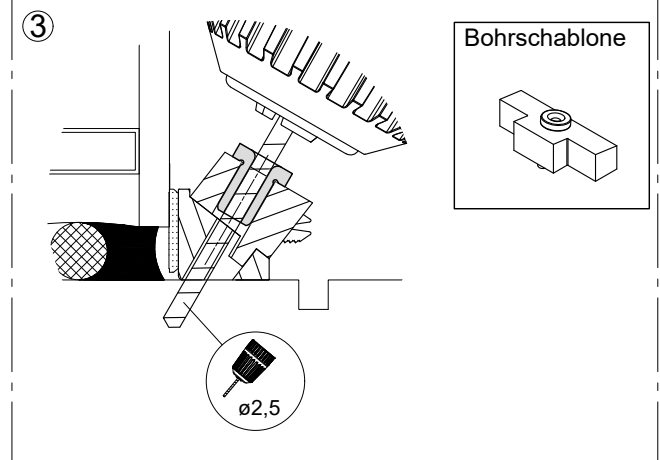
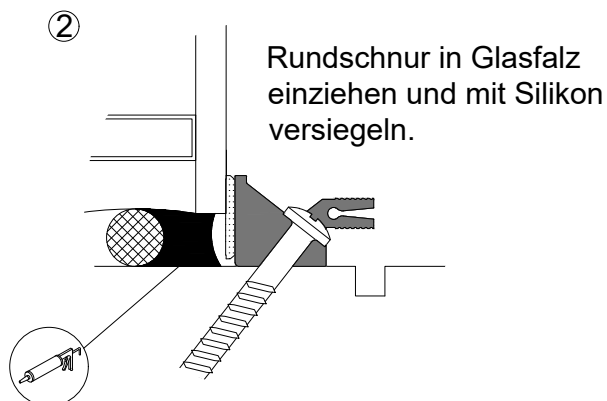
Inneres Glashaltesystem GLI

BITTE BEACHTEN!
Glasscheibe muss auf einen geteilten Glasklotz (min. 2-teiligen) gestellt werden, um die Verschiebung durch den Halter gewährleisten zu können!

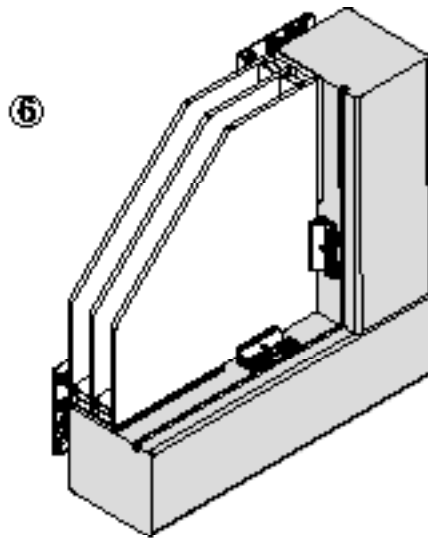


ACHTUNG BRUCHGEFAHR!
Halter nicht zu fest andrücken!
Die Schraube muss nicht bis Anschlag im Langloch geschraubt werden!

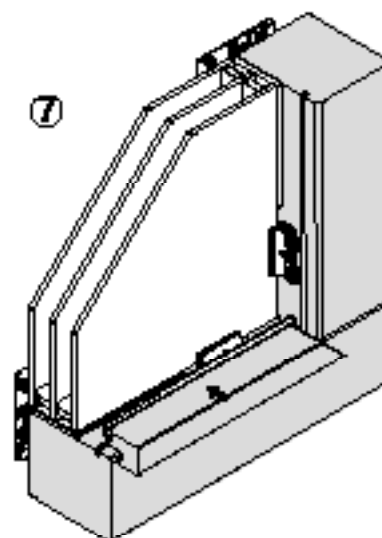
BITTE BEACHTEN!
Bei Hartholz muss die beiliegende Bohrschablone verwendet werden!
Bei weichen Hölzern kann nach eigenem Ermessen auch vorgebohrt werden.



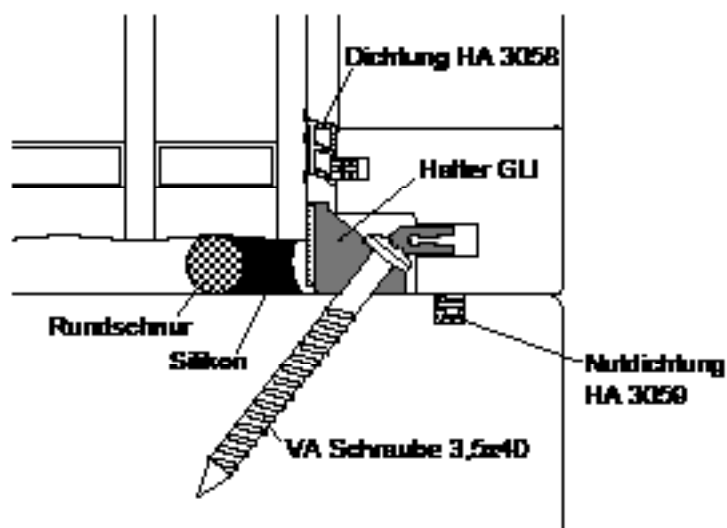
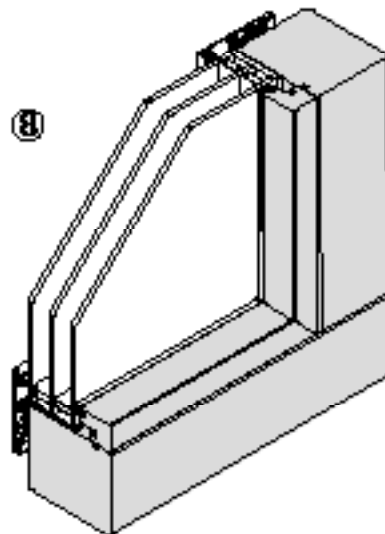
Inneres Glashaltesystem GLI



Nutdichtung HA 3059
umlaufend einziehen.

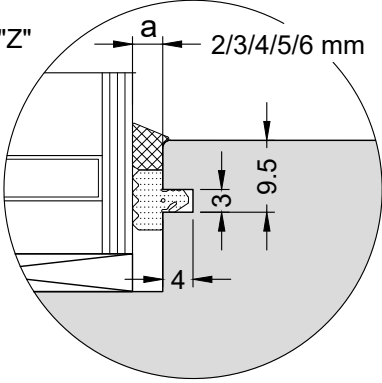
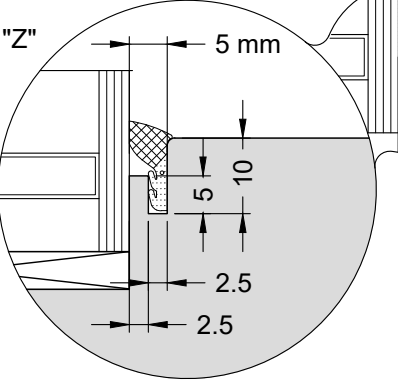
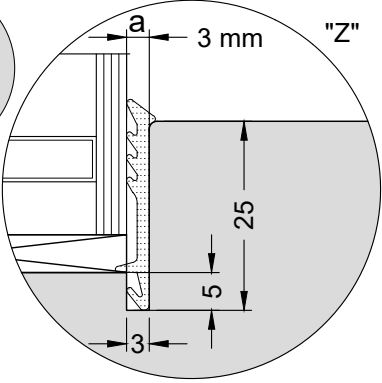
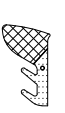
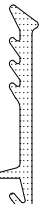
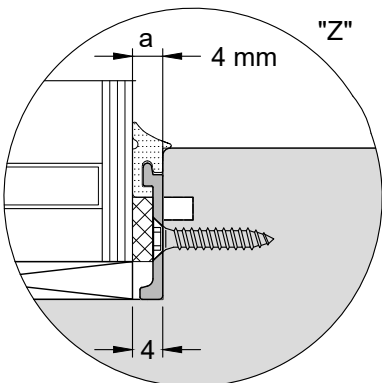
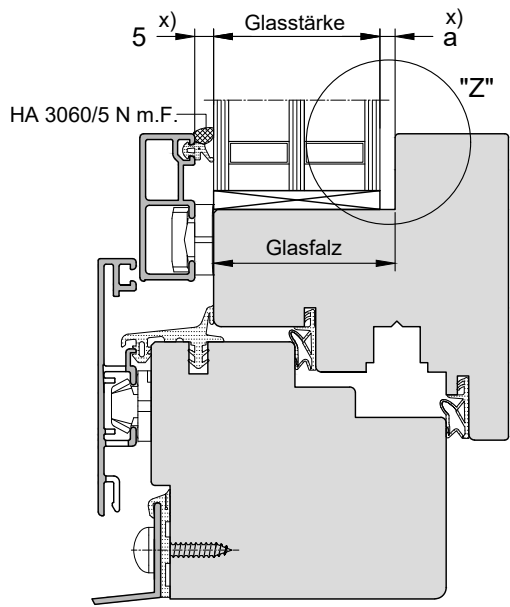


Holzglasleiste mit Dichtung HA 3058
auf die Halter aufchieben.

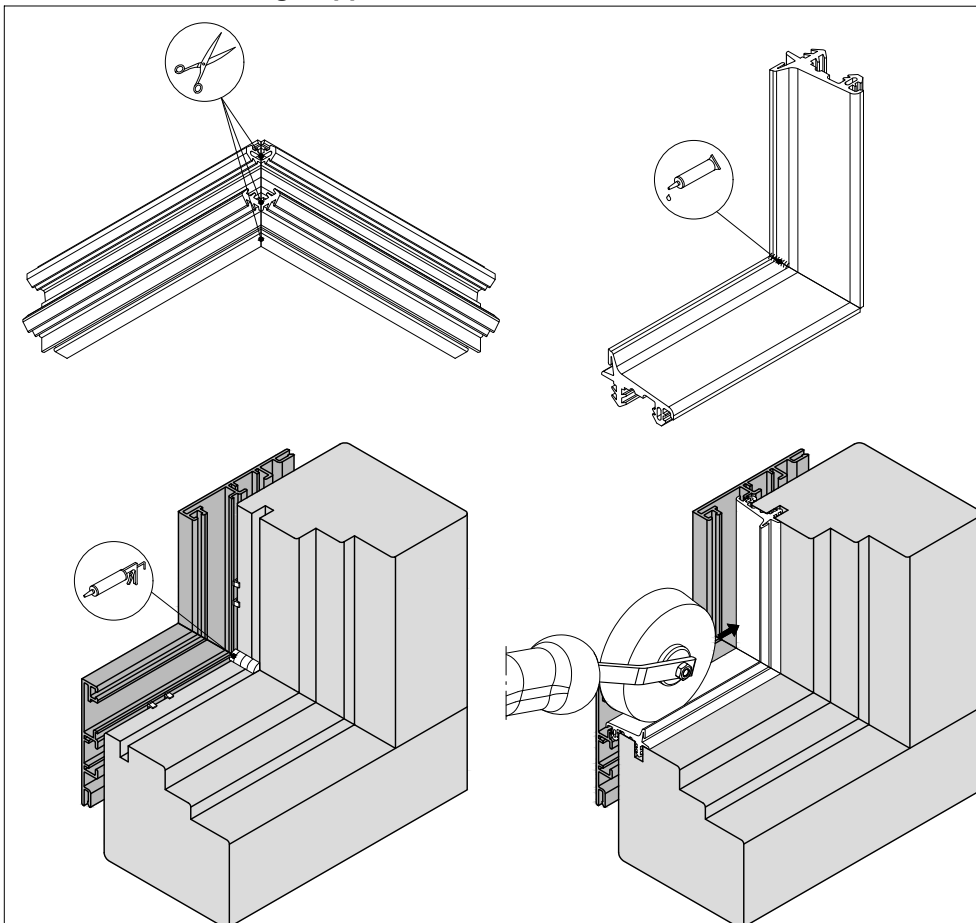


Dichtungen

Varianten Verglasungsdichtung innen

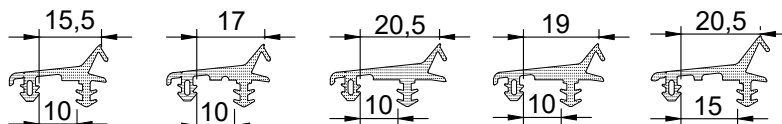
																								
Standarddichtung mit waagrechter Nut	Variante mit senkrechter Nut *(Nassverglasung möglich)	Variante mit senkrechter Nut																						
 <table><tr><th>Dichtung</th><th>Spaltmaß</th></tr><tr><td>HA 3065/1 m.F.</td><td>= 1 mm</td></tr><tr><td>HA 3065/2 m.F.</td><td>= 2 mm</td></tr><tr><td>HA 3065/3 m.F.</td><td>= 3 mm</td></tr><tr><td>HA 3065/4 m.F.</td><td>= 4 mm</td></tr><tr><td>HA 3065/5 m.F.</td><td>= 5 mm</td></tr><tr><td>HA 3065/6 m.F.</td><td>= 6 mm</td></tr></table>	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><tr><th>Dichtung</th><th>Spaltmaß</th></tr><tr><td>HA 3069</td><td>= 5 mm</td></tr></table>	Dichtung	Spaltmaß	HA 3069	= 5 mm	 <table><tr><th>Dichtung</th><th>Spaltmaß</th></tr><tr><td>HA 3064/3</td><td>= 3 mm</td></tr></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																							
Glasstärke + a = Glasfalz Berechnungsbeispiel Dichtung HA 3065/3 m.F.: Glasstärke 44 + 3 = 47 Glasfalz= 47 mm	Glasstärke = Glasfalz Berechnungsbeispiel Dichtung HA 3069: Glasstärke 44 = 44 Glasfalz= 44 mm	Glasstärke + a = Glasfalz Berechnungsbeispiel Dichtung HA 3064/3: Glasstärke 44 + 3 = 47 Glasfalz = 47 mm																						
																								
Scheibenverklebung	x) = Maße für komprimierte Dichtung																							
 <table><tr><th>Adapterprofil</th><th></th></tr><tr><td>A 18 S</td><td></td></tr></table>	Adapterprofil		A 18 S																					
Adapterprofil																								
A 18 S																								
 <table><tr><th>Dichtung</th><th>Spaltmaß</th></tr><tr><td>HA 18 SV/4</td><td>= 4 mm</td></tr></table>	Dichtung	Spaltmaß	HA 18 SV/4	= 4 mm																				
Dichtung	Spaltmaß																							
HA 18 SV/4	= 4 mm																							

Blendrahmendichtung Doppelfalz / Einfalz



Die Blendrahmendichtung kann in Eigenfertigung mit der System-Ausklingschere hergestellt werden. Die ausgeklippten Ecken der Dichtungsrippen sind mit GUTMANN EPDM-Klebstoff (Art.-Nr.:800004) zu verkleben. Die Dichtung wird mit dem Dichtungsroller für Blendrahmen in die Nut im Holzteil mit 1 % Übermaß eingerollt und oben quer gestoßen. Im Eckbereich ist bei Blendrahmendichtungen in Eigenfertigung unter der Dichtung Dichtstoff einzubringen. Es ist der korrekte Sitz der Blendrahmendichtung zu kontrollieren und gegebenenfalls nachzurichten. Alternativ kann die Blendrahmendichtung als fertig konfektionierter Rahmen aus hochwertigem eckvulkanisiertem EPDM bezogen werden.

Auswahl Einsatz für Ausklingschere

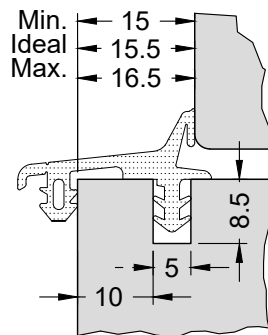


Dichtung	HA 3070 N	HA 3073 N	HA 3071 N	HA 3074	HA 3072-11 N
Ausklingschere	7924131	7924131	7924131	7924131	7924131
Anschlag	10 mm	10 mm	10 mm	10 mm	15 mm
Einsatz	E	E	D	D	D

Blendrahmendichtung

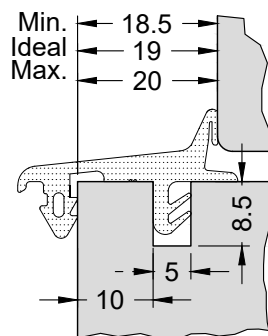
Flügelversatz 15 - 16.5 mm

HA 3070 N



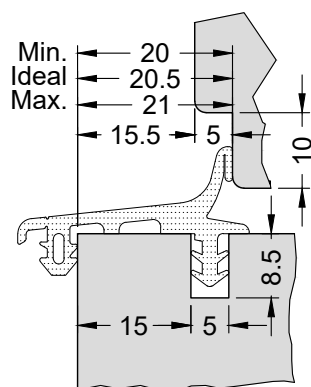
Flügelversatz 18.5 - 20 mm

HA 3074



Flügelversatz 20 - 21 mm

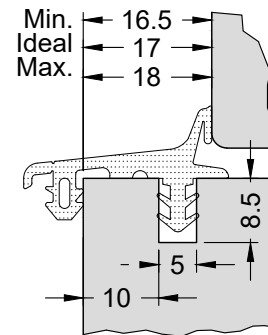
HA 3072-11 N



Min. Ideal Max. Bei fertig montiertem Flügel

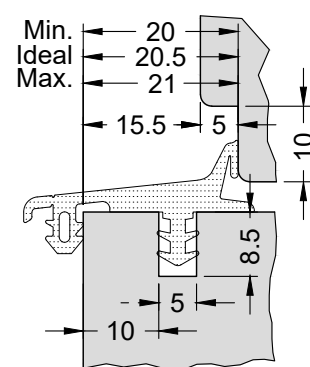
Flügelversatz 16.5 - 18 mm

HA 3073 N



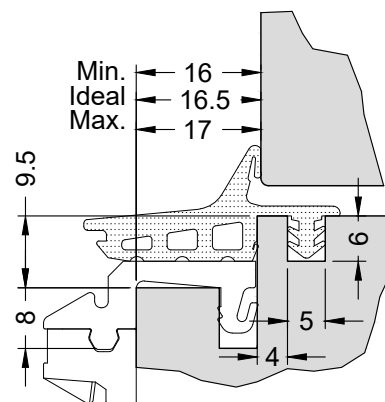
Flügelversatz 20 - 21 mm

HA 3071 N

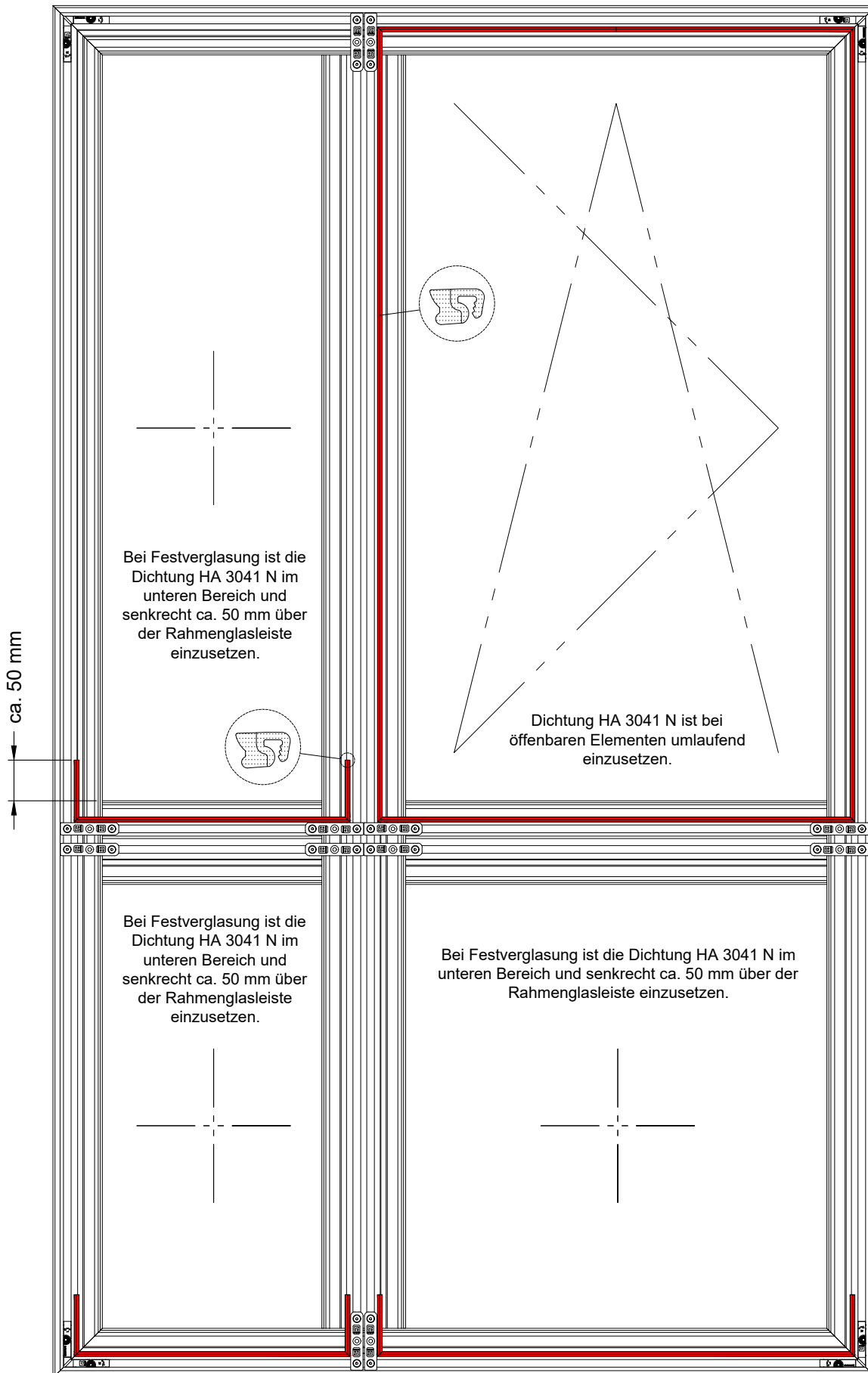


Flügelversatz 16 - 17 mm

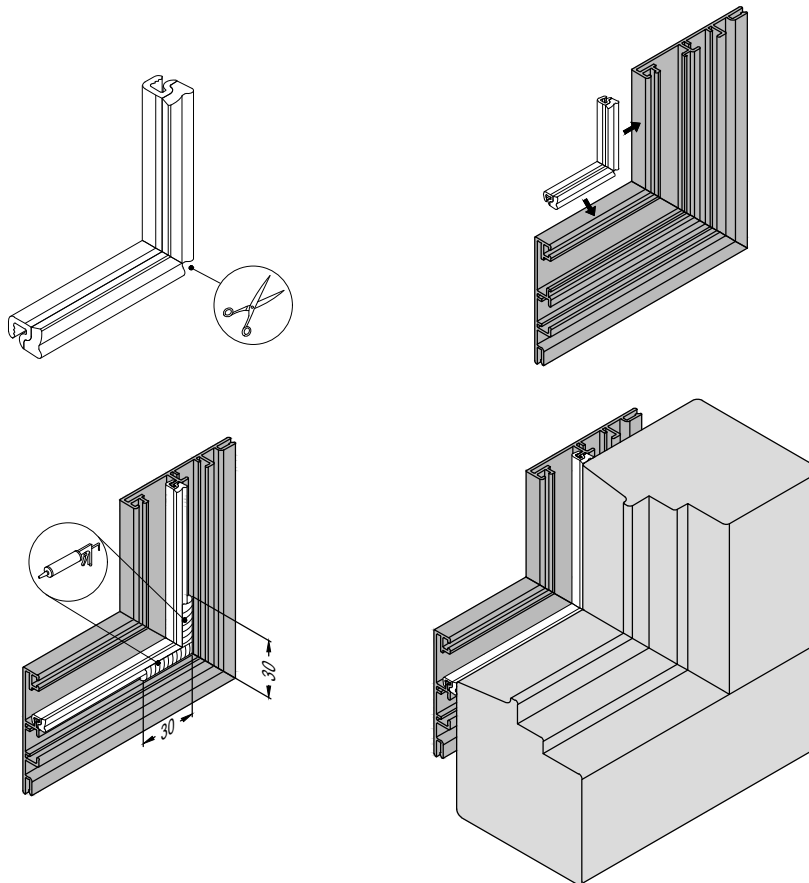
HA 3090



Dichtungsmontage Schrägfalz



Blendrahmendichtung Schrägfalz



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

Der Stoß der Dichtung wird mittig am oberen Querprofil stumpf ausgeführt.

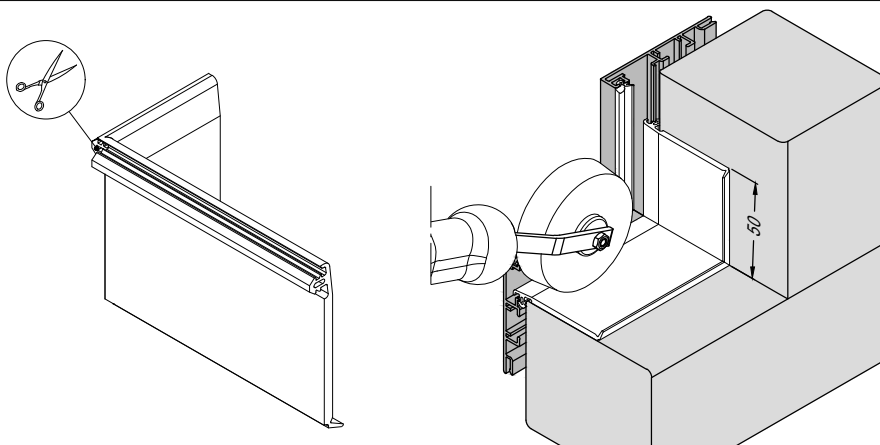
An T-Stößen der Profile wird die Dichtung ebenfalls ohne Unterbrechung herumgezogen und dabei rückseitig eingeschnitten und oben quer gestoßen. Die Dichtung ist stumpf mit ca. 1% Übermaß einzubauen.

Vor der Montage des Aluminium-Rahmens wird im Eckbereich, mit einer Schenkellänge von je ca. 30 mm, EPDM-Dichtstoff aufgebracht.

Die Abdichtung ist nur am Blendrahmen unten erforderlich.

Festverglasung

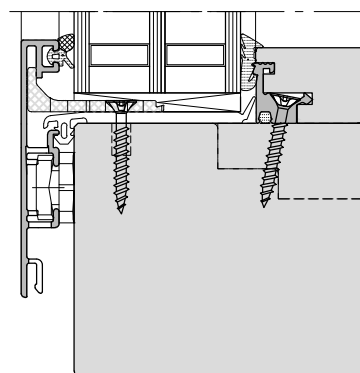
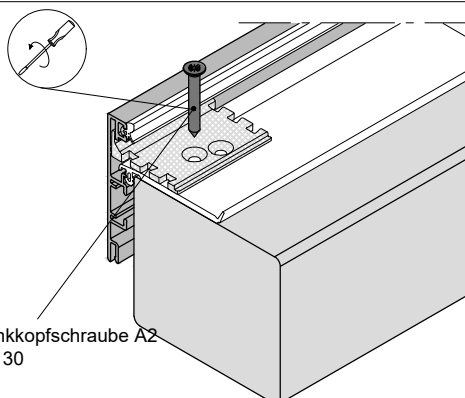
Blendrahmendichtung Festverglasung



Die Blendrahmendichtung für Festverglasung (HA 3080/1, HA 3082/1, HA 3084, HA 3085, HA 3086) wird im dargestellten Bereich ca. 5 mm eingeschnitten.

Anschließend wird die Dichtung mit dem Dichtungsroller für Blendrahmendichtungen im unteren horizontalen Blendrahmenholz eingerollt, im vertikalen Blendrahmenholz wird die Dichtung ca. 50 mm nach oben gezogen. Alternativ zur Dichtung in der Rahmenlichte kann seitlich mit EPDM Dichtstoff (Art.-Nr.: 800001) abgedichtet werden.

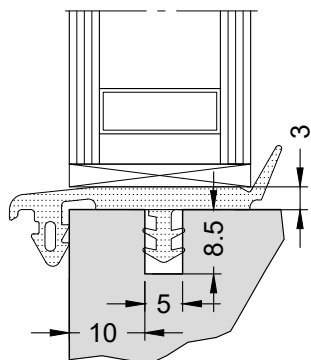
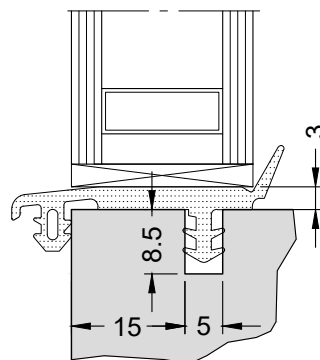
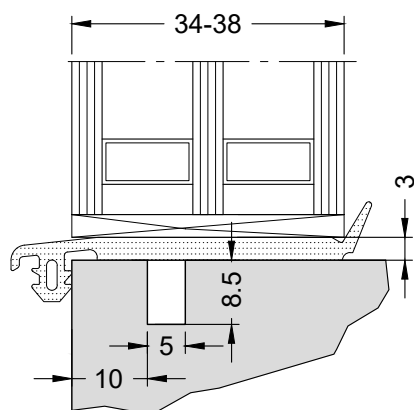
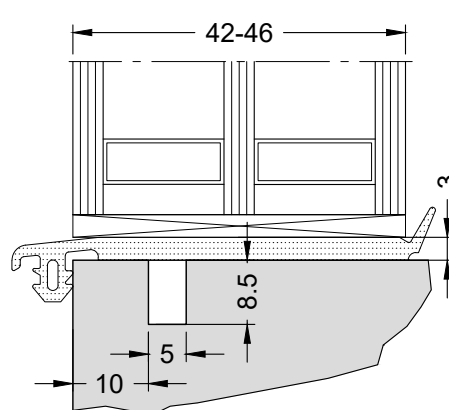
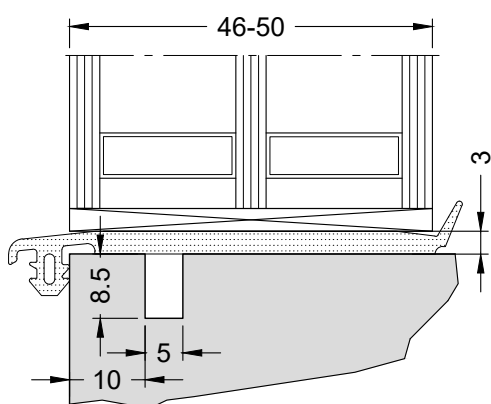
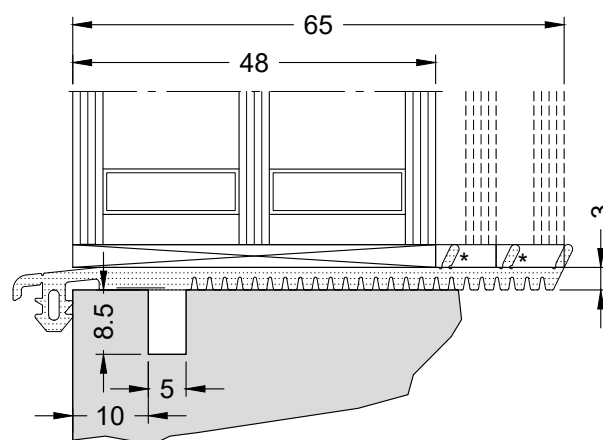
Blendrahmen | Aussteifungswinkel



Im Bereich der Festverglasung sind zusätzliche Aussteifungswinkel (KW 36.12 N, KW 36.15 N, KW 36.17 N) einzusetzen.

Die Aussteifungswinkel sind mit einer Senkkopfschraube A2 4 X 30 zu befestigen. Zur Befestigung des Winkels ist die Senkbohrung im Bereich der Nut auszuwählen.

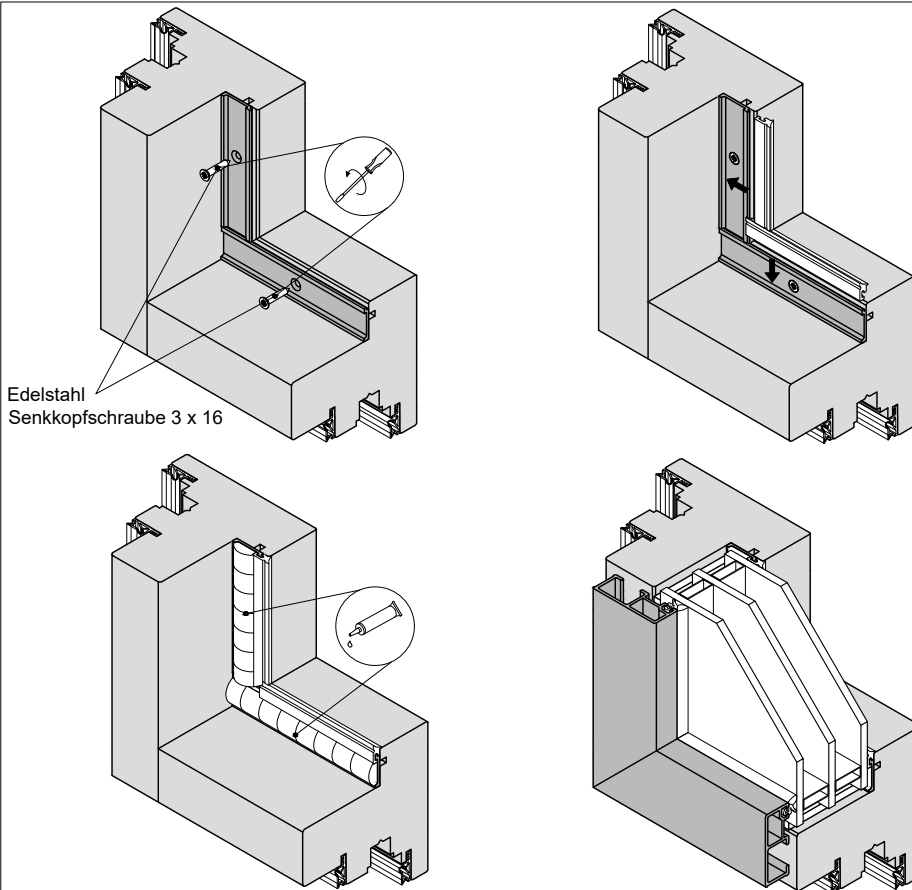
Abstände und Positionierung der Aussteifungswinkel sind den Angaben in Zeichnung K-02734 zu entnehmen.

Festverglasung**Blendrahmendichtung Festverglasung****Glasstärke 24 - 28 mm****HA 3080/1****Glasstärke 24 - 28 mm****HA 3082/1****Glasstärke 34 - 38 mm****HA 3084****Glasstärke 42 - 46 mm****HA 3085****Glasstärke 46 - 50 mm****HA 3086****Glasstärke 48 - 65 mm****HA 3088**

Dichtung auf die benötigte
Länge abhängig von der
Glasstärke kürzen.

*nicht benötigte
Dichtlippen sind
zu entfernen.

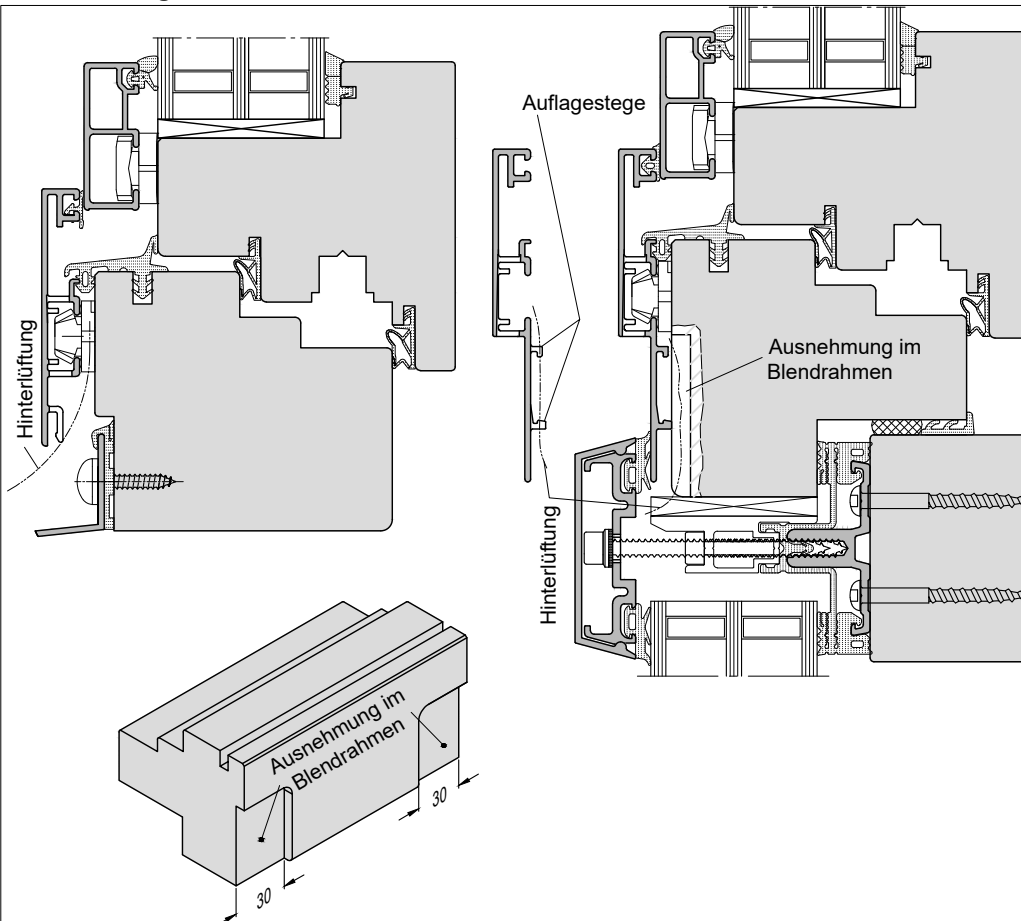
Scheibenverklebung



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 Klebebereich keine Oberflächenbeschichtung aufweisen!

Hinterlüftung

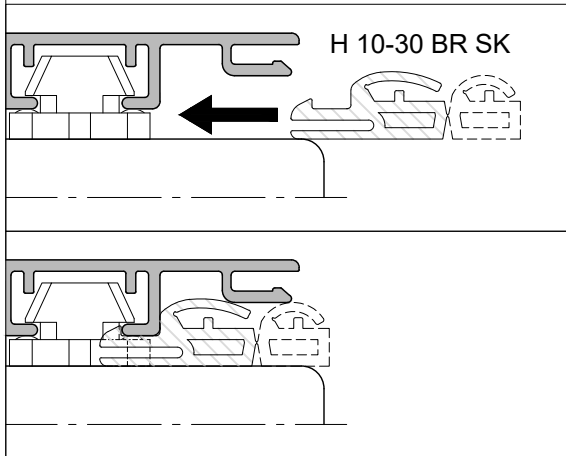


Die Aluschale wird systembedingt auf Abstand und mit Hinterlüftung zum Holzrahmen montiert. Es ist erforderlich, dass der Spalt zwischen Alu- und Holz-Rahmen an der Unterkante möglichst auf ganzer Breite im montierten Zustand des Fensters zur Hinterlüftung geöffnet bleibt.
Beim Einsatz in Pfosten-Riegel-Fassaden ist durch je 2 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						RB 2 MS 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	

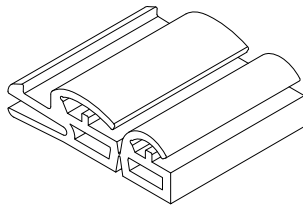
Verarbeitung Halter H 10-30-BR



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.

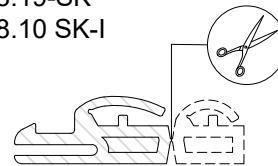
Der Aussteifungshalter kann bei den unten aufgeführten Profilen eingesetzt werden:

BR 78.10-SK

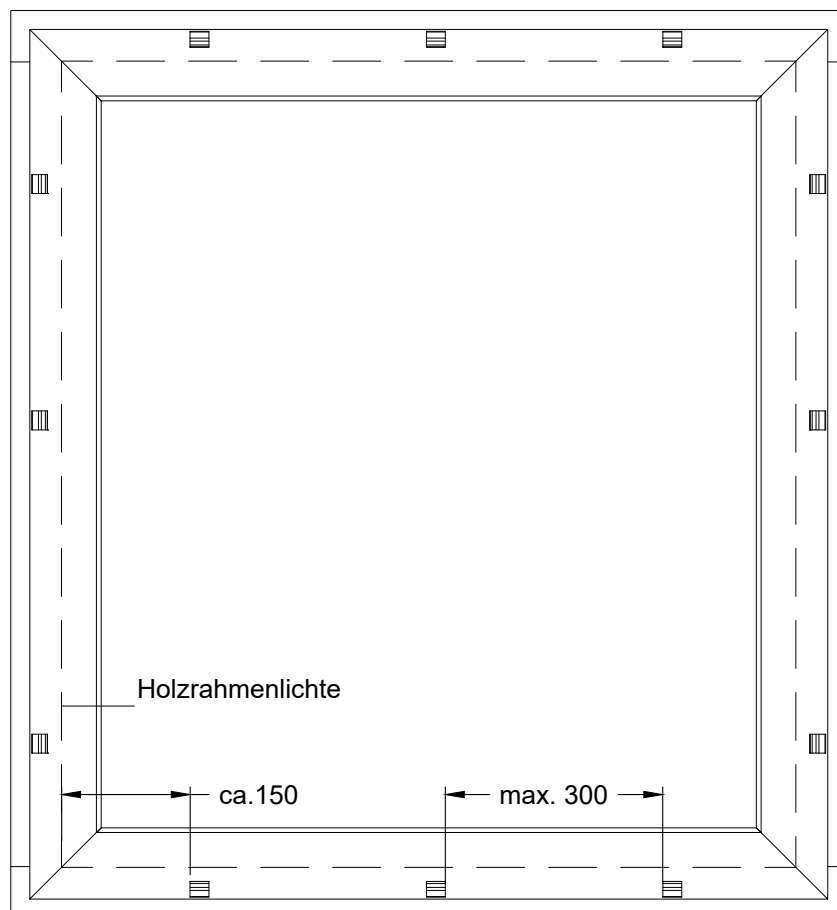
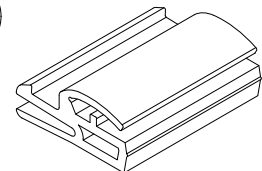


Bei folgenden Profilen ist der hintere Teil abzuschneiden:

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

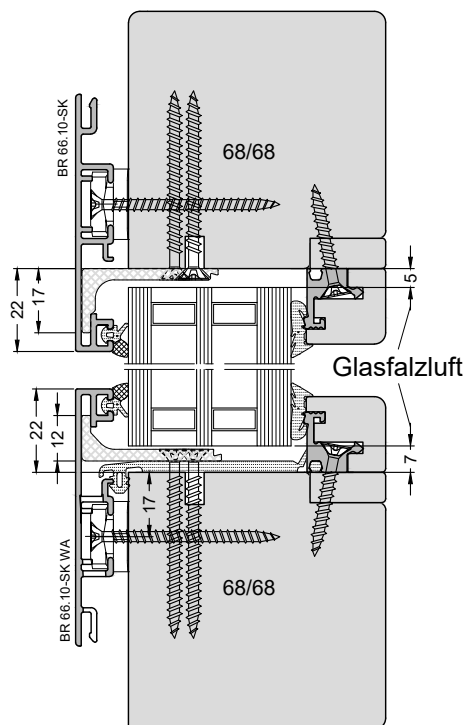


BR F 48.10-SK
MS B 72.10-SK
MS B 92.10-SK

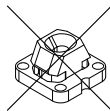


Absturzsichernde Verglasung nach DIN 18008

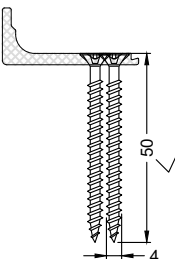
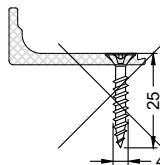
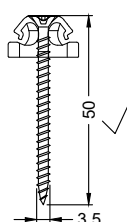
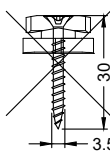
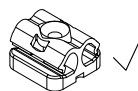
Darstellung Doppelfalz / Schrägfalz



Standard



Absturzsicherung



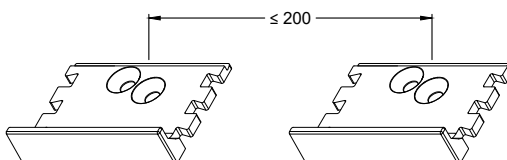
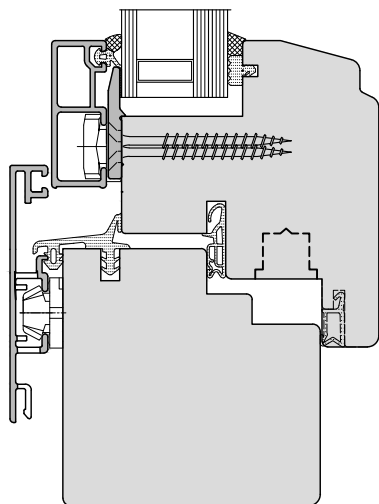
Zusätzliche Maßnahmen für den Bau von absturzsichernden Bauelementen (Festverglasung):

- Einsatz von Klipshaltern anstatt Drehklipshaltern.
- Klipshalter 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 Klipshalter 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/dm³ ("ab Fichte")
- Holzdicken ab 68 mm
- Einfalz-, Doppelfalz-, Schrägfalz-, Schrägfalz 2, RS und CTS-Falzsysteme
- Verschiedene Öffnungsarten: Dreh, Drehkipp, Stulp, Oberlicht, Festverglasung, Paneele.
- Mit Beschlägen von GU, Maco, Roto, Siegenia und Winkhaus möglich.
- Beschlagsachse ab 9 mm.
- Anordnung P4A Scheibe innen oder außen möglich.
- Unterschiedliche Varianten der Glasanbindung möglich.
- Verschiedene Kleberfabrikate verwendbar lt. RC-Prüfnachweis.
- Kostengünstig auch ganz ohne Kleber an der Glasanbindung ausführbar.
- Montage auch vorgesetzt, mit Rollo und als Einspannelement.

Auch Einbruchhemmung RC3 verfügbar:

- Grundausswahl an Holz-Aluminium-Systemen, z.B. MIRA, MIRA contour,
- Die Größen der Flügel werden nur durch Beschlagsvorgaben begrenzt.
- Holzdicke ab 78 mm
- Spezielle Holz und Glasausswahl erforderlich

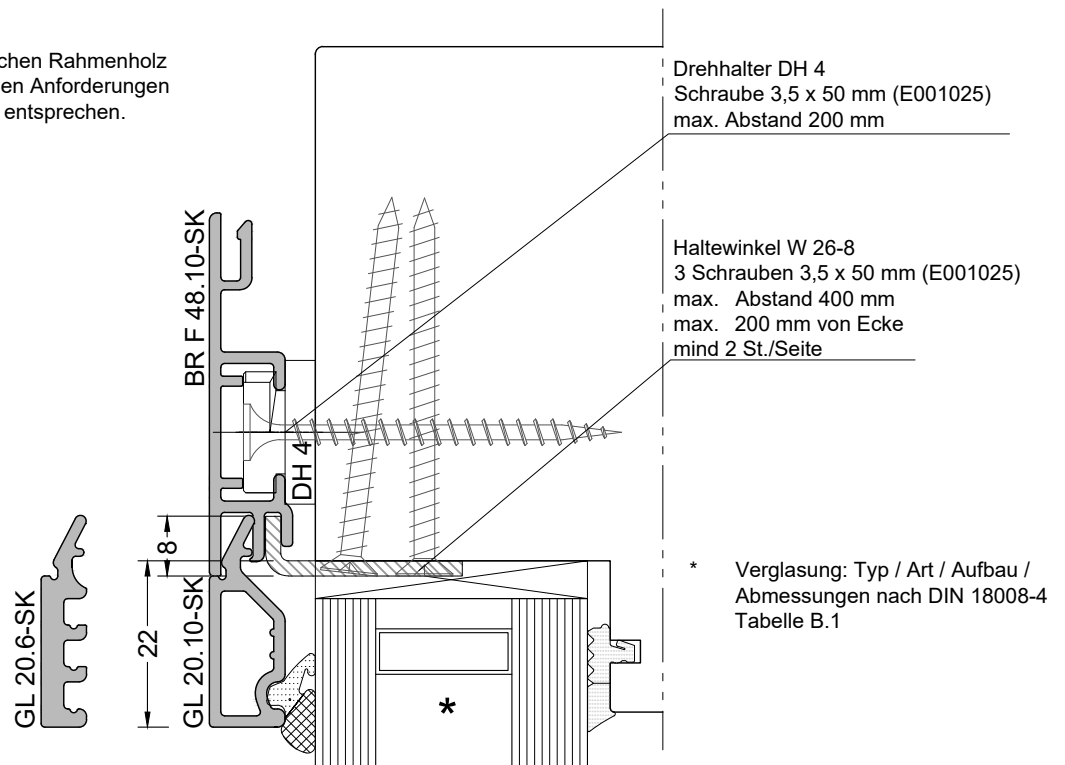
Die Unterlagen zum Einbruchschutz sind gegen Gebühr bei Fa. GUTMANN erhältlich.

Absturzsichernde Verglasung MIRA contour Glasleiste nach DIN 18008-4



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

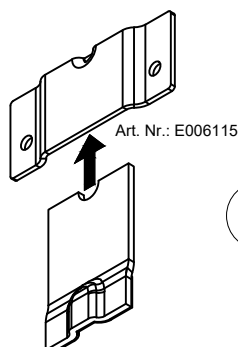
Profil:
Profile gleicher Bauart aus dem System MIRA contour zulässig.



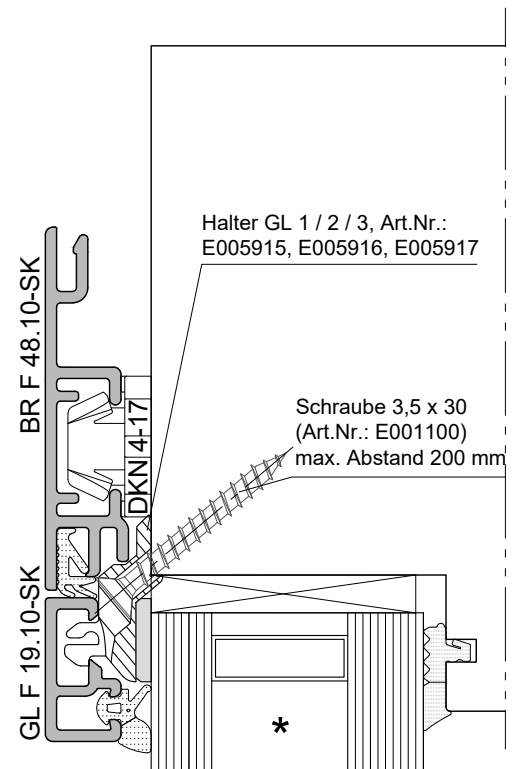
MIRA contour Rahmenglasleiste nach DIN 18008-4

Detail Glassicherung

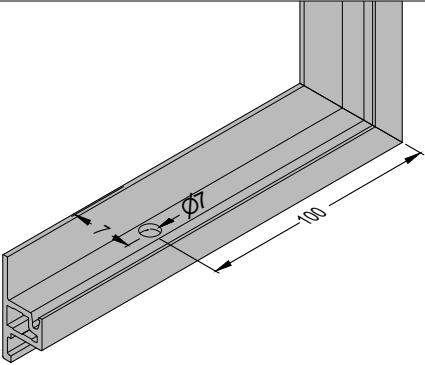
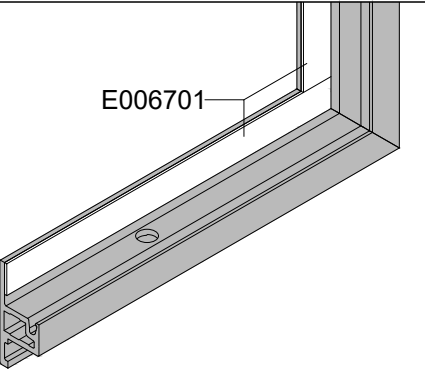
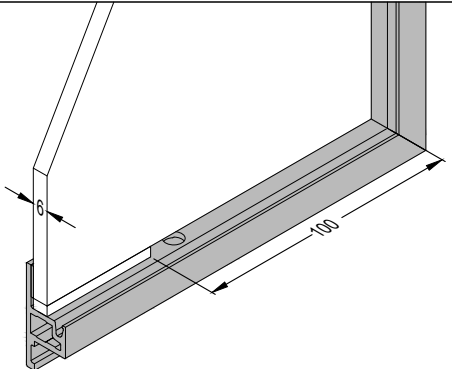
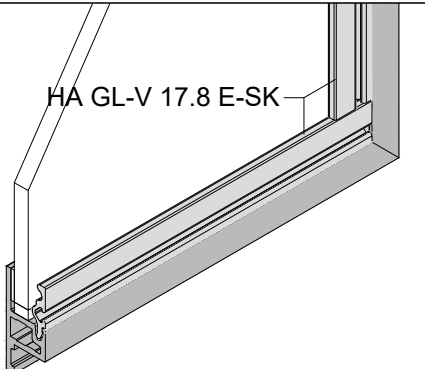
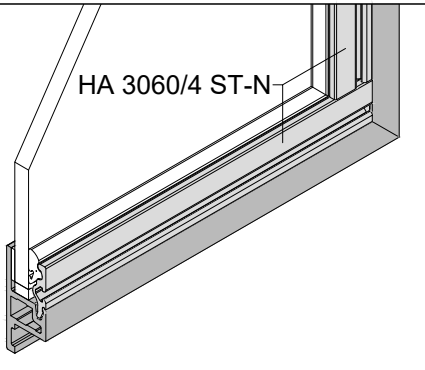
Profil:
Profile gleicher Bauart aus dem System MIRA contour zulässig.



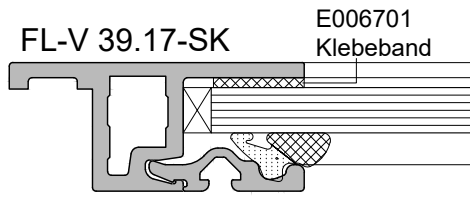
- 1 Glassicherung Art. Nr. E006115
Schrauben VA 4,0 x 40 mm (E000869),
max. Abstand 600 mm
max. 165 mm von Ecke, mind. 6 St./Scheibe



Verbundflügel

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

Verbundflügel



Zu Beachten:

Lagerung des Klebebandes:

Für das verwendete Haftklebeband wird eine Lagerstabilität von 1 Jahr gewährt, unter Einhaltung der Vorgaben (Raumtemperatur ca. +20°C bis +30°C), normale Luftfeuchte (50-70%) und unter Ausschluss von UV-Belastung.

Verarbeitung Klebeband:

- Verarbeitungstemperatur zwischen +18°C und +35°C einhalten.
- Kondenswasserbildung durch Verwendung von kaltem Glas oder Profil ist auszuschließen.
- Die Glas- und Profiloberflächen müssen sauber, trocken und fettfrei sein. Hierzu muss mit einem geeigneten Reinigungsmittel (z.B. Isopropanol, Waschbenzin oder Spiritus) und mit Hilfe von sauberen, fusselreichen 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, fusselreichen 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:

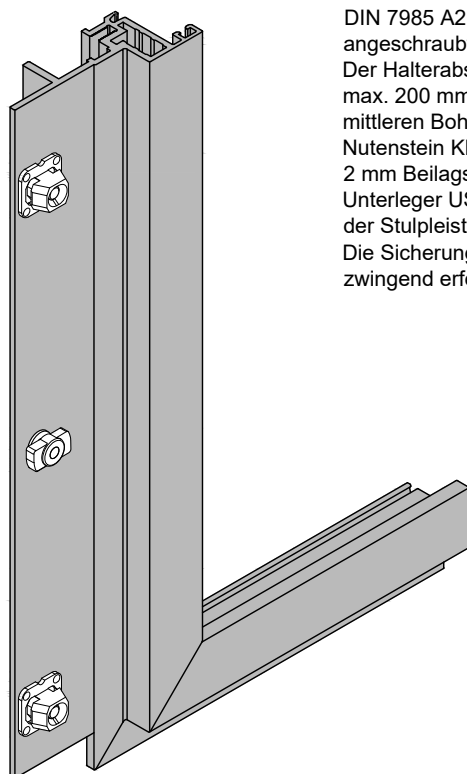
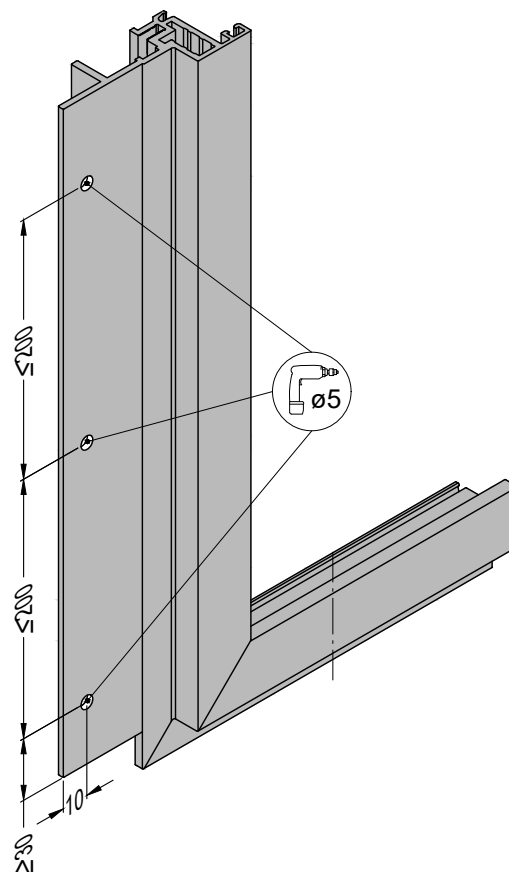
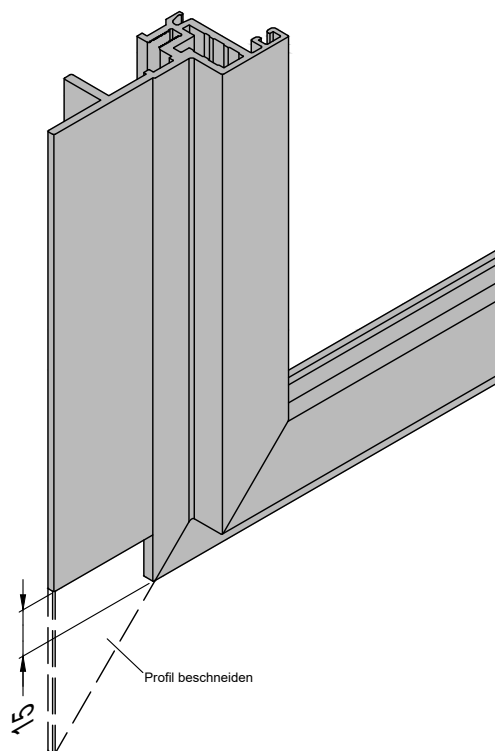
Sika Aktivator-205	DuploCOLL Primer G
Sika Deutschland GmbH	Lohmann GmbH & Co. KG
Tel.: +49 (0) 711 8009-0	Tel.: +49 (0) 26 31 34 - 0
E-Mail: industry@de.sika.com	E-Mail: info@lohmman-tapes.com

- 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/cm²).
- 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.

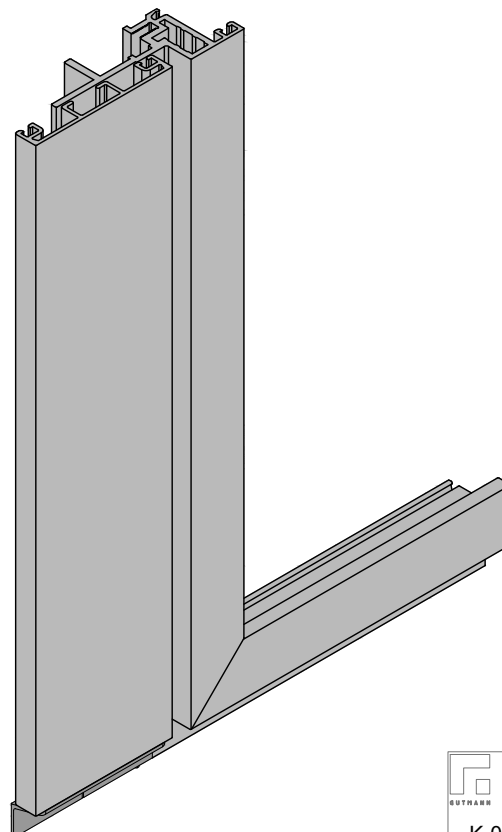
Qualitätssicherung:

- 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 Dreh-Klipshalter 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.



Verbreiterungsprofil MIRA contour - VP 90.10

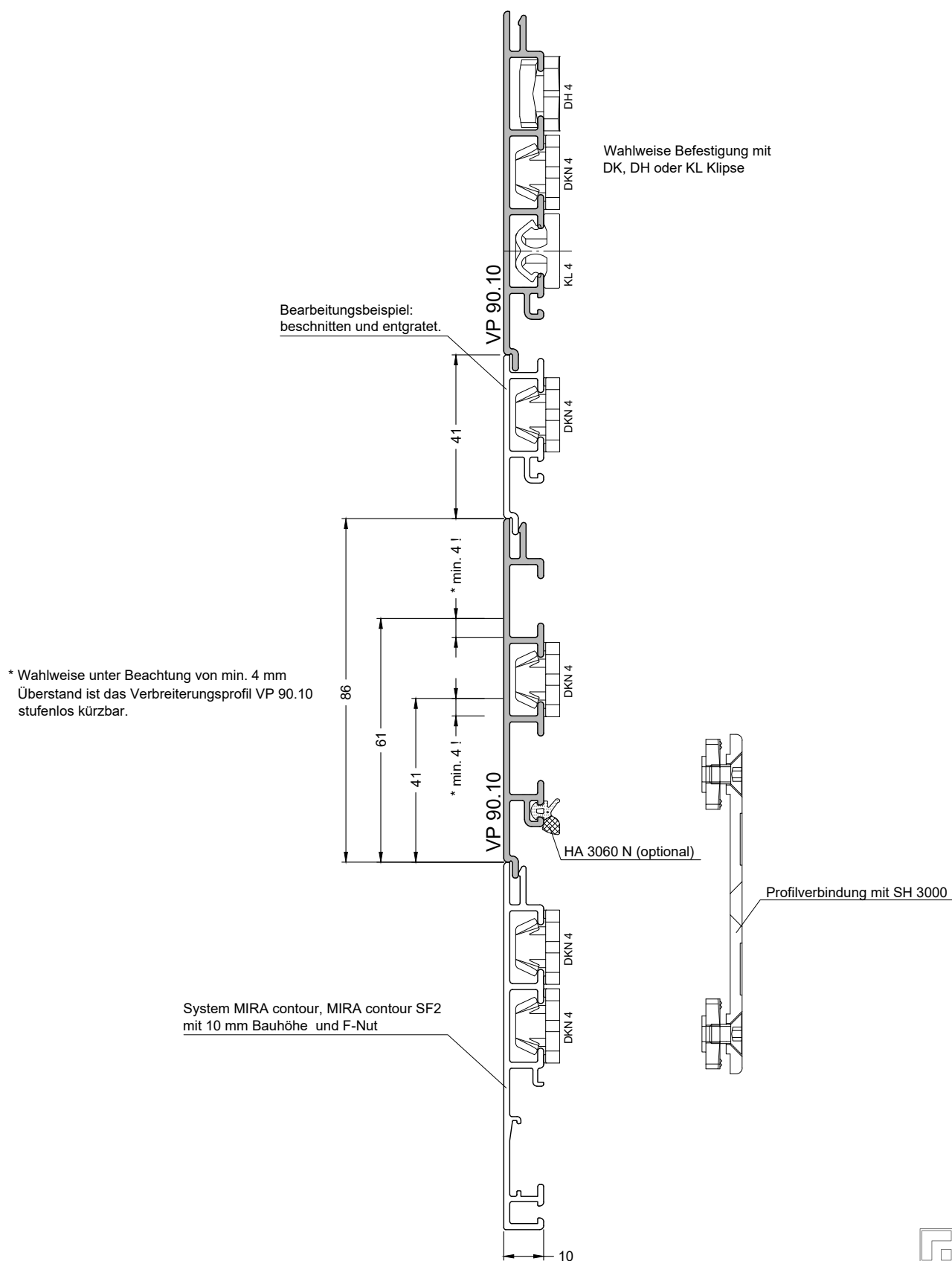
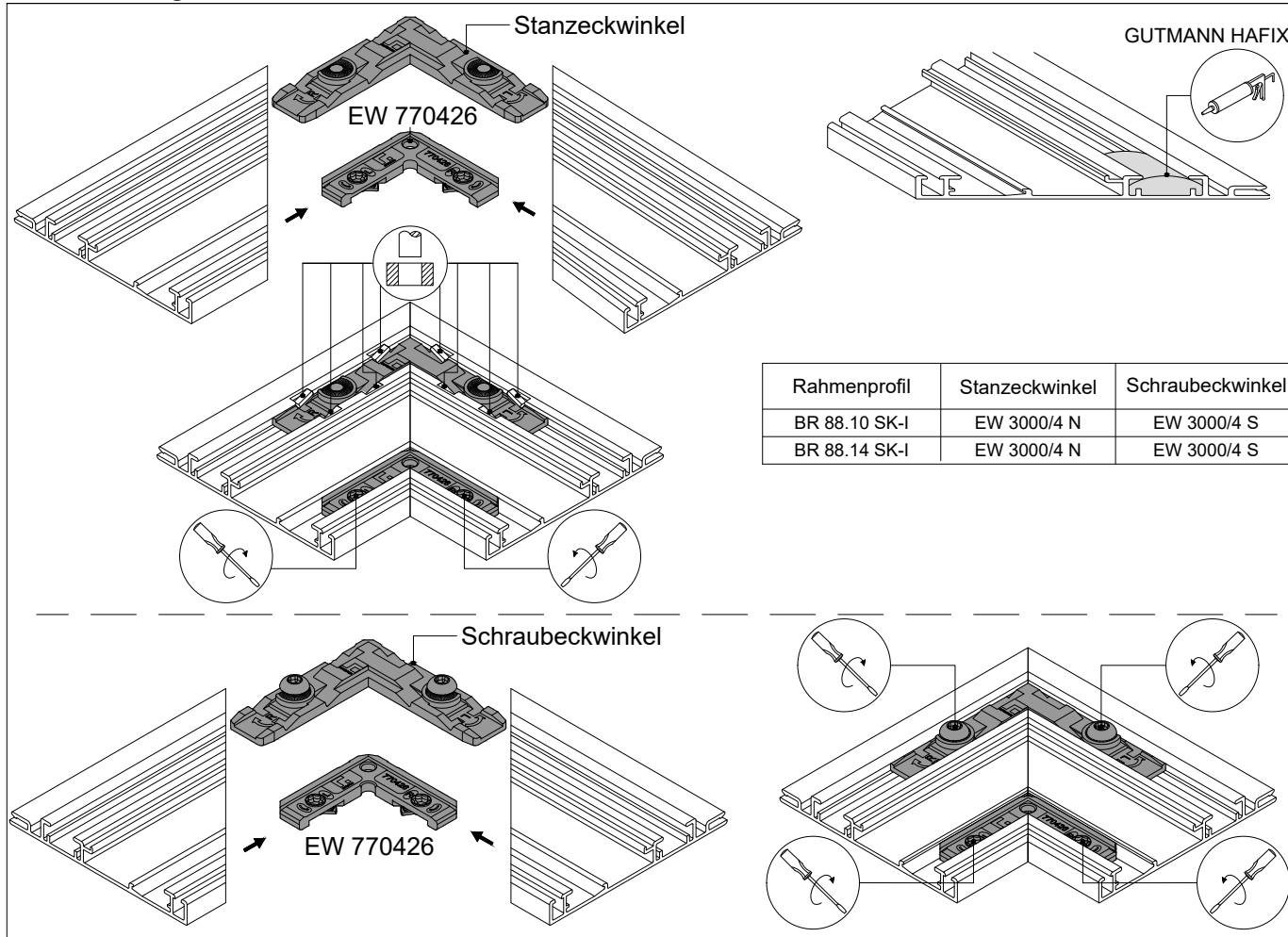


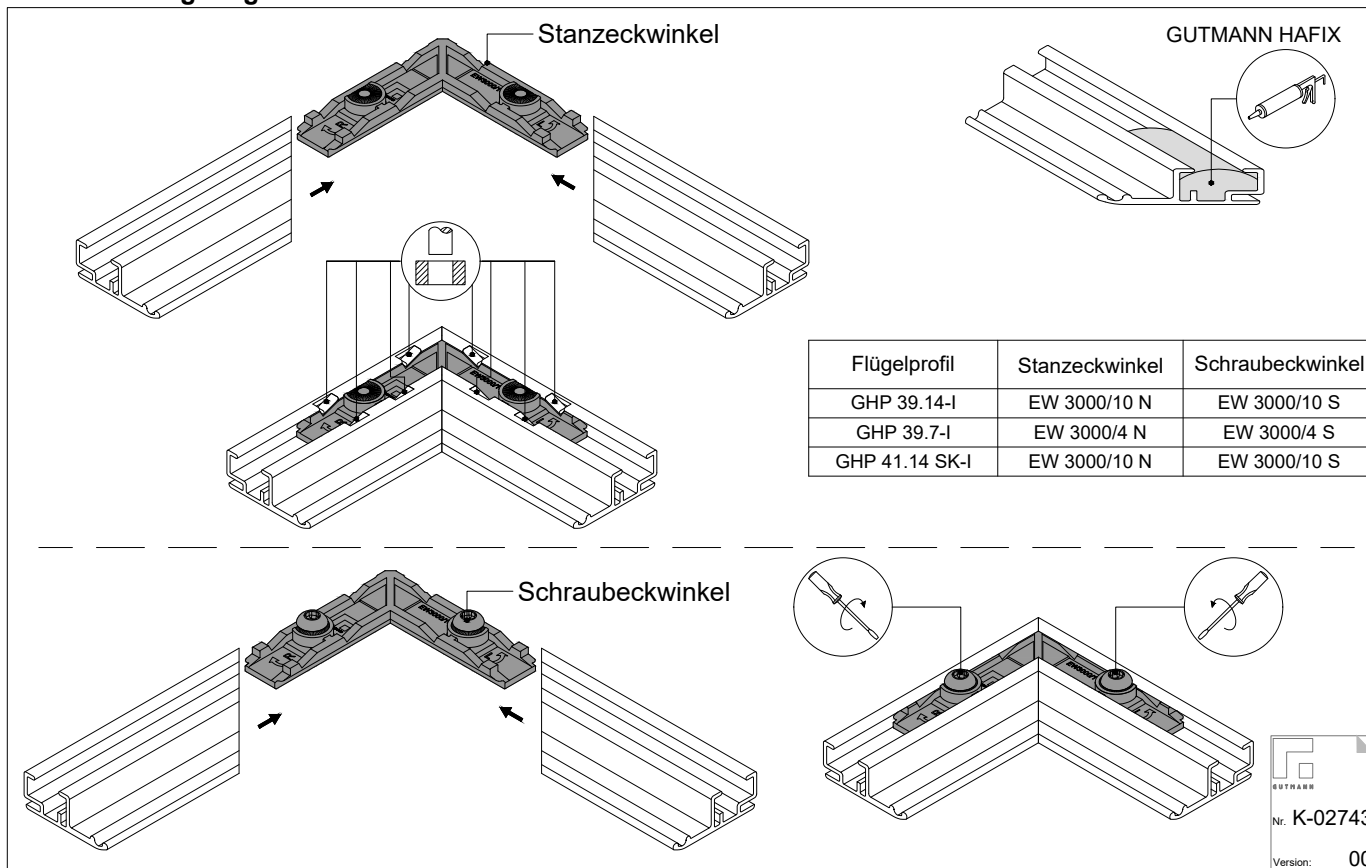
Abb. 71% skaliert

 141%

Eckverbindung Rahmen

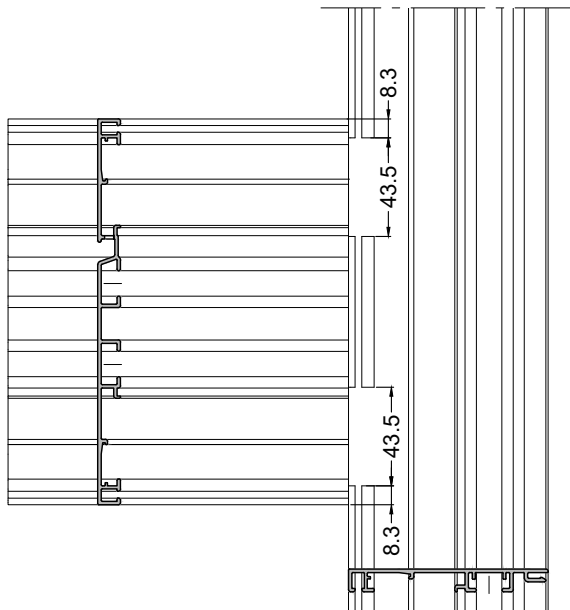


Eckverbindung Flügel

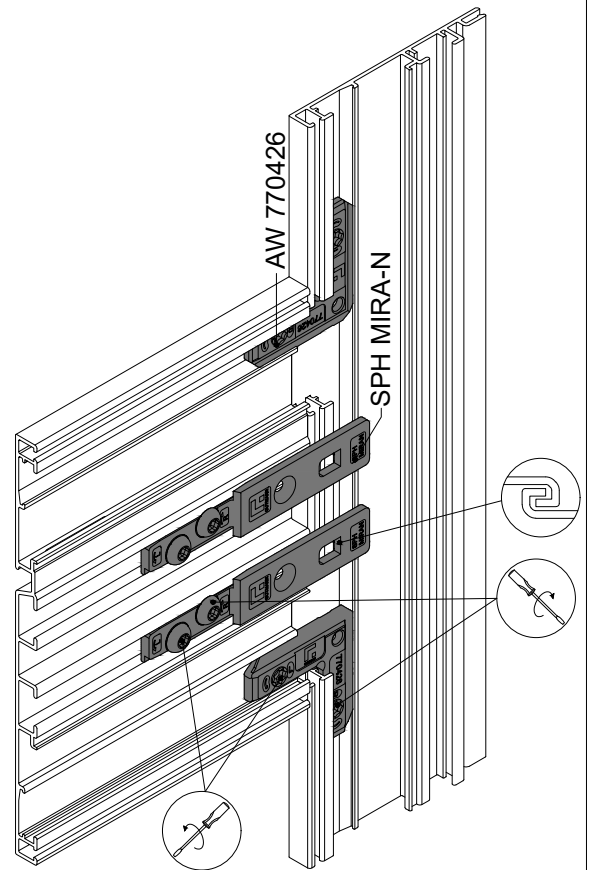


Herstellung weiterer Verbindungen

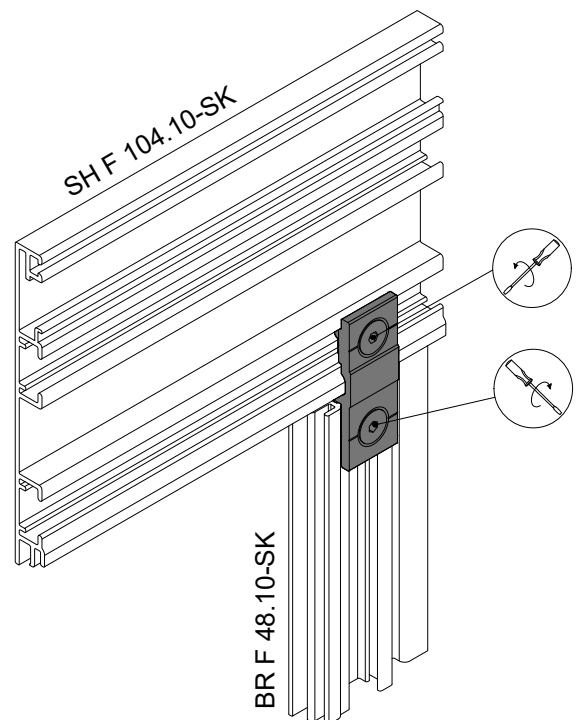
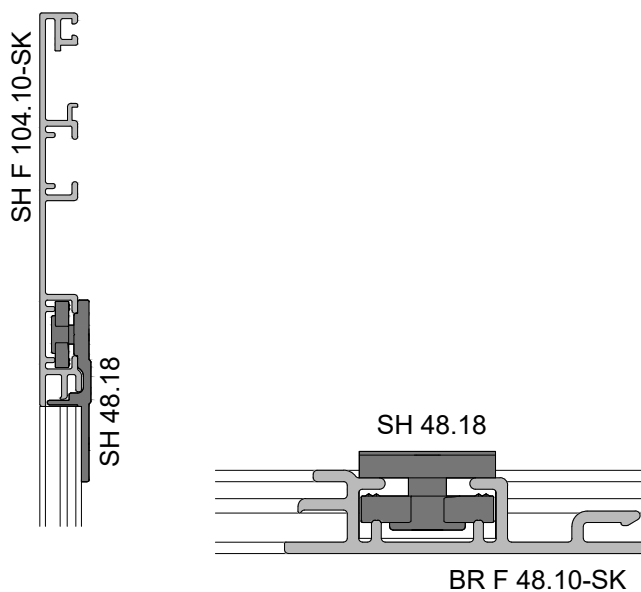
Der Blendrahmen ist im Bereich des Kämpfers, wie unten dargestellt, um 43.5 mm auszuklinken.
Verbunden wird der Kämpfer mit dem Sprossenhalter SPH MIRA-N und dem Eckwinkel AW 770426.



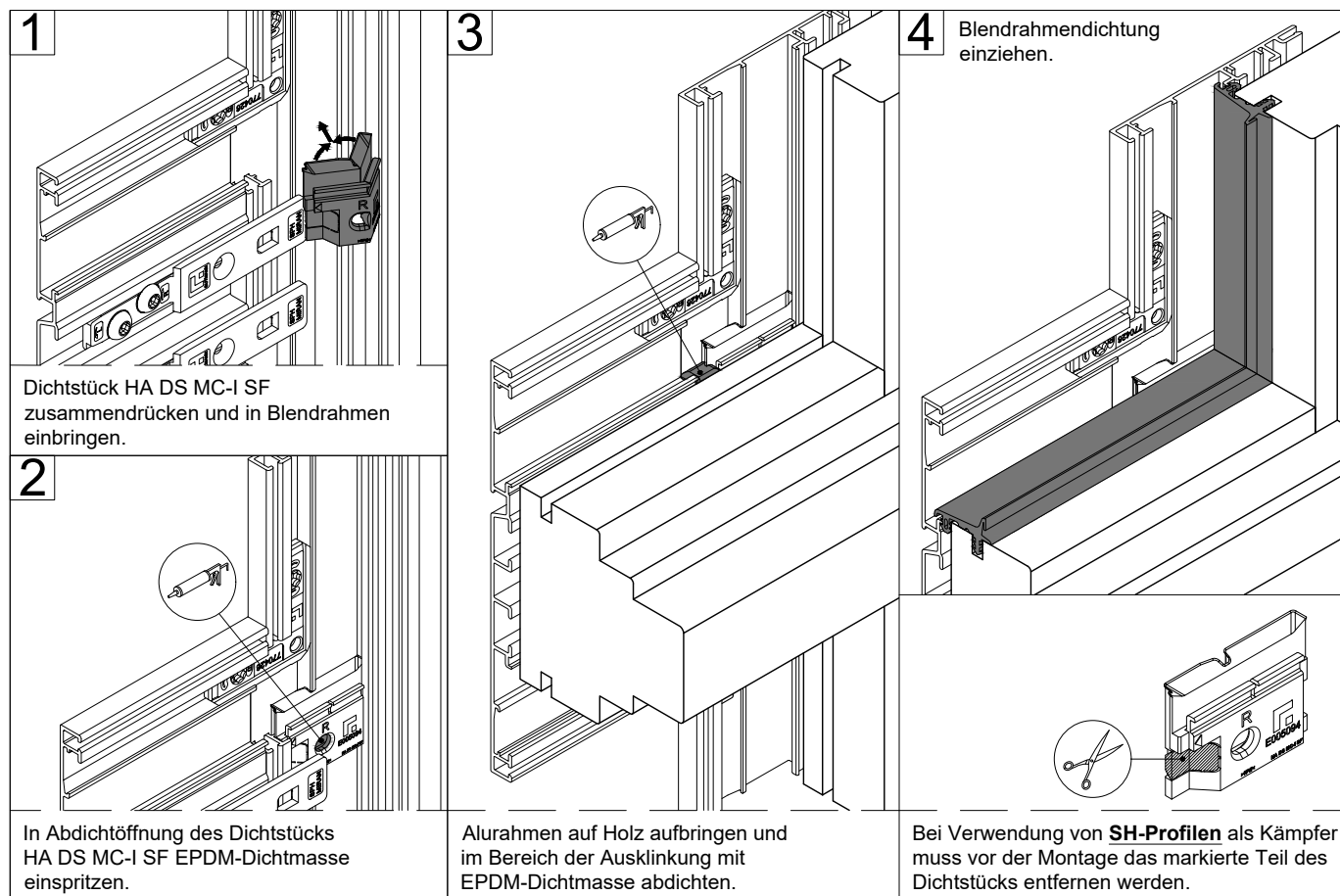
Kämpfer



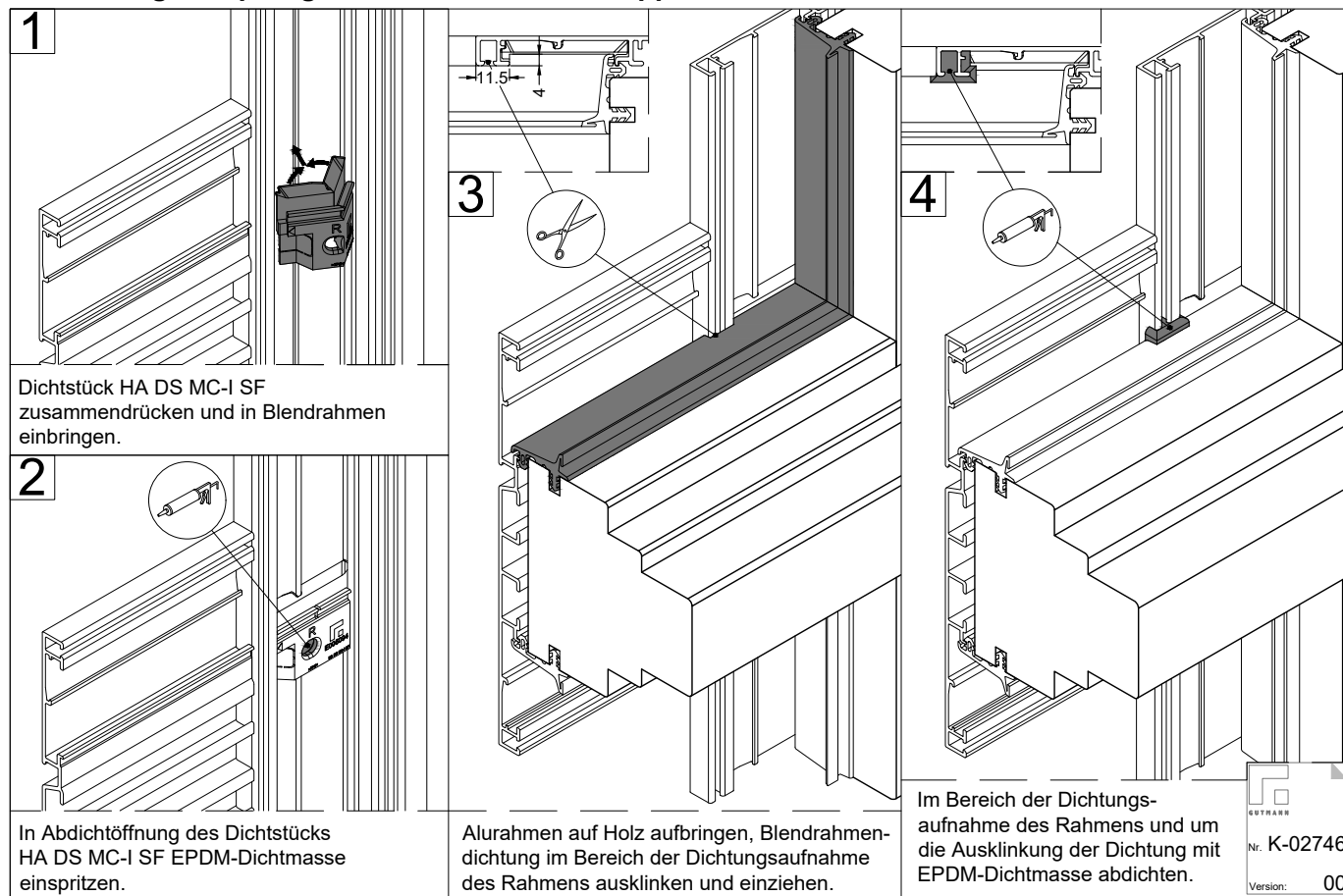
T-Stoßverbindung mit Sprossenhalter SH 48.18



Abdichtung Kämpfer gesteckte Rahmen Doppelfalz



Abdichtung Kämpfer geschweißte Rahmen Doppelfalz



Abdichtung Kämpfer gesteckte Rahmen Schrägfalz

1 Dichtstück HA DS MC-I SF zusammendrücken und in den Blindrahmen einbringen.	3 In Abdichtöffnung des Dichtstücks HA DS MC-I SF EPDM-Dichtmasse einspritzen.	5 Alurahmen auf Holz aufbringen, im Bereich der Ausklinkung mit EPDM-Dichtmasse abdichten.
2 Dichtung HA 3041 N einziehen	4 Den Eckbereich unterhalb der Dichtung ca. 30 mm mit EPDM-Dichtmasse abdichten und Alurahmen auf das Holz aufbringen.	Bei Verwendung von SH-Profilen als Kämpfer muss vor der Montage das markierte Teil des Dichtstücks entfernt werden.

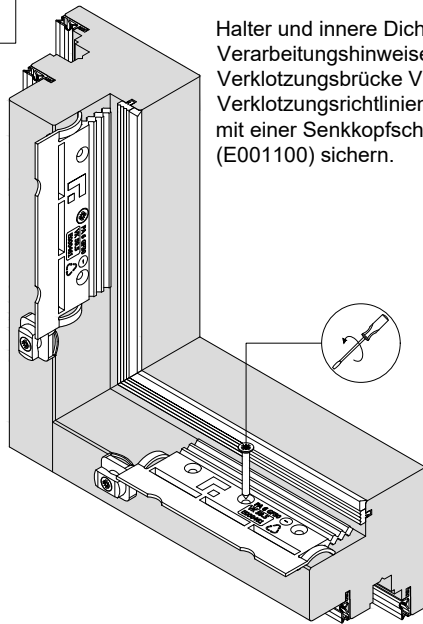
4

Abdichtung Kämpfer geschweißte Rahmen Schrägfalz

1 Dichtstück HA DS MC-I SF zusammendrücken und in Blindrahmen einbringen.	3 Blendrahmendichtung im Bereich der Dichtungsaufnahme des Rahmens ausklinken.	5 Im Bereich der Dichtungsaufnahme des Rahmens und um die Ausklinkung der Dichtung mit EPDM-Dichtmasse abdichten.
		Im Bereich der Dichtungsaufnahme des Rahmens und um die Ausklinkung der Dichtung mit EPDM-Dichtmasse abdichten.
2 In Abdichtöffnung des Dichtstücks HA DS MC-I SF EPDM-Dichtmasse einspritzen.	4 Den Eckbereich unterhalb der Dichtung ca. 30 mm mit EPDM-Dichtmasse abdichten und Alurahmen auf das Holz aufbringen.	Nr. K-02748 Version: 00

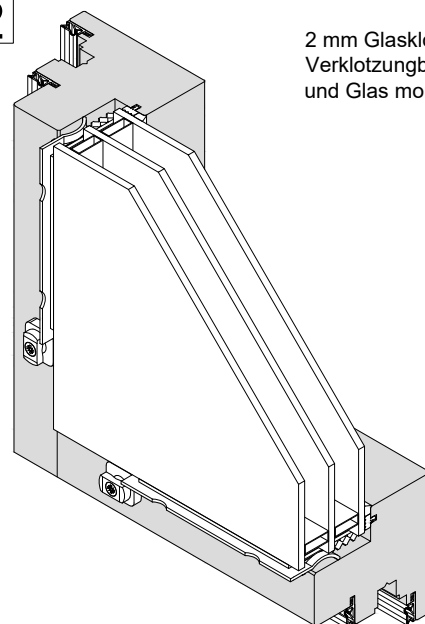
Montage Glashalteprofil MIRA contour integral D

1



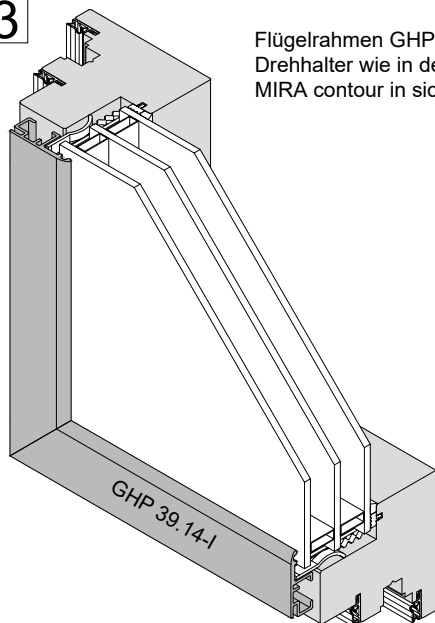
Halter und innere Dichtungsmontage nach Verarbeitungshinweisen MIRA contour. Verklotzungsbrücke VK 59.5 nach Verklotzungsrichtlinien positionieren und mit einer Senkkopfschraube 3,5 x 30 (E001100) sichern.

2



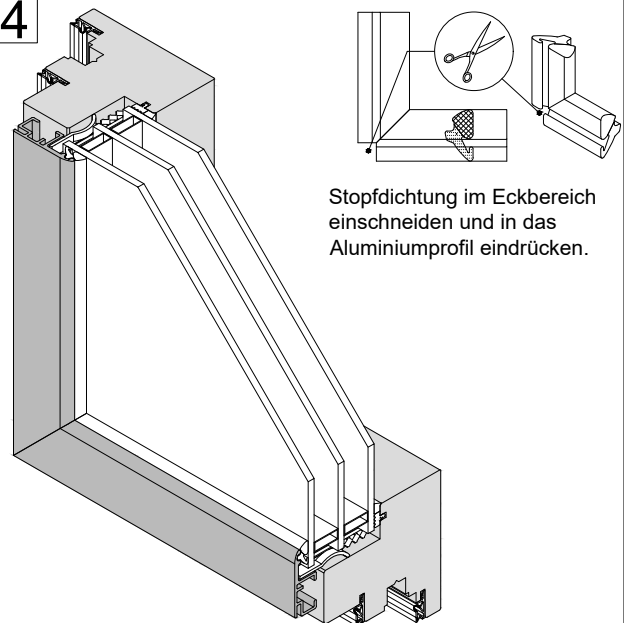
2 mm Glasklotz in die Verklotzungsbrücken einlegen und Glas montieren.

3



Flügelrahmen GHP 39.14-I aufbringen und Drehhalter wie in den Verarbeitungshinweisen MIRA contour in sichere Position verdrehen.

4

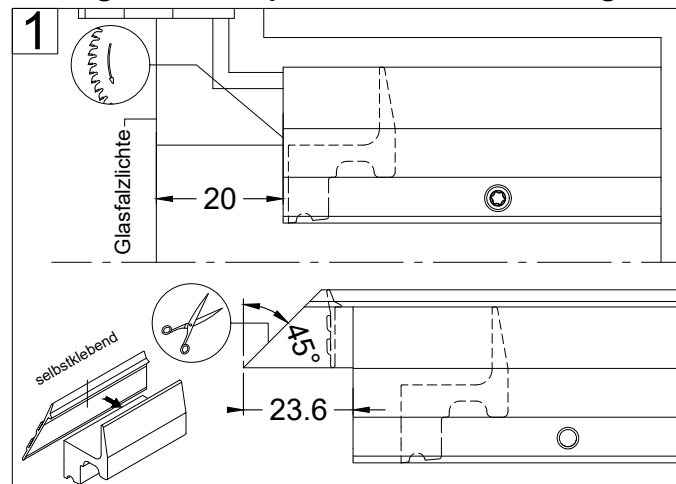


Stopfdichtung im Eckbereich einschneiden und in das Aluminiumprofil eindrücken.

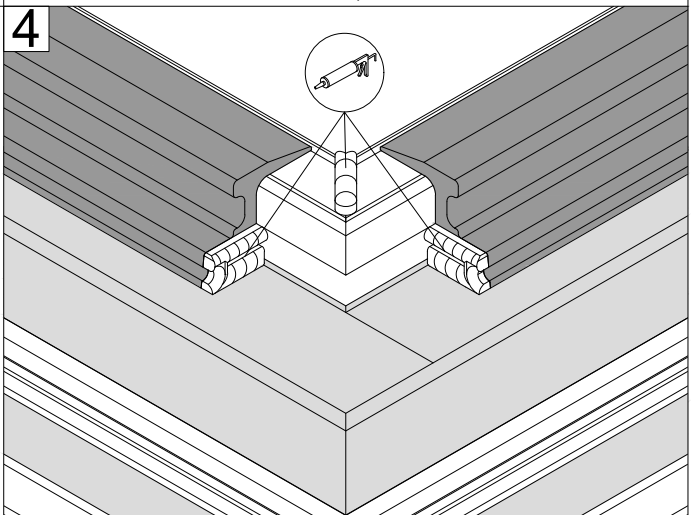
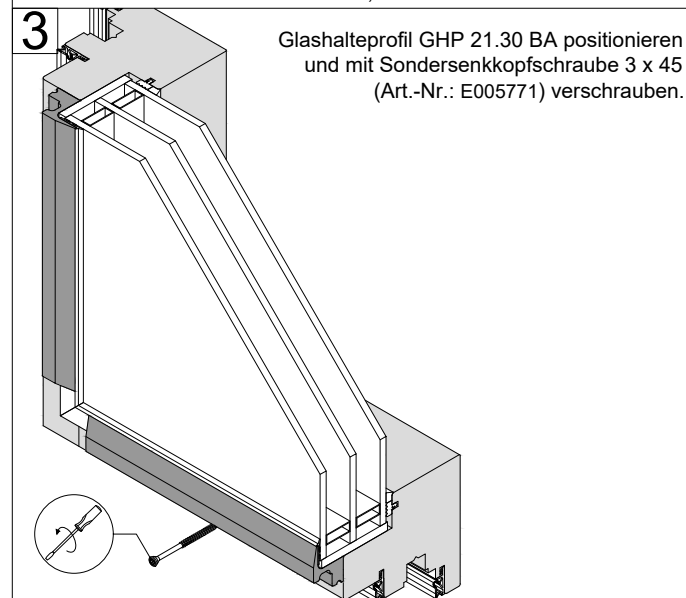
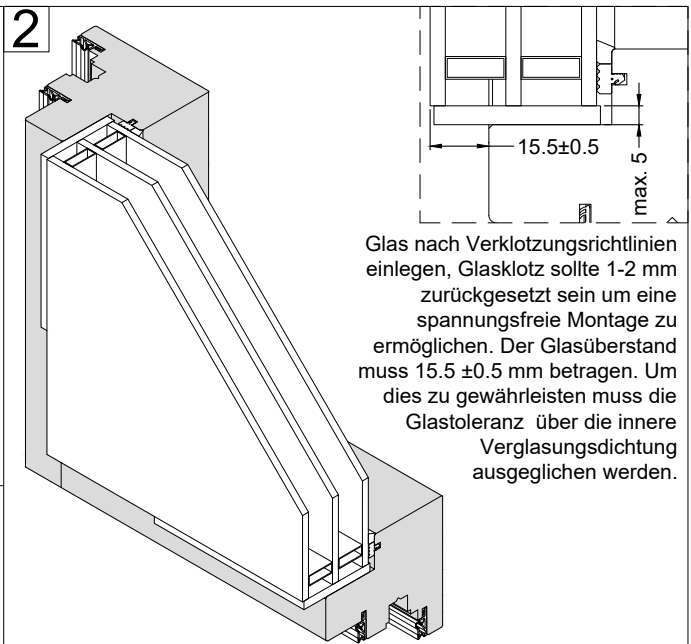
Montage Glashalteprofil MIRA contour integral K

1 Halter und innere Dichtungsmontage nach Verarbeitungshinweisen MIRA contour. Verklotungsbrücke VK 59.5 nach Verklotungsrichtlinien positionieren und mit einer Senkkopfschraube 3,5 x 30 (E001100) sichern.	2 2 mm Glasklotz in die Verklotungsbrücken einlegen und Glas montieren. Der Glasüberstand muss 15.5 ± 0.5 mm betragen. Um dies zu gewährleisten muss die Glastoleranz über die innere Verglasungsdichtung ausgeglichen werden.
3 selbstklebend	3 selbstklebend Lagerung des Klebebandes: Das Klebeband (Art.Nr.: E007224) hat eine Lagerstabilität von 1 Jahr unter Einhaltung der Vorgaben (Raumtemperatur ca. $+20^{\circ}\text{C}$ bis $+30^{\circ}\text{C}$), normale Luftfeuchte (50-70%) und unter Ausschluss von UV-Belastung. Verarbeitungstemperatur zwischen $+18^{\circ}\text{C}$ und $+35^{\circ}\text{C}$.
4 Flügelprofil auf vormontierte Drehhalter positionieren und diese um 90° mit Montageschlüssel verdrehen.	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° 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.

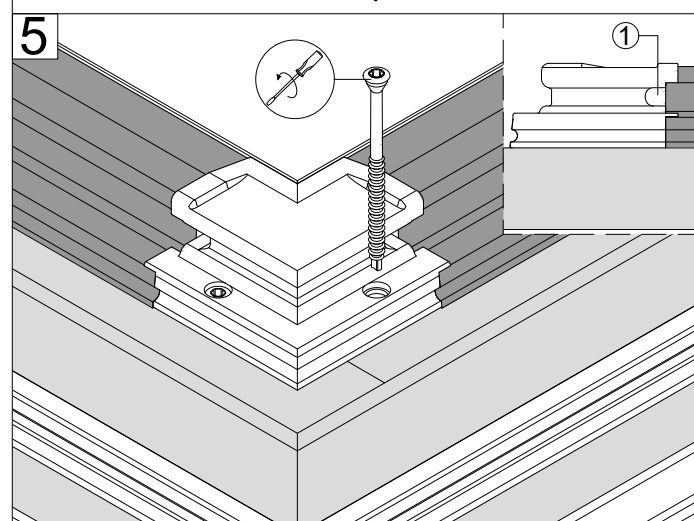
Montage Gashalteprofil MIRA contour integral PA



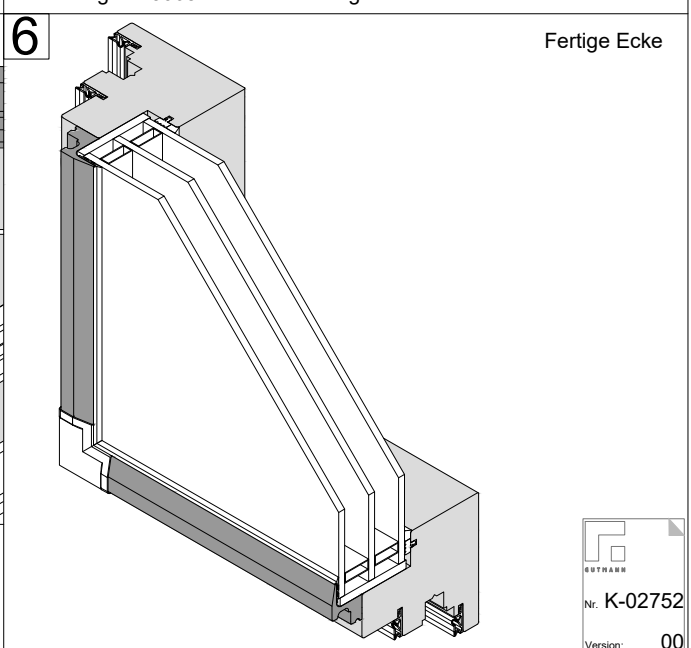
Glashalteprofil GHP 21.30 BA Zuschnittsmaß =
Glasfalzlichte minus 2 x 20 mm (40 mm).
Dichtung HA 3068 PA SK-I ca. 23.6 mm über Zuschnitt des Profils
überstehen lassen und auf Gehrung (45°) zuschneiden.
Schutzhliner entfernen und auf das Flügelprofil aufkleben.
Profiloberfläche muss hierfür sauber, trocken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



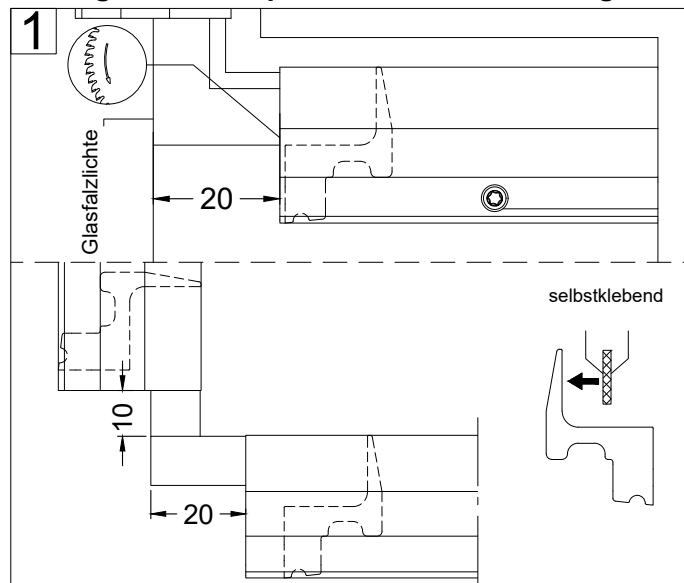
EPDM-Dichtmaße (Art.Nr.: 800001) auf Schnittfläche der Glashalteprofile GHP 21.30 BA und auf Dichtungsstoß der Dichtung HA 3068 PA SK-I aufbringen.



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.

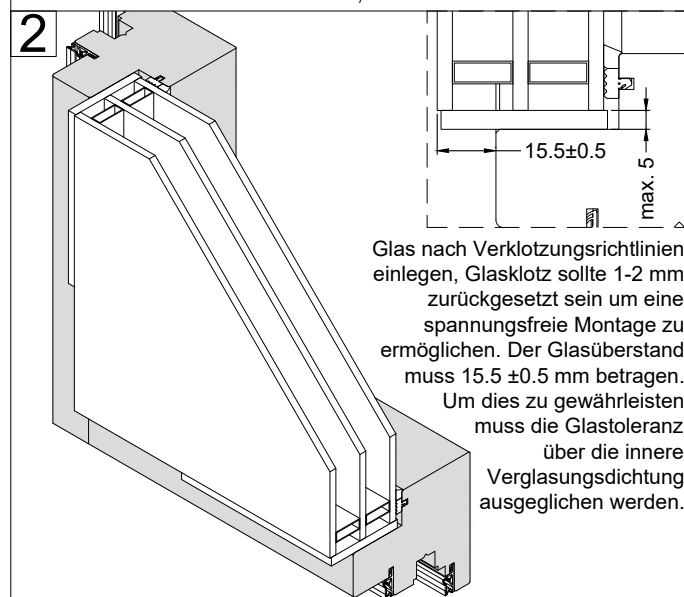


Montage Glashalteprofil MIRA contour integral PA



Glashalteprofil GHP 21.30 BA Zuschnittsmaß =
Glasfalzlichte minus 2 x 20 mm (40 mm).

Klebeband (Art.-Nr.: 801006) horizontal ca. 20 mm, vertikal ca. 10 mm
über Zuschnitt des Profils überstehen lassen und zuschneiden.
Schutzliner entfernen und auf das Flügelprofil aufkleben.
Profiloberfläche muss hierfür sauber, trocken und fettfrei sein.



Glas nach Verklotzungsrichtlinien
einlegen, Glasklotz sollte 1-2 mm
zurückgesetzt sein um eine
spannungsfreie Montage zu
ermöglichen. Der Glasüberstand
muss 15.5 ± 0.5 mm betragen.
Um dies zu gewährleisten
muss die Glastoleranz
über die innere
Verglasungsdichtung
ausgeglichen werden.

Verarbeitungstemperatur
zwischen +18°C und +35°C

Kondenswasserbildung durch kalte Bauteile ausschließen
Die Glas- und 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 Verarbeitungen und die
Sicherheitsdatenblätter der Primer zu beachten.
Schutzliner muss unmittelbar vor der Glasverklebung entfernt werden.
Es darf zu keiner Verunreinigung der Klebefläche vor der Glasmontage kommen.
Vor der Montage des 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/cm²).

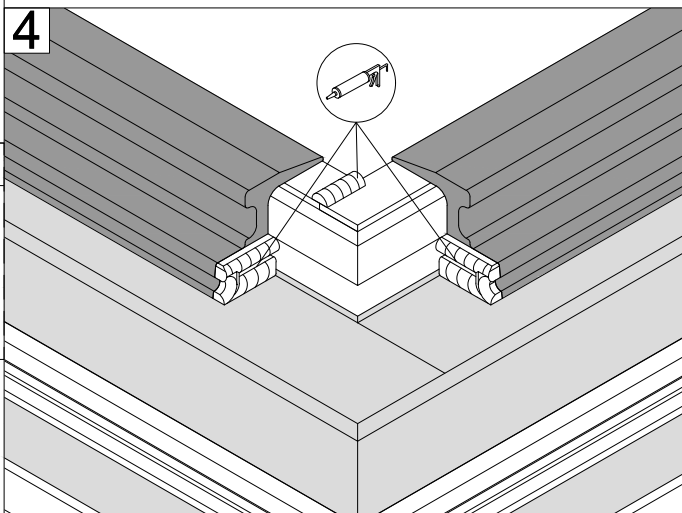
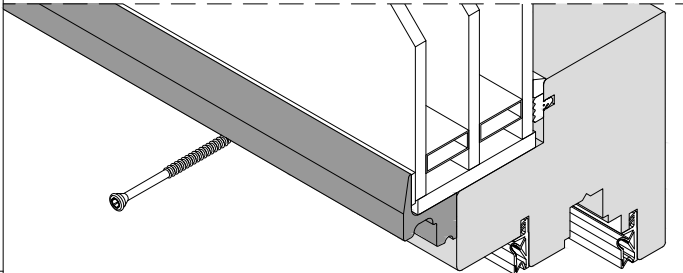
Nach Positionierung Glashalteprofil GHP 21.30 BA mit Sondersenkkopfschraube
3 x 45 (Art.-Nr.: E005771) verschrauben.

Die Klebebindung muss - bei einer Raumtemperatur zwischen +18°C und +25°C
- spannungsfrei 18 bis 24 Stunden gelagert oder stoßfrei
transportiert werden, um eine einwandfreie Endklebkraft zu
erreichen. In der Zeit dürfen die Fensterelemente nicht montiert werden.

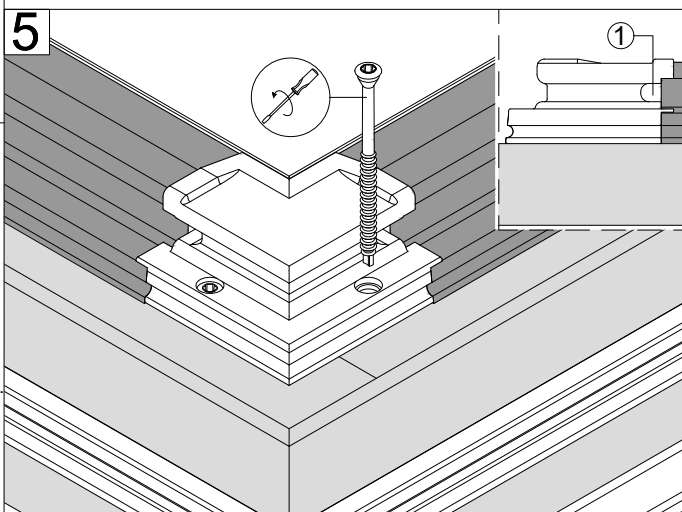
3 Der Fensterhersteller dokumentiert je Kundenauftrag die gefertigten
Fenster- und Isolierglasdaten (Fabrikat, Type, Abmessungen, Anzahl
Charge etc.), rückverfolgbar für 10 Jahre. Es ist durch den Fensterhersteller
mit geeigneten Maßnahmen sicherzustellen, dass die selbstklebend
ausgerüsteten Profile innerhalb des vorgegebenen Lagerungszeitraumes
verarbeitet werden. Der Fensterhersteller muss gewährleisten, dass das
verarbeitende Personal im Umgang mit der selbstklebenden
Dichtbandverglasung unterwiesen wurde.

Lagerung des Klebebandes:

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



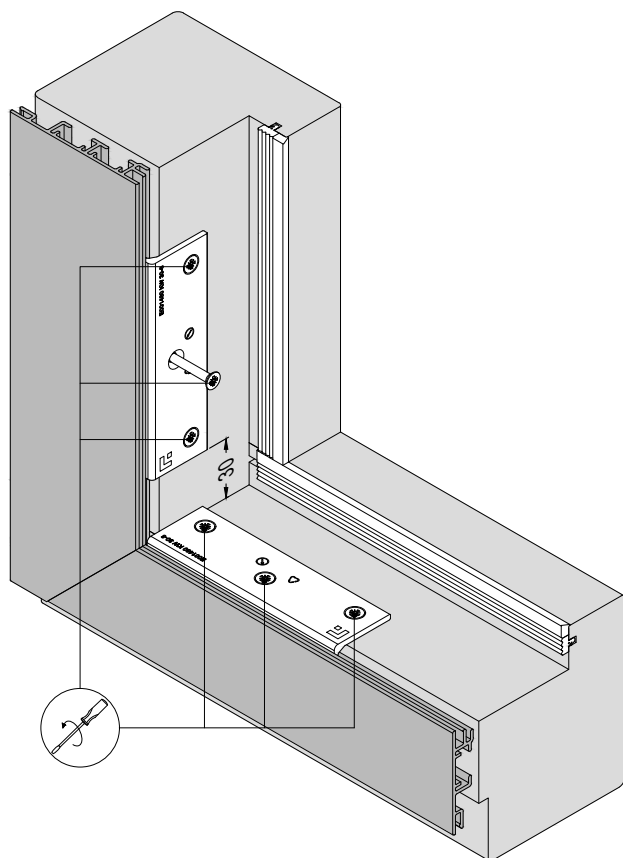
EPDM-Dichtmaße (Art.Nr.: 800001) auf Schnittfläche der
Glashalteprofile GHP 21.30 BA und auf Dichtungsstoß des
Klebebandes 801006 aufbringen.



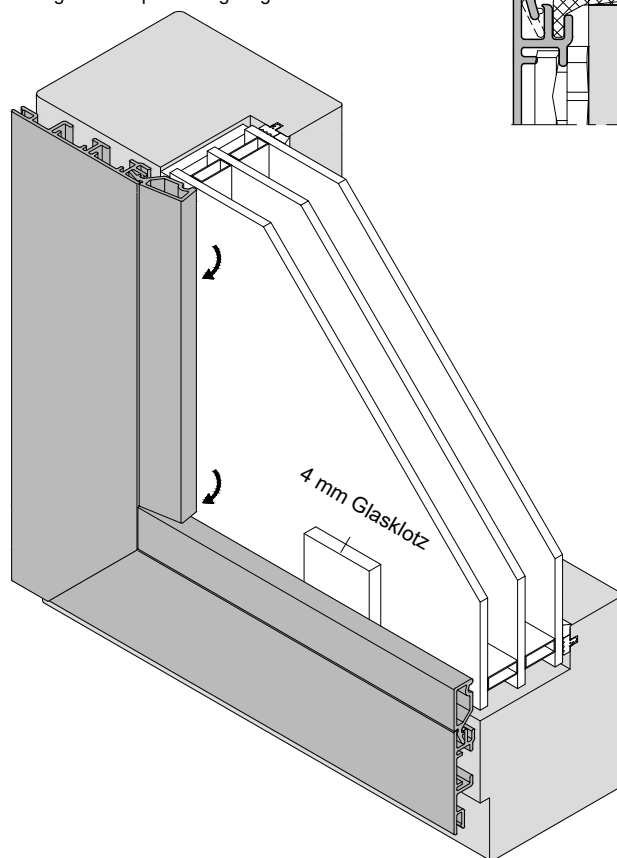
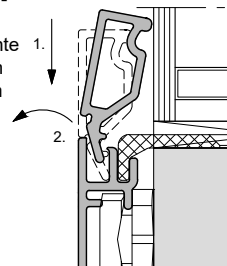
Formecka E001256 positionieren und mit Sondersenkkopf-
schraube 3 x 45 (Art.-Nr.: E005771) verschrauben.
Die Glasfalzbelüftung erfolgt über die integrierten Öffnungen
[1] in der Formecka.
Diese dürfen nicht mit Dichtstoff verschlossen werden.

Montage MIRA contour Glasleiste

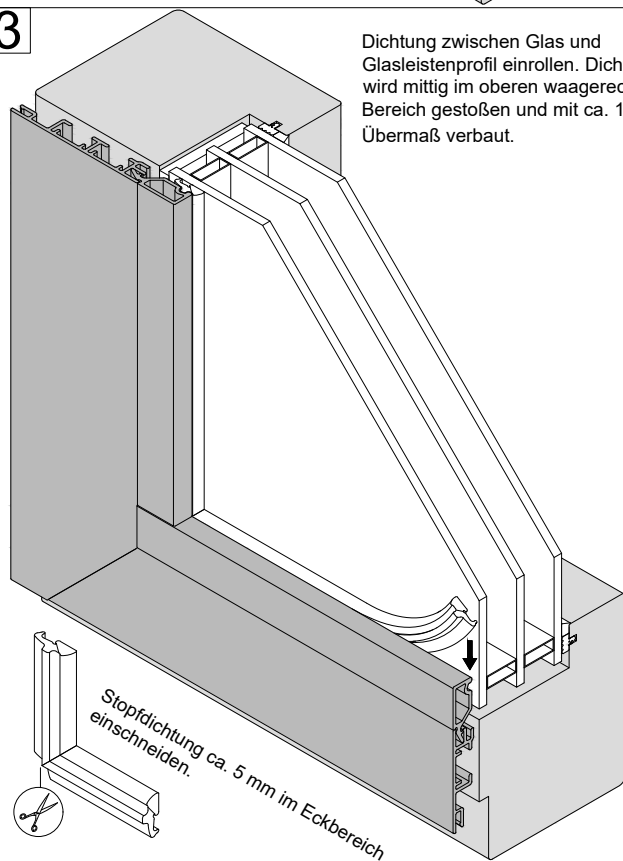
1 Nach Montage des Aluminiumrahmens mit Drehhalter DH 4 sind die Aussteifungswinkel KW 30-8 zu setzen. Waagrecht sind die Winkel mit Anschlag an der Holzlichte und einem max. Achsmaß zueinander von 450 mm zu setzen. Senkrecht mit einem Abstand von 30 mm zur Lichte und max. Achsmaß von 450 mm zueinander.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



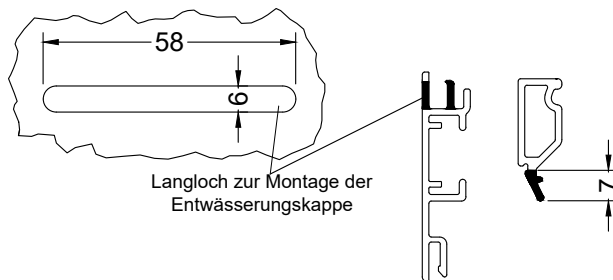
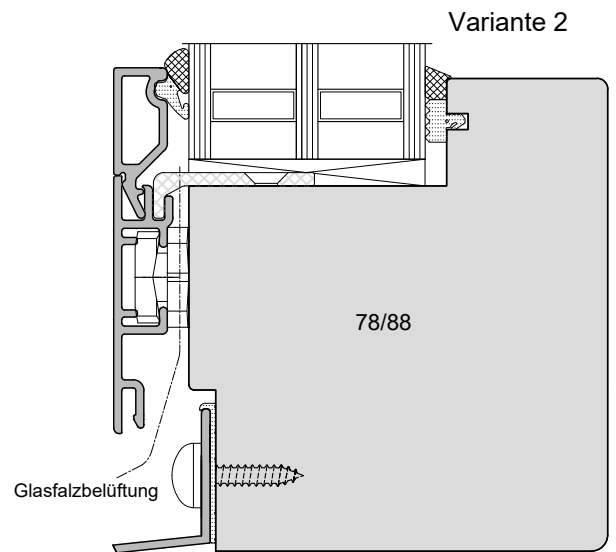
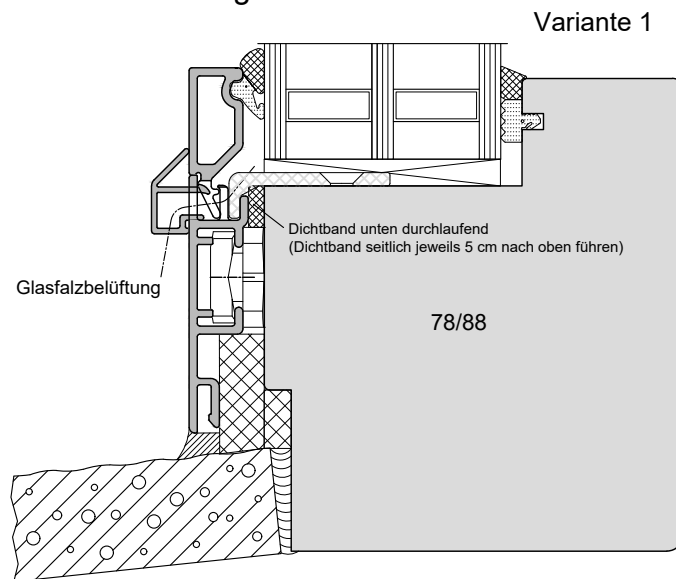
3 Dichtung zwischen Glas und Glasleistenprofil einrollen. Dichtung wird mittig im oberen waagerechten Bereich gestoßen und mit ca. 1% Übermaß verbaut.



Stopfdichtung ca. 5 mm im Eckbereich einschneiden.

Zu beachtende Details bei MIRA contour Glasleiste

Glasfalzbelüftung



Glasfalzbelüftungsöffnungen müssen an der Außenseite der Profile gefräst werden. Diese sind mit Entwässerungskappen abzudecken. Bis zu einer Blendrahmenlichte von 120 cm sind zwei Öffnungen je 10 cm vom Rand, bei breiteren Elementen eine zusätzliche mittige Öffnung vorzusehen. Die Glasleiste ist im Bereich der Glasfalzbelüftungsöffnung ebenfalls freizustellen.

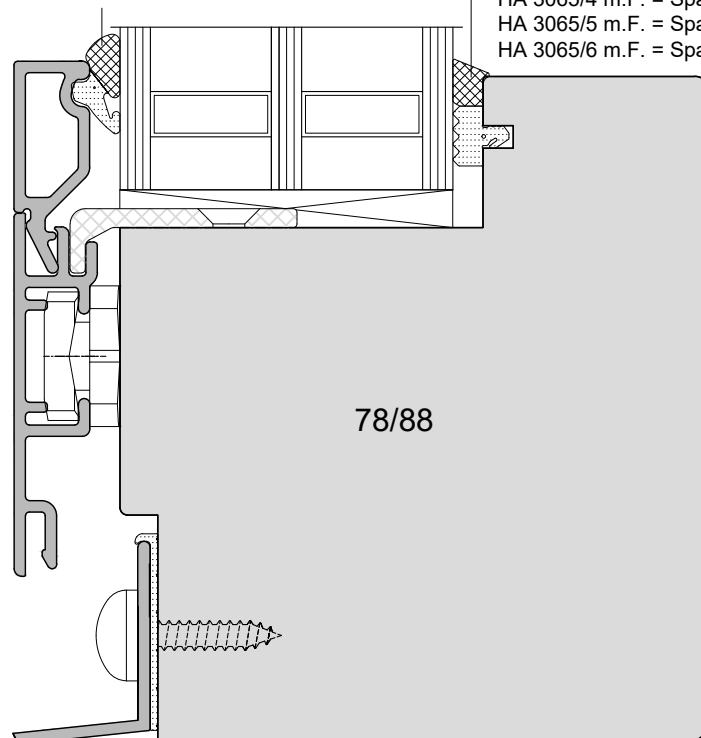
Verglasungsdichtungen

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

3 mm - 4 mm
4 mm - 5 mm

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

2 mm
3 mm
4 mm
5 mm
6 mm



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

Montage MIRA contour Rahmenglasleiste**1**

Bohrschablone GLR
(Art.-Nr.: E006067) an Drehklips-
halter DKN 4 anschlagen und mit
2.5 mm Bohrer vorbohren.
Dadurch ergibt sich ein
maximaler Abstand von 200 mm.

Ca. 100

**2**

Fachgerecht
einglasen.
Zur Verglasungshilfe
und zum Schutz der
Glaskanten kann der
Montageklotz GL F
(Art.-Nr.: E005768) verwendet werden.
Dieser wird ca. 200 mm von den Ecken
eingedrückt und ist wiederverwendbar.

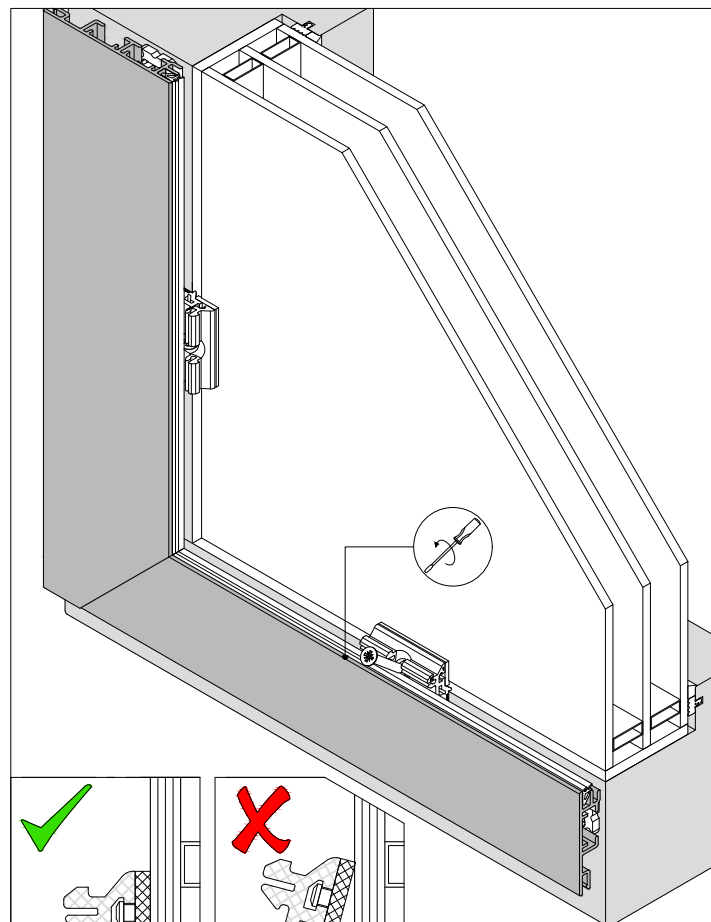
ca. 200

ca. 200

3

Dichtung HA 3095 in Rahmenprofil
einbringen. Dichtung wird stumpf
gestoßen. Waagrechte Dichtungen
sind durchgehend.

Montage MIRA contour Rahmenglasleiste

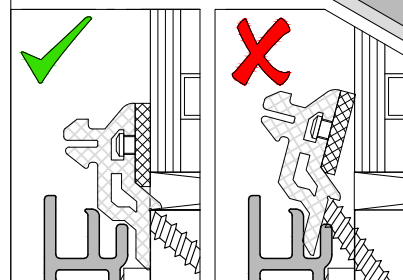


4

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

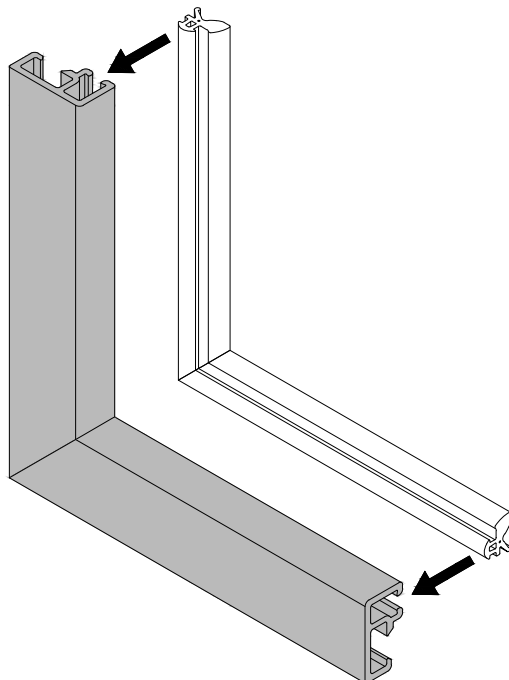
Es sind 3 verschiedene Halter verfügbar um auftretende Glastoleranzen auszugleichen.

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



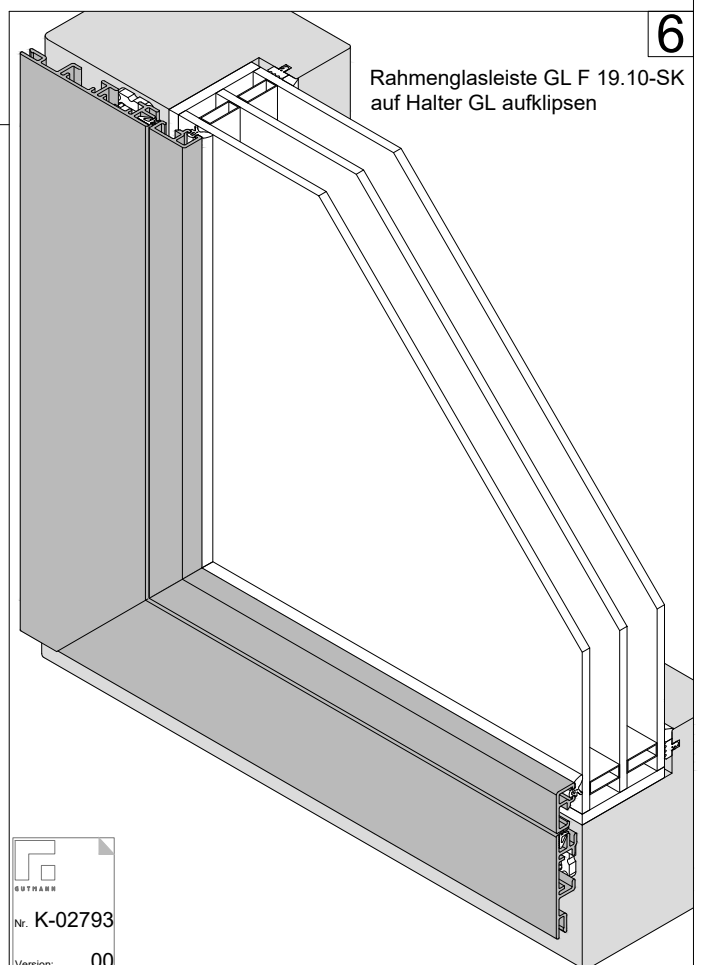
5

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



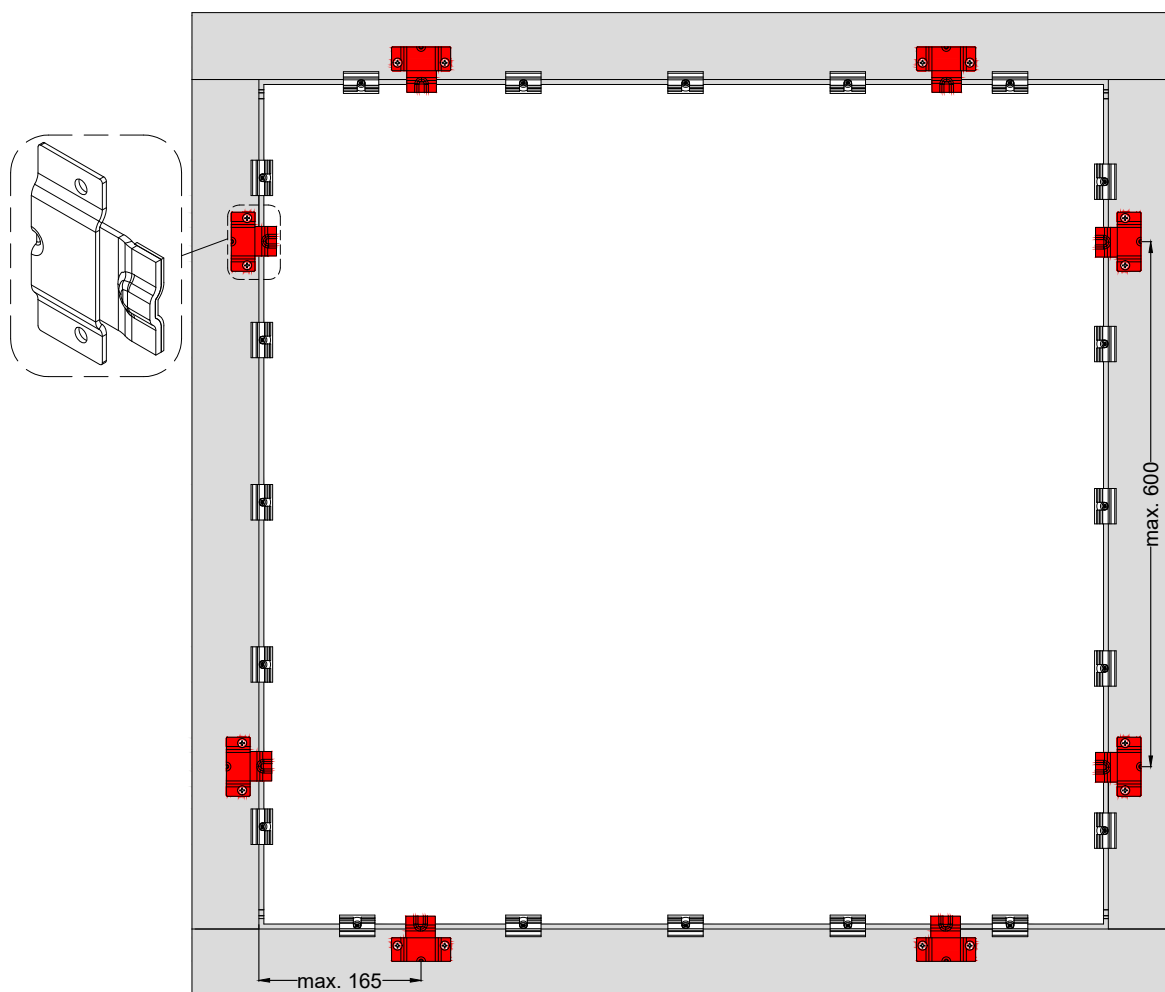
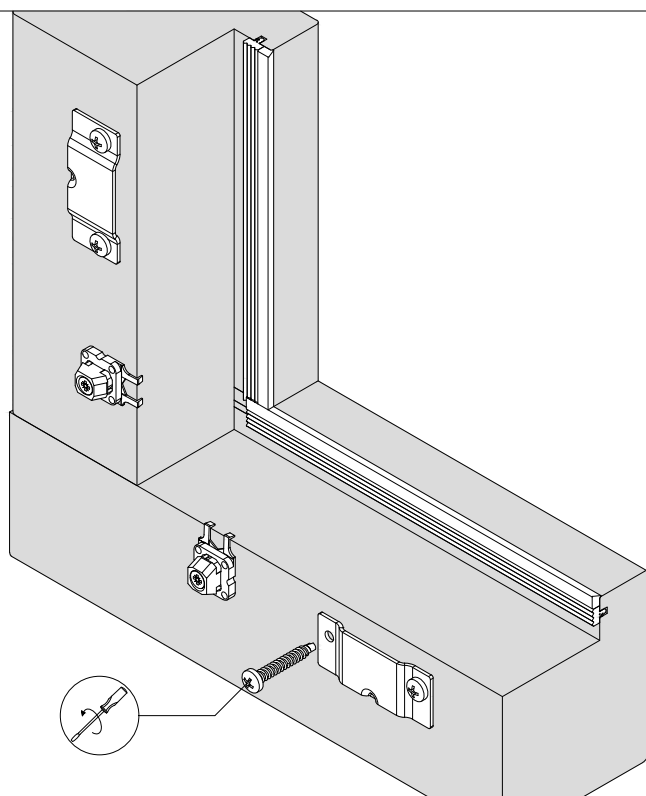
6

Rahmenglasleiste GL F 19.10-SK auf Halter GL aufklipsen



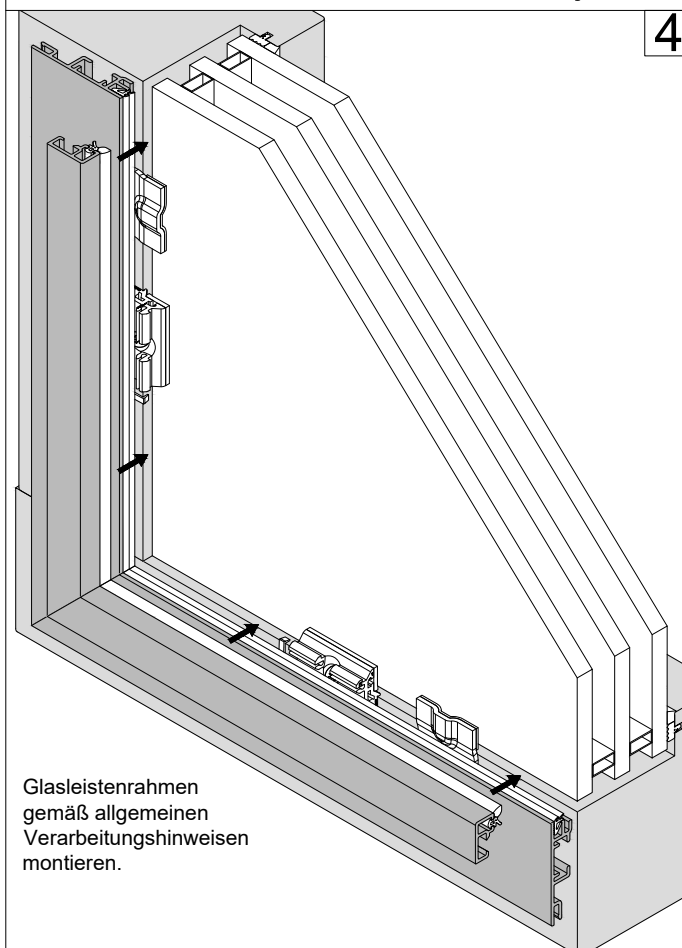
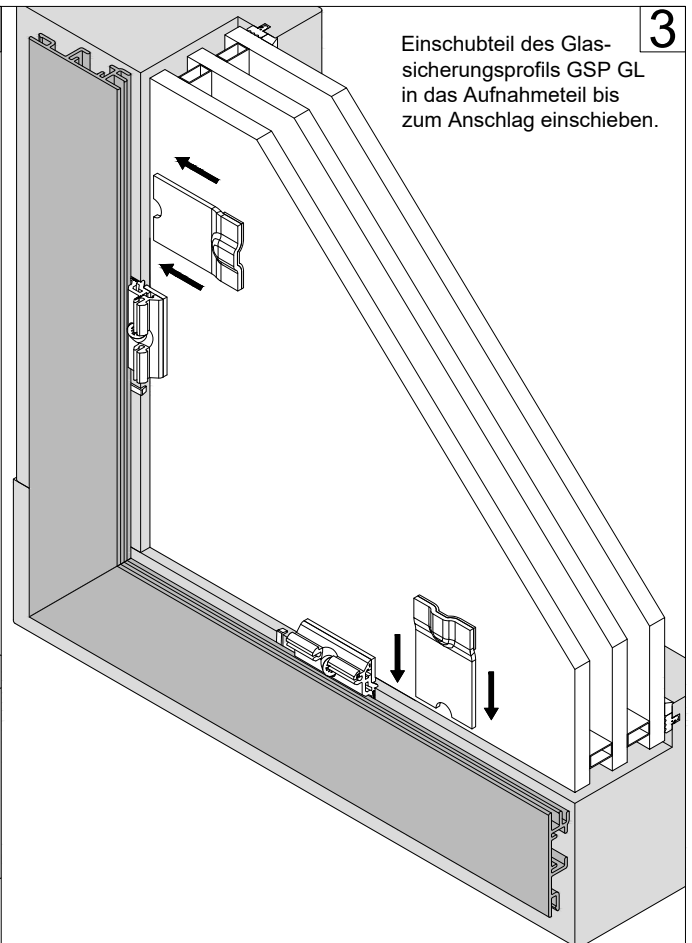
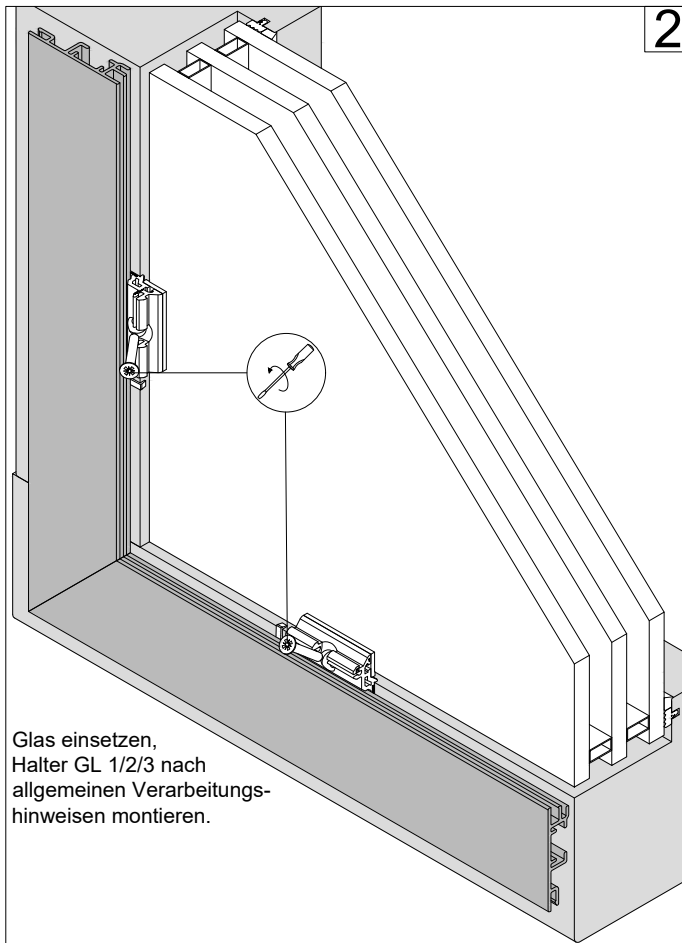
Montage MIRA contour Rahmenglasleiste

Rahmenglasleiste absturzsichernde Verglasung nach DIN 18008-4

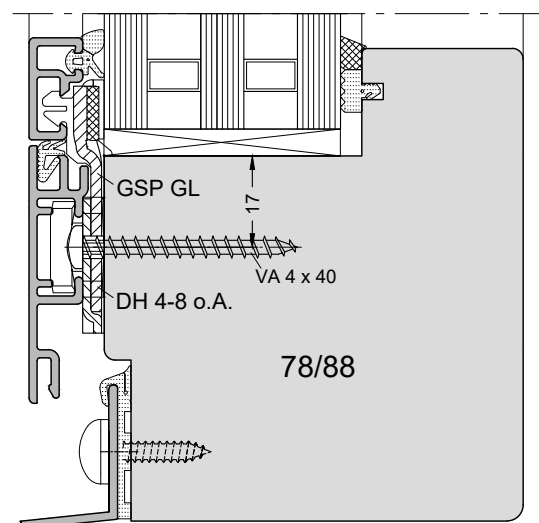
**1**

Aufnahmeteil des Glassicherungsprofil GSP GL (Art.-Nr.: E006115) max. 165 mm von der Glasfalzlichte und max. 600 mm zueinander positionieren und mit Schrauben VA 4 x 40 mm (Art.-Nr.: E000869) auf Holzrahmen montieren.

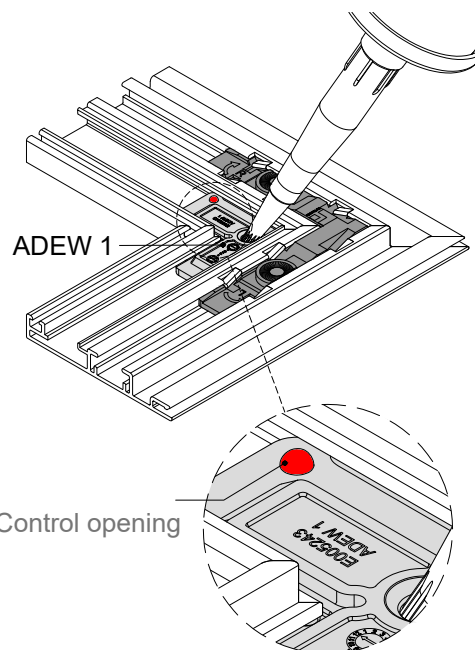
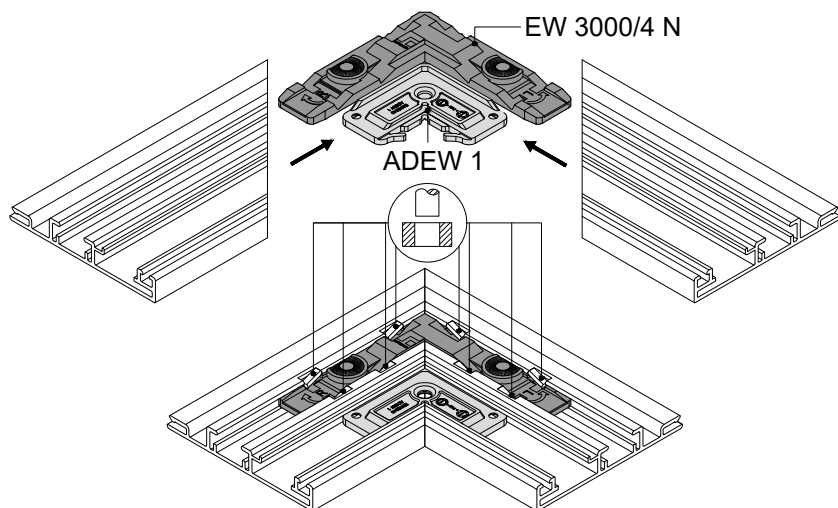
Montage MIRA contour Rahmenglasleiste



- Glasabmessungen laut abP-2020-3087
- Glastyp / Glasaufbau nach DIN 18008

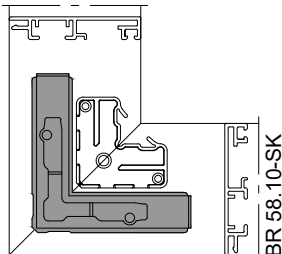


Frame corner connection mitre

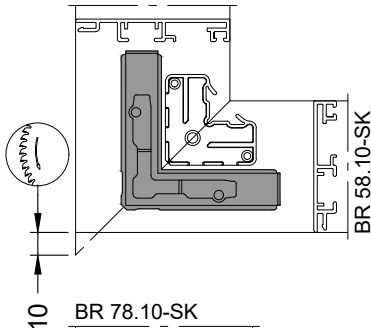


Sprout the angle brace ADEW 1 with EPDM sealing compound (Art. No.: 800001) until it emerges from the control opening. Remove overflowing sealant afterwards.

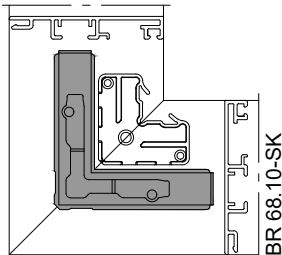
BR 58.10-SK



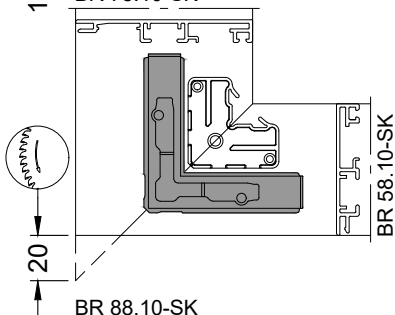
BR 68.10-SK



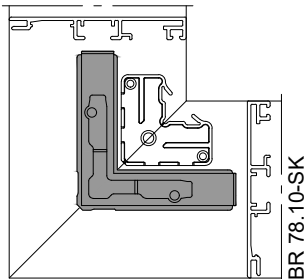
BR 68.10-SK



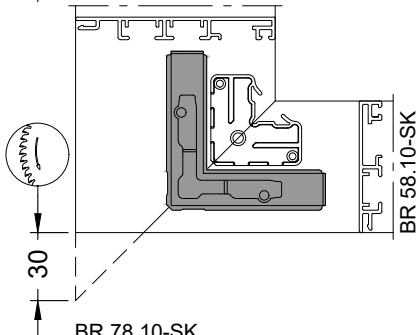
BR 78.10-SK



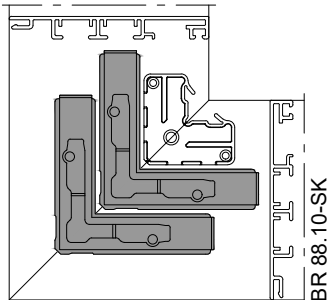
BR 78.10-SK



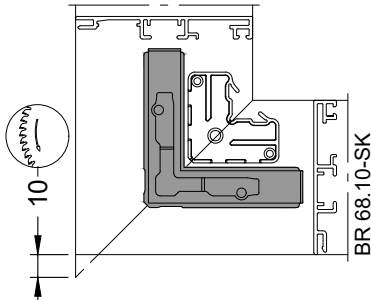
BR 88.10-SK



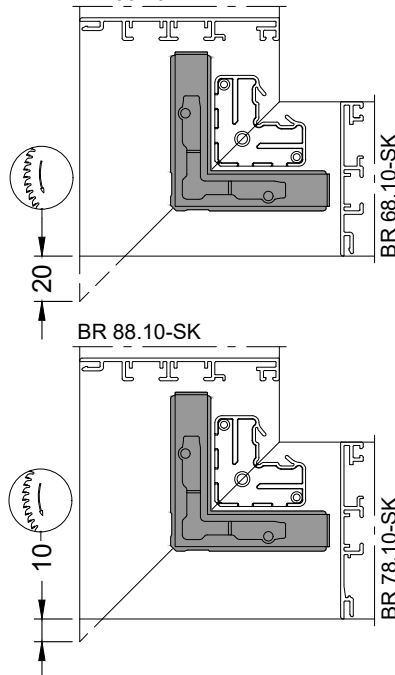
BR 88.10-SK



BR 88.10-SK

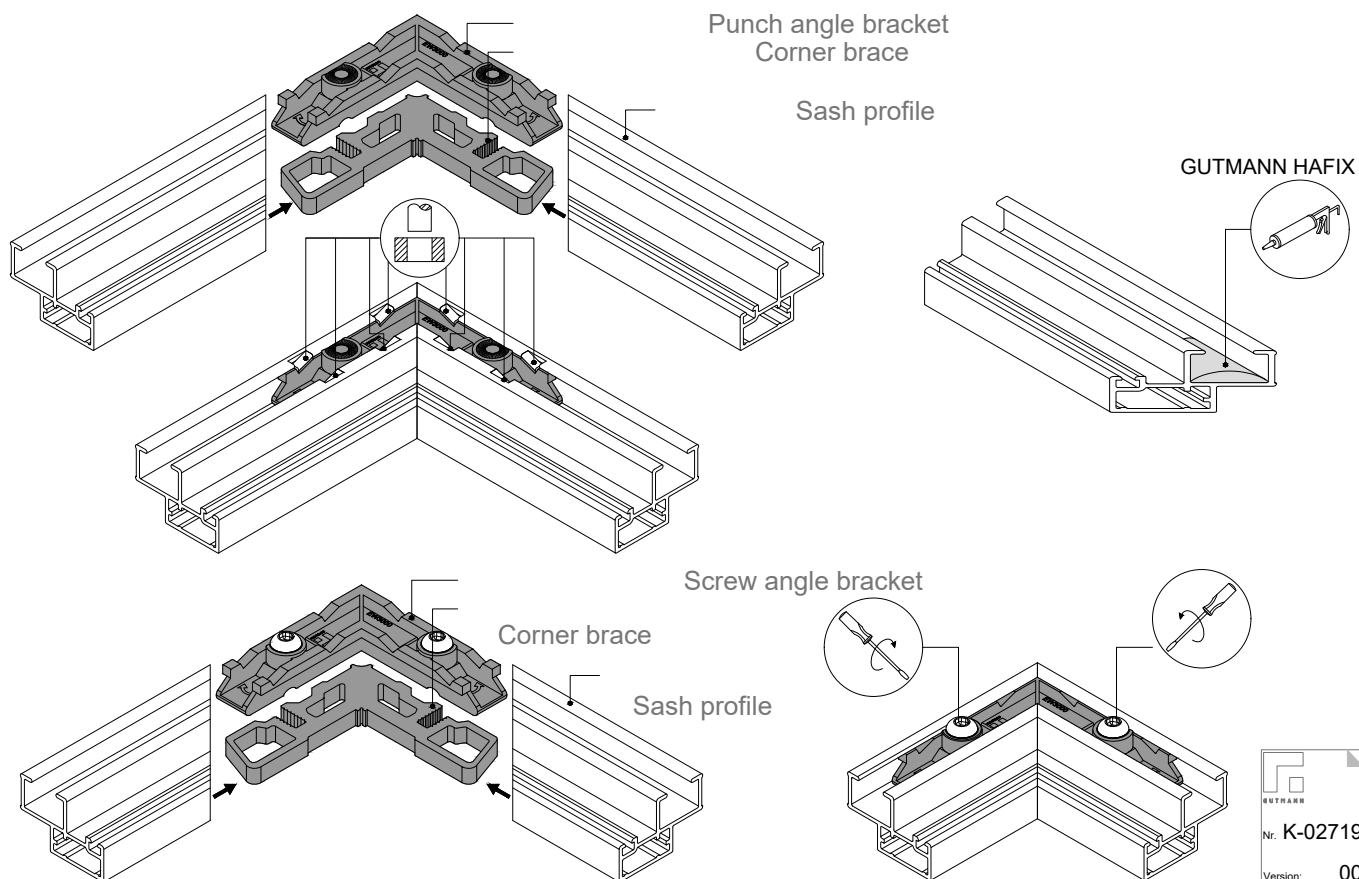


BR 88.10-SK



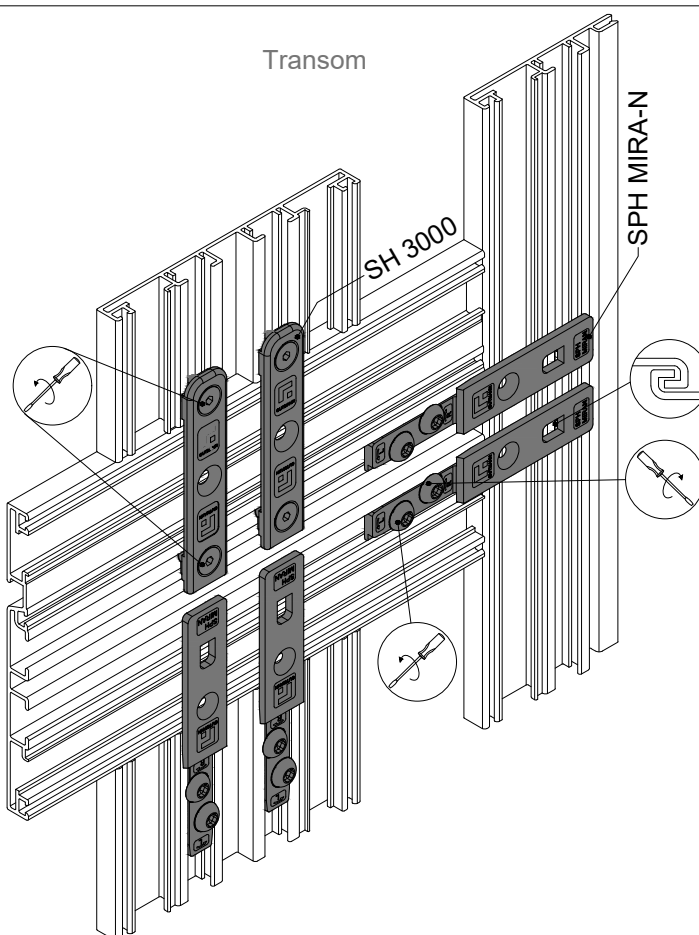
Sash corner connection mitre

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

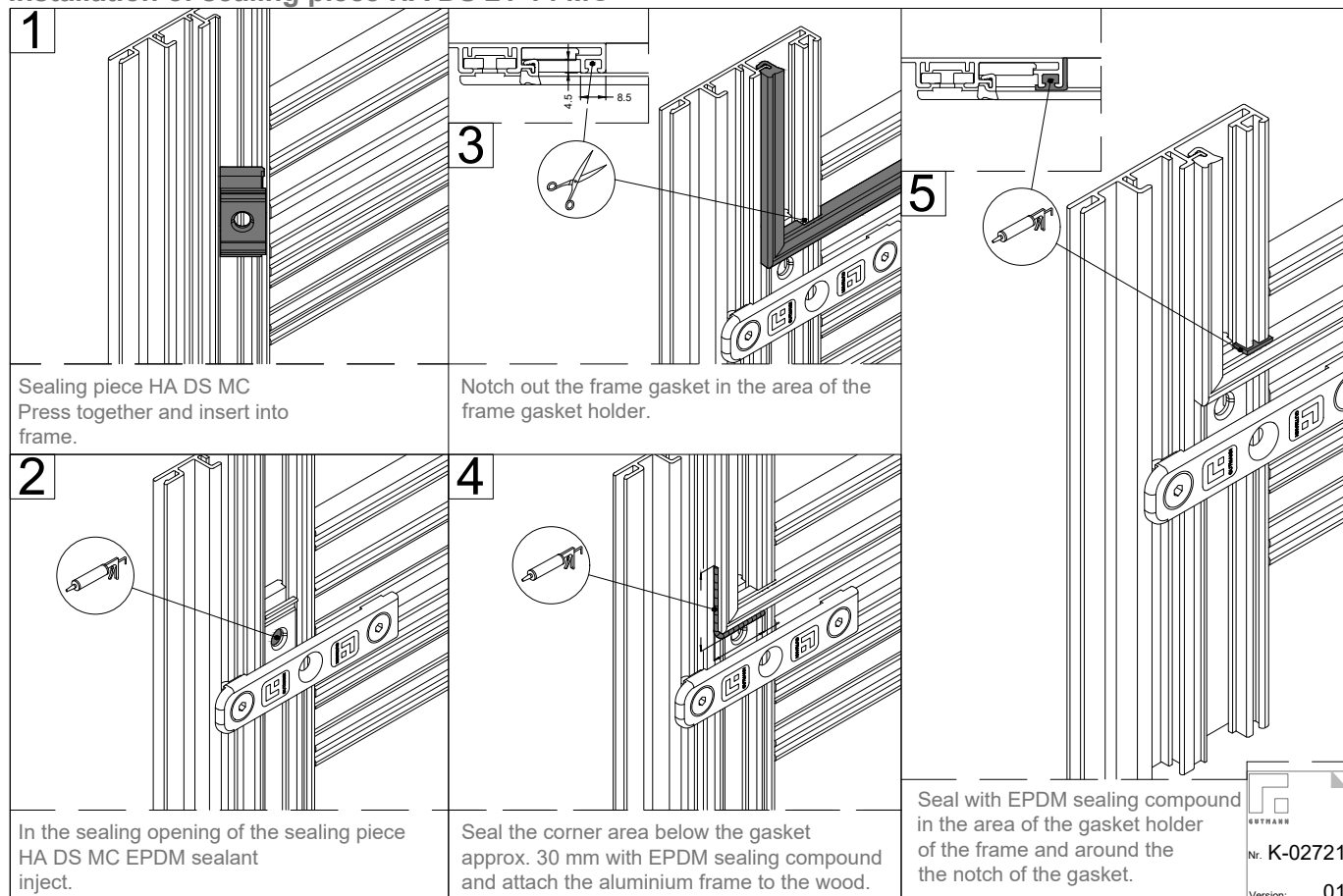


Manufacturing of further connections

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.

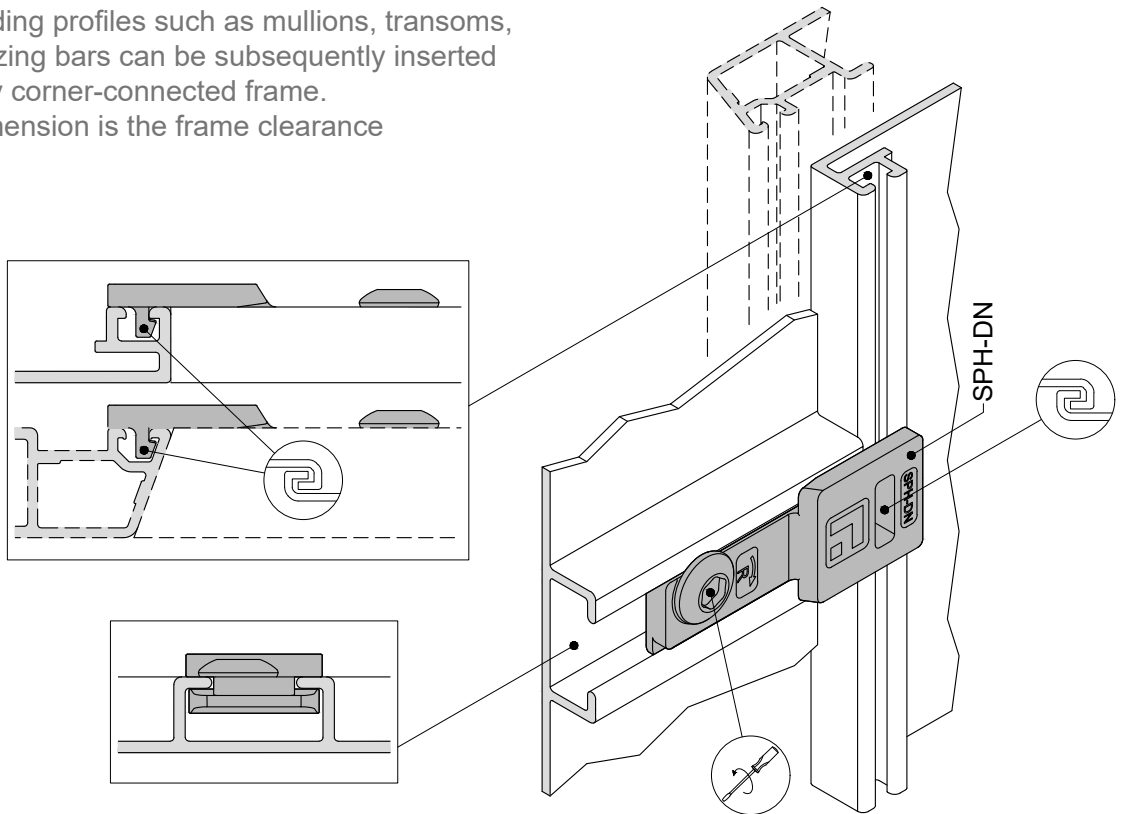


Installation of sealing piece HA DS 21-14 MC



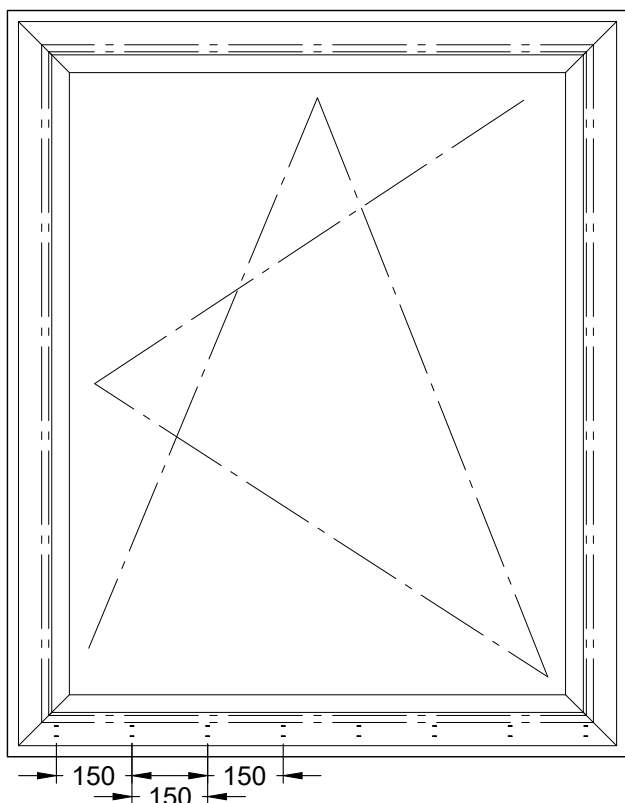
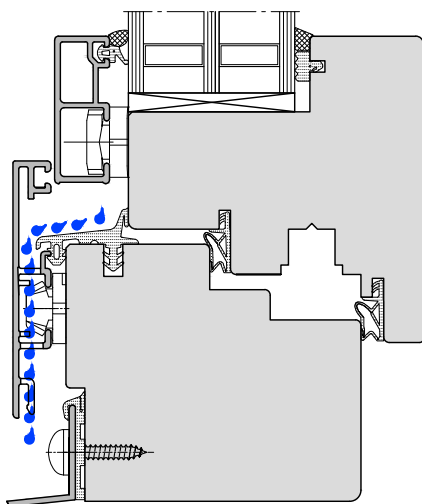
Fabrication of further connections

The frame dividing profiles such as mullions, transoms, inserts and glazing bars can be subsequently inserted into the already corner-connected frame. The cutting dimension is the frame clearance dimension.



Drainage

Concealed drainage (standard)



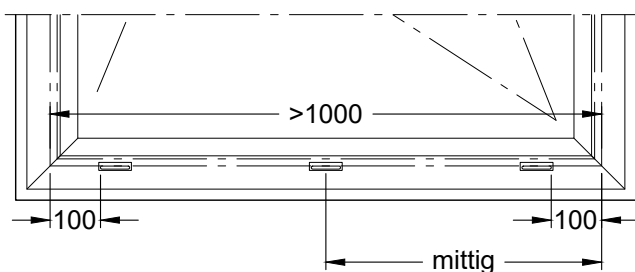
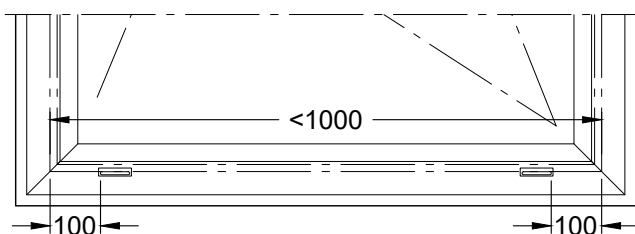
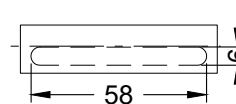
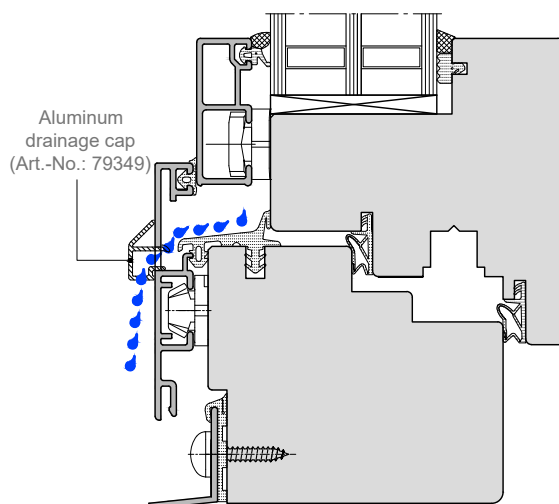
Control of drainage when installing the windows in the Wall stop

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.

Visible drainage



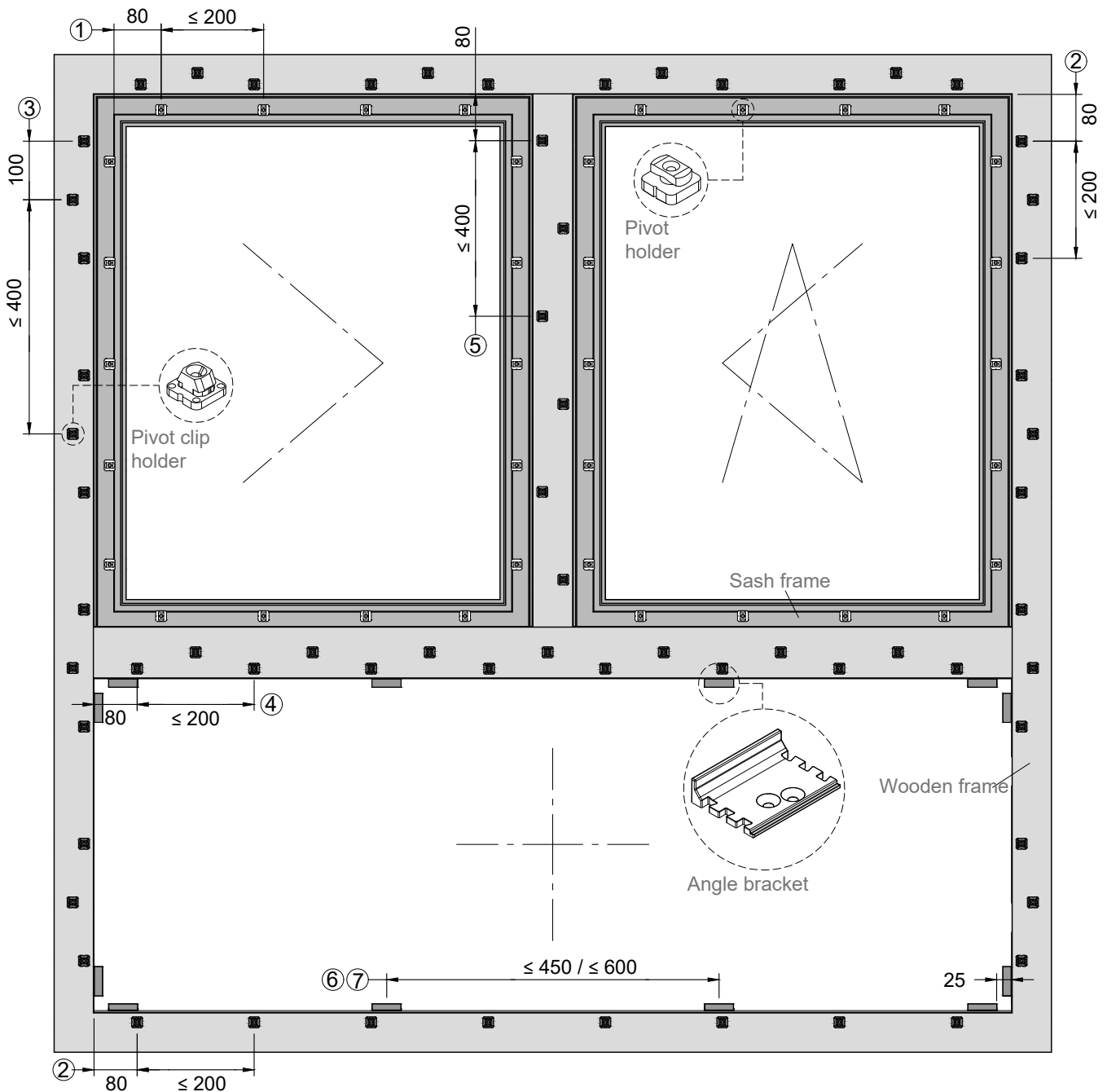
In the event that the concealed standard system-drainage can not be carried out, it is possible to mill water drainage openings on the outside of the profiles and to cover them with caps. Up to a woodblind frame of 1000 mm, two openings per 100 mm of glare frame are to be provided, for wider elements 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

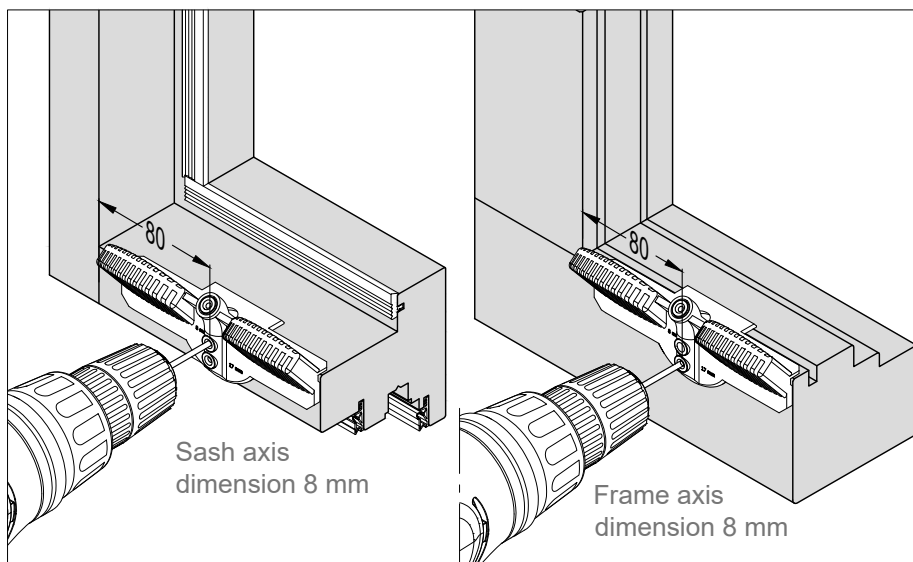
The aluminum frames are fastened to the wooden part by pivot holders, pivot clip holders or clip holders.

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).

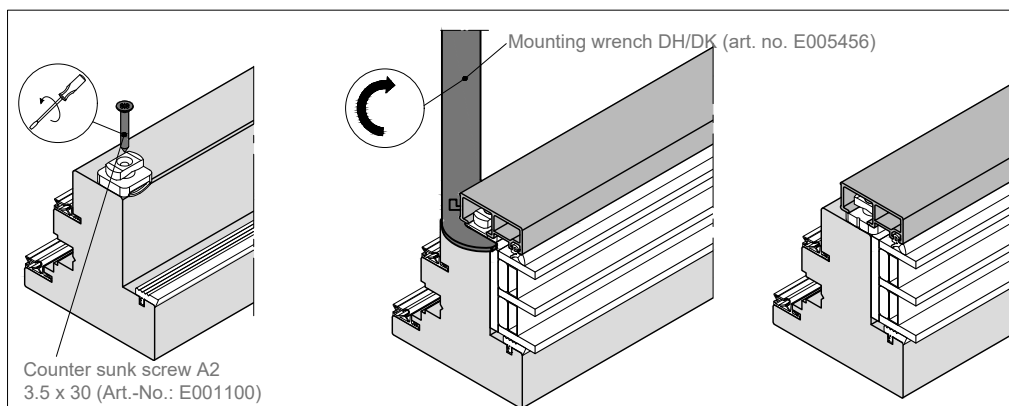
Available are magazine holders for screw machines, holders with plastic stops, holders which are aligned with stencils and screwless holders for hanging.

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



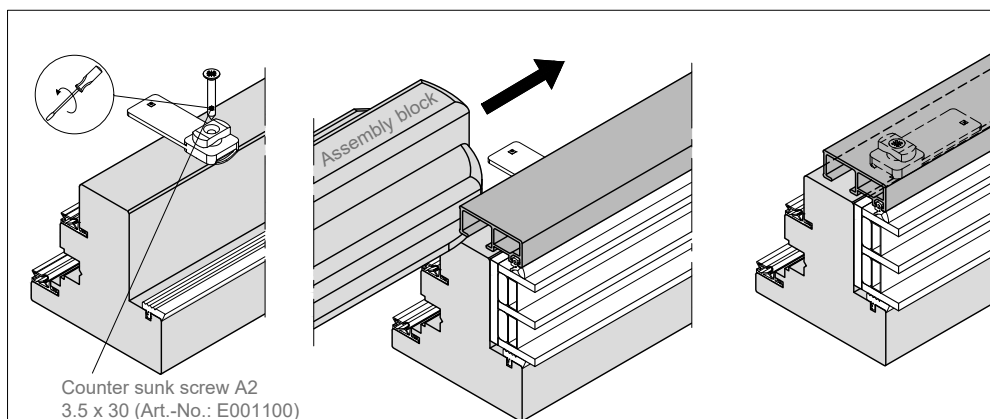
Pre-drill the holders with a 2.5 mm drill bit. For single chamber profiles, the drilling template GLR (art. no.E006067) can be used for this. Two-chamber profiles are to be approached and also Pre-drilled

Sash / Pivot holder



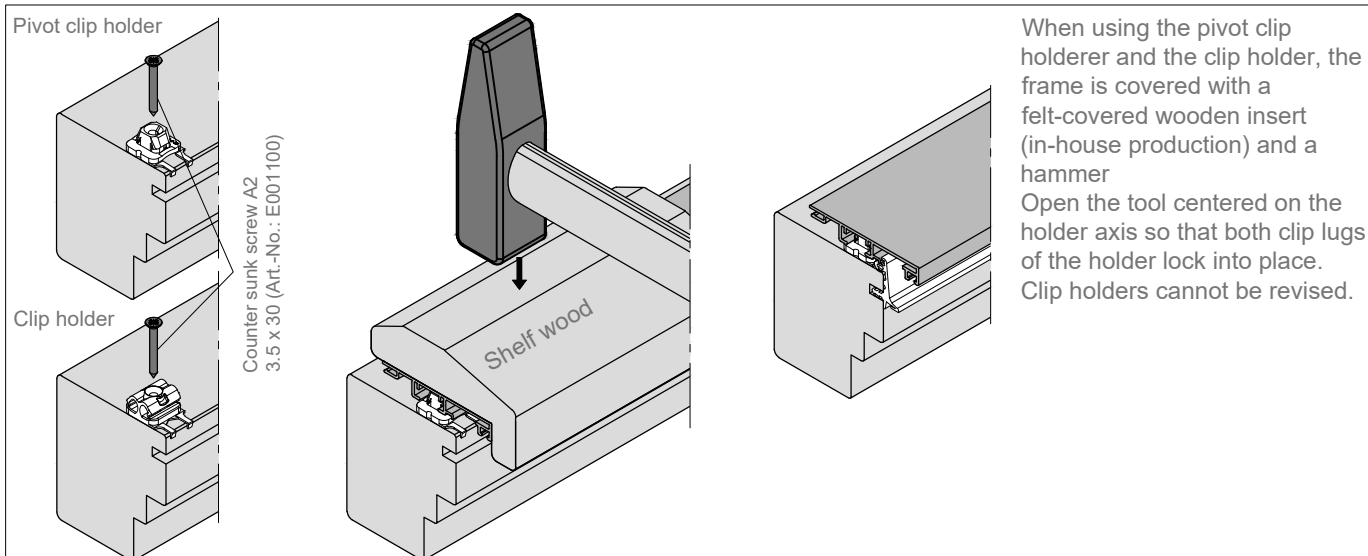
If swivel brackets are used, the frame is pressed forcefully with the hand on the holder and this is locked at the same time by a 90 ° rotation with the mounting wrench in the profile chamber. When mounting sash frames with dry glazing and when the glazing strips are milled, ensure that the weakened part of the mounting wrench is used in such a way that a touch occurs during the turning operation with the glass is avoided.

Sash / Pivot holder with extension

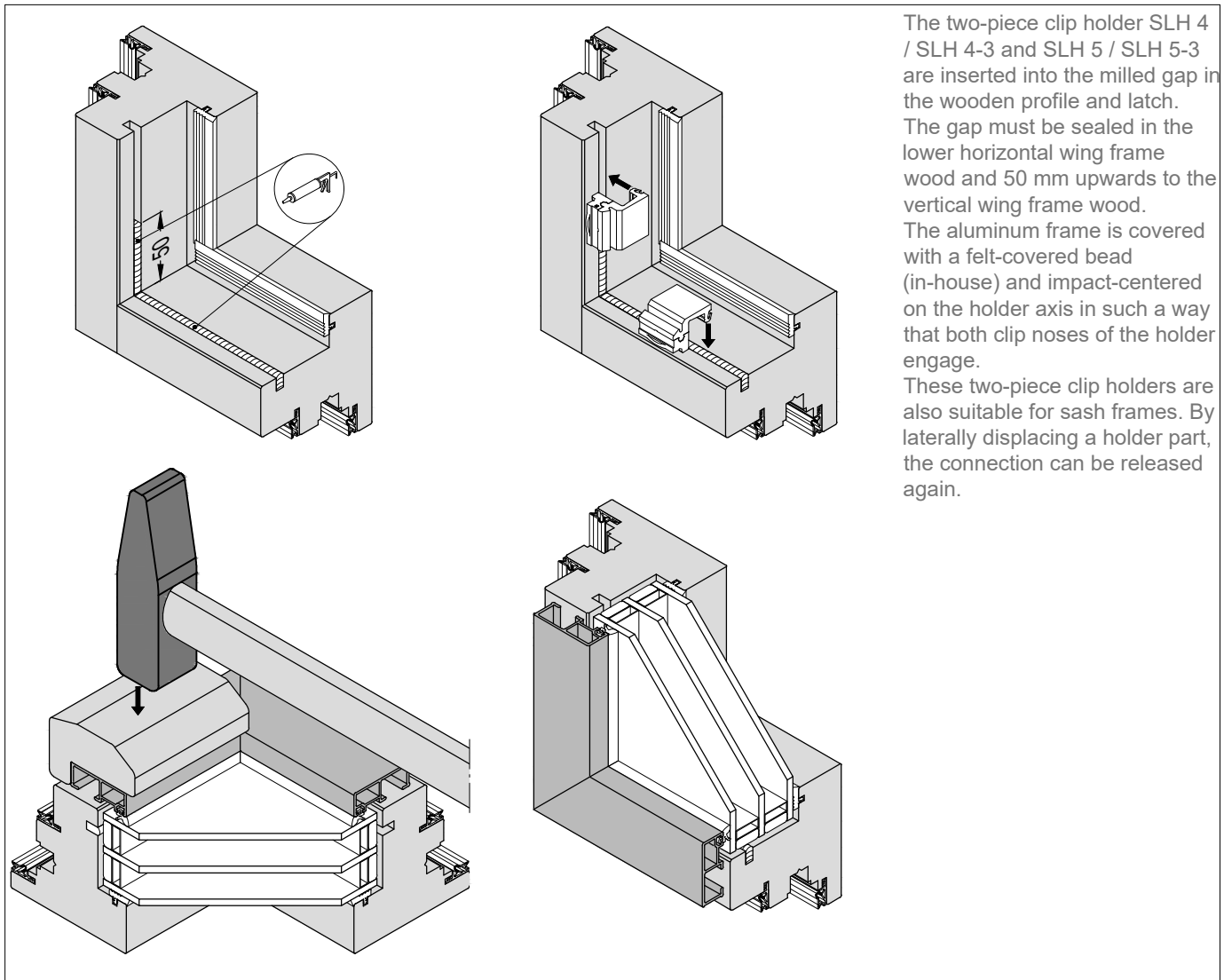


The special pivot holders with one-sided extension (DH 4-8 V and DH 5-8 V) enable a very fast frame mounting, in which the holders on the extension a 90 ° rotation with a rounded assembly block (In-house production). The assembly block is guided with moderate pressure around the outer edge of the frame.

Frame profile | Pivot clip holder | Clip holder



Sash / Screwless clip holder



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.

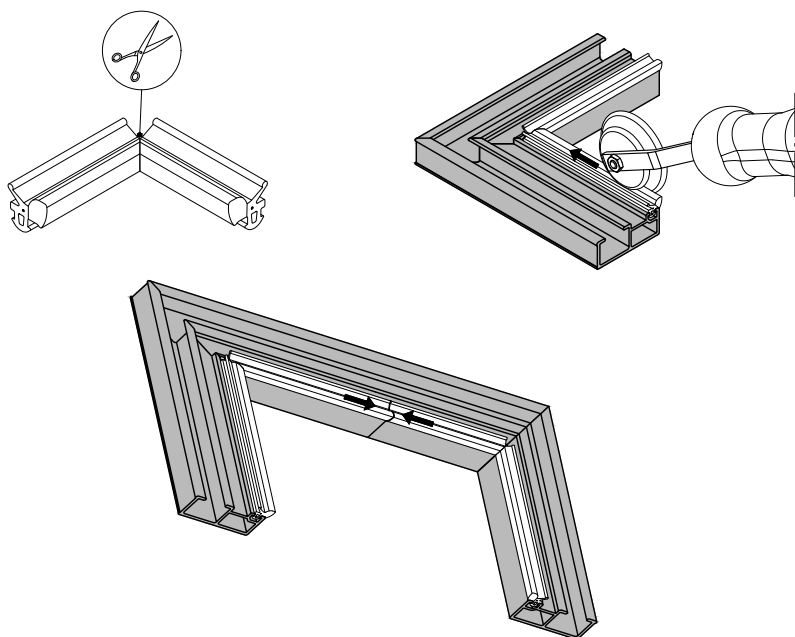
Gaskets

General information

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

For dry glazing with sealing profiles, tolerances of more than ± 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 ± 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.

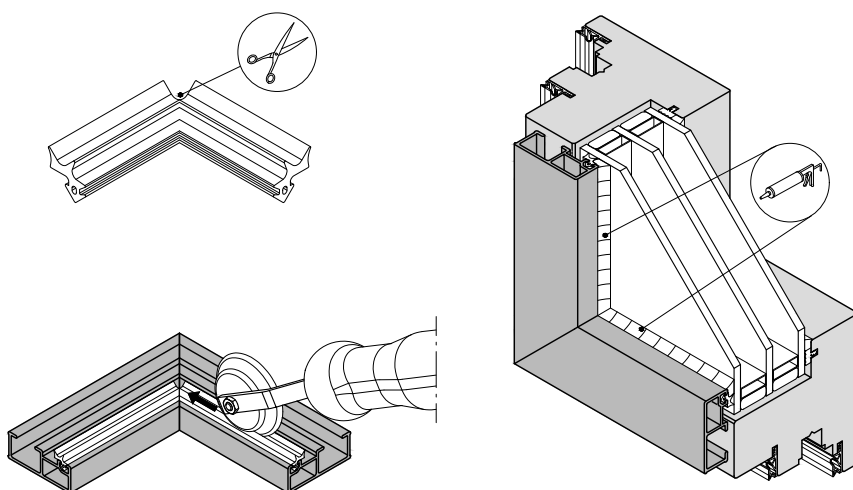
Dry glazing outside



The outer glazing gasket HA 3060 m.F.-N and HA 3060/5 N m.F. or HA 3060/6 m.F. is fed into the glazing gap of the profile with the GUTMANN sealing roller.

For mitred corners, the gasket is pulled and forms a closed corner. In order to allow the seal to pass around the corner without any warpage, it is useful to cut the most stretched, outer sealing lips at the rubber frame corner approximately 3 mm deep. The impact of the seal is performed at the center of the upper cross-section. On t-joints of the profiles, the seal is also pulled without interruption and is cut back on the back and also pushed transversely at the top. The seal is to be installed with a 1% oversize.

Wet glazing outside



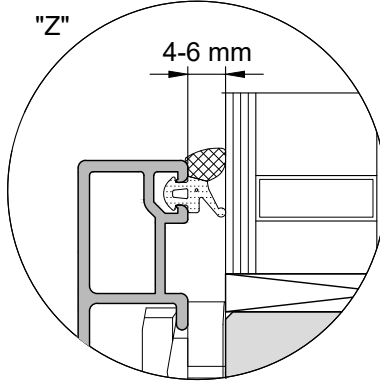
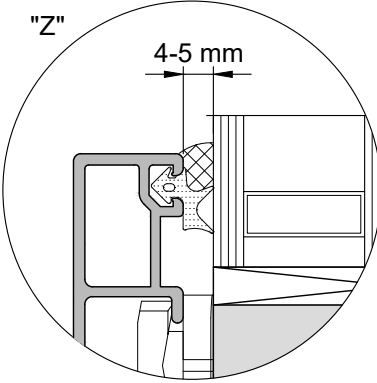
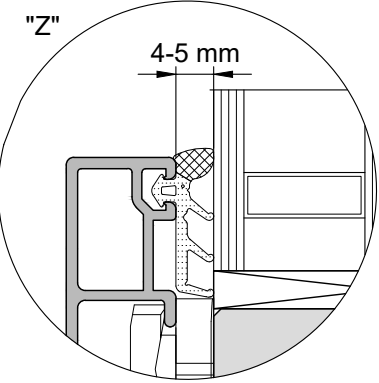
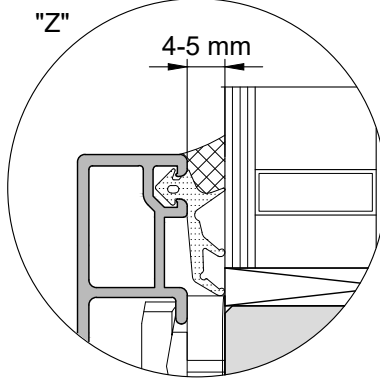
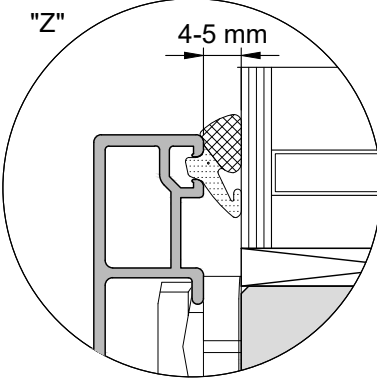
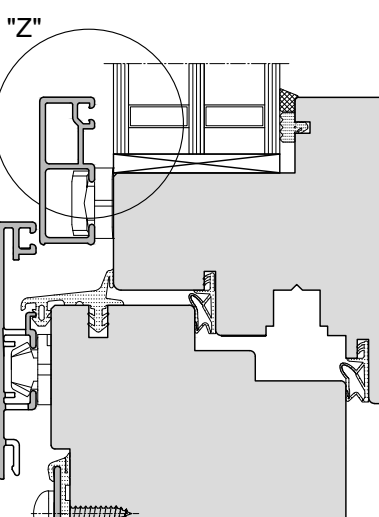
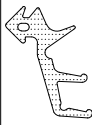
The sealing profile HA 3061 is used for wet glazing on the outside. For mitred corners, the gasket is pulled around and forms a closed corner. In order to allow the gasket to be guided around the corner without any warpage, it is useful to use the most stretched outer sealing lips on the rubber-frame corner about 3 mm deep.

The area between aluminum profile, gasket and glass is sealed with a suitable sealant.

The pretreatment of the aluminum profiles (clean, primer) as well as the suitable sealant must be coordinated with the sealant manufacturers.

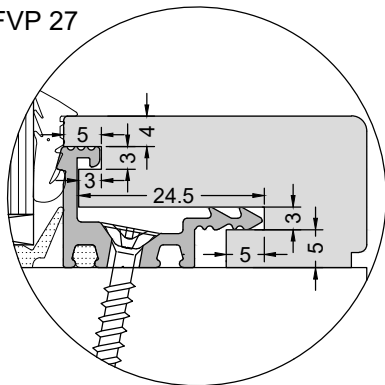
Gaskets

Variants of outer glazing gaskets

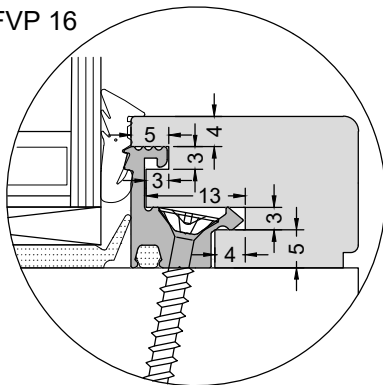
"Z"  4-6 mm Standard gasket	"Z"  4-5 mm Gasket for wet glazing	"Z"  4-5 mm Improved thermal insulation																		
 <table><tr><th>Gasket</th><th>Gap dimension</th></tr><tr><td>HA 3060 m.F.-N</td><td>= 4 mm</td></tr><tr><td>HA 3060/5 N m.F.</td><td>= 5 mm</td></tr><tr><td>HA 3060/6 m.F.</td><td>=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

Milling dimensions for invisible screwed glazing profile

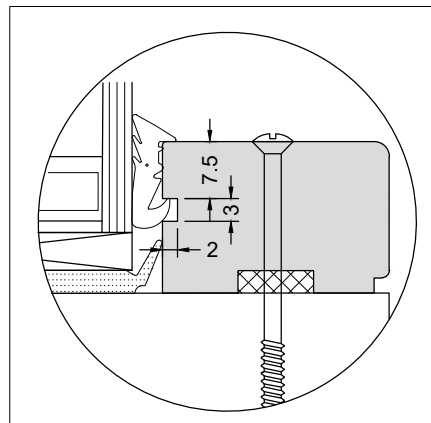
FVP 27



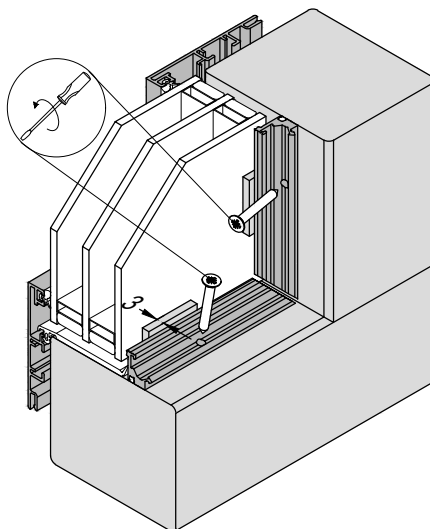
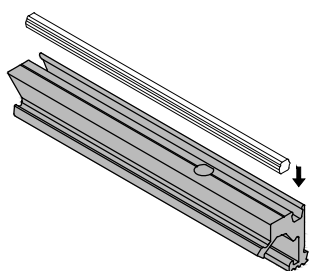
FVP 16



Visible screwed glazing profile

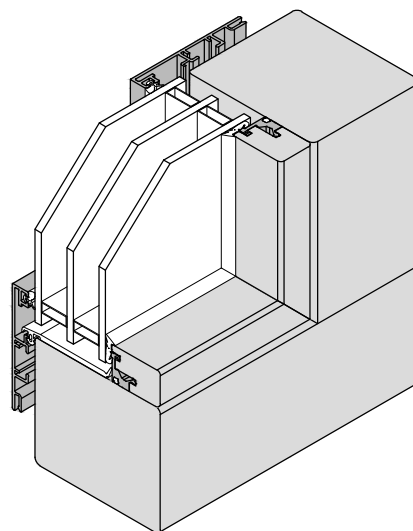
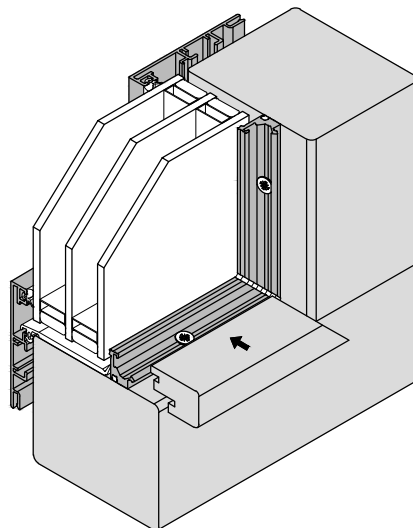
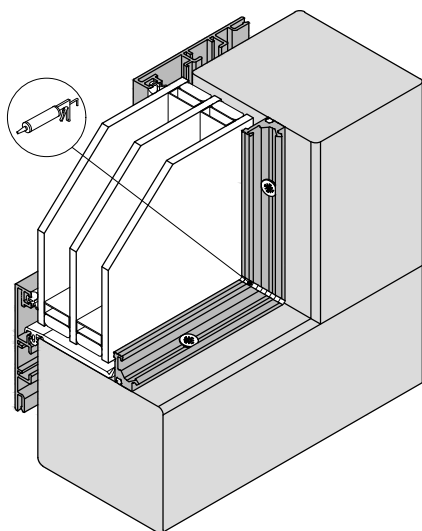


Fixed glazing with invisible screwed glazing profile

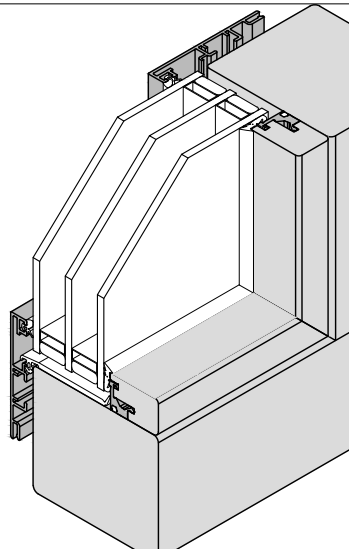
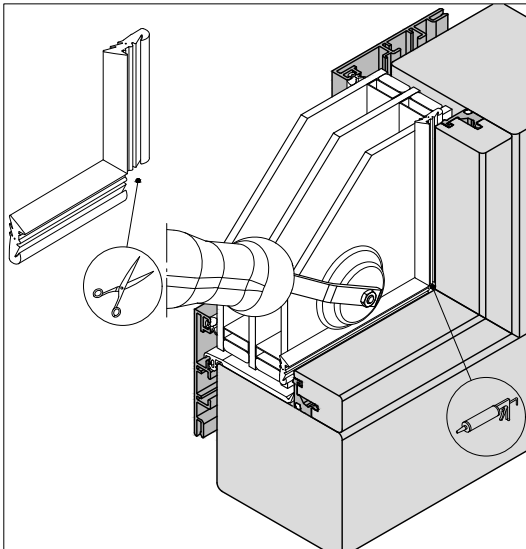


The FVP profile is mitred with approx. 3 mm air.

The moistened round cord is sculpted. FVP profile is positioned with spacers 3 mm from the disc pressed out and with moderate pressure of profile with countersunk head screw A2 4 x 30 screwed. (The profile is pressed when screwed) The miter of the profile is sealed with sealant. Wooden glazing profile is pushed on. Roll up sealing HA 3063 N m.F. If necessary, secure them centrally with silicone.



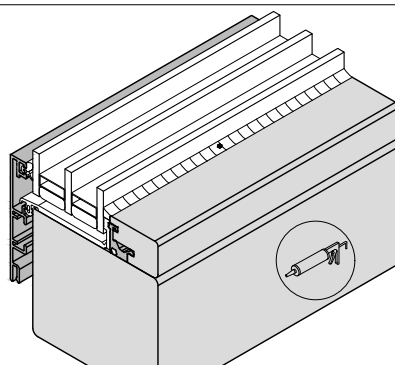
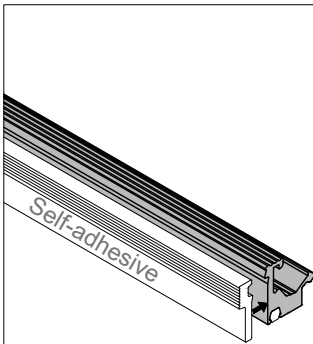
Fixed glazing inside, dry



In the case of fixed glazing with glazing profiles, the stuffing seal HA 3063 N m.F. has to be used. After assembly of the outer seal, the installation of the glass and the screwing of the glazing profiles, the stuffing seal is rolled in from the inside and its wedge shape ensures an additional contact pressure between the glass and the outer seal. Prior to the installation of the seal, a suitable sealant should be specified in the corner area.

The seal is about 10 mm in the rear area incised. The impact of the seal is performed at the center of the upper cross-section. The seal is generally to be installed with approx. 1% oversize.

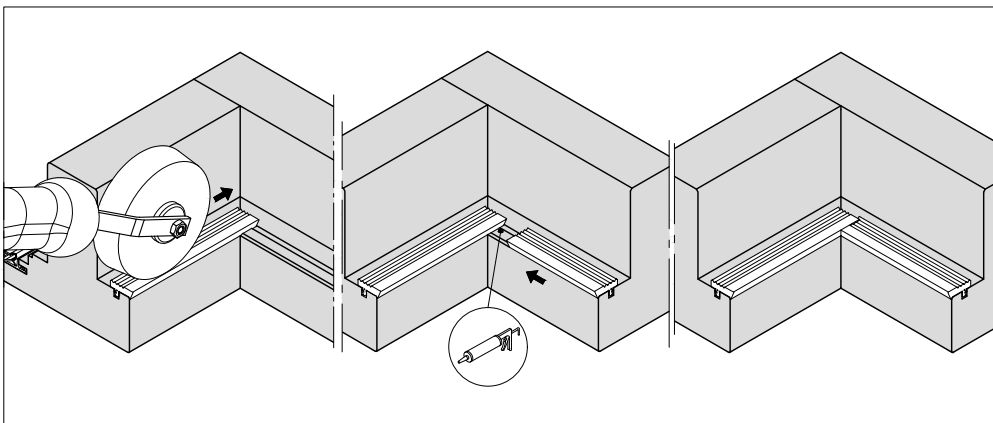
Fixed glazing inside, wet



The HA 3061-FVP seal is used for wet glazing on the inside. The seal is self-adhesive and is applied to the fixed glazing profile FVP 27 / FVP 16 is applied.

The fixed glazing profile is installed and the area between aluminum profile, gasket and wood is sealed with a suitable sealant. Pre-treatment of aluminum profiles (clean, primer) as well as the suitable sealant is compatible with the sealant manufacturers.

Inner 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.

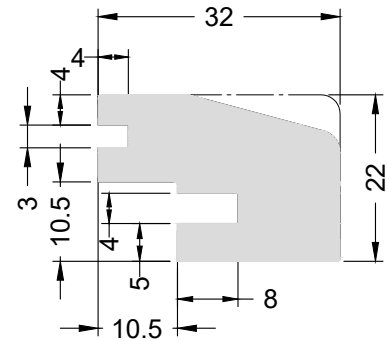
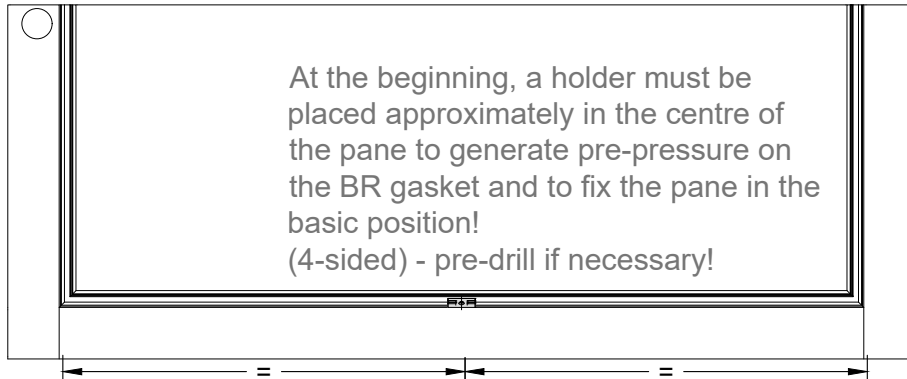
Inspection of glazing gaskets

It is necessary to ensure that the required pressure of the seals are obtained by measuring and visual inspection before and during glass mounting.

GLI internal glass support system

PLEASE NOTE!

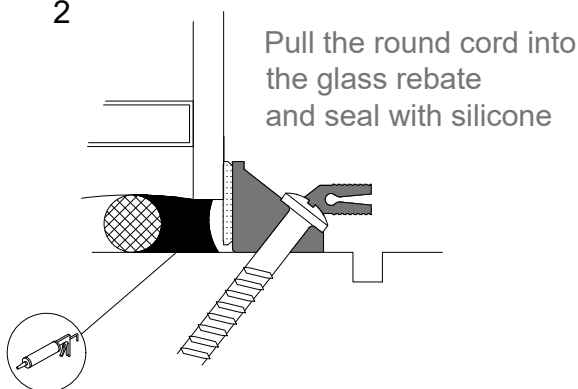
The glass pane must be placed on a split glass block (min. 2-piece) to ensure that the holder can move!



CAUTION: RISK OF BREAKAGE!

Do not press the holder on too tightly!
The screw does not have to be screwed all the way into the oblong hole!

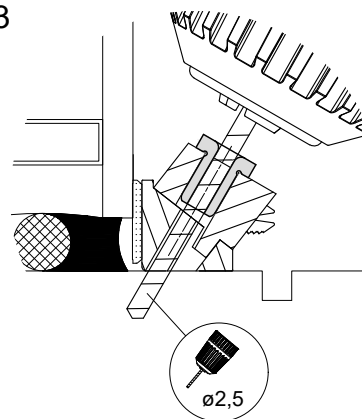
2



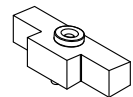
PLEASE NOTE!

The enclosed drilling template must be used for hardwood!
For softer woods, pre-drilling is also possible at your own discretion.

3

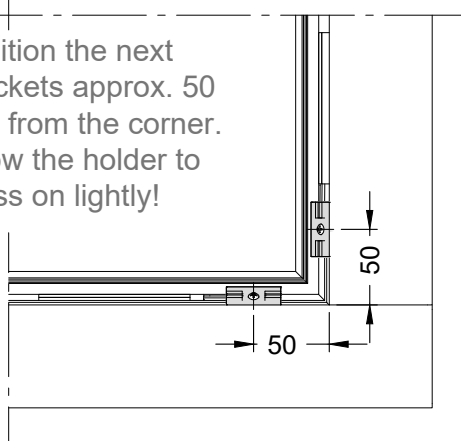


Drilling template



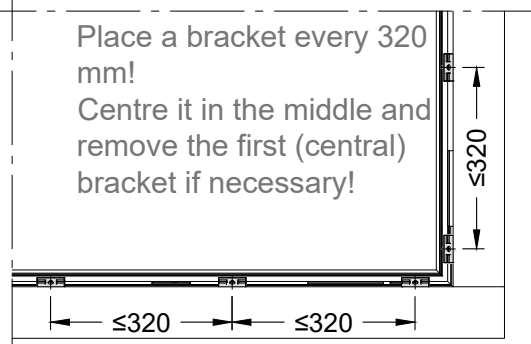
4

Position the next brackets approx. 50 mm from the corner. Allow the holder to press on lightly!

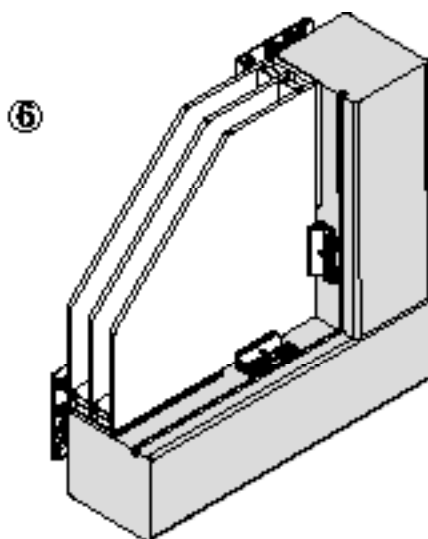


5

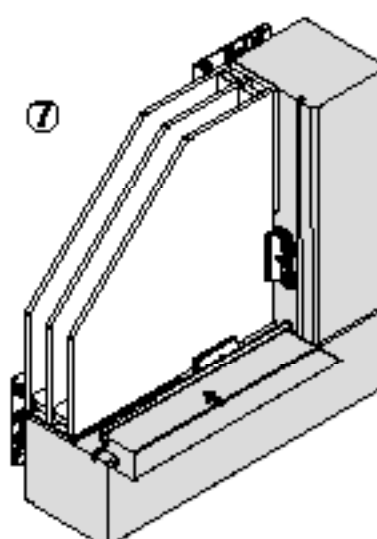
Place a bracket every 320 mm!
Centre it in the middle and remove the first (central) bracket if necessary!



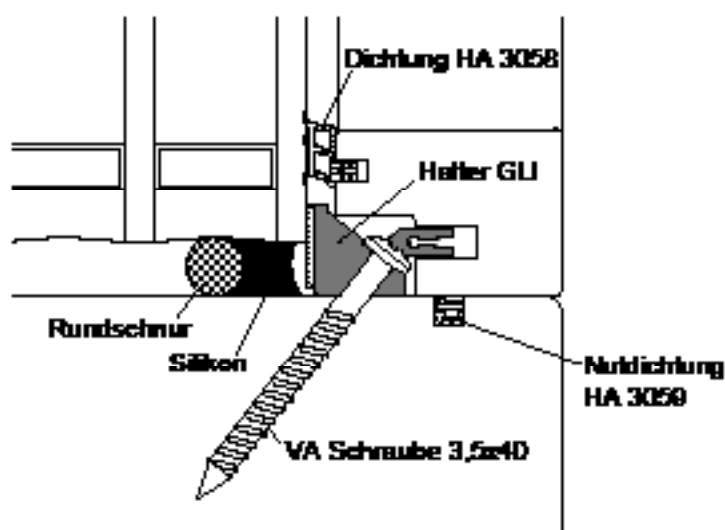
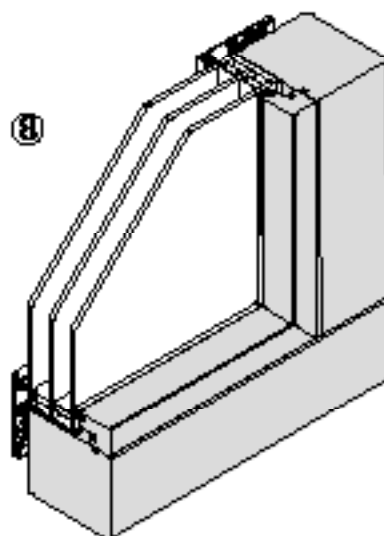
Inneres Glashaltesystem GLI



Nutdichtung HA 3059
umlaufend einziehen.

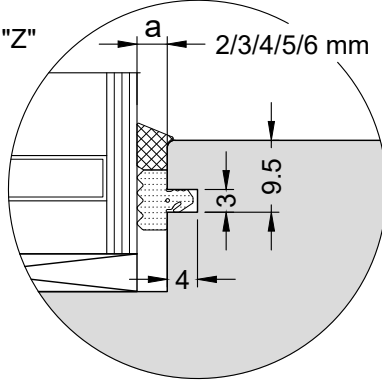
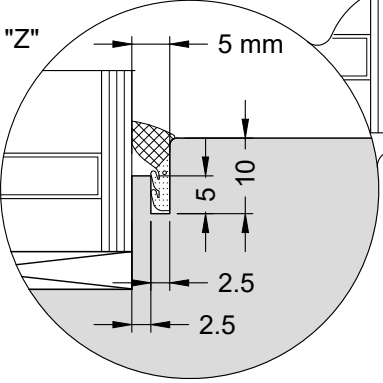
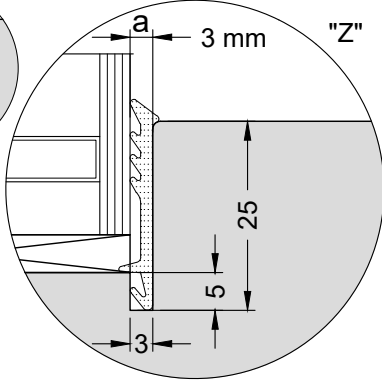
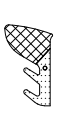
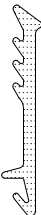
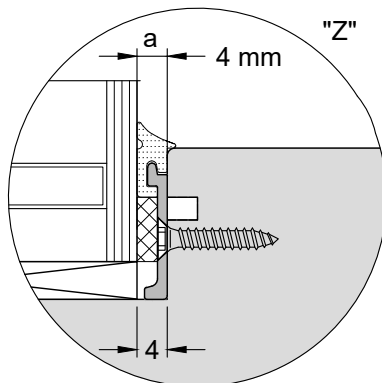
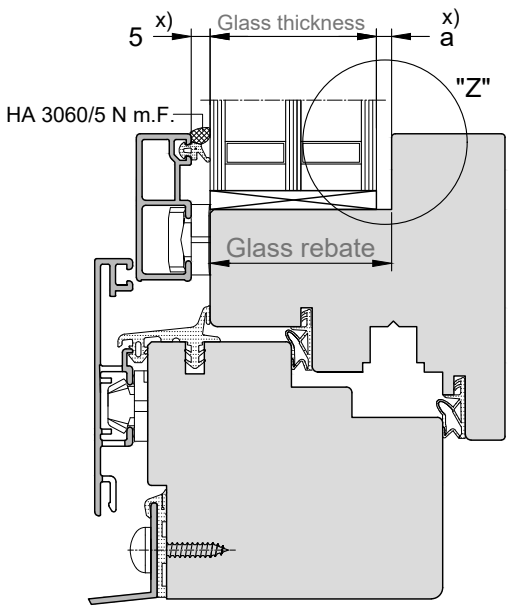


Holzglasleiste mit Dichtung HA 3058
auf die Halter aufschieben.

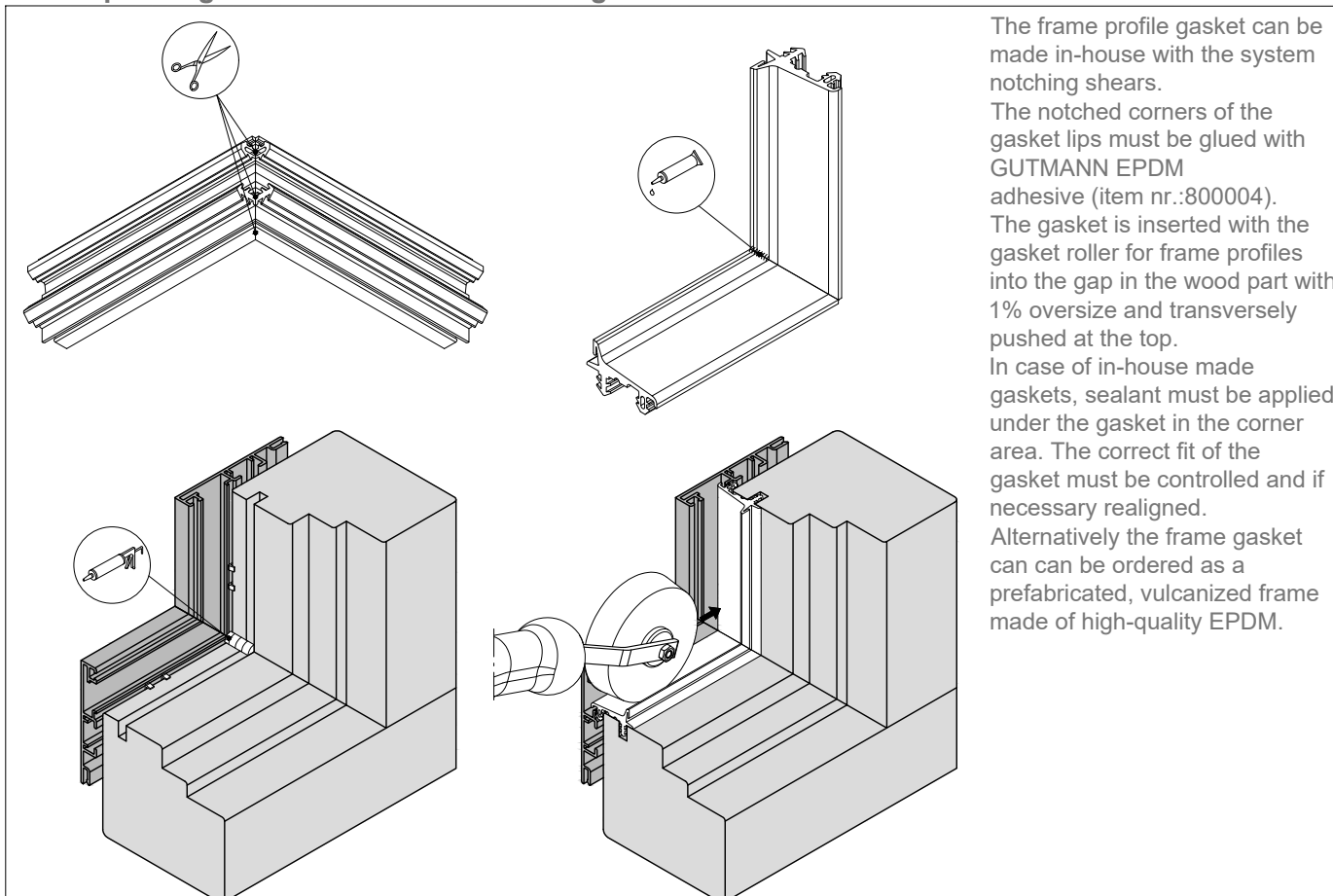


Gaskets

Variants of inner glazing gaskets

																								
Standard gasket with horizontal gap	Variant with vertical gap *(wet glazing is possible)	Variant with vertical gap																						
 <table><tr><td>Gasket</td><td></td></tr><tr><td>HA 3065/1 m.F.</td><td>= 1 mm</td></tr><tr><td>HA 3065/2 m.F.</td><td>= 2 mm</td></tr><tr><td>HA 3065/3 m.F.</td><td>= 3 mm</td></tr><tr><td>HA 3065/4 m.F.</td><td>= 4 mm</td></tr><tr><td>HA 3065/5 m.F.</td><td>= 5 mm</td></tr><tr><td>HA 3065/6 m.F.</td><td>= 6 mm</td></tr></table>	Gasket		HA 3065/1 m.F.	= 1 mm	HA 3065/2 m.F.	= 2 mm	HA 3065/3 m.F.	= 3 mm	HA 3065/4 m.F.	= 4 mm	HA 3065/5 m.F.	= 5 mm	HA 3065/6 m.F.	= 6 mm	 <table><tr><td>Gasket</td><td></td></tr><tr><td>HA 3069</td><td>= 5 mm</td></tr></table>	Gasket		HA 3069	= 5 mm	 <table><tr><td>Gasket</td><td></td></tr><tr><td>HA 3064/3</td><td>= 3 mm</td></tr></table>	Gasket		HA 3064/3	= 3 mm
Gasket																								
HA 3065/1 m.F.	= 1 mm																							
HA 3065/2 m.F.	= 2 mm																							
HA 3065/3 m.F.	= 3 mm																							
HA 3065/4 m.F.	= 4 mm																							
HA 3065/5 m.F.	= 5 mm																							
HA 3065/6 m.F.	= 6 mm																							
Gasket																								
HA 3069	= 5 mm																							
Gasket																								
HA 3064/3	= 3 mm																							
Glass thickness + a = glass rebate Calculation example Gasket HA 3065/3 m.F. : Glass thickness 44 + 3 = 47 Glass rebate = 47 mm	Glass thickness = Glass rebate Calculation example Gasket HA 3069: Glass thickness 44 = 44 Glass rebate = 44 mm	Glass thickness + a = glass rebate Calculation example Gasket HA 3064/3: Glass thickness 44 + 3 = 47 Glass rebate = 47 mm																						
																								
Window bonding	x) = Dimensions for the compressed sealing																							
 <table><tr><td>Adapter profile</td><td></td></tr><tr><td>A 18 S</td><td></td></tr></table>	Adapter profile		A 18 S																					
Adapter profile																								
A 18 S																								
 <table><tr><td>Gasket</td><td>Gap dimension</td></tr><tr><td>HA 18 SV/4</td><td>= 4 mm</td></tr></table>	Gasket	Gap dimension	HA 18 SV/4	= 4 mm																				
Gasket	Gap dimension																							
HA 18 SV/4	= 4 mm																							

Frame profile gasket for double rebate / single rebate

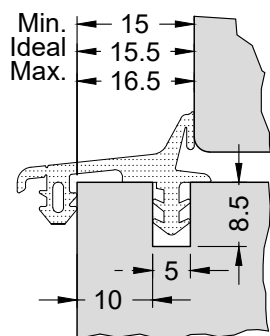


Insert notching scissor selection

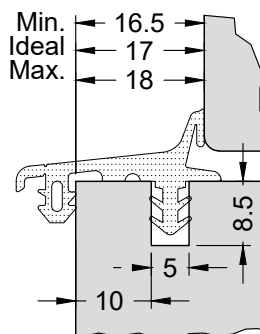
Gasket	HA 3070 N	HA 3073 N	HA 3071 N	HA 3074	HA 3072-11 N
Notching pliers	7924131	7924131	7924131	7924131	7924131
Stop	10 mm	10 mm	10 mm	10 mm	15 mm
Insert	E	E	D	D	D

Frame profile gasket

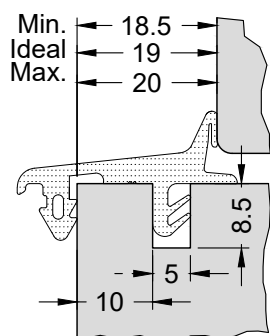
Sash offset 15 - 16.5 mm

HA 3070 N

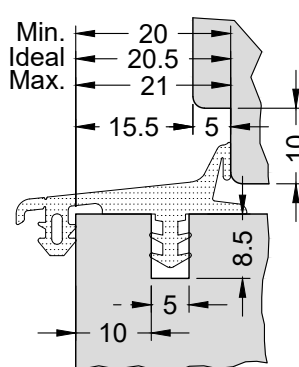
Sash offset 16.5 - 18 mm

HA 3073 N

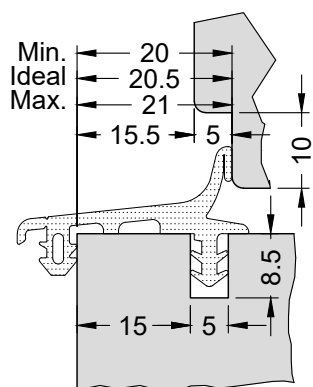
Sash offset 18.5 - 20 mm

HA 3074

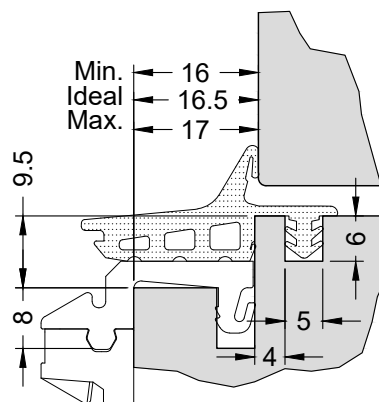
Sash offset 20 - 21 mm

HA 3071 N

Sash offset 20 - 21 mm

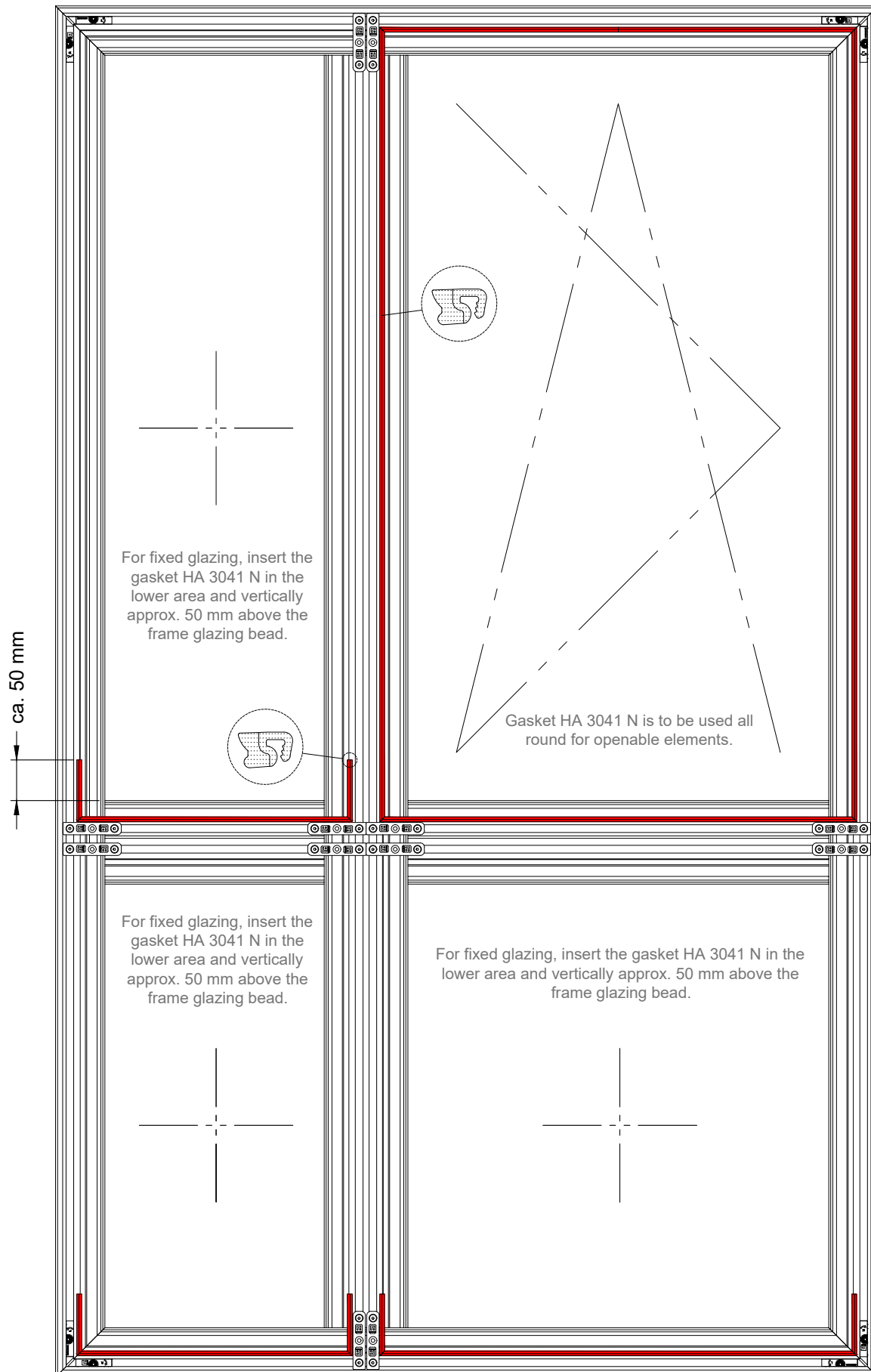
HA 3072-11 N

Sash offset 16 - 17 mm

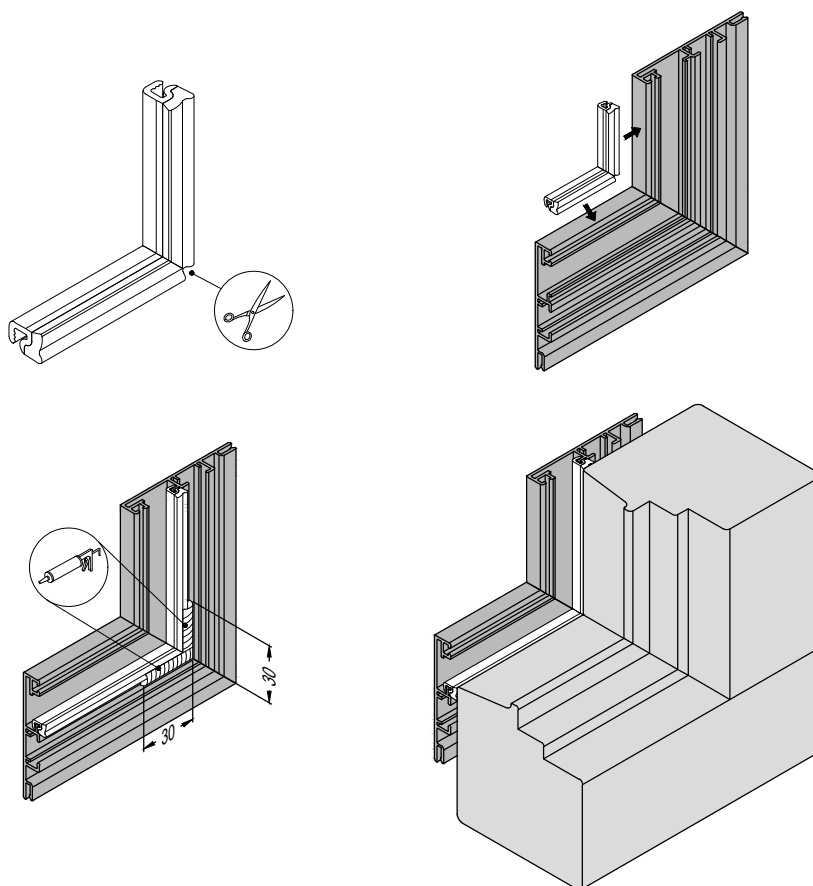
HA 3090Min.
Ideal
Max.

At fully assembled sash

Gasket assembly slope rebate



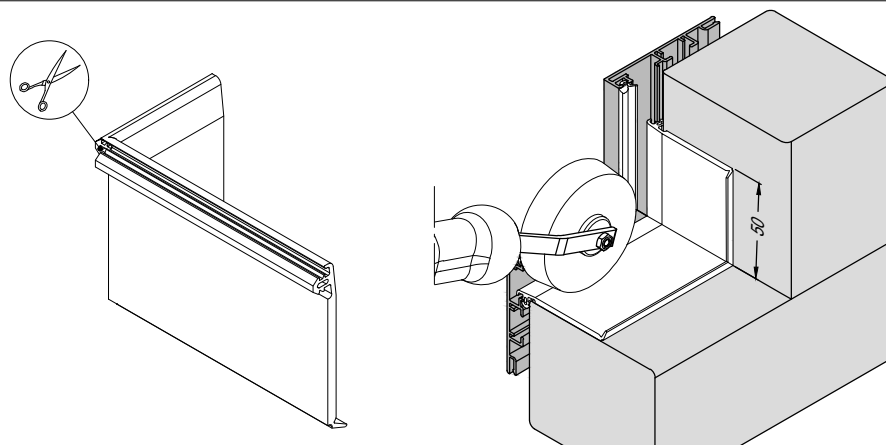
Frame profile gasket for slope rebate



The gasket HA 3041 N is pulled around the miter and forms a closed corner. To ensure that the gasket can be guided neatly around the corner without warping, it is expedient to cut into the outer sealing lips at the gasket framer corner approx. 3 mm deep. The joint of the gasket is made butt in the middle of the upper transverse profile. At the T-joints of the profiles, the gasket is also pulled around without interruption, incised on the back and pushed across at the top. The gasket is to be installed butt with approx. 1% oversize. Before mounting the aluminum frame, EPDM sealant has to be applied in the corner area with a side length of approx. 30 mm each. Sealing is only required on the frame below.

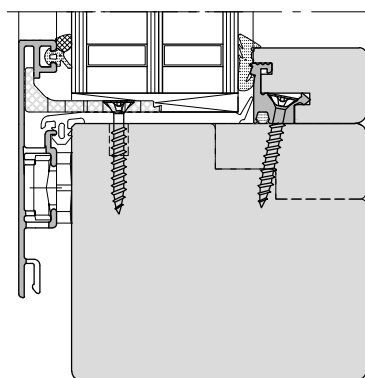
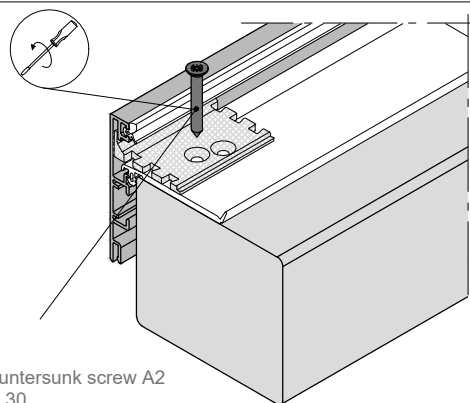
Fixed glazing

Frame profile gasket for fixed glazing



The frame gasket for fixed glazing (HA 3080/1, HA 3082/1, HA 3084, HA 3085, HA 3086) has to be cut in approx. 5 mm in the area shown. Then the gasket is rolled up in the lower horizontal wood frame with the gasket roller for frame gaskets, in the vertical wood frame the gasket is pulled up approx. 50 mm. As an alternative to the gasket in the frame clearance, it can be sealed on the side with EPDM sealant (item no.: 800001).

Frame profile / Angle braces

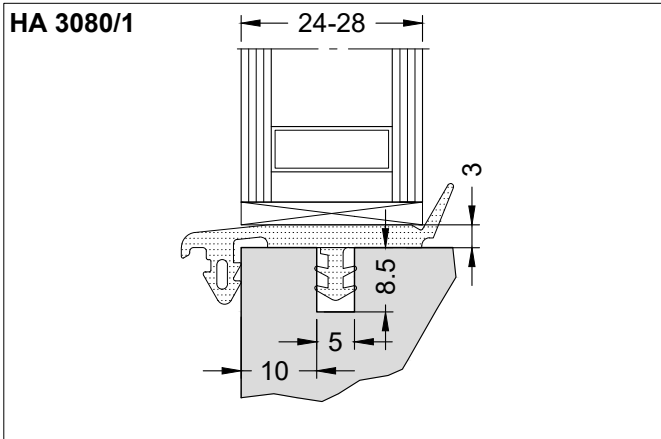


In the area of the fixed glazing, additional bracing angles (KW 36.12 N, KW 36.15 N, KW 36.17 N) must be used. The bracing brackets are to be fastened with a countersunk screw A2 4 X 30. To fasten the bracket, the countersunk hole in the area of the groove must be selected. Distances and positioning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

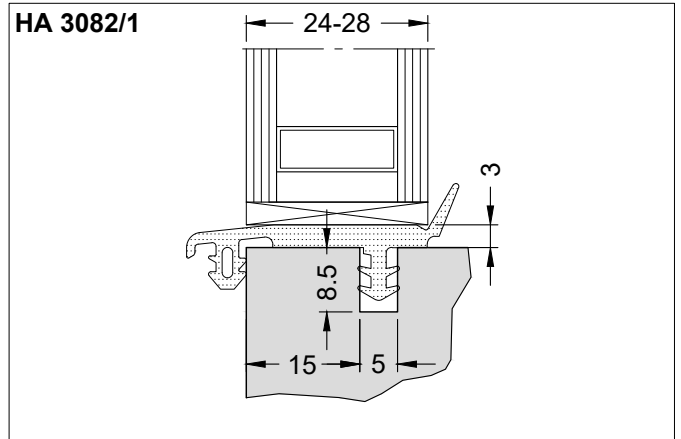
Fixed glazing

Frame profile gasket for fixed glazing

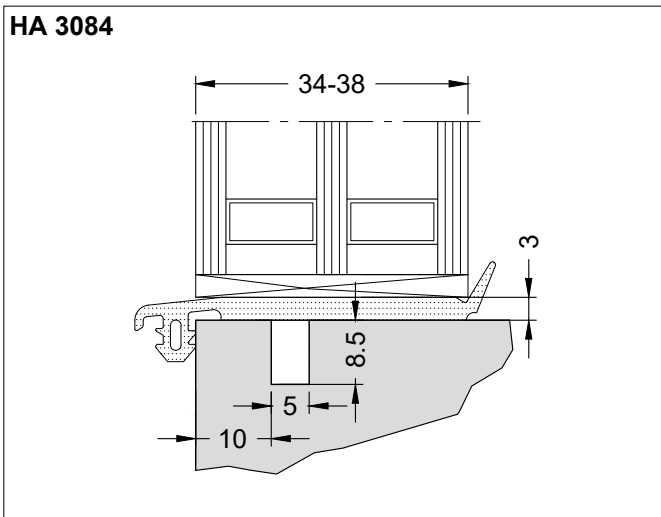
Glass thickness 24 - 28 mm



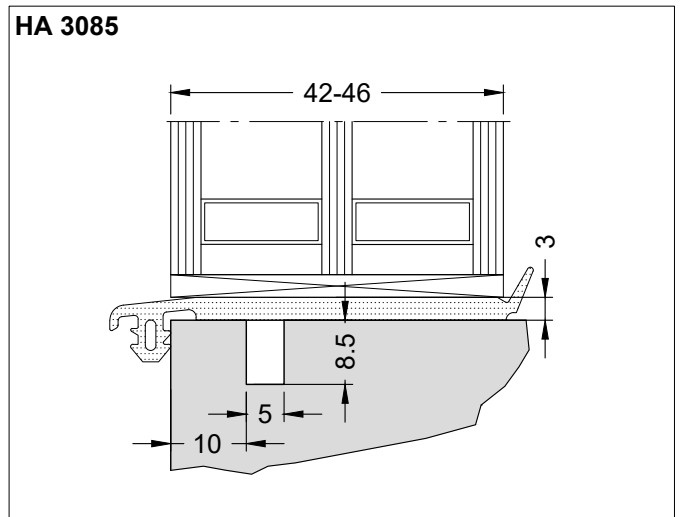
Glass thickness 24 - 28 mm



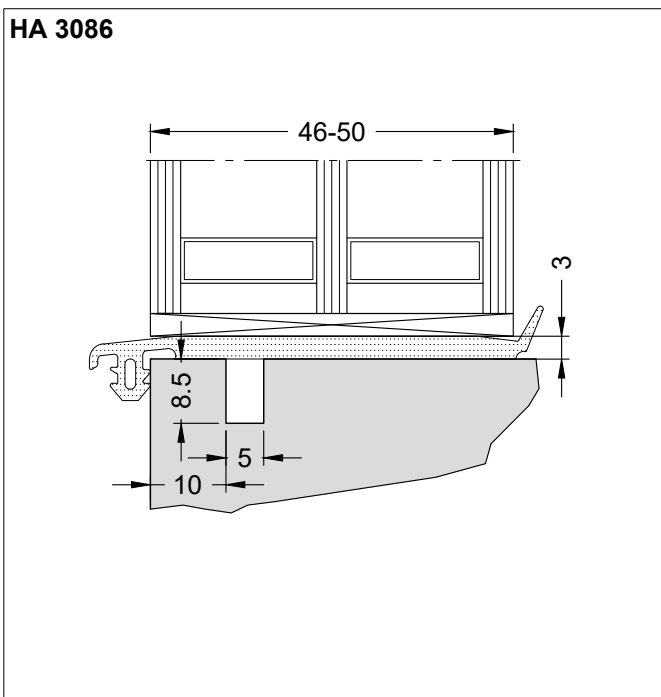
Glass thickness 34 - 38 mm



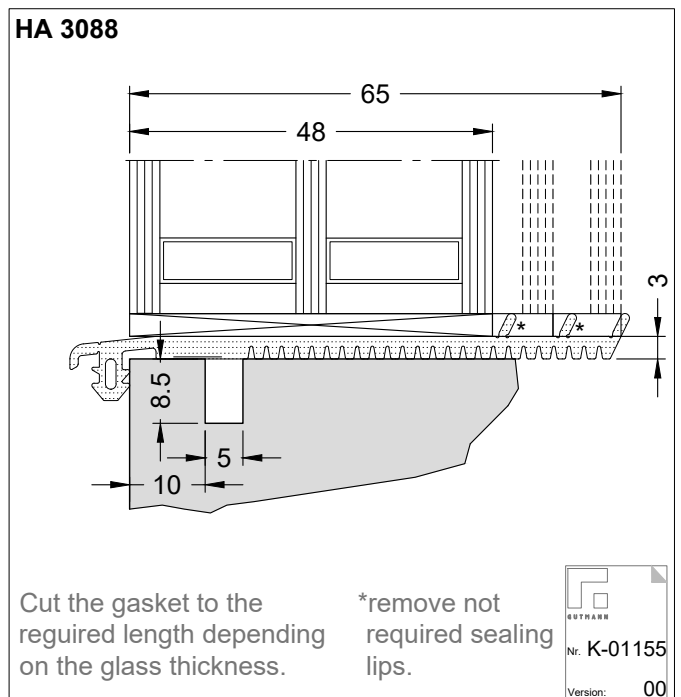
Glass thickness 42 - 46 mm



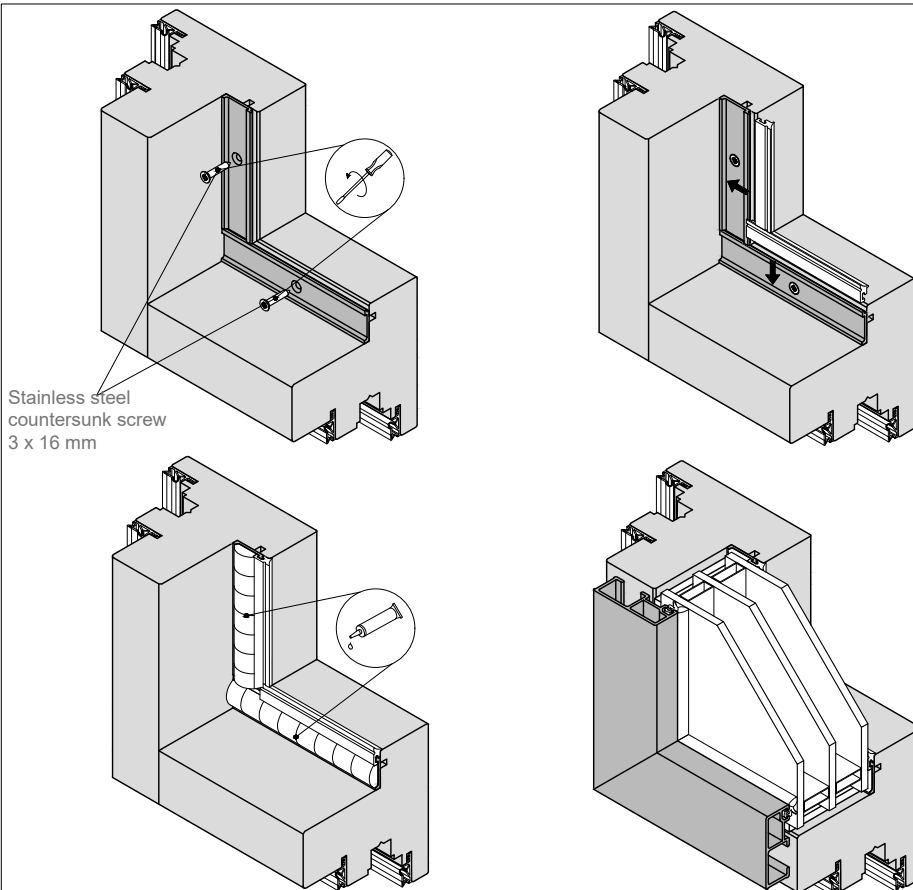
Glass thickness 46 - 50 mm



Glass thickness 48 - 65 mm



Window bonding



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.

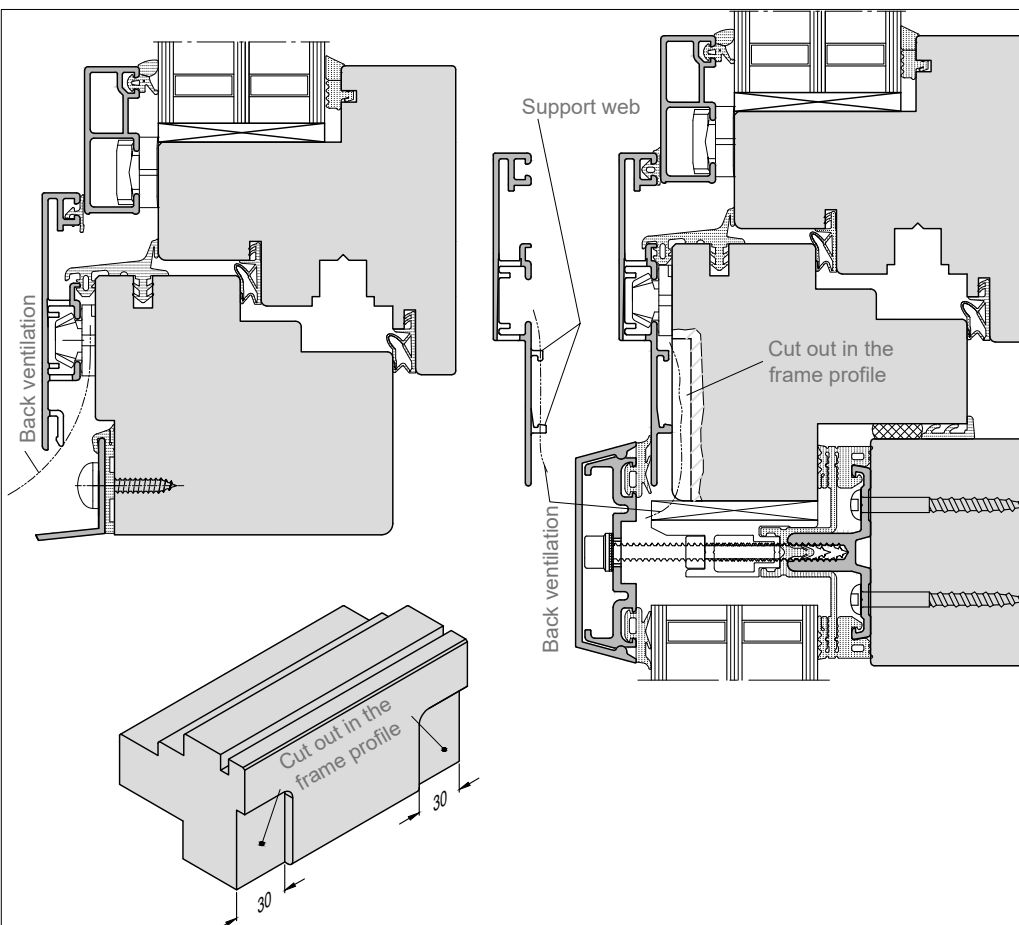
Adhesive is applied to the Adapter profile A 18 S. (For example, the following adhesives may be used:

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!

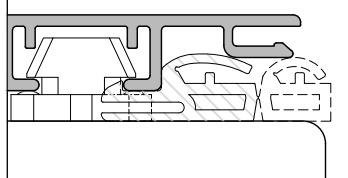
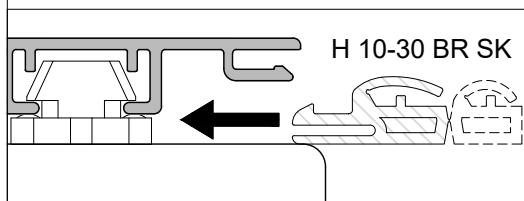
Back ventilation



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

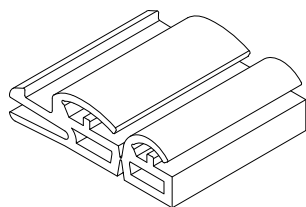
		Roller brush selection						RB 2 MS is especially designed for the installation of mini blinds, which exhibit very thin Roller shutter slats. The brush was reinforced in its central with a plastic bar, so that very thin shutter rods guide safely.
		inside	RB2 MS	RB2 MS	RB2	RB1	RB1	
		outside	RB2 MS	RB2	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:

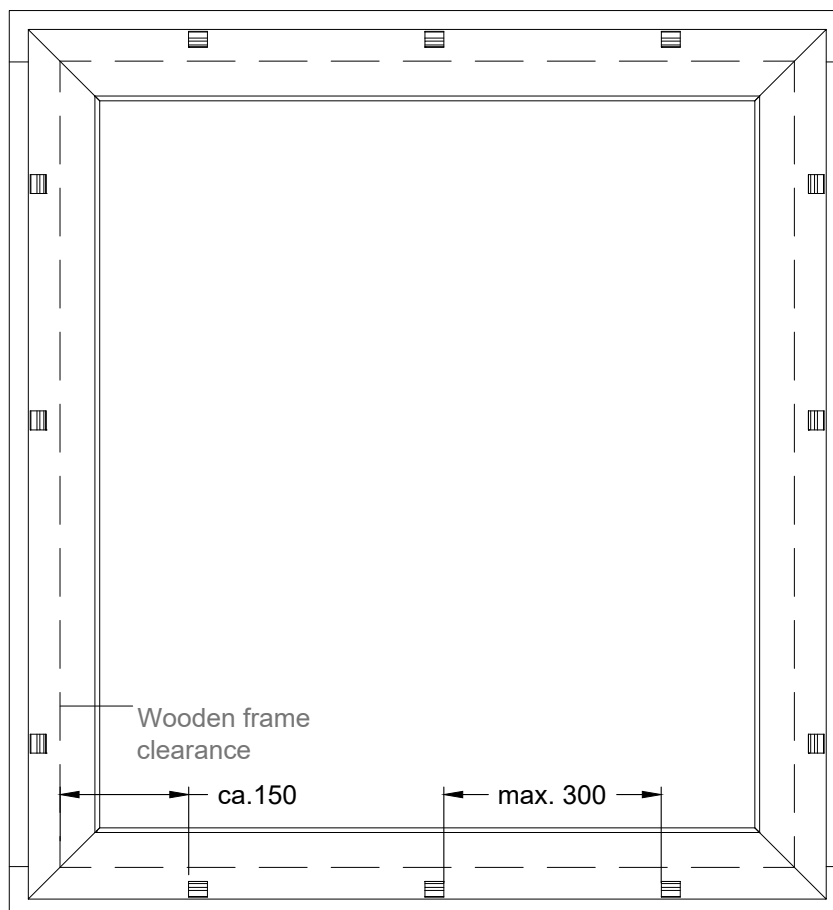
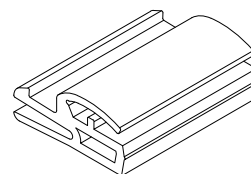
BR 78.10-SK



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

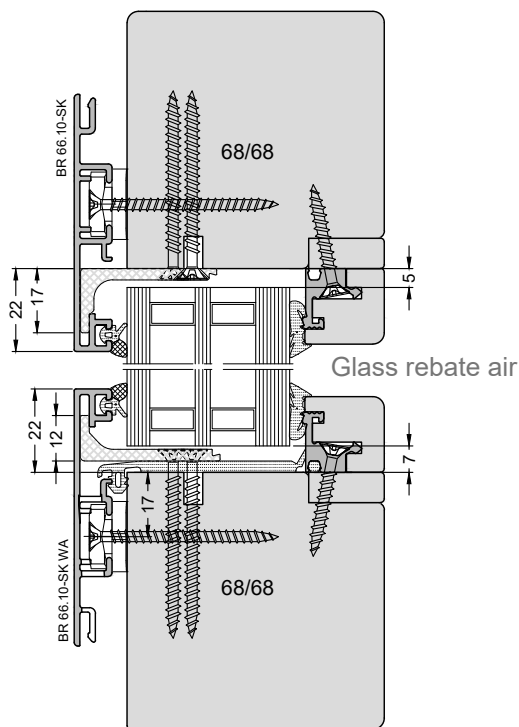
BR 58.10-SK
BR 68.10-SK
BR 68.19-SK
BR 88.10 SK-I

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

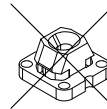


Fall protection according to DIN 18008

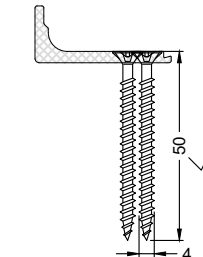
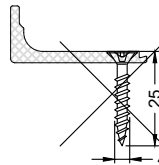
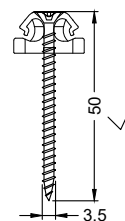
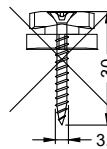
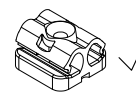
Presentation double rebate / angle rebate



Standard



Fall protection



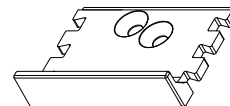
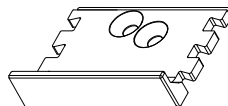
Additional measures for the construction of fall protection components (fixed glazing):

- Use of clip holders instead of pivot clip holders.
- Clip 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.

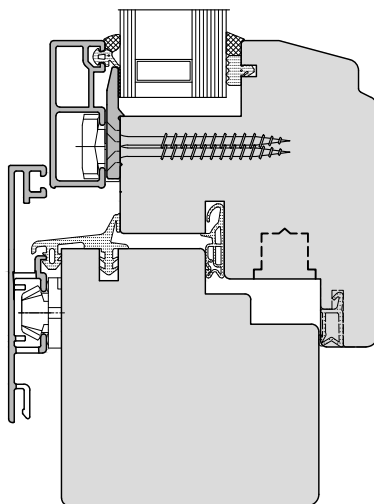
Single rebate

In the case of single rebate constructions, the clip 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

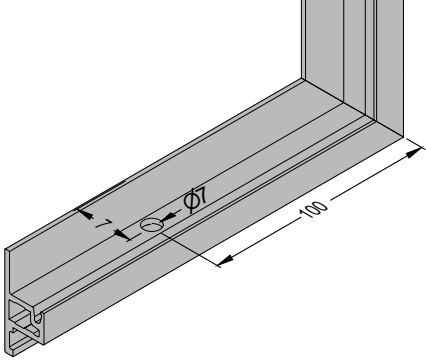
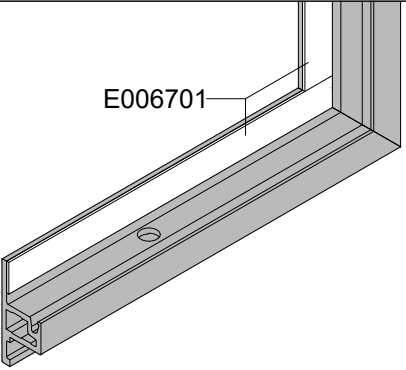
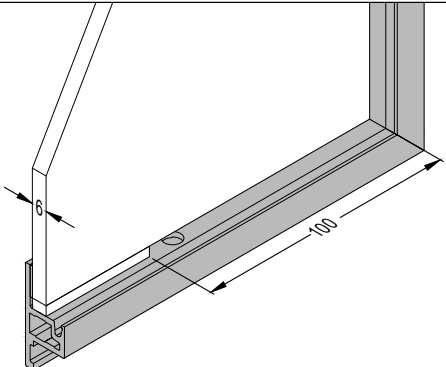
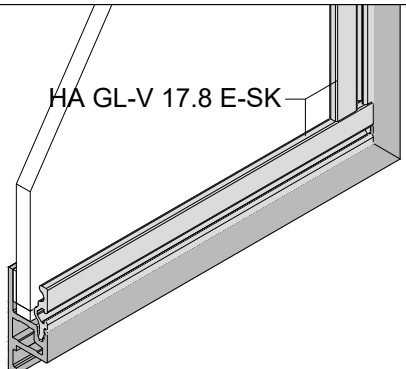
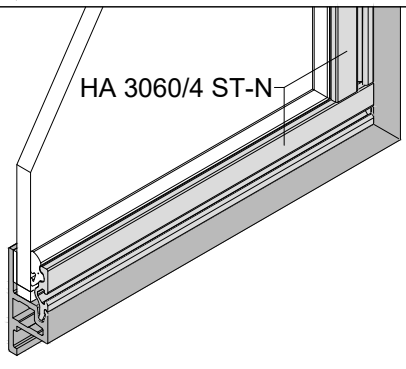
- Application of wood-aluminum systems, MIRA, MIRA contour, MIRA contour integral.
- Variable sash sizes (size limitation only by fitting limits).
- Species of wood with a specific gravity of 0,43 kg / dm³ ("ab spruce")
- Wood thickness from 68 mm
- Single fold, double fold, bevel fold, bevel fold 2, 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

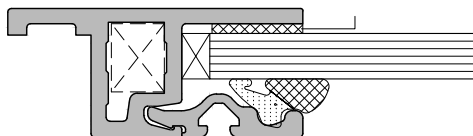
The documents for burglary protection are available from GUTMANN for a fee.

Composite sash

	
 E006701	Apply adhesive tape E006701 flush with upper edge of sash profile. Horizontally the adhesive tape runs through, vertical it abuts to the horizontals.
 6 100	Set the glazing blocks correct and insert the 6 mm ESG glass panes.
 HA GL-V 17.8 E-SK	
 HA 3060/4 ST-N	Put in the gasket HA 3060/4 ST-N circumferential.

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
Sika Deutschland GmbH
Telephone: +49 (0) 711 8009-0
E-mail: industry@de.sika.com

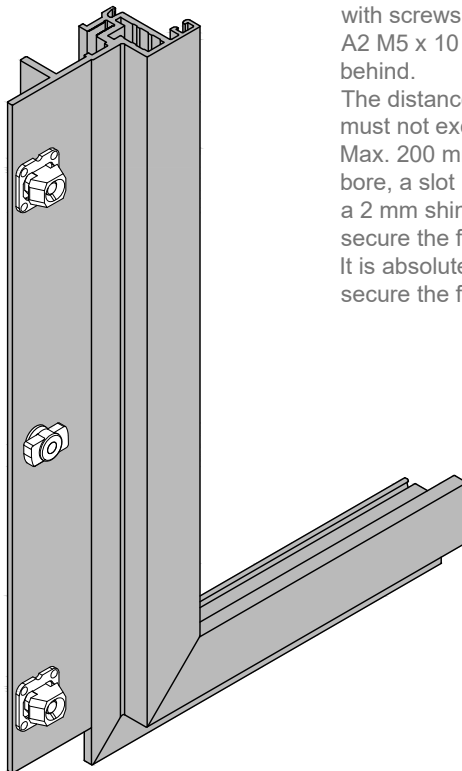
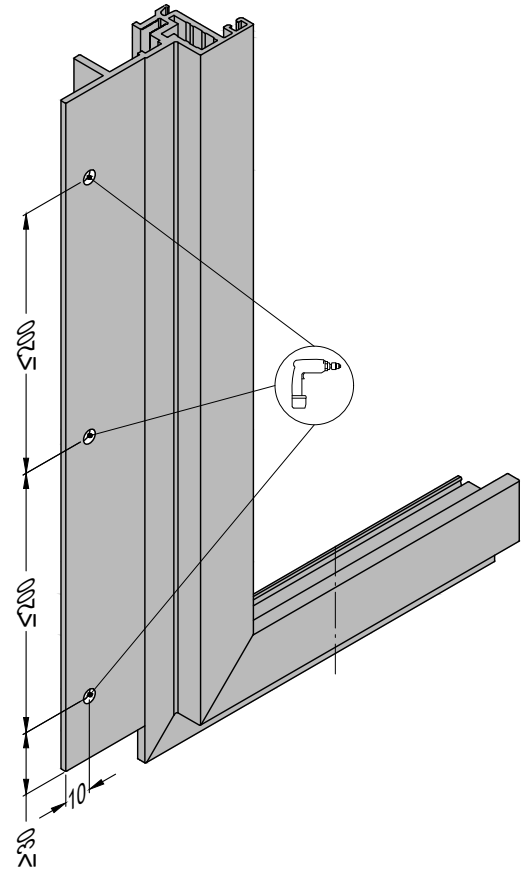
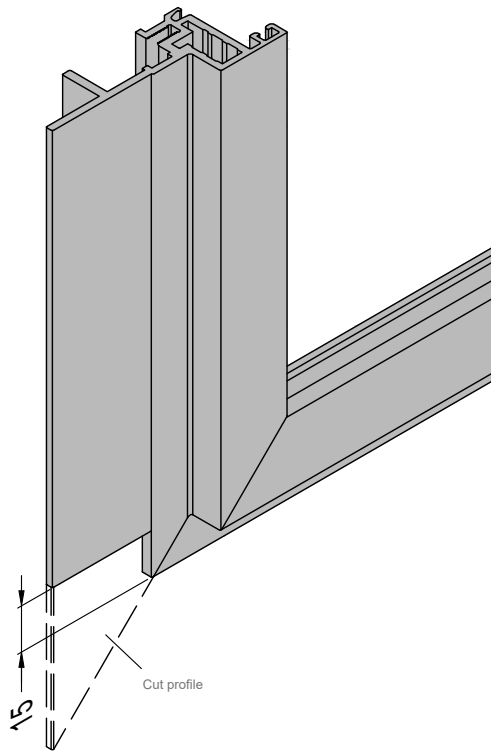
DuploCOLL Primer G
Lohmann GmbH & Co. KG
Phone: +49 (0) 26 31 34 - 0
E-mail: info@lohmman-tapes.com

- 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/cm² 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.

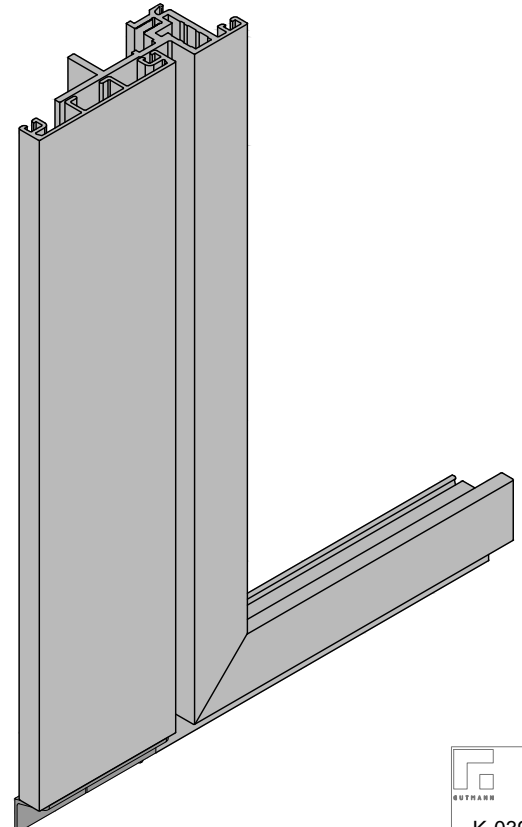
Quality assurance:

- 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.



Widening profile MIRA contour - VP 90.10

4

* Optionally, taking into account a min. 4 mm overhang, the VP 90.10 widening profile can be infinitely shortened.

Machining example:
trimmed and deburred.

Optional fastening with
DK, DH or KL clips

MIRA contour, MIRA contour SF2 system
with 10 mm building height and F-slot

HA 3060 N (optionally)

Profile connection with SH 3000

Obj. 71% scaled
+ 141%



Nr. K-03990
Version: 00

Corner connection Frame

Punch angle bracket
EW 770426

GUTMANN HAFIX

Frame profile	Punch angle bracket	Screw angle bracket
BR 88.10 SK-I	EW 3000/4 N	EW 3000/4 S
BR 88.14 SK-I	EW 3000/4 N	EW 3000/4 S

Screw angle bracket
EW 770426

Corner connection sash

Punch angle bracket

GUTMANN HAFIX

Sash profile	Punch angle bracket	Screw angle bracket
GHP 39.14-I	EW 3000/10 N	EW 3000/10 S
GHP 39.7-I	EW 3000/4 N	EW 3000/4 S
GHP 41.14 SK-I	EW 3000/10 N	EW 3000/10 S

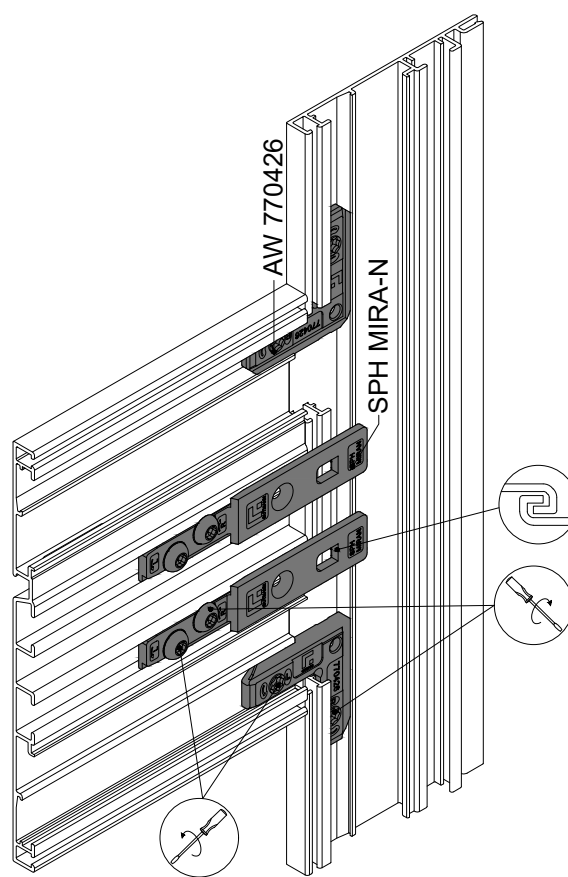
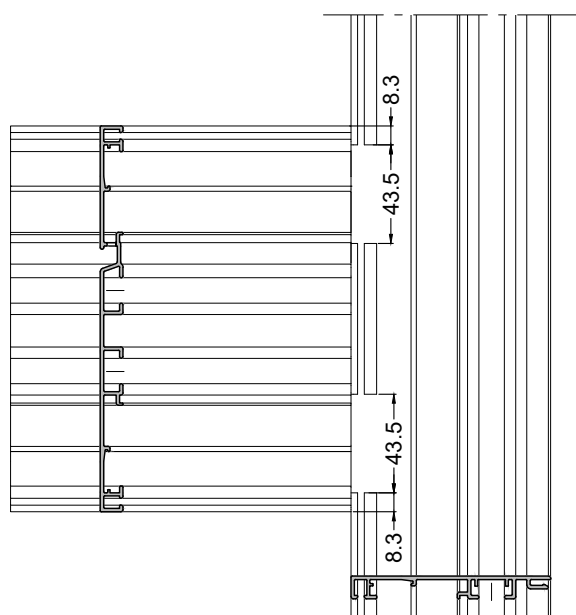
Screw angle bracket

Nr. K-02743
Version: 00

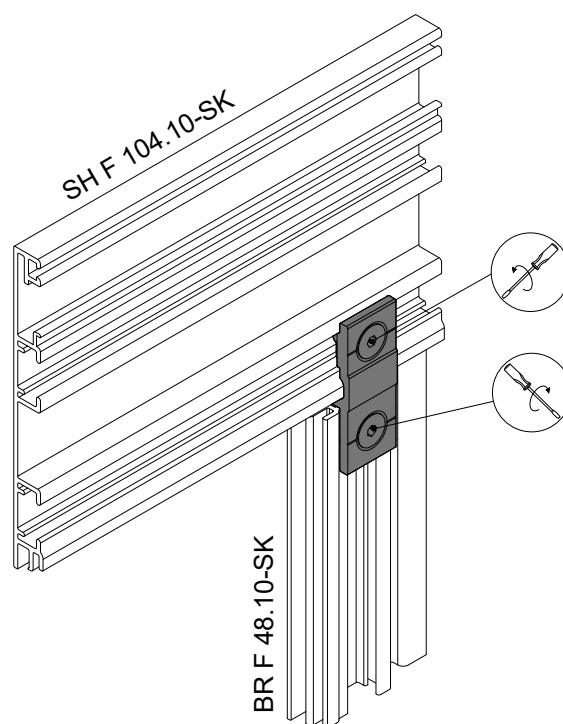
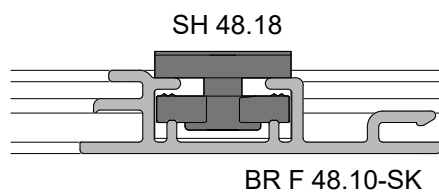
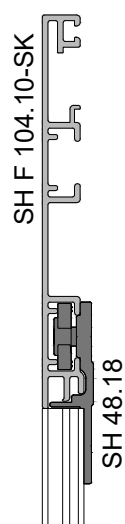
Making further connections

The frame must be notched by 43.5 mm in the area of the transom as shown below.
The transom is connected with the SPH MIRA-N Georgian bar bracket and the AW 770426 corner bracket.

Fighter



T-joint with rung holder SH 48.18



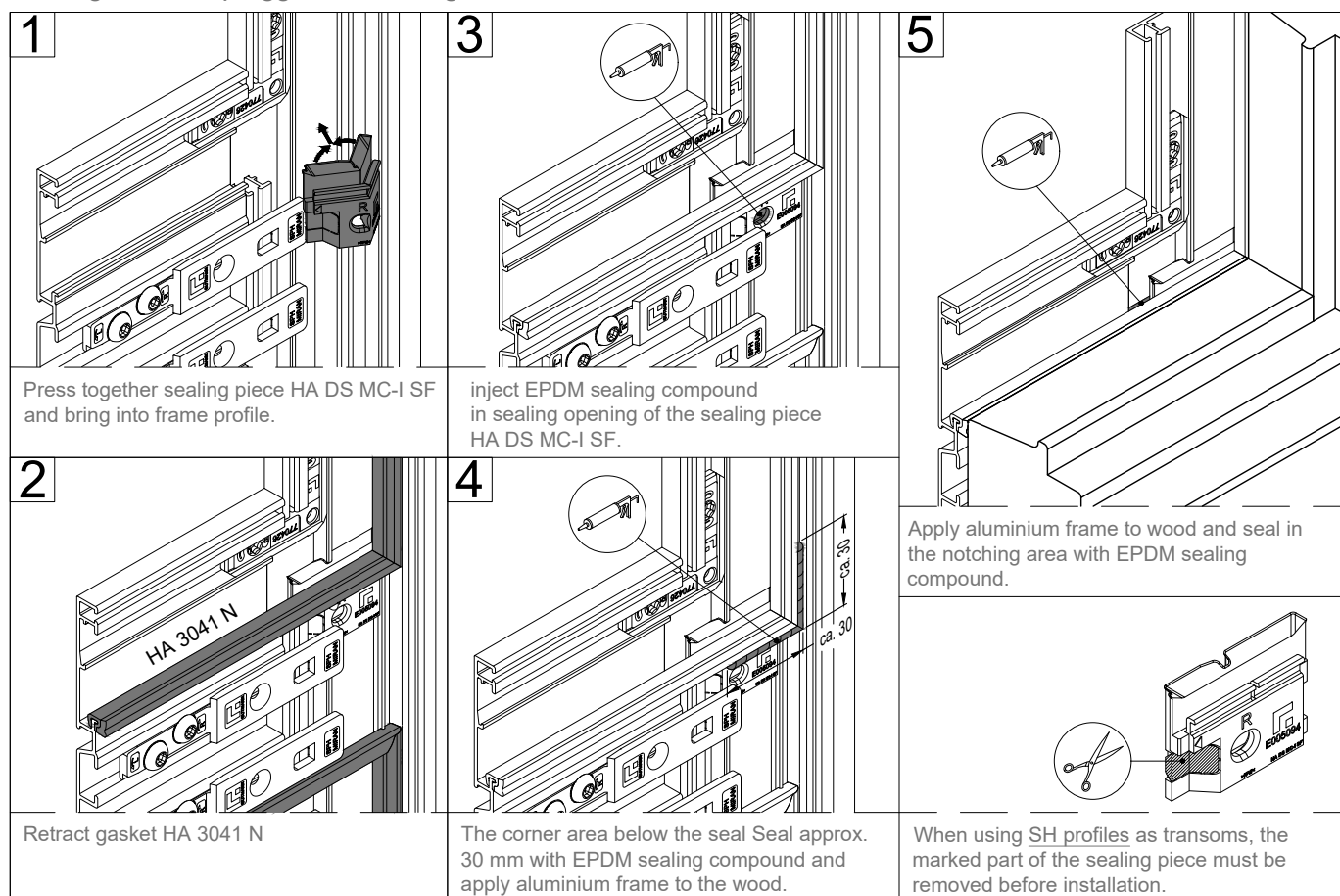
Sealing transom plugged frame double rebate

1 Press together sealing piece HA DS MC-I SF and bring into frame profile.	3 Apply aluminium frame to wood and seal in the notching area with EPDM sealing compound.	4 Pull in frame gasket When using SH profiles as transom, the marked part of the sealing piece must be removed before installation.
2 Inject EPDM sealing compound in sealing opening of the sealing piece HA DS MC-I SF.		

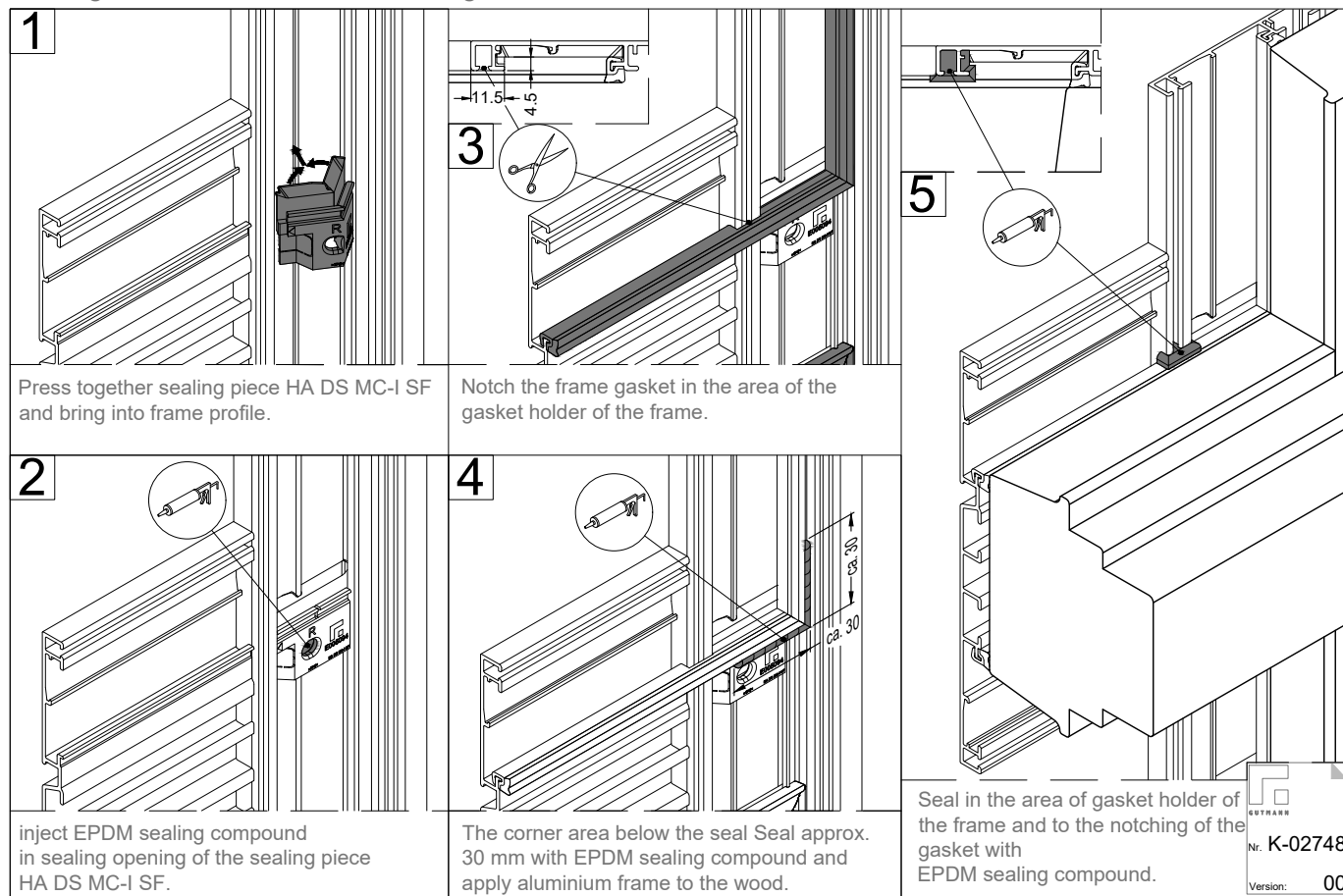
Sealing transoms welded frames double rebate

1 Press together sealing piece HA DS MC-I SF and bring into frame profile.	3 Apply aluminium frame to wood, notch the frame gasket in the area of the gasket holder of the frame.	4 Seal in the area of gasket holder of the frame and to the notching of the gasket with EPDM sealing compound.
2 Inject EPDM sealing compound in sealing opening of the sealing piece HA DS MC-I SF.		

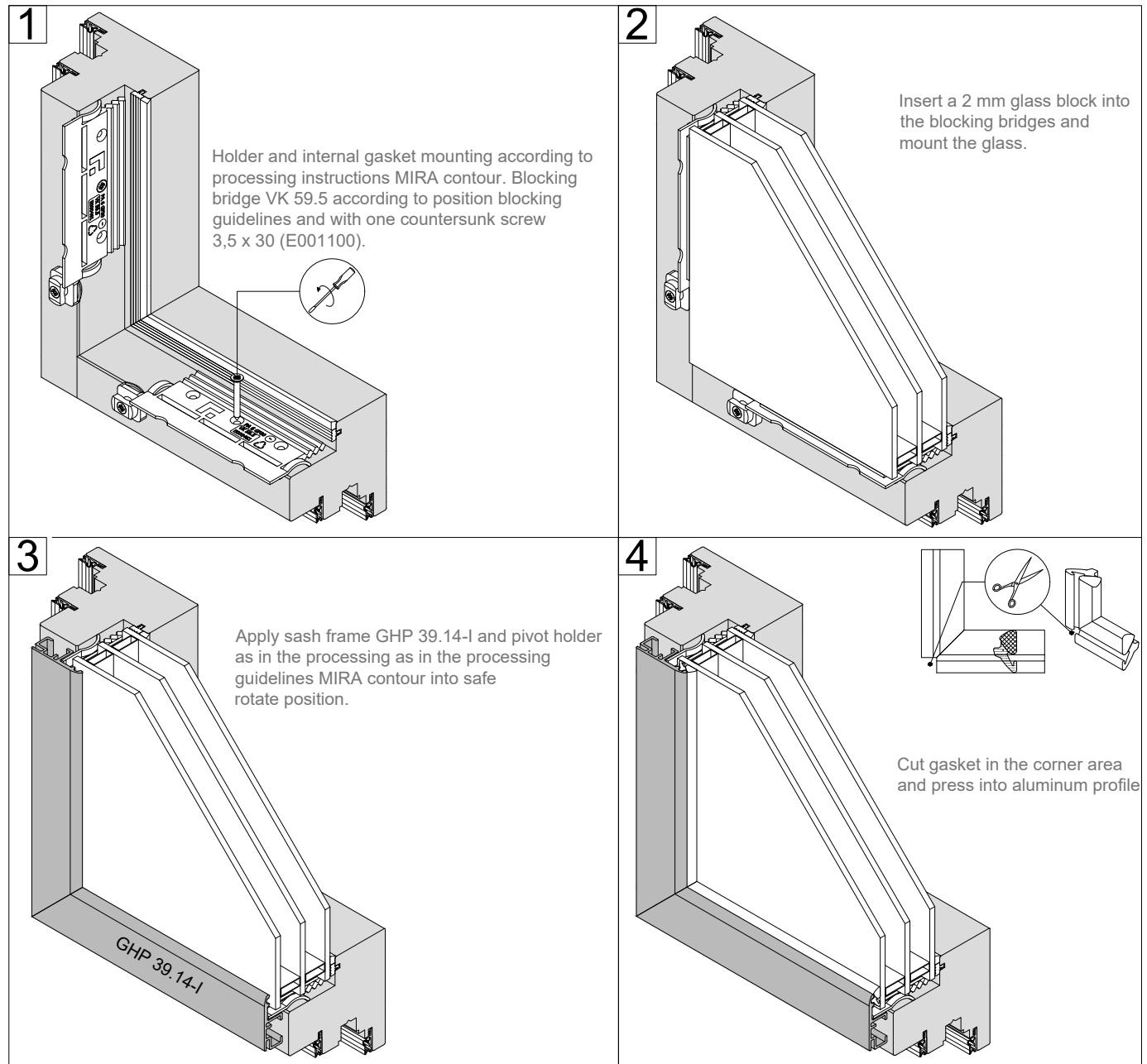
Sealing transom plugged frame angled rebate



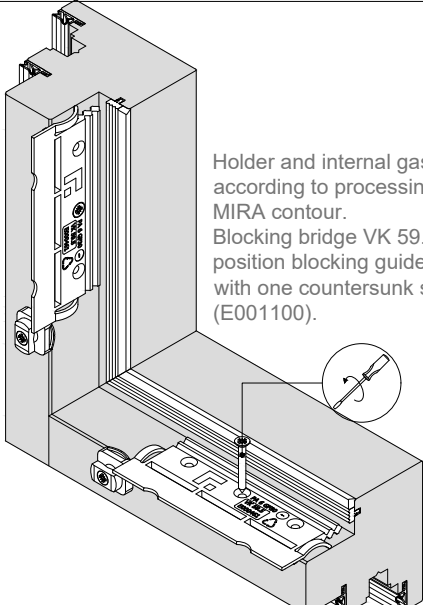
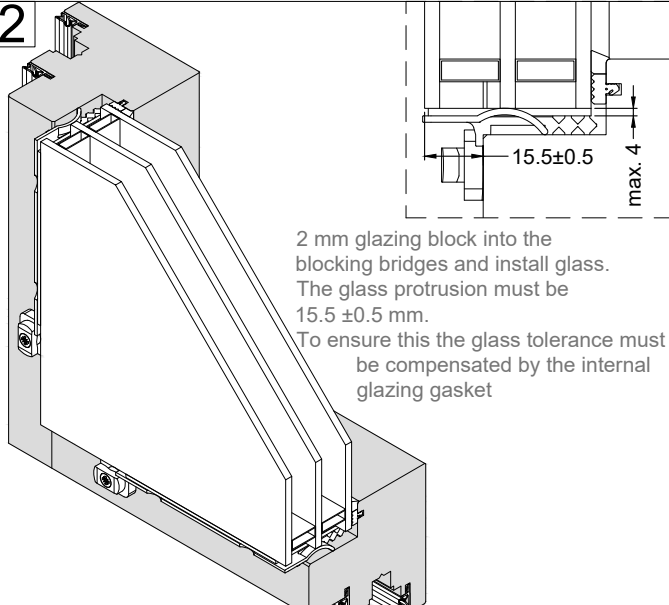
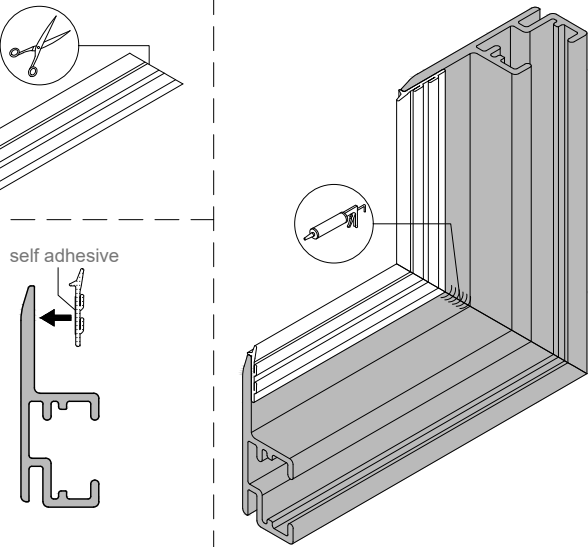
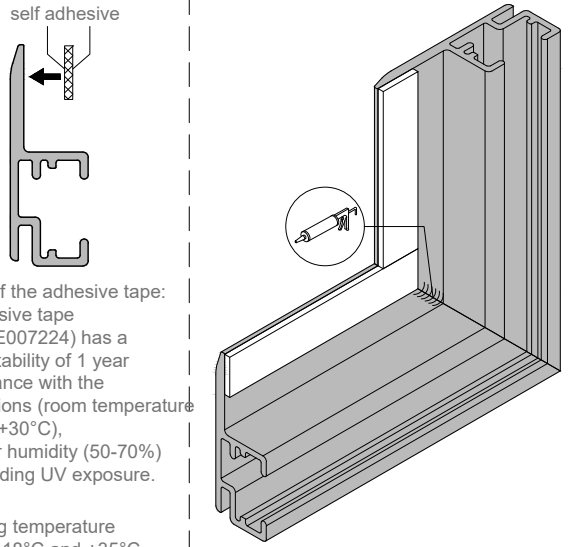
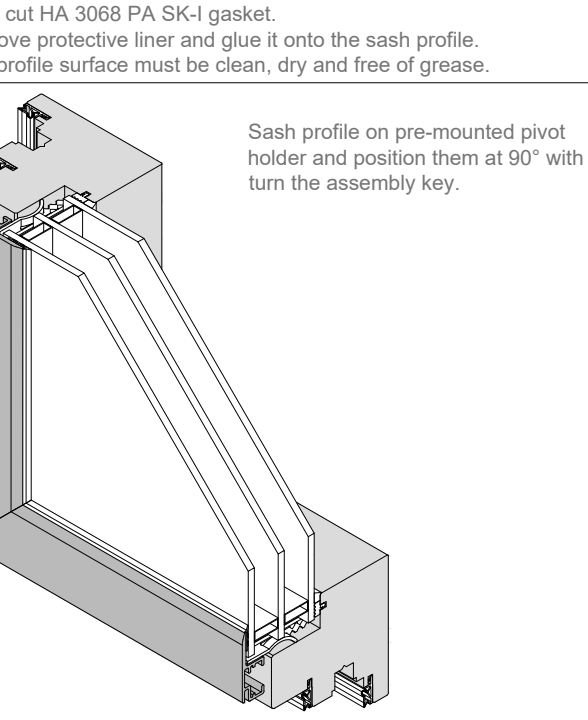
Sealing transoms welded frames angled rebate



Installation glass holding profile MIRA contour integral D

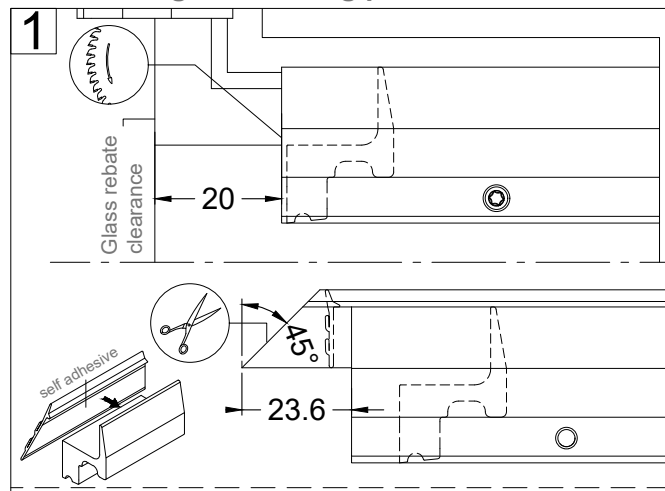


Installation glass holding profile MIRA contour integral K

1  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).	2  2 mm glazing block into the blocking bridges and install glass. The glass protrusion must be 15.5 ± 0.5 mm. To ensure this the glass tolerance must be compensated by the internal glazing gasket
3  self adhesive	3  self adhesive Storage of the adhesive tape: The adhesive tape (Art.No.: E007224) has a storage stability of 1 year in compliance with the specifications (room temperature +20°C to +30°C), normal air humidity (50-70%) and excluding UV exposure. Processing temperature between +18°C and +35°C.
4  Sash profile on pre-mounted pivot holder and position them at 90° with turn the assembly key.	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. 10-15 N/cm²). After positioning turn pre-mounted swivel holder with the assembly key by 90°. The adhesive binding must - 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. 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.

Installation glass holding profile MIRA contour integral PA

1



Glass rebate clearance 20

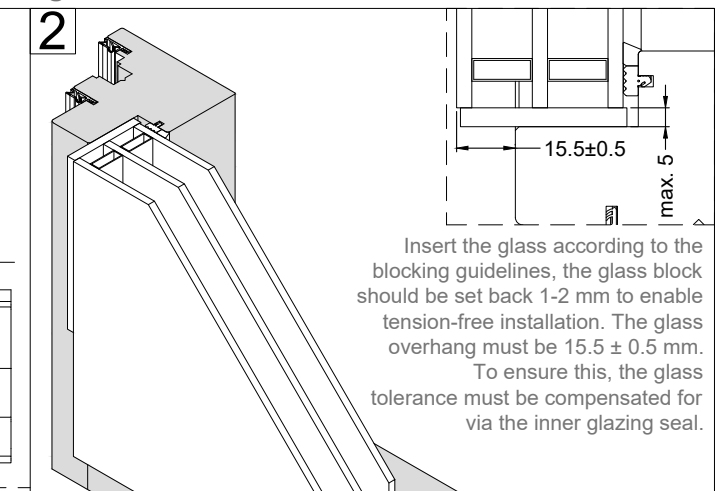
self adhesive

23.6

45°

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.

2

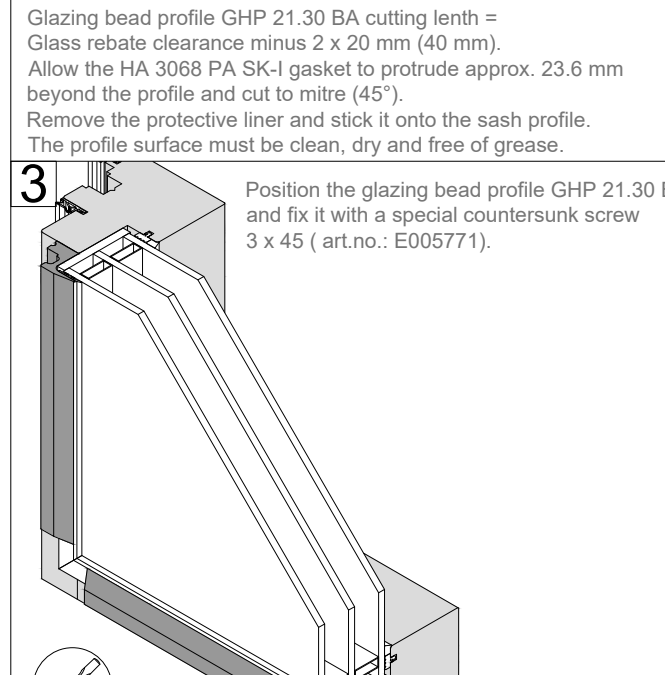


15.5±0.5

max. 5

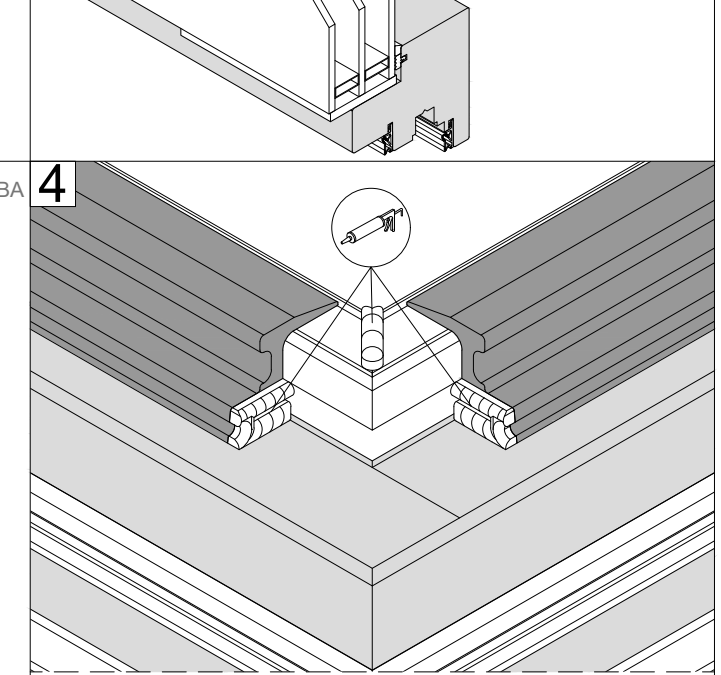
Insert the glass according to the blocking guidelines, the glass block should be set back 1-2 mm to enable tension-free installation. The glass overhang must be 15.5 ± 0.5 mm. To ensure this, the glass tolerance must be compensated for via the inner glazing seal.

3



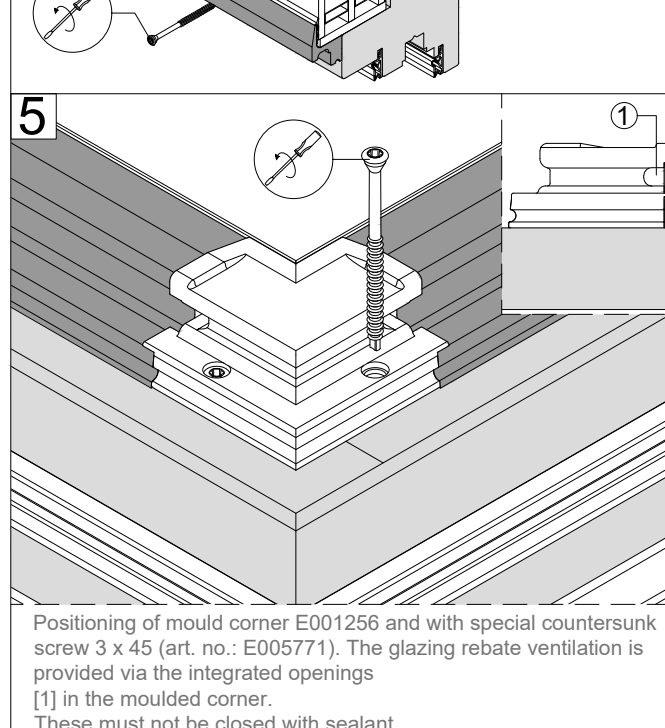
Position the glazing bead profile GHP 21.30 BA and fix it with a special countersunk screw 3 x 45 (art.no.: E005771).

4



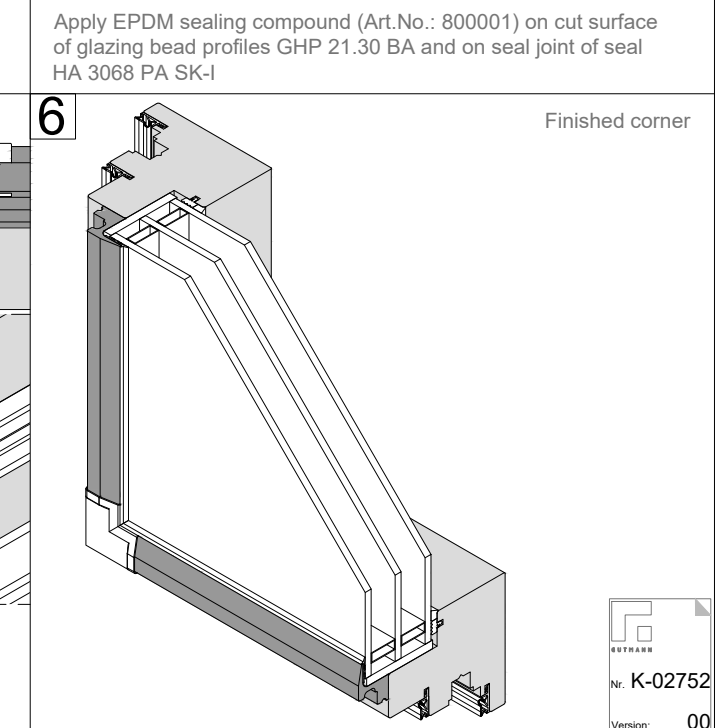
Apply EPDM sealing compound (Art.No.: 800001) on cut surface of glazing bead profiles GHP 21.30 BA and on seal joint of seal HA 3068 PA SK-I

5



Positioning of mould corner E001256 and with special countersunk screw 3 x 45 (art. no.: E005771). The glazing rebate ventilation is provided via the integrated openings [1] in the moulded corner. These must not be closed with sealant.

6

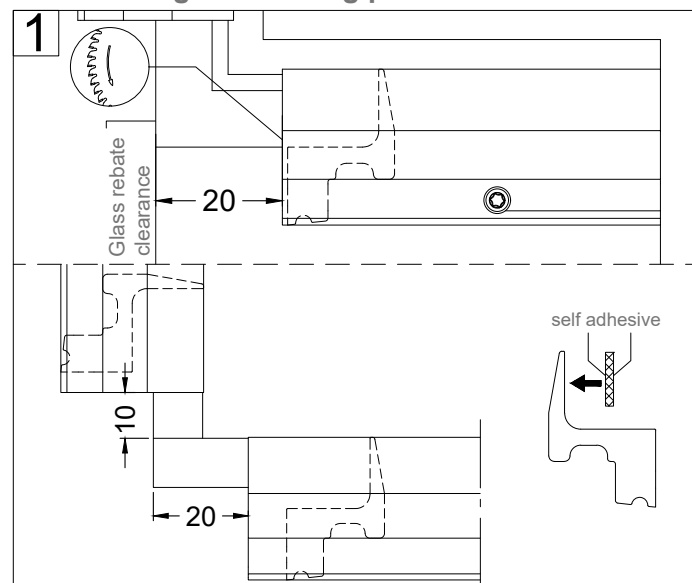


Finished corner

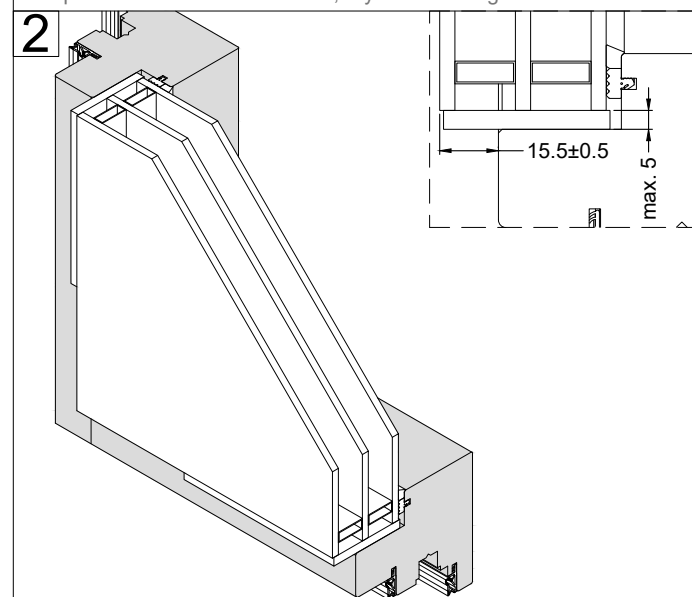


Nr. K-02752
Version: 00

Installation glass holding profile MIRA contour integral PA



Glass retainer profile GHP 21.30 BA Cut-to-size = Glass rebate light minus 2 x 20 mm (40 mm).
Allow adhesive tape (Art. No.: 801006) to protrude approx. 20 mm horizontally and approx. 10 mm vertically over the profile and cut to size.
Remove protective liner and stick it onto the sash profile.
The profile surface must be clean, dry and free of grease.

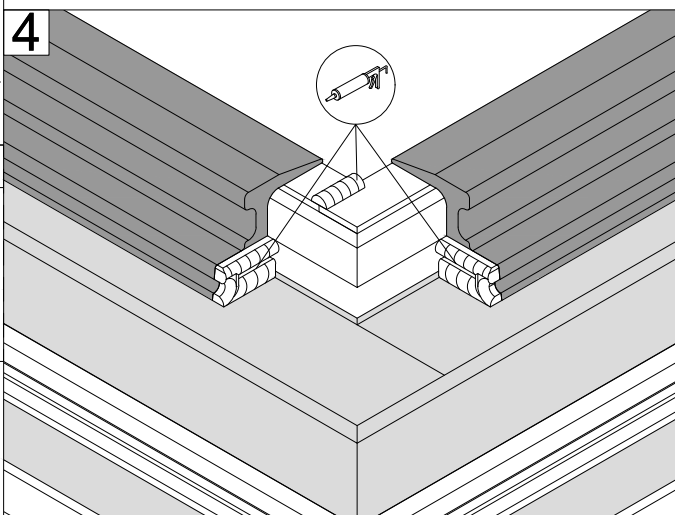
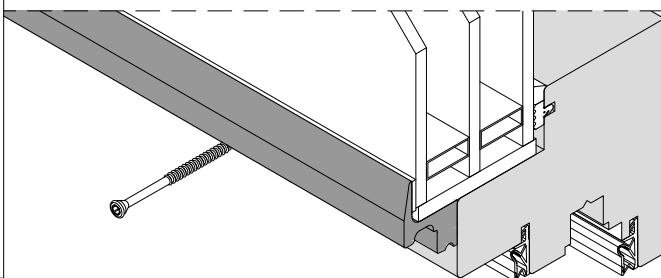


Processing temperature between +18°C and +35°C
Prevent condensation from cold components
The glass and profile surfaces must be clean, dry and free of grease.
No silicone or silicone-containing sealants must be applied to the surfaces to be bonded.
The glass must be pre-treated with primer (e.g. SIKA Aktivator-205 or DuploCOLL Primer G). Immediately after air-out (approx. 3 min) the gluing takes place. In particular, the processing and safety data sheets of the primers must be observed.
Protective liner must be removed immediately before bonding glass.
There must be no contamination of the bonding surface prior to glass bonding.
Before mounting the glass retainer profile, the protective liner of the adhesive tape is attached remove approx. 5 cm from the ends.
Then the glass retainer profile is positioned and attached to the Glass surface pressed. After positioning, the rest of the protective film is removed and the glass retaining profile is evenly laminating roll firmly pressed on (fixed thumb pressure approx. 10-15 N/cm²).
After positioning glass retaining profile GHP 21.30 BA with special countersunk screw 3 x 45 (art. no.: E005771).
The adhesive binding must be - at a room temperature between +18°C and +25°C - stored stress-free for 18 to 24 hours or shock-free transported in order to achieve a perfect final adhesive strength reach.
The window elements must not be installed during this time.

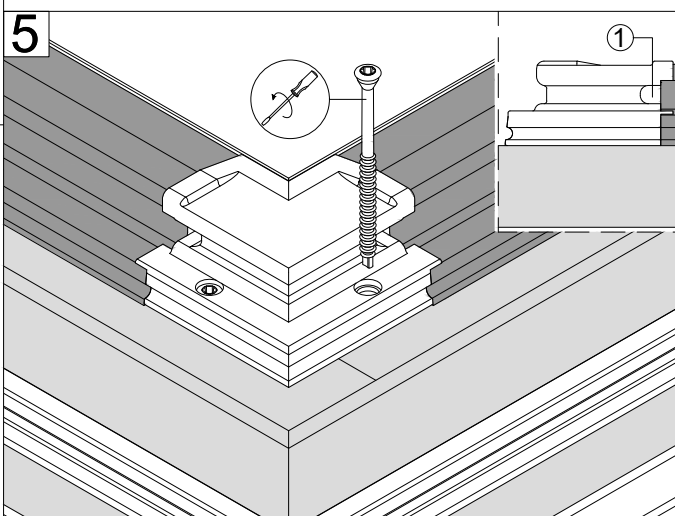
3 For each customer order, the window manufacturer documents the manufactured window and insulating glass data (make, type, dimensions, number of batches etc.), traceable for 10 years. It is certified by the window manufacturer with appropriate measures to ensure that the self-adhesive profiles within the specified range of the period of storage can be processed. The window manufacturer must ensure that the processing personnel are able to handle with the self-adhesive sealing tape glazing.

Storage of the adhesive tape:

The adhesive tape (Art.No.: 801006) has a storage stability of 1 year in compliance with the specifications (room temperature approx. +20°C to +30°C), normal air humidity (50-70%) and excluding UV exposure.



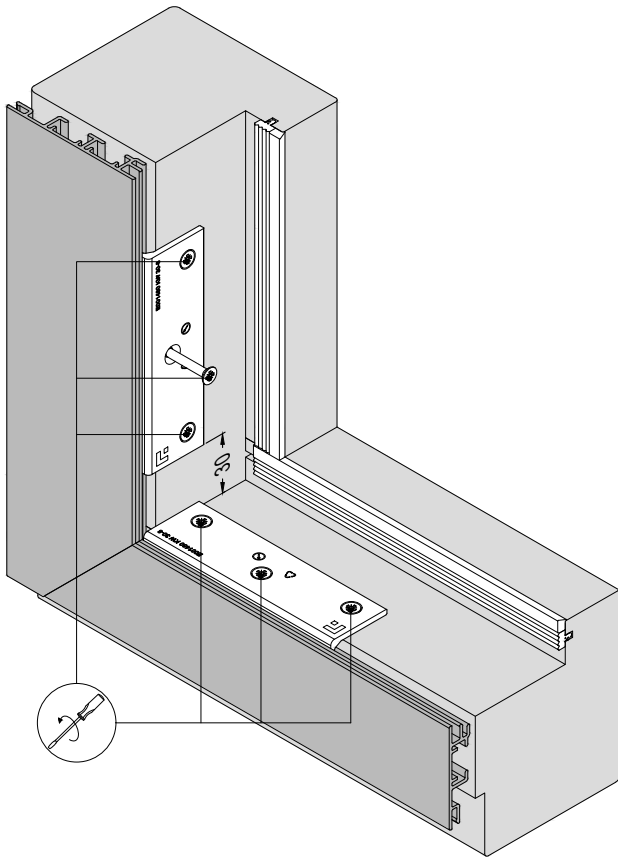
Apply EPDM sealing compound (Art.No.: 800001) to the cut surface of the glass retaining profiles GHP 21.30 BA and to the sealing joint of the adhesive tape 801006.



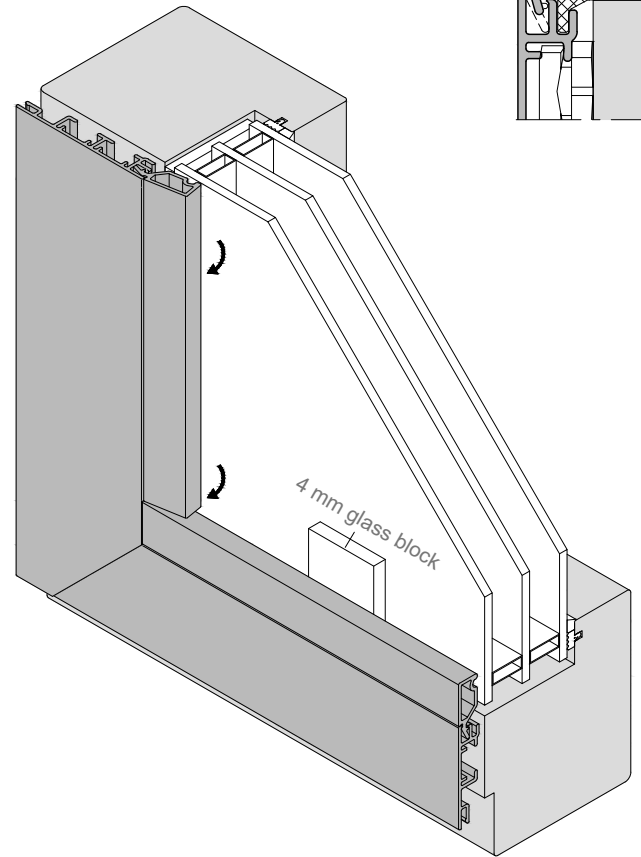
Position the mould corner E001256 and fix it with special countersunk screw 3 x 45 (art. no.: E005771).
The glazing rebate ventilation is provided via the integrated openings [1] in the mould corner.
These must not be closed with sealant.

Installation MIRA contour glazing bead

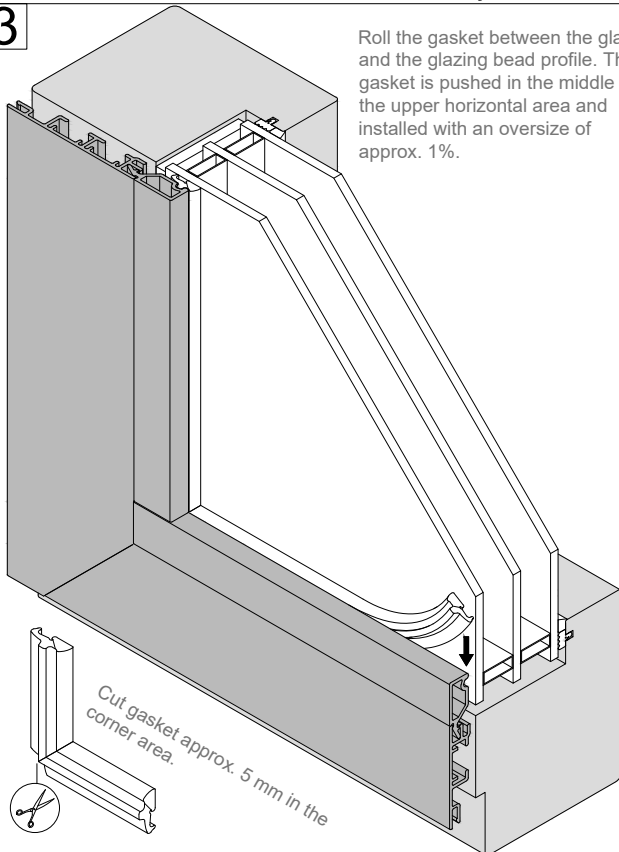
1 After mounting the aluminium frame on swivel bracket DH 4 are the bracing angles KW 30-8 to set. The angles must be set horizontally with a stop on the wooden light and a max. centre distance of 450 mm. Vertically with a distance of 30 mm from the light and a max. centre distance of 450 mm from each 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.

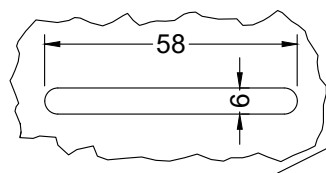
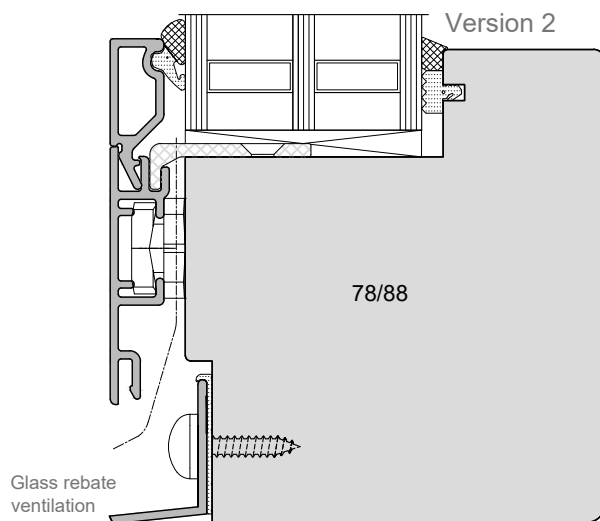
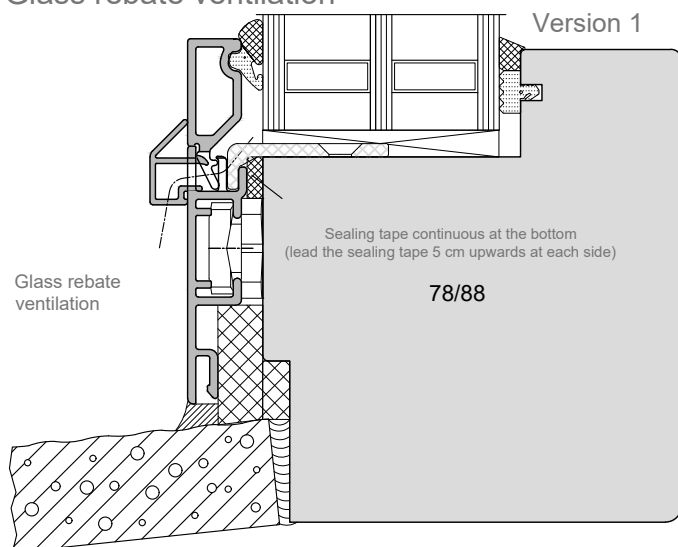


3 Roll the gasket between the glass and the glazing bead profile. The gasket is pushed in the middle of the upper horizontal area and installed with an oversize of approx. 1%.

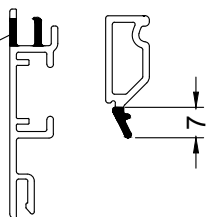


Details to be observed with MIRA contour glazing bead

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

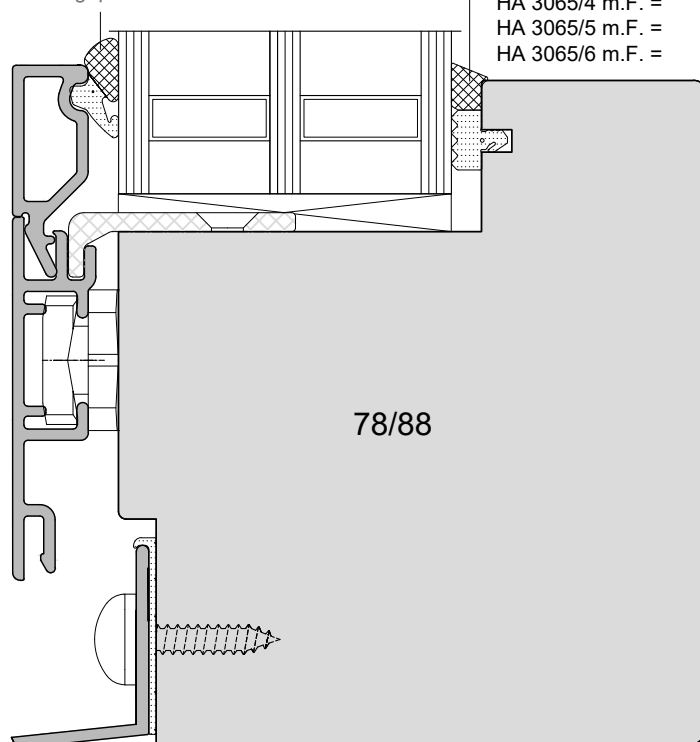
Glazing gaskets

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

gap dimensions 3 mm - 4 mm
gap dimensions 4 mm - 5 mm

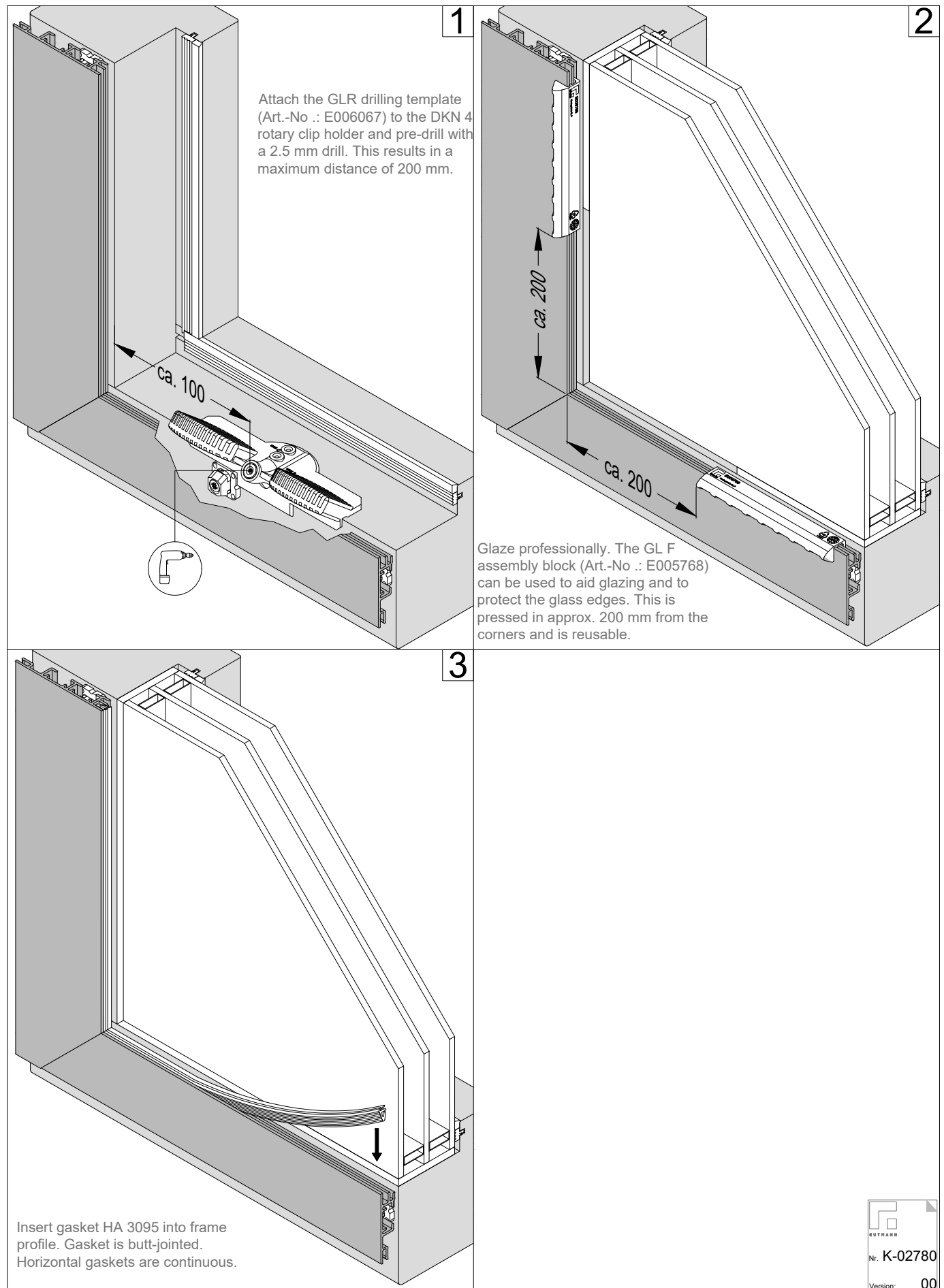
HA 3065/2 m.F. =
HA 3065/3 m.F. =
HA 3065/4 m.F. =
HA 3065/5 m.F. =
HA 3065/6 m.F. =

gap dimensions 2 mm
gap dimensions 3 mm
gap dimensions 4 mm
gap dimensions 5 mm
gap dimensions 6 mm



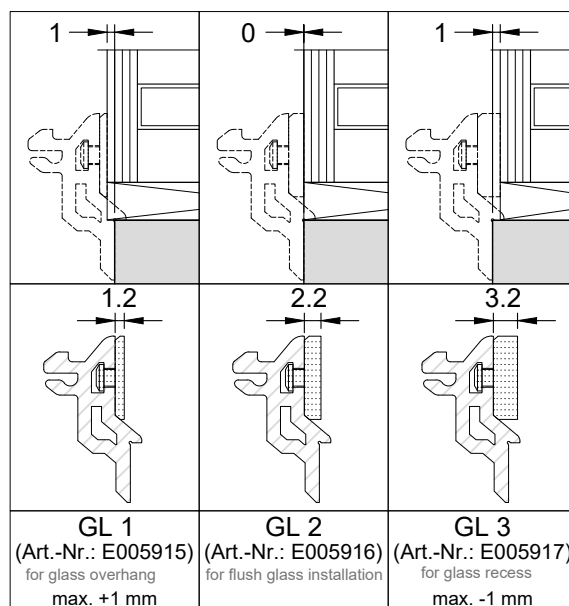
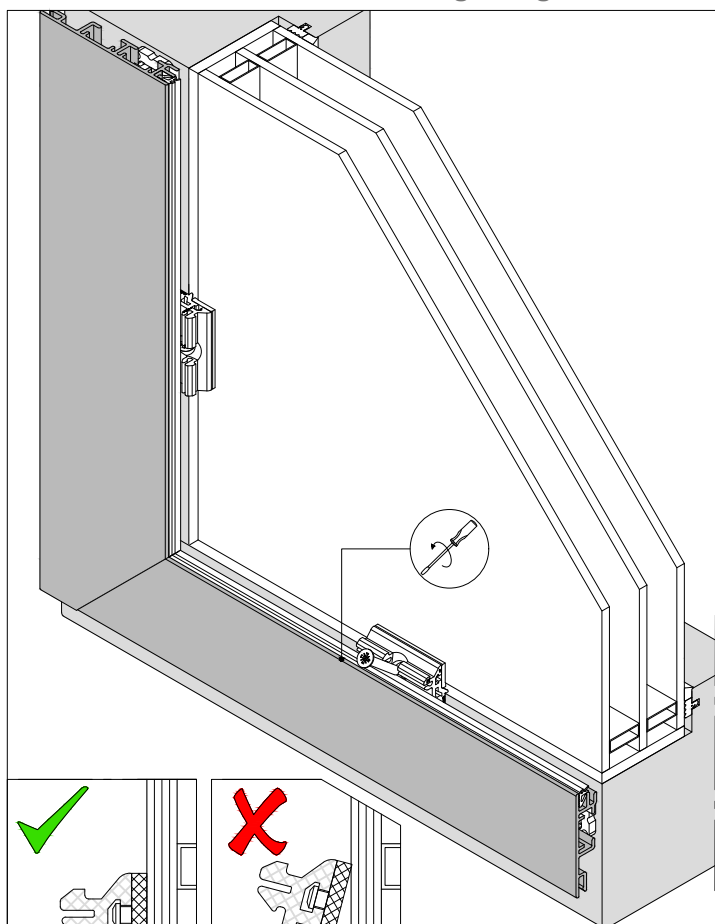
Different gaskets must be used depending on the glazing rebate and the glass tolerances that occur.

Installation MIRA contour frame glazing bead



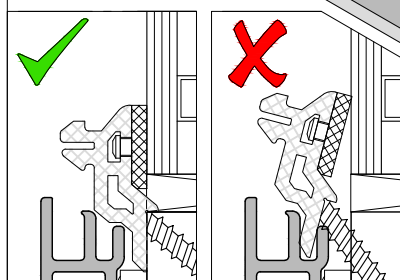
Installation MIRA contour frame glazing bead

4



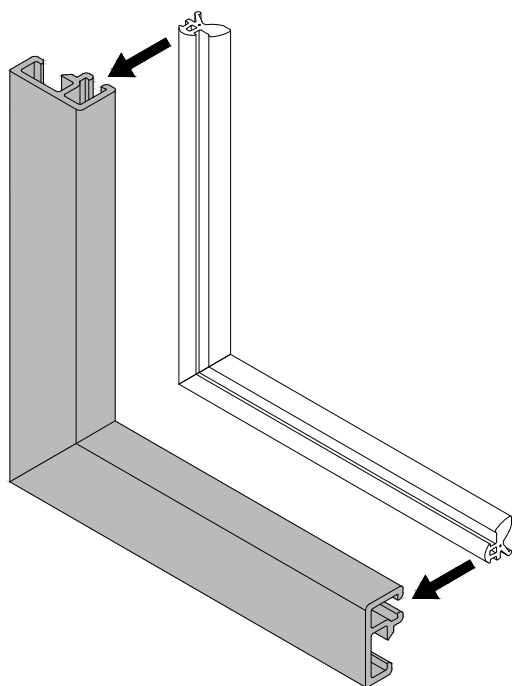
There are 3 different glass holding profiles available to compensate any glass tolerances.

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).

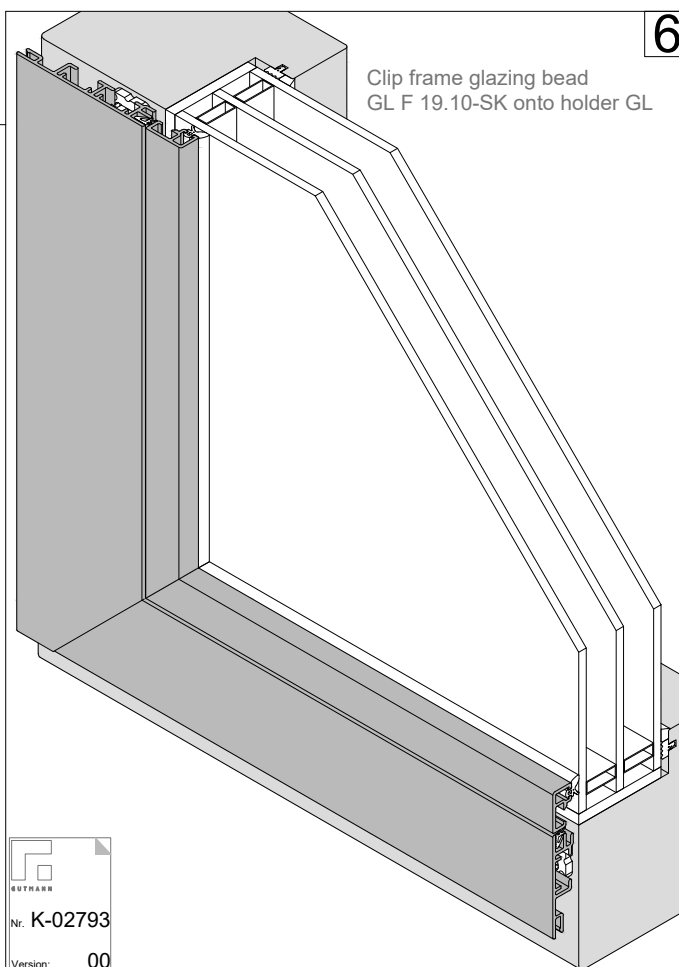


5

Push gasket HA 3060 m.F.-N in frame glazing bead GL F 19.10-SK.

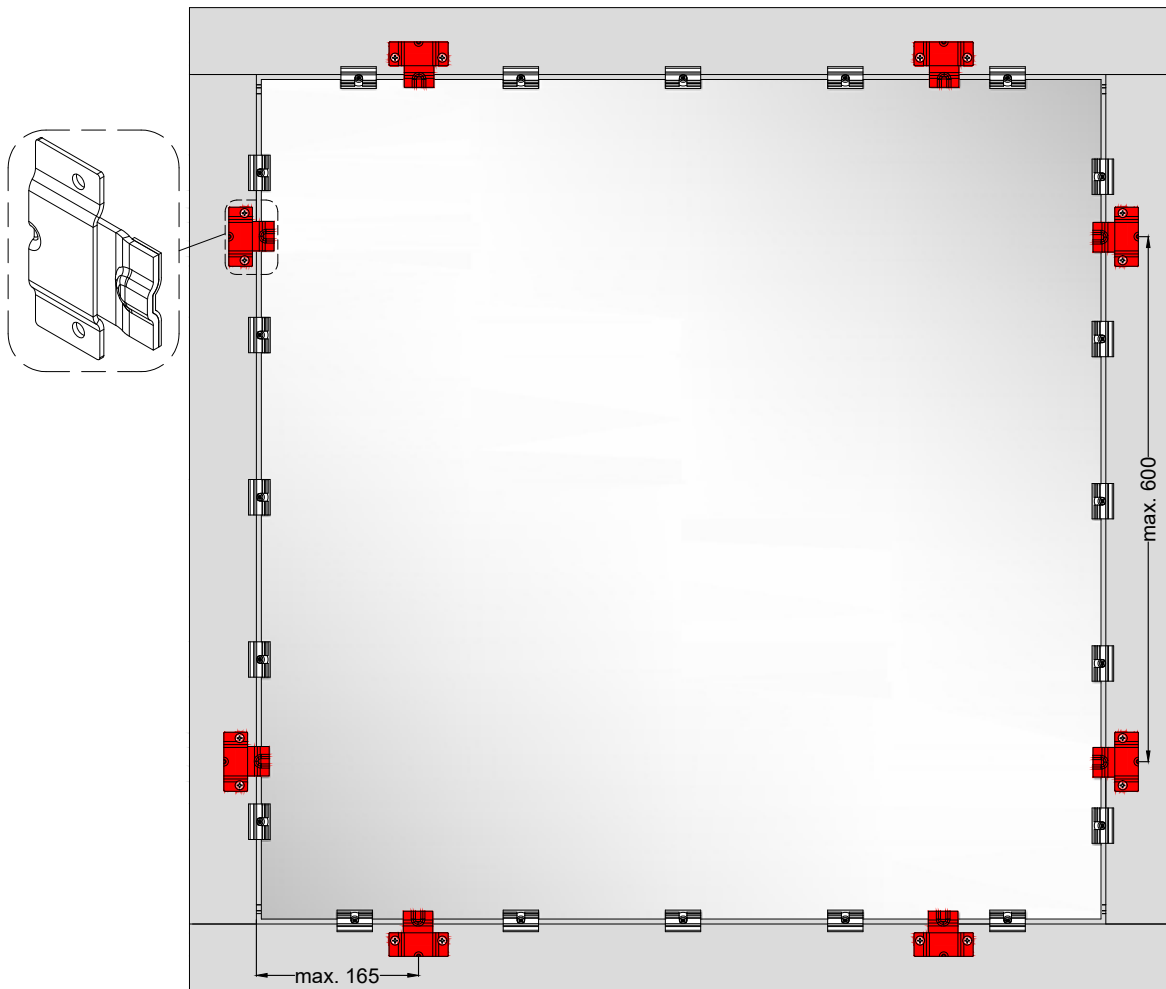


6

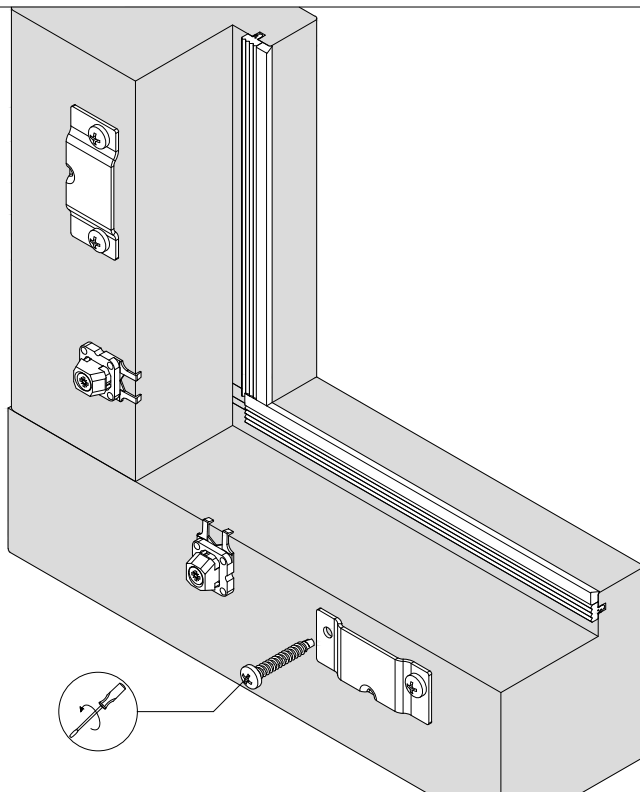


Installation MIRA contour frame glazing bead

Glazing bead frame fall prevention according to DIN 18008-4



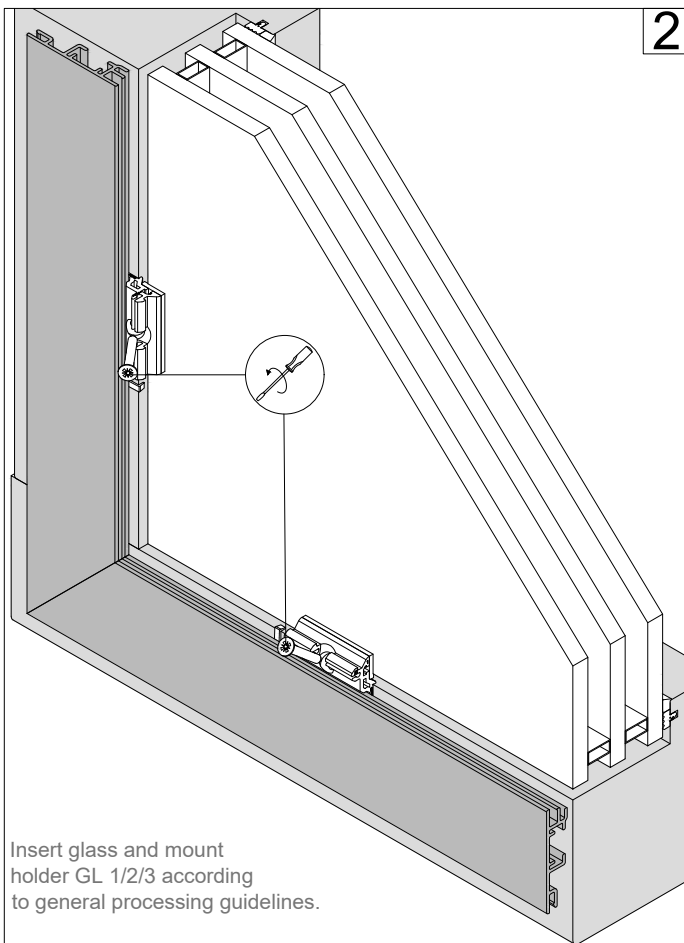
1



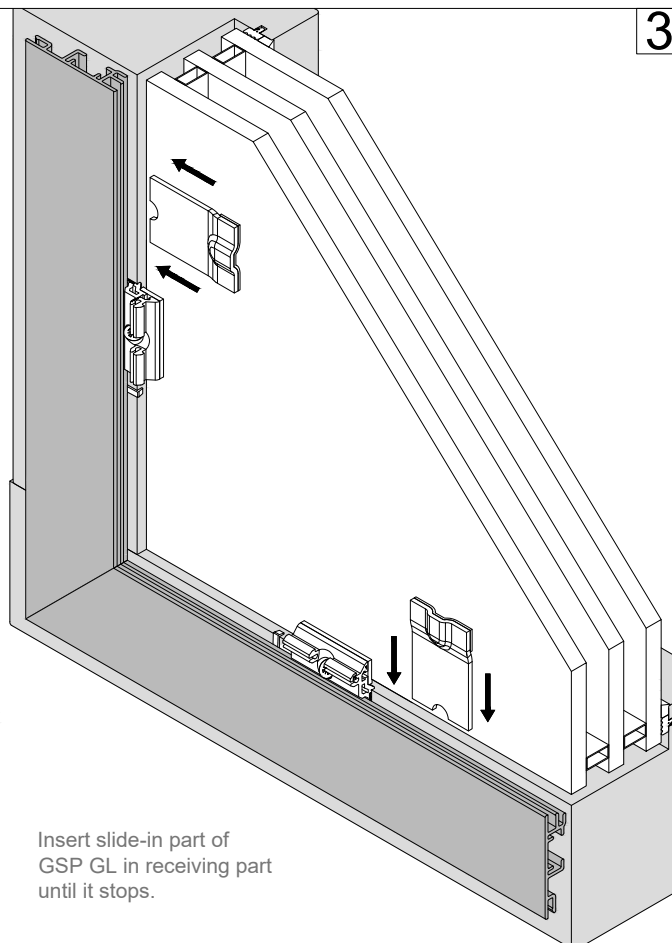
Place receiving part of the glass securing profile GSP GL (item no.: E006115) max. 165 mm from the glass edge clearance and max. 600 mm from each other and fix with screws VA 4 x 40 mm (item no.: E000869) on the wooden frame.

Installation MIRA contour frame glazing bead

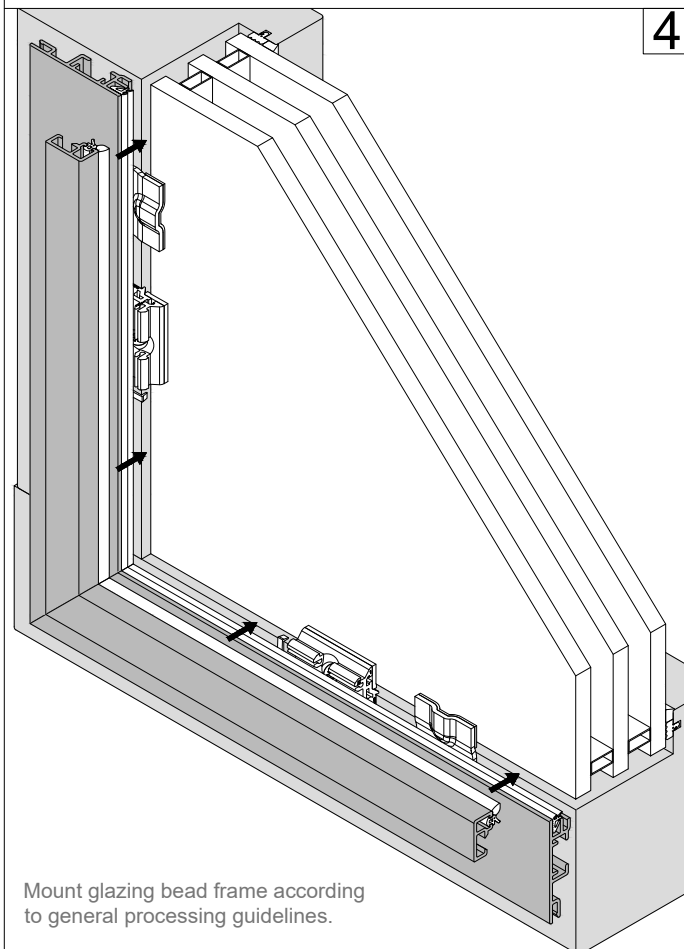
2



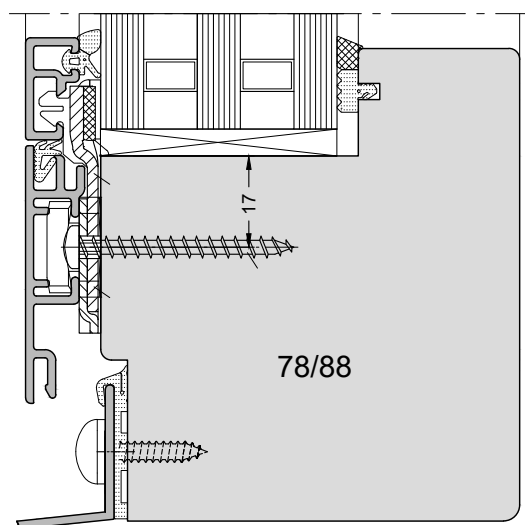
3



4



- Glass dimensions according to abP-2020-3087
- Glass type / glass version according to DIN 18008



Für Ihre Notizen
For your notes

Datum
Date

K-Nr.	Serie Series	Beschreibung	Description	Seite Page
K-02822 DE K-02822 EN	MIRA, MIRA contour, MIRA contour integral, MIRA contour integral 50, BRAGA	Berechnung Wärmedurchgangskoeffizienten Rahmen Uf / Psi	Calculation of heat transfer coefficients frame Uf / Psi	398 / 420
K-02824 DE K-02824 EN	MIRA, MIRA contour, MIRA contour integral, MIRA contour integral 50, BRAGA	Berechnung Wärmedurchgangskoeffizienten Fenster (Uw)	Calculation of the heat transfer coefficient for windows (Uw)	399 / 421
K-03906 DE K-03906 EN	MIRA contour, MIRA contour integral	Berechnung Wärmedurchgangskoeffizienten Rahmen Uf / Psi	Calculation of the heat transfer coefficient for frame Uf / Psi	400 / 422
K-02825 DE K-02825 EN	MIRA, MIRA contour	Berechnung Wärmedurchgangskoeffizienten Rahmen Uf / Psi	Calculation of the heat transfer coefficient for frame Uf / Psi	401 / 423
K-03835 DE K-03835 EN	MIRA, MIRA contour, MIRA contour integral, MIRA contour integral 50, BRAGA	Berechnung Wärmedurchgangskoeffizienten Fenster (Uw)	Calculation of the heat transfer coefficient for windows (Uw)	402 / 424
K-02826 DE K-02826 EN	MIRA, MIRA contour	Berechnung Wärmedurchgangskoeffizienten Fenster (Uw)	Calculation of the heat transfer coefficient for windows (Uw)	403 / 425
K-02827 DE K-02827 EN	MIRA SF2, MIRA contour SF2	Berechnung Wärmedurchgangskoeffizienten Rahmen Uf / Psi	Calculation of the heat transfer coefficient for frame Uf / Psi	404 / 426
K-02828 DE K-02828 EN	MIRA SF2, MIRA contour SF2	Berechnung Wärmedurchgangskoeffizienten Fenster (Uw)	Calculation of the heat transfer coefficient for windows (Uw)	405 / 427
K-02831 DE K-02831 EN	MIRA CTS, MIRA contour CTS, MIRA contour integral CTS	Berechnung Wärmedurchgangskoeffizienten Rahmen Uf / Psi	Calculation of the heat transfer coefficient for frame Uf / Psi	406 / 428
K-02832 DE K-02832 EN	MIRA CTS, MIRA contour CTS, MIRA contour integral CTS	Berechnung Wärmedurchgangskoeffizienten Fenster (Uw)	Calculation of the heat transfer coefficient for windows (Uw)	407 / 429
K-02833 DE K-02833 EN	MIRA RS, MIRA contour RS, MIRA contour integral RS	Berechnung Wärmedurchgangskoeffizienten Rahmen Uf / Psi	Calculation of the heat transfer coefficient for frame Uf / Psi	408 / 430
K-02834 DE K-02834 EN	MIRA RS, MIRA contour RS, MIRA contour integral RS	Berechnung Wärmedurchgangskoeffizienten Fenster (Uw)	Calculation of the heat transfer coefficient for windows (Uw)	409 / 431
K-02836 DE K-02836 EN	MIRA classic	Berechnung Wärmedurchgangskoeffizienten Rahmen Uf / Psi	Calculation of the heat transfer coefficient for frame Uf / Psi	410 / 432
K-02837 DE K-02837 EN	MIRA classic	Berechnung Wärmedurchgangskoeffizienten Fenster (Uw)	Calculation of the heat transfer coefficient for windows (Uw)	411 / 433
K-02838 DE K-02838 EN	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	412 / 434
K-02839 DE K-02839 EN	MIRA SF	Nachweis Passivhaustauglichkeit nach ift Richtlinie WA 15/2: 2011-02	Proof passive house standard according ift guideline WA 15/2: 2011-02	413 / 435
K-03051 DE K-03051 EN	MIRA contour (HYBRIDTHERM)	Berechnung Wärmedurchgangskoeffizienten Rahmen Uf / Psi / Uw	Calculation of the heat transfer coefficient for frame Uf / Psi	414 / 436
K-03079 DE K-03079 EN	MIRA contour (HYBRIDTHERM)	Berechnung Wärmedurchgangskoeffizienten Rahmen Uf / Psi / Uw	Calculation of the heat transfer coefficient for frame Uf / Psi	415 / 437
K-03080 DE K-03080 EN	MIRA contour integral (HYBRIDTHERM)	Berechnung Wärmedurchgangskoeffizienten Rahmen Uf / Psi / Uw	Calculation of the heat transfer coefficient for frame Uf / Psi	416 / 438
K-03225 DE K-03225 EN	MIRA, MIRA contour	Berechnung Wärmedurchgangskoeffizienten Rahmen Uf / Psi	Calculation of the heat transfer coefficient for frame Uf / Psi	417 / 439
K-03226 DE K-03226 EN	MIRA, MIRA contour	Berechnung Wärmedurchgangskoeffizienten Tür (U _d)	Calculation of the heat transfer coefficient for doors (U _d)	418 / 440
K-03227 DE K-03227 EN	MIRA, MIRA contour	Berechnung Wärmedurchgangskoeffizienten Rahmen Uf / Psi	Calculation of the heat transfer coefficient for frame Uf / Psi	419 / 441
K-03228 DE K-03228 EN	MIRA, MIRA contour	Berechnung Wärmedurchgangskoeffizienten Tür (U _d)	Calculation of the heat transfer coefficient for doors (U _d)	420 / 442

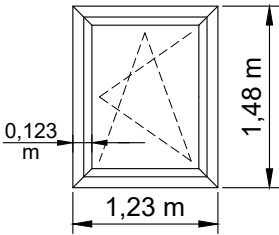
Berechnung Wärmedurchgangskoeffizienten Rahmen U_f / Ψ_i

System	MIRA / MIRA contour / MIRA contour integral / MIRA contour integral 50 / BRAGA			Konstruktionsvarianten:																									
Ausführung	Doppel-, Einfalz- u. Schrägfalzkonstruktion Holzdicke 68 / 78 / 88 mm																												
Fensterarten	mehnteilige Fenster (Pfosten / Kämpfer / Stulp / Festverglasungen mit HA 3060HW)																												
Grundlagen	DIN 4108, EN ISO 10077-1; EN ISO 10077-2, EN 12412-2																												
Psi-Werte (Ψ) Glasabstandhaltersysteme:																													
<table><tr><td colspan="4">3-fach-Verglasungen</td></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*2</td><td>0,042 W/mK*2</td><td>0,030 W/mK*2</td></tr><tr><td colspan="4">2-fach-Verglasungen</td></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*1</td><td>0,056 W/mK*2</td><td>0,043 W/mK*2</td><td>0,032 W/mK*2</td></tr></table>				3-fach-Verglasungen				Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX Pro	Swisspacer Ultimate		0,057 W/mK*2	0,042 W/mK*2	0,030 W/mK*2	2-fach-Verglasungen				Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX Pro	Swisspacer Ultimate		0,08 W/mK*1	0,056 W/mK*2	0,043 W/mK*2	0,032 W/mK*2	*1 Nachweis: DIN EN ISO 10077-1: 2017
3-fach-Verglasungen																													
Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX Pro	Swisspacer Ultimate																										
	0,057 W/mK*2	0,042 W/mK*2	0,030 W/mK*2																										
2-fach-Verglasungen																													
Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX Pro	Swisspacer Ultimate																										
	0,08 W/mK*1	0,056 W/mK*2	0,043 W/mK*2	0,032 W/mK*2																									
Empfehlung zur Vermeidung von Tauwasser am Scheibenrand: Einsatz von "Warmen Randverbundsystemen", wie Nirotec, Thermix oder Swisspacer				*2 Psi-Wert lt. Datenblätter BF, AK "Warme Kante"																									
Wärmedurchgangskoeffizient Rahmen (Uf)																													
Rahmenmaterial	Fichte (Grenzwert Rohdichte: 430 kg/m³)			weitere Holzarten*4																									
Holzdicke	68 mm	78 mm	88 mm	z.B.																									
Uf Wert (gemessen)	1,1 W/m²K*	1,0 W/m²K*	0,95 W/m²K*	Red Cedar - THPL Meranti - SHDR / SHLR Tanne - ABAL																									
Kennlinie	Uf = - 0,0091 x Bautiefe + 1,7516*																												
Kennlinie mit FB - Falz	Uf = - 0,0091 x Bautiefe + 1,8016*																												
Rahmenmaterial	Kiefer (Grenzwert Rohdichte: 520 kg/m³)			weitere Holzarten*4																									
Holzdicke	68 mm	78 mm	88 mm	z.B.																									
Uf Wert (gemessen)	1,3 W/m²K*	1,2 W/m²K*	1,1 W/m²K*	Drehkiefer - PNCN Hemlock - TSHT Weißfichte - PCGL Douglasie - PSMN																									
Kennlinie	Uf = - 0,0089 x Bautiefe + 1,8696*																												
Kennlinie mit FB - Falz	Uf = - 0,0089 x Bautiefe + 1,9196*																												
Rahmenmaterial	Meranti (Grenzwert Rohdichte: 540 kg/m³)			weitere Holzarten*4																									
Holzdicke	68 mm	78 mm	88 mm	z.B.																									
Uf Wert (gemessen)	1,2 W/m²K*	1,1 W/m²K*	1,1 W/m²K*	Mahagoni - SWMC Lärche - LAXX																									
Kennlinie	Uf = - 0,0042 x Bautiefe + 1,4558*																												
Kennlinie mit FB - Falz	Uf = - 0,0042 x Bautiefe + 1,5058*																												
Rahmenmaterial	Wärmeleitfähigkeit Holz: 0,13 W/mK			weitere Holzarten*4																									
Holzdicke	68 mm	78 mm	88 mm	z.B.																									
Uf Wert (gerechnet)	1,5 W/m²K*	1,4 W/m²K*	1,3 W/m²K*	siehe DIN EN ISO 10077-2:2018-01, Anhang D, Tab. D.2 Anhang J																									
Kennlinie	Uf = - 0,0074 x Bautiefe + 1,9612*																												
Kennlinie mit FB - Falz	Uf = - 0,0074 x Bautiefe + 2,0112*																												
Rahmenmaterial	Wärmeleitfähigkeit Holz: 0,18 W/mK			weitere Holzarten*4																									
Holzdicke	68 mm	78 mm	88 mm	z.B.																									
Uf Wert (gerechnet)	1,8 W/m²K*	1,7 W/m²K*	1,6 W/m²K*	siehe DIN EN ISO 10077-2:2018-01, Anhang D, Tab. D.2 Anhang J																									
Kennlinie	Uf = - 0,0081 x Bautiefe + 2,3129*																												
Kennlinie mit FB - Falz	Uf = - 0,0081 x Bautiefe + 2,3629*																												
Nachweis: ift - Rosenheim; 12-002818-PR01 (GAS)																													
*4 Achtung: Grenzwert Rohdichte beachten!																													
*3 weitere Varianten siehe GAS																													
<table><tr><td>Verglasungsposition</td><td>Glas bündig mit Holzprofil (Fig.)</td><td>Glas versetzt zu Holzprofil (Fig.)</td><td>Glas versetzt zu Holzprofil (Fig.)</td></tr><tr><td>Verglasungsdicke</td><td>≥ 24 mm</td><td>≥ 24 mm - 35 mm</td><td>≥ 36 mm</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Zusatzmaßnahmen</td><td>ohne</td><td>* mit Falzgrunddämmung (FGD)</td><td>ohne</td></tr></table>					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									
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																										
Zusatzmaßnahmen in Abhängigkeit zur Verglasungsposition																													
gilt nicht für Flügel der Baureihen VF XX.6/25-SK																													
K-02																													



Berechnung Wärmedurchgangskoeffizienten Fenster (Uw)

System MIRA / MIRA contour / MIRA contour integral /
MIRA contour integral 50 / BRAGA
Ausführung Doppel-, Einfalz- u. Schrägfalzkonstruktion Holzdicke 68 / 78 / 88 mm



Wärmedurchgangskoeffizient Fenster (Uw) gemäß EN ISO 10077-1

(in Abhängigkeit der Verglasungsart, Glasdicke, Glasabstandhaltersysteme, Rahmen U-Werte, Rahmenbreite)

Grundlage der Berechnung:
$$U_w = \frac{A_f \times U_f + A_g \times U_g + \dots \times x_l}{A_w}$$

berechnet für Fenster: Referenzfenstergröße 1,23 m x 1,48 m

Anwendungsbereich für Gesamtflächen ≤ 2.3 m²

			U _w (W/m²K) ^{*1,2}																															
			Holz - Rohdichte 430 kg/m³ (Fichte*2)				Holz - Rohdichte 520 kg/m³ (Kiefer*2)				Holz - Rohdichte 540 kg/m³ (Meranti*2)				Holz - Wärmeleitfähigkeit 0,13 W/mK				Holz - Wärmeleitfähigkeit 0,18 W/mK															
			Glasabstandhalter																															
U _g - 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			
Holzdicke 68 mm	3-fach-Verglasung	0,5	-	0,85	0,81	0,78	-	0,91	0,87	0,84	-	0,87	0,84	0,81	-	0,97	0,94	0,91	-	1,1	1,0	1,0	-	1,1	1,1	1,1	-	1,2	1,2	1,2				
		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				
		0,7	-	0,98	0,94	0,91	-	1,0	1,0	0,97	-	1,0	0,97	0,94	-	1,1	1,1	1,0	-	1,2	1,2	1,2	-	1,3	1,3	1,3	-	1,3	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	-	1,3	1,3	1,3	-	1,4	1,4	1,4	-	1,4	1,4	1,4				
		0,9	-	1,1	1,1	1,1	-	1,2	1,1	1,1	-	1,1	1,1	1,1	-	1,2	1,2	1,2	-	1,3	1,3	1,3	-	1,4	1,4	1,4	-	1,4	1,4	1,4				
	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	1,5	1,4	1,4	1,3	1,6	1,5	1,5	1,5				
		1,1	1,3	1,2	1,2	1,2	1,4	1,3	1,3	1,2	1,3	1,3	1,2	1,2	1,4	1,4	1,3	1,3	1,5	1,5	1,4	1,4	1,6	1,5	1,5	1,4	1,7	1,6	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	1,6	1,6	1,5	1,7	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	1,6	1,6	1,4	1,8	1,7	1,7	1,6	1,8	1,7	1,7	1,7				
		1,4	1,5	1,4	1,4	1,4	1,6	1,5	1,5	1,4	1,5	1,5	1,4	1,4	1,6	1,6	1,5	1,5	1,7	1,7	1,6	1,5	1,8	1,7	1,7	1,6	1,8	1,7	1,7	1,7				
Holzdicke 78 mm	3-fach-Verglasung	0,5	-	0,81	0,78	0,75	-	0,87	0,84	0,81	-	0,85	0,81	0,78	-	0,94	0,90	0,87	-	1,0	1,0	0,97	-	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	1,0	-	1,2	1,2	1,2	-	1,3	1,3	1,2				
		0,7	-	0,95	0,91	0,88	-	1,0	0,97	0,94	-	0,98	0,94	0,91	-	1,1	1,0	1,0	-	1,2	1,2	1,1	-	1,3	1,3	1,3	-	1,4	1,4	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	-	1,3	1,3	1,3	-	1,4	1,4	1,4				
		0,9	-	1,1	1,0	1,0	-	1,1	1,1	1,1	-	1,1	1,1	1,1	-	1,2	1,2	1,1	-	1,3	1,3	1,2	-	1,4	1,4	1,4	-	1,5	1,5	1,4				
	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	1,5	1,4	1,4	1,3	1,6	1,5	1,5	1,5				
		1,1	1,3	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3	1,2	1,2	1,3	1,2	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	1,6				
		1,2	1,3	1,3	1,2	1,2	1,4	1,3	1,3	1,3	1,4	1,3	1,3	1,3	1,5	1,4	1,4	1,3	1,6	1,5	1,5	1,4	1,7	1,6	1,6	1,5	1,8	1,7	1,7	1,7				
		1,3	1,4	1,3	1,3	1,3	1,5	1,4	1,4	1,3	1,4	1,4	1,3	1,3	1,5	1,5	1,4	1,4	1,6	1,6	1,5	1,4	1,8	1,7	1,7	1,6	1,9	1,8	1,8	1,8				
		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	1,9	1,8	1,8	1,7	2,0	1,9	1,9	1,9				
Holzdicke 88 mm	3-fach-Verglasung	0,5	-	0,79	0,76	0,73	-	0,84	0,80	0,77	-	0,84	0,80	0,77	-	0,91	0,88	0,85	-	1,0	0,98	0,95	-	1,1	1,1	1,1	-	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	-	1,2	1,2	1,2	-	1,3	1,3	1,2				
		0,7	-	0,93	0,89	0,86	-	0,97	0,94	0,91	-	0,97	0,94	0,91	-	1,1	1,0	0,98	-	1,2	1,2	1,1	-	1,3	1,3	1,3	-	1,4	1,4	1,3				
		0,8	-	0,99	0,96	0,93	-	1,0	1,0	0,97	-	1,0	1,0	0,97	-	1,1	1,1	1,1	-	1,2	1,2	1,2	-	1,3	1,3	1,3	-	1,4	1,4	1,4				
		0,9	-	1,1	1,0	1,0	-	1,1	1,1	1,0	-	1,1	1,1	1,0	-	1,2	1,1	1,1	-	1,3	1,3	1,2	-	1,4	1,4	1,4	-	1,5	1,5	1,4				
	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	1,5	1,4	1,4	1,3	1,6	1,5	1,5	1,5				
		1,1	1,3	1,2	1,2	1,1	1,3	1,2	1,2	1,2	1,3	1,2	1,2	1,2	1,4	1,3	1,3	1,3	1,5	1,4	1,4	1,3	1,6	1,5	1,5	1,4	1,7	1,6	1,6	1,6				
		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	1,5	1,4	1,4	1,7	1,6	1,6	1,5	1,8	1,7	1,7	1,7				
		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	1,6	1,5	1,4	1,8	1,7	1,7	1,6	1,9	1,8	1,8	1,8				
		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	1,9	1,8	1,8	1,7	2,0	1,9	1,9	1,9				

*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 Uw-Ergebnisse neu zu bewerten.

Nr. K-02824

Version: 00

Berechnung Wärmedurchgangskoeffizienten Fenster (U_w)

System **MIRA contour / MIRA contour integral**
(weitere Flügel- und Profilvarianten)

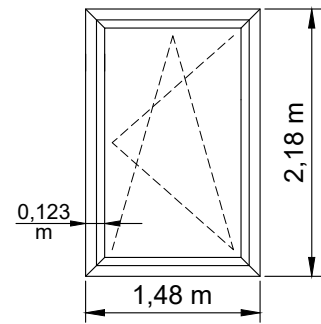
Ausführung Doppel-, Einzel- u. Schrägfalzkonstruktion Holzdicke 68 / 78 / 88 mm

Wärmedurchgangskoeffizient Fenster (U_w) gemäß EN ISO 10077-1

(in Abhängigkeit der Verglasungsart, Glasdicke, Glasabstandhaltersysteme, Rahmen U-Werte, Rahmenbreite)

Grundlage der Berechnung: $U_w = \frac{A_f \times U_f + A_g \times U_g + \dots}{A_w}$

berechnet für Fenster: Referenzfenstergröße **1,48 m x 2,18 m**



Anwendungsbereich für Gesamtflächen > 2.3 m²

			U _w (W/m²K) ^{*12}											
			Holz - Wärmeleitfähigkeit 0,11 W/mK				Holz - Wärmeleitfähigkeit 0,13 W/mK				Holz - Wärmeleitfähigkeit 0,18 W/mK			
			Glasabstandhalter											
U _g - 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
Holzdicke 68 mm	3-fach-Verglasung	0,5	-	0,87	0,84	0,82	-	0,90	0,87	0,85	-	0,98	0,95	0,92
		0,6	-	0,95	0,92	0,89	-	0,97	0,94	0,92	-	1,1	1,0	1,0
		0,7	-	1,0	0,99	0,97	-	1,0	1,0	0,99	-	1,1	1,1	1,1
		0,8	-	1,1	1,1	1,0	-	1,1	1,1	1,1	-	1,2	1,2	1,1
		0,9	-	1,2	1,1	1,1	-	1,2	1,2	1,1	-	1,3	1,2	1,2
	2-fach-Verglasung	1,0	1,3	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3	1,2	1,2	1,4	1,3	1,3	1,3
		1,1	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	1,4	1,4	1,4	1,3	1,5	1,4	1,4	1,4	1,5	1,5	1,5	1,5
		1,3	1,5	1,5	1,4	1,4	1,5	1,5	1,5	1,4	1,6	1,6	1,5	1,5
		1,4	1,6	1,5	1,5	1,5	1,6	1,6	1,5	1,5	1,7	1,6	1,6	1,6

*1 Nachweis: Systemhausberechnungen

Holzdicke 78 mm	3-fach-Verglasung	0,5	-	0,85	0,82	0,79	-	0,87	0,84	0,82	-	0,95	0,92	0,90
		0,6	-	0,92	0,89	0,87	-	0,95	0,92	0,89	-	1,0	1,0	0,97
		0,7	-	0,99	0,97	0,94	-	1,0	0,99	0,97	-	1,1	1,1	1,0
		0,8	-	1,1	1,0	1,0	-	1,1	1,1	1,0	-	1,2	1,1	1,1
		0,9	-	1,1	1,1	1,1	-	1,2	1,1	1,1	-	1,2	1,2	1,2
	2-fach-Verglasung	1,0	1,3	1,2	1,2	1,2	1,3	1,2	1,2	1,2	1,4	1,3	1,3	1,3
		1,1	1,3	1,3	1,3	1,2	1,4	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4	1,4	1,4
		1,2	1,4	1,4	1,3	1,3	1,4	1,4	1,4	1,3	1,5	1,5	1,4	1,4
		1,3	1,5	1,4	1,4	1,4	1,5	1,5	1,4	1,4	1,6	1,5	1,5	1,5
		1,4	1,6	1,5	1,5	1,5	1,6	1,5	1,5	1,5	1,7	1,6	1,6	1,6

Holzdicke 88 mm	3-fach-Verglasung	0,5	-	0,82	0,79	0,77	-	0,87	0,84	0,82	-	0,95	0,92	0,90
		0,6	-	0,89	0,87	0,84	-	0,95	0,92	0,89	-	1,0	1,0	0,97
		0,7	-	0,97	0,94	0,92	-	1,0	0,99	0,97	-	1,1	1,1	1,0
		0,8	-	1,0	1,0	0,99	-	1,1	1,1	1,0	-	1,2	1,1	1,1
		0,9	-	1,1	1,1	1,1	-	1,2	1,1	1,1	-	1,2	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	1,3	1,2	1,2	1,4	1,3	1,3	1,3	1,4	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	1,4	1,4
		1,3	1,5	1,4	1,4	1,4	1,5	1,5	1,4	1,4	1,6	1,5	1,5	1,5
		1,4	1,5	1,5	1,5	1,4	1,6	1,5	1,5	1,5	1,7	1,6	1,6	1,6

* Diese Werte dienen der Orientierung für eine Fenstergröße 1,48 x 2,18 m; Holzkontur und Aluminium - Profile umlaufend gleich.

*2 Bei Änderung der Flächenanteile (Rahmen / Glas) sind die U_w-Ergebnisse neu zu bewerten.

Berechnung Wärmedurchgangskoeffizienten Rahmen U_f / Ψ_i

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,

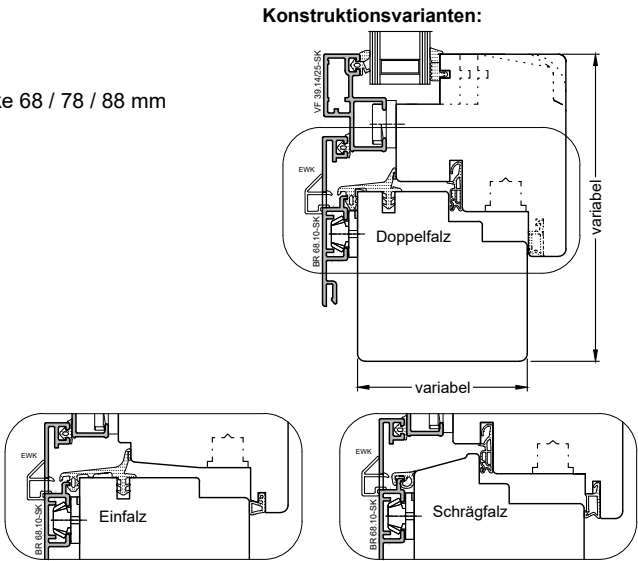
Ψ_i -Werte (Ψ) Glasabstandhaltersysteme:

3-fach-Verglasungen			
Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX Pro	Swisspacer Ultimate
	0,057 W/mK ^{*2}	0,042 W/mK ^{*2}	0,030 W/mK ^{*2}
2-fach-Verglasungen			
Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX Pro	Swisspacer Ultimate
	0,08 W/mK ^{*1}	0,056 W/mK ^{*2}	0,043 W/mK ^{*2}
	0,032 W/mK ^{*2}		

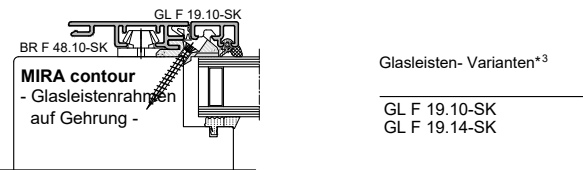
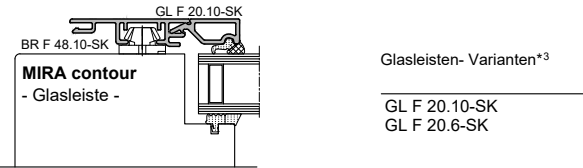
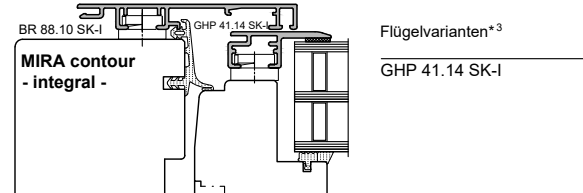
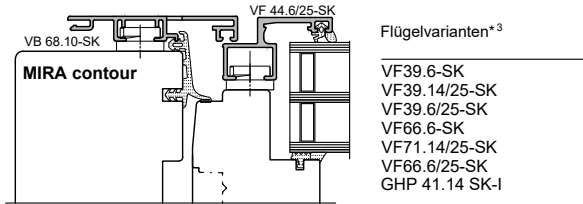
^{*1} Nachweis: DIN EN ISO 10077-1: 2017

^{*2} Ψ_i -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 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 ² K ^{*1}	1,4 W/m ² K ^{*1}	1,3 W/m ² K ^{*1}	

^{*1} Nachweis: Systemhausberechnungen

Rahmenmaterial	Wärmeleitfähigkeit Holz: 0,13 W/mK			weitere Holzarten 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 ² K ^{*1}	1,5 W/m ² K ^{*1}	1,5 W/m ² K ^{*1}	

^{*1} Nachweis: Systemhausberechnungen

Rahmenmaterial	Wärmeleitfähigkeit Holz: 0,18 W/mK			weitere Holzarten 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 ² K ^{*1}	1,8 W/m ² K ^{*1}	1,8 W/m ² K ^{*1}	

^{*1} Nachweis: Systemhausberechnungen

^{*4}

^{*3} Systemhausberechnung

Berechnung Wärmedurchgangskoeffizienten Fenster (U_w)
Calculation of the heat transfer coefficient for windows (U_w)

System

System

Ausführung

Execution

MIRA / MIRA contour / MIRA contour integral /**MIRA contour integral 50 / BRAGA**

Doppel-, Einzel- u. Schrägfalzkonstruktion Holzdicke 68 / 78 / 88 mm

Double / single / slope rebate construction timber frame thickness 68 / 78 / 88 mm

Wärmedurchgangskoeffizient Fenster (U_w) gemäß EN ISO 10077-1Transfer coefficient for windows (U_w) based on DIN ISO 10077-1

(in Abhängigkeit der Verglasungsart, Glasdicke, Glasabstandhalterssysteme, Rahmen U-Werte, Rahmenbreite)

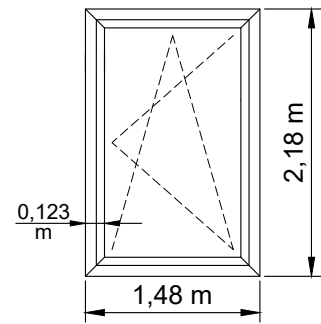
(depending on the type of glazing, glass thickness, glass spacer systems, frame U-value, frame width)

Grundlage der Berechnung: $U_w = \frac{A_f \times U_f + A_g \times U_g + \dots \times x}{A_w}$

Basis of the calculation:

berechnet für Fenster: Referenzfenstergröße 1,48 m x 2,18 m

Calculated for windows: reference dimension of windows 1,23 x 2,18 m

Anwendungsbereich für Gesamtflächen > 2.3 m²Application area for total areas > 2.3 m²

		U _w (W/m²K)* ^{1,2}																								
		Holz - Rohdichte 430 kg/m³ (Fichte*) 430 kg/m³ bulk density 430 kg/m³ (Spruce*)					Holz - Rohdichte 520 kg/m³ (Kiefer*) 520 kg/m³ bulk density 520 kg/m³ (Pinewood*)					Holz - Rohdichte 540 kg/m³ (Meranti*) 540 kg/m³ bulk density 540 kg/m³ (Meranti*)					Holz - Wärmeleitfähigkeit 0,13 W/mK 500 kg/m³ (Softwood)					Holz - Wärmeleitfähigkeit 0,18 W/mK 700 kg/m³ (Hardwood)				
		Glasabstandhalter Spacer																								
	U _g - Wert (W/m²K) Value	Aluminium				Aluminium				Aluminium				Aluminium				Aluminium				Aluminium				
		Nirotec 017	Thermix TX Pro	Swisspacer Ultimate		Nirotec 017	Thermix TX Pro	Swisspacer Ultimate		Nirotec 017	Thermix TX Pro	Swisspacer Ultimate		Nirotec 017	Thermix TX Pro	Swisspacer Ultimate		Nirotec 017	Thermix TX Pro	Swisspacer Ultimate						
Holzdicke 68 mm thickness 68 mm	3-fach-Verglasung glazing	0,5	-	0,77	0,74	0,72	-	0,82	0,79	0,77	-	0,79	0,77	0,74	-	0,87	0,84	0,82	-	0,95	0,92	0,90				
		0,6	-	0,85	0,82	0,79	-	0,89	0,87	0,84	-	0,87	0,84	0,82	-	0,95	0,92	0,89	-	1,0	1,0	0,97				
		0,7	-	0,92	0,89	0,87	-	0,97	0,94	0,92	-	0,94	0,91	0,89	-	1,0	0,99	0,97	-	1,1	1,1	1,1				
		0,8	-	1,0	0,97	0,94	-	1,0	1,0	0,99	-	1,0	0,99	0,96	-	1,1	1,1	1,0	-	1,2	1,1	1,1				
		0,9	-	1,1	1,0	1,0	-	1,1	1,1	1,1	-	1,1	1,1	1,0	-	1,2	1,1	1,1	-	1,3	1,2	1,2				
	2-fach-Verglasung glazing	1,0	1,2	1,1	1,1	1,1	1,2	1,2	1,2	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	1,2	1,2	1,2	1,4	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4	1,4	1,4				
		1,2	1,3	1,3	1,3	1,2	1,4	1,3	1,3	1,3	1,4	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4	1,4	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	1,5	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 78 mm thickness 78 mm	3-fach-Verglasung glazing	0,5	-	0,75	0,72	0,69	-	0,79	0,77	0,74	-	0,77	0,74	0,72	-	0,85	0,82	0,79	-	0,92	0,89	0,87				
		0,6	-	0,82	0,79	0,77	-	0,87	0,84	0,82	-	0,85	0,82	0,79	-	0,92	0,89	0,87	-	1,0	0,97	0,95				
		0,7	-	0,90	0,87	0,84	-	0,94	0,91	0,89	-	0,92	0,89	0,87	-	0,99	0,97	0,94	-	1,1	1,0	1,0				
		0,8	-	0,97	0,95	0,92	-	1,0	0,99	0,96	-	1,0	0,97	0,94	-	1,1	1,0	1,0	-	1,2	1,1	1,1				
		0,9	-	1,0	1,0	0,99	-	1,1	1,1	1,0	-	1,1	1,0	1,0	-	1,1	1,1	1,1	-	1,2	1,2	1,2				
	2-fach-Verglasung glazing	1,0	1,2	1,1	1,1	1,1	1,2	1,2	1,1	1,1	1,2	1,1	1,1	1,1	1,3	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3	1,3	1,3				
		1,1	1,2	1,2	1,2	1,1	1,3	1,2	1,2	1,2	1,3	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3	1,3	1,2	1,4	1,4	1,3	1,3				
		1,2	1,3	1,3	1,2	1,2	1,4	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,2	1,4	1,4	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	1,4	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	1,4	1,4	1,5	1,4	1,4	1,4	1,6	1,5	1,5	1,5	1,6	1,6	1,6	1,5				
Holzdicke 88 mm thickness 88 mm	3-fach-Verglasung glazing	0,5	-	0,74	0,71	0,69	-	0,77	0,74	0,72	-	0,77	0,74	0,72	-	0,83	0,80	0,77	-	0,90	0,87	0,85				
		0,6	-	0,82	0,79	0,76	-	0,84	0,81	0,79	-	0,84	0,81	0,79	-	0,90	0,87	0,85	-	0,98	0,95	0,92				
		0,7	-	0,89	0,86	0,84	-	0,92	0,89	0,86	-	0,92	0,89	0,86	-	0,97	0,94	0,92	-	1,1	1,0	1,0				
		0,8	-	0,96	0,94	0,91	-	0,99	0,96	0,94	-	0,99	0,96	0,94	-	1,1	1,0	0,99	-	1,1	1,1	1,1				
		0,9	-	1,0	1,0	0,99	-	1,1	1,0	1,0	-	1,1	1,0	1,0	-	1,1	1,1	1,1	-	1,2	1,2	1,2				
	2-fach-Verglasung glazing	1,0	1,2	1,1	1,1	1,1	1,2	1,1	1,1	1,1	1,2	1,1	1,1	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3	1,3	1,2				
		1,1	1,2	1,2	1,2	1,1	1,3	1,2	1,2	1,2	1,3	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3	1,2	1,2	1,4	1,3	1,3	1,3				
		1,2	1,3	1,3	1,2	1,2	1,3	1,3	1,3	1,2	1,3	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	1,3	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	1,5	1,5	1,5	1,5				
		1,4	1,5	1,4	1,4	1,4	1,5	1,4	1,4	1,4	1,5	1,4	1,4	1,4	1,5	1,5	1,5	1,4	1,6	1,6	1,5	1,5				

*1 Diese Werte dienen der Orientierung für eine Fenstergröße 1,48 x 2,18 m; Fensterbankfalzfräsung außen 5 x 30 mm berücksichtigt.

*2 These values fit for window size 1,23 x 1,48 m; sill rebate 5 x 30 mm is regarded.

*3 Bei Änderung der Flächenanteile (Rahmen / Glas) sind die U_w-Ergebnisse neu zu bewerten. Area percentages (frame / glass) are changed, the U_w results must be reassessed.

Berechnung Wärmedurchgangskoeffizienten Fenster (U_w)

System MIRA contour / MIRA contour integral
(weitere Flügel- und Profilvarianten)

Ausführung Doppel-, Einzel- u. Schrägfalzkonstruktion Holzdicke 68 / 78 / 88 mm

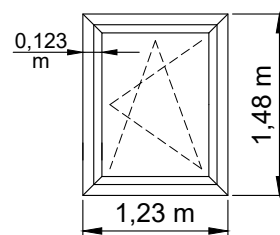
Wärmedurchgangskoeffizient Fenster (U_w) gemäß EN ISO 10077-1

(in Abhängigkeit der Verglasungsart, Glasdicke, Glasabstandhaltersysteme, Rahmen U-Werte, Rahmenbreite)

Grundlage der Berechnung: $U_w = \frac{A_f \times U_f + A_g \times U_g + \dots \times \alpha_l}{A_w}$

berechnet für Fenster: Referenzfenstergröße **1,23 m x 1,48 m**

Anwendungsbereich für Gesamtflächen $\leq 2.3 \text{ m}^2$



		U _w (W/m²K)* ^{1,2} (berechnet)												
		Holz - Wärmeleitfähigkeit 0,11 W/mK				Holz - Wärmeleitfähigkeit 0,13 W/mK				Holz - Wärmeleitfähigkeit 0,18 W/mK				
		Glasabstandhalter												
Holzdicke 68 mm	3-fach-Verglasung	U _g -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
		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 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 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_w-Ergebnisse neu zu bewerten.

Berechnung Wärmedurchgangskoeffizienten Rahmen U_f / Ψ

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

Ψ -Werte (Ψ) Glasabstandhalterysteme:

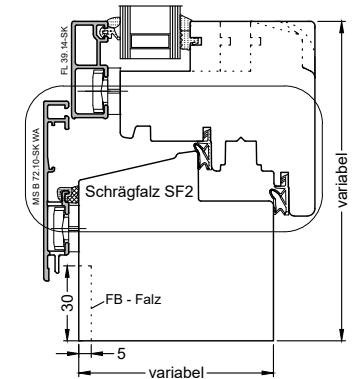
3-fach-Verglasungen			
Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX Pro	Swisspacer Ultimate
	0,057 W/mK ^{*2}	0,042 W/mK ^{*2}	0,030 W/mK ^{*2}
2-fach-Verglasungen			
Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX Pro	Swisspacer Ultimate
	0,08 W/mK ^{*1}	0,056 W/mK ^{*2}	0,032 W/mK ^{*2}

Empfehlung zur Vermeidung von Tauwasser am Scheibenrand: Einsatz von "Warmen Randverbundsystemen", wie Nirotec, Thermix oder Swisspacer

^{*1} Nachweis: DIN EN ISO 10077-1: 2017

^{*2} Ψ -Wert lt. Datenblätter BF, AK "Warme Kante"

Konstruktionsvarianten:



Wärmedurchgangskoeffizient Rahmen (U_f)

Rahmenmaterial	Fichte (Grenzwert Rohdichte: 430 kg/m³)			weitere Holzarten ^{*4}
Holzdicke	68 mm	78 mm	88 mm	z.B.
U_f Wert (gemessen)	1,1 W/m²K [*]	1,0 W/m²K [*]	0,95 W/m²K [*]	Red Cedar - THPL Meranti - SHDR / SHLR Tanne - ABAL
Kennlinie	$U_f = -0,0091 \times \text{Bautiefe} + 1,7516^*$			
Kennlinie mit FB - Falz	$U_f = -0,0091 \times \text{Bautiefe} + 1,8016^*$			

Rahmenmaterial	Kiefer (Grenzwert Rohdichte: 520 kg/m³)			weitere Holzarten ^{*4}
Holzdicke	68 mm	78 mm	88 mm	z.B.
U_f Wert (gemessen)	1,3 W/m²K [*]	1,2 W/m²K [*]	1,1 W/m²K [*]	Drehkiefer - PNCN
Kennlinie	$U_f = -0,0089 \times \text{Bautiefe} + 1,8696^*$			Hemlock - TSHT Weißfichte - PCGL
Kennlinie mit FB - Falz	$U_f = -0,0089 \times \text{Bautiefe} + 1,9196^*$			Douglasie - PSMN

Rahmenmaterial	Meranti (Grenzwert Rohdichte: 540 kg/m³)			weitere Holzarten ^{*4}
Holzdicke	68 mm	78 mm	88 mm	z.B.
U_f Wert (gemessen)	1,2 W/m²K [*]	1,1 W/m²K [*]	1,1 W/m²K [*]	Mahagoni - SWMC
Kennlinie	$U_f = -0,0042 \times \text{Bautiefe} + 1,4558^*$			Lärche - LAXX
Kennlinie mit FB - Falz	$U_f = -0,0042 \times \text{Bautiefe} + 1,5058^*$			

Rahmenmaterial	Wärmeleitfähigkeit Holz: 0,13 W/mK			weitere Holzarten ^{*4}
Holzdicke	68 mm	78 mm	88 mm	z.B.
U_f Wert (gerechnet)	1,5 W/m²K [*]	1,4 W/m²K [*]	1,3 W/m²K [*]	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	$U_f = -0,0074 \times \text{Bautiefe} + 2,0112^*$			

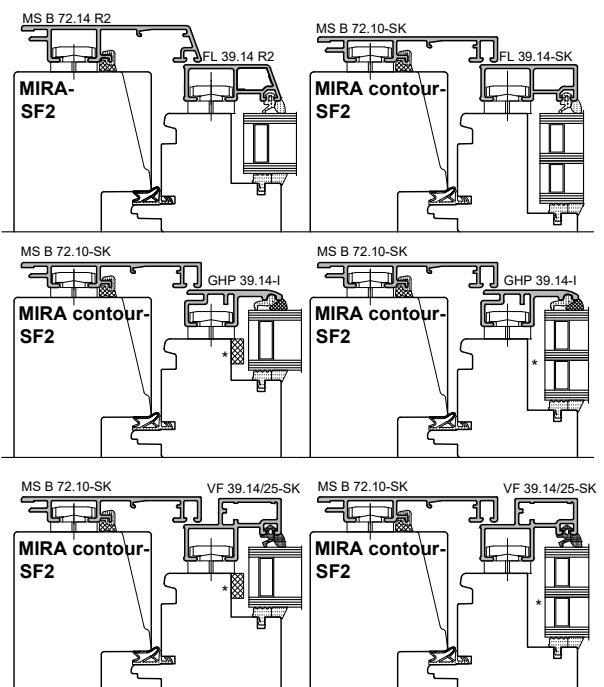
Rahmenmaterial	Wärmeleitfähigkeit Holz: 0,18 W/mK			weitere Holzarten ^{*4}
Holzdicke	68 mm	78 mm	88 mm	z.B.
U_f Wert (gerechnet)	1,8 W/m²K [*]	1,7 W/m²K [*]	1,6 W/m²K [*]	siehe DIN EN ISO 10077-2:2018-01, Anhang D, Tab. D.2 Anhang J
Kennlinie	$U_f = -0,0081 \times \text{Bautiefe} + 2,3129^*$			
Kennlinie mit FB - Falz	$U_f = -0,0081 \times \text{Bautiefe} + 2,3629^*$			

Nachweis: ift- Rosenheim; 12-002818-PR01 (GAS)

^{*4} Achtung: Grenzwert Rohdichte beachten!

^{*3} weitere Varianten siehe GAS

Ausführungsbeispiele:^{*3}



*Zusatzmaßnahmen in Abhängigkeit zur Verglasungsposition

Verglasungs- position	Glas bündig mit Holzprofil (Fig.)	Glas versetzt zu Holzprofil (Fig.)	Glas versetzt zu Holzprofil (Fig.)
Verglasungs- dicke	≥ 24 mm	≥ 24 mm - 35 mm	≥ 36 mm
Zusatz- maßnahmen	ohne	* mit Falzgrund- dämmung (FGD)	ohne
gilt nicht für Flügel der Baureihen			
VF XX.6/25-SK			

Berechnung Wärmedurchgangskoeffizienten Fenster (U_w)

System MIRA-SF2 / MIRA contour-SF2

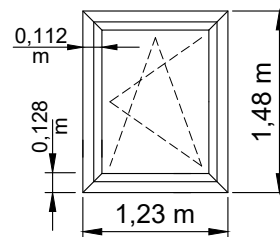
Ausführung Schrägfalz SF2 / Holzdicke 68, 78, 98 mm

Wärmedurchgangskoeffizient Fenster (U_w) gemäß EN ISO 10077-1

(in Abhängigkeit der Verglasungsart, Glasdicke, Glasabstandhalterssysteme, Rahmen U-Werte, Rahmenbreite)

Grundlage der Berechnung:
$$U_w = \frac{A_f \times U_f + A_g \times U_g + \dots \times x_l}{A_w}$$

berechnet für Fenster: Referenzfenstergröße 1,23 m x 1,48 m

Anwendungsbereich für Gesamtflächen ≤ 2.3 m²

			U _w (W/m²K)*1,2																			
			Holz - Rohdichte 430 kg/m³ (Fichte*2)				Holz - Rohdichte 520 kg/m³ (Kiefer*2)				Holz - Rohdichte 540 kg/m³ (Meranti*2)				Holz - Wärmeleitfähigkeit 0,13 W/mK						Holz - Wärmeleitfähigkeit 0,18 W/mK	
			Glasabstandhalter																			
U _g - Wert (W/m²K)			Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX Pro	Swisspacer Ultimate	Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX Pro	Swisspacer Ultimate	Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX Pro	Swisspacer Ultimate	Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX Pro	Swisspacer Ultimate	Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX Pro	Swisspacer Ultimate
Holzdicke 68 mm	3-fach-Verglasung	0,5	-	0,84	0,80	0,77	-	0,89	0,86	0,83	-	0,86	0,82	0,79	-	0,96	0,92	0,89	-	1,1	1,0	0,98
		0,6	-	0,91	0,87	0,84	-	0,96	0,92	0,89	-	0,93	0,89	0,86	-	1,0	0,99	0,96	-	1,1	1,1	1,1
		0,7	-	0,97	0,94	0,91	-	1,0	0,99	0,96	-	1,0	0,96	0,93	-	1,1	1,1	1,0	-	1,2	1,2	1,1
		0,8	-	1,0	1,0	0,98	-	1,1	1,1	1,0	-	1,1	1,0	1,0	-	1,2	1,1	1,1	-	1,3	1,2	1,2
		0,9	-	1,1	1,1	1,0	-	1,2	1,1	1,1	-	1,1	1,1	1,1	-	1,2	1,2	1,2	-	1,3	1,3	1,3
	2-fach-Verglasung	1,0	1,2	1,2	1,1	1,1	1,3	1,2	1,2	1,2	1,3	1,2	1,2	1,1	1,4	1,3	1,3	1,2	1,5	1,4	1,4	1,3
		1,1	1,3	1,3	1,2	1,2	1,4	1,3	1,3	1,2	1,3	1,3	1,2	1,2	1,4	1,4	1,3	1,3	1,5	1,5	1,4	1,4
		1,2	1,4	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4	1,3	1,3	1,4	1,3	1,3	1,3	1,5	1,4	1,4	1,4	1,6	1,5	1,5	1,5
		1,3	1,4	1,4	1,4	1,3	1,5	1,4	1,4	1,4	1,5	1,4	1,4	1,4	1,6	1,5	1,5	1,4	1,7	1,6	1,6	1,5
		1,4	1,5	1,5	1,5	1,4	1,6	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,4	1,4	1,6	1,6	1,5	1,5	1,7	1,7	1,6	1,6
Holzdicke 78 mm	3-fach-Verglasung	0,5	-	0,81	0,77	0,74	-	0,86	0,82	0,79	-	0,84	0,80	0,77	-	0,92	0,89	0,86	-	1,0	0,98	0,95
		0,6	-	0,87	0,84	0,81	-	0,93	0,89	0,86	-	0,91	0,87	0,84	-	0,99	0,96	0,93	-	1,1	1,1	1,0
		0,7	-	0,94	0,91	0,88	-	1,0	0,96	0,93	-	0,97	0,94	0,91	-	1,1	1,0	0,99	-	1,2	1,1	1,1
		0,8	-	1,0	0,97	0,94	-	1,1	1,0	1,0	-	1,0	1,0	0,98	-	1,1	1,1	1,1	-	1,2	1,2	1,2
		0,9	-	1,1	1,0	1,0	-	1,1	1,1	1,1	-	1,1	1,1	1,0	-	1,2	1,2	1,1	-	1,3	1,3	1,2
	2-fach-Verglasung	1,0	1,2	1,2	1,1	1,1	1,3	1,2	1,2	1,1	1,2	1,2	1,1	1,1	1,3	1,3	1,2	1,2	1,4	1,4	1,3	1,3
		1,1	1,3	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3	1,2	1,2	1,3	1,3	1,2	1,2	1,4	1,3	1,3	1,3	1,5	1,4	1,4	1,4
		1,2	1,3	1,3	1,3	1,2	1,4	1,3	1,3	1,3	1,4	1,3	1,3	1,3	1,5	1,4	1,4	1,3	1,6	1,5	1,5	1,4
		1,3	1,4	1,4	1,3	1,3	1,5	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,3	1,5	1,5	1,4	1,4	1,6	1,6	1,5	1,5
		1,4	1,5	1,4	1,4	1,4	1,5	1,5	1,4	1,4	1,5	1,5	1,4	1,4	1,6	1,5	1,5	1,5	1,7	1,6	1,6	1,6
Holzdicke 88 mm	3-fach-Verglasung	0,5	-	0,79	0,75	0,72	-	0,83	0,79	0,76	-	0,83	0,79	0,76	-	0,90	0,86	0,83	-	0,99	0,96	0,93
		0,6	-	0,85	0,82	0,79	-	0,90	0,86	0,83	-	0,90	0,86	0,83	-	0,98	0,93	0,90	-	1,1	1,0	1,0
		0,7	-	0,92	0,89	0,86	-	0,97	0,93	0,90	-	0,97	0,93	0,90	-	1,0	1,0	0,97	-	1,1	1,1	1,1
		0,8	-	0,99	0,95	0,92	-	1,0	1,0	0,97	-	1,0	1,0	0,97	-	1,1	1,1	1,1	-	1,2	1,2	1,1
		0,9	-	1,1	1,0	0,99	-	1,1	1,1	1,0	-	1,1	1,1	1,0	-	1,2	1,1	1,1	-	1,3	1,2	1,2
	2-fach-Verglasung	1,0	1,2	1,1	1,1	1,1	1,2	1,2	1,1	1,1	1,2	1,2	1,1	1,1	1,3	1,2	1,2	1,2	1,4	1,3	1,3	1,3
		1,1	1,3	1,2	1,2	1,1	1,3	1,2	1,2	1,2	1,3	1,2	1,2	1,2	1,4	1,3	1,3	1,3	1,5	1,4	1,4	1,3
		1,2	1,3	1,3	1,2	1,2	1,4	1,3	1,3	1,3	1,4	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4	1,3	1,3	1,5	1,5	1,4	1,4
		1,3	1,4	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4	1,3	1,3	1,4	1,4	1,3	1,3	1,5	1,5	1,4	1,4	1,6	1,5	1,5	1,5
		1,4	1,5	1,4	1,4	1,3	1,5	1,4	1,4	1,4	1,5	1,4	1,4	1,4	1,6	1,5	1,5	1,5	1,7	1,6	1,6	1,6

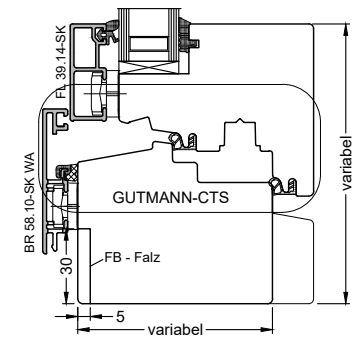
*1 Diese Werte dienen der Orientierung für eine Fenstergröße 1,23 x 1,48 m; Fensterbankfalzfräsung außen 5 x 30 mm berücksichtigt.

*2 Bei Änderung der Flächenanteile (Rahmen / Glas) sind die U_w-Ergebnisse neu zu bewerten.

Berechnung Wärmedurchgangskoeffizienten Rahmen U_f / Ψ

System	MIRA-CTS / MIRA contour-CTS / MIRA contour integral-CTS / BRAGA-CTS
Ausführung	GUTMANN CTS-Falssystem Holzdicke 78 / 90 mm
Fensterarten	mehnteilige Fenster (Pfosten / Kämpfer / Stulp / Festverglasungen mit HA 3060HW)
Grundlagen	DIN 4108, EN ISO 10077-1; EN ISO 10077-2, EN 12412-2

Konstruktionsvarianten:



Ψ -Werte (Ψ) Glasabstandhalterysteme:

3-fach-Verglasungen			
Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX Pro	Swisspacer Ultimate
	0,057 W/mK ^{*2}	0,042 W/mK ^{*2}	0,030 W/mK ^{*2}
2-fach-Verglasungen			
Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX Pro	Swisspacer Ultimate
	0,08 W/mK ^{*1}	0,056 W/mK ^{*2}	0,032 W/mK ^{*2}

^{*1}Nachweis: DIN EN ISO 10077-1: 2017

^{*2} Ψ -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 ³)			weitere Holzarten ^{*4}
Holzdicke	68 mm	78 mm	90 mm	z.B.
U_f Wert (gemessen)	--	1,0 W/m ² K [*]	0,93 W/m ² K [*]	Red Cedar - THPL Meranti - SHDR / SHLR Tanne - ABAL
Kennlinie	$U_f = -0,0091 \times \text{Bautiefe} + 1,7516^*$			
Kennlinie mit FB - Falz	$U_f = -0,0091 \times \text{Bautiefe} + 1,8016^*$			

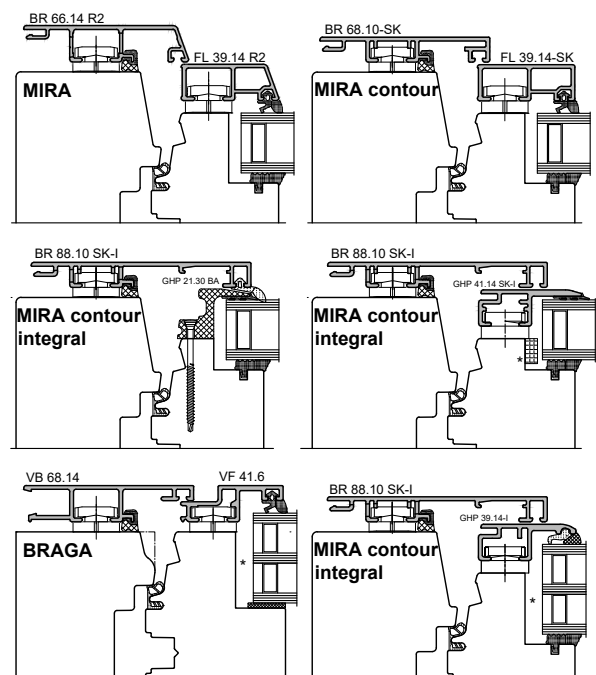
Rahmenmaterial	Kiefer (Grenzwert Rohdichte: 520 kg/m ³)			weitere Holzarten ^{*4}
Holzdicke	68 mm	78 mm	90 mm	z.B.
U_f Wert (gemessen)	--	1,2 W/m ² K [*]	1,1 W/m ² K [*]	Drehkiefer - PNCN Hemlock - TSHT Weißfichte - PCGL Douglasie - PSMN
Kennlinie	$U_f = -0,0089 \times \text{Bautiefe} + 1,8696^*$			
Kennlinie mit FB - Falz	$U_f = -0,0089 \times \text{Bautiefe} + 1,9196^*$			

Rahmenmaterial				weitere Holzarten ^{*4}
Holzdicke	68 mm	78 mm	90 mm	z.B.
U_f Wert (gemessen)	--	1,1 W/m ² K [*]	1,1 W/m ² K [*]	Mahagoni - SWMC Lärche - LAXX
Kennlinie	$U_f = -0,0042 \times \text{Bautiefe} + 1,4558^*$			
Kennlinie mit FB - Falz	$U_f = -0,0042 \times \text{Bautiefe} + 1,5058^*$			

Rahmenmaterial	Wärmeleitfähigkeit Holz: 0,13 W/mK			weitere Holzarten ^{*4}
Holzdicke	68 mm	78 mm	90 mm	z.B.
U_f Wert (gerechnet)	--	1,4 W/m ² K [*]	1,3 W/m ² K [*]	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 ^{*4}
Holzdicke	68 mm	78 mm	90 mm	z.B.
U_f Wert (gerechnet)	--	1,7 W/m ² K [*]	1,6 W/m ² K [*]	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:^{*3}



^{*3}Zusatzmaßnahmen in Abhängigkeit zur Verglasungsposition

Verglasungsposition	Glas bündig mit Holzprofil (Fig.)	Glas versetzt zu Holzprofil (Fig.)	Glas versetzt zu Holzprofil (Fig.)
Verglasungsdicke	≥ 24 mm	≥ 24 mm - 35 mm	≥ 36 mm
Zusatzmaßnahmen	ohne	* mit Falzgrunddämmung (FGD)	ohne
VF XX.6/25-SK			

Nachweis: ift- Rosenheim; 12-002818-PR01 (GAS)

^{*4} Achtung: Grenzwert Rohdichte beachten!

^{*3} weitere Varianten siehe GAS

Berechnung Wärmedurchgangskoeffizienten Fenster (Uw)

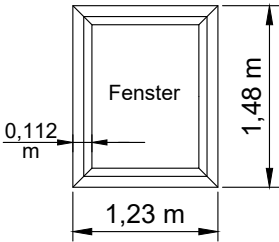
System MIRA-CTS / MIRA contour-CTS / MIRA contour integral-CTS / BRAGA-CTS
Ausführung GUTMANN CTS-Falzsystem Holzdicke 78 / 90 mm

Wärmedurchgangskoeffizient Fenster (Uw) gemäß EN ISO 10077-1

(in Abhängigkeit der Verglasungsart, Glasdicke, Glasabstandhalterssysteme, Rahmen U-Werte, Rahmenbreite)

Grundlage der Berechnung:
$$U_w = \frac{A_f \times U_f + A_g \times U_g + \dots \times x}{A_w}$$

berechnet für Fenster: Referenzfenstergröße 1,23 x 1,48 m



			U _w (W/m²K) ^{★1/2}																			
			Holz - Rohdichte 430 kg/m³ (Fichte*²)				Holz - Rohdichte 520 kg/m³ (Kiefer*²)				Holz - Rohdichte 540 kg/m³ (Meranti*²)				Holz - Wärmeleitfähigkeit 0,13 W/mK				Holz - Wärmeleitfähigkeit 0,18 W/mK			
			Glasabstandhalter																			
U _g - 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_w-Ergebnisse neu zu bewerten.

Berechnung Wärmedurchgangskoeffizienten Rahmen U_f / Ψ_i

System	MIRA-RS / MIRA contour-RS / MIRA contour integral-RS
Ausführung	RS-Falzkonstruktion Holzdicke 68 / 78 / 88 mm (RS = Regenschutzschiene)
Fensterarten	mehrteilige Fenster (Pfosten / Kämpfer / Stulp / Festverglasungen mit HA 3060HW)
Grundlagen	DIN 4108, EN ISO 10077-1; EN ISO 10077-2, EN 12412-2

Wärmedurchgangskoeffizient Rahmen (U_f)

Rahmenmaterial	Fichte (Grenzwert Rohdichte: 430 kg/m³)			weitere Holzarten* ⁴
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/m²K*	1,0 W/m²K*	0,95 W/m²K*	
U_f Wert (unten gemessen)	1,2 W/m²K*	1,1 W/m²K*	1,1 W/m²K*	
Kennlinie (seitlich / oben)	$U_f = -0,0091 \times \text{Bautiefe} + 1,7516^*$			
Kennlinie (unten)	$U_f = -0,0091 \times \text{Bautiefe} + 1,8516^*$			
Kennlinie mit FB - Falz	$U_f = -0,0091 \times \text{Bautiefe} + 1,9016^*$			

Rahmenmaterial	Kiefer (Grenzwert Rohdichte: 520 kg/m³)			weitere Holzarten* ⁴
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/m²K*	1,2 W/m²K*	1,1 W/m²K*	
U_f Wert (unten gemessen)	1,4 W/m²K*	1,3 W/m²K*	1,2 W/m²K*	
Kennlinie (seitlich / oben)	$U_f = -0,0089 \times \text{Bautiefe} + 1,8696^*$			
Kennlinie (unten)	$U_f = -0,0089 \times \text{Bautiefe} + 1,9696^*$			
Kennlinie mit FB - Falz	$U_f = -0,0089 \times \text{Bautiefe} + 2,0196^*$			

Rahmenmaterial	Meranti (Grenzwert Rohdichte: 540 kg/m³)			weitere Holzarten* ⁴
Holzdicke	68 mm	78 mm	88 mm	z.B. Mahagoni - SWMC Lärche - LAXX
Kennlinie (seitlich / oben)	1,2 W/m²K*	1,1 W/m²K*	1,1 W/m²K*	
U_f Wert (unten gemessen)	1,3 W/m²K*	1,2 W/m²K*	1,2 W/m²K*	
Kennlinie (seitlich / oben)	$U_f = -0,0042 \times \text{Bautiefe} + 1,4558^*$			
Kennlinie (unten)	$U_f = -0,0042 \times \text{Bautiefe} + 1,5558^*$			
Kennlinie mit FB - Falz	$U_f = -0,0042 \times \text{Bautiefe} + 1,6058^*$			

Rahmenmaterial	Wärmeleitfähigkeit Holz: 0,13 W/mK			weitere Holzarten* ⁴
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/m²K*	1,4 W/m²K*	1,3 W/m²K*	
U_f Wert (unten gerechnet)	1,6 W/m²K*	1,5 W/m²K*	1,4 W/m²K*	
Kennlinie (seitlich / oben)	$U_f = -0,0074 \times \text{Bautiefe} + 1,9612^*$			
Kennlinie (unten)	$U_f = -0,0074 \times \text{Bautiefe} + 2,0612^*$			
Kennlinie mit FB - Falz	$U_f = -0,0074 \times \text{Bautiefe} + 2,1112^*$			

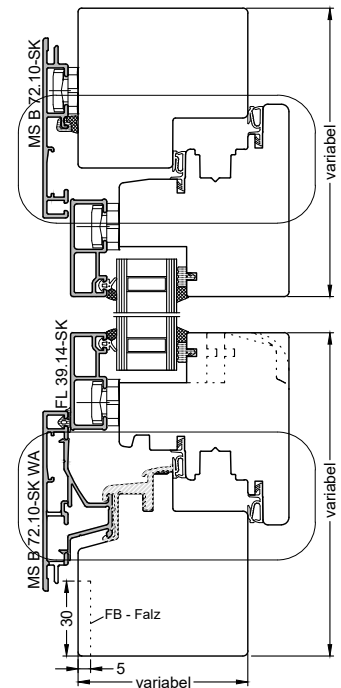
Rahmenmaterial	Wärmeleitfähigkeit Holz: 0,18 W/mK			weitere Holzarten* ⁴
Holzdicke	68 mm	78 mm	88 mm	z.B. siehe DIN EN ISO 10077-2:2018-01, Anhang D, Tab. D.2 Anhang J
Kennlinie (seitlich / oben)	1,8 W/m²K*	1,7 W/m²K*	1,6 W/m²K*	
U_f Wert (unten gerechnet)	1,9 W/m²K*	1,8 W/m²K*	1,7 W/m²K*	
Kennlinie (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)

*⁴ Achtung: Grenzwert Rohdichte beachten!

*³ weitere Varianten siehe GAS

Konstruktionsvarianten:



Ψ_i -Werte (Ψ) Glasabstandhaltersysteme:

3-fach-Verglasungen			
Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX Pro	Swisspacer Ultimate
	0,057 W/mK* ²	0,042 W/mK* ²	0,030 W/mK* ²
2-fach-Verglasungen			
Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX Pro	Swisspacer Ultimate
0,08 W/mK* ¹	0,056 W/mK* ²	0,043 W/mK* ²	0,032 W/mK* ²

Empfehlung zur Vermeidung von Tauwasser am Scheibenrand: Einsatz von "Warmen Randverbundsystemen", wie Nirotec, Thermix oder Swisspacer

*¹ Nachweis: DIN EN ISO 10077-1: 2017

*² Ψ_i -Wert lt. Datenblätter BF, AK "Warme Kante"

*Zusatzmaßnahmen in Abhängigkeit zur Verglasungsposition

Verglasungsposition	Glas bündig mit Holzprofil (Fig.)	Glas versetzt zu Holzprofil (Fig.)	Glas versetzt zu Holzprofil (Fig.)
Verglasungsdicke	≥ 24 mm	≥ 24 mm - 35 mm	≥ 36 mm
Zusatzmaßnahmen	ohne	* mit Falzgrunddämmung (FGD)	ohne
VF XX.6/25-SK			

Berechnung Wärmedurchgangskoeffizienten Fenster (Uw)

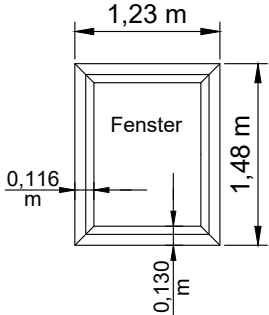
System MIRA-RS / MIRA contour-RS / MIRA contour integral-RS
Ausführung RS-Falzkonstruktion Holzdicke 68 / 78 / 88 mm (RS = Regenschutzschiene)

Wärmedurchgangskoeffizient Fenster (Uw) gemäß EN ISO 10077-1

(in Abhängigkeit der Verglasungsart, Glasdicke, Glasabstandhalterssysteme, Rahmen U-Werte, Rahmenbreite)

Grundlage der Berechnung:
$$U_w = \frac{A_f \times U_f + A_g \times U_g + \dots \times x_l}{A_w}$$

berechnet für Fenster: Referenzfenstergröße 1,23 x 1,48 m



			U _w (W/m²K) ^{*1/2}																			
			Holz - Rohdichte 430 kg/m³ (Fichte*²)				Holz - Rohdichte 520 kg/m³ (Kiefer*²)				Holz - Rohdichte 540 kg/m³ (Meranti*²)				Holz - Wärmeleitfähigkeit 0,13 W/mK				Holz - Wärmeleitfähigkeit 0,18 W/mK			
			Glasabstandhalter																			
U _g - Wert (W/m²K)			Aluminium				Aluminium				Aluminium				Aluminium				Aluminium			
			Nirotec 017	Thermix TX Pro	Swisspacer Ultimate	Nirotec 017	Thermix TX Pro	Swisspacer Ultimate	Nirotec 017	Thermix TX Pro	Swisspacer Ultimate	Nirotec 017	Thermix TX Pro	Swisspacer Ultimate	Nirotec 017	Thermix TX Pro	Swisspacer Ultimate	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

Nr. 1

Vers.

*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 Uw-Ergebnisse neu zu bewerten.

Berechnung Wärmedurchgangskoeffizienten Rahmen U_f / Ψ

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

Ψ -Werte (Ψ) Glasabstandhaltersysteme:

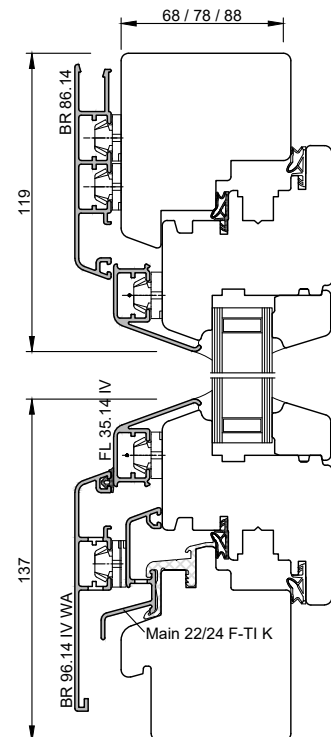
3-fach-Verglasungen			
Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX Pro	Swisspacer Ultimate
	0,057 W/mK ^{*2}	0,042 W/mK ^{*2}	0,030 W/mK ^{*2}
2-fach-Verglasungen			
Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX Pro	Swisspacer Ultimate
	0,08 W/mK ^{*1}	0,056 W/mK ^{*2}	0,032 W/mK ^{*2}

Empfehlung zur Vermeidung von Tauwasser am Scheibenrand: Einsatz von "Warmen Randverbundsystemen", wie Nirotec, Thermix oder Swisspacer

^{*1}Nachweis:
DIN EN ISO 10077-1: 2017

^{*2} Ψ -Wert lt. Datenblätter BF, AK "Warme Kante"

Konstruktionsvarianten:



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 ² K [*]	1,1 W/m ² K [*]	1,1 W/m ² K [*]
U_f Wert (unten)	1,4 W/m ² K [*]	1,2 W/m ² K [*]	1,1 W/m ² K [*]

Rahmenmaterial	Wärmeleitfähigkeit Holz: 0,13 W/mK		
Holzdicke	68 mm	78 mm	88 mm
U_f Wert (seitlich / oben)	1,4 W/m ² K [*]	1,3 W/m ² K [*]	1,2 W/m ² K [*]
U_f Wert (unten)	1,5 W/m ² K [*]	1,4 W/m ² K [*]	1,3 W/m ² K [*]

Rahmenmaterial	Wärmeleitfähigkeit Holz: 0,18 W/mK		
Holzdicke	68 mm	78 mm	88 mm
U_f Wert (seitlich / oben)	1,6 W/m ² K [*]	1,6 W/m ² K [*]	1,5 W/m ² K [*]
U_f Wert (unten)	1,8 W/m ² K [*]	1,7 W/m ² K [*]	1,6 W/m ² K [*]

* Nachweis: Berechnungen Systemhaus

Berechnung Wärmedurchgangskoeffizienten Fenster (Uw)

SystemMIRA classic

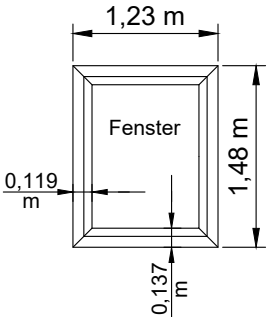
AusführungDoppelfalzkonstruktion Holzdicke 68 / 78 / 88 mm (mit thermisch getrennter Regenschiene)

Wärmedurchgangskoeffizient Fenster (Uw) gemäß EN ISO 10077-1

(in Abhängigkeit der Verglasungsart, Glasdicke, Glasabstandhaltersysteme, Rahmen U-Werte, Rahmenbreite)

Grundlage der Berechnung:
$$U_w = \frac{A_f \times U_f + A_g \times U_g + \dots \times l}{A_w}$$

berechnet für Fenster: Referenzfenstergröße 1,23 x 1,48 m



			U _w (W/m²K) ^{*1/2}												
			Holz - Wärmeleitfähigkeit 0,11 W/mK				Holz - Wärmeleitfähigkeit 0,13 W/mK				Holz - Wärmeleitfähigkeit 0,18 W/mK				
			Glasabstandhalter												
U _g - 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	
Holzdicke 68 mm	2-fach-Verglasung	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
	1,0	1,3	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3	1,3	1,2	1,3	1,4	1,3	1,3		
	1,1	1,3	1,3	1,3	1,2	1,4	1,3	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4	1,4		
	1,2	1,4	1,4	1,4	1,3	1,5	1,4	1,4	1,4	1,4	1,5	1,5	1,4		
	1,3	1,5	1,4	1,4	1,4	1,5	1,5	1,5	1,4	1,5	1,6	1,5	1,5		
	1,4	1,5	1,5	1,5	1,4	1,6	1,5	1,5	1,5	1,5	1,7	1,6	1,6		

Holzdicke 78 mm	3-fach-Verglasung	0,5	-	0,85	0,81	0,78	-	0,91	0,88	0,85	-	1,0	0,98	0,95
		0,6	-	0,91	0,88	0,85	-	0,98	0,94	0,91	-	1,1	1,0	1,0
		0,7	-	0,98	0,94	0,91	-	1,1	1,0	0,98	-	1,2	1,1	1,1
		0,8	-	1,1	1,0	0,98	-	1,1	1,1	1,1	-	1,2	1,2	1,2
		0,9	-	1,1	1,1	1,1	-	1,2	1,1	1,1	-	1,3	1,2	1,2
	2-fach-Verglasung	1,0	1,2	1,2	1,2	1,1	1,3	1,2	1,2	1,2	1,4	1,3	1,3	1,3
		1,1	1,3	1,2	1,2	1,2	1,4	1,3	1,3	1,3	1,5	1,4	1,4	1,4
		1,2	1,4	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4	1,4	1,3	1,5	1,5	1,5	1,4
		1,3	1,4	1,4	1,4	1,3	1,5	1,4	1,4	1,4	1,6	1,5	1,5	1,5
		1,4	1,5	1,4	1,4	1,4	1,6	1,5	1,5	1,5	1,7	1,6	1,6	1,6

Holzdicke 88 mm	3-fach-Verglasung	0,5	-	0,84	0,80	0,77	-	0,88	0,84	0,81	-	0,98	0,94	0,91
		0,6	-	0,91	0,87	0,84	-	0,95	0,91	0,88	-	1,1	1,0	0,98
		0,7	-	0,97	0,94	0,91	-	1,0	0,98	0,95	-	1,1	1,1	1,1
		0,8	-	1,0	1,0	0,97	-	1,1	1,0	1,1	-	1,2	1,1	1,1
		0,9	-	1,1	1,1	1,0	-	1,2	1,1	1,1	-	1,3	1,2	1,2
	2-fach-Verglasung	1,0	1,2	1,2	1,1	1,1	1,3	1,2	1,2	1,2	1,4	1,3	1,3	1,3
		1,1	1,3	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3	1,3	1,2	1,4	1,4	1,4	1,3
		1,2	1,4	1,3	1,3	1,2	1,4	1,3	1,3	1,3	1,5	1,4	1,4	1,4
		1,3	1,4	1,4	1,3	1,3	1,5	1,4	1,4	1,4	1,6	1,5	1,5	1,5
		1,4	1,5	1,4	1,4	1,4	1,5	1,5	1,5	1,4	1,6	1,6	1,6	1,5

^{*1} Diese Werte dienen der Orientierung für eine Fenstergröße 1,23 x 1,48 m
^{*2} Bei Änderung der Flächenanteile (Rahmen / Glas) sind die Uw-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-, Einfach- u. Schrägfalzkonstruktion Holzdicke ≥ 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

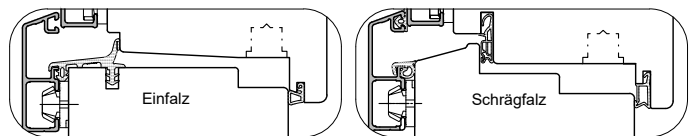
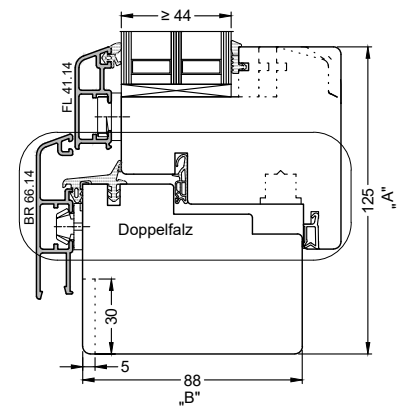
Leistungseigenschaften Wärmedurchgang / Behaglichkeit:

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)		≥ 88 mm
Rahmenbreite (A)		125 mm
Ur Wert	mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient Rahmen	$\leq 0,96 \text{ W/m}^2\text{K}$
U _g Wert	Wärmedurchgangskoeffizient Glas	$0,6 \text{ W/m}^2\text{K}$
Glasdicke		≥ 44 mm
Ψ_g 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 _w Wert	Wärmedurchgangskoeffizient Fenster	$0,79 \text{ W/m}^2\text{K}$
U _w , Einbau	Wärmedurchgangskoeffizient Fenster incl. Einbausituation in WDVS	$0,81 \text{ W/m}^2\text{K}$
$f_{0,20}$	Temperaturfaktor für den Glasrandbereich	0,73
$f_{0,25 / 013}$	Temperaturfaktor für den Baukörperanschluss oben / seitlich	0,92

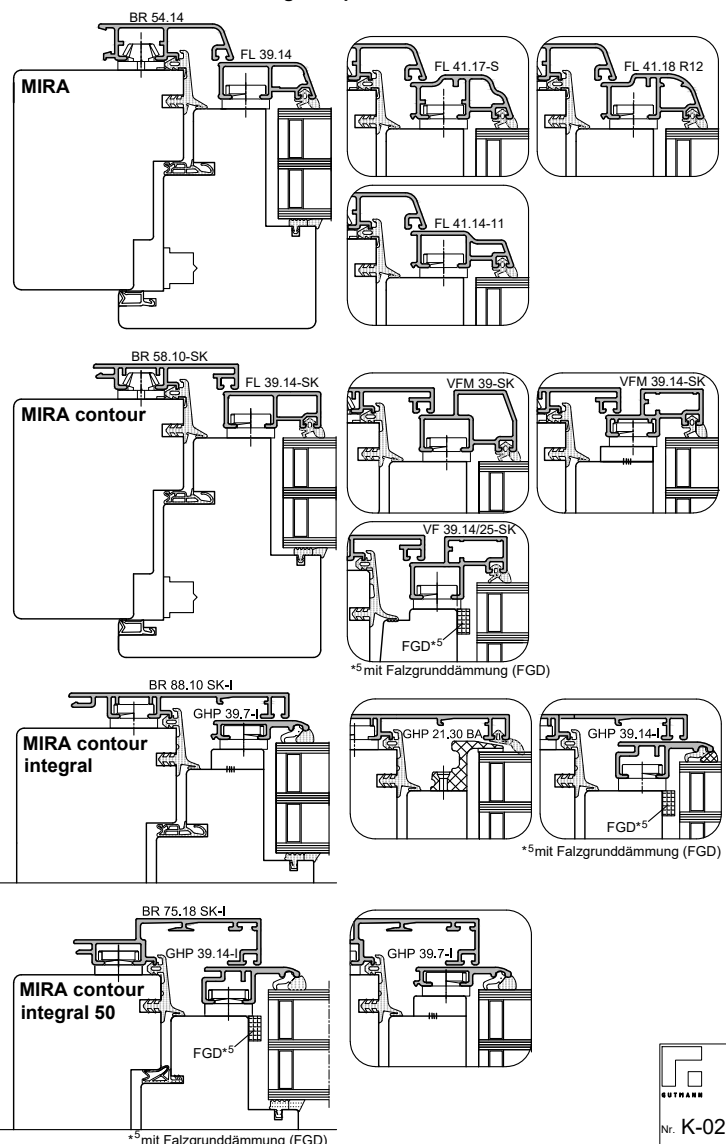
Nachweis: ift - Rosenheim; 12-003679-PR01 (GAS)

Nachweise über die zusätzlich zum Wärmeschutz geforderte Gebrauchstauglichkeit liegen in Form von Systemprüfnachweisen für Einfach-, Doppelfalz- und Schrägfalzkonstruktionen, Holzdicke 88 - 98 mm vor.

Konstruktionsvarianten:



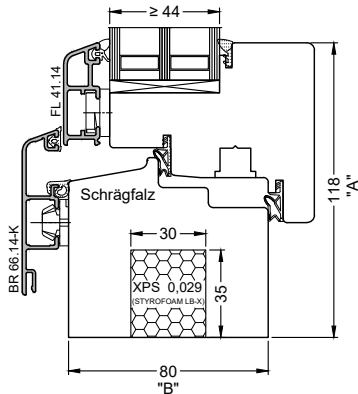
Ausführungsbeispiele:



Nachweis Passivhaustauglichkeit nach ift Richtlinie WA 15/2: 2011-02

Konstruktionsvarianten:

System	MIRA
Ausführung	Schrägfalzkonstruktion Holzdicke 80 mm, Zusatzdämmung im Rahmen
Grundlagen	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	Fichte Holz - Rohdichte:	≤ 445 kg/m³
Holzdicke (B)		80 mm
Rahmenbreite (A)		118 mm
Ur Wert	mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient Rahmen	0,88 W/m²K
Ug Wert	Wärmedurchgangskoeffizient Glas	0,6 W/m²K
Glasdicke		≥ 44 mm
ψg Wert	Wärmedurchgangskoeffizient Glasabstandhalter - Swisspacer V -	0,028 W/mK
Uw Wert	Wärmedurchgangskoeffizient Fenster	0,76 W/m²K
Uw, Einbau	Wärmedurchgangskoeffizient Fenster incl. Einbausituation in WDVS	0,80 W/m²K
f0,20	Temperaturfaktor für den Glasrandbereich	0,73
f0,25 / 013	Temperaturfaktor für den Baukörperanschluss oben / seitlich	0,92 / 0,89

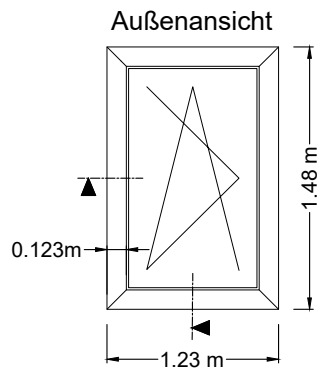
Nachweis: ift- Rosenheim; 13-001131-PR04 (PB 03-A01-06-de-02)

Nachweise über die zusätzlich zum Wärmeschutz geforderte Gebrauchstauglichkeit liegen in Form von Systemprüfnachweisen für die Schrägfalzkonstruktion, Holzdicke 88 mm vor.



Berechnung Wärmedurchgangskoeffizienten Rahmen U_f / Ψ_i / U_w

System	MIRA contour (Rahmen und Flügel "HYBRIDTHERM")
Ausführung	Doppelfalzkonstruktion Holzdicke 88 mm
Grundlagen	DIN 4108, EN ISO 10077-1, EN 12412-2



Wärmedurchgangskoeffizient Rahmen (U_f)

Heat transfer coefficient for frame (U_f)

Rahmenmaterial frame material	Fichte / HYBRIDTHERM (Holz-Schiller) Spruce / HYBRIDTHERM (Holz-Schiller)
Holzdicke Wood thickness	88 mm
U_f Wert unten U_f value	0,67 W/m ² K
U_f Wert seitlich / oben U_f value	0,65 W/m ² K

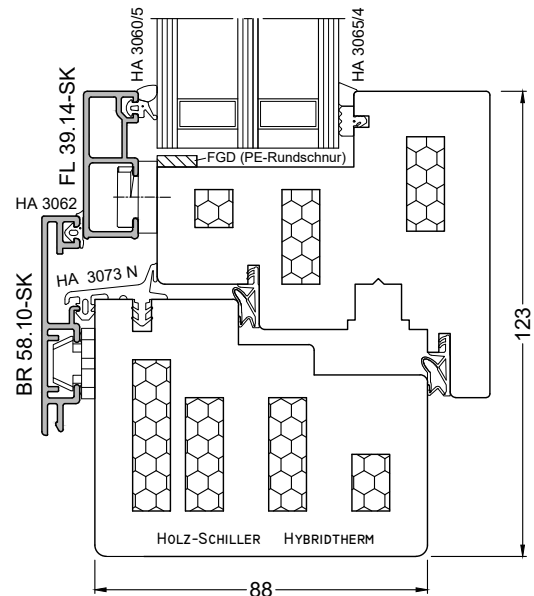
Nachweis: ift- Rosenheim; 20-005134-PR01 (NW 03-K20-06-de-02)
Confirmation:

		U_w (W/m ² K) ^{*1/2}				
		Holzart Fichte ~ 406 kg/m ³ HYBRIDTHERM-Kantel				
		Glasabstandhalter				
Holzdicke 88 mm Wood- thickness 88 mm	3-fach Verglasung triple glazing	U_g - Wert (W/m ² K) U_g - value				
	(48 mm)	0,5	0,69	0,65	0,64	0,62
		0,6	0,76	0,72	0,71	0,69
		0,7	0,82	0,79	0,78	0,76

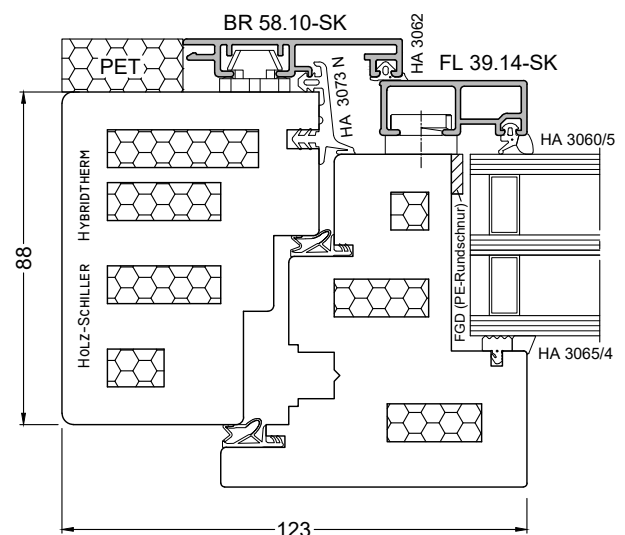
^{*1} Diese Werte dienen der Orientierung für eine Fenstergröße 1,23 x 1,48 m

^{*2} Bei Änderung der Flächenanteile (Rahmen / Glas) sind die U_w -Ergebnisse neu zu bewerten.

Ausführungsbeispiele:



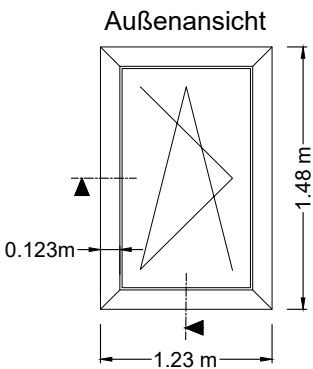
Schnitt unten



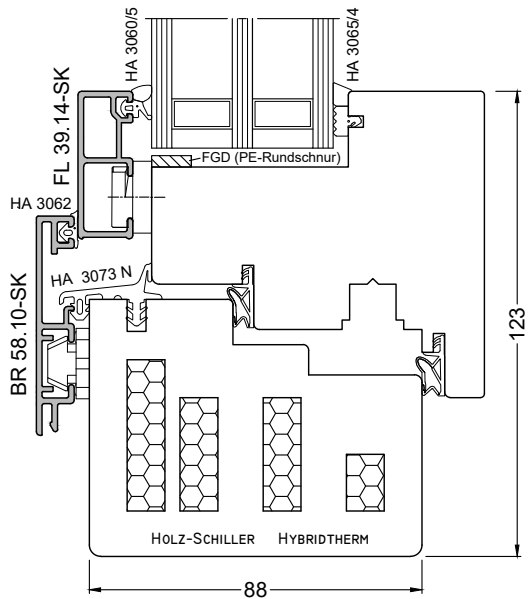
Schnitt seittl. / oben

Berechnung Wärmedurchgangskoeffizienten Rahmen U_f / Ψ_i / U_w

System	MIRA contour (Rahmen "HYBRIDTHERM" / Flügel Massivkante)
Ausführung	Doppelfalzkonstruktion Holzdicke 88 mm
Grundlagen	DIN 4108, EN ISO 10077-1, EN 12412-2



Ausführungsbeispiele:



Schnitt unten

Wärmedurchgangskoeffizient Rahmen (U_f)

Heat transfer coefficient for frame (U_f)

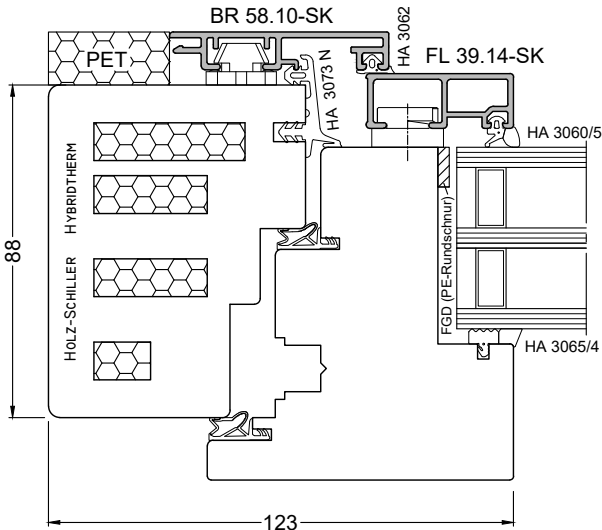
Rahmenmaterial frame material	Fichte / HYBRIDTHERM (Holz-Schiller) Spruce / HYBRIDTHERM (Holz-Schiller)
Holzdicke Wood thickness	88 mm
U_f Wert unten U_f value	0,73 W/m ² K
U_f Wert seitlich / oben U_f value	0,70 W/m ² K

Nachweis: ift- Rosenheim; 20-005134-PR01 (NW 03-K20-06-de-02)
Confirmation:

			U_w (W/m²K) ^{*1/2}				
			Holzart Fichte ~ 406 kg/m³ HYBRIDTHERM-Kantel				
			Glasabstandhalter				
Holzdicke 88 mm Wood- thickness 88 mm	3-fach Verglasung triple glazing	U_g - Wert (W/m²K) U_g - value					
			Nirotec ⁰¹⁷ 0,057 W/mK	Thermik ^{Tx P60} 0,042 W/mK	Kodispace ^{4SG} 0,038 W/mK	Swisspacer Ultimate 0,030 W/mK	
			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

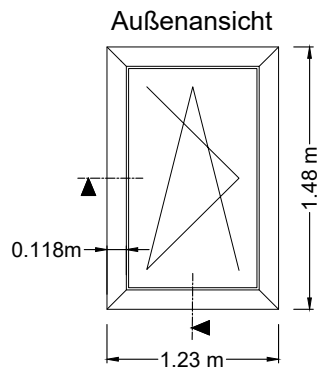
^{*2} Bei Änderung der Flächenanteile (Rahmen / Glas) sind die U_w -Ergebnisse neu zu bewerten.



Schnitt seitl. / oben

Berechnung Wärmedurchgangskoeffizienten Rahmen U_f / Ψ_i / U_w

System	MIRA contour integral (Rahmen und Flügel "HYBRIDTHERM")
Ausführung	Doppelfalzkonstruktion Holzdicke 88 mm
Grundlagen	DIN 4108, EN ISO 10077-1, EN 12412-2



Wärmedurchgangskoeffizient Rahmen (U_f)

Heat transfer coefficient for frame (U_f)

Rahmenmaterial frame material	Fichte / HYBRIDTHERM (Holz-Schiller) Spruce / HYBRIDTHERM (Holz-Schiller)
Holzdicke Wood thickness	88 mm
U_f Wert unten U_f value	0,69 W/m ² K
U_f Wert seitlich / oben U_f value	0,65 W/m ² K

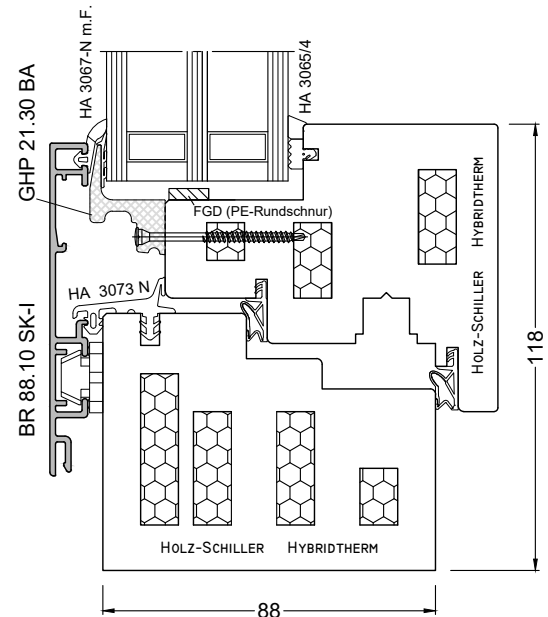
Nachweis: ift- Rosenheim; 20-005134-PR01 (NW 03-K20-06-de-02)
Confirmation:

		U_w (W/m ² K) ^{*1/2}				
		Holzart Fichte ~ 406 kg/m ³ HYBRIDTHERM-Kantel				
		Glasabstandhalter				
Holzdicke 88 mm Wood- thickness 88 mm	3-fach Verglasung triple glazing	U_g - Wert (W/m ² K) U_g - value				
	(48 mm)	0,5	0,69	0,65	0,64	0,62
		0,6	0,76	0,72	0,71	0,69
		0,7	0,83	0,79	0,78	0,76

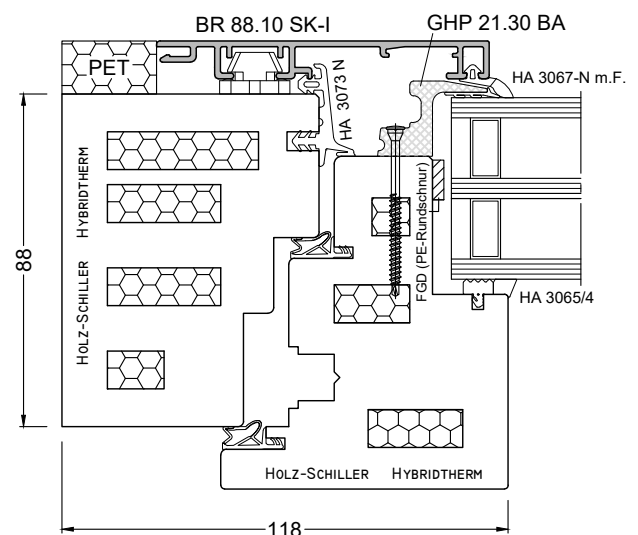
^{*1} Diese Werte dienen der Orientierung für eine Fenstergröße 1,23 x 1,48 m

^{*2} Bei Änderung der Flächenanteile (Rahmen / Glas) sind die U_w -Ergebnisse neu zu bewerten.

Ausführungsbeispiele:



Schnitt unten



Schnitt seittl. / oben

Berechnung Wärmedurchgangskoeffizienten Rahmen Uf / Psi

System	MIRA, MIRA contour - Haustür (Weser 75/20-TI, Weser 95/20-TI)
Ausführung	Einfalzkonstruktion Holzdicke 68 / 78 / 88 mm
Grundlagen	DIN 4108, EN ISO 10077-1, EN ISO 10077-2
Programm	Sommerinformatik, WinIso 2D, Vers. 7.5, ift-FEM

Psi-Werte (Ψ) Glasabstandhaltersysteme:

3-fach-Verglasungen			
Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX.N	Swisspacer V
	0,052 W/mK ^{*1}	0,040 W/mK ^{*1}	0,032 W/mK ^{*1}
2-fach-Verglasungen			
Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX.N	Swisspacer V
	0,078 W/mK ^{*1}	0,051 W/mK ^{*1}	0,040 W/mK ^{*1}

^{*1} Nachweis: Systemhausberechnungen (Psi-Wertermittlung exemplarisch (Randbedingungen: Schnittpunkt seitlich, Holzbautiefe 68 mm, Weichholz 500 kg/m³ (0,13 W/mK), Verglasungsdicke 24 / 36 mm)

Empfehlung zur Vermeidung von Tauwasser am Scheibenrand: Einsatz von "Warmen Randverbundsystemen", wie Nirotec 017, Thermix TX.N oder Swisspacer V

Wärmedurchgangskoeffizient Rahmen (Uf)

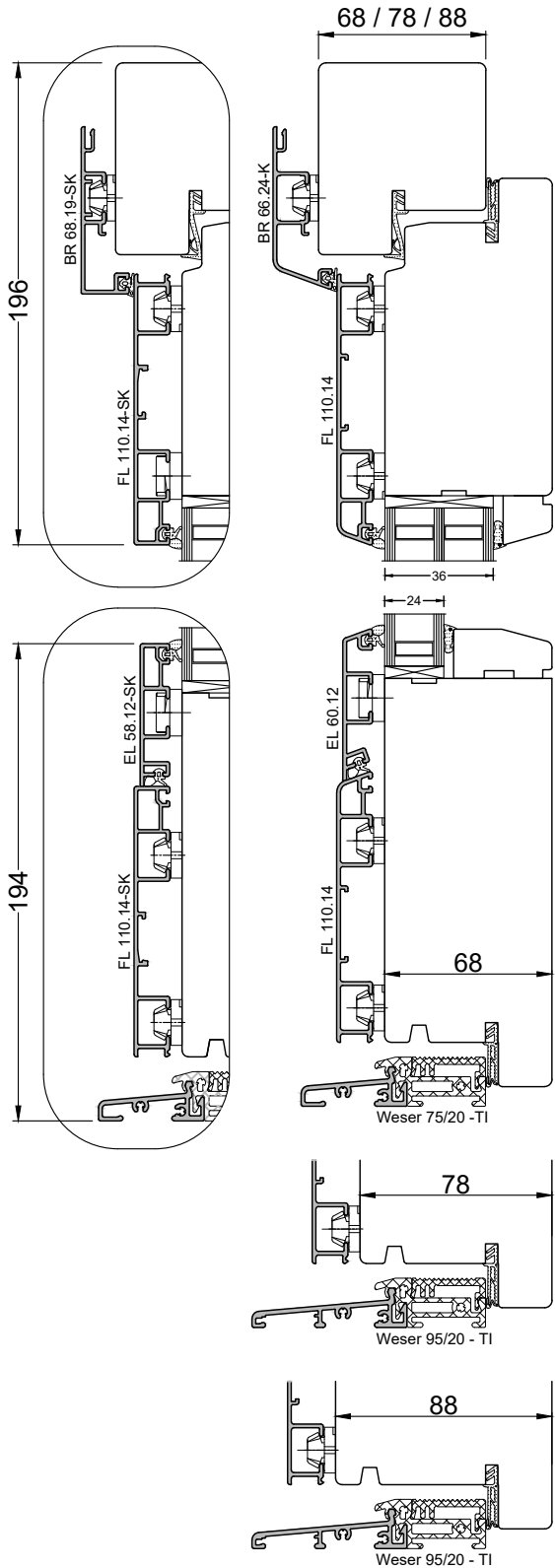
Rahmenmaterial	Holz Rohdichte: 450 kg/m³ (0,11)		
Holzdicke	68 mm	78 mm	88 mm
Uf Wert	1,4 W/m²K ^{*1}	1,3 W/m²K ^{*1}	1,2 W/m²K ^{*1}
Uf Wert (unten)	1,5 W/m²K ^{*1}	1,4 W/m²K ^{*1}	1,3 W/m²K ^{*1}
Schwelle: Weser	75/20-TI	95/20-TI	95/20-TI

Rahmenmaterial	Holz Rohdichte: 500 kg/m³ (0,13)		
Holzdicke	68 mm	78 mm	88 mm
Uf Wert	1,5 W/m²K ^{*1}	1,4 W/m²K ^{*1}	1,3 W/m²K ^{*1}
Uf Wert (unten)	1,6 W/m²K ^{*1}	1,5 W/m²K ^{*1}	1,5 W/m²K ^{*1}
Schwelle: Weser	75/20-TI	95/20-TI	95/20-TI

Rahmenmaterial	Holz Rohdichte: 700 kg/m³ (0,18)		
Holzdicke	68 mm	78 mm	88 mm
Uf Wert	1,9 W/m²K ^{*1}	1,7 W/m²K ^{*1}	1,6 W/m²K ^{*1}
Uf Wert (unten)	2,0 W/m²K ^{*1}	1,8 W/m²K ^{*1}	1,8 W/m²K ^{*1}
Schwelle: Weser	75/20-TI	95/20-TI	95/20-TI

^{*1} Nachweis: Systemhausberechnungen

Konstruktionsvarianten:



Berechnung Wärmedurchgangskoeffizienten Tür (UD)

System **MIRA, MIRA contour - Haustür (Weser 75/20-TI, Weser 95/20-TI)**

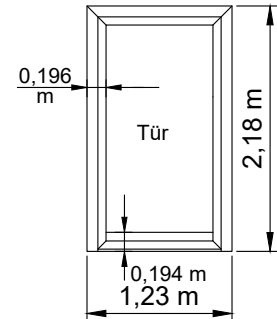
Ausführung Einfalzkonstruktion Holzdicke 68 / 78 / 88 mm

Wärmedurchgangskoeffizient Tür (UD) gemäß EN ISO 10077-1

(in Abhängigkeit der Verglasungsart, Glasdicke, Glasabstandhaltersysteme, Rahmen U-Werte, Rahmenbreite)

$$\text{Grundlage der Berechnung: } U_D = \frac{A_f \times U_f + A_g \times U_g + \dots \times l}{A_D}$$

berechnet für Tür: Referenzfenstergröße 1,23 x 2,18 m



			U _D (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)			
			Glasabstandhalter											
U _g - Wert (W/m²K)			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)

Berechnung Wärmedurchgangskoeffizienten Rahmen U_f / Ψ_i

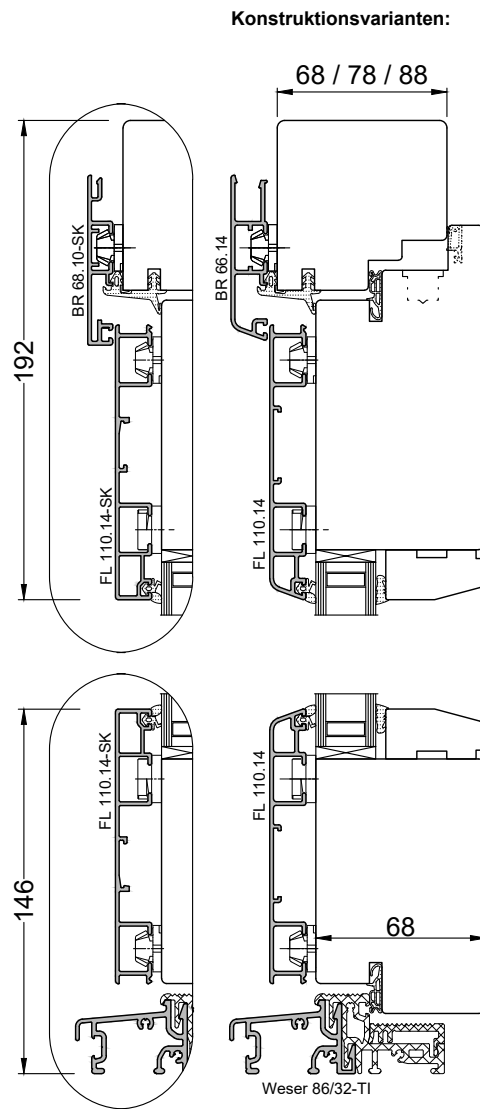
System	MIRA, MIRA contour - Haustür (Weser 86/32-TI, Weser 96/32-TI, Weser 102/32-TI)
Ausführung	Doppelfalzkonstruktion Holzdicke 68 / 78 / 88 mm
Grundlagen	DIN 4108, EN ISO 10077-1, EN ISO 10077-2
Programm	Sommerinformatik, WinIso 2D, Vers. 7.5, ift-FEM

Ψ_i -Werte (Ψ) Glasabstandhaltersysteme:

3-fach-Verglasungen			
Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX.N	Swisspacer V
	0,053 W/mK ^{*1}	0,040 W/mK ^{*1}	0,032 W/mK ^{*1}
2-fach-Verglasungen			
Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX.N	Swisspacer V
	0,078 W/mK ^{*1}	0,052 W/mK ^{*1}	0,041 W/mK ^{*1}

^{*1} Nachweis: Systemhausberechnungen (Ψ_i -Wertermittlung exemplarisch)
(Randbedingungen: Schnittpunkt seitlich, Holzbauteile 68 mm,
Weichholz 500 kg/m³ (0,13 W/mK), Verglasungsdicke 24 / 36 mm)

¹



Empfehlung zur Vermeidung von Tauwasser am Scheibenrand: Einsatz von "Warmen Randverbundsystemen", wie Nirotec 017, Thermix TX.N oder Swisspacer V

Wärmedurchgangskoeffizient Rahmen (U_f)

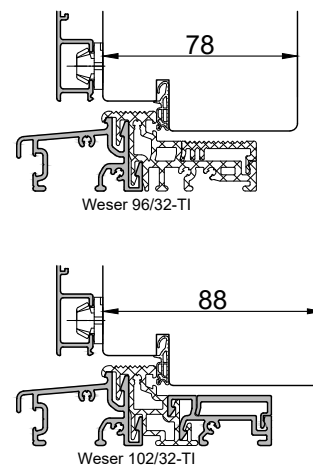
Rahmenmaterial	Holz Rohdichte: 450 kg/m ³ (0,11)		
Holzdicke	68 mm	78 mm	88 mm
U_f Wert	1,3 W/m ² K ^{*1}	1,2 W/m ² K ^{*1}	1,1 W/m ² K ^{*1}
U_f Wert (unten)	1,5 W/m ² K ^{*1}	1,4 W/m ² K ^{*1}	1,6 W/m ² K ^{*1}
Schwelle: Weser	86/32-TI	96/32-TI	102/32-TI

Rahmenmaterial	Holz Rohdichte: 500 kg/m ³ (0,13)		
Holzdicke	68 mm	78 mm	88 mm
U_f Wert	1,4 W/m ² K ^{*1}	1,3 W/m ² K ^{*1}	1,2 W/m ² K ^{*1}
U_f Wert (unten)	1,7 W/m ² K ^{*1}	1,5 W/m ² K ^{*1}	1,8 W/m ² K ^{*1}
Schwelle: Weser	86/32-TI	96/32-TI	102/32-TI

Rahmenmaterial	Holz Rohdichte: 700 kg/m ³ (0,18)		
Holzdicke	68 mm	78 mm	88 mm
U_f Wert	1,7 W/m ² K ^{*1}	1,6 W/m ² K ^{*1}	1,5 W/m ² K ^{*1}
U_f Wert (unten)	2,0 W/m ² K ^{*1}	1,8 W/m ² K ^{*1}	2,0 W/m ² K ^{*1}
Schwelle: Weser	86/32-TI	96/32-TI	102/32-TI

^{*1} Nachweis: Systemhausberechnungen

¹



Berechnung Wärmedurchgangskoeffizienten Tür (U_D)

System MIRA, MIRA contour - Haustür (Weser 86/32-TI, Weser 96/32-TI, Weser 102/32-TI)

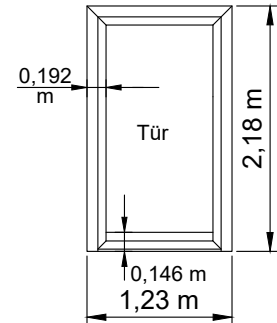
Ausführung Doppelfalzkonstruktion Holzdicke 68 / 78 / 88 mm

Wärmedurchgangskoeffizient Tür (U_D) gemäß EN ISO 10077-1

(in Abhängigkeit der Verglasungsart, Glasdicke, Glasabstandhaltersysteme, Rahmen U-Werte, Rahmenbreite)

$$\text{Grundlage der Berechnung: } U_D = \frac{A_f \times U_f + A_g \times U_g + \dots \times I}{A_D}$$

berechnet für Tür: Referenzfenstergröße 1,23 x 2,18 m



*1 Nachweis: Systemhausberechnungen; Psi-Wertermittlung exemplarisch (Randbedingungen: Schnittpunkt seitlich, Holzbautiefe 68 mm, Weichholz 500 kg/m³ (0,13 W/mK), Verglasungsdicke 24 / 36 mm)

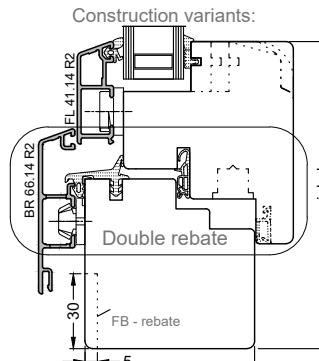
			U _D (W/m²K)* (*1)											
			Holz - Rohdichte (0,11) 450 kg/m³ (Weichholz)				Holz - Rohdichte (0,13) 500 kg/m³ (Weichholz)				Holz Rohdichte (0,18) 700 kg/m³ (Hartholz)			
			Glasabstandhalter											
U _g - Wert (W/m²K)			Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX.N	Swisspacer V	Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX.N	Swisspacer V	Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX.N	Swisspacer V
Holzdicke 68 mm	3-fach-Verglasung	0,5	-	0,95	0,92	0,91	-	1,0	0,97	0,95	-	1,1	1,1	1,1
		0,6	-	1,0	0,98	0,97	-	1,1	1,0	1,0	-	1,2	1,2	1,1
		0,7	-	1,1	1,0	1,0	-	1,1	1,1	1,1	-	1,2	1,2	1,2
		0,8	-	1,1	1,1	1,1	-	1,2	1,2	1,1	-	1,3	1,3	1,3
		0,9	-	1,2	1,2	1,1	-	1,2	1,2	1,2	-	1,4	1,3	1,3
	2-fach-Verglasung	1,0	1,3	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3	1,3	1,3	1,5	1,4	1,4	1,4
		1,1	1,4	1,3	1,3	1,3	1,4	1,3	1,3	1,3	1,5	1,5	1,5	1,4
		1,2	1,4	1,4	1,3	1,3	1,5	1,4	1,4	1,4	1,6	1,5	1,5	1,5
		1,3	1,5	1,4	1,4	1,4	1,5	1,5	1,4	1,4	1,6	1,6	1,6	1,6
		1,4	1,5	1,5	1,5	1,4	1,6	1,5	1,5	1,5	1,7	1,6	1,6	1,6
Holzdicke 78 mm	3-fach-Verglasung	0,5	-	0,91	0,88	0,87	-	0,95	0,92	0,91	-	1,1	1,1	1,0
		0,6	-	0,97	0,94	0,92	-	1,0	0,98	0,97	-	1,1	1,1	1,1
		0,7	-	1,0	1,0	0,98	-	1,1	1,0	1,0	-	1,2	1,2	1,2
		0,8	-	1,1	1,1	1,0	-	1,1	1,1	1,1	-	1,3	1,2	1,2
		0,9	-	1,1	1,1	1,1	-	1,2	1,2	1,1	-	1,3	1,3	1,3
	2-fach-Verglasung	1,0	1,3	1,2	1,2	1,2	1,3	1,2	1,2	1,2	1,4	1,4	1,3	1,3
		1,1	1,3	1,3	1,2	1,2	1,4	1,3	1,3	1,3	1,5	1,4	1,4	1,4
		1,2	1,4	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4	1,3	1,3	1,5	1,5	1,5	1,4
		1,3	1,4	1,4	1,4	1,3	1,5	1,4	1,4	1,4	1,6	1,5	1,5	1,5
		1,4	1,5	1,4	1,4	1,4	1,5	1,5	1,5	1,4	1,7	1,6	1,6	1,6
Holzdicke 88 mm	3-fach-Verglasung	0,5	-	0,88	0,85	0,84	-	0,93	0,90	0,88	-	1,1	1,0	1,0
		0,6	-	0,94	0,91	0,90	-	0,99	0,96	0,94	-	1,1	1,1	1,1
		0,7	-	1,0	0,97	0,95	-	1,0	1,0	1,0	-	1,2	1,1	1,1
		0,8	-	1,1	1,0	1,0	-	1,1	1,1	1,1	-	1,2	1,2	1,2
		0,9	-	1,1	1,1	1,1	-	1,2	1,1	1,1	-	1,3	1,3	1,2
	2-fach-Verglasung	1,0	1,2	1,2	1,2	1,1	1,3	1,2	1,2	1,2	1,4	1,3	1,3	1,3
		1,1	1,3	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3	1,3	1,2	1,5	1,4	1,4	1,4
		1,2	1,3	1,3	1,3	1,3	1,4	1,3	1,3	1,3	1,5	1,5	1,4	1,4
		1,3	1,4	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4	1,4	1,4	1,6	1,5	1,5	1,5
		1,4	1,5	1,4	1,4	1,4	1,5	1,5	1,4	1,4	1,6	1,6	1,6	1,5

* Diese Werte dienen der Orientierung für eine Türgröße 1,23 x 2,18 m.

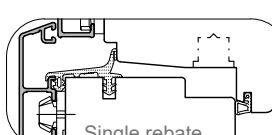
Calculation of heat transfer coefficients frame U_f / Ψ

System	MIRA / MIRA contour / MIRA contour integral / MIRA contour integral 50 / BRAGA				
Execution	Double, single and slope rebate construction ,wood thickness 68 / 78 / 88 mm				
Window types	multi-part windows (mullion / transom / forend / fixed glazing with HA 3060HW)				
Basics	DIN 4108, EN ISO 10077-1; EN ISO 10077-2, EN 12412-2				
Psi values (Ψ) Glass spacer systems:					
3-Layer glazing					
Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX Pro	Swisspacer Ultimate	1 * Proof: DIN EN ISO 10077-1: 2017	
	0,057 W/mK*2	0,042 W/mK*2	0,030 W/mK*2	2 * Psi-value according to data sheets BF, AK "warm edge"	
2-Layer glazing					
Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX Pro	Swisspacer Ultimate		
0,08 W/mK*1	0,056 W/mK*2	0,043 W/mK*2	0,032 W/mK*2		
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 (Uf)					
Frame material	Spruce (gross density limit: 430 kg/m³)			Further types of wood * e.g.	
Wood thickness	68 mm	78 mm	88 mm	Red Cedar - THPL Meranti - SHDR / SHLR	
Uf value (measured)	1,1 W/m²K*	1,0 W/m²K*	0,95 W/m²K*	Fir tree - ABAL	
Characteristic curve	Uf = - 0.0091 x construction depth + 1.7516				
Characteristic curve with FB - rebate	Uf = - 0.0091 x construction depth + 1.8016				
Frame material	Pine (gross density limit: 520 kg/m³)			Further types of wood * e.g.	
Wood thickness	68 mm	78 mm	88 mm	Scots pine - PNCN	
Uf value (measured)	1,3 W/m²K*	1,2 W/m²K*	1,1 W/m²K*	White spruce-PCGL	
Characteristic curve	Uf = - 0.0089 x construction depth + 1.8696			Douglas fir - PSMN	
Characteristic curve with FB - rebate	Uf = - 0.0089 x construction depth + 1.9196				
Frame material	Meranti (gross density limit: 540 kg/m³)			Further types of wood * e.g.	
Wood thickness	68 mm	78 mm	88 mm	Mahogany - SWMC	
Uf value (measured)	1,2 W/m²K*	1,1 W/m²K*	1,1 W/m²K*	Larch - LAXX	
Characteristic curve	Uf = - 0.0042 x construction depth + 1.4558				
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	88 mm	see DIN EN ISO 10077-2, Annex A, Tab. A2	
Uf value (calculated)	1,5 W/m²K*	1,4 W/m²K*	1,3 W/m²K*		
Characteristic curve	Uf = - 0.0074 x construction depth + 1.9612				
Characteristic curve with FB - rebate	Uf = - 0.0074 x construction depth + 2.0112				
Frame material	Thermal conductivity of wood: 0.18 W/mK			Further types of wood * e.g.	
Wood thickness	68 mm	78 mm	88 mm	see DIN EN ISO 10077-2, Annex A, Tab. A2	
Uf value (calculated)	1,8 W/m²K*	1,7 W/m²K*	1,6 W/m²K*		
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!	

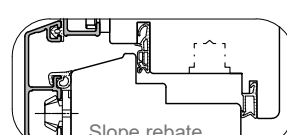
Construction variants:



Double rebate



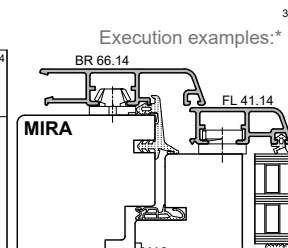
Single rebate



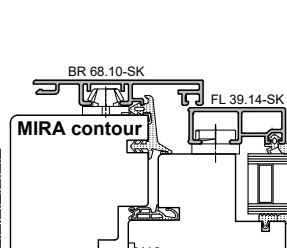
Slope rebate

3

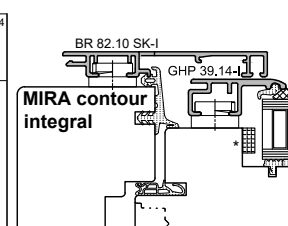
Execution examples:*



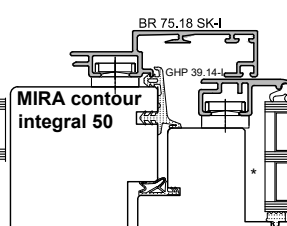
MIRA



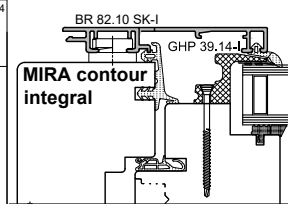
MIRA contour



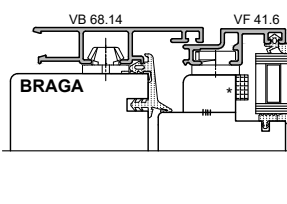
MIRA contour integral



MIRA contour integral 50

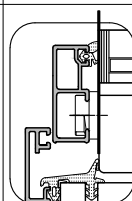
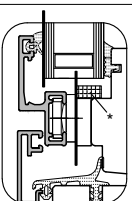
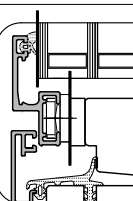


MIRA contour integral



BRAGA

Additional measures depending on the glazing position

Glazing position	Glass flush with Wooden profile (sash)	Glass offset to Wooden profile (sash)	Glass offset to Wooden profile (sash)
Glazing thickness	≥ 24 mm	≥ 24 mm - 35 mm	≥ 36 mm
			
Additional-measures	without	* with rebate base insulation (FGD)	without

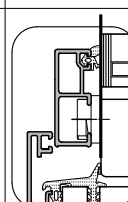
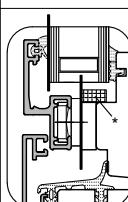
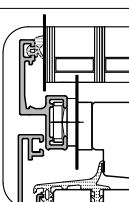
does not apply to sashes of the series VF XX.6/25-SK

3

* further variants see GAS

Nr. K-C

Additional measures depending on the glazing position

Glazing position	Glass flush with Wooden profile (sash)	Glass offset to Wooden profile (sash)	Glass offset to Wooden profile (sash)
Glazing thickness	≥ 24 mm	≥ 24 mm - 35 mm	≥ 36 mm
			
Additional-measures	without	* with rebate base insulation (FGD)	without
		does not apply to sashes of the series	VF XX.6/25-SK

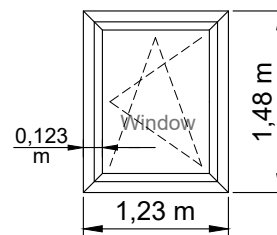
Calculation of the heat transfer coefficient for windows (U_w)

MIRA / MIRA contour / MIRA contour integral /
MIRA contour integral 50 / BRAGA

System

Execution

Double/ single / slope rebate construction timber frame thickness 68 / 78 / 88 mm



Heat transfer coefficient for windows (U_w) 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:
$$U_w = \frac{A_f \times U_f + A_g \times U_g + \dots \times l}{A_w}$$

calculated for windows: reference dimension of windows 1,23 x 1,48 m

		U _w (W/m²K) ^{*1,2}																				
		timber bulk density 430 kg/m³ (Spruce*)				timber bulk density 520 kg/m³ (Pinewood*)				timber bulk density 540 kg/m³ (Meranti*)				straight timber density 500 kg/m³ (Softwood)				straight timber density 700 kg/m³ (Hardwood)				
		Glass spacer																				
U _g -value		Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX Pro	Swisspacer Ultimate	Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX Pro	Swisspacer Ultimate	Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX Pro	Swisspacer Ultimate	Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX Pro	Swisspacer Ultimate	Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX Pro	Swisspacer Ultimate	
Wood thickness 68 mm	triple glazing	0,5	-	0,85	0,81	0,78	-	0,91	0,87	0,84	-	0,87	0,84	0,81	-	0,97	0,94	0,91	-	1,1	1,0	1,0
		0,6	-	0,91	0,88	0,85	-	0,97	0,94	0,91	-	0,94	0,90	0,87	-	1,0	1,0	0,97	-	1,1	1,1	1,1
		0,7	-	0,98	0,94	0,91	-	1,0	1,0	0,97	-	1,0	0,97	0,94	-	1,1	1,1	1,0	-	1,2	1,2	1,1
		0,8	-	1,1	1,0	0,98	-	1,1	1,1	1,0	-	1,1	1,0	1,0	-	1,2	1,1	1,1	-	1,3	1,2	1,2
		0,9	-	1,1	1,1	1,1	-	1,2	1,1	1,1	-	1,1	1,1	1,1	-	1,2	1,2	1,2	-	1,3	1,3	1,3
	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
		1,1	1,3	1,2	1,2	1,2	1,4	1,3	1,3	1,2	1,3	1,3	1,2	1,2	1,4	1,4	1,3	1,3	1,5	1,5	1,4	1,4
		1,2	1,4	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4	1,3	1,3	1,4	1,3	1,3	1,3	1,5	1,4	1,4	1,4	1,6	1,5	1,5	1,5
		1,3	1,4	1,4	1,3	1,3	1,5	1,4	1,4	1,4	1,5	1,4	1,4	1,3	1,6	1,5	1,5	1,4	1,7	1,6	1,6	1,5
		1,4	1,5	1,4	1,4	1,4	1,6	1,5	1,5	1,4	1,5	1,5	1,4	1,4	1,6	1,6	1,5	1,5	1,7	1,7	1,6	1,6
Wood thickness 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
		0,6	-	0,88	0,84	0,81	-	0,94	0,90	0,87	-	0,91	0,88	0,85	-	1,0	0,97	0,94	-	1,1	1,1	1,0
		0,7	-	0,95	0,91	0,88	-	1,0	0,97	0,94	-	0,98	0,94	0,91	-	1,1	1,0	1,0	-	1,2	1,1	1,1
		0,8	-	1,0	0,98	0,95	-	1,1	1,0	1,0	-	1,1	1,0	0,98	-	1,1	1,1	1,1	-	1,2	1,2	1,2
		0,9	-	1,1	1,0	1,0	-	1,1	1,1	1,1	-	1,1	1,1	1,1	-	1,2	1,2	1,1	-	1,3	1,3	1,2
	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
		1,1	1,3	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3	1,2	1,2	1,3	1,2	1,2	1,2	1,4	1,3	1,3	1,3	1,5	1,4	1,4	1,4
		1,2	1,3	1,3	1,2	1,2	1,4	1,3	1,3	1,3	1,4	1,3	1,3	1,3	1,5	1,4	1,4	1,3	1,6	1,5	1,5	1,4
		1,3	1,4	1,3	1,3	1,3	1,5	1,4	1,4	1,3	1,4	1,4	1,3	1,3	1,5	1,5	1,4	1,4	1,6	1,6	1,5	1,5
		1,4	1,5	1,4	1,4	1,4	1,5	1,5	1,4	1,4	1,5	1,4	1,4	1,4	1,6	1,5	1,5	1,5	1,7	1,6	1,6	1,6
Wood thickness 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
		0,6	-	0,86	0,82	0,79	-	0,91	0,87	0,84	-	0,91	0,87	0,84	-	0,98	0,94	0,91	-	1,1	1,0	1,0
		0,7	-	0,93	0,89	0,86	-	0,97	0,94	0,91	-	0,97	0,94	0,91	-	1,1	1,0	0,98	-	1,2	1,1	1,1
		0,8	-	0,99	0,96	0,93	-	1,0	1,0	0,97	-	1,0	1,0	0,97	-	1,1	1,1	1,1	-	1,2	1,2	1,2
		0,9	-	1,1	1,0	1,0	-	1,1	1,1	1,0	-	1,1	1,1	1,0	-	1,2	1,1	1,1	-	1,3	1,2	1,2
	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	1,1	1,3	1,2	1,2	1,2	1,3	1,2	1,2	1,2	1,4	1,3	1,3	1,3	1,5	1,4	1,4	1,4
		1,2	1,3	1,3	1,2	1,2	1,4	1,3	1,3	1,2	1,4	1,3	1,3	1,2	1,4	1,4	1,3	1,3	1,5	1,5	1,4	1,4
		1,3	1,4	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4	1,3	1,3	1,4	1,4	1,3	1,3	1,5	1,4	1,4	1,4	1,6	1,5	1,5	1,5
		1,4	1,5	1,4	1,4	1,3	1,5	1,4	1,4	1,4	1,5	1,4	1,4	1,4	1,6	1,5	1,5	1,5	1,7	1,6	1,6	1,6

¹ 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_w results must be reassessed.

Calculation of the heat transfer coefficient for frame U_f / Ψ_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,

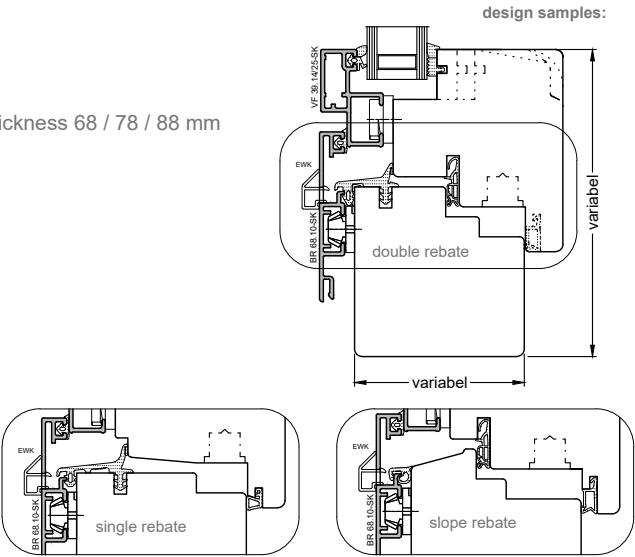
Ψ_i values (Ψ) glass spacer systems:

triple glazing			
Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX Pro	Swisspacer Ultimate
	0,057 W/mK ^{*2}	0,042 W/mK ^{*2}	0,030 W/mK ^{*2}
double glazing			
Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX Pro	Swisspacer Ultimate
0,08 W/mK ^{*1}	0,056 W/mK ^{*2}	0,043 W/mK ^{*2}	0,032 W/mK ^{*2}

^{*1} Confirmation: DIN EN ISO 10077-1: 2017

^{*2} Ψ_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	Thermal conductivity of wood: 0.11 W/mK			^{*4}
Wood thickness	68 mm	78 mm	88 mm	
U_f value	1,5 W/m ² K ^{*1}	1,4 W/m ² K ^{*1}	1,3 W/m ² K ^{*1}	

^{*1} Confirmation: calculation system house

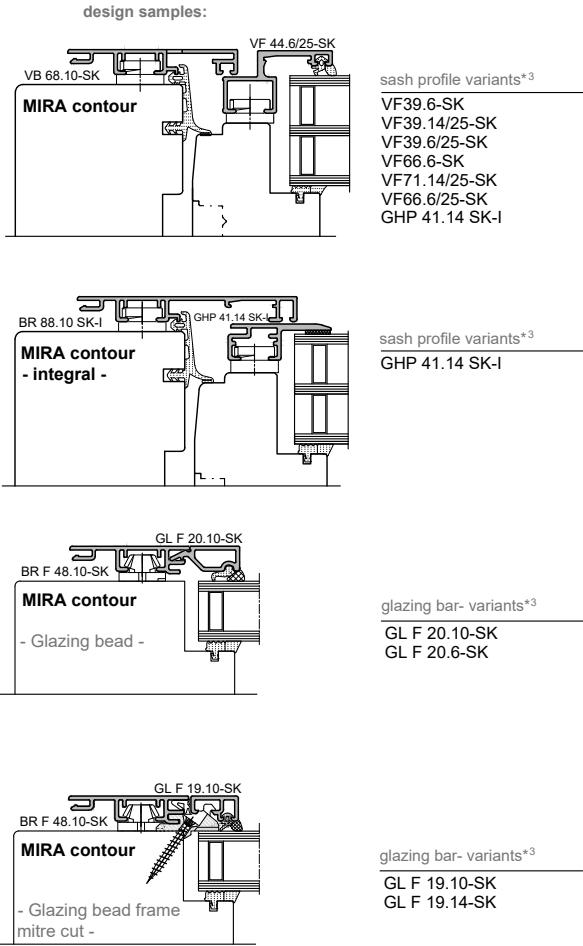
frame material	Thermal conductivity of wood: 0.13 W/mK			^{*4}
Wood thickness	68 mm	78 mm	88 mm	
U_f value	1,6 W/m ² K ^{*1}	1,5 W/m ² K ^{*1}	1,5 W/m ² K ^{*1}	

^{*1} Confirmation: calculation system house

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 ² K ^{*1}	1,8 W/m ² K ^{*1}	1,8 W/m ² K ^{*1}	

^{*1} Confirmation: calculation system house

Other types of wood^{*4}
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_w) MIRA contour / MIRA contour integral

System (Further sash-and profile variants)

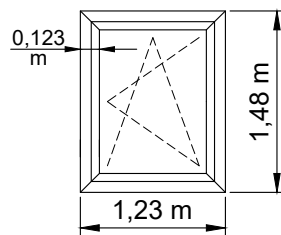
Execution Double/ single / slope rebate design timber frame thickness 68 / 78 / 88 mm

Heat transfer coefficient for windows (U_w) 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



Application area for total surfaces ≤ 2.3 m²

		U _w (W/m²K)*12 (calculated)												
		Wood - thermal conductivity 0.11 W/mK				Wood - thermal conductivity 0.13 W/mK				Wood - thermal conductivity 0.18 W/mK				
		Glass spacer												
		U _g -value												
		Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX Pro	Swisspacer Ultimate	Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX Pro	Swisspacer Ultimate	Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX Pro	Swisspacer Ultimate	
Wood thickness 68 mm	triple glazing	0,5	-	0,97	0,94	0,91	-	1,0	0,97	0,94	-	1,1	1,1	1,0
		0,6	-	1,0	1,0	0,97	-	1,1	1,0	1,0	-	1,2	1,1	1,1
		0,7	-	1,1	1,1	1,0	-	1,1	1,1	1,1	-	1,2	1,2	1,2
		0,8	-	1,2	1,1	1,1	-	1,2	1,2	1,1	-	1,3	1,3	1,2
		0,9	-	1,2	1,2	1,2	-	1,3	1,2	1,2	-	1,4	1,3	1,3
	double glazing	1,0	1,4	1,3	1,3	1,2	1,4	1,3	1,3	1,3	1,5	1,4	1,4	1,4
		1,1	1,4	1,4	1,3	1,3	1,5	1,4	1,4	1,3	1,6	1,5	1,5	1,4
		1,2	1,5	1,4	1,4	1,4	1,5	1,5	1,4	1,4	1,6	1,6	1,5	1,5
		1,3	1,6	1,5	1,5	1,4	1,6	1,5	1,5	1,5	1,7	1,6	1,6	1,6
		1,4	1,6	1,6	1,5	1,5	1,7	1,6	1,6	1,6	1,8	1,7	1,7	1,6

*1 Proved by system house

Wood thickness 78 mm	triple glazing	0,5	-	0,94	0,90	0,87	-	0,97	0,94	0,91	-	1,1	1,0	1,0
		0,6	-	1,0	0,97	0,94	-	1,0	1,0	0,97	-	1,1	1,1	1,1
		0,7	-	1,1	1,0	1,0	-	1,1	1,1	1,0	-	1,2	1,2	1,1
		0,8	-	1,1	1,1	1,1	-	1,2	1,1	1,1	-	1,3	1,2	1,2
		0,9	-	1,2	1,2	1,1	-	1,2	1,2	1,2	-	1,3	1,3	1,3
	double glazing	1,0	1,3	1,3	1,2	1,2	1,4	1,3	1,3	1,2	1,5	1,4	1,4	1,3
		1,1	1,4	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4	1,3	1,3	1,5	1,5	1,4	1,4
		1,2	1,5	1,4	1,4	1,3	1,5	1,4	1,4	1,4	1,6	1,5	1,5	1,5
		1,3	1,5	1,5	1,4	1,4	1,6	1,5	1,5	1,4	1,7	1,6	1,6	1,5
		1,4	1,6	1,5	1,5	1,5	1,6	1,6	1,5	1,5	1,7	1,7	1,6	1,6

Wood thickness 88 mm	triple glazing	0,5	-	0,91	0,87	0,84	-	0,97	0,94	0,91	-	1,1	1,0	1,0
		0,6	-	0,97	0,94	0,91	-	1,0	1,0	0,97	-	1,1	1,1	1,1
		0,7	-	1,0	1,0	0,97	-	1,1	1,1	1,0	-	1,2	1,2	1,1
		0,8	-	1,1	1,1	1,0	-	1,2	1,1	1,1	-	1,3	1,2	1,2
		0,9	-	1,2	1,1	1,1	-	1,2	1,2	1,2	-	1,3	1,3	1,3
	double glazing	1,0	1,3	1,2	1,2	1,2	1,4	1,3	1,3	1,2	1,5	1,4	1,4	1,3
		1,1	1,4	1,3	1,3	1,2	1,4	1,4	1,3	1,3	1,5	1,5	1,4	1,4
		1,2	1,4	1,4	1,3	1,3	1,5	1,4	1,4	1,4	1,6	1,5	1,5	1,5
		1,3	1,5	1,4	1,4	1,4	1,6	1,5	1,5	1,4	1,7	1,6	1,6	1,5
		1,4	1,6	1,5	1,5	1,4	1,6	1,6	1,5	1,5	1,7	1,7	1,6	1,6

* These values fit for window size 1,23 x 1,48 m. Supposed wood and alu-profiles are similar all around.

*2 If the area percentages (frame / glass) are changed, the U_w results must be reassessed.

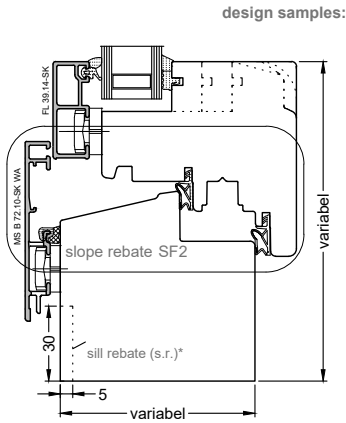
Calculation of the heat transfer coefficient for frame U_f / Ψ

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

Ψ 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
* Ψ -Wert lt. Datenblätter BF, AK "Warme Kante"
*2 Ψ -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 (limit value bulk density: 430 kg/m³)			Further types of wood * 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/m²K*	1,0 W/m²K*	0,95 W/m²K*	
characteristic line	U _f = - 0,0091 x building depth + 1,7516			
characteristic line s.r.*	U _f = - 0,0091 x building depth + 1,8016			

frame material	Pinewood (limit value bulk density: 520 kg/m³)			Further types of wood * e.g.
Wood thickness	68 mm	78 mm	88 mm	
U _f value (measured)	1,3 W/m²K*	1,2 W/m²K*	1,1 W/m²K*	Scots pine - PNCN
characteristic line	U _f = - 0,0089 x building depth + 1,8696			
characteristic line s.r.*	U _f = - 0,0089 x building depth + 1,9196			White spruce-PCGL
				Douglas fir - PSMN

frame material	Meranti (limit value bulk density: 540 kg/m³)			Further types of wood * e.g. Mahogany - SWMC Larch - LAXX
Wood thickness	68 mm	78 mm	88 mm	
U _f value (measured)	1,2 W/m²K*	1,1 W/m²K*	1,1 W/m²K*	
characteristic line	U _f = - 0,0042 x building depth + 11,4558			
characteristic line s.r.*	U _f = - 0,0042 x building depth + 1,5058			

frame material	Thermal conductivity of wood: 0.13 W/mK			Further types of wood * e.g. see DIN EN ISO 10077-2:2018-01, Annex D, Table D.2 Annex J
Wood thickness	68 mm	78 mm	88 mm	
U _f value (calculated)	1,5 W/m²K*	1,4 W/m²K*	1,3 W/m²K*	
characteristic line	U _f = - 0,0074 x building depth + 1,9612			
characteristic line s.r.*	U _f = - 0,0074 x building depth + 2,0112			

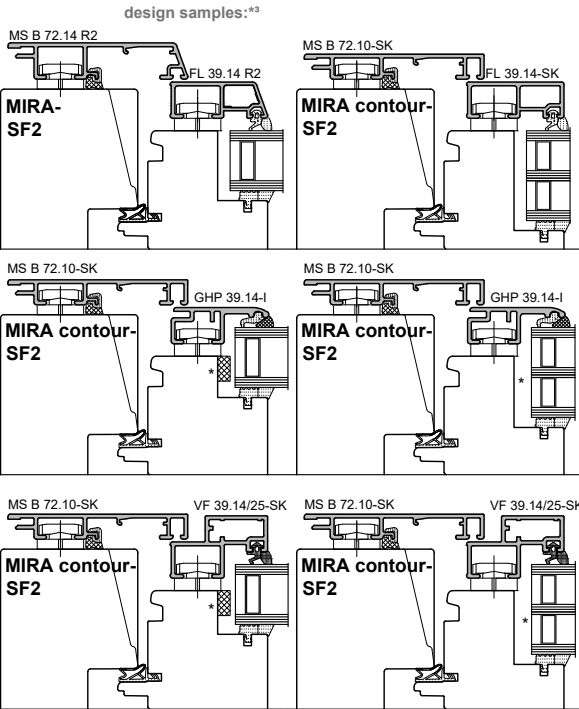
frame material	Thermal conductivity of wood: 0.18 W/mK			Further types of wood * e.g. see DIN EN ISO 10077-2:2018-01, Annex D, Table D.2 Annex J
Wood thickness	68 mm	78 mm	88 mm	
U _f value (calculated)	1,8 W/m²K*	1,7 W/m²K*	1,6 W/m²K*	
characteristic line	U _f = - 0,0081 x building depth + 2,3129			
characteristic line s.r.*	U _f = - 0,0081 x building depth + 2,3629			

ift- Rosenheim; 12-002818-PR01 (GAS)

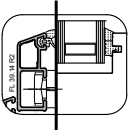
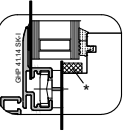
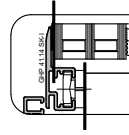
Confirmation:

*4 Attention: observe the limit value bulk density!

*3 further designs see expert statement



*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-02827

Version: 00

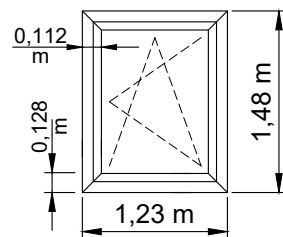
Calculation of the heat transfer coefficient for windows (U_w)

System

MIRA-SF2 / MIRA contour-SF2

Execution

Slope rebate SF2 / Wood thickness 68, 78, 98 mm



Heat transfer coefficient for windows (U_w) 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:
$$U_w = \frac{A_f \times U_f + A_g \times U_g + \dots \times l}{A_w}$$

calculated for windows: reference dimension of windows 1,23 x 1,48 m

Application area for total areas ≤ 2.3 m²

		Application area for total areas ≥ 2.5 m²																				
		U _w (W/m²K)* ₁₂																				
		timber bulk density 430 kg/m³ (Spruce*²)				timber bulk density 520 kg/m³ (Pinewood*²)				timber bulk density 540 kg/m³ (Meranti*²)				Wood - thermal conductivity 0.13 W/mK				Wood - thermal conductivity 0.18 W/mK				
		Glass spacer																				
U _g - value		Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX Pro	Swisspacer Ultimate	Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX Pro	Swisspacer Ultimate	Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX Pro	Swisspacer Ultimate	Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX Pro	Swisspacer Ultimate	Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX Pro	Swisspacer Ultimate	
Wood thickness 68 mm	triple glazing	0,5	-	0,84	0,80	0,77	-	0,89	0,86	0,83	-	0,86	0,82	0,79	-	0,96	0,92	0,89	-	1,1	1,0	0,98
		0,6	-	0,91	0,87	0,84	-	0,96	0,92	0,89	-	0,93	0,89	0,86	-	1,0	0,99	0,96	-	1,1	1,1	1,1
		0,7	-	0,97	0,94	0,91	-	1,0	0,99	0,96	-	1,0	0,96	0,93	-	1,1	1,1	1,0	-	1,2	1,2	1,1
		0,8	-	1,0	1,0	0,98	-	1,1	1,1	1,0	-	1,1	1,0	1,0	-	1,2	1,1	1,1	-	1,3	1,2	1,2
		0,9	-	1,1	1,1	1,0	-	1,2	1,1	1,1	-	1,1	1,1	1,1	-	1,2	1,2	1,2	-	1,3	1,3	1,3
	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
		1,1	1,3	1,3	1,2	1,2	1,4	1,3	1,3	1,2	1,3	1,3	1,2	1,2	1,4	1,4	1,3	1,3	1,5	1,5	1,4	1,4
		1,2	1,4	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4	1,3	1,3	1,4	1,3	1,3	1,3	1,5	1,4	1,4	1,4	1,6	1,5	1,5	1,5
		1,3	1,4	1,4	1,4	1,3	1,5	1,4	1,4	1,4	1,5	1,4	1,4	1,4	1,6	1,5	1,5	1,4	1,7	1,6	1,6	1,5
		1,4	1,5	1,5	1,5	1,4	1,6	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,4	1,4	1,6	1,6	1,5	1,5	1,7	1,7	1,6	1,6
Wood thickness 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
		0,6	-	0,87	0,84	0,81	-	0,93	0,89	0,86	-	0,91	0,87	0,84	-	0,99	0,96	0,93	-	1,1	1,1	1,0
		0,7	-	0,94	0,91	0,88	-	1,0	0,96	0,93	-	0,97	0,94	0,91	-	1,1	1,0	0,99	-	1,2	1,1	1,1
		0,8	-	1,0	0,97	0,94	-	1,1	1,0	1,0	-	1,0	1,0	0,98	-	1,1	1,1	1,1	-	1,2	1,2	1,2
		0,9	-	1,1	1,0	1,0	-	1,1	1,1	1,1	-	1,1	1,1	1,0	-	1,2	1,2	1,1	-	1,3	1,3	1,2
	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	1,4	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
Wood thickness 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
		0,6	-	0,85	0,82	0,79	-	0,90	0,86	0,83	-	0,90	0,86	0,83	-	0,98	0,93	0,90	-	1,1	1,0	1,0
		0,7	-	0,92	0,89	0,86	-	0,97	0,93	0,90	-	0,97	0,93	0,90	-	1,0	1,0	0,97	-	1,1	1,1	1,1
		0,8	-	0,99	0,95	0,92	-	1,0	1,0	0,97	-	1,0	1,0	0,97	-	1,1	1,1	1,1	-	1,2	1,2	1,1
		0,9	-	1,1	1,0	0,99	-	1,1	1,1	1,0	-	1,1	1,1	1,0	-	1,2	1,1	1,1	-	1,3	1,2	1,2
	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	1,1	1,3	1,2	1,2	1,2	1,3	1,2	1,2	1,2	1,4	1,3	1,3	1,3	1,5	1,4	1,4	1,3
		1,2	1,3	1,3	1,2	1,2	1,4	1,3	1,3	1,3	1,4	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4	1,3	1,3	1,5	1,5	1,4	1,4
		1,3	1,4	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4	1,3	1,3	1,4	1,4	1,3	1,3	1,5	1,5	1,4	1,4	1,6	1,5	1,5	1,5
		1,4	1,5	1,4	1,4	1,3	1,5	1,4	1,4	1,4	1,5	1,4	1,4	1,4	1,6	1,5	1,5	1,5	1,7	1,6	1,6	1,6

*1 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_w results must be reassessed.

Calculation of the heat transfer coefficient for frame U_f / Ψ_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

 Ψ_i values (Ψ) Glass spacer systems:

triple glazing			
Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX Pro	Swisspacer Ultimate
	0,057 W/mK ^{*2}	0,042 W/mK ^{*2}	0,030 W/mK ^{*2}
double glazing			
Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX Pro	Swisspacer Ultimate
	0,08 W/mK ^{*1}	0,056 W/mK ^{*2}	0,043 W/mK ^{*2}
		0,032 W/mK ^{*2}	

^{*1} Confirmation: DIN EN ISO 10077-1: 2017^{*2} Ψ_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/m³)			Further types of wood * e.g.
Wood thickness	68 mm	78 mm	90 mm	
U _f value (measured)	--	1,0 W/m²K*	0,93 W/m²K*	Red Cedar - THPL Meranti - SHDR / SHLR
Characteristic curve	U _f = - 0.0091 x construction depth + 1.7516			Fir tree - ABAL
Characteristic curve with FB - rebate	U _f = - 0.0091 x construction depth + 1.8016			

Frame material	Pine (gross density limit: 520 kg/m³)			Further types of wood * e.g.
Wood thickness	68 mm	78 mm	90 mm	Scots pine - PNCN
U _f value (measured)	--	1,2 W/m²K*	1,1 W/m²K*	
Characteristic curve	U _f = - 0.0089 x construction depth + 1.8696			
Characteristic curve with FB - rebate	U _f = - 0.0089 x construction depth + 1.9196			White spruce-PCGL
				Douglas fir - PSMN

Frame material				Further types of wood * e.g.
Wood thickness	68 mm	78 mm	90 mm	
U _f value (measured)	--	1,1 W/m²K*	1,1 W/m²K*	Mahogany - SWMC
Characteristic curve	U _f = - 0.0042 x construction depth + 1.4558*			Larch - LAXX
Characteristic curve with FB - rebate	U _f = - 0.0042 x construction depth + 1.5058*			

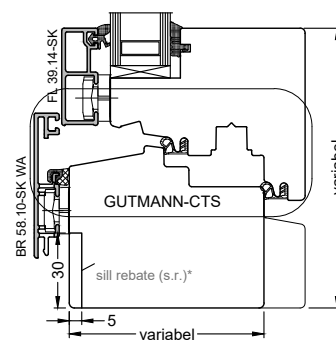
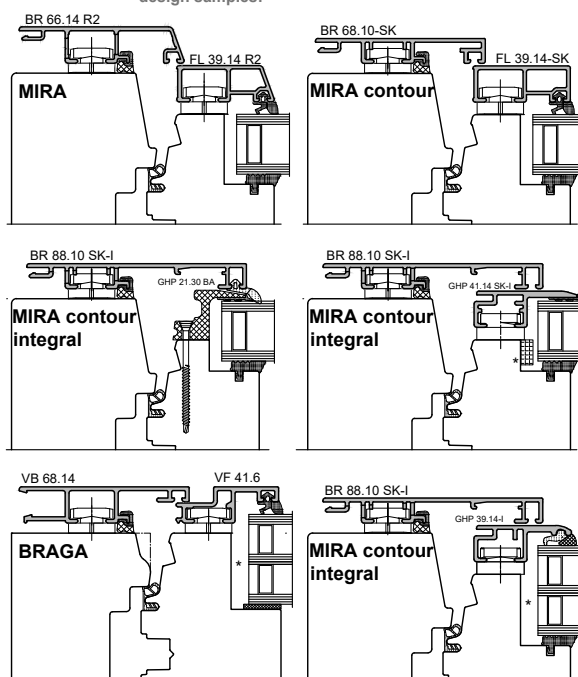
Frame material	Thermal conductivity of wood: 0.13 W/mK			Further types of wood * e.g.
Wood thickness	68 mm	78 mm	90 mm	
U _f value (calculated)	--	1,4 W/m²K*	1,3 W/m²K*	see DIN EN ISO 10077-2, Annex A, Tab. A2
Characteristic curve	U _f = - 0.0074 x construction depth + 1.9612			
Characteristic curve with FB - rebate	U _f = - 0.0074 x construction depth + 2.0112			

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/m²K*	1,6 W/m²K*	see DIN EN ISO 10077-2, Annex A, Tab. A2
Characteristic curve	U _f = - 0.0081 x construction depth + 2.3129			
Characteristic curve with FB - rebate	U _f = - 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

design samples:

design samples:^{*3}

Additional measures depending on the glazing position

Glazing position	Glass flush with Wooden profile (sash)	Glass offset to Wooden profile (sash)	Glass offset to Wooden profile (sash)
Glazing thickness	$\geq 24 \text{ mm}$	$\geq 24 \text{ mm} - 35 \text{ mm}$	$\geq 36 \text{ mm}$
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_w)

MIRA-CTS / MIRA contour-CTS / MIRA contour integral-CTS /
BRAGA-CTS

System

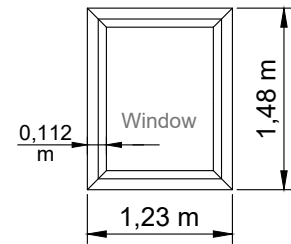
Execution GUTMANN CTS-rebate system, wood thickness 78 / 90 mm

Heat transfer coefficient for windows (U_w) 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:
$$U_w = \frac{A_f \times U_f + A_g \times U_g + \dots \times l}{A_w}$$

calculated for windows: reference dimension of windows 1,23 x 1,48 m



			U _w (W/m²K) ^{*1/2}																			
			timber bulk density 430 kg/m³ (Spruce ^{*2})				timber bulk density 520 kg/m³ (Pinewood ^{*2})				timber bulk density 540 kg/m³ (Meranti ^{*2})				Wood - thermal conductivity 0.13 W/mK			Wood - thermal conductivity 0.18 W/mK				
			Glass spacer																			
			U _g -value																			
			Aluminium	Nirolec 017	Thermix TX Pro	Swisspacer Ultimate	Aluminium	Nirolec 017	Thermix TX Pro	Swisspacer Ultimate	Aluminium	Nirolec 017	Thermix TX Pro	Swisspacer Ultimate	Aluminium	Nirolec 017	Thermix TX Pro	Swisspacer Ultimate	Aluminium	Nirolec 017	Thermix TX Pro	Swisspacer Ultimate
Wood thickness 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	1,6	1,6
Wood thickness 90 mm	triple glazing	0,5	-	0,81	0,78	0,75	-	0,83	0,79	0,76	-	0,83	0,79	0,76	-	0,89	0,85	0,82	-	0,98	0,94	0,91
		0,6	-	0,88	0,84	0,81	-	0,89	0,86	0,83	-	0,89	0,86	0,83	-	0,96	0,92	0,89	-	1,1	1,0	0,98
		0,7	-	0,95	0,91	0,88	-	0,96	0,93	0,90	-	0,96	0,93	0,90	-	1,0	0,99	0,96	-	1,1	1,1	1,1
		0,8	-	1,0	0,98	0,95	-	1,0	1,0	0,97	-	1,0	1,0	0,97	-	1,1	1,1	1,0	-	1,2	1,2	1,1
		0,9	-	1,1	1,0	1,0	-	1,2	1,1	1,0	-	1,2	1,1	1,0	-	1,2	1,1	1,1	-	1,3	1,2	1,2
	double glazing	1,0	1,2	1,1	1,1	1,1	1,2	1,2	1,1	1,1	1,2	1,2	1,1	1,1	1,3	1,2	1,2	1,2	1,4	1,3	1,3	1,3
		1,1	1,3	1,2	1,2	1,2	1,3	1,2	1,2	1,2	1,3	1,2	1,2	1,2	1,4	1,3	1,3	1,2	1,5	1,4	1,4	1,3
		1,2	1,3	1,3	1,2	1,2	1,4	1,3	1,3	1,3	1,4	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4	1,3	1,3	1,5	1,5	1,4	1,4
		1,3	1,4	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4	1,4	1,3	1,4	1,4	1,4	1,3	1,5	1,4	1,4	1,4	1,6	1,5	1,5	1,5
		1,4	1,5	1,4	1,4	1,4	1,5	1,5	1,4	1,4	1,5	1,5	1,4	1,4	1,6	1,5	1,5	1,5	1,7	1,6	1,6	1,5

^{*1} These values fit for window size 1,23 x 1,48 m; sill rebate 5 x 30 mm is regarded.

^{*2} If the area percentages (frame / glass) are changed, the U_w results must be reassessed.

Calculation of the heat transfer coefficient for frame U_f / Ψ_i

System

MIRA-RS / MIRA contour-RS / MIRA contour integral-RS

Execution

RS-rebate design timber frame thickness 68 / 78 / 88 mm (RS = Weather bar)

Window types

multipart window (mullion / transom / double rebate / fixed glazing with HA 3060 HW))

Basics

DIN 4108, EN ISO 10077-1; EN ISO 10077-2, EN 12412-2

Heat transfer coefficient for frame (U_f)

frame material	Spruce (limit value bulk density: 430 kg/m³)			Further types of wood * e.g.
Wood thickness	68 mm	78 mm	88 mm	
U_f value	1,1 W/m²K*	1,0 W/m²K*	0,95 W/m²K*	Red Cedar - THPL Meranti - SHDR / SHLR
U_f value	1,2 W/m²K*	1,1 W/m²K*	1,1 W/m²K*	Fir tree - ABAL
characteristic line	$U_f = -0.0091 \times \text{construction depth} + 1.7516$			
characteristic line	$U_f = -0.0091 \times \text{construction depth} + 1,8516$			
characteristic line s.r.*	$U_f = -0.0091 \times \text{construction depth} + 1,9016$			

frame material	Pinewood (limit value bulk density: 520 kg/m³)			Further types of wood * e.g.
Wood thickness	68 mm	78 mm	88 mm	
U_f value	1,3 W/m²K*	1,2 W/m²K*	1,1 W/m²K*	Scots pine - PNCN
U_f value	1,4 W/m²K*	1,3 W/m²K*	1,2 W/m²K*	White spruce-PCGL
characteristic line	$U_f = -0.0089 \times \text{construction depth} + 1,8696$			Douglas fir - PSMN
characteristic line	$U_f = -0.0089 \times \text{construction depth} + 1,9696$			
characteristic line s.r.*	$U_f = -0.0089 \times \text{construction depth} + 2,0196$			

frame material	Meranti (limit value bulk density: 540 kg/m³)			Further types of wood * e.g.
Wood thickness	68 mm	78 mm	88 mm	
characteristic line	1,2 W/m²K*	1,1 W/m²K*	1,1 W/m²K*	Mahogany - SWMC
U_f value	1,3 W/m²K*	1,2 W/m²K*	1,2 W/m²K*	Larch - LAXX
characteristic line	$U_f = -0.0042 \times \text{construction depth} + 1,4558$			
characteristic line	$U_f = -0.0042 \times \text{construction depth} + 1,5558$			
characteristic line s.r.*	$U_f = -0.0042 \times \text{construction depth} + 1,6058$			

frame material	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/m²K*	1,4 W/m²K*	1,3 W/m²K*	
U_f value	1,6 W/m²K*	1,5 W/m²K*	1,4 W/m²K*	see DIN EN ISO 10077-2, Annex A, Tab. A2
characteristic line	$U_f = -0.0074 \times \text{construction depth} + 1.9612$			
characteristic line	$U_f = -0.0074 \times \text{construction depth} + 2,0612$			
characteristic line s.r.*	$U_f = -0.0074 \times \text{construction depth} + 2,1112$			

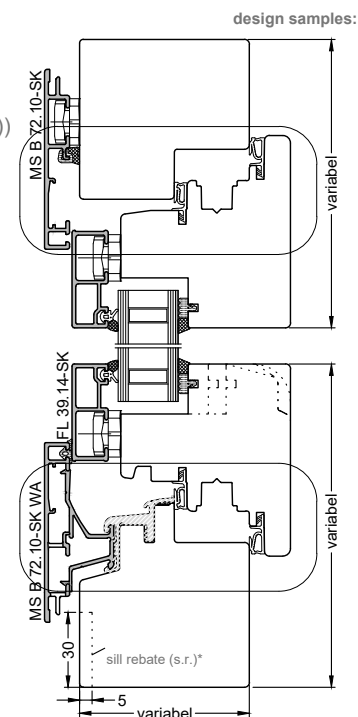
frame material	Thermal conductivity of wood: 0.18 W/mK			Further types of wood * e.g.
Wood thickness	68 mm	78 mm	88 mm	
characteristic line	1,8 W/m²K*	1,7 W/m²K*	1,6 W/m²K*	
U_f value	1,9 W/m²K*	1,8 W/m²K*	1,7 W/m²K*	see DIN EN ISO 10077-2, Annex A, Tab. A2
characteristic line	$U_f = -0.0081 \times \text{construction depth} + 2,3129$			
characteristic line	$U_f = -0.0081 \times \text{construction depth} + 2,4129$			
characteristic line s.r.*	$U_f = -0.0081 \times \text{construction depth} + 2,4629$			

ift- Rosenheim; 12-002818-PR01 (GAS)

Confirmation:

*4 Attention: observe the limit value bulk density!

** further designs see expert statement

 Ψ_i values (Ψ) glass spacer systems:

triple glazing			
Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX Pro	Swisspacer Ultimate
	0,057 W/mK*2	0,042 W/mK*2	0,030 W/mK*2
double glazing			
Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX Pro	Swisspacer Ultimate
0,08 W/mK*1	0,056 W/mK*2	0,043 W/mK*2	0,032 W/mK*2

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 Ψ_i -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

Calculation of the heat transfer coefficient for windows (U_w)

System

MIRA-RS / MIRA contour-RS / MIRA contour integral-RS

Execution

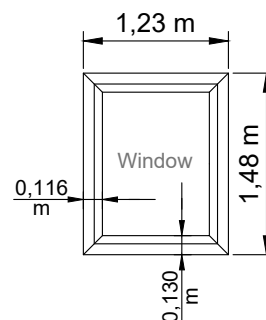
RS-rebate design timber frame thickness 68 / 78 / 88 mm (RS = Weather bar)

Heat transfer coefficient for windows (U_w) 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 _w (W/m²K) ^{*1/2}																								
			timber bulk density 430 kg/m³ (Spruce ^{*2})					timber bulk density 520 kg/m³ (Pinewood ^{*2})					timber bulk density 540 kg/m³ (Meranti ^{*2})					Wood - thermal conductivity 0.13 W/mK					Wood - thermal conductivity 0.18 W/mK				
			Glass spacer																								
U _g - value			Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX Pro	Swisspacer Ultimate	Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX Pro	Swisspacer Ultimate	Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX Pro	Swisspacer Ultimate	Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX Pro	Swisspacer Ultimate	Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX Pro	Swisspacer Ultimate					
			Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX Pro	Swisspacer Ultimate	Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX Pro	Swisspacer Ultimate	Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX Pro	Swisspacer Ultimate	Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX Pro	Swisspacer Ultimate	Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX Pro	Swisspacer Ultimate					
Wood thickness 68 mm	triple glazing	0,5	-	0,85	0,81	0,78	-	0,91	0,87	0,84	-	0,87	0,84	0,81	-	0,97	0,93	0,90	-	1,1	1,0	1,0					
		0,6	-	0,92	0,88	0,85	-	0,97	0,94	0,91	-	0,94	0,90	0,87	-	1,0	1,0	0,97	-	1,1	1,1	1,1					
		0,7	-	0,98	0,95	0,92	-	1,0	1,0	0,97	-	1,0	0,97	0,94	-	1,1	1,1	1,0	-	1,2	1,2	1,1					
		0,8	-	1,1	1,0	0,98	-	1,1	1,1	1,0	-	1,1	1,0	1,0	-	1,2	1,1	1,1	-	1,3	1,2	1,2					
		0,9	-	1,1	1,1	1,1	-	1,2	1,1	1,1	-	1,1	1,1	1,1	-	1,2	1,2	1,2	-	1,3	1,3	1,3					
	double glazing	1,0	1,2	1,2	1,2	1,1	1,3	1,2	1,2	1,2	1,3	1,2	1,2	1,2	1,4	1,3	1,3	1,3	1,5	1,4	1,4	1,3					
		1,1	1,3	1,3	1,2	1,2	1,4	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,2	1,2	1,4	1,4	1,3	1,3	1,5	1,5	1,4	1,4					
		1,2	1,4	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4	1,3	1,3	1,4	1,3	1,3	1,3	1,5	1,4	1,4	1,4	1,6	1,5	1,5	1,5					
		1,3	1,5	1,4	1,4	1,3	1,5	1,4	1,4	1,4	1,5	1,4	1,4	1,4	1,6	1,5	1,5	1,5	1,7	1,6	1,6	1,6					
		1,4	1,5	1,5	1,4	1,4	1,6	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,4	1,6	1,6	1,5	1,5	1,7	1,7	1,6	1,6					
Wood thickness 78 mm	triple glazing	0,5	-	0,82	0,78	0,75	-	0,87	0,84	0,81	-	0,85	0,81	0,78	-	0,94	0,90	0,87	-	1,0	1,0	0,97					
		0,6	-	0,88	0,85	0,82	-	0,94	0,90	0,87	-	0,92	0,88	0,85	-	1,0	0,97	0,94	-	1,1	1,1	1,0					
		0,7	-	0,95	0,91	0,88	-	1,0	0,97	0,94	-	0,98	0,95	0,92	-	1,1	1,0	1,0	-	1,2	1,1	1,1					
		0,8	-	1,0	0,98	0,95	-	1,1	1,0	1,0	-	1,1	1,0	0,98	-	1,1	1,1	1,1	-	1,2	1,2	1,2					
		0,9	-	1,1	1,1	1,0	-	1,1	1,1	1,1	-	1,1	1,1	1,1	-	1,2	1,2	1,1	-	1,3	1,3	1,2					
	double glazing	1,0	1,2	1,2	1,1	1,1	1,3	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,1	1,3	1,3	1,2	1,2	1,4	1,4	1,3	1,3					
		1,1	1,3	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3	1,2	1,2	1,3	1,3	1,2	1,2	1,4	1,3	1,3	1,3	1,5	1,4	1,4	1,4					
		1,2	1,4	1,3	1,3	1,2	1,4	1,3	1,3	1,3	1,4	1,3	1,3	1,3	1,5	1,4	1,4	1,4	1,6	1,5	1,5	1,5					
		1,3	1,4	1,4	1,3	1,3	1,5	1,4	1,4	1,4	1,5	1,4	1,4	1,3	1,5	1,5	1,4	1,4	1,6	1,6	1,5	1,5					
		1,4	1,5	1,4	1,4	1,4	1,5	1,5	1,5	1,4	1,5	1,5	1,4	1,4	1,6	1,5	1,5	1,5	1,7	1,6	1,6	1,6					
Wood thickness 88 mm	triple glazing	0,5	-	0,80	0,76	0,73	-	0,84	0,80	0,77	-	0,84	0,80	0,77	-	0,91	0,88	0,85	-	1,0	0,97	0,94					
		0,6	-	0,86	0,83	0,80	-	0,91	0,87	0,84	-	0,91	0,87	0,84	-	0,98	0,94	0,91	-	1,1	1,0	1,0					
		0,7	-	0,93	0,89	0,87	-	0,98	0,94	0,91	-	0,98	0,94	0,91	-	1,1	1,0	0,98	-	1,2	1,1	1,1					
		0,8	-	1,0	0,96	0,93	-	1,0	1,0	0,98	-	1,0	1,0	0,98	-	1,1	1,1	1,1	-	1,2	1,2	1,2					
		0,9	-	1,1	1,0	1,0	-	1,1	1,1	1,1	-	1,1	1,1	1,1	-	1,2	1,2	1,1	-	1,3	1,2	1,2					
	double glazing	1,0	1,2	1,1	1,1	1,1	1,2	1,2	1,1	1,1	1,2	1,2	1,1	1,1	1,3	1,3	1,2	1,2	1,4	1,4	1,3	1,3					
		1,1	1,3	1,2	1,2	1,1	1,3	1,2	1,2	1,2	1,3	1,2	1,2	1,2	1,4	1,3	1,3	1,3	1,5	1,4	1,4	1,4					
		1,2	1,3	1,3	1,2	1,2	1,4	1,3	1,3	1,3	1,4	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4	1,4	1,3	1,5	1,5	1,5	1,4					
		1,3	1,4	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4	1,4	1,3	1,4	1,4	1,4	1,3	1,5	1,5	1,4	1,4	1,6	1,6	1,5	1,5					
		1,4	1,5	1,4	1,4	1,3	1,5	1,5	1,4	1,4	1,5	1,5	1,4	1,4	1,6	1,5	1,5	1,5	1,7	1,6	1,6	1,6					

^{*1} These values fit for window size 1,23 x 1,48 m; sill rebate 5 x 30 mm is regarded.

^{*2} If the surface proportions (frame / glass) are changed, the U_w results must be reassessed.

Calculation of the heat transfer coefficient for frame U_f / Ψ

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

Ψ values (Ψ) glass spacer systems:

triple glazing			
Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX Pro	Swisspacer Ultimate
	0,057 W/mK ^{*2}	0,042 W/mK ^{*2}	0,030 W/mK ^{*2}
double glazing			
Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX Pro	Swisspacer Ultimate
	0,08 W/mK ^{*1}	0,056 W/mK ^{*2}	0,043 W/mK ^{*2}

^{*2} Confirmation:
DIN EN ISO 10077-1: 2017

^{*2} Ψ -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

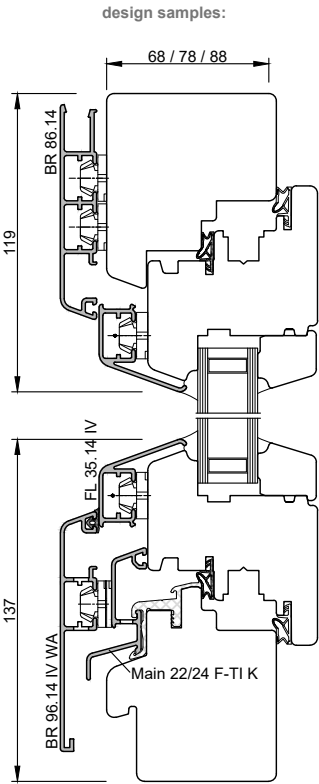
Heat transfer coefficient for frame (U_f)

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/m²K [*]	1,1 W/m²K [*]	1,1 W/m²K [*]
U_f value (below)	1,4 W/m²K [*]	1,2 W/m²K [*]	1,1 W/m²K [*]

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/m²K [*]	1,3 W/m²K [*]	1,2 W/m²K [*]
U_f value (below)	1,5 W/m²K [*]	1,4 W/m²K [*]	1,3 W/m²K [*]

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/m²K [*]	1,6 W/m²K [*]	1,5 W/m²K [*]
U_f value (below)	1,8 W/m²K [*]	1,7 W/m²K [*]	1,6 W/m²K [*]

* Confirmation: calculation system house



Calculation of the heat transfer coefficient for windows (U_w)

System

MIRA classic

Execution

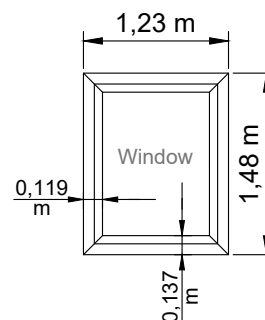
Double rebate design timber frame thickness 68 / 78 / 88 mm
(with thermally separated weather bar)

Heat transfer coefficient for windows (U_w) according to DIN ISO 10077-1

(depending on the type of glazing, glass thickness, glass spacer systems, frame U-value, frame width)

basis of the calculation:
$$U_w = \frac{A_f \times U_f + A_g \times U_g + \dots \times l}{A_w}$$

calculated for windows: reference dimension of windows 1,23 x 1,48 m



		U _w (W/m²K) ^{*1/2}												
		Wood - thermal conductivity 0.11 W/mK				Wood - thermal conductivity 0.13 W/mK				Wood - thermal conductivity 0.18 W/mK				
		Glass spacer												
U _g - value		Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX Pro	Swisspacer Ultimate	Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX Pro	Swisspacer Ultimate	Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX Pro	Swisspacer Ultimate	
Wood thickness 68 mm	triple glazing	0,5	-	0,89	0,85	0,82	-	0,95	0,91	0,88	-	1,0	0,98	0,95
		0,6	-	0,95	0,92	0,89	-	1,0	0,98	0,95	-	1,1	1,1	1,0
		0,7	-	1,0	0,98	0,95	-	1,1	1,0	1,0	-	1,2	1,1	1,1
		0,8	-	1,1	1,1	1,0	-	1,2	1,1	1,1	-	1,2	1,2	1,2
		0,9	-	1,2	1,1	1,1	-	1,2	1,2	1,2	-	1,3	1,3	1,2
	double glazing	1,0	1,3	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3	1,3	1,2	1,3	1,4	1,3	1,3
		1,1	1,3	1,3	1,3	1,2	1,4	1,3	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4	1,4
		1,2	1,4	1,4	1,4	1,3	1,5	1,4	1,4	1,4	1,4	1,5	1,5	1,4
		1,3	1,5	1,4	1,4	1,4	1,5	1,5	1,5	1,4	1,5	1,6	1,5	1,5
		1,4	1,5	1,5	1,5	1,4	1,6	1,5	1,5	1,5	1,5	1,7	1,6	1,6

Wood thickness 78 mm	triple glazing	0,5	-	0,85	0,81	0,78	-	0,91	0,88	0,85	-	1,0	0,98	0,95
		0,6	-	0,91	0,88	0,85	-	0,98	0,94	0,91	-	1,1	1,0	1,0
		0,7	-	0,98	0,94	0,91	-	1,1	1,0	0,98	-	1,2	1,1	1,1
		0,8	-	1,1	1,0	0,98	-	1,1	1,1	1,1	-	1,2	1,2	1,2
		0,9	-	1,1	1,1	1,1	-	1,2	1,1	1,1	-	1,3	1,2	1,2
	double glazing	1,0	1,2	1,2	1,2	1,1	1,3	1,2	1,2	1,2	1,4	1,3	1,3	1,3
		1,1	1,3	1,2	1,2	1,2	1,4	1,3	1,3	1,3	1,5	1,4	1,4	1,4
		1,2	1,4	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4	1,4	1,3	1,5	1,5	1,5	1,4
		1,3	1,4	1,4	1,4	1,3	1,5	1,4	1,4	1,4	1,6	1,5	1,5	1,5
		1,4	1,5	1,4	1,4	1,4	1,6	1,5	1,5	1,5	1,7	1,6	1,6	1,6

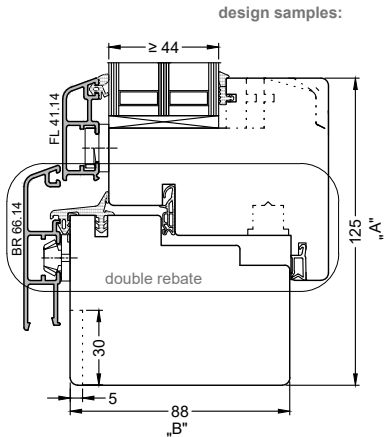
Wood thickness 88 mm	triple glazing	0,5	-	0,84	0,80	0,77	-	0,88	0,84	0,81	-	0,98	0,94	0,91
		0,6	-	0,91	0,87	0,84	-	0,95	0,91	0,88	-	1,1	1,0	0,98
		0,7	-	0,97	0,94	0,91	-	1,0	0,98	0,95	-	1,1	1,1	1,1
		0,8	-	1,0	1,0	0,97	-	1,1	1,0	1,1	-	1,2	1,1	1,1
		0,9	-	1,1	1,1	1,0	-	1,2	1,1	1,1	-	1,3	1,2	1,2
	double glazing	1,0	1,2	1,2	1,1	1,1	1,3	1,2	1,2	1,2	1,4	1,3	1,3	1,3
		1,1	1,3	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3	1,3	1,2	1,4	1,4	1,4	1,3
		1,2	1,4	1,3	1,3	1,2	1,4	1,3	1,3	1,3	1,5	1,4	1,4	1,4
		1,3	1,4	1,4	1,3	1,3	1,5	1,4	1,4	1,4	1,6	1,5	1,5	1,5
		1,4	1,5	1,4	1,4	1,4	1,5	1,5	1,5	1,4	1,6	1,6	1,6	1,5

^{*1} These values fit for window size 1,23 x 1,48 m

^{*2} If the area percentages (frame / glass) are changed, the U_w 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 ≥ 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

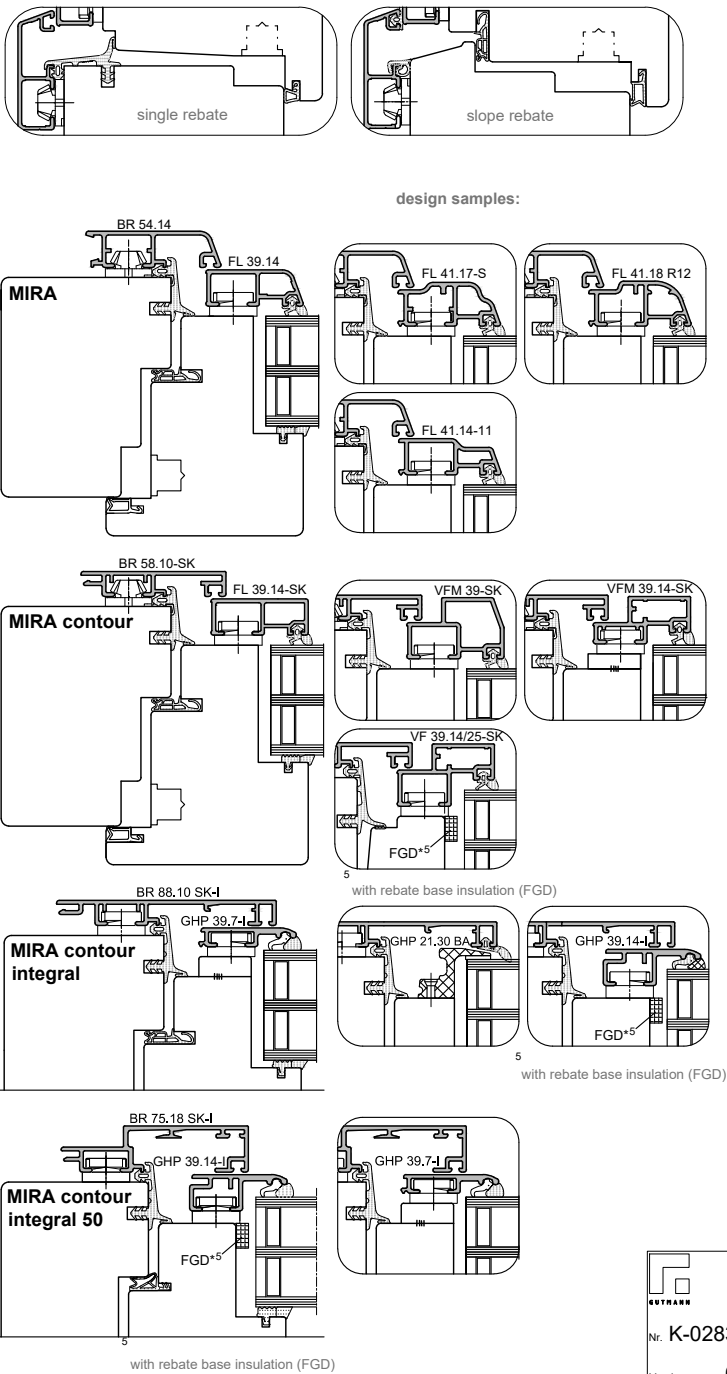


performance characteristics
heat transfer / thermal comfort

window type	single sash window reference size	1,23 x 1,48 m
frame material	Spruce Fir Meranti	
	limit value bulk density:	≤ 430 kg/m³
Wood thickness		≥ 88 mm
Frame width		125 mm
Ur value	averagde heat transfer coefficient frame	≤ 0,96 W/m²K
Ug value	heat transfer coefficient glass	0,6 W/m²K
Glas thickness		≥ 44 mm
ψg 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
Uw value	heat transfer coefficient window	0,79 W/m²K
Uw, intallation	heat transfer coefficient for window incl. thermal insulation composite system	0,81 W/m²K
f0,20	temperature factor for glazing edge	0,73
f0,25 / 013	temperature factor for installation top / side	0,92

Confirmation: ift- Rosenheim; 12-003679-PR01 (GAS)

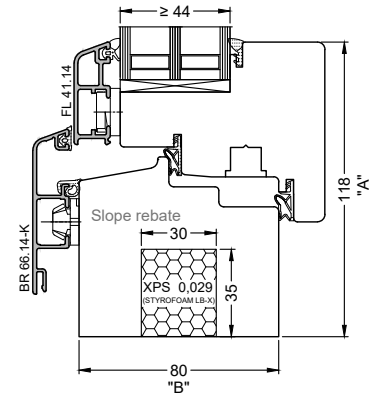
Required certifications for windows usability are available as test reports for windows 88 - 98 mm thickness with single, double and inclined rebate.



Proof passive house standard according ift guideline WA 15/2: 2011-02

design samples:

System	MIRA
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	Spruce bulk density:	$\leq 445 \text{ kg/m}^3$
Wood thickness		80 mm
Frame width		118 mm
U_f value	average heat transfer coefficient frame	$0,88 \text{ W/m}^2\text{K}$
U_g value	heat transfer coefficient glass	$0,6 \text{ W/m}^2\text{K}$
Glas thickness		$\geq 44 \text{ mm}$
ψ_g value	heat transfer coefficient edge System - Swisspacer V -	$0,028 \text{ W/mK}$
U_w value	heat transfer coefficient window	$0,76 \text{ W/m}^2\text{K}$
U_w , intallation	heat transfer coefficient for window incl. thermal insulation composite system	$0,80 \text{ W/m}^2\text{K}$
$f_{0,20}$	temperature factor for glazing edge	0,73
$f_{0,25 / 013}$	temperature factor for installation top / side	0,92 / 0,89

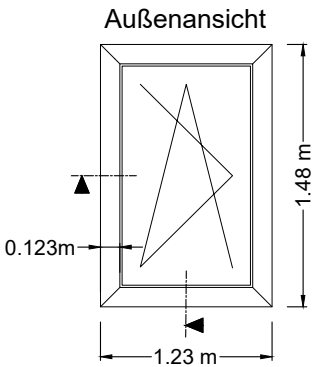
Confirmation: ift- Rosenheim; 13-001131-PR04 (PB 03-A01-06-de-02)

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.

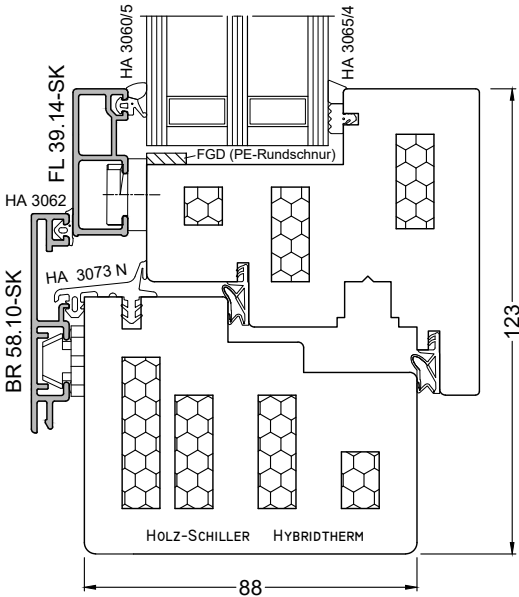
Calculation of the heat transfer coefficient for frame U_f / Ψ_i / U_w

MIRA contour

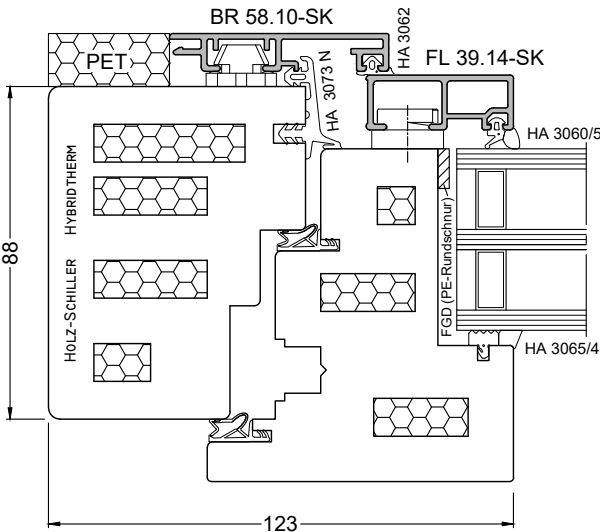
System	(sash and frame "HYBRIDTHERM")
Execution	Double rebate construction, wood thickness 88 mm
Basics	DIN 4108, EN ISO 10077-1, EN 12412-2



design samples:



Cross section below



Cross section lateral / above

Heat transfer coefficient for frame (U_f)

frame material	Spruce / HYBRIDTHERM (Holz-Schiller)
Wood thickness	88 mm
U_f value	0,67 W/m²K
U_f value	0,65 W/m²K

Confirmation: ift- Rosenheim; 20-005134-PR01 (NW 03-K20-06-de-02)

			U_w (W/m²K) ^{*1/2}			
			Wood type spruce ~ 406 kg / m³ HYBRIDTHERM scantling			
			Glass spacer			
			<i>Nirdec₀₁₇ 0,057 W/mK</i>	<i>Thermix_{Tx PR0} 0,042 W/mK</i>	<i>Kodispace_{4sg} 0,038 W/mK</i>	<i>Swisspacer Ultimate 0,030 W/mK</i>
U_g -value						
Wood- thickness 88 mm	(48 mm) triple glazing	0,5	0,69	0,65	0,64	0,62
		0,6	0,76	0,72	0,71	0,69
		0,7	0,82	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.

Calculation of the heat transfer coefficient for frame U_f / Ψ_i / U_w

MIRA contour

System

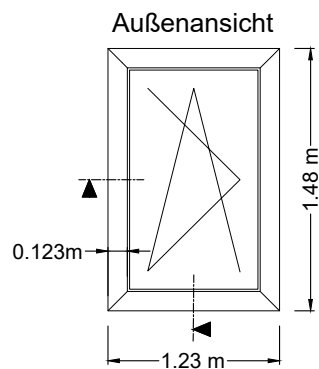
(Frame "HYBRIDTHERM" / sash solid scantling)

Execution

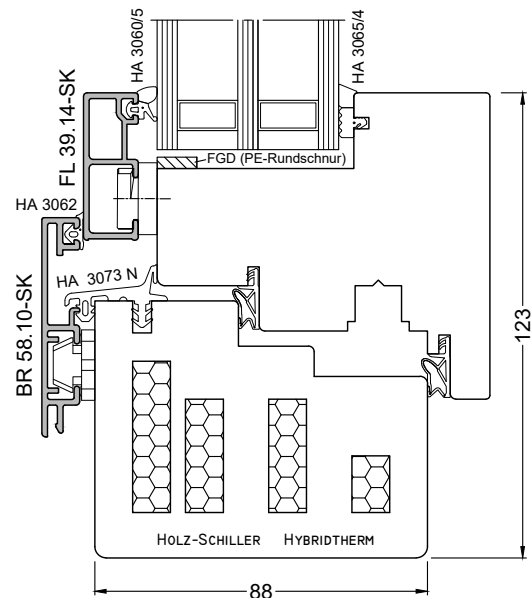
Double rebate construction, wood thickness 88 mm

Basics

DIN 4108, EN ISO 10077-1, EN 12412-2



design samples:



Cross section below

Heat transfer coefficient for frame (U_f)

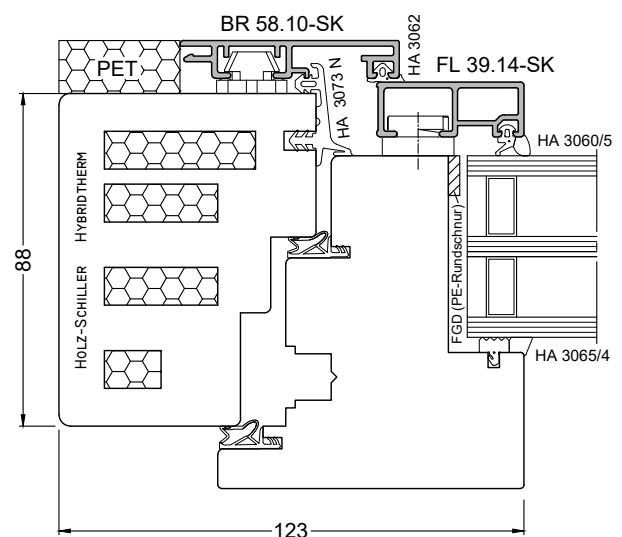
frame material	Spruce / HYBRIDTHERM (Holz-Schiller)
Wood thickness	88 mm
U_f value	0,73 W/m ² K
U_f value	0,70 W/m ² K

Confirmation: ift- Rosenheim; 20-005134-PR01 (NW 03-K20-06-de-02)

			U _w (W/m²K) ^{*1/2}				
			Wood type spruce ~ 406 kg / m³ HYBRIDTHERM scantling				
			Glass spacer				
Wood- thickness 88 mm	triple glazing	U _g - value	Nirotec ₀₁₇ 0,057 W/mK	Thermix _{TX PRO} 0,042 W/mK	Kodispace _{4SG} 0,038 W/mK	Swisspacer Ultimate 0,030 W/mK	
		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	

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.

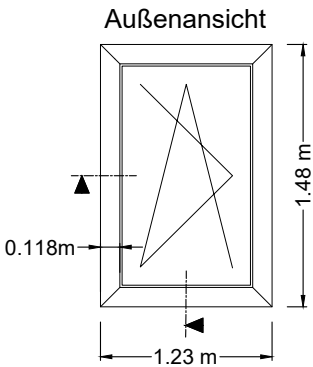


Cross section lateral / above

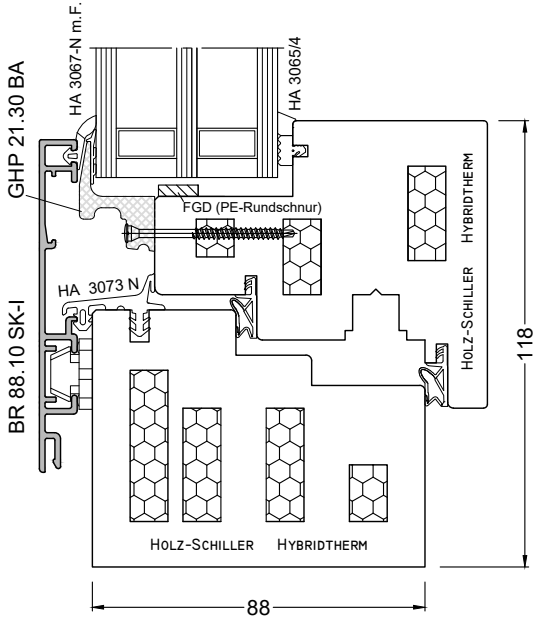
Calculation of the heat transfer coefficient for frame U_f / Ψ_i / U_w

MIRA contour integral

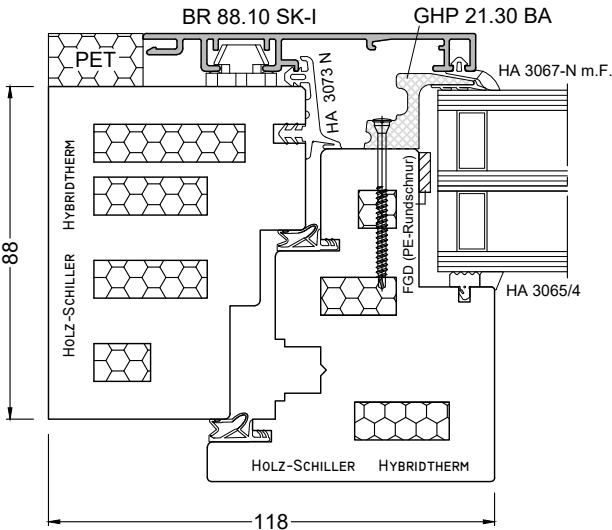
System	(sash and frame "HYBRIDTHERM")
Execution	Double rebate construction, wood thickness 88 mm
Basics	DIN 4108, EN ISO 10077-1, EN 12412-2



design samples:



Cross section below



Cross section lateral / above

Heat transfer coefficient for frame (U_f)

frame material	Spruce / HYBRIDTHERM (Holz-Schiller)
Wood thickness	88 mm
U_f value	0,69 W/m²K
$U_{f, value}$	0,65 W/m²K

Confirmation: ift- Rosenheim; 20-005134-PR01 (NW 03-K20-06-de-02)

			U_w (W/m²K) ^{*1/2}			
			Wood type spruce ~ 406 kg / m³ HYBRIDTHERM scantling			
			Glass spacer			
			<i>Nirdec₀₁₇ 0,057 W/mK</i>	<i>Thermix_{TX PRO} 0,042 W/mK</i>	<i>Kodispace_{4SG} 0,038 W/mK</i>	<i>Swisspacer Ultimate 0,030 W/mK</i>
U_g -value						
Wood- thickness 88 mm	(48 mm) 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

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.

Calculation of the heat transfer coefficient for frame U_f / Ψ_i

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

based on: DIN 4108, EN ISO 10077-1, EN ISO 10077-2

software: Sommerinformatik, WinIso 2D, Vers. 7.5, ift-FEM

design samples:

Ψ_i values (Ψ) glass spacer systems:

triple glazing			
Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX.N	Swisspacer V
	0,052 W/mK ^{*1}	0,040 W/mK ^{*1}	0,032 W/mK ^{*1}
double glazing			
Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX.N	Swisspacer V
0,078 W/mK ^{*1}	0,051 W/mK ^{*1}	0,040 W/mK ^{*1}	0,033 W/mK ^{*1}

^{*1} Proved by system house: Ψ_i value based exemplary on:
wood thickness 68 mm, softwood 500 kg/m³ (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

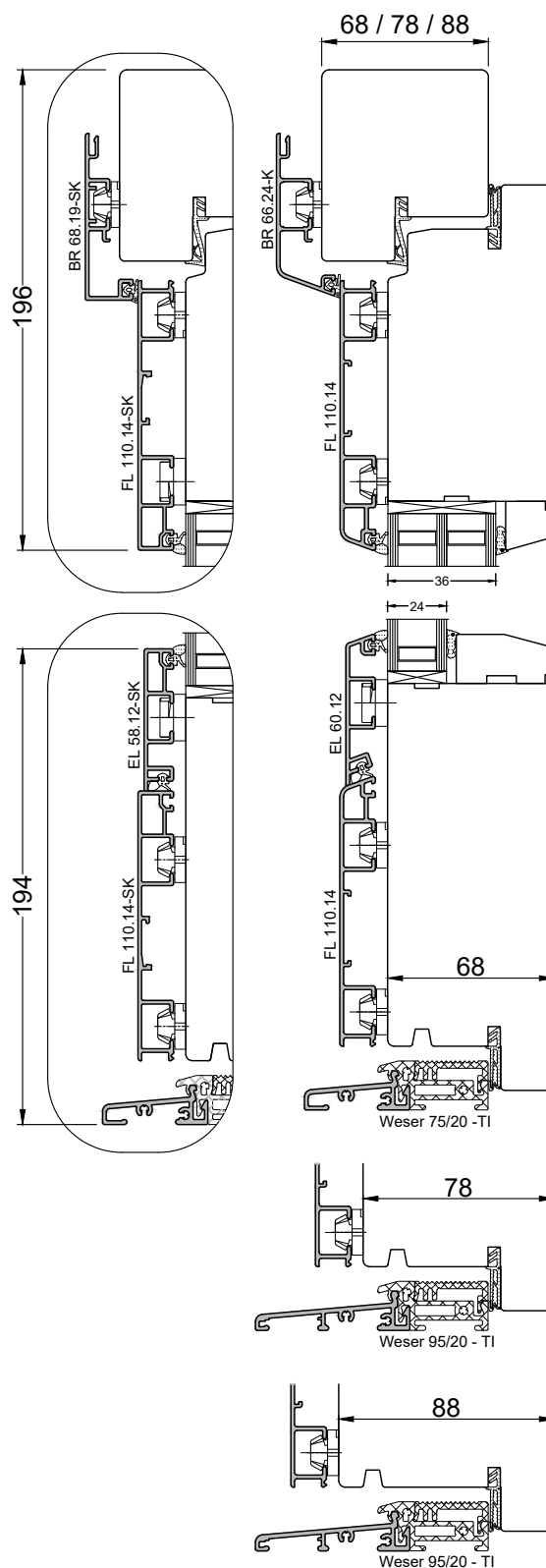
Heat transfer coefficient for frame (U_f)

frame material	straight timber density: 450 Kg / m ³		
Wood thickness	68 mm	78 mm	88 mm
U_f value	1,4 W/m ² K ^{*1}	1,3 W/m ² K ^{*1}	1,2 W/m ² K ^{*1}
U_f value (below)	1,5 W/m ² K ^{*1}	1,4 W/m ² K ^{*1}	1,3 W/m ² K ^{*1}
Threshold: Weser	75/20-TI	95/20-TI	95/20-TI

frame material	straight timber density: 500 Kg / m ³		
Wood thickness	68 mm	78 mm	88 mm
U_f value	1,5 W/m ² K ^{*1}	1,4 W/m ² K ^{*1}	1,3 W/m ² K ^{*1}
U_f value (below)	1,6 W/m ² K ^{*1}	1,5 W/m ² K ^{*1}	1,5 W/m ² K ^{*1}
Threshold: Weser	75/20-TI	95/20-TI	95/20-TI

frame material	straight timber density: 700 Kg / m ³		
Wood thickness	68 mm	78 mm	88 mm
U_f value	1,9 W/m ² K ^{*1}	1,7 W/m ² K ^{*1}	1,6 W/m ² K ^{*1}
U_f value (below)	2,0 W/m ² K ^{*1}	1,8 W/m ² K ^{*1}	1,8 W/m ² K ^{*1}
Threshold: Weser	75/20-TI	95/20-TI	95/20-TI

^{*1} Confirmation: calculation system house



Calculation of the heat transfer coefficient for door (U_D)

system: MIRA, MIRA contour - Front door (Weser 75/20-TI, Weser 95/20-TI)

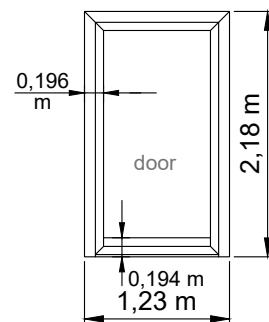
design: single / inclined rebate design timber frame thickness 68 / 78 / 88 mm

Heat transfer coefficient for door (U_D) 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:
$$U_D = \frac{A_f \times U_f + A_g \times U_g + \dots \times l}{A_D}$$

calculated for windows: reference dimension of door 1,23 x 2,18 m



		U _D (W/m²K) ★ (★¹)												
		straight timber density 500 kg/m³ (Softwood)				straight timber density 500 kg/m³ (Softwood)				straight timber density 700 kg/m³ (Hard wood)				
		glass spacer												
		U _g -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	
Wood thickness 68 mm	triple glazing	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
	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/m³ (0,13 W/mK),
glas thickness 24 / 36 mm

Wood thickness 78 mm	triple glazing	0,5	-	0,96	0,94	0,92	-	1,0	0,98	0,97	-	1,1	1,1
		0,6	-	1,0	0,99	0,98	-	1,1	1,0	1,0	-	1,2	1,2
		0,7	-	1,1	1,1	1,0	-	1,1	1,1	1,1	-	1,3	1,2
		0,8	-	1,1	1,1	1,1	-	1,2	1,2	1,1	-	1,3	1,3
		0,9	-	1,2	1,2	1,2	-	1,2	1,2	1,2	-	1,4	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
		1,1	1,4	1,3	1,3	1,3	1,4	1,3	1,3	1,3	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
		1,3	1,5	1,4	1,4	1,4	1,5	1,5	1,4	1,4	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

Wood thickness 88 mm	triple glazing	0,5	-	0,92	0,89	0,88	-	0,97	0,94	0,93	-	1,1	1,1
		0,6	-	0,97	0,95	0,93	-	1,0	1,0	0,98	-	1,2	1,1
		0,7	-	1,0	1,0	0,99	-	1,1	1,1	1,0	-	1,2	1,2
		0,8	-	1,1	1,1	1,1	-	1,1	1,1	1,1	-	1,3	1,2
		0,9	-	1,1	1,1	1,1	-	1,2	1,2	1,2	-	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
		1,1	1,3	1,3	1,2	1,2	1,4	1,3	1,3	1,3	1,5	1,4	1,4
		1,2	1,4	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4	1,3	1,3	1,5	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
		1,4	1,5	1,4	1,4	1,4	1,5	1,5	1,5	1,4	1,7	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 / Ψ_i

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

based on: DIN 4108, EN ISO 10077-1, EN ISO 10077-2

software: Sommerinformatik, WinIso 2D, Vers. 7.5, ift-FEM

design samples:

Ψ_i values (Ψ) glass spacer systems:

triple glazing			
Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX.N	Swisspacer V
	0,053 W/mK ^{*1}	0,040 W/mK ^{*1}	0,032 W/mK ^{*1}
double glazing			
Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX.N	Swisspacer V
0,078 W/mK ^{*1}	0,052 W/mK ^{*1}	0,041 W/mK ^{*1}	0,033 W/mK ^{*1}

1

^{*1} Proved by system house: Ψ_i value based exemplary on:
wood thickness 68 mm, softwood 500 kg/m³ (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

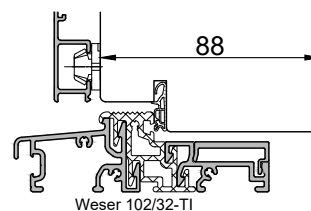
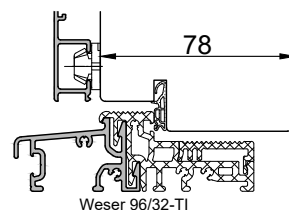
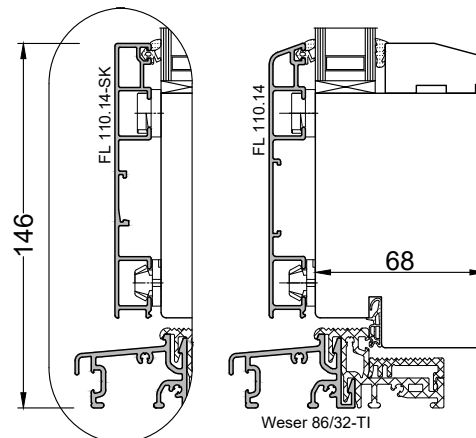
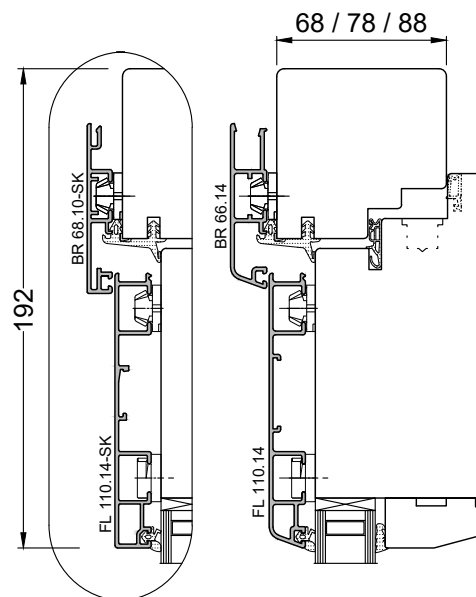
Heat transfer coefficient for frame (U_f)

frame material	straight timber density: 450 Kg / m ³		
Wood thickness	68 mm	78 mm	88 mm
U_f value	1,3 W/m ² K ^{*1}	1,2 W/m ² K ^{*1}	1,1 W/m ² K ^{*1}
U_f value (below)	1,5 W/m ² K ^{*1}	1,4 W/m ² K ^{*1}	1,6 W/m ² K ^{*1}
Threshold: Weser	86/32-TI	96/32-TI	102/32-TI

frame material	straight timber density: 500 Kg / m ³		
Wood thickness	68 mm	78 mm	88 mm
U_f value	1,4 W/m ² K ^{*1}	1,3 W/m ² K ^{*1}	1,2 W/m ² K ^{*1}
U_f value (below)	1,7 W/m ² K ^{*1}	1,5 W/m ² K ^{*1}	1,8 W/m ² K ^{*1}
Threshold: Weser	86/32-TI	96/32-TI	102/32-TI

frame material	straight timber density: 700 Kg / m ³		
Wood thickness	68 mm	78 mm	88 mm
U_f value	1,7 W/m ² K ^{*1}	1,6 W/m ² K ^{*1}	1,5 W/m ² K ^{*1}
U_f value (below)	2,0 W/m ² K ^{*1}	1,8 W/m ² K ^{*1}	2,0 W/m ² K ^{*1}
Threshold: Weser	86/32-TI	96/32-TI	102/32-TI

^{*1} Confirmation: calculation system house



Calculation of the heat transfer coefficient for door (U_D)

system: MIRA, MIRA contour - Front door (Weser 86/32-TI, Weser 96/32-TI, Weser 102/32-TI)

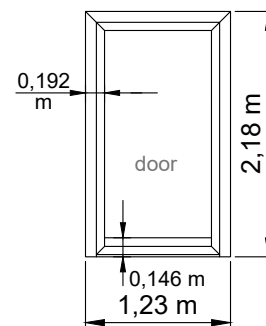
design: Double rebate design timber frame thickness 68 / 78 / 88 mm

Heat transfer coefficient for door (U_D) 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:
$$U_D = \frac{A_f \times U_f + A_g \times U_g + \dots \times l}{A_D}$$

calculated for windows: reference dimension of door 1,23 x 2,18 m



			U _D (W/m²K) * (★¹)											
			straight timber density 500 kg/m³ (Soft wood)				straight timber density 500 kg/m³ (Soft wood)				straight timber density 700 kg/m³ (Hard wood)			
											glass spacer			
U _g -value			Aluminium	Nirodec 017	Thermix TX.N	Swisspacer V	Aluminium	Nirodec 017	Thermix TX.N	Swisspacer V	Aluminium	Nirodec 017	Thermix TX.N	Swisspacer V
Wood thickness 68 mm	triple glazing	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
	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

Für Ihre Notizen
For your notes

Datum
Date

Sicherheitshinweise:

- Sämtliche Beschreibungen erfolgen als Serviceleistungen ohne Anerkennung von Rechtspflichten und entbinden nicht von eigener Prüfung bei Verwendung für Zwecke des Anwenders.
- Diese Inhalte sind auf ihre Verwendbarkeit in der jeweiligen baulichen Situation zu prüfen.
- Die GUTMANN Bausysteme GmbH übernimmt keine Haftung für Schäden auf Grund von Nichtbeachtung dieses Dokumentes und aller produktspezifischen Dokumente und mitgeltenden Richtlinien
- Voraussetzung für eine sichere Funktion unserer Profile und Systembauteile ist die Einhaltung der Vorgaben unserer Dokumentation, der Regeln der Technik und einschlägigen Normen, sowie Richtlinien bei der Konstruktion und Herstellung von Fenstern und Fassaden.
- Alle GUTMANN-Erzeugnisse sind für verschiedene Anwendungsmöglichkeiten des Fenster-, Türen- und Fassadenbaus entwickelt oder ausgewählt. Sie sind für die Verarbeitung durch Fachbetriebe bestimmt, welche mit den anerkannten Regeln der Technik, insbesondere auf dem Gebiet des Fenster-, Türen- und Fassadenbaus vertraut sind und bei denen die Kenntnis aller einschlägigen DIN- und EN-Normen, Richtlinien und Empfehlungen dieser Branche vorausgesetzt werden kann.
- Alle von GUTMANN herausgegebenen Unterlagen, die sich mit der Kombination, dem Zusammenbau, der Anordnung, der Verarbeitung, der Veredelung und Montage der angebotenen Artikel befassen, sind unverbindliche Hinweise, die dem Verarbeiter Vorschläge unterbreiten sollen. Sie befreien den Verarbeiter nicht von einer eigenen Prüfung jedes Einzelfalls.
- Unsere Mitarbeiter stehen für Beratungen und Fachgespräche zur Verfügung. Alle schriftlichen, zeichnerischen, skizzierten, rechnerischen und mündlich vorgetragenen Vorschläge, Hilfestellungen, Ausarbeitungen, Konstruktionsvorschläge, die sich aus Beratungen ergeben, sind als unverbindliche Anregungen unseres Hauses anzusehen, für welche jede Haftung ausgeschlossen ist.

Safety instructions:

- All descriptions are provided as a service without recognition of legal obligations and do not release the user from their own responsibility to check the product before use.
- The suitability of these contents for use in the respective construction situation must be checked.
- GUTMANN Bausysteme GmbH accepts no liability for damage resulting from failure to observe this document and all product-specific documents and applicable guidelines
- The safe functioning of our profiles and system components requires compliance with the specifications in our documentation, the rules of technology, and relevant standards and guidelines for the design and manufacture of windows and facades.
- All GUTMANN products are developed or selected for various applications in window, door, and facade construction. They are intended for processing by specialist companies that are familiar with the recognized rules of technology, particularly in the field of window, door, and facade construction, and who can be expected to have knowledge of all relevant DIN and EN standards, guidelines, and recommendations for this industry.
- All documents published by GUTMANN that deal with the combination, assembly, arrangement, processing, finishing, and installation of the items offered are non-binding information intended to provide suggestions to the processor. They do not release the processor from their own examination of each individual case.
- Our employees are available for consultations and technical discussions. All written, drawn, sketched, calculated, and verbally presented suggestions, assistance, elaborations, and design proposals resulting from consultations are to be regarded as non-binding suggestions from our company, for which we accept no liability.

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 Rahmenverbindungen sind mit Schlitz/Zapfen auszuführen. Alle Rahmenverbindungen 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 Schmelzfluss-elektrolyse 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 **GSB** „Internationalen Gütegemeinschaft für die Stückbeschichtung von Bauteilen – GSB“ angeschlossen sind. **Approved Coated Aluminium** 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

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 und Aufhängebohrungen

Bei der Oberflächenbehandlung von Aluminiumprofilen (Eloxal- oder Pulverbeschichtung) entstehen aus verfahrensbedingten Gründen sichtbare Kontaktstellen und/oder Aufhängebohrungen.

Diese befinden sich in der Regel innerhalb eines Bereichs von ca. 50 mm an den Profilenden.

Der hiervon betroffene Bereich ist aus technischen bzw. optischen Gründen nur eingeschränkt nutzbar.

Das Auftreten solcher Kontaktstellen bzw. Aufhängebohrungen gilt als unvermeidbare Folge des Herstellungsprozesses und stellt keinen Mangel der gelieferten Ware dar.

Ein Reklamations- oder Gewährleistungsanspruch kann hieraus nicht hergeleitet werden.

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!

Bearbeitung und Verpackung Regenschutzschienen

Wasserablauf	4 x30 mm / 5 x30 mm	(Systemabhängig)
Abstand	75 mm / 150 mm	(Systemabhängig)

Bodenschwellen

Wasserablauf	4 x30 mm / 5 x 30 mm	(Systemabhängig)
Abstand	75 mm / 150 mm	(Systemabhängig)
(Wassersammelkammer)		

Wasserablauf	6 x 30 mm	
Abstand	150 mm / 300 mm	(Systemabhängig)
(Auslauf)		

Sonderbearbeitung

Prägen, Lochen, Stanzen, Fräsen, Biegen und Schweißen

Herstellungslänge

6000 mm

Fixlängen

Auf Anfrage

Legierung

EN AW 6060 T66

Verpackungseinheit

VE siehe jeweilige Artikel

Verpackung

Verpackung in stabilen Kartons

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, Instruktionsfehlern, Bearbeitungs- und Einbaufehlern sowie für mittelbare Schäden. Gesetzliche Ansprüche bleiben unberührt.

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”.



Approved
Coated
Aluminium

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 and suspension holes

During the surface treatment of aluminum profiles (anodizing or powder coating), visible contact points and/or suspension holes are created for process-related reasons.

These are usually located within a range of approx. 50 mm at the profile ends.

For technical and visual reasons, the area affected by this can only be used to a limited extent.

The occurrence of such contact points or suspension holes is considered an unavoidable consequence of the manufacturing process and does not constitute a defect in the delivered goods.

No claims for complaints or warranty can be derived from this.

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.

Processing and packaging

Weather bars

Drip cap	4 x 30 mm / 5 x 30 mm	(depending on the system)
Distance	75 mm / 150 mm	(depending on the system)

Thresholds

Drip cap	4 x 30 mm / 5 x 30 mm	(depending on the system)
Distance	75 mm / 150 mm	(depending on the system)
(water chamber)		

Drip cap	6 x 30 mm	
Distance	150 mm / 300 mm	(depending on the system)
(spout)		

Special processing

Embossing, perforating, punching, milling, folding and welding

Factory length

6000 mm

Fixed lengths

Upon request

Alloys

EN AW 6060 T66

Packaging unit

See individual items for packaging units.

Packaging

Packaged in sturdy cardboard boxes.

Final note

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. In furthermore applies to property damage according to § 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.

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:

→ GUTMANN Protect and Shine

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:

→ GUTMANN Protect and Shine

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

Gültig ist die jeweils aktuelle Ausgabe

The current issue is valid

DIN EN 356: 2000-02

Glas im Bauwesen - Sicherheitssonderverglasung – Prüfverfahren und Klasseneinteilung des Widerstandes gegen manuellen Angriff;
Berlin: Beuth Verlag GmbH

DIN EN 1627: 2021-11

Fenster, Türen, Vorhangfassade, Gitterelemente und Abschlüsse – Einbruchhemmung – Anforderungen und Klassifizierung;
Berlin: Beuth Verlag GmbH

DIN 1946-6: 2019-12

Raumlufttechnik – Teil 6: Lüftung von Wohnungen, Allgemeine Anforderungen, Anforderungen an die Auslegung, Ausführung, Inbetriebnahme und Übergabe sowie Instandhaltung;
Berlin: Beuth Verlag GmbH

DIN 1961: 2016-09

VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen - 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: 2013-02

Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden – Teil 2: Mindestanforderungen an den Wärmeschutz;
Berlin: Beuth Verlag GmbH

DIN 4108-3: 2024-03

Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden – Teil 3: Klimabedingter Feuchteschutz; Anforderungen, Berechnungsverfahren und Hinweise für Planung und Ausführung;

DIN V 4108-4: 2020-11

Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden – Teil 4: Wärme- und feuchteschutztechnische Bemessungswerte;
Berlin: Beuth Verlag GmbH

DIN/TS 18599-12: 2021-04

Energetische Bewertung von Gebäuden – Berechnung des Nutz-, End- und Primärenergiebedarfs für Heizung, Kühlung, Lüftung, Trinkwarmwasser und Beleuchtung - Teil 12: Tabellenverfahren für Wohngebäude

DIN 4108-7: 2011-01

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: 2019-06

Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden – Wärmebrücken – Planungs- und Ausführungsbeispiele;
Berlin: Beuth Verlag GmbH

DIN 4109-1: 2018-01

Schallschutz im Hochbau – Mindestanforderungen;
Berlin: Beuth Verlag GmbH

DIN 4109-2: 2018-01

Schallschutz im Hochbau - Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen;
Berlin: Beuth Verlag GmbH

DIN EN ISO 6946 Berichtigung 1: 2023-04

Bauteile – Wärmedurchlasswiderstand und Wärmedurchgangskoeffizient – Berechnungsverfahren
Berlin: Beuth Verlag GmbH

DIN EN ISO 10211: 2018-03

Wärmebrücken im Hochbau – Wärmeströme und Oberflächentemperaturen – Detaillierte Berechnungen;
Berlin: Beuth Verlag GmbH

DIN EN 12114: 2000-04

Wärmetechnisches Verhalten von Gebäuden – Luftdurchlässigkeit von Bauteilen – Laborprüfverfahren;
Berlin: Beuth Verlag GmbH

DIN EN 12207: 2017-03

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: 2016-09

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 ISO 12354-3: 2017-11

Bauakustik – Berechnung der akustischen Eigenschaften von Gebäuden und aus den Bauteileigenschaften – Teil 3: Luftschalldämmung von Außenbauteilen gegen Außenlärm;
Berlin: Beuth Verlag GmbH

DIN EN 12519: 2019-02

Fenster und Türen – Terminologie; Dreisprachige Fassung
Berlin: Beuth Verlag GmbH

DIN EN ISO 10456: 2010-05

Baustoffe und Bauprodukte – Wärme- und feuchtetechnische Eigenschaften - Tabellierte Bemessungswerte und Verfahren zur Bestimmung der wärmeschutztechnischen Nenn- und Bemessungswerte;
Berlin: Beuth Verlag GmbH

DIN EN 13049: 2024-03

Fenster und Türen - Belastung mit einem weichen, schweren Stoßkörper - Prüfverfahren, Sicherheitsanforderungen und Klassifizierung;
Berlin: Beuth Verlag GmbH

DIN EN 13115: 2020-11

Fenster- Klassifizierung mechanischer Eigenschaften – Vertikallasten, Verwindung und Bedienkräfte;
Berlin: Beuth Verlag GmbH

DIN EN 13420: 2011-07

Fenster-Differenzklima – Prüfverfahren;
Berlin: Beuth Verlag GmbH

DIN EN 13501-1: 2019-05

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: 2013-05

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

Gültig ist die jeweils aktuelle Ausgabe

The current issue is valid

DIN EN 14351-1: 2016-12

Fenster und Türen – Produktnorm, Leistungseigenschaften –
Teil 1: Fenster und Außentüren
Berlin: Beuth Verlag GmbH

DIN 18040-1: 2010-10

Barrierefreies Bauen – Planungsgrundlagen - Teil 1: Öffentlich
zugängliche Gebäude,
Berlin: Beuth Verlag GmbH

DIN 18040-2: 2011-09

Barrierefreies Bauen – Planungsgrundlagen - Teil 2 Wohnungen
Berlin: Beuth Verlag GmbH

DIN 18195: 2017-07

Abdichtung von Bauwerken - Begriffe;
Berlin: Beuth Verlag GmbH

DIN 18195 Beiblatt 2: 2017-07

Abdichtung von Bauwerken - Beiblatt 2: Hinweise zur Kontrolle und
Prüfung der Schichtdicken von flüssig verarbeiteten
Abdichtungsmitteln;
Berlin: Beuth Verlag GmbH

DIN 18345: 2019-09

VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen - Teil C:
Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV);
Wärmedämm - Verbundsysteme
Berlin: Beuth Verlag GmbH

DIN 18351: 2023-09

Fassadenarbeiten; VOB Teil C;
Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV);
Berlin: Beuth Verlag GmbH

DIN 18355: 2019-09

VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen - Teil C:
Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV)-
Tischlerarbeiten
Berlin: Beuth Verlag GmbH

DIN 18540: 2014-09

Abdichten von Außenwandfugen im Hochbau mit Fugendichtstoffen;
Berlin: Beuth Verlag GmbH

DIN 18542: 2020-04

Imprägnierte Fugendichtungsbänder aus Schaumkunststoff zur
Abdichtung von Außenwandfugen - Anforderungen und Prüfung
Berlin: Beuth Verlag GmbH

DIN 18550-1: 2018-01

Planung, Zubereitung und Ausführung von Außen- und Innenputzen
Teil 1: Ergänzende Festlegung zu DIN EN 13914-1:2016-09 für Außen-
putze
Berlin: Beuth Verlag GmbH

DIN 55699: 2017-08

Anwendung und Verarbeitung von außenseitigen Wärmedämm-
Verbundsystemen (WDVS) mit Dämmstoffen aus expandiertem
Polystyrol - Hartschaum (EPS) oder Mineralwolle (MW)
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 Ermitt-
lung 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: 2007-01

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. 2022

IVD-Merkblatt Nr.9

Spritzbare Dichtstoffe in der Anschlussfuge für Fenster und Außentüren;
Grundlagen für die Ausführung;
Industrieverband Dichtungsmittel e.V.;
Düsseldorf: HS Public Relations Verlag und Werbung GmbH 2014

BFS-Merkblatt Nr.21

Technische Richtlinie für die Planung und Verarbeitung von
Wärmedämm-Verbundsystemen.
Bundesausschuss Farbe und Sachwertschutz e.V., Frankfurt a. M. 2012

Wärmebrückenatlas

für Modernisierungs- und Sanierungsmaßnahmen zur Vermeidung
von Schimmelpilzen,
Abschlussbericht; Ingenieurbüro Prof. Dr. Hauser GmbH;
Stuttgart: Fraunhofer IRB Verlag 2006

Technisches Merkblatt

Verputzen von Fensteranschlussfolien;
u.a. Bundesverband der Gipsindustrie e.V., Industriegruppe Baugipse,
Darmstadt 2016

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“ 03/22

VFF-Merkblatt HO.01

„Richtlinie für Holz-Metall-Fenster-Konstruktionen“ 07/19

VFF-Merkblatt Al.03

„Visuelle Beurteilung von anodisch oxidierten (eloxierten) Oberflächen
aus Aluminium“ 08/16

VFF-Merkblatt Al.01

„Filiformkorrosion – Vermeidung bei beschichteten
Aluminium-Bauteilen“ 09/17



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