

**Allgemeine
bauaufsichtliche
Zulassung/
Allgemeine
Bauartgenehmigung**

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamnt

Eine vom Bund und den Ländern
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts

Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

30.11.2020

Geschäftszeichen:

I 89-1.14.4-29/20

Nummer:

Z-14.4-861

Geltungsdauer

vom: **30. November 2020**

bis: **30. November 2025**

Antragsteller:

ALUPROF S. A.

ul. Warszawska 153

43-300 BIELSKO-BIALA

POLEN

Gegenstand dieses Bescheides:

**Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) und deren Produkte für das Fassadensystem
MB-SR50N**

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich
zugelassen/genehmigt.

Dieser Bescheid umfasst sechs Seiten und 14 Anlagen mit 24 Seiten.

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit diesem Bescheid ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Regelungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Dieser Bescheid ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Dieser Bescheid wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Dem Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes sind, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen. Zudem ist der Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der Verwendungs- bzw. Anwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden ebenfalls Kopien zur Verfügung zu stellen.
- 5 Dieser Bescheid darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen diesem Bescheid nicht widersprechen, Übersetzungen müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Dieser Bescheid wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.
- 7 Dieser Bescheid bezieht sich auf die von dem Antragsteller gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Grundlagen wird von diesem Bescheid nicht erfasst und ist dem Deutschen Institut für Bautechnik unverzüglich offenzulegen.
- 8 Die von diesem Bescheid umfasste allgemeine Bauartgenehmigung gilt zugleich als allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für die Bauart.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

1.1 Zulassungsgegenstand

Zulassungsgegenstand sind Pfosten- und Riegelprofile, Verbinder (ein Aluminium- bzw. ein Kunststoff-Schraubverbinder, U-Verbinder, aufschiebbare U-Verbinder, ein Federbolzen-Verbinder, Schräg-Verbinder), Einschiebepprofile, Verbindungsbolzen, Glasträger und Schrauben (Blechschraben, metrische Schrauben).

1.2 Genehmigungsgegenstand

Genehmigungsgegenstand ist die Planung, Bemessung und Ausführung mechanischer Verbindungen zwischen mit längs verlaufenden, linienförmigen Schraubkanälen versehenen Pfosten- und Riegelprofilen (T-Verbindungen, s. Anlagen 1 bis 5.2, 6 bis 8.1, 9, 10.1) sowie von Glasträgerkonstruktionen (s. Anlage 12.3) aus den o. g. Produkten zur Anwendung in den Fassadenkonstruktionen ALUPROF MB-SR50N.

2 Bestimmungen für die Bauprodukte

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Pfosten- und Riegelprofile, Aluminium-Schraubverbinder, U-Verbinder, aufschiebbare U-Verbinder, Schräg-Verbinder, Einschiebepprofile und Glasträger

Die stranggepressten Pfosten- und Riegelprofile, Aluminium-Schraubverbinder (Artikel-Nr. 80199969), U-Verbinder, aufschiebbare U-Verbinder, Schräg-Verbinder, Einschiebepprofile und Glasträger werden aus der Aluminiumlegierung EN AW-6060 T66 nach DIN EN 755-2¹ hergestellt.

Die Hauptabmessungen der Pfosten- und Riegelprofile sind den Anlagen 11.1 bis 11.3, die der U-Verbinder der Anlage 5.3 und die der Glasträger der Anlage 12.2 zu entnehmen.

Der Aluminium-Schraubverbinder ist in den Anlagen 3, 4 und 8.2, die aufschiebbaren U-Verbinder sind in der Anlage 10.2, die Schräg-Verbinder in der Anlage 9 und die Einschiebepprofile in der Anlage 8.2 dargestellt.

Weitere Angaben sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

Die Artikel-Nummern beziehen sich auf den Katalog des Antragstellers.

2.1.2 Kunststoff-Schraubverbinder

Der Kunststoff-Schraubverbinder (Artikel-Nr. 80462105) besteht aus glasfaserverstärktem Polyamid.

Der Kunststoff-Schraubverbinder ist in den Anlagen 3, 4 und 8.2 dargestellt.

Weitere Angaben sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

Die Artikel-Nummern beziehen sich auf den Katalog des Antragstellers.

2.1.3 Federbolzen-Verbinder

Die Federbolzen-Verbinder besteht aus Aluminiumdruckguss und einer Feder aus Federstahl.

Der Federbolzen-Verbinder ist in den Anlagen 6 und 7 dargestellt.

Weitere Angaben sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

¹ DIN EN 755-2:2016-10 Aluminium und Aluminiumlegierungen - Stranggepresste Stangen, Rohre und Profile - Teil 2: Mechanische Eigenschaften

2.1.4 Verbindungsbolzen und Schrauben (Blechschauben, metrische Schrauben)

Die Verbindungsbolzen, Blechschauben und metrischen Schrauben werden aus nichtrostendem Stahl mindestens der Gruppe A2 hergestellt.

Die Hauptabmessungen der Blechschauben sind den Anlagen 1 bis 4, 5.3, 6, 7, 8.2, 9 und 10.2 zu entnehmen. Die Hauptabmessungen der Verbindungsbolzen sind Anlage 8.2 zu entnehmen.

Die metrischen Schrauben (Artikel-Nrn. 80371318 und 80371326) sind in Anlage 12.3 dargestellt.

Weitere Angaben sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

Die Artikel-Nummern beziehen sich auf den Katalog des Antragstellers.

2.2 Kennzeichnung

Die Verpackungen oder die Anlagen zum Lieferschein der Pfosten- und Riegelprofile, Aluminium- bzw. Kunststoff-Schraubverbinder, U-Verbinder, aufziehbaren U-Verbinder, Federbolzen-Verbinder, Schräg-Verbinder, Einschiebepprofile, Verbindungsbolzen, Glasträger, Blechschauben und metrische Schrauben müssen vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

Aus der Kennzeichnung müssen zusätzlich das Herstellwerk, die Bezeichnung des Bauprodukts und der Werkstoff hervorgehen.

2.3 Übereinstimmungsbestätigung

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der im Abschnitt 2.1 genannten Bauprodukte mit den Bestimmungen der von dem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer Erstprüfung durch den Hersteller und einer werkseigenen Produktionskontrolle erfolgen. Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

In jedem Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Bauprodukte den Bestimmungen der von dem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Die werkseigene Produktionskontrolle soll für die im Abschnitt 2.1 genannten Bauprodukte mindestens die im Folgenden aufgeführten Maßnahmen einschließen.

- Pfosten- und Riegelprofile, Aluminium- bzw. Kunststoff-Schraubverbinder, U-Verbinder, aufziehbaren U-Verbinder, Federbolzen-Verbinder, Schräg-Verbinder, Einschiebepprofile, Verbindungsbolzen, Glasträger

Die im Abschnitt 2.1 geforderten Abmessungen und Toleranzen sind für jedes Fertigungslos zu überprüfen.

Der Nachweis der im Abschnitt 2.1 geforderten Werkstoffeigenschaften ist durch ein Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204² zu erbringen. Die Übereinstimmung der Angaben in dem Abnahmeprüfzeugnis mit den Angaben in Abschnitt 2.1 ist zu überprüfen.

- Blechschrauben und metrische Schrauben

Die Grundsätze für den Übereinstimmungsnachweis für Verbindungselemente im Metallleichtbau (Fassung August 1999; DIBt Mitteilungen 6/1999) gelten sinngemäß.

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials und der Bestandteile
- Art der Kontrolle oder Prüfung
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials oder der Bestandteile
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und Vergleich mit den Anforderungen
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen.

Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Bauprodukte, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

3 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

3.1 Planung, Bemessung

3.1.1 Allgemeines

Die T-Verbindungen und die Glasträgerkonstruktionen müssen aus den in Abschnitt 2.1 aufgeführten Bauprodukten bestehen. Die für die Bauart relevante Produktkonstellation ist den Anlagen zu entnehmen.

Sofern nachfolgend nicht abweichend bestimmt, gelten die Technischen Baubestimmungen. Durch eine statische Berechnung ist in jedem Einzelfall die Tragsicherheit und die Gebrauchstauglichkeit der T-Verbindungen und der Glasträgerkonstruktionen entsprechend dem Nachweisconcept von DIN EN 1990³ in Verbindung mit dem Nationalen Anhang nachzuweisen.

Hinsichtlich des Korrosionsschutzes gelten zusätzlich die Bestimmungen des Bescheids Nr. Z-30.3-6⁴.

Die Pfosten- und Riegelprofile sind hinsichtlich der Lastweiterleitung separat nachzuweisen.

3.1.2 Tragsicherheitsnachweis

Für Tragsicherheitsnachweise sind die in den Anlagen 13.1 und 14.1 angegebenen Bemessungswerte $F_{R,d}$ (Grenztragfähigkeit einer T-Verbindung /eines Glasträgers) zu verwenden.

Die in der Anlage 13.1 angegebenen Werte für Eigengewicht (Glaseigengewicht oder vergleichbare Beanspruchungen) gelten nur bis zu den in den Anlagen aufgeführten maximalen Exzentrizitäten (Ausmitten) e der Lasteinleitung zur vorderen Riegelprofilkante

Bei Kombinationen der der Anlage 13.1 genannten Beanspruchungen infolge Eigengewichts (Glaseigengewicht oder vergleichbare Einwirkungen) und Wind ist ein linearer Interaktionsnachweis zu führen.

³ DIN EN 1990:2010-12
⁴ Z-30.3-6 vom 05.03.2018

Eurocode: Grundlagen der Tragwerksplanung
Erzeugnisse, Bauteile und Verbindungsmittel aus nichtrostenden Stählen

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/
Allgemeine Bauartgenehmigung**

Nr. Z-14.4-861

Seite 6 von 6 | 30. November 2020

Sofern in der Tabelle in Anlage 13.1 die T-Verbindungen ohne Glasträger angegeben sind, ist der Nachweis der Glasträger unter Beachtung der Tabelle auf Anlage 14.1 zusätzlich zu führen.

3.1.3 Gebrauchstauglichkeitsnachweis

Für Gebrauchstauglichkeitsnachweise sind die in den Anlagen 13.2 und 14.2 angegebenen Bemessungswerte $F_{C,d}$ (Wert der Beanspruchbarkeit einer T-Verbindung/eines Glasträgers bei den dort angegebenen Verformungen) zu verwenden.

Die in den Anlagen 13.2 und 14.2 angegebenen Werte für Eigengewicht (Glaseigengewicht oder vergleichbare Beanspruchungen) gelten nur bis zu den in den Anlagen aufgeführten maximalen Exzentrizitäten (Ausmitten) e der Lasteinleitung zur vorderen Riegelprofilkante.

Bei den in den Anlagen 13.2 angegebenen Verformungswerten handelt es sich um die Differenz der vertikalen Absenkungen zwischen der Riegelvorderkante und der Lasteinleitungsposition an der Ausmitte e .

Bei den in den Anlagen 14.1 angegebenen Verformungswerten handelt es sich um die Differenz der vertikalen Absenkungen zwischen der Riegelvorderkante und der Glasträger-vorderkante.

3.2 Ausführung

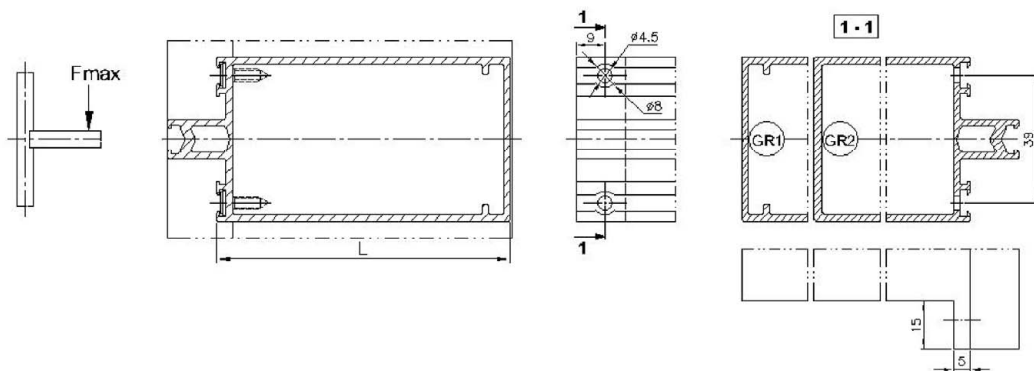
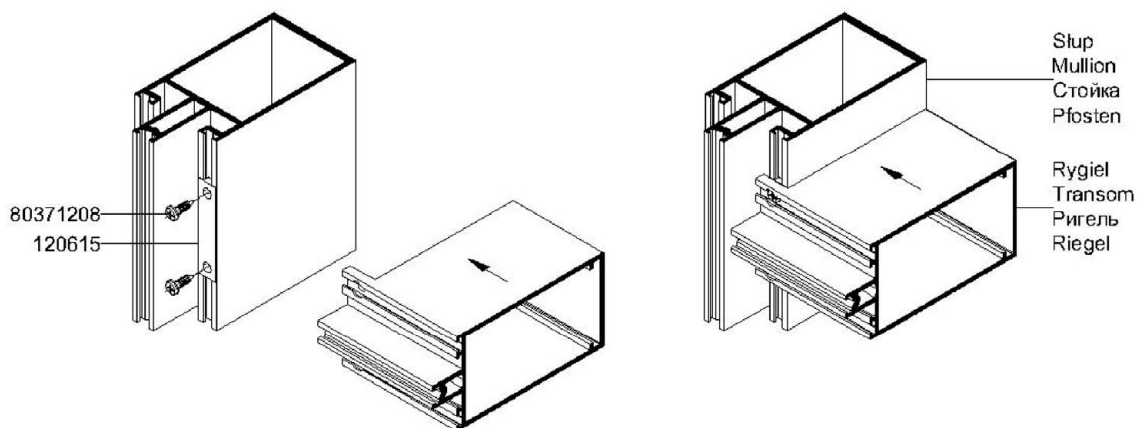
Die konstruktive Ausführung der T-Verbindungen und der Glasträgerkonstruktionen ist den Anlagen 1.1 bis 5.2, 6 bis 8.1, 9, 10.1, 12.1 und 12.3 zu entnehmen.

Vom Hersteller ist eine Ausführungsanweisung für die Ausführung der T-Verbindungen und der Glasträgerkonstruktion anzufertigen und der bausausführenden Firma auszuhändigen. Die Ausführungsanweisung muss insbesondere auch Angaben zu den Bohrlochdurchmessern der vorgefertigten Löcher und Gewinden in den Profilen und Verbindern enthalten.

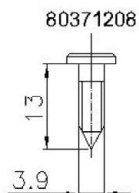
Die bausausführende Firma hat zur Bestätigung der Übereinstimmung der Bauart mit der allgemeinen Bauartgenehmigung eine Übereinstimmungserklärung gemäß §§ 16a Abs. 5 i. V. m. 21 Abs. 2 MBO abzugeben.

Dr.-Ing. Ronald Schwuchow
Referatsleiter

Beglaubigt



Nº	L [mm]
K417880X	5
K431541X	20
K432151X, K431542X	49,5
K432152X, K431543X	69,5
K432153X, K430491X	89,5



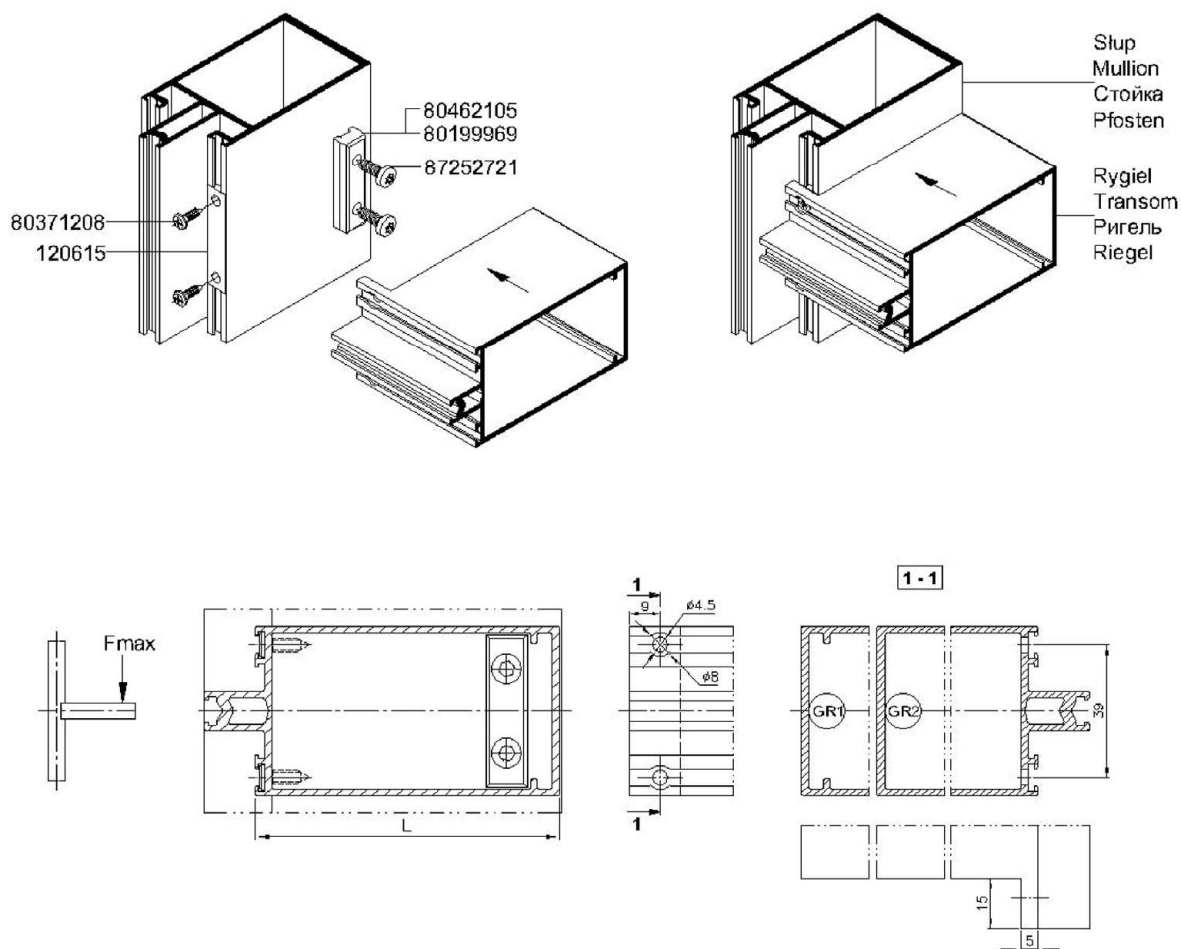
Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) und deren Produkte für das
Fassadensystem MB-SR50N

TYP A - T-Verbinder Schraube fest

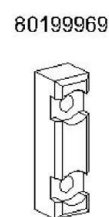
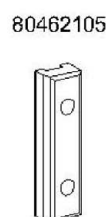
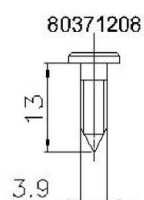
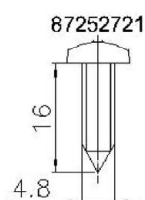
Anlage 1



Anlage 2



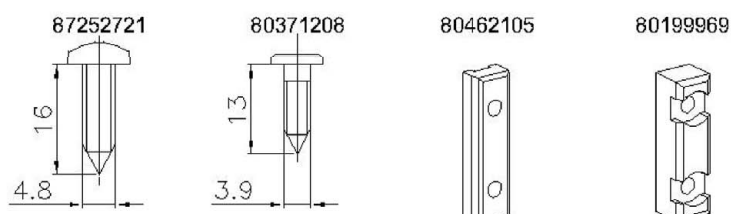
Nº	L [mm]	Nº
K432151X, K431542X	49,5	80462105
K432152X, K431543X	69,5	80462105
K432153X, K430491X	89,5	80462105
K432154X, K430492X	109,5	80462105
K432155X, K430493X	129,5	80462105
K432156X, K431531X	149,5	80462105
K432157X, K431532X	169,5	80199969
K432158X, K431533X	189,5	80199969



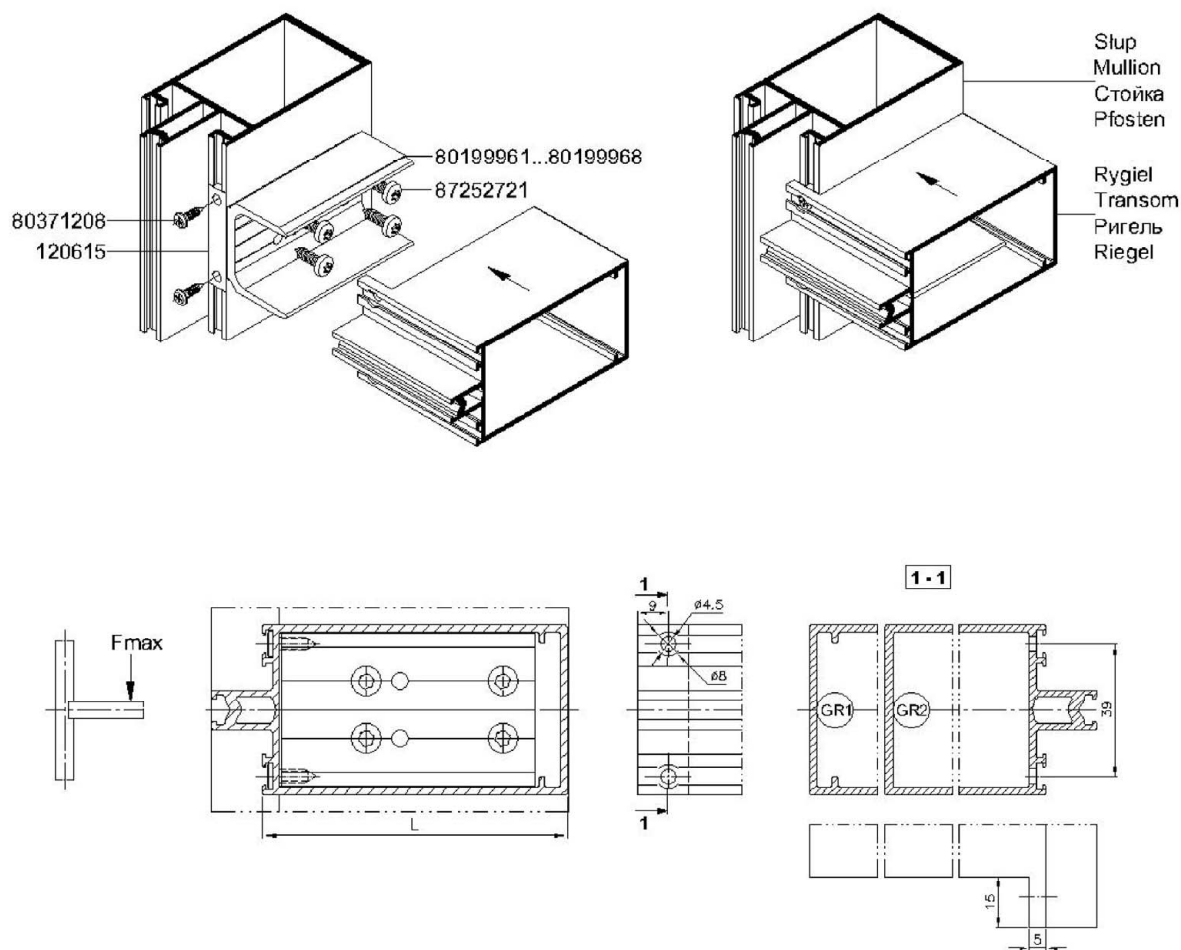
Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) und deren Produkte für das
Fassadensystem MB-SR50N

TYP B Stück T-Verbinder fest

Anlage 3



Anlage 4

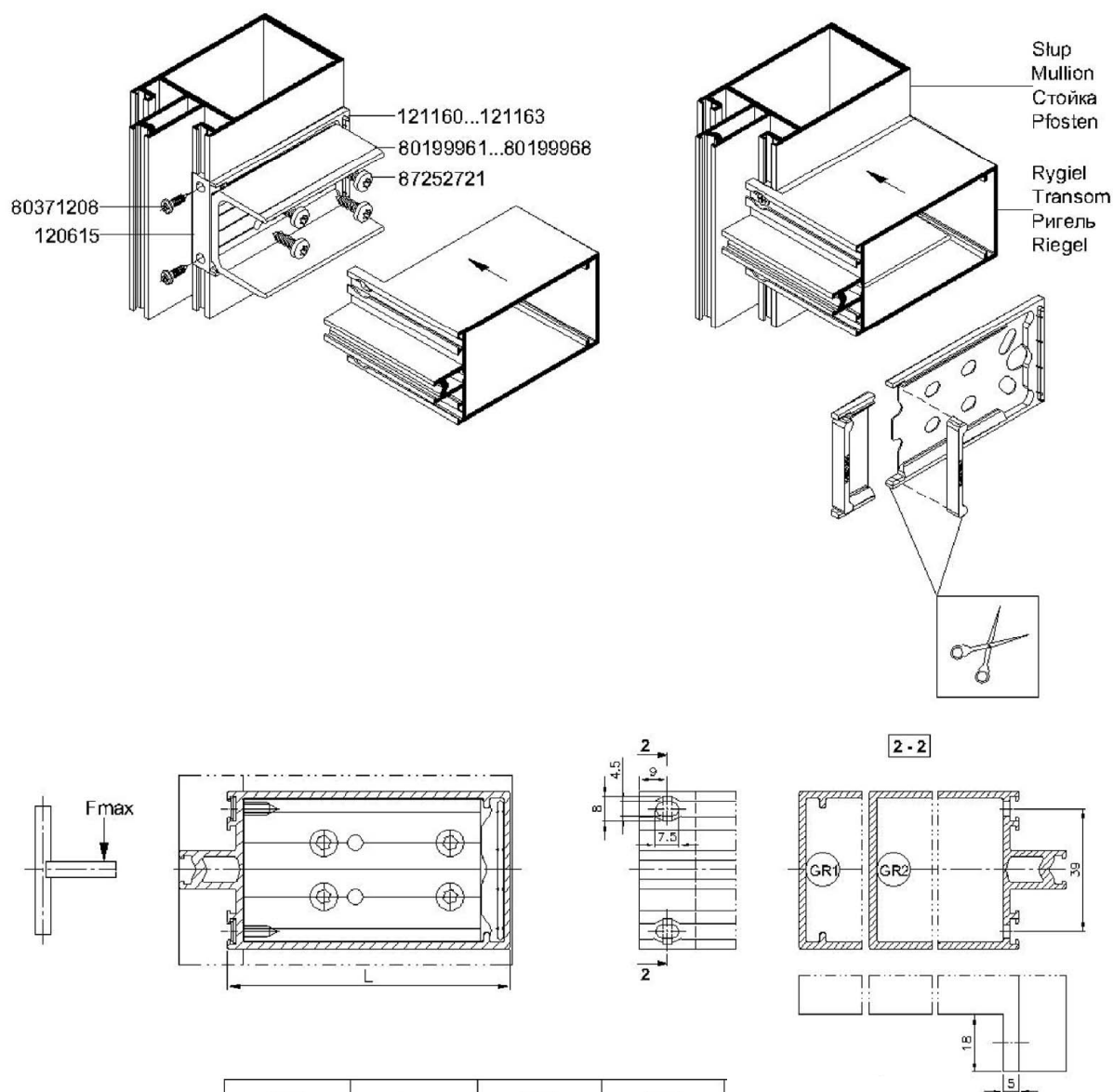


Nº	L [mm]	Nº
K432151X, K431542X	49,5	80199961
K432152X, K431543X	69,5	80199962
K432153X, K430491X	89,5	80199963
K432154X, K430492X	109,5	80199964
K432155X, K430493X	129,5	80199965
K432156X, K431531X	149,5	80199966
K432157X, K431532X	169,5	80199967
K432158X, K431533X	189,5	80199968

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) und deren Produkte für das Fassadelementsystem MB-SR50N

TYP C T- Verbinder fest

Anlage 5.1

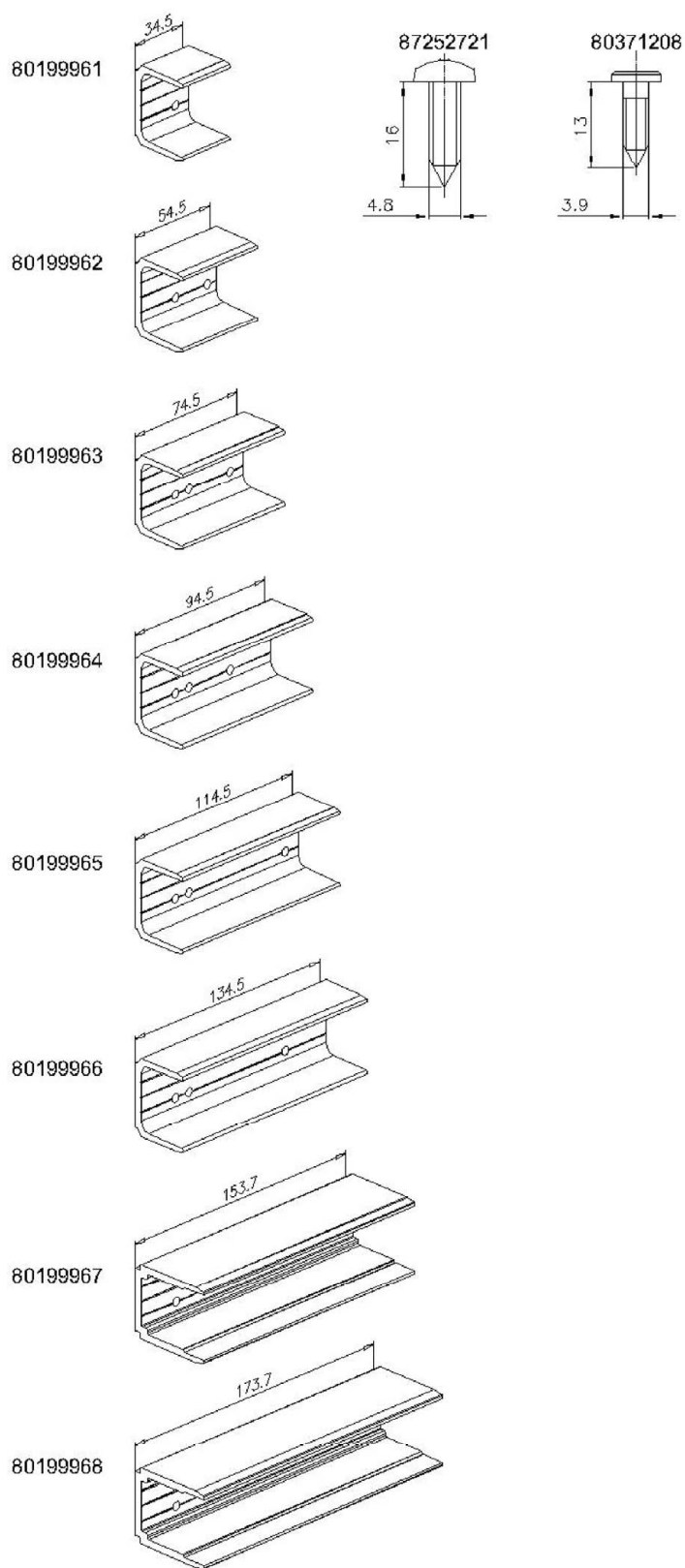


Nº	L [mm]	Nº	Nº
K432151X	49,5	80199961	121160
K432152X	69,5	80199962	
K432153X	89,5	80199963	121161
K432154X	109,5	80199964	
K432155X	129,5	80199965	121162
K432156X	149,5	80199966	
K432157X	169,5	80199967	121163
K432158X	189,5	80199968	

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) und deren Produkte für das FassadeSystem MB-SR50N

TYP C T- Verbinder los

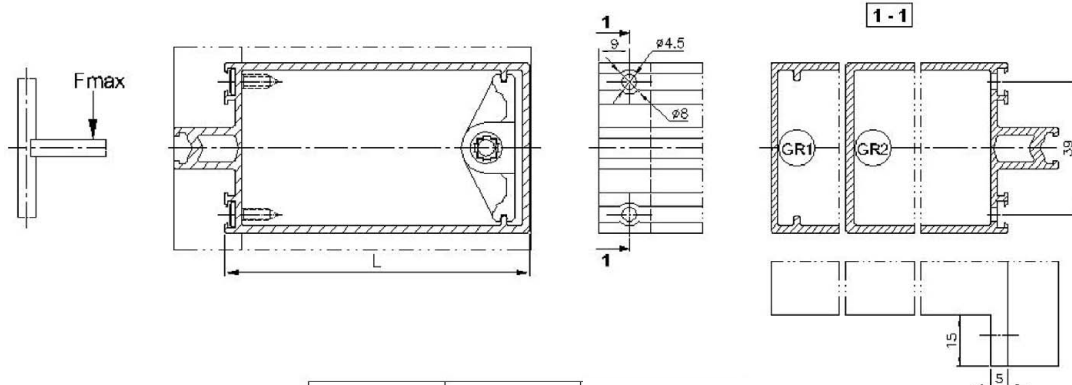
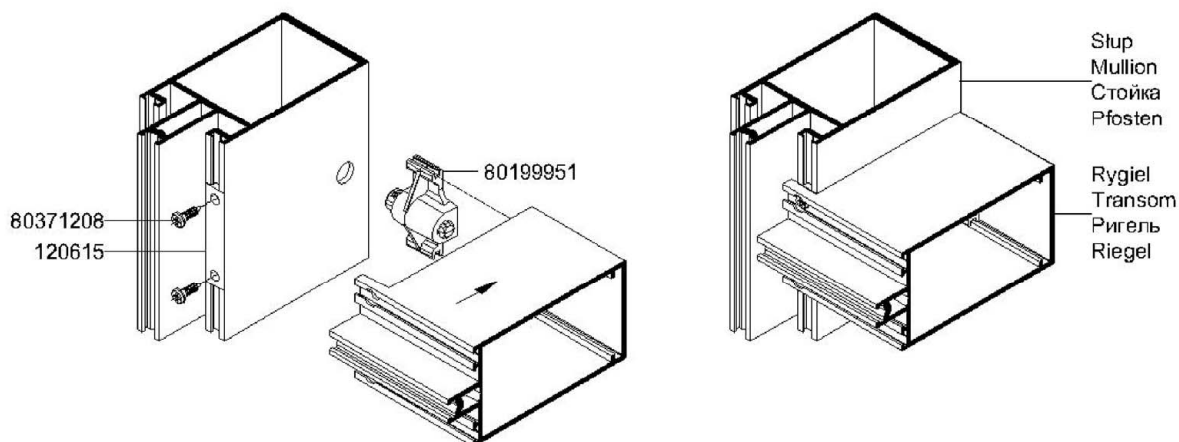
Anlage 5.2



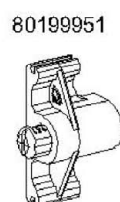
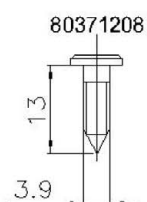
Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) und deren Produkte für das
Fassadensystem MB-SR50N

TYP C T- Verbinder Übersicht

Anlage 5.3



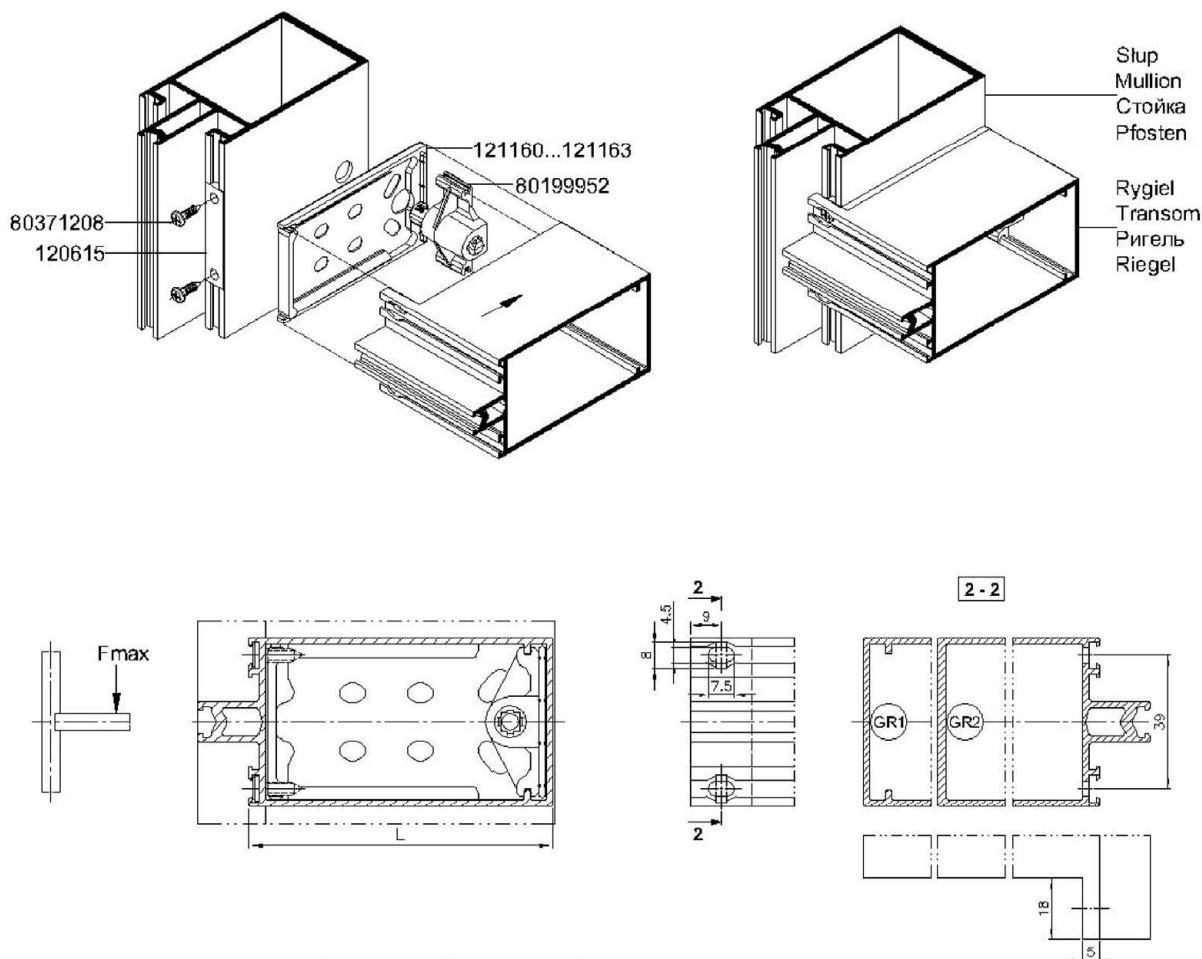
Nº	L [mm]
K432151X	49,5
K432152X	69,5
K432153X	89,5
K432154X	109,5
K432155X	129,5
K432156X	149,5
K432157X	169,5
K432158X	189,5



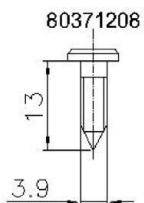
Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) und deren Produkte für das FassadeSystem MB-SR50N

TYP D Federbolzen T- Verbinder fest

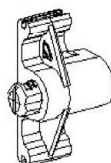
Anlage 6



Nº	L [mm]	Nº
K432151X	49,5	121160
K432152X	69,5	
K432153X	89,5	121161
K432154X	109,5	
K432155X	129,5	121162
K432156X	149,5	
K432157X	169,5	121163
K432158X	189,5	



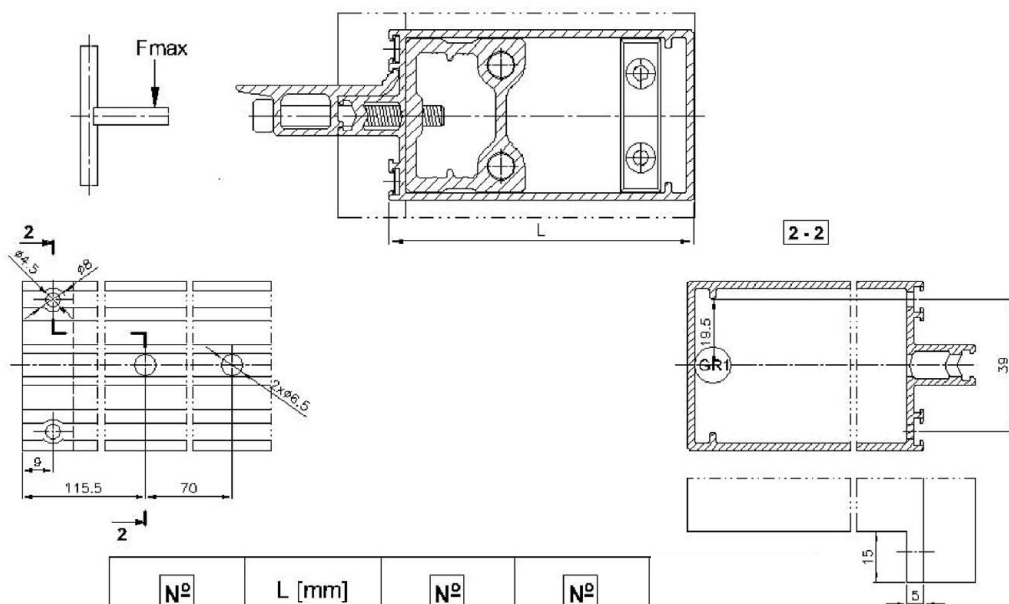
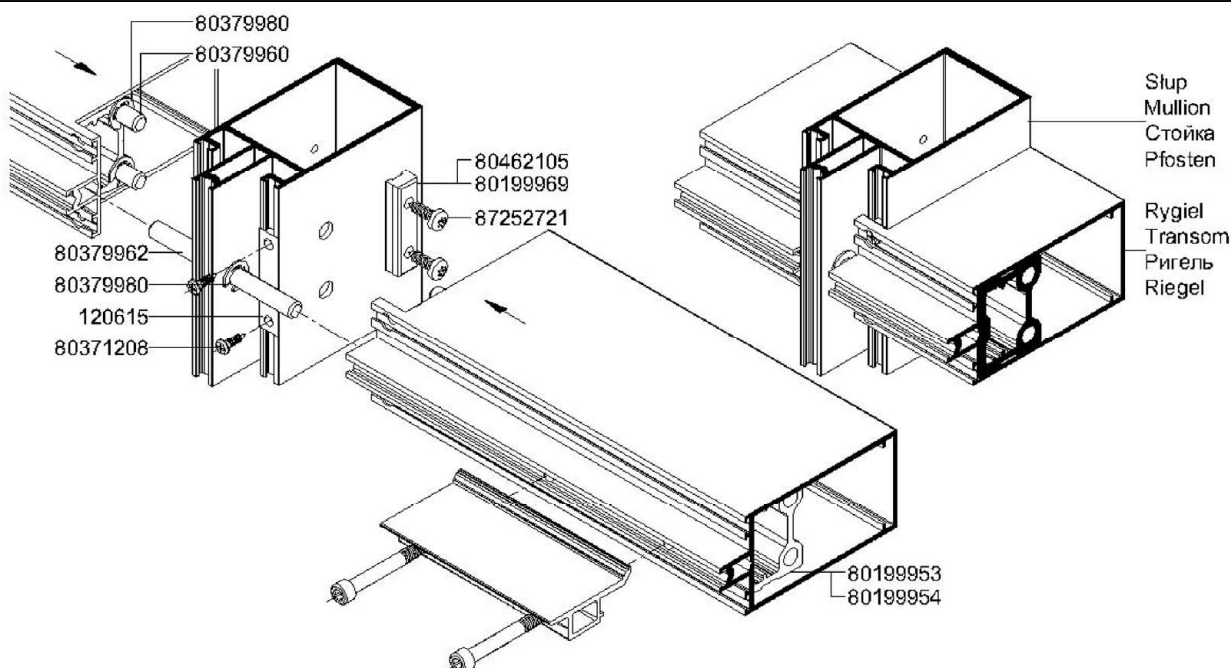
80199952



Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) und deren Produkte für das FassadeSystem MB-SR50N

TYP D Federbolzen T- Verbinder los

Anlage 7

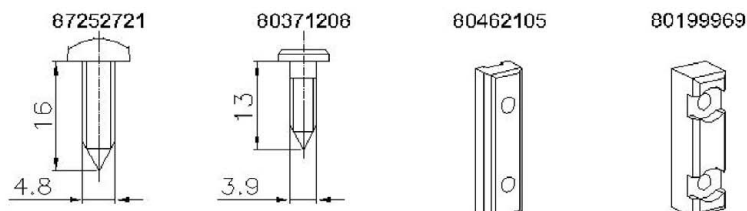


Nº	L [mm]	Nº	Nº
K432151X	49,5	-	80199953
K432152X	69,5	-	80199953
K432153X	89,5	80462105	80199953
K432154X	109,5	80462105	80199953
K432155X	129,5	80462105	80199953
K432156X	149,5	80462105	80199953
K432157X	169,5	80199969	80199954
K432158X	189,5	80199969	80199954

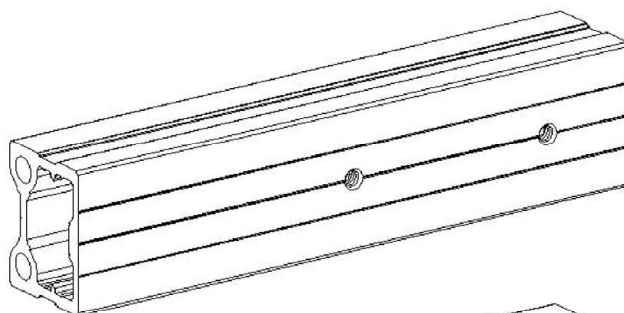
Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) und deren Produkte für das FassadeSystem MB-SR50N

TYP E Bolzen -T- Verbindereinheit

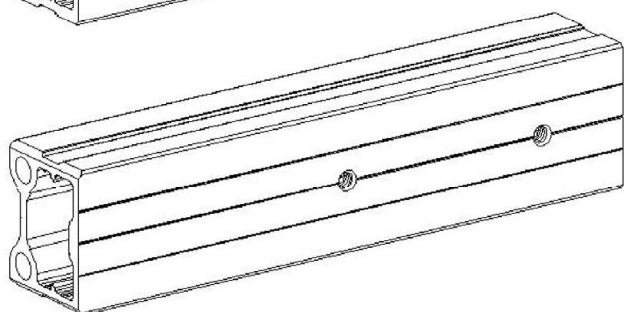
Anlage 8.1



80199953



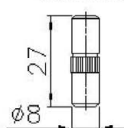
80199954



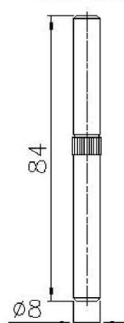
80379980



80379960



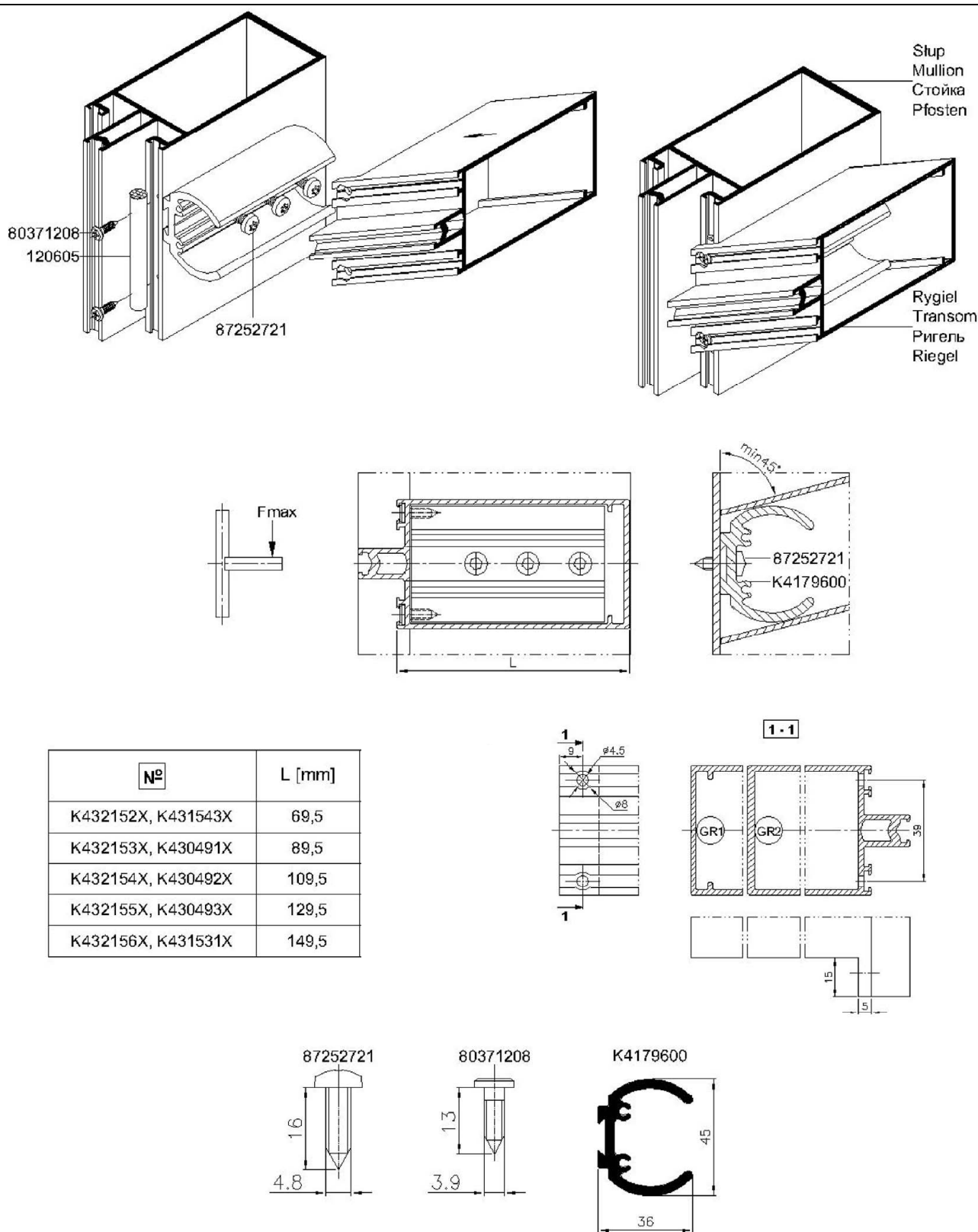
80379962



Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) und deren Produkte für das
Fassadensystem MB-SR50N

TYP E Bolzen -T- Verbindereinheit Details

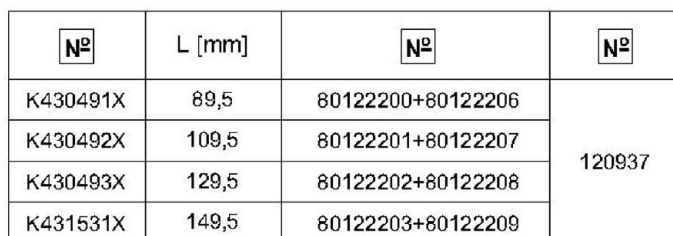
Anlage 8.2



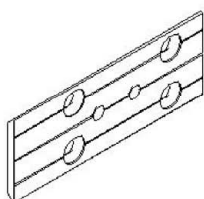
Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) und deren Produkte für das FassadeSystem MB-SR50N

TYP F variabel T- Verbinder 0°- 45°

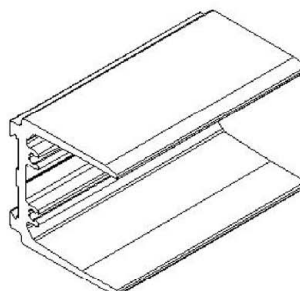
Anlage 9



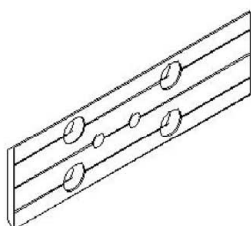
80122200



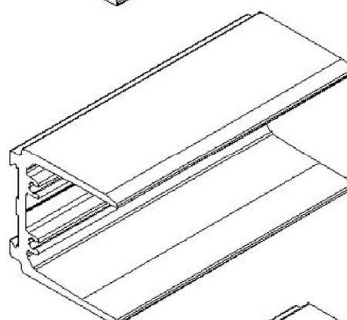
80122206



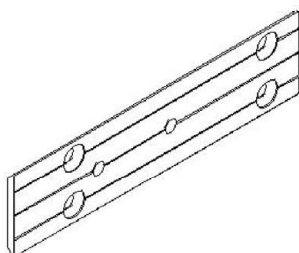
80122201



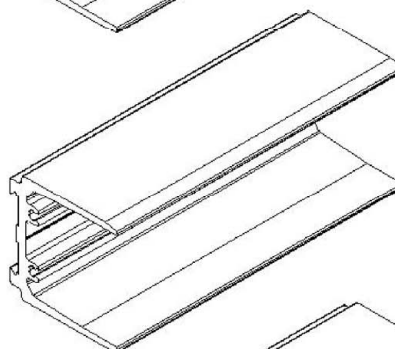
80122207



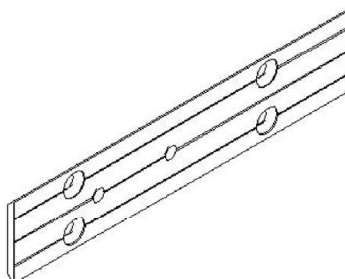
80122202



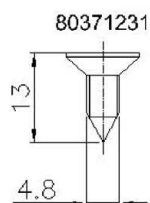
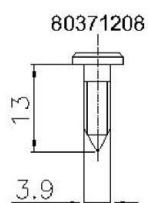
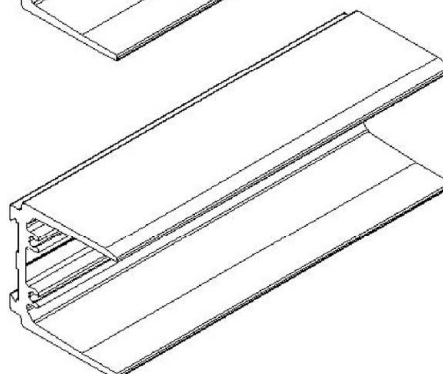
80122208



80122203



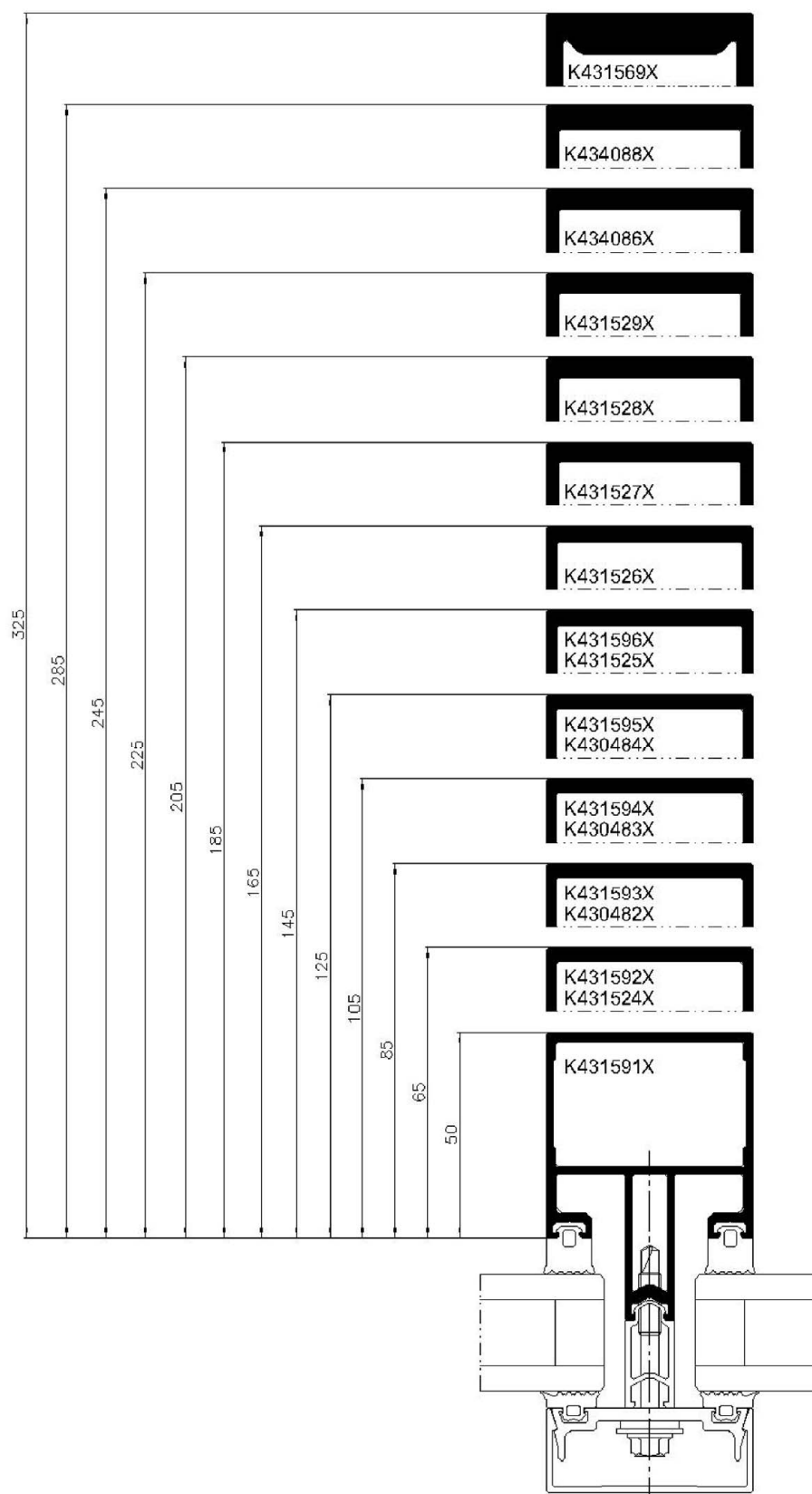
80122209



Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) und deren Produkte für das
Fassadensystem MB-SR50N

TYP H T- Verbindereinheit Details

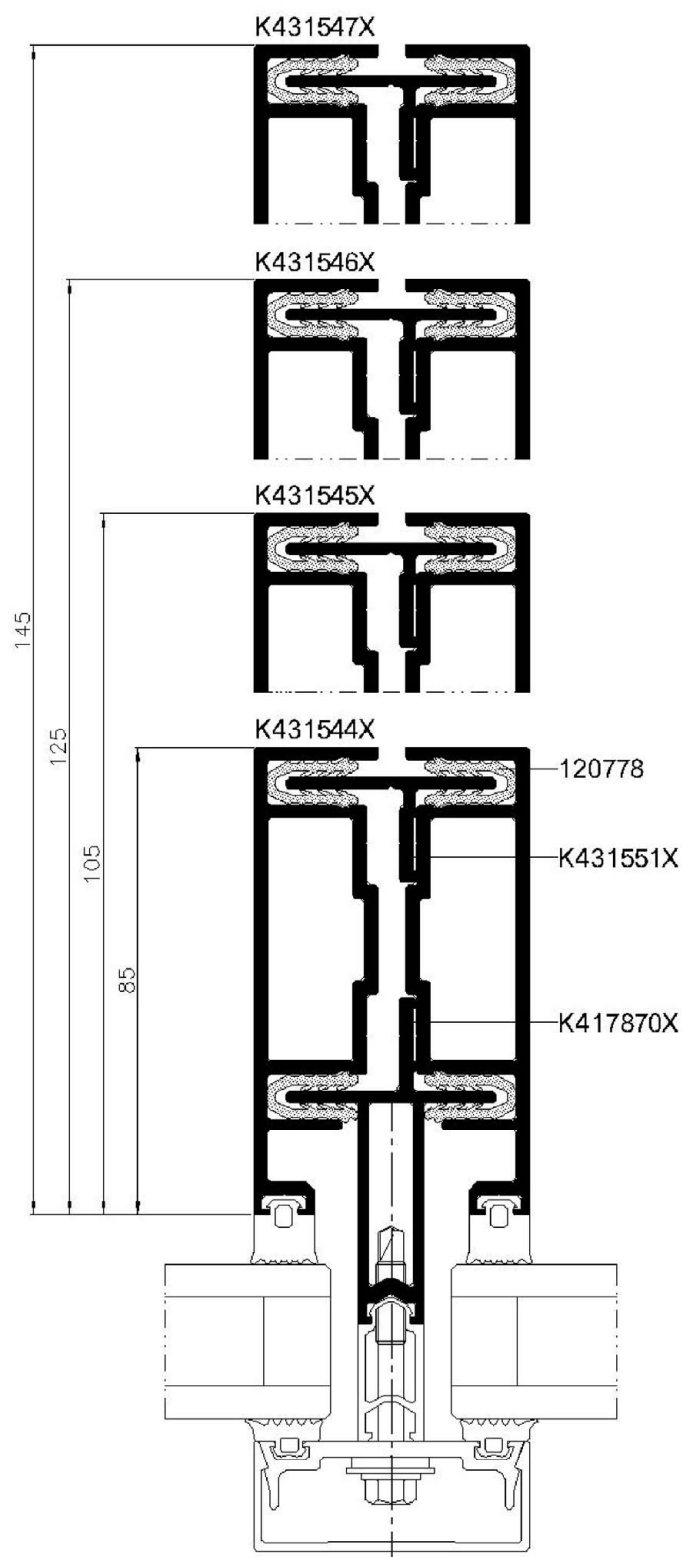
Anlage 10.2



Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) und deren Produkte für das
Fassadensystem MB-SR50N

Pfostenübersicht

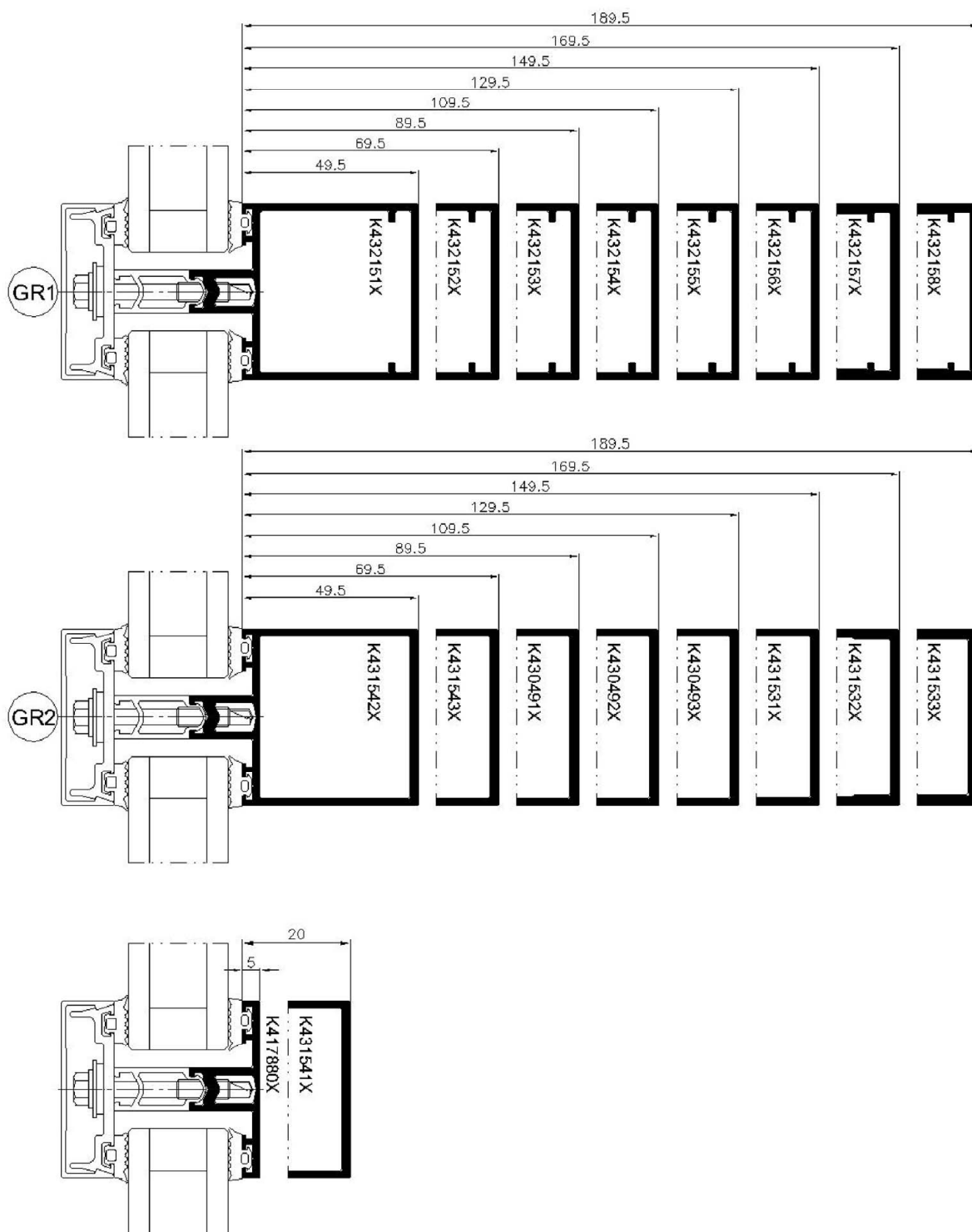
Anlage 11.1



Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) und deren Produkte für das
Fassadensystem MB-SR50N

Montagepfostenübersicht

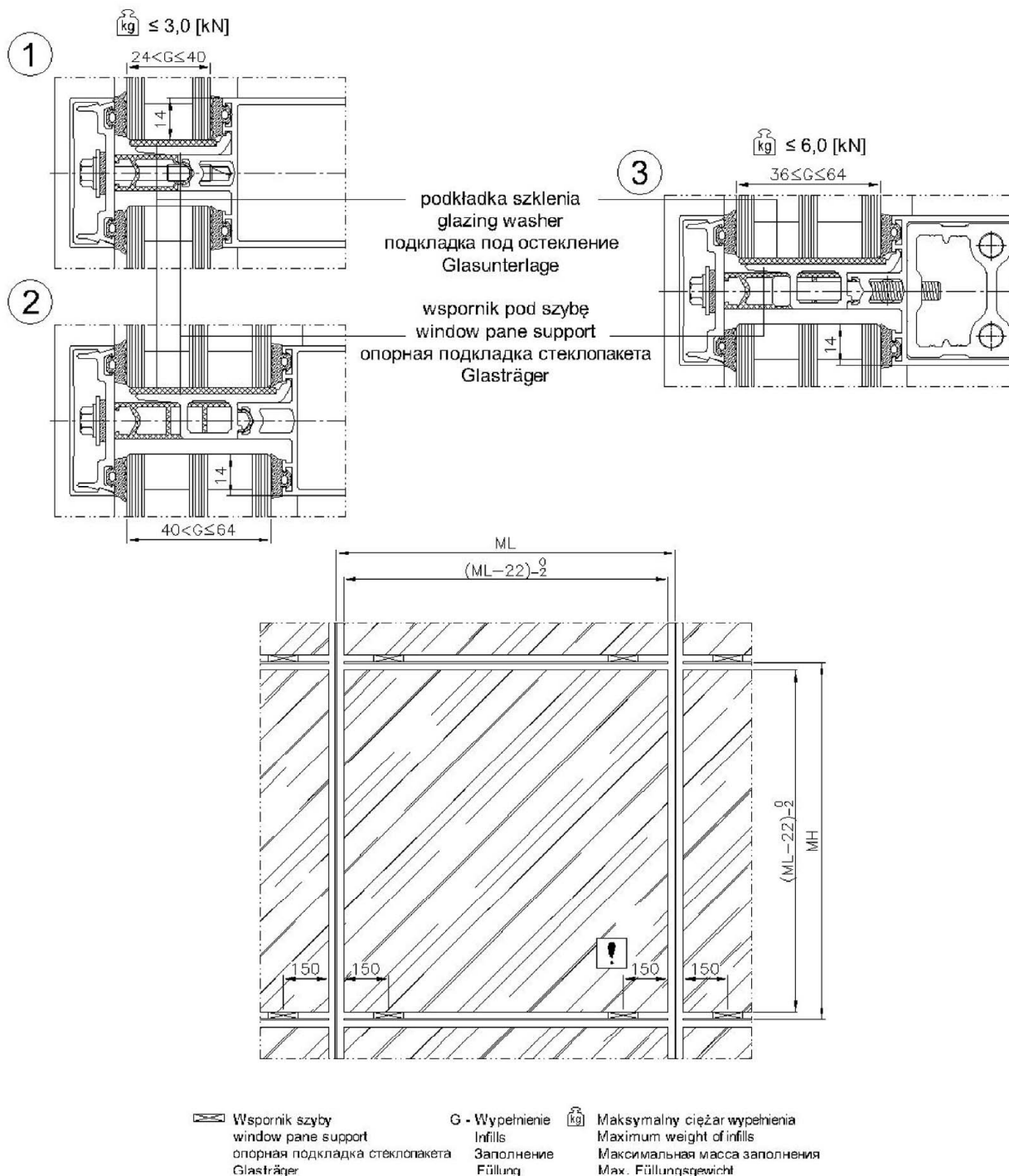
Anlage 11.2



Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) und deren Produkte für das FassadeSystem MB-SR50N

Riegelübersicht

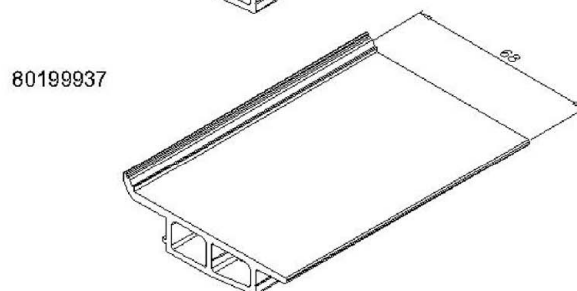
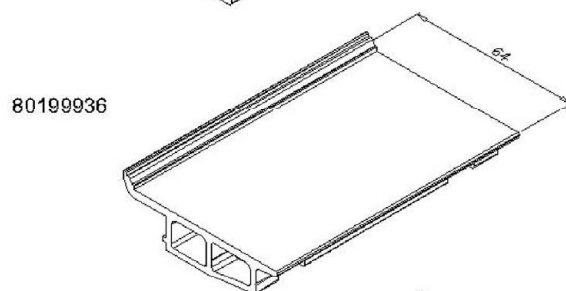
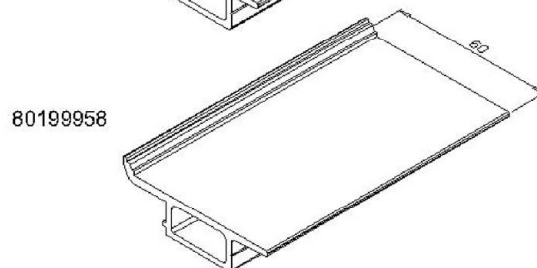
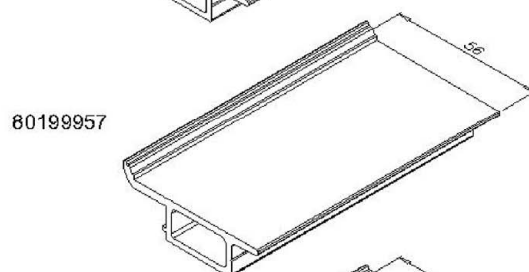
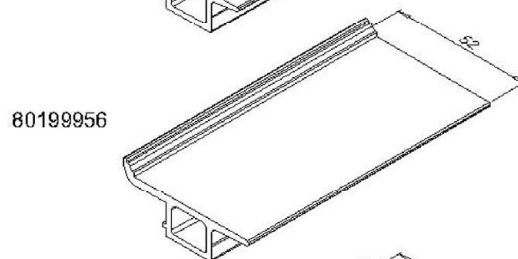
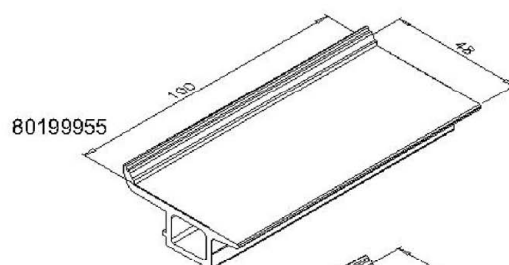
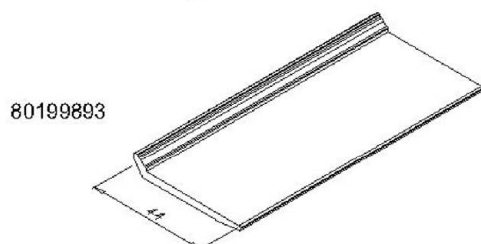
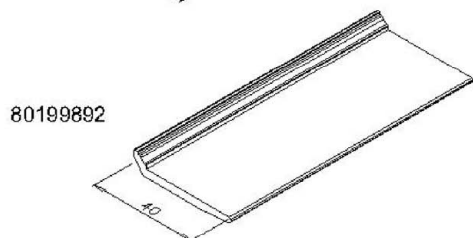
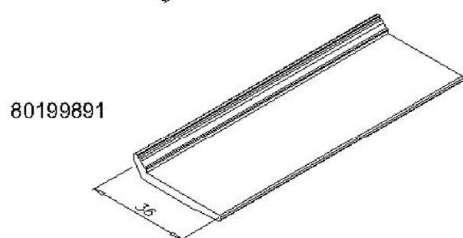
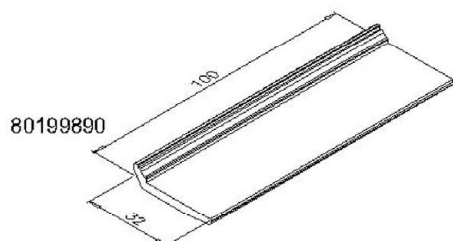
Anlage 11.3



Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) und deren Produkte für das
Fassadensystem MB-SR50N

Glasträgerübersicht

Anlage 12.1

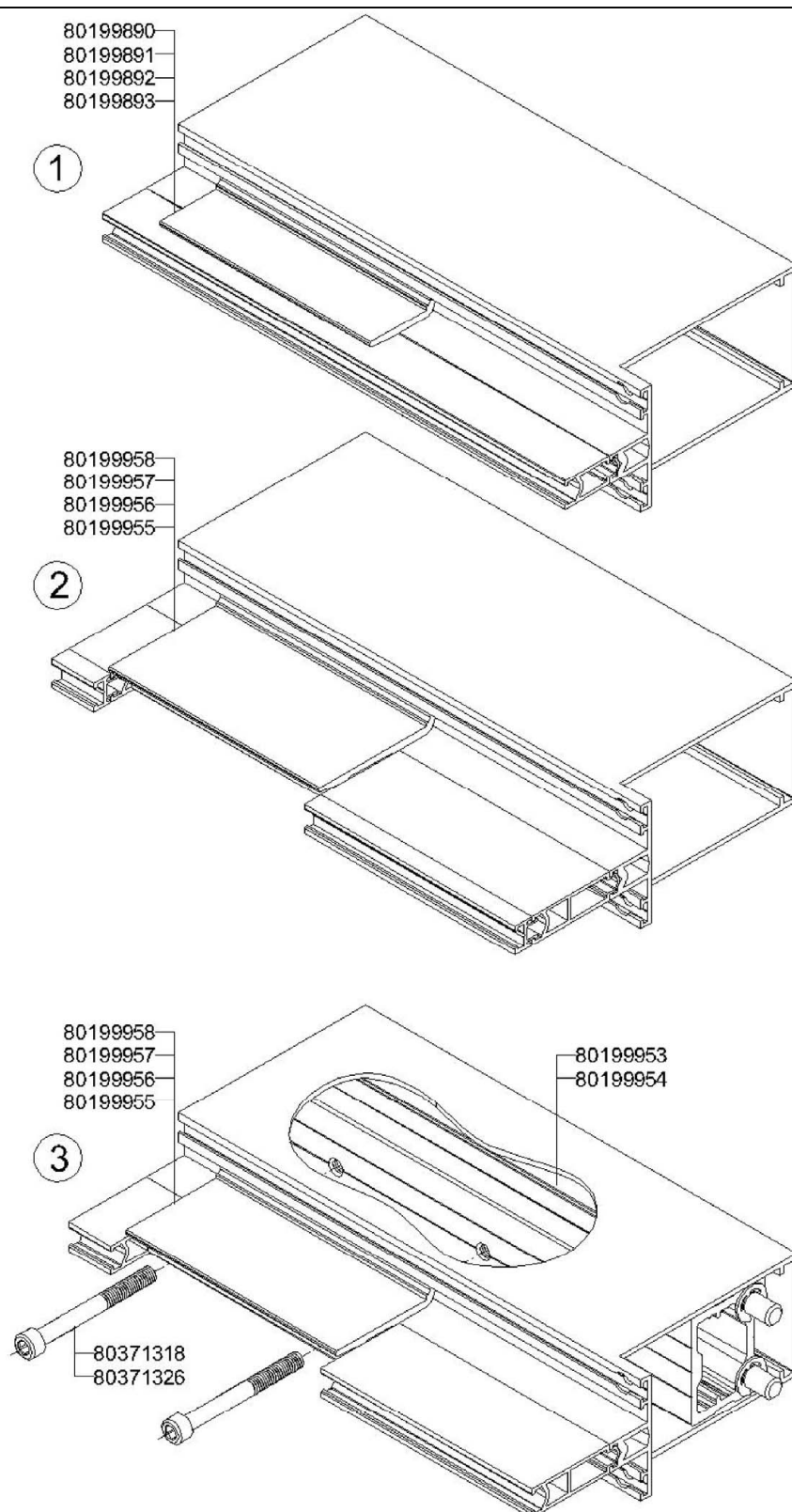


Nº	
80199890	K4340321
80199891	K4340331
80199892	K4340341
80199893	K4340351
80199955	K4321401
80199956	K4321411
80199957	K4321421
80199958	K4321431
80199936	K4321841
80199937	K4321851

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) und deren Produkte für das Fassadensystem MB-SR50N

Glasträger

Anlage 12.2



Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) und deren Produkte für das
Fassadensystem MB-SR50N

Glasträger Details

Anlage 12.3

Bemessungswerte der Tragfähigkeit $F_{R,d}$ der T-Verbindungen

T-Verbindung	Belastungsrichtung	Riegeltiefe RT	Glasträger mitbewertet	Ausmitte e	$F_{R,d}$
		[mm]		[mm]	[kN pro T-Verbindung]
Typ A (s. Anlagen 1, 2) nur geschraubt mit Riegelmanschette ohne Glasträger	Eigengewicht	$RT \geq 49,5$	nein	≤ 28	1,47
	Windsog		-	-	2,89
	Winddruck		-	-	4,71
	Zug		-	-	2,67
Typ B (s. Anlagen 3, 4) mit Schraubverbinder mit Riegelmanschette ohne Glasträger	Eigengewicht	$RT \geq 49,5$	nein	≤ 28	1,93
	Eigengewicht	$RT \geq 129,5$	nein	≤ 32	1,69
	Windsog	$RT \geq 49,5$	-	-	4,50
	Winddruck	$RT \geq 49,5$	-	-	4,71
	Zug	$RT \geq 49,5$	-	-	2,67
Typ C (s. Anlagen 5.1, 5.2) mit U-Verbinder mit Riegelmanschette ohne Glasträger	Eigengewicht	$RT \geq 49,5$	nein	≤ 28	2,35
	Eigengewicht	$69,5 \leq RT < 129,5$	nein	≤ 32	3,83
	Eigengewicht	$RT \geq 129,5$	nein	≤ 32	5,19
	Windsog/-druck	$RT \geq 49,5$	-	-	7,45
	Windsog/-druck	$RT \geq 69,5$	-	-	10,63
	Zug	$RT \geq 49,5$	-	-	2,67
Typ D (s. Anlagen 6, 7) mit Federbolzen mit Riegelmanschette ohne Glasträger	Eigengewicht	$RT \geq 49,5$	nein	≤ 28	1,72
	Eigengewicht	$RT \geq 129,5$	nein	≤ 32	1,76
	Windsog	$RT \geq 49,5$	-	-	2,89
	Winddruck	$RT \geq 49,5$	-	-	5,73
	Zug	$RT \geq 49,5$	-	-	2,67
Typ E (s. Anlage 8.1) mit Schraubverbinder und durchgehendem Bolzen und mit Glastägern 80199955 bis 80199958 sowie 80199936 und 80199937	Eigengewicht	$RT \geq 49,5$	ja	≤ 28	3,74
	Eigengewicht	$89,5 \leq RT < 149,5$	ja	≤ 32	3,09
	Eigengewicht	$RT \geq 149,5$	ja	≤ 32	3,21
	Windsog	$89,5 \leq RT < 89,5$	-	-	4,71
	Windsog	$RT \geq 89,5$	-	-	6,27
	Winddruck	$RT \geq 49,5$	-	-	5,85
Typ F (s. Anlage 9) mit Schrägverbinder ohne Glasträger	Eigengewicht	$69,5 \leq RT < 109,5$	nein	≤ 32	2,31
	Eigengewicht	$RT \geq 109,5$	nein	≤ 32	3,90
	Windsog/-druck	$69,5 \leq RT < 109,5$	-	-	6,05
	Windsog/-druck	$RT \geq 109,5$	-	-	9,13
Typ H (s. Anlage 10.1) mit aufschiebbarem U-Verbinder ohne Glasträger	Eigengewicht	$RT \geq 89,5$	nein	≤ 32	2,70
	Eigengewicht	$RT \geq 129,5$	nein	≤ 36	3,37
	Windsog	$RT \geq 89,5$	-	-	2,89
	Winddruck	$RT \geq 89,5$	-	-	4,71
	Zug	$RT \geq 89,5$	-	-	2,67

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) und deren Produkte für das Fassadensystem MB-SR50N

Bemessungswerte der Tragfähigkeit $F_{R,d}$ der T-Verbindungen

Anlage 13.1

Bemessungswerte der Gebrauchstauglichkeit $F_{C,d}$ der T-Verbindungen

T-Verbindung	Belastungs- richtung	Riegeltiefe RT	Ausmitte e	$F_{C,d}$ [kN pro T-Verbindung]				
		[mm]	[mm]	Verformung w 0,5 mm	Verformung w 1,0 mm	Verformung w 2,0 mm	Verformung w 3,0 mm	Verformung w 5,0 mm
Typ A (s. Anlagen 1, 2) nur geschraubt mit Riegelmanschette ohne Glasträger	Eigengewicht	$RT \geq 49,5$	≤ 28	1,20	1,78	-	-	-
Typ B (s. Anlagen 3, 4) mit Schraubverbinder mit Riegelmanschette ohne Glasträger	Eigengewicht	$RT \geq 49,5$	≤ 28	1,21	1,87	2,66	-	-
	Eigengewicht	$RT \geq 129,5$	≤ 32	1,29	2,00	-	-	-
Typ C (s. Anlagen 5.1, 5.2) mit U-Verbinder mit Riegelmanschette ohne Glasträger	Eigengewicht	$RT \geq 49,5$	≤ 28	1,37	2,06	2,90	-	-
	Eigengewicht	$69,5 \leq RT < 129,5$	≤ 32	1,41	2,51	3,96	-	-
	Eigengewicht	$RT \geq 129,5$	≤ 32	1,61	3,39	5,98	-	-
Typ D (s. Anlagen 6, 7) mit Federbolzen mit Riegelmanschette ohne Glasträger	Eigengewicht	$RT \geq 49,5$	≤ 28	1,30	1,95	-	-	-
	Eigengewicht	$RT \geq 129,5$	≤ 32	1,37	2,35	-	-	-
Typ E (s. Anlage 8.1) mit Schraubverbinder und durchgehendem Bolzen Typ E (s. Anlage 8.1) mit Schraubverbinder und durchgehendem Bolzen und Glasträgern 80199955 -80199958, 80199936 und 80199937	Eigengewicht	$RT \geq 49,5$	≤ 28	0,62	1,02	2,02	2,77	4,00
	Eigengewicht	$89,5 \leq RT < 149,5$	≤ 32	0,49	0,86	1,47	2,07	3,06
	Eigengewicht	$RT \geq 149,5$	≤ 32	0,31	0,63	1,33	2,07	3,36
Typ F (s. Anlage 9) mit Schrägverbinder ohne Glasträger	Eigengewicht	$69,5 \leq RT < 109,5$	≤ 32	1,31	2,14	3,38	-	-
	Eigengewicht	$RT \geq 109,5$	≤ 32	1,77	3,17	5,02	-	-
Typ H (s. Anlage 10.1) mit aufschiebbarem U-Verbinder ohne Glasträger	Eigengewicht	$RT \geq 89,5$	≤ 32	1,39	2,58	3,95	-	-
	Eigengewicht	$RT \geq 129,5$	≤ 36	1,44	2,49	4,40	-	-

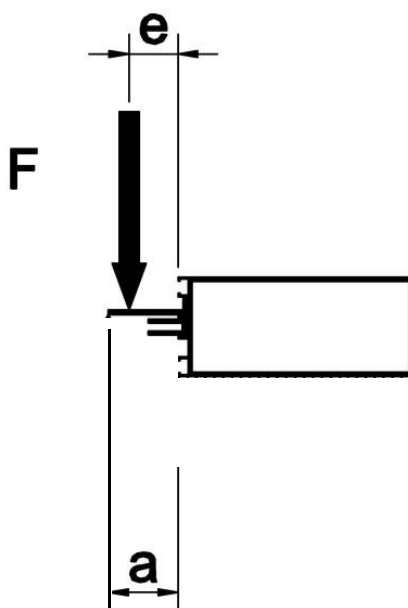
Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) und deren Produkte für das
Fassadensystem MB-SR50N

Bemessungswerte der Gebrauchstauglichkeit $F_{C,d}$ der T-Verbindungen

Anlage 13.2

Bemessungswerte der Tragfähigkeit $F_{R,d}$ der Glasträger

Art.-Nr. Glasträger	Ausmitte e	$F_{R,d}$
	[mm]	[kN pro Glasträger]
80199890 bis 80199893	≤ 20	2,76
	≤ 24	2,30
80199955 bis 80199937	≤ 28	4,52
	≤ 32	4,44
	≤ 36	3,73



a effektive Kragarmlänge des Glasträgers

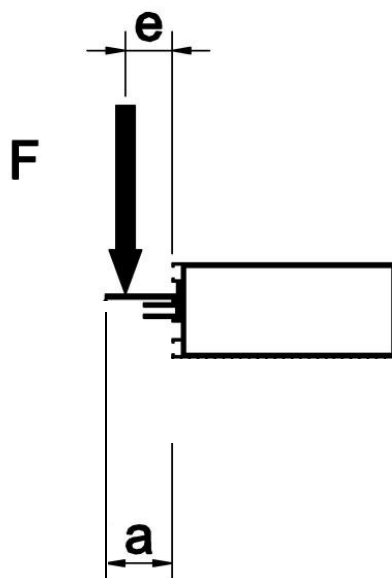
Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) und deren Produkte für das Fassadensystem MB-SR50N

Bemessungswerte der Tragfähigkeit $F_{R,d}$ der Glasträger

Anlage 14.1

Bemessungswerte der Gebrauchstauglichkeit $F_{C,d}$ der Glasträger

Art. Nr. Glasträger	Glasträger- tiefe	Ausmitte e	Effektive Kragarmlänge Glasträger a	$F_{C,d}$ [kN pro Glasträger]				
	[mm]	[mm]	[mm]	Verformung w 0,5 mm	Verformung w 1,0 mm	Verformung w 2,0 mm	Verformung w 3,0 mm	Verformung w 5,0 mm
80199890	32	≤ 20	≤ 29	0,54	1,15	2,31	3,26	4,5
80199891	36	≤ 20	≤ 33	0,54	1,15	2,31	3,26	4,5
80199892	40	≤ 24	≤ 37	Interpolation	Interpolation	Interpolation	Interpolation	Interpolation
80199893	44	≤ 24	≤ 41	0,40	0,76	1,50	2,14	3,21
80199955	48	≤ 28	45	0,28	0,79	1,49	2,17	3,70
80199956	52	≤ 28	49	0,28	0,79	1,49	2,17	3,70
80199957	56	≤ 32	53	Interpolation	Interpolation	Interpolation	Interpolation	Interpolation
80199958	60	≤ 32	57	0,42	0,75	1,45	2,12	3,22
80199936	64	≤ 36	61	0,37	0,67	1,30	1,90	2,84
80199937	68	≤ 36	65	0,37	0,67	1,30	1,90	2,84



Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) und deren Produkte für das
Fassadensystem MB-SR50N

Bemessungswerte der Gebrauchstauglichkeit $F_{C,d}$ der Glasträger

Anlage 14.2