

**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:

02.12.2019

Geschäftszeichen:

I 85-1.14.4-30/16

Nummer:

Z-14.4-842

Geltungsdauer

vom: **2. Dezember 2019**

bis: **2. Dezember 2024**

Antragsteller:

Schüco International KG

Karolinenstraße 1-15

33609 Bielefeld

Gegenstand dieses Bescheides:

Schwertanbinder Schüco FWS 50/60

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

Dieser Bescheid umfasst sechs Seiten und 22 Anlagen.

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

Zulassungsgegenstand sind Schwertanbinder FWS 50/60, bestehend aus Schwertanbindern, EPDM-Zwischenlagen, Zylinderschrauben mit Innensechsrund und Fassaden-Systembauteile (Andruckprofile, Deckschalen, Isolatoren und Einschubprofile) sowie Pfostenprofilen zur Weiterleitung von angehängten Lasten (z. B. Vordächer, Balkone, Sonnenschutz), siehe Anlagen 1 bis 5 und 7 bis 12.

Genehmigungsgegenstand sind Schwertanbinder FWS 50/60, bestehend aus den Bauprodukten nach diesem Bescheid, die mittels einer mechanischen Verbindung mit den Pfostenprofilen der Systemfassaden Schüco FWS 50 (FW 50+) und Schüco FWS 60 (FW 60+) verbunden werden.

Die Verbindung der Schwertanbinder FWS 50/60 erfolgt mittels Verschraubung der Schwertanbinder mit den Pfostenprofilen mit innenliegendem Einschubprofil. Nach der Montage der Fassaden-Systembauteile werden die anzuhängenden Bauteile an den Schwertanbindern FWS 50/60 fixiert und befestigt.

2 Bestimmungen für die Bauprodukte

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Allgemeines

Die in den Anlagen angegebenen Artikelnummern beziehen sich auf den Katalog des Antragstellers.

Der Nachweis der geforderten Werkstoffeigenschaften ist durch ein Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204¹ zu erbringen.

2.1.2 Schwertanbinder

Die Schwertanbinder werden aus der Aluminiumlegierung EN AW-6005A T6 nach DIN EN 755-2² oder einer Aluminiumlegierung mit mindestens gleichen Werkstoffeigenschaften nach DIN EN 755-2² hergestellt. Für die Maßtoleranzen gilt DIN EN 755-9³.

Die Hauptabmessungen sind der Anlage 3 zu entnehmen.

Weitere Angaben sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

2.1.3 Zylinderschrauben mit Innensechsrund

Die Zylinderschrauben mit Innensechsrund werden aus nichtrostendem Stahl als Zylinderschraube ISO 14579 – M8 × 60-A4-70 nach DIN EN ISO 14579⁴ hergestellt.

Die Hauptabmessungen sind der Anlage 4 zu entnehmen.

Weitere Angaben sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

2.1.4 EPDM-Zwischenlagen und Fassaden-Systembauteile

Die Angaben zu den Werkstoffeigenschaften der EPDM-Zwischenlagen und der Fassaden-Systembauteile (Andruckprofile, Deckschalen, Isolatoren und Einschubprofile) sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

Die Hauptabmessungen sind der Anlage 4 zu entnehmen.

Weitere Angaben sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

| | | |
|---|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | DIN EN 10204:2005-01 | Metallische Erzeugnisse - Arten von Prüfbescheinigungen |
| 2 | DIN EN 755-2:2016-10 | Aluminium und Aluminiumlegierungen - Stranggepresste Stangen, Rohre und Profile - Teil 2: Mechanische Eigenschaften |
| 3 | DIN EN 755-9:2016-10 | Aluminium und Aluminiumlegierungen - Stranggepresste Stangen, Rohre und Profile – Teil 9: Profile, Grenzabmaße und Formtoleranzen |
| 4 | DIN EN ISO 14579:2011-06 | Zylinderschrauben mit Innensechsrund |

2.1.5 Pfostenprofile

Die Angaben zu den Werkstoffeigenschaften der Pfostenprofile sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

Die Hauptabmessungen sind den Anlagen 7 bis 12 zu entnehmen.

Weitere Angaben sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

2.2 Kennzeichnung

Die Verpackung oder die Anlagen zum Lieferschein der im Abschnitt 2.1 genannten Bauprodukte 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 und Herstelljahr, 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 diesem 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 diesem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Die werkseigene Produktionskontrolle soll mindestens die im Folgenden aufgeführten Maßnahmen einschließen:

- Die im Abschnitt 2.1 geforderten Abmessungen und Toleranzen sind für jedes Fertigungslos zu überprüfen.
- Die Übereinstimmung der Angaben in dem Abnahmeprüfzeugnis mit den Angaben in Abschnitt 2.1 ist zu überprüfen.
- Für die Zylinderschrauben mit Innensechsrund aus nichtrostendem Stahl gelten die entsprechenden Regelungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-30.3-6⁵ 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, soweit zutreffend, Vergleich mit den Anforderungen,
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen.

⁵ Z-30.3-6: 5. März 2018 allgemeine bauaufsichtliche Zulassung: Erzeugnisse, Bauteile und Verbindungsmittel aus nichtrostendem Stahl

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

Es gelten die Technischen Baubestimmungen, soweit im Folgenden nichts anderes bestimmt ist.

Die Bauart besteht aus folgenden Bauprodukten:

- Schwertanbinder nach diesem Bescheid
- EPDM-Zwischenlagen
- Zylinderschrauben mit Innensechsrund
- Fassaden-Systembauteile (Andruckprofile, Deckschalen, Isolatoren und Einschubprofile)
- Pfostenprofile nach diesem Bescheid

Für den Korrosionsschutz gelten die Bestimmungen in den Technischen Baubestimmungen sowie die Bestimmungen in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-30.3-6⁵.

Brandschutznachweise und bauphysikalische Nachweise sind ggf. separat zu erbringen.

3.2 Bemessung

Es gilt das in DIN EN 1990⁶ angegebene Nachweiskonzept.

Durch eine statische Berechnung ist in jedem Einzelfall die Gebrauchstauglichkeit und die Tragsicherheit der Schwertanbinder FWS 50/60 nach den Technischen Baubestimmungen nachzuweisen.

Dieser Bescheid regelt ausschließlich die Herstellung und die Anwendung der Schwertanbinder FWS 50/60 unter statischen oder quasi-statischen Einwirkungen mit Bezug auf die Norm DIN EN 1990⁶ sowie den Tragsicherheitsnachweis der Schwertanbinder FWS 50/60.

Für die Tragsicherheitsnachweise der Schwertanbinder FWS 50/60 sind die in den Anlagen 15 bis 18 angegebenen Bemessungswerte der Tragfähigkeiten pro Schwertanbinder FWS 50/60 sowie die Werte der Steifigkeiten und Drehsteifigkeiten zu verwenden. Diese Werte gelten für die Schwertanbinder FWS 50/60 nur unter Einhaltung der ausführungstechnischen Randbedingungen gemäß Abschnitt 3.3. Für die Nachweise im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit (GZG) und der Tragfähigkeit (GZT) sind die Werte in den Anlagen 20 und 21 in Abhängigkeit vom Lastangriffspunkt e zu verwenden. Bei Kombination der in den Anlagen 15 bis 18 genannten Einwirkungen ist zusätzlich ein linearer Interaktionsnachweis nach Anlage 19 zu führen.

Es ist nachzuweisen, dass der Bemessungswert einer Auswirkung E_d nicht größer als der Bemessungswert des zugehörigen Widerstandes R_d ist.

⁶ DIN EN 1990:2010-12 Eurocode: Grundlagen der Tragwerksplanung in Verbindung mit DIN EN 1990/NA:2010-12

Folgende Nachweise sind gesondert zu führen:

- Gebrauchstauglichkeit,
- Lagesicherheit und Tragsicherheit der angehängten Bauteile,
- Ein- und Weiterleitung der angehängten Kräfte in die Schwertanbinder FWS 50/60
- Tragsicherheit der Pfostenprofile mit Einschubprofil,
- Tragsicherheit der Fassade,
- Lagesicherheit sowie
- Ein- und Weiterleitung der nachgewiesenen Kräfte in die Pfostenprofile und weiter in das Haupttragsystem.

3.3 Ausführung

Die konstruktive Ausführung der Schwertanbinder FWS 50/60 ist den Anlagen 1 bis 5 zu entnehmen, ein Einbaubeispiel eines Sonnenschutzes ist in Anlage 6 dargestellt.

Folgende ausführungstechnische Randbedingungen sind einzuhalten, um die Bemessungswerte der Tragfähigkeiten pro Schwertanbinder FWS 50/60 sowie die Werte der Steifigkeiten und Drehsteifigkeiten gemäß Abschnitt 3.2 anzuwenden:

- Die Schwertanbinder FWS 50/60 sind mittels drei Zylinderschrauben mit Innensechsrund mit dem Pfostenprofil zu verbinden, siehe Anlagen 1 bis 5.
- Im Bereich der Schwertanbinder FWS 50/60 ist der Einbau von Einschubprofilen in den Pfostenprofilen erforderlich. Die Befestigung der Einschubprofile muss gemäß den Bearbeitungshinweisen in Anlage 14 erfolgen.
- Der Lastangriffspunkt e zur Weiterleitung von angehängten horizontalen Querkräften und Momenten nach der Anlage 18 ist in Abhängigkeit von den Werten in den Anlagen 20 und 21 zu bestimmen.

Bearbeitungshinweise für die Systemfassade Schüco FWS 50 (FW 50+) und Schüco FWS 60 (FW 60+) sind in den Anlagen 13 und 14 enthalten.

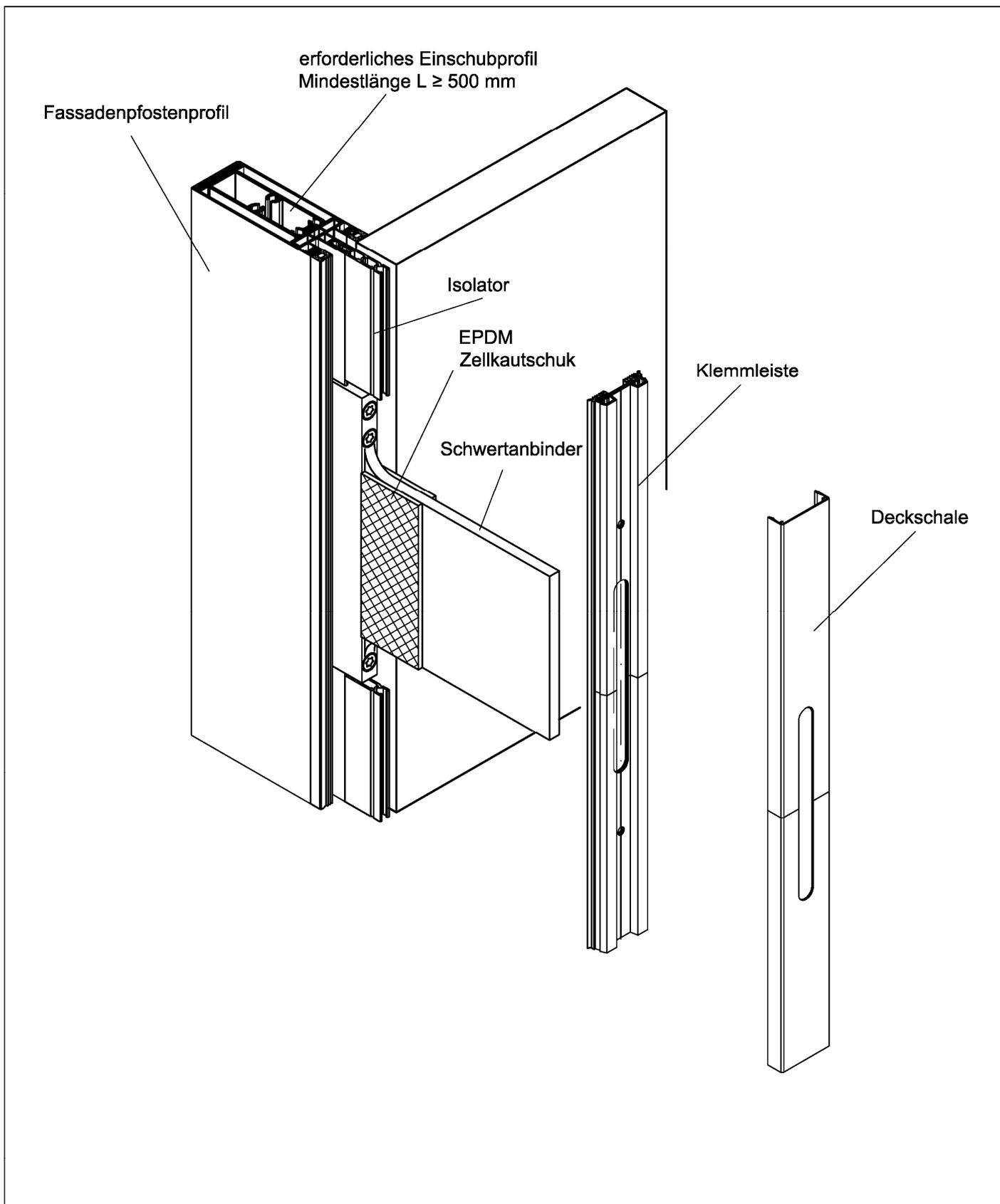
Der Antragsteller stellt der bauausführenden Firma Fertigungszeichnungen für die Ausführung der Schwertanbinder FWS 50/60 zur Verfügung.

Die Schwertanbinder FWS 50/60 dürfen nur von Firmen angewendet werden, die die dazu erforderliche Erfahrung haben, es sei denn, es erfolgt eine Einweisung des Montagepersonals durch Fachkräfte von Firmen, die auf diesem Gebiet Erfahrungen besitzen.

Die bauausführende Firma hat zur Bestätigung der Übereinstimmung der Schwertanbinder FWS 50/60 mit der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen Bauartgenehmigung eine Übereinstimmungserklärung (Anlage 22) gemäß §§ 16 a Abs. 5, 21 Abs. 2 MBO abzugeben.

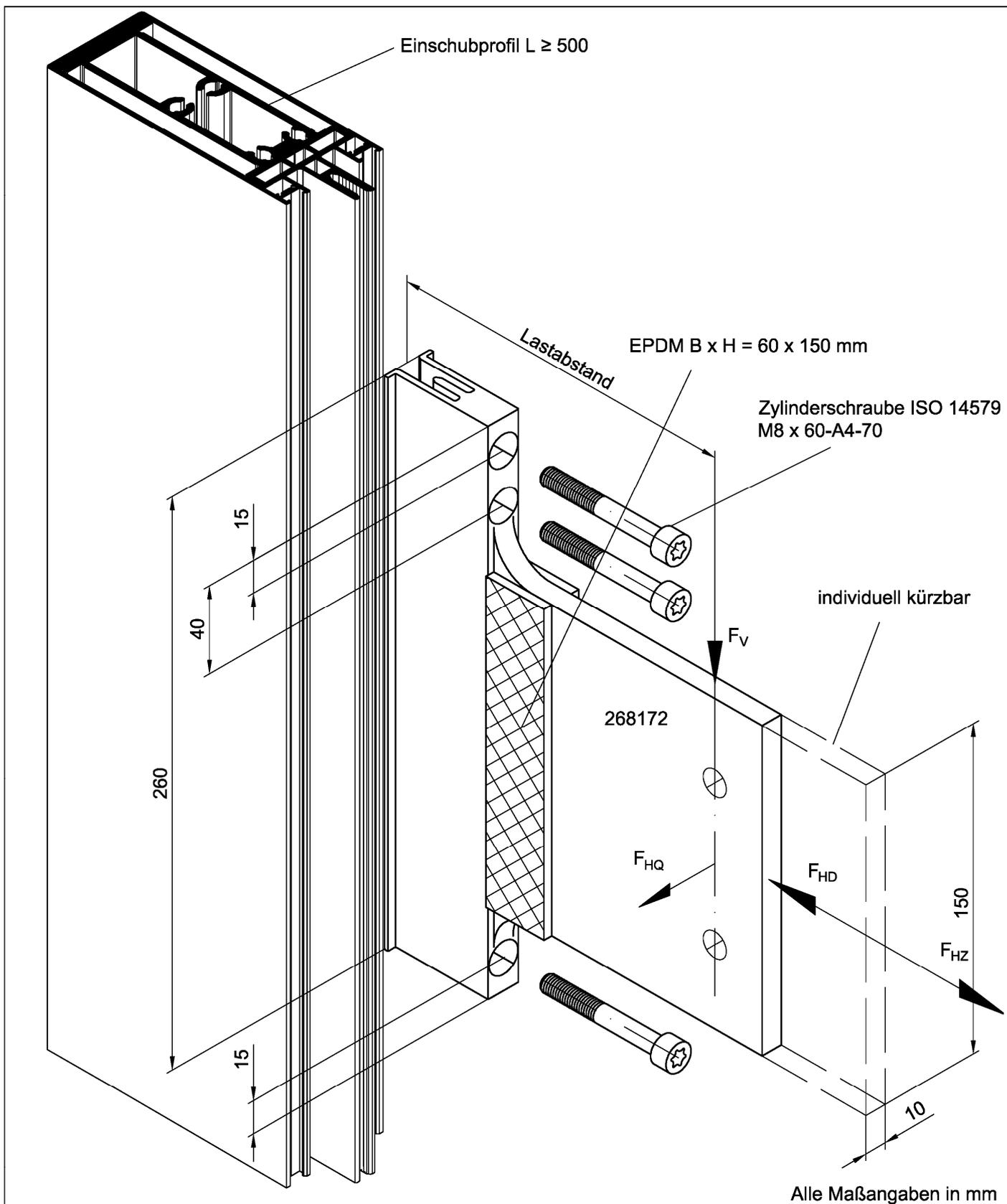
Dr.-Ing. Ronald Schwuchow
Referatsleiter

Beglaubigt



Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.4-842

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Schwertanbinder Schüco FWS 50/60 | Anlage 1 |
| Fassadensystem Schüco FWS 50 / 60 (FW 50+ / 60+) Übersicht Schwertanbinder FWS 50/60 | |

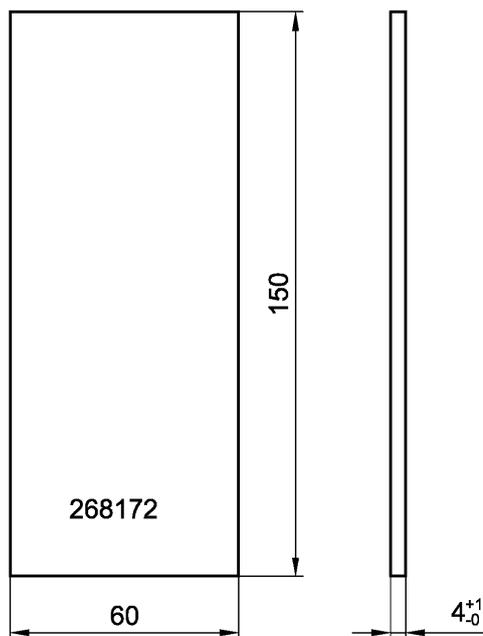


Schwertanbinder Schüco FWS 50/60

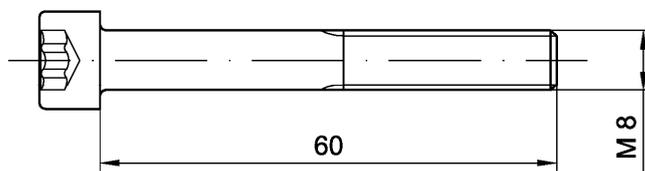
Fassadensystem Schüco FWS 50 / 60 (FW 50+ / 60+)
Übersicht Schwertanbinder FWS 50/60

Anlage 2

EPDM B x H = 60 x 150 mm



Qualität:
 EPDM Zellkautschuk, einseitig selbstklebend



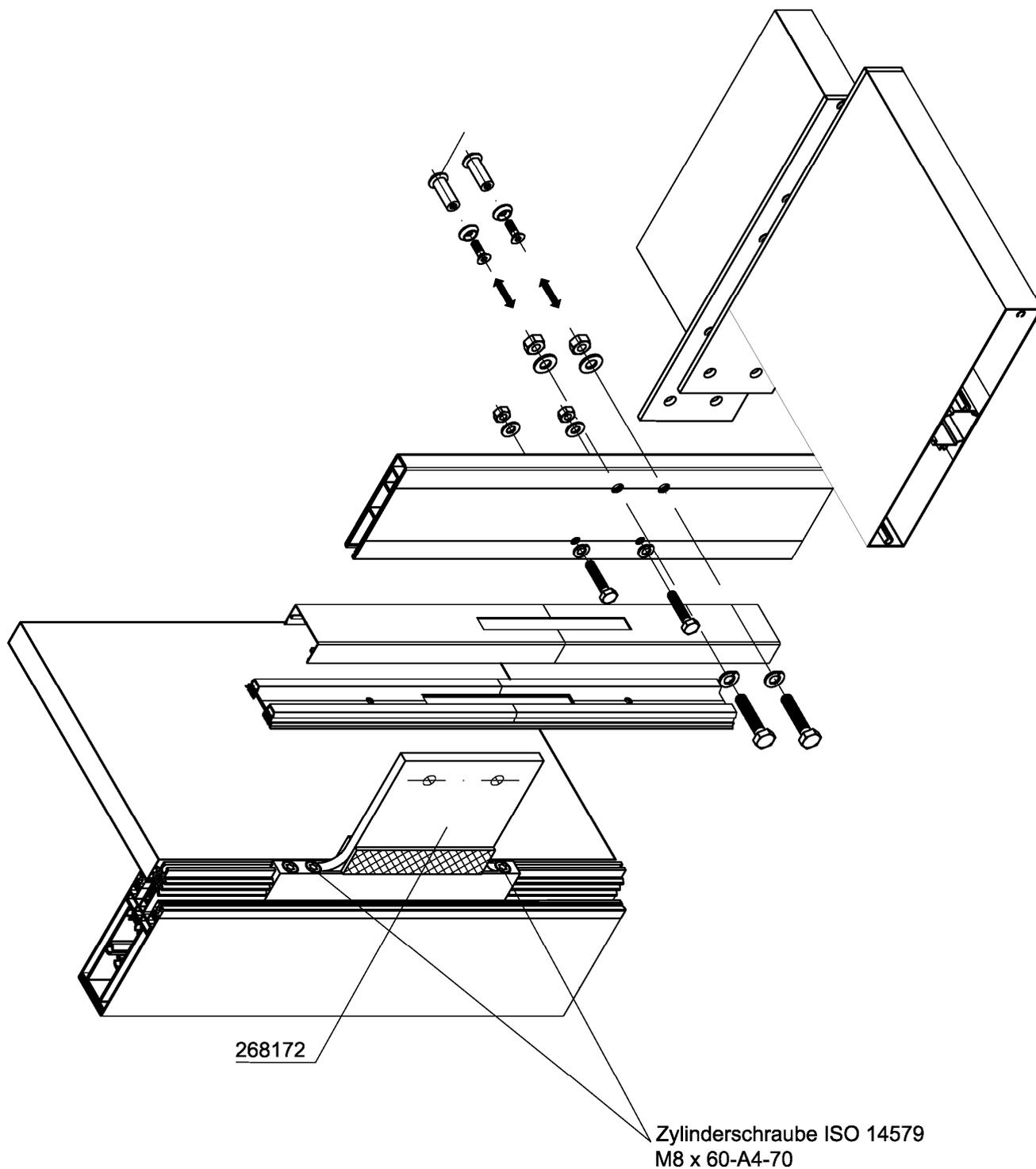
268172
 Zylinderschraube ISO 14579
 M8 x 60-A4-70

Alle Maßangaben in mm

Schwertanbinder Schüco FWS 50/60

Fassadensystem Schüco FWS 50 / 60 (FW 50+ / 60+)
 Detail EPDM-Zwischenlage und Zylinderschraube mit Innensechsrund

Anlage 4

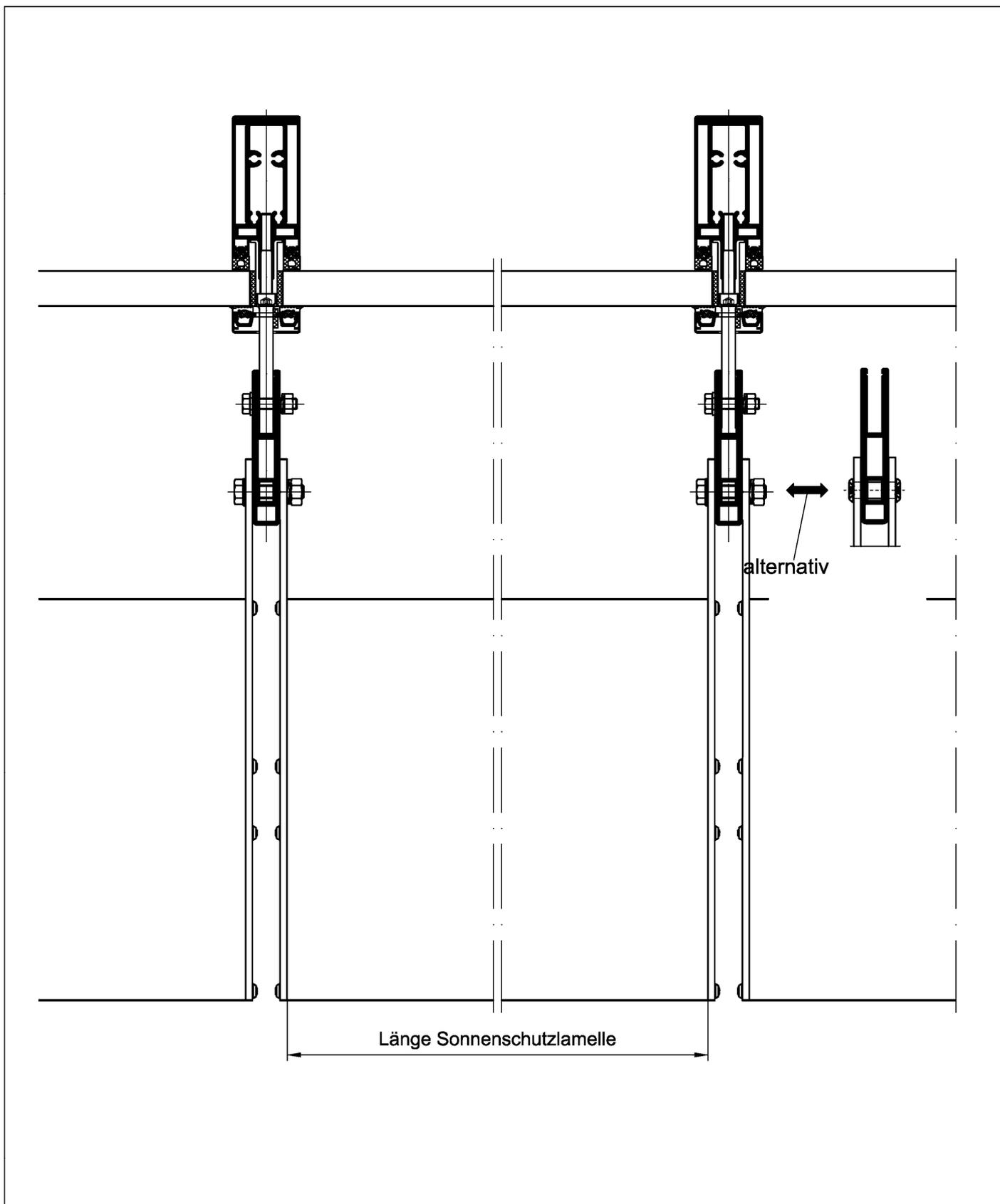


Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.4-842

Schwertanbinder Schüco FWS 50/60

Pfosten mit Schwertanbinder, Andruckprofil und Deckschale
 Isometrische Ansicht – Einbaubeispiel eines Sonnenschutzes

Anlage 5

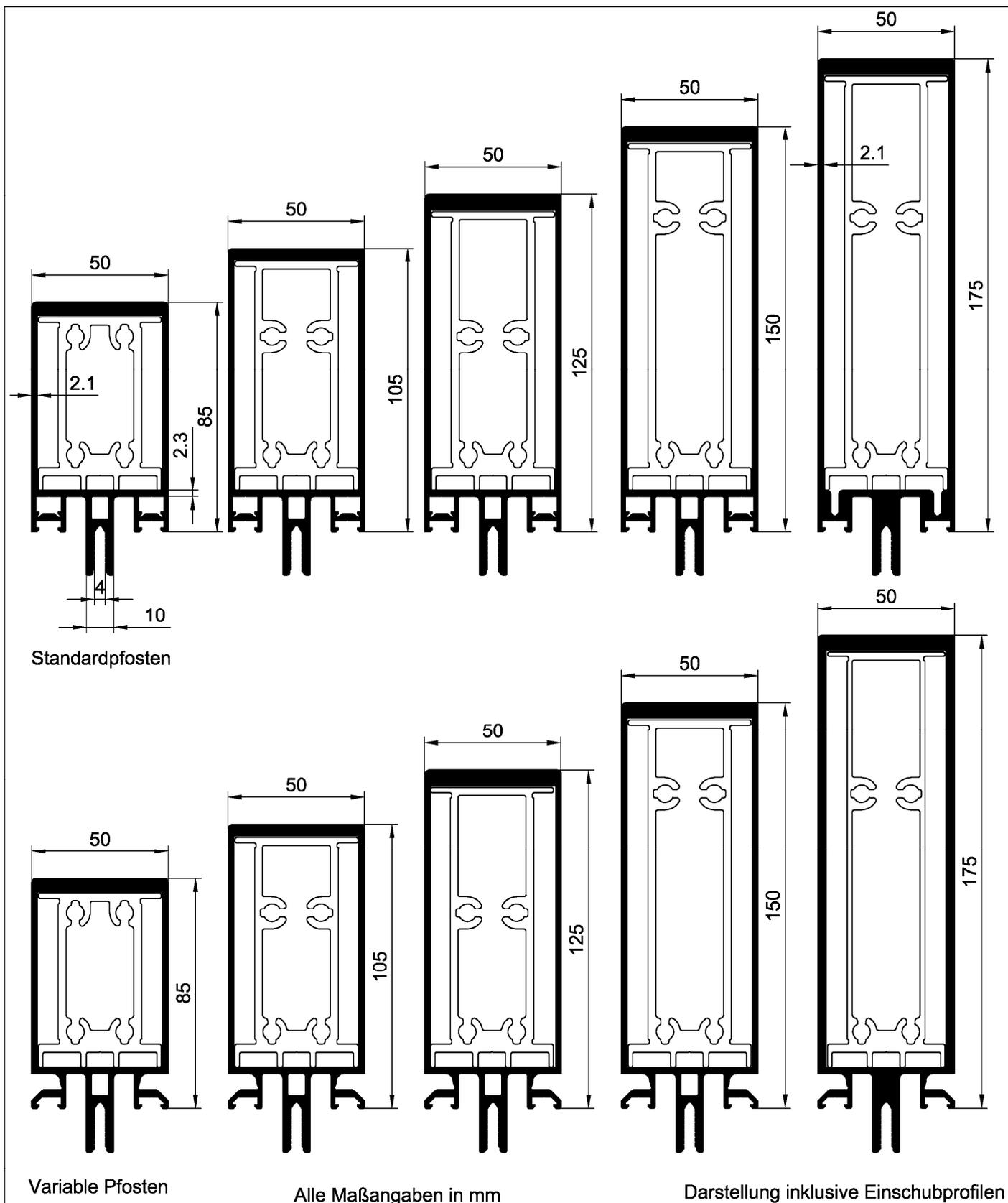


Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.4-842

Schwertanbinder Schüco FWS 50/60

Pfosten mit Schwertanbinder, Andruckprofil und Deckschale
Draufsicht – Einbaubeispiel eines Sonnenschutzes

Anlage 6

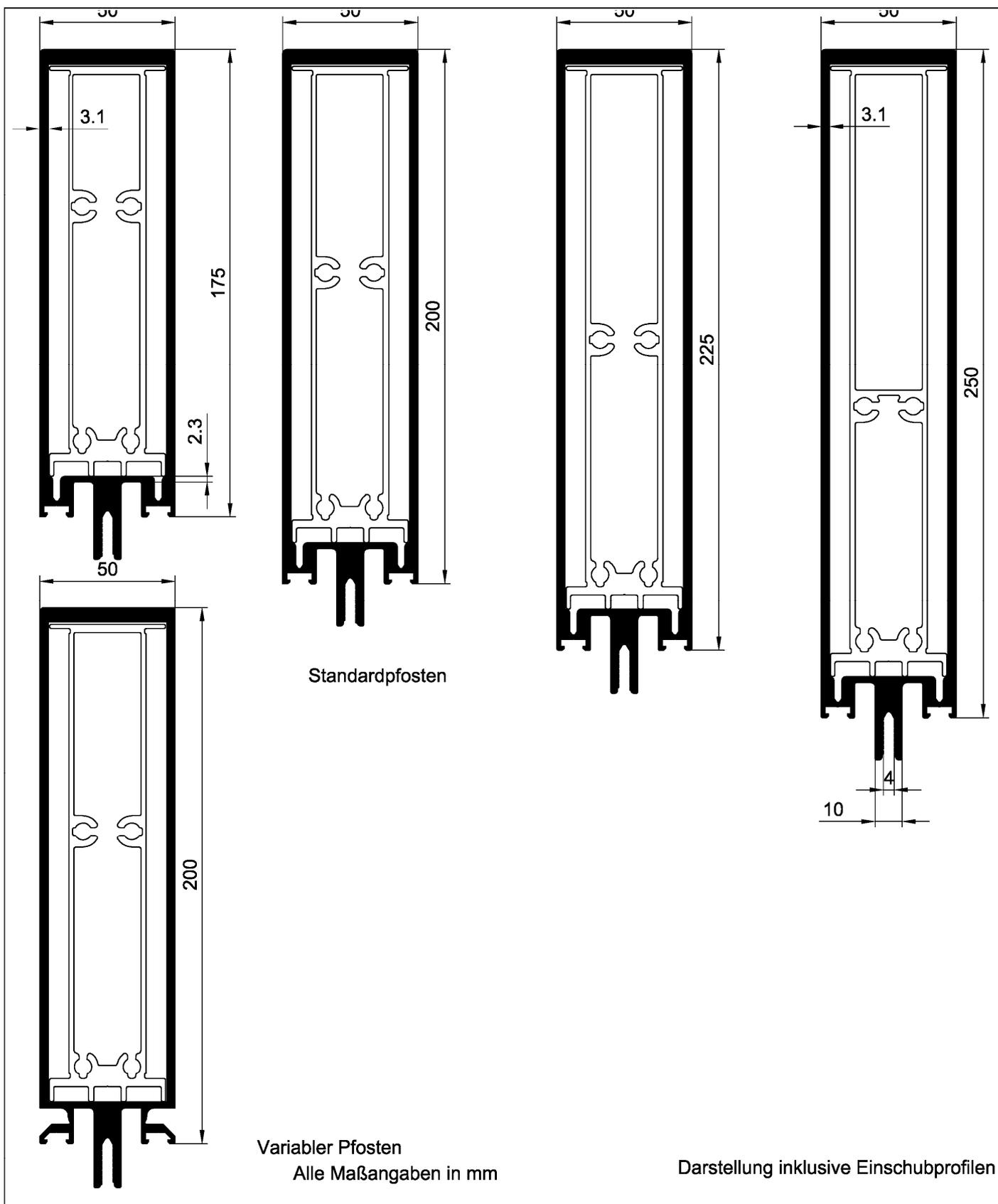


Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.4-842

Schwertanbinder Schüco FWS 50/60

Fassadensystem Schüco FWS 50 (FW 50+)
Pfostenübersicht 1

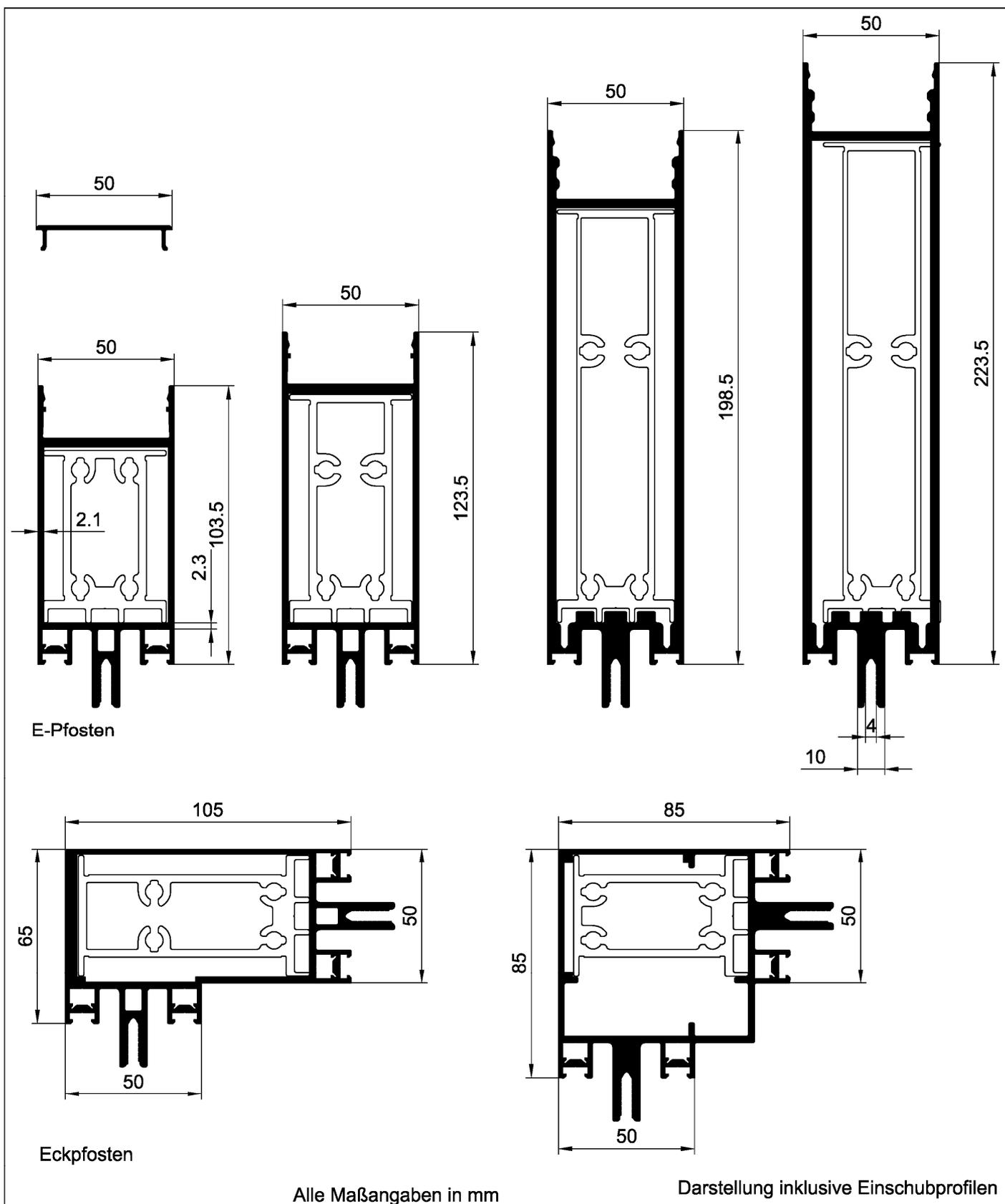
Anlage 7



Schwertanbinder Schüco FWS 50/60

Fassadensystem Schüco FWS 50 (FW 50+)
Pfostenübersicht 2

Anlage 8

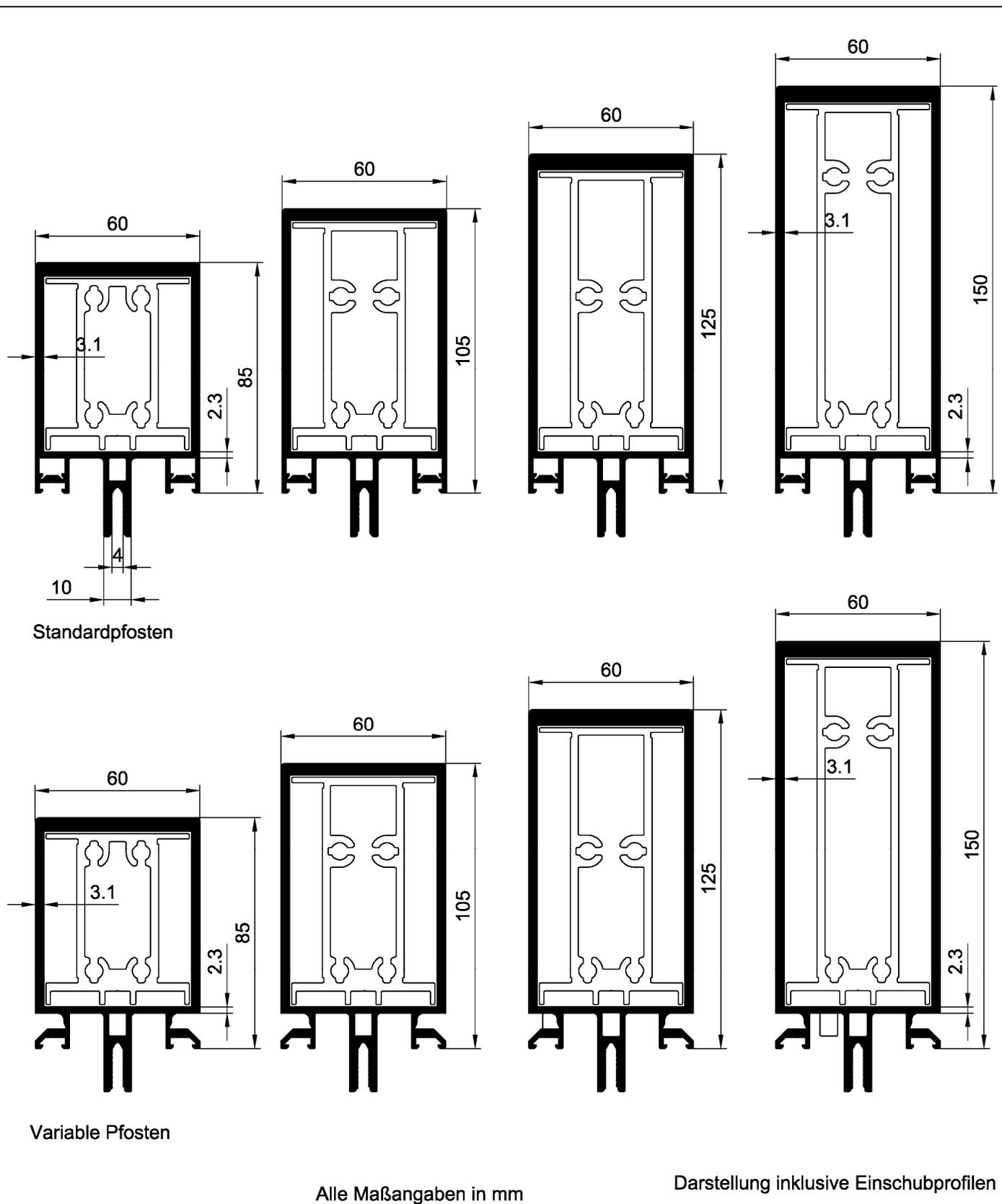


Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.4-842

Schwertanbinder Schüco FWS 50/60

Fassadensystem Schüco FWS 50 (FW 50+)
Pfostenübersicht 3

Anlage 9

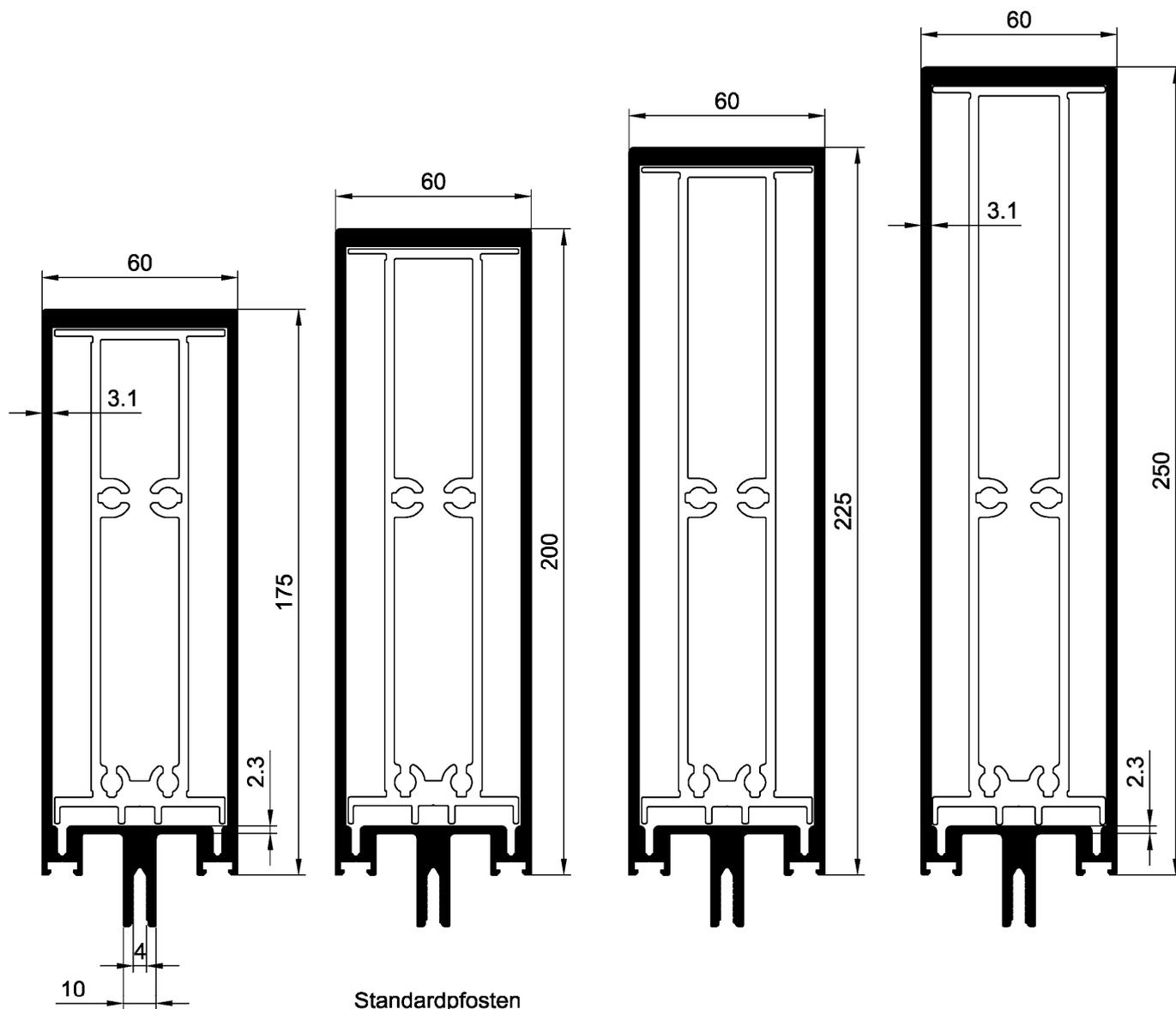


Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.4-842

Schwertanbinder Schüco FWS 50/60

Fassadensystem Schüco FWS 60 (FW 60+)
 Pfostenübersicht 1

Anlage 10



Standardpfosten

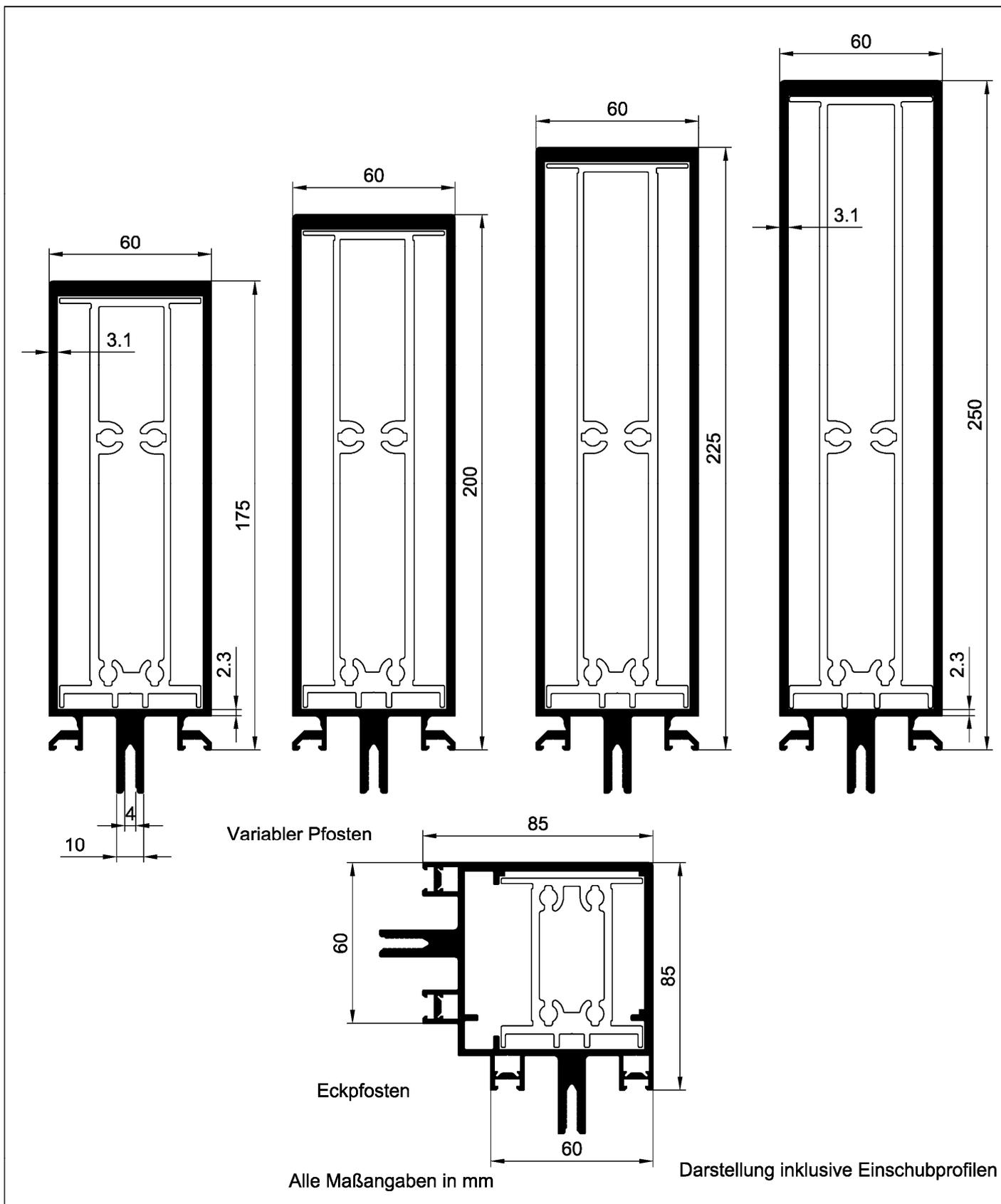
Alle Maßangaben in mm

Darstellung inklusive Einschubprofilen

Schwertanbinder Schüco FWS 50/60

Fassadensystem Schüco FWS 60 (FW 60+)
Pfostenübersicht 2

Anlage 11

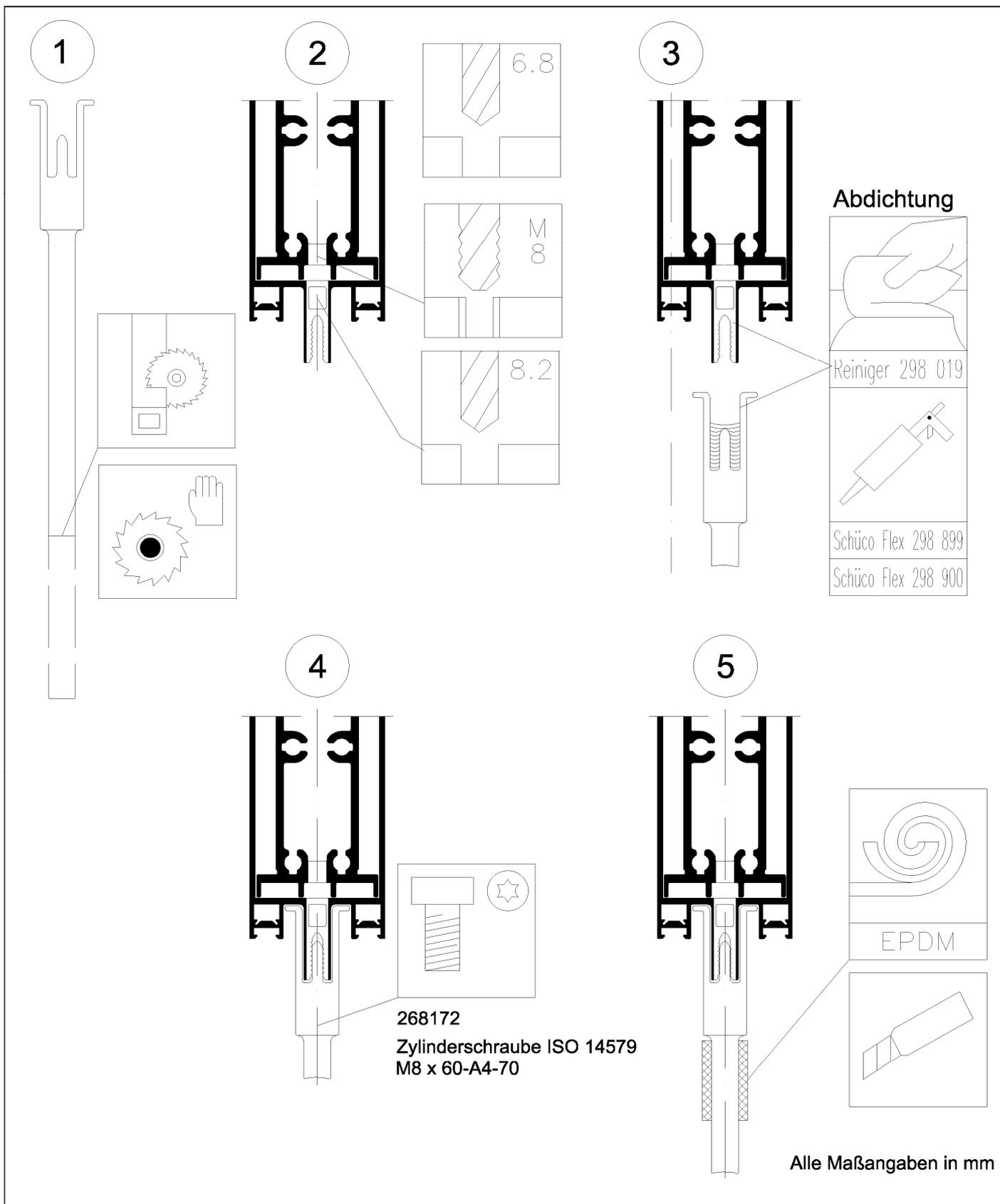


Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.4-842

Schwertanbinder Schüco FWS 50/60

Fassadensystem Schüco FWS 60 (FW 60+)
Pfostenübersicht 3

Anlage 12



Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.4-842

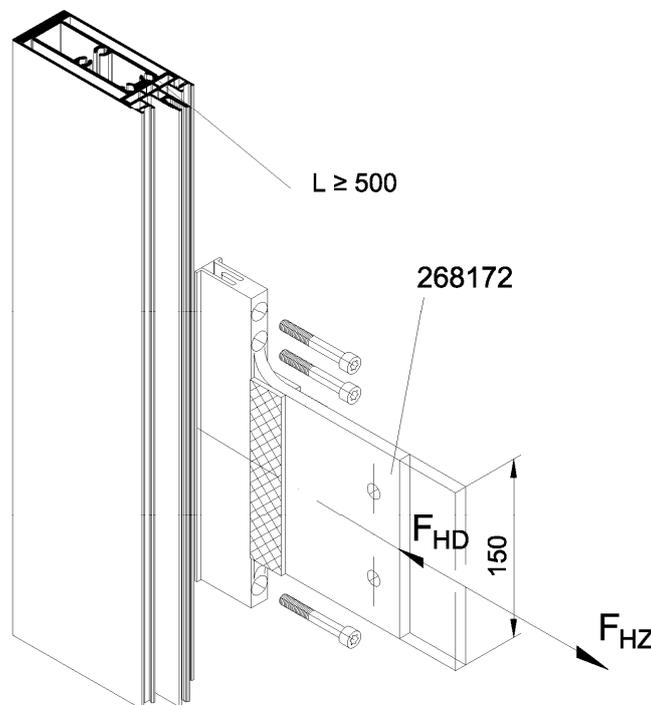
Schwertanbinder Schüco FWS 50/60

Fassadensystem Schüco FWS 50 / 60 (FW 50+ / 60+)
Bearbeitungshinweis

Anlage 13

| Zug F_{HZ} | | | |
|-------------------------|-------------|-------|-------|
| Bemessungstragfähigkeit | $Z_{R,d} =$ | 26,63 | kN |
| Steifigkeitswert | $c =$ | 19,12 | kN/mm |

| Druck F_{HD} | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------|----|
| Bemessungstragfähigkeit | $D_{R,d} =$ | 17,68 | kN |
| Stabilitätsuntersuchungen des Gesamtsystems unter Berücksichtigung der Drehsteifigkeiten. Als Anfangsschiefstellung kann in Anlehnung an EC 9 ein Wert von $\phi_0 = \frac{1}{200}$ angesetzt werden | | | |



Schwertanbinder Schüco FWS 50/60

Horizontale Lasten – Druck und Zug
 Bemessungswerte der Tragfähigkeiten und Steifigkeitswerte pro
 Schwertanbinder FWS 50/60

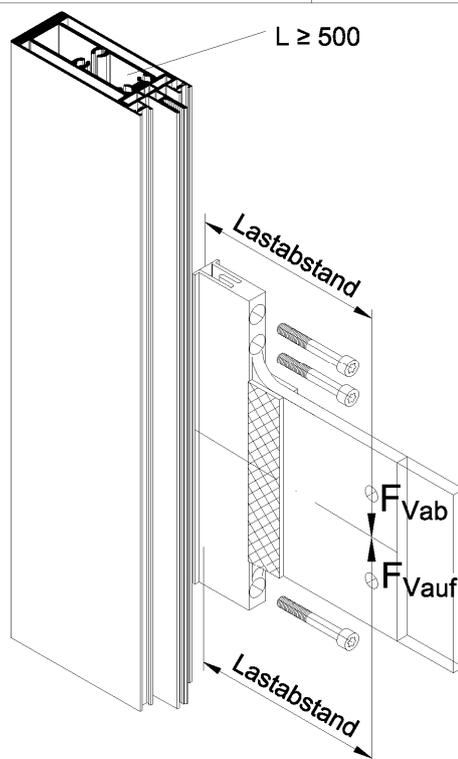
Anlage 15

vertikale Querkraft F_{Vab} abwärts

| | | | |
|-------------------------|-------------|-------|------|
| Moment | $M_{R,d} =$ | 424 | kNcm |
| Bemessungstragfähigkeit | $V_{R,d} =$ | 22,94 | kN |

vertikale Querkraft F_{Vauf} aufwärts

| | | | |
|-------------------------|-------------|-------|------|
| Moment | $M_{R,d} =$ | 212 | kNcm |
| Bemessungstragfähigkeit | $V_{R,d} =$ | 22,94 | kN |



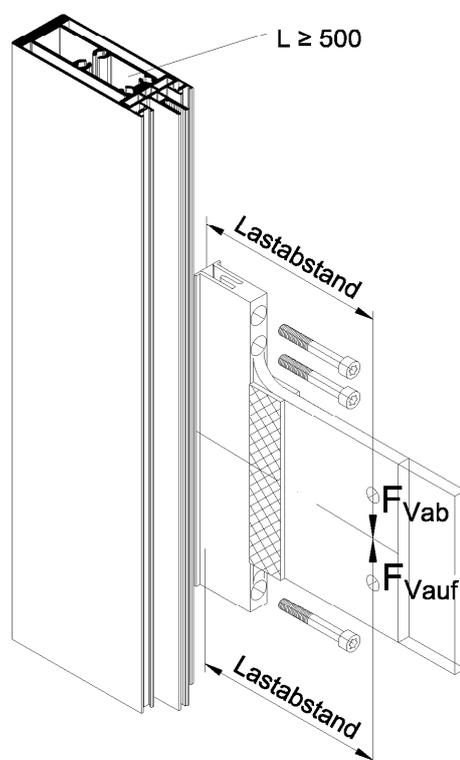
Schwertanbinder Schüco FWS 50/60

Vertikale Lasten – Querkraft abwärts und Querkraft aufwärts
 Bemessungswerte der Tragfähigkeiten und Momente pro Schwertanbinder FWS 50/60

Anlage 16

vertikale Querkraft F_{Vab} ; F_{Vauf}

| | | | |
|-----------------|---------------|-------|----------|
| Drehsteifigkeit | $C_\varphi =$ | 21070 | kNcm/rad |
|-----------------|---------------|-------|----------|



Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.4-842

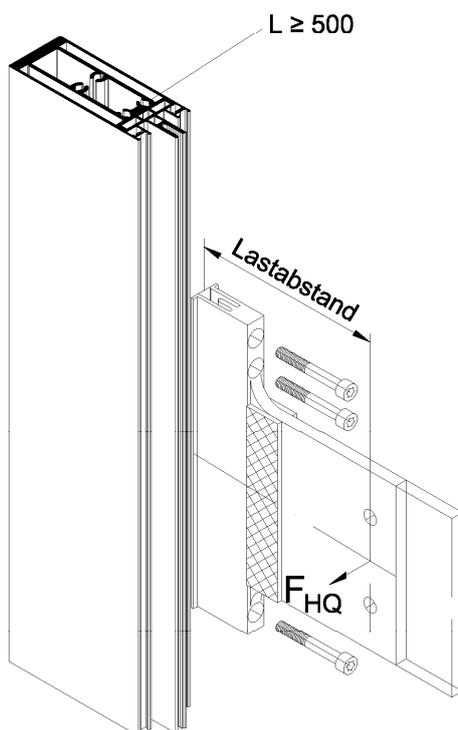
Schwertanbinder Schüco FWS 50/60

Vertikale Lasten – Drehsteifigkeit

Anlage 17

horizontale Querkraft F_{HQ}

| | | | |
|-------------------------|-----------------|------|----------|
| Moment | $M_{R,d} =$ | 49,5 | kNcm |
| Bemessungstragfähigkeit | $V_{R,d} =$ | 2,3 | kN |
| Drehsteifigkeit | $C_{\varphi} =$ | 480 | kNcm/rad |



Schwertanbinder Schüco FWS 50/60

Horizontale Lasten – Querkraft
 Bemessungswerte der Tragfähigkeiten, Momente und
 Steifigkeitswerte pro Schwertanbinder FWS 50/60

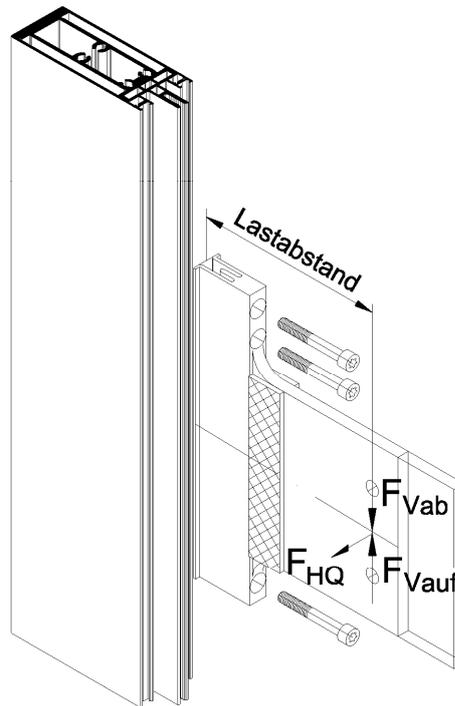
Anlage 18

Berücksichtigung der Interaktion aus Querkraft, Moment und Zugkraft
 nach folgender schematischer Formel:

$$\sum \max \left(\frac{V_{i,Ed}}{V_{i,Rd}}; \frac{M_{i,Ed}}{M_{i,Rd}} \right) + \frac{Z_{Ed}}{Z_{Rd}} < 1$$

- $V_{i,Ed}$ = Bemessungseinwirkung Querkraft in horizontaler/vertikaler Richtung
- $V_{i,Rd}$ = Bemessungstragfähigkeit Querkraft in horizontaler/vertikaler Richtung
- $M_{i,Ed}$ = Bemessungseinwirkung Moment in horizontaler/vertikaler Richtung
- $M_{i,Rd}$ = Bemessungstragfähigkeit Moment in horizontaler/vertikaler Richtung
- $Z_{i,Ed}$ = Bemessungseinwirkung Zug in horizontaler/vertikaler Richtung
- $Z_{i,Rd}$ = Bemessungstragfähigkeit Zug in horizontaler/vertikaler Richtung

Für die Ermittlung von Momenten aus einwirkenden Querkräften sollte der
 Hebelarm entsprechend der dieser Skizze angesetzt werden.



Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.4-842

Schwertanbinder Schüco FWS 50/60

Interaktionsnachweis
 bei Kombination der in den Anlagen 15 bis 18 genannten Einwirkungen

Anlage 19

Nachweis im GZG

Charakteristische Last F_{Hq} in [kN]

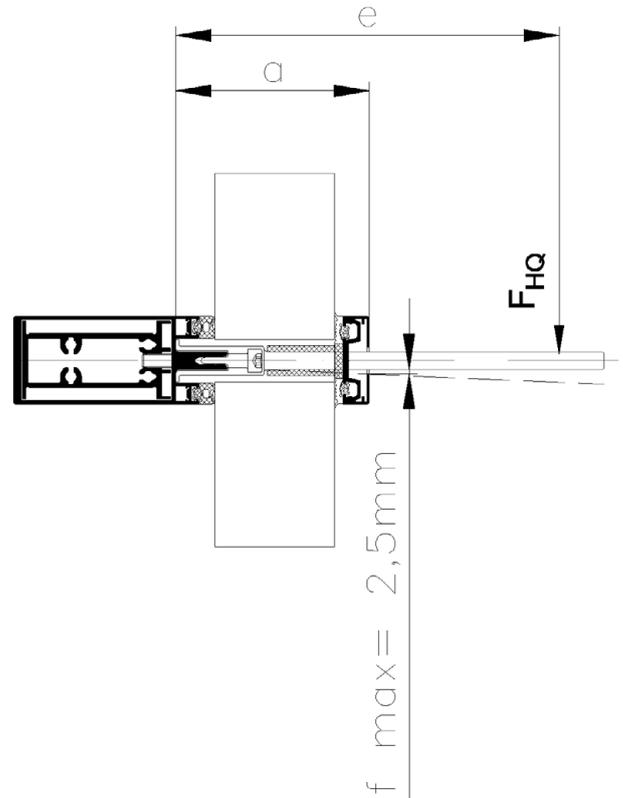
| | Lastangriffspunkt e [mm] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|--------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 | 160 | 170 | 180 | 190 | 200 | 210 | 215 | 230 | 240 | 250 | 260 | 270 | 280 | 290 | 300 | 310 | 320 | 330 | 340 | 350 | 360 | 370 | 380 | 390 | 400 | | |
| 48 | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 1,88 | 1,76 | 1,67 | 1,58 | 1,50 | 1,43 | 1,40 | 1,36 | 1,30 | 1,25 | 1,20 | 1,15 | 1,11 | 1,07 | 1,03 | 1,00 | 0,97 | 0,94 | 0,91 | 0,88 | 0,86 | 0,83 | 0,81 | 0,79 | 0,77 | 0,75 | | |
| 48 | 2,07 | 2,07 | 2,07 | 2,07 | 2,07 | 1,95 | 1,86 | 1,77 | 1,68 | 1,60 | 1,53 | 1,47 | 1,41 | 1,35 | 1,30 | 1,25 | 1,20 | 1,16 | 1,11 | 1,07 | 1,03 | 0,99 | 0,96 | 0,93 | 0,91 | 0,88 | 0,86 | 0,83 | 0,81 | 0,79 | 0,77 | 0,75 | |
| 50 | 2,40 | 2,18 | 2,00 | 1,85 | 1,71 | 1,60 | 1,51 | 1,43 | 1,35 | 1,28 | 1,20 | 1,14 | 1,09 | 1,04 | 1,00 | 0,96 | 0,92 | 0,89 | 0,86 | 0,83 | 0,80 | 0,77 | 0,75 | 0,73 | 0,71 | 0,69 | 0,67 | 0,65 | 0,63 | 0,62 | 0,60 | | |
| 55 | 2,18 | 1,98 | 1,82 | 1,68 | 1,55 | 1,45 | 1,36 | 1,28 | 1,21 | 1,13 | 1,09 | 1,04 | 1,01 | 0,99 | 0,95 | 0,91 | 0,87 | 0,84 | 0,81 | 0,78 | 0,75 | 0,73 | 0,70 | 0,68 | 0,66 | 0,64 | 0,62 | 0,61 | 0,59 | 0,57 | 0,56 | 0,55 | |
| 60 | 2,00 | 1,82 | 1,67 | 1,54 | 1,43 | 1,33 | 1,25 | 1,18 | 1,11 | 1,05 | 1,00 | 0,95 | 0,91 | 0,87 | 0,83 | 0,80 | 0,77 | 0,74 | 0,71 | 0,69 | 0,66 | 0,64 | 0,62 | 0,60 | 0,58 | 0,56 | 0,54 | 0,53 | 0,51 | 0,50 | 0,49 | 0,48 | |
| 65 | 1,85 | 1,68 | 1,54 | 1,42 | 1,32 | 1,23 | 1,15 | 1,09 | 1,03 | 0,97 | 0,92 | 0,88 | 0,84 | 0,80 | 0,77 | 0,74 | 0,71 | 0,69 | 0,66 | 0,63 | 0,61 | 0,59 | 0,57 | 0,55 | 0,54 | 0,53 | 0,51 | 0,50 | 0,49 | 0,47 | 0,46 | 0,45 | |
| 70 | 1,71 | 1,56 | 1,43 | 1,32 | 1,22 | 1,14 | 1,07 | 1,01 | 0,95 | 0,90 | 0,86 | 0,82 | 0,80 | 0,78 | 0,75 | 0,71 | 0,69 | 0,66 | 0,63 | 0,61 | 0,59 | 0,57 | 0,55 | 0,54 | 0,52 | 0,50 | 0,49 | 0,48 | 0,46 | 0,45 | 0,44 | 0,43 | |
| 80 | 1,50 | 1,36 | 1,25 | 1,15 | 1,07 | 1,00 | 0,94 | 0,88 | 0,83 | 0,79 | 0,75 | 0,71 | 0,68 | 0,65 | 0,63 | 0,60 | 0,58 | 0,56 | 0,54 | 0,52 | 0,50 | 0,48 | 0,47 | 0,45 | 0,44 | 0,43 | 0,42 | 0,40 | 0,39 | 0,38 | 0,38 | 0,38 | |
| 85 | 1,41 | 1,28 | 1,18 | 1,09 | 1,01 | 0,94 | 0,88 | 0,83 | 0,78 | 0,74 | 0,70 | 0,67 | 0,64 | 0,61 | 0,59 | 0,56 | 0,53 | 0,51 | 0,49 | 0,48 | 0,46 | 0,44 | 0,43 | 0,42 | 0,40 | 0,39 | 0,38 | 0,37 | 0,36 | 0,35 | 0,34 | 0,33 | |
| 90 | 1,33 | 1,21 | 1,11 | 1,03 | 0,95 | 0,89 | 0,83 | 0,78 | 0,74 | 0,70 | 0,66 | 0,63 | 0,60 | 0,57 | 0,55 | 0,53 | 0,51 | 0,49 | 0,47 | 0,45 | 0,44 | 0,42 | 0,41 | 0,39 | 0,38 | 0,37 | 0,36 | 0,35 | 0,34 | 0,33 | 0,32 | 0,32 | |
| 95 | 1,26 | 1,15 | 1,05 | 0,97 | 0,90 | 0,84 | 0,79 | 0,74 | 0,70 | 0,66 | 0,63 | 0,60 | 0,57 | 0,55 | 0,52 | 0,50 | 0,48 | 0,46 | 0,44 | 0,43 | 0,41 | 0,40 | 0,39 | 0,38 | 0,36 | 0,35 | 0,34 | 0,33 | 0,32 | 0,31 | 0,30 | 0,29 | |
| 100 | 1,09 | 1,00 | 0,92 | 0,86 | 0,80 | 0,75 | 0,71 | 0,67 | 0,63 | 0,60 | 0,57 | 0,54 | 0,52 | 0,50 | 0,48 | 0,46 | 0,44 | 0,42 | 0,41 | 0,39 | 0,38 | 0,37 | 0,36 | 0,35 | 0,34 | 0,33 | 0,32 | 0,31 | 0,30 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | |
| 105 | 1,04 | 0,95 | 0,88 | 0,82 | 0,76 | 0,71 | 0,67 | 0,63 | 0,60 | 0,57 | 0,54 | 0,52 | 0,50 | 0,48 | 0,46 | 0,44 | 0,42 | 0,40 | 0,39 | 0,38 | 0,37 | 0,36 | 0,35 | 0,34 | 0,33 | 0,32 | 0,31 | 0,30 | 0,29 | 0,28 | 0,27 | 0,27 | |
| 110 | 0,91 | 0,84 | 0,78 | 0,73 | 0,68 | 0,64 | 0,61 | 0,57 | 0,55 | 0,52 | 0,51 | 0,50 | 0,47 | 0,45 | 0,43 | 0,42 | 0,40 | 0,39 | 0,38 | 0,36 | 0,35 | 0,34 | 0,33 | 0,32 | 0,31 | 0,30 | 0,29 | 0,28 | 0,27 | 0,26 | 0,25 | 0,24 | |
| 115 | 0,87 | 0,80 | 0,75 | 0,70 | 0,65 | 0,61 | 0,58 | 0,55 | 0,52 | 0,50 | 0,48 | 0,47 | 0,45 | 0,43 | 0,42 | 0,40 | 0,38 | 0,37 | 0,36 | 0,34 | 0,33 | 0,32 | 0,31 | 0,30 | 0,29 | 0,28 | 0,27 | 0,26 | 0,25 | 0,24 | 0,23 | 0,22 | |
| 120 | 0,77 | 0,71 | 0,67 | 0,63 | 0,59 | 0,56 | 0,53 | 0,51 | 0,48 | 0,46 | 0,44 | 0,43 | 0,42 | 0,40 | 0,38 | 0,37 | 0,36 | 0,34 | 0,33 | 0,32 | 0,31 | 0,30 | 0,29 | 0,28 | 0,27 | 0,26 | 0,25 | 0,24 | 0,23 | 0,22 | 0,21 | 0,20 | |
| 125 | 0,69 | 0,64 | 0,60 | 0,56 | 0,53 | 0,51 | 0,49 | 0,46 | 0,44 | 0,42 | 0,40 | 0,38 | 0,37 | 0,36 | 0,34 | 0,33 | 0,32 | 0,31 | 0,30 | 0,29 | 0,28 | 0,27 | 0,26 | 0,25 | 0,24 | 0,23 | 0,22 | 0,21 | 0,20 | 0,19 | 0,18 | 0,17 | |
| 130 | 0,65 | 0,62 | 0,58 | 0,54 | 0,51 | 0,49 | 0,46 | 0,44 | 0,42 | 0,40 | 0,39 | 0,37 | 0,36 | 0,34 | 0,33 | 0,32 | 0,31 | 0,30 | 0,29 | 0,28 | 0,27 | 0,26 | 0,25 | 0,24 | 0,23 | 0,22 | 0,21 | 0,20 | 0,19 | 0,18 | 0,17 | 0,16 | |
| 135 | 0,63 | 0,59 | 0,56 | 0,52 | 0,49 | 0,47 | 0,44 | 0,42 | 0,41 | 0,40 | 0,39 | 0,37 | 0,36 | 0,34 | 0,33 | 0,32 | 0,31 | 0,30 | 0,29 | 0,28 | 0,27 | 0,26 | 0,25 | 0,24 | 0,23 | 0,22 | 0,21 | 0,20 | 0,19 | 0,18 | 0,17 | 0,16 | |
| 140 | 0,57 | 0,54 | 0,50 | 0,48 | 0,45 | 0,43 | 0,41 | 0,40 | 0,39 | 0,37 | 0,36 | 0,34 | 0,33 | 0,32 | 0,31 | 0,30 | 0,29 | 0,28 | 0,27 | 0,26 | 0,25 | 0,24 | 0,23 | 0,22 | 0,21 | 0,20 | 0,19 | 0,18 | 0,17 | 0,16 | 0,15 | 0,14 | |
| 145 | 0,55 | 0,52 | 0,49 | 0,46 | 0,44 | 0,41 | 0,39 | 0,38 | 0,36 | 0,34 | 0,33 | 0,32 | 0,31 | 0,30 | 0,29 | 0,28 | 0,27 | 0,26 | 0,25 | 0,24 | 0,23 | 0,22 | 0,21 | 0,20 | 0,19 | 0,18 | 0,17 | 0,16 | 0,15 | 0,14 | 0,13 | 0,12 | |
| 150 | 0,50 | 0,47 | 0,44 | 0,42 | 0,40 | 0,38 | 0,37 | 0,36 | 0,35 | 0,34 | 0,33 | 0,32 | 0,31 | 0,30 | 0,29 | 0,28 | 0,27 | 0,26 | 0,25 | 0,24 | 0,23 | 0,22 | 0,21 | 0,20 | 0,19 | 0,18 | 0,17 | 0,16 | 0,15 | 0,14 | 0,13 | 0,12 | |
| 155 | 0,48 | 0,46 | 0,43 | 0,41 | 0,39 | 0,37 | 0,36 | 0,35 | 0,34 | 0,33 | 0,32 | 0,31 | 0,30 | 0,29 | 0,28 | 0,27 | 0,26 | 0,25 | 0,24 | 0,23 | 0,22 | 0,21 | 0,20 | 0,19 | 0,18 | 0,17 | 0,16 | 0,15 | 0,14 | 0,13 | 0,12 | 0,11 | 0,10 |

[mm] e

Der Lastangriffspunkt e [mm] ist in der Tabelle konstruktiv auf den Maximalwert von e = 400 mm begrenzt. Abweichende Lastabstände können unter Berücksichtigung der angegebenen Drehsteifigkeit [siehe Anlage 18] rechnerisch ermittelt werden.

Kriterium der Bemessung (GZG):

zulässige Verformung im Bereich der äußeren Deckschale:
max f = 2,5 mm



Schwertanbinder Schüco FWS 50/60

Nachweis Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit (GZG) unter horizontaler Querkraft F_{Hq}

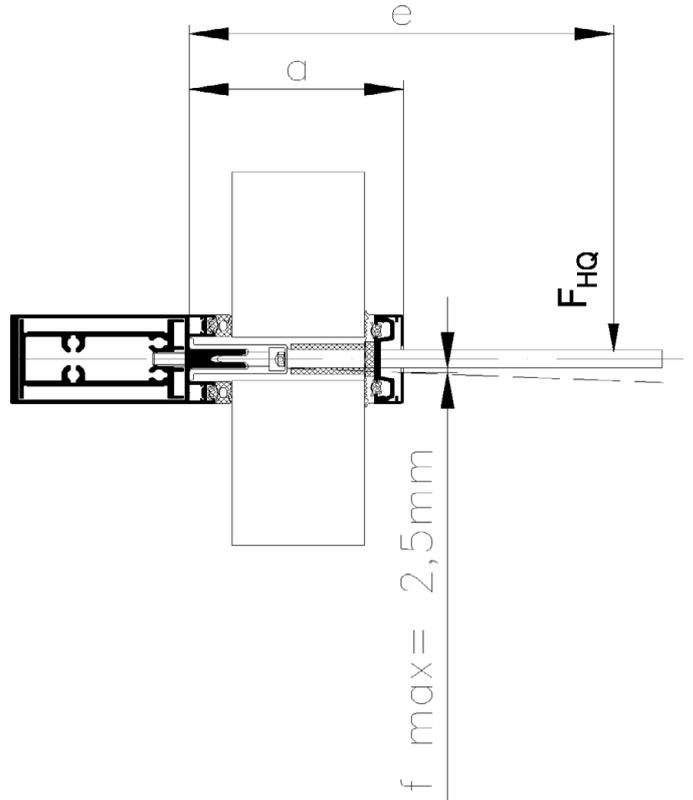
Anlage 20

Nachweis im GZG + GZT

Charakteristische Last F_{Hq} in [kN]

| | Lastangriffspunkt e [mm] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|--------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 | 160 | 170 | 180 | 190 | 200 | 210 | 220 | 230 | 240 | 250 | 260 | 270 | 280 | 290 | 300 | 310 | 320 | 330 | 340 | 350 | 360 | 370 | 380 | 390 | 400 | | | |
| 40 | 1.53 | 1.53 | 1.53 | 1.53 | 1.53 | 1.53 | 1.53 | 1.53 | 1.53 | 1.50 | 1.43 | 1.40 | 1.36 | 1.30 | 1.25 | 1.20 | 1.15 | 1.11 | 1.07 | 1.03 | 1.00 | 0.97 | 0.94 | 0.91 | 0.88 | 0.86 | 0.83 | 0.81 | 0.79 | 0.77 | 0.75 | | | |
| 45 | 1.53 | 1.53 | 1.53 | 1.53 | 1.53 | 1.53 | 1.48 | 1.40 | 1.33 | 1.27 | 1.24 | 1.21 | 1.16 | 1.11 | 1.07 | 1.03 | 0.99 | 0.95 | 0.92 | 0.89 | 0.86 | 0.83 | 0.81 | 0.78 | 0.76 | 0.74 | 0.72 | 0.70 | 0.68 | 0.67 | 0.60 | | | |
| 50 | 1.53 | 1.53 | 1.53 | 1.53 | 1.53 | 1.50 | 1.41 | 1.33 | 1.26 | 1.20 | 1.14 | 1.12 | 1.09 | 1.04 | 1.00 | 0.96 | 0.92 | 0.89 | 0.86 | 0.83 | 0.80 | 0.77 | 0.75 | 0.73 | 0.71 | 0.69 | 0.67 | 0.65 | 0.63 | 0.62 | 0.60 | | | |
| 55 | 1.53 | 1.53 | 1.53 | 1.53 | 1.45 | 1.35 | 1.26 | 1.21 | 1.15 | 1.09 | 1.04 | 1.01 | 0.99 | 0.95 | 0.91 | 0.87 | 0.84 | 0.81 | 0.78 | 0.75 | 0.73 | 0.70 | 0.68 | 0.66 | 0.64 | 0.62 | 0.61 | 0.59 | 0.57 | 0.56 | 0.55 | | | |
| 60 | 1.53 | 1.53 | 1.53 | 1.43 | 1.33 | 1.25 | 1.18 | 1.11 | 1.05 | 1.00 | 0.95 | 0.93 | 0.91 | 0.87 | 0.83 | 0.80 | 0.77 | 0.74 | 0.71 | 0.68 | 0.66 | 0.64 | 0.62 | 0.60 | 0.58 | 0.56 | 0.54 | 0.52 | 0.51 | 0.50 | 0.50 | | | |
| 65 | 1.53 | 1.53 | 1.43 | 1.32 | 1.23 | 1.15 | 1.09 | 1.03 | 0.97 | 0.92 | 0.88 | 0.86 | 0.84 | 0.80 | 0.77 | 0.74 | 0.71 | 0.68 | 0.66 | 0.64 | 0.62 | 0.60 | 0.58 | 0.56 | 0.54 | 0.53 | 0.51 | 0.50 | 0.49 | 0.47 | 0.46 | | | |
| 70 | 1.53 | 1.45 | 1.33 | 1.22 | 1.14 | 1.07 | 1.00 | 0.94 | 0.89 | 0.84 | 0.80 | 0.76 | 0.72 | 0.70 | 0.67 | 0.64 | 0.62 | 0.59 | 0.57 | 0.55 | 0.53 | 0.52 | 0.50 | 0.48 | 0.47 | 0.46 | 0.44 | 0.43 | 0.42 | 0.41 | 0.40 | 0.40 | | |
| 80 | 1.50 | 1.36 | 1.25 | 1.15 | 1.07 | 1.00 | 0.94 | 0.88 | 0.83 | 0.79 | 0.75 | 0.71 | 0.70 | 0.68 | 0.65 | 0.63 | 0.60 | 0.58 | 0.56 | 0.54 | 0.52 | 0.50 | 0.48 | 0.47 | 0.45 | 0.44 | 0.43 | 0.42 | 0.40 | 0.39 | 0.38 | 0.38 | | |
| 85 | 1.41 | 1.28 | 1.18 | 1.09 | 1.01 | 0.94 | 0.88 | 0.83 | 0.78 | 0.74 | 0.71 | 0.67 | 0.66 | 0.64 | 0.61 | 0.59 | 0.56 | 0.54 | 0.52 | 0.50 | 0.49 | 0.47 | 0.46 | 0.44 | 0.43 | 0.42 | 0.40 | 0.39 | 0.38 | 0.37 | 0.36 | 0.35 | | |
| 90 | 1.33 | 1.21 | 1.11 | 1.03 | 0.95 | 0.89 | 0.83 | 0.78 | 0.74 | 0.70 | 0.67 | 0.63 | 0.62 | 0.61 | 0.58 | 0.56 | 0.53 | 0.51 | 0.49 | 0.48 | 0.46 | 0.44 | 0.42 | 0.41 | 0.39 | 0.38 | 0.37 | 0.36 | 0.35 | 0.34 | 0.33 | 0.32 | | |
| 95 | 1.26 | 1.15 | 1.05 | 0.97 | 0.90 | 0.84 | 0.79 | 0.74 | 0.70 | 0.66 | 0.63 | 0.60 | 0.59 | 0.57 | 0.55 | 0.53 | 0.51 | 0.49 | 0.47 | 0.45 | 0.44 | 0.42 | 0.41 | 0.39 | 0.38 | 0.37 | 0.36 | 0.35 | 0.34 | 0.33 | 0.32 | 0.31 | 0.30 | |
| 100 | 1.09 | 1.00 | 0.92 | 0.86 | 0.80 | 0.75 | 0.71 | 0.67 | 0.63 | 0.60 | 0.57 | 0.56 | 0.55 | 0.52 | 0.50 | 0.48 | 0.46 | 0.44 | 0.43 | 0.41 | 0.40 | 0.39 | 0.38 | 0.36 | 0.35 | 0.34 | 0.33 | 0.32 | 0.31 | 0.30 | 0.29 | 0.29 | 0.29 | |
| 105 | 1.04 | 0.95 | 0.88 | 0.82 | 0.76 | 0.71 | 0.67 | 0.63 | 0.60 | 0.57 | 0.54 | 0.53 | 0.52 | 0.50 | 0.48 | 0.46 | 0.44 | 0.42 | 0.41 | 0.39 | 0.38 | 0.36 | 0.35 | 0.34 | 0.33 | 0.32 | 0.31 | 0.30 | 0.29 | 0.28 | 0.27 | 0.26 | 0.26 | |
| 110 | 0.91 | 0.84 | 0.78 | 0.73 | 0.68 | 0.64 | 0.61 | 0.57 | 0.55 | 0.52 | 0.51 | 0.50 | 0.49 | 0.47 | 0.45 | 0.43 | 0.42 | 0.40 | 0.39 | 0.38 | 0.36 | 0.35 | 0.34 | 0.33 | 0.32 | 0.31 | 0.30 | 0.29 | 0.28 | 0.27 | 0.26 | 0.25 | 0.24 | |
| 115 | 0.87 | 0.80 | 0.75 | 0.70 | 0.65 | 0.61 | 0.58 | 0.55 | 0.53 | 0.50 | 0.48 | 0.47 | 0.45 | 0.43 | 0.42 | 0.40 | 0.38 | 0.37 | 0.36 | 0.34 | 0.33 | 0.32 | 0.31 | 0.30 | 0.29 | 0.28 | 0.27 | 0.26 | 0.25 | 0.24 | 0.23 | 0.22 | 0.21 | 0.20 |
| 120 | 0.77 | 0.71 | 0.67 | 0.63 | 0.59 | 0.56 | 0.53 | 0.50 | 0.48 | 0.47 | 0.45 | 0.43 | 0.42 | 0.40 | 0.38 | 0.37 | 0.36 | 0.34 | 0.33 | 0.32 | 0.31 | 0.30 | 0.29 | 0.28 | 0.27 | 0.26 | 0.25 | 0.24 | 0.23 | 0.22 | 0.21 | 0.20 | 0.19 | |
| 125 | 0.69 | 0.64 | 0.60 | 0.56 | 0.53 | 0.51 | 0.49 | 0.46 | 0.45 | 0.44 | 0.42 | 0.41 | 0.40 | 0.38 | 0.37 | 0.36 | 0.34 | 0.33 | 0.32 | 0.31 | 0.30 | 0.29 | 0.28 | 0.27 | 0.26 | 0.25 | 0.24 | 0.23 | 0.22 | 0.21 | 0.20 | 0.19 | 0.18 | |
| 130 | 0.66 | 0.62 | 0.58 | 0.54 | 0.51 | 0.49 | 0.46 | 0.44 | 0.43 | 0.42 | 0.40 | 0.39 | 0.37 | 0.36 | 0.34 | 0.33 | 0.32 | 0.31 | 0.30 | 0.29 | 0.28 | 0.27 | 0.26 | 0.25 | 0.24 | 0.23 | 0.22 | 0.21 | 0.20 | 0.19 | 0.18 | 0.17 | 0.16 | |
| 135 | 0.63 | 0.59 | 0.56 | 0.52 | 0.49 | 0.47 | 0.44 | 0.42 | 0.41 | 0.40 | 0.39 | 0.37 | 0.36 | 0.34 | 0.33 | 0.32 | 0.31 | 0.30 | 0.29 | 0.28 | 0.27 | 0.26 | 0.25 | 0.24 | 0.23 | 0.22 | 0.21 | 0.20 | 0.19 | 0.18 | 0.17 | 0.16 | 0.15 | |
| 140 | 0.57 | 0.54 | 0.50 | 0.46 | 0.44 | 0.43 | 0.41 | 0.40 | 0.39 | 0.37 | 0.36 | 0.34 | 0.33 | 0.32 | 0.31 | 0.30 | 0.29 | 0.28 | 0.27 | 0.26 | 0.25 | 0.24 | 0.23 | 0.22 | 0.21 | 0.20 | 0.19 | 0.18 | 0.17 | 0.16 | 0.15 | 0.14 | 0.13 | 0.12 |
| 145 | 0.55 | 0.52 | 0.49 | 0.46 | 0.44 | 0.43 | 0.41 | 0.39 | 0.38 | 0.36 | 0.35 | 0.34 | 0.33 | 0.32 | 0.31 | 0.30 | 0.29 | 0.28 | 0.27 | 0.26 | 0.25 | 0.24 | 0.23 | 0.22 | 0.21 | 0.20 | 0.19 | 0.18 | 0.17 | 0.16 | 0.15 | 0.14 | 0.13 | 0.12 |
| 150 | 0.50 | 0.47 | 0.44 | 0.42 | 0.40 | 0.38 | 0.37 | 0.36 | 0.35 | 0.33 | 0.32 | 0.31 | 0.30 | 0.29 | 0.28 | 0.27 | 0.26 | 0.25 | 0.24 | 0.23 | 0.22 | 0.21 | 0.20 | 0.19 | 0.18 | 0.17 | 0.16 | 0.15 | 0.14 | 0.13 | 0.12 | 0.11 | 0.10 | 0.09 |
| 155 | 0.48 | 0.46 | 0.43 | 0.41 | 0.39 | 0.37 | 0.36 | 0.35 | 0.34 | 0.33 | 0.32 | 0.31 | 0.30 | 0.29 | 0.28 | 0.27 | 0.26 | 0.25 | 0.24 | 0.23 | 0.22 | 0.21 | 0.20 | 0.19 | 0.18 | 0.17 | 0.16 | 0.15 | 0.14 | 0.13 | 0.12 | 0.11 | 0.10 | 0.09 |

[mm] e



Der Lastangriffspunkt e [mm] ist in der Tabelle konstruktiv auf den Maximalwert von e = 400 mm begrenzt. Abweichende Lastabstände können unter Berücksichtigung der angegebenen Drehsteifigkeit (siehe Anlage 18) rechnerisch ermittelt werden.

Kriterien der Bemessung (GZG + GZT):

zulässige Verformung im Bereich der äußeren Deckschale:

max f = 2,5 mm

Bemessungstragfähigkeiten: Moment + Querkraft [vgl. Anlage 17]

$V_{R,d} = 2,30 \text{ kN}$

$M_{R,d} = 49,5 \text{ kNm}$

Schwertanbinder Schüco FWS 50/60

Nachweis Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit (GZG) und der Tragfähigkeit (GZT) unter horizontaler Querkraft F_{Hq}

Anlage 21

**Übereinstimmungserklärung für die
Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/Allgemeine Bauartgenehmigung Nr. Z-14.4-842**

Diese Erklärung ist eine Übereinstimmungsbestätigung im Sinne der §§ 16 a Abs.5, 21 Abs. 2 MBO.
Dieser Nachweis ist nach Fertigstellung der o. g. allgemeinen bauaufsichtliche Zulassung/allgemeinen
Bauartgenehmigung vom Unternehmer (Fachpersonal der ausführenden Firma) auszufüllen und dem
Bauherrn (Auftraggeber) zu übergeben.

Postanschrift des Gebäudes:

Straße/Hausnummer: _____

PLZ/Ort: _____

Postanschrift der ausführenden Firma:

Firmenname/-bezeichnung: _____

Straße/Hausnummer: _____

PLZ/Ort: _____

Datum der Herstellung: _____

Wir erklären hiermit, dass wir die Schwertanbinder FWS 50/60 gemäß den Bestimmungen der o. g.
allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung/allgemeinen Bauartgenehmigung eingebaut haben.

Datum/Unterschrift: _____

(Diese Übereinstimmungserklärung ist dem Bauherrn zur Weitergabe an die zuständige
Bauaufsichtsbehörde auszuhändigen.)

Schwertanbinder Schüco FWS 50/60

Übereinstimmungserklärung für die bauausführende Firma

Anlage 22