

## Prüfbericht

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamt

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

Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:  
22.04.2020

Geschäftszeichen:  
I84 6920#2019-18/1

Prüfbericht Nr.:  
**TP-19-0018**

Geltungsdauer  
vom: **22.04.2020**  
bis: **21.04.2025**

Antragsteller:  
**Wilhelm Modersohn GmbH & Co. KG**  
Industriestraße 23  
32139 Spenge  
DEUTSCHLAND

**Gegenstand der Typenprüfung:**

Typenprüfung für Einzel- und Winkelkonsolanker der Typen EK-U, EK-UV, EK-D, EK-DV, FB-U, FB-UV, FB-D, FB-DV, WK-N, WK-NV, WK-D und WK-DV in den Laststufen 4,0kN, 8,0kN und 12,0kN bis zu einer Auskragung von 450mm

Dieser Prüfbericht umfasst fünf Seiten und gilt für die unter II.1 aufgeführten Bauvorlagen.

DIBt

## I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Die Typenprüfung erfolgt gemäß § 67 Abs. 3 S. 2 BauO Bln i.V.m. §§ 14, 15 Abs. 1 und 2 BauPrüfV.
- 2 Die Typenprüfung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Werden die geprüften Bauvorlagen nach Maßgabe dieses Prüfberichts Bestandteil des Standsicherheitsnachweises, so bedürfen sie im bauaufsichtlichen Verfahren keiner weiteren Prüfung in statischer Hinsicht.
- 4 Die typengeprüften Bauvorlagen dürfen nur vollständig mit dem Prüfbericht und den zugehörigen Anlagen verwendet oder veröffentlicht werden. Im Zweifelsfall ist das beim Deutschen Institut für Bautechnik befindliche Exemplar maßgebend.
- 5 Der Prüfbericht wird widerruflich erteilt. Die Prüfvermerke und die allgemeinen Bestimmungen des Prüfberichtes können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.
- 6 Die Typenprüfung berücksichtigt den derzeitigen Stand der Erkenntnisse. Eine Aussage über die Bewährung des Gegenstandes dieser Typenprüfung ist damit nicht verbunden.
- 7 Die Geltungsdauer dieser Typenprüfung kann auf Antrag jeweils um höchstens 5 Jahre verlängert werden.

<sup>\*</sup>

- Bauordnung für Berlin (BauO Bln) vom 29. September 2005 (GVBl. S. 495), zuletzt geändert durch Gesetz vom 29. Juni 2011 (GVBl. S. 315)
- Bautechnische Prüfungsverordnung (BauPrüfV) vom 12. Februar 2010, zuletzt geändert durch die Zweite Verordnung vom 20. Oktober 2014 (GVBl. S. 383).

## II BESONDERE BESTIMMUNGEN

### 1 Geprüfte Bauvorlagen

#### 1.1 Standsicherheitsnachweis, Projekt: Typenprüfung für Einzel- und Winkelkonsolanker des Typs EK - U, EK - UV, EK - D, EK - DV, FB - U, FB - UV, FB - D, FB - DV, WK - N, WK - NV, WK - D, WK - DV in den Laststufen 4,0kN, 8,0kN und 12,0kN bis zu einer Auskrägung von 450mm.

Aufsteller: Herr J. Matzelle, Wilhelm Modersohn GmbH & Co.KG

Datum: 02.03.2020

1 Deckblatt und Seite 2 bis 26

Einzeldokumente der Typennachweise: 12 Dokumente mit je 357 bis 420 Seiten

Anlagen: 18 Anlagen als Typenblätter

### 2 Bautechnische Grundlagen

DIN EN 1991-1-1:2010-12	Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-1: Wichten, Eigengewicht und Nutzlasten im Hochbau unter Berücksichtigung des Nationalen Anhangs DIN EN 1991-1-1/NA:2010-12
DIN EN 1992-1-1:2011-01	Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken - Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau unter Berücksichtigung des Nationalen Anhangs DIN EN 1992-1-1/NA:2013-04
DIN EN 1993-1-1:2010-12	Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten - Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau unter Berücksichtigung des Nationalen Anhangs DIN EN 1993-1-1/NA:2015-08
DIN EN 1993-1-4:2015-10	Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten - Teil 1-4: Allgemeine Bemessungsregeln – Ergänzende Regeln zur Anwendung von nichtrostenden Stählen unter Berücksichtigung des Nationalen Anhangs DIN EN 1993-1-4/NA:2017-01
Z-21.8-1892	allgemeine bauaufsichtliche Zulassung vom 07.04.2020

### 3 Allgemeine Beschreibung der Konstruktion

Bei den Konstruktionen handelt es sich um konsolartige Wandhalterungen aus nichtrostendem Edelstahl mit einer Mindestfestigkeit  $f_{yk}$  von 450 N/mm<sup>2</sup> mit einem Ankerkopf entsprechend der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-21.8-1892. Gegenstand der Prüfung sind Einzelkonsolanker (EK), Fertigteilbefestigungen (FB) und Winkelkonsolanker (WK), welche jeweils mit einem Versatzblech (V) ausgestattet sein können. Der Druckbereich der Halterung besteht aus einer Blechstrebe (U, N) oder einer Druckschraube (D). Die Typen sind in Tabelle 1 aufgelistet.

Die Anker sind je nach Typ für drei Laststufen (charakteristische Einzellast 4,0 kN, 8,0 kN und 12,0 kN) mit Kraglängen bis zu 450 mm vorgesehen. Die Anker werden an einer Stahlbetonwand mit einer Mindestfestigkeit von C20/25 über die Ankerköpfe befestigt. Auftretende systembedingte Druckkräfte werden durch Flächenpressung mittels einer Druckplatte auf die Stahlbetonwand übertragen. Das Verblendmauerwerk hat eine Steinbreite von 90 mm bis 115 mm. Weitere Detailabmessungen sind der Tabelle 1 sowie der Bauvorlage zu entnehmen.

Tabelle 1: Traganker

Ankertyp EK-U, EK-UV, EK-D, EK-DV, FB-U, FB-UV, FB-D, FB-DV, WK-N, WK-NV, WK-D, WK-DV	Last- stufe  $F_k$ [kN]	max. Krag- länge  $K$ [mm]	Konsol- höhe  $X$ [mm]	Blech- dicke  $t$ [mm]	max. Hebel- arm  $a$ [mm]	Druck- schraube  EK-D, EK-DV, FB-D, FB-DV, WK-D, WK-DV
#-210-4,0	4,0	210	150	3	177,5	M12
#-250-4,0	4,0	250	175	3	217,5	M12
#-330-4,0	4,0	330	175	4	297,5	M12
#-380-4,0	4,0	380	200	4	347,5	M12
#-410-4,0	4,0	410	250	4	377,5	M12
#-430-4,0	4,0	430	300	4	397,5	M12
#-450-4,0	4,0	450	350	4	417,5	M12
#-190-8,0	8,0	190	200	3	157,5	M12
#-210-8,0	8,0	210	200	4	177,5	M12
#-290-8,0	8,0	290	250	4	257,5	M12
#-330-8,0	8,0	330	300	4	297,5	M12
#-370-8,0	8,0	370	350	4	337,5	M12
#-420-8,0	8,0	420	350	5	387,5	M16
#-450-8,0	8,0	450	400	5	417,5	M16
#-210-12,0	12,0	210	250	4	177,5	M12
#-260-12,0	12,0	260	300	4	227,5	M12
#-300-12,0	12,0	300	300	5	267,5	M16
#-340-12,0	12,0	340	350	5	307,5	M16
#-380-12,0	12,0	380	400	5	347,5	M16
#-410-12,0	12,0	410	425	5	377,5	M16
#-450-12,0	12,0	450	450	6	417,5	M16

#### 4 Verwendete Baustoffe

Verankerungsgrund: Betonfestigkeitsklasse  $\geq C20/25$   
 Traganker und Konsolen: Nichtrostender Edelstahl entsprechend seiner Korrosionsbeständigkeitsklasse CRC gemäß DIN EN 1993-1-4, Tab. A.3 und  $f_{yk} \geq 450 \text{ N/mm}^2$

#### 5 Lastannahmen

Ständige Lasten: charakteristische Einzellasten entsprechend der Laststufe

## 6 Prüfvermerke

Die vorgelegten Bauvorlagen gemäß Abschnitt 1 wurden hinsichtlich der Standsicherheit unter Berücksichtigung der bautechnischen Grundlagen nach Abschnitt 2 geprüft. Die Prüfung erfolgte durch eine unabhängige Vergleichsberechnung.

Folgende Prüfbemerkungen sind zu beachten:

- 6.1 Bei der Montage sind die Bedingungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-21.8-1892 zu beachten.
- 6.2 Die Höhenjustierung ist auf  $\pm 25$  mm zu begrenzen.
- 6.3 Die geprüfte Konstruktion ist nur für zentrisch auftretende vertikale Belastungen aus dem Eigengewicht der Vorsatzschale anwendbar. Eine einseitige Belastung der Auflagerplatten ist nicht vorgesehen. Zwangsspannungen aus der Vorsatzschale, die im Traganker zusätzliche Kräfte erzeugen, sind zum Beispiel durch geeignete Fugenanordnung zu vermeiden.
- 6.4 Geringere Einbaumaße (E), bzw. größere Konsolhöhen (X) sind zulässig, sofern sich der Lastangriffspunkt der vertikalen Belastung auf der Auflagerplatte nicht verschiebt.
- 6.5 Die Verbindung an den Auflagerplatten der FB-Typen ist nicht Gegenstand der Prüfung.
- 6.6 Für die WK-Typen sind die Auflagerwinkel nicht Gegenstand der Prüfung.
- 6.7 Die Gewindehülse der Druckschraube muss vollständig in das Knotenblech eingeschraubt sein.
- 6.8 Bei der Herstellung der Wandhalterungen sind die Bedingungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-21.8-1892 einzuhalten.
- 6.9 Die Stahlbetonwand sowie die Vorsatzschale müssen eine ausreichende Tragfähigkeit besitzen. Die Wände und die Verankerung sind nicht Gegenstand dieser Typenprüfung. Die Lasteinleitung in die Stahlbetonwand ist gesondert nachzuweisen.
- 6.10 Ein Mauerwerk als Verankerungsgrund wurde nicht geprüft, ist aber zulässig, wenn zusätzlich ein gesonderter Nachweis zur Aufnahme der auftretenden Druckkräfte geführt wird.
- 6.11 Die vertikalen Ankerplatten dürfen optional auch als Vollblech, also ohne Aussparung angewendet werden. Die Ecken der Aussparung sind abzurunden ( $r = 5$  mm).

## 7 Prüfergebnis

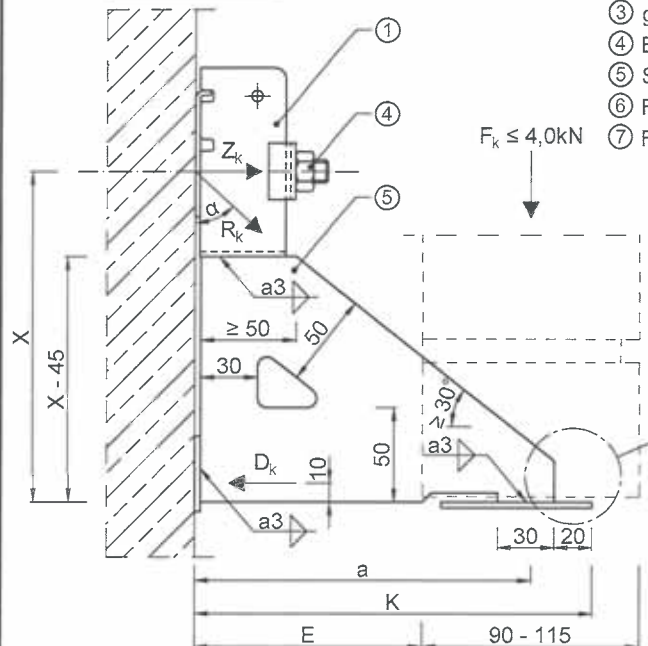
- 7.1 Die unter II.1 aufgeführten Bauvorlagen sind in statischer Hinsicht geprüft worden.
- 7.2 Die für die Prüfung maßgebenden Technischen Baubestimmungen sind eingehalten.
- 7.3 Die Erfüllung sonstiger bauaufsichtlicher oder anderer öffentlich-rechtlicher Anforderungen (z.B. bezüglich des Brandschutzes, des Wärmeschutzes, des Schallschutzes usw.) waren nicht Gegenstand der Prüfung.
- 7.4 Insoweit und bei Beachtung der unter II.6 aufgeführten Prüfvermerke bestehen keine Bedenken gegen die Bauausführung nach den geprüften Bauvorlagen.

G. Breitschaft  
Prüfamtsleiter

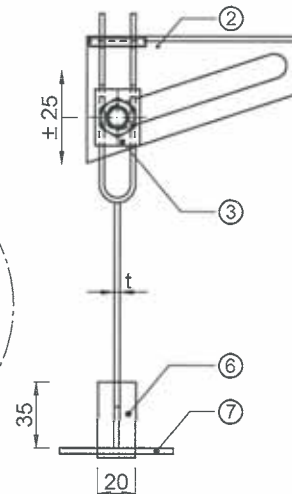
F. Eggert  
Bearbeiter



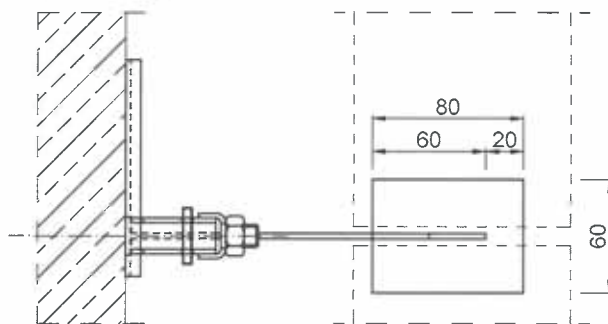
## Seitenansicht



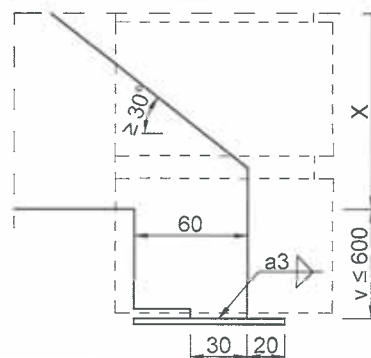
## Vorderansicht



## Draufsicht



## Versatzkonsole



Abmessungen in mm

Nr.	E	K	X	a	t	max.F <sub>d</sub>	max.Z <sub>d</sub>	max.R <sub>d</sub>	α
[-]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[-]
1	≤ 120	≤ 210	≥ 150	≤ 177,5	3	5,40	8,80	10,33	58,5°
2	≤ 160	≤ 250	≥ 175	≤ 217,5	3	5,40	8,78	10,30	58,4°
3	≤ 240	≤ 330	≥ 175	≤ 297,5	4	5,40	11,86	13,03	65,5°
4	≤ 290	≤ 380	≥ 200	≤ 347,5	4	5,40	11,70	12,89	65,2°
5	≤ 320	≤ 410	≥ 250	≤ 377,5	4	5,40	9,73	11,13	61,0°
6	≤ 340	≤ 430	≥ 300	≤ 397,5	4	5,40	8,30	9,91	57,0°
7	≤ 360	≤ 450	≥ 350	≤ 417,5	4	5,40	7,33	9,10	53,6°

\* max. Anschlusskraft für das Befestigungsmittel ( $R_d = R_k \cdot \gamma_F$ ;  $F_d = F_k \cdot \gamma_F$ ;  $Z_d = Z_k \cdot \gamma_F$  ( $\gamma_F = 1,35$ ))

- Für geringere Lasten ( $F_{d,vorh.} < \max.F_d$ ) können die Schrägzugkräfte im Verhältnis  $R_{d,vorh.} = \max.R_d \cdot (F_{d,vorh.} / \max.F_d)$  errechnet werden.
- Die Befestigungsschrauben dürfen maximal mit folgenden Anzugsdrehmomenten angezogen werden: M10, M12 → 85Nm.
- Die zulässigen Bemessungslasten für die verwendeten Befestigungsmittel sind den entsprechenden bauaufsichtlichen Zulassungen zu entnehmen. Sind in diesen Zulassungen kleinere Anzugsdrehmomente als unter Ziffer 2 angegeben vorgeschrieben, so sind diese aufzubringen.
- Der Konsolabstand erfolgt nach statischer Berechnung.
- Der Konsolkopf wird in der Zulassung **Z-21.8-1892** geregelt.
- Die Standsicherheit des Verankerungsgrundes muss für die Zugkraft  $Z_k$ , Querkraft  $F_k$  und Druckkraft  $D_k$  separat nachgewiesen werden.
- Das Stegblech kann auch optional ohne Aussparungsdreieck hergestellt werden.
- Die Maße für "E" und "a" dürfen um 10mm überschritten werden.
- Die Anschlußlänge des Stegblechs am Konsolkopf darf nur so weit vergrößert werden, bis der Winkel des Stegblechs 30° erreicht hat.

## Konsolanker:

- Werkstoff der Korrosionsbeständigkeitsklasse CRC gemäß DIN EN 1993-1-4 (Tab. A.3)
- min. Stahlstreckgrenze  $f_y = 450 \text{ N/mm}^2$

## Befestigungsmittel:

- gemäß bauaufsichtlicher Zulassung

## Verankerungsgrund:

- ≥ C 20/25 nach DIN EN 1992-1-1

## Verblendmauerwerk:

- gemäß DIN EN 1996-1-1
- Steinbreite ≥ 90mm bis ≤ 115mm

Als TYPE in statischer Hinsicht geprüft

Prüfbericht Nr.: TP-19-0018

Deutsches Institut für Bautechnik

Bautechnisches Prüfamnt

Berlin, den 22.04.2020

S. Prütleb  
Prüfamtsleiter/in

Bearbeiter/in

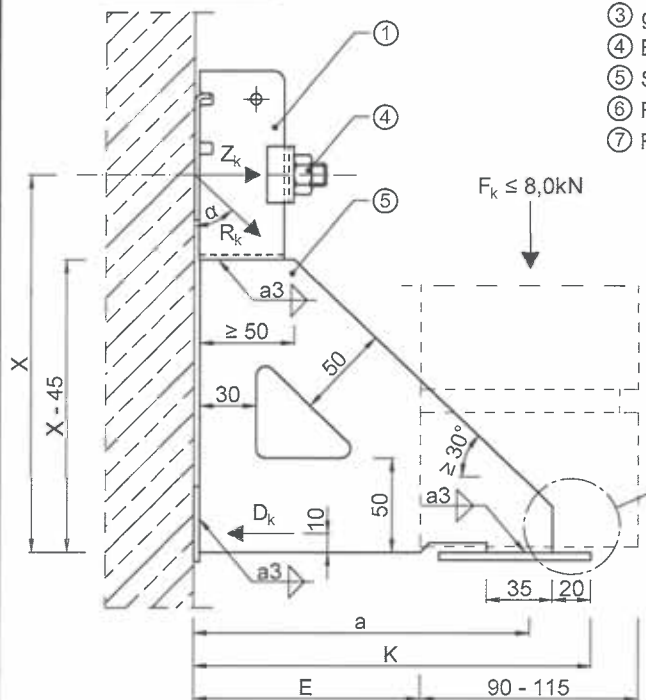


Wilhelm Modersohn GmbH & Co. KG  
Industriestraße 23 - 32139 Spenge  
Tel.: +49(0)5225/8799 - 0  
info@modersohn.de

Typenblatt zur Einzelkonsole EK - U/UV - 4,0

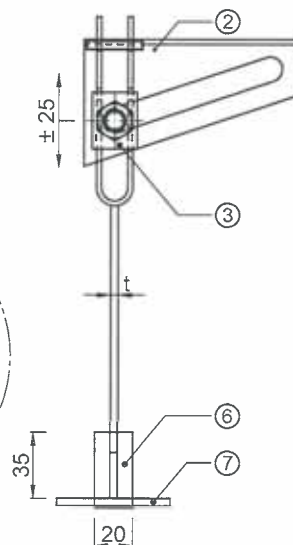
Anlage 1

## Seitenansicht



- ① Konsolkopf gemäß Zulassung
- ② gekröpfte Keilscheibe
- ③ gekröpfte U-Scheibe
- ④ Befestigungsmittel
- ⑤ Stegblech
- ⑥ Fl. 40/20/3
- ⑦ Fl. 80/60/4

## Vorderansicht

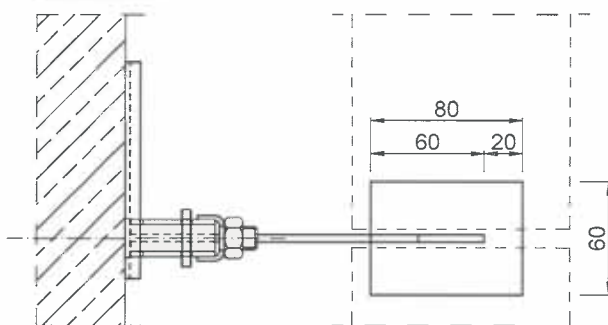


Nr.	E	K	X	a	t	max.F <sub>d</sub>	max.Z <sub>d</sub>	max.R <sub>d</sub>	α
[-]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[-]
1	≤ 100	≤ 190	≥ 200	≤ 157,5	3	10,80	10,96	15,39	45,4°
2	≤ 120	≤ 210	≥ 200	≤ 177,5	4	10,80	12,27	16,35	48,7°
3	≤ 200	≤ 290	≥ 250	≤ 257,5	4	10,80	13,44	17,24	51,2°
4	≤ 240	≤ 330	≥ 300	≤ 297,5	4	10,80	12,53	16,54	49,2°
5	≤ 280	≤ 370	≥ 350	≤ 337,5	4	10,80	11,91	16,08	47,8°
6	≤ 330	≤ 420	≥ 350	≤ 387,5	5	10,80	13,63	17,39	51,6°
7	≤ 360	≤ 450	≥ 400	≤ 417,5	5	10,80	12,65	16,63	49,5°

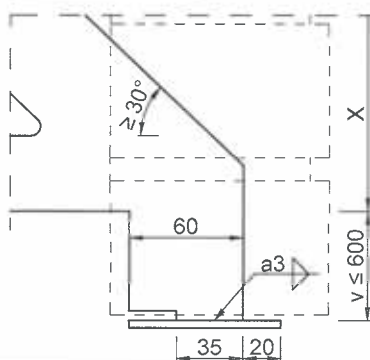
\* max. Anschlusskraft für das Befestigungsmittel ( $R_d = R_k \cdot \gamma_F$ ;  $F_d = F_k \cdot \gamma_F$ ;  $Z_d = Z_k \cdot \gamma_F$  ( $\gamma_F = 1,35$ ))

1. Für geringere Lasten ( $F_{d,vorh.} < \max.F_d$ ) können die Schrägzugkräfte im Verhältnis  $R_{d,vorh.} = \max.R_d \cdot (F_{d,vorh.} / \max.F_d)$  errechnet werden.
2. Die Befestigungsschrauben dürfen maximal mit folgenden Anzugsdrehmomenten angezogen werden: M10, M12 → 85Nm.
3. Die zulässigen Bemessungslasten für die verwendeten Befestigungsmittel sind den entsprechenden bauaufsichtlichen Zulassungen zu entnehmen. Sind in diesen Zulassungen kleinere Anzugsdrehmomente als unter Ziffer 2 angegeben vorgeschrieben, so sind diese aufzubringen.
4. Der Konsolabstand erfolgt nach statischer Berechnung.
5. Der Konsolkopf wird in der Zulassung **Z-21.8-1892** geregelt.
6. Die Standsicherheit des Verankerungsgrundes muss für die Zugkraft  $Z_k$ , Querkraft  $F_k$  und Druckkraft  $D_k$  separat nachgewiesen werden.
7. Das Stegblech kann auch optional ohne Aussparungsdreieck hergestellt werden.
8. Die Maße für "E" und "a" dürfen um 10mm überschritten werden.
9. Die Anschlußlänge des Stegblechs am Konsolkopf darf nur so weit vergrößert werden, bis der Winkel des Stegblechs 30° erreicht hat.

## Draufsicht



## Versatzkonsole



## Konsolanker:

- Werkstoff der Korrosionsbeständigkeitsklasse CRC gemäß DIN EN 1993-1-4 (Tab. A.3)
- min. Stahlstreckgrenze  $f_y = 450 \text{ N/mm}^2$

## Befestigungsmittel:

- gemäß bauaufsichtlicher Zulassung

## Verankerungsgrund:

- ≥ C 20/25 nach DIN EN 1992-1-1

## Verblendmauerwerk:

- gemäß DIN EN 1996-1-1
- Steinbreite ≥ 90mm bis ≤ 115mm

Als TYPE in statischer Hinsicht geprüft

Prüfbericht Nr.: TP-19-0018

Deutsches Institut für Bautechnik

Bautechnisches Prüfam

Berlin, den 22.04.2020

S. Prüfer  
Prüfungsleiter/in

Bearbeiter/in

Abmessungen in mm



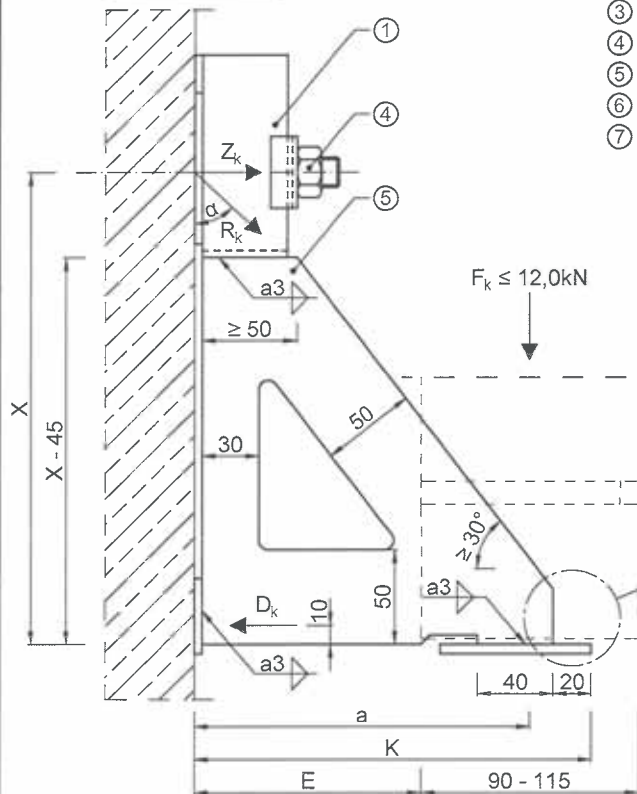
Wilhelm Modersohn GmbH & Co. KG  
Industriestraße 23 - 32139 Spenge  
Tel.: +49(0)5225/8799 - 0  
info@modersohn.de

Typenblatt zur Einzelkonsole EK - U/UV - 8,0

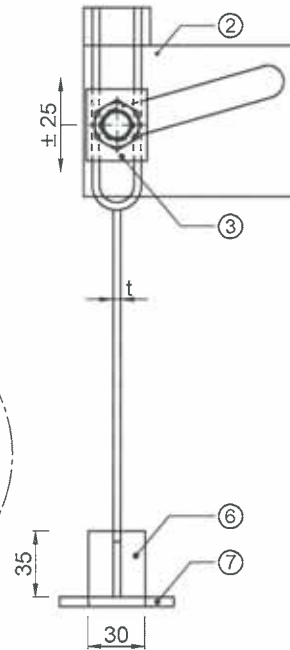
Anlage 2

## Seitenansicht

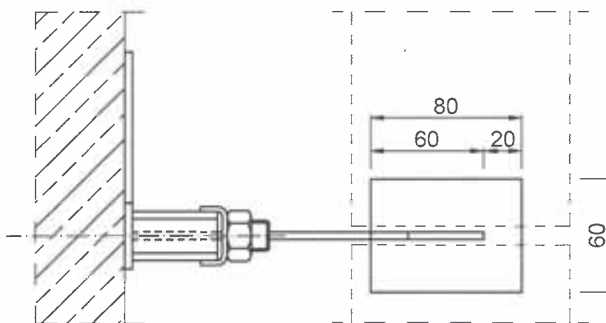
- ① Konsolkopf gemäß Zulassung
- ② glatte Keilscheibe
- ③ gekröpfte U-Scheibe
- ④ Befestigungsmittel
- ⑤ Stegblech
- ⑥ Fl. 40/30/4
- ⑦ Fl. 80/60/5



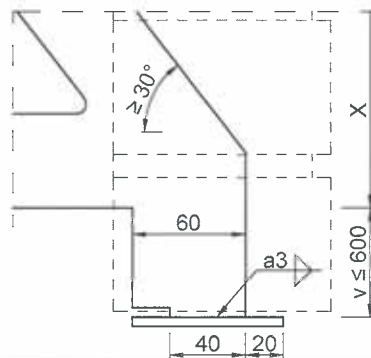
## Vorderansicht



## Draufsicht



## Versatzkonsole



Abmessungen in mm

Nr.	E	K	X	a	t	max.F <sub>d</sub>	max.Z <sub>d</sub>	max.R <sub>d</sub>	α
[-]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[-]
1	≤ 120	≤ 210	≥ 250	≤ 177,5	4	16,20	14,13	21,50	41,1°
2	≤ 170	≤ 260	≥ 300	≤ 227,5	4	16,20	14,52	21,75	41,9°
3	≤ 210	≤ 300	≥ 300	≤ 267,5	5	16,20	16,96	23,46	46,3°
4	≤ 250	≤ 340	≥ 350	≤ 307,5	5	16,20	16,33	23,00	45,2°
5	≤ 290	≤ 380	≥ 400	≤ 347,5	5	16,20	15,87	22,68	44,4°
6	≤ 320	≤ 410	≥ 425	≤ 377,5	5	16,20	16,10	22,84	44,8°
7	≤ 360	≤ 450	≥ 450	≤ 417,5	6	16,20	16,69	23,26	45,9°

\* max. Anschlusskraft für das Befestigungsmittel ( $R_d = R_k \cdot \gamma_F$ ;  $F_d = F_k \cdot \gamma_F$ ;  $Z_d = Z_k \cdot \gamma_F$  ( $\gamma_F = 1,35$ ))

1. Für geringere Lasten ( $F_{d,vorh.} < \max.F_d$ ) können die Schrägzugkräfte im Verhältnis  $R_{d,vorh.} = \max.R_d \cdot (F_{d,vorh.} / \max.F_d)$  errechnet werden.
2. Die Befestigungsschrauben dürfen maximal mit folgenden Anzugsdrehmomenten angezogen werden: M12, M16 → 160Nm.
3. Die zulässigen Bemessungslasten für die verwendeten Befestigungsmittel sind den entsprechenden bauaufsichtlichen Zulassungen zu entnehmen. Sind in diesen Zulassungen kleinere Anzugsdrehmomente als unter Ziffer 2 angegeben vorgeschrieben, so sind diese aufzubringen.
4. Der Konsolabstand erfolgt nach statischer Berechnung.
5. Der Konsolkopf wird in der Zulassung **Z-21.8-1892** geregelt.
6. Die Standsicherheit des Verankerungsgrundes muss für die Zugkraft  $Z_k$ , Querkraft  $F_k$  und Druckkraft  $D_k$  separat nachgewiesen werden.
7. Das Stegblech kann auch optional ohne Aussparungsdreieck hergestellt werden.
8. Die Maße für "E" und "a" dürfen um 10mm überschritten werden.
9. Die Anschlußlänge des Stegblechs am Konsolkopf darf nur so weit vergrößert werden, bis der Winkel des Stegblechs 30° erreicht hat.

## Konsolanker:

- Werkstoff der Korrosionsbeständigkeitsklasse CRC gemäß DIN EN 1993-1-4 (Tab. A.3)
- min. Stahlstreckgrenze  $f_y = 450 \text{ N/mm}^2$

## Befestigungsmittel:

- gemäß bauaufsichtlicher Zulassung

## Verankerungsgrund:

- ≥ C 20/25 nach DIN EN 1992-1-1

## Verblendmauerwerk:

- gemäß DIN EN 1996-1-1
- Steinbreite ≥ 90mm bis ≤ 115mm

Als TYPE in statischer Hinsicht geprüft

Prüfbericht Nr. TP-19-0018

Deutsches Institut für Bautechnik

Bautechnisches Prüfamit

Berlin, den 22.04.2020

S. Ritschke  
Prüfungsleiter/in

Bearbeiter/in



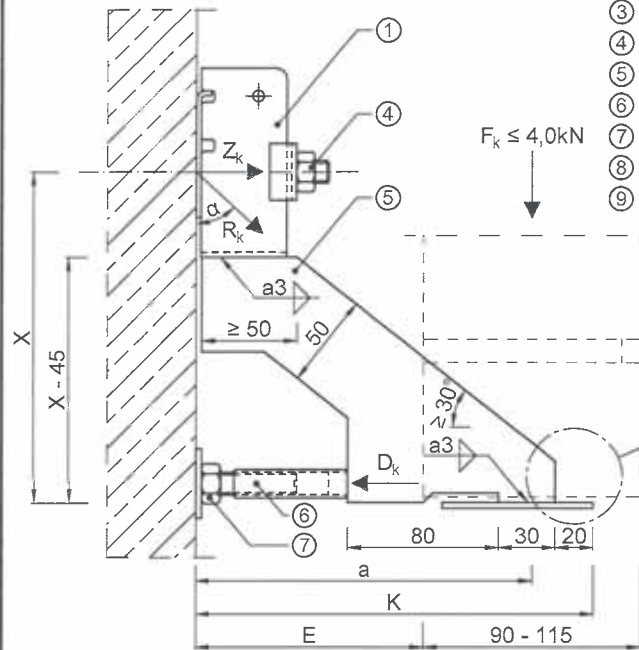
Wilhelm Modersohn GmbH & Co. KG  
Industriestraße 23 - 32139 Spenge  
Tel.: +49(0)5225/8799 - 0  
info@modersohn.de

Typenblatt zur Einzelkonsole EK - U/UV - 12,0

Anlage 3



- ① Konsolkopf gemäß Zulassung
- ② gekröpfte Keilscheibe
- ③ gekröpfte U-Scheibe
- ④ Befestigungsmittel
- ⑤ Stegblech
- ⑥ Rundmuffe M12 gemäß DS
- ⑦ Druckschraube DS
- ⑧ U-Scheibe gemäß DIN9021 und DS
- ⑨ Fl. 80/60/3



Technical drawing of a vertical assembly. The drawing shows a central vertical rod with several components. At the top, there is a horizontal plate (2) and a U-shaped component (3). A dimension line indicates a distance of  $\pm 25$  from the center of the U-shaped component to the top plate. Below the U-shaped component, there is a dimension line indicating a distance of  $t$  from the center of the U-shaped component to the center of a circular component (8). At the bottom, there is a circular component (9) with a dimension line indicating a distance of 10 from the center of the circular component to the bottom plate. The drawing is labeled with callouts 2, 3, 8, and 9.

- Werkstoff der Korrosionsbeständigkeitsklasse CRC gemäß DIN EN 1993-1-4 (Tab. A.3)
- min. Stahlstreckgrenze  $f_y = 450 \frac{N}{mm^2}$

**Befestigungsmittel:**

- gemäß bauaufsichtlicher Zulassung

**Verankerungsgrund:**

- $\geq C 20/25$  nach DIN EN 1992-1-1

**Verblendmauerwerk:**

- gemäß DIN EN 1996-1-1
- Steinbreite  $\geq 90\text{mm}$  bis  $\leq 115\text{mm}$

Abmessungen	Nr.	E	K	X	a	t	DS	max.F <sub>d</sub> <sup>*</sup>	max.Z <sub>d</sub> <sup>*</sup>	max.R <sub>d</sub> <sup>*</sup>	α
	[-]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[-]	[kN]	[kN]	[kN]	[-]
	1	≤ 120	≤ 210	≥ 150	≤ 177,5	3	M12	5,40	8,80	10,33	58,5°
	2	≤ 160	≤ 250	≥ 175	≤ 217,5	3	M12	5,40	8,78	10,30	58,4°
	3	≤ 240	≤ 330	≥ 175	≤ 297,5	4	M12	5,40	11,86	13,03	65,5°
	4	≤ 290	≤ 380	≥ 200	≤ 347,5	4	M12	5,40	11,70	12,89	65,2°
	5	≤ 320	≤ 410	≥ 250	≤ 377,5	4	M12	5,40	9,73	11,13	61,0°
	6	≤ 340	≤ 430	≥ 300	≤ 397,5	4	M12	5,40	8,30	9,91	57,0°
	7	≤ 360	≤ 450	≥ 350	≤ 417,5	4	M12	5,40	7,33	9,10	53,6°

1. Für geringere Lasten ( $F_{d,vorh.} < \max. F_d$ ) können die Schrägzugkräfte im Verhältnis  $R_{d,vorh.} = \max. R_d \cdot (F_{d,vorh.} / \max. F_d)$  errechnet werden.
2. Die Befestigungsschrauben dürfen maximal mit folgenden Anzugsdrehmomenten angezogen werden: M10, M12  $\rightarrow$  85Nm.
3. Die zulässigen Bemessungslasten für die verwendeten Befestigungsmittel sind den entsprechenden bauaufsichtlichen Zulassungen zu entnehmen. Sind in diesen Zulassungen kleinere Anzugsdrehmomente als unter Ziffer 2 angegeben vorgeschrieben, so sind diese aufzubringen.
4. Der Konsolabstand erfolgt nach statischer Berechnung.
5. Der Konsolkopf wird in der Zulassung **Z-21.8-1892** geregelt.
6. Die Standsicherheit des Verankerungsgrundes muss für die Zugkraft  $Z_k$ , Querkraft  $F_k$  und Druckkraft  $D_k$  separat nachgewiesen werden.
7. Die Maße für "E" und "a" dürfen um 10mm überschritten werden.
9. Die Anschlußlänge des Stegblechs am Konsolkopf darf nur so weit vergrößert werden, bis der Winkel des Stegblechs 30° erreicht hat.

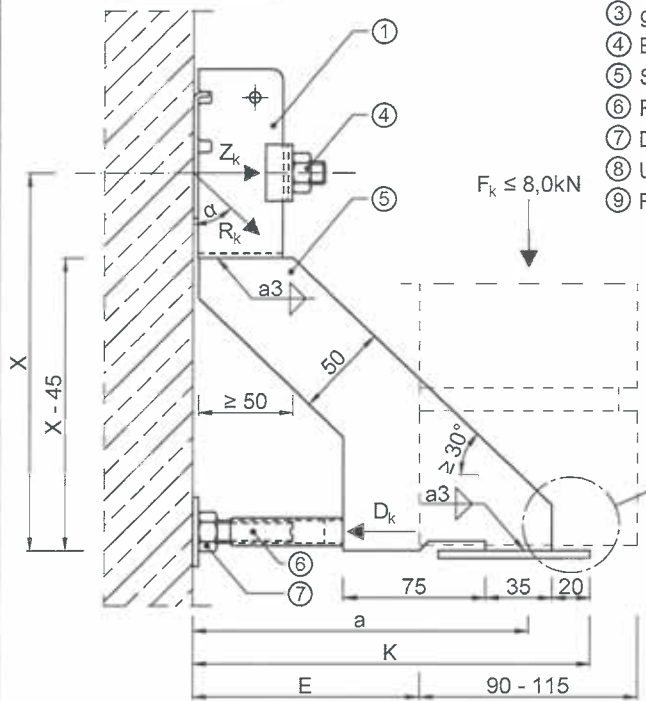
Prüfbericht Nr.: TP-19-0018

Berlin, den 22.04.2020

*S. Bittner*  
Prüfungsleiter/in

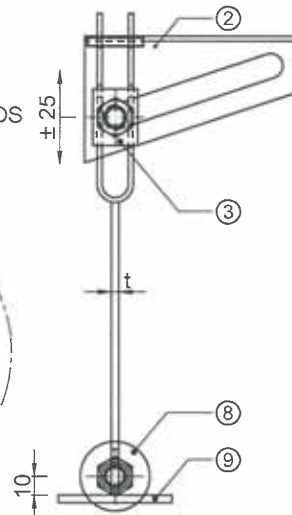
  
Bearbeiter/in

## Seitenansicht



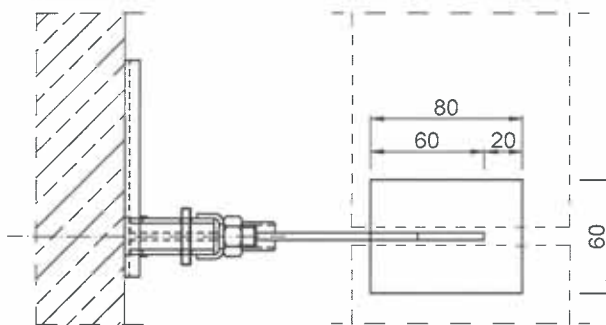
- ① Konsolkopf gemäß Zulassung
- ② gekröpfte Keilscheibe
- ③ gekröpfte U-Scheibe
- ④ Befestigungsmittel
- ⑤ Stegblech
- ⑥ Rundmuffe M12/M16 gemäß DS
- ⑦ Druckschraube DS
- ⑧ U-Scheibe gemäß DIN9021 und DS
- ⑨ Fl. 80/60/4

## Vorderansicht

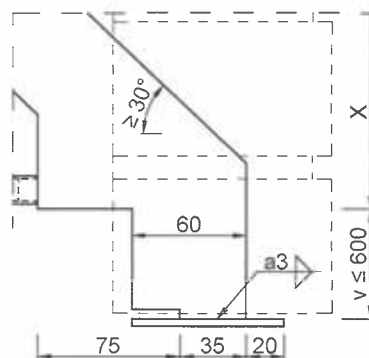


Konstruktive Ermittlung der Stegblechkante

## Draufsicht



## Versatzkonsole



Abmessungen in mm

Nr.	E	K	X	a	t	DS	max.F <sub>d</sub>	max.Z <sub>d</sub>	max.R <sub>d</sub>	α
[·]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[·]	[kN]	[kN]	[kN]	[·]
1	≤ 100	≤ 190	≥ 200	≤ 157,5	3	M12	10,80	10,96	15,39	45,4°
2	≤ 120	≤ 210	≥ 200	≤ 177,5	4	M12	10,80	12,27	16,35	48,7°
3	≤ 200	≤ 290	≥ 250	≤ 257,5	4	M12	10,80	13,44	17,24	51,2°
4	≤ 240	≤ 330	≥ 300	≤ 297,5	4	M12	10,80	12,53	16,54	49,2°
5	≤ 280	≤ 370	≥ 350	≤ 337,5	4	M12	10,80	11,91	16,08	47,8°
6	≤ 330	≤ 420	≥ 350	≤ 387,5	5	M16	10,80	13,63	17,39	51,6°
7	≤ 360	≤ 450	≥ 400	≤ 417,5	5	M16	10,80	12,65	16,63	49,5°

\* max. Anschlusskraft für das Befestigungsmittel ( $R_d = R_k \cdot \gamma_F$ ;  $F_d = F_k \cdot \gamma_F$ ;  $Z_d = Z_k \cdot \gamma_F$  ( $\gamma_F = 1,35$ ))

1. Für geringere Lasten ( $F_{d,vorh.} < \max.F_d$ ) können die Schrägzugkräfte im Verhältnis  $R_{d,vorh.} = \max.R_d \cdot (F_{d,vorh.} / \max.F_d)$  errechnet werden.
2. Die Befestigungsschrauben dürfen maximal mit folgenden Anzugsdrehmomenten angezogen werden: M10, M12 → 85Nm.
3. Die zulässigen Bemessungslasten für die verwendeten Befestigungsmittel sind den entsprechenden bauaufsichtlichen Zulassungen zu entnehmen. Sind in diesen Zulassungen kleinere Anzugsdrehmomente als unter Ziffer 2 angegeben vorgeschrieben, so sind diese aufzubringen.
4. Der Konsolabstand erfolgt nach statischer Berechnung.
5. Der Konsolkopf wird in der Zulassung **Z-21.8-1892** geregelt.
6. Die Standsicherheit des Verankerungsgrundes muss für die Zugkraft  $Z_k$ , Querkraft  $F_k$  und Druckkraft  $D_k$  separat nachgewiesen werden.
7. Die Maße für "E" und "a" dürfen um 10mm überschritten werden.
9. Die Anschlußlänge des Stegblechs am Konsolkopf darf nur so weit vergrößert werden, bis der Winkel des Stegblechs 30° erreicht hat.

Als TYPE in statischer Hinsicht geprüft

Prüfbericht Nr.: TP-19-0018

Deutsches Institut für Bautechnik

Bautechnisches Prüfamt

Berlin, den 22.04.2020

S. Bittrelke  
Prüfungsleiter/in

Bearbeiter/in

## Konsolanker:

- Werkstoff der Korrosionsbeständigkeitsklasse CRC gemäß DIN EN 1993-1-4 (Tab. A.3)

- min. Stahlstreckgrenze  $f_y = 450 \text{ N/mm}^2$

## Befestigungsmittel:

- gemäß bauaufsichtlicher Zulassung

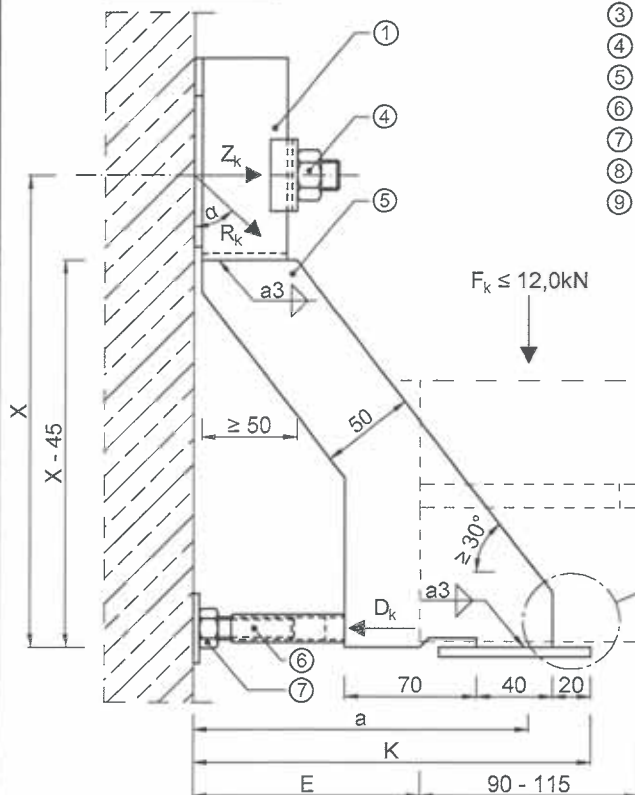
## Verankerungsgrund:

- ≥ C 20/25 nach DIN EN 1992-1-1

## Verblendmauerwerk:

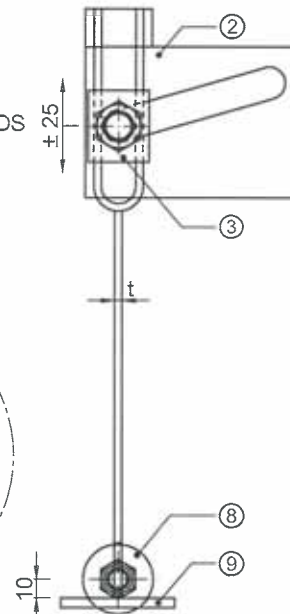
- gemäß DIN EN 1996-1-1
- Steinbreite ≥ 90mm bis ≤ 115mm

## Seitenansicht

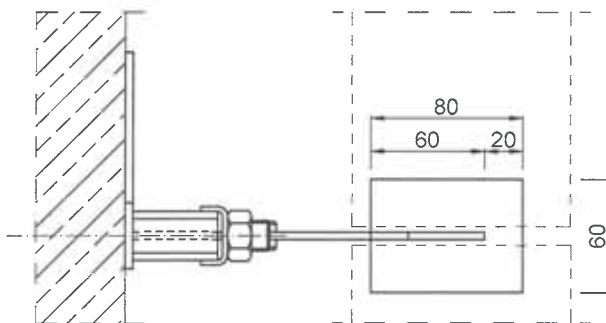


- ① Konsolkopf gemäß Zulassung
- ② glatte Keilscheibe
- ③ gekröpfte U-Scheibe
- ④ Befestigungsmittel
- ⑤ Stegblech
- ⑥ Rundmuffe M12/M16 gemäß DS
- ⑦ Druckschraube DS
- ⑧ U-Scheibe gemäß DIN9021 und DS
- ⑨ Fl. 80/60/5

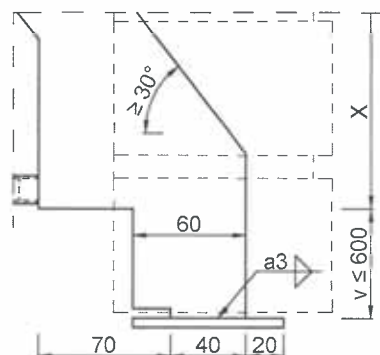
## Vorderansicht



## Draufsicht



## Versatzkonsole



Nr.	E	K	X	a	t	DS	max.F <sub>d</sub>	max.Z <sub>d</sub>	max.R <sub>d</sub>	α
[ - ]	[ mm ]	[ mm ]	[ mm ]	[ mm ]	[ mm ]	[ - ]	[ kN ]	[ kN ]	[ kN ]	[ - ]
1	≤ 120	≤ 210	≥ 250	≤ 177,5	4	M12	16,20	14,13	21,50	41,1°
2	≤ 170	≤ 260	≥ 300	≤ 227,5	4	M12	16,20	14,52	21,75	41,9°
3	≤ 210	≤ 300	≥ 300	≤ 267,5	5	M16	16,20	16,96	23,46	46,3°
4	≤ 250	≤ 340	≥ 350	≤ 307,5	5	M16	16,20	16,33	23,00	45,2°
5	≤ 290	≤ 380	≥ 400	≤ 347,5	5	M16	16,20	15,87	22,68	44,4°
6	≤ 320	≤ 410	≥ 425	≤ 377,5	5	M16	16,20	16,10	22,84	44,8°
7	≤ 360	≤ 450	≥ 450	≤ 417,5	6	M16	16,20	16,69	23,26	45,9°

\* max. Anschlusskraft für das Befestigungsmittel ( $R_d = R_k \cdot \gamma_F$ ;  $F_d = F_k \cdot \gamma_F$ ;  $Z_d = Z_k \cdot \gamma_F$  ( $\gamma_F = 1,35$ ))

1. Für geringere Lasten ( $F_{d, \text{vorh.}} < \max.F_d$ ) können die Schrägzugkräfte im Verhältnis  $R_{d, \text{vorh.}} = \max.R_d \cdot (F_{d, \text{vorh.}} / \max.F_d)$  errechnet werden.
2. Die Befestigungsschrauben dürfen maximal mit folgenden Anzugsdrehmomenten angezogen werden: M12, M16 → 160 Nm.
3. Die zulässigen Bemessungslasten für die verwendeten Befestigungsmittel sind den entsprechenden bauaufsichtlichen Zulassungen zu entnehmen. Sind in diesen Zulassungen kleinere Anzugsdrehmomente als unter Ziffer 2 angegeben vorgeschrieben, so sind diese aufzubringen.
4. Der Konsolabstand erfolgt nach statischer Berechnung.
5. Der Konsolkopf wird in der Zulassung **Z-21.8-1892** geregelt.
6. Die Standsicherheit des Verankerungsgrundes muss für die Zugkraft  $Z_k$ , Querkraft  $F_k$  und Druckkraft  $D_k$  separat nachgewiesen werden.
7. Die Maße für "E" und "a" dürfen um 10 mm überschritten werden.
9. Die Anschlußlänge des Stegblechs am Konsolkopf darf nur so weit vergrößert werden, bis der Winkel des Stegblechs 30° erreicht hat.

Als TYPE in statischer Hinsicht geprüft

Prüfbericht Nr.: TP-19-0018

Deutsches Institut für Bautechnik

Bautechnisches Prüfam

Berlin, den 22.04.2020

G. Bütcher  
Prüfungsleiter/in

Bearbeiter/in

## Konsolanker:

- Werkstoff der Korrosionsbeständigkeitsklasse CRC gemäß DIN EN 1993-1-4 (Tab. A.3)
- min. Stahlstreckgrenze  $f_y = 450 \text{ N/mm}^2$

## Befestigungsmittel:

- gemäß bauaufsichtlicher Zulassung

## Verankerungsgrund:

- ≥ C 20/25 nach DIN EN 1992-1-1

## Verblendmauerwerk:

- gemäß DIN EN 1996-1-1
- Steinbreite ≥ 90 mm bis ≤ 115 mm

Abmessungen in mm



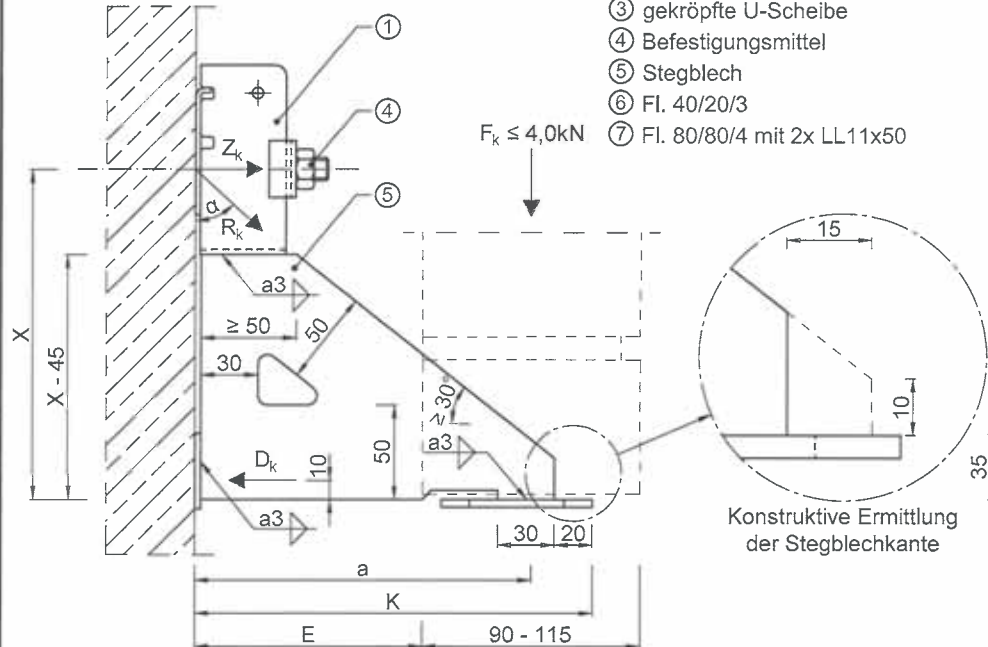
Wilhelm Modersohn GmbH & Co. KG  
Industriestraße 23 - 32139 Spenge  
Tel.: +49(0)5225/8799 - 0  
info@modersohn.de

Typenblatt zur Einzelkonsole EK - D/DV - 12,0

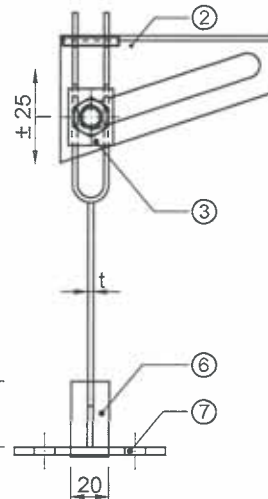
Anlage 6



## Seitenansicht



## Vorderansicht

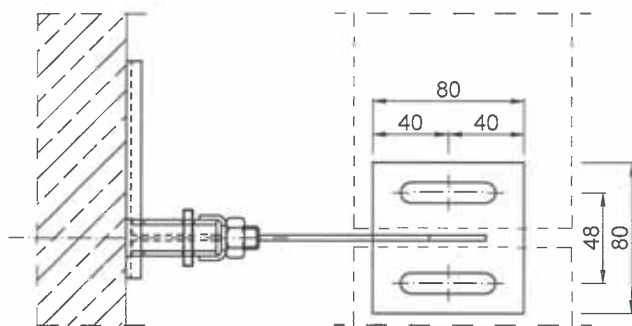


Abmessungen	Nr.	E	K	X	a	t	max.F <sub>d</sub>	max.Z <sub>d</sub>	max.R <sub>d</sub>	α
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[°]
	1	≤ 120	≤ 210	≥ 150	≤ 177,5	3	5,40	8,80	10,33	58,5°
	2	≤ 160	≤ 250	≥ 175	≤ 217,5	3	5,40	8,78	10,30	58,4°
	3	≤ 240	≤ 330	≥ 175	≤ 297,5	4	5,40	11,86	13,03	65,5°
	4	≤ 290	≤ 380	≥ 200	≤ 347,5	4	5,40	11,70	12,89	65,2°
	5	≤ 320	≤ 410	≥ 250	≤ 377,5	4	5,40	9,73	11,13	61,0°
	6	≤ 340	≤ 430	≥ 300	≤ 397,5	4	5,40	8,30	9,91	57,0°
	7	≤ 360	≤ 450	≥ 350	≤ 417,5	4	5,40	7,33	9,10	53,6°

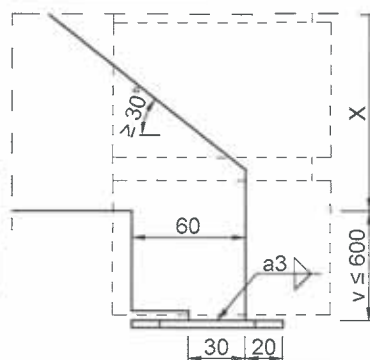
\* max. Anschlusskraft für das Befestigungsmittel ( $R_d = R_k \cdot \gamma_F$ ;  $F_d = F_k \cdot \gamma_F$ ;  $Z_d = Z_k \cdot \gamma_F$  ( $\gamma_F = 1,35$ ))

- Für geringere Lasten ( $F_{d,vorh.} < \max.F_d$ ) können die Schrägzugkräfte im Verhältnis  $R_{d,vorh.} = \max.R_d \cdot (F_{d,vorh.} / \max.F_d)$  errechnet werden.
- Die Befestigungsschrauben dürfen maximal mit folgenden Anzugsdrehmomenten angezogen werden: M10, M12 → 85Nm.
- Die zulässigen Bemessungslasten für die verwendeten Befestigungsmittel sind den entsprechenden bauaufsichtlichen Zulassungen zu entnehmen. Sind in diesen Zulassungen kleinere Anzugsdrehmomente als unter Ziffer 2 angegeben vorgeschrieben, so sind diese aufzubringen.
- Der Konsolabstand erfolgt nach statischer Berechnung.
- Der Konsolkopf wird in der Zulassung **Z-21.8-1892** geregelt.
- Die Standsicherheit des Verankerungsgrundes muss für die Zugkraft  $Z_k$ , Querkraft  $F_k$  und Druckkraft  $D_k$  separat nachgewiesen werden.
- Das Stegblech kann auch optional ohne Aussparungsdreieck hergestellt werden.
- Die Maße für "E" und "a" dürfen um 10mm überschritten werden.
- Die Anschlußlänge des Stegblechs am Konsolkopf darf nur so weit vergrößert werden, bis der Winkel des Stegblechs 30° erreicht hat.

## Draufsicht



## Versatzkonsole



## Konsolanker:

- Werkstoff der Korrosionsbeständigkeitsklasse CRC gemäß DIN EN 1993-1-4 (Tab. A.3)
- min. Stahlstreckgrenze  $f_y = 450 \text{ N/mm}^2$

## Befestigungsmittel:

- gemäß bauaufsichtlicher Zulassung

## Verankerungsgrund:

- ≥ C 20/25 nach DIN EN 1992-1-1

## Verblendmauerwerk:

- gemäß DIN EN 1996-1-1
- Steinbreite ≥ 90mm bis ≤ 115mm

Abmessungen in mm



Wilhelm Modersohn GmbH & Co. KG  
Industriestraße 23 - 32139 Spenge  
Tel.: +49(0)5225/8799 - 0  
info@modersohn.de

Typenblatt zur Einzelkonsole FB - U/UV - 4,0

Anlage 7

Als TYPE in statischer Hinsicht geprüft

Prüfbericht Nr.: TP-19-0018

Deutsches Institut für Bautechnik

Bautechnisches Prüfamt

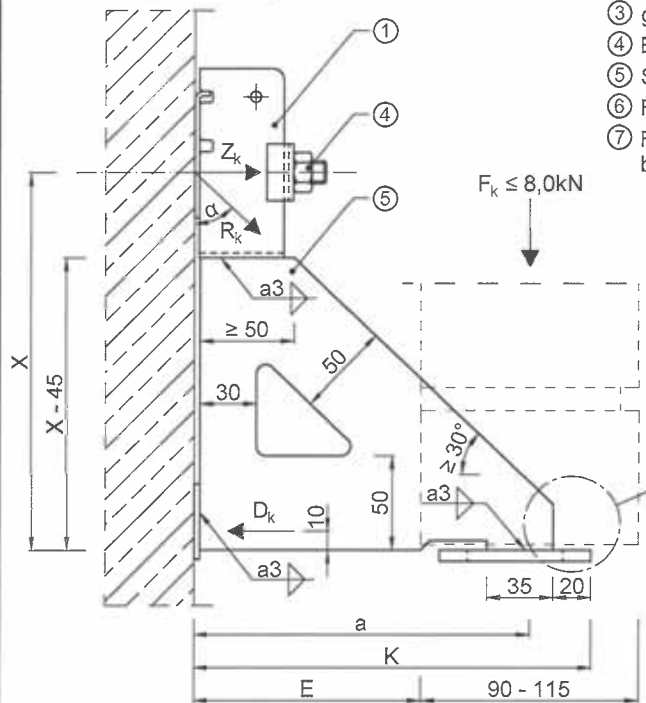
Berlin, den 22.04.2020

J. Bittner  
Prüfungsleiter/in

Bearbeiter/in

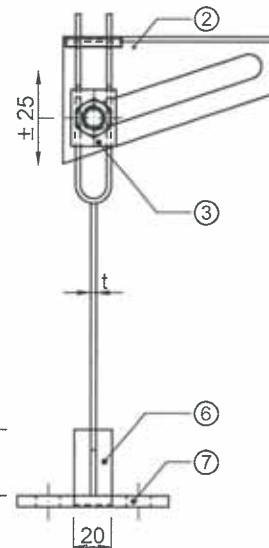


## Seitenansicht



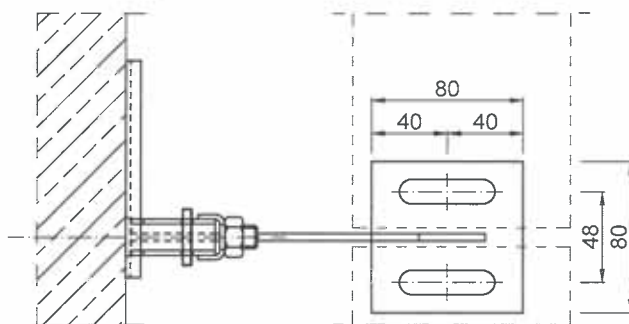
- ① Konsolkopf gemäß Zulassung
- ② gekröpfte Keilscheibe
- ③ gekröpfte U-Scheibe
- ④ Befestigungsmittel
- ⑤ Stegblech
- ⑥ Fl. 40/20/3
- ⑦ Fl. 80/80/6 mit 2x LL11x50 bei M10 bzw. 2x LL13x50 bei M12

## Vorderansicht

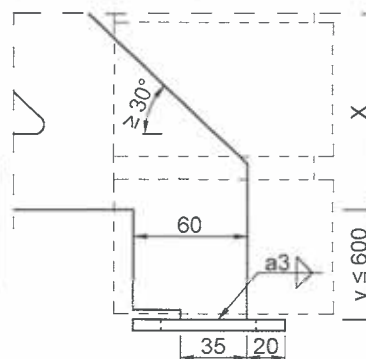


Konstruktive Ermittlung der Stegblechkante

## Draufsicht



## Versatzkonsole



Abmessungen in mm

Nr.	E	K	X	a	t	max.F <sub>d</sub>	max.Z <sub>d</sub>	max.R <sub>d</sub>	α
[-]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[-]
1	≤ 100	≤ 190	≥ 200	≤ 157,5	3	10,80	10,96	15,39	45,4°
2	≤ 120	≤ 210	≥ 200	≤ 177,5	4	10,80	12,27	16,35	48,7°
3	≤ 200	≤ 290	≥ 250	≤ 257,5	4	10,80	13,44	17,24	51,2°
4	≤ 240	≤ 330	≥ 300	≤ 297,5	4	10,80	12,53	16,54	49,2°
5	≤ 280	≤ 370	≥ 350	≤ 337,5	4	10,80	11,91	16,08	47,8°
6	≤ 330	≤ 420	≥ 350	≤ 387,5	5	10,80	13,63	17,39	51,6°
7	≤ 360	≤ 450	≥ 400	≤ 417,5	5	10,80	12,65	16,63	49,5°

\* max. Anschlusskraft für das Befestigungsmittel ( $R_d = R_k \cdot \gamma_F$ ;  $F_d = F_k \cdot \gamma_F$ ;  $Z_d = Z_k \cdot \gamma_F$  ( $\gamma_F = 1,35$ ))

1. Für geringere Lasten ( $F_{d,vorh.} < \max.F_d$ ) können die Schrägzugkräfte im Verhältnis  $R_{d,vorh.} = \max.R_d \cdot (F_{d,vorh.} / \max.F_d)$  errechnet werden.
2. Die Befestigungsschrauben dürfen maximal mit folgenden Anzugsdrehmomenten angezogen werden: M10, M12 → 85Nm.
3. Die zulässigen Bemessungslasten für die verwendeten Befestigungsmittel sind den entsprechenden bauaufsichtlichen Zulassungen zu entnehmen. Sind in diesen Zulassungen kleinere Anzugsdrehmomente als unter Ziffer 2 angegeben vorgeschrieben, so sind diese aufzubringen.
4. Der Konsolabstand erfolgt nach statischer Berechnung.
5. Der Konsolkopf wird in der Zulassung **Z-21.8-1892** geregelt.
6. Die Standsicherheit des Verankerungsgrundes muss für die Zugkraft  $Z_k$ , Querkraft  $F_k$  und Druckkraft  $D_k$  separat nachgewiesen werden.
7. Das Stegblech kann auch optional ohne Aussparungsdreieck hergestellt werden.
8. Die Maße für "E" und "a" dürfen um 10mm überschritten werden.
9. Die Anschlußlänge des Stegblechs am Konsolkopf darf nur so weit vergrößert werden, bis der Winkel des Stegblechs 30° erreicht hat.

## Konsolanker:

- Werkstoff der Korrosionsbeständigkeitsklasse CRC gemäß DIN EN 1993-1-4 (Tab. A.3)
- min. Stahlstreckgrenze  $f_y = 450 \text{ N/mm}^2$

## Befestigungsmittel:

- gemäß bauaufsichtlicher Zulassung

## Verankerungsgrund:

- ≥ C 20/25 nach DIN EN 1992-1-1

## Verblendmauerwerk:

- gemäß DIN EN 1996-1-1
- Steinbreite ≥ 90mm bis ≤ 115mm

Als TYPE in statischer Hinsicht geprüft

Prüfbericht Nr.: TP-19-0018

Deutsches Institut für Bautechnik

Bautechnisches Prüfamnt

Berlin, den 22.04.2020

Prüfungsleiter/in

Bearbeiter/in

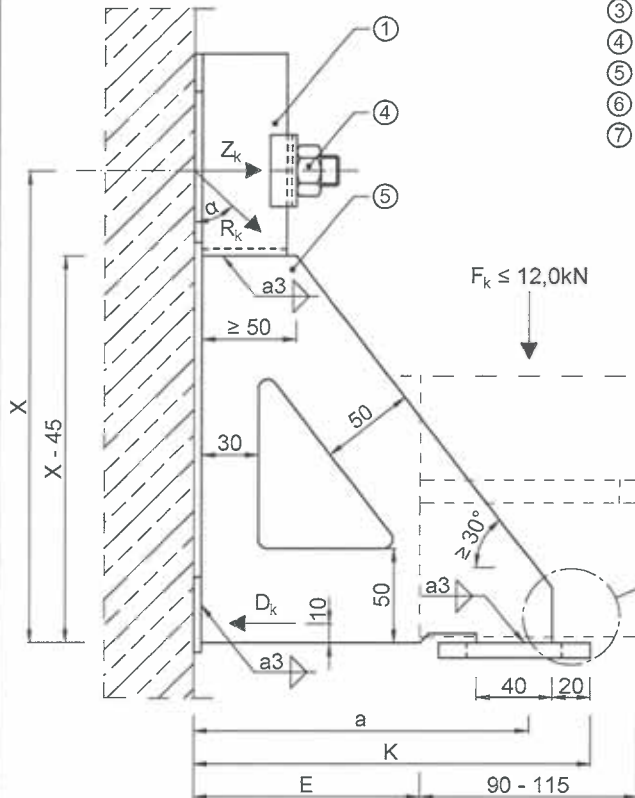


Wilhelm Modersohn GmbH & Co. KG  
Industriestraße 23 - 32139 Spenge  
Tel.: +49(0)5225/8799 - 0  
info@modersohn.de

Typenblatt zur Einzelkonsole FB- U/UV - 8,0

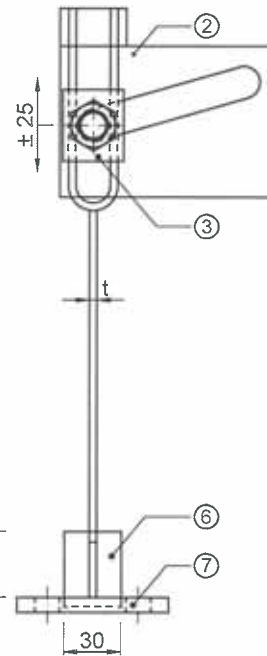
Anlage 8

## Seitenansicht

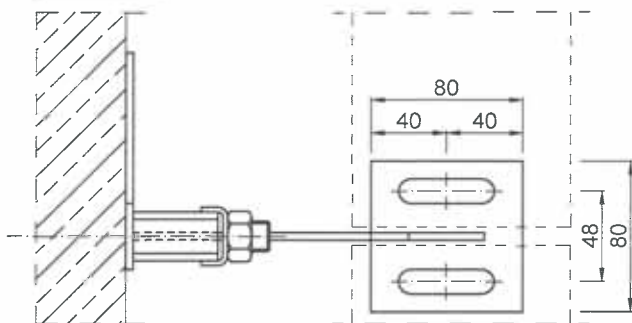


- ① Konsolkopf gemäß Zulassung
- ② glatte Keilscheibe
- ③ gekröpfte U-Scheibe
- ④ Befestigungsmittel
- ⑤ Stegblech
- ⑥ Fl. 40/30/4
- ⑦ Fl. 80/80/8 mit 2x LL13x50

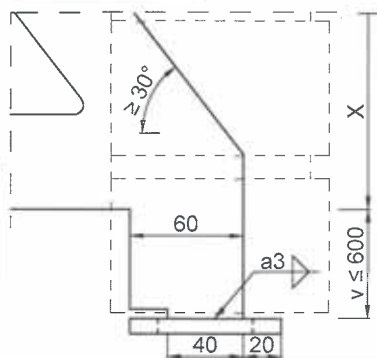
## Vorderansicht



## Draufsicht



## Versatzkonsole



Abmessungen in mm

Nr.	E	K	X	a	t	max.F <sub>d</sub>	max.Z <sub>d</sub>	max.R <sub>d</sub>	α
[-]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[-]
1	≤ 120	≤ 210	≥ 250	≤ 177,5	4	16,20	14,13	21,50	41,1°
2	≤ 170	≤ 260	≥ 300	≤ 227,5	4	16,20	14,52	21,75	41,9°
3	≤ 210	≤ 300	≥ 300	≤ 267,5	5	16,20	16,96	23,46	46,3°
4	≤ 250	≤ 340	≥ 350	≤ 307,5	5	16,20	16,33	23,00	45,2°
5	≤ 290	≤ 380	≥ 400	≤ 347,5	5	16,20	15,87	22,68	44,4°
6	≤ 320	≤ 410	≥ 425	≤ 377,5	5	16,20	16,10	22,84	44,8°
7	≤ 360	≤ 450	≥ 450	≤ 417,5	6	16,20	16,69	23,26	45,9°

max. Anschlusskraft für das Befestigungsmittel ( $R_d = R_k \cdot \gamma_F$ ;  $F_d = F_k \cdot \gamma_F$ ;  $Z_d = Z_k \cdot \gamma_F$  ( $\gamma_F = 1,35$ ))

1. Für geringere Lasten ( $F_{d,vorh.} < \max.F_d$ ) können die Schrägzugkräfte im Verhältnis  $R_{d,vorh.} = \max.R_d \cdot (F_{d,vorh.} / \max.F_d)$  errechnet werden.
2. Die Befestigungsschrauben dürfen maximal mit folgenden Anzugsdrehmomenten angezogen werden: M12, M16 → 160Nm.
3. Die zulässigen Bemessungslasten für die verwendeten Befestigungsmittel sind den entsprechenden bauaufsichtlichen Zulassungen zu entnehmen. Sind in diesen Zulassungen kleinere Anzugsdrehmomente als unter Ziffer 2 angegeben vorgeschrieben, so sind diese aufzubringen.
4. Der Konsolabstand erfolgt nach statischer Berechnung.
5. Der Konsolkopf wird in der Zulassung **Z-21.8-1892** geregelt.
6. Die Standsicherheit des Verankerungsgrundes muss für die Zugkraft  $Z_k$ , Querkraft  $F_k$  und Druckkraft  $D_k$  separat nachgewiesen werden.
7. Das Stegblech kann auch optional ohne Aussparungsdreieck hergestellt werden.
8. Die Maße für "E" und "a" dürfen um 10mm überschritten werden.
9. Die Anschlußlänge des Stegblechs am Konsolkopf darf nur so weit vergrößert werden, bis der Winkel des Stegblechs 30° erreicht hat.

## Konsolanker:

- Werkstoff der Korrosionsbeständigkeitsklasse CRC gemäß DIN EN 1993-1-4 (Tab. A.3)
- min. Stahlstreckgrenze  $f_y = 450 \text{ N/mm}^2$

## Befestigungsmittel:

- gemäß bauaufsichtlicher Zulassung

## Verankerungsgrund:

- ≥ C 20/25 nach DIN EN 1992-1-1

## Verblendmauerwerk:

- gemäß DIN EN 1996-1-1
- Steinbreite ≥ 90mm bis ≤ 115mm

Als TYPE in statischer Hinsicht geprüft

Prüfbericht Nr.: TP-19-0018

Deutsches Institut für Bautechnik

Bautechnisches Prüfamt

Berlin, den 22.04.2020

*L. Britsch*  
Prüfungsleiter/in

*[Signature]*  
Bearbeiter/in

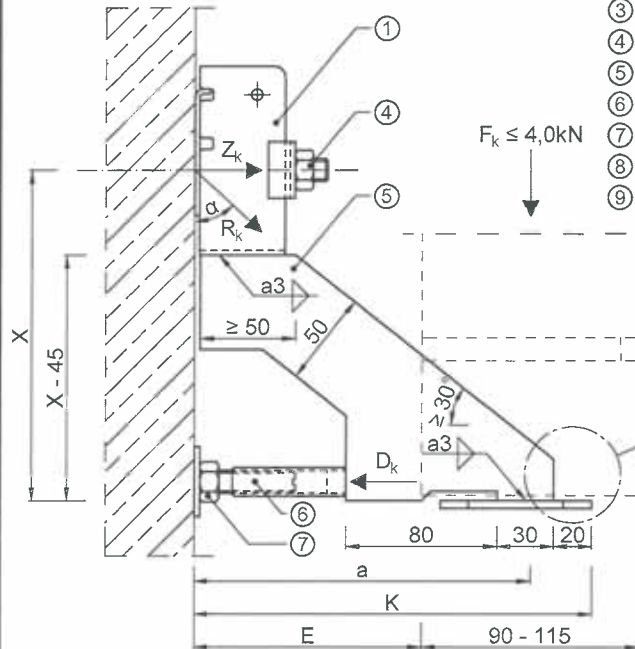


Wilhelm Modersohn GmbH & Co. KG  
Industriestraße 23 - 32139 Spenge  
Tel.: +49(0)5225/8799 - 0  
info@modersohn.de

Typenblatt zur Einzelkonsole FB - U/UV - 12,0

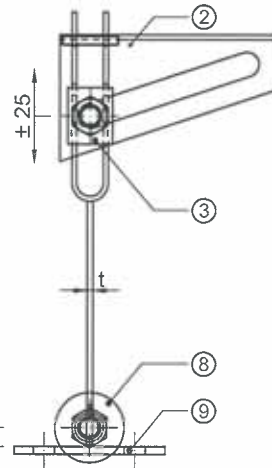
Anlage 9

## Seitenansicht



- ① Konsolkopf gemäß Zulassung
- ② gekröpfte Keilscheibe
- ③ gekröpfte U-Scheibe
- ④ Befestigungsmittel
- ⑤ Stegblech
- ⑥ Rundmuffe M12 gemäß DS
- ⑦ Druckschraube DS
- ⑧ U-Scheibe gemäß DIN9021 und DS
- ⑨ Fl. 80/80/4 mit 2x LL11x50

## Vorderansicht



Konstruktive Ermittlung der Stegblechkante

Nr.	E	K	X	a	t	DS	max.F <sub>d</sub>	max.Z <sub>d</sub>	max.R <sub>d</sub>	α
[ - ]	[ mm ]	[ mm ]	[ mm ]	[ mm ]	[ mm ]	[ - ]	[ kN ]	[ kN ]	[ kN ]	[ - ]
1	≤ 120	≤ 210	≥ 150	≤ 177,5	3	M12	5,40	8,80	10,33	58,5°
2	≤ 160	≤ 250	≥ 175	≤ 217,5	3	M12	5,40	8,78	10,30	58,4°
3	≤ 240	≤ 330	≥ 175	≤ 297,5	4	M12	5,40	11,86	13,03	65,5°
4	≤ 290	≤ 380	≥ 200	≤ 347,5	4	M12	5,40	11,70	12,89	65,2°
5	≤ 320	≤ 410	≥ 250	≤ 377,5	4	M12	5,40	9,73	11,13	61,0°
6	≤ 340	≤ 430	≥ 300	≤ 397,5	4	M12	5,40	8,30	9,91	57,0°
7	≤ 360	≤ 450	≥ 350	≤ 417,5	4	M12	5,40	7,33	9,10	53,6°

\* max. Anschlusskraft für das Befestigungsmittel ( $R_d = R_k \cdot \gamma_F$ ;  $F_d = F_k \cdot \gamma_F$ ;  $Z_d = Z_k \cdot \gamma_F$  ( $\gamma_F = 1,35$ ))

1. Für geringere Lasten ( $F_{d,vorh.} < \max.F_d$ ) können die Schrägzugkräfte im Verhältnis  $R_{d,vorh.} = \max.R_d \cdot (F_{d,vorh.} / \max.F_d)$  errechnet werden.
2. Die Befestigungsschrauben dürfen maximal mit folgenden Anzugsdrehmomenten angezogen werden: M10, M12 → 85Nm.
3. Die zulässigen Bemessungslasten für die verwendeten Befestigungsmittel sind den entsprechenden bauaufsichtlichen Zulassungen zu entnehmen. Sind in diesen Zulassungen kleinere Anzugsdrehmomente als unter Ziffer 2 angegeben vorgeschrieben, so sind diese aufzubringen.
4. Der Konsolabstand erfolgt nach statischer Berechnung.
5. Der Konsolkopf wird in der Zulassung **Z-21.8-1892** geregelt.
6. Die Standsicherheit des Verankerungsgrundes muss für die Zugkraft  $Z_k$ , Querkraft  $F_k$  und Druckkraft  $D_k$  separat nachgewiesen werden.
7. Die Maße für "E" und "a" dürfen um 10mm überschritten werden.
9. Die Anschlußlänge des Stegblechs am Konsolkopf darf nur so weit vergrößert werden, bis der Winkel des Stegblechs 30° erreicht hat.

Als TYPE in statischer Hinsicht geprüft

Prüfbericht Nr.: TP-19-0018

Deutsches Institut für Bautechnik

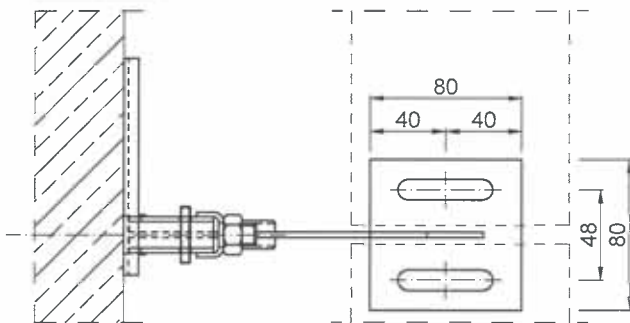
Bautechnisches Prüfam

Berlin, den 22.09.2020

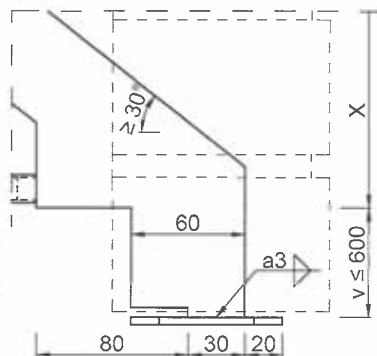
S. Britsch  
Prüfungsleiter/in

Bearbeiter/in

## Draufsicht



## Versatzkonsole



## Konsolanker:

- Werkstoff der Korrosionsbeständigkeitsklasse CRC gemäß DIN EN 1993-1-4 (Tab. A.3)
- min. Stahlstreckgrenze  $f_y = 450 \text{ N/mm}^2$

## Befestigungsmittel:

- gemäß bauaufsichtlicher Zulassung

## Verankerungsgrund:

- ≥ C 20/25 nach DIN EN 1992-1-1

## Verblendmauerwerk:

- gemäß DIN EN 1996-1-1
- Steinbreite ≥ 90mm bis ≤ 115mm

Abmessungen in mm



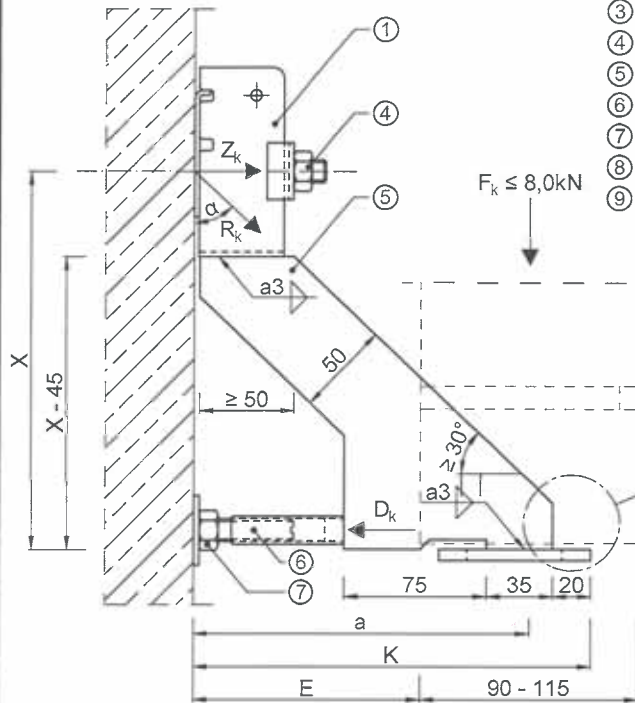
Wilhelm Modersohn GmbH & Co. KG  
Industriestraße 23 - 32139 Spenge  
Tel.: +49(0)5225/8799 - 0  
info@modersohn.de

Typenblatt zur Einzelkonsole FB - D/DV - 4,0

Anlage 10



## Seitenansicht

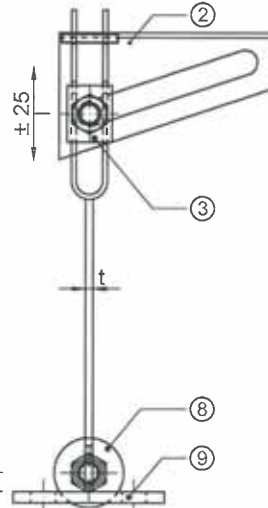


- ① Konsolkopf gemäß Zulassung
- ② gekröpfte Keilscheibe
- ③ gekröpfte U-Scheibe
- ④ Befestigungsmittel
- ⑤ Stegblech
- ⑥ Rundmuffe M12/M16 gemäß DS
- ⑦ Druckschraube DS
- ⑧ U-Scheibe gemäß DIN9021 und DS
- ⑨ Fl. 80/80/6 mit 2x LL11x50 bei M10 bzw. 2x LL13x50 bei M12

$$F_k \leq 8,0 \text{ kN}$$

Konstruktive Ermittlung der Stegblechkante

## Vorderansicht



Nr.	E	K	X	a	t	DS	max. $F_d$	max. $Z_d$	max. $R_d$	$\alpha$
[-]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[-]	[kN]	[kN]	[kN]	[-]
1	$\leq 100$	$\leq 190$	$\geq 200$	$\leq 157,5$	3	M12	10,80	10,96	15,39	45,4°
2	$\leq 120$	$\leq 210$	$\geq 200$	$\leq 177,5$	4	M12	10,80	12,27	16,35	48,7°
3	$\leq 200$	$\leq 290$	$\geq 250$	$\leq 257,5$	4	M12	10,80	13,44	17,24	51,2°
4	$\leq 240$	$\leq 330$	$\geq 300$	$\leq 297,5$	4	M12	10,80	12,53	16,54	49,2°
5	$\leq 280$	$\leq 370$	$\geq 350$	$\leq 337,5$	4	M12	10,80	11,91	16,08	47,8°
6	$\leq 330$	$\leq 420$	$\geq 350$	$\leq 387,5$	5	M16	10,80	13,63	17,39	51,6°
7	$\leq 360$	$\leq 450$	$\geq 400$	$\leq 417,5$	5	M16	10,80	12,65	16,63	49,5°

\* max. Anschlusskraft für das Befestigungsmittel ( $R_d = R_k \cdot \gamma_F$ ;  $F_d = F_k \cdot \gamma_F$ ;  $Z_d = Z_k \cdot \gamma_F$  ( $\gamma_F = 1,35$ ))

1. Für geringere Lasten ( $F_{d, \text{vorh.}} < \text{max. } F_d$ ) können die Schrägzugkräfte im Verhältnis  $R_{d, \text{vorh.}} = \text{max. } R_d \cdot (F_{d, \text{vorh.}} / \text{max. } F_d)$  errechnet werden.
2. Die Befestigungsschrauben dürfen maximal mit folgenden Anzugsdrehmomenten angezogen werden: M10, M12 → 85Nm.
3. Die zulässigen Bemessungslasten für die verwendeten Befestigungsmittel sind den entsprechenden bauaufsichtlichen Zulassungen zu entnehmen. Sind in diesen Zulassungen kleinere Anzugsdrehmomente als unter Ziffer 2 angegeben vorgeschrieben, so sind diese aufzubringen.
4. Der Konsolabstand erfolgt nach statischer Berechnung.
5. Der Konsolkopf wird in der Zulassung **Z-21.8-1892** geregelt.
6. Die Standsicherheit des Verankerungsgrundes muss für die Zugkraft  $Z_k$ , Querkraft  $F_k$  und Druckkraft  $D_k$  separat nachgewiesen werden.
7. Die Maße für "E" und "a" dürfen um 10mm überschritten werden.
9. Die Anschlusslänge des Stegblechs am Konsolkopf darf nur so weit vergrößert werden, bis der Winkel des Stegblechs 30° erreicht hat.

Als TYPE in statischer Hinsicht geprüft

Prüfbericht Nr.: TP-19-0018

Deutsches Institut für Bautechnik

Bautechnisches Prüfamt

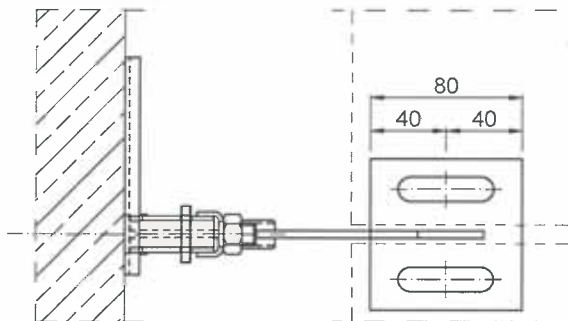
Berlin, den 22.04.2020

S. Ritzsch

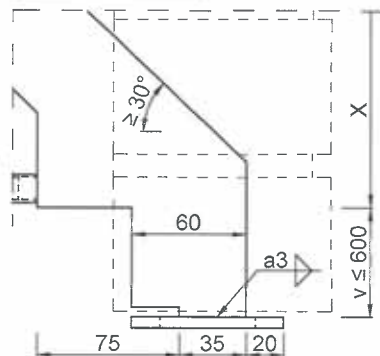
Prüfungsleiter/in

Bearbeiter/in

## Draufsicht



## Versatzkonsole



## Konsolanker:

- Werkstoff der Korrosionsbeständigkeitsklasse CRC gemäß DIN EN 1993-1-4 (Tab. A.3)
- min. Stahlstreckgrenze  $f_y = 450 \text{ N/mm}^2$

## Befestigungsmittel:

- gemäß bauaufsichtlicher Zulassung

## Verankerungsgrund:

- $\geq \text{C } 20/25$  nach DIN EN 1992-1-1

## Verblendmauerwerk:

- gemäß DIN EN 1996-1-1
- Steinbreite  $\geq 90 \text{ mm}$  bis  $\leq 115 \text{ mm}$

Abmessungen in mm



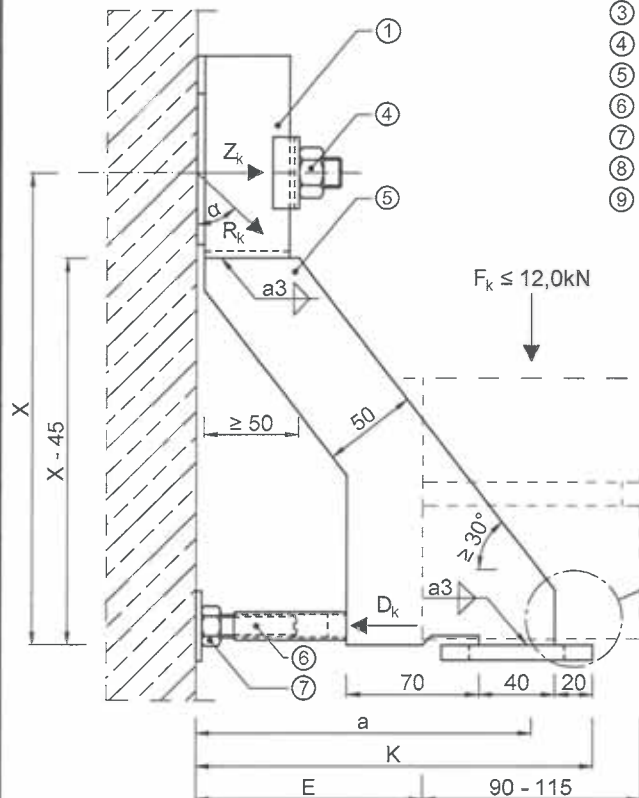
Wilhelm Modersohn GmbH & Co. KG  
Industriestraße 23 - 32139 Spenge  
Tel.: +49(0)5225/8799 - 0  
info@modersohn.de

Typenblatt zur Einzelkonsole FB - D/DV - 8,0

Anlage 11

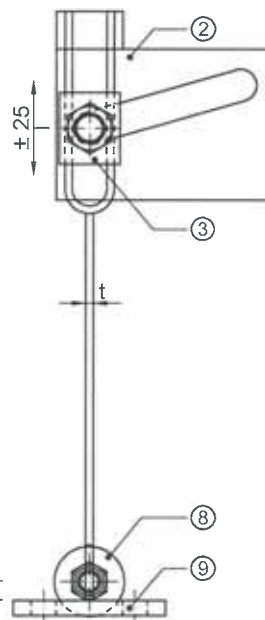


## Seitenansicht



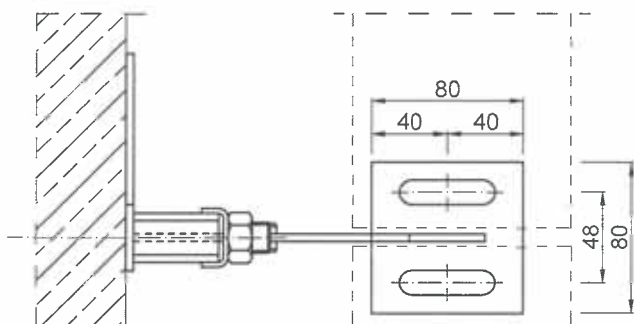
- ① Konsolkopf gemäß Zulassung
- ② glatte Keilscheibe
- ③ gekröpfte U-Scheibe
- ④ Befestigungsmittel
- ⑤ Stegblech
- ⑥ Rundmuffe M12/M16 gemäß DS
- ⑦ Druckschraube DS
- ⑧ U-Scheibe gemäß DIN9021 und DS
- ⑨ Fl. 80/80/8 mit 2x LL13x50

## Vorderansicht

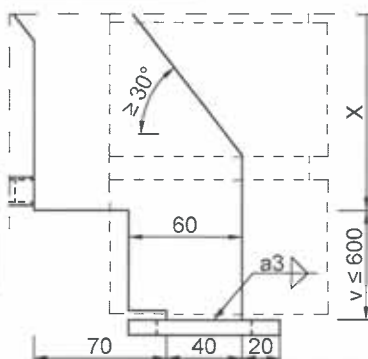


Konstruktive Ermittlung der Stegblechkante

## Draufsicht



## Versatzkonsole



Abmessungen in mm

Nr.	E	K	X	a	t	DS	max.F <sub>d</sub>	max.Z <sub>d</sub>	max.R <sub>d</sub>	α
[ - ]	[ mm ]	[ mm ]	[ mm ]	[ mm ]	[ mm ]	[ - ]	[ kN ]	[ kN ]	[ kN ]	[ - ]
1	≤ 120	≤ 210	≥ 250	≤ 177,5	4	M12	16,20	14,13	21,50	41,1°
2	≤ 170	≤ 260	≥ 300	≤ 227,5	4	M12	16,20	14,52	21,75	41,9°
3	≤ 210	≤ 300	≥ 300	≤ 267,5	5	M16	16,20	16,96	23,46	46,3°
4	≤ 250	≤ 340	≥ 350	≤ 307,5	5	M16	16,20	16,33	23,00	45,2°
5	≤ 290	≤ 380	≥ 400	≤ 347,5	5	M16	16,20	15,87	22,68	44,4°
6	≤ 320	≤ 410	≥ 425	≤ 377,5	5	M16	16,20	16,10	22,84	44,8°
7	≤ 360	≤ 450	≥ 450	≤ 417,5	6	M16	16,20	16,69	23,26	45,9°

\* max. Anschlusskraft für das Befestigungsmittel ( $R_d = R_k \cdot \gamma_F$ ;  $F_d = F_k \cdot \gamma_F$ ;  $Z_d = Z_k \cdot \gamma_F$  ( $\gamma_F = 1,35$ ))

1. Für geringere Lasten ( $F_{d,vorh.} < \max.F_d$ ) können die Schrägzugkräfte im Verhältnis  $R_{d,vorh.} = \max.R_d \cdot (F_{d,vorh.} / \max.F_d)$  errechnet werden.
2. Die Befestigungsschrauben dürfen maximal mit folgenden Anzugsdrehmomenten angezogen werden: M12, M16 → 160Nm.
3. Die zulässigen Bemessungslasten für die verwendeten Befestigungsmittel sind den entsprechenden bauaufsichtlichen Zulassungen zu entnehmen. Sind in diesen Zulassungen kleinere Anzugsdrehmomente als unter Ziffer 2 angegeben vorgeschrieben, so sind diese aufzubringen.
4. Der Konsolabstand erfolgt nach statischer Berechnung.
5. Der Konsolkopf wird in der Zulassung **Z-21.8-1892** geregelt.
6. Die Standsicherheit des Verankerungsgrundes muss für die Zugkraft  $Z_k$ , Querkraft  $F_k$  und Druckkraft  $D_k$  separat nachgewiesen werden.
7. Die Maße für "E" und "a" dürfen um 10mm überschritten werden.
9. Die Anschlußlänge des Stegblechs am Konsolkopf darf nur so weit vergrößert werden, bis der Winkel des Stegblechs 30° erreicht hat.

Als TYPE in statischer Hinsicht geprüft

Prüfbericht Nr.: TP-19-0018

Deutsches Institut für Bautechnik

Bautechnisches Prüfam

Berlin, den 22.04.2020

S. Ritschke  
Prüfungsleiter/in

Bearbeiter/in

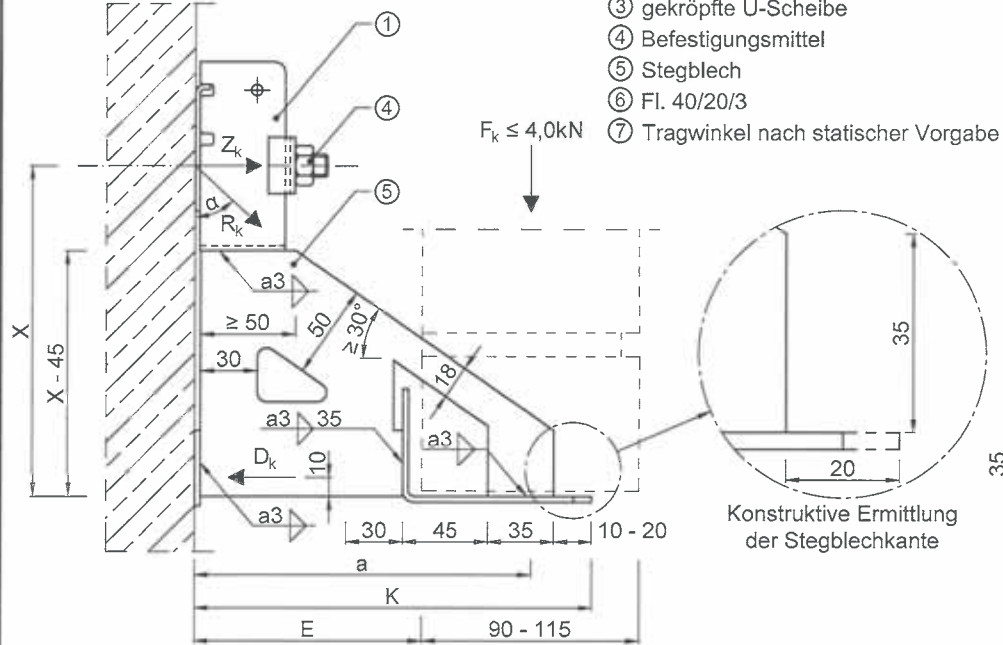


Wilhelm Modersohn GmbH & Co. KG  
Industriestraße 23 - 32139 Spenge  
Tel.: +49(0)5225/8799 - 0  
info@modersohn.de

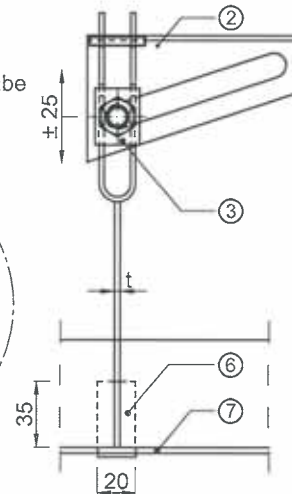
Typenblatt zur Einzelkonsole FB - D/DV - 12,0

Anlage 12

## Seitenansicht



## Vorderansicht

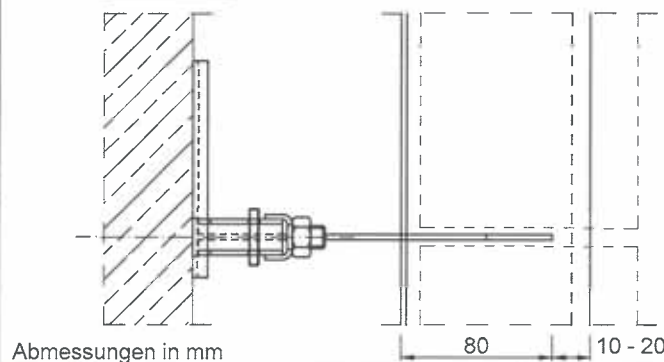


Nr.	E	K	X	a	t	max.F <sub>d</sub>	max.Z <sub>d</sub>	max.R <sub>d</sub>	α
[-]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[-]
1	≤ 120	≤ 210	≥ 150	≤ 177,5	3	5,40	8,80	10,33	58,5°
2	≤ 160	≤ 250	≥ 175	≤ 217,5	3	5,40	8,78	10,30	58,4°
3	≤ 240	≤ 330	≥ 175	≤ 297,5	4	5,40	11,86	13,03	65,5°
4	≤ 290	≤ 380	≥ 200	≤ 347,5	4	5,40	11,70	12,89	65,2°
5	≤ 320	≤ 410	≥ 250	≤ 377,5	4	5,40	9,73	11,13	61,0°
6	≤ 340	≤ 430	≥ 300	≤ 397,5	4	5,40	8,30	9,91	57,0°
7	≤ 360	≤ 450	≥ 350	≤ 417,5	4	5,40	7,33	9,10	53,6°

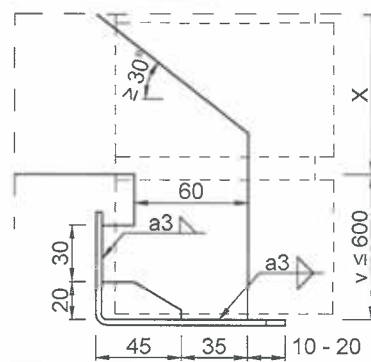
max. Anschlusskraft für das Befestigungsmittel ( $R_d = R_k \cdot \gamma_F$ ;  $F_d = F_k \cdot \gamma_F$ ;  $Z_d = Z_k \cdot \gamma_F$  ( $\gamma_F = 1,35$ ))

- Für geringere Lasten ( $F_{d,vorh.} < \max.F_d$ ) können die Schrägzugkräfte im Verhältnis  $R_{d,vorh.} = \max.R_d \cdot (F_{d,vorh.} / \max.F_d)$  errechnet werden.
- Die Befestigungsschrauben dürfen maximal mit folgenden Anzugsdrehmomenten angezogen werden: M10, M12 → 85Nm.
- Die zulässigen Bemessungslasten für die verwendeten Befestigungsmittel sind den entsprechenden bauaufsichtlichen Zulassungen zu entnehmen. Sind in diesen Zulassungen kleinere Anzugsdrehmomente als unter Ziffer 2 angegeben vorgeschrieben, so sind diese aufzubringen.
- Der Konsolabstand erfolgt nach statischer Berechnung.
- Der Konsolkopf wird in der Zulassung **Z-21.8-1892** geregelt.
- Die Standsicherheit des Verankerungsgrundes muss für die Zugkraft  $Z_k$ , Querkraft  $F_k$  und Druckkraft  $D_k$  separat nachgewiesen werden.
- Das Stegblech kann auch optional ohne Aussparungsdreieck hergestellt werden.
- Die Maße für "E" und "a" dürfen um 10mm überschritten werden.
- Die Anschlußlänge des Stegblechs am Konsolkopf darf nur so weit vergrößert werden, bis der Winkel des Stegblechs 30° erreicht hat.

## Draufsicht



## Versatzkonsole



## Konsolanker:

- Werkstoff der Korrosionsbeständigkeitsklasse CRC gemäß DIN EN 1993-1-4 (Tab. A.3)
- min. Stahlstreckgrenze  $f_y = 450 \text{ N/mm}^2$

## Befestigungsmittel:

- gemäß bauaufsichtlicher Zulassung

## Verankerungsgrund:

- ≥ C 20/25 nach DIN EN 1992-1-1

## Verblendmauerwerk:

- gemäß DIN EN 1996-1-1
- Steinbreite ≥ 90mm bis ≤ 115mm

Als TYPE in statischer Hinsicht geprüft

Prüfbericht Nr.: TP-19-0018

Deutsches Institut für Bautechnik

Bautechnisches Prüfam

Berlin, den 22.09.2020

S. Brückner

Prüfungsleiter/in

Bearbeiter/in

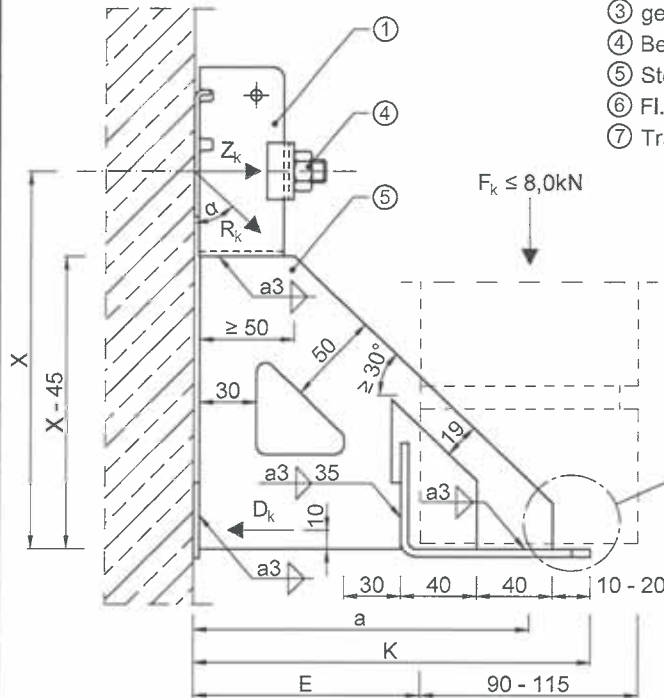


Wilhelm Modersohn GmbH & Co. KG  
Industriestraße 23 - 32139 Spenge  
Tel.: +49(0)5225/8799 - 0  
info@modersohn.de

Typenblatt zur Winkelkonsole WK - N/NV - 4,0

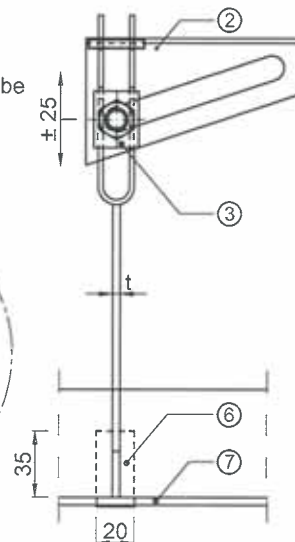
Anlage 13

## Seitenansicht



- ① Konsolkopf gemäß Zulassung
- ② gekröpfte Keilscheibe
- ③ gekröpfte U-Scheibe
- ④ Befestigungsmittel
- ⑤ Stegblech
- ⑥ Fl. 40/20/3
- ⑦ Tragwinkel nach statischer Vorgabe

## Vorderansicht



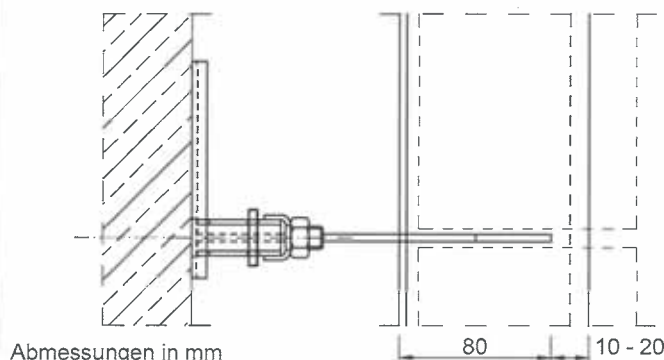
Konstruktive Ermittlung  
der Stegblechkante

Nr.	E	K	X	a	t	max.F <sub>d</sub>	max.Z <sub>d</sub>	max.R <sub>d</sub>	α
[-]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[-]
1	≤ 100	≤ 190	≥ 200	≤ 157,5	3	10,80	10,96	15,39	45,4°
2	≤ 120	≤ 210	≥ 200	≤ 177,5	4	10,80	12,27	16,35	48,7°
3	≤ 200	≤ 290	≥ 250	≤ 257,5	4	10,80	13,44	17,24	51,2°
4	≤ 240	≤ 330	≥ 300	≤ 297,5	4	10,80	12,53	16,54	49,2°
5	≤ 280	≤ 370	≥ 350	≤ 337,5	4	10,80	11,91	16,08	47,8°
6	≤ 330	≤ 420	≥ 350	≤ 387,5	5	10,80	13,63	17,39	51,6°
7	≤ 360	≤ 450	≥ 400	≤ 417,5	5	10,80	12,65	16,63	49,5°

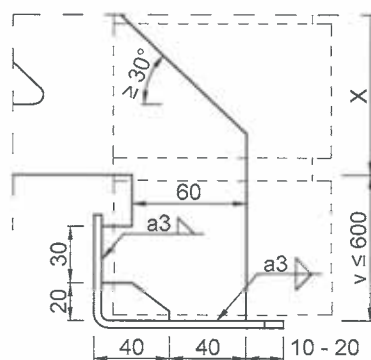
max. Anschlusskraft für das Befestigungsmittel ( $R_d = R_k \cdot \gamma_F$ ;  $F_d = F_k \cdot \gamma_F$ ;  $Z_d = Z_k \cdot \gamma_F$  ( $\gamma_F = 1,35$ ))

1. Für geringere Lasten ( $F_{d,vorh.} < \max.F_d$ ) können die Schrägzugkräfte im Verhältnis  $R_{d,vorh.} = \max.R_d \cdot (F_{d,vorh.} / \max.F_d)$  errechnet werden.
2. Die Befestigungsschrauben dürfen maximal mit folgenden Anzugsdrehmomenten angezogen werden: M10, M12 → 85Nm.
3. Die zulässigen Bemessungslasten für die verwendeten Befestigungsmittel sind den entsprechenden bauaufsichtlichen Zulassungen zu entnehmen. Sind in diesen Zulassungen kleinere Anzugsdrehmomente als unter Ziffer 2 angegeben vorgeschrieben, so sind diese aufzubringen.
4. Der Konsolabstand erfolgt nach statischer Berechnung.
5. Der Konsolkopf wird in der Zulassung Z-21.8-1892 geregelt.
6. Die Standsicherheit des Verankerungsgrundes muss für die Zugkraft  $Z_k$ , Querkraft  $F_k$  und Druckkraft  $D_k$  separat nachgewiesen werden.
7. Das Stegblech kann auch optional ohne Aussparungsdreieck hergestellt werden.
8. Die Maße für "E" und "a" dürfen um 10mm überschritten werden.
9. Die Anschlußlänge des Stegblechs am Konsolkopf darf nur so weit vergrößert werden, bis der Winkel des Stegblechs 30° erreicht hat.

## Draufsicht



## Versatzkonsole



## Konsolanker:

- Werkstoff der Korrosionsbeständigkeitsklasse CRC gemäß DIN EN 1993-1-4 (Tab. A.3)
- min. Stahlstreckgrenze  $f_y = 450 \text{ N/mm}^2$

## Befestigungsmittel:

- gemäß bauaufsichtlicher Zulassung

## Verankerungsgrund:

- ≥ C 20/25 nach DIN EN 1992-1-1

## Verblendmauerwerk:

- gemäß DIN EN 1996-1-1
- Steinbreite ≥ 90mm bis ≤ 115mm

Als TYPE in statischer Hinsicht geprüft

Prüfbericht Nr.: TP-19-0018

Deutsches Institut für Bautechnik

Bautechnisches Prüfamnt

Berlin, den 22.04.2020

S. Ritzke  
Prüfamsleiter/in

Bearbeiter/in



Wilhelm Modersohn GmbH & Co. KG  
Industriestraße 23 - 32139 Spenge  
Tel.: +49(0)5225/8799 - 0  
info@modersohn.de

Typenblatt zur Winkelkonsole WK - N/NV - 8,0

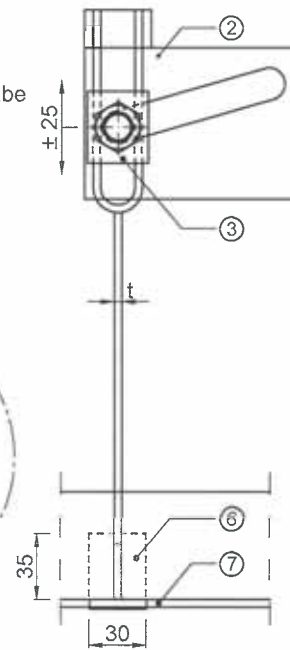
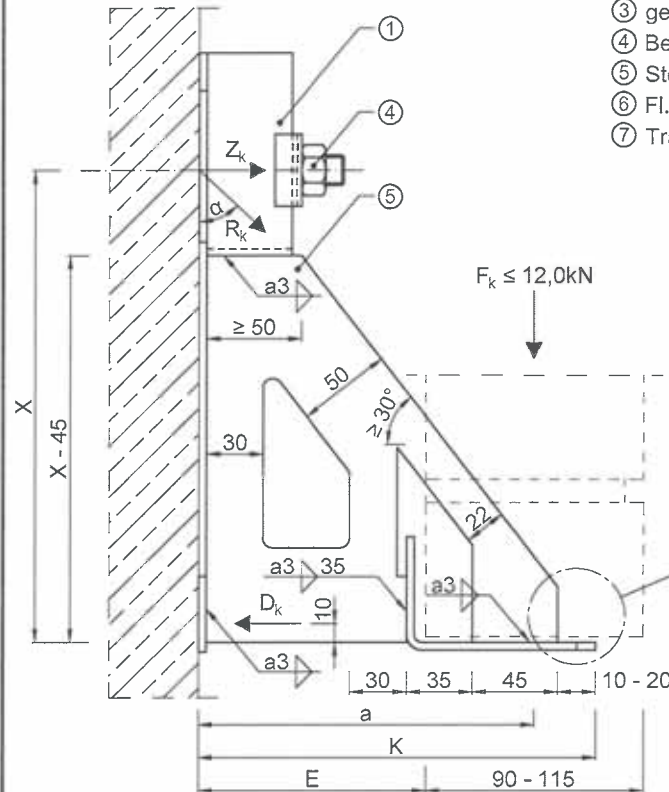
Anlage 14



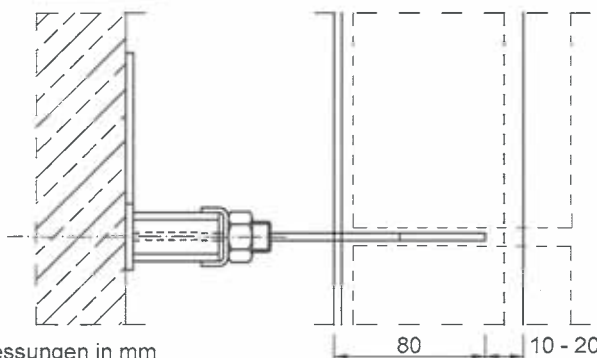
## Seitenansicht

- ① Konsolkopf gemäß Zulassung
- ② glatte Keilscheibe
- ③ gekröpfte U-Scheibe
- ④ Befestigungsmittel
- ⑤ Stegblech
- ⑥ Fl. 40/30/4
- ⑦ Tragwinkel nach statischer Vorgabe

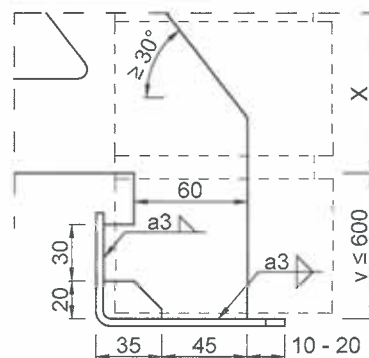
## Vorderansicht



## Draufsicht



## Versatzkonsole



Nr.	E	K	X	a	t	max.F <sub>d</sub>	max.Z <sub>d</sub>	max.R <sub>d</sub>	α
[-]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[-]
1	≤ 120	≤ 210	≥ 250	≤ 177,5	4	16,20	14,13	21,50	41,1°
2	≤ 170	≤ 260	≥ 300	≤ 227,5	4	16,20	14,52	21,75	41,9°
3	≤ 210	≤ 300	≥ 300	≤ 267,5	5	16,20	16,96	23,46	46,3°
4	≤ 250	≤ 340	≥ 350	≤ 307,5	5	16,20	16,33	23,00	45,2°
5	≤ 290	≤ 380	≥ 400	≤ 347,5	5	16,20	15,87	22,68	44,4°
6	≤ 320	≤ 410	≥ 425	≤ 377,5	5	16,20	16,10	22,84	44,8°
7	≤ 360	≤ 450	≥ 450	≤ 417,5	6	16,20	16,69	23,26	45,9°

max. Anschlusskraft für das Befestigungsmittel ( $R_d = R_k \cdot \gamma_F$ ;  $F_d = F_k \cdot \gamma_F$ ;  $Z_d = Z_k \cdot \gamma_F$  ( $\gamma_F = 1,35$ ))

1. Für geringere Lasten ( $F_{d, \text{vorh.}} < \text{max.} F_d$ ) können die Schrägzugkräfte im Verhältnis  $R_{d, \text{vorh.}} = \text{max.} R_d \cdot (F_{d, \text{vorh.}} / \text{max.} F_d)$  errechnet werden.
2. Die Befestigungsschrauben dürfen maximal mit folgenden Anzugsdrehmomenten angezogen werden: M12, M16 → 160Nm.
3. Die zulässigen Bemessungslasten für die verwendeten Befestigungsmittel sind den entsprechenden bauaufsichtlichen Zulassungen zu entnehmen. Sind in diesen Zulassungen kleinere Anzugsdrehmomente als unter Ziffer 2 angegeben vorgeschrieben, so sind diese aufzubringen.
4. Der Konsolabstand erfolgt nach statischer Berechnung.
5. Der Konsolkopf wird in der Zulassung **Z-21.8-1892** geregelt.
6. Die Standsicherheit des Verankerungsgrundes muss für die Zugkraft  $Z_k$ , Querkraft  $F_k$  und Druckkraft  $D_k$  separat nachgewiesen werden.
7. Das Stegblech kann auch optional ohne Aussparungsdreieck hergestellt werden.
8. Die Maße für "E" und "a" dürfen um 10mm überschritten werden.
9. Die Anschlußlänge des Stegblechs am Konsolkopf darf nur so weit vergrößert werden, bis der Winkel des Stegblechs 30° erreicht hat.

Als TYPE in statischer Hinsicht geprüft

Prüfbericht Nr.: TP-19-0018

Deutsches Institut für Bautechnik

Bautechnisches Prüfamt

Berlin, den 22.04.2020

S. Britsch

Prüfungsleiter/in

Bearbeiter/in

Abmessungen in mm



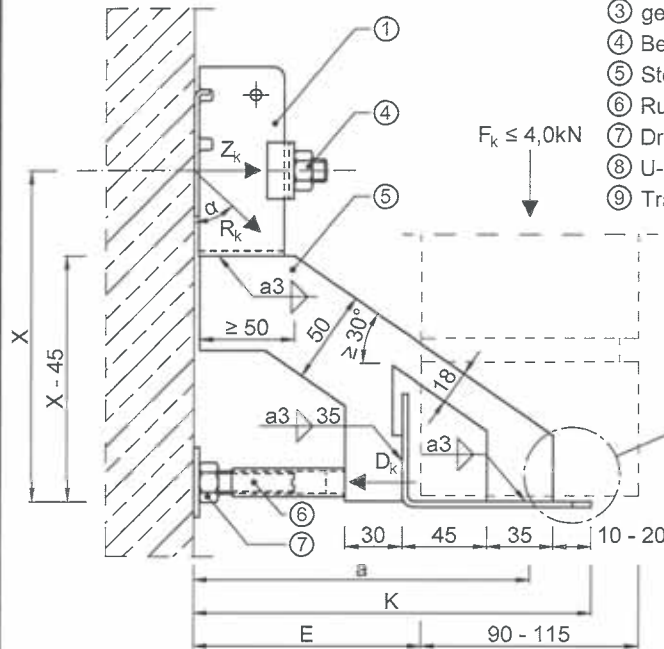
Wilhelm Modersohn GmbH & Co. KG  
Industriestraße 23 - 32139 Spenge  
Tel.: +49(0)5225/8799 - 0  
info@modersohn.de

Typenblatt zur Winkelkonsole WK - N/NV - 12,0

Anlage 15

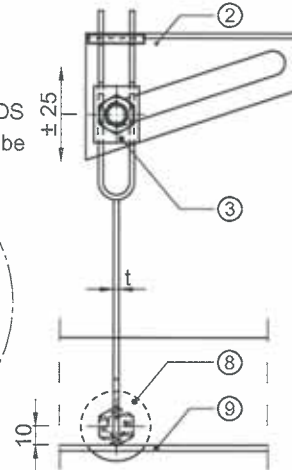


## Seitenansicht



- ① Konsolkopf gemäß Zulassung
- ② gekröpfte Keilscheibe
- ③ gekröpfte U-Scheibe
- ④ Befestigungsmittel
- ⑤ Stegblech
- ⑥ Rundmuffe M12 gemäß DS
- ⑦ Druckschraube DS
- ⑧ U-Scheibe gemäß DIN9021 und DS
- ⑨ Tragwinkel nach statischer Vorgabe

## Vorderansicht



Nr.	E	K	X	a	t	DS	max.F <sub>d</sub>	max.Z <sub>d</sub>	max.R <sub>d</sub>	α
[-]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[-]	[kN]	[kN]	[kN]	[-]
1	≤ 120	≤ 210	≥ 150	≤ 177,5	3	M12	5,40	8,80	10,33	58,5°
2	≤ 160	≤ 250	≥ 175	≤ 217,5	3	M12	5,40	8,78	10,30	58,4°
3	≤ 240	≤ 330	≥ 175	≤ 297,5	4	M12	5,40	11,86	13,03	65,5°
4	≤ 290	≤ 380	≥ 200	≤ 347,5	4	M12	5,40	11,70	12,89	65,2°
5	≤ 320	≤ 410	≥ 250	≤ 377,5	4	M12	5,40	9,73	11,13	61,0°
6	≤ 340	≤ 430	≥ 300	≤ 397,5	4	M12	5,40	8,30	9,91	57,0°
7	≤ 360	≤ 450	≥ 350	≤ 417,5	4	M12	5,40	7,33	9,10	53,6°

\* max. Anschlusskraft für das Befestigungsmittel ( $R_d = R_k \cdot \gamma_F$ ;  $F_d = F_k \cdot \gamma_F$ ;  $Z_d = Z_k \cdot \gamma_F$  ( $\gamma_F = 1,35$ ))

1. Für geringere Lasten ( $F_{d,vorh} < \max.F_d$ ) können die Schrägzugkräfte im Verhältnis  $R_{d,vorh} = \max.R_d \cdot (F_{d,vorh} / \max.F_d)$  errechnet werden.
2. Die Befestigungsschrauben dürfen maximal mit folgenden Anzugsdrehmomenten angezogen werden: M10, M12 → 85Nm.
3. Die zulässigen Bemessungslasten für die verwendeten Befestigungsmittel sind den entsprechenden bauaufsichtlichen Zulassungen zu entnehmen. Sind in diesen Zulassungen kleinere Anzugsdrehmomente als unter Ziffer 2 angegeben vorgeschrieben, so sind diese aufzubringen.
4. Der Konsolabstand erfolgt nach statischer Berechnung.
5. Der Konsolkopf wird in der Zulassung **Z-21.8-1892** geregelt.
6. Die Standsicherheit des Verankerungsgrundes muss für die Zugkraft  $Z_k$ , Querkraft  $F_k$  und Druckkraft  $D_k$  separat nachgewiesen werden.
7. Die Maße für "E" und "a" dürfen um 10mm überschritten werden.
9. Die Anschlußlänge des Stegblechs am Konsolkopf darf nur so weit vergrößert werden, bis der Winkel des Stegblechs 30° erreicht hat.

**Als TYPE in statischer Hinsicht geprüft**

Prüfbericht Nr.: **TP-19-0018**

Deutsches Institut für Bautechnik

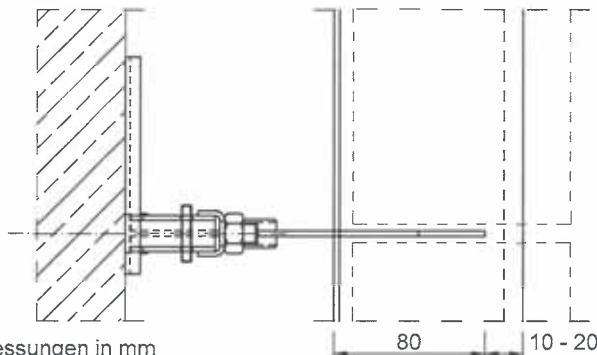
Bautechnisches Prüfam

Berlin, den **22.04.2020**

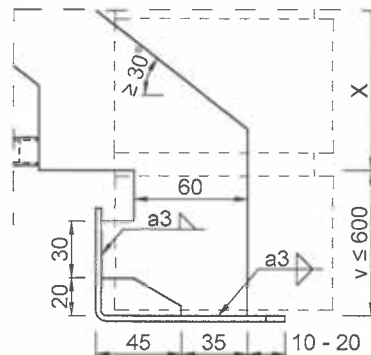
**S. Reitzsch**  
Prüfungsleiter/in

**Bearbeiter/in**

## Draufsicht



## Versatzkonsole



## Konsolanker:

- Werkstoff der Korrosionsbeständigkeitsklasse CRC gemäß DIN EN 1993-1-4 (Tab. A.3)
- min. Stahlstreckgrenze  $f_y = 450 \text{ N/mm}^2$

## Befestigungsmittel:

- gemäß bauaufsichtlicher Zulassung

## Verankerungsgrund:

- ≥ C 20/25 nach DIN EN 1992-1-1

## Verblendmauerwerk:

- gemäß DIN EN 1996-1-1
- Steinbreite ≥ 90mm bis ≤ 115mm

Abmessungen in mm

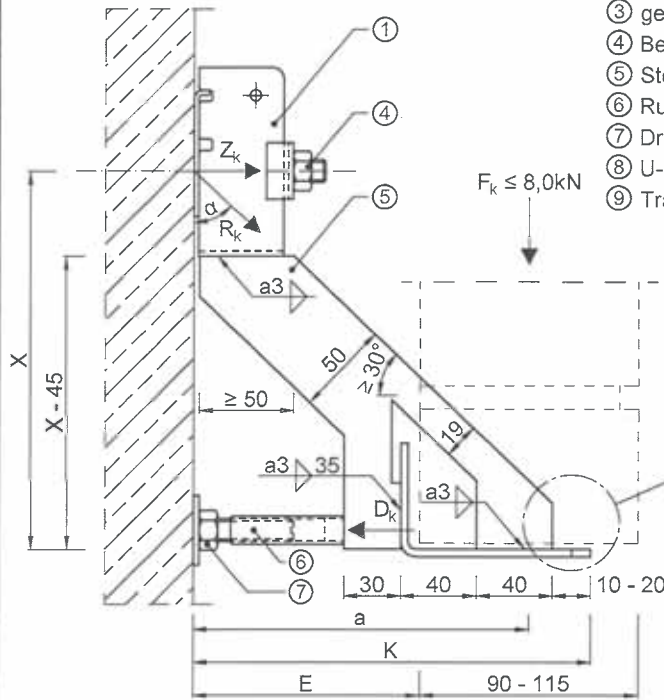


Wilhelm Modersohn GmbH & Co. KG  
Industriestraße 23 - 32139 Spenge  
Tel.: +49(0)5225/8799 - 0  
info@modersohn.de

Typenblatt zur Winkelkonsole WK - D/DV - 4,0

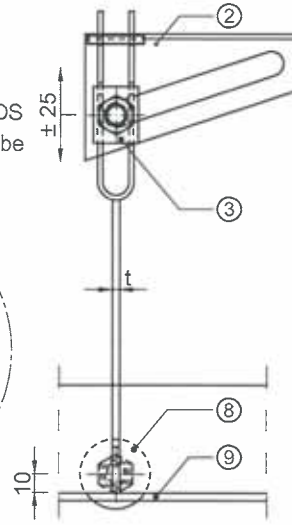
Anlage 16

## Seitenansicht



- ① Konsolkopf gemäß Zulassung
- ② gekröpfte Keilscheibe
- ③ gekröpfte U-Scheibe
- ④ Befestigungsmittel
- ⑤ Stegblech
- ⑥ Rundmuffe M12/M16 gemäß DS
- ⑦ Druckschraube DS
- ⑧ U-Scheibe gemäß DIN9021 und DS
- ⑨ Tragwinkel nach statischer Vorgabe

## Vorderansicht



Konstruktive Ermittlung  
der Stegblechkante

Nr.	E	K	X	a	t	DS	max.F <sub>d</sub>	max.Z <sub>d</sub>	max.R <sub>d</sub>	α
[-]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[-]	[kN]	[kN]	[kN]	[-]
1	≤ 100	≤ 190	≥ 200	≤ 157,5	3	M12	10,80	10,96	15,39	45,4°
2	≤ 120	≤ 210	≥ 200	≤ 177,5	4	M12	10,80	12,27	16,35	48,7°
3	≤ 200	≤ 290	≥ 250	≤ 257,5	4	M12	10,80	13,44	17,24	51,2°
4	≤ 240	≤ 330	≥ 300	≤ 297,5	4	M12	10,80	12,53	16,54	49,2°
5	≤ 280	≤ 370	≥ 350	≤ 337,5	4	M12	10,80	11,91	16,08	47,8°
6	≤ 330	≤ 420	≥ 350	≤ 387,5	5	M16	10,80	13,63	17,39	51,6°
7	≤ 360	≤ 450	≥ 400	≤ 417,5	5	M16	10,80	12,65	16,63	49,5°

\* max. Anschlusskraft für das Befestigungsmittel ( $R_d = R_k \cdot \gamma_F$ ;  $F_d = F_k \cdot \gamma_F$ ;  $Z_d = Z_k \cdot \gamma_F$  ( $\gamma_F = 1,35$ ))

1. Für geringere Lasten ( $F_{d,vorh.} < \max.F_d$ ) können die Schrägzugkräfte im Verhältnis  $R_{d,vorh.} = \max.R_d \cdot (F_{d,vorh.} / \max.F_d)$  errechnet werden.
2. Die Befestigungsschrauben dürfen maximal mit folgenden Anzugsdrehmomenten angezogen werden: M10, M12 → 85Nm.
3. Die zulässigen Bemessungslasten für die verwendeten Befestigungsmittel sind den entsprechenden bauaufsichtlichen Zulassungen zu entnehmen. Sind in diesen Zulassungen kleinere Anzugsdrehmomente als unter Ziffer 2 angegeben vorgeschrieben, so sind diese aufzubringen.
4. Der Konsolabstand erfolgt nach statischer Berechnung.
5. Der Konsolkopf wird in der Zulassung **Z-21.8-1892** geregelt.
6. Die Standsicherheit des Verankerungsgrundes muss für die Zugkraft  $Z_k$ , Querkraft  $F_k$  und Druckkraft  $D_k$  separat nachgewiesen werden.
7. Die Maße für "E" und "a" dürfen um 10mm überschritten werden.
9. Die Anschlußlänge des Stegblechs am Konsolkopf darf nur so weit vergrößert werden, bis der Winkel des Stegblechs 30° erreicht hat.

Als TYPE in statischer Hinsicht geprüft

Prüfbericht Nr.: TP-19-0018

Deutsches Institut für Bautechnik

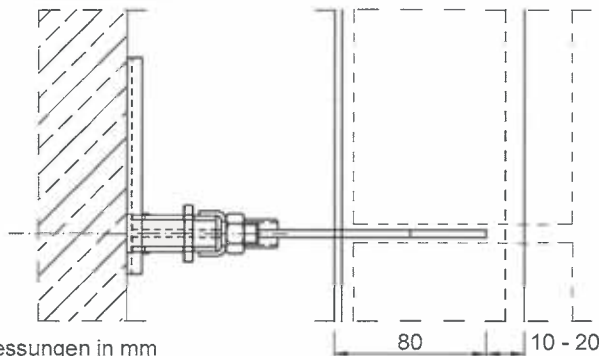
Bautechnisches Prüfam

Berlin, den 22.04.2020

S. Peitsch  
Prüfungsleiter/in

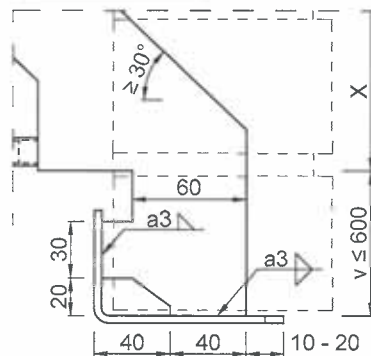
Bearbeiter/in

## Draufsicht



Abmessungen in mm

## Versatzkonsole



## Konsolanker:

- Werkstoff der Korrosionsbeständigkeitsklasse CRC gemäß DIN EN 1993-1-4 (Tab. A.3)
- min. Stahlstreckgrenze  $f_y = 450 \text{ N/mm}^2$

## Befestigungsmittel:

- gemäß bauaufsichtlicher Zulassung

## Verankerungsgrund:

- ≥ C 20/25 nach DIN EN 1992-1-1

## Verblendmauerwerk:

- gemäß DIN EN 1996-1-1
- Steinbreite ≥ 90mm bis ≤ 115mm

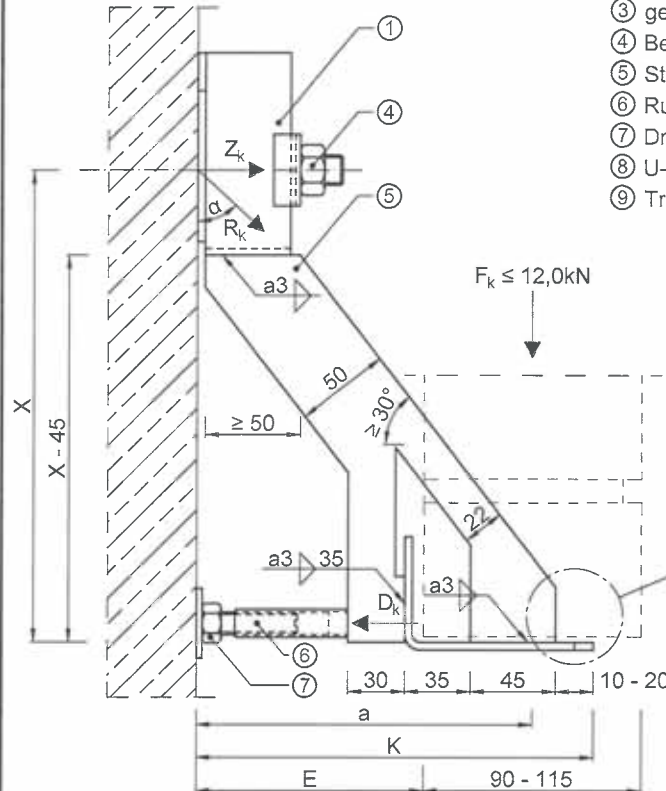


Wilhelm Modersohn GmbH & Co. KG  
Industriestraße 23 - 32139 Spenge  
Tel.: +49(0)5225/8799 - 0  
info@modersohn.de

Typenblatt zur Winkelkonsole WK - D/DV - 8,0

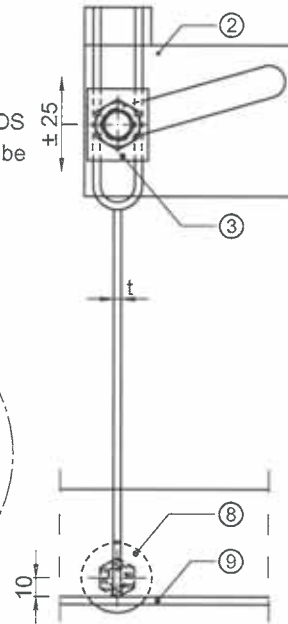
Anlage 17

## Seitenansicht



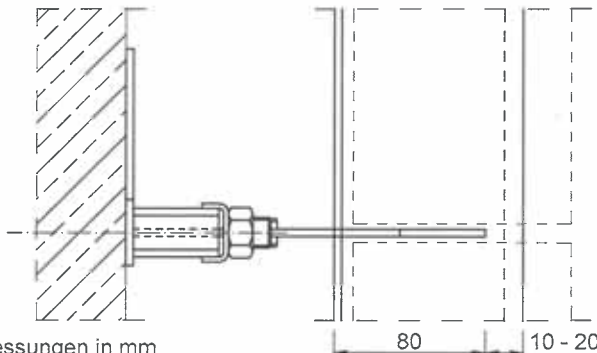
- ① Konsolkopf gemäß Zulassung
- ② glatte Keilscheibe
- ③ gekröpfte U-Scheibe
- ④ Befestigungsmittel
- ⑤ Stegblech
- ⑥ Rundmuffe M12/M16 gemäß DS
- ⑦ Druckschraube DS
- ⑧ U-Scheibe gemäß DIN9021 und DS
- ⑨ Tragwinkel nach statischer Vorgabe

## Vorderansicht

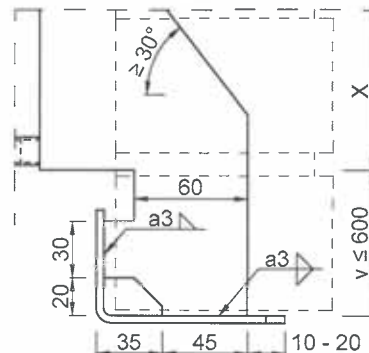


Konstruktive Ermittlung  
der Stegblechkante

## Draufsicht



## Versatzkonsole



## Konsolanker:

- Werkstoff der Korrosionsbeständigkeitsklasse CRC gemäß DIN EN 1993-1-4 (Tab. A.3)
- min. Stahlstreckgrenze  $f_y = 450 \text{ N/mm}^2$

## Befestigungsmittel:

- gemäß bauaufsichtlicher Zulassung

## Verankerungsgrund:

- $\geq \text{C 20/25}$  nach DIN EN 1992-1-1

## Verblendmauerwerk:

- gemäß DIN EN 1996-1-1
- Steinbreite  $\geq 90 \text{ mm}$  bis  $\leq 115 \text{ mm}$

Nr.	E	K	X	a	t	DS	max.F <sub>d</sub>	max.Z <sub>d</sub>	max.R <sub>d</sub>	$\alpha$
[-]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[-]	[kN]	[kN]	[kN]	[-]
1	$\leq 120$	$\leq 210$	$\geq 250$	$\leq 177,5$	4	M12	16,20	14,13	21,50	41,1°
2	$\leq 170$	$\leq 260$	$\geq 300$	$\leq 227,5$	4	M12	16,20	14,52	21,75	41,9°
3	$\leq 210$	$\leq 300$	$\geq 300$	$\leq 267,5$	5	M16	16,20	16,96	23,46	46,3°
4	$\leq 250$	$\leq 340$	$\geq 350$	$\leq 307,5$	5	M16	16,20	16,33	23,00	45,2°
5	$\leq 290$	$\leq 380$	$\geq 400$	$\leq 347,5$	5	M16	16,20	15,87	22,68	44,4°
6	$\leq 320$	$\leq 410$	$\geq 425$	$\leq 377,5$	5	M16	16,20	16,10	22,84	44,8°
7	$\leq 360$	$\leq 450$	$\geq 450$	$\leq 417,5$	6	M16	16,20	16,69	23,26	45,9°

\* max. Anschlusskraft für das Befestigungsmittel ( $R_d = R_k \cdot \gamma_F$ ;  $F_d = F_k \cdot \gamma_F$ ;  $Z_d = Z_k \cdot \gamma_F$  ( $\gamma_F = 1,35$ ))

1. Für geringere Lasten ( $F_{d,vorh.} < \text{max.} F_d$ ) können die Schrägzugkräfte im Verhältnis  $R_{d,vorh.} = \text{max.} R_d \cdot (F_{d,vorh.} / \text{max.} F_d)$  errechnet werden.
2. Die Befestigungsschrauben dürfen maximal mit folgenden Anzugsdrehmomenten angezogen werden: M12, M16 → 160Nm.
3. Die zulässigen Bemessungslasten für die verwendeten Befestigungsmittel sind den entsprechenden bauaufsichtlichen Zulassungen zu entnehmen. Sind in diesen Zulassungen kleinere Anzugsdrehmomente als unter Ziffer 2 angegeben vorgeschrieben, so sind diese aufzubringen.
4. Der Konsolabstand erfolgt nach statischer Berechnung.
5. Der Konsolkopf wird in der Zulassung **Z-21.8-1892** geregelt.
6. Die Standsicherheit des Verankerungsgrundes muss für die Zugkraft  $Z_k$ , Querkraft  $F_k$  und Druckkraft  $D_k$  separat nachgewiesen werden.
7. Die Maße für "E" und "a" dürfen um 10mm überschritten werden.
8. Die Anschlußlänge des Stegblechs am Konsolkopf darf nur so weit vergrößert werden, bis der Winkel des Stegblechs 30° erreicht hat.

Als TYPE in statischer Hinsicht geprüft

Prüfbericht Nr.: TP-19-0018

Deutsches Institut für Bautechnik

Bautechnisches Prüfamt

Berlin, den 22.04.2020

S. Ritschke  
Prüfungsleiter/in

Bearbeiter/in



Wilhelm Modersohn GmbH & Co. KG  
Industriestraße 23 - 32139 Spenge  
Tel.: +49(0)5225/8799 - 0  
info@modersohn.de

Typenblatt zur Winkelkonsole WK - D/DV - 12,0

Anlage 18