

Vorgespannte Flachstürze "BKH" Bemessungstabellen



Hersteller der vorgespannten
Zuggurte:

Betonwerk Keienburg GmbH
Am Großmarkt 30
44653 Herne

Verfasser der Typenberechnung
und der Bemessungstabellen:

SIGMA KARLSRUHE GmbH
Daimlerstraße 21
76316 Malsch

Typenprüfung

Landeshauptstadt Stuttgart
BAURECHTSAMT
- Prüfamts für Baustatik -

In statischer Hinsicht geprüft

Prüfnummer TP/2018/1006

Stuttgart, den 17.07. 2018

Der Leiter: Der Bearbeiter:

Jörgen v. Borst

1. Allgemeines und Anwendungsbereich

Die vorgespannten Flachstürze BKH sind Verbundquerschnitte. Die Zuggurte sind vorgespannte Normalbetonfertigteile und die Druckgurte sind örtlich hergestellte Druckzonen, welche aus Beton oder/ und Mauerwerk bestehen. Zug- und Druckgurt stehen im Verbund und erlangen dadurch ihre Tragfähigkeit

Diese Einbauanweisung ist jeder Lieferung beizufügen.

Anwendungsbereich:

Aufgrund der vorhandenen Betondeckung und Betonfestigkeit ($\geq C30/37$) sind **nur** folgende Expositionsklassen erlaubt

X0, XC1, XC3 und XC4, XD1, XS1, XF1

Für die Expositionsklassen X0, XC1, XC3 sind folgende Querschnitte ($b \times d_1$) möglich:

- 11,5 cm x 7,1 cm;
- 17,5 cm x 7,1 cm;
- 11,5 cm x 11,3 cm;
- 17,5 cm x 11,3 cm

Für die Expositionsklassen XC4, XD1, XS1, XF1 sind folgende Querschnitte ($b \times d_1$) möglich:

- 11,5 cm x 11,3 cm;
- 17,5 cm x 11,3 cm

2. Herstellung der Druckzone, Baustoffe für das Mauerwerk der Druckzone

(1) Die Druckzone ist aus Einsteinmauerwerk im Verband nach DIN EN 1996-1-1 (Eurocode 6) mit vollständig vermörtelten Stoß- und Lagerfugen (Flachstürze Typ Ia, Ib und IV) oder aus Beton mit einer Festigkeitsklasse von mindestens C12/15 bzw. LC12/13 (Typ II) oder aus Mauerwerk und Beton (Typ III) herzustellen.

(2) Für die Druckzone aus Mauerwerk müssen die Steine mindestens die Anforderungen an die Druckfestigkeitsklasse 12 erfüllen. Es dürfen folgende Steine verwendet werden:

a) für Mauerwerk mit Normalmauermörtel in den Stoß- und Lagerfugen

**Landschaftsstadt
Stuttgart**
Baurechtsamt
Prüfamt für Baustatik

- Voll- oder Hochlochziegel mit Lochung A nach DIN EN 771-1:2015-11 in Verbindung mit DIN 20000-401:2017-01, Tabelle A.1, wobei Hochlochziegel mit versetzten oder diagonal verlaufenden Stegen nur verwendet werden dürfen, wenn sie mindestens die Anforderungen an die Druckfestigkeitsklasse 20 erfüllen und der Querschnitt keine Drucköffnungen aufweist;
 - Kalksand-Voll- und Blocksteine nach DIN V 106-100:2005-10 bzw. DIN EN 771-1:2015-11 in Verbindung mit DIN 20000-402:2017-01;
 - Vollsteine und Vollblöcke aus Leichtbeton nach DIN V 18152-100:2005-10 bzw. DIN EN 771-3:2015-11 in Verbindung mit DIN V 20000-403:2005-06;
 - Vollsteine und Vollblöcke aus Beton nach DIN V 18153-100:2005-10 bzw. DIN EN 771-3:2015-11 in Verbindung mit DIN V 20000-403:2005-06;
- b) für Mauerwerk mit Dünnbettmörtel in den Stoß- und Lagerfugen
- Kalksand-Plansteine (Voll- und -Blocksteine) nach DIN V 106-100:2005-10 bzw. DIN EN 771-3:2015-11 in Verbindung mit DIN 20000-402:2017-01

(3) Für die Druckzone aus Mauerwerk dürfen auch Kalksand-Loch- und Hohlblocksteine mindestens der Druckfestigkeitsklasse 12 verwendet werden:

a) für Mauerwerk mit Normalmauermörtel in den Stoß- und Lagerfugen

- Kalksand-Loch- und -Hohlblocksteine nach DIN V 106:2005-10 bzw. DIN EN 771-3:2015-11 in Verbindung mit DIN 20000-402:2017-01

b) für Mauerwerk mit Dünnbettmörtel in den Stoß- und Lagerfugen

- Kalksand-Loch- und -Hohlblocksteine nach a) in der Ausführung als Plansteine.

(4) Für die Druckzone dürfen auch Hochlochziegel mit Lochung A oder Lochung B nach DIN 105-100:2012-01 bzw. DIN EN 771-1:2015-11 in Verbindung mit DIN 20000-401:2017-01, Tabelle A.1 verwendet werden, wenn sie mindestens die Anforderungen an die Druckfestigkeitsklasse 6 erfüllen und für die Ziegel zusätzlich eine Längsdruckfestigkeit (ohne Formfaktor) von im Mittel mindestens $2,0 \text{ N/mm}^2$ bei einem kleinsten Einzelwert $1,6 \text{ N/mm}^2$ nach DIN EN 771-1:2005-05 deklariert ist.

(5) Für Mauerwerk mit Normalmauermörtel in den Stoß- und Lagerfugen ist Normalmauermörtel nach DIN V 18580:2007-03 mindestens der Mörtelgruppe IIa oder ein Normalmauermörtel nach DIN EN 998-2:2017-02 in Verbindung mit den in DIN V 20000-412:2004-03, Tabelle 1, geforderten Mörtel Eigenschaften mindestens für die Mörtelgruppe IIa zu verwenden.

**Landeshauptstadt
Stuttgart**
Baurachtsamt
Prüfamt für Baustatik

- 2 -

Für Mauerwerk mit Dünnbettmörtel in den Stoß- und Lagerfugen ist Dünnbettmörtel nach DIN V 18580:2007-3 bzw. DIN EN 998-2:2017-02 in Verbindung mit DIN V 20000-412:2004-03 oder ein für die Vermauerung von Kalksand-Plansteinen allgemein bauaufsichtlich zugelassener Dünnbettmörtel zu verwenden. Für die Stoßfugenvermörtelung von Steinen mit Nut-Feder-Ausbildung der Stirnflächen sind für jede Wanddicke bzw. Stirnflächenausbildung die vom Hersteller der Mauersteine empfohlenen, geeigneten Werkzeuge (z.B. Stoßfugenkellen) zum Auftragen des Dünnbettmörtels zu verwenden, welche die vollflächige Vermörtelung über die gesamte Stirnfläche sicherstellen. Für die verwendeten Werkzeuge muss eine Eignungsbestätigung des Herstellers vorliegen.

**Landeshauptstadt
Stuttgart**
Beurichtsamt
Prüfamt für Baustatik

– 3 –

3. Bestimmungen für die Ausführung der Flachstürze

(1) Die Zuggurte sind beim Einbau im Abstand von höchstens 1,25 m zu unterstützen. Die Montageunterstützung darf erst entfernt werden, wenn die Druckzone eine ausreichende Festigkeit erreicht hat (i. A. genügen 7 Tage). Alle Lasten aus Fertigteildecken oder Schalungen für Ortbetondecken müssen bis dahin gesondert abgefangen werden.

(2) Die Zuggurte sind am Auflager in ein Mörtelbett aus Normalmauermörtel nach Abschnitt 2 e) bzw., wenn die auszugleichenden Toleranzen dies zulassen, Dünnbettmörtel nach Abschnitt 2 e) zu verlegen.

(3) Beschädigte Zuggurte dürfen nicht verwendet werden.

(4) Die Oberseite der Zuggurte ist vor dem Aufmauern oder Aufbetonieren sorgfältig von Schmutz zu reinigen und anzunässen.

(5) Für die Ausführung der Druckzone gilt Abschnitt 2.

4. Brandschutz

Die Zuggurte der Flachstürze benötigen nach DIN 4102-4:2016-05, Tabelle 35 in Verbindung mit Tabelle 1 folgende Mindestachsabstände der Spannstäbe zur Oberfläche u für die jeweilige Feuerwiderstandsklasse:

lichte Weite des Flachsturzes	Feuerwiderstandsklasse		
	F30-A	F60-A	F90-A
$\leq 2,0$ m	10+15 = 25 mm	15+15 = 30 mm	25 + 15 = 40 mm
$> 2,0$ m	10+15 = 25 mm	25+15 = 40 mm	35 + 15 = 50 mm

Die vorhandenen Achsabstände der Spannstäbe in unverputzten Zuggurten betragen

- Zuggurte $d_1 = 7,1$ cm: $u = 35,5$ mm
- Zuggurte $d_1 = 11,3$ cm: $u = 56,5$ mm

Vorhandener Putz darf entsprechend DIN 4102-4:2016-05, Tabelle 2 als Ersatz für den Achsabstand u in Rechnung gestellt werden.

Die Mindestbreite der Flachstürze muss der für die feuerwiderstandsfähige, klassifizierte Wand geforderten Mindestwanddicke entsprechen, siehe DIN 4102-4:2016-05, Tabelle 38 bis 40. Die Mindestbreite kann durch 2 oder 3 nebeneinander gelegte Zuggurte erreicht werden.

5. ERFORDERLICHE EINZELNACHWEISE

5.1 Allgemeines

Für die unterschiedlichen Flachstürze BKH, die durch den verwendeten Zuggurt und die Bauweise der Druckzone bestimmt werden, ist wahlweise ein vereinfachter, auf der sicheren Seite liegender Tragsicherheitsnachweis auf Grundlage von zulässigen Werten der Beanspruchung, oder ein genauerer Nachweis im Grenzzustand der Tragfähigkeit und im Grenzzustand der Gebrauchsfähigkeit zu führen. Hierfür liegen jeweils Tabellen mit Angaben zu den zulässigen Werten (Tab. A1 bis A20, Abschnitt 5.2) bzw. zu den Beanspruchbarkeiten im Grenzzustand der Tragfähigkeit (Tab. B1.1 bis B20.1, Abschnitt 5.3) und im Grenzzustand der Gebrauchsfähigkeit (Tab. B1.2 bis B20.2, Abschnitt 5.3) vor.

Die Tabellenwerte gelten nur für Beanspruchungen aus einer gleichmäßigen Streckenlast aus Gebäuden mit vorwiegend ruhenden Verkehrslasten. Einwirkungen aus Einzellasten sind in den Tabellen nicht berücksichtigt und gesondert nachzuweisen. Bei Balken-Rippendecken muss im Bereich der Stürze zur Lastverteilung ein Stahlbetonbalken angeordnet werden. Bei der Ermittlung der Streckenlast ist das Eigengewicht des Sturzes (Gesamthöhe D) einzurechnen.

Die Flachstürze BKH sind wie folgt definiert:

Zuggurt $b \times d_1 = 11,5 \times 7,1$

- Typ Ia: Druckzone Mauerwerk nach Abschnitt 2 (2) (s. Seite 1 f.)
- Typ Ib: Druckzone Mauerwerk nach Abschnitt 2 (3)
- Typ II: Druckzone Beton C12/15 oder LC12/13
- Typ III: Druckzone Beton C12/15 oder LC12/13, Mindestdicke 12 cm mit Mauerwerk zwischen Zuggurt und Druckzone
- Typ IV: Druckzone Mauerwerk nach Abschnitt 2 (4)

Zuggurt $b \times d_1 = 17,5 \times 7,1$

- Typ Ia: Druckzone Mauerwerk nach Abschnitt 2 (2)
- Typ Ib: Druckzone Mauerwerk nach Abschnitt 2 (3)
- Typ II: Druckzone Beton C12/15 oder LC12/13
- Typ III: Druckzone Beton C12/15 oder LC12/13, Mindestdicke 12 cm mit Mauerwerk zwischen Zuggurt und Druckzone
- Typ IV: Druckzone Mauerwerk nach Abschnitt 2 (4)

**Landeshauptstadt
Stuttgart**
Baurechtsamt
Prüfamt für Baustatik

- 6 -

Zuggurt $b \times d_1 = 11,5 \times 11,3$

- Typ Ia: Druckzone Mauerwerk nach Abschnitt 2 (2)
- Typ Ib: Druckzone Mauerwerk nach Abschnitt 2 (3)
- Typ II: Druckzone Beton C12/15 oder LC12/13
- Typ III: Druckzone Beton C12/15 oder LC12/13, Mindestdicke 12 cm mit Mauerwerk zwischen Zuggurt und Druckzone
- Typ IV: Druckzone Mauerwerk nach Abschnitt 2 (4)

Zuggurt $b \times d_1 = 17,5 \times 11,3$

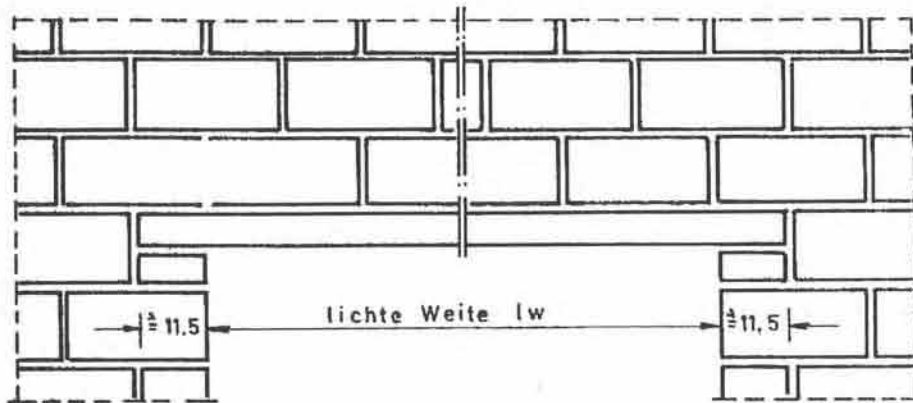
- Typ Ia: Druckzone Mauerwerk nach Abschnitt 2 (2)
- Typ Ib: Druckzone Mauerwerk nach Abschnitt 2 (3)
- Typ II: Druckzone Beton C12/15 oder LC12/13
- Typ III: Druckzone Beton C12/15 oder LC12/13, Mindestdicke 12 cm mit Mauerwerk zwischen Zuggurt und Druckzone
- Typ IV: Druckzone Mauerwerk nach Abschnitt 2 (4)

Für die Anwendung der Tabellen sind folgende Kenngrößen erforderlich:

- | | |
|---|---------------------------------|
| 1.) Gesamtlänge Flachsturz | $l \geq l_w + 23,0 \text{ cm}$ |
| 2.) Stützweite (für die Ermittlung der Schnittgrößen) | $l_{st} = l_w + 7,7 \text{ cm}$ |
| 3.) Lichte Weite | l_w |

Es dürfen mehrere Zuggurte nebeneinander verlegt werden, wenn die Druckzone in ihrer Breite alle Zuggurte erfasst. Die Breite der Zuggurte muss in der Summe der Wanddicke entsprechen. Die Fugenbreite zwischen zwei Zuggurten darf höchstens 15 mm betragen.

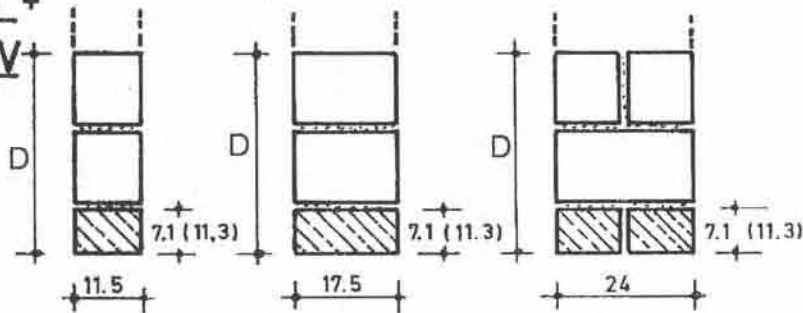
Vorgefertigte vorgespannte Flachstürze BKH



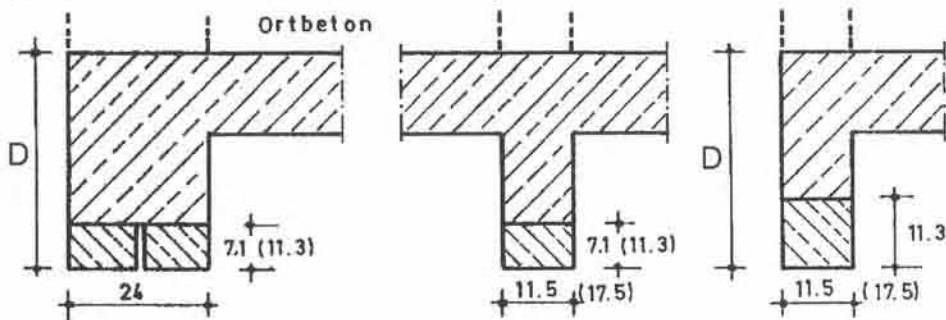
$$l_{st} = l_w + 7,7 \text{ cm (Stützweite)}$$

$$L = l_w + 23,0 \text{ cm (Sturzlänge)}$$

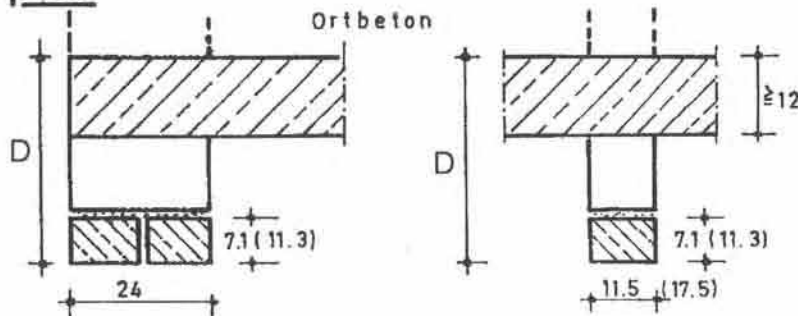
Typ I +
Typ IV



Typ II



Typ III



**Landeshauptstadt
Stuttgart**
Baurechtsamt
Prüfamt für Baustatik

5.2 Vereinfachter Nachweis mit zulässigen Werten der Beanspruchung

Folgende Nachweise sind vom Tragwerksplaner zu führen:

5.2.1 Nachweis der Auflagerpressung

Für den Nachweis ist als Wert der charakteristischen Druckfestigkeit der sich nach DIN EN 1996-1-1/NA:2012-05 für das betreffende Mauerwerk ergebende Wert, jedoch höchstens $f_k = 7,2 \text{ N/mm}^2$ in Rechnung zu stellen.

5.2.2 Ermittlung der erforderlichen Gesamthöhe D mit Tabellen A1 bis A20

$$E_k \leq E_{zul}$$

$$E_k = G_k + Q_k \quad \text{charakteristischer Wert der Einwirkung (Streckenlast)}$$

$$E_{zul} = \text{Zulässiger Wert der Beanspruchung (Streckenlast). Die Werte können den entsprechenden Tabellen A1 bis A20 entnommen werden.}$$

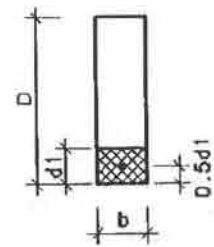
**Flachsturz Typ Ia, $b \times d_1 = 11,5 \times 7,1$
nach Zulassung Z-17.1-957**

Druckzone Mauerwerk nach Abschnitt 2 (2) der Bemessungstabellen (Mz 12; HLz 12; bei versetzten oder diagonal verlaufenden Stegen mindestens HLz 20; KS 12; KS P 12; V; Vbl; Vn; Vbn)

Spannstahl: 1 \varnothing 5 St 1570/1770

Beton \geq C 30/37

Betondeckung \geq 3 cm



Zuggurt:
 $b/d_1 = 11.5/7.1$ cm

Tabelle A1

Zulässige Werte der Beanspruchung E_{zul} in Abhängigkeit von der Gesamthöhe D

l (m)	l _{st} (m)	l _w (m)	D (cm)							
			20	25	30	35	40	45	50	55
1.60	1.45	1.37	1.74	3.15	4.84	6.71	8.71	10.78	12.30	13.79
1.80	1.65	1.57	1.34	2.43	3.73	5.18	6.72	8.32	9.66	11.41
2.00	1.85	1.77	1.07	1.93	2.97	4.12	5.34	6.62	7.92	9.25
2.25	2.10	2.02	0.83	1.50	2.30	3.20	4.15	5.13	6.15	7.17
2.40	2.25	2.17	0.72	1.31	2.01	2.78	3.61	4.47	5.35	6.25
2.50	2.35	2.27	0.66	1.20	1.84	2.55	3.31	4.10	4.91	5.73
2.80	2.65	2.57	0.52	0.94	1.45	2.01	2.69	3.22	3.86	4.50
3.00	2.85	2.77	0.45	0.81	1.25	1.73	2.25	2.78	3.33	3.89
			E_{zul} (kN/m)							



Typenprüfung

Landeshauptstadt Stuttgart
BAURECHTSAMT
- Prüfamnt für Baustatik -

In statischer Hinsicht geprüft

Prüfnummer TP/2018/004

Stuttgart, den 17.07.2018

Der Leiter: [Signature] Der Bearbeiter: [Signature]

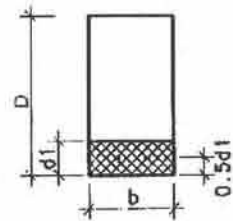
**Flachsturz Typ Ia, $b \times d_1 = 17,5 \times 7,1$
nach Zulassung Z-17.1-957**

Druckzone Mauerwerk nach Abschnitt 2 (2) der Bemessungstabellen (Mz 12; HLz 12; bei versetzten oder diagonal verlaufenden Stegen mindestens HLz 20; KS 12; KS P 12; V; Vbl; Vn; Vbn)

Spannstahl: 2 \varnothing 5 St 1570/1770

Beton \geq C 30/37

Betondeckung \geq 3 cm



Zuggurt:
 $b/d_1 = 17.5/7.1$ cm

Tabelle A2

Zulässige Werte der Beanspruchung E_{zul} in Abhängigkeit von der Gesamthöhe D

l (m)	l _{st} (m)	l _w (m)	D (cm)							
			20	25	30	35	40	45	50	55
1.60	1.45	1.37	3.48	5.79	9.29	13.38	17.49	21.42	24.36	27.33
1.80	1.65	1.57	2.68	4.79	7.49	10.40	13.50	16.72	20.03	22.60
2.00	1.85	1.77	2.13	3.87	5.95	8.27	10.73	13.30	15.93	18.61
2.25	2.10	2.02	1.66	3.00	4.62	6.41	8.33	10.32	12.36	14.43
2.40	2.25	2.17	1.44	2.62	4.02	5.58	7.25	8.98	10.76	12.57
2.50	2.35	2.27	1.32	2.40	3.69	5.12	6.65	8.23	9.86	11.52
2.80	2.65	2.57	1.04	1.88	2.90	4.02	5.22	6.47	7.76	9.06
3.00	2.85	2.77	0.90	1.63	2.51	3.48	4.52	5.60	6.70	7.83

E_{zul} (kN/m)



Typenprüfung

Landeshauptstadt Stuttgart
BAURECHTSAMT
- Prüfamt für Baustatik -

In statischer Hinsicht geprüft

Prüfnummer TP/2018/004

Stuttgart, den 17.07.2018

Der Leiter: [Signature] Der Bearbeiter: [Signature]

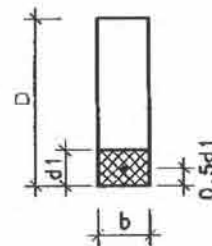
**Flachsturz Typ Ia, $b \times d_1 = 11,5 \times 11,3$
nach Zulassung Z-17.1-957**

Druckzone Mauerwerk nach Abschnitt 2 (2) der Bemessungstabellen (Mz 12; HLz 12; bei versetzten oder diagonal verlaufenden Stegen mindestens HLz 20; KS 12; KS P 12; V; Vbl; Vn; Vbn)

Spannstahl: 1 \varnothing 5 St 1570/1770

Beton \geq C 30/37

Betondeckung \geq 3 cm



Zuggurt:

$b/d_1 = 11.5/11.3$ cm

Tabelle A3

Zulässige Werte der Beanspruchung E_{zul} in Abhängigkeit von der Gesamthöhe D

l (m)	l _{st} (m)	l _w (m)	D (cm)							
			20	25	30	35	40	45	50	55
1.60	1.45	1.37	—	1.32	2.33	3.60	5.07	6.72	8.50	10.38
1.80	1.65	1.57	—	1.02	1.80	2.78	3.92	5.19	6.56	8.01
2.00	1.85	1.77	—	0.81	1.43	2.21	3.11	4.13	5.22	6.37
2.25	2.10	2.02	—	0.63	1.11	1.71	2.42	3.20	4.05	4.94
2.40	2.25	2.17	—	0.55	0.97	1.49	2.10	2.79	3.52	4.30
2.50	2.35	2.27	—	0.50	0.89	1.37	1.93	2.56	3.23	3.94
2.80	2.65	2.57	—	0.39	0.70	1.07	1.52	2.01	2.54	3.10
3.00	2.85	2.77	—	0.34	0.60	0.93	1.31	1.74	2.20	2.68

E_{zul} (kN/m)



Typenprüfung

Landeshauptstadt Stuttgart
BAURECHTSAMT

- Prüfamts für Baustatik -

In statischer Hinsicht geprüft

Prüfnummer TP/2018/1004

Stuttgart, den 17.03. 20 19

Der Leiter: [Signature] Der Bearbeiter: [Signature]

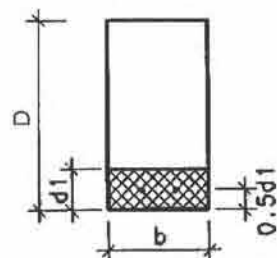
**Flachsturz Typ Ia, $b \times d_1 = 17,5 \times 11,3$
nach Zulassung Z-17.1-957**

Druckzone Mauerwerk nach Abschnitt 2 (2) der Bemessungstabellen (Mz 12; HLz 12; bei versetzten oder diagonal verlaufenden Stegen mindestens HLz 20; KS 12; KS P 12; V; Vbl; Vn; Vbn)

Spannstahl: 2 \varnothing 5 St 1570/1770

Beton \geq C 30/37

Betondeckung \geq 3 cm



Zuggurt:

$b/d_1 = 17.5/11.3$ cm

Tabelle A4

Zulässige Werte der Beanspruchung E_{zul} in Abhängigkeit von der Gesamthöhe D

l (m)	l _{st} (m)	l _w (m)	D (cm)							
			20	25	30	35	40	45	50	55
1.60	1.45	1.37	—	2.65	4.67	7.21	10.18	13.49	17.06	20.84
1.80	1.65	1.57	—	2.04	3.60	5.56	7.86	10.41	13.17	16.08
2.00	1.85	1.77	—	1.62	2.87	4.42	6.25	8.28	10.47	12.79
2.25	2.10	2.02	—	1.26	2.22	3.43	4.85	6.42	8.12	9.92
2.40	2.25	2.17	—	1.10	1.94	2.99	4.22	5.59	7.07	8.64
2.50	2.35	2.27	—	1.01	1.77	2.74	3.87	5.13	6.48	7.92
2.80	2.65	2.57	—	0.79	1.40	2.15	3.04	4.03	5.10	6.23
3.00	2.85	2.77	—	0.68	1.21	1.86	2.63	3.48	4.41	5.38
			E_{zul} (kN/m)							



Typenprüfung

Landeshauptstadt Stuttgart
BAURECHTSAMT
- Prüfamts für Baustatik -

In statischer Hinsicht geprüft

Prüfnummer ... TP/2018/008

Stuttgart, den ... 17.07.2018

Der Leiter: Der Bearbeiter:

[Handwritten signatures]

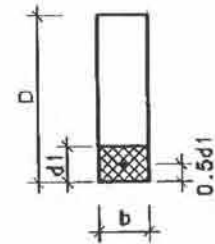
**Flachsturz Typ Ib, $b \times d_1 = 11,5 \times 7,1$
nach Zulassung Z-17.1-957**

Druckzone Mauerwerk nach Abschnitt 2 (3) der
Bemessungstabellen (KS L 12; KS L P 12)

Spannstahl: 1 \emptyset 5 St 1570/1770

Beton \geq C 30/37

Betondeckung \geq 3 cm



Zuggurt:
 $b/d_1 = 11.5/7.1$ cm

Tabelle A5

Zulässige Werte der Beanspruchung E_{zul} in Abhängigkeit von der Gesamthöhe D

l (m)	l _{st} (m)	l _w (m)	D (cm)							
			20	25	30	35	40	45	50	55
1.60	1.45	1.37	1.35	2.54	4.02	5.73	7.59	9.56	11.60	13.34
1.80	1.65	1.57	1.04	2.14	3.11	4.42	5.86	7.38	8.95	10.57
2.00	1.85	1.77	0.83	1.56	2.47	3.52	4.66	5.87	7.12	8.40
2.25	2.10	2.02	0.64	1.21	1.92	2.73	3.61	4.55	5.52	6.52
2.40	2.25	2.17	0.56	1.05	1.67	2.38	3.15	3.96	4.81	5.68
2.50	2.35	2.27	0.51	0.96	1.53	2.18	2.88	3.63	4.41	5.20
2.80	2.65	2.57	0.40	0.76	1.20	1.71	2.27	2.86	3.47	4.09
3.00	2.85	2.77	0.35	0.66	1.04	1.48	1.96	2.47	3.00	3.54
			E_{zul} (kN/m)							



Typenprüfung

Landeshauptstadt Stuttgart
BAURECHTSAMT
- Prüfamts für Baustatik -

In statischer Hinsicht geprüft

Prüfnummer *TP/2018/1004*

Stuttgart, den *12.07.* 20*18*

Der Leiter: *Algersten* Der Bearbeiter: *U. B...*

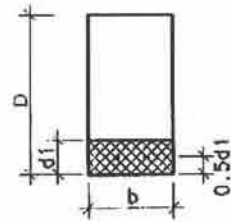
**Flachsturz Typ Ib, $b \times d_1 = 17,5 \times 7,1$
nach Zulassung Z-17.1-957**

Druckzone Mauerwerk nach Abschnitt 2 (3) der
Bemessungstabellen (KS L 12; KS L P 12)

Spannstahl: 2 \varnothing 5 St 1570/1770

Beton \geq C 30/37

Betondeckung \geq 3 cm



Zuggurt:
 $b/d_1 = 17,5/7,1$ cm

Tabelle A6

Zulässige Werte der Beanspruchung E_{zul} in Abhängigkeit von der Gesamthöhe D

l (m)	l _{st} (m)	l _w (m)	D (cm)							
			20	25	30	35	40	45	50	55
1.60	1.45	1.37	2.69	4.44	7.32	10.81	14.81	19.16	23.28	26.40
1.80	1.65	1.57	2.08	3.68	6.06	8.85	11.74	14.79	17.96	21.22
2.00	1.85	1.77	1.65	3.11	4.94	7.04	9.33	11.76	14.28	16.87
2.25	2.10	2.02	1.28	2.41	3.83	5.46	7.24	9.12	11.08	13.09
2.40	2.25	2.17	1.12	2.10	3.34	4.75	6.31	7.95	9.65	11.40
2.50	2.35	2.27	1.02	1.93	3.06	4.36	5.78	7.28	8.85	10.45
2.80	2.65	2.57	0.80	1.51	2.40	3.43	4.54	5.73	6.95	8.21
3.00	2.85	2.77	0.70	1.31	2.08	2.96	3.93	4.95	6.01	7.10
			E_{zul} (kN/m)							



Typenprüfung

Landeshauptstadt Stuttgart
BAURECHTSAMT

- Prüfamt für Baustatik -

In statischer Hinsicht geprüft

Prüfnummer *TP/2018/004*

Stuttgart, den *17.03.2018*

Der Leiter: *[Signature]* Der Bearbeiter: *[Signature]*

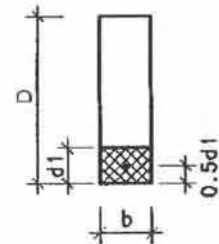
**Flachsturz Typ Ib, $b \times d_1 = 11,5 \times 11,3$
nach Zulassung Z-17.1-957**

Druckzone Mauerwerk nach Abschnitt 2 (3) der
Bemessungstabellen (KS L 12; KS L P 12)

Spannstahl: 1 \varnothing 5 St 1570/1770

Beton \geq C 30/37

Betondeckung \geq 3 cm



Zuggurt:
 $b/d_1 = 11.5/11.3$ cm

Tabelle A7

Zulässige Werte der Beanspruchung E_{zul} in Abhängigkeit von der Gesamthöhe D

l (m)	l _{st} (m)	l _w (m)	D (cm)							
			20	25	30	35	40	45	50	55
1.60	1.45	1.37	—	0.99	1.80	2.84	4.10	5.55	7.15	8.86
1.80	1.65	1.57	—	0.76	1.39	2.19	3.17	4.28	5.52	6.84
2.00	1.85	1.77	—	0.61	1.10	1.74	2.52	3.41	4.39	5.44
2.25	2.10	2.02	—	0.47	0.86	1.35	1.95	2.64	3.40	4.22
2.40	2.25	2.17	—	0.41	0.74	1.18	1.70	2.30	2.96	3.68
2.50	2.35	2.27	—	0.38	0.68	1.08	1.56	2.11	2.72	3.37
2.80	2.65	2.57	—	0.30	0.54	0.85	1.23	1.66	2.14	2.65
3.00	2.85	2.77	—	0.26	0.46	0.73	1.06	1.43	1.85	2.29

E_{zul} (kN/m)



Typenprüfung

Landeshauptstadt Stuttgart
BAURECHTSAMT
- Prüfamnt für Baustatik -

In statischer Hinsicht geprüft

Prüfnummer TP/2018/004

Stuttgart, den 17.07. 20 18

Der Leiter: Der Bearbeiter:

[Handwritten signatures]

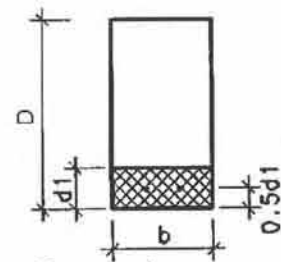
**Flachsturz Typ Ib, $b \times d_1 = 17,5 \times 11,3$
nach Zulassung Z-17.1-957**

Druckzone Mauerwerk nach Abschnitt 2 (3) der
Bemessungstabellen (KS L 12; KS L P 12)

Spannstahl: 2 \varnothing 5 St 1570/1770

Beton \geq C 30/37

Betondeckung \geq 3 cm



Zuggurt:
 $b/d_1 = 17.5/11.3$ cm

Tabelle A8

Zulässige Werte der Beanspruchung E_{zul} in Abhängigkeit von der Gesamthöhe D

l (m)	l _{st} (m)	l _w (m)	D (cm)							
			20	25	30	35	40	45	50	55
1.60	1.45	1.37	—	1.98	3.59	5.69	8.22	11.12	14.32	17.77
1.80	1.65	1.57	—	1.53	2.77	4.39	6.34	8.58	11.05	13.72
2.00	1.85	1.77	—	1.22	2.21	3.49	5.04	6.82	8.79	10.91
2.25	2.10	2.02	—	0.94	1.71	2.71	3.91	5.29	6.82	8.46
2.40	2.25	2.17	—	0.82	1.49	2.36	3.41	4.61	5.94	7.37
2.50	2.35	2.27	—	0.75	1.37	2.16	3.12	4.23	5.44	6.76
2.80	2.65	2.57	—	0.59	1.07	1.70	2.46	3.32	4.28	5.31
3.00	2.85	2.77	—	0.51	0.93	1.47	2.12	2.87	3.70	4.59
			E_{zul} (kN/m)							



Typenprüfung

Landeshauptstadt Stuttgart
BAURECHTSAMT

- Prüfamnt für Baustatik -

In statischer Hinsicht geprüft

Prüfnummer TP/2018/1004

Stuttgart, den 17.07. 2018

Der Leiter: [Signature] Der Bearbeiter: [Signature]

Flachsturz Typ II, $b \times d_1 = 11,5 \times 7,1$

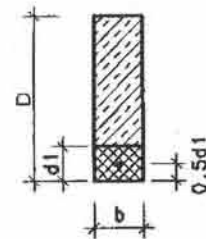
nach Zulassung Z-17.1-957

Druckzone aus Beton C12/15; LC12/13

Spannstahl: 1 \emptyset 5 St 1570/1770

Beton \geq C 30/37

Betondeckung \geq 3 cm



Zuggurt:

$b/d_1 = 11.5/7.1$ cm

Tabelle A9

Zulässige Werte der Beanspruchung E_{zul} in Abhängigkeit von der Gesamthöhe D

l (m)	l _{st} (m)	l _w (m)	D (cm)							
			20	25	30	35	40	45	50	55
1.60	1.45	1.37	3.50	5.16	7.17	9.04	10.65	12.27	13.90	15.54
1.80	1.65	1.57	2.70	4.27	5.83	7.48	8.81	10.15	11.50	12.86
2.00	1.85	1.77	2.15	3.40	4.73	6.10	7.51	8.66	9.81	10.97
2.25	2.10	2.02	1.67	2.64	3.67	4.74	5.83	6.93	8.04	9.16
2.40	2.25	2.17	1.45	2.30	3.19	4.12	5.07	6.03	7.00	7.98
2.50	2.35	2.27	1.33	2.10	2.93	3.78	4.65	5.53	6.52	7.32
2.80	2.65	2.57	1.05	1.65	2.30	2.97	3.66	4.35	5.05	5.75
3.00	2.85	2.77	0.90	1.43	1.99	2.62	3.16	3.76	4.36	4.97

E_{zul} (kN/m)



Typenprüfung

Landeshauptstadt Stuttgart
BAURECHTSAMT
 - Prüfamt für Baustatik -

In statischer Hinsicht geprüft

Prüfnummer TP/2018/004

Stuttgart, den 17.02.2018

Der Leiter: Der Bearbeiter:
Josef ... *H. Bass*

Flachsturz Typ II, $b \times d_1 = 17,5 \times 7,1$

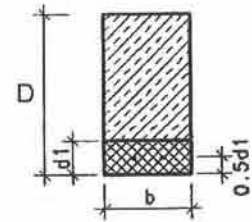
nach Zulassung Z-17.1-957

Druckzone aus Beton C12/15; LC12/13

Spannstahl: 2 \varnothing 5 St 1570/1770

Beton \geq C 30/37

Betondeckung \geq 3 cm



Zuggurt:

$b/d_1 = 17.5/7.1$ cm

Tabelle A10

Zulässige Werte der Beanspruchung E_{zul} in Abhängigkeit von der Gesamthöhe D

l (m)	l _{st} (m)	l _w (m)	D (cm)							
			20	25	30	35	40	45	50	55
1.60	1.45	1.37	5.37	7.86	10.91	14.68	19.35	24.38	27.64	30.92
1.80	1.65	1.57	4.51	6.50	8.88	11.73	15.16	19.31	22.86	25.57
2.00	1.85	1.77	3.88	5.53	7.46	9.73	12.40	15.55	19.29	21.80
2.25	2.10	2.02	3.30	4.65	6.21	7.99	10.06	12.43	15.18	18.38
2.40	2.25	2.17	2.92	4.24	5.63	7.21	9.02	11.08	13.43	16.10
2.50	2.35	2.27	2.68	4.01	5.30	6.77	8.43	10.32	12.46	14.76
2.80	2.65	2.57	2.10	3.33	4.51	5.70	7.04	8.54	10.18	11.60
3.00	2.85	2.77	1.82	2.88	4.01	5.16	6.34	7.58	8.80	10.03

E_{zul} (kN/m)



Typenprüfung

Landeshauptstadt Stuttgart
BAURECHTSAMT
 - Prüfamts für Baustatik -

In statischer Hinsicht geprüft

Prüfnummer TP/2018/004

Stuttgart, den 17.07.2018

Der Leiter: Der Bearbeiter:

[Handwritten signatures]

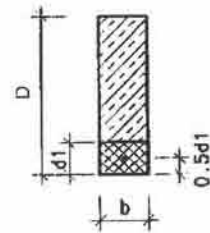
**Flachsturz Typ II, $b \times d_1 = 11,5 \times 11,3$
nach Zulassung Z-17.1-957**

Druckzone aus Beton C12/15; LC12/13

Spannstahl: 1 \varnothing 5 St 1570/1770

Beton \geq C 30/37

Betondeckung \geq 3 cm



Zuggurt:

$b/d_1 = 11.5/11.3$ cm

Tabelle A11

Zulässige Werte der Beanspruchung E_{zul} in Abhängigkeit von der Gesamthöhe D

l (m)	l _{st} (m)	l _w (m)	D (cm)							
			20	25	30	35	40	45	50	55
1.60	1.45	1.37	—	3.09	4.84	6.78	8.83	10.97	12.82	14.43
1.80	1.65	1.57	—	2.39	3.74	5.23	6.82	8.46	10.15	11.87
2.00	1.85	1.77	—	1.90	2.97	4.16	5.42	6.73	8.07	9.44
2.25	2.10	2.02	—	1.47	2.31	3.23	4.21	5.22	6.26	7.32
2.40	2.25	2.17	—	1.28	2.01	2.81	3.66	4.55	5.45	6.38
2.50	2.35	2.27	—	1.18	1.84	2.58	3.36	4.17	5.00	5.85
2.80	2.65	2.57	—	0.92	1.45	2.03	2.64	3.28	3.93	4.60
3.00	2.85	2.77	—	0.80	1.25	1.75	2.28	2.83	3.40	3.97
			E_{zul} (kN/m)							



Typenprüfung

Landeshauptstadt Stuttgart

BAURECHTSAMT

- Prüfamts für Baustatik -

In statischer Hinsicht geprüft

Prüfnummer *TP/20.18/004*

Stuttgart, den *12.07.* 20 *18*

Der Leiter: *[Signature]* Der Bearbeiter: *[Signature]*

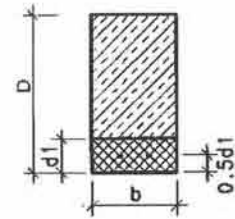
**Flachsturz Typ II, $b \times d_1 = 17,5 \times 11,3$
nach Zulassung Z-17.1-957**

Druckzone aus Beton C12/15; LC12/13

Spannstahl: 2 \emptyset 5 St 1570/1770

Beton \geq C 30/37

Betondeckung \geq 3 cm



Zuggurt:
 $b/d_1 = 17.5/11.3$ cm

Tabelle A12

Zulässige Werte der Beanspruchung E_{zul} in Abhängigkeit von der Gesamthöhe D

l (m)	l _{st} (m)	l _w (m)	D (cm)							
			20	25	30	35	40	45	50	55
1.60	1.45	1.37	—	6.22	9.55	13.00	17.26	22.08	25.34	28.55
1.80	1.65	1.57	—	4.80	7.52	10.47	13.64	17.04	20.44	23.62
2.00	1.85	1.77	—	3.82	5.98	8.37	10.91	13.55	16.25	19.01
2.25	2.10	2.02	—	2.96	4.64	6.49	8.46	10.51	12.61	14.75
2.40	2.25	2.17	—	2.58	4.04	5.65	7.37	9.15	10.98	12.84
2.50	2.35	2.27	—	2.36	3.70	5.18	6.76	8.39	10.07	11.77
2.80	2.65	2.57	—	1.86	2.91	4.07	5.31	6.60	7.91	9.25
3.00	2.85	2.77	—	1.61	2.52	3.52	4.59	5.70	6.84	8.00

E_{zul} (kN/m)



Typenprüfung

Landeshauptstadt Stuttgart
BAURECHTSAMT

- Prüfamt für Baustatik -

In statischer Hinsicht geprüft

Prüfnummer TP/2018/004

Stuttgart, den 17.07.2018

Der Leiter: [Signature] Der Bearbeiter: [Signature]

Flachsturz Typ III, $b \times d_1 = 11,5 \times 7,1$

nach Zulassung Z-17.1-957

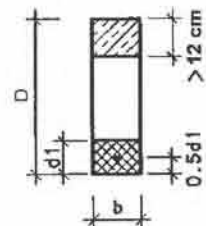
Druckzone aus Beton C12/15; LC12/13 mit

zwischenliegendem Mauerwerk

Spannstahl: 1 \varnothing 5 St 1570/1770

Beton \geq C 30/37

Betondeckung \geq 3 cm



Zuggurt:
 $b/d_1 = 11.5/7.1$ cm

Tabelle A13

Zulässige Werte der Beanspruchung E_{zul} in Abhängigkeit von der Gesamthöhe D

l (m)	l _{st} (m)	l _w (m)	D (cm)							
			20	25	30	35	40	45	50	55
1.60	1.45	1.37	3.50	5.16	7.17	9.04	10.65	12.27	13.90	15.54
1.80	1.65	1.57	2.70	4.27	5.83	7.48	8.81	10.15	11.50	12.86
2.00	1.85	1.77	2.15	3.40	4.73	6.10	7.51	8.66	9.81	10.97
2.25	2.10	2.02	1.67	2.64	3.67	4.74	5.83	6.93	8.04	9.16
2.40	2.25	2.17	1.45	2.30	3.19	4.12	5.07	6.03	7.00	7.98
2.50	2.35	2.27	1.33	2.10	2.93	3.78	4.65	5.53	6.52	7.32
2.80	2.65	2.57	1.05	1.65	2.30	2.97	3.66	4.35	5.05	5.75
3.00	2.85	2.77	0.90	1.43	1.99	2.62	3.16	3.76	4.36	4.97

E_{zul} (kN/m)



Typenprüfung

Landeshauptstadt Stuttgart
BAURECHTSAMT

- Prüfamts für Baustatik -

In statischer Hinsicht geprüft

Prüfnummer TP/2018/004

Stuttgart, den 17.07. 2018

Der Leiter: [Signature] Der Bearbeiter: [Signature]

Flachsturz Typ III, $b \times d_1 = 17,5 \times 7,1$

nach Zulassung Z-17.1-957

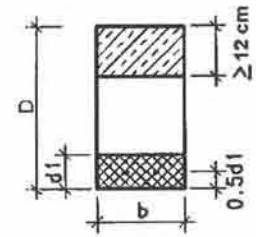
Druckzone aus Beton C12/15; LC12/13 mit

zwischenliegendem Mauerwerk

Spannstahl: 2 \varnothing 5 St 1570/1770

Beton \geq C 30/37

Betondeckung \geq 3 cm



Zuggurt:

$b/d_1 = 17.5/7.1$ cm

Tabelle A14

Zulässige Werte der Beanspruchung E_{zul} in Abhängigkeit von der Gesamthöhe D

l (m)	l _{st} (m)	l _w (m)	D (cm)							
			20	25	30	35	40	45	50	55
1.60	1.45	1.37	5.37	7.86	10.91	14.68	19.35	24.38	27.64	30.92
1.80	1.65	1.57	4.51	6.50	8.88	11.73	15.16	19.31	22.86	25.57
2.00	1.85	1.77	3.88	5.53	7.46	9.73	12.40	15.55	19.29	21.80
2.25	2.10	2.02	3.30	4.65	6.21	7.99	10.06	12.43	15.18	18.38
2.40	2.25	2.17	2.92	4.24	5.63	7.21	9.02	11.08	13.43	16.10
2.50	2.35	2.27	2.68	4.01	5.30	6.77	8.43	10.32	12.46	14.76
2.80	2.65	2.57	2.10	3.33	4.51	5.70	7.04	8.54	10.18	11.60
3.00	2.85	2.77	1.82	2.88	4.01	5.16	6.34	7.58	8.80	10.03

E_{zul} (kN/m)



Typenprüfung

Landeshauptstadt Stuttgart
BAURECHTSAMT

- Prüfamt für Baustatik -

In statischer Hinsicht geprüft

Prüfnummer T.P./2018/004

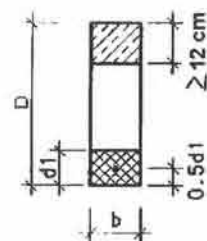
Stuttgart, den 19.07. 20 18

Der Leiter: Der Bearbeiter:

[Handwritten signatures]

**Flachsturz Typ III, $b \times d_1 = 11,5 \times 11,3$
nach Zulassung Z-17.1-957**

Druckzone aus Beton C12/15; LC12/13 mit
zwischenliegendem Mauerwerk
Spannstahl: 1 \varnothing 5 St 1570/1770
Beton \geq C 30/37
Betondeckung \geq 3 cm



Zuggurt:
 $b/d_1 = 11,5/11,3$ cm

Tabelle A15

Zulässige Werte der Beanspruchung E_{zul} in Abhängigkeit von der Gesamthöhe D

l (m)	l _{st} (m)	l _w (m)	D (cm)							
			20	25	30	35	40	45	50	55
1.60	1.45	1.37	—	3.09	4.84	6.78	8.83	10.97	12.82	14.43
1.80	1.65	1.57	—	2.39	3.74	5.23	6.82	8.46	10.15	11.87
2.00	1.85	1.77	—	1.90	2.97	4.16	5.42	6.73	8.07	9.44
2.25	2.10	2.02	—	1.47	2.31	3.23	4.21	5.22	6.26	7.32
2.40	2.25	2.17	—	1.28	2.01	2.81	3.66	4.55	5.45	6.38
2.50	2.35	2.27	—	1.18	1.84	2.58	3.36	4.17	5.00	5.85
2.80	2.65	2.57	—	0.92	1.45	2.03	2.64	3.28	3.93	4.60
3.00	2.85	2.77	—	0.80	1.25	1.75	2.28	2.83	3.40	3.97

E_{zul} (kN/m)



Typenprüfung

Landeshauptstadt Stuttgart
BAURECHTSAMT
- Prüfamt für Baustatik -

In statischer Hinsicht geprüft

Prüfnummer *TP/2018.1004*

Stuttgart, den *17.07.2018*

Der Leiter: *[Signature]* Der Bearbeiter: *U. Boss*

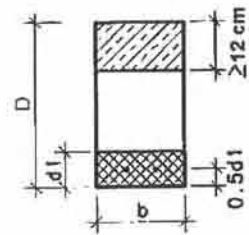
**Flachsturz Typ III, $b \times d_1 = 17,5 \times 11,3$
nach Zulassung Z-17.1-957**

Druckzone aus Beton C12/15; LC12/13 mit
zwischenliegendem Mauerwerk

Spannstahl: 2 \varnothing 5 St 1570/1770

Beton \geq C 30/37

Betondeckung \geq 3 cm



Zuggurt:
 $b/d_1 = 17.5/11.3$ cm

Tabelle A16

Zulässige Werte der Beanspruchung E_{zul} in Abhängigkeit von der Gesamthöhe D

l (m)	l _{st} (m)	l _w (m)	D (cm)							
			20	25	30	35	40	45	50	55
1.60	1.45	1.37	—	6.22	9.55	13.00	17.26	22.08	25.34	28.55
1.80	1.65	1.57	—	4.80	7.52	10.47	13.64	17.04	20.44	23.62
2.00	1.85	1.77	—	3.82	5.98	8.37	10.91	13.55	16.25	19.01
2.25	2.10	2.02	—	2.96	4.64	6.49	8.46	10.51	12.61	14.75
2.40	2.25	2.17	—	2.58	4.04	5.65	7.37	9.15	10.98	12.84
2.50	2.35	2.27	—	2.36	3.70	5.18	6.76	8.39	10.07	11.77
2.80	2.65	2.57	—	1.86	2.91	4.07	5.31	6.60	7.91	9.25
3.00	2.85	2.77	—	1.61	2.52	3.52	4.59	5.70	6.84	8.00
			E_{zul} (kN/m)							



Typenprüfung

Landeshauptstadt Stuttgart

BAURECHTSAMT

- Prüfamts für Baustatik -

In statischer Hinsicht geprüft

Prüfnummer TP/2018/004

Stuttgart, den 17.07.2018

Der Leiter: Der Bearbeiter:

Large signature *h. b. ...*

Flachsturz Typ IV, $b \times d_1 = 11,5 \times 7,1$

nach Zulassung Z-17.1-957

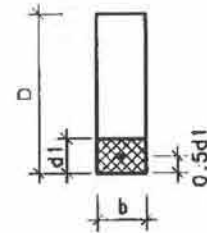
Druckzone Mauerwerk nach Abschnitt 2 (4) der

Bemessungstabellen (HLzA 6; HLzB 6)

Spannstahl: 1 \varnothing 5 St 1570/1770

Beton \geq C 30/37

Betondeckung \geq 3 cm



Zuggurt:

$b/d_1 = 11.5/7.1$ cm

Tabelle A17

Zulässige Werte der Beanspruchung E_{zul} in Abhängigkeit von der Gesamthöhe D

l (m)	l _{st} (m)	l _w (m)	D (cm)							
			20	25	30	35	40	45	50	55
1.60	1.45	1.37	0.91	1.80	2.93	4.38	5.99	7.75	9.62	11.57
1.80	1.65	1.57	0.70	1.39	2.29	3.38	4.63	5.98	7.43	8.93
2.00	1.85	1.77	0.56	1.10	1.82	2.69	3.68	4.76	5.90	7.10
2.25	2.10	2.02	0.43	0.86	1.41	2.09	2.85	3.69	4.58	5.51
2.40	2.25	2.17	0.38	0.75	1.23	1.82	2.49	3.21	3.99	4.80
2.50	2.35	2.27	0.35	0.68	1.13	1.67	2.28	2.95	3.66	4.40
2.80	2.65	2.57	0.27	0.54	0.89	1.31	1.79	2.32	2.87	3.46
3.00	2.85	2.77	0.24	0.46	0.77	1.13	1.55	2.00	2.49	2.99

E_{zul} (kN/m)



Typenprüfung

Landeshauptstadt Stuttgart

BAURECHTSAMT

- Prüfamt für Baustatik -

In statischer Hinsicht geprüft

Prüfnummer TR/2018.1004

Stuttgart, den 17.07.2018

Der Leiter: [Signature]

Der Bearbeiter: U. Bock

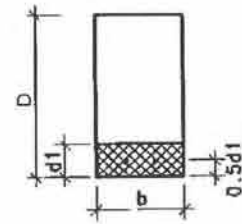
**Flachsturz Typ IV, $b \times d_1 = 17,5 \times 7,1$
nach Zulassung Z-17.1-957**

Druckzone Mauerwerk nach Abschnitt 2 (4) der
Bemessungstabellen (HLzA 6; HLzB 6)

Spannstahl: 2 \varnothing 5 St 1570/1770

Beton \geq C 30/37

Betondeckung \geq 3 cm



Zuggurt:
 $b/d_1 = 17.5/7.1$ cm

Tabelle A18

Zulässige Werte der Beanspruchung E_{zul} in Abhängigkeit von der Gesamthöhe D

l (m)	l _{st} (m)	l _w (m)	D (cm)							
			20	25	30	35	40	45	50	55
1.60	1.45	1.37	1.82	3.58	5.03	7.65	10.76	14.32	18.26	22.52
1.80	1.65	1.57	1.40	2.76	4.16	6.32	8.90	11.85	14.84	17.87
2.00	1.85	1.77	1.12	2.19	3.55	5.36	7.34	9.50	11.80	14.21
2.25	2.10	2.02	0.87	1.70	2.81	4.16	5.69	7.37	9.16	11.02
2.40	2.25	2.17	0.75	1.48	2.45	3.62	4.96	6.42	7.97	9.60
2.50	2.35	2.27	0.69	1.36	2.25	3.32	4.54	5.88	7.31	8.80
2.80	2.65	2.57	0.54	1.07	1.77	2.61	3.57	4.62	5.75	6.92
3.00	2.85	2.77	0.47	0.92	1.53	2.26	3.09	4.00	4.97	5.98

E_{zul} (kN/m)



Typenprüfung

Landeshauptstadt Stuttgart
BAURECHTSAMT
- Prüfamnt für Baustatik -

In statischer Hinsicht geprüft

Prüfnummer TP 12018/1004

Stuttgart, den 17.07.2018

Der Leiter: [Signature] Der Bearbeiter: [Signature]

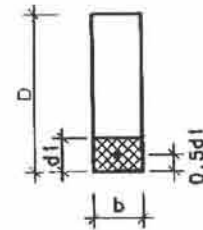
**Flachsturz Typ IV, $b \times d_1 = 11,5 \times 11,3$
nach Zulassung Z-17.1-957**

Druckzone Mauerwerk nach Abschnitt 2 (4) der
Bemessungstabellen (HLzA 6; HLzB 6)

Spannstahl: 1 \varnothing 5 St 1570/1770

Beton \geq C 30/37

Betondeckung \geq 3 cm



Zuggurt:
 $b/d_1 = 11.5/11.3$ cm

Tabelle A19

Zulässige Werte der Beanspruchung E_{zul} in Abhängigkeit von der Gesamthöhe D

l (m)	l _{st} (m)	l _w (m)	D (cm)							
			20	25	30	35	40	45	50	55
1.60	1.45	1.37	—	0.65	1.21	1.97	2.92	4.06	5.35	6.80
1.80	1.65	1.57	—	0.50	0.93	1.52	2.25	3.13	4.13	5.25
2.00	1.85	1.77	—	0.40	0.74	1.21	1.79	2.49	3.29	4.17
2.25	2.10	2.02	—	0.31	0.57	0.94	1.39	1.93	2.55	3.24
2.40	2.25	2.17	—	0.27	0.50	0.82	1.21	1.68	2.22	2.82
2.50	2.35	2.27	—	0.25	0.46	0.75	1.11	1.54	2.04	2.58
2.80	2.65	2.57	—	0.19	0.36	0.59	0.87	1.21	1.60	2.03
3.00	2.85	2.77	—	0.17	0.31	0.51	0.75	1.05	1.38	1.76

E_{zul} (kN/m)



Typenprüfung

Landeshauptstadt Stuttgart
BAURECHTSAMT
- Prüfamts für Baustatik -

In statischer Hinsicht geprüft

Prüfnummer TP/2018/004

Stuttgart, den 17.07.2018

Der Leiter: [Signature] Der Bearbeiter: [Signature]

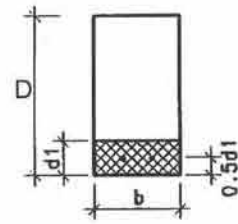
**Flachsturz Typ IV, $b \times d_1 = 17,5 \times 11,3$
nach Zulassung Z-17.1-957**

Druckzone Mauerwerk nach Abschnitt 2 (4) der
Bemessungstabellen (HLzA 6; HLzB 6)

Spannstahl: 2 \varnothing 5 St 1570/1770

Beton \geq C 30/37

Betondeckung \geq 3 cm



Zuggurt t :
 $b/d_1 = 17.5/11.3 \text{ cm}$

Tabelle A20

Zulässige Werte der Beanspruchung E_{zul} in Abhängigkeit von der Gesamthöhe D

l (m)	l _{st} (m)	l _w (m)	D (cm)							
			20	25	30	35	40	45	50	55
1.60	1.45	1.37	—	1.29	2.41	3.93	5.84	8.11	10.71	13.59
1.80	1.65	1.57	—	1.00	1.86	3.03	4.50	6.26	8.26	10.49
2.00	1.85	1.77	—	0.79	1.48	2.41	3.58	4.98	6.57	8.34
2.25	2.10	2.02	—	0.62	1.15	1.87	2.78	3.86	5.10	6.47
2.40	2.25	2.17	—	0.54	1.00	1.63	2.42	3.36	4.44	5.64
2.50	2.35	2.27	—	0.49	0.92	1.49	2.22	3.08	4.07	5.17
2.80	2.65	2.57	—	0.39	0.72	1.17	1.74	2.42	3.20	4.06
3.00	2.85	2.77	—	0.33	0.62	1.01	1.51	2.09	2.77	3.51
			E_{zul} (kN/m)							



Typenprüfung

Landeshauptstadt Stuttgart
BAURECHTSAMT
- Prüfamts für Baustatik -

In statischer Hinsicht geprüft

Prüfnummer TP/2018/004

Stuttgart, den 17.07.2018

Der Leiter: [Signature] Der Bearbeiter: [Signature]

5.3 Genauerer Nachweis auf Grundlage der Widerstände im Grenzzustand der Tragfähigkeit und im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit

Folgende Nachweise sind vom Tragwerksplaner zu führen:

5.3.1 Nachweis der Auflagerpressung

Für den Nachweis ist als Wert der charakteristischen Druckfestigkeit der sich nach DIN EN 1996-1-1:2013-02 für das betreffende Mauerwerk ergebende Wert, jedoch höchstens $f_k = 7,2 \text{ N/mm}^2$ in Rechnung zu stellen.

5.3.2 Ermittlung der erforderlichen Gesamthöhe D mit Tabellen B1.1 bis B20.1 für Tragfähigkeit und Tabellen B1.2 bis B20.2 für Gebrauchstauglichkeit

- a) Nachweis im Grenzzustand der Tragfähigkeit zu führen für: alle zulässigen Expositionsklassen, alle Typen

Nachweis im Grenzzustand der Tragfähigkeit:

$$E_{d,GZT} \leq R_d$$
$$E_{d,GZT} = 1,35 \cdot G_k + 1,5 \cdot Q_k \quad \text{Bemessungswert der Einwirkung (Streckenlast)}$$
$$R_d = \text{Bemessungswert der Beanspruchbarkeit (Streckenlast) im Grenzzustand der Tragfähigkeit. Die Werte können den entsprechenden Tabellen B1.1 bis B20.1 entnommen werden.}$$

- b) Nachweis im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit zu führen bei: Expositionsklassen X0, XC1 für Querschnitt $b \times d_1 = 11,5 \times 11,3$ (für andere Typen kein Nachweis)
Expositionsklassen XC3, XC4, XD1, XS1, XF1 für alle zulässigen Typen (s. Seite 1)

Nachweis im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit:

$$E_{d,GZG} \leq C_d$$
$$E_{d,GZG} = 1,0 \cdot G_k + \psi \cdot Q_k \quad \text{Bemessungswert der Einwirkung (Streckenlast)}$$
$$C_d = \text{Bemessungswert der Beanspruchbarkeit (Streckenlast) im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit. Die Werte können den entsprechenden Tabellen B1.2 bis B20.2 entnommen werden.}$$

Der Kombinationsbeiwert ψ kann folgender Tabelle entnommen werden:

Gebäudetyp	Kombinationsbeiwert ψ
Wohn-, Aufenthalts-, Büroräume	0,5
Versammlungsräume; Verkaufsräume	0,7
Lagerräume	0,9

**Landeshauptstadt
Stuttgart**
Baurechtsamt
Prüfamt für Baustatik

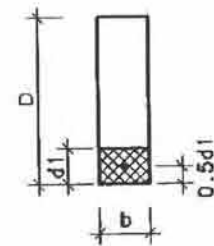
**Flachsturz Typ Ia, $b \times d_1 = 11,5 \times 7,1$
nach Zulassung Z-17.1-957**

Druckzone Mauerwerk nach Abschnitt 2 (2) der Bemessungstabellen (Mz 12; HLz 12; bei versetzten oder diagonal verlaufenden Stegen mindestens HLz 20; KS 12; KS P 12; V; Vbl; Vn; Vbn)

Spannstahl: 1 \varnothing 5 St 1570/1770

Beton \geq C 30/37

Betondeckung \geq 3 cm



Zuggurt:
 $b/d_1 = 11.5/7.1$ cm

Tabelle B1.1

Bemessungswert der Beanspruchbarkeit im Grenzzustand der Tragfähigkeit R_d in Abhängigkeit der Gesamthöhe D

l (m)	l _{st} (m)	l _w (m)	D (cm)							
			20	25	30	35	40	45	50	55
1.60	1.45	1.37	2.73	5.02	8.05	11.58	14.04	16.24	18.45	20.68
1.80	1.65	1.57	2.40	4.16	6.66	9.58	11.62	13.35	15.27	17.11
2.00	1.85	1.77	2.14	3.54	5.68	8.17	9.91	11.46	13.02	14.60
2.25	2.10	2.02	1.88	2.99	4.80	6.90	8.37	9.68	11.00	12.33
2.40	2.25	2.17	1.76	2.74	4.39	6.31	7.66	8.85	10.06	11.28
2.50	2.35	2.27	1.68	2.59	4.15	5.97	7.25	8.38	9.52	10.67
2.80	2.65	2.57	1.49	2.23	3.58	5.14	6.51	7.21	8.20	9.19
3.00	2.85	2.77	1.39	2.04	3.27	4.71	5.71	6.60	7.50	8.41
			R_d (kN/m)							



Typenprüfung

Landeshauptstadt Stuttgart
BAURECHTSAMT

- Prüfamts für Baustatik -

In statischer Hinsicht geprüft

Prüfnummer *TP/2018/004*

Stuttgart, den *17.07.2018*

Der Leiter: *[Signature]* Der Bearbeiter: *[Signature]*

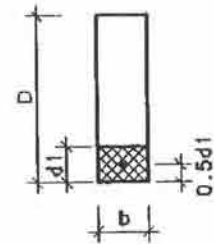
**Flachsturz Typ Ia, $b \times d_1 = 11,5 \times 7,1$
nach Zulassung Z-17.1-957**

Druckzone Mauerwerk nach Abschnitt 2 (2) der Bemessungstabellen (Mz 12; HLz 12; bei versetzten oder diagonal verlaufenden Stegen mindestens HLz 20; KS 12; KS P 12; V; Vbl; Vn; Vbn)

Spannstahl: 1 \varnothing 5 St 1570/1770

Beton \geq C 30/37

Betondeckung \geq 3 cm



Zuggurt:
 $b/d_1 = 11.5/7.1$ cm

Tabelle B1.2

Bemessungswert der Beanspruchbarkeit im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit C_d in Abhängigkeit der Gesamthöhe D

l (m)	l _{st} (m)	l _w (m)	D (cm)							
			20	25	30	35	40	45	50	55
1.60	1.45	1.37	1.74	3.15	4.84	6.71	8.71	10.78	12.91	15.07
1.80	1.65	1.57	1.34	2.43	3.73	5.18	6.72	8.32	9.66	11.63
2.00	1.85	1.77	1.07	1.93	2.97	4.12	5.34	6.62	7.92	9.25
2.25	2.10	2.02	0.83	1.50	2.30	3.20	4.15	5.13	6.15	7.17
2.40	2.25	2.17	0.72	1.31	2.01	2.78	3.61	4.47	5.35	6.25
2.50	2.35	2.27	0.66	1.20	1.84	2.55	3.31	4.10	4.91	5.73
2.80	2.65	2.57	0.52	0.94	1.45	2.01	2.69	3.22	3.86	4.50
3.00	2.85	2.77	0.45	0.81	1.25	1.73	2.25	2.78	3.33	3.89
			C_d (kN/m)							



Typenprüfung

Landeshauptstadt Stuttgart
BAURECHTSAMT

- Prüfarmt für Baustatik -

In statischer Hinsicht geprüft

Prüfnummer TP/2018/004

Stuttgart, den 17.07. 2018

Der Leiter: Der Bearbeiter:

[Handwritten signatures]

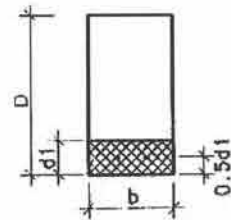
**Flachsturz Typ Ia, $b \times d_1 = 17,5 \times 7,1$
nach Zulassung Z-17.1-957**

Druckzone Mauerwerk nach Abschnitt 2 (2) der Bemessungstabellen (Mz 12; HLz 12; bei versetzten oder diagonal verlaufenden Stegen mindestens HLz 20; KS 12; KS P 12; V; Vbl; Vn; Vbn)

Spannstahl: 2 \varnothing 5 St 1570/1770

Beton \geq C 30/37

Betondeckung \geq 3 cm



Zuggurt l:
 $b/d_1 = 17.5/7.1$ cm

Tabelle B2.1

Bemessungswert der Beanspruchbarkeit im Grenzzustand der Tragfähigkeit R_d in Abhängigkeit der Gesamthöhe D

l (m)	l_{st} (m)	l_w (m)	D (cm)							
			20	25	30	35	40	45	50	55
1.60	1.45	1.37	5.45	8.69	13.93	20.07	26.86	32.13	36.54	40.99
1.80	1.65	1.57	4.79	7.19	11.52	16.60	22.22	26.58	30.22	33.90
2.00	1.85	1.77	4.27	6.13	9.83	14.15	18.60	22.66	25.77	28.90
2.25	2.10	2.02	3.76	5.17	8.30	11.95	15.08	18.65	21.76	24.40
2.40	2.25	2.17	3.51	4.73	7.59	10.82	13.52	16.61	19.90	22.32
2.50	2.35	2.27	3.36	4.48	7.18	10.15	12.65	15.47	18.69	21.12
2.80	2.65	2.57	2.98	3.85	6.18	8.56	10.56	12.81	15.32	18.13
3.00	2.85	2.77	2.77	3.53	5.66	7.74	9.51	11.47	13.65	16.06
			R_d (kN/m)							



Typenprüfung

Landeshauptstadt Stuttgart
BAURECHTSAMT
- Prüfamt für Baustatik -

In statischer Hinsicht geprüft

Prüfnummer IP/2018/004

Stuttgart, den 17.07. 2018

Der Leiter: [Signature] Der Bearbeiter: [Signature]

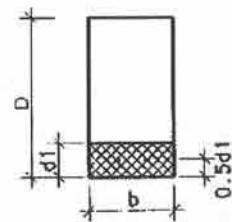
**Flachsturz Typ Ia, $b \times d_1 = 17,5 \times 7,1$
nach Zulassung Z-17.1-957**

Druckzone Mauerwerk nach Abschnitt 2 (2) der Bemessungstabellen (Mz 12; HLz 12; bei versetzten oder diagonal verlaufenden Stegen mindestens HLz 20; KS 12; KS P 12; V; Vbl; Vn; Vbn)

Spannstahl: 2 \varnothing 5 St 1570/1770

Beton \geq C 30/37

Betondeckung \geq 3 cm



Zuggurt l:
 $b/d_1 = 17.5/7.1$ cm

Tabelle B2.2

Bemessungswert der Beanspruchbarkeit im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit C_d in Abhängigkeit der Gesamthöhe D

l (m)	l _{st} (m)	l _w (m)	D (cm)							
			20	25	30	35	40	45	50	55
1.60	1.45	1.37	3.48	6.31	9.70	13.47	17.49	21.67	25.96	30.32
1.80	1.65	1.57	2.68	4.87	7.49	10.40	13.50	16.72	20.03	23.40
2.00	1.85	1.77	2.13	3.87	5.95	8.27	10.73	13.30	15.93	18.61
2.25	2.10	2.02	1.66	3.00	4.62	6.41	8.33	10.32	12.36	14.43
2.40	2.25	2.17	1.44	2.62	4.02	5.58	7.25	8.98	10.76	12.57
2.50	2.35	2.27	1.32	2.40	3.69	5.12	6.65	8.23	9.86	11.52
2.80	2.65	2.57	1.04	1.88	2.90	4.02	5.22	6.47	7.76	9.06
3.00	2.85	2.77	0.90	1.63	2.51	3.48	4.52	5.60	6.70	7.83
			C_d (kN/m)							



Typenprüfung

Landeshauptstadt Stuttgart
BAURECHTSAMT
- Prüfamt für Baustatik -

In statischer Hinsicht geprüft

Prüfnummer TP/2018/006

Stuttgart, den 12.07.2018

Der Leiter: Der Bearbeiter:

[Handwritten signatures]

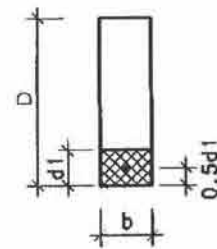
**Flachsturz Typ Ia, $b \times d_1 = 11,5 \times 11,3$
nach Zulassung Z-17.1-957**

Druckzone Mauerwerk nach Abschnitt 2 (2) der Bemessungstabellen (Mz 12; HLz 12; bei versetzten oder diagonal verlaufenden Stegen mindestens HLz 20; KS 12; KS P 12; V; Vbl; Vn; Vbn)

Spannstahl: 1 \varnothing 5 St 1570/1770

Beton \geq C 30/37

Betondeckung \geq 3 cm



Zuggurt:
 $b/d_1 = 11,5/11,3$ cm

Tabelle B3.1

Bemessungswert der Beanspruchbarkeit im Grenzzustand der Tragfähigkeit R_d in Abhängigkeit der Gesamthöhe D

l (m)	l _{st} (m)	l _w (m)	D (cm)							
			20	25	30	35	40	45	50	55
1.60	1.45	1.37	—	2.73	4.66	7.41	10.77	14.67	16.86	19.05
1.80	1.65	1.57	—	2.40	3.85	6.14	8.92	12.14	13.96	15.77
2.00	1.85	1.77	—	2.14	3.29	5.24	7.61	10.36	11.91	13.45
2.25	2.10	2.02	—	1.88	2.78	4.42	6.43	8.75	10.06	11.37
2.40	2.25	2.17	—	1.76	2.54	4.05	5.88	8.01	9.21	10.40
2.50	2.35	2.27	—	1.68	2.41	3.83	5.57	7.58	8.71	9.84
2.80	2.65	2.57	—	1.49	2.07	3.30	4.79	6.53	7.50	8.48
3.00	2.85	2.77	—	1.39	1.90	3.02	4.39	5.97	6.87	7.76
			R_d (kN/m)							



Typenprüfung

Landeshauptstadt Stuttgart
BAURECHTSAMT
- Prüfamt für Baustatik -

In statischer Hinsicht geprüft

Prüfnummer *TP/2018/004*

Stuttgart, den *17.07.2018*

Der Leiter: *[Signature]* Der Bearbeiter: *[Signature]*

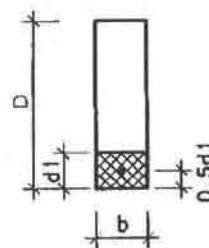
**Flachsturz Typ Ia, $b \times d_1 = 11,5 \times 11,3$
nach Zulassung Z-17.1-957**

Druckzone Mauerwerk nach Abschnitt 2 (2) der Bemessungstabellen (Mz 12; HLz 12; bei versetzten oder diagonal verlaufenden Stegen mindestens HLz 20; KS 12; KS P 12; V; Vbl; Vn; Vbn)

Spannstahl: 1 \varnothing 5 St 1570/1770

Beton \geq C 30/37

Betondeckung \geq 3 cm



Zuggurt:
 $b/d_1 = 11.5/11.3$ cm

Tabelle B3.2

Bemessungswert der Beanspruchbarkeit im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit C_d in Abhängigkeit der Gesamthöhe D

l (m)	l _{st} (m)	l _w (m)	D (cm)							
			20	25	30	35	40	45	50	55
1.60	1.45	1.37	—	0.84	1.94	3.50	5.07	6.72	8.50	10.38
1.80	1.65	1.57	—	0.65	1.49	2.70	3.92	5.19	6.56	8.01
2.00	1.85	1.77	—	0.52	1.19	2.15	3.11	4.13	5.22	6.37
2.25	2.10	2.02	—	0.40	0.92	1.67	2.42	3.20	4.05	4.94
2.40	2.25	2.17	—	0.35	0.80	1.45	2.10	2.79	3.52	4.30
2.50	2.35	2.27	—	0.32	0.74	1.33	1.93	2.56	3.23	3.94
2.80	2.65	2.57	—	0.25	0.58	1.05	1.52	2.01	2.54	3.10
3.00	2.85	2.77	—	0.22	0.50	0.90	1.31	1.74	2.20	2.68

C_d (kN/m)



Typenprüfung

Landeshauptstadt Stuttgart
BAURECHTSAMT

- Prüfamt für Baustatik -

In statischer Hinsicht geprüft

Prüfnummer TP/2018/004

Stuttgart, den 17.07.2010

Der Leiter: [Signature]

Der Bearbeiter: [Signature]

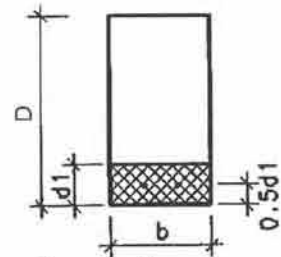
**Flachsturz Typ Ia, $b \times d_1 = 17,5 \times 11,3$
nach Zulassung Z-17.1-957**

Druckzone Mauerwerk nach Abschnitt 2 (2) der Bemessungstabellen (Mz 12; HLz 12; bei versetzten oder diagonal verlaufenden Stegen mindestens HLz 20; KS 12; KS P 12; V; Vbl; Vn; Vbn)

Spannstahl: 2 \varnothing 5 St 1570/1770

Beton \geq C 30/37

Betondeckung \geq 3 cm



Zuggurt:
 $b/d_1 = 17.5/11.3$ cm

Tabelle B4.1

Bemessungswert der Beanspruchbarkeit im Grenzzustand der Tragfähigkeit R_d in Abhängigkeit der Gesamthöhe D

l (m)	l _{st} (m)	l _w (m)	D (cm)							
			20	25	30	35	40	45	50	55
1.60	1.45	1.37	—	5.45	7.83	12.46	18.11	24.67	31.99	37.57
1.80	1.65	1.57	—	4.79	6.48	10.31	14.99	20.41	26.47	31.09
2.00	1.85	1.77	—	4.27	5.52	8.79	12.78	17.41	22.58	26.51
2.25	2.10	2.02	—	3.76	4.67	7.43	10.80	14.71	19.07	22.39
2.40	2.25	2.17	—	3.51	4.27	6.80	9.88	13.45	17.45	20.48
2.50	2.35	2.27	—	3.36	4.04	6.43	9.35	12.73	16.51	19.38
2.80	2.65	2.57	—	2.98	3.48	5.54	8.05	10.96	14.21	16.69
3.00	2.85	2.77	—	2.77	3.18	5.07	7.37	10.03	12.70	15.02
			R_d (kN/m)							



Typenprüfung

Landeshauptstadt Stuttgart
BAURECHTSAMT
- Prüfamts für Baustatik -

In statischer Hinsicht geprüft

Prüfnummer TP/2018/004

Stuttgart, den 17.07.2018

Der Leiter: Der Bearbeiter:

[Handwritten signatures]

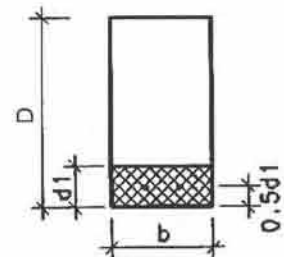
**Flachsturz Typ Ia, $b \times d_1 = 17,5 \times 11,3$
nach Zulassung Z-17.1-957**

Druckzone Mauerwerk nach Abschnitt 2 (2) der Bemessungstabellen (Mz 12; HLz 12; bei versetzten oder diagonal verlaufenden Stegen mindestens HLz 20; KS 12; KS P 12; V; Vbl; Vn; Vbn)

Spannstahl: 2 \varnothing 5 St 1570/1770

Beton \geq C 30/37

Betondeckung \geq 3 cm



Zuggurt t :

$b/d_1 = 17.5/11.3$ cm

Tabelle B4.2

Bemessungswert der Beanspruchbarkeit im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit C_d in Abhängigkeit der Gesamthöhe D

l (m)	l _{st} (m)	l _w (m)	D (cm)							
			20	25	30	35	40	45	50	55
1.60	1.45	1.37	—	2.65	4.67	7.21	10.18	13.49	17.06	20.84
1.80	1.65	1.57	—	2.04	3.60	5.56	7.86	10.41	13.17	16.08
2.00	1.85	1.77	—	1.62	2.87	4.42	6.25	8.28	10.47	12.79
2.25	2.10	2.02	—	1.26	2.22	3.43	4.85	6.42	8.12	9.92
2.40	2.25	2.17	—	1.10	1.94	2.99	4.22	5.59	7.07	8.64
2.50	2.35	2.27	—	1.01	1.77	2.74	3.87	5.13	6.48	7.92
2.80	2.65	2.57	—	0.79	1.40	2.15	3.04	4.03	5.10	6.23
3.00	2.85	2.77	—	0.68	1.21	1.86	2.63	3.48	4.41	5.38

C_d (kN/m)



Typenprüfung

Landeshauptstadt Stuttgart
BAURECHTSAMT

- Prüferamt für Baustatik -

in statischer Hinsicht geprüft

Prüfnummer *TP/2018/004*

Stuttgart, den *17.07.2018*

Der Leiter: *[Signature]* Der Bearbeiter: *[Signature]*

Flachsturz Typ Ib, $b \times d_1 = 11,5 \times 7,1$

nach Zulassung Z-17.1-957

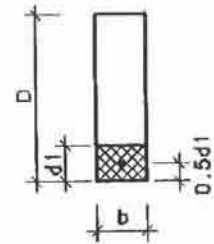
Druckzone Mauerwerk nach Abschnitt 2 (3) der

Bemessungstabellen (KS L 12; KS L P 12)

Spannstahl: 1 \varnothing 5 St 1570/1770

Beton \geq C 30/37

Betondeckung \geq 3 cm



Zuggurt:

$b/d_1 = 11.5/7.1 \text{ cm}$

Tabelle B5.1

Bemessungswert der Beanspruchbarkeit im Grenzzustand der Tragfähigkeit R_d in Abhängigkeit der Gesamthöhe D

l (m)	l _{st} (m)	l _w (m)	D (cm)							
			20	25	30	35	40	45	50	55
1.60	1.45	1.37	2.73	3.86	6.37	9.39	12.85	15.69	17.85	20.02
1.80	1.65	1.57	2.40	3.20	5.27	7.77	10.63	12.99	14.77	16.56
2.00	1.85	1.77	2.14	2.73	4.49	6.63	9.07	11.08	12.60	14.13
2.25	2.10	2.02	1.88	2.30	3.79	5.60	7.66	9.35	10.64	11.93
2.40	2.25	2.17	1.76	2.11	3.47	5.12	7.01	8.56	9.73	10.91
2.50	2.35	2.27	1.68	1.99	3.28	4.85	6.63	8.10	9.21	10.33
2.80	2.65	2.57	1.49	1.72	2.83	4.17	5.71	6.97	7.93	8.89
3.00	2.85	2.77	1.39	1.57	2.59	3.82	5.09	6.22	7.26	8.14

R_d (kN/m)



Typenprüfung

Landeshauptstadt Stuttgart
BAURECHTSAMT
 - Prüfamt für Baustatik -

In statischer Hinsicht geprüft

Prüfnummer TP 2018/004

Stuttgart, den 17.07.2018

Der Leiter: Der Bearbeiter:

Handwritten signatures and stamps for the official approval.

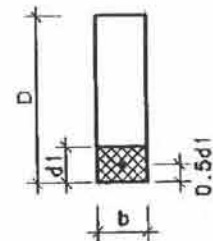
**Flachsturz Typ Ib, $b \times d_1 = 11,5 \times 7,1$
nach Zulassung Z-17.1-957**

Druckzone Mauerwerk nach Abschnitt 2 (3) der
Bemessungstabellen (KS L 12; KS L P 12)

Spannstahl: 1 \varnothing 5 St 1570/1770

Beton \geq C 30/37

Betondeckung \geq 3 cm



Zuggurt:
 $b/d_1 = 11.5/7.1$ cm

Tabelle B5.2

Bemessungswert der Beanspruchbarkeit im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit C_d in Abhängigkeit der Gesamthöhe D

l (m)	l _{st} (m)	l _w (m)	D (cm)							
			20	25	30	35	40	45	50	55
1.60	1.45	1.37	1.35	2.54	4.02	5.73	7.59	9.56	11.60	13.69
1.80	1.65	1.57	1.04	2.14	3.11	4.42	5.86	7.38	8.95	10.57
2.00	1.85	1.77	0.83	1.56	2.47	3.52	4.66	5.87	7.12	8.40
2.25	2.10	2.02	0.64	1.21	1.92	2.73	3.61	4.55	5.52	6.52
2.40	2.25	2.17	0.56	1.05	1.67	2.38	3.15	3.96	4.81	5.68
2.50	2.35	2.27	0.51	0.96	1.53	2.18	2.88	3.63	4.41	5.20
2.80	2.65	2.57	0.40	0.76	1.20	1.71	2.27	2.86	3.47	4.09
3.00	2.85	2.77	0.35	0.66	1.04	1.48	1.96	2.47	3.00	3.54

C_d (kN/m)



Typenprüfung

Landeshauptstadt Stuttgart
BAURECHTSAMT
- Prüfamnt für Baustatik -

In statischer Hinsicht geprüft
Prüfnummer *TP 2018/004*

Stuttgart, den *17.07.2018*

Der Leiter: *Jörg Heim* Der Bearbeiter: *H. Bost*

Flachsturz Typ Ib, $b \times d_1 = 17,5 \times 7,1$

nach Zulassung Z-17.1-957

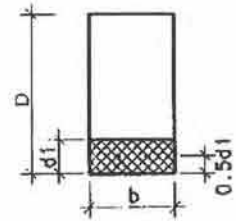
Druckzone Mauerwerk nach Abschnitt 2 (3) der

Bemessungstabellen (KS L 12; KS L P 12)

Spannstahl: 2 \varnothing 5 St 1570/1770

Beton \geq C 30/37

Betondeckung \geq 3 cm



Zuggurt:

$b/d_1 = 17.5/7.1 \text{ cm}$

Tabelle B6.1

Bemessungswert der Beanspruchbarkeit im Grenzzustand der Tragfähigkeit R_d in Abhängigkeit der Gesamthöhe D

l (m)	l _{st} (m)	l _w (m)	D (cm)							
			20	25	30	35	40	45	50	55
1.60	1.45	1.37	5.45	6.67	10.99	16.22	22.21	28.79	35.28	39.60
1.80	1.65	1.57	4.79	5.51	9.09	13.42	18.37	23.81	29.17	32.76
2.00	1.85	1.77	4.27	4.70	7.75	11.44	15.66	20.30	24.87	27.93
2.25	2.10	2.02	3.76	3.97	6.54	9.66	13.22	17.14	21.00	23.58
2.40	2.25	2.17	3.50	3.63	5.98	8.83	12.09	15.68	19.21	21.57
2.50	2.35	2.27	3.21	3.43	5.66	8.36	11.44	14.83	18.17	20.40
2.80	2.65	2.57	2.52	2.98	4.87	7.20	9.85	12.34	14.76	17.33
3.00	2.85	2.77	2.18	2.77	4.46	6.58	8.70	10.67	12.76	14.98
			R_d (kN/m)							



Typenprüfung

Landeshauptstadt Stuttgart
BAURECHTSAMT
 - Prüfamt für Baustatik -

In statischer Hinsicht geprüft

Prüfnummer TP/2018/004

Stuttgart, den 17.07.2018

Der Leiter: Der Bearbeiter:

[Handwritten signatures]

Flachsturz Typ Ib, $b \times d_1 = 17,5 \times 7,1$

nach Zulassung Z-17.1-957

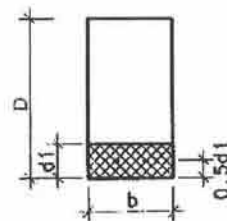
Druckzone Mauerwerk nach Abschnitt 2 (3) der

Bemessungstabellen (KS L 12; KS L P 12)

Spannstahl: 2 \varnothing 5 St 1570/1770

Beton \geq C 30/37

Betondeckung \geq 3 cm



Zuggurt:

$$b/d_1 = 17.5/7.1 \text{ cm}$$

Tabelle B6.2

Bemessungswert der Beanspruchbarkeit im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit C_d in Abhängigkeit der Gesamthöhe D

l (m)	l _{st} (m)	l _w (m)	D (cm)							
			20	25	30	35	40	45	50	55
1.60	1.45	1.37	2.69	5.07	8.05	11.47	15.21	19.16	23.28	27.49
1.80	1.65	1.57	2.08	3.91	6.21	8.85	11.74	14.79	17.96	21.22
2.00	1.85	1.77	1.65	3.11	4.94	7.04	9.33	11.76	14.28	16.87
2.25	2.10	2.02	1.28	2.41	3.83	5.46	7.24	9.12	11.08	13.09
2.40	2.25	2.17	1.12	2.10	3.34	4.75	6.31	7.95	9.65	11.40
2.50	2.35	2.27	1.02	1.93	3.06	4.36	5.78	7.28	8.85	10.45
2.80	2.65	2.57	0.80	1.51	2.40	3.43	4.54	5.73	6.95	8.21
3.00	2.85	2.77	0.70	1.31	2.08	2.96	3.93	4.95	6.01	7.10
			C_d (kN/m)							



Typenprüfung

Landeshauptstadt Stuttgart

BAURECHTSAMT

- Prüfamt für Baustatik -

In statischer Hinsicht geprüft

Prüfnummer TP/2018/004

Stuttgart, den 12.07.2018

Der Leiter: Der Bearbeiter:

(Handwritten signatures)

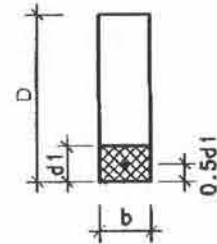
**Flachsturz Typ Ib, $b \times d_1 = 11,5 \times 11,3$
nach Zulassung Z-17.1-957**

Druckzone Mauerwerk nach Abschnitt 2 (3) der
Bemessungstabellen (KS L 12; KS L P 12)

Spannstahl: 1 \varnothing 5 St 1570/1770

Beton \geq C 30/37

Betondeckung \geq 3 cm



Zuggurt:
 $b/d_1 = 11.5/11.3$ cm

Tabelle B7.1

Bemessungswert der Beanspruchbarkeit im Grenzzustand der Tragfähigkeit R_d in
Abhängigkeit der Gesamthöhe D

l (m)	l _{st} (m)	l _w (m)	D (cm)							
			20	25	30	35	40	45	50	55
1.60	1.45	1.37	—	2.73	3.46	5.62	8.32	11.54	15.22	18.41
1.80	1.65	1.57	—	2.05	2.86	4.65	6.89	9.55	12.60	15.24
2.00	1.85	1.77	—	2.14	2.44	3.97	5.88	8.15	10.75	13.00
2.25	2.10	2.02	—	1.88	2.06	3.35	4.97	6.88	9.08	10.99
2.40	2.25	2.17	—	1.76	1.89	3.07	4.54	6.30	8.31	10.05
2.50	2.35	2.27	—	1.68	1.79	2.90	4.30	5.96	7.86	9.51
2.80	2.65	2.57	—	0.89	1.54	2.50	3.70	5.13	6.77	8.19
3.00	2.85	2.77	—	1.39	1.41	2.29	3.39	4.70	6.20	7.50
			R_d (kN/m)							



Typenprüfung

Landeshauptstadt Stuttgart
BAURECHTSAMT
- Prüfamt für Baustatik -

In statischer Hinsicht geprüft

Prüfnummer TP/2018/004

Stuttgart, den 17.07.2018

Der Leiter: Der Bearbeiter:

[Handwritten signatures]

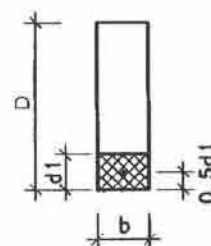
**Flachsturz Typ Ib, $b \times d_1 = 11,5 \times 11,3$
nach Zulassung Z-17.1-957**

Druckzone Mauerwerk nach Abschnitt 2 (3) der
Bemessungstabellen (KS L 12; KS L P 12)

Spannstahl: 1 \varnothing 5 St 1570/1770

Beton \geq C 30/37

Betondeckung \geq 3 cm



Zuggurt:
 $b/d_1 = 11.5/11.3$ cm

Tabelle B7.2

Bemessungswert der Beanspruchbarkeit im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit C_d in Abhängigkeit der Gesamthöhe D

l (m)	l _{st} (m)	l _w (m)	D (cm)							
			20	25	30	35	40	45	50	55
1.60	1.45	1.37	—	0.62	1.46	2.69	4.10	5.55	7.15	8.86
1.80	1.65	1.57	—	0.48	1.13	2.08	3.17	4.28	5.52	6.84
2.00	1.85	1.77	—	0.38	0.90	1.65	2.52	3.41	4.39	5.44
2.25	2.10	2.02	—	0.30	0.70	1.28	1.95	2.64	3.40	4.22
2.40	2.25	2.17	—	0.26	0.61	1.12	1.70	2.30	2.96	3.68
2.50	2.35	2.27	—	0.24	0.56	1.02	1.56	2.11	2.72	3.37
2.80	2.65	2.57	—	0.19	0.44	0.81	1.23	1.66	2.14	2.65
3.00	2.85	2.77	—	0.16	0.38	0.70	1.06	1.43	1.85	2.29
			C_d (kN/m)							



Typenprüfung

Landeshauptstadt Stuttgart
BAURECHTSAMT
- Prüfamts für Baustatik -

In statischer Hinsicht geprüft

Prüfnummer TP/2018/004

Stuttgart, den 17.07.2018

Der Leiter: [Signature] Der Bearbeiter: [Signature]

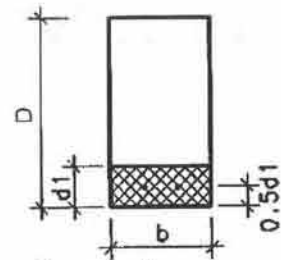
**Flachsturz Typ Ib, $b \times d_1 = 17,5 \times 11,3$
nach Zulassung Z-17.1-957**

Druckzone Mauerwerk nach Abschnitt 2 (3) der
Bemessungstabellen (KS L 12; KS L P 12)

Spannstahl: 2 \varnothing 5 St 1570/1770

Beton \geq C 30/37

Betondeckung \geq 3 cm



Zuggurt:
 $b/d_1 = 17.5/11.3$ cm

Tabelle B8.1

Bemessungswert der Beanspruchbarkeit im Grenzzustand der Tragfähigkeit R_d in
Abhängigkeit der Gesamthöhe D

l (m)	l _{st} (m)	l _w (m)	D (cm)							
			20	25	30	35	40	45	50	55
1.60	1.45	1.37	—	5.45	5.81	9.43	13.96	19.36	25.55	32.42
1.80	1.65	1.57	—	4.79	4.81	7.80	11.56	16.02	21.14	26.83
2.00	1.85	1.77	—	3.63	4.10	6.65	9.86	13.67	18.03	22.88
2.25	2.10	2.02	—	3.76	3.76	5.62	8.32	11.54	15.23	19.33
2.40	2.25	2.17	—	3.51	3.51	5.14	7.61	10.56	13.93	17.68
2.50	2.35	2.27	—	3.36	3.36	4.86	7.21	9.99	13.18	16.73
2.80	2.65	2.57	—	1.78	2.98	4.19	6.20	8.60	11.35	14.41
3.00	2.85	2.77	—	2.77	2.77	3.83	5.68	7.87	10.39	13.18
			R_d (kN/m)							



Typenprüfung

Landeshauptstadt Stuttgart
BAURECHTSAMT
- Prüferamt für Baustatik -

In statischer Hinsicht geprüft

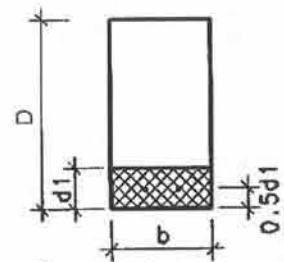
Prüfnummer *TP/2018/004*

Stuttgart, den *17.07.2018*

Der Leiter: *[Signature]* Der Bearbeiter: *[Signature]*

**Flachsturz Typ Ib, $b \times d_1 = 17,5 \times 11,3$
nach Zulassung Z-17.1-957**

Druckzone Mauerwerk nach Abschnitt 2 (3) der
Bemessungstabellen (KS L 12; KS L P 12)
Spannstahl: 2 \varnothing 5 St 1570/1770
Beton \geq C 30/37
Betondeckung \geq 3 cm



Zuggurt:
 $b/d_1 = 17,5/11,3$ cm

Tabelle B8.2

Bemessungswert der Beanspruchbarkeit im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit C_d in Abhängigkeit der Gesamthöhe D

l (m)	l _{st} (m)	l _w (m)	D (cm)							
			20	25	30	35	40	45	50	55
1.60	1.45	1.37	—	1.98	3.59	5.69	8.22	11.12	14.32	17.77
1.80	1.65	1.57	—	1.53	2.77	4.39	6.34	8.58	11.05	13.72
2.00	1.85	1.77	—	1.22	2.21	3.49	5.04	6.82	8.79	10.91
2.25	2.10	2.02	—	0.94	1.71	2.71	3.91	5.29	6.82	8.46
2.40	2.25	2.17	—	0.82	1.49	2.36	3.41	4.61	5.94	7.37
2.50	2.35	2.27	—	0.75	1.37	2.16	3.12	4.23	5.44	6.76
2.80	2.65	2.57	—	0.59	1.07	1.70	2.46	3.32	4.28	5.31
3.00	2.85	2.77	—	0.51	0.93	1.47	2.12	2.87	3.70	4.59

C_d (kN/m)



Typenprüfung

Landeshauptstadt Stuttgart
BAURECHTSAMT
- Prüfamt für Baustatik -

In statischer Hinsicht geprüft

Prüfnummer TP/2018/004

Stuttgart, den 17.07.2018

Der Leiter: Der Bearbeiter:

Handwritten signatures of the official and the preparer.

Flachsturz Typ II, $b \times d_1 = 11,5 \times 7,1$

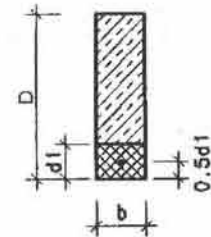
nach Zulassung Z-17.1-957

Druckzone aus Beton C12/15; LC12/13

Spannstahl: 1 \varnothing 5 St 1570/1770

Beton \geq C 30/37

Betondeckung \geq 3 cm



Zuggurt:
 $b/d_1 = 11.5/7.1$ cm

Tabelle B9.1

Bemessungswert der Beanspruchbarkeit im Grenzzustand der Tragfähigkeit R_d in Abhängigkeit der Gesamthöhe D

l (m)	l _{st} (m)	l _w (m)	D (cm)							
			20	25	30	35	40	45	50	55
1.60	1.45	1.37	5.29	7.74	10.76	13.56	15.97	18.40	20.85	23.31
1.80	1.65	1.57	4.44	6.40	8.75	11.22	13.22	15.23	17.25	19.29
2.00	1.85	1.77	3.82	5.45	7.35	9.57	11.27	12.99	14.72	16.45
2.25	2.10	2.02	3.25	4.58	6.12	7.88	9.52	10.97	12.43	13.90
2.40	2.25	2.17	2.98	4.18	5.55	7.11	8.71	10.04	11.37	12.71
2.50	2.35	2.27	2.83	3.95	5.23	6.67	8.24	9.50	11.24	12.03
2.80	2.65	2.57	2.44	3.39	4.44	5.62	6.94	8.18	9.26	10.36
3.00	2.85	2.77	2.24	3.09	4.04	5.09	6.25	7.48	8.48	9.48
			R_d (kN/m)							



Typenprüfung

Landeshauptstadt Stuttgart
BAURECHTSAMT

- Prüfarmt für Baustatik -

In statischer Hinsicht geprüft

Prüfnummer *IP/20.18.1004*

Stuttgart, den *17.07.2018*

Der Leiter: *[Signature]* Der Bearbeiter: *[Signature]*

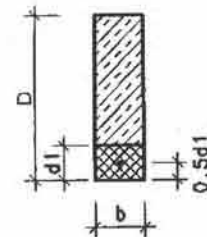
**Flachsturz Typ II, $b \times d_1 = 11,5 \times 7,1$
nach Zulassung Z-17.1-957**

Druckzone aus Beton C12/15; LC12/13

Spannstahl: 1 \emptyset 5 St 1570/1770

Beton \geq C 30/37

Betondeckung \geq 3 cm



Zuggurt:
 $b/d_1 = 11.5/7.1$ cm

Tabelle B9.2

Bemessungswert der Beanspruchbarkeit im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit C_d in Abhängigkeit der Gesamthöhe D

l (m)	l _{st} (m)	l _w (m)	D (cm)							
			20	25	30	35	40	45	50	55
1.60	1.45	1.37	3.50	5.16	7.17	9.04	10.65	12.27	13.90	15.54
1.80	1.65	1.57	2.70	4.27	5.83	7.48	8.81	10.15	11.50	12.86
2.00	1.85	1.77	2.15	3.40	4.73	6.10	7.51	8.66	9.81	10.97
2.25	2.10	2.02	1.67	2.64	3.67	4.74	5.83	6.93	8.04	9.16
2.40	2.25	2.17	1.45	2.30	3.19	4.12	5.07	6.03	7.00	7.98
2.50	2.35	2.27	1.33	2.10	2.93	3.78	4.65	5.53	6.52	7.32
2.80	2.65	2.57	1.05	1.65	2.30	2.97	3.66	4.35	5.05	5.75
3.00	2.85	2.77	0.90	1.43	1.99	2.62	3.16	3.76	4.36	4.97

C_d (kN/m)



Typenprüfung

Landeshauptstadt Stuttgart
BAURECHTSAMT
- Prüfamt für Baustatik -

In statischer Hinsicht geprüft

Prüfnummer TP/2018/004

Stuttgart, den 17.07.2018

Der Leiter: Der Bearbeiter:

[Handwritten signatures]

Flachsturz Typ II, $b \times d_1 = 17,5 \times 7,1$

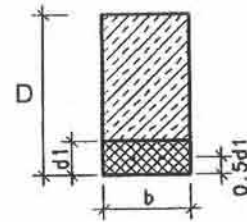
nach Zulassung Z-17.1-957

Druckzone aus Beton C12/15; LC12/13

Spannstahl: 2 \emptyset 5 St 1570/1770

Beton \geq C 30/37

Betondeckung \geq 3 cm



Zuggurt:

$b/d_1 = 17.5/7.1$ cm

Tabelle B10.1

Bemessungswert der Beanspruchbarkeit im Grenzzustand der Tragfähigkeit R_d in Abhängigkeit der Gesamthöhe D

l (m)	l _{st} (m)	l _w (m)	D (cm)							
			20	25	30	35	40	45	50	55
1.60	1.45	1.37	8.05	11.79	16.37	22.02	29.02	36.57	41.46	46.37
1.80	1.65	1.57	6.76	9.74	13.32	17.60	22.74	28.97	34.29	38.35
2.00	1.85	1.77	5.82	8.29	11.19	14.60	18.60	23.33	28.93	32.70
2.25	2.10	2.02	4.95	6.98	9.31	11.99	15.08	18.65	22.78	27.57
2.40	2.25	2.17	4.54	6.37	8.45	10.82	13.52	16.61	20.15	24.20
2.50	2.35	2.27	4.30	6.01	7.95	10.15	12.65	15.47	18.69	22.35
2.80	2.65	2.57	3.72	5.16	6.76	8.56	10.56	12.81	15.32	18.13
3.00	2.85	2.77	3.41	4.71	6.14	7.74	9.51	11.47	13.65	16.06
			R_d (kN/m)							



Typenprüfung

Landeshauptstadt Stuttgart
BAURECHTSAMT
 - Prüfamt für Baustatik -

In statischer Hinsicht geprüft

Prüfnummer *TP/2018/004*

Stuttgart, den *17.07.2018*

Der Leiter: *[Signature]* Der Bearbeiter: *U. Boss*

Flachsturz Typ II, $b \times d_1 = 17,5 \times 7,1$

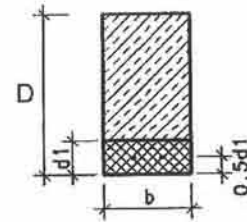
nach Zulassung Z-17.1-957

Druckzone aus Beton C12/15; LC12/13

Spannstahl: 2 \varnothing 5 St 1570/1770

Beton \geq C 30/37

Betondeckung \geq 3 cm



Zuggurt:

$b/d_1 = 17.5/7.1 \text{ cm}$

Tabelle B10.2

Bemessungswert der Beanspruchbarkeit im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit C_d in Abhängigkeit der Gesamthöhe D

l (m)	l _{st} (m)	l _w (m)	D (cm)							
			20	25	30	35	40	45	50	55
1.60	1.45	1.37	7.04	11.15	15.52	20.05	24.67	29.35	34.07	38.83
1.80	1.65	1.57	5.44	8.60	11.98	15.48	19.04	22.65	26.30	29.97
2.00	1.85	1.77	4.32	6.84	9.53	12.31	15.14	18.01	20.91	23.83
2.25	2.10	2.02	3.35	5.31	7.39	9.55	11.75	13.97	16.22	18.48
2.40	2.25	2.17	2.92	4.62	6.44	8.31	10.23	12.17	14.13	16.10
2.50	2.35	2.27	2.68	4.24	5.90	7.62	9.38	11.15	12.95	14.76
2.80	2.65	2.57	2.10	3.33	4.64	5.99	7.37	8.77	10.18	11.60
3.00	2.85	2.77	1.82	2.88	4.01	5.18	6.37	7.58	8.80	10.03
			C_d (kN/m)							



Typenprüfung

Landeshauptstadt Stuttgart
BAURECHTSAMT
 - Prüfamt für Baustatik -

In statischer Hinsicht geprüft

Prüfnummer TP/2018/004

Stuttgart, den 17.07.2018

Der Leiter: [Signature]

Der Bearbeiter: [Signature]

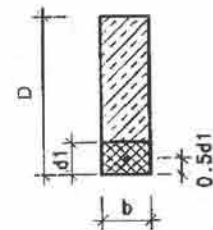
**Flachsturz Typ II, $b \times d_1 = 11,5 \times 11,3$
nach Zulassung Z-17.1-957**

Druckzone aus Beton C12/15; LC12/13

Spannstahl: 1 \emptyset 5 St 1570/1770

Beton \geq C 30/37

Betondeckung \geq 3 cm



Zuggurt:

$$b/d_1 = 11.5/11.3 \text{ cm}$$

Tabelle B11.1

Bemessungswert der Beanspruchbarkeit im Grenzzustand der Tragfähigkeit R_d in Abhängigkeit der Gesamthöhe D

l (m)	l _{st} (m)	l _w (m)	D (cm)							
			20	25	30	35	40	45	50	55
1.60	1.45	1.37	—	6.65	9.42	12.07	14.44	16.82	19.22	21.64
1.80	1.65	1.57	—	5.54	7.71	9.99	11.95	13.93	15.92	17.92
2.00	1.85	1.77	—	4.73	6.52	8.53	10.20	11.88	13.58	15.29
2.25	2.10	2.02	—	4.00	5.45	7.11	8.62	10.04	11.47	12.92
2.40	2.25	2.17	—	3.66	4.95	6.43	7.88	9.19	10.50	11.82
2.50	2.35	2.27	—	3.46	4.67	6.04	7.46	8.69	9.93	11.18
2.80	2.65	2.57	—	2.98	3.99	5.11	6.37	7.49	8.55	9.63
3.00	2.85	2.77	—	2.72	3.63	4.63	5.75	6.85	7.83	8.82
			R_d (kN/m)							



Typenprüfung

Landeshauptstadt Stuttgart
BAURECHTSAMT
- Prüfamt für Baustatik -

In statischer Hinsicht geprüft

Prüfnummer TP/2018/004

Stuttgart, den 12.07.2018

Der Leiter: Der Bearbeiter: u. Bask

Jörgen

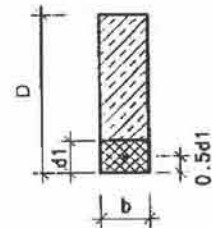
**Flachsturz Typ II, $b \times d_1 = 11,5 \times 11,3$
nach Zulassung Z-17.1-957**

Druckzone aus Beton C12/15; LC12/13

Spannstahl: 1 \varnothing 5 St 1570/1770

Beton \geq C 30/37

Betondeckung \geq 3 cm



Zuggurt:

$b/d_1 = 11.5/11.3$ cm

Tabelle B11.2

Bemessungswert der Beanspruchbarkeit im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit C_d in Abhängigkeit der Gesamthöhe D

l (m)	l _{st} (m)	l _w (m)	D (cm)							
			20	25	30	35	40	45	50	55
1.60	1.45	1.37	—	2.12	3.70	5.13	6.57	8.00	9.44	10.87
1.80	1.65	1.57	—	1.63	2.86	3.96	5.07	6.18	7.28	8.39
2.00	1.85	1.77	—	1.30	2.27	3.15	4.03	4.91	5.79	6.67
2.25	2.10	2.02	—	1.01	1.76	2.44	3.13	3.81	4.49	5.18
2.40	2.25	2.17	—	0.88	1.53	2.13	2.72	3.32	3.91	4.51
2.50	2.35	2.27	—	0.80	1.41	1.95	2.50	3.04	3.59	4.13
2.80	2.65	2.57	—	0.63	1.11	1.53	1.96	2.39	2.82	3.25
3.00	2.85	2.77	—	0.55	0.96	1.33	1.70	2.07	2.44	2.81
			C_d (kN/m)							



Typenprüfung

Landeshauptstadt Stuttgart

BAURECHTSAMT

- Prüfamt für Baustatik -

In statischer Hinsicht geprüft

Prüfnummer TP/2018/004

Stuttgart, den 19.07.2018

Der Leiter: [Signature] Der Bearbeiter: u. Bass

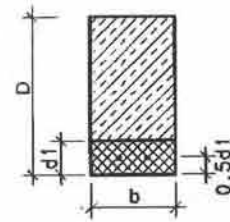
**Flachsturz Typ II, $b \times d_1 = 17,5 \times 11,3$
nach Zulassung Z-17.1-957**

Druckzone aus Beton C12/15; LC12/13

Spannstahl: 2 \emptyset 5 St 1570/1770

Beton \geq C 30/37

Betondeckung \geq 3 cm



Zuggurt:
 $b/d_1 = 17.5/11.3$ cm

Tabelle B12.1

Bemessungswert der Beanspruchbarkeit im Grenzzustand der Tragfähigkeit R_d in Abhängigkeit der Gesamthöhe D

l (m)	l _{st} (m)	l _w (m)	D (cm)							
			20	25	30	35	40	45	50	55
1.60	1.45	1.37	—	10.12	14.33	19.50	25.89	33.24	38.01	42.82
1.80	1.65	1.57	—	8.43	11.74	15.70	20.46	26.21	31.46	35.43
2.00	1.85	1.77	—	7.20	9.92	13.10	16.84	21.24	26.46	30.22
2.25	2.10	2.02	—	6.09	8.29	10.82	13.73	17.09	20.97	25.47
2.40	2.25	2.17	—	5.57	7.54	9.78	12.34	15.27	18.60	22.43
2.50	2.35	2.27	—	5.27	7.11	9.20	11.56	14.24	17.29	20.76
2.80	2.65	2.57	—	4.53	6.06	7.78	9.69	11.83	14.23	16.91
3.00	2.85	2.77	—	4.14	5.52	7.05	8.74	10.62	12.70	15.02
			R_d (kN/m)							



Typenprüfung

Landeshauptstadt Stuttgart
BAURECHTSAMT
- Prüfarmt für Baustatik -

In statischer Hinsicht geprüft

Prüfnummer *TP/2018/004*

Stuttgart, den *17.07.2018*

Der Leiter: *[Signature]* Der Bearbeiter: *[Signature]*

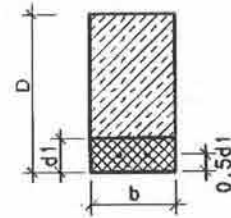
**Flachsturz Typ II, $b \times d_1 = 17,5 \times 11,3$
nach Zulassung Z-17.1-957**

Druckzone aus Beton C12/15; LC12/13

Spannstahl: 2 \varnothing 5 St 1570/1770

Beton \geq C 30/37

Betondeckung \geq 3 cm



Zuggurt:
 $b/d_1 = 17,5/11,3$ cm

Tabelle B12.2

Bemessungswert der Beanspruchbarkeit im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit C_d in Abhängigkeit der Gesamthöhe D

l (m)	l _{st} (m)	l _w (m)	D (cm)							
			20	25	30	35	40	45	50	55
1.60	1.45	1.37	—	6.22	9.74	13.64	17.78	22.08	26.49	30.97
1.80	1.65	1.57	—	4.80	7.52	10.53	13.72	17.04	20.44	23.91
2.00	1.85	1.77	—	3.82	5.98	8.37	10.91	13.55	16.25	19.01
2.25	2.10	2.02	—	2.96	4.64	6.49	8.46	10.51	12.61	14.75
2.40	2.25	2.17	—	2.58	4.04	5.65	7.37	9.15	10.98	12.84
2.50	2.35	2.27	—	2.36	3.70	5.18	6.76	8.39	10.07	11.77
2.80	2.65	2.57	—	1.86	2.91	4.07	5.31	6.60	7.91	9.25
3.00	2.85	2.77	—	1.61	2.52	3.52	4.59	5.70	6.84	8.00
			C_d (kN/m)							



Typenprüfung

Landeshauptstadt Stuttgart
BAURECHTSAMT
- Prüfamt für Baustatik -

In statischer Hinsicht geprüft

Prüfnummer *TP/2018/004*

Stuttgart, den *17.07.2018*

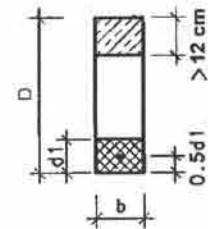
Der Leiter

Der Bearbeiter:

J. Langen *U. Böhler*

**Flachsturz Typ III, $b \times d_1 = 11,5 \times 7,1$
nach Zulassung Z-17.1-957**

Druckzone aus Beton C12/15; LC12/13 mit
zwischenliegendem Mauerwerk
Spannstahl: 1 \varnothing 5 St 1570/1770
Beton \geq C 30/37
Betondeckung \geq 3 cm



Zuggurt:
 $b/d_1 = 11.5/7.1 \text{ cm}$

Tabelle B13.1

Bemessungswert der Beanspruchbarkeit im Grenzzustand der Tragfähigkeit R_d in
Abhängigkeit der Gesamthöhe D

l (m)	l _{st} (m)	l _w (m)	D (cm)							
			20	25	30	35	40	45	50	55
1.60	1.45	1.37	5.29	7.74	10.76	13.56	15.97	18.40	20.85	23.31
1.80	1.65	1.57	4.44	6.40	8.75	11.22	13.22	15.23	17.25	19.29
2.00	1.85	1.77	3.82	5.45	7.35	9.57	11.27	12.99	14.72	16.45
2.25	2.10	2.02	3.25	4.58	6.12	7.88	9.52	10.97	12.43	13.90
2.40	2.25	2.17	2.98	4.18	5.55	7.11	8.71	10.04	11.37	12.71
2.50	2.35	2.27	2.83	3.95	5.23	6.67	8.24	9.50	11.24	12.03
2.80	2.65	2.57	2.44	3.39	4.44	5.62	6.94	8.18	9.26	10.36
3.00	2.85	2.77	2.24	3.09	4.04	5.09	6.25	7.48	8.48	9.48

R_d (kN/m)



Typenprüfung

Landeshauptstadt Stuttgart
BAURECHTSAMT
- Prüfamts für Baustatik -

In statischer Hinsicht geprüft

Prüfnummer *TP/2018/004*

Stuttgart, den *12.07.2018*

Der Leiter: *[Signature]* Der Bearbeiter: *U. Bost*

Flachsturz Typ III, $b \times d_1 = 11,5 \times 7,1$

nach Zulassung Z-17.1-957

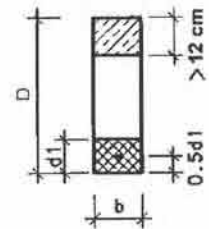
Druckzone aus Beton C12/15; LC12/13 mit

zwischenliegendem Mauerwerk

Spannstahl: 1 \varnothing 5 St 1570/1770

Beton \geq C 30/37

Betondeckung \geq 3 cm



Zuggurt:
 $b/d_1 = 11.5/7.1$ cm

Tabelle B13.2

Bemessungswert der Beanspruchbarkeit im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit C_d in Abhängigkeit der Gesamthöhe D

l (m)	l _{st} (m)	l _w (m)	D (cm)							
			20	25	30	35	40	45	50	55
1.60	1.45	1.37	3.50	5.16	7.17	9.04	10.65	12.27	13.90	15.54
1.80	1.65	1.57	2.70	4.27	5.83	7.48	8.81	10.15	11.50	12.86
2.00	1.85	1.77	2.15	3.40	4.73	6.10	7.51	8.66	9.81	10.97
2.25	2.10	2.02	1.67	2.64	3.67	4.74	5.83	6.93	8.04	9.16
2.40	2.25	2.17	1.45	2.30	3.19	4.12	5.07	6.03	7.00	7.98
2.50	2.35	2.27	1.33	2.10	2.93	3.78	4.65	5.53	6.52	7.32
2.80	2.65	2.57	1.05	1.65	2.30	2.97	3.66	4.35	5.05	5.75
3.00	2.85	2.77	0.90	1.43	1.99	2.62	3.16	3.76	4.36	4.97
			C_d (kN/m)							



Typenprüfung

Landeshauptstadt Stuttgart
BAURECHTSAMT

- Prüfamts für Baustatik -

In statischer Hinsicht geprüft

Prüfnummer TP 2018/004

Stuttgart, den 17.07 2018

Der Leiter: [Signature] Der Bearbeiter: [Signature]

Flachsturz Typ III, $b \times d_1 = 17,5 \times 7,1$

nach Zulassung Z-17.1-957

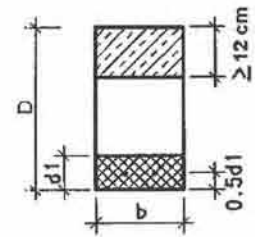
Druckzone aus Beton C12/15; LC12/13 mit

zwischenliegendem Mauerwerk

Spannstahl: 2 \varnothing 5 St 1570/1770

Beton \geq C 30/37

Betondeckung \geq 3 cm



Zuggurt:
 $b/d_1 = 17.5/7.1$ cm

Tabelle B14.1

Bemessungswert der Beanspruchbarkeit im Grenzzustand der Tragfähigkeit R_d in Abhängigkeit der Gesamthöhe D

l (m)	l _{st} (m)	l _w (m)	D (cm)							
			20	25	30	35	40	45	50	55
1.60	1.45	1.37	8.05	11.79	16.37	22.02	29.02	36.57	41.46	46.37
1.80	1.65	1.57	6.76	9.74	13.32	17.60	22.74	28.97	34.29	38.35
2.00	1.85	1.77	5.82	8.29	11.19	14.60	18.60	23.33	28.93	32.70
2.25	2.10	2.02	4.95	6.98	9.31	11.99	15.08	18.65	22.78	27.57
2.40	2.25	2.17	4.54	6.37	8.45	10.82	13.52	16.61	20.15	24.20
2.50	2.35	2.27	4.30	6.01	7.95	10.15	12.65	15.47	18.69	22.35
2.80	2.65	2.57	3.72	5.16	6.76	8.56	10.56	12.81	15.32	18.13
3.00	2.85	2.77	3.41	4.71	6.14	7.74	9.51	11.47	13.65	16.06
			R_d (kN/m)							



Typenprüfung

Landeshauptstadt Stuttgart
BAURECHTSAMT
- Prüfamt für Baustatik -

In statischer Hinsicht geprüft

Prüfnummer TP/2018/004

Stuttgart, den 17.07.2018

Der Leiter: Der Bearbeiter:

[Handwritten signatures]

Flachsturz Typ III, $b \times d_1 = 17,5 \times 7,1$

nach Zulassung Z-17.1-957

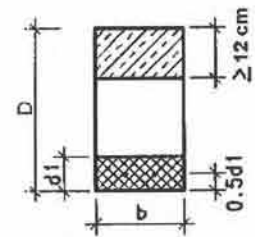
Druckzone aus Beton C12/15; LC12/13 mit

zwischenliegendem Mauerwerk

Spannstahl: 2 \varnothing 5 St 1570/1770

Beton \geq C 30/37

Betondeckung \geq 3 cm



Zuggurt:

$b/d_1 = 17.5/7.1$ cm

Tabelle B14.2

Bemessungswert der Beanspruchbarkeit im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit C_d in Abhängigkeit der Gesamthöhe D

l (m)	l _{st} (m)	l _w (m)	D (cm)							
			20	25	30	35	40	45	50	55
1.60	1.45	1.37	7.04	11.15	15.52	20.05	24.67	29.35	34.07	38.83
1.80	1.65	1.57	5.44	8.60	11.98	15.48	19.04	22.65	26.30	29.97
2.00	1.85	1.77	4.32	6.84	9.53	12.31	15.14	18.01	20.91	23.83
2.25	2.10	2.02	3.35	5.31	7.39	9.55	11.75	13.97	16.22	18.48
2.40	2.25	2.17	2.92	4.62	6.44	8.31	10.23	12.17	14.13	16.10
2.50	2.35	2.27	2.68	4.24	5.90	7.62	9.38	11.15	12.95	14.76
2.80	2.65	2.57	2.10	3.33	4.64	5.99	7.37	8.77	10.18	11.60
3.00	2.85	2.77	1.82	2.88	4.01	5.18	6.37	7.58	8.80	10.03

C_d (kN/m)



Typenprüfung

Landeshauptstadt Stuttgart

BAURECHTSAMT

- Prüfamts für Baustatik -

In statischer Hinsicht geprüft

Prüfnummer TP/2018/004

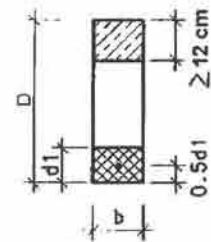
Stuttgart, den 17.07.18

Der Leiter: Der Bearbeiter:

Handwritten signatures and dates.

**Flachsturz Typ III, $b \times d_1 = 11,5 \times 11,3$
nach Zulassung Z-17.1-957**

Druckzone aus Beton C12/15; LC12/13 mit
zwischenliegendem Mauerwerk
Spannstahl: 1 \varnothing 5 St 1570/1770
Beton \geq C 30/37
Betondeckung \geq 3 cm



Zuggurt:
 $b/d_1 = 11.5/11.3$ cm

Tabelle B15.1

Bemessungswert der Beanspruchbarkeit im Grenzzustand der Tragfähigkeit R_d in
Abhängigkeit der Gesamthöhe D

l (m)	l _{st} (m)	l _w (m)	D (cm)							
			20	25	30	35	40	45	50	55
1.60	1.45	1.37	—	6.65	9.42	12.07	14.44	16.82	19.22	21.64
1.80	1.65	1.57	—	5.54	7.71	9.99	11.95	13.93	15.92	17.92
2.00	1.85	1.77	—	4.73	6.52	8.53	10.20	11.88	13.58	15.29
2.25	2.10	2.02	—	4.00	5.45	7.11	8.62	10.04	11.47	12.92
2.40	2.25	2.17	—	3.66	4.95	6.43	7.88	9.19	10.50	11.82
2.50	2.35	2.27	—	3.46	4.67	6.04	7.46	8.69	9.93	11.18
2.80	2.65	2.57	—	2.98	3.99	5.11	6.37	7.49	8.55	9.63
3.00	2.85	2.77	—	2.72	3.63	4.63	5.75	6.85	7.83	8.82
			R_d (kN/m)							



Typenprüfung

Landeshauptstadt Stuttgart
BAURECHTSAMT
- Prüfamts für Baustatik -

In statischer Hinsicht geprüft

Prüfnummer TP/2018/004

Stuttgart, den 17.07.2018

Der Leiter: Der Bearbeiter:

[Handwritten signatures]

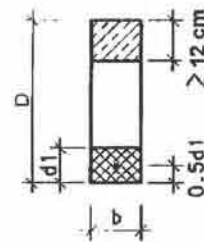
**Flachsturz Typ III, $b \times d_1 = 11,5 \times 11,3$
nach Zulassung Z-17.1-957**

Druckzone aus Beton C12/15; LC12/13 mit
zwischenliegendem Mauerwerk

Spannstahl: 1 \varnothing 5 St 1570/1770

Beton \geq C 30/37

Betondeckung \geq 3 cm



Zuggurt:

$b/d_1 = 11.5/11.3$ cm

Tabelle B15.2

Bemessungswert der Beanspruchbarkeit im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit C_d in Abhängigkeit der Gesamthöhe D

l (m)	l _{st} (m)	l _w (m)	D (cm)							
			20	25	30	35	40	45	50	55
1.60	1.45	1.37	—	2.12	3.70	5.13	6.57	8.00	9.44	10.87
1.80	1.65	1.57	—	1.63	2.86	3.96	5.07	6.18	7.28	8.39
2.00	1.85	1.77	—	1.30	2.27	3.15	4.03	4.91	5.79	6.67
2.25	2.10	2.02	—	1.01	1.76	2.44	3.13	3.81	4.49	5.18
2.40	2.25	2.17	—	0.88	1.53	2.13	2.72	3.32	3.91	4.51
2.50	2.35	2.27	—	0.80	1.41	1.95	2.50	3.04	3.59	4.13
2.80	2.65	2.57	—	0.63	1.11	1.53	1.96	2.39	2.82	3.25
3.00	2.85	2.77	—	0.55	0.96	1.33	1.70	2.07	2.44	2.81

C_d (kN/m)



Typenprüfung

Landeshauptstadt Stuttgart
BAURECHTSAMT
- Prüfamt für Baustatik -

In statischer Hinsicht geprüft

Prüfnummer *TP/2018/004*

Stuttgart, den *17.07.2018*

Der Leiter: *J. J. J.* Der Bearbeiter: *A. Beck*

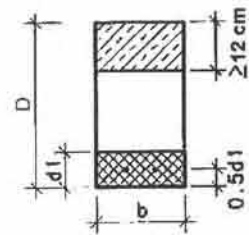
**Flachsturz Typ III, $b \times d_1 = 17,5 \times 11,3$
nach Zulassung Z-17.1-957**

Druckzone aus Beton C12/15; LC12/13 mit
zwischenliegendem Mauerwerk

Spannstahl: 2 \varnothing 5 St 1570/1770

Beton \geq C 30/37

Betondeckung \geq 3 cm



Zuggurt:
 $b/d_1 = 17.5/11.3$ cm

Tabelle B16.1

Bemessungswert der Beanspruchbarkeit im Grenzzustand der Tragfähigkeit R_d in
Abhängigkeit der Gesamthöhe D

l (m)	l _{st} (m)	l _w (m)	D (cm)							
			20	25	30	35	40	45	50	55
1.60	1.45	1.37	—	10.12	14.33	19.50	25.89	33.24	38.01	42.82
1.80	1.65	1.57	—	8.43	11.74	15.70	20.46	26.21	31.46	35.43
2.00	1.85	1.77	—	7.20	9.92	13.10	16.84	21.24	26.46	30.22
2.25	2.10	2.02	—	6.09	8.29	10.82	13.73	17.09	20.97	25.47
2.40	2.25	2.17	—	5.57	7.54	9.78	12.34	15.27	18.60	22.43
2.50	2.35	2.27	—	5.27	7.11	9.20	11.56	14.24	17.29	20.76
2.80	2.65	2.57	—	4.53	6.06	7.78	9.69	11.83	14.23	16.91
3.00	2.85	2.77	—	4.14	5.52	7.05	8.74	10.62	12.70	15.02

R_d (kN/m)



Typenprüfung

Landeshauptstadt Stuttgart
BAURECHTSAMT
- Prüfamt für Baustatik -

In statischer Hinsicht geprüft

Prüfnummer ... TP/2018/004

Stuttgart, den ... 17.07.2018

Der Leiter: ... Der Bearbeiter: ...

[Handwritten signatures]

Flachsturz Typ III, $b \times d_1 = 17,5 \times 11,3$

nach Zulassung Z-17.1-957

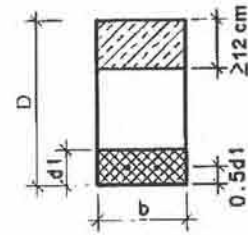
Druckzone aus Beton C12/15; LC12/13 mit

zwischenliegendem Mauerwerk

Spannstahl: 2 \varnothing 5 St 1570/1770

Beton \geq C 30/37

Betondeckung \geq 3 cm



Zuggurt:
 $b/d_1 = 17,5/11,3$ cm

Tabelle B16.2

Bemessungswert der Beanspruchbarkeit im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit C_d in Abhängigkeit der Gesamthöhe D

l (m)	l _{st} (m)	l _w (m)	D (cm)							
			20	25	30	35	40	45	50	55
1.60	1.45	1.37	—	6.22	9.74	13.64	17.78	22.08	26.49	30.97
1.80	1.65	1.57	—	4.80	7.52	10.53	13.72	17.04	20.44	23.91
2.00	1.85	1.77	—	3.82	5.98	8.37	10.91	13.55	16.25	19.01
2.25	2.10	2.02	—	2.96	4.64	6.49	8.46	10.51	12.61	14.75
2.40	2.25	2.17	—	2.58	4.04	5.65	7.37	9.15	10.98	12.84
2.50	2.35	2.27	—	2.36	3.70	5.18	6.76	8.39	10.07	11.77
2.80	2.65	2.57	—	1.86	2.91	4.07	5.31	6.60	7.91	9.25
3.00	2.85	2.77	—	1.61	2.52	3.52	4.59	5.70	6.84	8.00

C_d (kN/m)



Typenprüfung

Landeshauptstadt Stuttgart
BAURECHTSAMT

- Prüfarmt für Baustatik -

In statischer Hinsicht geprüft

Prüfnummer TP/2018/004

Stuttgart, den 17.07.2018

Der Leiter: Der Bearbeiter:

[Handwritten signatures]

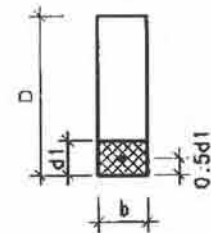
**Flachsturz Typ IV, $b \times d_1 = 11,5 \times 7,1$
nach Zulassung Z-17.1-957**

Druckzone Mauerwerk nach Abschnitt 2 (4) der
Bemessungstabellen (HLzA 6; HLzB 6)

Spannstahl: 1 \varnothing 5 St 1570/1770

Beton \geq C 30/37

Betondeckung \geq 3 cm



Zuggurt:
 $b/d_1 = 11.5/7.1$ cm

Tabelle B17.1

Bemessungswert der Beanspruchbarkeit im Grenzzustand der Tragfähigkeit R_d in
Abhängigkeit der Gesamthöhe D

l (m)	l _{st} (m)	l _w (m)	D (cm)							
			20	25	30	35	40	45	50	55
1.60	1.45	1.37	2.73	2.73	4.39	6.68	9.41	12.51	15.94	19.11
1.80	1.65	1.57	2.40	2.40	3.63	5.53	7.78	10.35	13.19	15.81
2.00	1.85	1.77	2.05	2.14	3.10	4.72	6.64	8.83	11.25	13.49
2.25	2.10	2.02	1.59	1.88	2.62	3.98	5.61	7.46	9.50	11.39
2.40	2.25	2.17	1.39	1.76	2.40	3.64	5.13	6.82	8.69	10.42
2.50	2.35	2.27	1.27	1.68	2.27	3.45	4.85	6.46	8.16	9.61
2.80	2.65	2.57	1.00	1.49	1.95	2.97	4.18	5.35	6.42	7.55
3.00	2.85	2.77	0.86	1.39	1.79	2.72	3.75	4.62	5.55	6.53
			R_d (kN/m)							



Typenprüfung

Landeshauptstadt Stuttgart
BAURECHTSAMT
- Prüfamts für Baustatik -

In statischer Hinsicht geprüft

Prüfnummer T.P./2018/004

Stuttgart, den 17.07. 2018

Der Leiter: Der Bearbeiter:

Jörgen U. Boss

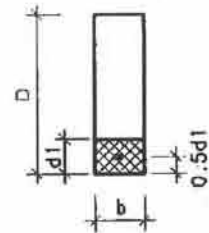
**Flachsturz Typ IV, $b \times d_1 = 11,5 \times 7,1$
nach Zulassung Z-17.1-957**

Druckzone Mauerwerk nach Abschnitt 2 (4) der
Bemessungstabellen (HLzA 6; HLzB 6)

Spannstahl: 1 \varnothing 5 St 1570/1770

Beton \geq C 30/37

Betondeckung \geq 3 cm



Zuggurt:
 $b/d_1 = 11.5/7.1$ cm

Tabelle B17.2

Bemessungswert der Beanspruchbarkeit im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit C_d in Abhängigkeit der Gesamthöhe D

l (m)	l _{st} (m)	l _w (m)	D (cm)							
			20	25	30	35	40	45	50	55
1.60	1.45	1.37	0.91	1.80	2.97	4.38	5.99	7.75	9.62	11.57
1.80	1.65	1.57	0.70	1.39	2.29	3.38	4.63	5.98	7.43	8.93
2.00	1.85	1.77	0.56	1.10	1.82	2.69	3.68	4.76	5.90	7.10
2.25	2.10	2.02	0.43	0.86	1.41	2.09	2.85	3.69	4.58	5.51
2.40	2.25	2.17	0.38	0.75	1.23	1.82	2.49	3.21	3.99	4.80
2.50	2.35	2.27	0.35	0.68	1.13	1.67	2.28	2.95	3.66	4.40
2.80	2.65	2.57	0.27	0.54	0.89	1.31	1.79	2.32	2.87	3.46
3.00	2.85	2.77	0.24	0.46	0.77	1.13	1.55	2.00	2.49	2.99

C_d (kN/m)



Typenprüfung

Landeshauptstadt Stuttgart
BAURECHTSAMT
- Prüfamts für Baustatik -

In statischer Hinsicht geprüft

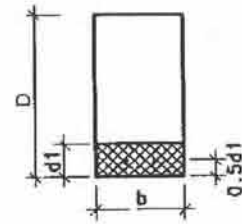
Prüfnummer TP/2018/004

Stuttgart, den 17.07.2018

Der Leiter: [Signature] Der Bearbeiter: [Signature]

**Flachsturz Typ IV, $b \times d_1 = 17,5 \times 7,1$
nach Zulassung Z-17.1-957**

Druckzone Mauerwerk nach Abschnitt 2 (4) der
Bemessungstabellen (HLzA 6; HLzB 6)
Spannstahl: 2 \varnothing 5 St 1570/1770
Beton \geq C 30/37
Betondeckung \geq 3 cm



Zuggurt:
 $b/d_1 = 17.5/7.1$ cm

Tabelle B18.1

Bemessungswert der Beanspruchbarkeit im Grenzzustand der Tragfähigkeit R_d in
Abhängigkeit der Gesamthöhe D

l (m)	l _{st} (m)	l _w (m)	D (cm)							
			20	25	30	35	40	45	50	55
1.60	1.45	1.37	5.09	5.45	7.54	11.47	16.15	21.49	27.39	33.78
1.80	1.65	1.57	3.93	4.79	6.24	9.49	13.35	17.77	22.66	27.94
2.00	1.85	1.77	3.13	4.27	5.32	8.09	11.39	15.15	19.32	23.82
2.25	2.10	2.02	2.42	3.76	4.49	6.83	9.61	12.79	16.31	20.11
2.40	2.25	2.17	2.11	3.51	4.11	6.25	8.79	11.70	14.92	17.81
2.50	2.35	2.27	1.94	3.28	3.89	5.91	8.32	11.07	13.82	16.33
2.80	2.65	2.57	1.52	2.58	3.35	5.09	7.16	9.00	10.86	12.83
3.00	2.85	2.77	1.32	2.23	3.06	4.66	6.27	7.78	9.39	11.09

R_d (kN/m)



Typenprüfung

Landeshauptstadt Stuttgart
BAURECHTSAMT
- Prüfamts für Baustatik -

In statischer Hinsicht geprüft

Prüfnummer TP/2018/004

Stuttgart, den 12.07.2018

Der Leiter: [Signature] Der Bearbeiter: [Signature]

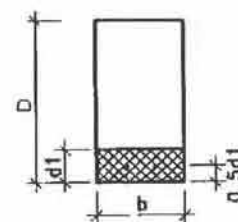
**Flachsturz Typ IV, $b \times d_1 = 17,5 \times 7,1$
nach Zulassung Z-17.1-957**

Druckzone Mauerwerk nach Abschnitt 2 (4) der
Bemessungstabellen (HLzA 6; HLzB 6)

Spannstahl: 2 \varnothing 5 St 1570/1770

Beton \geq C 30/37

Betondeckung \geq 3 cm



Zuggurt:
 $b/d_1 = 17.5/7.1$ cm

Tabelle B18.2

Bemessungswert der Beanspruchbarkeit im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit C_d in Abhängigkeit der Gesamthöhe D

l (m)	l _{st} (m)	l _w (m)	D (cm)							
			20	25	30	35	40	45	50	55
1.60	1.45	1.37	1.82	3.58	5.91	8.74	11.95	15.48	19.23	23.15
1.80	1.65	1.57	1.40	2.76	4.56	6.74	9.23	11.95	14.84	17.87
2.00	1.85	1.77	1.12	2.19	3.63	5.36	7.34	9.50	11.80	14.21
2.25	2.10	2.02	0.87	1.70	2.81	4.16	5.69	7.37	9.16	11.02
2.40	2.25	2.17	0.75	1.48	2.45	3.62	4.96	6.42	7.97	9.60
2.50	2.35	2.27	0.69	1.36	2.25	3.32	4.54	5.88	7.31	8.80
2.80	2.65	2.57	0.54	1.07	1.77	2.61	3.57	4.62	5.75	6.92
3.00	2.85	2.77	0.47	0.92	1.53	2.26	3.09	4.00	4.97	5.98

C_d (kN/m)



Typenprüfung

Landeshauptstadt Stuttgart
BAURECHTSAMT
- Prüfamts für Baustatik -

In statischer Hinsicht geprüft

Prüfnummer *TP/2018/1004*

Stuttgart, den *17.07.2018*

Der Leiter: *[Signature]* Der Bearbeiter: *[Signature]*

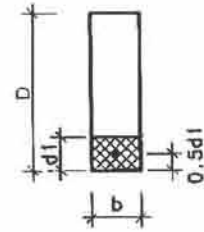
**Flachsturz Typ IV, $b \times d_1 = 11,5 \times 11,3$
nach Zulassung Z-17.1-957**

Druckzone Mauerwerk nach Abschnitt 2 (4) der
Bemessungstabellen (HLzA 6; HLzB 6)

Spannstahl: 1 \varnothing 5 St 1570/1770

Beton \geq C 30/37

Betondeckung \geq 3 cm



Zuggurt:
 $b/d_1 = 11.5/11.3$ cm

Tabelle B19.1

Bemessungswert der Beanspruchbarkeit im Grenzzustand der Tragfähigkeit R_d in
Abhängigkeit der Gesamthöhe D

l (m)	l _{st} (m)	l _w (m)	D (cm)							
			20	25	30	35	40	45	50	55
1.60	1.45	1.37	—	2.73	2.73	3.69	5.59	7.91	10.65	13.78
1.80	1.65	1.57	—	2.40	2.40	3.06	4.63	6.55	8.82	11.41
2.00	1.85	1.77	—	2.14	2.14	2.61	3.95	5.59	7.52	9.74
2.25	2.10	2.02	—	1.88	1.88	2.20	3.34	4.72	6.36	8.23
2.40	2.25	2.17	—	1.76	1.76	2.02	3.05	4.32	5.82	7.53
2.50	2.35	2.27	—	1.68	1.68	1.91	2.89	4.09	5.50	7.12
2.80	2.65	2.57	—	1.39	1.49	1.64	2.49	3.52	4.74	6.13
3.00	2.85	2.77	—	1.20	1.39	1.51	2.28	3.22	4.34	5.61

R_d (kN/m)



Typenprüfung

Landeshauptstadt Stuttgart
BAURECHTSAMT
- Prüfamt für Baustatik -

In statischer Hinsicht geprüft

Prüfnummer TP/2018/1004

Stuttgart, den 17.04. 2018

Der Leiter: [Signature] Der Bearbeiter: u. Boss

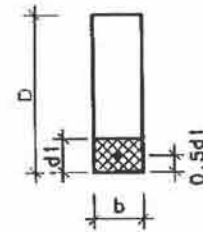
**Flachsturz Typ IV, $b \times d_1 = 11,5 \times 11,3$
nach Zulassung Z-17.1-957**

Druckzone Mauerwerk nach Abschnitt 2 (4) der
Bemessungstabellen (HLzA 6; HLzB 6)

Spannstahl: 1 \varnothing 5 St 1570/1770

Beton \geq C 30/37

Betondeckung \geq 3 cm



Zuggurt:
 $b/d_1 = 11.5/11.3$ cm

Tabelle B19.2

Bemessungswert der Beanspruchbarkeit im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit C_d in Abhängigkeit der Gesamthöhe D

l (m)	l _{st} (m)	l _w (m)	D (cm)							
			20	25	30	35	40	45	50	55
1.60	1.45	1.37	—	0.41	0.97	1.81	2.92	4.06	5.35	6.80
1.80	1.65	1.57	—	0.32	0.75	1.40	2.25	3.13	4.13	5.25
2.00	1.85	1.77	—	0.25	0.60	1.11	1.79	2.49	3.29	4.17
2.25	2.10	2.02	—	0.20	0.46	0.86	1.39	1.93	2.55	3.24
2.40	2.25	2.17	—	0.17	0.40	0.75	1.21	1.68	2.22	2.82
2.50	2.35	2.27	—	0.16	0.37	0.69	1.11	1.54	2.04	2.58
2.80	2.65	2.57	—	0.12	0.29	0.54	0.87	1.21	1.60	2.03
3.00	2.85	2.77	—	0.11	0.25	0.47	0.75	1.05	1.38	1.76
			C_d (kN/m)							



Typenprüfung

Landeshauptstadt Stuttgart
BAURECHTSAMT
- Prüfamt für Baustatik -

In statischer Hinsicht geprüft

Prüfnummer TP/10.18.1004

Stuttgart, den 27.07.2010

Der Leiter: [Signature] Der Bearbeiter: K. Bass

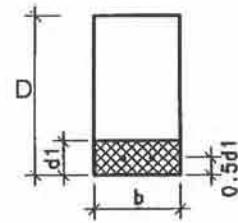
**Flachsturz Typ IV, $b \times d_1 = 17,5 \times 11,3$
nach Zulassung Z-17.1-957**

Druckzone Mauerwerk nach Abschnitt 2 (4) der
Bemessungstabellen (HLzA 6; HLzB 6)

Spannstahl: 2 \varnothing 5 St 1570/1770

Beton \geq C 30/37

Betondeckung \geq 3 cm



Zuggurt:
 $b/d_1 = 17.5/11.3$ cm

Tabelle B20.1

Bemessungswert der Beanspruchbarkeit im Grenzzustand der Tragfähigkeit R_d in
Abhängigkeit der Gesamthöhe D

l (m)	l _{st} (m)	l _w (m)	D (cm)							
			20	25	30	35	40	45	50	55
1.60	1.45	1.37	—	5.45	5.45	6.19	9.36	13.25	17.83	23.07
1.80	1.65	1.57	—	4.79	4.79	5.12	7.75	10.96	14.75	19.09
2.00	1.85	1.77	—	4.27	4.27	4.37	6.61	9.35	12.58	16.28
2.25	2.10	2.02	—	3.36	3.76	3.76	5.58	7.90	10.63	13.75
2.40	2.25	2.17	—	2.93	3.51	3.51	5.10	7.22	9.72	12.58
2.50	2.35	2.27	—	2.68	3.36	3.36	4.83	6.83	9.20	11.90
2.80	2.65	2.57	—	2.11	2.98	2.98	4.16	5.89	7.92	10.25
3.00	2.85	2.77	—	1.82	2.77	2.77	3.81	5.39	7.25	9.38

R_d (kN/m)



Typenprüfung

Landeshauptstadt Stuttgart
BAURECHTSAMT
- Prüfamt für Baustatik -

In statischer Hinsicht geprüft

Prüfnummer TP/2018/004

Stuttgart, den 17.07.2018

Der Leiter: [Signature] Der Bearbeiter: H. Bosch

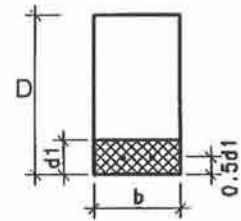
**Flachsturz Typ IV, $b \times d_1 = 17,5 \times 11,3$
nach Zulassung Z-17.1-957**

Druckzone Mauerwerk nach Abschnitt 2 (4) der
Bemessungstabellen (HLzA 6; HLzB 6)

Spannstahl: 2 \varnothing 5 St 1570/1770

Beton \geq C 30/37

Betondeckung \geq 3 cm



Zuggurt:
 $b/d_1 = 17.5/11.3$ cm

Tabelle B20.2

Bemessungswert der Beanspruchbarkeit im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit C_d in Abhängigkeit der Gesamthöhe D

l (m)	l _{st} (m)	l _w (m)	D (cm)							
			20	25	30	35	40	45	50	55
1.60	1.45	1.37	—	1.29	2.41	3.93	5.84	8.11	10.71	13.59
1.80	1.65	1.57	—	1.00	1.86	3.03	4.50	6.26	8.26	10.49
2.00	1.85	1.77	—	0.79	1.48	2.41	3.58	4.98	6.57	8.34
2.25	2.10	2.02	—	0.62	1.15	1.87	2.78	3.86	5.10	6.47
2.40	2.25	2.17	—	0.54	1.00	1.63	2.42	3.36	4.44	5.64
2.50	2.35	2.27	—	0.49	0.92	1.49	2.22	3.08	4.07	5.17
2.80	2.65	2.57	—	0.39	0.72	1.17	1.74	2.42	3.20	4.06
3.00	2.85	2.77	—	0.33	0.62	1.01	1.51	2.09	2.77	3.51
			C_d (kN/m)							



Typenprüfung

Landeshauptstadt Stuttgart
BAURECHTSAMT

- Prüfamt für Baustatik -

In statischer Hinsicht geprüft

Prüfnummer TP/2018/004

Stuttgart, den 17.07.2018

Der Leiter: [Signature]

Der Bearbeiter: U. Basel