

# CHRISTOPH



Güteüberwacht durch  
Güteschutz Beton NRW

## Betonstürze

Flachstürze • Fertigteilstürze



... seit über 65 Jahren ...

Bestes aus Beton

**CHRISTOPH**

[www.christoph-betonwaren.de](http://www.christoph-betonwaren.de)



# Inhaltsverzeichnis

## Flachstürze:

Vorstellung	Seite 3
Feuerwiderstandsklassen	Seite 4
Paletteninhalte und Gewichte	Seite 5
Statik Flachstürze Typ F (7,1) 1,00 m - 1,50 m	Seite 6
Statik Flachstürze Typ F (7,1) 1,75 m - 3,00 m	Seite 7
Statik Flachstürze Typ E (11,3) 1,00 m - 1,50 m	Seite 8
Statik Flachstürze Typ E (11,3) 1,75 m - 3,00 m	Seite 9

## Fertigteilstürze:

Vorstellung	Seite 10
Feuerwiderstandsklassen	Seite 11
Paletteninhalte, Gewichte & Einbauhinweise Typ A	Seite 12
Paletteninhalte, Gewichte & Einbauhinweise Typ B	Seite 13
Statik Fertigteilstürze Typ A	Seite 14
Statik Fertigteilstürze Typ B	Seite 15

Die Produktion unserer Stürze unterliegt der  
Überwachung des Güteschutz Beton NRW e.V.

# Flachstürze

nach DIN 1045-1 Zulassung Nr. Z-17.1-950 (DIBt)

Unsere Flachstürze sind in den folgenden Abmessungen erhältlich:

11,5 cm x 7,1 cm	9,5 cm x 6,0 cm	10,0 cm x 7,1 cm
17,5 cm x 7,1 cm	9,5 cm x 11,3 cm	15,0 cm x 7,1 cm
11,5 cm x 11,3 cm		10,0 cm x 11,3 cm
17,5 cm x 11,3 cm		15,0 cm x 11,3 cm

in den Längen  
1,00 m bis 3,00 m  
in grau oder  
rot (für Ziegelbauten)

in der Länge  
1,25 m

in den Längen  
1,25 m und 1,50 m

Jede Palette ist entsprechend der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-17.1-950 (zu finden auf unserer Homepage: [www.christoph-betonwaren.de/produkte/flachstuerze.html#weitere-downloads](http://www.christoph-betonwaren.de/produkte/flachstuerze.html#weitere-downloads)) durch ein Etikett mit der Typbezeichnung, dem Herstellerzeichen und den Abmessungen sowie der Produktion gekennzeichnet. Ein GTIN-Code hilft bei der schnellen Zuordnung der Ware während dem Abladevorgang sowie bei der Prüfung und der Übersicht auf dem Lager.

Die einzelnen Lagen sind durch Holzleisten getrennt und geschützt. Ein PET-Band garantiert den Zusammenhalt der Stürze auf der Palette während dem Transport.



# Feuerwiderstandsklassen

## der CBF-Flachstürze



### nach DIN 4102-4 und DIN EN 13501-2

- F 60 (hochfeuerhemmend): mindestens 60 Minuten
- F 90 (feuerbeständig): mindestens 90 Minuten

Nach der DIN 4102-4 (4.5.3.5) müssen die Mindestbreite  $b$  und Mindesthöhe  $h$  von vorgefertigten Flachstürzen mindestens den Angaben der nachstehend aufgeführten Tabelle 42, Zeile 1.3 entsprechen:

1.3	Konstruktionsmerkmale Flachstürze	F 30-A	F 60-A	F 90-A
	aus Beton und Leichtbeton		Mindestbreite $b$ in mm	
	Höhe 71 mm	115	115	175
	Höhe 113 mm	115	115	115

Typ	Höhe [cm]	Länge [m]	Breite [cm]	Klassifizierung
E	11,3	bis 1,50	11,5	F 90
			15,0	
		17,5		
		ab 1,75	11,5	F 90
			17,5	
		17,5		
F	7,1	bis 1,50	11,5	F 60
			15,0	F 90
		ab 1,75	11,5	F 60
			17,5	F 90

# Flachstürze

## Aufstellung mit Paletten- und Gewichtsangaben

Länge	Breite x Höhe 11,5 x 7,1 cm			Breite x Höhe 17,5 x 7,1 cm			Breite x Höhe 11,5 x 11,3 cm			Breite x Höhe 17,5 x 11,3 cm		
	Stück je Palette	Gewicht [kg] / Stück	Gewicht [t] / Palette	Stück je Palette	Gewicht [kg] / Stück	Gewicht [t] / Palette	Stück je Palette	Gewicht [kg] / Stück	Gewicht [t] / Palette	Stück je Palette	Gewicht [kg] / Stück	Gewicht [t] / Palette
<b>1,00 m</b>	98	15,7	1,54	56	23,3	1,30	63	25,5	1,61	36	38,8	1,40
<b>1,13 m</b>	98	17,7	1,74	56	26,3	1,47	63	28,8	1,82	36	43,8	1,58
<b>1,25 m</b>	98	19,6	1,92	56	29,1	1,63	63	31,9	2,01	36	48,5	1,75
<b>1,38 m</b>	84	21,7	1,82	56	32,2	1,80	54	35,2	1,90	36	53,5	1,93
<b>1,50 m</b>	84	23,6	1,98	56	34,9	1,96	54	38,3	2,07	36	58,2	2,10

Flachstürze Typ „V“												
Länge	Breite x Höhe 11,5 x 7,1 cm			Breite x Höhe 17,5 x 7,1 cm			Breite x Höhe 11,5 x 11,3 cm			Breite x Höhe 17,5 x 11,3 cm		
	Stück je Palette	Gewicht [kg] / Stück	Gewicht [t] / Palette	Stück je Palette	Gewicht [kg] / Stück	Gewicht [t] / Palette	Stück je Palette	Gewicht [kg] / Stück	Gewicht [t] / Palette	Stück je Palette	Gewicht [kg] / Stück	Gewicht [t] / Palette
<b>1,75 m</b>	54	29,8	1,61	36	48,1	1,73	36	48,1	1,73	24	73,5	1,76
<b>2,00 m</b>	54	34,0	1,84	36	55,0	1,98	36	55,0	1,98	24	84,0	2,02
<b>2,25 m</b>	45	38,2	1,72	30	61,9	1,86	27	61,9	1,67	18	94,5	1,70
<b>2,50 m</b>	45	42,5	1,91	30	68,8	2,06	27	68,8	1,86	18	105,0	1,89
<b>2,75 m</b>	27	46,8	1,26	18	75,6	1,36	27	75,6	2,04	12	115,5	1,39
<b>3,00 m</b>	27	51,0	1,38	18	82,5	1,49	18	82,5	1,49	12	126,0	1,51

Länge	Breite x Höhe 9,5 x 6,0 cm			Breite x Höhe 10,0 x 7,1 cm			Breite x Höhe 15,0 x 7,1 cm		
	Stück je Palette	Gewicht [kg] / Stück	Gewicht [t] / Palette	Stück je Palette	Gewicht [kg] / Stück	Gewicht [t] / Palette	Stück je Palette	Gewicht [kg] / Stück	Gewicht [t] / Palette
<b>1,00 m</b>				98	13,0	1,30	56	19,3	1,10
<b>1,25 m</b>	105	15,0	1,60	98	16,3	1,60	56	24,1	1,40
<b>1,50 m</b>				84	19,5	1,60	56	29,0	1,60

Länge	Breite x Höhe 9,5 x 11,3 cm			Breite x Höhe 10,0 x 11,3 cm			Breite x Höhe 15,0 x 11,3 cm		
	Stück je Palette	Gewicht [kg] / Stück	Gewicht [t] / Palette	Stück je Palette	Gewicht [kg] / Stück	Gewicht [t] / Palette	Stück je Palette	Gewicht [kg] / Stück	Gewicht [t] / Palette
<b>1,00 m</b>				63	20,0	1,30	36	29,6	1,10
<b>1,25 m</b>	63	25,4	1,60	63	25,0	1,60	36	37,0	1,30
<b>1,50 m</b>				63	30,0	1,90	36	44,4	1,60

Die Statik zu unseren Flachstürzen Typ FZ und EZ finden Sie auf unserer Homepage unter:  
[www.christoph-betonwaren.de/produkte/flachstuerze.html#statiken-downloads](http://www.christoph-betonwaren.de/produkte/flachstuerze.html#statiken-downloads)

# Statik Flachstürze Typ F

Höhe 7,1 cm, Länge 1,00 m bis 1,50 m



Güteüberwacht durch Güteschutz Beton NRW

Heisberger Straße 211  
5 7 2 5 8 Freudenberg  
Telefon 02734 - 27 58 0

www.christoph-betonwaren.de

**CHRISTOPH**

## CBF Flachsturz Typ F (7.1)

**Betongüte: C 20/25**

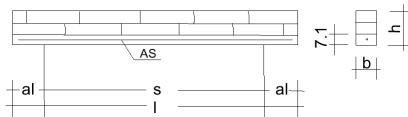
**Betonstahl: BSt 500SA**

Statisches System:  
Einfeldträger, gelenkig gelagert  
Expositionsklassen: XC1

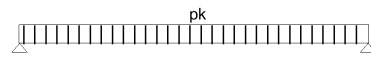
Belastungen: vorwiegend ruhend  
nach DIN 1055 (2005)

Auflager:  
Die Stürze sind am Auflager auf ein  
Mörtelbett auf Mauerwerk oder Beton  
nach statischen Erfordernissen zu  
legen.

Bemessung nach DIN 1045-1  
Zulassung Nr. Z-17.1-950 (DIBt)



Flachsturzhöhe: 7.1 cm



pk = ständige Last + Verkehrslast (ohne Sturzzeigengewicht)

h [cm]	l [m]	s [m]	Auflager al [cm]	b = 11,5 cm		b = 15 cm		b = 17,5 cm	
				pk [kN/m]	As [cm]	pk [kN/m]	As [cm]	pk [kN/m]	As [cm]
25	1.00	0.760	12.0	12.7	1 Ø 8	16.6	1 Ø 10	19.4	1 Ø 10
35	1.00	0.760	12.0	17.8	1 Ø 8	22.0	1 Ø 10	22.0	1 Ø 10
45	1.00	0.760	12.0	17.8	1 Ø 8	22.0	1 Ø 10	22.0	1 Ø 10
25	1.13	0.885	12.0	9.6	1 Ø 8	12.5	1 Ø 10	14.6	1 Ø 10
35	1.13	0.885	12.0	15.3	1 Ø 8	19.0	1 Ø 10	19.0	1 Ø 10
45	1.13	0.885	12.0	15.3	1 Ø 8	19.0	1 Ø 10	19.0	1 Ø 10
25	1.25	1.010	12.0	7.7	1 Ø 8	10.1	1 Ø 10	11.8	1 Ø 10
35	1.25	1.010	12.0	13.5	1 Ø 8	16.8	1 Ø 10	16.8	1 Ø 10
45	1.25	1.010	12.0	13.5	1 Ø 8	16.8	1 Ø 10	16.8	1 Ø 10
25	1.38	1.135	12.0	6.3	1 Ø 8	8.3	1 Ø 10	9.6	1 Ø 10
35	1.38	1.135	12.0	12.0	1 Ø 8	15.0	1 Ø 10	15.0	1 Ø 10
45	1.38	1.135	12.0	12.0	1 Ø 8	15.0	1 Ø 10	15.0	1 Ø 10
25	1.50	1.260	12.0	5.4	1 Ø 8	7.0	1 Ø 10	8.2	1 Ø 10
35	1.50	1.260	12.0	10.9	1 Ø 8	13.4	1 Ø 10	13.4	1 Ø 10
45	1.50	1.260	12.0	10.9	1 Ø 8	13.4	1 Ø 10	13.4	1 Ø 10

### Einbauanweisung:

Die Druckzone ist aus Mauerwerk im Verband nach DIN 1053-1: 1996-11 mit vollständig vermörtelten Stoß- u. Lagerfugen oder aus Beton mindestens der Festigkeitsklasse C 12/15 bzw. LC 12/13 oder aus Mauerwerk u. Beton herzustellen.

Für die Druckzone aus Mauerwerk müssen die Steine mindestens die Anforderungen an die Festigkeitsklasse 12 erfüllen.

Es dürfen die folgenden Steine für Mauerwerk mit Mörtelgruppe II verwendet werden:

- Voll- oder Hochlochziegel mit Lochung A, Hochlochziegel mit versetzt bzw. diagonal verlaufenden Stegen müssen mindestens die Anforderungen an die Festigkeitsklasse 20 erfüllen
- Kalksand-Voll-, Loch-, Block- u. Hohlblocksteine
- Vollsteine u. Vollblöcke aus Leichtbeton bzw. aus Beton
- Für Mauerwerk mit Dünnbettmörtel dürfen nur Kalksandplansteine verwendet werden

Sonstige mitgeltenden Vorschriften und weitere Bestimmungen siehe 'Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Z-17.1-950' vom 07.12.2007

aufgestellt: Siegen, den 25.01.2008



Ingenieurgesellschaft Klietsch GmbH  
Königstraße 25  
57078 Siegen-Geisweid

Tel.: 0271/23167-0  
Fax: 0271/23167-67  
E-Mail: info@klietsch.com

# Statik Flachstürze Typ F

Höhe 7,1 cm, Länge 1,75 m bis 3,00 m



Güteüberwacht durch Güteschutz Beton NRW

Heisberger Straße 211  
5 7 2 5 8 Freudenberg  
Telefon 02734 - 27 58 0

www.christoph-betonwaren.de

**CHRISTOPH**

## Flachsturz Typ F (7.1)

**Betongüte: C 30/37**

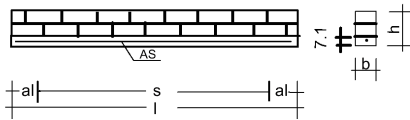
**Spannstahl: St 1570/1770**

Statisches System:  
Einfeldträger, gelenkig gelagert  
Expositionsklassen: XC1

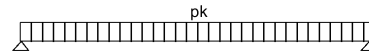
Belastungen: vorwiegend ruhend  
nach DIN 1055 (2005)

Auflager:  
Die Stürze sind am Auflager auf ein  
Mörtelbett MGIIa oder MGIII auf  
Mauerwerk oder Beton nach statischen  
Erfordernissen zu legen.

Bemessung nach DIN 1045-1  
Zulassung Nr. Z-17.1-957 (DiBt)



Flachsturzhöhe: 7.1 cm



pk = ständige Last + Verkehrslast (ohne Sturzeigengewicht)

h [cm]	l [m]	s [m]	Auflager al [cm]	b=11.5cm		b=17.5cm	
				pk [kN/m]	As [cm]	pk [kN/m]	As [cm]
25	1.75	1.510	12.0	2.14	1 Ø 5	4.28	2 Ø 5
35	1.75	1.510	12.0	4.73	1 Ø 5	9.47	2 Ø 5
45	1.75	1.510	12.0	7.77	1 Ø 5	15.59	2 Ø 5
55	1.75	1.510	12.0	11.02	1 Ø 5	22.14	2 Ø 5
25	2.00	1.760	12.0	1.70	1 Ø 5	3.40	2 Ø 5
35	2.00	1.760	12.0	3.76	1 Ø 5	7.53	2 Ø 5
45	2.00	1.760	12.0	6.18	1 Ø 5	12.40	2 Ø 5
55	2.00	1.760	12.0	8.76	1 Ø 5	17.60	2 Ø 5
25	2.25	2.010	12.0	1.32	1 Ø 5	2.64	2 Ø 5
35	2.25	2.010	12.0	2.92	1 Ø 5	5.84	2 Ø 5
45	2.25	2.010	12.0	4.79	1 Ø 5	9.62	2 Ø 5
55	2.25	2.010	12.0	6.80	1 Ø 5	13.66	2 Ø 5
25	2.50	2.260	12.0	1.06	1 Ø 5	2.11	2 Ø 5
35	2.50	2.260	12.0	2.33	1 Ø 5	4.66	2 Ø 5
45	2.50	2.260	12.0	3.83	1 Ø 5	7.68	2 Ø 5
55	2.50	2.260	12.0	5.43	1 Ø 5	10.90	2 Ø 5
25	2.75	2.510	12.0	0.83	1 Ø 5	1.66	2 Ø 5
35	2.75	2.510	12.0	1.83	1 Ø 5	3.67	2 Ø 5
45	2.75	2.510	12.0	3.01	1 Ø 5	6.03	2 Ø 5
55	2.75	2.510	12.0	4.27	1 Ø 5	8.57	2 Ø 5
25	3.00	2.760	12.0	0.72	1 Ø 5	1.43	2 Ø 5
35	3.00	2.760	12.0	1.58	1 Ø 5	3.17	2 Ø 5
45	3.00	2.760	12.0	2.60	1 Ø 5	5.22	2 Ø 5
55	3.00	2.760	12.0	3.69	1 Ø 5	7.41	2 Ø 5

### Einbauanweisung:

Die Druckzone ist aus Einsteinmauerwerk im Verband nach DIN 1053-1: 1996-11 mit vollständig vermörtelten Stoß- u. Lagerfugen oder aus Beton mindestens der Festigkeitsklasse C 12/15 bzw. LC 12/13 oder aus Mauerwerk u. Beton herzustellen.

Für die Druckzone aus Mauerwerk müssen die Steine mindestens die Anforderungen an die Festigkeitsklasse 12 erfüllen.

Es dürfen die folgenden Steine für Mauerwerk mit Mörtelgruppe II verwendet werden:

- Voll- oder Hochlochziegel mit Lochung A, Hochlochziegel mit versetzt bzw. diagonal verlaufenden Stegen müssen mindestens die Anforderungen an die Festigkeitsklasse 20 erfüllen und der Querschnitt darf keine Grifföffnungen aufweisen.
- Kalksand-Voll-, Loch-, Block- u. Hohlblocksteine
- Vollsteine u. Vollblöcke aus Leichtbeton bzw. aus Beton
- Für Mauerwerk mit Dünnbettmörtel dürfen nur Kalksandplansteine verwendet werden
- Abweichend geringere statische Werte ergeben sich durch die Verwendung von Hochlochziegel mit Lochung A oder B, der Druckfestigkeitsklasse min. 6 und einer Längsdruckfestigkeit von mind. 2,0 N/m<sup>2</sup> in der Druckzone.

Ein gesondertes Datenblatt ist auf Anfrage erhältlich.

Sonstige mitgeltenden Vorschriften und weitere Bestimmungen siehe 'Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Z-17.1-957.

berechnet durch: SIGMA KARLSRUHE GmbH

Auer Straße 1  
D-76227 Karlsruhe  
Tel.: +49 721 402051  
Fax: +49 721 405935



# Statik Flachstürze Typ E

Höhe 11,3 cm, Länge 1,00 m bis 1,50 m



Güteüberwacht durch Güteschutz Beton NRW

Heisberger Straße 211  
5 7 2 5 8 Freudenberg  
Telefon 02734 - 27 58 0

www.christoph-betonwaren.de

**CHRISTOPH**

## CBF Flachsturz Typ E (11.3)

**Betongüte: C 20/25**

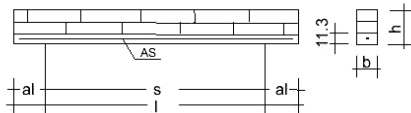
**Betonstahl: BSt 500SA**

Statisches System:  
Einfeldträger, gelenkig gelagert  
Expositionsklassen: XC1

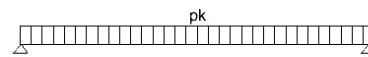
Belastungen: vorwiegend ruhend  
nach DIN 1055 (2005)

Bemessung nach DIN 1045-1  
Zulassung Nr. Z-17.1-950 (DIBt)

Auflager:  
Die Stürze sind am Auflager auf ein  
Mörtelbett auf Mauerwerk oder Beton  
nach statischen Erfordernissen zu  
legen.



Flachsturzhöhe: 11.3 cm



pk = ständige Last + Verkehrslast (ohne Sturzeigengewicht)

h [cm]	l [m]	s [m]	Auflager al [cm]	b = 11.5 cm		b = 15 cm		b = 17.5 cm	
				pk [kN/m]	As [cm]	pk [kN/m]	As [cm]	pk [kN/m]	As [cm]
25	1.00	0.760	12.0	10.4	1 Ø 8	13.6	1 Ø 10	15.9	1 Ø 10
35	1.00	0.760	12.0	17.8	1 Ø 8	22.0	1 Ø 10	21.9	1 Ø 10
45	1.00	0.760	12.0	17.8	1 Ø 8	22.0	1 Ø 10	21.9	1 Ø 10
25	1.13	0.885	12.0	8.0	1 Ø 8	10.4	1 Ø 10	12.2	1 Ø 10
35	1.13	0.885	12.0	15.3	1 Ø 8	19.0	1 Ø 10	18.8	1 Ø 10
45	1.13	0.885	12.0	15.3	1 Ø 8	19.0	1 Ø 10	18.8	1 Ø 10
25	1.25	1.010	12.0	6.5	1 Ø 8	8.4	1 Ø 10	9.9	1 Ø 10
35	1.25	1.010	12.0	13.4	1 Ø 8	16.8	1 Ø 10	16.6	1 Ø 10
45	1.25	1.010	12.0	13.4	1 Ø 8	16.8	1 Ø 10	16.6	1 Ø 10
25	1.38	1.135	12.0	5.4	1 Ø 8	7.0	1 Ø 10	8.2	1 Ø 10
35	1.38	1.135	12.0	11.2	1 Ø 8	14.6	1 Ø 10	15.0	1 Ø 10
45	1.38	1.135	12.0	12.0	1 Ø 8	14.9	1 Ø 10	15.0	1 Ø 10
25	1.50	1.260	12.0	4.6	1 Ø 8	6.0	1 Ø 10	7.0	1 Ø 10
35	1.50	1.260	12.0	9.3	1 Ø 8	12.2	1 Ø 10	13.4	1 Ø 10
45	1.50	1.260	12.0	10.8	1 Ø 8	13.5	1 Ø 10	13.4	1 Ø 10

### Einbauanweisung:

Die Druckzone ist aus Mauerwerk im Verband nach DIN 1053-1: 1996-11 mit vollständig vermörtelten Stoß- u. Lagerfugen oder aus Beton mindestens der Festigkeitsklasse C 12/15 bzw. LC 12/13 oder aus Mauerwerk u. Beton herzustellen.

Für die Druckzone aus Mauerwerk müssen die Steine mindestens die Anforderungen an die Festigkeitsklasse 12 erfüllen.

Es dürfen die folgenden Steine für Mauerwerk mit Mörtelgruppe II verwendet werden:

- Voll- oder Hochlochziegel mit Lochung A, Hochlochziegel mit versetzt bzw. diagonal verlaufenden Stegen müssen mindestens die Anforderungen an die Festigkeitsklasse 20 erfüllen
- Kalksand-Voll-, Loch-, Block- u. Hohlblocksteine
- Vollsteine u. Vollblöcke aus Leichtbeton bzw. aus Beton
- Für Mauerwerk mit Dünnbettmörtel dürfen nur Kalksandplansteine verwendet werden

Sonstige mitgeltenden Vorschriften und weitere Bestimmungen siehe 'Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Z-17.1-950' vom 07.12.2007

aufgestellt: Siegen, den 25.01.2008



Ingenieurgesellschaft Klietsch GmbH  
Königstraße 25  
57078 Siegen-Geisweid

Tel.: 0271/23167-0  
Fax: 0271/23167-67  
E-Mail: info@klietsch.com



# Statik Flachstürze Typ E

Höhe 11,3 cm, Länge 1,75 m bis 3,00 m



Güteüberwacht durch Güteschutz Beton NRW

Heisberger Straße 211  
5 7 2 5 8 Freudenberg  
Telefon 02734 - 27 58 0

www.christoph-betonwaren.de

**CHRISTOPH**

## Flachsturz Typ E (11.3)

Betongüte: C 30/37

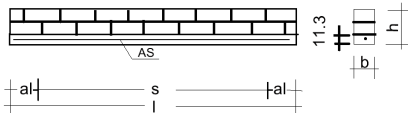
Spannstahl: St 1570/1770

Statisches System:  
Einfeldträger, gelenkig gelagert  
Expositionsklassen: XC1

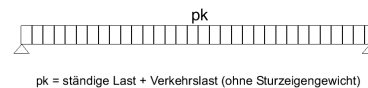
Belastungen: vorwiegend ruhend  
nach DIN 1055 (2005)

Bemessung nach DIN 1045-1  
Zulassung Nr. Z-17.1-957 (DiBt)

Auflager:  
Die Stürze sind am Auflager auf ein  
Mörtelbett MGIIa oder MGIII auf  
Mauerwerk oder Beton nach statischen  
Erfordernissen zu legen.



Flachsturzhöhe: 11.3 cm



pk = ständige Last + Verkehrslast (ohne Sturzzeigengewicht)

h [cm]	l [m]	s [m]	Auflager al [cm]	b=11.5cm		b=17.5cm	
				pk [kN/m]	As [cm <sup>2</sup> ]	pk [kN/m]	As [cm <sup>2</sup> ]
25	1.75	1.510	12.0	0.86	1 Ø 5	1.73	2 Ø 5
35	1.75	1.510	12.0	2.42	1 Ø 5	4.85	2 Ø 5
45	1.75	1.510	12.0	4.65	1 Ø 5	9.31	2 Ø 5
55	1.75	1.510	12.0	7.32	1 Ø 5	14.68	2 Ø 5
25	2.00	1.760	12.0	0.69	1 Ø 5	1.37	2 Ø 5
35	2.00	1.760	12.0	1.93	1 Ø 5	3.86	2 Ø 5
45	2.00	1.760	12.0	3.69	1 Ø 5	7.40	2 Ø 5
55	2.00	1.760	12.0	5.82	1 Ø 5	11.67	2 Ø 5
25	2.25	2.010	12.0	0.53	1 Ø 5	1.06	2 Ø 5
35	2.25	2.010	12.0	1.49	1 Ø 5	2.99	2 Ø 5
45	2.25	2.010	12.0	2.87	1 Ø 5	5.74	2 Ø 5
55	2.25	2.010	12.0	4.52	1 Ø 5	9.06	2 Ø 5
25	2.50	2.260	12.0	0.42	1 Ø 5	0.85	2 Ø 5
35	2.50	2.260	12.0	1.19	1 Ø 5	2.39	2 Ø 5
45	2.50	2.260	12.0	2.29	1 Ø 5	4.58	2 Ø 5
55	2.50	2.260	12.0	3.60	1 Ø 5	7.23	2 Ø 5
25	2.75	2.510	12.0	0.33	1 Ø 5	0.67	2 Ø 5
35	2.75	2.510	12.0	0.94	1 Ø 5	1.88	2 Ø 5
45	2.75	2.510	12.0	1.80	1 Ø 5	3.60	2 Ø 5
55	2.75	2.510	12.0	2.83	1 Ø 5	5.68	2 Ø 5
25	3.00	2.760	12.0	0.29	1 Ø 5	0.58	2 Ø 5
35	3.00	2.760	12.0	0.81	1 Ø 5	1.62	2 Ø 5
45	3.00	2.760	12.0	1.56	1 Ø 5	3.12	2 Ø 5
55	3.00	2.760	12.0	2.45	1 Ø 5	4.91	2 Ø 5

### Einbauanweisung:

Die Druckzone ist aus Einsteinauflagerwerk im Verband nach DIN 1053-1: 1996-11 mit vollständig vermörtelten Stoß- u. Lagerfugen oder aus Beton mindestens der Festigkeitsklasse C 12/15 bzw. LC 12/13 oder aus Mauerwerk u. Beton herzustellen.

Für die Druckzone aus Mauerwerk müssen die Steine mindestens die Anforderungen an die Festigkeitsklasse 12 erfüllen.

Es dürfen die folgenden Steine für Mauerwerk mit Mörtelgruppe II verwendet werden:

- Voll- oder Hochlochziegel mit Lochung A, Hochlochziegel mit versetzt bzw. diagonal verlaufenden Stegen müssen mindestens die Anforderungen an die Festigkeitsklasse 20 erfüllen und der Querschnitt darf keine Grifföffnungen aufweisen.
- Kalksand-Voll-, Loch-, Block- u. Hohlblocksteine
- Vollsteine u. Vollblöcke aus Leichtbeton bzw. aus Beton
- Für Mauerwerk mit Dünnbettmörtel dürfen nur Kalksandplansteine verwendet werden
- Abweichend geringere Statische Werte ergeben sich durch die Verwendung von Hochlochziegel mit Lochung A oder B, der Druckfestigkeitsklasse min. 6 und einer Längsdruckfestigkeit von mind. 2,0 N/m<sup>2</sup> in der Druckzone.

Ein gesondertes Datenblatt ist auf Anfrage erhältlich.

Sonstige mitgeltenden Vorschriften und weitere Bestimmungen siehe 'Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Z-17.1-957.

berechnet durch: SIGMA KARLSRUHE GmbH  
Auer Straße 1  
D-76227 Karlsruhe  
Tel.: +49 721 402051  
Fax: +49 721 405935



# Fertigteilstürze

nach DIN EN 1992-1-1

Wir führen Fertigteilstürze in zwei Ausführungen:

## Typ A – Typengeprüft

11,5 cm x 17,5 cm

11,5 cm x 24,0 cm

17,0 cm x 17,5 cm

in den Längen 1,25 m–1,50 m

## Typ B mit Schubbewehrung – Typengeprüft

	<u>in den Längen</u>
11 cm x 17,5 cm	1,25 m–2,50 m
11 cm x 24,0 cm	1,75 m–3,50 m
17 cm x 17,5 cm	1,25 m–2,50 m
17 cm x 24,0 cm	1,75 m–3,50 m

Den Prüfbericht TP-15-013 finden Sie auf unserer Homepage unter:  
[www.christoph-betonwaren.de/produkte/fertigteilstuerze.html#statiken-downloads](http://www.christoph-betonwaren.de/produkte/fertigteilstuerze.html#statiken-downloads)

# Feuerwiderstandsklassen

## der Fertigteilstürze Typ A und B



### nach DIN 4102-4 und DIN EN 13501-2

- F 60 (hochfeuerhemmend): mindestens 60 Minuten
- F 90 (feuerbeständig): mindestens 90 Minuten

**FERTIGTEILSTÜRZE:** Nach der DIN 4102-4 (4.5.3.3) müssen die Achsabstände  $u$  (unten) und  $u_s$  (seitlich) der Sturzbewehrung bei Stahlbetonstürzen mindestens den Angaben der nachstehend aufgeführten Tabelle 35, Zeile 1.4 entsprechen:

1.4	Mindestachsabstände $u$ und $u_s$ in mm in Wandbereichen über Öffnungen mit	F 60-A	F 90-A	F 120-A
1.4.1	einer lichten Weite $\leq 2,0$ m	15	25	35
1.4.2	einer lichten Weite $> 2,0$ m	25	35	45

Typ	Höhe [cm]	Länge [m]	Breite [cm]	Klassifizierung
A	17,5	1,25–1,50	11,0	F 90
			17,0	F 90
	24,0	1,25–1,50	11,0	F 90
B	17,5	bis 2,00	11,0	F 90
			11,0	F 60
		2,50–3,50	17,0	F 90
			17,0	F 60
	24,0	bis 2,00	11,0	F 90
			11,0	F 60
		2,50–3,50	17,0	F 90
			17,0	F 60

# Fertigteilstürze Typ A

## Aufstellung mit Paletten- und Gewichtsangaben

Artikel-Nr.	Länge [cm]	Breite [cm]	Höhe [cm]	Stück/Palette	Gewicht/Stk. [kg]	Gewicht/Pal. [kg]
A12511	125	11	17,5	36	52,77	1.900
C12524	125	11	24,0	20	74,51	1.490
A15011	150	11	17,5	27	63,00	1.700
C15024	150	11	24,0	20	91,00	1.820
A12517	125	17	17,5	18	85,50	1.540
A15017	150	17	17,5	18	102,60	1.850

An der Unterseite der Stürze befindet sich die Kennzeichnung „Unterseite“ und die Typenbezeichnung in Form einer einbetonierten Kunststoffmarke in der Farbe **GELB**:



Diese Kennzeichnung muss bis zur Rohbauabnahme sichtbar sein.

Zusätzlich ist die Oberseite der Fertigstürze mit einem Kreuz versehen und mit dem Zusatz „OBEN“ beschriftet.

# Fertigteilstürze Typ B

## Aufstellung mit Paletten- und Gewichtsangaben

Artikel-Nr.	Länge [cm]	Breite [cm]	Höhe [cm]	Stück/Palette	Gewicht/Stk. [kg]	Gewicht/Pal. [kg]
B12511	125	11	17,5	24	63,00	1.400
B17511	175	11	17,5	21	89,00	1.700
B17512	175	11	24,0	9	111,07	1.000
B20011	200	11	17,5	14	105,00	1.300
B20012	200	11	24,0	9	126,94	1.145
B25011	250	11	17,5	18	124,00	2.080
B25012	250	11	24,0	9	158,68	1.430
B30011	300	11	24,0	8	206,00	1.330
B35011	350	11	24,0	8	246,00	1.550
B12517	125	17	17,5	15	94,00	1.320
B17517	175	17	17,5	15	132,00	1.850
B17518	175	17	24,0	10	123,27	1.235
B20017	200	17	17,5	10	148,00	1.410
B20018	200	17	24,0	5	193,26	970
B25017	250	17	17,5	10	196,00	1.760
B25018	250	17	24,0	5	241,58	1.210
B30017	300	17	24,0	5	318,00	1.450
B35017	350	17	24,0	5	363,00	1.690

An der Unterseite der Stürze befindet sich die Kennzeichnung „Unterseite“ und die Typenbezeichnung in Form einer einbetonierten Kunststoffmarke in der Farbe **GRÜN**:



Diese Kennzeichnung muss bis zur Rohbauabnahme sichtbar sein.

Zusätzlich ist die Oberseite der Fertigstürze mit einem Kreuz versehen und mit dem Zusatz „OBEN“ beschriftet.

# Statik Fertigteilstürze Typ A



Güteüberwacht durch Güteschutz Beton NRW

Heisberger Straße 211  
5 7 2 5 8 Freudenberg  
Telefon 02734 – 27 58 0

www.christoph-betonwaren.de

**CHRISTOPH**

## Fertigsturz Typ A

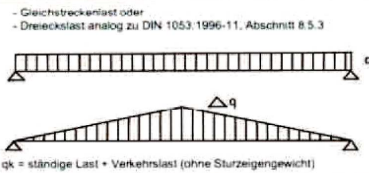
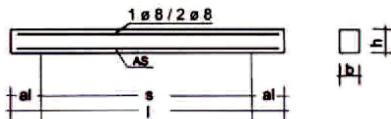
**Betongüte: C 30/37**

**Betonstahl: B500A**

Statisches System:  
Einfeldträger, gelenkig gelagert  
Expositionsklassen: XC1  
zul. Durchbiegung  $\leq l_{eff}/250$

Belastungen: vorwiegend ruhend  
nach DIN EN 1990  
Bemessung nach  
DIN EN 1992-1-1+NA

Auflager:  
Die Stürze sind am Auflager auf ein  
Mörtelbett MGIIa oder MGIII auf  
Mauerwerk oder Beton nach statischen  
Erfordernissen zu legen.



h [cm]	l [m]	s [m]	Auflager al [cm]	b = 11 cm			b = 17 cm		
				qk [kN/m]	$\Delta qk$ [kN/m]	As	qk [kN/m]	$\Delta qk$ [kN/m]	As
17.5	1.25	0.885	18.2	19.4	26.9	1Ø12	32.8	45.5	2Ø12
17.5	1.25	1.010	12.0	16.0	23.4	1Ø12	27.0	39.6	2Ø12
17.5	1.50	1.135	18.2	13.5	20.0	1Ø12	22.9	33.7	2Ø12
17.5	1.50	1.260	12.0	11.7	18.1	1Ø12	19.9	30.6	2Ø12
24.0	1.25	0.885	18.2	34.7	44.5	1Ø12			
24.0	1.25	1.010	12.0	27.3	37.0	1Ø12			
24.0	1.50	1.135	18.2	22.4	30.8	1Ø12			
24.0	1.50	1.260	12.0	19.0	27.3	1Ø12			

An der Unterseite der Stürze befindet sich die Typenbezeichnung in Form einer einbetonierten gelben Kunststoffmarke. Diese Kennzeichnung muss bis zur Rohbauabnahme sichtbar sein.

**Unterseite**



Firmen Nr.: Christoph

aufgestellt:  
Hilchenbach, 16.05.2014



Stoppacher Ingenieurgesellschaft mbH  
Zur Kreuzkapelle 18  
57271 Hilchenbach

Tel.: 02733 12481-0  
Fax: 02733 12481-20  
E-Mail: info@stoppacher.de

Als TYPE in statischer Hinsicht geprüft

Prüfbericht Nr.: TP-15-013

Deutsches Institut für Bautechnik

Bautechnisches Prüfamt

Berlin, den 2.10.2015

i.v. Halhage  
Prüfungsleiter/in

Ling  
Bearbeiter/in

Datenblatt A1.1

Eine Zeichnung mit genauer Lage der Bewehrung finden Sie auf unserer Homepage unter:  
[www.christoph-betonwaren.de/produkte/fertigteilstuerze.html#statiken-downloads](http://www.christoph-betonwaren.de/produkte/fertigteilstuerze.html#statiken-downloads)

# Statik Fertigteilstürze Typ B



Güteüberwacht durch Güteschutz Beton NRW

Heisberger Straße 211  
5 7 2 5 8 Freudenberg  
Telefon 02734 – 27 58 0

www.christoph-betonwaren.de

**CHRISTOPH**

## Fertigsturz Typ B

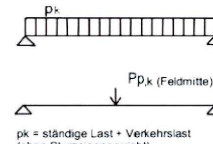
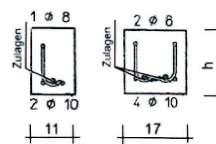
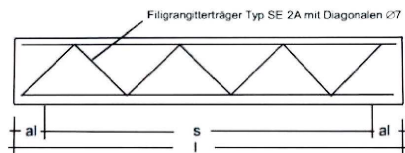
**Betongüte: C 30/37**

**Betonstahl: B500A**

Statisches System:  
Einfeldträger, gelenkig gelagert  
Expositionsklassen: XC1  
zul. Durchbiegung  $\leq l_{eff}/250$

Belastungen: vorwiegend ruhend  
nach DIN EN 1990  
Bemessung nach DIN EN 1992-1-1+NA und Zulassung der Filigran-Träger Nr. Z-15.1-145 (DIBt)

Auflager:  
Die Stürze sind am Auflager auf ein Mörtelbett MGIIa oder MGIII auf Mauerwerk oder Beton nach statischen Erfordernissen zu legen.



h [cm]	l [m]	s [m]	Auflager al [cm]	b = 11 cm			b = 17 cm		
				$p_k$ [kN/m]	$P_{p,k}$ [kN]	$A_s$ (Zulage)	$p_k$ [kN/m]	$P_{p,k}$ [kN]	$A_s$ (Zulage)
17.5	1.25	0.90	17.5	39.0	21.0	-	74.0	40.0	-
17.5	1.75	1.26	24.5	20.0	15.0	-	38.0	28.5	-
17.5	2.00	1.51	24.5	14.5	12.5	-	28.0	24.5	-
17.5	2.50	2.01	24.5	7.0	10.0	1 $\varnothing$ 12	13.0	18.0	2 $\varnothing$ 12
24.0	1.75	1.26	24.5	30.0	23.0	-	59.0	44.0	-
24.0	2.00	1.51	24.5	23.0	18.5	-	43.0	38.0	-
24.0	2.50	2.01	24.5	20.0	22.5	1 $\varnothing$ 12	36.0	44.0	2 $\varnothing$ 12
24.0	3.00	2.51	24.5	13.0	22.5	1 $\varnothing$ 16	23.0	39.0	2 $\varnothing$ 16
24.0	3.50	3.01	24.5	7.0	15.0	1 $\varnothing$ 16	13.0	27.0	2 $\varnothing$ 16

Die Lastangaben beinhalten entweder die zulässige maximale Gleichlast oder die zulässige maximale Einzellast!

An der Unterseite der Stürze befindet sich die Typenbezeichnung in Form einer einbetonierten grünen Kunststoffmarke. Diese Kennzeichnung muss bis zur Rohbauabnahme sichtbar sein.



aufgestellt:  
Hilchenbach, 18.12.2014



Stoppacher Ingenieurgesellschaft mbH  
Zur Kreuzkapelle 18  
57271 Hilchenbach

Tel.: 02733 12481-0  
Fax: 02733 12481-20  
E-Mail: info@stoppacher.de

Als TYPE in statischer Hinsicht geprüft

Prüfbericht Nr.: TP-15-013

Deutsches Institut für Bautechnik

Bautechnisches Prüfamt

Berlin, den 2.10.2015

i.v. *Wahlberg* *Liang*  
Prüfamt/leiter/in Bearbeiter/in

Datenblatt A2.1

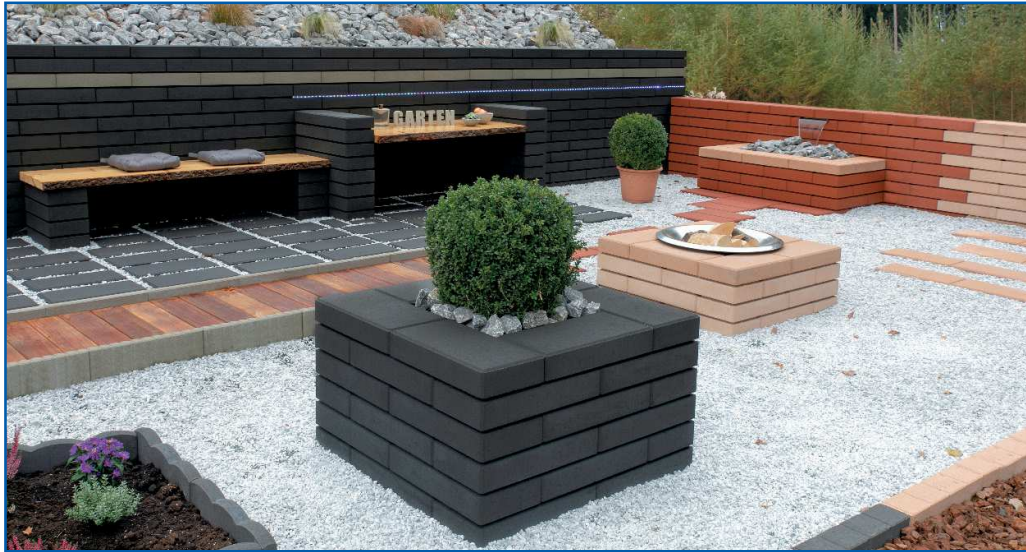
Eine Zeichnung mit genauer Lage der Bewehrung finden Sie auf unserer Homepage unter:  
[www.christoph-betonwaren.de/produkte/fertigteilstuerze.html#statiken-downloads](http://www.christoph-betonwaren.de/produkte/fertigteilstuerze.html#statiken-downloads)



Wir bieten auch:

# Gartenbauartikel

Besuchen Sie uns auf unserer Homepage:  
[www.christoph-betonwaren.de](http://www.christoph-betonwaren.de)



Überreicht durch

# CHRISTOPH



& Co. GmbH  
Heisberger Straße 211 • D-57258 Freudenberg-Freiheit  
Telefon +49 (0) 27 34 27 58 0 • Telefax +49 (0) 27 34 27 58 66  
E-Mail: [info@christoph-betonwaren.de](mailto:info@christoph-betonwaren.de)  
Internet: [www.christoph-betonwaren.de](http://www.christoph-betonwaren.de)