

# **41W Stahlbeton-Ringbalken DIN 1045-1**

(Stand: 12.05.2009)

Bemessung von Stahlbeton-Ringbalken nach DIN 1045-1 :2001-07 bzw. 2008-08 und DIN 1053-1 (11/96).

## **Leistungsumfang**

System:	Stahlbeton - Zuganker
Querschnitte:	Rechteckquerschnitt, Randzulagen in vorhandener Platte
Baustoffe:	BSt 500S (A,B) Normalbeton C 16/20 bis C 50/60 Leichtbeton LC 16/18 bis LC 50/55
Bemessung und Nachweise der Tragfähigkeit und der Gebrauchstauglichkeit:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ermittlung der Ringbalken-Längskräfte</li> <li>• Bemessung für die Zugbeanspruchung</li> <li>• Querkraftbemessung ( konstruktiv )</li> <li>• Berechnung der Rissbreite</li> </ul>
Grafische Ausgabe:	Querschnitt mit Bewehrung

## **System**

Statisches System ist ein Zuganker aus Stahlbeton. Die Ausführung erfolgt als Rechteckquerschnitt mit Zugbewehrung oder als eine Stahlbeton - Platte, für die die Zulagebewehrung ermittelt wird.

## **Einwirkungen**

Die Längszugkraft wird nach DIN 1053-1, Abs. 8.2.1 oder nach DIN 1045-1, Abs. 13.12.2 ermittelt.

## **Schnittgrößen**

Es werden die Schnittgrößen gem. den Einwirkungskombinationen der DIN 1055-100 gebildet.

## **Nachweis der Tragfähigkeit**

Für die Bemessung sind die Expositionsklassen für Bewehrungskorrosion und Betonangriff auszuwählen. Die Eingabe erfolgt per Menü mit Erläuterungen. Die sich aus den Umweltbedingungen ergebende Mindestbetongüte und Mindestbetondeckung wird vom Programm ermittelt und zur Korrektur angeboten. Als Betongüten stehen Normalbeton C 12/15 bis C 50/60 und Leichtbeton LC 16/18 bis LC 50/55, als Betonstahl BSt 500 A und BSt 500 B zur Verfügung.

### **Bemessung:**

Die Bemessung der Zugkraft erfolgt mit einer symmetrischen Längsbewehrung. Es kann eine konstruktive Querkraftbewehrung gewählt werden.

## Nachweis der Gebrauchstauglichkeit

### **Rissnachweis**

Für die maßgeblichen Schnittkräfte wird der Rissnachweis geführt.

### Literatur

- DIN 1045-1:2001-07 inkl. Berichtigung 2
- DIN 1045-1:2008-08
- DIN 1053-1:1996-11
- Auslegungen zur DIN 1045-1, Normenausschuss Bauwesen, Internet: <http://www2.nabau.din.de/>

## POS. 319 RINGANKER DIN 1045

Grundlagen: DIN 1045-1:2008-08, DIN 1055-100:2001-03

Ringanker zur Schadensbegrenzung bei außergewöhnlichen Ereignissen nach DIN 1045-1, Abschnitt 13.12.2

### System:

Effektive Spannweite des Endfeldes gem. Abschnitt 13.12.2 = 5.30 m

### Einwirkungen:

Lasten: F = Einzellast [kN]

Einwirkungen		Last Kat.		Wert,k	Alpha	
Zugkraft nach DIN 1045-1,13.12.2		Fx	A,1	53.00	0.00	
Kate- gorie	Bezeichnung	Komb.-Beiwerte			Gamma	
		Psi0	Psi1	Psi2	sup.	inf.
A,1	Außergewöhnliche Einwirkungen	-	-	-	1.00	1.00

**Baustoffe: Normalbeton C 25/30** **BSt 500S(A)**  
**Größtkorn des Zuschlags dg = 32.0 mm**

Expositionsklassenauswahl mit Betondeckung [mm]: c.min delta.c  
 XC1 Trocken oder ständig nass 10 10  
 gewählte Betondeckung c = 20 mm  
 Feuchtekategorie: W0 nach Erhärtung weitgehend trocken

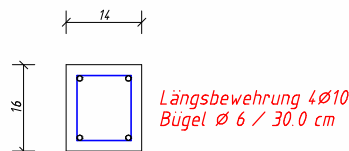
**Bemessung: Rechteck b / h = 14.0 / 16.0 cm d' = 3.10 cm**

Schnittgrößen		As					- Bewehrung -			-- Bügel --	
Nd	As1	As2	minAs	vorh.As	erf.As		n	ds	vorhAs	ds	sw
[kN]	[cm <sup>2</sup> ]	[cm <sup>2</sup> ]	[cm <sup>2</sup> ]	[cm <sup>2</sup> ]	[cm <sup>2</sup> ]			[mm]	[cm <sup>2</sup> ]	[mm]	[cm]
53.00	0.50	0.50	0.02	0.00	1.01		4	10	3.14	6	30.0

### Rissnachweis für Lastbeanspruchung ( nach 28 Tagen )

Nachweis der vorh. Rissbreite vorh.wk 11.2.4

Bezeichnung	Md	Nd	Dsm	min.As	vorh.As	vorh.wk	zul.wk
	[kNm]	[kN]	[mm]	[cm <sup>2</sup> ]	[cm <sup>2</sup> ]	[mm]	[mm]
Ringanker	0.00	53.0	10.0	-	3.14	0.03	< 0.40



Wenn der Ringanker nicht durchgehend ausgebildet werden kann, ist die Ringverankerung durch andere Bauteile sicherzustellen.

Der Ringanker kann mit Massivdecken oder Stahlbetonstützen vereinigt werden.

Die Dachkonstruktion ist mit dem Ringanker nach DIN 1055-4, 3.3 kraftschlüssig (zug- und druckfest) zu verbinden.