

**POS. 1 STB - RINGBALKEN '11Z'**

Ringbalken zur horizontalen Aussteifung tragender Wände  
nach DIN 1053/1990 T1 Ziffer 8.2

Stützweite lv = 2.01 m       $0.8 * lv / h = 6.23 \leq 35$   
Stützweite lh = 5.25 m       $0.8 * lh / h = 16.28 \leq 35$

B E L A S T U N G		vertikal	max	min
Eigengewicht		=	3.5	3.5 kN/m
Pos.	1 A 1	=	8.3	5.3 kN/m
Pos.	5 A 1	=	15.6	10.4 kN/m
			qv = 27.4	19.2 kN/m

Belastung horizontal (Wind-)		Druck	Sog
nach DIN 1053 8.2.2 qv / 100		=	0.3    0.3 kN/m
Wind wd/ws 0.50/0.25 * 3.00 m		=	1.5    0.8 kN/m
Pos.	1 A 1	=	3.6    2.4 kN/m
			qh = 5.4    3.5 kN/m

**S C H N I T T G R Ö S S E N**

M<sub>v</sub> = 27.4 \* 2.01<sup>2</sup> / 9.2 = 12.0 kNm  
M<sub>wd</sub> = 5.4 \* 5.25<sup>2</sup> / 23.8 = 6.3 kNm  
M<sub>ws</sub> = 3.5 \* 5.25<sup>2</sup> / 14.5 = 6.7 kNm

Auflagerkräfte      max Av / min Av = 27.5/ 19.3 kN  
Auflagerkräfte      max Ah / min Ah = 14.2/ 9.2 kN

Normalkraft in Balken-Längsrichtung: Druck negativ  
nach DIN 1053 Abschn. 8.2.1      N = 30.0 kN

**B E M E S S U N G**      Beton B 25,    Stahl BSt 500 S

**b (horizontal) = 30.0 cm,      h' (ob./unt.) = 4.20 cm**  
**d (vertikal) = 30.0 cm,      h' (seitlich) = 4.20 cm**

**RINGBALKEN:**

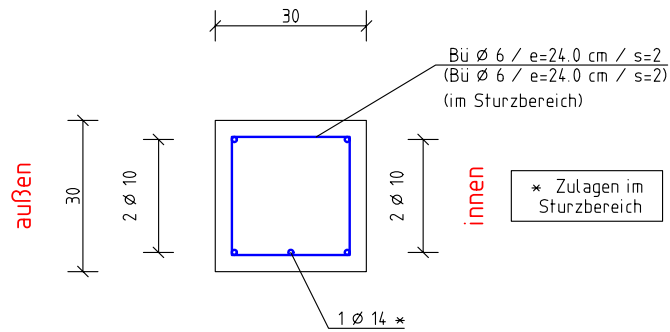
**innen: erf.As = 1.47 cm<sup>2</sup>, gewählt: 2 Ds 10 = 1.57 cm<sup>2</sup>**  
**außen: erf.As = 1.53 cm<sup>2</sup>, gewählt: 2 Ds 10 = 1.57 cm<sup>2</sup>**

STURZZULAGEN:	erf.As	erf.AsZulage	gewählte Zulagebew.
<b>unten:</b>	<b>2.30 cm<sup>2</sup></b>	<b>1.49 cm<sup>2</sup></b>	<b>1 Ds 14 = 1.54 cm<sup>2</sup></b>

Schubnachweis und Verbügelung:

Ringbalken: Tau 0 = 0.20 N/mm<sup>2</sup>,    erf.As Bü = 0.78 cm<sup>2</sup>/m  
**gewählt: 2-schnittige Bügel,    Ds 6, a = 24.00 cm**

im Sturz:    Tau 0 = 0.33 N/mm<sup>2</sup>,    erf.As Bü = 1.12 cm<sup>2</sup>/m  
**gewählt: 2-schnittige Bügel,    Ds 6, a = 24.00 cm**



An den Gebäude-Ecken ist der Ringbalken mit Zulagen rahmenartig zu bewehren.

Auf den tragenden und aussteifenden Innenwänden sind Ringanker n.DIN 1053 8.2.1 mit  $b/d = 30.0/30.0$  cm, und Längsbewehrung (1 Ds 12 je Seite) anzuordnen. Die Ringanker sind mit dem Ringbalken und den Massivbauteilen kraftschlüssig (zug und druckfest) zu verbinden.