



**op druk en excentriciteit belaste spouwankers: 4 stuks / m<sup>2</sup>:  
volgens NPR9096-1-1 art. 3.8.2, treksterkte NIET getoetst**

**D = 4**  
RVS A4 AISI 316  
t.b.v. spouw = 200 mm

werk = **werk**  
werknummer = **werknummer**  
onderdeel = **onderdeel**

sterkteklasse = **RVS A4 AISI 316**  
vorm spouwanker = **Rond**

Diameter spouwanker D= **4** mm  
spouwbreedte sp= **200** mm

Rekenwaarde belasting per m<sup>2</sup> W<sub>Ed</sub>= **1,68** kN/m<sup>2</sup>  
aantal spouwankers per m<sup>2</sup> # = **4** /m<sup>2</sup> Rekenwaarde belasting per spouwanker F<sub>sp,Ed</sub>= 0,42 kN

u.c. NPR 9096-1-1 3,8,2: **1,00**  
NPR 9096-1-1 tabel 5 OPM 2: **0,00** anker D <= 4,0 mm: Voldoet  
NEN-EN 1996-1-1 8,5,5,2 **0,00** OPM2 n>2/m^2=n\_t;min: Voldoet

**toetsing druk en excentriciteit** onderdeel

$$F_{sp,B} = 620 \text{ N} \quad F_{sp,B} = \pi^2 E_d I_s / l_k^2 = \pi^2 200000 \cdot 12,57 / 200^2$$

$$n_s = 1,48 \text{ [-]} \quad n_s = F_{sp,B} / F_{sp,Ed} = 620 / 420$$

$$F_{sp,Rd} = 419 \text{ N} = \frac{f_{yd}}{A_s + \frac{n_s \cdot e}{n_s - 1} \cdot w_s} = \frac{240}{12,57 + \frac{1,48 \cdot 1}{0,48 \cdot 6,28}}$$

NPR9096 3,8,2  $F_{sp,Ed} / F_{sp,Rd} = \mathbf{1,00}$  [-] u.c.= 420 / 419

**variabelen** onderdeel

traagheidsmoment Rond	l <sub>s,z,y</sub> =	<b>1</b>	* (PI(D/2)^4)/4	=	1 / 4	3,1416	2 ^4	=	12,566 mm <sup>4</sup>
weerstandsmoment	W <sub>s,z,y</sub>	<b>1</b>	* l/z	=	1	12,566	/ 2	=	6,283 mm <sup>3</sup>
oppervlak	A <sub>s</sub> =	<b>1</b>	* PI(D/2)^2	=	1	3,1416	2 ^2	=	12,566 mm <sup>2</sup>
kniklengte	l <sub>k</sub> =	<b>1</b>	* sp + <b>0</b>	=	1	200	+ 0 mm	=	200 mm
vloeispanning (0,2% rekgrens)	f <sub>yd</sub> =	<b>1</b>	* 240 N/mm <sup>2</sup>	=	1	240		=	240 N/mm <sup>2</sup>
E-modulus	Ed=	<b>1</b>	* 200 000	=	1	200.000		=	200000 N/mm <sup>2</sup>
excentriciteit	e=	<b>1</b>	* 1 mm	=	1	1		=	1 mm

**opmerking**