

Dimensjoneringsgang for kapasitet av dybler:

- Bestem avskjæringskapasitet til gjengestang med formlene:

$$V_{Rd,s} = 0,6 * f_{sd2} * A_{sp} = 0,346 * A_{sp} \rightarrow \text{for K 8.8}$$

$$V_{Rd,s} = 0,5 * f_{sd2} * A_{sp} = 0,144 * A_{sp} \rightarrow \text{for K 4.8}$$

- Bestem verdi for x etter tilfelle:

- Innstøpt stålplate  $x = 1,8$
- Stålplate  $x = 1,5$
- Betong mot betong  $x = 1,4$
- Ingenting  $x = 1$

- Finn kantavstander  $a_1$  (kraftretning) og  $a_2$  (sidekant). I det mest påkjente snittet er det enten stor  $a_1$  sammen med liten  $a_2$ , eller liten  $a_1$  sammen med stor  $a_2$  avhengig av retning på kraften, internt i stålørret er det ingen kantavstand.

**Uten kantavstand**

$$V_{Rd} = x * \phi^2 * \sqrt{f_{cd} * f_{yd}}$$

**Stor  $a_1$  sammen med liten  $a_2$**

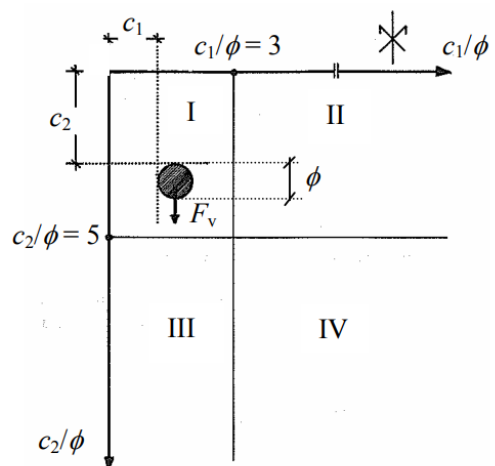
- Kapasitet bestemmes ut ifra fib bulletins metode med kantavstander.

$$\frac{c_2}{\phi} \geq 5 \rightarrow a_c = 0,60 + 0,233 * \frac{c_1}{\phi}$$

$$a_c \leq 1,3$$

$$\gamma_{rd} \approx 1,3$$

$$V_{rd,c} = \frac{1}{\gamma_{rd}} * a_c * x * \phi^2 * \sqrt{f_{cd} * f_{yd}}$$



**Liten  $a_1$  sammen med stor  $a_2$**

- Kapasitet for betongkantbrudd bestemmes fra metoden til BEB.

$$k_s = 1$$

$$a_1 < n * \emptyset$$

$$k_a = \frac{a_1 - \emptyset}{n * \emptyset - \emptyset}$$

n bestemmes etter stålkalitet:

Stålkalitet:	S235	K4.8	S355	B500NC	K8.8
n x ∅:	10 x ∅	11 x ∅	12 x ∅	14 x ∅	16 x ∅

$$V_{Rd,c} = k_a * k_s * x * \emptyset^2 * \sqrt{f_{cd} * f_{yd}} \rightarrow \text{Gjengestang}$$

$$V_{Rd,c} = k_a * k_s * x * \emptyset_h^2 * \sqrt{f_{cd} * f_{sd0}} * \sqrt{1 - \left(\frac{\emptyset_{nom}}{\emptyset_h}\right)^3} \rightarrow \text{Gjengehylse}$$

Det vil sannsynligvis ikke være nok kapasitet for kantbrudd, og bøylearmering må dimensjoneres for å ta den fulle kraften.

- Forankringslengde og karakteristisk kapasitet til bøyene må bestemmes i vedlegg 9
- Armeringen vil gi en eksentrisk last på dybelen og kapasitet for moment må kontrolleres.

$$e = \frac{\frac{1,5 * \emptyset_{nom} + 15}{2}}{2}$$

$$M_{Rd} = f_{yd} * \frac{\emptyset^3}{6}$$

$$V_{rd} = \frac{M_{rd}}{e}$$