

Sauman puristuskestävyys  $F_{Rd}$  lasketaan ottaen huomioon, että sauman toimiva puristettu pinta-ala  $A_{c,j}$  on pienempi kuin elementin poikkileikkausala  $A_e$ :

$$F_{Rd} = f_{cd,j} A_{c,j} \sqrt{\frac{A_e}{A_{c,j}}}$$

$$A_{c,j} = (a - 2t_j)(b - 2t_j)$$

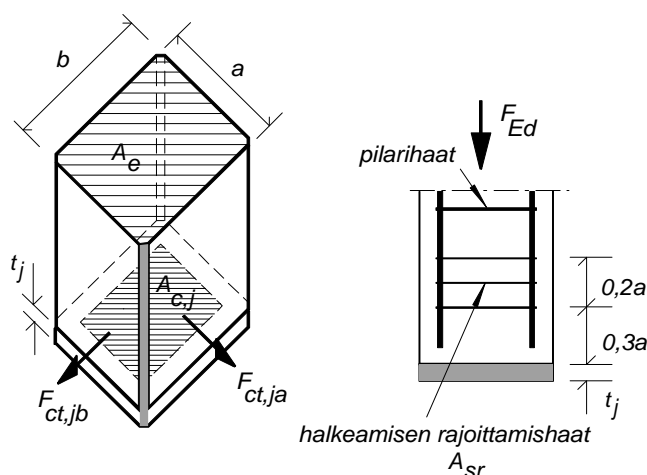
Kerros pilarin alapäässä ja pilarin liittyessä anturaan  $t_j \geq 50$  mm (esimerkiksi kuvat 3/8.2 ja 4/8.2), eli  $f_{cd,j} < f_{cd}$ , kun pilarin sivumitta on enintään 500 mm. Kerros pilarin yläpään ja palkin liitoksissa  $t_j = 20$  mm ja  $f_{cd,j} = f_{cd}$ . Seinä- ja laattaelementtien liitoksissa (esim. kuva 8/8.5) saumapaksuudet ovat enintään 25 mm ja  $f_{cd,j} = f_{cd}$ .

Sauman puristusvoima  $F_{Ed}$  aiheuttaa liitettyihin elementteihin poikittaisen veto-voiman, jonka resultantti on etäisyydellä  $0,4a$  saumapinnoista. Veto-voiman suuruus poikkileikkauksen pääsuunnissa on  $F_{ct,j} = 1,3F_{Ed}t_j/a$  (kuva 1/8.5), kun pilarin sivumitat eivät poikkea toisistaan merkittävästi. Päinvastaisessa tapauksessa veto-voimat pääsuunnissa poikkeavat toisistaan ja niitä voidaan arvioida lausekkeilla ( $a =$  pienempi sivumitta)

$$F_{ct,ja} = 1,3F_{Ed}t_j / a \text{ ja } F_{ct,jb} = 1,3F_{Ed}t_j / b$$

Seinissä näillä voimilla ei yleensä ole merkitystä ( $a \ll b$ ), mutta pilareissa veto-voimaa varten asetetaan halkeamisen rajoittamiseksi hakaraudoitus  $A_{sr}$ :

$$A_{sr} \geq \frac{F_{ct,ja}}{f_{yd}}$$



**Kuva 1/8.5**

Puristettu betonisauma

$$A_{sr} \geq \frac{F_{ct,ja}}{f_{yd}}$$

Tarkastelu koskee vain tapauksia, joissa pilarin pää liittyy suoraan toiseen betoni-osaan saumabetonin ja pilari-kenkien välityksellä ilman yhtenäistä teräspohjalevyä

### **Puristus- ja leikkausvoiman rasittama betonisauma**

Kuvassa 2/8.5 korkeus  $x_c \leq h_j$  on puristettu saumaa vastaan kohtisuorasti. Esimerkiksi laattojen levyvaikutusta tarkasteltaessa suurin leikkausjännitys  $\tau_{max}$  ennen sauman halkeamista riippuu puristusjännityksestä  $\sigma_c$  (Bruggeling ja Huyghe 1991):