

V/S/B Lättbetongskruv

Beskrivning

V/S/B Lättbetongskruv är typgodkänd (SC0621-09) och är avsedd för montage av träreglar (tjocklek max 90 mm) och beslag mot lättbetong eller lättklinker (leca). Skruven är tillverkad av hårdat stål och är ytbehandlad med Zincotech Au eller Zincotech Ag för korrosivitetsklass C4.

Skruven monteras genom nedskruvning i träregeln (med eller utan förborring) och sedan in i lättbetongen eller lättklinkern utan förborring dock min 10 x $\varnothing$ från kant (ex lättbetongskruven 8 x 120 ger då min 10 x $\varnothing 8$ = 80 mm från kant). Vid montering av beslag skruvas lättbetongskruven in i lättbetongen eller lättklinkern utan förborring dock min 10 x $\varnothing$ från kant. Vid montering är det viktigt att man inte överdrar skruven.

Lättbetongblocken bör vid nyproduktion torka minst 2-3 veckor för att nå lämplig fuktighetskvot (max 25%).

Bärförmåga i brottgränstillstånd

Skruvens bärförmåga är fastställd genom provning av utdragskraft och tvärkraft. Bärförmågan gäller under förutsättning att skruven monteras vinkelrätt mot lättbetongen/lättklinkern och att förankringsdjupet är minst 70 mm vid diameter 8 mm och minst 90 mm vid diameter 10 mm på skruven. Tjockleken på träregeln kan vara max 90 mm beroende på skruvens längd.

Karakteristisk bärförmåga

Karakteristisk bärförmåga är bestämd som 5 % fraktilen vid 75 % konfidensnivå.

Utdragskraft, $F_{Rk} = 1,0$ kN	$\varnothing 8$ mm, lättbetong 400
Utdragskraft, $F_{Rk} = 1,3$ kN	$\varnothing 8$ mm, lättbetong 550
Utdragskraft, $F_{Rk} = 1,6$ kN	$\varnothing 8$ mm, leca
Utdragskraft, $F_{Rk} = 1,3$ kN	$\varnothing 10$ mm, lättbetong 400
Utdragskraft, $F_{Rk} = 2,6$ kN	$\varnothing 10$ mm, lättbetong 550
Utdragskraft, $F_{Rk} = 3,1$ kN	$\varnothing 10$ mm, leca

Tvärkrafterna nedan baseras på att minst 2 st skruvar monteras i träregeln (c/c 300-400 mm) och att krafterna gäller träregeln/skruv.

Tvärkraft, $F_{Rk} = 2,53$ kN	$\varnothing 8$ mm, lättbetong 550
Tvärkraft, $F_{Rk} = 1,66$ kN	$\varnothing 8$ mm, leca
Tvärkraft, $F_{Rk} = 3,06$ kN	$\varnothing 10$ mm, lättbetong 550
Tvärkraft, $F_{Rk} = 2,75$ kN	$\varnothing 10$ mm, leca

Dimensionerande bärförmåga

Dimensionerande bärförmåga bestäms av nedanstående formel.

$$F_d = \frac{F_{Rk}}{\gamma_m}$$

γ_m partialkoefficient (säkerhetsfaktor) sätts till 3 (gäller för säkerhetsklass 1 och 2) för bestämning av bärförmåga.

Vid samverkande utdragslast- och tvärlast ska samtliga tre villkor nedan vara samtidigt uppfyllda.

$$F_t \leq F_{td}$$

$$F_v \leq F_{vd}$$

$$F_t / F_{td} + F_v / F_{vd} \leq 1,25$$

där

F_t resp F_v = beräknad utdragslast resp tvärlast för aktuellt gränstillstånd

F_{td} resp F_{vd} = dimensionerande bärförmåga för utdragskraft resp tvärkraft enligt ovanstående formel (F_d).

Exempel

En fasad med ytan 5 x 5 m och totala vikten 3000 kg (ca 30 kN) skruvas upp i 45 x 90 regel. Lättbetongskruvarna (10 x 140) skruvas med c/c 400 mm i regeln ger 5/0,4 ca 12 skruvar per dimension vilket ger totalt ca 144 skruv. Materialet är lättbetong 550 kg/m².

Lasten 30 kN belastas som tvärkraft.

Dimensionerande tvärkraft per skruv blir då:

$$R_d = \frac{3,06}{3} = 1,02 \text{ kN per skruv vilket ger total bärförmåga på } 1,02 \text{ kN} \times 144 = 146,88 \text{ kN}$$

Den totala bärförmågan ca 147 kN är alltså större än den totala lasten på ca 30 kN.

Vid osäkerhet gällande dimensionering kontakta gärna Västsvensk Byggskruv AB för ytterligare information och råd.