

I föreliggande rapport redovisas försök på 14 armerade betongbalkar, varav 11 balkar belastades dynamiskt med luftstötstångar från explosioner. Samtliga balkar hade samma dimensioner, och samma armeringsutförande och armeringsmängd. Tre olika betongkvaliteter provades. Betongens kubtryckhållfastheter var 50, 120 och 215 MPa. Den högsta betongkvaliteten innehöll stålfibrer.

De dynamiska försöken utfördes i en stötstångstub. Avståndet från sprängladdningen till balkarna var 10 m i samtliga försök. Försöken var indelade i tre serier - en serie för varje betongkvalitet. Sprängladdningens vikt varierades från 1,1 kg till 4,0 kg. En av balkarna i varje serie provades statiskt. I de statiska försöken belastades balkarna med hydrauliska domkrafter i ett system där kraften fördelades till fyra punktlaster.

I de statiska försöken gick samtliga tre balkar till böjbrott. Bärförmågan ökade något med ökande betonghållfasthet. I de dynamiska försöken gick balkar av de två lägre betongkvaliteterna utan fibrer till skjuvbrott då de utsattes för explosioner från laddningar på 2,0 kg respektive 3,5 kg. Balkarna av den högsta betongkvaliteten med fibrer gick inte till brott ens då de utsattes för den största laddningen på 4,0 kg, och inga skjuvsprickor kunde observeras efter försöken. Således tyder försöken på en stor förbättring av impulslastkapaciteten hos armerade betongkonstruktioner om stålfiberarmerad ultrahöghållfast betong används.