



Seminar Befestigungstechnik:

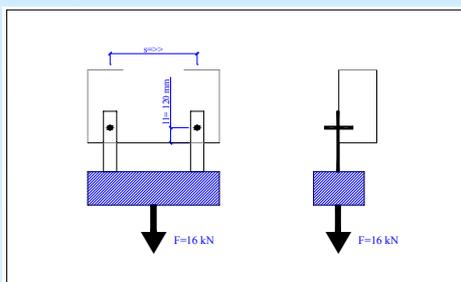
Dübel unter Querzug

Planung, Berechnung, Versuche und Auswertung

Daniela Bernhart, Thomas Blüm, Arne Gülzow, Christina Rasche, Mario Wiech

Aufgabenstellung

Für die gegebene Befestigungsaufgabe sollten die Dübel bemessen, ein Versuchsaufbau bestimmt, die zu erwartenden Ergebnisse berechnet und die Versuche durchgeführt sowie ausgewertet werden.

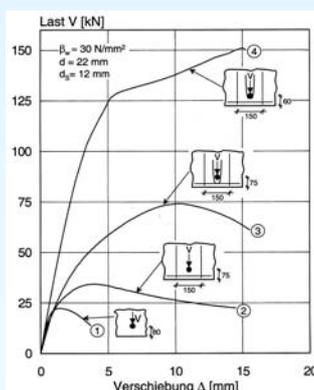


Berechnung

Für die Versuche wurde ein Verbunddübel mit vier unterschiedlichen Randbedingungen verwendet:

- (1) Ohne Bewehrung
- (2) Randbewehrung
- (3) Rückhängebewehrung
- (4) Haarnadelbewehrung

Anhand der Zulassung wurden die zulässigen Randabstände und Montagekennwerte bestimmt und mit einer Handrechnung die maximalen Widerstände ermittelt. Die zu erwartenden Ergebnisse:



Versuchsaufbau

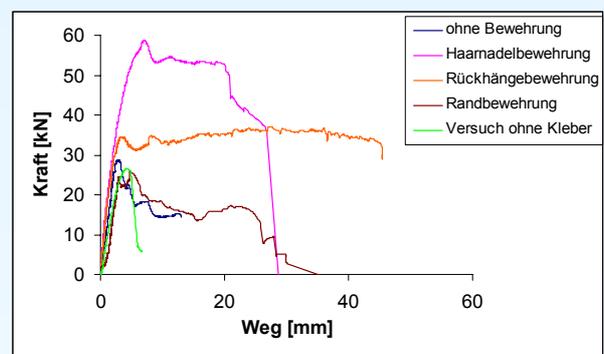


Versuche (weggesteuert)



Ausbildung eines Bruchkegels

Ergebnisse



Die größte Kraft kann mit einer Haarnadelbewehrung erreicht werden. Das beste Duktilitätsverhalten erzielt man mit einer Rückhängebewehrung.