

Forudsætninger for bæreevnetabel. Spændbeton: KB- og KBE-bjæler.

Forudsætninger

Normgrundlag

DS/EN 1992-1-1
DS/EN 1992-1-1 DK NA:2017

Sikkerhed

Skærpet kontrolklasse $\gamma_3 = 0,95$

Beton $\gamma_c = 1,33$

Armering $\gamma_s = 1,14$

Materialer

Beton C45/55 $f_{ck} = 45$ MPa

$E_{cm} = 36000$ MPa

Armering Spændliner $f_{p0,1k} = 152$ kN

$A_s = 93$ mm²

$E_s = 195000$ MPa

Effektiv forspænding $P_{eff} = 110$ kN

Slap armering $f_{yk} = 500$ MPa

$E_s = 200000$ MPa

Deformation

Slutkrybetal for elementets egenvægt og forspænding $\phi_p = 2$

Slutkrybetal for langtidslast $\phi_q = 1,3$

Tabelværdier

Der er angivet fire armeringsvariationer pr. elementtype.

Tværsnitsværdier:

g Elementets egenvægt i kN/m. Ton pr. meter = angivet værd divideret med 10
 M_{Rd} Brudbæreevnen
 M_{rev} Revnemoment, hvor spændingen i underside er begrænset til $f_{ctm,fl}$
 M_{oo} Dekompressionsmoment, hvor spænding i underside er lig 0 MPa
 M_{bal} Balancemoment
 V_{Rd} Forskydningsbæreevnen, beregnet med $\cot\theta = 1,00$ og en standard bøjlearmering ved bjælkeenden. Det skrå betontryk er sikret.
 d Tværsnittets effektive højde
 A_t Det transformeret areal for kortidslast
 y Afstand fra underside tværsnit til tyngdepunkt
 I_k Det transformeret inertimoment for kortidslast

Note:

Betonens egenvægt er beregnet med en betondensitet på 2400 kg/m³.
 Større værdi af $\cot\theta$ kan vælges, iht. DS/EN 1992-1-1, hvis krav til maksimalt betontryk og forankringskapaciteten af hovedarmeringen over vederlaget muliggør dette.
 M_{rev} og M_{oo} er beregnet ud fra en gennemsnitsværdi af α -værdien for kortids- og langtidslastvægtning.
 M_{bal} er beregnet ud fra de transformeret tværsnitskonstanter for kortidslast.

Længdevariationer for konstant linjelast:

Bæreevneværdier for de angivet længdevariationer er beregnet inkl. bjælkens egenvægt. Den nedre længdevariation er begrænset af V_{ED} i afstande $x_i = z \cdot \cot\theta$ fra vederlaget.

u_{lev} Beregnet leveringspilhøjde, +/- 50 %, hvor erfaringsmæssig 2/3 del af slutkrybning fra forspænding og egenvægtsmomentet er indregnet.
 u_{oo} Beregnet slut pilhøjde (-)/nedbøjning (+) for linjelasten q_{oo} , hvor endelig værdi for slutkrybning fra forspænding, egenvægtsmoment og den deklareret last q_{oo} som langtidslast er indregnet.
 u_{10kort} Nedbøjning for en konstant linjelast på 10 kN/m som kortidslast
 u_{10lang} Nedbøjning for en konstant linjelast på 10 kN/m som langtidslast