

Forudsætninger for bæreevnetabel spændbeton. IB-bjælke

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	mm ²
		$E_s =$	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	I - tværsnittets egenvægt i kN/m (Spejltværsnittet). Ton pr. meter = angivet værd divideret med 10
G	Estimat på elementvægt for de angivet elementlængder i ton
M _{Rd}	Brudbæreevnen
M _{rev}	Revmoment, 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 VEd i afstande $x_i = z \cdot \cot\theta$ fra vederlaget.

ulev	Beregnet leveringspilhøjde, +/- 50 % , hvor erfaringsmæssig 2/3 del af slutkrybning fra forspænding og egenvægtsmomentet er indregnet.
uoo	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.