 «Dokumentnavn»

Sammendrag

|  |  |
| --- | --- |
| h =«h» mm | Tverrsnittstykkelse |
| b = «b» mm | Tverrsnittsbredde |
| ø = «ø» mm | Diameter armering |
| s = «s» mm | Senteravstand |
| cnom = «c\_nom» mm | Nominell overdekning |
| Betongkvalitet: «Betongkvalitet» |  |
| εcs = «epsilon\_cs» ‰ | (3.8) svinntøyning |
| ϕ = «phi» | (B.1) kryptall |
| MEd,tot =«M\_ed\_tot» kNm | Dimensjonerende moment |
| σs =«sigma\_s» MPa | Armeringsspenning |
| Rissvidde:  wk = «w\_k»mm  Rissvidde med svinn i beregningen  wk.εcs = «w\_k\_ecs»mm | (7.8) |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| «dato» | «Sign\_EK» | «Sign\_FK» | «Sign\_godkjenning» |
| **Dato** | **Utarbeidet** | **Fagkontrollert** | **Godkjent** |

# Geometri

|  |  |
| --- | --- |
| h =«h» mm | Tverrsnittstykkelse |
| b = «b» mm | Tverrsnittsbredde |
| ø = «ø» mm | Diameter armering |
| s = «s» mm | Senteravstand |
| cnom = «c\_nom» mm | Nominell overdekning |
| Ac = h·b = «A\_c» mm2 | Betongareal |
| As = = «A\_s» mm2 | Armeringsareal |
| d = «d» mm | Effektiv tverrsnittstykkelse |

# Material

|  |  |
| --- | --- |
| Betongkvalitet: «Betongkvalitet» | Fra tabell 3.1 |
| fck = «f\_ck» MPa | Sylinderfasthet etter 28 døgn |
| fcm = «f\_cm» MPa | Middelverdi av sylinderfasthet |
| fctm = «f\_ctm» MPa | middelverdi av betongens aksialstrekkfasthet |
| Ecm = «E\_c» GPa | elastisitetsmodul for betong |
| Armering B500NC |  |
| Es =200 GPa | 3.2.7(4) |

# Beregning av svinn og kryp etter NS-EN 1992-1-1

|  |  |
| --- | --- |
| Relativ fuktighet: «RH» |  |
| Dimensjonerende levetid: «levetid» år |  |
| Sementklasse: «Sementklasse»  Hvis sementklasse S:  αds1 = 3  αds2 = 0.13  Hvis sementklasse S:  αds1 = 4  αds2 = 0.12  Hvis sementklasse S:  αds1 = 6  αds2 = 0.11  αds1 = «alpha\_ds1»  αds2 = «alpha\_ds2» |  |
| t0 = «t\_0» døgn | Betongens alder ved pålasting |
| Uttørking på «Uttørking»  Hvis 1 side:  u =  Hvis 2 sider:  u =  u = «u» mm |  |
| «h\_0» | B.1(1) |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  | | --- | --- | | h0 | kh | | 100  200  300  ≥500 | 1,0  0,85  0,75  0,70 |   kh = «k\_h» | 3.1.4  Tabell 3.3 |
| fcm0 = 10 MPa | (B.12) |
| RH0 = 100 % | B.2(1) |
| βf.cm = = «beta\_f\_cm» | (B.4) |
| βt.0 = = «beta\_t\_0» | (B.5) |
| α1 = = «alpha\_1»  α2 = = «alpha\_2»  α3 = = «alpha\_3» | (B.8c) |
| Hvis fcm ≤ 35 MPa:  φRH =  βH =  Hvis fcm > 35 MPa:  φRH =  βH =  φRH = «phi\_RH»  βH = «beta\_H» | (B.3a)  (B.8a)  (B.3b)  (B.8b) |
| βc(t,t0) = = «beta\_c\_t\_t0» | (B.7) |
| φ0 = = «phi\_0» | (B.2) |
| βRH = = «beta\_RH» | (B.12) |

|  |  |
| --- | --- |
| Kryptall  φ = = «phi» | (B.1) |
| εcd,0 =  εcd,0 = «epsilon\_cd\_0» ‰ | (B.11) |
| ts =t0 = «t\_0» dager |  |
| βds(t,ts) = = «beta\_ds\_t\_ts» | (3.10) |
| εcd(t)=«epsilon\_cd\_t» ‰ | (3.9) |
| εca(∞)= =«epsilon\_ca\_lim» ‰ | (3.12) |
| βas(t) = = «beta\_as\_t» | (3.13) |
| εca(t) = = «epsilon\_ca\_t»‰ | (3.11) |
| Svinntøyning:  εcs = εcd(t) + εca(t) = «epsilon\_cs» ‰ | (3.8) |

# Beregning av riss etter NS-EN 1992-1-1

|  |  |
| --- | --- |
| MEd,short =«M\_ed\_short» kNm | Moment fra korttidslast |
| MEd,long =«M\_ed\_long» kNm | Moment fra permanent last |
| MEd,tot =«M\_ed\_tot» kNm | Totalt moment |
| nshort = =«n\_short» | Andel kortidslast |
| nlong = =«n\_long» | Andel langtidslast |
| Ec.short = Ecm =«E\_c» GPa | E-modul korttidslast |
| Ec.long = =«E\_c\_long» GPa | E-modul langtidslast |
| ηshort = = «eta\_short» |  |
| ηlong = = «eta\_long» |  |
| Ec.mean = nshort· Ec.short + nlong· Ec.long = «E\_c\_mean» GPa |  |
| ηmean = nshort· ηshort + nlong· η.long = = «eta\_mean» |  |
| Stadium 2 beregninger, oppsprukket tverrsnitt |  |
| ρ = = «rho» | Armeringstetthet |
| η= ηmean = «eta» |  |
| α = = «alpha» |  |
| Is = = «I\_s» mm4 | Arealtreghetsmoment |
| σs = = «sigma\_s» MPa | Armeringsspenning |
| fct.eff =fctm = «f\_ctm» MPa |  |
| kt = «k\_t» | 7.3.4(2) |
| hc.ef = «h\_c\_ef» mm | 7.3.4(3) |
| Ac.eff = = «A\_c\_eff» mm2 |  |
| αe = = «alpha\_e» | 7.3.4(2) |
| ρp,eff = = «rho\_p\_eff» |  |
| εsm-εcm = = «epsilon\_sm\_e\_cm» | (7.9) |
| k1 = «k\_1»  k2 = «k\_2»  k3 = 3.4  k4 = 0.425 | 7.3.4(3) |
| 5\*(c+ø/2) = «s\_grenseverdi» = mm  s = «s» mm  Hvis s > «s\_grenseverdi» mm:  Sr.max = = «s\_r\_max1» mm  Hvis s ≤ «s\_grenseverdi» mm:  Sr.max = = «s\_r\_max2» mm  Sr.max = «s\_r\_max» mm | (7.11) |
| Rissvidde:  wk = = «w\_k»mm  Rissvidde med svinn i beregningen  wk.εcs = = «w\_k\_ecs»mm | (7.8) |