

Burðarvirki: Almennar skýringar



Steypustyrktarstál:

Gæðaflokkur

Kambstál, táknað með K og þvermáli járn í mm (t.d. K10), er stál B500C skv. staðli NS 3576-3 með skriðmörk 500 N/mm². Suðuhæft kambstál er táknað með S að auki á eftir þvermáli stangar (t.d. K10S). Sléttjárn er stál S275, táknað með R og þvermáli í mm. Skeytilengd kambstáls er 50 x þvermal stangar, nema annað sé tekið fram. Öll vinna og efni skal vera skv. ÍST 10 og Byggingareglugerð. Við þverveggi og í steypuskilum skal bendistál ávallt ganga skeytilengd fyrir horn eða gegnum skil.

Steypustyrktarstál skal aldrei sjóða, hvorki með punktsuðu eða samfelldri suðu án heimildar umsjónarmanns verkkaupa. Við alla suðuvinna skal fylgja fyrirmælum viðurkennds suðustaðs, t.d. Din4099.

Allt bendistál skal veri hreint og laust við lausar ryð og völsunarhiðir. Á vinnustað skal það geymt á trélistum og vandlega sundurgreint eftir efnisflokkum.

Bendinet sem eru rafsoðin skulu vera kaldðregin og hafa lágmarkstogþol 500 MPa. Þegar bendinet hafa verið afgreidd frá söluðila er óheimilt að sjóða þau eða hita.

Merkingar:

- ← Endi á okrókbeygðu járn.
- Járn í neðri brún plötu.
- Járn í efri brún plötu.
- K10-200 K10 komi með 200 mm miðjumáli yfir það svæði sem granna strikið spannar.
- Á járnateikningu fyrir plötu þýðir þetta að járn (úr úrveggjum) komi að þessari línu í efri brún, eða skeytilengd út fyrir hana skv. teikningum.

K10 cc 200# 10 mm kambstál með miðjumál 200 mm í báðar áttir.

- Sníð 1:X Táknað sníð A sem er tekið af teikningu B og er í kvarðu 1:X
- Sníð 1:X Táknað sníð A sem er tekið af teikningu A og er í kvarðu 1:X
- Táknað sníð A sem sýnt er á teikningu B.

Beygjur á bendistáli

Kambstál (langjárn) má beygja með hjólskífu sem hefur minnst þvermál 16 x þvermál stangarinnar (horn innán við 90°). Kambstál má ekki beygja við minna hitastig en -10 °C.

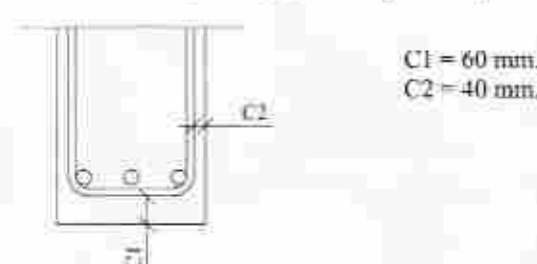
| Þvermál stangar | Beygjuþvermál |
|-----------------|---------------|
| θ < 20 | 40 |
| θ ≥ 20 | 70 |

Beygjuþvermál má þó aldrei vera minna en það gildi sem framleiðendur stáls mæla með.

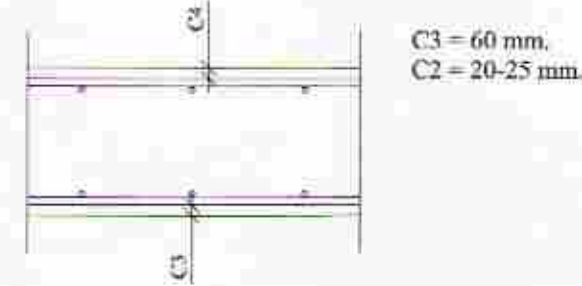
Steypuhula

Steypuhula er skv. eftirfarandi nema annað komi fram á teikningum.

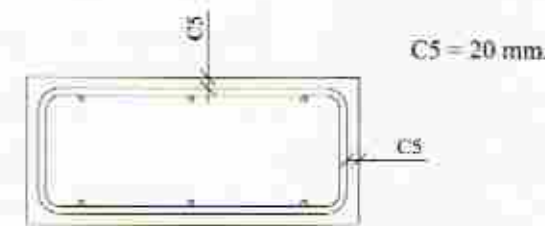
Undirstöður og veggir að jarðfyllingu.



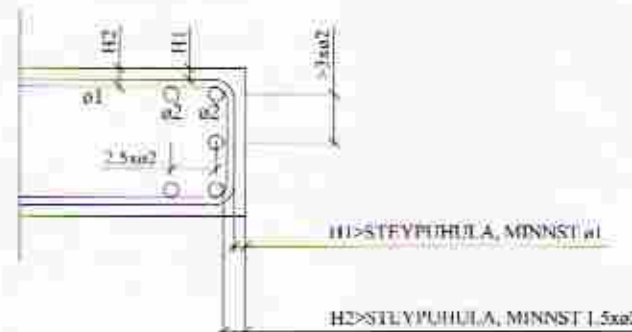
Botnplata á fyllingu.



Innveggir, plötur og bitar.



Innveggir, bitar, súlur - lágmarkshula út frá stærð járna:



Minnstu fjarlægðir milli stanga

Lágmarksfjarlægðir milli einstakra stanga eru stærsta þvermál járna en þó aldrei minna en 20 mm. Ef þvermál stanga er meiri en 32 mm skal bæta við 5 mm við lágmarksfjarlægðina.

Skeytilengd bendistáls

Lágmarkskeytilengd bendistál er 50 x θ, sem sýnt er í eftirfarandi töflu:

| Þvermál | Skeytilengd |
|---------|-------------|
| θ = 8 | 400 |
| θ = 10 | 500 |
| θ = 12 | 600 |
| θ = 16 | 800 |
| θ = 20 | 1000 |
| θ = 25 | 1200 |

Lágmarkskeytilengd bendistál er 70 x θ ef skeyting er meiri en 30% í sama sníði.

Skeytilengd rafsoðinna bendineta

Þvermál stanga 5-6 mm Skeytilengd burðarjarna Skeytilengd þverjarna Þrjú heilir möskvar, þó minnst 300 mm Einn heill möskvi, þó minnst 150 mm

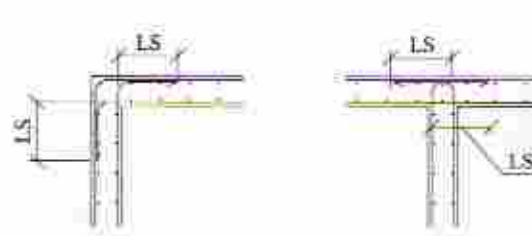
Þvermál stanga 7-8 mm Skeytilengd burðarjarna Skeytilengd þverjarna Þrjú heilir möskvar, þó minnst 300 mm Tvö heilir möskvar, þó minnst 200 mm

Fjarlægðarklossar fyrir bendistál

Í mótum skal bendistáli vera haldið í réttu fjarlægð frá mótum með fjarlægðarklossum. Járn í plötu skal vera haldið með þar til gerðum stólum. Minnsta bil milli klossanna og stólanna í báðar áttir skal vera samkvæmt eftirfarandi töflu:

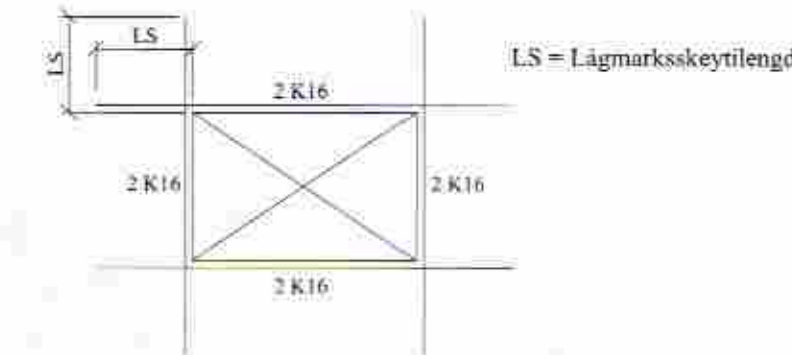
| Þvermál | Mesta fjarlægð |
|-----------|----------------|
| θ = 8-12 | 0.7 m |
| θ = 16-32 | 0.7 m |

Frágangur járna í beygjum



Viðbótarjárnun við op

Ef járn í kringum op eru ekki sýnd á teikningum gildir eftirfarandi. Ef hlíðar opa eru minni en 200 mm þarf engin viðbótarjárn. En gót sem eru stærri skal járnbinda skv. eftirfarandi mynd.



Nákvæmniskröfur steypumóta

Steypumót skulu gerð skv. íslenskum staðli, ÍST-10. Svignun eða hreyfing móta undan steypuboga sé ekki meiri en 0,2 % af fjarlægð milli fasta punkta. Nákvæmniskröfur við mótaupplátt skulu fylgja eftirfarandi töflu.

Nákvæmniskröfur við mótaupplátt:

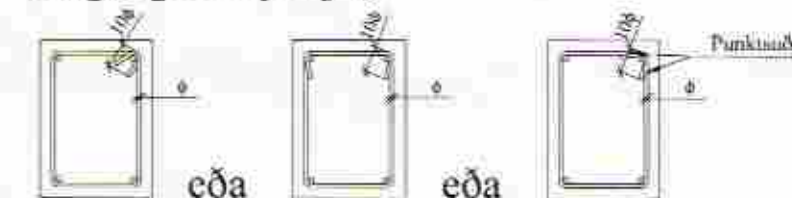
| | |
|-----------------------------|-----------|
| Þversnið, þykkt | +/- 5 % |
| Staðsetning í pláni og hæð | +/- 10 mm |
| Staðsetning í pláni og hæð | +/- 10 mm |
| Steypir hlutar: stærð | +/- 5 mm |
| Steypir hlutar: staðsetning | +/- 10 mm |

Misgengi veggja á sýnilegum flötum má mest vera 3 mm.

Frávík milli sléts flatar og 3 metra rétskeið sem lögð er á steypnan flöt má mest vera:

| | |
|-----------------|-------|
| Veggir og súlur | 5 mm |
| Gólf | 10 mm |

Frágangur á lykkjum



Timburvirki

Timbur í burðarvirki skal ávallt vera styrkleikaflokkað skv. ÍST/DS 413, K18 eða betra, nema annað sé tekið fram. Allt boltæfni skal vera af gæðunum 8.8 eða betra. Allar sérsmíðaðar festingar utanhúss skulu vera heigalvanhúðaðar eða ryðfrjár. Allur saumur, boltar og festingar skal vera ryðvarinn. Þar sem heigalvanhúðaðar festingar koma í þrýstifúavarið timbruð skal nota B-vörn (olluvörn) nema annað komi fram.

Undir allar rær og bolta skal setja skinnur með kantmál 3 x þvermál bolta eða stærri og þykkt 0,3 x þvermál bolta eða stærri. Á milli timburs og steins skal ávallt setja asfaltþappa.

Stálvirki

Allt járn í stálvirki skal vera S235 skv. DS/EN 10025 nema annað komi fram á teikningum. Það skal sandblásið og grunnað með ryðvarnargrunni, nema annað sé tekið fram. Suður skulu hafa minnst a-mál 4 mm, en þó aldrei minna en efnisþykkt þeirra hluta sem sodnir eru saman. Öll rafsuðuvinna skal uppfylla skyfirdi DS 316.

Suðumeen skulu hafa gild réttindi frá löntæknistofnun Íslands og hafa hæfnispróf er svara til þeirra suðuáferða sem áformað er að nota.

Steinsteypa

Öll Steypa er skv ENV 206

Gerð steypu kemur fram á viðkomandi teikningu á forminu:

Caa/bb - cc - Sd - ce þar sem:

- aa Sivalingsstyrkur steypu í MPa
- bb Teningsstyrkur steypu í MPa
- cc Hámarks kornastærð
- d Sigmálsflokkur
- ce Umhverfisflokkur tengdur umhverfisástæðum

Hver umhverfisflokkur gefur kröfur á lágmarks semerismagn, loftmagn og hámarks v/s hlutfall fyrir steinsteypu samkvæmt FS ENV 206. Fyrir umhverfisflokk 2b og benta steypu er þannig hámarks v/s hlutfall 0,55, lágmarkssemertmagn 280 kg/m³ og lágmarksloftmagn 5% fyrir steinstærð 16 mm.

Sigmálsflokkar steypu eru eftirfarandi:

| Flokkur | Sigmál í mm. |
|---------|--------------|
| S1 | 10 til 40 |
| S2 | 50 til 90 |
| S3 | 100 til 150 |
| S4 | > 160 |

Blöndunarhlutföll/loftblendi:

Magn og gæði fyllicfna, sements og lofts ákvarðast af ofangreindum flokkum. Í alla steinsteypa skal setja loftblendi af viðurkenndri gerð.

Sannprófanir á byggingarstað:

Stimuleikapröfun skal mæla fyrir íblöndun hjálniefna. Loftþröf skal gert við niðurlögn í mót (eftir dælingu) Brotstyrkur mældur til samræmis við ENV 206

Niðurlögn, aðhlúun:

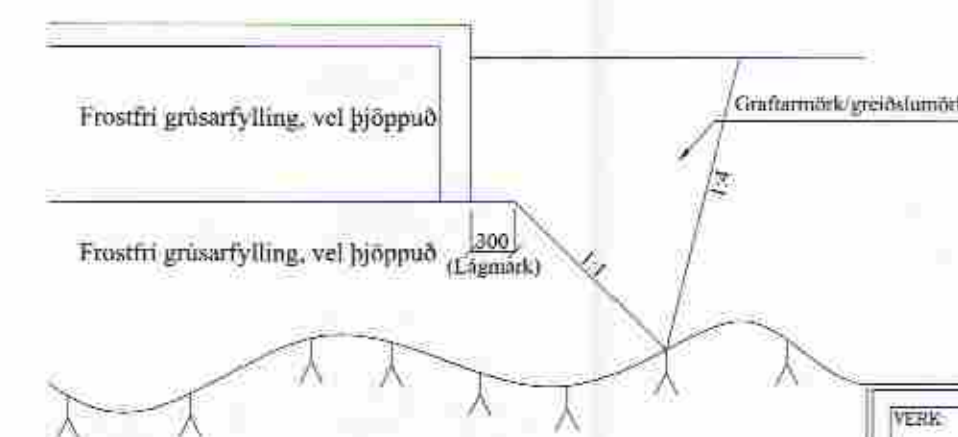
Alls steinsteypa ber að titra og skal vanda hana þannig að steypulögin myndi eina einsleitna og samþjappaða heild. Fallhæð hennar skal ekki vera meiri en 3 m. Yfirborð steypu skal verja ofþornun, ofkælingu og rigningu með yfirbreiðslu og/eða einangrun. Mót skal að jafnaði ekki rífa af veggjum fyrr en eftir 3 daga, þó þannig að ákveði ÍST 10 standist ávallt.

Steypuvinna í kulda:

Niðurlögð steypa skal varin hitastigi lægra en 3° þar til hún hefur náð 6 MPa þrýstipól, teiknað samkvæmt Rb. blaði Eq. 003, vctrarsteypa, 1987.

Fylling

Fyllt skal með frostfríri grúsarfyllingu og þjappað samkvæmt eftirfarandi töflu.



Fyrir undirstöðum skal grafa niður á heillegan, burðarhæfian klapparbotn. Síðan skal fylla upp með frostfríri burðarhæfni grús, bleyta vel og þjappa síðan skv. eftirfarandi töflu.

| Tæki | Lagþykkt [m] | Fjöldi yfirferða |
|---------------------|--------------|------------------|
| 5,0 tn vibrovaltari | 0,4 | 6 |
| 0,5 tn vibroplata | 0,3 | 4 |
| 0,4 tn vibroplata | 0,2 | 4 |

Taka skal þjoppupróf á fyllingu, eftir kröfum verklýsingar.

Álagsforsendur

Notálag: Álag er í samræmi við FS ENV 1991-1-1994 og FS ENV 1991-2-1:1995

Vindálag: Vindálag skv. FS ENV 1991 2-4:1995, ásamt þjóðarskjali Íslands. Grunnildi vindhraða v_{ref} er 35.5 m/s

Snjóálag: Snjóálag er skv. FS ENV 1991 2-3:1995, ásamt þjóðarskjali Íslands. Grunnildi snjóálags er S_s = 2.1 kN/m²

Jarðskjálftálag: Jarðskjálftálag reiknast skv. íslensku þjóðarskjali með FA ENV 1998-1-1:1994 og evrópsku forstöðlumum EC-8 (ENV 1998)

| | |
|---|---------------------|
| VERK: Eyjavegur 16 801 Bláskógabyggð | TEIKN. NR.: 160 |
| HLUTI: Burðarvirki Almennar skýringar | KVARÐI: TEIKN.: HL. |
| DAGS: 11.03.12 | NR: 01 109 |
| SAM-: Bent Larsen Fróðason 040546-2002 | |
| Bent Larsen Fróðason Félakoti 2 801 Bláskógabyggð Símar: 844-7699 - 486-8855 E-mail: bentlarsen77@hotmail.com | |