

Burðarvirki: Almennar skýringar

Steypustyrktarstál:

Gæðaflokkur

Kambstál, táknad 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 táknad með S að auki á eftir þvermáli stangar (t.d. K10S). Sléttjárn er stál S275, táknad með R og þvermáli í mm. Skeytilengd kambstáls er 50 x þvermál 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 viðurkenns suðustaðals, t.d. Din4099.

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

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

Merkingar:

- Endi á ókrökbeygðu járn.
- Járn í neðri brún plötu.
- Járn í efri brún plötu.
- K10 komi með 200 mm miðjumáli yfir það svæði sem granna strikið spannar.
- Á járnateikningu fyrir plötu þýðir þetta að járn (úr útveggjum) 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 kvarða 1:X

Sníð 1:X Táknað sníð A sem er tekið af teikningu A og er í kvarða 1:X

Táknað sníð A sem sýnt er á teikningu B.

Beygur á bendistáli

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

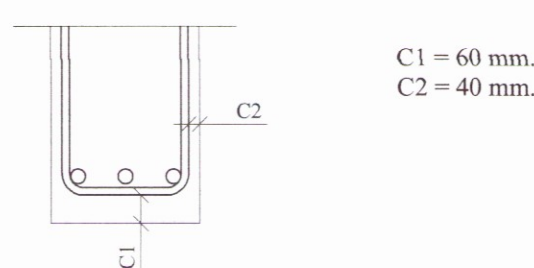
| Þvermál stangar | Beygjuþvermál |
|-----------------|---------------|
| Ø < 20 | 40 |
| Ø ≥ 20 | 70 |

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

Steypuhula

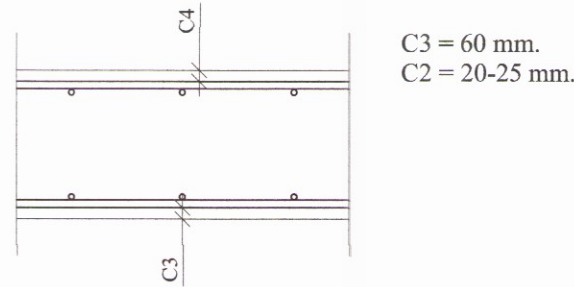
Steypuhula er skv. eftirfarandi nema annað komi fram á teikningum.

Undirstöður og veggir að jarðfyllingu.



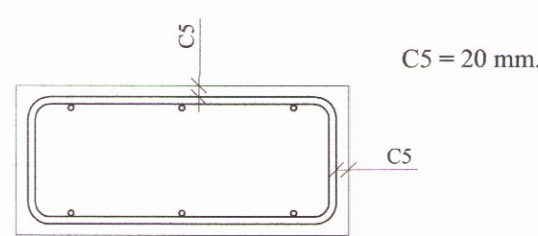
C1 = 60 mm.
C2 = 40 mm.

Botnplata á fyllingu.



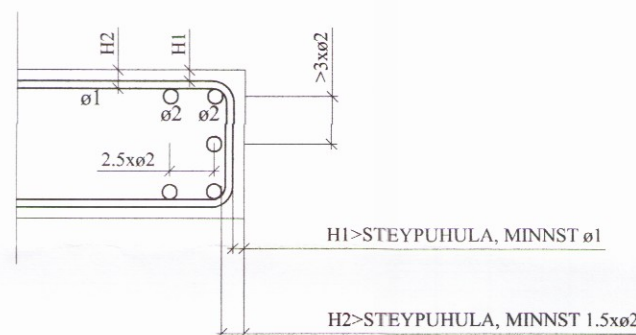
C3 = 60 mm.
C2 = 20-25 mm.

Innveggir, plötur og bitar.



C5 = 20 mm.

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



H1>STEYPUHULA, MINNST Ø1

H2>STEYPUHULA, MINNST 1.5xØ2

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 Ø, sem sýnt er í eftirfarandi töflu:

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

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

Skeytilengd rafsoðinna bendineta

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

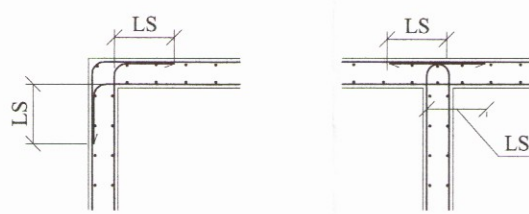
Þvermál stanga 7-8 mm
Skeytilengd burðarjarna Skeytilengd þverjarna Þrír heilir möskvar, þó minnst 300 mm Tveir heilir möskvar, þó minnst 200 mm

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:

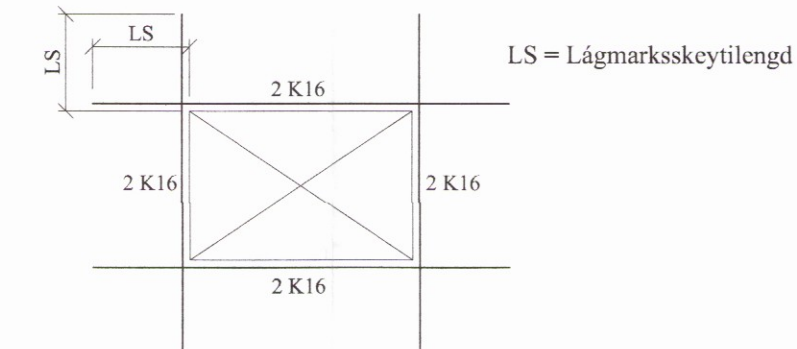
| Þvermál | Mesta fjarlægð |
|-----------|----------------|
| Ø = 8-12 | 0.7 m |
| Ø = 16-32 | 0.7 m |

Frágangur járna í beygjum



Viðbótarárnun við op

Ef járn í kringum op eru ekki sýnd á teikningum gildir eftirfarandi. Ef hliðar opa eru minni en 200 mm þarf engin viðbótarárn. En göt sem eru stærri skal járbinda skv. eftirfarandi mynd.



Nákvæmniskröfur steypumóta

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

Nákvæmniskröfur við mótaupplátt:

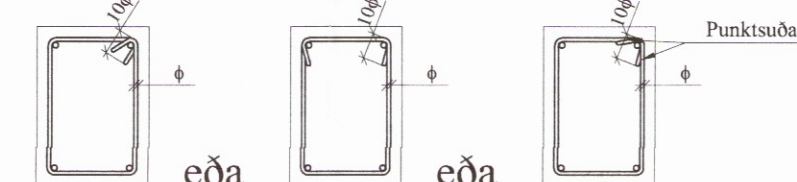
| | |
|------------------------------|-----------|
| Þversnið, þykkt | +/- 5 % |
| Staðsetning í plani og hæð | +/- 10 mm |
| Staðsetning í plani og hæð | +/- 10 mm |
| Steyptir hlutar: stærð | +/- 5 mm |
| Steyptir hlutar: staðsetning | +/- 10 mm |

Misgengi veggja á sýnilegum flötum má mest vera 3 mm.

Frávik milli slétt flatar og 3 metra réttskleið sem lögð er á steypant flöt má mest vera:

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

Frágangur á lykkjum



Timburvirki

Timbur í burðarvirki skal ávallt vera styrkleikaflokkad skv. ÍST/DS 413, K18 eða betra, nema annað sé tekið fram. Allt boltaefni skal vera af gæðunum 8.8 eða betra. Allar sérsníðaðar festingar utanhúss skulu vera heitgalvanhúðaðar eða ryðfriar. Allur saumur, boltar og festingar skal vera ryðvarinn. Þar sem heitgalvanhúðaðar festingar koma í þrýstífuvárið timbruð skal nota B-vörn (olíuvörn) nema annað komi fram.

Undir allar rær og bolta skal setja skinnur með kantmál 3 x þvermál bolta eða stærra og þykkt 0,3 x þvermál bolta eða stærra. 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 soðnir eru saman. Öll rafsuðuvinna skal uppfylla skyllirði DS 316.

Suðumenn skulu hafa gild réttindi frá Iðntæknistofnun 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 - ee
þar sem:

| | |
|----|--|
| aa | Sívalingsstyrkur steypu í MPa |
| bb | Teningsstyrkur steypu í MPa |
| cc | Hámarks kornastærð |
| d | Sigmálsflokkur |
| ee | Umhverfisflokkur tengdur umhverfisaðstæðum |

Hver umhverfisflokkur gefur kröfur á lágmarks sementsmagn, loftmagn og hámarks v/s hlutfall fyrir steinsteypu samkvæmt FS ENV 206. Fyrir umhverfislokk 2b og benta steypu er þannig hámarks v/s hlutfall 0,55, lágmarkssemensmagn 280 kg/m³ og lágmarksloftmagn 5% fyrir steinastærð 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 fylliefna, sements og lofts ákvarðast af ofangreindum flokkum. Í alla steinsteypa skal setja loftblendi af viðurkenndri gerð.

Sannprófanir á byggingarstað:

Stinnleikaprófun skal mæla fyrir íblöndun þjálnefna. Loftpróf skal gert við niðurlögn í mót (eftir dælingu) Brotstyrkur mældur til samræmis við ENV 206

Niðurlögn, aðhlúun:

Alls steinsteypu 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 ofbormun, ofkælingu og rigningu með yfirbreiðslu og/eða einangrun. Mót skal að jafnaði ekki rífa af veggjum fyrr en eftir 3 daga, þó þannig að ákvæði ÍST 10 standist ávallt.

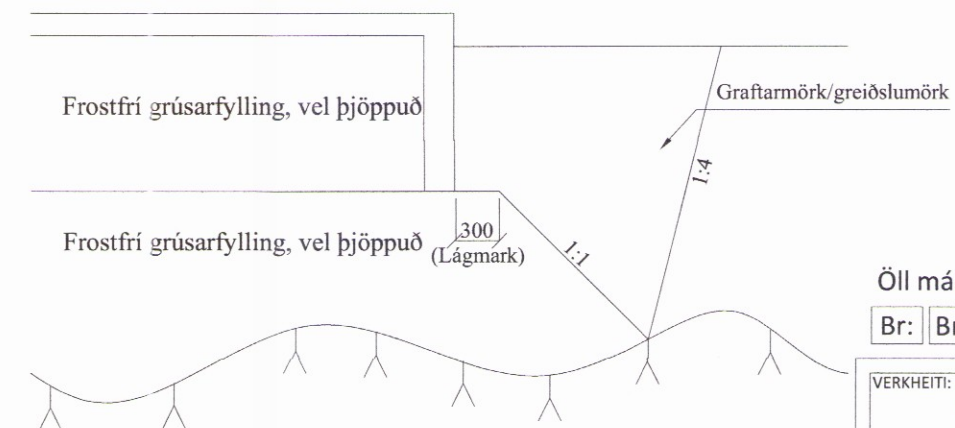
Steypuvinna í kulda:

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

Fylling

Fyllt skal með frostfríri grúsarfyllingu og þjappað samkvæmt eftirfarandi töflu.

Þjöppun skal uppfylla eftirfarandi kröfur:
E2 > 120 MPa
E2/E1 < 2,3



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

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

Taka skal þjöppupróf á fyllingu, eftir kröfum verklýsingar.



Álagsforsendur

Almennar reglur:
ÍST EN 199-0:2002/NA:2010

Nótalag:
ÍST EN 199-1-1-1:2002/NA:2010

Snjóalag:
ÍST EN 199-1-1-3:2003/NA:2010

Vindalag:
ÍST EN 199-1-1-4:2005/NA:2010

Jarðskjálftaalag:
Miða skal við Eurocode 8
ÍST EN 199-8-1:2004/NA:2010
ÍST EN 199-8-5:2004/NA:2010

Öll mál eru í millimetrum, nema annað sé tekið fram.

Br: Breyting Dags: Samþ:

| | |
|--|----------------|
| VERKHEITI: Sólbraut 5 - viðbygging við gróðurhús - 801 Bláskógabyggð | TEIKNÚMÉR: 160 |
| VERKHLUTI: Burðarvirki Almennar skýringar | ÚTGÁFA: A1 |
| Hönnuður: Björgvin Viglundsson kt. 040546-2009 Samþykkt: [Signature] | BLAÐSTÆRD: A-2 |
| Yfirfarið af hönnunarstjóra: Bent Larsen kt. 141177-3469 Samþykkt: [Signature] | DAGS: 16.10.17 |
| Bent Larsen Fróðason Byggingrafæðingur B.Sc Sími 844-7699 bsverk@gmail.com | VERKNR: 17-50 |
| 3346 | MKV: |