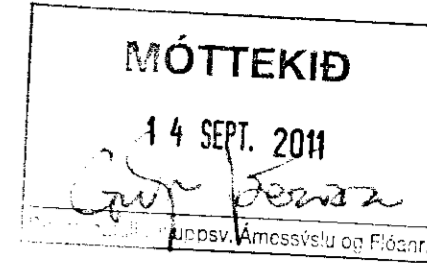


# Burðarvirki: Almennar skyringar



## 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/mm<sup>2</sup>. Suðuhætt kambstál er að auki táknad með S á eftir þvermáli stangar (t.d. K10S). Stéttjám er stál S275, táknad með R og þvermáli í mm. Skeytilengd kambstáls er 50 x þvermál stangar, nema annað sé tekið fram. Öll virna og eftir skal vera skv. ÍST 10 og byggingarreglugerð. Við þverveggi og í steypuskilum skal bendistál ávallt ganga skeytilengd fyrir horn eða gegnum skil.

Steypustyrktarstál skal aldrei sjóða án heimildar umsjónarmanns verkkaupa, hvorki með punktsuðu eða samfelldri suðu. Við alla suðuvinnu skal fylgja fyrirmælum vöðurkennds suðustáðs, t.d. Din4099.

Allt bendistál skal vera hreint og laust við lausar ryð- og vöðusnarúðir. Á vinnustað skal það geymt á treléttum og vandlega sundurgreint eftir einisflokkum.

Bendinet sem eru rafsóðin skulu vera kaldregin og hafa lágmarkstogþol 500 MPa. Þegar bendinet hafa verið afgreidd frá söluaðila er cheimitt 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 þyðri 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 miðjumáli 200 mm í báðar áttir.
- Táknar snið A sem er tekið af teikningu B og er í kvarða 1.X.
- Táknar snið A sem er tekið af teikningu A og er í kvarða 1.X.
- Táknar snið A sem sýnt er á teikningu B.

### Beygjur á bendistáli:

Kambstál (langjám) 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.

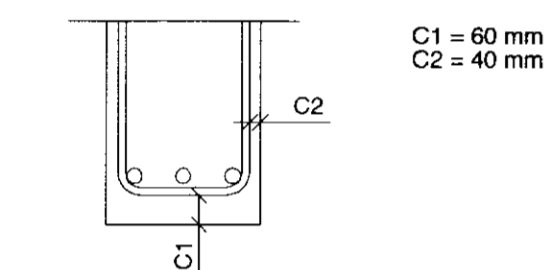
þvermál stangar	beygjuþvermál
Ø < 20	40
Ø ≥ 20	70

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

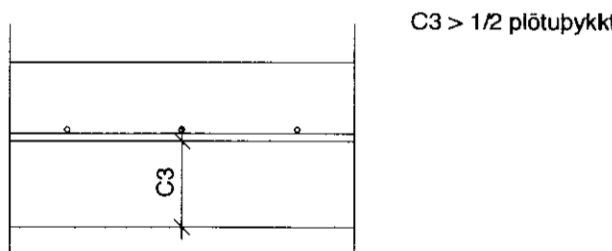
### Steypuhula:

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

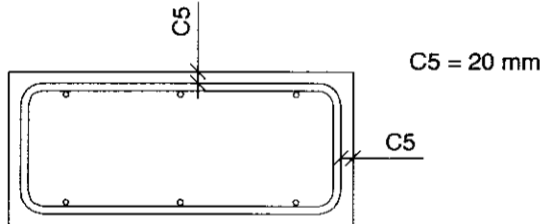
### Undirstöður og veggir að jarðfyllingu:



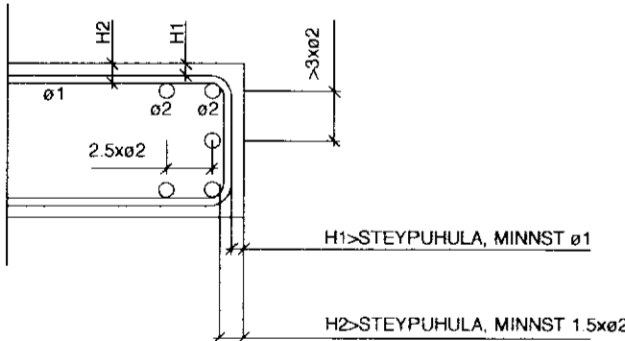
### Botnplata á fyllingu:



### Innveggir, plötur og bitar:



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



## 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 komastærð
- d sigmálsflokkur
- ee umhverfisflokkur tengdur umhverfisaðstæðum

Hver umhverfisflokkur gefur kröfur á lágmarks sementsmagn, loftmagn og hámarks vís hlutfall fyrir steinsteypu samkvæmt FS ENV 206. Fyrir umhverfisflokk 2b og benta steypu er þannig hámarks vís hlutfall 0.55, lágmarks sementsmagn 280 kg/m<sup>3</sup> 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	≥ 180

Blöndunarhlutföll / loftblendi:

Magn og gæði fylliefna, sements og lofts akvarðast af ofangreindum flokkum. Í alla steinsteypu skal setja loftblendi af vöðurkenndri gerð.

Sannprófanir á byggingarstað:

Stimleikapröfun skal mæla fyrir blöndun þjálfna. Loftþröf skal gert við niðurlögn í nóti (eftir deilingu). Brotstyrkur mældur til samræmis við ENV 206.

Niðurlögn, aðhlyning:

Alla steinsteypu ber að títra og skal vanda hana þannig að steypuögin myndi eina einsleitha og samþjappaða heild. Fallhæð hennar skal ekki vera meiri en 3 m. Yfirborð steypu skal vera óbörnun, ókallingu og rigningu með yfirborðsu og leða einangrun. Mót skal að jafnaði ekki rífa af veggjum fyrir en eftir 3 daga, þó þannig að akvæði ÍST 10 standist ávallt.

Steypuvinnu í kulda:

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

## 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 8.9 eða betra. Allar sersmíðaðar festingar utan hús skulu vera heitgálfarhúðaðar eða ryðfrjár. Allur samur, bottar og festingar skulu vera ryðvarnir. Þar sem heitgálfarhúðaðar festingar koma í þrýstifúvarnið timbur 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 asfaltþapp.

## Minnstu fjarlægðir milli stanga:

Lágmarksfjarlægðir milli einstakra stanga eru stærsta þvermál járna en þó akrei minna en 20 mm. Ef þvermál stanga er meira en 32 mm skal beta 5 mm við lágmarksfjarlægðina.

## Skeytilengd bendistáls:

Lágmarkskeytilengd bendistáls 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 bendistáls er 70 x ø ef skeyting er meiri en 30% í sama sniði.

## Skeytilengd rafsóðinna bendineta:

Þvermál stanga 5-6 mm  
Skeytilengd burðarjarna  
Skeytilengd þverjarna

Þrír heilir möskvar, þó minnst 300 mm  
Einn heill möskvar, þó minnst 150 mm

Þvermál stanga 7-8 mm  
Skeytilengd burðarjarna  
Skeytilengd þverjarna

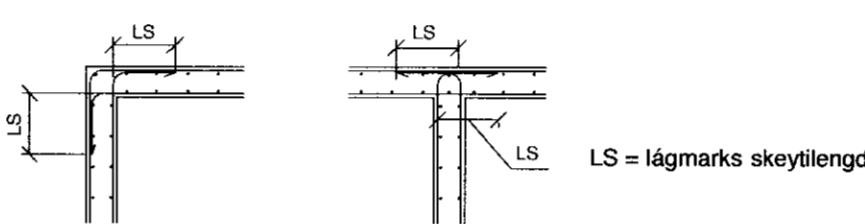
Þrír heilir möskvar, þó minnst 300 mm  
Tveir heilir möskvar, þó minnst 200 mm

## 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 stötum. Minnsta bil milli klossa og stóla í báðar áttir skal vera samkvæmt eftirfarandi töflu:

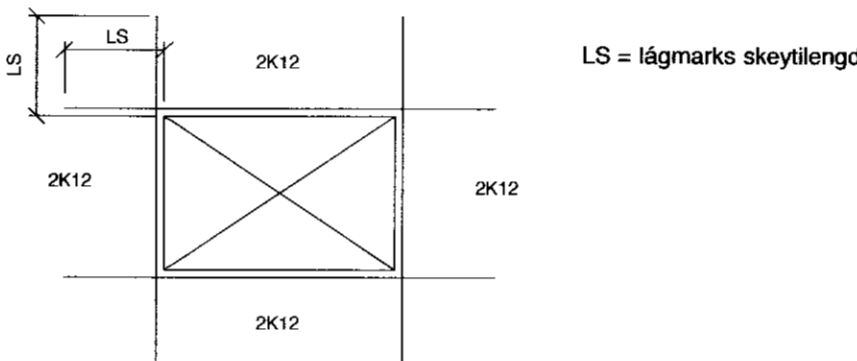
þvermál	mesta fjarlægð
Ø = 8-12	0.7 m
Ø = 16-32	0.8 m

## Frágangur járna í beygjum:



## Viðbótarjárnnum við op:

Ef járn í kringum op eru ekki sýnd á teikningum gildir eftirfarandi: Ef hlöður opa eru minni en 200 mm þarf engin viðbótarjárn, en stærri göt skal járnáða skv. eftirfarandi mynd:



## Nákvæmniskröfur steypumóta:

Steypumót skulu gerð skv. íslenskum staðli, ÍST-10. Svignun eða hreyfing móta undan steypungu sé ekki meiri en 0.2 % af fjarlægð milli fastra punkta. Nákvæmniskröfur við mótauppslætt skulu fylgja eftirfarandi töflu:

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

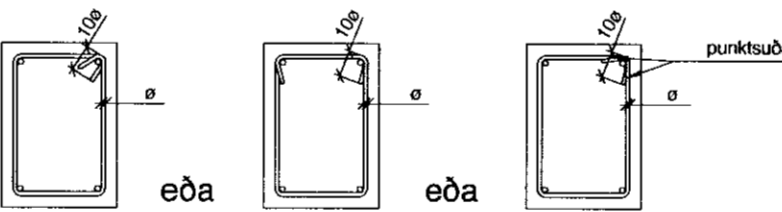
Misgengi veggja á sýnilegum flötum má mest vera 3 mm.

Fráviki milli sléttis flatar og 3 metra réttsteiðar sem lögð er á steiptan flöt má mest vera:

Veggir og súlur	5 mm
Gólf	10 mm

Misgengi veggja á sýnilegum flötum má mest vera 3 mm.

## Frágangur á lykkjum:



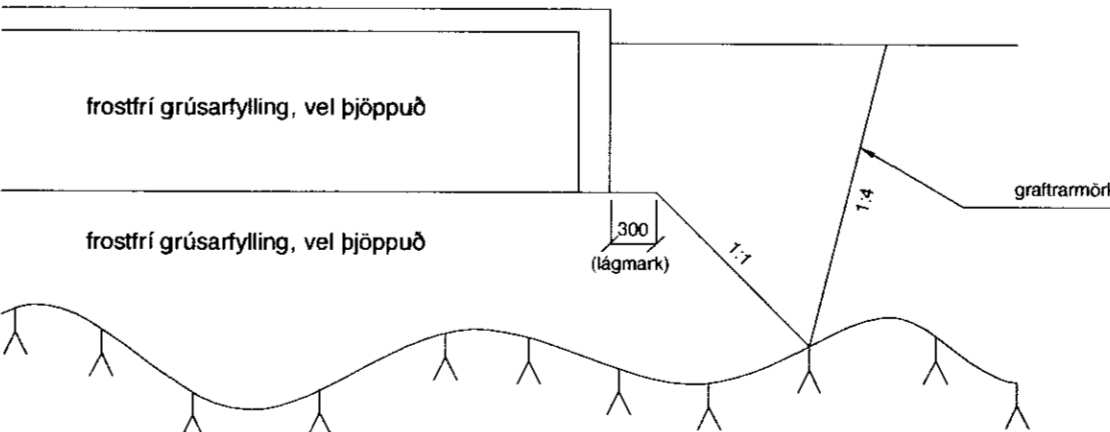
## Stálvirki:

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 akrei minna en etnisþykkt þeirra hluta sem söbnir eru saman. Öll rafsúðvinnu skal uppfylla skilyrði DS 316.

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

## Fylling:

Fyllt skal með frostríri grúsaryllingu og þjappað samkvæmt eftirfarandi töflu:



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

tæki	lagþykkt (m)	fjöldi yfirferða
5.0 tn vibrováltari	0.4	6
0.5 tn vibroplata	0.3	4
0.4 tn vibroplata	0.2	4

Taka skal þjoppupróf á fyllingu, eftir kröfum verkýsingar.

## Álagsforsendur:

Íbúðarhúsnæði 2 kN/m<sup>2</sup>  
Aukaálag vegna létra veggja og lofta 1 kN/m<sup>2</sup>

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

Vindálag  
Vindálag er skv. FS ENV 1991 2-4: 1995, ásamt þjóðarskjali Íslands. Grunnigildi vindhraða V (ref 0) er 35.5 m/s

Sníðálag  
Sniðálag er skv. FS ENV 1991 2-3: 1995, ásamt þjóðarskjali Íslands. Grunnigildi sniðálags er Sk = 2.1 kN/m<sup>2</sup>

Jarðskjáltaálag  
Jarðskjáltaálag reiknast skv. íslensku þjóðarskjali FS ENV 1998-1-1:1994 og evrópsku forstöðlunum EC-8 (ENV 1998). Grimsnes- og Grafningshreppi er á hönnunarháðsásvæði 0.4 g og mibast hönnunarfröðun við það.

## Stapi 4 burðarvirki



**Vinnustofan Pverá ehf**  
Skólavörðungj 12 • 101 Reykjavík • sími 5514000 • fax 5514000 • arkiv@pver.is

**Stapi 4, sumarhús við Úlfjótssvatn**  
Grimsnes- og Grafningshreppi

teikning: burðarvirki - almennar skyringar

hannað: GIR\_VB verkt.: 1.146

teiknað: NS\_ML kvænt: án kvarða

freyri: dags.: 18. ágúst 2011

Guðmundur Ragnarsen, veitir FVEI  
Yfirfarir: Vaktir Bjarnadóttir arkitekt FAI, FSSA

lögskrá: Stapi 4 sumarhús burðarvirki.mos blaðnr.: 5.01

0 1 2 3 4 m