

# Burðarvirki: Almennar skýringar

## Steypustyrktarstál:

### Gæðaflokkur

Kambstál, táknad með K og þvermáli járn í mm, er kambstál S500 eða betra. Suðuhæft kambstál er táknad með S að auki eftir þvermáli stangar (t.d. K10S). Sléttjárn er stál S275, táknad með R og þvermáli í mm. Skeytilengd kambstáls er 40 x þvermál stangar, nema annað sé tekið fram. Öll vinna og efni skal vera skv. ÍST 10 og Byggingareglugerð. Við þvervegi 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 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. Egar bendinet hafa verið afgreidd frá söluaðila er óheimilt að sjóða þau eða hita.

### Merkingar:

- Endi á ókróbeygðu 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 járnateikninu fyrir plötu þýðir þetta að járn (úr útveggjum) komi að þessari línu í efri brún, eða skeytilengd út fyrir hana skv. teikningum.
- 10 mm kambstál með miðjumál 200 mm í báðar áttir.
- Táknar snið A sem er tekið af teikningu B og er í kvarða 1:X
- Táknar snið 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
θ < 20	4θ
θ ≥ 20	7θ

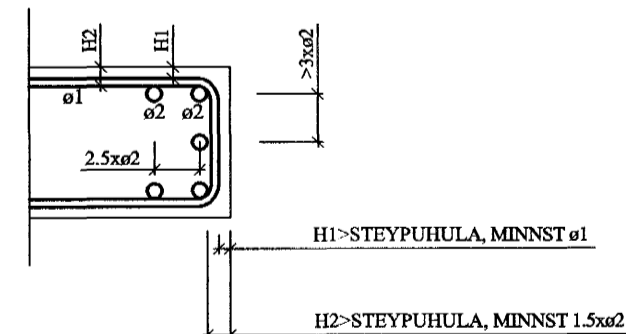
Beygjuþvermál má þó aldrei vera minna en það gildi sem framleiðendur stáls mæla með.

### Steypuhula

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

Steypa innanhúss	25
Steypa utanhúss	30
Steypa í vatni eða jarðvegi	45

### Steypuhula í súlum

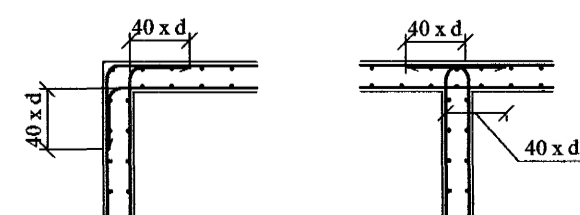


### Minnstu fjarlægðir milli stanga

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.

### Frágangur járna í beygjum

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 40 x θ, sem sýnt er í eftirfarandi töflu:

Þvermál	Skeytilengd
θ = 8	320
θ = 10	400
θ = 12	480
θ = 16	640
θ = 20	800

### 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

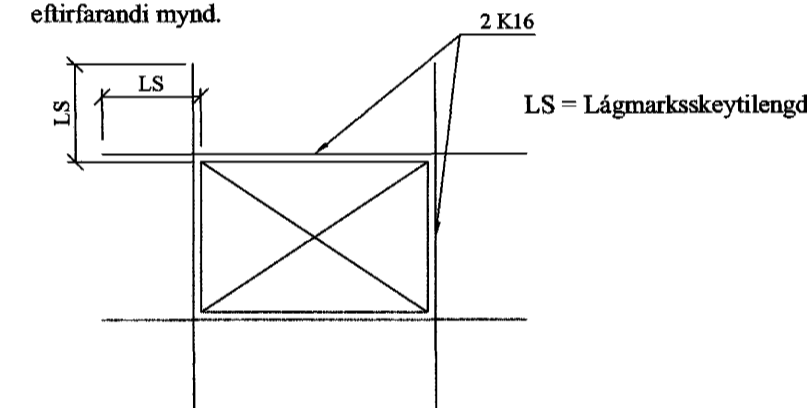
### Fjarlægðarkrossar fyrir bendistál

Í mótum skal bendistáli vera haldið í réttu fjarlægð frá mótum með fjarlægðarkrossum. Járn í plötu skal vera haldið með þar til gerðum stólum. Bilið milli klossanna og stólanna skal vera samkvæmt eftirfarandi töflu.

Þvermál	Skeytilengd
θ = 8	320
θ = 10	400
θ = 12	480
θ = 16	640
θ = 20	800

### Viðbótarjárnun við op

Ef járn í kringum op eru ekki sýnd á teikningum gildir eftirfarandi. Göt sem hafa hlíðar sem eru minni en 200 mm þurfa engi viðbótarjárnun. En göt sem eru stærri skal járnbinda skv. eftirfarandi mynd.



### Nákvæmniskröfur steypumóta

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

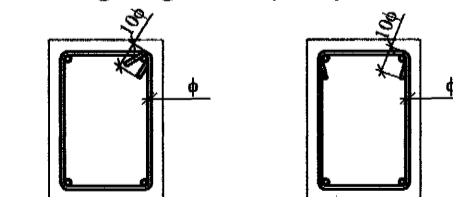
Nákvæmniskröfur við mótaupplátt:	
Þversnið, þykkt	+/- 5 %
Staðsetning í plani og hæð	+/- 10 mm
Staðsetning í plani og hæð	+/- 10 mm
Steypitir hlutar: stærð	+/- 5 mm
Steypitir hlutar: staðsetning	+/- 10 mm

Misgengi veggja á sýnilegum flötum má mest vera 3 mm.

Frávik milli sléts flatar og 3 metra réttiskeið sem lögð er á steyptan flöt má mest vera:

Veggir og súlur	5 mm
Gólf	10 mm

### Frágangur á lykkjum



### Steinsteypa

Brotpölsflokkar:

Brotpölsflokkar eru skv. EC, táknad með C X/Y, þar sem X stendur fyrir brotstyrk sívalnings en Y stendur fyrir brotstyrk kubbs. Í undirstöðum, veggjum og plötum skal vera C25/30 steypa nema annað komi fram á teikningum.

### Blöndunarhlutföll:

Fylliefni uppfylli kröfur byggingareglugerðar og sáldurferill skal vera skv. Rb. blaði Eq.002. Mesta kornastærð skal vera 32 mm, nema annað komi fram. Steypa sem skal þola frostveðrun skal vera loftblendin, 5-7 % með mestu frávik -0,0 % og +0,5%, miðað við mælingu rétt áður en steypan er lögð í mót (eftir dælingu). Minnsta semsentsmagn skal vera 300 kg/m<sup>3</sup>. Þungahlutfall vatns og sements (V/S-tala) skal vera innan við 0,55. Sigmál skv. aðferð ÍST verði á bilinu 60-80 mm, mælt fyrir notkun þjálfiefna. Íblöndunarefni er háð samþykki hönnuða.

### 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 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 ákvæði ÍST 10 standist ávallt.

## 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 sérsmiðaðar festingar utanhúss skulu vera heitgalvanhúðaðar eða ryðfriar. Allur saumur, boltar og festingar skal vera ryðvarinn.

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.

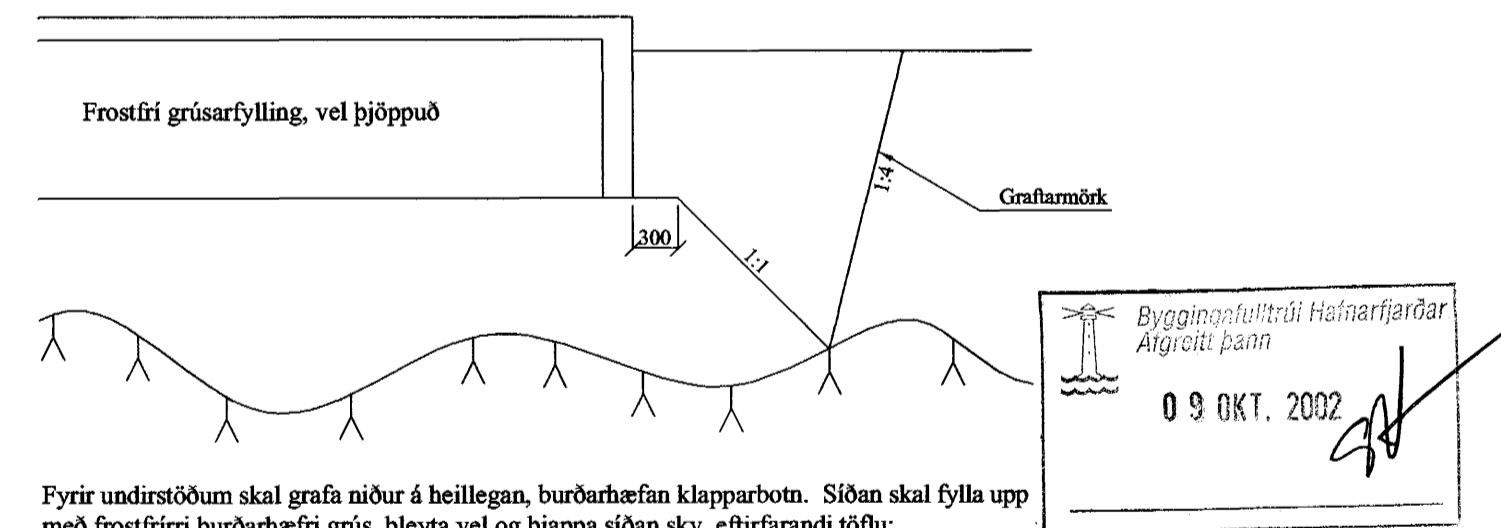
## Stálvirki

Allt járn í stálvirki skal vera S235 skv. DS/EN 10025. 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 skilyrði DS 316.

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

## Fylling

Fyllt skal með frostfríri grúsarfyllingu og þjappað samkvæmt eftirfarandi töflu.



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 vibrovaltari	0,4	6
0,5 tn vibroplata	0,3	4
0,4 tn vibroplata	0,2	4

A			
Br:	Hverju breytt:	Dags:	Kvittun:
Verk:	Erluás 37 221 Hafnarfirði	Frumstærð:	Blað nr: 160
Hluti:	Burðarvirki Almennar skýringar	Nr:	02 040
		Hann:	KA
		Teikn:	KA
Dags:	30. sept. 2002	Samþ:	Mkv:

**VGS** VERKFRÆÐISTOFA  
GUÐJÓNS P. SIGFÚSSONAR EHF  
AUSTURVEGI 42, 2.HÆÐ, 800 SELFOSS  
SÍMI: 482 2805, FAX: 482 3818  
NETFANG: VGS@VGS.IS