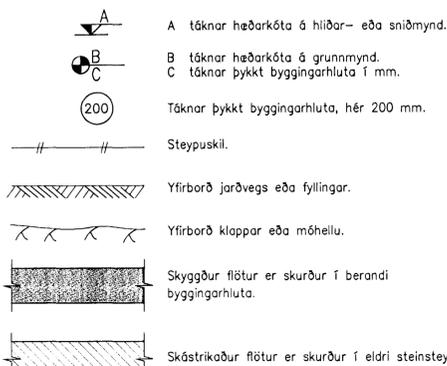


ALMENNT

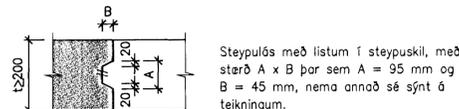
GRAFÍSK TÁKN



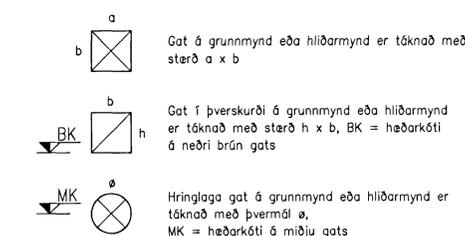
ADRAR SKÝRINGAR

Á grunnmynd af plötum er sníðð tekið undir plötu, sem sýna á. Örnefni er að taka mál upp af teikningum. Öll önefnd mál eru í millimetrum (mm) og hæðarkótar í metrum (m). Málsetning og hæðarkótar innan sviga endurskoðast á byggingarstað.

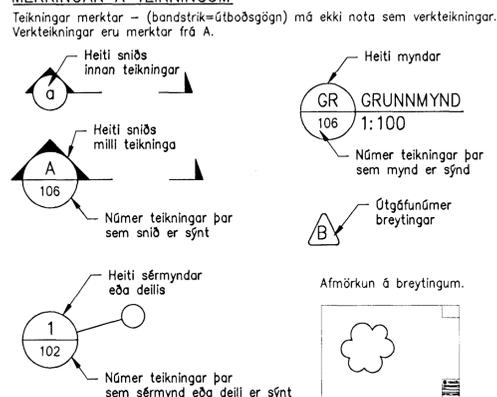
STEYPUKIL



MÁLSETNING Á GÖTUM



MERKINGAR Á TEIKNINGUM



BENDISTÁL

SKILGREININGAR OG MERKINGAR

Vísao er til verkísingar um almenn kvæði og kröfur til efnis, geymslu og meðferð bendistáls, og bendingar.

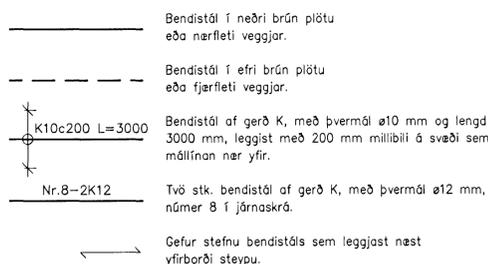
Bendistál er táknað eftir gerð á eftirfarandi hátt á teikningum: Stál merkt K er kambstál B500NC í samræmi við IST NS 3576-3. Stál merkt RK er ryðfrítt bendistál skv. ASTM A955-M eða BS 6744. Stál merkt EK er epoxihúðað bendistál.

Lykkil fyrir merkingu bendistáls kemur fram á viðkomandi teikningu á forminu: aNr.y-akbcx L=z

a	Fjöldi stanga	
K	Stálgærð	5K12c200 L=2300
b	þvermál stangar í mm.	5 stk. af K12 sem lögð eru með 200mm millibili. Lengd járna er 2300mm.
cx	Bil milli stanga í x mm.	
Nr.y	Númer stangar í járnaskrá	
z	Lengd stangar í mm.	

DÆMI:

TÁKN



STEYPUHULA BENDISTÁLS

Lágmarkssteypuhula er skv. eftirfarandi töflu, nema annað sé sýnt á teikningum.

Umhverfi	Plötur		Veggir	Bitar	Súlur
	neðri brún	efri brún			
Steypa innanhúss og undir klæðningu	20	20	20	20	30
Steypa utanhúss - án saltáhrifa	30	30	30	30	40
Steypa utanhúss - saltáhrifa	40	40	40	40	40
Steypa að jarðvegi eða vatni	50	50	40	40	40

Leyfileg víkmörk frá tilgreindri steypuhula eru +10 mm og -5 mm. Þar sem raurar eru gerðar í steypu skal steypuhula miðast við mál frá steypuyfirborði í rauf að bendistáli.

MINNSTA FJARLÆGD MILLI BENDISTANGA

Lágmarksfjarlægð milli bendistanga, lóðrétt (V) og lárétt (H) er skv. eftirfarandi töflu.

þvermál stangar, ø (mm)	12	16	20	25
V = minnsta bil lóðrétt (mm)	32	32	32	32
H = minnsta bil lárétt (mm)	42	42	42	50

Töflugildin gilda fyrir hámarks-kornastærð fylliefna allt að 32 mm. Fyrir kornastærð dg > 32 mm gildir V = H = dg + 5 mm.

SKEYTILENGD OG FESTILENGD BENDISTÁLS

Lágmarks skeytilengd og festilengd bendistáls er skv. eftirfarandi töflu.

þvermál stangar, ø (mm)	8	10	12	16	20	25	32
Venjuleg skeytilengd og festilengd (mm)	400	500	600	800	1000	1250	1600
Aukin skeytilengd (mm)	560	700	840	1120	1400	1750	2240

I plötum og veggjum skal ekki skeyta meira en fjórða hvert járn í sama sniði, nema annað sé sýnt á teikningum. Skeytilengd bendistáls við víllagningu skal vera minnst 50 x ø og 70 x ø fyrir EK merkt bendistál. (ø = þvermál stangar) ef annað kemur ekki fram á teikningum.

Ef ekki eru fyrirmæli um annað skal miða við að lágmarks skeytilengd sé samkvæmt eftirfarandi:

Skeyting innan við 30% í sníði þá gildir venjuleg skeytilengd 50 x ø. Skeyting meira en 30% í sníði þá gildir aukin skeytilengd 70 x ø.

BEYGING BENDISTÁLS

Bendistál skal ekki beygja krappar en fram kemur í eftirfarandi töflu. Mál miðast við útrúnir bendistálsnema annað sé tekið fram, og í uppgefnum lengdum lykkja er dregið frá lengd vegna beygingar. Ekki er leyfilegt að beygja bendistál ef lofthiti fer undir -5°C.

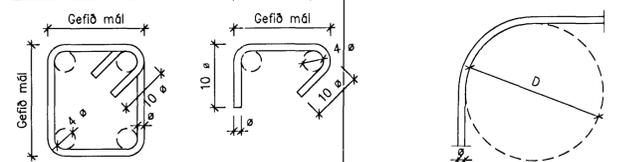
Minnsta steypuhula hornrétt á beygjuplan	Beygjur og krökur á lykkjum, krökur á höfuðbendingu	Uppbeygd höfuðbending eða aðrar beygjur
þvermál stangar ø	ø < 16 mm	ø ≥ 16 mm
Stærð beygjupvermáls D	4ø	7ø

>100mm og >7ø
 >50mm og >3ø
 ≤50mm og ≤3ø

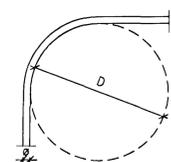
ø = þvermál stangar (mm).
D = minnsta þvermál beygjuskifu (mm).

Festilengd og gerð samskeyta í lykkjum skal vera eins og sýnt er skv. eftirfarandi mynd. Loka skal lykkjum með 135° horni.

LYKKJUR OG ÞVERBÖND (ø ≤ 16 mm)



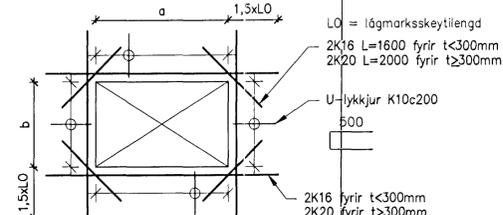
BEYGJA HÖFUÐBENDINGAR



VIÐBÓTABENDING VIÐ OP

Viðbótarbending við op skal vera eftirfarandi, nema annað sé sýnt á teikningum.

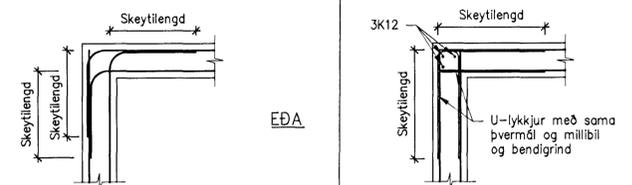
- Enga viðbótarbendingu þarf umhverfis op ef lengd sérhvarra hlíðar opins er minni en 200 mm. Höfuðbending skal sveigð framhjá opinu.
- Kringum op sem eru stærri en 200 x 200 mm en minni en 1500 x 2200 mm skal leggja eftirfarandi bendingu (t = þykkt steypuhula): 2K12 sem ná 700 mm úr fyrir op, fyrir t < 200 mm 2K16 sem ná 1000 mm út fyrir op, fyrir t ≥ 200 mm
- Við stærri op en 1500 x 2200 mm skal leggja viðbótarbendingu umhverfis op skv. eftirfarandi mynd.



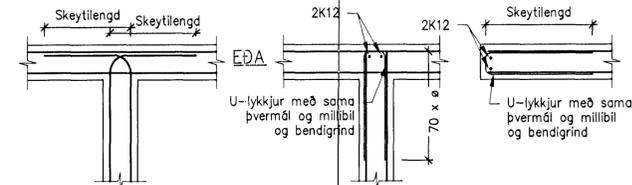
TENGING BENDIGRINDA

Frágangur bendingar nema annað sé sérstaklega sýnt á teikningum.

VEGGHORN, TVÖFÖLD GRIND



VEGGTÉ OG VEGGENDI, TVÖFÖLD GRIND



VEGGTÉ OG VEGGENDI, LYKKJUBENT SVÆÐI



STEINSTEYPA

Vísao er til verkísingar um kröfur til steypu og steypuvinnu. Öll steypa er skv. IST EN 206-1 OG IST EN 13670

Gerð steypu kemur fram á viðkomandi teikningu á forminu: Caa/bb-cc+æretisflokkr

aa	Kennistyrkur mældur með sívalningum, $f_{s,act}$ (MPa)
bb	Kennistyrkur mældur með teningum, $f_{c,cube}$ (MPa)
cc	Stærsta kornastærð (mm)

ÆREITISFLOKKAR

X0	Engin hætta á tárungu eða áraun	1-4
XC	Tárung af völdum kolsýringar	1-4
XS	Tárung af völdum klórída í sjó	1-3
XD	Tárung af völdum annarra klórída	1-3
XF	Frostþiðuáráun	1-4
XA	Efnaáráun frá umhverfi	1-3

Dæmi: C35/45-32+XC4+XS1+XF3
XC4 : Blautt og þurrtil skiptis
XS1 : Kemst í snertingu við loftborið salt en er ekki í beinni snertingu við sjó.
XF3 : Hátt vatnsmettunarliufall án afsingarefnis, lóðréttir steypulefir sem seta úrkomu og frosti.

SIGMÁLSFLOKKAR STEYPU

Flokkur	Sigmál (mm)
S1	10 - 40
S2	50 - 90
S3	100 - 150
S4	>= 160

Dæmi: C20/25-16+X0-S1

STÁLVIKRI

EFNISGÆÐI

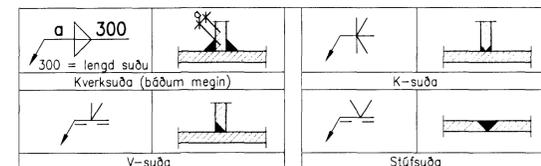
Almennt glidir, nema annað komi fram á teikningum eða í verkísingum:

Stálvirki skv. EN 10025
Stál er í flokki S235J2G3
Boltar skv. IST EN ISO 4014 (Efnisflokkur 8.8 skv. IST EN ISO 898-1).
Skinnur undir rær, IST EN ISO 7091.
Rær skv. IST EN ISO 4032, boltar.
Boltar, rær og skinnur skulu vera heitsinkhúðað.

Um yfirborðsméðhöndlun stálvirkis er vísao í verkísingunni eða teikningunni.

Öll suðuvinna skal framkvæmd af mönnum sem hafa til þess tilskilinn réttindi og skulu hæfnispróf vera skv. IST EN-287-1 og svara til þeirrar suðuferðar, suðustöðu og efnisþykktar sem áformað er að nota. Minnsta leyfilega kverksuða er 4 mm.

SUÐUTÁKN



Önnur suðutákn á teikningum eru samkvæmt: IST EN 22553:1994.

TRÉVIKRI

Trévirki er skv. IST EN 1995-1-1.

Almennt glidir nema annað sé tekið fram á teikningu eða verkísingunni:

Allir festihlutir úr járn skulu heilgavanhúðaðir, nema annars sé getið. Þar sem tré leggst að steinsteypu, komi asfaltþappi milli trés og steins. Fávegja skal sperruenda og þá hluta trés, sem steypast inn eða leggjast að steypu. N - Táknar venjulega slétta nagla. K - Táknar kambnagla, t.d. BMF. Naglastærð a/b táknar nagla með þvermáli a mm og lengd b mm. M16 - Táknar bolta með metriskum gengjum með þvermáli 16 mm. T16/120 - Táknar tréskrúfu með sexköntuðum haus með þvermáli 16 mm og lengd 120mm (frönsk skrúfa). Undir boltahausa og rær, sem herbast að tré, komi skífur með kantlengd 3 x d og þykkt 0,3 x d.

BURÐARVIÐUR

Burðarvirki	Styrkleikaflokkur INSTA 142 T-RI.	Hönnunarflokkur IST EN 338	Gagnvörn NTR, M-A-AB-B
-	T3	C30	
-	T2	C24	
-	T1	C18	
-	T0	C14	

Þessi teikning var áður gefin út af VST Verknr. 2006.0148 Teikning nr. 2.000

Samþykkt þann 17. JÚLÍ 2012
Byggingafulltrúinn / Hafnarfirði
Rhfirfirfir S. Gunnlaugsson

ÁLAGSFORSENDUR

Notálag:
Álagskröfur eru samkvæmt gildandi þjóðarviðaukum með IST EN 1991 stöðlum.

Vindálag:
Álagskröfur eru samkvæmt gildandi þjóðarviðaukum með IST EN 1991 stöðlum.
Grundgildi vindálags án forstuðla er 2,15 kN/m².

Snjóálag:
Álagskröfur eru samkvæmt gildandi þjóðarviðaukum með IST EN 1991 stöðlum.
Grundgildi snjóálags á jörð er 2,1 kN/m².

Jarðskjálftaálag:
Álagskröfur eru samkvæmt gildandi þjóðarviðaukum með IST EN 1998 stöðlum.
Grundgildi yfirborðshröðunar er 0,2g.

Grundun:
IST EN 1997-1.
Leyft álag á grunn:
Þjöppuð grúsarþýlling 0,25 MPa.
Þjöppað bögglaberg 0,40 MPa.
Hræmsuð klöpp 1,0 MPa.
Míða skal við að þjöppun uppfylli þjöppunarþröf (plata 45 cm þvermáli) E2>100MPa og E2/E1<2,5.

VERKÍS

www.verkis.is - sími: +354 422 8000

SAMÞYKKT: F. A. VERKÍS Hjörtur Hansson 150940-4929

C 2012-07-05 Almennar breytingar ÁFV HJH RK HJH

B 2008-01-21 Raufarsteypa DS DS KGS HJH

A 2007-11-23 VERKTEIKNING ÁFV DS HJH HJH

ÚTG DAGS SKÝRINGAR TEIK HANN RYNT SAMÞ

GJÁHELLA 4, HAFNARFIRÐI
VÉLSMÍÐJA
Burðarvirki
Almennar skýringar

VERKIFANG 06150 TEIKNING C50.2000 C