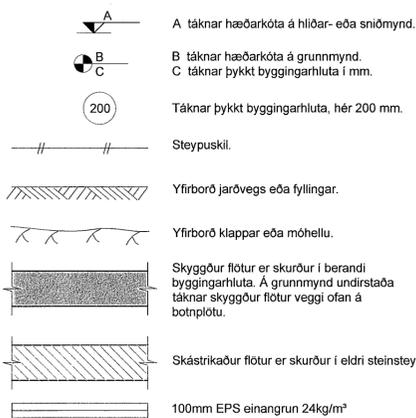


ALMENNT

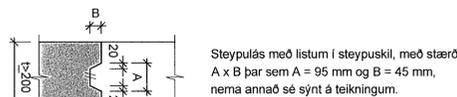
GRAFÍSK TÁKN



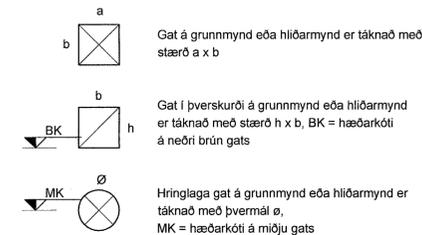
ADRAR SKÝRINGAR

Á grunnmynd af plötum er sniðið tekið undir plötu, sem sýna á. Á grunnmynd botnplata er snið tekið yfir plötu sem sýna á. Óheimilt er að taka mál upp af teikningum. Öll ónefnd mál eru í millimetrum (mm) og hæðarkótar í metrum (m). Málsetning og hæðarkótar innan sviga endurskoðast á byggingarstað.

STEYPUKIL

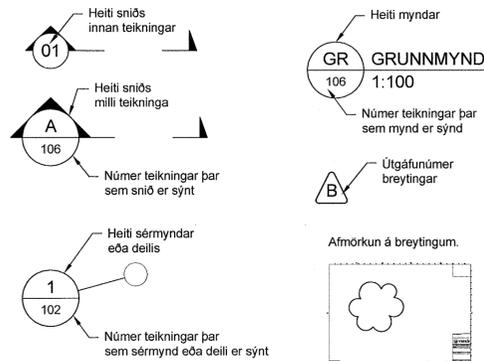


MÁLSETNING Á GÖTUM



MERKINGAR Á TEIKNINGUM

Teikningar merktar tölustaf má ekki nota sem verkteikningar. Verkteikningar eru merktar frá A.



BENDISTÁL

SKILGREININGAR OG MERKINGAR

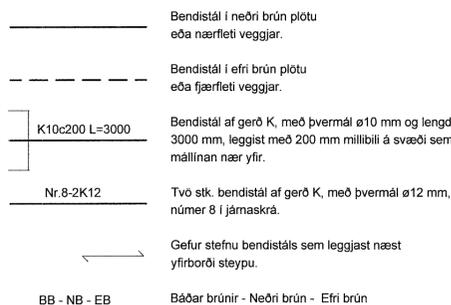
Viðað er til verkýsingar um almenn ákvæði og kröfur til efnis, geymslu og meðferð bendistáls og bendingar.

Bendistál er táknað eftir gerð á eftirfarandi hátt á teikningum: Stál merkt K er kambstál B500NC í samræmi við IST NS 3576-3 OG 3576-4. Stál merkt RK er ryðfrítt bendistál skv. ASTM A955-M eða BS 6744. Stál merkt EK er epoxyhúðað bendistál.

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

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

TÁKN



STEYPUHULA BENDISTÁLS

Lágmarkssteypuhula er skv. eftirfarandi tölflu, 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 vikmark til tilgreindri steypuhulu eru +10 mm og -5 mm. Þar sem raufar 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 tölflu.

Þvermál stangar, ø (mm)	12	16	20	25
V = minnsta bil lóðrétt (mm)	400	500	600	800
H = minnsta bil lárétt (mm)	42	42	42	50

Tölflugilin gilda fyrir hámarksornastærð fylliefna allt að 32 mm. Fyrir ornastærð dg > 32 mm gildir V = H = dg + 5 mm.

SKEYTILENGD OG FESTILENGD BENDISTÁLS

Lágmarks skeytilengd og festilengd bendistáls er skv. eftirfarandi tölflu, nema annað komi fram á teikningu.

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

Í plötum og veggjum skal ekki skeyta meira en fjóru hvert járn í sama sniði, nema annað sé sýnt á teikningum. Skeytilengd bendistáls við víxlágningu 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 sniði þá gildir venjuleg skeytilengd. Skeyting meira en 30% í sniði þá gildir aukin skeytilengd.

BEYGING BENDISTÁLS

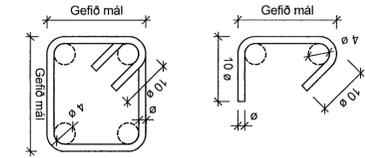
Bendistál skal ekki beygja krappan en fram kemur í eftirfarandi tölflu. Mál miðast við útbúrinn bendistál og í uppgefnum lengdum bendistáls er dregið frá lengd vegna beygingar, nema annað sé tekið fram. Ekki er leyfilegt að beygja bendistál ef lofthiti fer undir -5°C.

Þvermál stangar ø	Beygjur, krókar og lykkjur, aðrar en á höfuðbendingu.		Beygjur á höfuðbendingu.	
	ø ≤ 16mm	ø > 16mm	ø ≤ 16mm	ø > 16mm
Stærð beygjupvermáls D	4ø	7ø	10ø	12ø

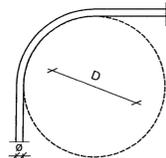
ø = þvermál stangar (mm). D = minnsta þvermál beygjuskifu (mm).

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 ≤ 16mm)



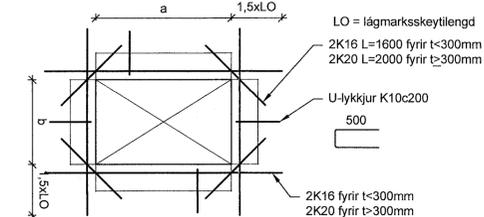
BEYGJA HÖFUÐBENDINGAR



VIÐBÓTARBENDING VIÐ OP

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

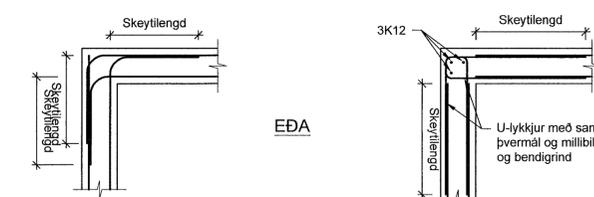
- a) Enga viðbótarbendingu þarf umhverfis of ef lengd sérhverrar hlíðar opsins er minni en 200 mm. Höfuðbending skal sveigð framhjá opinu.
- b) Krningum op sem eru stærri en 200 x 200 mm en minni en 1500 x 2200 mm skal leggja eftirfarandi bendingu (t = þykkt steypuhluta): 2K12 sem ná 700 mm út fyrir op, fyrir t < 200 mm; 2K16 sem ná 1000 mm út fyrir op, fyrir t ≥ 200 mm
- c) Við stærri op en 1500 x 2200 mm skal leggja viðbótarbendingu umhverfis opið skv. eftirfarandi mynd.



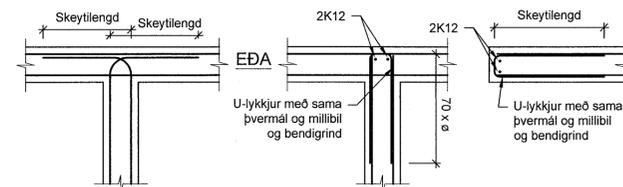
TENING BENDIGRINDA

Frágangur bendingar nema annað sé sérstaklega sýnt á teikningum.

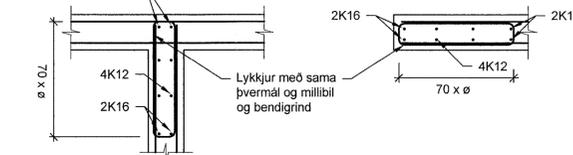
VEGGHORN, TVÖFÖLD GRIND



VEGGTÉ OG VEGGENDI, TVÖFÖLD GRIND



VEGGTÉ OG VEGGENDI, LYKKJUBENT SVÆÐI



STEINSTEYPA

Viðað er til verkýsingar um kröfur til steypu og steypuvinnu. Öl steypa er skv.

IST EN 206-1 OG IST EN 13670

Fjaðurstuðull steypu skal uppfylla 0,9°Ecm. Ecm er fjaðurstuðull steypu samkvæmt IST EN 1992-1-1:2004, tafla 3.1.

Gerð steypu kemur fram á viðkomandi teikningu á forminu:

aa	Kennistýrkur mældur með sivalingum, $f_{ck,eff}$ (MPa)
bb	Kennistýrkur mældur með teningum, $f_{c,cube}$ (MPa)
cc	Stærsta ornastærð (mm)

ÁREITISFLOKKAR

X0	Engin hætta á tæringu eða áraun	
XC	Tæring af völdum kolsýringar	1-4
XS	Tæring af völdum klórída í sjó	1-3
XD	Tæring af völdum annarra klórída	1-3
XF	Frostþiðruárun	1-4
XA	Efnaárun frá umhverfi	1-3

Dæmi: C35/45-32+XC4+XS1+XF3
XC4: Blaut og þurr til skiptis
XS1: Kemst í snertingu við loftborð salt en ekki í beinni snertingu við sjó.
XF3: Hátt vatnsmetunarlutfall án afsingarefnis, láréttir steypufletir sem sæta 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

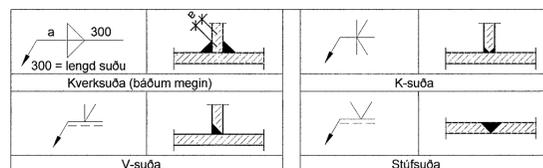
Almennt glíðir, nema annað komi fram á teikningum eða í verkýsingu:

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 7089.
Rær skv. IST EN ISO 4032, boltar.
Boltar, rær og skinnur skulu vera heilsinkhúðað.

Um yfirborðsmeðhöndlun stálvirkis er vísað í verkýsingu eða teikningar.

Öll suðuvinna skal framkvæmd af mönnum sem hafa til þess tilskilin réttindi og skulu hæfnispróf vera skv. IST EN ISO 9609-1 og svara til þeirrar suðuáferðar, suðuáferðar og efnisþykktar sem áformað er að nota. Minnsta leyfilega kverksuða er 4 mm.

SUÐUTÁKN



Önnur suðutákn á teikningum eru samkvæmt: IST EN ISO 2553:2014.

TRÉVIRKI

Trévirki er skv. IST EN 1995-1-1. Almennt glíðir nema annað sé tekið fram á teikningu eða verkýsingu:

Allir festihlutir úr járn skulu heitgalvanhúðaðir, nema annars sé getið. Þar sem tré leggst að steinsteypu, komi asfaltþappi milli trés og steins. Fúaverja 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 þvermál a mm og lengd b mm.
M16 - Táknar bolta með metriskum gengjum með þvermál 16 mm.
T16/120 - Táknar tréskrútu með sexköntuðum haus með þvermál 16 mm og lengd 120mm (frönsk skrúfa).
Undir boltahausa og rær, sem herðast að tré, komi skifur með kantlengd 3 x d og þykkt 0,3 x d.

BURÐARVIÐUR

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

Limtré er í styrkleikaflokki GL30c skv. IST EN 14080:2013

Samþykkt þann

19. JULI 2023

Byggingarfulltrúnni í Hafnarfjörð
Hönnunarsjómaður

ÁLAGSFORSENDUR

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

Vindalag: Álagskröfur eru samkvæmt gildandi þjóðarviðaukum með IST EN 1991 stöðlum. Grundgildi vindalags án forstuöla er 1,75 kN/m².

Snjóalag: Álagskröfur eru samkvæmt gildandi þjóðarviðaukum með IST EN 1991 stöðlum. Grunnigildi snjóalags á jörð er 2,1 kN/m².

Grundun: IST EN 1997-1.
Leyft álag á grunn: 0,25 MPa.
Þjöppuð grúsarfylling 0,40 MPa.
Þjappað bogglaberg 0,40 MPa.
Hreinsuð klöpp 1,0 MPa.
Miða skal við að þjöppun uppfylli þjöppunarpróf (plata 45 cm þvermál) E2>100MPa og E2/E1<2,2.

HÖNNUNARSJÓMAÐUR
ASK
12. JUNI 2023
Héti Þur. Hrósvörður

UNDIRRITUN HÖNNUNARSJÓRA

Magnús Skúlason

VERKÍS

www.verkis.is - sími: +354 422 8000

SAMPYKKT: Magnús Skúlason 151072-4299

A 2023-06-09 VERKTEIKNING

HJH

ÚTG. DAGS SKYRNINGAR

HANN

GJÁHELLA 4, HAFNARFJÖRÐUR
HJÓLAGEYMSLA
Burðarvirki
Almennar skýringar

VERKIFANG 06150 TEIKNING C50.001 A

Frumstærð blaðs A1