

ÁLAGSFORSENDUR

Notálag:
Alagskröfur eru samkvæmt gildandi þjóðarvæðingum með IST EN 1991 stöðlum.

Vindálag:
Alagskröfur eru samkvæmt gildandi þjóðarvæðingum með IST EN 1991-1-4:2005 stöðlum.
Grundgildi vindlágs án formstuða er 1,63 kN/m².

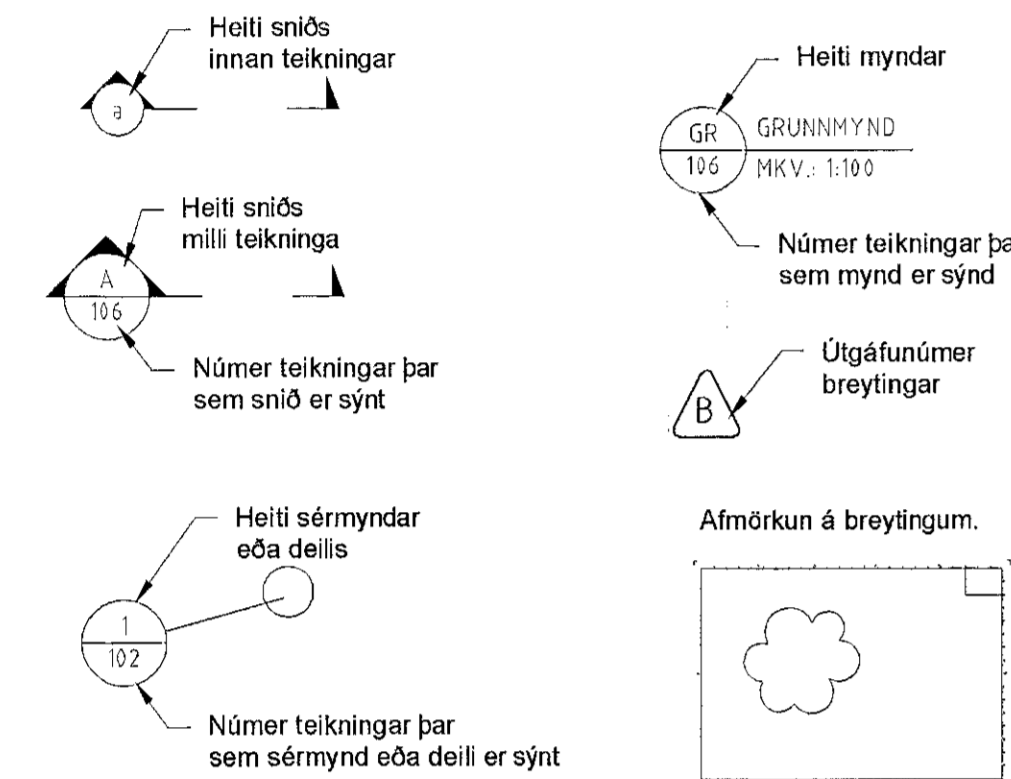
Snjóálag:
Alagskröfur eru samkvæmt gildandi þjóðarvæðingum með IST EN 1991-1-3:2003 stöðlum.
Grunngildi snjóálags á jörð er 2,10 kN/m².

Jarðskjálftaálag:
Alagskröfur eru samkvæmt gildandi þjóðarvæðingum með FS ENV 1998-1:2004 ásamt þjóðarskjali staðlaráðs Íslands.
Hönnunarhröðum er 0,15g, mikilvægisflokkur II og Jarðvegsflokkur B.

Grundun:
Grundun samkvæmt FS ENV 1997-1:1994 ásamt þjóðarskjali staðlaráðs Íslands.
Leyft álag á grunn:
Þjoppuð grúsarfylling 0,25 MPa.
Þjappað bögglaberg 0,40 MPa.
Hreinsuð klöpp 1,0 MPa.
Miða skal við að þjoppun uppfalli þjoppunarpróf (plata 45 cm þvermál) E2>100MPa og E2/E1<2,5.

MERKINGAR Á TEIKNINGUM

Teikningar merktar - (bandstrik=útboðsgögn) má ekki nota sem verkeikningar.
Verkeikningar eru merktar frá A.



BENDISTÁL

SKILGREININGAR OG MERKINGAR

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

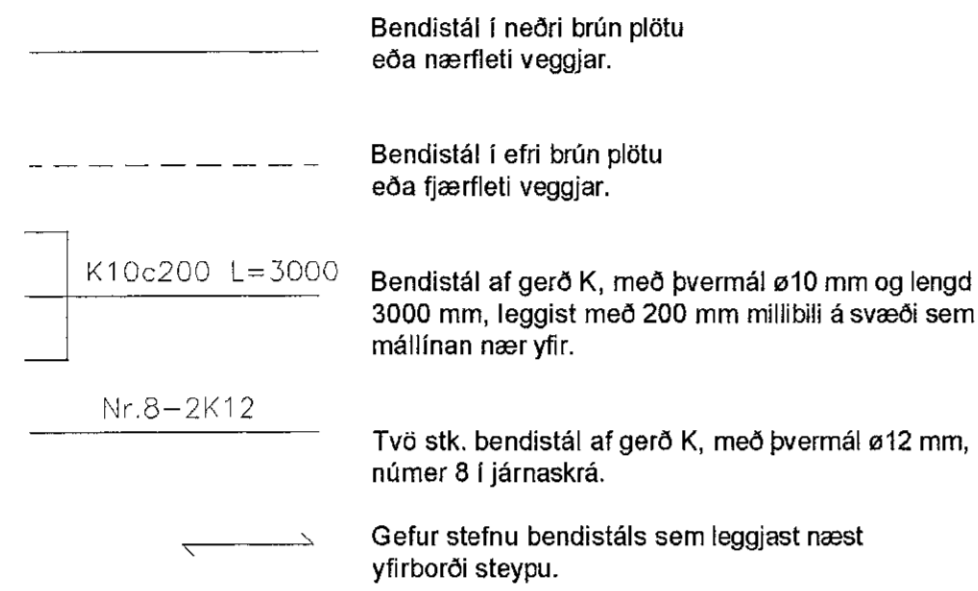
Bendistál er táknad eftir gerð á eftirfarandi hátt á teikningum:
Stál merkt K er kambstál B500C í samræmi við IST EN 10080:2005
Stál merkt RK er ryðfrítt bendistál skv. ASTM A955-M eða BS 6744.
Stál merkt EK er epoxyhúðad bendistál.

Lykill fyrir merkingu bendistáls kemur fram á viðkomandi teikningu á forminu:
a/Nr.y-aKbxc L=z

a	Fjöldi stanga	
K	Stálgerð	SK12c200 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.	

DAEMI:

TÁKN



STEYPUHULA BENDISTÁLS

Umhverfi	Plötur		Veggir	Bitar	Sáur
	neðri brún	efri brún			
Steypa innanhúss og undir klæðningu	25	25	25	25	25
Steypa utanhúss - án salláhrifa	30	30	30	30	30
Steypa utanhúss - salláhrifa	40	40	40	40	40
Steypa að jarðvegi eða vatni	50	50	50	40	40

Leyfileg vilmörk frá tilgreindri steypuhulu eru +10 mm og -5 mm.
Þar sem raufar eru gerðar í steypu skal steypuhula mibast við mál frá steypuyfirborði í rauf að bendistáli.

MINNSTA FJARLÆGÐ 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 hámarksornastærð fyllifna allt að 32 mm.
Fyrir ornastærð dg > 32 mm glídr 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

Í plötum og veggjum skal ekki skeyta meira en fjórða hvert járn í sama sniði, nema annað sé sýnt á teikningum.
Skeytilengd bendistáls við vixlagningu 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 fyriræli um annað skal miða við að lágmarks skeytilengd sé samkvæmt eftirfarandi:

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

ADRAR SKÝRINGAR

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

BEYGING BENDISTÁLS

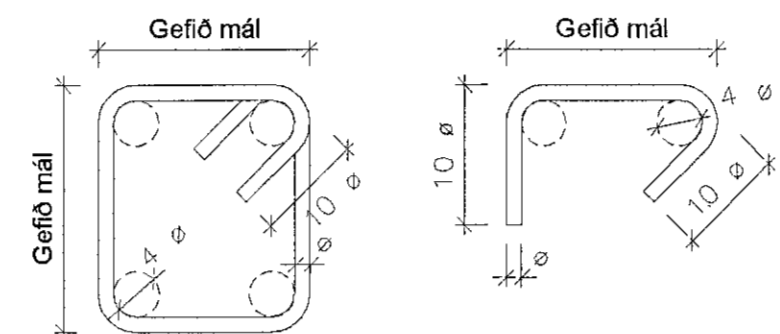
Bendistál skal ekki beygja krappan en fram kemur í eftirfarandi töflu. Mál mibast við útbúrn bendistálsnema annað sé tekið fram, og í uppeftum lengdum lykkja er dregið frá lengd vegna beygingar. Ekki er leyfilegt að beygja bendistál ef lothiti fer undir -5°C.

Minnsti steypuhula hornrétt á beygjuþlan	Beygjur og krókar á lykkjum, krókar á höfuðbendingu		Uppbeygð höfuðbending eða aðrar beygjur		
	ø < 16mm	ø > 16mm	> 100mm og > 7ø	> 50mm og > 3ø	< 50mm og < 3ø
Stærð beygjuþvermáls D	4ø	7ø	10ø	15ø	20ø

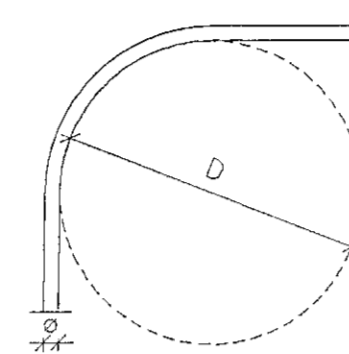
ø = þvermál stangar (mm).
D = minnsti þvermál beygjuskiðu (mm).

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



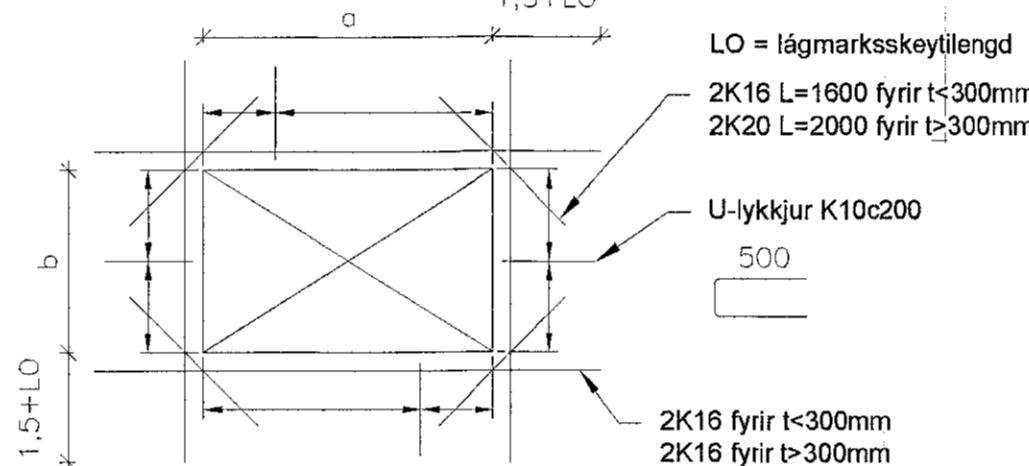
VIÐBÓTARBENDING VIÐ OP

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

a) Enga viðbótarbendingu þarf umhverfis op ef lengd sérhverrar hlíðar opsins er minni en 200 mm. Höfuðbending skal sveigð framhjá opinu.

b) Kringsum op sem eru stærri en 200 x 200 mm en minni en 1500 x 2200 mm skal leggja eftirfarandi bendingu (t = þykkt steypuhulu):
2K12 sem ná 700 mm úr fyrir op, fyrir l < 200 mm
2K16 sem ná 1000 mm úr fyrir op, fyrir l ≥ 200 mm

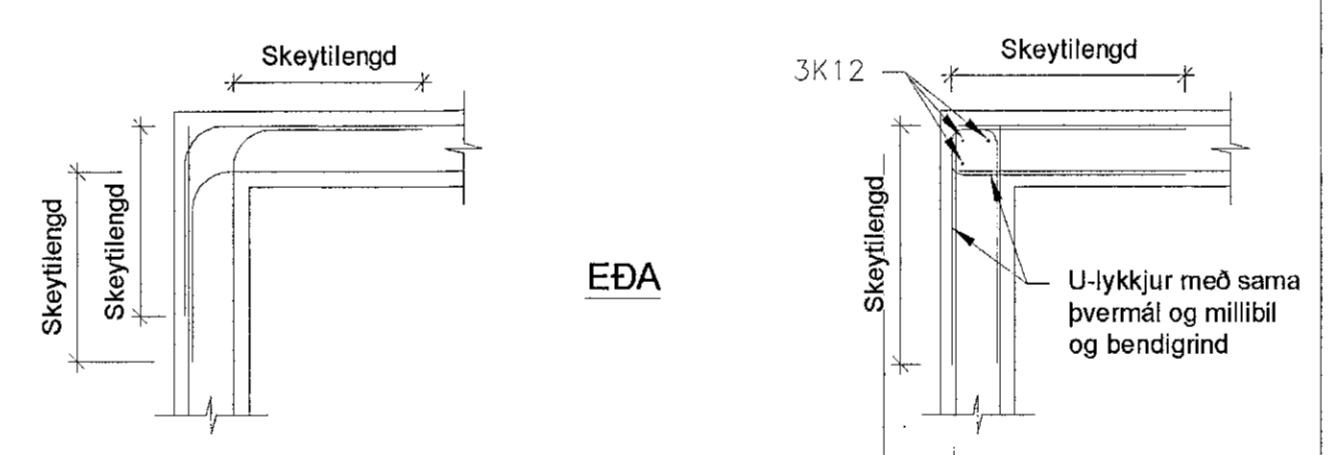
c) Við stærri op en 1500 x 2200 mm skal leggja viðbótarbendingu umhverfis opið skv. eftirfarandi mynd.



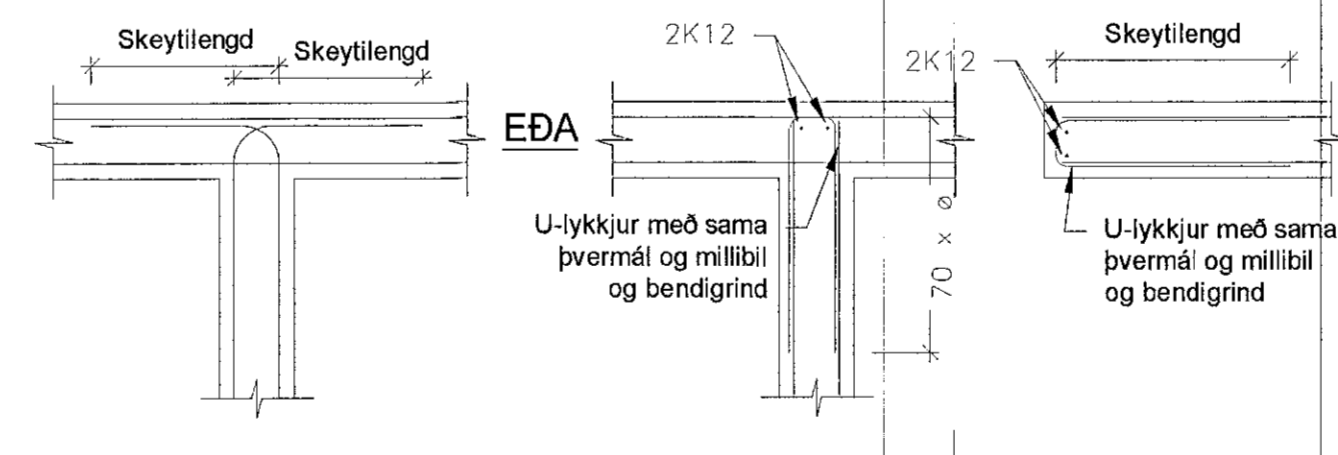
TENING BENDIGRINDA

Frágangur bendingar nema annað sé sérstaklega sýnt á teikningum.

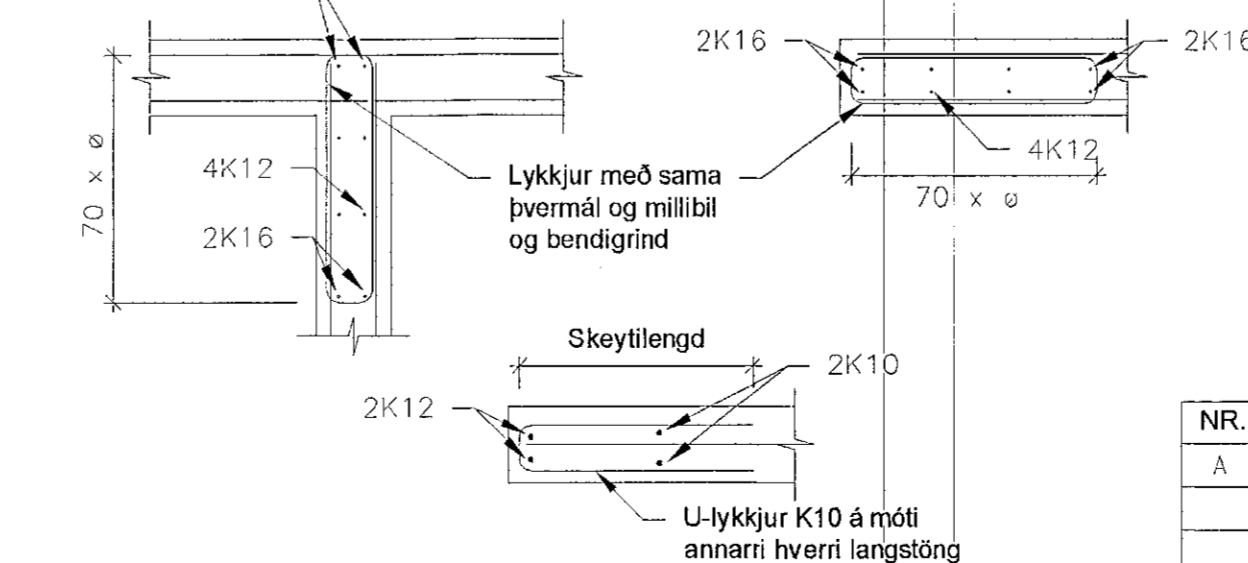
VEGGHORN, TVÖFÖLD GRIND



VEGGTÉ OG VEGGENDI, TVÖFÖLD GRIND



VEGGTÉ OG VEGGENDI, LYKKJUBENT SVÆÐI



STEINSTEYPA

Vísad er til verkýsingar um kröfur til steypu og steypuvinnu.
Öll steypa er skv. IST EN 1992-1-1:2004

Gerð steypu kemur fram á viðkomandi teikningu á forminu:
Caab/bb-cc+áreitistlokkar

aa	Kennistýrkur mældur með sivalningum, f _{sk,of} (MPa)
bb	Kennistýrkur mældur með teningum, f _{c,cube} (MPa)
cc	Stærsta kornastærð (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	Frostþóðuáraun	1-4
XA	Efnáraun frá umhverfi	1-3

Dæmi: C35/45-32+XC4+SX1+XF3
XC4 : Blautt og þurr til skiptis
XS1 : Kemst í snertingu við loftborið salt en ekki í beinni snertingu við sjó.
XF3 : Hátt vatnsmetunarlutfall án afsifingarefnis, láréttir steypuletir sem sæta úrkoma 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

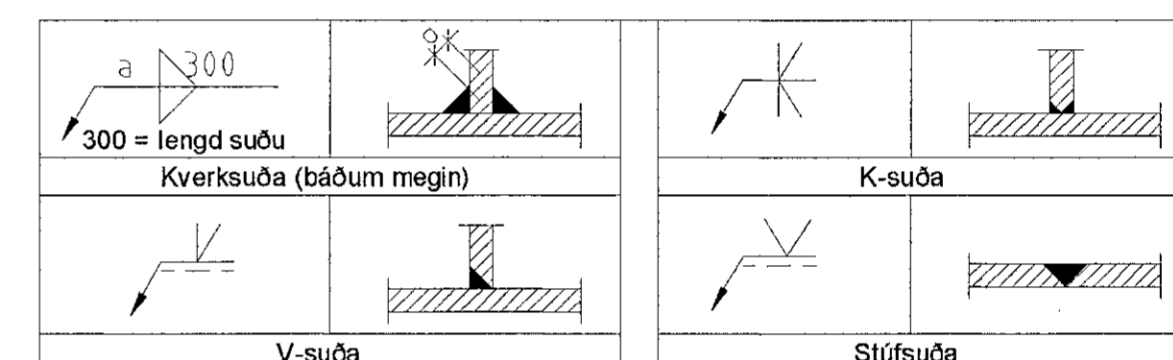
Almennt glídr, nema annað komi fram á teikningum eða í verkýsingu:

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 7091.
Rær skv. IST EN ISO 4032, boltar.
Boltar, rær og skinnur skulu vera heitsinkhúðað.

Um yfirborðsmeðhöndlun stálvirkis er vísað í verkýsingu eða teikningar.

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

SUÐUTÁKN



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

TRÉVIRKI

Trévirki er skv. IST EN 1995-1-1.

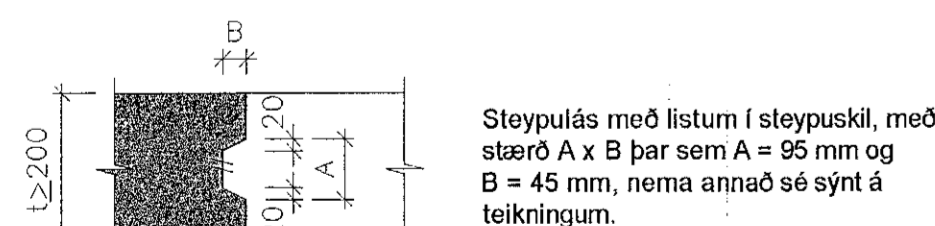
Almennt glídr nema annað sé tekið fram á teikningu eða verkýsingu:

Allir festihútur úr járn skulu heitvalvahnúðaðir, 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 sléttu nagla.
K - Táknar kambnagla, t.d. BMF.
Nagliastærð a/b táknar nagla með þvermál a mm og lengd b mm.
M16/120 - Táknar bolta með metriskum gengjum með þvermál 16 mm og lengd 120mm (frónsk skrúfa).
Undir boltahausa og rær, sem herðast að tré, komi skifur með kantlengd 3 x d og þykkt 0,3 x d.

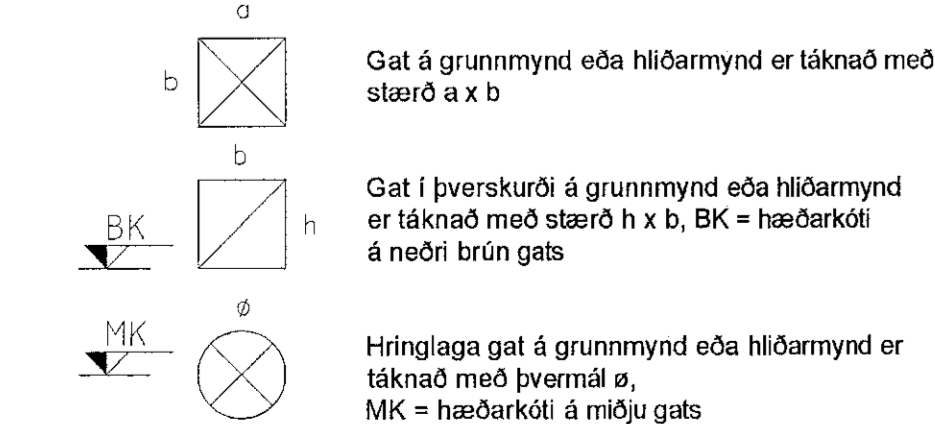
BURÐARVIÐUR

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

STEYPUKIL



MÁLSETNING Á GÖTUM



F.H. VERKFRÆÐISTOFU REYKJAVÍKUR:
JÓN ÞÓR FINNBOGASON - KT: 200977-5059

HÖNNUNARSTJÓRI

Verkfræðistofa REYKJAVÍKUR

FISKISLÓÐ 75, 101, REYKJAVÍK KT: 560415-0600

VERK:
Buðahella 2
Hafnarfjörður

TEIKNING:
BURÐARVIRKI
SKÝRINGAR

VERKNR.: 2113 MKV.: 11

TEIKNAD: MM HANNAÐ: MM YFIRFARID: JBF

DAGS: 22.03.2021 TEIKNING NR.: B001 ÚTGÁFA NR.: A