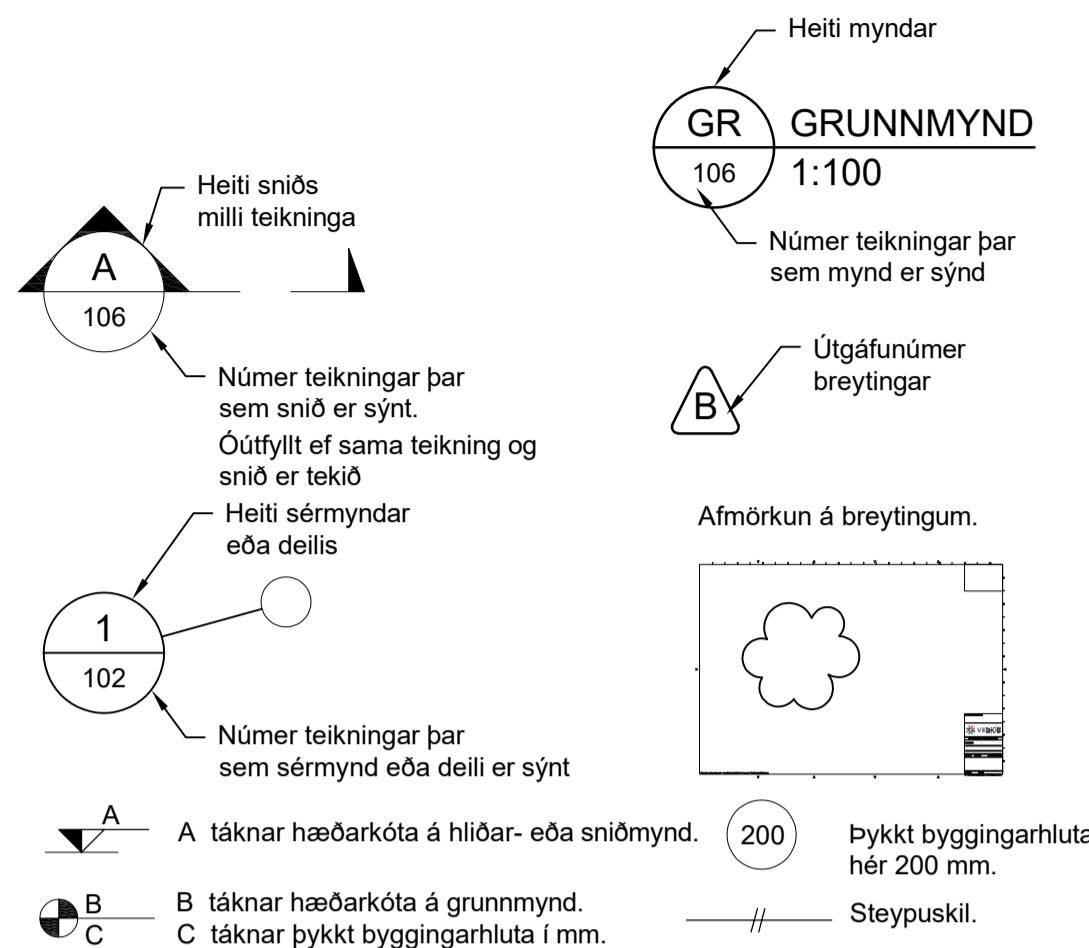


ALMENNT

Vinna skal vera í samræmi við teikningar og verklysingu, sé hún til fyrir verkjó. Sannreyna skal öll mál á verkstað Tryggja þarf stöðuleika allra hluta mannvirkja á öllum byggingarstigum með tímabundnum festingum eða stífingum.

ÚTSKYRINGAR Á TÁKNUM SEM KOMA FYRIR Á TEIKNINGUM



BENDISTÁL

SKILGREININGAR OG MERKINGAR

Visað er til verklysingar um almenn ákvæði og kröfur til efnis, geymslu og meðferð bendistáls og bendingar. Sé ekki til sérstök verklysing fyrir verkjó skulu viðhafar víðtekna venjur við meðferð og geymslu bendistáls.

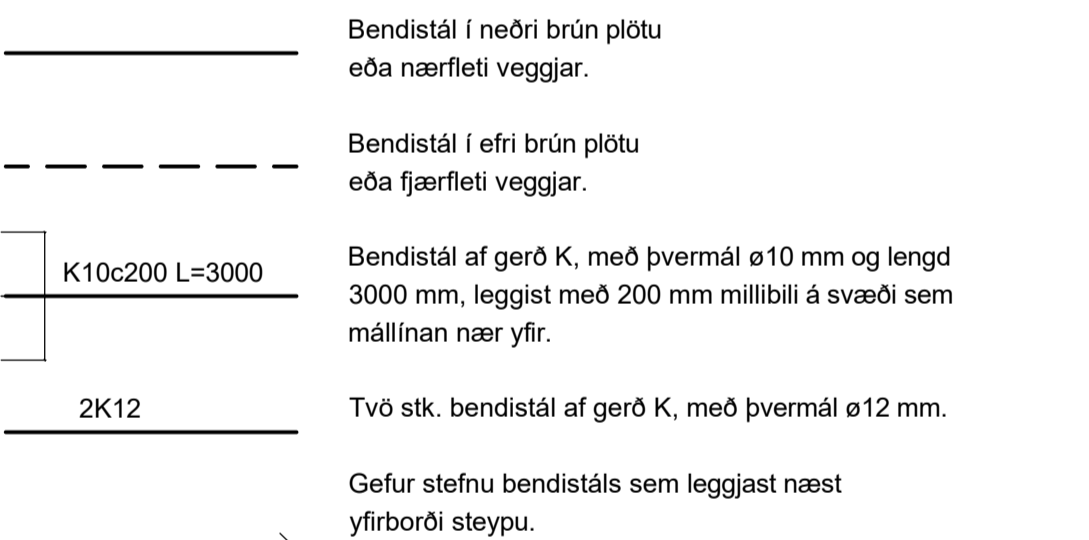
Allt bendistál merkt K er af gerðinni B500NC í skv. ÍST NS 3576-3 OG 3576-4.

Lýkill fyrir merkingu bendistáls kemur fram á viðkomandi teikningu á forminu: aKbcx L=z

k189(257) merkir bendimottu með As=189(257) mm²

Table with 2 columns: Symbol (a, K, b, cx, z) and Description (Fjöldi stanga, Stálgerð, Þvermál stangar í mm, Bil milli stanga í x mm, Lengd stangar í mm). Includes DÆMI: 5K12c200 L=2300 5 stk. af K12 sem lögð eru með 200mm millibili. Lengd járna er 2300mm.

TÁKN



STEYPUHULA BENDISTÁLS

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

Table with 4 columns: Umhverfi, Plötur (neðri brún, efri brún), Veggir, Bitar. Rows include Steypa innanhúss og undir klæðningu, Steypa utanhúss - án saltáhrifa, Steypa utanhúss - saltáhrif, Steypa að jarðvegi eða vatni.

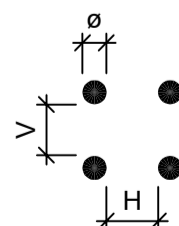
Leyflig vikiormörk frá tilgreindri steypuhulu eru +10 mm og -5 mm. Þar sem raufar eru gerðar í steypu skal steypuhula miðast við mál frá steypuþyrirborði í rauf að bendistáli.

MINNSTA FJARLÆGGÐ MILLI BENDISTANGA

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

Table with 4 columns: Þvermál stangar, ø (mm), V = minnsta bil lóðrétt (mm), H = minnsta bil lárétt (mm). Rows for 12, 16, 20, 25 mm diameter bars.

Töflugildin 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 töflu, nema annað komi fram á teikningu.

Table with 7 columns: Þvermál stangar, ø (mm), 8, 10, 12, 16, 20, 25, 32. Rows for Lágmarks skeytilengd og festilengd (mm) and Aukin skeytilengd (mm).

Í plötum og veggjum skal ekki skeyta meira en fjórða hvert járn í sama sniði, nema annað sé sýnt á teikningum. Skeytilengd bendistáls við víxlagningu 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 fyrir mæli 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

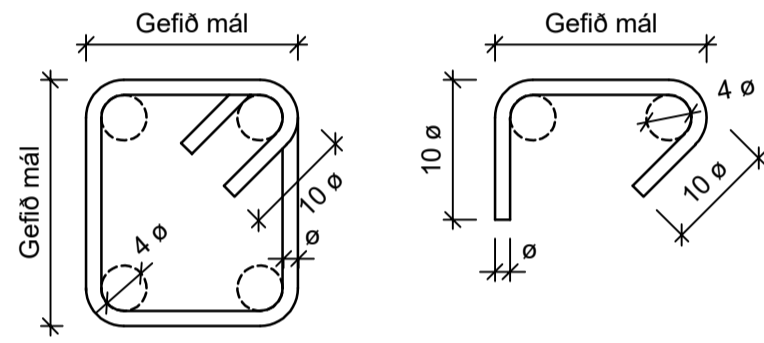
Bendistál skal ekki beygja krappar en fram kemur í eftirfarandi töflu. Mál miðast við útrúnrin bendistál og í uppgefnum lengdum bendistáls er dregið frá lengd vegna beygingar, nema annað sé tekið fram. Ekki er leyfilegt að beygja bendistál ef loftthiti fer undir -5°C.

Table with 3 columns: Beygjur, krókar og lykkjur, aðrar en á höfuðbendingu, Beygur á höfuðbendingu. Rows for Þvermál stangar ø and Stærð beygjuþvermáls D.

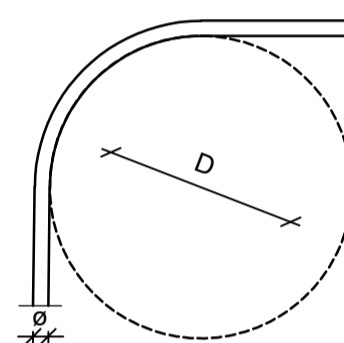
ø = þvermál stangar (mm), D = minnsta þvermál beygjustífu (mm).

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)



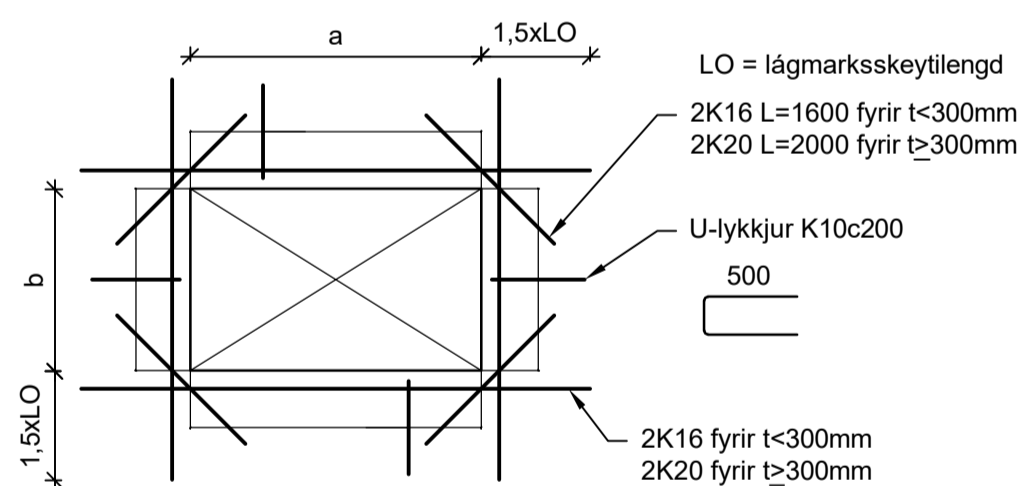
BEYGJA HÖFUÐBENDINGAR



VIÐBÓTARBENDING VIÐ ÖP

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

- a) Enga viðbótarbendingu þarf umhverfis op ef lengd sérhverrar hliðar opins er minni en 200 mm. Höfuðbending skal sveigð framhjá opinu.
b) Kringum 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.



STEINSTEYPA

Visað er til verklysingar um kröfur til steypu og steypuvinnu. Öll 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: Caa/bb-cc+áreitistflokkar

Table with 2 columns: Symbol (aa, bb, cc) and Description (Kennistyrkur mældur með sivalningum, fsk,og (MPa); Kennistyrkur mældur með teningum, fcc,cube (MPa); Stærsta kornastærð (mm)).

ÁREITISFLOKKAR

Table with 2 columns: Symbol (X0, XC, XS, XD, XF, XA) and Description (Engin hættia á tæringu eða áraun; Tæring af völdum kolsýringar; Tæring af völdum klóríða í sjó; Tæring af völdum annarra klóríða; Frostþiðauðraun; Efnádraun frá umhverfi).

Dæmi: C35/45-32+XC4+XS1+XF3; XC4: Blautt og þurr t skiptis; XS1: Kemst í snertingu við loftborið salt en ekki í beinni snertingu við sjó; XF3: Hátt vatnsmettunarhlutfall án aflsingarefnis, láréttir steypufletir sem sæta úrkomu og frosti.

SIGMÁLSFLOKKAR STEYPU

Table with 2 columns: Flokkur (S1, S2, S3, S4) and Sigmál (mm) (10-40, 50-90, 100-150, ≥160).

Dæmi: C20/25-16+X0-S1

STÁLVIKRI

EFNISGÆÐI

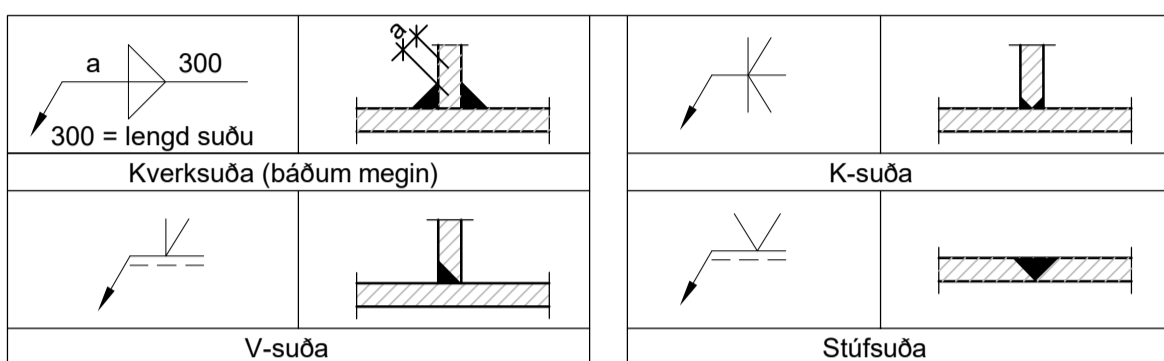
Almennt gildir, nema annað komi fram á teikningum eða í verklysingu:

Stálvirki skv. EN 10025; Stál er í flokki S235J2G3; Boltar skv. IST EN ISO 4014 (Efnisflokkur 8.8 skv. ÍST EN ISO 898-1); Skinnur undir rær, IST EN ISO 7089; Rær skv. IST EN ISO 4032, boltar; Boltar, rær og skinnur skulu vera heitsinkhúðað.

Um yfirborðsméðhöndlun stálvirkis er vísað í verklysingu eða teikningar.

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

SUDUTÁKN



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

TRÉVIRKI

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

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. K - Táknar kambsaum, t.d. BMF. Naglastærð axb táknar nagla með þvermál a mm og lengd b mm. M16 - Táknar bolta með metriskum gengjum með þvermál 16 mm. Undir boltahausa og rær, sem herbast að tré, komi skifur með kantlengd 3 x d og þykkt 0,3 x d.

BURDARVIÐUR

Gerð burðarviða er almennt: -Gegnheilt timbur: C18 skv. ÍST EN 338; -Limtré: GL30c skv. ÍST EN 1194

GREINARGERÐ

INNGANGUR

Um ræðir #ýsing á fasteign# Verkaupi er Paulius Naucius. Hönnuður skv. teikningaramma er hönnuður burðarvirkja framangreinds mannvirkis.

ÁLAGSFORSENDUR

Eigið álag: Álagskröfur eru samkvæmt gildandi þjóðarviðaukum með IST EN 1991-1-1. Til viðbótar kemur: Eiginþyngd þaks 0,6 kN/m²; Lettir veggir o.fl. á gólf 1 kN/m²

Notálag: Álagskröfur eru samkvæmt gildandi þjóðarviðaukum með IST EN 1991-1-1. Álag á öll gólf er 2 kN/m². Álag á svalir á ekki við

Vindálag: Álagskröfur eru samkvæmt gildandi þjóðarviðaukum með IST EN 1991-1-4. Grundgildi vindálags án formstuðla er 1,81 kN/m².

Snjóálag: Álagskröfur eru samkvæmt gildandi þjóðarviðaukum með IST EN 1991-1-3. Grunnigildi snjóálags á jörð er 2,1 kN/m².

Jarðskjálftaálag: Álagskröfur eru samkvæmt gildandi þjóðarviðaukum með IST EN 1991-1-8. Grunnigildi yfirborðsröðunar er 0,5g.

Grundun: IST EN 1997-1. Leyft álag á grunn: Þjöppuð grúsarfylling 0,25 MPa; Þjappað bögglaberg 0,40 MPa; Hreinsuð klöpp 1,0 MPa. Miða skal við að þjöppun uppfylli þjöppunarpróf (plata 45 cm þvermál) E2>100MPa og E2/E1<2,5.

Fyllingar að sökklum og undir plötu skal vera burðarhæft og frostþolið og skal leggja út í lögum og þjappa í lögum. Miða skal lagþykktir og þjöppun við kröfur fyrir burðarlög skv. Alverk '95. Mishæð milli veggja þegar fyllt er að þeim má hvergi vera meiri en 0,5 m

Álagsfléttur eru samkvæmt gildandi þjóðarviðaukum með ÍST EN 1990 á það bæði við um útreikninga á brot- og notmarka ástandi. Í útreikningum er stuðst við viðurkenndar aðferðir hlutstuðlaaðferðarinnar sem skilgreind er í ÍST EN 1990

Kröfur um hámarksformbreytingar byggingarhluta eru innan marka skv. töflu. 8.01 í byggingarreglugerð. Hámarksliðarfærsla eru innan marka skv. töflu 8.03 í byggingarreglugerð. Byggingin er í flokki A skv. gr 8.2.4 í byggingarreglugerð. Sjá töflu yfir hámarksfærslur aftast í greinargerð.

Inna eftirlit hönnuðar er skv. gæðastjórnarkerfi sem samþykkt er af mannvirkjastofnun skv. 24. gr. 31. gr. og 32. gr. laga um mannvirki nr. 160/2010

Byggingin telst vera í flokki CC2 skv. Annex B í ÍST EN 1990 og er því innra eftirlit hönnuðar skv. gæðastjórnarkerfi fullnægjandi.

ÚTREIKNINGAR

Virkin burðarvirkis er eftirfarandi. Láréttir kraftar á undirstöður eru teknir upp með viðnámi og passivum jarðþrýstingi undirstaðna. Láréttir kraftar á veggjum eru teknir upp með stífingum í veggjum í þessu tilfalli krossviðarplötur á timburgrind. Þeir eru fluttir á milli veggja með skifuvirkni þaks sem fest með þéttneglungu á þekju sem og stífingu frá timburlektum.

Lóréttir kraftar undirstaðna eru teknir upp annars vegar með þyngd undirstaðna og plötu og hins vegar með burðarþoli jarðvegs. Lóréttir kraftar á veggjum eru teknir upp með stöðum og stöku bitum yfir stærri opum. Lóréttir kraftar á þak eru teknir upp með burðarásam og bitum og þannig fluttir á vegg.

Allar reikniaðferðir eru samkvæmt viðeigandi þjóðhönnunarstöðlum.

Steypt burðarvirki er reiknað skv. ÍST EN 1992 ásamt gildandi viðaukum og kröfum settum fram í Íslenskum þjóðarviðauka.

Stálvirki er reiknað skv. ÍST EN 1993 ásamt gildandi viðaukum og kröfum settum fram í Íslenskum þjóðarviðauka.

Trévirki er reiknað skv. ÍST EN 1995 ásamt gildandi viðaukum og kröfum settum fram í Íslenskum þjóðarviðauka.

Grundun og jarðþrýstingur er reiknaður skv. ÍST EN 1997 ásamt gildandi viðaukum og kröfum settum fram í Íslenskum þjóðarviðauka. Í þeim útreikningum felst útreikningur og samanburður á láréttu og lóðréttu álagi.

Allir byggingarhlutir eru reiknaðir og stærð burðarhluta og stærð og staðsetning styrkinga valin til að uppfylla lágmarkskröfur reglugerða og staðla.

NIÐURSTÖÐUR ÚTREIKNINGA

Útreikningar á SLS skv. ÍST EN 1990 eru allir innan marka skv. gr. 8.2.4 og 8.2.5 í byggingarreglugerð.

Útreikningar allra burðarvirkja á brotmarkaástandi eru allir innan marka m.v. viðeigandi þolhönnunarstaðla fyrir hvert byggingarefni og viðeigandi álagsfléttur fyrir hvert tilfalli. Þolhönnunarstaðlar byggingarefna eru:

Steypa: ÍST EN 1992; Stálvirki: ÍST EN 1993; Trévirki: ÍST EN 1995; Grundun og jarðþrýstingur: ÍST EN 1997

Byggingin er grunduð á þjappaða malarfyllingu og er þrýstingur á fyllingu hvergi hærra en 0,25 MPa.

Table 8.01: Kröfur um hámarksformbreytingar byggingarhluta (1). Columns: Flokkur/álag, Hliðarlengd (L), Hliðarlengd (l), Vægð (l), Hliðar og gólf (l), Hliðar og gólf (l), Hliðar og gólf (l), Hliðar og gólf (l), Hliðar og gólf (l).

Table 8.02: Kröfur um hámarksveigingu vegna skammtana punktalags. Columns: Flokkur A, Flokkur B, Flokkur C. Values: 1,6 mm, 2,6 mm, 3,6 mm.

8.2.3 gr. Hliðurfærsla og þrýstingur burðarvirkja. Hliðurfærsla burðarvirkja vegna vindálags eða annars óvaska skal vera minni en fram kemur í töflu 8.03.

Table 8.03: Hámarksliðarfærsla. Columns: Flokkur, Ecm (kN/m²), Ecm (kN/m²), Ecm (kN/m²), Ecm (kN/m²). Rows: A, B, C.

Öll skilyrði til burðarvirkja skv. stöðlum, reglugerðum og framangreindum hönnunarforsendum hafa verið uppfyllt s.s. stífleiki, lágmarksbending og styrkleiki allra burðarhluta.

Ekki þörf á sérstökum rökstuðningi hönnuðar varðandi einstaka bætti burðarvirkis.

VERKRÁÐ logo and contact information: ÚTG DAGS SKÝRINGAR TEIK HANN RYNT SAMP, A 2023-08-30 VERKTEIKNING EAH GPB JHJ GPB, BREKKUHOLT 11, REYKHOLTI EINBYLISHÚS, Burðarvirki, Almenn skýringarblað, Grunnmynd og snið, SAMÞYKKT: Guðmundur Þ. Bergsson 060288-2599, VERKNR.01-806-001 TEIKNING B00.01 A

