

STEYPUVIRKI

Almenn ákvæði eru í: ÍST EN 1992-1-1-2004: NA:2010

Eiginleikar, framleiðsla og niðurlögn steinsteypu skal vera í samræmi við kröfur ÍST EN 206-1:2000 + A1:2004 + A2:2005.

Steypuflokkar

Steypuflokkur hvers byggingarhluta, sem tilgreindur er hér að neðan, er auðkenndur samkvæmt ÍST EN 206 með skammstöfuninni **Cbb/cc:XEi-D**. **Cbb/cc** sýnir þrýstistyrksflokk steypu þar sem **bb** táknar tilskilið brotþol 150 x 300 mm sivalninga og **cc** táknar tilskilið brotþol 150 x 150 x 150 mm tenginga. **XEi** er umhverfislöggætt og **D** stærsta steinstærð efnis í mm.

Steypuflokkar sem notaðir eru í verkinu koma fram í töflu hér að neðan

Samsetning steypu

Fylliefni

Fylliefni skulu uppfylla byggingarreglugerð hvað varðar skilyrði um alkalivirkni saltinnihald og berggreiningu. Auk þess skal fylliefnið ekki innihalda óhreinindi eða efnisþætti sem geta skert steypugæði eða valdið tæringu á bendistáli. Kornalögun og kornadreifing fylliefna skal vera þannig að viðunandi þjálni náist, þannig að fullnægjandi niðurlögn sé tryggð.

Þar sem sérstakar kröfur eru gerðar til fjaðurstuðuls skal fylliefni steypunnar valið með tilliti til þess þ.e.a.s. þéttleiki fylliefna.

Sementsmagn

Í útisteypu, sem verður fyrir veðrunaráhrifum en er að mestu laus við saltáhrif, skal sementsmagn vera a.m.k. 300 kg í hverjum rúmmetra af steinsteypu. Vatnssementstala (v/s) skal vera minni en 0,55.

Í útisteypu, sem verður fyrir miklum veðrunaráhrifum og verulegum saltáhrifum, skal sementsmagn vera a.m.k. 350 kg í hverjum rúmmetra af steinsteypu. Vatnssementstala (v/s) skal vera minni en 0,45

Kornastærð

Hafa skal í huga að í ákveðnum tilfellum getur verið þörf fyrir minni hámarks kornastærð en gefin er í töflu 1, svo sem þegar þéttleiki járnabendingar er mikill.

Loftinnihald og veðrunarþol

Öll steypa sem verður fyrir áhrifum frost-þýðu skal vera loftblendin og skal loftmagnið vera mælt á byggingastað rétt áður en steypan er lögð í mót. Ef dæla er notuð við að flytja steypuna skal mæla loftmagn í steypunni eftir að henni hefur verið dælt. Veðrunarþolin steypa skal uppfylla eftirfarandi:

Veðrunarþol: Flögnun < 0,5 kg/m² eftir 28 umf. og < 1,0 kg/m² eftir 56 umf. (skv. SS137244/3%NaCl)

Fjarlægðarstuðull: < 0,20 mm (skv. ASTM C457)

Vírt yfirborð: > 25 mm²/mm² (skv. ASTM C457)

Sigmál

Þjálni steypu skal metin hverju sinni. Mesti leyfilegi sigmálflokkur er S4: 160-210mm sbr. ÍST EN 206. Í flestum tilfellum er nauðsynlegt að nota sérvirk þjálniefni í steypuna til að tryggja steypugæðin.

Tafla 1- Steypuflokkar

Steypuflokkur, nr.	STEYPA NR. 1	STEYPA NR. 2	STEYPA NR. 3	STEYPA NR. 4
Heiti	C30/37: XC2-32	C30/37: XC2-32	C35/45: XC1-25	C35/45: XC1-16
Styrkflokkur skv. ÍST EN206 (MPa)	25/30	25/30	30/37	C30/37
Umhverfislöggætt	XC2	XC3	XC3	XF1
Hámarks kornastærð (mm)	32	32	25	16
Loftmagn (%)	3-6	3-6	3-6	3-6
Krafa um frosþýðuból	-	-	-	-
Lágmarks fjaðurstuðull, Ecm (MPa)	26.500	-	26.400	26.400
Byggingarhlutar	Undirstöður	Botnplata Klæddir veggir Innveggir	Þerandi gólfplötur Pakplötur Bitar	Súlur Óvarðir byggingahlutar

Steypuskil

Steypuskil af gerði I

Þar sem ný steypa kemur að eldri steypu í skilum skal hreinsa burt allt hröngl, óþétta steypu og óhreinindi, vökva skal eldri steypuna vandlega en varast að pollar standi í skilunum. Staðsetning: Steypuskil séu með þessum hætti nema annað sé tiltekið á teikningum.

Mót

Nákvæmiskröfur:

Undirstöður, stærð og staðsetning	+/- 20 mm
Veggir, staðsetning	+/- 10 mm
Veggir, stærð (þversniðs)	+/- 5 mm
Staðsetning innsteypra hluta	+/- 3 mm
Kótar	+/- 5 mm

Frávik frá 3m réttsekið lögð á steypnan flöt:

Veggir	+/- 5 mm
Slípuð plata	+/- 5 mm

STÁLVIKRI

EFNISGÆÐI

Allt stál, annað en boltar, snitteinar, skinnur og rær, skal a.m.k. uppfylla kröfur ÍST EN 10025:2004 um stál í gæðaflokki S235JRG2, ef annars er ekki getið á teikningum eða í verklýsingu. Verktaki skal afhenda verkkaupa vottorð 3.1.B skv. ÍST EN 10204:1991+A1:1995 um gæði stálsins. Stál sem á að heitsinkhúða skal innihalda > 0,12% af kísil (Si).

Stálið skal vera óskemmt og standast a.m.k. kröfur ÍST EN ISO 8501-1:2001 um ryðstig B. Það skal vera laust við skillög og aðra innri galla. Galla skal meta skv. BS 5996:1993.

Allir boltar, aðrir en múrboltar og límboltar, og snitteinar skulu vera í styrkleikaflokki 8.8 skv. ÍST EN 20898-1:1991, rær í styrkleikaflokki 8 skv. ÍST EN 20898-2:1993 og skífur í flokki 200HV skv. ÍST EN ISO 7089:1983. Boltarnir, rærnar og skífurnar skulu heitsinkhúðuð með böðun skv. ÍST EN ISO 1461:1999.

Múrboltar og límboltar skulu a.m.k. vera í styrkleikaflokki 5.6 skv. ÍST EN 20898-1:1991, rærnar í styrkleikaflokki 5 skv. ÍST EN 20898-2:1993 og skífurnar í flokki 100HV skv. ÍST EN ISO 7091:1983. Snitteinar, múrboltar og límboltar, ásamt róm og skífum á þá, skulu heitsinkhúðaðir með a.m.k. 45 micron þykkri sinkhúð.

Skífur skulu vera undir öllum róm og undir þeim boltahausum sem er snúid til að herða boltana. Ef tekið fram í verklýsingu, þá skal róm læst með læsíróm eða rofi skrúfugangs. Ekki má læsa róm með punktsuðu.

RAFSUÐUR

Öll rafsuðuvinna skal unnin af þeim, sem hafa gild hæfnisvottorð skv. ÍST EN 287-1:1992+A1:1997 er ná yfir þær suðuáferðir sem áformað er að nota.

Rafsuðuvinnu skal haga þannig að formbreytingar og innri spennur verði sem minnstar. Verktaki skal þess vegna fyrir fram útbúa suðuforskriftir (suðuferla) skv. ÍST EN 288-2:1992 og afhenda verkkaupa.

Suðuefni skal uppfylla kröfur ÍST EN 499:1994 og ÍST EN 758:1997 og skal valið þannig að styrkur þess og seigla eftir suðu verði a.m.k. jöfn styrk og seiglu grunnnefnisins. Öll rafsuðuvinna skal uppfylla skilyrðin í ÍST EN 1011-1:1998 +A1:2002 og allar rafsuður skulu a.m.k. standast kröfur um flokk D í ÍST EN 25817:1992 (sjá m.a. töflu II).

Suðutákn eru skv. ÍST EN 22553:1994. Helstu táknið og merking þeirra er sýnd í töflu I.

YFIRBORÐSMEDHÖNDLUN

Almennt

Allir kantar á plötum og endum á stöngum og bitum, sem verða sýnilegir, skulu slípaðir þannig að ójöfnur verði minni en 0,5 mm frá sléttum fleti. Allar skarpar brúnir á fullunnu stálvirki skal auk þess slípa ávalar, þannig að 1 < R < 1,5 mm. Sá hluti yfirborðs ístepts stáls, sem steypa leggst að, má vera sinkhúðaður eða grunnmálaður, nema annað sé tekið fram.

Sinkhúðað en ómálað stál

Þykkt sinkhúðar er ýmist skilgreind sem micrometri (micron) eða sem gr. á m². en 1 micron = 1 µm = gr. m² / 7.14.

Uppgefin þykkt sinkhúðar á smíðastál er þykkt sinkhúðar á plötuhið, t.d. 115 micron = 115 µm. Fyrir þunnar plötur, t.d. þak og veggplötur er uppgæfin þyngd á m² almennt heildarþykkt sinkhúðar báðum megin.

Dæmi: Bárustál með sinkþykkt 275 gr./m² svarar til sinkþykktar hvors flatar 275 / 7.14 * 0.5 = 19 µm = 19 micron.

Sinkhúðað og málað stál

Stálið skal heitsinkhúðað með böðun í samræmi við ÍST EN ISO 1461:1999. Það skal síðan hreinsað og grunnað með sinkríkum epoxygrunni sem binst sinkhúðinni. Skemmdir á sinkhúðinni skal hreinsa og grunna með sama grunni.

Sandblásið og málað stál

Stálið skal sandblásið þar til yfirborð þess stenst kröfur ÍST EN ISO 8501-1:2001 um sandblástursstigið 2 ½. Strax eftir sandblásturinn, innan 4 klst. og áður en ryðslíkja nær að myndast á stálinu, skal það grunnað með sinkríkum epoxygrunni. Þurrfillmþykkt grunnins skal vera 25 - 30 micron.

UPPSETNING OG NÁKVÆMNIKRÖFUR

Verktaki ber alla ábyrgð á útsetningum og mælingum á byggingarstað. Hann skal því áður en uppsetning hefst ganga úr skugga um að staðsetning allra undirstöðubolta og annarra tenginga sé innan tilskilinnar nákvæmnikrafna.

Nákvæmni í smíði og reisingu stálvirkisins skal hvergi vera utan leyfilegra frávik skv. gr. 11 í ÍST ENV 1090-1:1996. Auk þess skal verktaki bæði við smíði og reisingu fylgja ákvæðum kafla 7 í ENV 1993-1-1:1992 "Eurocode 3" og stálvirkið fullnægja þeim nákvæmnikröfum, sem þar eru settar fram, því þær eru forsendur hönnunar virkisins.



ÚTGA: DAGS ÚTGÁFUPELL HANNAÐ TEKNI: YFRF.



Reiðhöll Sörla

Sórlaskeið 13a
221 Hafnarfjörður

Burðarþol
Almennar skýringar
Steypvirki og Stálvirki

TEKNIÐMÉR	BLAÐSTÆRD	HANNAÐ	JF
21-045	A1	TEKNIÐ:	JF
B_A_xx_03		YFRIFAR:	KSG
DAGS:	MELKVAFDI	ÚTGÁFA	
28.4.2023	Enginn		A

Dagsetning aðalþökk: _____

Höfundur: Jóhann Friðriksson, kl.160777-4439

Hönnunarskipti: Þórunn Steingrímsson kl. 071061-3559