

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. Gallar 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 snúði til að herða boltana. Ef tekið fram í verklýsingu, þá skal róm læst með læsirróm eða rafi skífugangs. Ekki má læsa róm með punktsuðu.

RAFUSDUR

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.

Rafsuðuvinna skal hafa þannig að formbreytingar og innri spennur verði sem minnstar. Verktaki skal þess vegna fyrir fram útbúa suðuforskrifir (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 efitr 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 táknin 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 djöfnur verði minni en 0,5 mm frá sléttum flatum. Allar skerpar brúnir á fullunnu stálvirki skal auk þess slípa ávalar, þannig að $1 < R < 1.5$ mm. Sá hluti yfirborðs ísteypis stáls, sem steypa leggst að, má vera sinkhúðaður eða grunnmálaður, nema annað sé tekið fram.

Sinkhúðað og málað stál

Þykkt sinkhúðar er ýmist skilgreind sem micrometri (micron) eða sém gr. á m². en 1 micron = 1 µm = gr. m² / 7.14. Uppgefn 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 sinkþykkar 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 sinkrikum 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 sandblástursstig 2 ½. Strax eftir sandblásturinn, innan 4 klst. og áður en ryðslika nær að myndast á stálinu, skal það grunnað með sinkrikum epoxygrunni. Þurrflimþykkt grunnsins 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 tilskilinna nákvæmnikrafna.

Nákvæmni í smíði og reisingu stálvirksins 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 kafta 7 í ENF 1993-1-1:1992 "Eurocode 3" og stálvirkið fullnægja þeim nákvæmnikröfum, sem þar eru settar fram, því þær eru forsendur hönnunar virksins.

TAFLA I - SUÐUTÁKN SKV. ÍST EN 22553:1994

STÚFSUÐUR		
		Stúfsuða: V-suða á örvarhlíð
		Ef lengd suðu er ekki skráð skal suðan vera samfelld alla hlíðina. Ef djúpt stúfsuðu er ekki skráð skal suðan hafa fulla gegnumbræðslu. Stúfsuður án fullrar gegnumbræðslu eru auðkenndar með djúpt suðunnar framan við suðutáknin.
		Stúfsuða: Hálf V-suða *) á örvarhlíð
		Djúpt suðunnar, s. er minnsta fjarlægð frá yfirborði plötu að rót suðunnar.
		Stúfsuða: Hálf V-suða *) gegnt örvarhlíð
		*) Örvarodduinn bendir á þann plötukant sem forma skal.
		Stúfsuða: X-suða
		Stúfsuða: K-suða *)
		Óskilgreind suða **)

STAÐSETNING BOLTA

Smíðateikningar stáls sýna staðsetningar bolta í tengingum. Borun á verkstað, ef ekki sýnd á teikningum, skal gerð í samráði við eftirlitsmann verkkaupa og burðarþolshönnuð.

SKÚFBOLTAR - STÁLRIFFJAGÓLF - Ath.: Á ekki við í þessu verki

Skúfboltar skulu uppfylla kröfur ÍST EN ISO 13918 og vera frá viðurkenndum framleiðanda. Þeir skulu vera úr stáli S235J2G3-C450 skv. ÍST EN 10025:2004 með flotmörk $f_y=350$ Mpa, brotmörk $f_u=450$ Mpa og hafa meira en 15% brotlenging. Skúfboltar skulu vera með haus. Þvermál hauss skal vera minnst 1.5d, þar sem d = þvermál skúfbolta.

Skúfbolta með þvermál stærri en d=19 mm er ekki leyfilegt að festa með gegnumbræðslu í gegnum plötu stálriffjæiningar. Gegnumbræðsla er aðeins leyfileg í gegnum einfalda plötu, þ.e. yfirflöppun platna er ekki heimil. Hámarks þykkt plötu er 1,25 mm fyrir sinkhúðaðar plötur en 1,5 mm annars. Hámarksþykkt sinkhúðar er 30 micron á hvorri hlíð.

Lágmarksþykkt flanga stálbita er þar uppi stálriffjagólf er 6 mm fyrir d=16 mm skúfbolta og 8 mm fyrir d=19 mm skúfbolta. Fjarlægð frá hlíðarbrún flanga stálbita að útrún skúfbolta sem soðinn er á flangan skal vera minnst 20 mm.

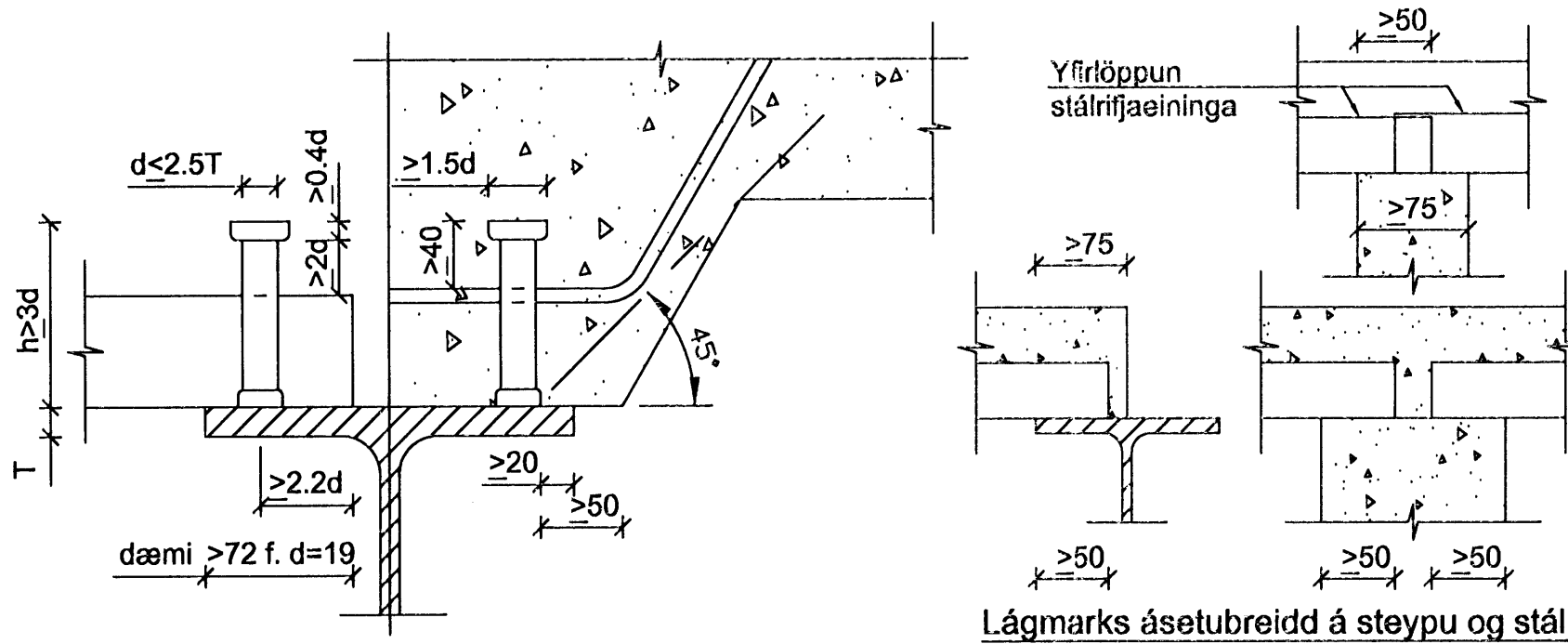
Ef stálriffjæining er styrkt með fellingu í miðjum botni rífs, þá er ekki hægt að staðsetja skúfbolta þar. Þá skal sjóða skúfboltana fasta þeim megin í botninum sem er nær enda stálbita. Staðsetning breytist þá á miðu bilahafna.

Hámarksdjúpt stálrífs er 85 mm. Skúfbolti skal ná a.m.k. 35 mm upp úr rífi og hafa min. stöyphulu 20 mm. Hámarks miðjubil milli skúfbolta langsúms, þ.e. í lengdarstefnu stálbita, er min(8h, 800), h=heildarþykkt gólfplötu. Lágmarks miðjubil milli skúfbolta langsúms, þ.e. í lengdarstefnu stálbita, er 5d, þar sem d = þvermál skúfbolta. Lágmarks miðjubil milli skúfbolta þversúms, þ.e. þvert á stálbita, er 4d, þar sem d = þvermál skúfbolta.

Ásetubreidd stálriffjæiningar er sú lengd í langátt einingarinnar sem er í beinni snertingu við undirstöðu. Ekki undir neinum kringumstæðum, hvort sem um varanlega eða bráðabirgðaundirstöðu er að ræða, skal ásetan vera minni en skilgreint er, þar sem slíkt getur leitt til óhóflegra formbreytinga stálriffjanna nálægt undirstöðunum.

Samverkandi gólf er hvíla á stál- eða stöyþrí undirstöðu skulu hafa lágmarks ásetubreidd fyrir sjálfa steypu plötuna 75 mm og 50 mm fyrir stálriffjæiningarnar. Samfelld eining eða yfirflappaðar einingar skulu hafa ásetubreidd minnst 75 mm.

Deillausn skúfbolta á stálbita skal uppfylla kröfur skv. eftirfarandi mynd til að tryggja skúfvirkni. Vinstri myndhelmingurinn sýnir stálriffjagólf er liggur þvert á stálbita. Hægri myndhelmingurinn sýnir plöturif samsíða bita. Ef platan er jafnþykk, þá má minnka hve hátt skúfbolti nær upp fyrir járnþvinguna úr 40 mm skv. mynd í 30 mm.



SAMSVARANDI STÁLGÆÐI

EN 10025	Fe 310-0	DIN
S185	Fe 310-0	St 33
S235JR	Fe 360 B	St 37-2
S235JRG1	Fe 360 BFU	UST 37-2
S235JRG2	Fe 360 BFN	RSt 37-2
S235JO	Fe 360 C	St 37-3 U
S235J2G3	Fe 360 D1	St 37-3 N
S235J2G4	Fe 360 D2	
S275JR	Fe 430 B	St 44-2
S275JO	Fe 430 C	St 44-3 U
S275J2G3	Fe 430 D1	St 44-3 N
S275J2G4	Fe 430 D2	
S355JR	Fe 510 B	
S355JO	Fe 510 C	St 52-3 U
S355J2G3	Fe 510 D1	St 52-3 N
S355J2G4	Fe 510 D2	
S355K2G3	Fe 510 DD1	
S355K2G4	Fe 510 DD2	

MÁLMTÆRING - OXÍÐMYNDUN

Tæringarvörn er gerð skil í verklýsingu og/eða á teikningum stálvirks.

Í tærandi umhverfi, þar sem boltar eru notaðir til að festa saman eðalmál og óeðalmál skal einangra málmana hvorn frá öðrum með viðeigandi nylon eða plastskinnum í stað járnskinna skv. verklýsingu og í samráði við eftirlitsmann verkkaupa.

Í tærandi umhverfi skal forðast að nota ryðfría nagla og sknúfur eða aðrar ryðfríar festingar fyrir veggkæðningar eða þakkaðningar úr áli eða stáli, nema slíkt sé leyft skv. verklýsingu og í samráði við eftirlitsmann verkkaupa. Ekki skal nota slíkar festingar nema einangrandi þakningar séu lagðar undir nagla- eða sknúfuhasana.

STÚFSUÐUR - FORVINNA PLÖTUKANTA

Fúgugerð	Aðf. suðu	t	s	k	v	Aths.
I-suða	A	1.5-3	<1			a)
	B	4-12	0-2			b)
	C	6-15	<1			a)
	D	6-15	0-2			a)
X-suða	A	15-40	0-3.5	0-2	50-60	c)
	C	15-40	0-3	0-2	45-60	a)
	B+D	15-40	0-3	0-2	50-80	a)
V-suða	A	4-20	0-3.5	0-2	50-60	d)
	C	6-20	0-2	0-2	45-60	e)
	B+D	12-20	0-3	0-2	50-60	f)
Y-suða	A	10-20	0-3.5	3-5	50-60	g)
	C	12-20	0-2	4-6	45-60	a)
	B	15-25	0-1	6-8	60-80	a)
	D	12-25	0-1	4-8	45-60	a)
Y-suða tvöföld	A	15-40	0-1	4-6	50-60	h)
	C	15-40	0-2	4-6	45-60	a)
	B+D	15-40	0-1	4-6	50-60	a)
V-suða i. hlíð	A	8-25	2-4	0-2		i)
						B1>50° B2=0-10°
K-suða i. hlíð	A	20-40	2-4	0-2		j)
						B1=50-60° B2=0-10°
V-suða hálf	A	<25	0-3	0-2	50-60	k)
	C	<25	0-3	2-4	50-60	a)
	B+D	<25	0-1	4-6	60	a)
K-suða	A	15-40	2-4	0-2	>50	k)
	C	15-50	0-3	2-4	>50	a)
	B+D	15-50	0-1	4-6	>50	a)

SKÝRINGAR VIÐ TÖFLU

Suðuáferð:

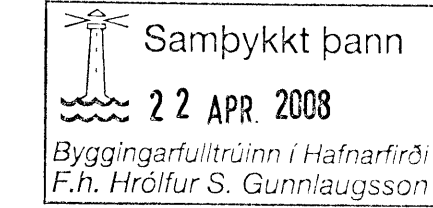
- A: pinna-suða (rafsuðuþræðir með hulu)
- B: Duftsuða (flúx)
- C: handvirk suða með virku gasi
- D: vélunnin suða með virku gasi

- a) suða frá báðum hlíðum
- b) suða frá báðum hlíðum með innþröngvandi suðuvir
- c) suða frá báðum hlíðum, suða á 2. hlíð áður rótskorin
- d) full gegnumbræðsla frá einni hlíð eða rótskorin á bakhlíð og endursóðil
- e) eftirsuða á bakhlíð
- f) botnstrengur með handvirkri pinna-suðu, eftirsuða á bakhlíð
- g) suða frá báðum hlíðum bakstrengur soðinn með innþröngvandi suðuvir
- h) botnstrengur soðinn með innþröngvandi suðuvir
- i) suða rótskorin fyrir eftirsuðu frá bakhlíð, B2>0
- j) suða rótskorin f. suðu frá 2. hlíð ef full gegnumbræðsla er krafa
- k) suða rótskorin fyrir suðu frá 2. hlíð

TAFLA II - LEYFILEG VIKMÖRK SUÐUGALLA Í KVERKSUÐU

SUÐUGALLI	Flokkur D	Flokkur C	Flokkur B
Ófullnægjandi gegnumsuða	Stuttur galli h ≤ 0,2a, max. 2.0 mm Langur galli ekki leyfður	Stuttur galli h ≤ 0,1s, max. 1.5 mm Langur galli ekki leyfður	Ekkil leyfður
Passar illa saman	h ≤ 1,0 mm + 0,3a max. 4 mm	h ≤ 0,5 mm + 0,2a max. 3 mm	h ≤ 0,5 mm + 0,1a max. 2 mm
Undirskurður, kantsár	h ≤ 1,5 mm	h ≤ 1,0 mm	h ≤ 0,5 mm
Óhófleg kúpa Of mikill ihvott	h ≤ 1 mm + 0,25b max. 5 mm	h ≤ 1 mm + 0,15b max. 4 mm	h ≤ 1 mm + 0,1b max. 3 mm
Kverksuða með þykkt hálsins stærr en nafngildi	h ≤ 1 mm + 0,3a max. 5 mm	h ≤ 1 mm + 0,2a max. 4 mm	h ≤ 1 mm + 0,15a max. 3 mm
Kverksuða með þykkt hálsins minni en nafngildi	Stuttur galli h ≤ 0,3 mm + 0,1a max. 2 mm Langur galli ekki leyfður	Stuttur galli h ≤ 0,3 mm + 0,1a max. 1 mm	Ekkil leyfður
Of mikil ósamhverfa	h ≤ 2,0 mm + 0,2a	h ≤ 2,0 mm + 0,15a	h ≤ 1,5 mm + 0,15a

Stuttur galli: Einn eða fleiri gallar með heildarlengd < 25 mm pr. 100 mm af suðu eða max. 25% af suðulengd ef suða < 100 mm. Langur galli: Einn eða fleiri gallar með heildarlengd > 25 mm pr. 100 mm af suðu eða min. 25% af suðulengd ef suða < 100 mm. Vikmörk suðugalla í þessu verki eru skv. flokkum skilgreindum í verklýsingu og á smíðateikningum stáls.



Skýringar.

Öll mál eru í mm, nema hæðarkótur í m. NBK= Kóti í neðri brún á gati í vegg.

Sjá almennt skýringablöð, þ.e. teikningar LH nr. B-00A-001, B-00A-002, B-00A-003, B-00A-004 og B-00A-005. Sjá einnig viðeigandi verklýsingar LH ásamt teikningum og verklýsingum annarra hönnuða sem tilheyra þessu verki.

Grunndað er á velþjappaðri bögglabergsfyllingu

DTG.	BREYTING	DAGS.	NAFN

ALPHELLA 6 HAFNARFIRÐI

RST-NET. Nýjar höfuðstöðvar

Almennt skýringarblað

Stálvirki

TEIKNINGAR	RS07AH B-00A-004	MELKIVARÐI	DTGAFI
Línuhönnun verkfæðistofa SÍM: 595 1500, FAX: 595 1501	HANNAÐ	NAFN	DAGSETNING
	TEKNAÐ	GR	04.04.2008
	FRIFARÐ	GR	04.04.2008
	BYGGINGAR	GR	04.04.2008

3.Útg. *[Signature]* 20080322

M:RST-NET/Alphella6/B00A004/07, Teikningar/LH/teikningar/Burðarþol.