

Stálvirki

Efnisgæði

Allt stál, annað en boltar, snitteinar, skinnur og rær, skal að lágmarki uppfylla kröfur ÍST EN 10025 um stál í gæðaflokki S235JR, ef annars er ekki getið á teikningum eða í verklýsingu. S355 stál með meiri efnisþykkt en 20 mm skal vera í gæðaflokknum S355J2 samkvæmt fyrrnefndum staðli og annað S355 stál skal vera í gæðaflokknum S355J0.

Verktaki skal afhenda verkkaupa vottorð 3.1.B skv. ÍST EN 10204 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 um ryðstig B. Það skal vera laust við skillög og aðra innri galla. Gallar skal meta skv. ÍST EN 10160.

Allir boltar, aðrir en múrboltar og límboltar, og snitteinar skulu vera í styrkleikaflokki 8.8 skv. ÍST EN ISO 898-1, rær í styrkleikaflokki 8 skv. ÍST EN ISO 892-2 og skífur í flokki 200HV skv. ÍST EN ISO 7089.

Múrboltar og límboltar skulu a.m.k. vera í styrkleikaflokki 5.6 skv. ÍST EN ISO 898-1, rærnar í styrkleikaflokki 5 skv. ÍST EN 892-2 og skífurnar í flokki 100HV skv. ÍST EN ISO 7091.

Skífur skulu vera undir öllum róm og undir þeim boltahausum sem er snúð til að herða boltana. Tryggja skal að rær losni ekki með stöðluðum stoppróm, t.d. samkvæmt ÍST EN ISO 10511:1997, eða á annan viðurkenndan hátt. Líming verður ekki talin fullnægjandi. Skemmd á gengjum verður ekki leyfð og alls ekki má punktsjóða á bolta

Rafsuður

Öll rafsuðuvinna skal unnin af þeim, sem hafa gild hæfnisvottorð skv. ÍST EN 287-1 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 og afhenda verkkaupa.

Suðufeni skal uppfylla kröfur ÍST EN ISO 2560 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 ÍST EN 1011-1 og ÍST EN 1011-2 og allar rafsuður skulu a.m.k. standast kröfur um flokk C í ÍST EN ISO 5817.

Suðutákn eru skv. ÍST EN 2553. helstu táknin og merking þeirra er sýnd í töflu I

Yfirborðsmeðhöndlun

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 flatum. Allar skarpar brúnir á fullunnu stálvirki skal auk þess slípa ávalar, þannig að $1 < R < 1.5$ mm.

Allt stál skal ryðhreinsað og ýmist málað, heitsinkhúðað eða heitsinkhúðað og málað eins og lýst er í verklýsingu. Tæringarvörn festinga (boltar, múrboltar, rær, skinnur o.fl.) skal vera í samræmi við stálvirkin sem þau eru tengd við (sjá verklýsingu)

Uppsetning og nákvæmniskröfur

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 nákvæmniskrafa.

Nákvæmni í smíði og reisingu stálvirksins skal hvergi vera utan leyfilegra fráviks skv. gr. 11 í ÍST EN 1090-2. Auk þess skal verktaki bæði við smíði og reisingu fylgja ákvæðum ÍST EN 1993-1-1, "Eurocode 3" og stálvirkið fullnægja þeim nákvæmniskröfum, sem þar eru settar fram, því þær eru forsendur hönnunar virksins.

Staðsetning bolta

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

Stúfsuður - forvinna plötukanta

Fúgugerð	Aðf. suðu	l	s	k	v	Aths. gr. °	
I-suða	A	1,5-3	<1			a)	
		4-12	0-2			b)	
		6-15	<1			a)	
		6-15	0-2			a)	
X-suða	A	15-40	0-3.5	0-2	50-60	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)	
		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)	
		12-20	0-2	4-6	45-60	a)	
		15-25	0-1	6-8	60-80	a)	
		12-25	0-1	4-8	45-60	a)	
Y-suða tvöföld	A	15-40	0-1	4-6	50-60	h)	
		15-40	0-2	4-6	45-60	a)	
		B+D	15-40	0-1	4-6	50-60	a)
V-suða i. hlið	A	8-25	2-4	0-2		i)	
		B1>50° B2=0-10°					
K-suða i. hlið	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)	
		<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)	
		15-50	0-3	2-4	>50	a)	
		B+D	15-50	0-1	4-6	>50	a)

Mámtæring - oxíðmyndun

Tæringarvörnum er gerð skil í verklýsingu og/eða á teikningum stálvirksins

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 samræði við eftirlitsmann verkkaupa.

Í tærandi umhverfi skal forðast að nota ryðfría nagla og skrúfur eða aðrar ryðfríar festingar fyrir veggklæðningar eða þakklæðningar úr áli eða stáli, nema slíkt sé leyft skv. verklýsingu og í samræði við eftirlitsmann verkkaupa. Ekki skal nota slíkar festingar nema einangrandi þakningar séu lagðar undir nagla- eða skrúfuhausana.

Skýringar við töflu

Suðuáferð:

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

- a) suða frá báðum hliðum
- b) suða frá báðum hliðum með innþröngvandi suðuvir
- c) suða frá báðum hliðum, suða á 2. hlið áður rötstörin
- d) full gegnumbræðsla frá einni hlið eða rötstörin á bakhlíð og endursóðið
- e) eftirsuða á bakhlíð
- f) botnstrengur með handvirkri pinnasuðu, eftirsuða á bakhlíð
- g) suða frá báðum hliðum, bakstrengur söðinn með innþröngvandi suðuvir
- h) botnstrengur söðinn með innþröngvandi suðuvir
- i) suða rötstörin fyrir eftirsuðu frá bakhlíð, B2=0
- j) suða rötstörin f. suðu frá 2. hlið ef full gegnumbræðsla er krafna
- k) suða rötstörin fyrir suðu frá 2. hlið

TAFLA I - SUÐUTÁKN SKV. ÍST EN 22553

STÚFSUÐUR		KVERKSUÐUR			
	Stúfsuða: V-suða á örvarhlið			Tilgreint er með bókstaf hvort málið er: a: hæð þríhyrnings sem er innritaður í kverk, s: suðudýpt að rót, z: hliðarlengd suðu, t.d. a5, s6 eða z7.	
	Stúfsuða: V-suða gegnt örvarhlið				
	Stúfsuða: Hálf V-suða *) á örvarhlið				
	Stúfsuða: Hálf V-suða *) gegnt örvarhlið				
	Stúfsuða: X-suða				
	Stúfsuða: K-suða *)				
	Óskilgreind suða **)				
	Ef lengd suðu er ekki skráð skal suðan vera samfelld alla hliðina. Ef dýpt stúfsuðu er ekki skráð skal suðan hafa fulla gegnumbræðslu. Stúfsuður án fullrar gegnumbræðslu eru auðkenndar með dýpt suðunnar framan við suðutáknin. Dýpt suðunnar, s, er minnsta fjarlægð frá yfirborði plötu að rót suðunnar.				
	*) Örvarodduddurinn bendir á þann plötukant sem forma skal.				
	***) Ýmsar athugasemdir um suðuna geta verið skráðar aftan við táknin.				
					Yfirborð suðu
					Suða unnin á verkstað
					Slípun suða
					Sóðið í hring
					Rötarskurður og yfirsuða
					Gerð fallmynda

TAFLA II - LEYFILEG VIKMÖRK SUÐUGALLA Í KVERKSUÐU

SUÐUGALLI	Flokkur D	Flokkur C	Flokkur B
Ófullnægjandi gegnumsuða			Ekki leyfður
Passar illa saman			
Undirskurður, kantsár			
Óhöfleg kúpa Of mikið íhvolt			
Kverksuða með þykkt hálsins stærri en nafngildi			
Kverksuða með þykkt hálsins minni en nafngildi			Ekki leyfður
Of mikil ósamhverfa			

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 smiðateikningum stáls.

Sambykkt þann

06. mars 2023

Byggingarfulltrúans í Hafnarfirði
Róbert A. Róbertsson

Víska: 7.2.2023 16:20:52

Opnun: 07.02.2023

Úlg.	Dags.	Skýring	Brafi:	Yfir.
A	07.02.2023	Verteikning	ISO	BJP

33

Biluhús

31

EFLA

Hringhamar 31 - 33

221 Hafnarfirði

Burðarvirki
Almennar skýringar
Stálskýringar

TEKNIÐMÉR	BLAÐSTÆR	HANNAÐ	ISO
100488	A1	TEKNAÐ	MG
XX_1_04_04		YFIRFARÐ	BJP
DAGS	MELKVARNI	ÚTGÁFA	
07.02.2023		A	

Útgáfunúmer og dagsetning aðalútgáfu: A 31.08.2022

Höfundur: Bjarni Jón Pálsson - kt. 291163-5139
Hönnunargæði: Hallur Kristmundsson - kt. 220573-3898