

Zavod za gradbeništvo Slovenije
*Slovenian National Building and Civil
Engineering Institute*

Dimičeva 12,
1000 Ljubljana, Slovenija

Tel.: +386 (0)1-280 44 72, 280 45 37

Fax: +386 (0)1-280 44 84

E-pošta: info.ta@zag.si

http://www.zag.si/ts

ZAG
LJUBLJANA

ozn S-01093/12

Slovensko tehnično soglasje

STS-07/057

Slovenian Technical Approval

Podeljeno na podlagi določil **Zakona o gradbenih proizvodih - ZGPro** (Ur. list RS, št. 52/00 in št. 110/02 – ZGO-1) naslednjemu gradbenemu proizvodu:

On the basis of provisions of the Construction Products Act – ZGPro (OG RS, nos. 52/00 and 110/02 – ZGO-1) granted to the following construction product:

Komercialno ime proizvoda:

Trade name

**Vroče valjano rebrasto armaturno jeklo v
palicah, razreda jekla B 500B, Ø8-Ø40 mm**

*Hot rolled ribbed reinforcing steel in bars,
grade of steel B 500B, Ø8-Ø40 mm*

Imetnik soglasja:

Holder of approval

**STAHL- UND WALZWERK MARIENHÜTTE
Ges.m.b.H.**

Südbahnstrasse 11

A - 8021 Graz

Avstrija

Vrsta in predvidena uporaba proizvoda:

Generic type and use of the product

**Vroče valjano rebrasto armaturno jeklo v
palicah, razreda jekla B 500B, Ø8-Ø40 mm,
za armiranje betonskih konstrukcij**

*Hot rolled ribbed reinforcing steel in bars, grade of steel
B 500B, Ø8-Ø40 mm, for the reinforcing of concrete
structures*

Veljavnost: od (from)

Validity

do (to)

01. 12. 2012

30. 11. 2017

Proizvodni obrat:

Manufacturing plant

**STAHL- UND WALZWERK MARIENHÜTTE
Ges.m.b.H.**

Südbahnstrasse 11, A - 8021 Graz, Avstrija

Izdaja št.:

Issue No.

2

To soglasje zamenjuje:

This Approval replaces

**STS-07/057 veljavno od 30.11.2007 do
30.11.2012**

STS-07/057 validity from 30.11.2007 to 30.11.2012

To Slovensko tehnično soglasje obsega:

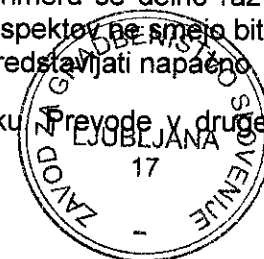
This Slovenian Technical Approval contains

23 strani z vključno 6 prilogami

23 pages including 6 annexes

I. PRAVNA PODLAGA IN SPLOŠNI POGOJI

1. To Slovensko tehnično soglasje je podelil Zavod za gradbeništvo Slovenije skladno z naslednjimi referenčnimi dokumenti:
 - [1] z zakonom o gradbenih proizvodih – ZGPro (Ur. list RS, št. 52/00 in št. 110/02-ZGO-1),
 - [2] s pravilnikom o bistvenih zahtevah za gradbene objekte, ki jih je potrebno upoštevati pri določitvi lastnosti gradbenih proizvodov (Ur. list RS, št. 9/01),
 - [3] s pravilnikom o potrjevanju skladnosti in označevanju gradbenih proizvodov (Ur. list RS, št. 54/01),
 - [4] z odločbo Komisije o skupnih pravilih postopka za podelitev evropskega tehničnega soglasja (94/23/ES) oziroma, glede na razliko med obema vrstama tehničnih soglasij, s smiselno uporabo določil in vsebine priloge in obeh dodatkov te odločbe,
 - [5] s smiselno uporabo trenutne prakse pri obdelavi zahtev in podelitvi evropskih tehničnih soglasij (ETA) v Evropski organizaciji za tehnična soglasja (EOTA) in njenih članicah,
 - [6] odločbo Ministrstva za gospodarstvo Republike Slovenije št. 3210-9/2002-23 z dne 20. 12. 2006 o določitvi Zavoda za gradbeništvo Slovenije za organ za tehnična soglasja,
 - [7] z organizacijskimi predpisi Zavoda za gradbeništvo Slovenije, ki se nanašajo na tehnična soglasja,
 - [8] s pogodbo med Zavodom za gradbeništvo Slovenije in imetnikom tega soglasja.
2. Zavod za gradbeništvo Slovenije je določen, da preverja izpolnjevanje določb Slovenskega tehničnega soglasja. Preverjanje se lahko izvede tudi v proizvodnem obratu (npr. o izpolnjevanju domneve v Slovenskem tehničnem soglasju glede proizvodnje). Ne glede na to, pa je imetnik Slovenskega tehničnega soglasja odgovoren za skladnost proizvoda s Slovenskim tehničnim soglasjem in za njegovo ustreznost za predvideno uporabo.
3. To Slovensko tehnično soglasje se ne sme prenašati:
 - na druge proizvajalce ali zastopnike proizvajalcev, razen tistega, ki je naveden v tem Slovenskem tehničnem soglasju,
 - na drugi proizvodni obrat, razen tistega, ki je naveden v tem Slovenskem tehničnem soglasju.
4. Skladno z odločbo Ministrstva za gospodarstvo iz 1. točke lahko Zavod za gradbeništvo Slovenije to Slovensko tehnično soglasje razveljavi.
5. Na zahtevo imetnika tega Slovenskega tehničnega soglasja lahko Zavod za gradbeništvo Slovenije skladno z odločbo Ministrstva za gospodarstvo ter v smislu določil zakona in odločbe Komisije iz 1. točke tudi podaljša veljavnost tega Slovenskega tehničnega soglasja, ga spremeni ali ga spremeni in mu obenem podaljša veljavnost.
6. To Slovensko tehnično soglasje se sme razmnoževati samo v celoti, kar velja tudi pri prenosu preko elektronskih medijev. Le del soglasja je mogoče razmnožiti samo s pisnim soglasjem Zavoda za gradbeništvo Slovenije. V tem primeru se delno razmnoževanje označi kot tako. Besedila in risbe oglaševalskih prospektov ne smejo biti v nasprotju s Slovenskim tehničnim soglasjem in ga ne smejo predstavljati napačno.
7. Slovensko tehnično soglasje je podeljeno v slovenskem jeziku. Prevode v druge jezike je treba označiti kot takšne.



II. POSEBNI POGOJI SLOVENSKEGA TEHNIČNEGA SOGLASJA

1 Opis proizvoda in opredelitev predvidene uporabe

1.1 Opis proizvoda

Predmet tega Slovenskega tehničnega soglasja je vroče valjano rebrasto armaturno jeklo v palicah, nominalnih premerov armature 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 25, 28, 32, 36 in 40 mm. Rebrasto armaturno jeklo v palicah, razreda jekla B 500B je izdelano v skladu s standardom SIST EN 1992-1-1:2005 in s standardom SIST EN 10080:2005 ter izkazuje ustrezne karakteristike materiala podane v Preglednicah št. 1 in št. 2.

Palice armaturnega jekla se lahko proizvajajo v dolžinah od 6 m do 30 m, po dogovoru z naročnikom. Dovoljena odstopanja od nazivne dolžine so prav tako stvar dogovora med proizvajalcem in naročnikom. V primeru, da naročnik ne definira odstopanja od nazivne dolžine le-ta znaša 0 /+ 100 mm.

Omenjeni proizvod je namenjen za armiranje betonskih konstrukcij, ki so zgrajene v skladu s Pravilnikom o mehanski odpornosti in stabilnosti armiranobetonskih konstrukcij, Ur. list RS, št. 101/05.

1.1.1 Splošni opis proizvoda

Osnovni material - vložek za proizvodnjo jekla je staro železo, ki se po klasičnih postopkih pretali v električni peči - EAF. Potek izdelave taline, tekočega jekla z ustrežno kemijsko sestavo in nadaljno vroče valjanje jekla v rebrasto armaturo poteka po internih postopkih proizvajalca (Priloga št. 1).

1.2 Predvidena uporaba proizvoda

Vročje valjano rebrasto armaturno jeklo v palicah, premerov armature od 8 mm do 40 mm, razreda jekla B 500B se uporablja za vse načine armiranja betonskih konstrukcij (kot so konstrukcijski elementi: piloti, stebri, stene, nosilci, plošče, temelji, itd.) zgrajenih v skladu s Pravilnikom o mehanski odpornosti in stabilnosti armiranobetonskih konstrukcij, Ur. list RS, št. 101/05.

Na armaturnem jeklu v palicah, ki je predmet tega soglasja, je dovoljeno v železokrivnicah izvajati naslednje dodelavne postopke: rezanje, krivljenje in varjenje nosilnih in nenosilnih zvarov. Železokrivnice morajo imeti za izvajanje teh postopkov pridobljeno Slovensko tehnično soglasje ter postopke izvedbe in kontrole izvajati v skladu s predpisanimi zahtevami.

Proizvajalec je dolžan zagotoviti, da so pri uporabi proizvoda na voljo ustrezni podatki in ostale informacije, ki so potrebne za pravilen način uporabe proizvoda. Proizvod, ki je predmet tega soglasja je v armiranobetonske objekte vgrajen trajno.



2 Lastnosti proizvoda in metode preverjanja

2.1 Obravnavani proizvod

Obravnavani proizvod je vroče valjano rebrasto armaturno jeklo v palicah, razreda jekla B 500B. Značilnosti obravnavanega proizvoda, metode dokazovanja in kriteriji za oceno ustreznosti obravnavanega proizvoda za predviden namen uporabe so predstavljeni v Preglednici št. 1.

Preglednica št. 1: Značilnosti obravnavanega proizvoda, metode dokazovanja in ocena ustreznosti

Št.	Značilnost obravnavanega proizvoda	Metoda dokazovanja (preskus, izračun)	Način izražanja vrednostne ravni*	Zahtevana vrednostna raven	Opomba
1	2	3	4	5	6
<i>Bistvena zahteva 1: Mehanska trdnost in stabilnost</i>					
1/1	Natezna trdnost	SIST EN ISO 15630-1:2011, SIST EN ISO 6892-1:2010	R_m [MPa]	Preglednica št. 2	-
1/2	Napetost tečenja in razmerje	SIST EN ISO 15630-1:2011, SIST EN ISO 6892-1:2010	R_e (R_{eH} , $R_{p0,2}$) [MPa] $R_{e,act}/R_{e,nom}$ [/]		-
1/3	Razmerje med natezno trdnostjo in napetostjo tečenja	SIST EN ISO 15630-1:2011, SIST EN ISO 6892-1:2010	R_m/R_e [/]		-
1/4	Razteznost pri maksimalni sili	SIST EN ISO 15630-1:2011, SIST EN ISO 6892-1:2010	A_{gt} [%]		-
1/5	Trajna dinamična trdnost	SIST EN ISO 15630-1:2011	N [št. ciklov do porušitve]		-
1/6	Upogibnost	SIST EN ISO 15630-1:2011, SIST EN ISO 7438:2005	upogib in/ali povratni upogib [zdrži / ne zdrži]		-
1/7	Kemijska sestava	SIST EN ISO 15630-1:2011, SIST EN 10080:2005	C, S, P, N, Cu, C_{ekv} [mas %]		-
1/8	Odstopanje od nominalne mase na meter	SIST EN ISO 15630-1:2011, SIST EN 10080:2005	[%]		-
1/9	Geometrijske karakteristike	SIST EN ISO 15630-1:2011, SIST EN 10080:2005	h, c [mm]; α , β [°] in/ali f_r [/]		-
<i>Bistvena zahteva 2: Zaščita pred požarom</i>					
2/1	Odziv na ogenj	SIST EN 13501-1:2007	določeno brez preskušanja**	A1	-

* ... je lahko: kategorija, regulatorni ali tehnični razred, ugotovljena vrednost, vrednostni prag (min. / max. vrednost), ustreza / ne ustreza;

** ... določeno brez preskušanja po določbi komisije EU št. 96/603/EEC.



Preglednica št. 2: Lastnosti vroče valjanega rebrastega armaturnega jekla v palicah

Vroče valjano rebrasto armaturno jeklo v palicah		
Razred jekla B 500B, standard SIST EN 1992-1-1:2005 – Dodatek C		
Značilnost obravnavanega proizvoda	Zahtevana vrednostna raven	Vrednostni prag ^a
Karakteristična meja tečenja $R_{e,nom}$ [MPa]	500	-
Napetost tečenja R_e (R_{eH} , $R_{p0,2}$) [MPa]	≥ 500 (min. C_v 500, max. C_v 650) ^a	$0,97 \times \min. C_v$; $1,03 \times \max. C_v$; $p = 0,95$
Razmerje $R_{e,act}/R_{e,nom}$ [l]	$\leq 1,30$	max.; $p = 0,90$
Razmerje R_m/R_e [l]	$\geq 1,08$ (min. C_v 1,08) ^a	$0,98 \times \min. C_v$; $p = 0,90$
Razteznost pri maksimalni sili A_{gt} [%]	$\geq 5,0$ (min. C_v 5,0) ^a	$0,80 \times \min. C_v$; $p = 0,90$
Trajna dinamična trdnost: - Vrednost σ_{max} [MPa] - Območje utrujanja $2\sigma_A$ [MPa] - Število ciklov do porušitve N	$0,6 \times R_{e,nom}$ ≥ 150 $\geq 2 \times 10^6$	min.; $p = 0,90$
Upogibnost [l]	zdrži upogib in/ali povratni upogib	zdrži
Kemijska sestava ^b [mas %]	ogljik - C $\leq 0,22$ (0,24) ^c ; žveplo - S $\leq 0,050$ (0,055); fosfor - P $\leq 0,050$ (0,055); dušik - N $\leq 0,012$ (0,014) ^d ; baker - Cu $\leq 0,80$ (0,85)	max.
Ekvivalentna vrednost ogljika ^b [mas %]	$C_{ekv} = C + Mn/6 + (Cr + Mo + V)/5 + (Ni + Cu)/15 \leq 0,50$ (0,52) ^c	max.
Odstopanje od nominalne mase na meter (posamezna palica) [%]	$\pm 6,0$ % za $d_{nom} \leq 8$ mm $\pm 4,5$ % za $d_{nom} > 8$ mm	max.; $p = 0,95$
Geometrijske karakteristike: - Višina vzdolžnih reber h [mm] - Višina prečnih reber h [mm] - Razmak med rebri c [mm] - Naklon reber α , β [°] in/ali - Minimalna površina rebra $f_{R,min}$ [l]: $6,5$ mm $\leq d_{nom} \leq 12$ mm $d_{nom} > 12$ mm	$h \leq 0,15 d_{nom}$ $0,03 d_{nom} \leq h \leq 0,15 d_{nom}$ $0,4 d_{nom} \leq c \leq 1,2 d_{nom}$ $\alpha \geq 45$, $35 \leq \beta \leq 75$ in/ali 0,040 0,056	max. min. / max. min. / max. min. / max. min.; $p = 0,95$
<p>a C_v: karakteristična vrednost; min.: minimalna vrednost; max.: maksimalna vrednost</p> <p>b Vrednosti v oklepaju veljajo za proizvod</p> <p>c Dovoljeno je prekoračiti maksimalno vrednost za ogljik - C za 0,03 mas %, pod pogojem, da se ekvivalentna vrednost za ogljik - C_{ekv} zmanjša za 0,02 mas %</p> <p>d Višja vsebnost dušika - N je dovoljena le, če je prisotna zadostna količina elementov, ki vežejo dušik</p>		



2.1.1/1 Natezna trdnost

2.1.1/1.1 Metoda dokazovanja

Značilnost je potrebno določiti z nateznim preskusom v skladu z navodili standarda SIST EN ISO 15630-1:2011 ter SIST EN ISO 6892-1:2010.

2.1.1/1.2 Metoda ocenjevanja

Vrednosti natezne trdnosti armature izračunane na podlagi izmerjene sile morajo biti v skladu z vrednostmi podanimi v Preglednici št. 2.

2.1.1/2 Napetost tečenja

2.1.1/2.1 Metoda dokazovanja

Značilnost je potrebno določiti z nateznim preskusom v skladu z navodili standarda SIST EN ISO 15630-1:2011 ter SIST EN ISO 6892-1:2010.

2.1.1/2.2 Metoda ocenjevanja

Vrednosti napetosti tečenja armature izračunane na podlagi izmerjene sile morajo biti v skladu z vrednostmi podanimi v Preglednici št. 2.

2.1.1/3 Razmerje med natezno trdnostjo in napetostjo tečenja

2.1.1/3.1 Metoda dokazovanja

Značilnost je potrebno izračunati na podlagi dobljenih vrednosti za natezno trdnost in napetost tečenja.

2.1.1/3.2 Metoda ocenjevanja

Vrednosti razmerja med natezno trdnostjo in napetostjo tečenja morajo biti v skladu z vrednostmi v Preglednici št. 2.

2.1.1/4 Razteznost pri maksimalni sili

2.1.1/4.1 Metoda dokazovanja

Značilnost je potrebno določiti z nateznim preskusom v skladu z navodili standarda SIST EN ISO 15630-1:2011 ter SIST EN ISO 6892-1:2010.

2.1.1/4.2 Metoda ocenjevanja

Izmerjene vrednosti raztezka morajo biti v skladu z vrednostmi v Preglednici št. 2.

2.1.1/5 Trajna dinamična trdnost

2.1.1/5.1 Metoda dokazovanja

Značilnost je potrebno določiti z dinamičnim preskusom v skladu z navodili standarda SIST EN ISO 15630-1:2011.

2.1.1/5.2 Metoda ocenjevanja

Izmerjene vrednosti trajne dinamične trdnosti morajo biti v skladu z vrednostmi v Preglednici št. 2.



2.1.1/6 Sposobnost upogibanja

2.1.1/6.1 Metoda dokazovanja

Značilnost je potrebno določiti z upogibnim preskusom v skladu s standardom SIST EN ISO 15630-1:2011 ter SIST EN ISO 7438:2005.

2.1.1/6.2 Metoda ocenjevanja

Preskušanci morajo zdržati brez vidnih razpok upogibni in/ali povratno upogibni preskus.

2.1.1/7 Kemijska sestava

2.1.1/7.1 Metoda dokazovanja

Značilnost je potrebno določiti s kemijsko analizo v skladu z metodami navedenimi v standardu SIST EN ISO 15630-1:2011 ter SIST EN 10080:2005.

2.1.1/7.2 Metoda ocenjevanja

Kemijska sestava analiziranega jekla mora biti v skladu z vrednostmi v Preglednici št. 2.

2.1.1/8 Odstopanje od nominalne mase na meter

2.1.1/8.1 Metoda dokazovanja

Značilnost je potrebno določiti z merjenjem v skladu s standardom SIST EN ISO 15630-1:2011 ter SIST EN 10080:2005. Vrednosti nominalne mase na meter se izračuna iz nominalnega preseka, za specifično gostoto jekla se uporablja vrednost $7,85 \text{ kg/dm}^3$ (Priloga št. 2).

2.1.1/8.2 Metoda ocenjevanja

Izmerjene vrednosti morajo ustrezati vrednostim v Preglednici št. 2.

2.1.1/9 Geometrijske karakteristike

2.1.1/9.1 Metoda dokazovanja

Značilnost je potrebno določiti z merjenjem v skladu s standardom SIST EN ISO 15630-1:2011 ter SIST EN 10080:2005. Površinska geometrija proizvoda kot jo definira proizvajalec je prikazana v Prilogi št. 3.

2.1.1/9.2 Metoda ocenjevanja

Izmerjene vrednosti morajo ustrezati vrednostim v Preglednici št. 2.

2.1.2/1 Odziv na ogenj

2.1.2/1.1 Metoda dokazovanja

Določanje brez preskušanja: razred A1 po SIST EN 13501-1:2007.

2.1.2/1.2 Metoda ocenjevanja

Skladno z odločbo komisije EU št. 96/603/EEC z dne 4.10.1996 se določi razred odziva na ogenj brez preskušanja.



3 Vrednotenje in potrjevanje skladnosti proizvoda

3.1 Sistem potrjevanja skladnosti

V skladu z Direktivo EU o gradbenih proizvodih 89/106/EEC in z odločbo Komisije 97/597/EC z dne 14.07.1997 je za proizvod iz tega soglasja in njegovo predvideno uporabo predpisan sistem potrjevanja skladnosti 1+ na naslednji način:

proizvod	predvidena uporaba	ravni ali razredi	sistem potrjevanja skladnosti
vroče valjano rebrasto armaturno jeklo v palicah, razreda jekla B 500B	za armiranje betonskih konstrukcij	-	1+

Skladno z zakonom [1] in pravilnikom [3] iz točke I.1 tega STS, mora(-jo) proizvajalec in vključeni določeni organ(-i) za potrditev skladnosti proizvoda opraviti naslednje naloge:

a) **Proizvajalec - imetnik tega STS:**

- 1) kontrolo proizvodnje v proizvodnem obratu in
- 2) preskušanje vzorcev, odvzetih v proizvodnem obratu po predpisanem programu preskušanja;

b) **Določeni organ(-i) za izvajanje nalog potrjevanja skladnosti:**

- 3) začetni preskus vrste proizvoda,
- 4) certificiranje proizvoda na podlagi začetnega preskusa vrste proizvoda in začetnega pregleda proizvodnega obrata ter vpeljane kontrole proizvodnje,
- 5) stalni nadzor, ocenjevanje in odobritev kontrole proizvodnje, in
- 6) kontrolno preskušanje vzorcev odvzetih v proizvodnem obratu.

Določeni organ je tisti, ki je dobil od pristojnega ministrstva dovoljenje za to, da lahko opravlja naloge certificiranja (certifikacijski organ), kontrole (kontrolni organ) in/ali preskušanja (preskuševalni laboratorij) proizvoda, ki mu je bilo podeljeno STS. Proizvajalec izbere ustrezni(-e) določeni(-e) organ(-e) glede na vrsto nalog, ki so predpisane v tem STS.

Odgovornosti in naloge pri potrjevanju skladnosti proizvajalca in določenega organa so podrobneje opredeljene v točki 3.2 in v *Načrtu kontrole*. Razdelitev nalog je podana v *Načrtu kontrole* (Izvleček iz načrta kontrole - Priloga št. 5).

V točki 3.3 so navedene obveznosti imetnika STS, po pridobitvi certifikata skladnosti proizvoda, preden sme dati proizvod iz tega STS na trg oziroma v uporabo.



3.2 Odgovornosti

3.2.1 Naloge proizvajalca

3.2.1.1 Kontrola proizvodnje v proizvodnem obratu

Proizvajalec mora v proizvodnem obratu v katerem izdeluje proizvod, ki je predmet tega STS (t.j. vroče valjano rebrasto armaturno jeklo v palicah, razreda jekla B 500B), vzpostaviti, dokumentirati in vzdrževati sistem kontrole proizvodnje, s katerim zagotavlja, da bo v promet dani proizvod skladen z zahtevami tega STS in tudi omogočiti učinkovito izvajanje sistema, ki obsega postopke, redne preglede in preskuse ter ocene rezultatov kontrole osnovnih materialov, opreme, proizvodnega procesa in končnega proizvoda.

Kontrola izdelave vroče valjanega rebrastega armaturnega jekla v palicah, razreda jekla B 500B, mora biti organizirana skladno z zahtevami tega STS in se mora izvajati skladno z *Načrtom kontrole*, v katerem je določena pogostost obveznih pregledov in preskusov:

- v proizvodnem obratu in na opremi,
- med proizvodnjo,
- osnovnih materialov,
- končnega proizvoda.

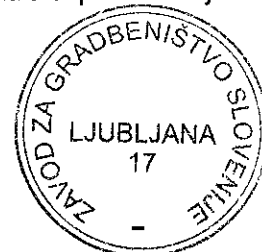
Načrt kontrole hranita proizvajalec – imetnik tega STS in organ za tehnična soglasja. Proizvajalec ga posreduje izbranemu določenemu organu, vključenemu v postopek potrjevanja skladnosti, v obsegu, ki je pomemben za izvajanje nalog tega organa.

Proizvajalec je dolžan izdelati *Poslovník kakovosti*. Ta mora vsebovati zlasti:

- organizacijsko strukturo proizvajalca v obsegu, ki vpliva na kakovost proizvodnje in proizvoda, odgovornosti in pooblastila osebja, sledljivost vhodnih materialov in končnega proizvoda, notranje presoje sistema, šolanje osebja,
- obvladovanje dokumentacije,
- zahteve za prevzemanje in skladiščenje osnovnih materialov,
- kontrolne postopke v obratu in na opremi,
- kontrolne postopke za dobavljene osnovne materiale: vrste in pogostost pregledov in preskusov,
- kontrolo proizvodnega procesa,
- zahteve za kalibriranje in vzdrževanje proizvodne opreme,
- zahteve za kalibriranje in vzdrževanje kontrolne, merilne in preskuševalne opreme,
- zahteve za skladiščenje in dobavljanje končnega proizvoda,
- zahteve za preglede in preskuse v procesu proizvodnje in končnega proizvoda: vrste in pogostost pregledov in preskusov,
- postopke v primeru neskladnosti.

Zapise o kontroli proizvodnje mora proizvajalec posredovati določenemu organu, ki je vključen v potrjevanje skladnosti.

Vpeljani sistem vodenja kakovosti po zahtevah standarda SIST EN ISO 9001:2008, šteje za ustreznega, če izpolnjuje zahteve tega STS glede kontrole proizvodnje v obratu.



3.2.1.2 Preskušanje vzorcev, odvzetih v proizvodnem obratu po predpisanem programu preskušanja

Proizvajalec mora izvajati preskušanja končnega proizvoda v skladu s *Predpisanim programom preskušanja vzorcev*, ki je del *Načrta kontrole*.

3.2.1.3 Vrednotenje skladnosti

Proizvajalec je odgovoren za vrednotenje skladnosti končnega proizvoda (t.j. vroče valjanega rebrastega armaturnega jekla v palicah, razreda jekla B 500B) na podlagi dobljenih rezultatov pregledov in preskusov.

Skladnost končnega proizvoda se ocenjuje glede na zahteve podane v tč. 2 tega STS. Proizvajalec je odgovoren za statistično vrednotenje skladnosti končnega proizvoda na podlagi dobljenih vrednosti za R_e , A_{gt} , R_m/R_e in $R_{e,act}/R_{e,nom.}$. V ta namen se upošteva rezultate opravljenih preskusov v polletnem obdobju ali pa rezultate zadnjih 200 preskusov (upošteva se postavko z več rezultati). Vrednotenje se opravlja glede na nominalni premer armature. Rezultati parametrov R_e , A_{gt} in R_m/R_e morajo ustrezati naslednji zahtevi:

$$X_{pov.} - k \times s \geq C_v$$

razmerje $R_{e,act}/R_{e,nom.}$ pa mora ustrezati zahtevi:

$$X_{pov.} + k \times s \leq C_v$$

Pri čemer pomenijo:

- $X_{pov.}$ - povprečna vrednost, ki se izračuna po enačbi:

$$X_{pop.} = \frac{1}{n} \cdot \left(\sum_{i=1}^n X_i \right) \quad [\text{MPa}]$$

- s - standardna deviacija, ki se izračuna po enačbi:

$$s = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (X_i - X_{pop})^2}{n-1}} \quad [\text{MPa}]$$

- k - koeficient k , kot funkcija števila rezultatov meritev podan v Preglednici št. 3
- C_v - karakteristična vrednost [MPa] podana v Preglednici št. 2
- n - število rezultatov



Preglednica št. 3: Koeficient »k« glede na število rezultatov »n«

$R_e (R_{eH}, R_{p0,2})$ (pri $p = 0,95$ ob verjetnosti 90 %)				$A_{gt}, R_m/R_e$ in $R_{e, act}/ R_{e, nom.}$ (pri $p = 0,90$ ob verjetnosti 90 %)			
n	k	n	k	n	k	n	k
5	3,40	30	2,08	5	2,74	30	1,66
6	3,09	40	2,01	6	2,49	40	1,60
7	2,89	50	1,97	7	2,33	50	1,56
8	2,75	60	1,93	8	2,22	60	1,53
9	2,65	70	1,90	9	2,13	70	1,51
10	2,57	80	1,89	10	2,07	80	1,49
11	2,50	90	1,87	11	2,01	90	1,48
12	2,45	100	1,86	12	1,97	100	1,47
13	2,40	150	1,82	13	1,93	150	1,43
14	2,36	200	1,79	14	1,90	200	1,41
15	2,33	250	1,78	15	1,87	250	1,40
16	2,30	300	1,77	16	1,84	300	1,39
17	2,27	400	1,75	17	1,82	400	1,37
18	2,25	500	1,74	18	1,80	500	1,36
19	2,23	1000	1,71	19	1,78	1000	1,34
20	2,21	∞	1,64	20	1,77	∞	1,282

Če se ugotovi neskladnosti s predpisanimi zahtevami (dovoljena statistična odstopanja so podana v drugem odstavku te točke), mora proizvajalec o tem obvestiti vključeni določeni organ in izpeljati potrebne popravljalne ukrepe.

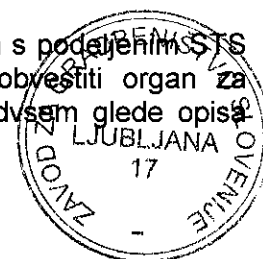
3.2.2 Naloge določenega organa

3.2.2.1 Začetni preskus vrste proizvoda

Če ni bilo sprememb pri osnovnih materialih in izdelavi končnega proizvoda, ki je predmet tega STS (t.j. vroče valjanega rebrastega armaturnega jekla v palicah, razreda jekla B 500B), oziroma v proizvodnem obratu, lahko veljajo preskušanja, opravljena za podelitev STS, tudi kot začetni preskus vrste proizvoda.

Proizvajalec mora organ za tehnična soglasja in izbrani določeni organ pravočasno pisno obvestiti o vsakršni nameravani spremembi, ki bi utegnila kakorkoli vplivati na skladnost proizvoda s podeljenim STS. Med takšne spremembe sodijo predvsem spremembe osnovnih materialov za njegovo izdelavo, proizvodnega procesa, končne uporabe proizvoda in tudi podatkov o imetniku STS. Pred izvedbo takšne spremembe mora proizvajalec pridobiti od organa za tehnična soglasja mnenje o pomembnosti tega vpliva na ustreznost proizvoda za opredeljeno predvideno uporabo. Pri tem se organ za tehnična soglasja lahko o tem posvetuje tudi z izbranim določenim organom.

Če se je sprememba, ki kakorkoli vpliva na skladnost proizvoda s podeljenim STS nepredvideno že dogodila, mora proizvajalec o tem takoj obvestiti organ za tehnična soglasja in izbrani določeni organ. Ta presodita, predvsem glede opisa spremembe, kako bosta ukrepala v zvezi s podeljenim STS.



3.2.2.2 Certificiranje proizvoda na podlagi začetnega preskusa vrste proizvoda in začetnega pregleda obrata ter kontrole proizvodnje

Pri začetnem pregledu pridobi določeni organ podatke in informacije o obratu in o izvajanju kontrole proizvodnje, ki dokazujejo ali je proizvajalec:

- spremenil osnovne materiale oz. končni proizvod, ki je predmet tega STS (t.j. vroče valjanega rebrastega armaturnega jekla v palicah, razreda jekla B 500B), kot je bilo opravljeno pri podelitvi STS (tč. 3.2.1.1),
- vpeljal kontrolo proizvodnje v obratu (tč. 3.2.1.1) in
- začel s preskušanjem vzorcev po predpisanem programu preskušanj iz *Načrta kontrole* (tč. 3.2.1.2).

Po pregledu izdelava določeni organ *ocenitveno poročilo*, ki je tudi podlaga za ugotavljanje sprememb v sistemu kontrole proizvodnje pri kasnejših pregledih v okviru stalnega nadzora.

Certifikacijski organ izda certifikat o skladnosti proizvoda na podlagi ocenitvenega poročila določenega kontrolnega organa. Vsebina certifikata je predpisana v pravilniku [3] iz točke I.1. V nasprotnem primeru certifikacijski organ počaka z izdajo certifikata toliko časa, dokler imetnik STS ne izpolni vseh v tem STS predpisanih nalog ter o tem seznaniti organ za tehnična soglasja.

3.2.2.3 Certificiranje proizvoda na podlagi stalnega nadzora, ocenitve in odobritve kontrole proizvodnje

Določeni organ mora v okviru stalnega nadzora kontrole proizvodnje, v skladu z *Načrtom kontrole*, opraviti redni pregled obrata in kontrole proizvodnje. S pregledom določeni organ preveri zlasti:

- ali stalno izvaja kontrolo proizvodnje v obratu (tč. 3.2.1.1),
- ali sistem kontrole proizvodnje in postopek izdelave proizvoda stalno ustrezata zahtevam tč. 2 tega STS ter *Načrta kontrole*,
- redno izvaja preskušanja vzorcev po predpisanem programu preskušanj iz *Načrta kontrole* (tč. 3.2.1.2),
- ali pravilno vrednoti skladnost proizvoda z zahtevami tč. 3.2.1.3 tega STS glede na vrednosti podane v tč. 2 tega STS,
- ali ustrezno ukrepa v primeru neskladnosti.

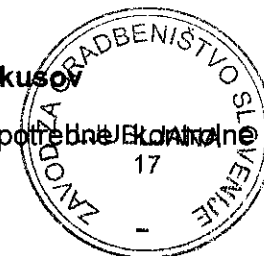
Po pregledu izdelava določeni organ *poročilo o rednem pregledu*. Certifikacijski organ na predlog določenega organa, ki temelji na pozitivni oceni iz tega poročila podaljša veljavnost izdanega certifikata o skladnosti proizvoda.

Pri pregledu ima določeni organ pravico odvzeti vzorce proizvoda za kontrolne preskuse. Na zahtevo mora certifikacijski organ posredovati ugotovitve rednega pregleda organu, ki je podelil STS.

V primeru ugotovljenih neskladnosti ima določeni organ pravico vpeljati naslednje sankcije: opozorilo, svarilo, začasno razveljavitev certifikata, preklic certifikata. Za odpravo izrečene sankcije lahko določeni organ zahteva izredni pregled (delni ali celoviti) obrata in kontrole proizvodnje.

3.2.2.4 Certificiranje proizvoda na podlagi zunanjih kontrolnih preskusov

Določeni organ mora v okviru stalnega nadzora opraviti potrebne kontrolne preskuse, določene v *Načrtu kontrole*.



3.3 Obveznosti imetnika STS

3.3.1 Izjava o skladnosti

Na podlagi prvega odstavka 25. člena ZGPro in prvega odstavka 10. člena pravilnika [3] iz točke I.1 tega STS, mora proizvajalec, imetnik STS, potrditi skladnost končnega proizvoda (t.j. vroče valjanega rebrastega armaturnega jekla v palicah, razreda jekla B 500B) z zahtevami tega STS z izjavo o skladnosti.

Vsebina izjave o skladnosti je predpisana v 11. členu pravilnika [3] iz točke I.1 tega STS. Obrazec za izjavo o skladnosti je podan v Prilogi št. 6. Izjava o skladnosti mora biti napisana v slovenskem jeziku in mora vsebovati zlasti:

- ime in naslov proizvajalca (imetnika STS),
- opis proizvoda (vrsta, oznaka, namen uporabe ...),
- zahteve tega STS, s katerimi je proizvod skladen,
- posebne pogoje, povezane z uporabo proizvoda,
- ime in naslov določenega organa, vključenega v potrjevanje skladnosti, in
- ime in položaj osebe, ki je pooblaščen za podpis izjave v imenu proizvajalca.

3.3.2 Označitev proizvoda

Skladno s 17. členom pravilnika [3] iz točke I.1 tega soglasja mora proizvajalec, imetnik STS, vsako pošiljko končnega proizvoda iz tega STS označiti z naslednjimi podatki:

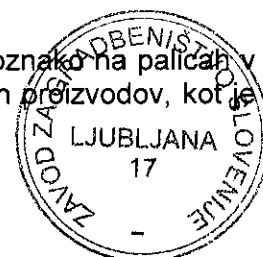
- ime in naslov proizvajalca in proizvodnega obrata,
- ime določenega organa, vključenega v potrjevanje skladnosti,
- naziv proizvoda (komercialno ime),
- oznaka tega STS,
- številka certifikata o skladnosti,
- predviden namen uporabe proizvoda.

Proizvajalec mora naročniku oz. kupcu (razen v primerih, ko se dogovorita drugače) ob vsaki dobavi, za vsako šaržno številko jekla posredovati dokazilo, certifikat vrste 3.1, izdelan v skladu s standardom SIST EN 10204:2004.

Proizvajalec na končni proizvod pritrdi etiketo s sledečimi podatki:

- ime in naslov proizvajalca in proizvodnega obrata,
- kvaliteto jekla, razred jekla,
- naziv proizvoda,
- dimenzije proizvoda,
- datum proizvodnje,
- šaržno številko jekla,
- količino jekla v snopu,
- ime naročnika oz. kupca (samo v primeru izdelane količine točno po naročilu),
- identifikacijsko oznako.

Proizvajalec identifikacijo končnih proizvodov s ponavljajočo se oznako na palicah v intervalu ne daljšem od 1,5 m zagotavlja tudi po vgradnji končnih proizvodov, kot je prikazano v Prilogi št. 4.



4 Predpostavke, pod katerimi je bila ustreznost proizvodov za predvideno uporabo pozitivno ocenjena

4.1 Proizvodnja

Osnovni material - vložek za proizvodnjo jekla je staro železo, ki se po klasičnih postopkih pretali v obločni električni peči - EAF. Staro železo se s pomočjo električne energije topi in rafinira v talilni peči, kjer se talino tudi dezoksidira in legira do primerne kemijske sestave. Od tu se talino transportira na linijo za kontinuirno vlivanje jekla, kjer se vlijejo ingoti iz katerih se valja armaturno jeklo. Talilni procesi in vrsta dezoksidacije jekla ter potek izdelave tekočega jekla in nadaljno vroče valjanje jekla v rebrasto armaturo poteka po internih postopkih proizvajalca. Celotni proizvodni proces proizvodnje vroče valjanega rebrastega armaturnega jekla v palicah je prikazan v Prilogi št. 1 in je obvladovan z natančnim planiranjem vseh izvedbenih in kontrolnih stopenj.

Končni proizvod je vroče valjano rebrasto armaturno jeklo v palicah, razreda jekla B 500B, nominalnih premerov armature 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 25, 28, 32, 36 in 40 mm, ki izkazuje karakteristike podane v Preglednici št. 2. Skladnost proizvodov se zagotavlja s kontrolo proizvoda in se izvaja v skladu s planom kontrole proizvodnje in proizvoda v *Načrtu kontrole*.

4.2 Vgradnja

Proizvod - vroče valjano rebrasto armaturno jeklo v palicah, razreda jekla B 500B, se sme vgrajevati v skladu z zahtevami Pravilnika o mehanski odpornosti in stabilnosti armiranobetonskih konstrukcij, Ur. list RS, št. 101/05.

5 Končne določbe

5.1 Prevoz in skladiščenje proizvoda

Pri transportu in skladiščenju vroče valjanega rebrastega armaturnega jekla v palicah je potrebno vzdrževati take okoljske pogoje, da je onemogočen pojav degradacijskih procesov, ki bi znatno vplivali na nosilnost armaturnega jekla. Preprečiti je potrebno zmanjšanje nominalnega preseka ter pojav lokalnih poškodb (mehanske ali korozijske narave) armature.

5.2 Vzdrževanje in popravila

Vzdrževanje in popravila niso predvidena.

5.3 Odgovornosti imetnika STS

Imetnik STS je dolžan zagotoviti, da imajo uporabniki (projektanti objektov, izvajalci del,...) vroče valjanega rebrastega armaturnega jekla v palicah, razreda jekla B 500B na voljo ustrezne podatke in informacije o lastnostih proizvoda.



6 Referenčna dokumentacija in drugi viri

6.1 Referenčna dokumentacija

Pri pripravi tega STS je bila uporabljena naslednja referenčna dokumentacija:

- CPD: Direktiva o gradbenih proizvodih št. 89/106/EEC,
- Razlagalni dokumenti CPD, ID 0-6, Direktiva sveta št. 89/106/EEC,
- Poslovník kakovosti Stahl- und Walzwerk Marienhütte Ges.m.b.H., izdaja z dne 23.08.2012,
- SIST EN 10080:2005, Jeklo za armiranje betona - Varivo armaturno jeklo - Splošno,
- SIST EN 1992-1-1:2005, Evrokod 2: Projektiranje betonskih konstrukcij - Del 1-1: Splošna pravila in pravila za stavbe,
- SIST EN ISO 15630-1:2011, Jeklo za armiranje in prednapenjanje betona - Metode preskušanja - 1. del: Armaturne palice, palice iz žice in žica,
- SIST EN ISO 7438:2005, Kovinski materiali - Upogibni preskus,
- SIST EN ISO 6892-1:2010, Kovinski materiali - Natezni preskus - 1. del: Metoda preskušanja pri sobni temperaturi.

6.2 Drugi viri

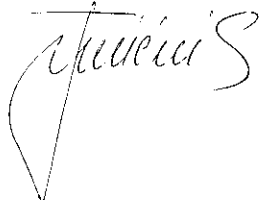
Pri pripravi tega STS so bili uporabljeni naslednji viri dokumentacije:

- Pravilnik o mehanski odpornosti in stabilnosti armiranobetonskih konstrukcij, Ur. list RS, št.101/05,
- SIST EN 10204:2004, Kovinski izdelki - Vrste certifikatov kontrole.

Pripravila:

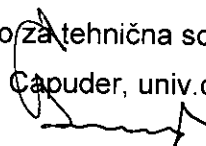
mag. Milena Turičnik Deutsch, univ.dipl.inž.

kem.inž.



Za službo za tehnična soglasja:

mag. Franc Capuder, univ.dipl.inž.grad.

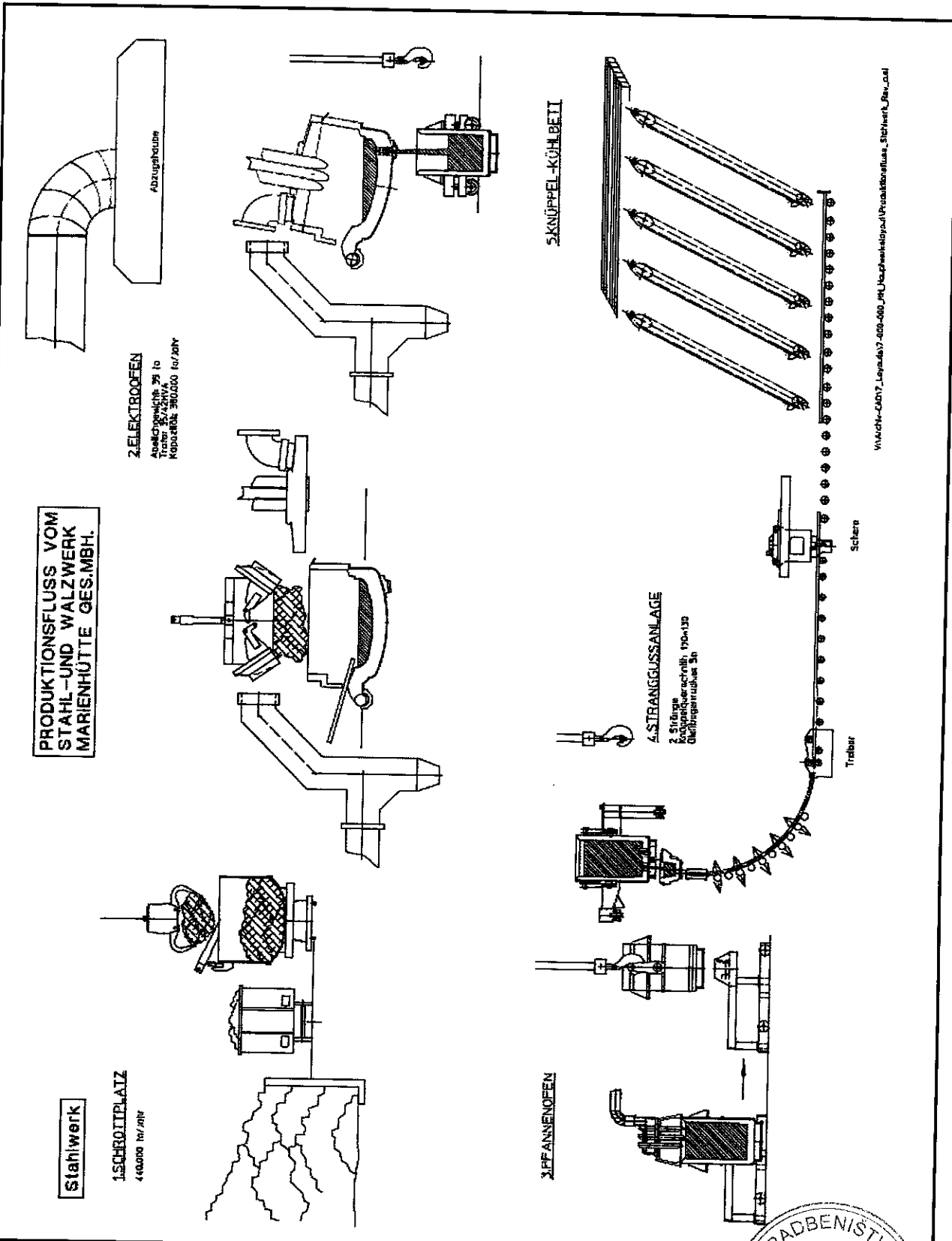


Priloge:

- št. 1: Shema proizvodnega procesa - privzeta iz Poslovnika kakovosti Stahl- und Walzwerk Marienhütte Ges.m.b.H.,
- št. 2: Nominalni premeri armature ter pripadajoče nominalne površine presekov in mase na meter,
- št. 3: Površinska geometrija proizvoda,
- št. 4: Označevanje končnega proizvoda,
- št. 5: Izvleček iz načrta kontrole,
- št. 6: Primer obrazca za izjavo o skladnosti proizvoda.

eel





V:\Acht-CAD7_Lependa7-400-000_04_Unc\pneumatisches\Produktionsfluss_Stahlerf_07w.dwg

2
57

steel

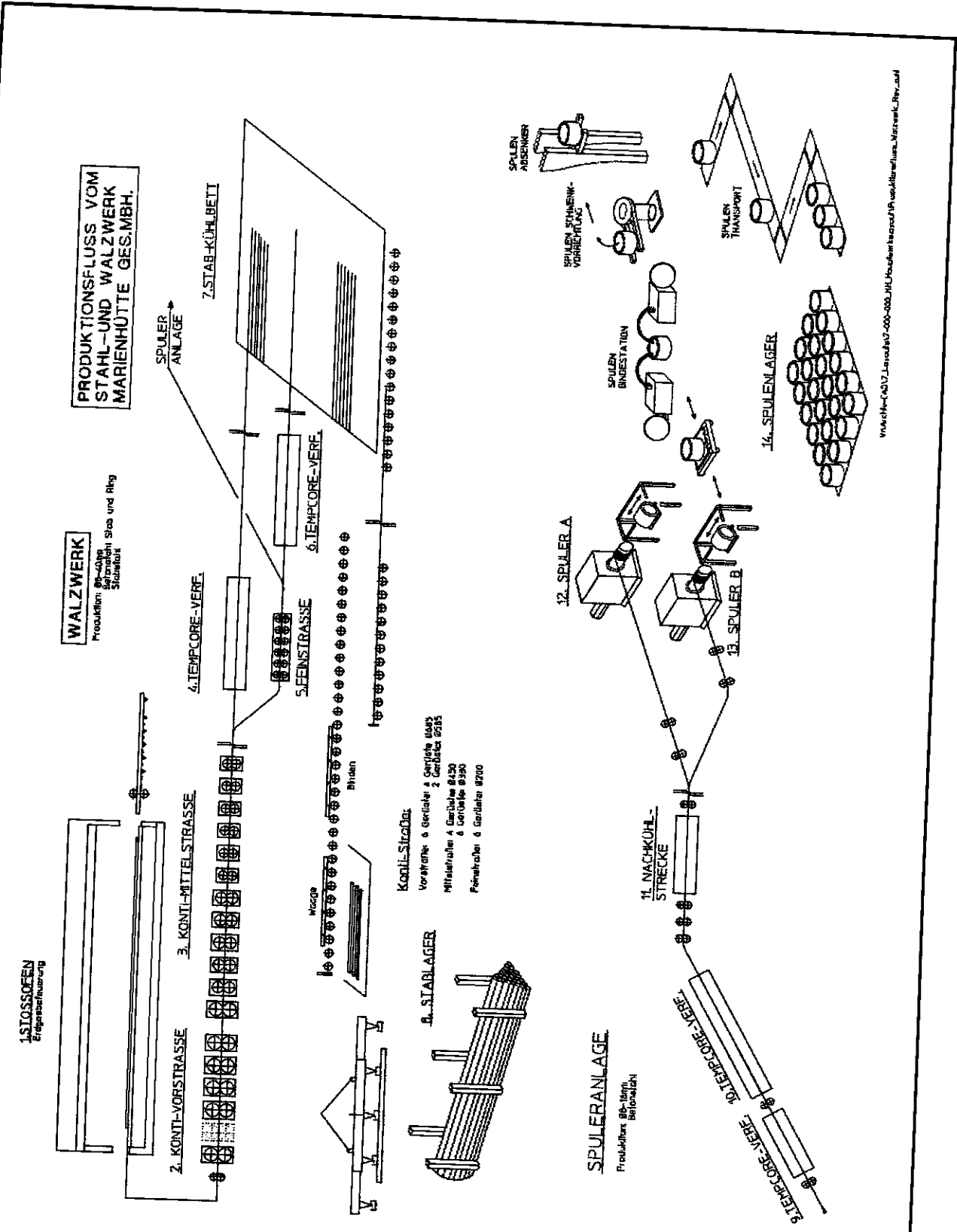
E

Vročje valjano rebrasto armaturno jeklo v palicah, razreda jekla B 500B
 Stahl- und Walzwerk Marienhütte Ges.m.b.H.
 Südbahnstrasse 11, A - 8021 Graz,
 Avstrija

Shema proizvodnega procesa

Priloga št. 1.1
 Slovenskemu tehničnemu
 soglasju STS-07/057
 z veljavnostjo
 od 01.12.2012 do 30.11.2017





Vročje valjano rebrasto armaturno jeklo v palicah, razreda jekla B 500B

Stahl- und Walzwerk Marienhütte Ges.m.b.H.
Südbahnstrasse 11, A - 8021 Graz,
Avstrija

Shema proizvodnega procesa

Priloga št. 1.2
Slovenskemu tehničnemu sodišču STS-07/057
z veljavnostjo od 01.12.2012 do 30.11.2017
LJUBLJANA



Nominalni premer armature $d_{nom.}$ [mm]	Nominalna površina preseka A_n [mm ²]	Nominalna masa na meter / [kg/m]
8	50,3	0,395
10	78,5	0,617
12	113	0,888
14	154	1,21
16	201	1,58
18	254	2,00
20	314	2,47
22	380	2,98
25	491	3,85
28	616	4,83
32	804	6,31
36	1018	7,99
40	1257	9,86

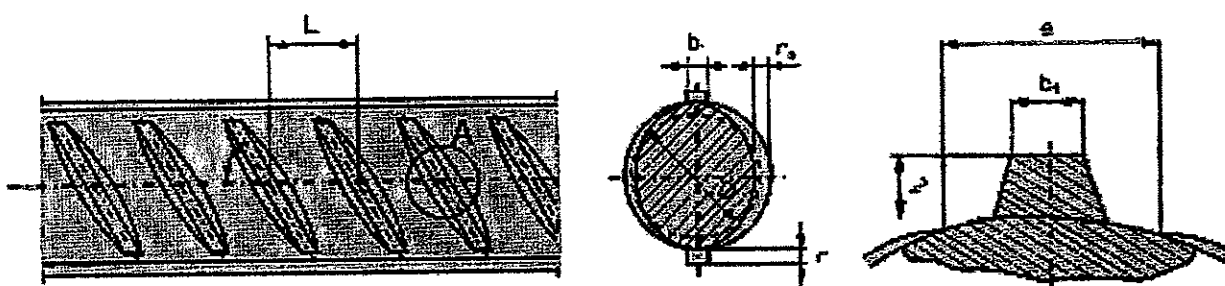
**Vroče valjano rebrasto armaturno
jeklo v palicah, razreda jekla B 500B**

Stahl- und Walzwerk Marienhütte Ges.m.b.H.
Südbahnstrasse 11, A - 8021 Graz,
Avstrija

**Nominalni premeri
armature ter pripadajoče
nominalne površine
presekov in mase na meter**

Priloga št. 2

Slovenskemu tehničnemu
skladu STS-07/057
z veljavnostjo
od 01.12.2012 do 30.11.2017
LJUBLJANA



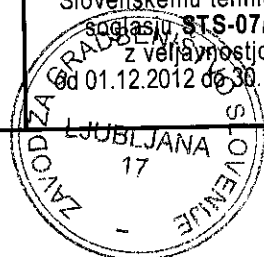
**Vroče valjano rebrasto armaturno
jeklo v palicah, razreda jekla B 500B**

Stahl- und Walzwerk Marienhütte Ges.m.b.H.
Südbahnstrasse 11, A - 8021 Graz,
Avstrija

**Površinska geometrija
proizvoda**

Priloga št. 3

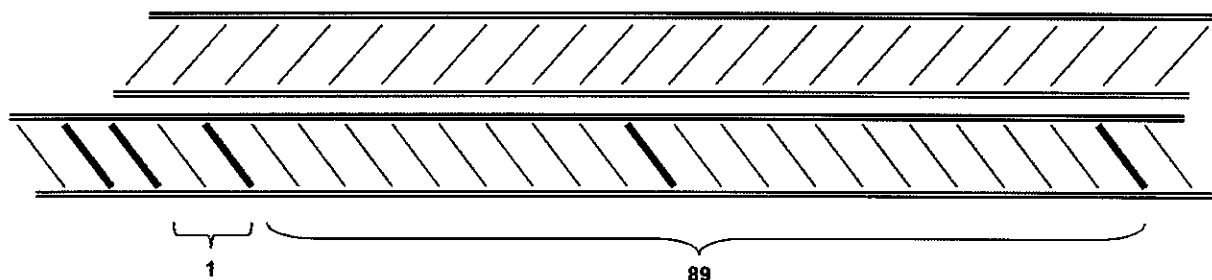
Slovenskemu tehničnemu
soglasju **STS-07/057**
z veljavnostjo
od 01.12.2012 do 30.11.2017



Identifikacijska oznaka proizvoda

Oznaka 1 - država (Avstrija)

Oznaka 89 - proizvajalec (Stahl- und Walzwerk Marienhütte Ges.m.b.H.)



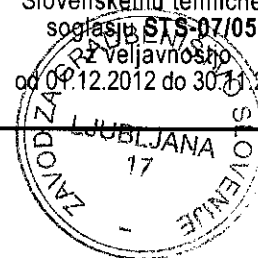
Vroče valjano rebrasto armaturno jeklo v palicah, razreda jekla B 500B

Stahl- und Walzwerk Marienhütte Ges.m.b.H.
Südbahnstrasse 11, A - 8021 Graz,
Avstrija

Označevanje končnega proizvoda

Priloga št. 4

Slovenskemu tehničnemu
soglasje **STS-07/057**
z veljavnostjo
od 01.12.2012 do 30.11.2017



IZVLEČEK IZ NAČRTA KONTROLE

Razdelitev nalog proizvajalca (imetnika STS) in določenega organa

naloge		obseg nalog	točke upoštevati	
			v STS	v NK*
proizvajalca	kontrola proizvodnje v obratu	skladno s planom kontrole proizvodnje in proizvoda	3.2.1.1	A-1
	preskusi vzorcev po programu preskušanja	preskušanja vzorcev skladno s predpisanim programom kontrole	3.2.1.2	A-2
določenega organa	certificiranje proizvoda na podlagi	začetnega preskusa vrste proizvoda	3.2.2.1	B-1
		začetnega pregleda obrata in kontrole proizvodnje	3.2.2.2	B-2
		stalnega nadzora, ocenitve in odobritve kontrole proizvodnje	3.2.2.3	B-3
		zunanjih kontrolnih preskusov proizvoda	3.2.2.4	B-4

* ... načrt kontrole

Vroče valjano rebrasto armaturno jeklo v palicah, razreda jekla B 500B	Izvelek iz načrta kontrole	Priloga št. 5 Slovenskemu tehničnemu soglasju STS-07/057 z veljavnostjo od 01.12.2012 do 30.11.2017
Stahl- und Walzwerk Marienhütte Ges.m.b.H. Südbahnstrasse 11, A - 8021 Graz, Avstrija		

STAHL- UND WALZWERK MARIENHÜTTE Ges.m.b.H.
Südbahnstrasse 11
A - 8021 Graz
Avstrija

Tel.:
Fax:
E-pošta:
Spletne strani:

IZJAVA O SKLADNOSTI

ZA VROČE VALJANO REBRASTO ARMATURNO JEKLO V PALICAH,
RAZREDA JEKLA B 500B, Ø8-Ø40 mm

Na podlagi 25. člena Zakona o gradbenih proizvodih in na podlagi **STS-07/057**,
spodaj podpisani v imenu proizvajalca

STAHL- UND WALZWERK MARIENHÜTTE Ges.m.b.H.
Südbahnstrasse 11
A - 8021 Graz
Avstrija

IZJAVLJAM

na osnovi
CERTIFIKATA O SKLADNOSTI

številka:

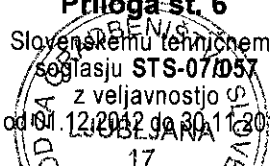
ki ga je izdal določeni certifikacijski organ
ZAVOD ZA GRADBENIŠTVO SLOVENIJE,
da je proizvod

Vroče valjano rebrasto armaturno jeklo v palicah, razreda jekla B 500B,
Ø8-Ø40 mm

skladen z zahtevami Slovenskega tehničnega soglasja
z oznako STS-07/057 veljavnim od 01.12.2012 do 30.11.2017

Direktor:

Kraj in datum, dd. mm. 20xx.....

Vroče valjano rebrasto armaturno jeklo v palicah, razreda jekla B 500B	Primer obrazca za izjavo o skladnosti proizvoda	Priloga št. 6 Slovenskemu tehničnemu soglasju STS-07/057 z veljavnostjo od 01.12.2012 do 30.11.2017 
Stahl- und Walzwerk Marienhütte Ges.m.b.H. Südbahnstrasse 11, A - 8021 Graz, Avstrija		