



TECHNICKÝ A ZKUŠEBNÍ ÚSTAV STAVEBNÍ PRAHA, s.p.
Technical and Test Institute for Construction Prague, S0E

Akreditovaná zkušební laboratoř, Autorizovaná osoba, Notifikovaná osoba, Oznamovaný subjekt, Subjekt pro technické posuzování, Certifikační orgán, Inspekční orgán • Accredited Testing Laboratory, Authorized Body, Notified Body, Technical Assessment Body, Certification Body, Inspection Body • Prosecká 811/76a, 190 00 Praha 9 - Prosek, Czech Republic

Autorizovaná osoba 204 podle rozhodnutí ÚNMZ č. 5/2017
Pobočka 0700 – Ostrava

vydává

podle ustanovení zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, a § 2 a 3 nařízení vlády č. 163/2002 Sb. ve znění nařízení vlády č. 312/2005 Sb. a nařízení vlády č. 215/2016 Sb.

STAVEBNÍ TECHNICKÉ OSVĚDČENÍ

č. 070-057149

na výrobek:

OCEL PRO VÝTUŽ DO BETONU S ŽEBÍRKY

typ: značky B500B Ø 8, 10, 12, 14, 16, 20, 25, 28 a 32 mm v tyčích
označení B500B/B500SN

výrobci:

Celsa „Huta Ostrowiec” Sp. z o.o.

IČO: 016364209

adresa: ul. Samsonowicza 2, 27-400 Ostrowiec Świętokrzyski, Polsko

výrobna: Celsa „Huta Ostrowiec” Sp. z o.o.

adresa: ul. Samsonowicza 2, 27-400 Ostrowiec Świętokrzyski, Polsko

zakázka: Z070050813

Autorizovaná osoba 204 tímto stavebním technickým osvědčením osvědčuje údaje o technických vlastnostech výrobku, jejich úrovni a postupech jejich zjišťování ve vztahu k základním požadavkům uvedeným v příloze č. 1 nařízení vlády č. 163/2002 Sb. ve znění nařízení vlády č. 312/2005 Sb. a nařízení vlády č. 215/2016 Sb.

Osvědčení je technickou specifikací určenou k posouzení shody uvedeného výrobku.

Počet stran stavebního technického osvědčení včetně strany titulní: 5

Zpracovatel tohoto stavebního technického osvědčení:

Ing. Stanislav Zrza
vedoucí posuzovatel


Platnost osvědčení do: 31. března 2023

Osoba odpovědná za správnost tohoto stavebního technického osvědčení:

Razítko autorizované osoby 204

Ostrava, 20. března 2020




Ing. Vojtěch Šebek
zástupce vedoucího autorizované osoby 204

Upozornění: Bez písemného souhlasu vedoucího autorizované osoby 204 se toto stavební technické osvědčení nesmí reprodukovat jinak než celé.

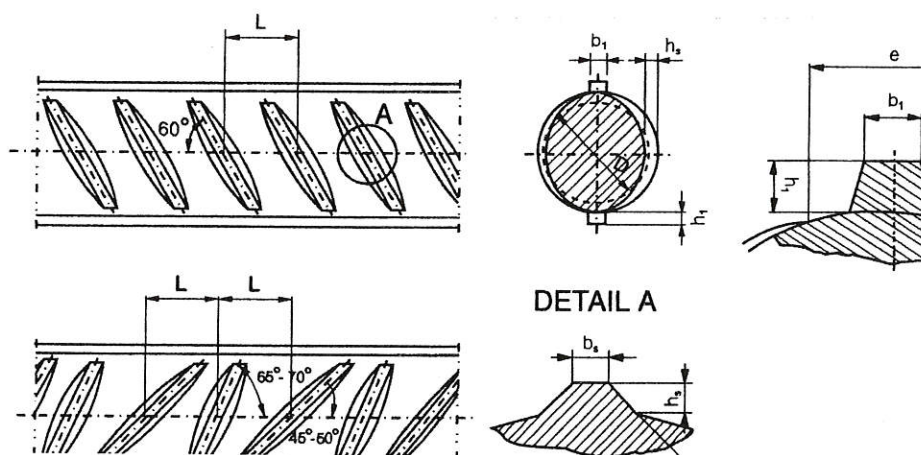
1. Popis výrobku a vymezení způsobu jeho použití ve stavbě:

Ocel pro výztuž do betonu s žebírky, typ typu B500B \varnothing 8, 10, 12, 14, 16, 20, 25, 28 a 32 mm v tyčích označovaná B500B/B500SN vyrábí společnost Celsa „Huta Ostrowiec” Sp. z o.o., Polsko.

Ocel pro výztuž do betonu – Svařitelná žebírková betonářská ocel značky B500B je vyráběna dle technických předpisů DIN 488 v platném znění a PN-H-93250:2018-02.

Při výrobě výrobce plní požadavky výš uvedených předpisů, které předepisují výrobci rozsah zkoušek při prověřování (výstupní kontrole), jejichž četnost závisí na objemu výroby.

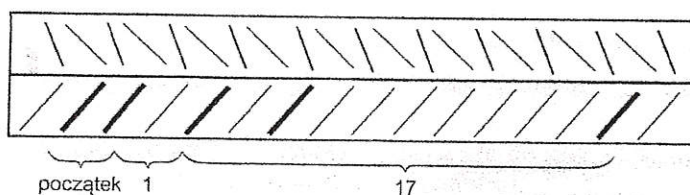
Ocel pro výztuž do betonu typ B500B označovaná B500B/B500SN je vyráběna kontinuálním tvářením za tepla technologií Q.T.B. (Quenching and Tempering Bars) s řízeným ochlazením. Ocelová výztuž má po svém obvodu dvě řady šikmých, protiběžných, v podélném řezu srpovitě uspořádaných žebírek. Tvar a rozmístění žebírek po obvodu tyče je schematicky zobrazeno na obrázku č. 1.



Obrázek č. 1: Tvar a rozmístění žebírek oceli značky B500B

Identifikace oceli je dána v jedné řadě se pravidelně opakujícími zesílenými příčnými žebírky. Pro výrobu oceli B500B/B500SN má výrobní Celsa „Huta Ostrowiec” Sp. z o.o., Polsko přidělenou značku 1/17.

Způsob značení je uveden na obrázku č. 2.



Obrázek č. 2: Značení výrobního závodu Celsa „Huta Ostrowiec” Sp. z o.o.

Dodávána ocel je opatřena štítkem s označením výrobce, identifikačními údaji o výrobku, příp. dalšími údaji (hmotnost, počet, délka, datum výroby aj.).

Ocel se používá převážně jako výztuž železobetonových konstrukcí.



2. Vymezení sledovaných vlastností a způsobu jejich posouzení:

Tab. 1: Sledované vlastnosti oceli pro výztuž do betonu s žebírky zn. B500B//B500SN

Č.	Sledovaná vlastnost	Zkušební postup	Počet vzorků		Požadovaná (P)/ deklarovaná úroveň (D)
			C	D	
1	Základní mechanické vlastnosti ¹⁾ - mez kluzu R_e - poměr R_m/R_e - tažnost A_5 - tažnost A_{gt}	ČSN EN ISO 15630-1, kap. 5	18	6	D: DIN 488:2009, část 1 kap. 7, tab. 2 PN-H-93250:2018-02 kap. 7.2.2 - min. 500 N/mm ² - min. 1,10 - ≥ 14 % - min. 5,5 %
2	Tvarová a rozměrová přesnost - odchylky metr. hmotnosti - tvar a rozmístění žebírek - vztažná plocha žebírek f_R	ČSN EN ISO 15630-1, kap. 10, 11 a 12	12	4	D: DIN 488:2009, část 1 a 2 kap. 7, tab. 2 PN-H-93250:2018-02 kap. 7.3 - ± 4 % - viz. tabulka 2 tohoto STO - viz. tabulka 2 tohoto STO
3	Zpětný ohyb	ČSN EN ISO 15630-1, kap. 7	6	2	D: DIN 488:2009, část 2 a 6 kap. 7.3.3 a 6.1 PN-H-93250:2018-02 kap. 7.2.5 (90°/ D /stárnutí / a zpět o 20°) ²⁾
4	Únavové vlastnosti ³⁾	ČSN EN ISO 15630-1, kap. 8	3	2	D: DIN 488:2009, část 1 kap. 7, tab. 2 PN-H-93250:2018-02 kap. 7.2.3 $\sigma_{max}=300$ MPa $2\sigma_A \leq 175$ N/mm ² pro $d_s \leq 25$ mm $2\sigma_A = 145$ N/mm ² pro $d_s > 25$ mm počet cyklů min. 2×10^6
5	Chemické složení	Chemická analýza	6	2	D: DIN 488:2009, část 1 kap. 7, tab. 2 PN-H-93250:2018-02 kap. 7.1 viz. tabulka 3 tohoto STO
6	Svařitelnost ⁴⁾	výpočtem C_{eq}	6	2	D: DIN 488:2009 PN-H-93250:2018-02 kap. 7.1 viz. tabulka 3 tohoto STO
7	Udržitelné využívání přírodních zdrojů	ČSN ISO 14025	-	-	nepožaduje se

Poznámka: C – certifikace výrobku (§ 5); D – dohled nad certifikovaným výrobkem (§ 5)

1) Pro statistické hodnocení jsou hodnoty základních mechanických vlastností deklarovány: charakteristická hodnota s $p=0,95$ pro R_e , $p=0,90$ v případě R_m/R_e , A_5 a A_{gt} 2) průměr ohýb. trnu $D=4d_s$ pro $d_s \leq 16$ mm; $D=6d_s$ pro $16 < d_s \leq 25$ mm a $D=8d$ pro $d_s > 25$ mm, kde d_s – průměr tyče stárnutí = 100°C ± 10°C / 60 min. (– 0 min., + 15 min.)3) $\sigma_{max}=0,6xR_{eH}$, kde R_{eH} – jmenovitá hodnota horní meze kluzu, $2\sigma_A$ = rozkmit

4) Hodnocení svařitelnosti na základě uhlíkového ekvivalentu nahrazuje praktické zkoušky. Výztuž lze svařovat metodou RP-odporové bodové svařování, RA-svařování na tupo s odtavením, MAG-svařování v ochranné atmosféře, E-ruční svařování el. obloukem



Požadavky na tvarovou a rozměrovou přesnost žebírek jsou spolu s deklarovanou hodnotou vztažné plochy f_R uvedeny v tabulce č. 2.

průměr d_s	průřez. plocha A_n	metrová hmotnost G	příčné žebírko					vztažná plocha $f_R^{3)}$
			výška		šířka ¹⁾ hlavy b	vzdál. mezi žebírky Σe_s	rozteč ²⁾ c_s	
			a_m	$a_{1/4}, a_{3/4}$				
(mm)	(mm ²)	(kg/m)	min. (mm)		(mm)	max. (mm)	(mm)	min. (-)
8	50,3	0,395	0,52	0,36	0,8	6,3	5,7	0,045
10	78,5	0,617	0,65	0,45	1,0	7,9	6,5	0,052
12	113	0,888	0,78	0,54	1,2	9,4	7,2	0,056
14	154	1,21	0,91	0,63	1,4	11,0	8,4	
16	201	1,58	1,04	0,72	1,6	12,6	9,6	
20	314	2,47	1,30	0,90	2,0	15,7	12,0	
25	491	3,85	1,63	1,13	2,5	19,6	15,0	
28	616	4,83	1,82	1,26	2,8	22,0	16,8	
32	804	6,31	2,08	1,44	3,2	25,1	19,2	

Poznámka: 1) šířka hlavy příčného žebírka b_s do $0,2 \cdot d_s$ není na závadu

2) dovolená tolerance pro rozteč mezi příčnými žebírky c_s je $\pm 15\%$

3) hodnoty jsou deklarovány s pravděpodobností 95% ($p=5\%$)

Tabulka č. 2: Tvarová a rozměrová přesnost oceli pro výztuž s žebírky značky B500B označované B500B/B500SN

analýza		C	Mn	Si	P	S	Cu	N	$C_{eq}^{1)}$
tavby	max.	0,22	1,60	0,55	0,050	0,050	0,60	0,012	0,50
výrobku	max.	0,24	1,65	0,60	0,055	0,055	0,65	0,013	0,52

Poznámka: 1) uhlíkový ekvivalent $C_{eq} = C + Mn/6 + (Cr+Mo+V)/5 + (Ni+Cu)/15$

Tabulka č. 3: Požadavky na chemické složení a svařitelnost (uhlíkový ekvivalent C_{eq})

3. Zajištění systému řízení výroby

Obecné požadavky na systém řízení výroby u výrobce jsou uvedeny v příloze č. 3 nařízení vlády č. 163/2002 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

4. Podklady předložené výrobcem:

- PN-H-93250:2018-02 „Ocel pro výztuž do betonu s žebírky B500SN“
- Inspekční certifikáty 3.1 dle EN 10 204 dodavatelů vstupního materiálu pro výrobu oceli pro výztuž do betonu s žebírky s výsledky zkoušek sledovaných vlastností
- Dokumenty kontroly výrobce s výsledky zkoušek základních mechanických vlastností, tvarové a rozměrové přesnosti a ohybových vlastností oceli s žebírky B500B.
- Statistické vyhodnocení výsledků zkoušek mechanických vlastností provedené za 2. pololetí 2019.
- Kopie certifikátu systému managementu kvality výrobce reg.č. ES092185 dle ISO 9001:2015, vydala společnost Bureau Veritas dne 20.7.2018 s platností do 19.7.2021.
- Popis zajištění systému řízení výroby oceli pro výztuž do betonu s žebírky typu B500B u výrobce (Záznam z prověrky založen v podkladech AO)



5. Přehled použitých technických předpisů, technických norem a dalších dokladů:

- Interní předpis č.0000AO60 „Zpracování a vydání STO, využití cizích podkladů“, vydal TZÚS Praha,s.p.
- TN 01.02.01.a Betonářská a předpínací výztuž; a) výrobky z betonářské výztuže – Ocel pro výztuž do betonu-Svařitelná betonářská ocel.
- ČSN EN ISO 15630-1 Ocel pro výztuž a předpínání do betonu - Zkušební metody - Část 1: Tyče, válcovaný drát a drát pro výztuž do betonu.
- ČSN EN 10080 Ocel pro výztuž do betonu – Svařitelná betonářská ocel – Všeobecně.
- ČSN ISO 14025 Environmentální značky a prohlášení - Environmentální prohlášení typu III - Zásady a postupy.

6. Ověřovací zkoušky:

- Pro vystavení stavebního technického osvědčení nebyly prováděny ověřovací zkoušky.

7. Upřesňující požadavky pro posuzování shody:

- Výrobek je zařazen do přílohy č. 2, skupina 1 poř. č. 2 podle nařízení vlády č. 163/2002 Sb., ve znění pozdějších předpisů, a předepsaný způsob posouzení shody odpovídá § 5 uvedeného nařízení. Výrobce zajišťuje systém řízení výroby v souladu s požadavky § 5 odst. 1, písm. d) uvedeného nařízení.
- Dohled nad certifikovaným výrobkem bude prováděn jedenkrát za 12 měsíců.

