



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

Akreditovaná zkušební laboratoř, Autorizovaná osoba, Certifikační orgán, Notifikovaná osoba, Inspekční orgán
Accredited Testing Laboratory, Authorized Body, Certification Body, Notified Body, Inspection Body

**Autorizovaná osoba 204 podle rozhodnutí ÚNMZ č. 29/2006
Pobočka 0700 – Ostrava**

vydává

podle ustanovení zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, v platném znění, a § 2 a 3 NV č. 163/2002 Sb. ve znění NV č. 312/2005 Sb.

STAVEBNÍ TECHNICKÉ OSVĚDČENÍ

č. 070 - 041231

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

žadateli:

Celsa „Huta Ostrowiec” Sp. z o.o.

IČ: 016364209

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

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

IČ: 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 NV č. 163/2002 Sb. ve znění NV č. 312/2005 Sb.

Osvědčení je technickou specifikací určenou k posouzení shody uvedeného výrobku.

Počet stran stavebního technického osvědčení včetně strany titulní: 4

Zpracovatel tohoto stavebního technického osvědčení:

Ing. Stanislav Zrza
vedoucí posuzovatel

Platnost osvědčení do: 31. března 2014

Osoba odpovědná za správnost tohoto stavebního technického osvědčení:

Razítko autorizované osoby 204

Ostrava, 22. března 2011



Ing. Vojtěch Šebek
zástupce vedoucího autorizované osoby 204

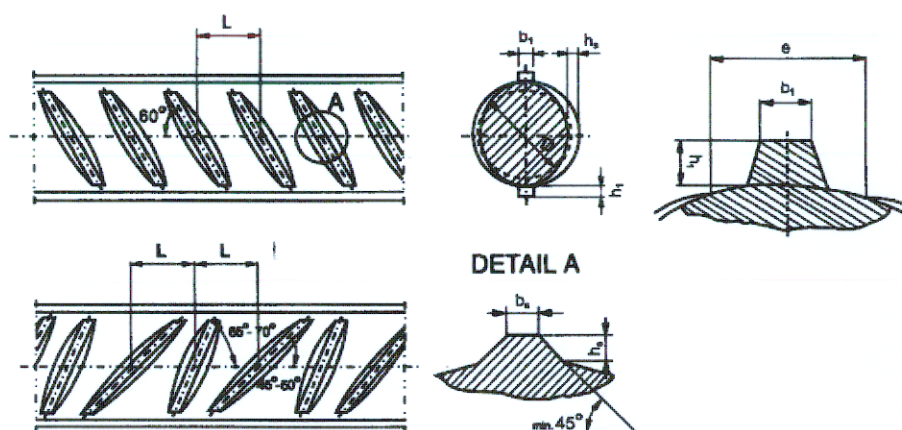
Upozornění: Bez písemného souhlasu vedoucího autorizované osoby 204 se toto stavební technické osvědčení nesmí reprodukovat jinak než celé.

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

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

Ocel pro výztuž do betonu – Svařitelná žebírková betonářská ocel značky B500B je vyráběna dle DIN 488:2009, výrobce při výrobě plní požadavky DIN 488:2010, část 6, kap. 5.2, která předepisuje výrobcovi rozsah zkoušek při prověřování (výstupní kontrole), jejichž četnost závisí na objemu výroby.

Ocel pro výztuž do betonu typ B500B 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 má výrobní Celsa „Huta Ostrowiec” Sp. z o.o., Polsko přidělenou značku 1/17. Dodávána ocel je opatřena štítkem s označením výrobce, identifikačními údaji o výrobku, příp. dalšími údaji (hmotnost, počet, délka, datum výroby aj.).

Požadavky na tvarovou a rozměrovou přesnost (průřezovou plochu, metrovou hmotnost, tvar a rozmístění žebírek), stejně jako chemické složení a svařitelnost jsou uvedeny v DIN 488:2009, část 1, tab.2 a část 2, kap. 7.2., tab. 2.

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 značky B500B

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_{gt}	ČSN EN ISO 6892-1 ČSN EN ISO 15630-1, kap. 5	15	9	D: DIN 488:2009, část 1 kap. 7, tab. 2 - min. 500 N/mm ² - min. 1,08 - min. 5%
2	Tvarová a rozměrová přesnost - odchylky průřezu ΔA_n - tvar a rozmístění žebírek - vztažná plocha žebírek f_R	ČSN EN ISO 15630-1, kap. 10, 11 a 12	9	6	D: DIN 488:2009, část 1 a 2 kap. 7, tab. 2 - + 6,0/ - 4,0% - viz. tabulka 2 - viz. tabulka 2
3	Zpětný ohyb	ČSN ISO 7438 ČSN EN ISO 15630-1, kap. 7	3	1	D: DIN 488:2009, část 2 a 6 kap. 7.3.3 a 6.1 (90°/ D / stárnutí / a zpět o 20°) ²⁾

Č.	Sledovaná vlastnost	Zkušební postup	Počet vzorků		Požadovaná (P)/ deklarovaná úroveň (D)
			C	D	
4	Únavové vlastnosti ³⁾	ČSN EN ISO 15630-1, kap. 8	3	1	D: DIN 488:2009, část 1 kap. 7, tab. 2 $\sigma_{max}=300$ MPa $2\sigma_A \leq 175$ N/mm ² , počet cyklů min. 1×10^6
5	Chemické složení	Chemická analýza	3	3	D: DIN 488:2009, část 1 kap. 7, tab. 2 viz. tabulka 3
6	Svařitelnost ⁴⁾	výpočtem C_{eq}	3	3	D: DIN 488:2009 viz. tabulka 3

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

- 1) hodnoty jsou deklarovány s pravděpodobností 95% (p=5%) pro Re, s pravděpodobností 90% (p=10%) pro Rm/Re a Agt
- 2) průměr ohýb. trnu $D=5d_s$ pro $d_s \leq 16$ mm, $D=8d_s$ pro $16 < d_s \leq 28$ mm, $D=10d_s$ pro $28 < d_s \leq 32$ mm kde d_s - průměr tyče stámutí = $250^\circ\text{C} \pm 10^\circ\text{C} / 30$ min. + 5min nebo $100^\circ\text{C} \pm 10^\circ\text{C} / 60$ min. + 15min.
- 3) $\sigma_{max}=0,6 \times R_{eH}$, 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	

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

- 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%)

analýza		C	P	S	Cu ¹⁾	N ²⁾	C_{eq} ³⁾
tavby	max.	0,22	0,050	0,050	0,60	0,012	0,50
výrobku	max.	0,24	0,055	0,055	0,65	0,014	0,52

- Poznámka: 1) obsah Cu v tavbě do 0,80 (resp. do 0,85% ve výrobku je přípustný; viz. DIN 488-6
2) vyšší obsah N je přípustný v případě přítomnosti dostatečného množství prvků, které dusík vážou
3) 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

Požadavky na zajištění systému řízení výroby u výrobce jsou uvedeny v příloze č. 3 k nařízení vlády č. 163/2002 Sb., ve znění nařízení vlády č. 312/2005 Sb.



4. Podklady předložené žadatelem:

- 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 pololetí 2010
- Kopie certifikátu integrovaného systému managementu výrobce reg.č. PL-JBS-179/1/2010 dle PN-EN ISO 9001:2009, PN-N-18001:2001 a PN-EN ISO 14001:2005, vydal IQNET s platností do 1.4.2013
- Kopie certifikátu akreditované zkušební laboratoře výrobce reg. č. AB 812 dle PN-EN ISO/IEC 17025:2005, vydal Polskie Centrum Akredytacji s platností do 25.7.2011
- Kopie certifikátu akreditované zkušební laboratoře výrobce reg. č. AB 018 dle PN-EN ISO/IEC 17025:2005, vydal Polskie Centrum Akredytacji s platností do 25.11.2011
- Popis zajištění systému řízení výroby oceli pro výztuž do betonu s žebírky typu B500B u výrobce, prověrka SRV na místě provedena 2. března 2011

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 01-02-01a „Betonářská a předpínací výztuž, výrobky z této výztuže - Ocel pro výztuž do betonu - Svařitelná betonářská ocel“
- ČSN EN ISO 6892-1:2010 Kovové materiály – Zkoušení tahem – Část 1: Zkušební metoda za okolní teploty
- ČSN EN ISO 15630-1 Oceli pro vyztužování a předpínání betonu–Zkušební metody. Část 1: Tyče, válcované dráty a dráty tažené pro výztuž.
- ČSN 42 0505 Všeobecné požadavky k metodám chemického rozboru.

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 nařízení vlády č. 312/2005 Sbírky zákonů České republiky a předepsaný způsob posouzení shody odpovídá § 5 uvedeného nařízení. Výrobce zajišťuje systém řízení výroby v souladu s požadavky písm. d), odst. 1, § 5 uvedeného nařízení.
- Dohled nad certifikovaným výrobkem bude prováděn jedenkrát ročně.

