



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. 11/2013
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 - 046901

na výrobek:

Ocel pro výztuž do betonu s žebírky dodávaná v tyčích a svitcích
typ: CELSAMAX B500SP Ø 10, 12, 14, 16 a 20 mm

žadatel:

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.
IČ: 016364209
adresa: ul. Samsonowicza 2, 27-400 Ostrowiec Świętokrzyski, Polsko
zakázka: Z070100016

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 2017

Osoba odpovědná za správnost tohoto stavebního technického osvědčení:

Razítko autorizované osoby 204

Ostrava, 25. března 2014



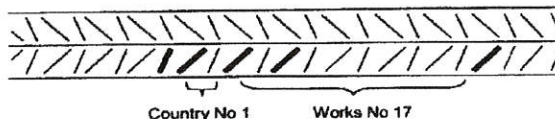
Ing. Vojtěch Šebek
zástupce vedoucího autorizované osoby 204

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 CELSAMAX B500SP Ø 10, 12, 14, 16 a 20 mm vyrábí společnost Celsa „Huta Ostrowiec” Sp. z o.o., Polsko. Při výrobě výrobce plní požadavky předpisů ITB AT-15-7967/2009, IBDiM AT/2009-03-2540 a PN-EN 10080:2007, které předepisují výrobci rozsah zkoušek při prověřování (výstupní kontrole), jejichž četnost závisí na objemu výroby. Ocel pro výztuž do betonu s žebírky typ CELSAMAX B500SP je vyráběna kontinuálním tvářením za tepla s procesem řízeného ochlazování. Konečný výrobek má jádro čtvercového průřezu doplněné z každé strany řadou šikmých, protiběžných, v podélném řezu srpovitě uspořádaných žebírek tak, aby výztuž měla kruhový průřez. Tvar a rozmístění žebírek po obvodu tyče je schematicky zobrazeno na obrázku č. 2.

Identifikace oceli je dána v jedné řadě se pravidelně opakujícími zesílenými příčnými žebírky. Pro výrobu oceli CELSAMAX B500SP má výroba Celsa „Huta Ostrowiec” Sp. z o.o., Polsko přidělenou značku 1/17, značení se po délce tyče opakuje v pravidelných odstupech (viz obr.1).



Ocel je dodávána ve svitcích nebo rovnaná v tyčích. Svitky a svazky tyčí jsou opatřeny štítkem s označením výrobce, identifikačními údaji o výrobku, označením svitku (svazku) 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 CELSAMAX B500SP

Č.	Sledovaná vlastnost	Zkušební postup	Počet vzorků		Požadovaná (P)/ deklarovaná úroveň (D)
			C	D	
1	Základní mechanické vlastnosti ^{1), 2)} - mez kluzu R_e - mez pevnosti R_m - poměr R_m/R_e - tažnost A_5 (A_{gt})	ČSN EN ISO 6892-1 ČSN EN ISO 15630-1, kap. 5	15	9	D: PN-EN 10080:2007 PN-H-93220:2006 - $500 \leq R_e \leq 625 \text{ N/mm}^2$ - $\geq 575 \text{ N/mm}^2$ - $1,15 \leq R_m/R_e \leq 1,35$ - $\geq 16\%$ ($\geq 8\%$)
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	9	6	D: PN-EN 10080:2007, kap. 7.4.2 a 7.3.2 - viz. tabulka 2 - viz. tabulka 2 - viz. tabulka 2
3	Zpětný ohyb	ČSN ISO 7438 ČSN EN ISO 15630-1, kap. 7	3	1	D: PN-EN 10080:2007 PN-H-93220:2006 ($90^\circ/D/100^\circ C/1$ hod a zpět o 20°) ³⁾
4	Únavové vlastnosti ⁴⁾	ČSN EN ISO 15630-1, kap. 8	3	1	D: PN-EN 10080:2007, kap.7.2.5 PN-H-93220:2006 $\sigma_{max}=300 \text{ MPa}$ $2\sigma_A \leq 150 \text{ N/mm}^2$, počet cyklů min. 2×10^6
5	Chemické složení	Chemická analýza	3	3	D: PN-EN 10080:2007 viz. tabulka 3
6	Svařitelnost ⁵⁾	výpočtem Ceq	3	3	D: PN-EN 10080:2007 viz. tabulka 3

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

1) hodnoty základních mechanických vlastností jsou deklarovány s pravděpodobností 95% ($p=5\%$)

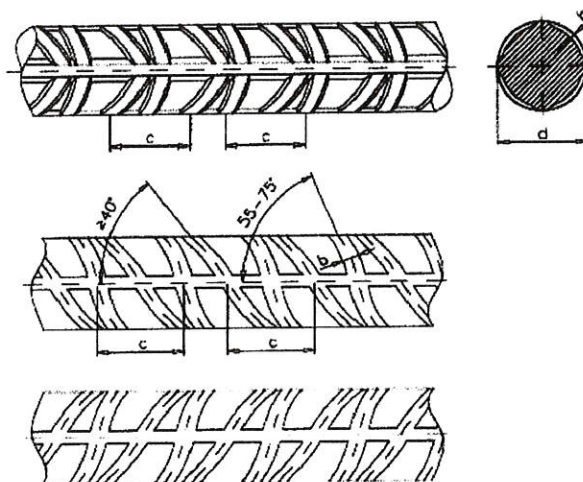
2) zkouška tahem byla provedena na vzorcích po umělelém stárnutí $100^\circ C/60 \text{ min.}/\text{vzduch}$

3) průměr ohyb. trnu $D=5d_s$ pro $d_s \leq 16 \text{ mm}$ a $D=8d_s$ pro $16 < d_s \leq 25 \text{ mm}$, kde d_s - průměr tyče

4) $\sigma_{max}=0,6 \times R_{eH}$, kde R_{eH} - jmenovitá hodnota horní meze kluzu, $2\sigma_A$ = rozkmit

5) 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

Tvar a rozmístění žebírek po obvodu oceli CELSAMAX B500SP je uveden na obrázku č. 2. Požadavky na tvarovou a rozměrovou přesnost žebírek jsou spolu s deklarovanou hodnotou vztažné plochy f_R uvedeny v tabulce č. 2.



Obrázek č. 1: Tvar a rozmístění žebírek oceli CELSAMAX B500SP

průměr d_s	průřez. plocha S_o	metrová hmotnost G	rozsah metrové hmotnosti G	příčné žebírko			vztažná plocha f_R
				výška	šířka	rozteč ¹⁾	
				min. h	min. b	c	min.
(mm)	(mm ²)	(kg/m)	(kg/m)	(mm)	(mm)	(mm)	(-)
10	78,5	0,617	0,589-0,645	0,45	2,0	13,3	0,052
12	113	0,888	0,848-0,928	0,60	2,4	15,9	0,056
14	154	1,21	1,156-1,264	0,70	2,8	18,6	
16	201	1,58	1,509-1,651	0,80	3,2	21,2	
20	314	2,47	2,359-2,581	1,00	4,0	26,6	

Poznámka: 1) Dovolená tolerance pro rozteč mezi příčnými žebírky -15%+7%

Tabulka č. 2: Tvarová a rozměrová přesnost oceli pro výztuž CELSAMAX B500SP

analýza		C	P	S	Cu	N	C_{eq} ¹⁾
tavby	max.	0,22	0,050	0,050	0,80	0,012	0,50
výrobku	max.	0,24	0,055	0,055	0,85	0,014	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

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:

- Žádost o výkon činnosti Autorizované osoby
- Aprobata Techniczna ITB AT-15-7967/2009
- Aprobata Techniczna IBDiM AT/2009-03-2540
- PN-H-93220 „Ocel B 500 SP pro výztuž do betonu“
- Technická specifikace výrobce pro výrobu oceli pro výztuž do betonu s žebírky CELSAMAX B500SP Ø 10, 12, 14, 16 a 20 mm



- Protokol o počáteční zkoušce typu výrobku č. NR 7/38/ST/2009/CJ s výsledky zkoušek sledovaných vlastností oceli pro výztuž do betonu s žebírky CELSAMAX B500SP ze dne 16. března 2009
- Národní certifikát shody č. 12/09 pro výrobek „Ocel pro výztuž do betonu s žebírky, typ CELSAMAX B500SP Ø 8, 10, 12, 14, 16 a 20 mm“, vystavil pro výrobce, společnost Celsa „Huta Ostrowiec“ Sp. z o.o., Polsko, dne 31. března 2009 SIMPTTEST Katovice
- 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 CELSAMAX B500SP
- Statistické vyhodnocení výsledků zkoušek mechanických vlastností provedené za 2.pololetí 2013
- Kopie certifikátu systému managementu kvality výrobce reg.č. ES048407-1 dle PN-EN ISO 9001:2009, vydala společnost Burelu Veritas s platností do 1.4.2016
- Kopie certifikátu akreditované zkušební laboratoře výrobce reg. č. AB 812 dle PN-EN ISO/IEC 17025:2005, vydal Polskie Centrum Akredytacji
- Popis zajištění systému řízení výroby oceli pro výztuž do betonu s žebírky typu CELSAMAX B500SP u výrobce, prověrka SRV na místě provedena 28.1.2014

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; 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 EN ISO 6892 Kovové materiály – Zkoušení tahem – Část 1: Zkušební metoda za okolní teploty.
- 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 NV č. 312/2005 Sb. zákonů ČR 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.

