



Inštitút kvality a bezpečnosti, s.r.o.
Trnavská 80
821 02 Bratislava
IČO: 35848821 IČ DPH: SK2020202844

Počet strán: 5

Číslo strany: 1/5

PROTOKOL O SCHVÁLENÍ POSTUPU ZVÁRANIA (WPQR) OSVEDČENÍM O SKÚŠKE

WELDING PROCEDURE QUALIFICATION RECORD (WPQR)
BY A TEST CERTIFICATE

Predbežný postup zvarovania výrobcu (pWPS): 3/BT/09
Preliminary welding procedure specification (pWPS):

Číslo dokladu: WPQR -3-09- IKB
WPQR Number:

Výrobca : BOTH s.r.o.
Manufacturer

Adresa : Líder Tejed 37, 929 01 Povoda
Address

Predpis/skúšobná norma: STN EN ISO 15614-1
Standard:

Vzorka zvarovaná dňa: 14.5.2009
Specimen welded on:

Rozsah schválenia: Podľa citovaných noriem
Extend of approval:

Spôsob zvarovania: 135
Welding technique:

Druh spoja: FW
Joint type:

Základný(é)materiál(y): skupina ocele: 1. 1 podľa STN CR ISO 15608
Base material

Hrúbka materiálu (mm): od 3 mm do 7 mm , hrúbka krčka – nijaké obmedzenie
Thickness (mm):

Vonkajší priemer (mm): --
Outer diameter (mm):

Druh prídavného materiálu: G3 Si1 podľa STN EN 440
Filler material:

Ochranný plyn / tavivo: STN EN 439 – C 1 podľa STN EN 439
Shielding gas/ flux:

Druh zvaracieho prúdu: = +
Welding current type/polarity:

Polohy zvarovania: PF

Predohrev: --
Preheat:

Tepelné spracovanie po zvarení/alebo starnutie : -
Weld heat treatment:

Iné informácie/Other data: -

Potvrdzujem , že skúšobné zvary boli pripravené, zvarené a odskúšané s vyhovujúcim výsledkom v súlade s požiadavkami normy STN EN ISO 15614-1 a vyhoveľi kritériám.

We confirm that the test specimens were prepared, welded and subsequently tested in agreement with the requirements of STN EN ISO 15614-1 and here met the criteria.

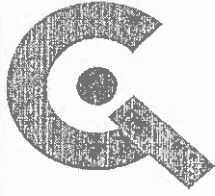
V Bratislave dňa: 31.5.2009
In Bratislava on:

Skúšobný orgán (meno, podpis):
(Examiner(name, signature):



Schválil: Inštitút kvality a bezpečnosti, s.r.o.
Approved by: Trnavská 80

821 02 Bratislava 2
IČO: 35 848 821 IČ DPH: SK2020202844



Inštitút kvality a bezpečnosti, s.r.o.
 Trnavská 80
 821 02 Bratislava
 IČO: 35848821 IČ DPH: SK2020202844

Počet strán: 5

Číslo strany: 2/6

PODMIENKY ZVÁRANIA SKÚŠOBNEJ VZORKY
 WELDING CONDITIONS OF TEST SPECIMEN

WPQR číslo / WPQR number: WPQR-3-09-IKB		Predbežný postup zvarovania výrobcu / Preliminary welding process: WPQR-3-09-IKB		pWPS číslo / pWPS number: ---					
Výrobca / Manufacturer: BOTH s.r.o. Povoda									
Základný materiál / Basic material: plech	Označenie / Marking: S 235 JR+N (podľa EN 10 027 - 1)	Skupina/Druh / Group/Type: 1,1	Hrúbka materiálu / Thickness [mm]: 6	Plocha / Area [cm ²]: ---					
Druh spoja / Joint type: FW	Poloha zvarovania / Welding position: PF		Zvarač / Welder: Ing. Zoltán Both						
Sposob zvarovania / Welding process: 135		Príprava zvarových plôch: trieskové obrábanie, brúsenie <i>Joint edge preparation: Machining, grinding</i>							
Tvar spoja / Specimen shape			Postup zvarovania / Welding sequence						
Parametre zvarovania / Welding parameters									
Husienica / Bead	Spôsob zvarovania / Welding process	Rozmer prúd materiálu / Filler Metal ϕ [mm]	Prúd / Current [A]	Napätie / Voltage [V]	Druh prúdu polarita / Current Polarity	Rychlosť podávania / Wire feed rate [m/min]	Rychlosť zvarovania / Welding speed [m/min]	Účinnosť / Efficiency [%]	
1	135	1	130-150	21	==	3-4			
2	135	1	150-160	22	==	4-5			
Označenie podľa / Designation by: Pridavný materiál / Filler metal		Normy/standard: STN EN 440 G3 Si1		Výrobca / Manufacturer: SHANDONG WELDING		Sušenie / Drying [C/h]: ---			
Príprava ochrany plynu / Gas protection preparation: Koreňová / Root Protection		Ochrana zvarového spoja / Weld zone protection: Označenie / Specification: STN EN 439 C 1		Zloženie / Composition: 100% CO₂		Prietok / Flow [cm ³]: 12-16			



Inštitút kvality a bezpečnosti, s.r.o.
Trnavská 80
821 02 Bratislava
IČO: 35848821 IČ DPH: SK2020202844

Počet strán:

5

Číslo strany:

3/5

Volfrámová elektróda <i>Tungsten electrode</i>	Typ <i>Type</i>	—	Priemer [mm] <i>Diameter</i>	—				
Teplotný režim/ <i>Thermal parameters</i>								
Teplota predhrevu <i>Preheat temperature</i> [°C]	Medzihúsenicová teplota <i>Interpass</i> [°C]	Dohrev <i>Post heating</i>			Tepelné spracovanie po zváraní <i>Post weld heat treatment</i>			
		Teplota <i>Temperature</i> [°C]	Zotrvanie <i>Dwell time</i> [min]	Prostredie <i>Environment</i>	Teplota <i>Temperature</i> [°C]	Zotrvanie <i>Dwell time</i> [min]	Rýchlosť ohrevu <i>Heating rate</i> [°C/h]	Rýchlosť chladnutia <i>Cooling rate</i> [°C/h]
—	—	—	—	—	—	—	—	—
Iné informácie / <i>Other information</i> * / : —								

Vzorka zváraná dňa: 14.5.2009

Specimen welded on:

Skúšobný orgán: (meno a podpis)

Examiner (name, signature)

Schválil:

Approved by:

Inštitút kvality a bezpečnosti, s.r.o.
Trnavská 80
821 02 Bratislava 2
IČO: 35 848 821 IČ DPH: SK2020202844
- 1 -



V Bratislave dňa: 31.5.2009

In Bratislava on:



Inštitút kvality a bezpečnosti, s.r.o.
Trnavská 80
821 02 Bratislava
IČO: 35848821 IČ DPH: SK2020202844

Počet strán: 5
Číslo strany: 4/5

VÝSLEDKY SKÚŠOK ZVAROVÉHO SPOJA

RESULTS OF WELDED JOINTS TESTS

WPQR číslo <i>WPQR number</i>	WPQR-3-09-IKB	Predbežný postup zvarovania výrobcu (pWPS) <i>Preliminary welding procedure specification (pWPS) Number</i>	pWPS 3/BT/09
----------------------------------	---------------	--	-----------------

Nedeštruktívne skúšky / <i>Nondestructive tests</i>			
Metóda skúšania <i>Test method</i>	Norma skúšania <i>Test standart:</i>	Protokol č.: <i>Protocol No.:</i>	Hodnotenie <i>Evaluation</i>
Vizuálna kontrola <i>Visual examination</i>	STN EN ISO 5817	VT 2 – 3/09/IKB	Vyhovuje / acceptable
Kapilárna skúška <i>Penetrant test</i>	STN EN 1289	PT 2 – 3/09/IKB	Vyhovuje / acceptable
Skúška prežiarením <i>Radiographic examination</i>	—	—	Nepožaduje sa / <i>Not required</i>
Ultrazvuková kontrola <i>Ultrasonic examination</i>	—	—	Nepožaduje sa / <i>Not required</i>
Skúška magnetickou práškovou metódou: <i>Magnetic examination</i>	—	—	Nepožaduje sa / <i>Not required</i>

Rozbor štruktúry <i>Structural analysis</i>	Protokol č.: <i>Protocol No.:</i>	Hodnotenie <i>Evaluation</i>
Skúška makroštruktúry <i>Macrostructure</i>	MAKRO 3/BT/09-01, MAKRO 3/BT/09-02	Vyhovuje / acceptable
Skúška mikroštruktúry <i>Microstructure</i>	—	Nepožaduje sa / <i>Not required</i>

Deštruktívne skúšky / <i>Destructive tests</i>		
Metóda skúšania <i>Test method</i>	Protokol č.: <i>Protocol No.:</i>	Hodnotenie <i>Evaluation</i>
Skúška ťahom <i>Tensile test:</i>	----	Nepožaduje sa / <i>Not required</i>
Skúška lámavosti <i>Bend test:</i>	----	Nepožaduje sa / <i>Not required</i>
Skúška rázom v ohybe <i>Impact bend test</i>	----	Nepožaduje sa / <i>Not required</i>
Skúška tvrdosti <i>Hardness test</i>	----	Nepožaduje sa / <i>Not required</i>

Skúšky sa vykonali v súlade s požiadavkami : STN EN ISO 15614-1
The tests were performed in accordance with requirements: STN EN ISO 15614-1

Výsledky skúšok sú prijateľné
Test results are acceptable

V Bratislave dňa: 31.5.2009
In Bratislava on:

Skúšobný orgán (meno, podpis):
(Examiner(name, signature):

Schválil:
Approved by:

Inštitút kvality a bezpečnosti, s.r.o.
Trnavská 80
821 02 Bratislava 2
IČO: 35 848 821 IČ DPH: SK2020202844





Inštitút kvality a bezpečnosti, s.r.o.
Trnavská 80
821 02 Bratislava
IČO: 35848821 IČ DPH: SK2020202844

Počet strán: 5

Číslo strany: 5/5

ZOZNAM PRÍLOH LIST OF SUPPLEMENTS

1. **Predbežný postup zvarovania výrobcu (pWPS):** Číslo: pWPS 3/BT/09
1. *Preliminary welding procedure specification (pWPS):* No.: pWPS 3-BT-09
2. **Certifikát – osvedčenie o skúške zvarača:** Číslo: S 122-0057/2009
2. *Welder approval test certificate:* No.: S122-0057-2009
3. **Vizuálna kontrola:** Číslo: VT 2 – 3/09/IKB
3. *Visual examination:* No: VT 2 -3-09 IKB
4. **Kapilárna kontrola:** Číslo: PT 2 – 3/09/IKB
4. *Penetrant examination* No: PT 2 -3-09 IKB
5. **Skúška prežiarením:** Číslo: --
5. *Radiographic examination:* No: --
6. **Skúška makroštruktúry:** Číslo: MAKRO 3/BT/09-01, MAKRO 3/BT/09-02
6. *Macrostructure:* No: MAKRO 3/BT/09-01, MAKRO 3/BT/09-02
7. **Skúška pevnosti ťahom :** Číslo: --
7. *Tensile test:* No: --
8. **Skúška lámavosti :** Číslo: --
8. *Bend test:* No: --
9. **Skúška tvrdosti :** Číslo: ---
9. *Hardness test:* No: --
10. **Atest prídavného materiálu:** Ø 1 no: 081217
10. **Test report - filler material:** Ø 01 no: 08 1217
11. **Atest prídavného materiálu:** ---
11. *Test report - filler material:* ---
12. **Atest základného materiálu:** S 235 JR+N no: 0027030100/000005
12. *Test report - base material:* S 235 JR+N no: 0027030100/000005

V Bratislave dňa: 31.5.2009
In Bratislava on:

Skúšobný orgán (meno, podpis):
(Examiner name, signature):



Schválil:
Approved by:

Inštitút kvality a bezpečnosti, s.r.o.
Trnavská 80
821 02 Bratislava 2
IČO: 35 848 821 IČ DPH: SK2020202844
-1-

ZVÁRACÍ POSTUP VÝROBCU_p(WPS)

STN EN ISO 15609-1

Miesto: Povoda

Zvárací postup výrobcu: 3/37/09

Číslo dokladu:

Číslo protokolu o schválení
postupu zvarania (WPQR):

Výrobca: BOTH, s.r.o.

Meno zvárača: Ing. BOTH Zoltan

Spôsob zvarania: 135

Druh spoja: FW

Skúšajúci alebo skúšobná

organizácia: TÜV - BA

Spôsob prípravy a čistenia:

pilník, oc.kefa,
elektrická brúska

Špecifikácia základného

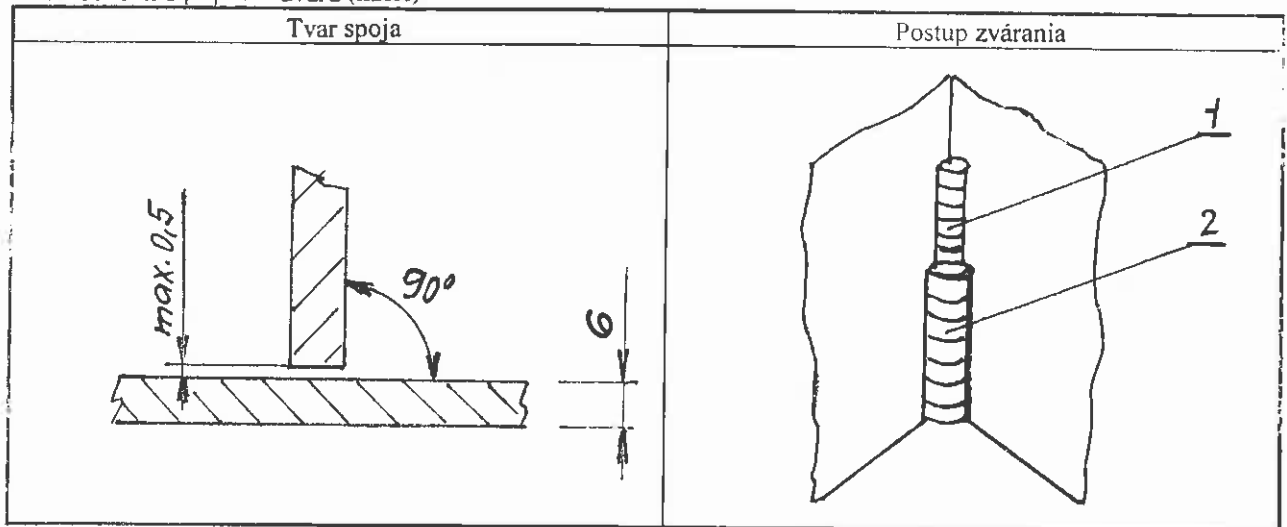
materiálu: S 235 JR + N

hrúbka skúšobnej vzorky 6

vonkajší priemer -

poloha zvarania PF

Podrobnosti o príprave zvaru (náčrt)*



Podrobnosti o zvaraní

Húsenica	Spôsob zvarania	Rozmer prídavného materiálu	Prúd [A]	Napätie [V]	Druh prúdu/polarita	Rýchlosť podávania drôtu	Rýchlosť zvarania */	Tepelný príkon */
1.	135	∅ 1 mm	130*150	21	= / +	3*4	-	-
2.	135	∅ 1 mm	150*160	22	= // +	4*5	-	-

* Ak je potrebné

2 Bezeichnung **EN 287-1 135 P BW 1.1 S t12 PF ss nb**
 3
 4 Hersteller-Schweißanweisung IKB -1/BT/09
 5 Beleg-Nr (falls verfügbar) 002
 6 Name des Schweißers **BOTH, Zoltán Ing.**
 7 Legitimation SJ 158452
 8 Art der Legitimation Personalausweis
 9 Geburtsdatum und -ort 27. 10. 1979 in Dunajská Streda
 10 Beschäftigt bei BOTH s.r.o Dunajska Streda
 11 Vorschrift/Prüfnorm DIN EN 287-1 2006



Bemerkung

12 Fachkunde bestanden

		Prüfdaten - Angaben	Geltungsbereich
14	Schweißprozeß	135 (MAG)	135 136 M
15	Halbzeug	P. Blech	P. T
16	Nahtart	BW Stumpfnah	BW FW (siehe 5.4 b)
17	Werkstoffgruppe(n)	1 0036 (1 1)	1 1 1 2 1 4
18	Zusatzwerkst / Bezeichn	G3Si1 (S)	S. M
19	Schutzgase	EN 439 - M21	Gleichartige Schutzgase
20	Pulver		
20	Hilfsstoffe		
21	Prüfstückdicke	12,0	3,0 - 24,0
22	Rohraußendurchmesser (mm)		
23	Schweißpositionen	PF	PA, PF
24	Badsicherung	ss nb	ss nb ss mb, bs FW sl ml

25 Zusätzliche Hinweise: siehe beigegefütes Blatt und/oder Schweißanweisung. D >= 150 mm PA, PB, PC

Art der Prüfung	ausgeführt und bestanden	nicht verlangt
29 Sichtprüfung	X	---
30 Durchstrahlungsprüfung	---	X
31 MP-Prüfung	---	X
32 FE-Prüfung	---	X
33 Mikro- / Makroschliff	---	X
34 Bruchprüfung	X	---
35 Biegeprüfung	---	X
36 Zusatzprüfungen*	---	X

Prüfstelle TÜVRheinland Slovensko
 Prüf-Nr. S 122-0057/2009
 Prüfer: Dipl. Ing. Petényi Ottó
 Ort / Datum Bratislava, 24.03.2009
 Unterschrift

Datum der praktischen Prüfung 19.3.2009
 Gültigkeitsdatum bis 18.3.2011

37 *) falls notwendig, Angaben auf Zusatzblatt
 VERLANGERUNG DER PRÜFUNG DURCH PRÜFSTELLE

Bestätigung der Gültigkeit durch den Arbeitgeber die Schweißaufsichtsperson für die folgenden 6 Monate (unter Bezug auf 9.2)

Datum	Unterschrift	Dienststellung oder Titel	Datum	Unterschrift	Dienststellung oder Titel

Ing. Jozef Okasa Certifikát č.: 2B 100/06	Protokol o skúške	Číslo Protokolu: VT 2 3/09/IKB
	VIZUÁLNA KONTROLA	Počet listov 1/1

Informácie o skúšanom objekte						
Názov	WPQR -3-09-IKB	Hodnotenie podľa	STN EN ISO 5817			
Číslo zákazky	BOTH s.r.o. Povoda	Druh skúšky	priama			
Materiál	1.1	Stupeň kvality	B			
Rozmery vzorky	300x300x6	Spôsob zvarania	135			
Úprava povrchu	kartáčovaním	Typ zvaru	FW			
Informácie o podmienkach kontroly						
Zdroj svetla	Denné osvetlenie	Osvetlenie (1x)	740			
Luxmeter (typ)	LX 103	Výr. číslo	AB 27242	Kalibrácia	24.6.2007	
Informácia o použitých prístrojoch a pomôckach						
Typ mierky	Cambridge	Výr. číslo	998977	Kalibrácia	18.12.2006	
Typ mierky	INOX	Výr. číslo	44/07	Kalibrácia	14.4.2007	
Typ pomôcky	krieda, lupa, pásmo, označovač zvarov					
ZOZNAM ZISTENÝCH CHÝB						
Por.č.	Čís.označ.chyby	Poloha chyby	Veľkosť chyby	Meno zvarača	Hodnot.	Pozn.
1	5012	80	0,2 mm	Ing. Zoltán Both	Vyhovel	
2	503	140	1,5 mm	Ing. Zoltán Both	Vyhovel	

Celkové hodnotenie: Zvar vyhovel klasifikačnému stupňu „B“ podľa STN EN ISO 5817

Kontroloval:	
Meno:	Ing. Jozef Okasa
Čís. certifikátu:	2B 100/06
Stupeň:	2
Dátum:	14.5.2009
Podpis:	



Ing. Jozef Okasa Certifikát č. 01 202 UNG/Q 09/0631/00	Protokol o skúške KAPILÁRNOU METÓDOU	Číslo protokolu: PT 2 3/09/IKB
		Počet listov: 1/1

Skúška kapilárnou metódou podľa STN 01 5016, STN EN 571-1, STN EN 1289, STN EN ISO 6520-1					
Názov	WPQR -3-09-IKB			Hodnotenie podľa:	STN EN 1289
Číslo zákazky	BOTH s.r.o. Povoda			Rozsah skúšky	100%
Materiál	1.1	Spôsob zvarania:	135	Stupeň prípustnosti	1
Rozmery (mm)	Priemer: ---	Hrúbka: 6 mm		Typ zvaru	FW

Informácie o podmienkach kontroly a použitých pomôcok

Zdroj svetla	Denné osvetlenie	Osvetlenie (lx): 750
Luxmeter (typ)	LX-103	Výr. číslo: AB 27242
Typ mierky	Cambridge	Výr. číslo: 998977
Typ pomôcky	Krieda, Lupa, Pásmo, označovač zvarov, digitálny fotoaparát a iné	

Informácie o podmienkach kontroly a použitých pomôcok

	Výrobca	Označenie	Číslo šarže	Poznámka
Čistič:	MR Chemie	MR 79	22 12	10/2008
Penetrant	MR Chemie	MR 68 NF	21 11	10/2008
Vývojka	MR Chemie	MR 70	23 12	10/2008
Metóda kontroly	farebná	Spôsob nanosenia	nástrekom	Odstr. zvyšku penetr.: Čistá + jemne navlhčená resp. suchá handra
Čas penetrácie	10 min.	Teplota	22°C	
1. hodnotenie	5 min.	Konečné hodnotenie	15 min.	

ZOZNAM ZISTENÝCH CHÝB

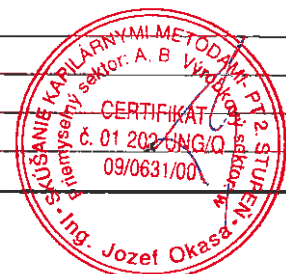
Por.č.	Číslo zvaru	Tvar chyby (slovný popis, resp. čís.kód)	Poloha chyby		Veľkosť chyby	Hodnot. V / N	Zvárač	Číslo Foto
			X	Y				
---	---	---	-	-	-	vyhovel	Ing. Zoltán Both	

Náčrt chyby resp. fotografia chyby:

Celkové hodnotenie: zvar vyhovel v stupni prípustnosti 1 podľa STN EN 1289

Kontroloval:


Meno:	Ing. Jozef Okasa
Čís. certifikátu:	01 202 UNG/Q 09/0631/00
Stupeň:	2
Dátum:	14.5.2009
Podpis:	




 Žilinská univerzita v Žiline Strojnícka fakulta, Univerzitná 1, 010 26 Žilina	PROTOKOL Makroskopického rozboru zvarov podľa EN 1321	Číslo protokolu:
		MAKRO_3/BT/09-01
		Počet listov:
		1/1

INFORMÁCIE O SKÚŠANOM OBJEKTE			
Podľa pWPS	3/BT/09	Spôsob zvarovania	135
Základný materiál:	1.1 podľa CR ISO 15608	Prídavný materiál / klasifikácia	G3Si1
Účel rozboru	Makroskopický rozbor za účelom stanovenia charakteristík zvarového spoja podľa tabuľky 1 uvedenej v norme STN EN 1321		
Skúšobná vzorka	Vzorka je orientovaná na os zvarového spoja vrátane teplom ovplyvnenej oblasti a základného materiálu		
Označenie skúšky	Skúška EN 1321 – A – E – ZS - 1.1/G3Si1/1.1 - A.1		
Leptadlo a spôsob leptania	A.1 podľa CR 12361 (15% Nitral), potieranie povrchu skúšobnej vzorky		
Tepelné spracovanie a/alebo stárnutie	bez tepelného spracovania		

INFORMÁCIA O POUŽITÝCH PRÍSTROJOV A POMÔCKACH	
Typ prístroja:	Digitálny fotoaparát Nikon CoolPix E4500


VÝSLEDKY SKÚŠKY	
Snímka makroštruktúry	
Umiestnenie	Zvarový spoj vrátane TOO a základného materiálu
Opis povrchu:	Povrch makroskopického výbrusu nevykazuje nevyhovujúce chyby makroštruktúry podľa charakteristík uvedených v tabuľke 1 uvedenej v norme STN EN 1321 a je v rámci medzných hodnôt úrovni prijateľnosti B podľa normy STN EN 5817.
Ďalšie charakteristiky	-

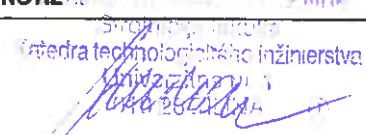
KONTROLOVAL A HODNOTIL		
Meno:	doc. Ing. Miloš Mičian, PhD.	Podpis:
Dátum:	26.5.2009	 Strojnícka fakulta Katedra technologického inžinierstva Univerzita ul. 1 010 26 ŽILINA

 Žilinská univerzita v Žiline Strojnícka fakulta, Univerzitná 1, 010 26 Žilina	PROTOKOL Makroskopického rozboru zvarov podľa EN 1321	Číslo protokolu:
		MAKRO_3/BT/09-02 Počet listov: 1/1

INFORMÁCIE O SKÚŠANOM OBJEKTE			
Podľa pWPS	3/BT/09	Spôsob zvárania	135
Základný materiál:	1.1 podľa CR ISO 15608	Prídavný materiál / klasifikácia	G3Si1
Účel rozboru	Makroskopický rozbor za účelom stanovenia charakteristik zvarového spoja podľa tabuľky 1 uvedenej v norme STN EN 1321		
Skúšobná vzorka	Vzorka je orientovaná na os zvarového spoja vrátane teplotne ovplyvnenej oblasti a základného materiálu		
Označenie skúšky	Skúška EN 1321 – A – E – ZS - 1.1/G3Si1/1.1 - A.1		
Leptadlo a spôsob leptania	A.1 podľa CR 12361 (15% Nital), potieranie povrchu skúšobnej vzorky		
Tepelné spracovanie a/alebo stávanie	bez tepelného spracovania		

INFORMÁCIA O POUŽITÝCH PRÍSTROJOV A POMÔCKACH	
Typ prístroja:	Digitálny fotoaparát Nikon CoolPix E4500


VÝSLEDKY SKÚŠKY	
Snímka makroštruktúry	
Umiestnenie	Zvarový spoj vrátane TOO a základného materiálu
Opis povrchu:	Povrch makroskopického výbrusu nevykazuje nevyhovujúce chyby makroštruktúry podľa charakteristik uvedených v tabuľke 1 uvedenej v norme STN EN 1321a je v rámci medzných hodnôt úrovni prijateľnosti B podľa normy STN EN 5817.
Ďalšie charakteristiky	-

KONTROLOVAL A HODNOTIL		
Meno:	doc. Ing. Miloš Mičian, PhD.	Podpis: 
Dátum:	26.5.2009	

SHANDONG JULI WELDING CO., LTD.

NO. 136, NORTH OF HUBIN ROAD, DEZHOU, 251000, SHANDONG, CHINA
 TEL: 0086 534 2260372 FAX: 0086 534 2260372

TEST CERTIFICATE

INVOICE NO. JS1217	DATE: DEC. 17, 2008	No. 0204								
Commodity Mechanical Welding wire	Size 1.0mm	Batch No. 9417024	Mfg Date 2008	Standard GB T8110-1997 AWS A5.18 E70C	Inspection JULI					
Chemical Composition (%)										
Element	C	Mn	Si	P	S	Cu	N	Cr	Mo	V
Specification	0.06-0.15	1.40-1.85	0.80-1.15	0.025	≤0.035	≤0.50				
Filler Metal	0.06	1.52	0.94	0.010	0.010	0.20				
Mechanical Properties										
	Tensile Strength MPa	Yield Point MPa	Elongation %	Impact Temp	Impact Value					
Requirement	≥500	≥420	≥22	20						
Real Parameter	565	460	26	20	0.0					
Case wire Heat NO	20081215									
Remarks	We hereby to certify that the mechanical properties and chemical composition of the whole lot satisfy all requirements.					 THIS PRODUCT CONTAINS NO MERCURY				



DUNAFERR

CONFORMITY STATEMENT OF PRODUCER

ISO 9001

Page 1 (2)

Modification 0

A01 Producer's Plant ISD DUNAFERR CO LTD H-2400 DUNAÚJVÁROS, VASMŰ TÉR 1-3		A02 Type of statement 2.2-EN 10204-2004		B15 Validity 2019.01.06		A10 Delivery date 2009.01.06		A11 Date of issue 2009.01.06		A08 Order No./Item 0004202826/0000001		A03 Statement No 0027030100/0000005	
A06.1 Name of customer Address of customer Place of destination		KLIMEX HUTNICKY M.S.R.O. Slovakia,917 01,TRNAVA,MIKOVINIHO Z/A. KLIMEX HUTNICKY M.S.R.O./DUNAJSKA,Slovakia,929 01,DUNAJSKA STREDA,KRACANSKA CESTA 40.,											
A04 Metal stamp		Hot rolled sheet (Plain)											
B03 Supplementary requirements		B01.2 Dimension standard EN 10051+A1		B01.3 Class I		C05 Place of inspection Directorate of material testing and calibration laboratories Accreditation mark No..NAT-1-1037/2005 and DAP.PL-3446.00							
B04 Delivery terms of the product Normalised													

IDENTIFICATION OF THE PRODUCT

B07.1 Charge No 627944	C70 Steel prod Procedure LD	C00 Sample No 90000046050	B07.2 Coil/Bundle No 277020005	B08 Pieces (pc) 12	B12 Theoretical mass (t) 2,543	B13 Actual mass (t) 2,543	D52 Coiling temp	B09 Width (mm) 1500	B10 Thickness (mm) 6	B11 Length (mm) 3000	B14 Total mass (t) 2 543
B06 Marking of the product (Z04)											



DUNAFERR

CONFORMITY STATEMENT OF PRODUCER

ISO 9001

Page 2 (2)

CHEMICAL INSPECTION		A03 Statement No. 0027030100/000005																Modification: 0										
		C71	C72	C73	C74	C75	C76	C77	C78	C79	C80	C81	C82	C83	C84	C85	C86	C87	C88	C89	C90	C91	C92	C93	C94			
		C	Mn	Si	S	P	N	Al	Cu	Cr	Ni	V	Nb	Ti	B	Ca	Mo	O	Zr	As	Sn	W	Co	Cev	V+Nb	S+P	Ti	Nb+Ti
Standard requirement min:	S235JR +N	0.17	1.40		0.035	0.035	0.012	0.020	0.55															0.35				
Standard requirement max:	S235JR +N																											
Contract requirement min:																												
Contract requirement max:																												
Charge chemistry	627944	0.12	0.48	0.016	0.015	0.007	OK	0.038	0.07	0.034	0.041	0.001	0.004	0.001		0.009		0.005	0.001	0.004				0.22				
Finished product chemistry																												
MECHANICAL INSPECTION		C10																										
		C01	C02	C04	C11	C12	C13		C14	C15	BENDING TEST		TENSILE TEST		IMPACT TEST													
					Yield point	Tens	Elongation		Contr	Reh/R	C51	C02	C04	C04	C40-41	C42	C42	C42	C43									
					lip	N/mm ²	lip	%	%	m	Bend r	C01	C04	C04	Type	impact 1	impact 2	impact 3	Averag									
					REH	235	A5	24.0	%		ad	5	4	1	DA	J	J	J	P									
					510						0.704								J									
Standard requirement min:	S235JR +N	5	4	1	REH	280	A5	35.8																				
Standard requirement max:	S235JR +N																											
Contract requirement min:																												
Contract requirement max:																												
SAMPLE (No.)	90000046050	20087060896																										
	90000046050	20087060897																										

Code according to EN 10168:2004

C10 Shape of sample The sample is a quadratic cross-section taken from sheet in every case.

C01 Sample taken from 5 = beginning of coil, 6 = end of coil, 7 = middle of coil, 8 = other

C02 Direction of samples 3 = L = lengthwise, 4 = T = cross, 5 = Z = diagonal

C04 Status of samples 1 = rolled, 2 = annealed, 0 = normalised

D01 Marking and identification, surface properties, shape and dimension properties

Marking and identification, control of surface properties, form and measure properties are completed, the product complies with the contract requirements.

Z01 The product complies with the contract requirements.

D01 Supplementary information

T1 Radioactivity We verify that the produced and delivered products don't increase the radioactivity in environment, the radioactivity is under the normal value of 100 Bq/kg

A05.1 Statement made by the recipient representative (recipient expert)

ISD DUNAFERR Zrt.
 Minőségügyi és Környezetvédelmi Igazgatóság
 Kovács Erzsébet
 515.

ISD DUNAFERR Zrt.
 Technológiai osztály
 25410300
 515.