



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 : **Lidér Tejed 37, 929 01 Povoda**
Address

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

Vzorka zvaraná 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: 2/5

PODMIENKY ZVÁRANIA SKÚŠOBNEJ VZORKY
 WELDING CONDITIONS OF TEST SPECIMEN

WPQR číslo WPQR number		WPQR-3-09-IKB		Predbežný postup zvarovania výrobcu (pWPS) Preliminary welding procedure specification (PWPS) Number		pWPS 3 B 09		
Výrobcu Manufacturer		BOTH s.r.o. Povoda						
Základný materiál Base material	Označenie Marking	Skupina/Druh Group Type	Hrúbka materiálu Material thickness [mm]	Priemer rúry Pipe diameter [mm]				
plech	S 235 JR+N (podľa EN 10 027 - 1)	I.1	6	---				
Druh spoja: Weld joint type	FW		Poloha zvarovania: Welding position	PF				
Spôsob zvarovania: Welding process	135		Zvárač: Welder	Ing. Zoltán Both				
Príprava zvarových plôch: trieskové obrábanie, brúsenie Weld edge preparation: Machining, grinding								
Tvar spoja Specimen shape				Postup zvarovania Welding sequence				
Parametre zvarovania Welding parameters								
Husienice Beads	Spôsob zvarovania Welding process	Rozmer príd. materiálu [mm] Filler Metal ϕ [mm]	Prúd [A] Current [A]	Napätie [V] Voltage [V]	Druh prúdu polarita Current Polarity	Rychlosť podávania drôtu [m/min] Wire feed rate [m/min]	Rychlosť zvarovania [m/min] Welding speed [m/min]	Teplota príkonu [kJ/cm] Heat input [kJ/cm]
1	135	1	130-150	21	==+	3-4		
2	135	1	150-160	22	==+	4-5		
Označenie podľa/ Designation by		Normy/standard		Výrobcu/ Manufacturer		Sušenie/ Drying [Ch]		
Prídavný materiál Filler metal		STN EN 440 G3 Si1		SHANDONG WELDING		---		
Ochrana zvarového spoja / Weld zone protection								
		Označenie Specification	Zloženie Composition		Prietok [l/min] Flow rate			
Priama ochrana plyn tavivo Protection Gas Flux		STN EN 439 C I	100% CO ₂		12-16			
Koreňova Root Protection		---	---		---			



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-

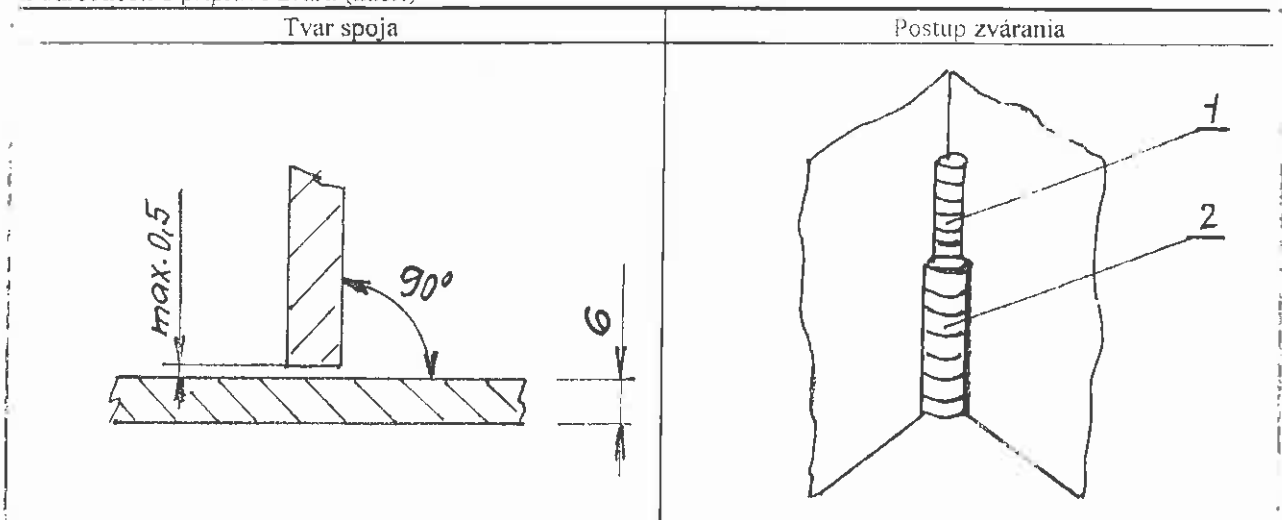
ZVÁRACÍ POSTUP VÝROBCU_p (WPS)

STN EN ISO 15609-1

Miesto: **Povoda**
 Zvarací postup výrobcu: **3/37/09**
 Číslo dokladu:
 Číslo protokolu o schválení
 postupu zvarania (WPQR):
 Výrobca: **BOTH, s.r.o.**
 Meno zvarača: **Ing. BOTH Zoltan**
 Spôsob zvarania: **135**
 Druh spoja: **FW**

Skušajúci alebo skúšobná
 organizácia: **TÜV - BA**
 Spôsob prípravy a čistenia:
pilník, oc.kefa,
elektrická brúska
 Špecifikácia základného
 materiálu: **S 235 JR**
 hrúbka skúšobnej vzorky: **6**
 vonkajší priemer: **-**
 poloha zvarania: **PF**

Podrobnosti o príprave zvaru (náčrt)



Podrobnosti o zvaraní

Číslo úseku	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. Dunajská Streda
 11 Vorschrift/Prüfnorm DIN EN 287-1:2006



Bemerkung

12 Fachkunde bestanden

		Prüfdaten - Angaben	Gültigkeitsbereich
14	Schweißprozess	135 (MAG)	135 136 M
15	Halbzeug	P, Blech	P, T
16	Nahart	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		
21	Hilfsstoffe		
22	Prüflückdicke	12,0	3,0 - 24,0
23	Rohraußendurchmesser (mm)		
24	Schweißpositionen	PF	PA, PF
25	Bandsicherung	ss nb	ss nb, ss mb, bs, FW, sl, ml

25 Zusätzliche Hinweise siehe beigelegtes Blatt und/oder Schweißanweisung. $D \geq 150$ 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 Oltó

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 Arbeitgebenden Schweißaufsichtspersonal 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:
	VIZUÁLNA KONTROLA	VT 2 3/09-IKB 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 zvarovania	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, pásno, označovač zvarov				

ZOZNAM ZISTENÝCH CHÝB

Por.č.	Čís.označ.chyby	Poloha chyby	Veľkosť chyby	Meno zvárača	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 zvarovania:	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	Kalibrácia:	24.6.2007
Typ mierky	Cambridge	Výr. číslo:	998977	Kalibrácia:	18.12.2006
Typ pomôcky	Krieda, Lupa, Pásmo, označovač zvarov, digitálny fotoaparát a ine				

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 ZISTENÝH 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:	


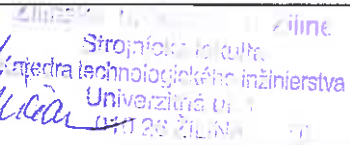


 Žilinská univerzita v Žiline Strojnícka fakulta, Univerzitná 1, 010 26 Žilina	PROTOKOL Makroskopického rozboru zvarov podľa EN 1321	Číslo protokolu:
		MAKRO_3/BT/09-01
		Počet listov:
		1/1

INFORMÁCIE O SKÚŠANOM OBJEKTE			
Podľa pWPS	3/BT/09	Spôsob zvarovania	135
Základný materiál:	1.1 podľa CR ISO 15608	Pridavný 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 1321a je v rámci medzných hodnôt úrovni prijateľnosti B podľa normy STN EN 5817.
Ďalšie charakteristiky	-

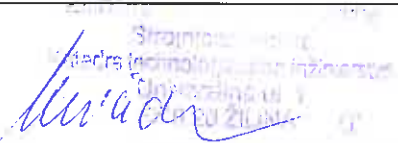
KONTROLOVAL A HODNOTIL		
Meno:	doc. Ing. Miloš Mičian, PhD.	Podpis:
Dátum:	26.5.2009	 

 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 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, Univerzita Žilinská

SHANDONG JULI WELDING CO., LTD.

NO. 156, NORTH OF HUBIN ROAD, DEZHOU, 253000 SHANDONG, CHINA
TEL: 0086 534 2260327 FAX: 0086 534 2260327

TEST CERTIFICATE

INVOICE NO. 081217

DATE: DEC. 17, 2008

Em: 10204

Commodity Mixed gases shielding wire	Size 0.90	Batch No. 9437024	Mfg Date 2008.12	Standard GB/T8110-1995 ER50-C AWS A5.18 ER50-C	Steel grade E60100-M	Type New				
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	0.050	-	-	-	-
Test Value	0.08	1.52	0.94	0.019	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	105					
Welding 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 DUNAUVAROS, VASMU TER 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 0004202826/000001	A03 Statement No 0027030100/000005
A06.1 Name of customer Address of customer Place of destination		KLIMEX HUTNICKY M.S.R.O. Slovakia,917 01,TRNAVA,MIKOVINIHO Z/A.				A07 Contract No 0004202826/000005	B02 Quality marking S235JR +N Quality standard EN 10025.2 2004
A04 Metal stamp	A06.2 Place of destination KLIMEX HUTNICKY M.S.R.O./DUNAJSKA,Slovakia,929 01,DUNAJSKA STREDA,KRACANSKA CESTA 40.,				B01.1 Name of product Hot rolled sheet (Plain)		
B05 Reference (heat/treatment of samples)						B01.2 Dimension standard EN 10051+A1	
B03 Supplementary requirements						B01.3 Loss L	
						C05 Place of inspection Directorate of material testing and calibration laboratories Accreditation mark No...NAT-1-10372905 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 Cooling 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)

A03 Statement No. 0027030100/000005															Modification 0				
-------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------	--	--	--	--

CHEMICAL INSPECTION		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	V+Nb+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									
Finished product chemistry																														

C10	MECHANICAL INSPECTION	TENSILE TEST										BENDING TEST										IMPACT TEST									
		C01	C02	C04	C11	C12	C13		C14		C15	C01	C02	C04	C51	C44	C01	C02	C40-41	C42	C42	C42	C43								
		Yield point	Tensile	Elongation	Contr	Reh/R	Bend r	Temp	Type		Average																				
		lip	lip	%	%	mm	mm	mm	%	%	%	%	mm	°C	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm							
	Standard requirement min:	REH	235	360	A5	24.0																									
	Standard requirement max:	REH	235	360	A5	24.0																									
	Contract requirement min:																														
	Contract requirement max:																														
	SAMPLE (No.)	90000046050	20087060896	5	4	1	REH	280	398	A5	35.8				0.704																
		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 9 = 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
 1 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 producer
ISD DUNAFAKOR Zrt.
 (Manufactured by Kányai Technológiai Osztály)
 Magyarországi Közgazdasági Kamara
 Kereskedelmi és Iparbancsok
 515.

Z03 Stamp of inspection representative
 (recipient expert)

ISD DUNAFAKOR Zrt.
 Technológiai osztály
 25410300
 1M.