

 NISOC	نگهداشت و افزایش تولید میدان نفتی بینک سطح الارض و ابنیه تحت الارض خرید پکیج کولرهای هوایی ایستگاه تقویت فشار گاز بینک (قرارداد BK-HD-GCS-CO-0015_02)							
شماره پیمان: 053 - 073 - 9184	W.P.S & P.Q.R							شماره صفحه : 2 از 13
	پروژه	بسته کاری	صادرکننده	تسهیلات	رشته	نوع مدرک	سریال	
	BK	GCS	AA	120	QC	PR	0003	
							V00	

REVISION RECORD SHEET

PAGE	V00	V01	V02	V03	V04
1	X				
2	X				
3	X				
4	X				
5	X				
6	X				
7	X				
8	X				
9	X				
10	X				
11	X				
12	X				
13	X				
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
31					
32					
33					
34					
35					
36					
37					
38					
39					
40					
41					
42					
43					
44					
45					
46					
47					
48					
49					
50					
51					
52					
53					
54					
55					
56					
57					
58					
59					
60					
61					
62					
63					
64					
65					

PAGE	V00	V01	V02	V03	V04
66					
67					
68					
69					
70					
71					
72					
73					
74					
75					
76					
77					
78					
79					
80					
81					
82					
83					
84					
85					
86					
87					
88					
89					
90					
91					
92					
93					
94					
95					
96					
97					
98					
99					
100					
101					
102					
103					
104					
105					
106					
107					
108					
109					
110					
111					
112					
113					
114					
115					
116					
117					
118					
119					
120					
121					
122					
123					
124					
125					
126					
127					
128					
129					
130					

 NISOC	نگهداشت و افزایش تولید میدان نفتی بینک سطح الارض و ابنیه تحت الارض خرید پکیج کولرهای هوایی ایستگاه تقویت فشار گاز بینک (قرارداد BK-HD-GCS-CO-0015_02)							
شماره پیمان: 053 – 073 – 9184	W.P.S & P.Q.R							شماره صفحه : 3 از 13
	پروژه	بسته کاری	صادرکننده	تسهیلات	رشته	نوع مدرک	سریال	
	BK	GCS	AA	120	QC	PR	0003	V00

CONTENTS

1.0 INTRODUCTION	4
2.0 WPS& PQR	5

 NISOC	نگهداشت و افزایش تولید میدان نفتی بینک سطح الارض و ابنیه تحت الارض خرید پکیج کولرهای هوایی ایستگاه تقویت فشار گاز بینک (قرارداد BK-HD-GCS-CO-0015_02)								
شماره پیمان: 053 – 073 – 9184	W.P.S & P.Q.R							شماره صفحه : 4 از 13	
	پروژه	بسته کاری	صادر کننده	تسهیلات	رشته	نوع مدرک	سریال		نسخه
	BK	GCS	AA	120	QC	PR	0003	V00	

1.0 INTRODUCTION

Binak oilfield in Bushehr province is a part of the southern oilfields of Iran, is located 20 km northwest of Genaveh city.

With the aim of increasing production of oil from Binak oilfield, an EPC/EPD Project has been defined by NIOC/NISOC and awarded to Petro Iran Development Company (PEDCO). Also PEDCO (as General Contractor) has assigned the EPC-packages of the Project to "Hirgan Energy - Design and Inspection" JV.

GENERAL DEFINITION

The following terms shall be used in this document.

CLIENT:	National Iranian South Oilfields Company (NISOC)
PROJECT:	Binak Oilfield Development – Manufacturing (w/Engineering & Material Supply) of Air Coolers
EPD/EPC CONTRACTOR (GC):	Petro Iran Development Company (PEDCO)
OWNER:	OWNER is collectively refer to National Iranian South Oil Company (NISOC) and Petro Iran Development Company (PEDCO)
EPC CONTRACTOR:	Joint Venture of : Hirgan Energy – Design & Inspection(D&I) Companies
VENDOR:	Aban Air Cooler (AAC)
EXECUTOR:	Executor is the party which carries out all or part of construction and/or commissioning for the project.
THIRD PARTY INSPECTOR (TPI):	Third Party Inspector
SHALL:	Is used where a provision is mandatory.
SHOULD:	Is used where a provision is advisory only.
WILL:	Is normally used in connection with the action by CLIENT rather than by an EPC/EPD CONTRACTOR, supplier or VENDOR.
MAY:	Is used where a provision is completely discretionary.

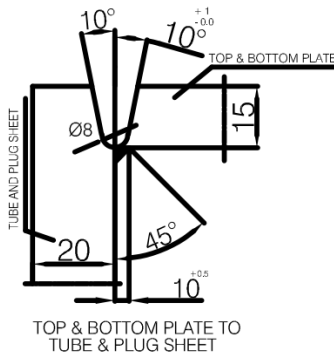
 NISOC	نگهداشت و افزایش تولید میدان نفتی بینک سطح الارض و ابنیه تحت الارض خرید پکیج کولرهای هوایی ایستگاه تقویت فشار گاز بینک (قرارداد BK-HD-GCS-CO-0015_02)									
شماره پیمان: 053 – 073 – 9184	W.P.S & P.Q.R								شماره صفحه : 5 از 13	
	پروژه	بسته کاری	صادر کننده	تسهیلات	رشته	نوع مدرک	سریال	نسخه		
	BK	GCS	AA	120	QC	PR	0003	V00		

2.0 WPS&PQR

CONTENT	PAGE NO.
WPS NO.:	
WPS-17208-01	6
WPS-17208-02	8
WPS-17208-03	10
WPS-17208-04	12
PQR NO.:	
PQR-31-03-022-27077	14
PQR-37-00-04-1inch - Manual	22

 NISOC	نگهداشت و افزایش تولید میدان نفتی بینک سطح الارض و ابنیه تحت الارض خرید پکیج کولرهای هوایی ایستگاه تقویت فشار گاز بینک (قرارداد BK-HD-GCS-CO-0015_02)								
شماره پیمان: 053 - 073 - 9184	W.P.S & P.Q.R							شماره صفحه : 6 از 13	
	پروژه	بسته کاری	صادر کننده	تسهیلات	رشته	نوع مدرک	سریال		نسخه
	BK	GCS	AA	120	QC	PR	0003	V00	

WPS-17208-01:

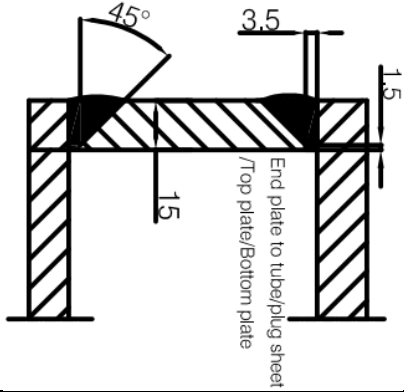
WPS No.: WPS-17208-01		
Supporting PQR No.: PQR-31-03-02/2-27077 Welding Process: SAW Type: Automatic (SAW)		Code/Specification: ASME Sec. IX, Last edition
Joints (QW-402)		
Joint Design: See the Sketch Tube /Plug Sheet to Top/Bottom Plate Backing: Yes ☒ (SAW) No ☐ Backing Metal (Type): Weld Metal for top& bottom plate tube sheet Ceramic for partition plate Type of Joint: Groove, Fillet Other: Note: This is a schematic joint design. Beveling and Edge preparation shall be performed in accordance with related detail DWG's.		
Base Metals (QW-403)		
P No.: 8 Gr. No.: 1 To P No.: 8 Gr. No.: 1 Specification Type and Grade: SA-240 TP316L to SA-240 TP316L.		Qualified Base Metal Range: Groove: 5-200 mm Fillet: All Maximum Pass Thickness ≤ 1/2 in. (13 mm): Yes ☒ No ☐ Pipe Diameter Range: NA Groove: Fillet: Other:
Filler Metals (QW-404)		
	Backing Pass (SAW)	Filling Pass (SAW)
Specification No. of electrode or filler	SFA 5.9	SFA 5.9
AWS No. (Class)	ER 316L	ER 316L
F. No.	6	6
A. No.	8	8
Size of Filler Metal	Ø=3.2	Ø=3.2
Qualified Weld Metal Thickness Range: Groove Fillet	Up to 200 mm All	Up to 200 mm All
Flux	OP71 Cr	OP71 Cr
Brand/Trade Name	AMA	AMA
Consumable Insert	AMA 30-53	AMA 30-53
Other	-	-
Note: 1) Drying Condition: for flux OP71 Cr → 2 hours at 300-350 °C 2) The maximum width of weave shall not exceed two times of the electrode size		

 NISOC	نگهداشت و افزایش تولید میدان نفتی بینک سطح الارض و ابنیه تحت الارض خرید پکیج کولرهای هوایی ایستگاه تقویت فشار گاز بینک (قرارداد BK-HD-GCS-CO-0015_02)								
شماره پیمان: 053 – 073 – 9184	W.P.S & P.Q.R							شماره صفحه : 7 از 13	
	پروژه	بسته کاری	صادر کننده	تسهیلات	رشته	نوع مدرک	سریال		نسخه
	BK	GCS	AA	120	QC	PR	0003	V00	

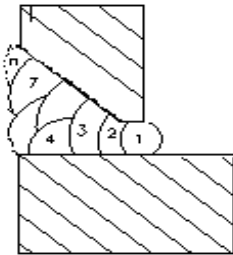
WPS No.: WPS-17208-01											
Position (QW-405)					Post-weld Heat Treatment (QW-407)						
Position of Groove: 1G Welding Progression: Up ☐ Down ☐ Position of Fillet: 2F					Heating (°C/hr), max		Cooling (°C/hr), max		Time (min)	Temperature (°C)	
					-		-		-	-	
Pre-heat (QW-406)						Gas (QW-408)					
Pre-heat Temperature: Ambient Maximum Inter Pass Temperature: 175 °C Preheat Maintenance: -						Type	mixture		Flow rate		
						-	-		-		
Electrical Characteristic (QW-409)											
Current: AC ☐ DC ☒ Amperage Range: Refer to below table (Amperage and Voltage range should be based on electrode size, position and thickness and etc.)					Polarity: RP Tungsten Electrode Size and Type: NA Mode of Metal Transfer and GMAW: NA Electrode Wire Feed Speed Range: NA						
Technique											
String or Weave Bead: Orifice of Gas Cup Size: Initial and Inter Pass Cleaning: Method of Back Gouging: Oscillation: Contact Tube Work Distance: Multiple or Single Pass: Multiple or Single Electrode: Travel Speed (Range): Peening						String NA Brushing ☒ Grinding ☒ Other ☐ Machining NA 30 mm Multiple Single See below Not permitted					
	Weld Layers	Process	Filler Metal		Current		Voltage	Travel Speed Range (cm/min)	Heat Input (kJ/cm)	Others	
			Class	Dia. (mm)	Polarity	Amp.					
Weld Metal backing	1 (Back)	SAW	ER 316L	3.2	DCRP	300-500	22-28	20-40	9.9-33.6		
	2-n	SAW	ER 316L	3.2	DCRP	300-500	22-28	20-40	9.9-33.6		
Welding Sequence											
Weld Metal backing	Step	Description	Weld type	Cleaning		NDT	Position				
	1	Back Weld	Fillet	Brushing before welding		-	2F				
	2	Machining	-	-		-	-				
	3	NDT	-	-		PT	-				
	4	Root and Filling pass	Groove	Brushing between welding passes		-	1G				
	5	NDT	-	-		NDT map	-				

 NISOC	نگهداشت و افزایش تولید میدان نفتی بینک سطح الارض و ابنیه تحت الارض خرید پکیج کولرهای هوایی ایستگاه تقویت فشار گاز بینک (قرارداد BK-HD-GCS-CO-0015_02)								
شماره پیمان: 053 - 073 - 9184	W.P.S & P.Q.R							شماره صفحه : 8 از 13	
	پروژه	بسته کاری	صادر کننده	تسهیلات	رشته	نوع مدرک	سریال		نسخه
	BK	GCS	AA	120	QC	PR	0003	V00	

WPS-17208-02:

WPS No.: WPS-17208-02		
Supporting PQR No.: PQR-31-03-02/2-27077 Welding Process: GTAW+SAW Type: Automatic (SAW), Manual (GTAW)	Code/Specification: ASME Sec. IX, Last edition	
Joints (QW-402)		
Joint Design: See the Sketch End Plate to Tube/Plug Sheet End Plate to top and bottom plate Backing: Yes ☒ No ☐ Backing Type: No (GTAW), Weld metal for (SAW) Type of Joint: Groove, fillet Other: Note: This is a schematic joint design. Beveling and Edge preparation shall be performed in accordance with related detail DWG's.		
Base Metals (QW-403)		
P No.: 8 Gr. No.: 1 To P No.: 8 Gr. No.: 1 Specification Type and Grade: SA-240 TP316L to SA-240 TP316L.	Qualified Base Metal Range: Groove: 5-200 mm Fillet: All Maximum Pass Thickness $\leq 1/2$ in. (13 mm): Yes ☒ No ☐ Pipe Diameter Range: NA Groove: Fillet: Other:	
Filler Metals (QW-404)		
	Root Pass (GTAW)	Filling Pass (SAW)
Specification No. of electrode or filler	SFA 5.9	SFA 5.9
AWS No. (Class)	ER 316L	ER 316L
F. No.	6	6
A. No.	8	8
Size of Filler Metal	$\varnothing=2.4$	$\varnothing=3.2$
Qualified Weld Metal Thickness Range: Groove	Up to 6 mm	Up to 200 mm
Fillet	All	All
Flux	-	OP71 Cr
Brand/Trade Name	AMA	AMA
Consumable Insert	AMA 30-13T	AMA 30-53
Other	-	-
Note: 1) Drying Condition: for flux OP71 Cr $\rightarrow$ 2 hours at 300-350 °C 2) The maximum width of weave shall not exceed two times of the electrode size.		

 NISOC	نگهداشت و افزایش تولید میدان نفتی بینک سطح الارض و ابنیه تحت الارض خرید پکیج کولرهای هوایی ایستگاه تقویت فشار گاز بینک (قرارداد BK-HD-GCS-CO-0015_02)								
شماره پیمان: 053 – 073 – 9184	W.P.S & P.Q.R							شماره صفحه : 9 از 13	
	پروژه	بسته کاری	صادر کننده	تسهیلات	رشته	نوع مدرک	سریال		نسخه
	BK	GCS	AA	120	QC	PR	0003	V00	

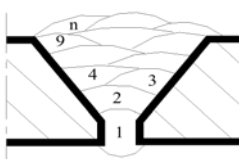
WPS No.: WPS-17208-02									
Position (QW-405)					Post-weld Heat Treatment (QW-407)				
Position of Groove: 1G Welding Progression: Up ☐ Down ☐ Position of Fillet: --					Heating (°C/hr), max	Cooling (°C/hr), max	Time (min)	Temperature (°C)	
					-	-	-	-	
Pre-heat (QW-406)					Gas (QW-408)				
Pre-heat Temperature: 10 °C Maximum Inter Pass Temperature: 175 °C Preheat Maintenance: -					Type	Mixture ASME/AWS SFA/A5.32/5.32M	Flow rate(L/min)		
					Shielding	99.99%	4-8		
					Tracing	-	-		
					Backing	99.99%	8-10		
Electrical Characteristic (QW-409)									
Current: AC ☐ DC ☒ Amperage Range: Refer to below table (Amperage and Voltage range should be based on electrode size, position and thickness and etc.)					Polarity: SP(GTAW) & RP(SAW) Tungsten Electrode Size and Type: 2.4 mm – EWTH-2 Mode of Metal Transfer and GMAW: NA Electrode Wire Feed Speed Range: NA				
Technique									
String or Weave Bead:					Both (GTAW), String (SAW)				
Orifice of Gas Cup Size:					8-10 mm				
Initial and Inter Pass Cleaning:					Brushing ☒ Grinding ☒ Other ☐				
Method of Back Gouging:					NA				
Oscillation:					NA				
Contact Tube Work Distance:					30 mm (SAW)				
Multiple or Single Pass:					Multiple				
Multiple or Single Electrode:					Single				
Travel Speed (Range):					See below				
Peening					Not permitted				
Other:					-				
Weld Layers	Process	Filler Metal		Current		Voltage	Travel Speed Range (cm/min)	Heat Input (kJ/cm)	Others
		Class	Dia. (mm)	Polarity	Amp.				
1-2	GTAW	ER 316L	2.4	DCSP	70-130	7-13	5-10	4.2-20.1	
3-n	SAW	ER 316L	3.2	DCRP	300-500	22-28	20-40	9.9-33.6	
Welding Sequence									
Step	Description	Weld type	Cleaning			NDT	Position		
1	Root pass	Groove	Brushing before welding			-	1G		
2	NDT	-	Brushing after grinding			PT	-		
3	Filling pass	Groove	Brushing between welding passes			-	1G		
4	NDT	-	-			NDT map	-		

 NISOC	نگهداشت و افزایش تولید میدان نفتی بینک سطح الارض و ابنیه تحت الارض خرید پکیج کولرهای هوایی ایستگاه تقویت فشار گاز بینک (قرارداد BK-HD-GCS-CO-0015_02)								
شماره پیمان: 053 – 073 – 9184	W.P.S & P.Q.R							شماره صفحه : 10 از 13	
	پروژه	بسته کاری	صادر کننده	تسهیلات	رشته	نوع مدرک	سریال		نسخه
	BK	GCS	AA	120	QC	PR	0003	V00	

WPS-17208-03:

WPS No.: WPS-17208-03		
Supporting PQR No.: PQR-31-03-02/2-27077 Welding Process: GTAW+SMAW Type: Manual		Code/Specification: ASME Sec. IX, Last edition
Joints (QW-402)		
Joint Design: See the Sketch Pipe Nozzle to Top/Bottom Plate, Flange to Transition Nozzle, Partition Plate to Tube/Plug Sheet. Backing: Yes ☒ (Groove: Yes Fillet : Yes) No ☐ Backing Type: No (GTAW) Yes (SMAW) Type of Joint: Groove & Fillet Other: Note: This is a schematic joint design. Beveling and Edge preparation shall be performed in accordance with related detail DWG's.		
Base Metals (QW-403)		
P No.: 8 Gr. No.: 1 To P No.: 8 Gr. No.: 1 Specification Type and Grade: SA-240 TP316L to SA-240 TP316L, SA-312 TP316L to SA-182 F316L, SA-240 TP316L to SA-312 TP316L	Qualified Base Metal Range: Groove: 5-22 mm Fillet: All Maximum Pass Thickness ≤ 1/2 in. (13 mm): Yes ☒ No ☐ Pipe Diameter Range: NA Groove: Fillet: Other:	
Filler Metals (QW-404)		
	Root Pass (GTAW)	Filling Pass (SMAW)
Specification No. of electrode or filler	SFA 5.9	SFA 5.4
AWS No. (Class)	ER 316L	E 316L-16
F. No.	6	5
A. No.	8	8
Size of Filler Metal	Ø=3.2	Ø=3.2 & 4
Qualified Weld Metal Thickness Range: Groove	Up to 6 mm All	Up to 16 mm
Fillet		all
Flux	-	-
Brand/Trade Name	AMA	AMA
Consumable Insert	AMA 30-13T	AMA 1460JB
Other	-	-
Note: 1) Drying Condition: for electrode E 316L-16 → 2 hours at 350-400 °C 2) The maximum width of weave shall not exceed two times of the electrode size.		

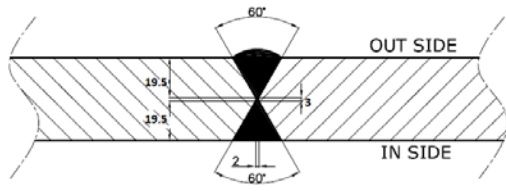
 NISOC	نگهداشت و افزایش تولید میدان نفتی بینک سطح الارض و ابنیه تحت الارض خرید پکیج کولرهای هوایی ایستگاه تقویت فشار گاز بینک (قرارداد BK-HD-GCS-CO-0015_02)								
شماره پیمان: 053 - 073 - 9184	W.P.S & P.Q.R							شماره صفحه : 11 از 13	
	پروژه	بسته کاری	صادر کننده	تسهیلات	رشته	نوع مدرک	سریال		نسخه
	BK	GCS	AA	120	QC	PR	0003	V00	

WPS No.: WPS-17208-03									
Position (QW-405)					Post-weld Heat Treatment (QW-407)				
Position of Groove: 1G Welding Progression: Up ☐ Down ☐ Position of Fillet: 2F					Heating (°C/hr), max	Cooling (°C/hr), max	Time (min)	Temperature (°C)	
					-	-	-	-	
Pre-heat (QW-406)					Gas (QW-408)				
Pre-heat Temperature: Ambient Maximum Inter Pass Temperature: 150 °C					Type	Mixture ASME/AWS SFA/A5.32/5.32M		Flow rate (l/min)	
					Shielding	99.99%		10-12	
					Tracing	-		-	
					Backing	99.99%		4-5	
Electrical Characteristic (QW-409)									
Current: AC ☐ DC ☒ Amperage Range: Refer to below table (Amperage and Voltage range should be based on electrode size, position and thickness and etc.)					Polarity: SP(GTAW) & RP(SMAW) Tungsten Electrode Size and Type: 2.4 mm – EWTH-2 Mode of Metal Transfer and GMAW: NA Electrode Wire Feed Speed Range: NA				
Technique									
String or Weave Bead:					Both				
Orifice of Gas Cup Size:					8-10 mm				
Initial and Inter Pass Cleaning:					Brushing ☒ Grinding ☒ Other ☐				
Method of Back Gouging:					NA				
Oscillation:					NA				
Contact Tube Work Distance:					NA				
Multiple or Single Pass:					Multiple				
Multiple or Single Electrode:					Single				
Travel Speed (Range):					See below				
Peening:					Not permitted				
Other:					-				
Weld Layers	Process	Filler Metal		Current		Voltage	Travel Speed Range (cm/min)	Heat Input (kJ/cm)	Others
		Class	Dia. (mm)	Polarity	Amp.				
1-2	GTAW	ER 316L	2.4	DCSP	70-140	10-12	5-10	4.2-20.16	
3	SMAW	E 316L-16	3.2	DCRP	70-120	20-25	10-20	4.2-18	
4-n	SMAW	E 316L-16	4	DCRP	100-150	20-25	10-20	12-22.5	
Welding Sequence									
Step	Description	Weld type	Cleaning			NDT	Position		
1	Root pass	Groove, Groove & Fillet	Brushing before welding			-	1G, 2F		
2	NDT	-	Brushing after grinding			PT	-		
3	Filling passes	Groove, Groove & Fillet	Brushing between welding passes			-	1G, 2F		
4	NDT	-	-			NDT map	-		

	نگهداشت و افزایش تولید میدان نفتی بینک سطح الارض و ابنیه تحت الارض خرید پکیج کولرهای هوایی ایستگاه تقویت فشار گاز بینک (قرارداد BK-HD-GCS-CO-0015_02)							 		
شماره پیمان: 053 – 073 – 9184	W.P.S & P.Q.R							شماره صفحه : 13 از 13		
	پروژه	بسته کاری	صادرکننده	تسهیلات	رشته	نوع مدرک	سریال			نسخه
	BK	GCS	AA	120	QC	PR	0003			V00

WPS No.: WPS-17208-04									
Position (QW-405)					Post-weld Heat Treatment (QW-407)				
Position of Groove: - Welding Progression: Up ☐ Down ☐ Orbital ☒ Position of Fillet: 5F					Temperature Range: NA Heating/Cooling Rate: NA Soaking Time: NA				
Pre-heat (QW-406)					Gas (QW-408)				
Pre-heat Temperature: Ambient Maximum Inter Pass Temperature: 150 °C Preheat Maintenance: - (Continuous or Special heating where applicable should be recorded)					Type	Gas	Mixture ASME/AWS SFA/A5.32/5. 32M	Flow rate (l/min)	
					Shielding	Argon	99.99%	10-12	
					Tracing	-	-	-	
					Backing	-	-	-	
Electrical Characteristic (QW-409)									
Current: AC ☐ DC ☒ Amperage Range: Refer to below table (Amperage and Voltage range should be based on electrode size, position and thickness and etc.)					Polarity: SP Tungsten Electrode Size and Type: 1.6 mm – EWTH-2 Mode of Metal Transfer and GMAW: NA Electrode Wire Feed Speed Range: NA				
Technique									
String or Weave Bead: Orifice of Gas Cup Size: Initial and Inter Pass Cleaning: Method of Back Gouging: Oscillation: Contact Tube Work Distance: Multiple or Single Pass: Multiple or Single Electrode: Travel Speed (Range):					String - Brushing ☐ Grinding ☐ Other ☒ :(Suitable solvent cleaning) NA NA NA Multiple Single See below				
Weld Layers	Process	Filler Metal		Current		Voltage	Travel Speed Range (cm/min)	Heat Input (KJ/cm)	Others
		Class	Dia. (mm)	Polarity	Amp.				
1	GTAW	ER 316L	1.6	DCSP	70-120	10-12	5-10	8.4-17.3	
Welding Sequence									
Step	Description	Weld type	Cleaning		NDT	Position			
1	Root pass	Groove	Brushing before welding		-	5F			
3	NDT	-	-		NDT map	-			

PQR-31-03-02/2-27077

QW-483 PROCEDURE QUALIFICATION RECORD (PQR)							
Company Name. ABAN Air Cooler Procedure Qualification Record No.: Welding Process(es): Types (Manual, Automatic, Semi - auto.):			Code/specification: ASME sec. IX, ED 2013 PQR-31-03-02/2-27077 GTAW+SMAW+SAW Manual (GTAW+SMAW), Automatic (SAW)				
JOINTS (QW-402)							
Used Groove Design: Welding Thickness for GTAW: 3 mm Welding Thickness for SMAW: 19.5 mm Welding Thickness for SAW: 19.5 mm							
BASE METALS (QW - 403)			POST WELD HEAT TREATMENT (QW - 407)				
Material Spec.: SA 240 TP 316L to Material Spec: SA 240 TP 316L P No.: 8 Gr No.: 1 to P No.: 8 Gr No.: 1 Thickness of Test Coupon: 42 mm Diameter of test coupon: NA Other:			PWHT: NA				
			Heating/Cooling rate: NA				
			Holding Time: NA				
			GAS (QW-408)				
			Composition of Gas Mixture (applicable for GTAW)				
				Gas	Purity	Flow Rate	
			Shielding	Argon	99.99 %	4-8 L/min	
Trailing	-	-	-				
Backing	Argon	99.99 %	8-10 L/min				
FILLER METALS (QW-404)			ELECTRICAL CHARACTERISTICS (QW-409)				
Weld Metal Analysis A No.: 8 Size of filler Metals: Ø2.4(GTAW)+Ø3.2(SMAW,SAW)+Ø4(SMAW,SAW) Filler Metal F No.: 5&6 SFA Specification: 5.9 & 5.4 AWS Classification: ER 316L & E316L-16 Other: ER316L for GTAW(AMA 30-13T), E316L-16(AMA 1470JB), ER316L for SAW(AMA 30-53), Flux: OP 71CR (AMA)			Pass Process	Amp.	Volt.	Travel speed (cm/min)	Heat Input (kJ/cm)
			GTAW(EN)	70-130	7-13	5-10	
			SMAW(EP)	90-130	20-25	10-20	
			SMAW(EP)	120-160	20-25	10-20	
			SAW(EP)	300-500	22-28	20-40	
			Other:				
POSITION (QW - 405)			TECHNIQUE (QW - 410)				
Position of Groove: 1G Weld Progression (Uphill/Downhill): NA Other:			Travel Speed: See Table String (SAW), Weave Bead (GTAW, SMAW) Oscillation: NA Multiple or Single Pass (per Side): MULTIPLE Single or Multiple Electrodes: NA				
PREHEAT (QW - 406)							
Preheat temperature: 10 °C Inter-pass Temp.: 175 °C							



TENSILE TEST (QW-150)					
Specimen No.	Dimension	Initial Area S_0 (mm ²)	Y.S N/(mm) ²	U.T.S N/(mm) ²	Character of Failure & Location
1	19.23*34.58	664.97	N.A	586	BM
2	19.05*35.59	677.98	N.A	597	BM
3	19.03*32.51	618.66	N.A	603	BM
4	19.03*35.43	674.23	N.A	595	BM
GUIDED BEND TEST (QW-160)					
No.	Sampling Position	Type of Specimen	Angle	Result	
1	Side I	Flat	180	No defects were observed	
2	Side II	Flat	180	No defects were observed	
3	Side III	Flat	180	No defects were observed	
4	Side IV	Flat	180	No defects were observed	
FERRITE CONTENTS CHECK					
Specimen No.		Ferrite %			
1		4.17			
2		4.82			
3		3.82			
4		3.04			
5		3.70			
TOUGHNESS TESTS (QW-170)					
Specimen No.	Notch Location	Notch Type	Test temp.(°C)	Impact Values(J)	Remark
1					
FILLET WELD TEST					
Result	Satisfactory ☐		Penetration into Parent Metal	Unsatisfactory ☐	
	Unsatisfactory ☐			Satisfactory ☐	
Type and Character of Failure			Macro-Result:		
OTHER TEST					
No.	Type of Test	Result			
1	Corrosion Test	After conducting the test and bending samples through 180°, samples were examined under low magnification (5 to 20X) a were free from fissures and cracks. The sample is resistant to intergranular attack.			
CERTIFICATE OF COMPLIANCE					
Test Conducted by: Razi			Order No.: 3-4819		
We certify that the statements in this record are correct and that test Welds were prepared, welded and tested in accordance with the requirements of section IX of the ASME code.					



درخواست کننده: کولر هوایی آبان شیراز کنترل کیفیت

نشانی: خ سهروردی جنوبی سخ مربوان-پ ۲۷

نام قطعه یا نمونه: PQR-31-03-022-27077

شماره مرجع مشتری: ۹۶۷

شرایط محیطی آزمایشگاه: دما: ۲۳°C رطوبت: ۳۵٪ پیوست:

نمونه گیری توسط مشتری انجام گرفته است.

۱۴۰۰/۰۳/۰۹

شماره پیگیری: ۴۸۱۹-۳

شماره ویرایش: ۰

تاریخ دریافت نمونه: ۱۴۰۰/۰۲/۱۹

تاریخ تایید مالی: ۱۴۰۰/۰۲/۲۵

تاریخ انجام آزمون: ۱۴۰۰/۰۳/۰۹

صفحه: ۱ از ۵



آزمون خمش

استاندارد مرجع آزمون: ASME BPVC IX (2019)

نوع آزمون:

Free Bend Test ☐ ☐ Semi Guided ☐ A ☐ B ☐ C Guided Bend Test ☒

مقطع نمونه:

☐ مقطع کامل ☒ ضخامت کامل ☐ ضخامت ماشینکاری شده

☐ W= ... ☐ W=20mm ☒ W=10mm ☐ W/T=8/1 ☐ W/T=2/1 ☐ W ≤ 18mm

نوع مقطع قطعه: تخت ☒ گرد ☐ چهار گوش ☐ لوله ☐ مقاطع تو خالی ☐

ردیف	موقعیت یا محل نمونه برداری	ضخامت (mm)	قطر ماندرل (mm)	زاویه خمش درجه	نتیجه آزمون
1	Side I	38.01	40	180	هیچ گونه عیبی مشاهده نشد.
2	Side II	38.01	40	180	هیچ گونه عیبی مشاهده نشد.
3	Side III	38.01	40	180	هیچ گونه عیبی مشاهده نشد.
4	Side IV	38.01	40	180	هیچ گونه عیبی مشاهده نشد.



گزارش تنها با برجسب هولوگرام مورد تایید است. تطابق نام نمونه با قطعه ارسالی در حیطه مسئولیت این مرکز نیست. باقیمانده نمونه‌های مورد آزمون حداکثر به مدت یک ماه نگهداری خواهد شد. در صورت وجود هرگونه ابهام، مراتب را به صورت مکتوب به مدیر آزمایشگاه اعلام فرمایید. نحوه ارتباط مستقیم با مدیر عامل، تلفن: ۴۶۸۱۵۵۳۳ (۰۲۱) یا Email: y_jaferian@razi-center.net می‌باشد. نتایج فوق تنها برای نمونه‌های مورد آزمون قابل استناد است. نشانی: تهران، کیلومتر ۲۱ جاده مخصوص کرج، ورودی شهر قدس، بلوار حاج قاسم اصغری، خیابان فرنان، پلاک ۸. تلفن: ۶۳۰۷ (۰۲۱) دورنگار: ۴۶۸۴۳۳۷۱ و ۴۶۸۳۱۵۹۷ (۰۲۱) صدای مشتری: ۴۶۸۳۱۵۶۸ (۰۲۱) تلگرام/واتس‌آپ: ۰۹۱۲۷۹۹۰۸۷۰ Email: info@razi-center.net Website: www.razi-center.net

آزمایشگر

مدیر فنی

مدیر آزمایشگاه



درخواست کننده: کولر هوایی آبان شیراز کنترل کیفیت

شانی: خ سهروردی جنوبی خ مریوان پ ۲۷

ام قطعه یا نمونه: PQR-31-03-022-27077

شماره مرجع مشتری: ۹۶۷

شرایط محیطی آزمایشگاه: دما: 23°C رطوبت: ۳۵٪ پیوست:

نمونه گیری توسط مشتری انجام گرفته است.

آزمون کشش در دمای محیط

استاندارد مرجع آزمون: ASME BPVC IX (2019)

نوع مقطع آزمایشی: تخت

ردیف	ضخامت*عرض A*B (mm)*(mm)	سطح مقطع S ₀ (mm ²)	استحکام تسلیم MPa	استحکام نهایی R _m MPa	محل وقوع شکست
1	19.23*34.58	664.97	N.A	586	BM
2	19.05*35.59	677.98	N.A	597	BM
3	19.03*32.51	618.66	N.A	603	BM
4	19.03*35.43	647.23	N.A	595	BM



● کسب عنوان برترین آزمایشگاه شبکه آزمایشگاهی فناوری نانو در ۱۱ دوره متوالی

● دارنده مجوز مرکز پژوهشی از وزارت صنعت، معدن و تجارت و وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

● مرکز پژوهشی برتر وزارت صنعت، معدن و تجارت طی سالهای ۹۴ تا ۹۷

● معتمد سازمان ملی استاندارد، وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی کشور و سازمان حفاظت محیط زیست

● کسب رتبه اول شبکه آزمایشگاهی فناوریهای راهبردی در ۵ سال پیاپی

آزمایشگر

مدیر فنی

مدیر آزمایشگاه



گزارش تنها با برجسب هولوگرام مورد تایید است. تطابق نام نمونه با قطعه ارسالی در حیطه مسئولیت این مرکز نیست. باقیمانده نمونههای مورد آزمون حداکثر به مدت یک ماه نگهداری خواهد شد. در صورت وجود هرگونه ابهام، مراتب را به صورت مکتوب به مدیر آزمایشگاه اعلام فرمایید. نحوه ارتباط مستقیم با مدیر عامل، تلفن: ۴۶۸۱۵۵۳۳ (۰۲۱) یا Email: y_jaferian@razi-center.net می باشد. نتایج فوق تنها برای نمونههای مورد آزمون قابل استناد است. نشانی: تهران، کیلومتر ۲۱ جاده مخصوص کرج، ورودی شهر قدس، بلوار حاج قاسم اصغری، خیابان فرنان، پلاک ۸. تلفن: ۶۳۰۷ (۰۲۱) دورنگار: ۴۶۸۴۳۳۷۱ و ۴۶۸۳۱۵۶۸ (۰۲۱) صدای مشتری: ۴۶۸۳۱۵۶۸ (۰۲۱) تلگرام/واتس آپ: ۰۹۱۲۷۹۹۰۸۷۰ Email: info@razi-center.net Website: www.razi-center.net

گزارش نتایج آزمون

مرکز پژوهش متالورژی رازی (سهامی خاص)



درخواست کننده: کولر هوایی آبان شیراز کنترل کیفیت

شانی: خ سهروردی جنوبی سخ مریوان-پ ۲۷

نام قطعه یا نمونه: PQR-31-03-022-27077

شماره مرجع مشتری: ۹۶۷

شرایط محیطی آزمایشگاه: دما: 23°C رطوبت: ۳۵٪ پیوست:

نمونه گیری توسط مشتری انجام گرفته است.

۱۴۰۰/۰۳/۰۹

شماره پیگیری: ۴۸۱۹-۳

شماره ویرایش: ۰

تاریخ دریافت نمونه: ۱۴۰۰/۰۲/۱۹

تاریخ تایید مالی: ۱۴۰۰/۰۲/۲۵

تاریخ اتمام آزمون: ۱۴۰۰/۰۳/۰۹

صفحه: ۳ از ۵



● کسب عنوان برترین آزمایشگاه شبکه آزمایشگاهی فناوری نانو در ۱۱ دوره متوالی

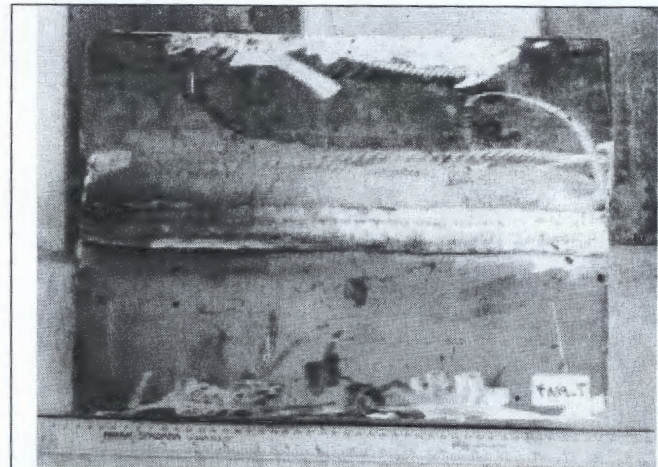
● دارنده مجوز مرکز پژوهشی از وزارت صنعت، معدن و تجارت و وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

● مرکز پژوهشی برتر وزارت صنعت، معدن و تجارت طی سالهای ۹۴ تا ۹۷

● معتمد سازمان ملی استاندارد، وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی کشور و سازمان حفاظت محیط زیست

● کسب رتبه اول شبکه آزمایشگاهی فناوریهای راهبردی در ۵ سال پیاپی

آزمایشگر



تصویر نمونه ارسال شده جهت انجام آزمون



گزارش تنها با برجسب هولوگرام مورد تایید است. تطابق نام نمونه با قطعه ارسالی در حیطه مسئولیت این مرکز نیست. باقیمانده نمونههای مورد آزمون حداکثر به مدت یک ماه نگهداری خواهد شد. در صورت وجود هرگونه ابهام، مراتب را به صورت مکتوب به مدیر آزمایشگاه اعلام فرمایید. نحوه ارتباط مستقیم با مدیر عامل، تلفن: ۴۶۸۱۵۵۳۳ (۰۲۱) یا Email: y_jaferian@razi-center.net می باشد. نتایج فوق تنها برای نمونههای مورد آزمون قابل استناد است. نشانی: تهران، کیلومتر ۲۱ جاده مخصوص کرج، ورودی شهر قدس، بلوار حاج قاسم اصفری، خیابان فرنان، پلاک ۸. تلفن: ۶۳۰۷ (۰۲۱) دورنگار: ۴۶۸۴۳۳۷۱ و ۴۶۸۳۱۵۹۷ (۰۲۱) صدای مشتری: ۴۶۸۳۱۵۶۸ (۰۲۱) تلگرام/واتس آپ: ۰۹۱۲۷۹۹۰۸۷۰ Website: www.razi-center.net Email: info@razi-center.net

مدیر فنی

مدیر آزمایشگاه



درخواست کننده: کولر هوایی آبان شیراز کنترل کیفیت

نشانی: خ سهروردی جنوبی خ مریوان پ ۲۷

نام قطعه یا نمونه: PQR-31-03-022-27077

شماره مرجع مشتری: ۹۶۷

آزمایش انجام شده در محدوده دامنه گواهینامه استاندارد ISO/IEC17025 قرار دارد.

نمونه گیری توسط مشتری انجام گرفته است.

شرایط محیطی آزمایشگاه: دما: 25°C رطوبت: ۳۰٪ پیوست:

تاریخ اتمام آزمون: ۱۴۰۰/۰۳/۰۵

صفحه: ۴ از ۵



● کسب عنوان برترین آزمایشگاه شبکه
آزمایشگاهی فناوری ناتودر ۱۱ دوره متوالی

● دارنده مجوز مرکز پژوهشی از وزارت
صنعت، معدن و تجارت و وزارت علوم،
تحقیقات و فناوری

● مرکز پژوهشی برتر وزارت صنعت،
معدن و تجارت طی سالهای ۹۴ تا ۹۷

● معتمد سازمان ملی استاندارد، وزارت
بهداشت، درمان و آموزش پزشکی کشور
و سازمان حفاظت محیط زیست

● کسب رتبه اول شبکه آزمایشگاهی
فناوری های راهبردی در ۵ سال پیاپی

آزمایشگر

آزمون تعیین حساسیت به خوردگی مرز دانه ای

استاندارد مرجع آزمون: ASTM A262-15 Practice E

شرایط آزمون

تعداد آزمون ها:	3 عدد
ابعاد آزمون ها، mm:	75x25x6
زمان آزمون:	15 h
محلول:	سولفات مس اسیدی

نتیجه آزمون

- در پایان آزمون و پس از خم کردن با زاویه 180°، آزمون ها در بزرگنمایی 5 تا 20 برابر مورد بازرسی قرار گرفتند که طی آن هیچ گونه ترک در محل خمش مشاهده نشد.
- با توجه به نتایج فوق نمونه مورد آزمون به خوردگی مرزدانه ای حساس نمی باشد.

توضیحات:

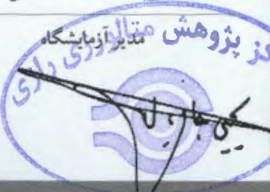
- تمامی مراحل انجام آزمون مطابق استاندارد انجام شده است.
- بنا به درخواست مشتری نمونه سازی از ناحیه جوش انجام شد.



گزارش به هولوگرام مورد تایید است. تطابق نام نمونه با قطعه ارسالی در حیطه مسئولیت این مرکز نیست. باقیمانده نمونه های مورد آزمون حداکثر به مدت یک ماه نگهداری خواهد شد.
در صورت وجود هرگونه ابهام، مراتب را به صورت مکتوب به مدیر آزمایشگاه اعلام فرمایید. نحوه ارتباط مستقیم با مدیر عامل، تلفن: ۴۶۸۱۵۵۳۳ (۰۲۱) یا Email: y_jaferian@razi-center.net می باشد.
نتایج فوق تنها برای نمونه های مورد آزمون قابل استناد است. نشانی: تهران، کیلومتر ۲۱ جاده مخصوص کرج، ورودی شهر قدس، بلوار حاج قاسم اصغری، خیابان فرنان، پلاک ۸. تلفن: ۶۳۰۷ (۰۲۱).
دورنگار: ۴۶۸۴۳۳۷۱ و ۴۶۸۳۱۵۹۷ (۰۲۱) صدای مشتری: ۴۶۸۳۱۵۶۸ (۰۲۱) تلگرام/واتس آپ: ۰۹۱۲۷۹۹۰۸۷۰ Email: info@razi-center.net Website: www.razi-center.net

Sh. Rajaki
مدیر فنی

Sh. Rajaki



گزارش نتایج آزمون

رکز پژوهش متالورژی رازی (سهامی خاص)



خواست کننده: کولر هوایی آبان شیراز کنترل کیفیت

مائی: خ سهرودی جنوبی سخ مریوان-پ ۲۷

م قطعه یا نمونه: PQR-31-03-022-27077

سماره مرجع مشتری: ۹۶۷

شرایط محیطی آزمایشگاه: دما: ۰°C رطوبت: % پیوست:

نمونه گیری توسط مشتری انجام گرفته است.

۱۴۰۰/۰۳/۰۹

شماره پیگیری: ۴۸۱۹-۳

شماره ویرایش:

تاریخ دریافت نمونه: ۱۴۰۰/۰۲/۱۹

تاریخ تایید مالی: ۱۴۰۰/۰۲/۲۵

تاریخ اتمام آزمون: ۱۴۰۰/۰۳/۰۱

صفحه: ۵ از ۵



کسب عنوان برترین آزمایشگاه شبکه آزمایشگاهی فناوری نانو در ۱۱ دوره متوالی

دارنده مجوز مرکز پژوهشی از وزارت صنعت، معدن و تجارت و وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

مرکز پژوهشی برتر وزارت صنعت، معدن و تجارت طی سالهای ۹۴ تا ۹۷

معمند سازمان ملی استاندارد، وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی کشور و سازمان حفاظت محیط زیست

کسب رتبه اول شبکه آزمایشگاهی فناوریهای راهبردی در ۵ سال پیاپی

آزمایشگر

مدیر فنی

Revision number : 0	Ferrite Content Measurement Test Report		
Reference code/standard : ---			
Equipment : Ferritoscope AKA Scan			
Model : MF-51NC			
Test Method : Magnetic Induction Method			
Measurements		Ferrite Percentage(%)	
1		4.17	
2		4.82	
3		3.82	
4		3.04	
5		3.70	
Measurement inaccuracy : Up to 5%			



گزارش تنها با برجسب هولگرام مورد تایید است. تطابق نام نمونه با قطعه ارسالی در حیطه مسئولیت این مرکز نیست. باقیمانده نمونههای مورد آزمون حداکثر به مدت یک ماه نگهداری خواهد شد. در صورت وجود هرگونه ابهام، مراتب را به صورت مکتوب به مدیر آزمایشگاه اعلام فرمایید. نحوه ارتباط مستقیم با مدیر عامل، تلفن: ۴۶۸۱۵۵۳۳ (۰۲۱) یا Email: y_jaferian@razi-center.net می باشد.

نتایج فوق تنها برای نمونههای مورد آزمون قابل استناد است. نشانی: تهران، کیلومتر ۲۱ جاده مخصوص کرج، ورودی شهر قدس، بلوار حاج قاسم اصغری، خیابان فرنان، پلاک ۸. تلفن: ۶۳۰۷ (۰۲۱) Website: www.razi-center.net Email: info@razi-center.net تلگرام/واتس آپ: ۰۹۱۲۷۹۹۰۸۷۰ صدای مشتری: ۴۶۸۳۱۵۶۸ (۰۲۱) ۴۶۸۳۱۵۹۷ - ۴۶۸۳۳۳۸۱ (۰۲۱)



QW-483 PROCEDURE QUALIFICATION RECORD (PQR)								
Company Name. ABAN Air Cooler				Code/specification: ASME sec. IX, ED 2017				
Procedure Qualification Record No.: PQR-37-00-04-1inch - Manual								
WPS No:								
Welding Process(es): GTAW								
Types (Manual, Automatic, Semi - auto.): GTAW (Manual)								
JOINTS (QW-402)								
Used Groove Design: Welding Thickness for GTAW: 1.65 mm Layot 30° ,								
BASE METALS (QW - 403)				POST WELD HEAT TREATMENT (QW - 407)				
Material Spec.: SA 965 Gr. 316L to Material Spec: SA 213TP316L P No.: 8 Gr No.: 1 to P No.: 8 Gr No.: 1 Thickness of Test Coupon: 1.651 mm tube, 50 mm tube sheet Diameter of test coupon: 1" Other:				PWHT: NA				
				Heating/Cooling rate: NA				
				Holding Time: NA				
				GAS (QW-408)				
				Composition of Gas Mixture (applicable for GTAW)				
					Gas	Purity	Flow Rate	
				Shielding	Argon	99.99 %	15-25 L/min	
				Trailing	-	-	-	
Backing	-	-	-					
FILLER METALS (QW-404)				ELECTRICAL CHARACTERISTICS (QW-409)				
Weld Metal Analysis A No.: 8 Size of filler Metals: 1.6 mm Filler Metal F No.: 6 SFA Specification: 5.9 AWS Classification: ER 316L , Brand: AMA Other:		Current Polarity DC						
		EN&EP						
		Pass	Process	Amp.	Volt.	Size.	Travel speed(CM/MIN)	H.P(J/Cm)
		1-n	GTAW	130	12	1.6	5-10 cm/min	
Other:								

POSITION (QW - 405)		TECHNIQUE (QW - 410)			
Position of Groove: 5G		Rotation Speed: 11%			
Weld Progression (Uphill/Downhill): Manual		Wire Speed: 14%			
Other: 5F		String or Weave Bead: String			
		Oscillation: NA			
		Multiple or Single Pass (per Side): MULTIPLE			
		Single or Multiple Electrodes: SINGLE			
		Other:			
PREHEAT (QW - 406)					
Preheat temperature: 10 °C					
Max Inter-pass Temp.: 175 °C					
TENSILE TEST (QW-150)					
Specimen No.	Dimension	Ultimate Load(N)	Y.S N/(mm) ²	U.T.S N/(mm) ²	Character of Failure & Location
GUIDED BEND TEST (QW-160)					
No.	Diameter of Plunger	Type of Specimen(mm)	Angle	Result	
TOUGHNESS TESTS (QW-170)					
Specimen No.	Notch Location	Notch Type	Test temp.(°C)	Impact Values(J)	Remark
-	-	-	-	-	-

QW-483 PROCEDURE QUALIFICATION RECORD (PQR) (Continued)			
FILLET WELD TEST			
Result	Satisfactory ☐	Penetration into Parent Metal	Unsatisfactory ☐
	Unsatisfactory ☐		Satisfactory ☐
Type and Character of Failure		Macro-Result:	
QW-483 PROCEDURE QUALIFICATION RECORD (PQR) (Continued)			
OTHER TEST			
No.	Type of Test	Result	
CERTIFICATE OF COMPLIANCE			
Test Conducted by: Razi Foundation		Order No.:	
Welder name :		Welder Stamp:	
We certify that the statements in this record are correct and that test Welds were prepared, welded and tested in accordance with the requirements of section IX of the ASME code.			
Manufacturer : ABAN AIR COOLER Co			

Order No:	1-4819
Revision No.:	0
Sample(s) Received at:	2021/5/9
Date of Financial Verifying:	2021/5/15
Test(s) Finished at:	2021/5/23
Page:	10 of 19

Customer Name

Quality Control

Customer Address:

Km2,2 nd entrance of sadra Town,Fokoohak,SHIRAZ,IRAN.

Sample Name:

PQR-37-00-04-1 inch-manual

Client Reference Number:

967

Laboratory Environmental Conditions:

Temperature :

Moisture:

Attachments:

Sampling was done by the customer.

Order No:

1-4819

Revision No.:

0

Sample(s) Received at:

2021/5/9

Date of Financial Verifying:

2021/5/15

Test(s) Finished at:

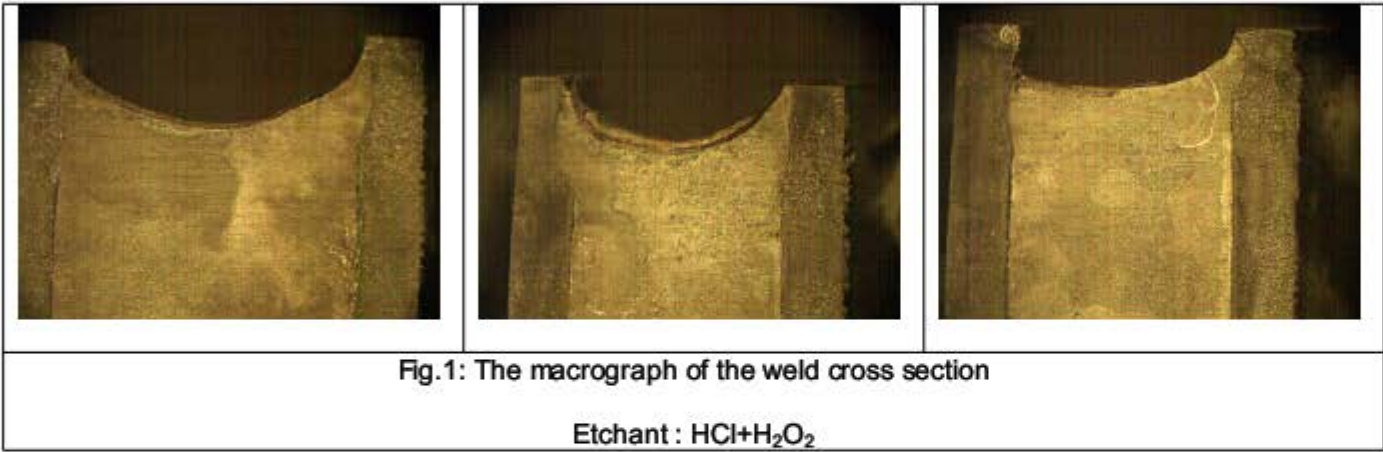
2021/5/23

Page:

12

of

19

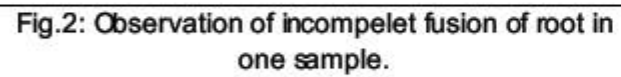


Customer Name	Quality Control
Customer Address:	Km2,2 nd entrance of sadra Town,Fokoohak,SHIRAZ,IRAN.

Sample Name: PQR-37-00-04-1 inch-manual

Laboratory Environmental Conditions: Temperature : Moisture:
Sampling was done by the customer.

Order No:	1-4819
Revision No.:	0
Sample(s) Received at:	2021/5/9
Date of Financial Verifying:	2021/5/15
Test(s) Finished at:	2021/5/23
Page:	13 of 19



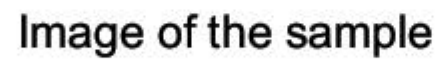
For Information Only

Customer Name	Quality Control
Customer Address:	Km2,2 nd entrance of sadra Town,Fokoohak,SHIRAZ,IRAN.

Sample Name: PQR-37-00-04-1 inch-manual

Laboratory Environmental Conditions: Temperature : Moisture:
Sampling was done by the customer.

Order No:	1-4819
Revision No.:	0
Sample(s) Received at:	2021/5/9
Date of Financial Verifying:	2021/5/15
Test(s) Finished at:	2021/5/23
Page:	14 of 19



For Information Only

