



Toase-e Park Sanati Gohar Ofogh
Petrochemical Co.
**CONCEPTUAL, BASIC and DETAIL DESIGN
ENGINEERING OF STYRENE PARK OFFSITE**



ARKAN SANAT PAYDAR
Procurement & Construction

Document Title:
WPS & PQR

Rev. R1

Page 1 of 10

STYRENE PARK OFFSITE

WPS & PQR

R2	17-FEB.-2025	IFA	F.Malekifar	M.Yasini	GH.Azizi
R1	09-FEB.-2025	IFA	F.Malekifar	M.Yasini	GH.Azizi
R0	22-Dec.-2024	IFA	F.Malekifar	M.Yasini	GH.Azizi
Rev.	Issued Date	DESCRIPTION	PREPARED	CHECKED	APPROVED



Toase-eh Park Sanati Gohar Ofogh
 Petrochemical Co.
**CONCEPTUAL, BASIC and DETAIL DESIGN
 ENGINEERING OF STYRENE PARK OFFSITE**



ARKAN SANAT PAYDAR
 Procurement & Construction





Document Title:
 WPS & PQR

Rev. R1

Page 2 of 10

REVISION RECORD SHEET

Page	Revisions							Page	Revisions						
	R0	R1	R2	R3	R4	R5	R6		R0	R1	R2	R3	R4	R5	R6
1	X	X	X					39							
2	X	X	X					40							
3	X	X	X					41							
4	X	X	X					42							
5	X	X	X					43							
6	X	X	X					44							
7	X	X	X					45							
8	X		X					46							
9	X		X					47							
10	X		X					48							
11	X							49							
12								50							
13								51							
14								52							
15								53							
16								54							
17								55							
18								56							
19								57							
20								58							
21								59							
22								60							
23								61							
24								62							
25								63							
26								64							
27								65							
28								66							
29								67							
30								68							
31								69							
32								70							
33								71							
34								72							
35								73							
36								74							
37								75							
38								76							

 	Toase-e Park Sanati Gohar Ofogh Petrochemical Co. CONCEPTUAL, BASIC and DETAIL DESIGN ENGINEERING OF STYRENE PARK OFFSITE	 
	Document Title: WPS & PQR	
	Rev. R1	Page 3 of 10

PURPOSE

This document, apply to the preparation of Welding Procedure Specifications (WPS) for welding processes permitted in this Part. These rules are based on the welding general requirements of ASME Sec. IX and Sec. V .

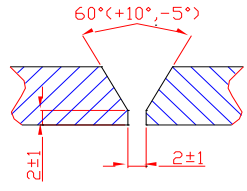
Abbreviations

WPS: WELDING PROCEDURE SPECIFICATION

project definitions

Abbr.	Description
PROJECT	Structure Fabrication of Chiller Skid
OWNER	Polymer Pad Jam Co
MC	Toase-e Park Sanati Gohar Ofogh
CONTRACTOR	HSE
Vendor	Arkan Sanat Paydar Company(ASP)

WELDING PROCEDURE SPECIFICATION (WPS)	DOC. NO.:
OWNER: WPS NO. : 02	WELDING PROCESS : SMAW
CONTRACTOR: SUPPORTING PQR NO:	Rev:01 DATE:
	STANDARD: ASME IX 2023

JOINTS (QW – 402) Joint Design : Groove weld Backing : NO <input type="checkbox"/> YES <input checked="" type="checkbox"/> Backing Material : WELD METAL	 <p>Detail:</p>
--	---

BASE METALS(QW – 403) P-NO. : 1 Group-No. :1 TO P-No. : 1 Group-No. : 1 Specification Type & Grade : SA-36 to SA-36 Thickness Range (Groove or Fillet) : 5 ~20 Pipe Diameter Range (Groove or Fillet) : NA	FILLER METALS(QW – 404) Spec. No. (SFA): 5.1 Aws . No. (Class) : E7018 AMA F. No. : 4 A.No. : 1 Flux Type (Classification) : NA Note: Max. Deposited Weld Metal Thickness: 24 mm
--	---

POSITONS (QW- 405) Position(s) Of (Groove or Fillet) : ALL Welding Progression : Up Ward <input checked="" type="checkbox"/> or Down Ward	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width:20%;">GAS(QW-408)</th> <th style="width:15%;">Gas(es)</th> <th style="width:20%;">Percent Composition</th> <th style="width:45%;">Flow Rate(l/m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Shielding</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> </tr> <tr> <td>Trailing</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> </tr> <tr> <td>Backing</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> </tr> </tbody> </table>	GAS(QW-408)	Gas(es)	Percent Composition	Flow Rate(l/m)	Shielding	-	-	-	Trailing	-	-	-	Backing	-	-	-
GAS(QW-408)	Gas(es)	Percent Composition	Flow Rate(l/m)														
Shielding	-	-	-														
Trailing	-	-	-														
Backing	-	-	-														

TECHNIQUE (QW – 410) String Or Weave Bead : String <input type="checkbox"/> or Weave <input checked="" type="checkbox"/> Orifice Or Gas Cup Size : NA Initial & Inter Pass Cleaning : Brushing Method Of Back Gouging : Grinding & Brushing Single or Multiple Pass : Multiple	ELECTERICAL CHARACTERISTICS (QW-409) Other : refer to welding sequence table
--	--

PREHEAT (QW- 406) Preheat Temp. : 5 °C Inter Pass Temp. : Max 205 °C Preheat Maintenance: NA	POSTWELD HEAT TREATMENT(QW-407) Temperature Range : NA Heating rate : NA Cooling rate : NA Hold Time : NA
--	--

WELDING SEQUENCE	Weld Layer(es)	Welding Type	Welding Process	FillerMetal		Current			Travel Speed Range (Cm/ min)	Other
				Class	Dia.	Type& Polar.	Amp. Range	Volt. Range		
	1 – n	Manual	SMAW	E7018	3.2/4	DCEP	70-120	20-26	20-25	
	Backing	Manual	SMAW	E7018	3.2/4	DCEP	70-120	20-26	20-25	

تهران، کیلومتر ۲۱ جاده مخصوص کرج، ورودی شهر قدس، بلوار شهید قاسم اصغری خیابان فرنان، پلاک ۲۷ کدپستی: ۳۷۵۳۱۴۵۱۱۴ تلفنکس: ۴۶۸۴۱۱۲۱ (۰۲۱) و ۴۹۷۳۲ (۰۲۱)

درخواست کننده: ارکان صنعت پایدار

آدرس شرکت: کرج، فاز ۴ مهرشهر، خ ۴۰۸ شرقی، پلاک ۶۸

نام نمونه: PQR ورق کربن استیل

شرایط محیطی: دما: | رطوبت: | نمونه گیری توسط مشتری انجام شده است | شماره صفحه: ۱ از ۴

شماره پیگیری	۲۷۲۷۷-۲
تاریخ ارائه گزارش	۱۳۹۹/۰۹/۰۴
شماره ویرایش	۰
پیوست	
تاریخ دریافت نمونه	۱۳۹۹/۰۹/۰۱
تاریخ تایید انجام	۱۳۹۹/۰۹/۰۱
شماره نامه مشتری	
تاریخ نامه مشتری	

ANALITICA

ILAC FULL MEMBER
ISO/IEC 17025 (2005)

Analitica

Accreditation Certificate

No.AAC.A.00223

آزمایشگاه همکار

اناره استاندارد استان تهران

گواهینامه تایید صلاحیت شماره T/3048

تاییدیه ها:

شرکت فولاد مبارکه

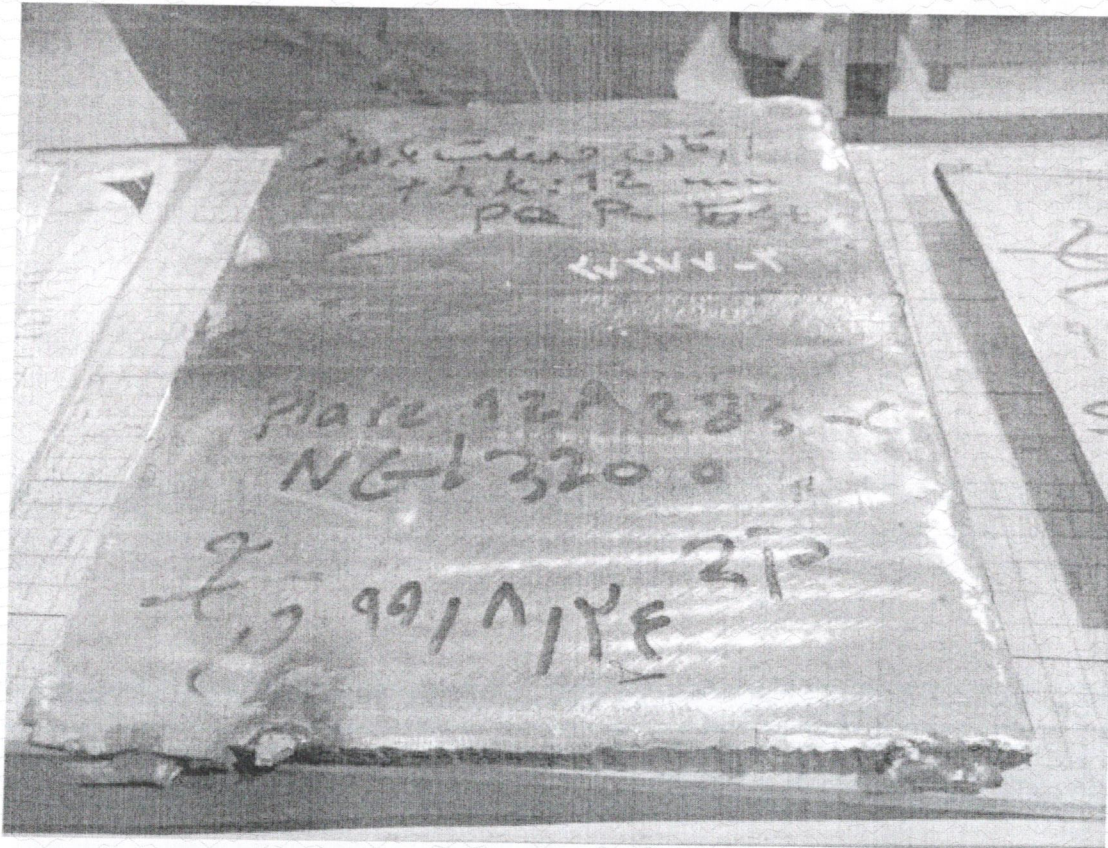
شرکت ساپکو

شرکت سازه گستر سایپا

شرکت نفت و گاز پارس

مدیر فنی آزمایشگاه های فلزی

ستار نصیری



Razi Applied Science Foundation Razi Applied Science Foundation Razi Applied Science Foundation Razi Applied Science Foundation

- این بنیاد هیچ گونه مسئولیتی در مورد تطبیق نام نمونه با قطعه آزمون شده ندارد.
- تکثیر گزارش نتایج آزمون تنها با اجازه بنیاد و به صورت کامل امکان پذیر خواهد بود.
- کلیه گزارش ها توسط خط پایانی بسته شده است.
- نتایج فوق تنها برای نمونه های مورد آزمون قابل استناد است.
- گزارش های این بنیاد بدون حروف برجسته و هولوگرام فاقد اعتبار است.
- باقیمانده نمونه ها تنها به مدت یک ماه نگهداری خواهند شد.



تهران، کیلومتر ۲۱ جاده مخصوص کرج، ورودی شهر قدس، بلوار شهید قاسم اصغری خیابان فرنان، پلاک ۲۷ کدپستی: ۳۷۵۳۱۴۵۱۱۴ تلفکس: ۴۶۸۴۱۱۲۱ و ۴۹۷۳۲ (۰۲۱)

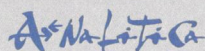
درخواست کننده: ارکان صنعت پایدار

آدرس شرکت: کرج، فاز ۴ مهرشهر، خ ۴۰۸ شرقی، پلاک ۶۸

نام نمونه: PQR ورق کربن استیل

شرایط محیطی: دما: 25C | رطوبت: %۴۱ | نمونه گیری توسط مشتری انجام شده است | شماره صفحه: ۲ از ۴

شماره پیگیری	۲۷۲۷۷-۲
تاریخ ارائه گزارش	۱۳۹۹/۰۹/۰۴
شماره ویرایش	۰
پیوست	
تاریخ دریافت نمونه	۱۳۹۹/۰۹/۰۱
تاریخ تایید انجام	۱۳۹۹/۰۹/۰۱
شماره نامه مشتری	
تاریخ نامه مشتری	



ILAC FULL MEMBER
ISO/IEC 17025 (2005)
Analitica
Accreditation Certificate
No.AAC.A.00223

آزمایشگاه همکار
اداره استاندارد استان تهران
گواهینامه تایید صلاحیت شماره T/3048
تألیفیه ها:
شرکت فولاد مبارکه
شرکت سایکو
شرکت سازه گستر سبابا
شرکت نفت و گاز پارس

آزمون کشش در دمای محیط

استاندارد مرجع آزمون: ASME SEC IX (2019)

نوع مقطع آزمون: تخت

نوع ماده: آهنی

ردیف	ضخامت * عرض (mm* mm)	سطح مقطع S ₀ (mm ²)	استحکام Proof 0.2%offset Y _s (MPa)	استحکام نهایی R _m (MPa)	توضیحات
1	18.89*13.96	263.70	318	445	نمونه از فلز پایه شکست.
2	18.90*13.86	261.95	320	441	نمونه از فلز پایه شکست.
عدم قطعیت U _E +/- %					

مدیر فنی آزمایشگاه های فلزی

ستار نصیری



Razi Applied Science Foundation Razi Applied Science Foundation Razi Applied Science Foundation Razi Applied Science Foundation

- این بنیاد هیچ گونه مسئولیتی در مورد تطبیق نام نمونه با قطعه آزمون شده ندارد.
- تکثیر گزارش نتایج آزمون تنها با اجازه بنیاد و به صورت کامل امکان پذیر خواهد بود.
- کلید گزارش ها توسط خط پایانی بسته شده است.
- نتایج فوق تنها برای نمونه های مورد آزمون قابل استناد است.
- گزارش های این بنیاد بدون حروف برجسته و هولوگرام فاقد اعتبار است.
- باقیمانده نمونه ها تنها به مدت یک ماه نگهداری خواهند شد.



تلفکس: ۴۶۸۴۱۱۲۱ (۰۲۱) و ۴۹۷۳۲ (۰۲۱)

کدپستی: ۳۷۵۳۱۴۵۱۱۴

تهران، کیلومتر ۲۱ جاده مخصوص کرج، ورودی شهر قدس، بلوار شهید قاسم اصغری خیابان فرنان، پلاک ۲۷

درخواست کننده: ارکان صنعت پایدار

آدرس شرکت: کرج، فاز ۴ مهرشهر، خ ۴۰۸ شرقی، پلاک ۶۸

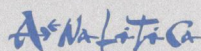
نام نمونه: PQR ورق کربن استیل

شماره پیگیری	۲۷۲۷۷-۲
تاریخ ارائه گزارش	۱۳۹۹/۰۹/۰۴
شماره ویرایش	۰
پیوست	
تاریخ دریافت نمونه	۱۳۹۹/۰۹/۰۱
تاریخ تایید انجام	۱۳۹۹/۰۹/۰۱
شماره نامه مشتری	
تاریخ نامه مشتری	

از ۴

شماره صفحه: ۳

شرایط محیطی: دما: 25C | رطوبت: ۴۱٪ | نمونه گیری توسط مشتری انجام شده است



ILAC FULL MEMBER
ISO/IEC 17025 (2005)

Analitica

Accreditation Certificate

No.AAC.A.00223

آزمایشگاه همکار

اداره استاندارد استان تهران

گواهینامه تایید صلاحیت شماره T/3048

تأییدیه ها:

شرکت فولاد مبارکه

شرکت سایکو

شرکت سازه گستر سایپا

شرکت نفت و گاز پارس

آزمون خمش

استاندارد مرجع آزمون: ASME SEC IX (2019)

مقطع نمونه: ضخامت کامل

نوع مقطع آزمون: تخت

ردیف	موقعیت یا محل نمونه برداری	ضخامت * عرض (mm*mm)	قطر ماندرل (mm)	زاویه خمش (درجه)	توضیحات	نتیجه آزمون
1	Side I	14*10	4t	180	هیچگونه عیبی مشاهده نشد	Accept
2	Side II	14*10	4t	180	هیچگونه عیبی مشاهده نشد	Accept
3	Side III	14*10	4t	180	هیچگونه عیبی مشاهده نشد	Accept
4	Side IV	14*10	4t	180	هیچگونه عیبی مشاهده نشد	Accept

مدیر فنی آزمایشگاه های فلزی

ستار نصیری



IRAZI APPLIED SCIENCE FOUNDATION - IAZI APPLIED SCIENCE FOUNDATION - IAZI APPLIED SCIENCE FOUNDATION - IAZI APPLIED SCIENCE FOUNDATION

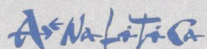
- این بنیاد هیچ گونه مسئولیتی در مورد تطبیق نام نمونه با قطعه آزمون شده ندارد.
- تکثیر گزارش نتایج آزمون تنها با اجازه بنیاد و به صورت کامل امکان پذیر خواهد بود.
- کلید گزارش ها توسط خط پایانی بسته شده است.
- نتایج فوق تنها برای نمونه های مورد آزمون قابل استناد است.
- گزارش های این بنیاد بدون حروف برجسته و هولوگرام فاقد اعتبار است.
- باقیمانده نمونه ها تنها به مدت یک ماه نگهداری خواهند شد.

تهران، کیلومتر ۲۱ جاده مخصوص کرج، ورودی شهر قدس، بلوار شهید قاسم اصغری خیابان فرنان، پلاک ۲۷ کدپستی: ۳۷۵۳۱۴۵۱۱۴ تلفکس: ۴۶۸۴۱۱۲۱ و ۴۹۷۳۳۲ (۰۲۱)

درخواست کننده: ارکان صنعت پایدار
آدرس شرکت: کرج، فاز ۴ مهرشهر، خ ۴۰۸ شرقی، پلاک ۶۸
نام نمونه: PQR ورق کربن استیل

شماره صفحه: ۴ از ۴
شرایط محیطی: دما: 25C رطوبت: 7.41 نمونه گیری توسط مشتری انجام شده است

شماره پیگیری	۲۷۲۷۷-۲
تاریخ ارائه گزارش	۱۳۹۹/۰۹/۰۲
شماره ویرایش	۰
پیوست	
تاریخ دریافت نمونه	۱۳۹۹/۰۹/۰۱
تاریخ تایید انجام	۱۳۹۹/۰۹/۰۱
شماره نامه مشتری	
تاریخ نامه مشتری	



ILAC FULL MEMBER
ISO/IEC 17025 (2005)
Analitica
Accreditation Certificate
No. AAC.A.00223

آزمایشگاه همکار
اداره استاندارد استان تهران
گواهینامه تایید صلاحیت شماره T/3048
تائیده ها:
شرکت فولاد مبارکه
شرکت سایکو
شرکت سازه گستر سایپا
شرکت نفت و گاز پارس



مدیر فنی آزمایشگاه های فلزی
ستار نصیری



مدیر علمی آزمایشگاه
رضا خرمس منش



Radiographic Test Report of Welded Joints

آزمون رادیوگرافی اتصالات جوشکاری شده

Ref. Code/Standard: ASME SECTION IX, QW-191 (2019)

Test Method Standard : ASME SECTION V, Article 2 & 22 & ASTM E94 (2019)

Nominal Thickness of base metal/T (mm)	Segment/Weld No.	Type of defect(s) & location(cm)/Position		Size of the defect(s) /Severity level			Result*
12 to 12	Length: 0-25 cm	---		---			Accept
Radiation Source Type	Focus size (mm)	Exposure Time (minute)	Source Strength (Kv)	IQI Type		IQI Placement	Visible IQI
Directional X-RAY	2.5*2.5	2.4	170	10-16 Fe., ISO 19232-1		Source Side	Wire 15, D=0.125 mm
Film Type	No. of film	Film Size (cm)	Total film length (cm)	FFD (cm)	Technique	Ug	Density
Kodak/Carestream MX125	1	10*26	26	80	SWSI	0.25	2-4
Abbreviation	Type of Weld Defects			Technique			
	CR: Crack	SL: Slag Inclusion		F U/C: Face Undercut			SWSI: Single Wall Single Image
	LOP: Lack of Penetration	Po: Porosity		Ti: Tungsten Inclusion			DWSI: Double Wall Single Image
	LOF: Lack of Fusion	Cl. P: Cluster Porosity		EP: Excess Penetration			DWDI: Double Wall Double Image
	CV: Cavity	U/C: Undercut		RC: Root Concavity			FFD: Focus To Film Distance
	BT: Burn Through	R U/C: Root Undercut		WS: Weld Spatter			IQI: Image Quality Indicator

*REMARK: Rounded indications less than 1/32in. (0.8 mm) in maximum diameter shall not be considered in the radiographic acceptance tests of welders and welding operators in these ranges of material thicknesses. The maximum permissible dimension for rounded indications shall be 20% of t or 1/8in. (3 mm), whichever is smaller.

*تفسیر نتایج آزمون: نواحی جوشکاری شده توسط آزمون رادیوگرافی مورد بازرسی قرار گرفتند و هیچگونه نشانه مرتبیتی در جوش مشاهده نگردید که مطابق با استاندارد مرجع ذکر شده مورد تایید می باشد.

توضیحات: ---

- این بنیاد هیچ گونه مسئولیتی در مورد تطبیق نام نمونه با قطعه آزمون شده ندارد.
- تکثیر گزارش نتایج آزمون تنها با اجازه بنیاد و به صورت کامل امکان پذیر خواهد بود.
- کلیه گزارش ها توسط خط پایانی بسته شده است.
- نتایج فوق تنها برای نمونه های مورد آزمون قابل استناد است.
- گزارش های این بنیاد بدون حروف برجسته و هولوگرام فاقد اعتبار است.
- باقیمانده نمونه ها تنها به مدت یک ماه نگهداری خواهند شد.