

WELDED PIPE INDUSTRIES SRL		WELDING PROCEDURE SPECIFICATION		WPS NO.	Alloy400_01	Rev.1		
Limena PD		W.P.S. ACCORDING TO ASME SECTION IX		DATE	22/02/2019			
				SUPP. PQR-NO.	WPI 09-T1	1		
WELDING PROCESS (ES)	a)	PAW	b)	GTAW	c)	GTAW		
TYPE (S)	a)	MACHINE	b)	MACHINE	c)	MACHINE		
JOINTS (QW-402)								
JOINT DESIGN	SEE DETAIL							
METHOD OF PREPARATION/CLEANING	CUTTING / BRUSHING / GRINDING							
BACKING (YES)	NO							
BACKING MATERIAL (TYPE)	SEE DETAIL							
METAL WELD METAL OTHER								
BASE METAL (QW-403)			<p>احتراما پیرو بررسی WPS , PQR, Reference List در خصوص لوله های مونل ساخت WPI ، موارد قابل توجه به شرح ذیل بیان میگردد: ۱- در WPS قسمت عملیات حرارتی پس از جوشکاری، به نوع عملیات حرارتی، نرخ حرارت دادن و دمای نهایی اشاره نگردیده است و در قسمت نرخ سرد ردن ۸۲۰-۸۳۰ درج شده ه ظاهرا اشتباه میباشد و میبایست این اطلاعات مطابق عملیات انجام شده، اصلاح گردد. باتوجه به این لوله در استاندارد متریکال مقادیر استحکام کششی و تسلیم بر مبنای عملیات حرارتی متفاوت میباشد، لازم است نوع این عملیات در WPS و PQR قید گردد. ۲- در WPS بازه زمان عملیات حرارتی ۳۰ دقیقه درج شده است این درحالیست ه در PQR ، این عدد ۲۰ دقیقه میباشد. ۳- مطابق توافق انجام شده میبایست نفوذ جوش از داخل لوله به طور امل برداشته شود، این مورد علاوه بر درج ردن در Remark دستورالعمل جوشکاری، میبایست در شماتیک طرح اتصال جوش نیز نشان داده شود. ۴- نظر به حساسیت سرویس این لوله ها، لازم است سازنده فیلر علاوه بر درج در PQR ، در دستورالعمل جوشکاری (WPS) نیز مشخص گردد. ۵- تاریخ دستورالعمل جوشکاری WPS Rev 01 مربوط به سال ۲۰۱۹ می باشد. این در حالیست ه تاریخ PQR مربوط به سال ۲۰۱۰ و تاریخ نتایج تست های آزمایشگاهی سال ۲۰۰۷ میباشد. باتوجه به این لوله اطلاعات و پارامترهای ثبت شده (آمپر، ولتاژ، سرعت جوشکاری و ...) در حین فرایند جوشکاری Test Coupon ارائه نگردیده است، لازم است تغییرات WPS نسبت به نسخه اولیه مشخص گردد ه آیا نیاز به تایید صلاحیت مجددا میباشد یا خیر. ۶- باتوجه به این نام شرکات سازنده مندرج در WPS و PQR با نام شرکات درخواست دهنده تست های آزمایشگاهی ه در گزارشات درج شده است، متفاوت میباشد، ضروریست ارتباط بین مدارک صحت سنجی گردد. ۷- مطابق با Reference list پیوست، این شرکات تنها ی بار تولید لوله monel برای پروژه Formosa Petrochemical Corp داشته است.</p>					
FILLER METAL (QW-404)			POSITION					
SPEC. NO. (SFA)			URE %		FLOW RATE (L/min)			
AWS NO. (CLASS)			998		1,5 ÷ 2,5			
F-NO.			998		2 ÷ 10			
A-NO.			998		25 ÷ 32			
SIZE OF FILLER METAL			998		18 ÷ 30			
F.M. TRADE NAME								
MANUFACTURER								
DEPOSITED WELD METAL			STITCHES (QW-409)					
THICKNESS RANGE			STRAIGHT		FOR			
GROOVE			N/A					
FILLET			4,2 mm					
FLUX TRADE NAME			N/A					
MANUFACTURER			0,8 ÷ 1 Mt/1'					
POSITIONS (QW-405)			D					
POSITIONS OF GROOVE			STRING					
WELDING PROGRESS			4 mm & 1/2"					
POSITIONS OF FILLET			GRINDING					
PREHEAT (QW-406)			N/A					
PREHEAT TEMP.			N/A					
INTERPASS TEMP.			10÷15 MM					
PREHEAT MAINTENANCE			MULTIPLE					
POSTWELD HEAT TREATMENT (QW-407)			SINGLE					
TIME RANGE 30 MIN			COOL RATE 820 ÷ 830 °C		ELECTRODES PEENING			
TIME RANGE N/A MIN			COOL RATE N/A		OTHER NONE			
OTHER Heat treat. acc. to ASTM B725								
WELD PASS (ES)	WELDING PROCESS	FILLER METAL		CURRENT		VOLT RANGE	TRAVEL SPEED (mm/min)	HEAT INPUT (KJ/mm)
1	PAW	TRADE NAME	DIAMETER (MM)	TYPE	AMPERE			
2÷N	GTAW	No filler met.	-	DC	190 ÷ 220	30 ÷ 35	230 ÷ 260	< 2,01
R1	GTAW	ER NiCu 7	1,2	DC	170 ÷ 210	15 ÷ 20	170 ÷ 200	< 1,48
		ER NiCu 7	1,2	DC	170 ÷ 210	15 ÷ 20	170 ÷ 200	< 1,48
REMARKS :			MANUFACTURER :					
Warning oxygen service! The weld must be ground flush on internal side			WELDED PIPE INDUSTRIES s.r.l.					