

PETROLEOS MEXICANOS

Los articulos solicitados se usaran en: PLATAFORMA AKAL-G PERF. GASODUCTO???? 14"		REQUISICION L - 016-1000	No. Asignacion:	Fecha de elaboración:	ENERO 2002
Enviar por via: Almacen:	Fecha de entrega requerida: Clave:		Dependencia Solicitante	Hoja	1 de 1
CODIFICACION	PART.	CANTIDAD	UNIDAD	ALMACEN	DESCRIPCION

	1	1.00	PIEZA		BRIDA CUELLO SOLDABLE (WELDING NECK FLANGE) PARA JUNTA DE ANILLO, RTJ CLASE ANSI 600 LBS. DE ACERO AL CARBON ASTM-A-694 GRADO F-52 ASTM-A-707 GRADO F-52 PARA SERVICIO AMARGO DEBE CUMPLIR CON MSS-SP-44 Y NACE MR-01-75 ULTIMA EDICION. -DE 14 PLG. DE DIAMETRO NOMINAL Y BORE 13.0 PLG.
	2	1.00	PIEZA		BRIDA (TIPO SWIVEL) DE ANILLO GIRATORIO (SRF) TIPO RTJ CLASE 600 LBS. ANSI, DE ACUERDO MSS-SP-44, NACE MR-01-75 Y LOS REQUERIMIENTOS DEL CODIGO ASME SECC.VIII. DIVISION 1 Y 2 , ULTIMAS EDICIONES. MATERIALES DE FABRICACION: ANILLO GIRATORIO: ASTM-A-105 NORMALIZADO, ASTM-A-350 GR LF-2 ASTM-A-515 O 516 NORMALIZADO GR. 70. CUELLO: ASTM-A-694 GR.LF-52, ASTM-A-707 GR. LF-52. -DE 14 PLG. DE DIAMETRO NOMINAL Y BORE DE 13.0 PLG. NOTAS: 1. CONDICIONES DE DISEÑO: A. PRESION DE DISEÑO (KG/CM2): 20.00 B. TEMPERATURA DISEÑO (GR. C.): 59.00 C. FLUIDO: GAS AMARGO 2. MATERIAL SUMINISTRADO POR EL CONTRATISTA 3. EL CONTRATISTA DEBERA ENTREGAR LOS CERTIFICADOS DE CALIDAD Y EVALUACION TECNICA DE TODOS LOS MATERIALES QUE SUMINISTRE ANTES DE INICIAR LA CONSTRUCCION

		Objeto : BRIDAS CURVA DE EXPANSION Y DUCTO ASCENDENTE
--	--	---

PETROLEOS MEXICANOS

Los articulos solicitados se usaran en: PLATAFORMA AKAL-G PERF. GASODUCTO???? 14"		REQUISICION L - 016-1000	No. Asignacion:	Fecha de elaboración: ENERO 2002
Enviar por via: Almacen:	Fecha de entrega requerida: Clave:		Dependencia Solicitante	Hoja 1 de 1

CODIFICACION	PART.	CANTIDAD	UNIDAD	ALMACEN	DESCRIPCION

	Objeto : BRIDAS CURVA DE EXPANSION Y DUCTO ASCENDENTE
--	---

PETROLEOS MEXICANOS

Los articulos solicitados se usaran en: PLATAFORMA AKAL-G PERF. GASODUCTO???? 14"		REQUISICION L-016-1010	No. Asignacion:	Fecha de elaboraci3n: ENERO 2002	
Enviar por via: Almacen:	Fecha de entrega requerida: Clave:		Dependencia Solicitante	Hoja 1 de 1	
CODIFICACION	PART.	CANTIDAD	UNIDAD	ALMACEN	DESCRIPCION

CODIFICACION	PART.	CANTIDAD	UNIDAD	ALMACEN	DESCRIPCION
	1	1.00	PIEZA		CODO CON EXTREMOS BISELADOS, 3 DIAM. DE RADIO ACERO AL CARBON WPHY -52, DE ACUERDO A ASME B-16.9 Y NACE MR-01-75 ULTIMAS EDICIONES. -DE 90 GR Y 14 PLG. DE DIAMETRO NOMINAL Y ESPESOR DE 0.500 PLG.
	2	1.00	PIEZA		CODO CON EXTREMOS BISELADOS CON 3 DIAM.DE RADIO ACERO AL CARBON WPHY -52, DE ACUERDO A ASME B-16.9 Y NACE MR-01-75 ULTIMAS EDICIONES. -DE 10°01'30" DE 14" DE DIAMETRO NOMINAL Y 0.500" DE ESPESOR.
	3	1.00	PIEZA		CODO CON EXTREMOS BISELADOS CON 3 DIAM. DE RADIO ACERO AL CARBON WPHY -52 DE ACUERDO A ASME B-16.9 Y NACE MR-01-75 ULTIMAS EDICIONES. -DE 07°16'1.86" DE 14" DE DIAMETRO NOMINAL Y 0.500" DE ESPESOR.
	4	1.00	PIEZA		CODO CON EXTREMOS BISELADOS CON 3 DIAM. DE RADIO ACERO AL CARBON WPHY -52, DE ACUERDO A ASME B-16.9 Y NACE MR-01-75 ULTIMAS EDICIONES. -DE 80°09'12" DE 14" DE DIAMETRO NOMINAL Y 0.500" DE ESPESOR.
<p>NOTAS:</p> <ol style="list-style-type: none"> CONDICIONES DE DISEÑO: <ol style="list-style-type: none"> PRESION DE DISEÑO (KG/CM2): 20.00 TEMPERATURA DISEÑO (GR. C.): 59.00 FLUIDO: GAS AMARGO MATERIAL SUMINISTRADO POR EL CONTRATISTA EL CONTRATISTA DEBERA ENTREGAR LOS CERTIFICADOS DE CALIDAD Y EVALUACION TECNICA DE TODOS LOS MATERIALES QUE SUMINISTRE ANTES DE INICIAR LA CONSTRUCCION 					

	Objeto : CONEXIONES CURVA DE EXPANSION Y DUCTO ASCENDENTE
--	---

PETROLEOS MEXICANOS

Los articulos solicitados se usaran en: PLATAFORMA AKAL-G PERF. GASODUCTO???? 14"		REQUISICION L-016-1030	No. Asignacion:	Fecha de elaboraci3n: ENERO 2002	
Enviar por via: Almacen:	Fecha de entrega requerida: Clave:		Dependencia Solicitante	HOJA 1 DE 4	
CODIFICACION	PART.	CANTIDAD	UNIDAD	ALMACEN	DESCRIPCION

	1	480.00	METRO		<p>I.- GENERAL TUBERIA DE ACERO AL CARBON PARA SERVICIO AMARGO SOLDADA MEDIANTE EL PROCESO DE ARCO SUMERGIDO, EXPANDIDA EN FRIO ; LOS MANDRILES DEL EXPANSOR (EXPANDIDO MECANICO) O LAS CARCAZAS DEL EXPANSOR (EXPANSION HIDRAULICA) NO DEBERAN TENER CONTACTO CON EL CORDON DE SOLDADURA. LA DEFORMACION PERMANENTE DEBERA SER MINIMO DE 0.5% MAXIMA DE 1%, EL PORCENTAJE DE EXPANSION DEBERA SER DETERMINADO DEL PROMEDIO DE LOS DIAMETROS DE LA TUBERIA ANTES Y DESPUES DE LA EXPANSION. LOS PROCESOS DE FABRICACION DEL ACERO Y DE LA TUBERIA DEBERAN APEGARSE A LO ESTABLECIDO EN ESTA REQUISICION Y COMO COMPLEMENTO A LO INDICADO EN LAS REFERENCIAS TECNICAS SIGUIENTES: API-5L, TSA-001, NACE STD-MR-0174, NACE STD-TM-0284 Y NACE-STD-TM-0177 ULTIMAS EDICIONES. SE DEBERAN EMPLEAR SISTEMAS DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD DE ACUERDO A ISO-9000 EN ESTOS PROCESOS. AMBOS PROCESOS DEBERAN SER CERTIFICADOS POR UNA EMPRESA MIEMBRO DE IACS "INTERNACIONAL ASSOCIATION OF CLASIFICATTION SOCIETIES LTD", CON REGISTRO VIGENTE. - DE 14" DIAM. X 0.375" ESP. DE PARED GRADO X52. - DE 14" DIAM. X 0.500" ESP. DE PARED GRADO X52. - DE 14" DIAM. X 0.500" ESP. DE PARED X 500 MM DE LONGITUD UN EXTREMO BISELADO A 0.375" DE ESPESOR GRADO X52. (PIEZA DE TRANSICION). II. CARACTERISTICAS DE LA TUBERIA. TUBERIA DE 12 M. DE LONGITUD, SIN SOLDADURA CIRCUNFERENCIAL, CON EXTREMOS BISELADOS MEDIANTE MAQUINADO Y MARCADO INTERNO DE FABRICA EN UNO DE LOS EXTREMOS, EL ESCUADRE DE LOS EXTREMOS NO DEBERA SER MAYOR DE 1/16". NO SE PERMITEN EMBARQUES, EN DONDE EL CORDON DE SOLDADURA TENGA CONTACTO CON LAS SUPERFICIES DE OTRO TUBO O LOS SOPORTES DE OTRO MATERIAL. EL PROCEDIMIENTO DE CARGA Y EMBARQUES DE LA TUBERIA DEBERA SER CONFORME A API-RP-5LW, API-RP-5L1. III. ESPECIFICACIONES, ESTANDARES, CODIGOS DE REFERENCIA, ULTIMAS EDICIONES. ?? ESPECIFICACION API-5L, API-Q1. ?? ESTANDARES NACE STD-MR-0175, NACE STD-TM-0284, STD-TM-0177. ?? CODIGOS ASME SECCIONES I, V, IX. ?? ESTANDARES ASTM E-4, E-8M, E-29, E-45, E-112, A-370, A-435. ?? PRACTICAS RECOMENDADAS: API-RP-5L1, 5L3, 5LW. IV.- REQUISITOS Y CARACTERISTICAS DE FABRICACION. PROCESO DE ACERACION: HORNO ELECTRICO U HOGAR ABIERTO DE OXIGENO BASICO, DESGASIFICADO AL VACIO, TOTALMENTE DESOXIDADO (ACERO CALMADO), COLADA CONTINUA, CON TAMAÑO DE GRANO FINO No. 10 Y MAYOR EN EL 95% DE LA MUESTRA Y MAYOR AL No. 8 EN EL 5% DE LA MISMA MUESTRA POR COLADA. SE DEBERA EFECTUAR TRATAMIENTO CON CALCIO PARA REDUCIR LAS INCLUSIONES NO METALICAS, EL NIVEL DE INCLUSIONES NO DEBERA SER MAYOR DE A1d Y B1d. SE DEBERA EMPLEAR ROLADO CONTROLADO, ASEGURANDO QUE EL 25% DE LA REDUCCION SE EFECTUE POR ABAJO DE 850°C. SE DEBERAN EFECTUAR PRUEBAS DE HIC, PARA TODAS LAS COLADAS DE ACUERDO A NACE STD-TM-0284.</p>
	2	80.00	METRO		
	3	1.000	PIEZA		

					Objeto TUBERIA. LINEA SUBMARINA, DUCTO ASCENDENTE Y CURVA DE EXP.
--	--	--	--	--	---

PETROLEOS MEXICANOS

Los articulos solicitados se usaran en: PLATAFORMA AKAL -G PERF. GASODUCTO???? 14"		REQUISICION L-016-1030	No. Asignacion:	Fecha de elaboraci3n: ENERO 2002	
Enviar por via: Almacen:	Fecha de entrega requerida: Clave:		Dependencia Solicitante	HOJA 2 DE 4	
CODIFICACION	PART.	CANTIDAD	UNIDAD	ALMACEN	DESCRIPCION

FABRICACIONES DE LA TUBERIA
 ANTES DE FORMAR EL TUBO, LA PLACA DEBERA SER INSPECCIONADA MEDIANTE ULTRASONIDO DE ACUERDO A ASTM-A-435 CON INTERVALOS DE 4" A 6", NO SE ACEPTAN LAMINACIONES DE NINGUNA DIMENSION. PREVIO A LA FABRICACION SE DEBERAN CALIFICAR LOS PROCEDIMIENTOS DE SOLDADURA Y LA HABILIDAD DE SOLDADORES Y OPERADORES DE MAQUINAS DE SOLDAR, ASI COMO LOS MATERIALES DE APORTE, DE ACUERDO A API-5L.
 LA INSPECCION DEBERA REALIZARSE DE ACUERDO A PROCEDIMIENTO PREVIAMENTE ESTABLECIDO DE ACUERDO A API-5L, CON SUS RESPECTIVOS REGISTROS DE RESULTADOS.
 EL EXPANDIDO EN FRIO Y PRUEBA HIDROSTATICA DEBERA SER DE ACUERDO CON API-5L, CON SUS RESPECTIVOS REGISTROS DE RESULTADOS. LA TOLERANCIA MAXIMA EN FUERA DE REDONDEZ DE LA TUBERIA ES DE 0.5% PARA TUBERIA DE 20" D.N. Y MAYORES.

V. LIMITES MINIMOS REQUERIDOS PARA LOS MATERIALES.

COMPOSICION QUIMICA
 EQUIVALENTE DE CARBONO: 0.32 MAXIMO
 CONTENIDO DE CARBONO %: 0.10 MAXIMO
 CONTENIDO DE AZUFRE %: 0.002 MAXIMO.
 CONTENIDO DE MANGANESO %: 1.0 MAXIMO:
 CONTENIDO DE COBRE: 0.25 - 0.35
 CONTENIDO DE NIOBIO %: 0.05 MAXIMO.
 CONTENIDO DE VANADIO MAS TITANIO MAS COLUMBIO %: 0.12 MAXIMO
 CONTENIDO DE CALCIO %: 5-50 PPM.

PRUEBAS DE SUSCEPTIBILIDAD AL AGRIETAMIENTO POR HIDROGENO INDUCIDO (HIC) DE ACUERDO CON NACE-STD-TM-0284, EN UNA PROBETA DE MATERIAL BASE, MATERIAL DE SOLDADURA Y ZONA AFECTADA POR EL CALOR, PARA CADA LOTE DE 100 TUBOS O MENOS DE UN MISMO FABRICANTE DE TUBERIA, O BIEN DE ACUERDO ENTRE FABRICANTE Y USUARIO.

PRUEBAS MECANICAS
 RESISTENCIA MINIMA A LA TENSION LBS/PULG²: 66,000
 RESISTENCIA MAXIMA A LA TENSION LBS/PULG²: 79,500
 RESISTENCIA MINIMA DE LIMITE ELASTICO LB/PULG²: 52,000
 RESISTENCIA MAXIMA DE LIMITE ELASTICO LB/PULG²: 65,500
 % DE ALARGAMIENTO EN 2.0", DE ACUERDO A LA SIGUIENTE FORMULA:

$$e = 1942.57 \left(\frac{\Delta}{U} \right)^{0.2}$$
 (API-5L INCISO 6.2.1).

PRUEBAS DE IMPACTO CHARPY-V, APLICAN REQUISITOS SUPLEMENTARIOS SR-5 Y SR-6 DEL API-SPEC-5L.
 LAS PRUEBAS DEBEN REALIZARSE EN 3 PROBETAS ESTANDAR LOS VALORES DE ENERGIA ABSORBIDA A 0°C DEBERAN SER COMO MINIMOS DE 50 LB-PIE, DE UNA SOLA COLADA EN PROBETA ESTANDAR.
 EL % DE AREA DE CORTE (DUCTIL) DEBERA SER DE 80% MINIMO PROMEDIO DE TODAS LAS COLADAS Y 60% MINIMO DE UNA COLADA.
 LAS PRUEBAS MECANICAS DEL TUBO FORMADO SE DEBEN REALIZAR EN

Objeto
 TUBERIA. LINEA SUBMARINA,
 DUCTO ASCENDENTE Y CURVA DE EXP.

PETROLEOS MEXICANOS

Los articulos solicitados se usaran en: PLATAFORMA AKAL-G PERF. GASODUCTO????14"		REQUISICION L-016-1030	No. Asignacion:	Fecha de elaboraci3n: ENERO 2002	
Enviar por via: Almacen:	Fecha de entrega requerida: Clave:		Dependencia Solicitante	HOJA 3 DE 4	
CODIFICACION	PART.	CANTIDAD	UNIDAD	ALMACEN	DESCRIPCION

					<p>EL METAL BASE, MATERIAL DE APORTE (SOLDADURA) Y ZONA AFECTADA POR EL CALOR. SI EL VALOR PROMEDIO DE 3 PROBETAS NO CUMPLE CON EL VALOR ESTABLECIDO DE ENERGIA ABSORBIDA, EL FABRICANTE DEBE SELECCIONAR DOS TRAMOS DEL MISMO LOTE PARA VOLVER A REALIZAR LAS PRUEBAS.</p> <p>PRUEBAS DE DESGARRAMIENTO POR CAIDA DE PESO. DE ACUERDO A SR-6 DEL API-SPEC-5L Y API-5L3.</p> <p>SE DEBERA EFECTUAR EN DOS PROBETAS POR CADA COLADA Y/O LOTE DE TUBERIA CONSIDERANDO PROBETA PARA EL MATERIAL BASE, MATERIAL DE SOLDADURA Y MATERIAL DE LA ZONA AFECTADA POR EL CALOR, A UNA TEMPERATURA DE 0°C EL PORCENTAJE DE AREA DE CORTE DEBERA SER DE 85% MINIMO.</p> <p>PRUEBA DE DUREZA: EFECTUAR EL PERFIL DE DUREZA AL MATERIAL, MATERIAL DE APORTE Y ZONA AFECTADA POR EL CALOR, CONFORME A API-SPEC-5L, DEBIENDO OBTENER VALORES INFERIORES A 22 GRADOS EN LA ESCALA DE ROCKWELL "C", ESTO A UN TUBO POR CADA COLADA.</p> <p>PERFIL METALOGRAFICO. EFETUAR UN PERFIL METALOGRAFICO DE UNA SECCION TRANSVERSAL A LA SOLDADURA.</p> <p>VI. REQUISITOS DE INSPECCION.</p> <p>INSPECCION RADIOGRAFICA SECCION 9 API-SPEC-5L. 9.7.2 METHODS OF INSPECTION, 9.7.3 RADIOLOGICAL INSPECTION. 9.7.3.9 ACCEPTANCE LIMITS FOR RADIOLOGICAL INSPECTION. 9.7.3.10 IMPERFECTIONS OBSERVED DURING RADIOLOGICAL INSPECTION. 9.7.3.11 DEFECTS OBSERVED DURING RADIOLOGICAL INSPECTION. 9.7.3.12 DISPOSITION OF DEFECTS OBSERVED DURING RADIOLOGICAL INSPECTION.</p> <p>INSPECCION ULTRA SONICO SECCION 9 API-SPEC-5L 9.7.4.1 EQUIPMENT 9.7.4.2 NDT REFERENCE STANDARDS 9.7.4.3 ACCEPTANCE LIMITS. 9.7.4.4 WELD REPAIR. 9.7.4.5 REINSPECTION OF PIPE ENDS.</p> <p>CODIGO COMPLEMENTARIO PARA LA INSPECCION CODIGO ASME SECCION V. ARTICULO 2: RADIOGRAPHIC EXAMINATION. ARTICULO 5: ULTRASONIC EXAMINATION SE-273 METODO ESTANDAR PARA INSPECCION DE SOLDADURA. INSPECCION VISUAL, REPARACION DE DEFECTOS Y PRUEBA HIDROSTATICA. ESPECIFICACION API-5L SECCION 9. 9.6 VISUAL INSPECTION 9.7.1 PURCHASER INSPECTION. APPENDIX A.2 WORKMANSHIP. SR17.4 DISPOSITION.</p>
--	--	--	--	--	--

					Objeto TUBERIA LINEA SUBMARINA DUCTO ASCENDENTE Y CURVA DE EXP.
--	--	--	--	--	--

PETROLEOS MEXICANOS

Los articulos solicitados se usaran en: PLATAFORMA AKAL-G PERF. GASODUCTO???? 14"		REQUISICION L-016-1030	No. Asignacion:	Fecha de elaboraci3n: ENERO 2002	
Enviar por via: Almacen:	Fecha de entrega requerida: Clave:		Dependencia Solicitante	HOJA 4 DE 4	
CODIFICACION	PART.	CANTIDAD	UNIDAD	ALMACEN	DESCRIPCION

					<p>APPENDIX B10.5 REPAIR OF DEFECTS BY WELDING. PRUEBA HIDROSTATICA API-SPEC-5L SECCION 9. 9.4.1 HIDROSTATIC TEST REQUIREMENTS. 9.4.2 VERIFICATION OF HYDROSTATIC TEST. 9.4.3 TEST PRESSURES. 9.4.4 SUPPLEMENTARY HYDROSTATIC TESTS. VII.- DOCUMENTACION Y REGISTROS MINIMOS DE PRUEBAS. FABRICACION E INSPECCION DE LA TUBERIA QUE DEBERA ENTREGAR EL FABRICANTE PARA SU CERTIFICACION DE ANALISIS QUIMICOS Y PRUEBAS MECANICAS DE LAS PLACAS ANTES DE ROLADO EL TUBO. REGISTRO DE PRUEBAS MECANICAS DE TUBERIA CONFORMADA, PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE TUBERIA. ESPECIFICACIONES DE LOS PROCEDIMIENTOS DE SOLDADURA. REGISTROS DE CALIFICACION DE LOS PROCEDIMIENTOS DE SOLDADURA. REGISTROS DE CALIFICACION DE HABILIDAD DE SOLDADORES Y OPERADORES DE MAQUINA DE SOLDAR. CERTIFICADOS DE CALIDAD DE LOS MATERIALES DE SOLDADURA. ELECTRODOS, VARILLAS, FUNDENTES Y GASES. PROCEDIMIENTOS DE INSPECCION RADIOGRAFICA, INSPECCION ULTRASONICA, INSPECCION DE PRUEBA HIDROSTATICA. HISTORIAL DE FABRICACION DE CADA TUBO. REGISTRO DE INSPECCION DE CADA TUBO Y DE CADA TECNICA APLICADA. PELICULA Y REPORTES DE INSPECCION RADIOGRAFICA. REGISTRO DE INSPECCION ULTRASONICA. REGISTRO Y GRAFICAS DE PRUEBA HIDROSTATICA. ESPECIFICACION DE PROCEDIMIENTOS DE REPARACION DE SOLDADURA. REGISTRO DE CALIFICACION DEL PROCEDIMIENTO DE REPARACION DE SOLDADURA, PROCEDIMIENTO DE EXPANDIDO EN FRIO DE LA TUBERIA. RELACION DE TUBERIAS REPARADAS INDICANDO DEFECTO Y LONGITUD REGISTRO DE INSPECCION DE LA TUBERIA REPARADA. REGISTRO Y GRAFICAS DE PRUEBA HIDROSTATICA DE LA TUBERIA REPARADA. INFORMES DE LAS PRUEBAS DE SUSCEPTIBILIDAD AL DAÑO POR HIDROGENO INDUCIDO, TANTO AL MATERIAL BASE COMO A LA SOLDADURA (HIC Y SSC). INFORMES DE LOS PERFILES DE DUREZA TRANSVERSALES A LA SOLDADURA.</p> <p>NOTAS: 1.CONDICIONES DE DISEÑO A.PRESION DE DISEÑO (KG/CM2): 20.00 B.TEMPERATURA DE DISEÑO (GR. C.): 59.00 C. FLUIDO: GAS AMARGO 2. MATERIAL SUMISTRADO POR EL CONTRATISTA 3. EL CONTRATISTA DEBERA ENTREGAR LOS CERTIFICADOS DE CALIDAD Y EVALUACION TECNICA DE TODOS LOS MATERIALES QUE SUMINISTRE ANTES DE INICIAR LA CONSTRUCCION.</p>
--	--	--	--	--	--

					Objeto TUBERIA. LINEA SUBMARINA, DUCTO ASCENDENTE Y CURVA DE EXP.
--	--	--	--	--	---

PETROLEOS MEXICANOS

Los articulos solicitados se usaran en: PLATAFORMA AKAL -G PERF. GASODUCTO???? 14"			REQUISICION L-016-1040		No. Asignacion:		Fecha de elaboración: ENERO 2002	
Enviar por via: Almacen:		Fecha de entrega requerida: Clave:			Dependencia Solicitante		Hoja 1 de 1	
CODIFICACION	PART.	CANTIDAD	UNIDAD	ALMACEN	DESCRIPCION			

	1	1.00	PIEZA		<p>JUNTA DE ANILLO PARA BRIDAS TIPO RTJ, DE ACERO INOX. TIPO 316, EN FORMA OCTAGONAL, CLASE 600 LBS ANSI. -TIPO R-61 PARA BRIDAS DE 14 PLG. DEBE CUMPLIR CON NACE-MR-01-75 ULTIMA EDICION.</p> <p>NOTAS: 1.- ESTE MATERIAL SERA SUMINISTRADO POR EL CONTRATISTA. 2.- EL CONTRATISTA DEBERA ENTREGAR LOS CERTIFICADOS DE CALIDAD Y EVALUACION TECNICA DE TODOS LOS MATERIALES QUE SUMINISTRE ANTES DE INICIAR LA CONSTRUCCION.</p>			
--	---	------	-------	--	---	--	--	--

		Objeto : JUNTA ANILLO METAL. DUCTO ASCENDENTE Y CURVA DE EXP.	
--	--	---	--

PETROLEOS MEXICANOS

Los articulos solicitados se usaran en: PLATAFORMA AKAL -G PERF. GASODUCTO???? 14"			REQUISICION L-016-1050		No. Asignacion:	Fecha de elaboración: ENERO 2002
Enviar por via: Almacen:		Fecha de entrega requerida: Clave:		Dependencia Solicitante		Hoja 1 de 1
CODIFICACION	PART.	CANTIDAD	UNIDAD	ALMACEN	DESCRIPCION	

	1	20.00	PIEZA		<p>ESPARRAGO ASTM-A -193 GRADO B7M CON 2 TUERCAS Y 2 CONTRATUERCAS HEXAGONALES C/U ASTM-A -194-2HM, CADMIZADAS EN CALIENTE. -DE 1.375 PLG. DE DIAMETRO Y 14.5 PLG. DE LONGITUD.</p> <p>NOTAS: 1.- ESTE MATERIAL SERA SUMINISTRADO POR EL CONTRATISTA. 2.- EL CONTRATISTA DEBERA ENTREGAR LOS CERTIFICADOS DE CALIDAD Y EVALUACION TECNICA DE TODOS LOS MATERIALES QUE SUMINISTRE ANTES DE INICIAR LA CONSTRUCCION.</p>	
--	---	-------	-------	--	--	--

		Objeto : ESPARRAGOS. DUCTO ASCENDENTE Y CURVA DE EXP
--	--	--

PETROLEOS MEXICANOSLos articulos solicitados se usaran en:
PLATAFORMA AKAL -G PERF. GASODUCTO???? 14"**REQUISICION**
L-016-1050

No. Asignacion:

Fecha de elaboración: ENERO 2002

Enviar por via:
Almacen:Fecha de entrega requerida:
Clave:

Dependencia Solicitante

Hoja 1 de 1

CODIFICACION	PART.	CANTIDAD	UNIDAD	ALMACEN	DESCRIPCION

Objeto :
ESPARRAGOS.
DUCTO ASCENDENTE Y CURVA DE EXP

PETROLEOS MEXICANOS

Los articulos solicitados se usaran en: PLATAFORMA AKAL -G PERF. GASODUCTO???? 14"		REQUISICION L-016-1060	No. Asignacion:	Fecha de elaboraci3n: ENERO 2002	
enviar por via: Almacen:	Fecha de entrega requerida: Clave:		Dependencia Solicitante	Hoja 1 de 1	
CODIFICACION	PART.	CANTIDAD	UNIDAD	ALMACEN	DESCRIPCION

	1	7.00	PIEZA		ANODO DE ALUMINIO INDIO SIMILAR A GALVALUM III TIPO BRAZALETE MOLDE CILINDRICO, PARA PROTECCION CATODICA DE TUBERIA SUBMARINA DE 14 PLG. DE DIAMETRO CON COMPOSICION NOMINAL DE: Al+0.015 %, in+3.000% Si, DE 82 LBS. DE PESO NETO, LONGITUD DE 16.75 PLG. Y ESPESOR DE 1.125 PLG. PARA UNA VIDA UTIL DE 20 AÑOS. LOS ANODOS SERAN INSTALADOS EN UNA LINEA SUBMARINA DE 14 PLG.DE DIAMETRO.
	2	558.00	METRO		RECUBRIMIENTO ANTICORROSIVO (FUSION BONDED EPOXIC) PARA TUBERIA DE ACERO, DEBE CUMPLIR CON UNA TEMPERATURA DE DISEÑO DE 59 GR. CENTIGRADOS SIN QUE SE PRESENTE DEGRADACION O MODIFICACION EN SUS PROPIEDADES QUIMICAS Y FISICAS, Y DEBERA CUMPLIR CON NACE RP-06-75, PEP-ATC-001, Y LA NORMA PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION 3.411.01 ULTIMAS EDICIONES. EL RECUBRIMIENTO DEBERA GARANTIZAR UNA EFICIENCIA DE 98% COMO MINIMO, Y UNA VIDA UTIL DE 20 AÑOS A LA TEMPERATURA INDICADA. LAS COMPAÑIAS CONTRATISTAS DEBERAN PRESENTAR CERTIFICADOS DE COMPAÑIAS PETROLERAS QUE AVALEN EL COMPORTAMIENTO SATISFACTORIO EN LINEAS SUBMARINAS PARA TRANSPORTE DE HIDROCARBUROS. ASI MISMO DEBERA SER CERTIFICADA POR ISO-9001 EN LA FABRICACION E ISO-9002 EN LA APLICACION. EL RECUBRIMIENTO ANTICORROSIVO SERA APLICADO EN UN LOTE DE TUBERIA DE 14 PLG. DE DIAMETRO.
	3	510.00	METRO		RECUBRIMIENTO DE CONCRETO PARA TUBERIA DE ACERO DE 14 PLG. DE DIAMETRO, CON UNA DENSIDAD DE 165 LBS/FT3 DE 38.1 mm (1.50") DE ESPESOR DE ACUERDO A ESPECIFICACION PEP-LASCON-001. EL RECUBRIMIENTO DE CONCRETO SERA APLICADO EN UN LOTE DE TUBERIA DE 14 PLG.DE DIAMETRO.

		Objeto ANODOS Y REVESTIMIENTO. DUCTO ASCENDENTE , CURVA DE EXP. Y LINEA REGULAR
--	--	--

PETROLEOS MEXICANOS

Los articulos solicitados se usaran en: PLATAFORMA AKAL -G PERF. GASODUCTO???? 14"		REQUISICION L-016-1060	No. Asignacion:	Fecha de elaboración: ENERO 2002	
enviar por via: Almacen:	Fecha de entrega requerida: Clave:		Dependencia Solicitante	Hoja 1 de 1	
CODIFICACION	PART.	CANTIDAD	UNIDAD	ALMACEN	DESCRIPCION

	4	1.00	METRO2		<p>RECUBRIMIENTO ANTICORROSIVO A BASE DE PINTURA, INCLUYE DOS CAPAS DE DOS MILESIMAS DE PULGADA CADA UNA DE PRIMARIO RP-6 Y DOS CAPAS DE 2.5 MILESIMAS DE PULGADA CADA UNA DE ACABADO RA-26 DE ACUERDO A NORMA PEMEX 4.411.01, ULTIMA EDICION, PARA ZONA AREA DE DUCTO ASCENDENTE DE 14 PULG. DE DIAMETRO.</p> <p>NOTAS: 1.-ESTE MATERIAL SERA SUMINISTRADO POR EL CONTRATISTA. 2.-ELCONTRATISTA DEBERA ENTREGAR LOS CERTIFICADOS DE CALIDAD Y EVALUACION TECNICA DE TODOS MATERIALES QUE SUMINISTRE ANTES DE INICIAR LA CONSTRUCCION.</p>
--	---	------	--------	--	--

	Objeto ANODOS Y REVESTIMIENTO. DUCTO ASCENDENTE , CURVA DE EXP. Y LINEA REGULAR
--	---

PETROLEOS MEXICANOS

Los articulos solicitados se usaran en: PLATAFORMA AKAL-G PERF. GASODUCTO????14"		REQUISICION L-016-1070	No. Asignacion:	Fecha de elaboraci3n: ENERO 2002	
Enviar por via: Almacen:	Fecha de entrega requerida: Clave:		Dependencia Solicitante	Hoja 1 de 1	
CODIFICACION	PART.	CANTIDAD	UNIDAD	ALMACEN	DESCRIPCION

					MATERIALES NECESARIOS PARA LA FABRICACION DE 2 PUNTALES DE EMBARQUE DE CURVA DE EXPANSION DE ?=14" PULG EN ACERO AL CARBON:
	1	0.275	TON		-PLACA ESP. = 0.500 PULG. (ASTM A-36)
	2	0.950	TON		-TUBO ? = 8 PULG. ESP. = 0.500 PLG. (API 5L-B)
	3	32.000	PIEZA		-TORNILLOS DE CABEZA HEXAGONAL DE ? = 5/8"x4.5" PLG. DE LONGITUD Y ROSCA DE 3.500". INCLUYE TUERCA HEXAGONAL (ASTM A-325)
	4	0.750	METRO2		-PLACA DE NEOPRENO FENOLICO DE 0.500 PLG DE ESPESOR
					MATERIALES NECESARIOS PARA LA FABRICACION DE 4 ABRAZADERAS DEL DUCTO ASCENDENTE DE ? = 14 PLG EN ACERO AL CARBON :
	5	3.500	TON		-PLACA DE ESP. = 1.00 PLG. (ASTM A-36)
	6	0.650	TON		-PLACA DE ESP. = 0.750 PLG. (ASTM A-36)
	7	0.100	TON		-PLACA DE ESP. = 0.625 PLG. (ASTM A-36)
	8	12.000	PIEZA		-TORNILLOS DE CABEZA HEXAGONAL DE ? = 1.500"x7.500 PLG. DE LONGITUD Y ROSCA DE 4.000", INCLUYE DOS TUERCAS HEXAGONALES (ASTM A-325) Y ARANDELAS.
	9	30.000	PIEZA		-TORNILLOS DE CABEZA HEXAGONAL DE ? = 1.000"x9.000 PLG. DE LONGITUD Y ROSCA DE 6.500", INCLUYE DOS TUERCAS HEXAGONALES (ASTM A-325) Y ARANDELAS.
	10	0.250	TON		-TUBO ? = 10" ESPESOR =0.500" (API 5L-B)
	11	4.00	METRO2		-PLACA DE NEOPRENO FENOLICO DE 0.500 PLG. DE ESPESOR

Objeto : PUNTLES DE EMBARQUE Y ABRAZADERAS

PETROLEOS MEXICANOSLos articulos solicitados se usaran en:
PLATAFORMA AKAL-G PERF. GASODUCTO????14"REQUISICION
L-016-1070

No. Asignacion:

Fecha de elaboración: ENERO 2002

Enviar por via:
Almacen:Fecha de entrega requerida:
Clave:

Dependencia Solicitante

Hoja 1 de 1

CODIFICACION	PART.	CANTIDAD	UNIDAD	ALMACEN	DESCRIPCION

Objeto : PUNTLES DE EMBARQUE Y
ABRAZADERAS

PETROLEOS MEXICANOS

Los articulos solicitados se usaran en: PLATAFORMA AKAL-G PERF. GASODUCTO????14"			REQUISICION L-016-1080		No. Asignacion:	Fecha de elaboracion: ENERO 2002
Enviar por via: Almacen:		Fecha de entrega requerida: Clave:		Dependencia Solicitante		Hoja 1 de 1
CODIFICACION	PART.	CANTIDAD	UNIDAD	ALMACEN	DESCRIPCION	

CODIFICACION	PART.	CANTIDAD	UNIDAD	ALMACEN	DESCRIPCION
	1	1.00	PIEZA		<p>TUBERIA DE ACERO AL CARBON NEGRA * SISTEMA DE PROTECCION PARA ZONA DE MAREAS Y OLEAJE DE DUCTOS ASCENDENTES, EL CUAL DEBERA SER FABRICADO DE: TUBERIA CONDUCTORA, MATERIAL TERMOAISLANTE, TUBERIA ENVOLVENTE Y ACCESORIOS.</p> <p>MATERIALES DE FABRICACION.</p> <p>TUBERIA CONDUCTORA API-5L GR. X-52, LA TUBERIA DEBERA CUMPLIR CON LAS ULTIMAS EDICIONES DE LAS ESPECIFICACIONES API-5L Y PEMEX TSA-001.</p> <p>MATERIAL TERMOAISLANTE: LAS ESPECIFICACIONES Y EL ESPESOR REQUERIDO DEL MATERIAL TERMOAISLANTE SERAN DETERMINADOS POR EL FABRICANTE DEL SISTEMA DE PROTECCION, AUTORIZADO POR PEMEX EXPLORACION Y PRODUCCION, PREVIA ENTREGA DE LA DOCUMENTACION QUE CERTIFIQUE LAS PROPIEDADES FISICAS Y QUIMICAS, ASI COMO LA OPERABILIDAD DEL MATERIAL TERMOAISLANTE.</p> <p>TUBERIA ENVOLVENTE: API-5L GR. X-52, API-5L GR. B, ASTM-A-515 O 516 GR.70.</p> <p>ACCESORIOS: WPHY -52, API-5L GR. B, ASTM-A-515 O 516 GR.70, ASTM-A-106 GR.B O ASTM-A-105.</p> <p>PRESION DE DISEÑO(Kg/cm²): 20.00</p> <p>TEMPERATURA DE DISEÑO (GR. C.): 59.00</p> <p>SERVICIO: GAS AMARGO.</p> <p>NOTA 1:</p> <p>a.- MATERIAL TERMOAISLANTE DEBERA PROPORCIONAR EN LA TUBERIA ENVOLVENTE UNA TEMPERATURA IGUAL A LA TEMPERATURA AMBIENTE.</p> <p>b.- LA LONGITUD DE LA TUBERIA CONDUCTORA Y DE LA TUBERIA ENVOLVENTE DEBERAN SER DE 40 ft Y 24 ft RESPECTIVAMENTE.</p> <p>c.- EL ESPESOR Y DIAMETRO DE LA TUBERIA ENVOLVENTE DEBERA SER CALCULADO POR EL FABRICANTE DEL SISTEMA.</p> <p>d.- EL MATERIAL TERMOAISLANTE QUE SE APLIQUE AL SISTEMA DEBERA TENER UNA VIDA UTIL DE 20 AÑOS COMO MINIMO PARA LA TEMPERATURA DE 63 GR. C. SIN PRESENTAR DEGRADACION O MODIFICACION DE SUS PROPIEDADES FISICAS Y QUIMICAS.</p> <p>e.- TODAS LAS UNIONES SOLDADAS DEBEN REALIZARSE CONFORME AL CODIGO ASME SECC. VIII Y IX ULTIMAS EDICIONES CON RADIOGRAFIADO AL 100% E INSPECCION DE ULTRASONIDO.</p> <p>f.- LA TUBERIA ENVOLVENTE DEBE SER RECUBIERTA CON TELA PLASTICA TIPO MOSQUITERO, APLICANDO UNA CAPA DE 0.200 PLG. DE PINTURA EPOXICA RE-32.</p> <p>g.- LOS EXTREMOS DE LA TUBERIA CONDUCTORA DEBERAN SER SUMINISTRADOS CON BISELES PARA SOLDAR</p> <p>-PARA TUBERIA CONDUCTORA DE 14 PLG. DIAMETRO X 0.500 PLG. DE ESPESOR DE PARED.</p> <p>NOTA 2: ESTE MATERIAL SERA SUMINISTRADO POR EL CONTRATISTA.</p> <p>NOTA 3: EL CONTRATISTA DEBERA ENTREGAR LOS CERTIFICADOS DE CALIDAD Y EVALUACION TECNICA DE TODOS LOS MATERIALES QUE SUMINISTRE, ANTES DE INICIAR LA CONSTRUCCION.</p>

	Objeto : CAMISA DE PROTECCION
--	-------------------------------

PETROLEOS MEXICANOS

Los articulos solicitados se usaran en: PLATAFORMA AKAL-G PERF. GASODUCTO???? 14"		REQUISICION L-016-1080		No. Asignacion:		Fecha de elaboración: ENERO 2002	
Enviar por via: Almacen:		Fecha de entrega requerida: Clave:		Dependencia Solicitante		Hoja 1 de 1	
CODIFICACION	PART.	CANTIDAD	UNIDAD	ALMACEN	DESCRIPCION		

CODIFICACION	PART.	CANTIDAD	UNIDAD	ALMACEN	DESCRIPCION		

Objeto : CAMISA DE PROTECCION				
-------------------------------	--	--	--	--