Tubacero

Ave. Guerrero N° 3729 Nte.
Col. Del Norte
Monterrey N.L. México
C.P. 64500
Tel: (81) 83055555

CONSTANCIA DE INSPECCION
INSPECTION CONSTANCY

N° CONSTANCIA (CONSTANCY N°): **151005**
CLIENTE (CUSTOMER): PLESA ANÁHUAC Y CÍAS., S.A. DE C.V.
ORDEN DE COMPRA (PURCHASE ORDER): 21316
DIRECCION (ADDRESS): AV. VALLE DE LAS ALAMEDAS # 66-O COL. SAN FCO. CHILPAN
TULTITLÁN, EDO. DE MÉXICO. C.P. 54940

ORDEN DE PREPARACION (PREPARATION ORDER)	ORDEN DE TRABAJO (JOB ORDER)	DIAMETRO (SPECIFIED OUTSIDE DIAMETER)	ESPESOR (SPECIFIED WALL THICKNESS)	ESPECIFICACION (SPECIFICATION)	GRADO (PIPE GRADE)	CONDICION DE ENTREGA (DELIVERY CONDITION)	PSL (PSL)	TIPO DE TUBO (TYPE OF PIPE)	PROVEEDOR (SUPPLIER)	FECHA (DATE)
SB-093-2015	33655	16.000"	0.500"	API 5L 45 ED./A.S.T.M	X42/B/A53B	-	1	HFW/ERW	AHMSA	11/6/15

N° DE TUBO/ N° DE SERIE QUALIFICATION (PIPE NUMBER)	NUMERO COLADA (NUMBER) (HEAT)	ENSAYO DE TENSION (TENSILE TEST) A	B	C	D	UNIDADES (UNITS) PSI (YS)	(TS)	TAMAÑO (SIZE): % E	14 Y.S/T.S	ENSAYO DOBLEZ GUIADO (GUIDED BEND TESTS) D	*
166	137168	-	1	T	4 5	54187	70900 66831	41	0.81	-	-
156	140965	-	1	T	4 5	55500	69600 66000	38	0.84	-	-
17	140964	-	1	T	4 5	53800	83100 66900	40	0.80	-	-
177	140968	-	1	T	4 5	55200	72100 68700	40	0.80	-	-
62	137161	-	1	T	4 5	56900	72600 69000	40	0.83	-	-
69	140966	-	1	T	4 5	56600	71750 67000	38	0.85		
CRITERIO DEACEPTACION (ACCEPTANCE CRITERIA)	* MIN	-	42100	60200	23	-	-	-			
	** MAX	-	-	-	-	-	-	-			
	***	-	-	-				-			

N° DE TUBO/ N° DE SERIE QUALIFICATION (PIPE NUMBER)	NUMERO COLADA (NUMBER) (HEAT)	ENSAYO DE IMPACTO CHARPY (CHARPY IMPACT TEST) TEMPERATURA DE ENSAYO (TEST TEMPERATURE) ENERGIA (ENERGY): JOULES D	1	2	3	PROMEDIO (AVG.)	TAMAÑO (SIZE) TIPO (TYPE) 1	2	3	PROMEDIO (AVG.)
166	137168	-	-	-	-	-	-	-	-	-
156	140965	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	140964	-	-	-	-	-	-	-	-	-
177	140968	-	-	-	-	-	-	-	-	-
62	137161	-	-	-	-	-	-	-	-	-
69	140966									
CRITERIO DEACEPTACION (ACCEPTANCE CRITERIA)	* MIN	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	** MAX	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	***	-	-	-			-	-	-	-

N° DE TUBO/ N° DE SERIE QUALIFICATION (PIPE NUMBER)	NUMERO COLADA (NUMBER) (HEAT)	ENSAYO DWT (DWT TEST) TEMPERATURA DE ENSAYO (TEST TEMPERATURE) TIPO (TYPE) F	D	1	2	PROMEDIO (AVG.)
166	137168	-	-	-	-	-
156	140965	-	-	-	-	-
17	140964	-	-	-	-	-
177	140968	-	-	-	-	-
62	137161	-	-	-	-	-
69	140966					
CRITERIO DEACEPTACION (ACCEPTANCE CRITERIA)	* MIN	-	-	-	-	-
	** MAX	-	-	-	-	-
	***	-	-	-	-	-

N° DE TUBO/ N° DE SERIE QUALIFICATION (PIPE NUMBER)	NUMERO COLADA (NUMBER) (HEAT)	ENSAYO DE DUREZA (HARDNESS TEST) C	G	METAL BASE (Base metal)	ZONA AFECTADA (HEAT AFFECTED ZONES)	SOLDADURA (WELD)	ZONA AFECTADA (HEAT AFFECTED ZONES)	METAL BASE (Base metal)	TAMAÑO DE GRANO GRAIN SIZE
166	137168	-	-	-	-	-	-	-	-
156	140965	-	-	-	-	-	-	-	-
17	140964	-	-	-	-	-	-	-	-
177	140968	-	-	-	-	-	-	-	-
62	137161	-	-	-	-	-	-	-	-
69	140966								
CRITERIO DEACEPTACION (ACCEPTANCE CRITERIA)	* MIN	-	-	-	-	-	-	-	-
	** MAX	-	-	-	-	-	-	-	-
	***	-	-	-	-	-	-	-	-

ANALISIS QUIMICO (%) CHEMICAL ANALYSIS (%)

N° DE TUBO/ N° DE SERIE QUALIFICATION (PIPE NUMBER)	NUMERO COLADA (NUMBER) (HEAT)	C	C	Mn	P	S	Si	Al	Cu	Cr	Ni	Mo	Ti	Nb	B	V	N	Als	Ca	Pcm	CE	Nb+V	V+Nb+Ti
166	137168	H	0.06	0.68	0.017	0.007	0.01	0.040	0.025	0.021	0.032	0.006	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		P	0.08	0.70	0.018	0.008	0.02	0.043	0.028	0.025	0.035	0.008	0.005	0.005	0.0001	0.002	-	-	0.005	0.12	0.21	0.01	0.01
		P	0.10	0.69	0.017	0.006	0.03	0.044	0.030	0.028	0.037	0.009	0.006	0.003	0.0001	0.001	-	-	0.004	0.14	0.23	0.00	0.01
156	140965	H	0.15	0.84	0.020	0.007	0.11	0.036	0.024	0.018	0.016	0.004	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		P	0.17	0.86	0.021	0.006	0.13	0.038	0.028	0.019	0.018	0.008	0.005	0.004	0.0001	0.005	-	-	0.002	0.22	0.32	0.01	0.01
		P	0.16	0.88	0.019	0.006	0.14	0.040	0.029	0.021	0.022	0.007	0.008	0.006	0.0001	0.007	-	-	0.003	0.21	0.32	0.01	0.02
17	140964	H	0.16	0.85	0.013	0.007	0.12	0.040	0.025	0.016	0.017	0.004	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		P	0.17	0.88	0.015	0.005	0.12	0.045	0.030	0.018	0.019	0.006	0.002	0.006	0.0001	0.005	-	-	0.008	0.22	0.33	0.01	0.01
		P	0.18	0.87	0.014	0.006	0.14	0.043	0.033	0.021	0.022	0.008	0.003	0.008	0.0001	0.003	-	-	0.006	0.23	0.34	0.01	0.01
177	140968	H	0.16	0.84	0.017	0.007	0.13	0.040	0.039	0.019	0.018	0.005	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		P	0.18	0.86	0.016	0.006	0.14	0.041	0.042	0.021	0.016	0.006	0.002	0.008	0.0001	0.002	-	-	0.0040	0.23	0.33	0.01	0.01
		P	0.17	0.87	0.015	0.005	0.15	0.043	0.045	0.023	0.017	0.004	0.001	0.009	0.0001	0.003	-	-	0.0020	0.22	0.33	0.01	0.01
62	137161	H	0.08	0.68	0.015	0.008	0.02	0.041	0.022	0.024	0.034	0.005	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		P	0.10	0.71	0.015	0.007	0.02	0.045	0.026	0.026	0.036	0.006	0.002	0.008	0.0001	0.003	-	-	0.002	0.14	0.23	0.01	0.01
		P	0.11	0.73	0.013	0.008	0.02	0.044	0.028	0.028	0.038	0.008	0.005	0.006	0.0001	0.002	-	-	0.004	0.15	0.24	0.01	0.01
69	140966	H	0.15	0.85	0.014	0.007	0.11	0.037	0.015	0.016	0.015	0.003	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		P	0.17	0.87	0.012	0.008	0.13	0.039	0.018	0.019	0.012	0.005	0.005	0.010	0.0001	0.002	-	-	0.005	0.22	0.32	0.01	0.02
		P	0.16	0.86	0.013	0.007	0.13	0.042	0.019	0.021	0.014	0.007	0.004	0.009	0.0001	0.003	-	-	0.004	0.21	0.31	0.01	0.02
CRITERIO DEACEPTACION (ACCEPTANCE CRITERIA)	* MIN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	** MAX	-	0.26	1.20	0.030	0.030	0.30	-	0.400	0.400	0.400	0.150	0.040	-	0.001	0.080	-	-	-	-	-	0.06	0.15
	***	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

PRUEBA HIDROSTATICA (HYDROSTATIC TEST)	PRESION: (PRESSURE): 2250 Psi TIEMPO DE PRUEBA (HOLDING TIME): 5 S	
PRUEBA DE ULTRASONIDO (ULTRASONIC TEST)	ESTANDAR DE REFERENCIA (REFERENCE STANDARD): 29	
METODO DE PND EN SOLDADURA (METHOD OF WELD NDE)	SOLDADURA LONGITUDINAL (LONGITUDINAL WELD)	RAYOS X (X RAY) (RT) INDICADOR DE CALIDAD DE IMAGEN (IQI) N/A TIPO Y TAMAÑO (TYPE AND SIZE)
	JUNTAS (JOINTERS WELDS)	RAYOS X TIEMPO REAL (X RAY) (RT) INDICADOR DE CALIDAD DE IMAGEN (IQI) N/A TIPO Y TAMAÑO (TYPE AND SIZE) N/A
TRATAMIENTO TERMICO SOLDADURA (HEAT TREATMENT WELD)	TEMPERATURA (TEMPERATURE): N/A	
PRUEBA DE APLASTAMIENTO (FLATTENING TEST)	0° OK 90° OK	

CLAVE (KEY):

A. %FACTOR DE EXPANSION PARA TUBERIA EXPANDIDA EN FRIO:
%(EXPANSION FACTOR FOR COLD-EXPANDED PIPE)

B. TIPO (TYPE):
1 MUESTRA EN TIRA (STRIP TEST PIECE)
2 APLANADO (FLATTENED)
3 SIN APLANAR (UNFLATTENED)

C. FRECUENCIA DE PRUEBA (FREQUENCY OF TEST):
H COLADA (HEAT)
P PRODUCTO (PRODUCT)
R REMUESTREO (RETESTING)
T UNIDAD DE PRUEBA (TEST UNIT)

CRITERIOS DE ACEPTACION (ACEPTANCE CRITERIA):
* CUALQUIER COLADA (ANY HEAT)
** PROMEDIO DE LAS COLADAS (ALL HEAT AVERAGE)
***PROMEDIO MINIMO DE LAS COLADAS (ALL HEAT AVERAGE MIN.)

D. LOCALIZACION Y ORIENTACION (ORIENTATION AND LOCATION): (THE SOURCE)
4 CORDON DE SOLDADURA (SEAM WELD) 1W
5 CUERPO DEL TUBO (PIPE BODY) 1T180
6 CUERPO DEL TUBO (PIPE BODY) 1L90
7 CORDON DE SOLDADURA (SEAM WELD) 3W
8 CUERPO DEL TUBO (PIPE BODY) 3T90
9 CORDON DE SOLDADURA (SEAM WELD) 3 HAZ
10 CUERPO DEL TUBO (PIPE BODY) 2T90
11 2W
12 TRANSVERSAL (TRANSVERSE)
13 LONGITUDINAL (LONGITUDINAL)

E. SIZE (TAMAÑO)
14 1.500" X 0.500"
15 CILINDRICA (ROUND BAR) 0.500"
16 CILINDRICA (ROUND BAR) 0.350"
17 FULL SIZE (COMPLETO)
18 3/4"
19 2/3"
20 1/2"

F:TIPO DE RANURA DWTT (DWTT TYPE OF NOTCH):
21 CHEVRON (CHEVRON)
22 PRENSADA (PRESSED)

G:LOCALIZACION (LOCATION):
23 EXTERIOR (OUTSIDE)
24 INTERIOR (INSIDE)
25 CENTER (CENTRO)

H: ESTANDAR DE REFERENCIA (REFERENCE STANDARD):
26 BARRENO (DRILLED HOLE) 1 /16"
27 RANURA RECTANGULAR (RECTANGULAR NOTCH N-5)
28 BARRENO 1.2 mm DIAMETER MID-WALL STANDARDIZATION
29 RANURA RECTANGULAR (RECTANGULAR NOTCH) N-10
30 BARRENO (DRILLED HOLE) 3.2 mm

NOTAS (NOTES):

HACEMOS CONSTAR QUE EL MATERIAL DESCRITO HA SIDO FABRICADO, MUESTREADO, PROBADO E INSPECCIONADO DE ACUERDO CON LA ESPECIFICACION API 5L 45 ED./A.S.T.M Y QUE LOS RESULTADOS SON COMO APARECEN EN LOS REGISTROS DE LA COMPAÑÍA

(WE HEREBY VERIFY THAT MATERIAL DESCRIBED HEREIN HAS BEEN MANUFACTURED, SAMPLED TESTED AND INSPECTED IN ACCORDANCE WITH API 5L 45 ED./A.S.T.M AND THAT THESE TEST RESULT, ARE AS THEY APPER IN RECORDS OF THE COMPANY)

CONTROL DE CALIDAD TUBACERO, S. DE R.L. DE C.V.

Lic. Enrique Padrón Navarro
CED. PROF. 5573552

JEFE DE LABORATORIO
(HEAD OF LABORATORY)