Tubacero
Ave. Guerrero No. 3729 nte.
Col. Del Norte
Monterrey N.L. México
CP.64500
TEL 3050555
FAX 3050550

CONSTANCIA DE INSPECCION

INSPECTION CONSTANCY

No. CONSTANCIA (constancy No.): **090781**

CLIENTE(customer): PLESA ANÁHUAC Y CÍAS., S.A. DE C.V.

DIRECCION(address): AV. VALLE DE LAS ALAMEDAS #56-C COL. SAN [illegible]
TULTITLÁN, EDO. DE MÉXICO, C.P. 54940

O.T. (order no.)	DIAMETRO (outside diam.)	ESPESOR (thickness)	GRADO (grade)	ESPECIFICACION (specification)	PROCESO (process)	PEDIDO (contract)	O PREPARACION (preparation order)	PROVEEDOR (supplier)	FECHA (date)
23201	20.000"	0.375"	A 53 B	A.S.T.M.	ERW	6246	TB-104-2009	AHMSA	21/04/2009

TUBO (pipe) O (SERIE)	COLADA (heat)	TYPE	LOC	PRUEBA DE TENSION (tensile test) PSI (YS)	1 (TS)	3 % EL	YS/TS	WELD	HARDNESS	PRUEBA DE IMPACTO (impact test) ENERGY (lb-ft) 1	2	3	AVG	SHEAR AREA 1	2	3	AVG	DWTT SHEAR AREA 1	2	AVG	GRAIN SIZE
			6		74800																
27	166974	H	7	51100	64600	41	0.79														
			6		66800																
10	166975	H	7	46900	64800	44	0.72														
			6		71100																
40	166977	H	7	50100	65900	42	0.76														
CRITERIOS DE ACEPTACION (Acceptance criteria) MIN				35.0	60.0	28															
MAX							-														
PROMEDIO (AVG)																					

ANALISIS QUIMICO (chemical analysis %)

TYPE	LOC	C	Mn	P	S	Si	Al	Cu	Cr	Ni	Mo	Ti	Nb	B	V	N	Als	Ca	PCM	CE
H	7	0.15	0.63	0.017	0.006	0.108	0.028	0.043	0.030	0.030	0.009	-	-	-	-	-	-	-	-	0.27
P	7	0.23	0.58	0.015	0.002	0.115	0.021	0.023	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.0001	0.002	-	-	0.002	0.25	0.32
P	7	0.22	0.59	0.016	0.002	0.118	0.021	0.015	0.001	0.001	0.001	0.002	0.001	0.0001	0.002	-	-	0.002	0.25	0.32
H	7	0.15	0.62	0.017	0.007	0.111	0.029	0.020	0.020	0.020	0.007	-	-	-	-	-	-	-	-	0.26
P	7	0.15	0.58	0.012	0.001	0.130	0.019	0.015	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.0002	0.001	-	-	0.003	0.19	0.25
P	7	0.19	0.58	0.014	0.002	0.125	0.019	0.010	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.0002	0.001	-	-	0.002	0.22	0.29
H	7	0.16	0.55	0.015	0.009	0.105	0.034	0.020	0.020	0.020	0.004	-	-	-	-	-	-	-	-	0.27
P	7	0.20	0.59	0.015	0.005	0.115	0.019	0.006	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.0002	0.001	-	-	0.002	0.24	0.30
P	7	0.23	0.60	0.012	0.002	0.113	0.019	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.0002	0.001	-	-	0.002	0.26	0.33
MAX		0.30	1.20	0.050	0.045	-	-	0.500	0.400	0.400	0.150	-	-	-	0.080	-	-	-	-	-

PRUEBA HIDROSTATICA (hydrostatic test): PRESION (pressure) 790 Psi; TIEMPO (time) 10 sec

ULTRASONIDO (ultrasonic): STANDARD DE REFERENCIA (REFERENCE STANDARD): J

RAYOS X (RT) (X-RAY): PENETROMETRO (penetrometer): N/A

NORMALIZADO DE SOLDADURA (heat treatment weld): TEMPERATURA (temperature): 1600°F MIN; NO UNTEMPERED MARTENSITE REMAINS

ESTANDAR DE REFERENCIA (REFERENCE STANDARD): F: UT DRILLED HOLE 1/16" G: UT DRILLED HOLE 1/8" H: UT NOTCH [illegible] J: UT NOTCH [illegible] K: ET HOLE [illegible] N: ET HOLE [illegible] O: ET HOLE [illegible]
Sample Drilled Hole [illegible] Manual [illegible]

ORIENTACION (orientation): T: TRANSVERSAL (transverse); L: LONGITUDINAL (longitudinal)
TAMAÑO (size): R: RECTANGULAR (rectangular); 8: CILINDRICA (round bar, 0.500"); 6: CILINDRICA (round bar, 0.350")
LOCALIZACION (location)

W: SOLDADURA (weld); B: METAL BASE (base metal); Z: ZONA AFECTADA (HAZ); F: LINEA DE FUSION (fusion line)
TIPO DE PRUEBA (type): H: COLADA (heat); P: PRODUCTO (product); R: REMUESTREO (retest)

HACEMOS CONSTAR QUE EL MATERIAL DESCRITO HA SIDO FABRICADO, MUESTREADO, PROBADO E INSPECCIONADO DE ACUERDO CON LA ESPECIFICACION MENCIONADA, Y QUE LOS RESULTADOS SON COMO APARECEN EN LOS REGISTROS DE LA COMPAÑIA.
WE HEREBY VERIFY THAT MATERIAL DESCRIBED HEREIN HAS BEEN MANUFACTURED, SAMPLED, TESTED AND INSPECTED IN ACCORDANCE WITH THE SPECIFICATION MENTIONED AND THAT THE TEST RESULTS ARE AS THEY APPEAR IN RECORDS OF THE COMPANY.

Control de Calidad (Quality Control)

REV 4 [illegible]

F-TUVE-013

Tubacero
Ave. Guerrero No. 3729 nte. Col. Del Norte Monterrey N.L. México CP 64500 TEL [illegible] FAX [illegible]

CONSTANCIA DE INSPECCION

INSPECTION CONSTANCY

No. CONSTANCIA (constancy No.): **090780**

CLIENTE (customer): PLESA ANÁHUAC Y CIÁS., S.A. DE C.V.

DIRECCION (address): AV. VALLE DE LAS ALAMEDAS # 55-D COL. SAN FCO. CHILPAN TULTITLÁN, EDO. DE MÉXICO. C.P. 54940

O.T. (order no.)	DIAMETRO (outside diam.)	ESPESOR (thickness)	GRADO (grade)	ESPECIFICACION (specification)	PROCESO (process)	PEDIDO (contract)	O. PREPARACION (preparation order)	PROVEEDOR (supplier)	FECHA (date)
25138	30.000"	0.500"	X42/5LB PSL1/A53B	API 5L 43 ED/A.S.T.M.	DSAW	6247	TB-103-2009	AHMSA	21/04/2009

TUBO (pipe) O SERIE (serial)	COLADA (heat)	TYPE	LOC	PRUEBA DE TENSION (tensile test) FS (Y.S.)	1 (T.S.)	3 % EL	YS/TS	BEND	HARDNESS	PRUEBA DE IMPACTO (impact test) ENERGY 1	2	3	AVG	SHEAR AREA 1	2	3	AVG	DWTT SHEAR AREA 1	2	AVG	GRAIN SIZE
			8		76130																
47	272864	H	7	57220	73900	33	0.77														
121	272860		5					OK													
CRITERIOS DE ACEPTACION (Acceptance criteria): MIN.				42.0	60.0	30															
MAX.							0.93														
PROMEDIO (AVG.)							No se Aceptan grietas >1/8"														

(%) ANALISIS DE BARCO / chemical analysis (%)

TYPE	LOC	C	Mn	P	S	Si	Al	Cu	Cr	Ni	Mo	Ti	Nb	B	V	N	Als	Ca	PCM	CE
H	7	0.18	0.55	0.015	0.007	0.13	0.040	0.020	0.030	0.020	0.005	0.002	0.001	-	0.002	-	-	-	-	-
P	7	0.21	0.58	0.015	0.009	0.15	0.053	0.017	0.006	0.024	0.001	0.002	0.002	0.0003	0.001	-	-	0.003	0.25	0.31
P	7	0.21	0.55	0.017	0.008	0.15	0.044	0.014	0.008	0.023	0.001	0.002	0.002	0.0003	0.001	-	-	0.003	0.25	0.31
MAX.		0.26	1.25	0.030	0.030	-	-	0.400	0.400	0.400	0.150	0.040	-	-	0.080	-	-	-	-	0.43

PRUEBA HIDROSTATICA (hydrostatic test) — PRESION (pressure): 1260 Ps. — TIEMPO (time): 10 sec

ULTRASONIDO (U.T.) (ultrasonic) — STANDARD DE REFERENCIA / REFERENCE STANDARD: F

RAYOS X (RTL) (x-ray) — PENETROMETRO (penetrameter): 15 A.S.T.M.

NORMALIZADO DE SOLDADURA (heat treatment weld) — TEMPERATURA (temperature): N.A.

ESTANDAR DE REFERENCIA (REFERENCE STANDARD): [illegible]

ORIENTACION (orientation): 1 TRANSVERSAL (transverse), 2 LONGITUDINAL (longitudinal). TAMAÑO (size): 3 RECTANGULAR (rectangular), 4 REDONDA (round bar 0.500"), 5 REDONDA (round bar 0.350"). LOCALIZACION (location): 6 SOLDADURA (weld), 7 METAL BASE (base metal), 8 ZONA AFECTADA (H.A.Z.), 9 LINEA DE FUSION (fusion line). TIPO DE PRUEBA (type): H COLADA (heat), P PRODUCTO (product), R REMUESTREO (retest).

HACEMOS CONSTAR QUE EL MATERIAL DESCRITO HA SIDO FABRICADO, MUESTREADO, PROBADO E INSPECCIONADO DE ACUERDO CON LA ESPECIFICACION MENCIONADA Y QUE LOS RESULTADOS SON COMO APARECEN EN LOS REGISTROS DE LA COMPAÑIA.
WE HEREBY CERTIFY THAT MATERIAL DESCRIBED HEREIN HAS BEEN MANUFACTURED, SAMPLED, TESTED AND INSPECTED IN ACCORDANCE WITH THE SPECIFICATION MENTIONED AND THAT THE RESULTS ARE AS APPEAR IN RECORDS OF THE COMPANY.

Control de Calidad (Quality Control)

REV. 4 Mzo. 09

F-TUME-013