Tubacero
Ave. Guerrero N° 3729 Nte.
Col. Del Norte
Monterrey N.L. México
C.P. 64500
Tel: (81) 83058585

CONSTANCIA DE INSPECCION
INSPECTION CONSTANCY

N° CONSTANCIA (CONSTANCY N°):	151154
CLIENTE (CUSTOMER):	PLESA ANÁHUAC Y CIAS., S.A. DE C.V.
ORDEN DE COMPRA (PURCHASE ORDER):	21544
DIRECCION (ADDRESS):	AV. VALLE DE LAS ALAMEDAS # 66-D 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)
58-109-2015	33855	18.000"	0.500"	API 5L 45 ED/A.S.T.M.	X42M/A53B	-	1	HFW/ERW	AHMSA	15/7/15

N° DE TUBO / N° DE SERIE / QUALIFICATION (PIPE NUMBER)	NUMERO COLADA (NUMBER) (HEAT)	Tensión A	Tensión B	Tensión C	Tensión D	UNIDADES (UNITS) PSI (YS)	PSI (TS)	TAMAÑO (SIZE) % E	YS/TS	Ensayo doblez guiado (guided bend tests) c	°	Charpy D	1	2	3	Promedio (AVG)	1	2	3	Promedio (AVG)	DWT F	D	1	2	Promedio (AVG)	Dureza C	G	Metal base	Zona afectada	Soldadura (weld)	Zona afectada	Metal base	Tamaño de grano (grain size)
156	140985	-	1	T	4 5	56800	69500 66000	36	0.84	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
177	140988	-	1	T	4 5	55200	72100 66700	40	0.80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
47	140964	-	1	T	4 5	53800	63100 66900	40	0.80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
82	137161	-	1	T	4 5	56900	72500 69000	40	0.83	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
60	140988	-	1	T	4 5	56600	71750 67000	38	0.85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
188	137166	-	1	T	4 5	54187	70800 66831	41	0.81	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CRITERIO DE ACEPTACION (ACCEPTANCE CRITERIA) MIN					-	42100	60200	23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MAX					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

ANALISIS QUIMICO (%) CHEMICAL ANALYSIS (%)

Pipe	O	C	Mn	P	S	Si	Al	Cu	Cr	Ni	Mo	Ti	Nb	B	V	N	Als	Ca	Pcm	CE	Nb+V	V+Nb+Ti
156	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	0.02?	0.006	0.13	0.034	0.028	0.018	0.019	0.008	0.008	0.004	0.0001	0.005	-	-	0.002	0.22	0.32	0.01	0.01
	P	0.16	0.86	0.018	0.006	0.14	0.040	0.028	0.021	0.022	0.007	0.008	0.006	0.0001	0.007	-	-	0.003	0.21	0.32	0.01	0.02
177	H	0.18	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	-	-	0.004	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	-	-	0.002	0.22	0.33	0.01	0.01
47	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	0.016	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	0.006	0.002	0.006	0.0001	0.003	-	-	0.006	0.23	0.34	0.01	0.01
82	H	0.08	0.68	0.015	0.006	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	0.006	0.02	0.044	0.026	0.026	0.036	0.006	0.005	0.008	0.0001	0.002	-	-	0.004	0.15	0.24	0.01	0.01
60	H	0.15	0.85	0.014	0.007	0.11	0.037	0.019	0.016	0.015	0.003	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	P	0.17	0.87	0.012	0.006	0.13	0.039	0.019	0.018	0.012	0.005	0.005	0.010	0.0001	0.006	-	-	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	0.013	0.014	0.007	0.004	0.008	0.0001	0.005	-	-	0.004	0.21	0.31	0.01	0.02
188	H	0.09	0.68	0.017	0.007	0.01	0.040	0.018	0.021	0.032	0.006	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	P	0.08	0.70	0.018	0.006	0.02	0.043	0.029	0.025	0.033	0.006	0.003	0.005	0.0001	0.002	-	-	0.005	0.12	0.21	0.01	0.01
	P	0.10	0.68	0.017	0.006	0.03	0.044	0.030	0.026	0.037	0.006	0.006	0.003	0.0001	0.001	-	-	0.004	0.14	0.23	0.00	0.01
Criterio MIN		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Criterio MAX		0.28	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) 2780 Psi; TIEMPO DE PRUEBA (HOLDING TIME) 5 s
PRUEBA DE ULTRASONIDO (ULTRASONIC TEST)	ESTANDAR DE REFERENCIA (REFERENCE STANDARD) 29
METODO DE END 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 (JOINTS WELD): 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 REPRUEBA (RETEST)
T UNIDAD DE PRUEBA (TEST UNIT)
CRITERIOS DE ACEPTACION (ACCEPTANCE CRITERIA)
* POR CADA 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) 0W
5 CUERPO DEL TUBO (PIPE BODY) (T180)
6 CUERPO DEL TUBO (PIPE BODY) (L90)
7 CORDON DE SOLDADURA (SEAM WELD) 3W
8 CUERPO DEL TUBO (PIPE BODY) 3T90
9 CORDON DE SOLDADURA (SEAM WELD) 3HAZ
10 CUERPO DEL TUBO (PIPE BODY) 3T90
11 3/4
12 TRANSVERSAL (TRANSVERSE)
13 LONGITUDINAL (LONGITUDINAL)
E. SIZE (TAMAÑO)
14 1.500" X 6.750"
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) 1.6"
27 RANURA RECTANGULAR (RECTANGULAR NOTCH) N-5
28 BARRENO 1.6 mm DIAMETER (DRILLED HOLE)
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 COMPAÑIA.

(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 RESULTS ARE AS THEY APPEAR IN RECORDS OF THE COMPANY.)

JEFE DE LABORATORIO
(HEAD OF LABORATORY)

REV.7 Sep.-13

F-TUBE-639