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°):	140092
CLIENTE (CUSTOMER):	PLESA ANÁHUAC Y CÍAS., S.A. DE C.V.
ORDEN DE COMPRA (PURCHASE ORDER):	17561
DIRECCION (ADDRESS):	AV. VALLE DE LAS ALAMEDAS # 66-O COL. SAN FCO. CHILPAN TULTITLAN, EDO. DE MEXICO. 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)
56-015-2014	33606	12.750"	0.225"	API SPEC 5L 44 TH ED/A.S.T.M.	X-42/B/A53B	-	1	HFW/ERW	TERNIUM	7/2/14

ENSAYO DE TENSION (TENSILE TEST) — UNIDADES (UNITS): PSI; TAMAÑO (SIZE): 14; **ENSAYO DOBLEZ GUIADO (GUIDED BEND TEST)**

N° DE TUBO/ N° DE SERIE QUALIFICATION (PIPE NUMBER)	NUMERO COLADA (NUMBER) (HEAT)	A	B	C	D	(YS)	(TS)	% E	YS/TS	Doblez 0	Doblez *
14	1211492012	-	1	T	4 / 5	62600	76000 / 72500	42	0.86	-	-
110	1221603012	-	1	T	4 / 5	61400	80900 / 76800	45	0.80	-	-
128	1241639012	-	1	T	4 / 5	57900	78400 / 76000	44	0.76	-	-
67	1211492012										
109	1221603012										
330	1241639012										
CRITERIO DE ACEPTACION (ACCEPTANCE CRITERIA) * MIN:					-	42100	60200	25	-	-	-
** MAX:					-	-	-	-	-	-	-
***					-	-	-				

ENSAYO DE IMPACTO CHARPY (CHARPY IMPACT TEST) — TEMPERATURA DE ENSAYO (TEST TEMPERATURE): ; TAMAÑO (SIZE): ; ENERGIA (ENERGY): JOULES; TIPO (TYPE): 3
ENSAYO DWT (DWT TEST) — TEMPERATURA DE ENSAYO (TEST TEMPERATURE): ; TIPO (TYPE): 2
ENSAYO DE DUREZA (HARDNESS TEST)

N° DE TUBO	Charpy D	1	2	3	PROMEDIO (AVG)	1	2	3	PROMEDIO (AVG)	DWT F	D	1	2	PROMEDIO (AVG)	C	O	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)
14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
110	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
128	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MIN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8.0
MAX	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

ANALISIS QUIMICO (%) CHEMICAL ANALYSIS (%)

N° DE TUBO	O	C	Mn	P	S	Si	Al	Cu	Cr	Ni	Mo	Ti	Nb	B	V	N	Al/s	Ca	Pcm	CE	Mn+Cr+Mo	V+Nb+Ti
14	H	0.14	0.85	0.005	0.001	0.198	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	P	0.14	0.84	0.006	0.004	0.174	0.03	0.035	0.031	0.022	0.002	0.001	0.004	0.0002	0.001	-	-	0.003	0.19	0.29	-	0.01
	P	0.15	0.86	0.006	0.003	0.182	0.03	0.038	0.025	0.023	0.003	0.002	0.002	0.0001	0.002	-	-	0.002	0.20	0.30	-	0.01
110	H	0.13	0.89	0.006	0.004	0.215	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	P	0.13	0.90	0.007	0.004	0.224	0.03	0.028	0.031	0.022	0.004	0.001	0.005	0.0001	0.001	-	-	0.002	0.19	0.29	-	0.01
	P	0.12	0.91	0.006	0.004	0.233	0.03	0.031	0.030	0.020	0.003	0.001	0.003	0.0002	0.002	-	-	0.005	0.18	0.28	-	0.01
128	H	0.14	0.84	0.006	0.005	0.216	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	P	0.15	0.83	0.009	0.004	0.204	0.03	0.028	0.018	0.021	0.002	0.002	0.005	0.0001	0.001	-	-	0.003	0.20	0.30	-	0.01
	P	0.16	0.81	0.010	0.005	0.194	0.03	0.027	0.019	0.016	0.002	0.003	0.001	0.0002	0.002	-	-	0.004	0.21	0.30	-	0.01
MIN		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	[illegible]	[illegible]	[illegible]
MAX		0.26	1.20	0.030	0.030	-	-	0.500	0.400	0.400	0.150	-	-	0.001	0.080	-	-	-	-	[illegible]	[illegible]	0.15
***		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	[illegible]	[illegible]	[illegible]

PRUEBA HIDROSTATICA (HYDROSTATIC TEST):	PRESION: (PRESSURE):	1260 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 (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:
(A) 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 (FRECUENCY 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 0.375"
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)

N: ESTANDAR DE REFERENCIA (REFERENCE STANDARD):
26. BARRENO (DRILLED HOLE) 1/16"
27. RANURA RECTANGULAR (RECTANGULAR NOTCH N-5)
28. BARRENO 1.3 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 SPEC 5L 44TH 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 SPEC 5L 44TH 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.

JEFE DE LABORATORIO
(HEAD OF LABORATORY)

REV.1 Sep.-13

F-TUMB-020