



TUBACEX

T.T.I. - Tubacex Tubos Inoxidables, S.A.

Registro Mercantil de Alava, Tomo 587, Folio 189, Hoja VI 2885 - N.L.F. A-01140227

CERTIFICADO DE ENSAYOS
EN 10204 3.1.B

N°: 353268	Rev: 0
Pag: 1 / 1	
Fecha: 16.12.2003	16.12.2003

CLIENTE : TUBOS MONTERREY, S.A. DE C.V. PEDIDO : I-125 REF. TTI: J700
 NORMA : ASTM A312-01A
 REQUISICIONES : NACE MRO1.75-02
 ACERO : TP304-304L DIMENSIONES : 3/4" SCH 40
 MATERIAL : TUBO DE ACERO INOXIDABLE SIN SOLDADURA
 LAMINADOS EN FRIO; PASIVADO;
 EXTREMOS LISOS;

ITEM	CLTE.	TTI.	-NR- COLADA	NO. DE PIEZAS	---PESO--- KG	-LONGITUD TOTAL-	---LARGO---
		6	32625	8	96	55,94	6 - 7 MT
		6	32780	10	118	69,10	6 - 7 MT
		6	32799	159	1882	1.100,93	6 - 7 MT

MATERIA PRIMA

FABRICACIÓN DEL ACERO: HORNO ELECTRICO + A.O.D FABRICADO POR: ACERALAVA
 BARRAS DESCORTEZADAS; MACROATAQUE: BIEN;

(1)	C	Mn	Si	P	S	Ni	Cr
L 32625	0,018	1,44	0,440	0,020	0,0010	10,50	18,20
L 32780	0,018	1,61	0,330	0,022	0,0010	10,30	18,35
L 32799	0,021	1,48	0,370	0,034	0,0020	10,25	18,25

(1) L: COLADA; C: PRODUCTO

TRATAMIENTO TERMICO

HIPERTEEMPLADOS 1100 °C ENFRIADOS AL AGUA

= ENSAYOS =		-----TRACCION-----				RESILIENCIA		DUREZA
NR.	NR.	TEMP.	-----MPA-----		%	%	HRB	
COLADA	TEST.		RM	RP 0,2	RP 1,0	A	Z	TEMP. MIN. INDIV. MEDIA
32625	8998	20	660,0	302,0	348,0	50,0		84 86
32780	8997	20	532,0	228,0	260,0	72,0		75 76
32799	8984	20	547,0	257,0	272,0	64,0		78 80
327998984.1		20	553,0	264,0	280,0	62,0		77 78

PROPIEDADES TECNOLOGICAS

APLASTADO S.NORMA, SATISFACTORIO

ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS

EXAMEN CORRIENTES PARAS. AL 100 % DE ACUERDO CON E.426 , BIEN
 GRADO DE ACERO VERIFICADO EN CADA TUBO POR ESPECTROGRAFIA
 INSPECCION DIMENSIONAL AL 100% DE LOS TUBOS, SATISFACTORIA
 INSPECCION VISUAL AL 100% DE LOS TUBOS CON RESULTADO SATISFACTORIO

MARCAS

TUBACEX ASTM-A 312 TP304-304L 3/4" SCH 40 SMLS HEAT/..... NH ET
 PMI TUBOS MONTERREY



Certificamos que el material descrito en el presente documento ha sido fabricado, ensayado e inspeccionado de acuerdo con las normas y especificaciones arriba mencionadas y que satisface todos los requisitos del pedido.

Ese certificado ha sido realizado mediante un sistema informatizado y es valido sin firma. Sobre el original aparece la firma del responsable de calidad en rojo. En caso de que el propietario del original realice alguna copia, deberá garantizar sobre ella la autenticidad con el original, asumiendo cualquier responsabilidad por cualquier uso ilegal o no permitido por T.T.I., S.A.

Cualquier alteración o falsificación de este certificado será sometido a las acciones legales a que hubiera lugar.

T.T.I.
 Tubacex Tubos Inoxidables, S.A.
 INGENIERIA DE CALIDAD

 Jon Atuna Zubero