



TUBOS REUNIDOS, S.A. - AMURRIO

EN 10204:2004 / 3.1

**CERTIFICADO DE CALIDAD
MILL TEST CERTIFICATE**



A 182723

N° 0000151648 Rev. 0

PAG. 1 / 2

CLIENTE: ALMACENES METALURGICOS, S.A. *CO*
CUSTOMER

PEDIDO/PARTIDA: 46.801
P.ORDER / ITEM

PRODUCTO: TUBERIA SIN SOLDADURA LAMINADA EN CALIENTE
ARTICLE HOT FINISHED SEAMLESS TUBES

REF. FABRICA: 0200015739
WORK ORDER 000010

EXTREMOS: LISOS A ESCUADRA
ENDS SQUARE CUT PLAIN END

PROTECCION SUPERF: SIN PROTECCIÓN
EXT. COATING BARE

NORMA / GRADO: DIN 1629 / 2440 / NF A 49115
APL.STANDARD AND GRADE ST 37.0 / ST 33.2 / TU 34.1

REQUISITOS SUP.:
SUP. REQUIREMENTS

ESPEC. ADICIONALES:
ADDITIONAL SPECS.

PROCESO FUSION: HORNO ELECTRICO
MELTING PROCESS ACERO TOTALMENTE CALMADO
ELECTRIC FURNACE // FULLY KILLED

DIMENSIONES: 76,1 X 3,65 MM. X
DIMENSIONS 6 M. (LARGO FUO)

FABRICACION DE PALANQUILLA : COLADA CONTINUA
BILLETS MANUFACTURE CONTINUOUS CASTING

MARCAS: ESTAMPADO
MARKING / DIE STAMPING

PINTADO / STENCILED TR DIN 1629 / 2440 / NF A 49115 ST 37.0 / ST 33.2 / TU 34.1 76,10 X 3,
650 MM S HN (COLADA)

CODIGO COLOR / COLOUR CODE

TRAT. TERMICO: NORM. BRUTO LAM. ENFR. AL AIRE / AS ROLLED.
HEAT TREATMENT APROX. 920 °C

ALBARANES: 80158273

DESCRIPCION SUBMINISTRO / DESCRIPTION OF DELIVERY

ITEM FABRICA T.R. ITEM	ITEM CLIENTE CLIENTS ITEM	LONG.INDIV (M) INDIVIDUAL LENGTH	COLADA CAST NR.	N° TUBOS QUANTITY	LONG.TOTAL(M) LENGTH	PESO(KG) WEIGHT	PROBETAS N° SPECIMEN NR.
000010		6,000 - 6,100	83192	224	1.356,140	8862	1 - 3
TOTAL				224	1.356,140	8862	

TUBOS REUNIDOS GARANTIZA QUE TODOS LOS TUBOS CUBIERTOS POR ESTE CERTIFICADO CUMPLEN LOS REQUISITOS DEL PEDIDO Y CON LAS ESPECIFICACIONES ARRIBA MENCIONADAS.
TUBOS REUNIDOS CERTIFY THAT ALL THE TUBES COVERED BY THIS CERTIFICATE COMPLY WITH ORDER REQUIREMENTS AND ABOVE MENTIONED SPECIFICATIONS

AMURRIO 25.05.2006

CONTROL DE CALIDAD DE TUBOS REUNIDOS
TUBOS REUNIDOS (QUALITY CONTROL)

I. URRUTIKOETXEA

ER

CLIENTE/CUSTOMER ALMACEN -11- TUBASYS				64661
	ALBARÁN /PACKING LIST 0086017	LINEA/LINE 001	ARTICULO /ITEM T.S/S D-2440 ST33.2 21/2 3.1 L.6-6,1	COLADA/HEAT 83192
	FACTURA/INVOICE	PEDIDO/ORD ER 0081466	SU NUMERO DE REFERENCIA/YOUR REFERENCE NUMBER ORDEN TRANSF.Nº051/06	CANTIDAD/QTY 0001017,20
ESTE DOCUMENTO HA SIDO REPRODUCIDO MEDIANTE UN SISTEMA COMPUTERIZADO Y ES CONFORME AL ORIGINAL THIS DOCUMENT IS REPRODUCED BY A COMPUTERIZED SYSTEM AND IS CONFORM TO THE ORIGINAL				



TUBOS REUNIDOS, S.A. - AMURRIO

EN 10204:2004 / 3.1

**CERTIFICADO DE CALIDAD
MILL TEST CERTIFICATE**



A 082723

N° 0000151648 Rev. 0

PAG. 2 / 2

ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS / N.D.T.

ENSAYO / TEST	%CONTROL/TEST RATE(%)	REQUISITOS/REQUIREMENT	RESULTADO
VISUAL Y DIMENSIONAL/VISUAL & DIMENSIONAL INSP.	100%		O.K.
CORRIENTES INDUCIDAS / EDDY CURRENTS	100%	SEP 1925.80 / NF A 49-872	O.K.

ANALISIS DE COLADA / CAST ANALYSIS

	C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	Cu	V	N	C.E.
MIN.	0,00	0,00	0,00	0,000	0,000						0,0120	
MAX.	0,17	0,00	0,00	0,040	0,040							
83192	0,08	0,57	0,22	0,021	0,006	0,120	0,070	0,020	0,190	0,001	0,0100	0,22

**ENSAYO DE TRACCION
TENSILE TEST**

**ENSAYO DE IMPACTO - CHARPY V
IMPACT TEST**

N°	L/T	DIMENSION (mm)	LELAST. YIELD POINT (Mpa)	R.TRACC. T.STRENGTH (Mpa)	ALARG. ELONG. (%)(**)	DUREZA HARDNESS ()	L/T (°)	DIMENS (mm)	T (°C)	RESILIENCIA IMPACT TEST	A.DUCTIL SHEAR AREA (%)	ESTRICCION RED. AREA (%)
			185	320 510	18			999				
1	L	18,90 x 4,200	307	428	42							
2	L	18,90 x 4,200	305	426	42							
3	L	18,90 x 4,200	304	424	42							

(*): L = LONGITUDINAL // T = TRANSVERSAL
(**): Proporcional = 5,65 x So%

AMURRIO 25.05.2006

CONTROL DE CALIDAD DE TUBOS REUNIDOS
TUBOS REUNIDOS (QUALITY CONTROL)

I. URRUTIKETXEA

N°: ER

CLIENTE/CUSTOMER ALMACEN -11- TUBASYS				64661
	ALBARÁN /PACKING LIST 0086017	LINEA/LINE 001	ARTICULO /ITEM T.S/S D-2440 ST33.2 21/2 3.1 L.6-6,1	COLADA/HEAT 83192
	FACTURA/INVOICE	PEDIDO/ORDER 0081466	SU NUMERO DE REFERENCIA/YOUR REFERENCE NUMBER ORDEN TRANSF.Nº051/06	CANTIDAD/QTY 0001017,20
ESTE DOCUMENTO HA SIDO REPRODUCIDO MEDIANTE UN SISTEMA COMPUTERIZADO Y ES CONFORME AL ORIGINAL THIS DOCUMENT IS REPRODUCED BY A COMPUTERIZED SYSTEM AND IS CONFORM TO THE ORIGINAL				