MEPSA METALES Y PROCESOS DEL ORIENTE S.A. NIT. 826.002.803-3	**SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD** **CERTIFICADO DE CALIDAD**	**Código :** CTC-FO-23 **Actualización :** No. 04 **Fecha :** 07/03/2019

No. 20632

Duitama, 17 de septiembre de 2020 — FECHA

6762 — REMISION

FERRETERÍA TUBOLÁMINAS — CLIENTE

Pasto — DESTINO

*** LOS PERFILES SE FABRICAN BAJO LOS PARÁMETROS DE LA NORMA NTC 1920:2017**
*** LAS BARRAS LISAS BAJO LOS PARÁMETROS DE LA NORMA NTC 161:2013**

ITEM	PRODUCTOS	CANTIDAD TONELADA	Número de Colada	COMPOSICIÓN QUÍMICA					PROPIEDADES MECÁNICAS		
				C	Mn	P	S	Si	R.tracción	L.fluencia	Elongación
				%	%	%	%	%	kgf/mm²	kgf/mm²	(%)
1	Varilla cuadrada de 9 mm x 6 m	9	18241	0.15	0.60	0.014	0.035	0.19	46.01	30.67	23.01
2	Varilla cuadrada de 11 mm x 6 m	7	17717	0.14	0.54	0.012	0.031	0.14	43.44	28.96	24.68
3	Varilla cuadrada de 12 mm x 6 m	7	18064	0.14	0.58	0.012	0.027	0.16	44.30	29.53	24.21
4	Varilla cuadrada de 1/2 x 6 m	1	18194	0.14	0.59	0.015	0.026	0.13	44.26	29.51	24.19
5	Varilla lisa de 10.5 mm x 6 m	2	17569	0.14	0.54	0.009	0.031	0.17	46.77	35.55	25.00
6	Varilla lisa de 1 " x 6 m	2	17555	0.15	0.60	0.013	0.028	0.16	45.50	26.77	28.50
7	Platina de 3/16 x 1 x 6 m	2	B47126	0.16	0.49	0.019	0.021	0.14	47.37	32.12	29.00
8	Paltina de 3/16 x 1.1/2 x 6 m	2	B46867	0.14	0.46	0.016	0.020	0.11	45.88	31.27	29.00
9	Platina de 3/16 x 2 x 6 m	2	17789	0.14	0.51	0.020	0.028	0.15	43.88	29.25	24.93
10	Platina de 1/4 x 1.1/2 x 6 m	1	17834	0.14	0.58	0.011	0.029	0.17	44.36	29.57	24.24
		35									

NTC 1920 BUREAU VERITAS Certifications

Ing. SANDRA KATHERINE PITA PIZA

NTC 161 BUREAU VERITAS Certifications

ACEROS CORTADOS S.A.S.

CERTIFICADO DE CALIDAD

ACEROS CORTADOS S.A.S.
Nit. 8001896873
Parque Industrial Malambo S.A.
Km 3 vía Malambo-Sabanagrande
Malambo - Colombia.
PBX 57-5-3478400
Fax 57-5-3478403
www.aceroscortados.com

N. ENTREGA: 8100060650
CLIENTE: FERRETERIA TUBOLAMINAS S.A.

FECHA 26.09.2020

MATERIAL: 110738 - LAMLCE 6.00X100.00X6000.00 AEA36
NORMA DE CALIDAD: ASTM A-36

LOTE No	0006470163	0006481427			
COLADA No	625694	625694			
PESO	2.972 kg	2.573 kg			
PORCENTAJE DE CARBONO	0,150 %	0,150 %			
PORCENTAJE DE MANGANESO	0,800 %	0,800 %			
PORCENTAJE DE FOSFORO	0,012 %	0,012 %			
PORCENTAJE DE AZUFRE	0,002 %	0,002 %			
DUREZA	HRB	HRB			
ALARGAMIENTO	26,000 %	26,000 %			
RESISTENCIA A LA TENSIÓN (RM)	470,000 MPa	470,000 MPa			
LIMITE ELASTICO (LE)	322,000 MPa	322,000 MPa			

La composición química y los ensayos mecánicos presentados son los reportados por el proveedor de origen de la materia prima.

Certificamos que el material aquí descrito ha sido inspeccionado y ensayado conforme a los estándares mencionados. No requiere firma autógrafa ya que los resultados son generados por computador.

REPORTE DE ENSAYOS

DIACO S.A.
Carretera Central del Norte Km 27, Tuta, Colombia. C.P
- 150408 Tel/Fax: 7426350

Nº: 10008131463150

CLIENTE	FACTURA	Nº PEDIDO DEL CLIENTE	PEDIDO DEL CLIENTE	ESPECIFICACIÓN	PESO (Kg)
AGOFER PASTO	**9007571103/100**	**98342**	**10952222/000100**	**NTC161 AH-24 SAE1015**	**3.000**

COMPOSICION QUIMICA (%)

Ensayo según método ASTM E415

MATERIAL	PRODUCTO	LOTE/COLADA	GRADO	C	Mn	P	S	Si	Cu	Ni	Cr	Mo	Nb	V	
109000486	BAR LIS NTC 161 3/4'' 6m	1726308301	GR 36	0,18	0,54	0,019	0,023	0,17	0,25	0,11	0,14	0,03	0,003	0,001	
Rangos de referencia según norma				máx 0,2300%	máx 1,3500%	máx 0,0400%	máx 0,0500%	máx 0,4000%							

PROPIEDADES MECÁNICAS / **CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS**

Ensayo según método NTC3353

MATERIAL	PRODUCTO	LOTE/COLADA	DESIG	R. Fluencia	R. Tracción	Alargamiento	Masa Lineal	Doblado	R.T/R.F	Diámet	Ovalid			
109000486	BAR LIS NTC 161 3/4'' 6m	1726308301	NA	331	473	27,5	2,220	BUENO	1,43	19,01	0,24			
Rangos de referencia según norma				mín 235,0 MPa	mín 363,0 MPa	mín 18,00%	mín 2,105 kg/m		mín 1,100	18,65 - 19,45 mm	máx 0,60 mm			

OBSERVACIONES

Se garantiza por mediciones que el producto está libre de radioactividad.

Gerdau Diaco certifica que para la producción de nuestro acero, el porcentaje de contenido reciclado mínimo post-consumo corresponde al 90%.

RESPONSABLE DE CALIDAD

TUTA. 16.09.2024

PAOLA KATHERIN MATEUS

CERTIFICADO DE CALIDAD MATERIA PRIMA

CC FOR 21 Ver 05 09 22

Matriz:
Km. 10.5 vía Daule, Guayaquil. Ecuador
Teléfono: 593-4-2110260 Fax: 593-4-2110951
www.ipac-acero.com
Sistema de Gestión Certificado bajo normas ISO 9001:2000 e ISO 14001:2004

N° Certificado: 100000000045215

Documento #: 8500001096

Cliente: AGOFER SAS

Dirección: CALLE 12A N 38 - 45 BOGOTA - COLOMBIA

Observación: ODC 94258 DESP JUNIO

Código interno: AGOF C002 06 24

N° Factura E.: 001002000027426

Pedido: 1300002446

Fecha: 18/06/2024

P. NANDINA: 7306.61.00.000000;7306.30.99.000000;7216.61.00.000

Descripción de producto	Unidades/ Peso	Lote	Norma tolerancia	Calidad de material	Tipo material	No pedido interno	Colada Acero MP	Esf. Ts Ft (Mpa)	Esf. Ys Fy (Mpa)	% Elong
CAÑERIA N. ASTM A 53 SCH 40 CN ASTM (3/4'') 26.7X2.87X6000 mm C40 BI	91.000	1200706-01	NTE INEN 2470, NTC 3470,	JIS G 3132 SPHT-1	LC	4800000573	SP64673	348	243	46
TUB. ESTRUCT. RED. POSTE GB T.R.P. (1 1/4'') 42.2X1.50X6000 mm GB.	61.000	9004296-01	NTE INEN 2415, ASTM A500,	JIS G 3302 SGCC G90	GB	4800000632	JP403446F0D0HH00S	392	319	36
TUB. ESTRUCT. RED. POSTE LC T.R.P. (1'') 33.5X2.00X6000 mm LC.	61.000	9003802-01	NTE INEN 2415, NTC 4526,	ASTM A 572 GR 50	LC	4800000618	3A40134	530.915	399.91	27
T.R.P. (2'') 60.3X2.50X6000 mm LC.	122.000	9004552-01	NTE INEN 2415, NTC 4526,	JIS G 3132 SPHT-1	LC	4800000662	329902200200	386	290	50

Descripción de producto	COMPOSICIÓN QUÍMICA %								TOLERANCIAS DIMENSIONALES mm				ATRIBUTOS/ENSAYOS					
	C	Mn	Si	S	P	Fe	Si eq	Ceq	Espesor (mm)	Medida A	Longitud	Escuadra	Presion Hidrostatica	Abocardado	Aplastado	Prueba Preece	Asp. Superficial	Rotulado
CAÑERIA N. ASTM A 53 SCH 40 CN ASTM (3/4'') 26.7X2.87X6000 mm C40 BI	0.0391	0.21	0.005	0.0041	0.0157	99.7261	0.04	0.07	-0.27+ 0.36	-0.40+ 0.10	-6.00+ 16.0	N/A	700.0	33.38	+ 8.90	N/A	N/A	N/A
TUB. ESTRUCT. RED. POSTE GB T.R.P. (1 1/4'') 42.2X1.50X6000 mm GB.	0.046	0.17	0.046	0.011	0.015	99.712	0.08	0.08	-0.15+ 0.15	-0.21+ 0.21	-6.00+ 13.0	N/A	N/A	52.75	+ 14.0	N/A	N/A	N/A
TUB. ESTRUCT. RED. POSTE LC T.R.P. (1'') 33.5X2.00X6000 mm LC.	0.15	0.61	0.01	0.003	0.02	99.207	0.06	0.26	-0.20+ 0.20	-0.17+ 0.17	-6.00+ 13.0	N/A	N/A	41.88	+ 11.1	N/A	N/A	N/A
T.R.P. (2'') 60.3X2.50X6000 mm LC.	0.05	0.34	0.01	0.01	0.016	99.574	0.05	0.11	-0.25+ 0.25	-0.45+ 0.45	-6.00+ 13.0	N/A	N/A	75.37	+ 20.1	N/A	N/A	N/A

Observaciones:

LOS VALORES INDICADOS EN ESTE DOCUMENTO FUERON VALIDADOS POR EL DEPARTAMENTO DE CONTROL DE CALIDAD Y LOS MISMOS SE GUARDAN EN LOS REGISTROS DE LA COMPAÑÍA.

RECUBRIMIENTO Cañerías / Tub. Eléctrica = 40 micras mínimo

DOBLADO = 90 a 180 °

1Mpa.= 10.2 Kg./Cm2

APLASTADO = 2/3 del diámetro nominal

1 MICRA ZINC = 7.14 g/m²

Recubrimiento de zinc en µm por cada lado

Jonathan Campoverde
Responsable de calidad