



CERTIFICADO DE CALIDAD /
MILL TEST CERTIFICATE
(EN10204 3.1 – ISO 10474 3.1B)
Fecha de Emisión /Date of Issue
(DMA) 25/05/2013

No./ Document number
1007278451

1007278451
1007278451

TERNIUM MEXICO, S.A. DE C.V.
R.F.C. TME-840710-TR4
Av. Universidad No. 992, Colonia Cuauhtémoc, San Nicolás de los Garza, N.L., Código Postal
66450
Teléfonos: +52(81)8329-8500
www.ternium.com

Código cliente/ Customer ID
0000689728

Pedido No./ Sales order
1003139952

Orden de compra/ Purchase order
oc 15666

Clienté/ Customer
PLESA ANAHUAC Y CIAS: S.A. DE C.V.
AV. VALLE DE LAS ALAMEDAS 66-O
TULTITLAN
México
54940

Remisión/ Delivery
1007278451

Medio de Transporte/ Means of transportation

Descripción de mercaderías/ Goods description
VARILLA RECTA 3/8"12M.R-42.

Datos Generales / General Data	
No. Rollo/Coil id.	Colada/Heat
295006	220305
295006	220871
295006	220885
295006	220910
295006	221279
295006	221505
295006	221525
295006	222421
295006	222433
295006	222632
295006	222646
295006	231546

- 1. TS: Tratamiento superficial, Aceitado, Sellado / ST: Superficial treatment, Oiled, Stenciled, etc
- 2. LE: Limite elástico / YP: Yield Point
- 3. RT: Resistencia a la tensión / TS: Tensile Strength
- 4. HRBW: Rockwell B Indentador de WC
- 5. L/LI Limite Inferior / Lower Limit
- 6. LS/UL Limite Superior / Upper Limit

Observaciones / Comments

C.I. / ID #

Certificamos que el material aquí descrito ha sido inspeccionado y ensayado por personal autorizado independiente del área de manufactura con resultados satisfactorios en concordancia con la norma arriba descrita. Propiedades Mecánicas bajo las normas ASTM A370, E8, E18, E517, E646, EN-10002, según requerimiento y peso de capa bajo ASTM A90 Análisis Químico bajo la norma ASTM E 415 / 1019 / A751
We here certify that the material described in here has been tested and inspected by authorized personal independent from the manufacturing department with satisfactory results in accordance with requirements of the above specification Mechanical Properties as ASTM A370, E8, E18, E517, E646, EN-10002, as required and coating weight with ASTM A90 Chemical Analysis as ASTM E 415 / 1019 / A751

Firma / Signature

Ing. Antonio Mani
Ternium Labs



TERNIUM MEXICO, S.A. DE C.V.
R.F.C. TME-840710-TR4

Av. Universidad No. 992, Colonia Cuauhtémoc, San Nicolás de los Garza, N.L., Código Postal 66450

Teléfonos: +52(81)8329-8500

www.ternium.com

CERTIFICADO DE CALIDAD /
MILL TEST CERTIFICATE
(EN10204 3.1 – ISO 10474 3.1B)
Fecha de Emisión /Date of Issue
(DMA) 25/05/2013

No. / Document number
1007278451

1007278451

1007278451

Datos Generales / General Data			
No. Rollo/Coil id.	Colada/Heat	Norma de Calidad/Quality Norm	Grado/Grade
295006	220305	NMX B506	R42
295006	220871	NMX B506	R42
295006	220885	NMX B506	R42
295006	220910	NMX B506	R42
295006	221279	NMX B506	R42
295006	221505	NMX B506	R42
295006	221525	NMX B506	R42
295006	222421	NMX B506	R42
295006	222433	NMX B506	R42
295006	222632	NMX B506	R42
295006	222646	NMX B506	R42
295006	231546	NMX B506	R42

Calidad del Acero / Steel Quality (Propiedades Mecánicas Longitudinales)						
No. Rollo/Coil id.	Colada/Heat	LE / YP (2)		% Elongación / Elongation %	RT/TS (3)	
		kg/cm2	KSI		kg/cm2	KSI
295006	220305	4732	67.3	13	7535	107.2
295006	220871	4676	66.5	13	7268	103.4
295006	220885	4577	65.1	11	7282	103.6
295006	220910	4549	64.7	12	7099	101.0
295006	221279	4521	64.3	12	7282	103.6
295006	221505	4380	62.3	14	7183	102.2
295006	221525	4521	64.3	15	7338	104.4
295006	222421	4563	64.9	12	7887	112.2
295006	222433	4775	67.9	13	7451	106.0
295006	222632	4479	63.7	12	7239	103.0
295006	222646	4493	63.9	14	7254	103.2
295006	231546	4715	67.1	11	7665	109.0

1. TS: Tratamiento superficial, Aceitado, Sellado / ST: Superficial treatment, Oiled, Stenciled, etc
4. HRBW: Rockwell B Indentador de WC

2. LE: Limite elástico / YP: Yield Point
5. LI/LL Limite Inferior / Lower Limit

3. RT: Resistencia a la tensión / TS: Tensile Strength
6. LS/UL Limite Superior / Upper Limit

Observaciones / Comments

Certificamos que el material aquí descrito ha sido inspeccionado y ensayado por personal autorizado independiente del área de manufactura con resultados satisfactorios en concordancia con la norma arriba descrita. Propiedades Mecánicas bajo las normas ASTM A370, E8, E18, E517, E646, EN-10002, según requerimiento y peso de capa bajo ASTM A90 Análisis Químico bajo la norma ASTM E 415 / 1019 / A751
We here certify that the material described in here has been tested and inspected by authorized personnel independent from the manufacturing department with satisfactory results in accordance with requirements of the above specification Mechanical Properties as ASTM A370, E8, E18, E517, E646, EN-10002, as required and coating weight with ASTM A90 Chemical Analysis as ASTM E 415 / 1019 / A751

C.I. / ID #

Firma / Signature

Antonio Mani

Ing. Antonio Mani
Ternium Labs



TERNIUM MEXICO, S.A. DE C.V.
R.F.C. TME-840710-TR4
 Av. Universidad No. 992, Colonia Cuauhtémoc, San Nicolás de los Garza, N.L., Código Postal 66450
 Teléfonos: +52(81)8329-8500
 www.ternium.com

CERTIFICADO DE CALIDAD /
MILL TEST CERTIFICATE
 (EN10204 3.1 – ISO 10474 3.1B)
Fecha de Emisión /Date of Issue
 (DMA) 25/05/2013

No./ Document number
 1007278451

1007278451

1007278451

Calidad del Acero / Steel Quality		
No. Rollo/Coil id.	Colada/Heat	Doble/Bend Angulo-Radio/ Angle-Radius L/T
295006	220305	OK
295006	220871	OK
295006	220885	OK
295006	220910	OK
295006	221279	OK
295006	221505	OK
295006	221525	OK
295006	222421	OK
295006	222433	OK
295006	222632	OK
295006	222646	OK
295006	231546	OK

Calidad del Acero / Steel Quality (Análisis Químico/Chemical Analysis)														
No. Rollo/Coil id.	Colada/Heat	Ceq	C	Mn	P	S	Al	Si	Cu	Ni	Cr	Mo	V	Cb / Nb
295006	220305	0.324	0.000	1.010	0.016	0.000	0.001	0.180	0.244	0.078	0.082	0.016	0.003	0.000

Calidad del Acero / Steel Quality (Análisis Químico/Chemical Analysis)														
No. Rollo/Coil id.	Colada/Heat	Ceq	C	Mn	P	S	Al	Si	Cu	Ni	Cr	Mo	V	Cb / Nb
295006	220871	0.597	0.410	1.010	0.016	0.036	0.001	0.180	0.270	0.087	0.121	0.017	0.003	0.001

Calidad del Acero / Steel Quality (Análisis Químico/Chemical Analysis)														
No. Rollo/Coil id.	Colada/Heat	Ceq	C	Mn	P	S	Al	Si	Cu	Ni	Cr	Mo	V	Cb / Nb
295006	220885	0.588	0.410	0.950	0.017	0.041	0.001	0.170	0.232	0.084	0.135	0.020	0.003	0.001

Calidad del Acero / Steel Quality (Análisis Químico/Chemical Analysis)														
No. Rollo/Coil id.	Colada/Heat	Ceq	C	Mn	P	S	Al	Si	Cu	Ni	Cr	Mo	V	Cb / Nb
295006	220910	0.598	0.410	1.030	0.013	0.036	0.001	0.190	0.266	0.084	0.092	0.016	0.002	0.001

1. TS: Tratamiento superficial, Aceitado, Sellado / ST: Superficial treatment, Oiled, Stenciled, etc
 2. LE: Límite elástico / YP: Yield Point
 3. RT: Resistencia a la tensión / TS: Tensile Strength
 4. HRBW: Rockwell B Indentador de WC
 5. L/L Limite Inferior / Lower Limit
 6. LS/UL Limite Superior / Upper Limit

Observaciones / Comments	C.I. / ID #
<p>Certificamos que el material aquí descrito ha sido inspeccionado y ensayado por personal autorizado independiente del área de manufactura con resultados satisfactorios en concordancia con la norma arriba descrita. Propiedades Mecánicas bajo las normas ASTM A370, E8, E18, E517, E646, EN-10002, según requerimiento y peso de capa, bajo ASTM A90 Análisis Químico bajo la norma ASTM E 415 / 1019 / A751</p> <p>We here certify that the material described in here has been tested and inspected by authorized personal independent from the manufacturing department with satisfactory results in accordance with requirements of the above specification Mechanical Properties as ASTM A370, E8, E18, E517, E646, EN-10002, as required and coating weight with ASTM A90 Chemical Analysis as ASTM E 415 / 1019 / A751</p>	<p>Firma / Signature</p> <p><i>Antonio Mani</i></p> <p>Ing. Antonio Mani Ternium Labs</p>



TERNIUM MEXICO, S.A. DE C.V.
R.F.C. TME-840710-TR4

Av. Universidad No. 992, Colonia Cuauhtémoc, San Nicolás de los Garza, N.L., Código Postal 66450

Teléfonos: +52(81)8329-8500

www.ternium.com

CERTIFICADO DE CALIDAD /
MILL TEST CERTIFICATE
 (EN10204 3.1 – ISO 10474 3.1B)
Fecha de Emisión /Date of Issue
 (DMA) 25/05/2013

No. / Document number
 1007278451

1007278451

1007278451

Calidad del Acero / Steel Quality (Análisis Químico/Chemical Analysis)

No. Rollo/Coil id.	Colada/Heat	Ceq	C	Mn	P	S	Al	Si	Cu	Ni	Cr	Mo	V	Cb / Nb
295006	221279	0.598	0.410	1.020	0.015	0.028	0.001	0.180	0.191	0.078	0.108	0.028	0.003	0.001

Calidad del Acero / Steel Quality (Análisis Químico/Chemical Analysis)

No. Rollo/Coil id.	Colada/Heat	Ceq	C	Mn	P	S	Al	Si	Cu	Ni	Cr	Mo	V	Cb / Nb
295006	221505	0.596	0.410	0.970	0.017	0.024	0.001	0.160	0.243	0.100	0.138	0.024	0.003	0.000

Calidad del Acero / Steel Quality (Análisis Químico/Chemical Analysis)

No. Rollo/Coil id.	Colada/Heat	Ceq	C	Mn	P	S	Al	Si	Cu	Ni	Cr	Mo	V	Cb / Nb
295006	221525	0.611	0.410	1.120	0.015	0.024	0.000	0.180	0.214	0.090	0.083	0.020	0.002	0.000

Calidad del Acero / Steel Quality (Análisis Químico/Chemical Analysis)

No. Rollo/Coil id.	Colada/Heat	Ceq	C	Mn	P	S	Al	Si	Cu	Ni	Cr	Mo	V	Cb / Nb
295006	222421	0.604	0.420	0.980	0.019	0.026	0.000	0.130	0.193	0.097	0.081	0.029	0.002	0.000

Calidad del Acero / Steel Quality (Análisis Químico/Chemical Analysis)

No. Rollo/Coil id.	Colada/Heat	Ceq	C	Mn	P	S	Al	Si	Cu	Ni	Cr	Mo	V	Cb / Nb
295006	222433	0.606	0.410	1.030	0.017	0.035	0.000	0.150	0.203	0.089	0.194	0.051	0.002	0.000

Calidad del Acero / Steel Quality (Análisis Químico/Chemical Analysis)

No. Rollo/Coil id.	Colada/Heat	Ceq	C	Mn	P	S	Al	Si	Cu	Ni	Cr	Mo	V	Cb / Nb
295006	222632	0.606	0.430	0.930	0.019	0.026	0.000	0.120	0.196	0.109	0.118	0.033	0.002	0.000

Calidad del Acero / Steel Quality (Análisis Químico/Chemical Analysis)

No. Rollo/Coil id.	Colada/Heat	Ceq	C	Mn	P	S	Al	Si	Cu	Ni	Cr	Mo	V	Cb / Nb
295006	222646	0.604	0.410	1.010	0.017	0.024	0.000	0.160	0.238	0.122	0.107	0.039	0.003	0.000

1. TS: Tratamiento superficial, Aceitado, Sellado / ST: Superficial treatment, Oiled, Stenciled, etc
 4. HRBW: Rockwell B Indentador de WC

2. LE: Limite elástico / YP: Yield Point
 5. L/LL Limite Inferior / Lower Limit

3. RT: Resistencia a la tensión / TS: Tensile Strength
 6. LS/UL Limite Superior / Upper Limit

Observaciones / Comments

C.I. / ID #

Certificamos que el material aquí descrito ha sido inspeccionado y ensayado por personal autorizado independiente del área de manufactura con resultados satisfactorios en concordancia con la norma arriba descrita. Propiedades Mecánicas bajo las normas ASTM A370, E8, E18, E517, E646, EN-10002, según requerimiento y peso de capa bajo ASTM A90 Análisis Químico bajo la norma ASTM E 415 / 1019 / A751
 We here certify that the material described in here has been tested and inspected by authorized personal independent from the manufacturing department with satisfactory results in accordance with requirements of the above specification Mechanical Properties as ASTM A370, E8, E18, E517, E646, EN-10002, as required and coating weight with ASTM A90 Chemical Analysis as ASTM E 415 / 1019 / A751

Firma / Signature

Antonio Mani

Ing. Antonio Mani
 Ternium Labs



TERNIUM MEXICO, S.A. DE C.V.
R.F.C. TME-840710-TR4
 Av. Universidad No. 992, Colonia Cuauhtémoc, San Nicolás de los Garza, N.L., Código Postal
 66450
 Teléfonos: +52(81)8329-8500
 www.ternium.com

CERTIFICADO DE CALIDAD /
MILL TEST CERTIFICATE
 (EN10204 3.1 – ISO 10474 3.1B)
Fecha de Emisión /Date of Issue
 (DMA) 25/05/2013

No./ Document number
 1007278451

1007278451
 1007278451

Calidad del Acero / Steel Quality (Análisis Químico/Chemical Analysis)

No. Rollo/Coil id.	Colada/ Heat	Ceq	C	Mn	P	S	Al	Si	Cu	Ni	Cr	Mo	V	Cb / Nb
295006	231546	0.608	0.390	1.090	0.019	0.035	0.000	0.140	0.295	0.128	0.212	0.033	0.003	0.000

1. TS: Tratamiento superficial, Aceitado, Sellado / ST: Superficial treatment, Oiled, Stenciled, etc
 4. HRBW: Rockwell B Indentador de WC
 2. LE: Limite elástico / YP: Yield Point
 5. LI/LL Limite Inferior / Lower Limit
 3. RT: Resistencia a la tensión / TS: Tensile Strenght
 6. LS/UL Limite Superior / Upper Limit

Observaciones / Comments	C.I. / ID #
<p>Certificamos que el material aquí descrito ha sido inspeccionado y ensayado por personal autorizado independiente del área de manufactura con resultados satisfactorios en concordancia con la norma arriba descrita. Propiedades Mecánicas bajo las normas ASTM A370, E8, E18, E517, E646, EN-10002, según requerimiento y peso de capa bajo ASTM A90 Análisis Químico bajo la norma ASTM E 415 / 1019 / A751</p> <p>We here certify that the material described in here has been tested and inspected by authorized personal independent from the manufacturing department with satisfactory results in accordance with requirements of the above specification Mechanical Properties as ASTM A370, E8, E18, E517, E646, EN-10002, as required and coating weight with ASTM A90 Chemical Analysis as ASTM E 415 / 1019 / A751</p>	<p>Firma / Signature</p> <p><i>Antonio Mani</i></p> <p>Ing. Antonio Mani Ternium Labs</p>