CERTIFICADOS DE CALIDAD

la campana	CERTIFICADO DE PRODUCTO TERMINADO		24/01/2018
	F-PC-001	VERSIÓN 001	Página 1 de 1

I. INFORMACIÓN GENERAL					
Producto:	FLEJE CORTINA ANGOSTO CORRIENTE	Peso teorico:	2,64 kg	Referencia:	FAC0.60UP6.00
No. de lote:	7435	Cantidad:	110	No. de certificado:	FCC001

No. DE PRODUCTO:	PRESENTACIÓN COMERCIAL	COM. QUÍMICA [%]				
		C	Si	Mn	P	S
FAC0.60UP6.00	Los flejes para cortina enrollable son conformados en frío y fabricados con acero cold rolled, galvanizado o aluzinc con diseño liso estampado y en longitudes de 6 metros.	0,04	0,007	0,20	0,007	0,001

II. ENSAYOS FÍSICOS				C: Conforme NC: No Conforme		
ENSAYO	ESPECIFICACIÓN		RESULTADO	C	NC	MÉTODO
2.1	INSPECCIÓN VISUAL DIRECTA	Estado superficial del material (libre de corrosión, ralladuras, poros, golpes)	Las muestras inspeccionadascumplen con las condiciones superficiales.	X		ASME sección V articulo 9
2.2	DIMENSIONAL	Longitud +10 mm Espesor de pared ± 0.10 mm	6000 mm 1.10 mm	X		ASTM A568 ASTMA6
Fecha de análisis:		16/04/2025	Realizado por:	Andres Tauta – Coordinador de Calidad		

Instrumentos empleados durante los ensayos dimensionales:

Calibrador pie de rey/ Marca: Stainless Hardened/ Rango: 6"/0-150mm/ Resolución estándar

Escuadra/ Marca: Stanley 46-536

Cinta métrica/ Marca: Lufkin/ Rango: 26/ 8m*1

Calibrador de puntas planas/ Marca: Igaging/ Rango: 0 – 1"/ Resolución: 0.00005" -0.001 mm

IV. CONCEPTO			
Producto Terminado es: APROBADO ■ RECHAZADO ☐ HOJAS ANEXAS ☐			
OBSERVACIÓN: Certificamos que el producto aquí descrito cumple con las especificaciones técnicas mencionadas y fue fabricado e inspeccionado de acuerdo a las normas descritas.			
Fecha de Aprobación o Rechazo:	18/04/2025	**Realizado por:**	Andres Tauta – Coordinador de Calidad

Pinturas Nacionales	CERTIFICADO DE CONTROL CALIDAD	CÓDIGO: CC-FO-11 VERSIÓN: 2 FECHA: 10/03/2023

COPIA CONTROLADA
PROHIBIDA SU REPRODUCCION

PRODUCTO ESMALTE SINTETICO AZUL RAL 5015

CÓDIGO 661

 # DE LOTE 258563

FECHA DE APROBACIÓN 01/04/2025

FECHA DE VENCIMIENTO 01/04/2026

PROPIEDAD	MÉTODO	MIN	MAX	RESULTADO
VISCOSIDAD (KU)	NTC 559	80	90	85
SECADO AL TACTO (MIN)	NTC 558	120	150	150
SECADO AL MANEJO (MIN)	NTC 558	150	180	180
COLOR	NA	AZUL		CUMPLE
RAL	NA	RAL 5015		CUMPLE
% SOLIDOS P/P	NTC-1227	48	52	52
MOLIENDA HEGMAN	NTC-557	7	7,5	7

RESPONSABLE LUIS HERNESTO PEDREZA

Km 12 Via al Magdalena
Manizales – Caldas

www.pintunal.com.co

鋼材検査証明書
INSPECTION CERTIFICATE

日本製鉄株式会社
NIPPON STEEL CORPORATION
本社 〒100-8071 東京都千代田区丸の内二丁目6番1号
HEAD OFFICE : 2-6-1, MARUNOUCHI CHIYODA-KU, TOKYO, 100-8071, JAPAN
鹿島地区 〒314-0014 茨城県鹿嶋市光3番地
KASHIMA AREA : 3, HIKARI, KASHIMA-CITY, IBARAKI-PREF., 314-0014, JAPAN

注文者 SHIPPER : METAL ONE CORPORATION
注文者照合番号 REFERENCE No. : ISE -4B8C2C103
契約番号 CONTRACT No. : 5-833-LO-5-2-FR1V
商品名 COMMODITY : COLD ROLLED STEEL SHEET IN COIL
規格 SPECIFICATION : NIPPON STEEL STD. NSCC:S D D N
特記 NOTE :
ITEM No. : 01 SIZE:0.40X1219XC
02 SIZE:0.55X1219XC
03 SIZE:0.70X1219XC

需要家 CUSTOMER : CAMPANA
需要家管理番号 CUSTOMER'S CONTROL No. : CO-28716

証明書番号 CERTIFICATE No. : 25L0100945
頁 PAGE : 1E
発行年月日 DATE OF ISSUE : 2025-05-20

行番 ITEM No.	管理番号・CONTROL No. CASE No.	検査番号 INSPECTION No.	(鋳塊番号 CAST No.) コイル番号 COIL No.	員数 QUANTITY	NET MASS ACT. KG	T.T (GL=50MM) Y.P-L N/MM2	T.S-L N/MM2	EL-L %	CAST ANALYSIS (%) C X100	SI X100	MN X100	P X1000	S X1000	B PPM
01	0010-0011	79695302-79695303	(5353108) 383271	2	14760	221	344	40	4	0	16	17	3	18
		SUB TOTAL		2	14760									
02	0013	79672801	(5352926) 382061	1	9050	218	344	42	4	0	16	19	4	16
02	0015	79672803	(5352926) 382061	1	9090	218	344	42	4	0	16	19	4	16
		SUB TOTAL		2	18140									
03	0017	79698301	(5353114) 383344	1	10260	249	352	41	4	1	17	18	4	17
03	0018-0019	79698201-79698202	(5353114) 383343	2	20330	226	350	42	4	1	17	18	4	17
		SUB TOTAL		3	30590									
		** TOTAL **		7	63490									

注釈 NOTES
PPM :% NOT APPLY
ACT. :ACTUAL
T.T :TENSILE TEST

<NOTICE>
MODIFICATION TO OR UNAUTHORIZED USE OF THIS CERTIFICATE IS STRICTLY PROHIBITED. IF YOU HAVE ANY QUESTIONS ON THE AUTHENTICITY OF THIS CERTIFICATE, YOU CAN CONTACT US BY E-MAIL. (USUITA@JP.NIPPONSTEEL.COM)

上記注文品は御指定の規格または仕様に従って製造され、その要求事項を満足していることを証明します。
WE HEREBY CERTIFY THAT THE MATERIAL DESCRIBED HEREIN HAS BEEN MADE IN ACCORDANCE WITH THE RULES OF THE CONTRACT.

K. Hasegawa KAZUHIKO HASEGAWA
東日本製鉄所 品質保証室 長谷川 和彦
HEAD OF DEPARTMENT
QUALITY ASSURANCE DEPT.
EAST JAPAN WORKS

092 E 04- 1

D1900020172

Pinturas Nacionales	CERTIFICADO DE CONTROL CALIDAD	CÓDIGO: CC-FO-11 VERSIÓN: 2 FECHA: 10/03/2023

COPIA CONTROLADA
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN

PRODUCTO CATALIZADOR POLIURETANO

CÓDIGO 6201

 # DE LOTE 258303

FECHA DE APROBACIÓN 05/03/2025

FECHA DE VENCIMIENTO 05/03/2026

PROPIEDAD	MÉTODO	MIN	MAX	RESULTADO
VISCOSIDAD (SEG)	NTC 559	13	20	20
% SOLIDOS P/P	NTC-1227	50	55	55
PESOGALON	NTC 559	3.8	4	3.8

RESPONSABLE MARIA ALEJANDRA NUÑEZ CARVAJAL

Km 12 Via al Magdalena
Manizales – Caldas

www.pintunal.com.co

COPIA CONTROLADA
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN

Pinturas Nacionales	CERTIFICADO DE CONTROL CALIDAD	CÓDIGO: CC-FO-11 VERSIÓN: 2 FECHA: 10/03/2023

COPIA CONTROLADA
PROHIBIDA SU REPRODUCCION

PRODUCTO ESMALTE POLIURETANO AZUL RAL 5015

CÓDIGO 66515

 # DE LOTE 258353

10 10/03/2025

FECHA DE VENCIMIENTO 10/03/2026

PROPIEDAD	MÉTODO	MIN	MAX	RESULTADO
VISCOSIDAD (KU)	NTC 559	100	110	109
SECADO AL TACTO (MIN)	NTC 558	30	60	60
SECADO AL MANEJO (MIN)	NTC 558	60	90	90
COLOR	NA	AZUL		CUMPLE
RAL	NA	RAL 5015		CUMPLE
% SOLIDOS P/P	NTC-1227	58	62	59
MOLIENDA HEGMAN	NTC-557	7	7,5	7

RESPONSABLE MARIA ALEJANDRA NUÑEZ CARVAJAL

Km 12 Vía al Magdalena
Manizales – Caldas

www.pintunal.com.co

Pinturas Nacionales	CERTIFICADO DE CONTROL CALIDAD	CÓDIGO: CC-FO-11 VERSIÓN: 2 FECHA: 10/03/2023

COPIA CONTROLADA
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN

PRODUCTO PRIMER EPOXICO FOSFATO DE ZINC GRIS RAL 7035

CÓDIGO 60735A

 # DE LOTE 258872

FECHA DE APROBACIÓN 28/05/2025

FECHA DE VENCIMIENTO 28/05/2026

PROPIEDAD	MÉTODO	MIN	MAX	RESULTADO
VISCOSIDAD(KU)	NTC 559	95	105	105
SECADO AL TACTO (MIN)	NTC 558	180	240	240
SECADO AL MANEJO (MIN.)	NTC 558	240	360	360
COLOR	NA	GRIS		CUMPLE
RAL	NA	RAL 7035		CUMPLE
% SOLIDOS P/P	NTC 1227	75	78	78
MOLIENDA HEGMAN	NTC 557	6	6,5	6
PODER CUBRIENTE	NA	BUENO		CUMPLE
BRILLO	NTC 592	MATE		CUMPLE

RESPONSABLE LUIS ERNESTO PEDRAZA

Km 12 Vía al Magdalena
Manizales – Caldas

www.pintunal.com.co

COPIA CONTROLADA
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN

Pinturas Nacionales	CERTIFICADO DE CONTROL CALIDAD	CÓDIGO: CC-FO-11
		VERSIÓN: 2
		FECHA: 10/03/2023

COPIA CONTROLADA
PROHIBIDA SU REPRODUCCION

PRODUCTO CATALIZADOR PRIMER EPOXICO

CÓDIGO 6092

 # DE LOTE 258875

FECHA DE APROBACIÓN 28/05/2025

FECHA DE VENCIMIENTO 28/05/2026

112

PROPIEDAD	MÉTODO	MIN	MAX	RESULTADO
VISCOSIDAD (KU)	NTC 559	110	120	110
% SOLIDOS P/P	NTC-1227	75	80	80
MOLIENDA HEGMAN	NTC-557	4	5	4

RESPONSABLE LUIS ERNESTO PEDRAZA

Km 12 Vía al Magdalena
Manizales – Caldas

www.pintunal.com.co

DESTINATARIO

NOMBRE	DIRECCIÓN	Nº ORDEN DE COMPRA
ORGANIZACION SOES SAS	CL 63 SUR 43-34	PV/1491142

AGOFER
DITH Group

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO

P-SGI-16-R01
Versión 5
30/08/2024

DATOS DE LA EMPRESA

NOMBRE:	Agofer S.A.S.	No. INTERNO	57,078	REPORTE DE PRODUCTO	RPT5921	FECHA DE PRODUCCIÓN	2024-06-13
N.I.T.	800.216.499-1	PLANTA	Yumbo	Nº ORDEN DE PRODUCCIÓN	PO3732	UNIDADES PRODUCIDAS	604.0
DIRECCIÓN DE LA PLANTA DE PRODUCCIÓN			CR 39 12 A-15				

DATOS DEL PRODUCTO

PRODUCTO		Lámina Galvanizada (1.15mm) 1.22m x 2.44m													
Nº	NORMA DE FABRICACIÓN	Nº DE TRAZABILIDAD DE LA MATERIA PRIMA	PROPIEDADES QUÍMICAS (%)										RECUBRIMIENTO	PROPIEDADES MECÁNICAS		
			C	Si	Mn	P	S	Al	Cu	Ni	Cr	Mo		Fluencia (F/Y)	Tracción (F/T)	Elongación (%)
1	ASTM A653 - SS50	JP410718F0D2HH00S	0.0440	0.0360	0.1500	0.0180	0.0220	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	No aplica	328.0	406.0	30.0
2	ASTM A653 - SS50	JP410717F0D2HH00S	0.0440	0.0360	0.1500	0.0180	0.0220	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	No aplica	329.0	397.0	32.0

NOTA: Certificamos que los datos descritos de la composición química y de las propiedades mecánicas son una fiel copia de los certificados de calidad emitidos por el fabricante de la materia prima utilizada, en caso que la propiedades mecánicas estén con valor 0 significa que el fabricante no lo certifica ya que la norma de fabricación no lo exige como aspecto obligatorio.

ENSAYOS REALIZADOS

PRUEBAS DESTRUCTIVAS			
Abocardado	NA	Doblado	NA
Aplastamiento	NA		

PRUEBAS DIMENSIONALES					
Diámetro	NA	Espesor	Conforme	Radios	NA
Dimensiones	Conforme	Longitud	Conforme	Rectitud	Conforme

Certificamos que el material aquí descrito fue producido, revisado y aprobado en la fecha escrita en nuestras instalaciones. Si requiere trazabilidad adicional puede solicitarla al personal de Agofer S.A.S. con el número interno.

Isabelly Angulo Suaréz
Directora del S.I.G.

Declaración generada en **Bogotá** el **17/06/2024**

la campana	CERTIFICADO DE CUMPLIMIENTO - TUBERÍA AGUA NEGRA	24/01/2018
	F-PC-001 / VERSION 001	Página 1 de 1

INFORMACIÓN GENERAL					
Producto:	TUBERÍA AGUA NEGRA	**Espesor:**	2,30mm	**Diámetro Nominal:**	2"
Metodo de Fabricación:	Con Costura	**Cantidad:**	37	**No. de Certificado:**	TAN00413
Codigo de Producto:	TAN2.30UP50.80	**Peso Teorico:**	20,25Kg	**Longitud:**	6.000mm
Norma Materia Prima:	ASTM A36	**Fecha de Lote:**	12/04/2025	**Lote Materia Prima:**	8967

Descripción: Tubos de acero laminado en caliente, galvanizado o sin recubrimiento, soldado por resistencia eléctrica, para uso en aplicaciones generales como andamios, cerramientos, escaleras, estructuras de invernadero, postes de iluminación y señalización.

Norma: NTC 1560, Tubos de acero al carbono laminados en caliente soldados por resistencia eléctrica para uso general

Composición Química:

C (Max)	Si (Max)	Mn (Max)	P (Max)	S (Max)
0,18%	0,03%	0,60%	0,040%	0,050%

Propiedades mecanicas: (no obligatorias)

Resistencia a la Tracción (Min)	Elongación (Min)	Resistencia a la Fluencia (Min)
268MPa (38000psi)	21%	176MPa (25000psi)

ENSAYOS FISICOS (C = Conforme / NC = No Conforme)

ENSAYO	ESPECIFICACIÓN	RESULTADO	C	NC	MÉTODO
Inspección (Visual Directa)	Estado superficial del material libre de corrosioón, ralladuras, poros o golpes.	Las muestras inspeccionadas cumplen con las condiciones superficiales.	X		ASME sección V articulo 9
Dimensional (Variaciones permitidas)	Longitud: +20mm o -5mm Espesor: + o - 10%	6.000mm 2,30mm	X		NTC 7
Pruebas Mecánicas	Aborcado Doblamiento	Ok Ok	X X		NTC103 NTC104

Instrumentos empleados durante los ensayos dimensionales:
Calibrador pie de rey/ Marca: Stainless Hardened/ Rango: 6"/0-150mm/ Resolución estándar
Escuadra/ Marca: Stanley 46-536
Cinta métrica/ Marca: Lufkin/ Rango: 26/ 8m*1
Calibrador de puntas planas/ Marca: Igaging/ Rango: 0 – 1"/ Resolución: 0.00005" -0.001 mm

CONCEPTO					
Producto Terminado es:	APROBADO		RECHAZADO		HOJAS ANEXAS

Observaciones: Certificamos que el producto aquí descrito cumple con las especificaciones técnicas mencionadas y fue fabricado e inspeccionado de acuerdo a las normas descritas.

Fecha de Aprobación o Rechazo: 15/04/2025

Realizado por:
Andres Tauta - Coordinador de Calidad

CENTRO DE SERVICIOS: Autopista Medellín Km 2.5 Vía Siberia - Bogotá, Parque Industrial los Nogales.
PBX: 601 - 8773700

www.lacampana.co

la campana	CERTIFICADO DE PRODUCCIÓN - TUBERÍA CERRAMIENTO		24/01/2018
	F-PC-001	VERSION 001	Página 1 de 1

INFORMACIÓN GENERAL					
Producto:	TUBERÍA CERRAMIENTO	**Espesor:**	1,90mm	**Dimensión exterior:**	100x50
Metodo de Fabricación:	Con Costura	**Cantidad:**	30	**No. de Certificado:**	TC00410
Codigo de Producto:	TCH1.90UP100.50	**Peso Teorico:**	26,00Kg	**Longitud:**	6.00 Metros
Norma Materia Prima:	ASTM A36	**Fecha de Lote:**	15/04/2025	**Lote Materia Prima:**	1973

Descripción:

Tubos de acero laminado en caliente, soldado longitudinalmente a traves de TIG, dejando un cordón de soldadua visible y palpable al tacto.

Norma:

No aplica.

Composición Química:

C (Max)	Si (Max)	Mn (Max)	P (Max)	S (Max)
0,18%	0,03%	0,60%	0,040%	0,050%

Propiedades mecanicas:

Resistencia a la Tracción (Min)	Elongación (Min)	Resistencia a la Fluencia (Min)
400MPa (50000psi)	23%	250MPa (36000psi)

ENSAYOS FISICOS (C = Conforme / NC = No Conforme)

ENSAYO	ESPECIFICACIÓN	RESULTADO	C	NC	MÉTODO
Inspección (Visual Directa)	Estado superficial del material libre de corrosioón, ralladuras, poros o golpes.	Las muestras inspeccionadas cumplen con las condiciones superficiales.	X		ASME sección V articulo 9
Dimensional (Variaciones permitidas)	Longitud: +20mm o -5mm Espesor: + o - 10%	6000mm 1,90mm	X		NTC 7

Instrumentos empleados durante los ensayos dimensionales:
Calibrador pie de rey/ Marca: Stainless Hardened/ Rango: 6"/0-150mm/ Resolución estándar
Escuadra/ Marca: Stanley 46-536
Cinta métrica/ Marca: Lufkin/ Rango: 26/ 8m*1
Calibrador de puntas planas/ Marca: Igaging/ Rango: 0 – 1"/ Resolución: 0.00005" -0.001 mm

CONCEPTO

Producto Terminado es: APROBADO [X] RECHAZADO [ ] HOJAS ANEXAS [ ]

Observaciones: Certificamos que el producto aquí descrito cumple con las especificaciones técnicas mencionadas y fue fabricado e inspeccionado de acuerdo a las normas descritas.

Fecha de Aprobación o Rechazo: 17/04/2025

Realizado por:

Andres Tauta - Coordinador de Calidad

la campana	CERTIFICADO DE PRODUCCIÓN - TUBERÍA CERRAMIENTO		24/01/2018
	F-PC-001	VERSION 001	Página 1 de 1

INFORMACIÓN GENERAL					
Producto:	TUBERÍA CERRAMIENTO	**Espesor:**	2,90mm	**Dimensión exterior:**	150x50
Metodo de Fabricación:	Con Costura	**Cantidad:**	20	**No. de Certificado:**	TC00436
Codigo de Producto:	TCH2.90UP150.50	**Peso Teorico:**	54,54Kg	**Longitud:**	6.00 Metros
Norma Materia Prima:	ASTM A36	**Fecha de Lote:**	14/03/2025	**Lote Materia Prima:**	1806

Descripción:

Tubos de acero laminado en caliente, soldado longitudinalmente a traves de TIG, dejando un cordón de soldadua visible y palpable al tacto.

Norma:

No aplica.

Composición Química:

C (Max)	Si (Max)	Mn (Max)	P (Max)	S (Max)
0,18%	0,03%	0,60%	0,040%	0,050%

Propiedades mecanicas:

Resistencia a la Tracción (Min)	Elongación (Min)	Resistencia a la Fluencia (Min)
400MPa (50000psi)	23%	250MPa (36000psi)

ENSAYOS FISICOS (C = Conforme / NC = No Conforme)

ENSAYO	ESPECIFICACIÓN	RESULTADO	C	NC	MÉTODO
Inspección (Visual Directa)	Estado superficial del material libre de corrosioón, ralladuras, poros o golpes.	Las muestras inspeccionadas cumplen con las condiciones superficiales.	X		ASME sección V articulo 9
Dimensional (Variaciones permitidas)	Longitud: +20mm o -5mm Espesor: + o - 10%	6000mm 2,90mm	X		NTC 7

Instrumentos empleados durante los ensayos dimensionales:
Calibrador pie de rey/ Marca: Stainless Hardened/ Rango: 6"/0-150mm/ Resolución estándar
Escuadra/ Marca: Stanley 46-536
Cinta métrica/ Marca: Lufkin/ Rango: 26/ 8m*1
Calibrador de puntas planas/ Marca: Igaging/ Rango: 0 – 1"/ Resolución: 0.00005" -0.001 mm

CONCEPTO

Producto Terminado es: APROBADO [ ] RECHAZADO [ ] HOJAS ANEXAS [ ]

Observaciones: Certificamos que el producto aquí descrito cumple con las especificaciones técnicas mencionadas y fue fabricado e inspeccionado de acuerdo a las normas descritas.

Fecha de Aprobación o Rechazo: 15/03/2025

Realizado por:

Andres Tauta - Coordinador de Calidad

la campana	CERTIFICADO DE CUMPLIMIENTO - TUBERÍA TIPO MUEBLE	24/01/2018
	F-PC-001 / VERSION 001	Página 1 de 1

INFORMACIÓN GENERAL					
Producto:	TUBERÍA TIPO MUEBLE	**Espesor:**	1,10mm	**Dimensión Exterior:**	1"
Metodo de Fabricación:	Con Costura	**Cantidad:**	100	**No. de Certificado:**	TMRC0534
Codigo de Producto:	TCM1.10UP25.40	**Peso Teorico:**	4,99Kg	**Longitud:**	6000mm
Norma Materia Prima:	JIS G3141 SPCC SD	**Fecha de Lote:**	9/06/2025	**Lote Materia Prima:**	2012

Descripción: Los tubos se deben fabricar por conformado en frío y ser soldados longitudinalmente por resistencia eléctrica eliminando el resalte exterior resultado del proceso de soldadura.

Norma: NTC 1986, Tubos de acero al carbono laminados en frío soldados por resistencia eléctrica para uso general

Composición Química:

C (Max)	Cu (Min)	Mn (Max)	P (Max)	S (Max)
0,15%	-	0,60%	0,035%	0,035%

Propiedades mecanicas:

Resistencia a la Tracción (Min)	Elongación (Min)	Resistencia a la Fluencia (Min)
N/A	N/A	N/A

ENSAYOS FISICOS (C = Conforme / NC = No Conforme)

ENSAYO	ESPECIFICACIÓN	RESULTADO	C	NC	MÉTODO
Inspección (Visual Directa)	Estado superficial del material libre de corrosioón, ralladuras, poros o golpes.	Las muestras inspeccionadas cumplen con las condiciones superficiales.	X		ASME sección V articulo 9
Dimensional (Variaciones permitidas)	Longitud: +20mm o -0mm Espesor: + o - 10% Lados Externos: + o - 0,254mm	6000mm 1,10mm 1"	X		NTC 7
Pruebas Mecánicas	Aborcado Aplastamiento	Ok Ok	X X		NTC103 NTC42

Instrumentos empleados durante los ensayos dimensionales:
Calibrador pie de rey/ Marca: Stainless Hardened/ Rango: 6"/0-150mm/ Resolución estándar
Escuadra/ Marca: Stanley 46-536
Cinta métrica/ Marca: Lufkin/ Rango: 26/ 8m*1
Calibrador de puntas planas/ Marca: Igaging/ Rango: 0 – 1"/ Resolución: 0.00005" -0.001 mm

CONCEPTO					
Producto Terminado es:	APROBADO		RECHAZADO		HOJAS ANEXAS

Observaciones: Certificamos que el producto aquí descrito cumple con las especificaciones técnicas mencionadas y fue fabricado e inspeccionado de acuerdo a las normas descritas.

Fecha de Aprobación o Rechazo: 11/06/2025

Realizado por:

Andres Tauta - Coordinador de Calidad

CENTRO DE SERVICIOS: Autopista Medellín Km 2.5 Vía Siberia - Bogotá, Parque Industrial los Nogales.
PBX: 601 - 8773700

www.lacampana.co

la campana	CERTIFICADO DE CUMPLIMIENTO - TUBERÍA TIPO MUEBLE	24/01/2018
	F-PC-001 / VERSION 001	Página 1 de 1

INFORMACIÓN GENERAL					
Producto:	TUBERÍA TIPO MUEBLE	**Espesor:**	1,10mm	**Dimensión Exterior:**	1"
Metodo de Fabricación:	Con Costura	**Cantidad:**	100	**No. de Certificado:**	TMRC0532
Codigo de Producto:	TCM1.10UP25.40	**Peso Teorico:**	4,99Kg	**Longitud:**	6000mm
Norma Materia Prima:	JIS G3141 SPCC SD	**Fecha de Lote:**	15/04/2025	**Lote Materia Prima:**	8987

Descripción: Los tubos se deben fabricar por conformado en frío y ser soldados longitudinalmente por resistencia eléctrica eliminando el resalte exterior resultado del proceso de soldadura.

Norma: NTC 1986, Tubos de acero al carbono laminados en frío soldados por resistencia eléctrica para uso general

Composición Química:

C (Max)	Cu (Min)	Mn (Max)	P (Max)	S (Max)
0,15%	-	0,60%	0,035%	0,035%

Propiedades mecanicas:

Resistencia a la Tracción (Min)	Elongación (Min)	Resistencia a la Fluencia (Min)
N/A	N/A	N/A

ENSAYOS FISICOS (C = Conforme / NC = No Conforme)

ENSAYO	ESPECIFICACIÓN	RESULTADO	C	NC	MÉTODO
Inspección (Visual Directa)	Estado superficial del material libre de corrosioón, ralladuras, poros o golpes.	Las muestras inspeccionadas cumplen con las condiciones superficiales.	X		ASME sección V articulo 9
Dimensional (Variaciones permitidas)	Longitud: +20mm o -0mm Espesor: + o - 10% Lados Externos: + o - 0,254mm	6000mm 1,10mm 1"	X		NTC 7
Pruebas Mecánicas	Aborcado Aplastamiento	Ok Ok	X X		NTC103 NTC42

Instrumentos empleados durante los ensayos dimensionales:
Calibrador pie de rey/ Marca: Stainless Hardened/ Rango: 6"/0-150mm/ Resolución estándar
Escuadra/ Marca: Stanley 46-536
Cinta métrica/ Marca: Lufkin/ Rango: 26/ 8m*1
Calibrador de puntas planas/ Marca: Igaging/ Rango: 0 – 1"/ Resolución: 0.00005" -0.001 mm

CONCEPTO					
Producto Terminado es:	APROBADO		RECHAZADO		HOJAS ANEXAS

Observaciones: Certificamos que el producto aquí descrito cumple con las especificaciones técnicas mencionadas y fue fabricado e inspeccionado de acuerdo a las normas descritas.

Fecha de Aprobación o Rechazo: 16/04/2025

Realizado por:

Andres Tauta - Coordinador de Calidad

la campana	CERTIFICADO DE PRODUCCIÓN - TUBERÍA ORNAMENTACIÓN	24/01/2018
	F-PC-001 / VERSION 001	Página 1 de 1

INFORMACIÓN GENERAL					
Producto:	TUBERÍA ORNAMENTACIÓN	**Espesor:**	1,10mm	**Dimensión Exterior:**	38x76
Metodo de Fabricación:	Con Costura	**Cantidad:**	100	**No. de Certificado:**	TEO0113
Codigo de Producto:	TEO1.10UP38.76	**Peso Teorico:**	11,51 kg	**Longitud:**	6.00 Metros
Norma Materia Prima:	JIS G3141 SPCC SD	**Fecha de Lote:**	26/05/2025	**Lote Materia Prima:**	1994

Descripción:

La tubería ornamentación es fabricada con acero lamnado en frío, y soldada longitudinalmente a traves de TIG, dejando un cordón de soldadura visble y palpable al tacto.

Composición Química:

C (Max)	Cu (Min)	Mn (Max)	P (Max)	S (Max)
0,15%	-	0,60%	0,035%	0,035%

ENSAYOS FISICOS (C = Conforme / NC = No Conforme)

ENSAYO	ESPECIFICACIÓN	RESULTADO	C	NC	MÉTODO
Inspección (Visual Directa)	Estado superficial del material libre de corrosioón, ralladuras, poros o golpes.	Las muestras inspeccionadas cumplen con las condiciones superficiales.	X		ASME sección V articulo 9
Dimensional (Variaciones permitidas)	Longitud: +20mm o -0mm Espesor: + o - 10% Lados Externos: + o - 0,254mm	6000mm 1,10mm 38x76	X		NTC 7

Instrumentos empleados durante los ensayos dimensionales:
Calibrador pie de rey/ Marca: Stainless Hardened/ Rango: 6"/0-150mm/ Resolución estándar
Escuadra/ Marca: Stanley 46-536
Cinta métrica/ Marca: Lufkin/ Rango: 26/ 8m*1
Calibrador de puntas planas/ Marca: Igaging/ Rango: 0 – 1"/ Resolución: 0.00005" -0.001 mm

CONCEPTO					
Producto Terminado es:	APROBADO [X]	RECHAZADO [ ]	HOJAS ANEXAS [ ]		
Observaciones:	Certificamos que el producto aquí descrito cumple con las especificaciones técnicas mencionadas y fue fabricado e inspeccionado de acuerdo a las normas descritas.				
Fecha de Aprobación o Rechazo:	28/05/2025	**Realizado por:**	 Andres Tauta - Coordinador de Calidad		

CENTRO DE SERVICIOS: Autopista Medellín Km 2.5 Vía Siberia - Bogotá, Parque Industrial los Nogales.
PBX: 601 - 8773700

www.lacampana.co

icontec

Sello de Calidad

Esquema de certificación 5

Otorga el certificado de conformidad de producto ICONTEC (Esquema de certificación 5 según ISO/IEC 17067) para:
It grants the certificate of conformity product ICONTEC (Certification Scheme 5 according ISO/IEC 17067) for:

TUBERÍA PARA RED CONTRA INCENDIO SUBTERRÁNEA

Fabricado y Comercializado por **PVC GERFOR S.A.**, en la **Autopista Medellín, Kilometro 2, 600 metros Entrada Vía Parcelas - Cota - Cundinamarca, Colombia,** identificada con **número de NIT 860.502.509-1**

Manufactured and Trader by **PVC GERFOR S.A.**, in the **la Autopista Medellín, Kilometro 2, 600 metros Entrada Vía Parcelas - Cota - Cundinamarca, Colombia,** identified with **NIT number 860.502.509-1**

El derecho del uso del certificado de conformidad de producto se otorga con el referencial:
The right to use the certificate of conformity of product is granted with the Audit Criteria:

ANSI / AWWA C900:2016

ANSI / AWWA C900:2016 Tubería de presión y accesorios fabricados de Poli Cloruro de Vinilo (PVC), 4 pulgadas hasta 60 pulgadas (100 mm hasta 1 500 mm). Ratificada: 2016.04.07.

Polyvinyl Chloride (PVC) Pressure Pipe and Fabricated Fittings, 4 In. Through 60 In. (100 mm Through 1 500 mm).

SECTOR ICS 23.040.20

Este certificado de conformidad de producto está sujeto a que la empresa y el producto cumplan permanentemente con los requisitos establecidos en el referencial y en el documento "R-PS-019 Reglamento para la certificación de producto tangible", lo cual será verificado por ICONTEC

This certificate of conformity of product is subject to the company's and product's permanent fulfillment of the requirements set forth in the audit criteria and the "R-PS-019 Reglamento para la Certificación de producto tangible" document, which will be verified by ICONTEC.

Las referencias autorizadas para ostentar el certificado de conformidad de producto se incluyen en documento anexo que es parte integral del presente certificado

The references authorized to hold the certificate of conformity of product are included in annexed document and it is integral part of this certificate

Certificado CSC -CER910293
Certificate

Fecha de Aprobación: 2022-02-18
Approval Date:
Fecha de Renovación:
Renewal Date:

Fecha Última Modificación: 2023-09-06
Last Modification Date:
Fecha de Vencimiento: 2028-02-17
Expiration Date:

La autenticidad del certificado y su alcance se puede consultar al correo electrónico: cliente@icontec.org

Roberto Enrique Montoya Villa
Director Ejecutivo

ICONTEC es un organismo de Certificación acreditado por:
ICONTEC is a certification body accreditated by:

ANAB
ANSI National Accreditation Board
ACCREDITED
PRODUCT CERTIFICATION BODY
ID # 0677

Este certificado es propiedad de ICONTEC y debe ser devuelto cuando sea solicitado
ICONTEC, Calle 26 # 69-79, Torre 4 "Agua", "Centro Empresarial Elemento", Bogotá D.C., Colombia

icontec

Sello de Calidad

Esquema de certificación 5

Otorga el certificado de conformidad de producto ICONTEC (Esquema de certificación 5 según ISO/IEC 17067) para:
It grants the certificate of conformity product ICONTEC (Certification Scheme 5 according ISO/IEC 17067) for:

TUBERÍA PRESIÓN AGUA POTABLE

Fabricado por **P.V.C. GERFOR S.A.**, en la **Autopista Medellín kilómetro 2, 600 m, vía Parcelas, Cota, Cundinamarca, Colombia**

Manufactured by **P.V.C. GERFOR S.A.**, in the **Autopista Medellín kilómetro 2, 600 m, vía Parcelas, Cota, Cundinamarca, Colombia**

El derecho del uso del certificado de conformidad de producto se otorga con el referencial:
The right to use the certificate of conformity of product is granted with the Audit Criteria:

NTC 382 (2018)

Plásticos. Tubos de poli (cloruro de vinilo) (PVC) clasificados según la presión (serie RDE)

Plastics. Poly (vinyl chloride) (PVC) pressure rated pipes (SDR series).

SECTOR ICS: 23.040.20

Este certificado de conformidad de producto está sujeto a que la empresa y el producto cumplan permanentemente con los requisitos establecidos en el referencial y en el documento "R-PS-019 Reglamento para la certificación de producto tangible", lo cual será verificado por ICONTEC

This certificate of conformity of product is subject to the company's and product's permanent fulfillment of the requirements set forth in the audit criteria and the " R-PS-019 Reglamento para la Certificación de producto tangible" document, which will be verified by ICONTEC.

Las referencias autorizadas para ostentar el certificado de conformidad de producto se incluyen en documento anexo que es parte integral del presente certificado

The references authorized to hold the certificate of conformity of product are included in annexed document and it is integral part of this certificate

Certificado CSC-0034-1
Certificate

Fecha de Aprobación: 1992-05-06
Approval Date:

Fecha Última Modificación:
Last Modification Date:

Fecha de Renovación: 2023-08-15
Renewal Date:

Fecha de Vencimiento: 2029-08-16
Expiration Date:

La autenticidad del certificado y su alcance se puede consultar al correo electrónico: cliente@icontec.org

Roberto Enrique Montoya Villa
Director Ejecutivo

ICONTEC es un organismo de Certificación acreditado por:
ICONTEC is a certification body accreditated by:

icontec

ONAC ACREDITADO
ISO/IEC 17065:2012
09-CPR-002

ANAB
ANSI National Accreditation Board
ACCREDITED
PRODUCT CERTIFICATION BODY
ID # 0677

Este certificado es propiedad de ICONTEC y debe ser devuelto cuando sea solicitado
ICONTEC carrera 37 nro. 52 - 95, Bogotá D.C, Colombia

icontec

Sello de Calidad

Esquema de certificación 5

Otorga el certificado de conformidad de producto ICONTEC (Esquema de certificación 5 según ISO/IEC 17067) para:
It grants the certificate of conformity product ICONTEC (Certification Scheme 5 according ISO/IEC 17067) for:

TUBO SANITARIO - TUBO VENTILACIÓN

Fabricado por **P.V.C. GERFOR S.A.**, en la **Autopista Medellín kilómetro 2, 600 m, vía Parcelas, Cota, Cundinamarca, Colombia**

Manufactured by **P.V.C. GERFOR S.A.**, in the **Autopista Medellín kilómetro 2, 600 m, vía Parcelas, Cota, Cundinamarca, Colombia**

El derecho del uso del certificado de conformidad de producto se otorga con el referencial:
The right to use the certificate of conformity of product is granted with the Audit Criteria:

NTC 1087 (2016)

Tubos de poli (cloruro de vinilo) (PVC) rígido para uso sanitario, aguas lluvias y ventilación

Poly (vinyl chloride) (PVC) waste and vent pipe.

SECTOR ICS: 23.040.20

Este certificado de conformidad de producto está sujeto a que la empresa y el producto cumplan permanentemente con los requisitos establecidos en el referencial y en el documento "R-PS-019 Reglamento para la certificación de producto tangible", lo cual será verificado por ICONTEC

This certificate of conformity of product is subject to the company's and product's permanent fulfillment of the requirements set forth in the audit criteria and the " R-PS-019 Reglamento para la Certificación de producto tangible" document, which will be verified by ICONTEC.

Las referencias autorizadas para ostentar el certificado de conformidad de producto se incluyen en documento anexo que es parte integral del presente certificado

The references authorized to hold the certificate of conformity of product are included in annexed document and it is integral part of this certificate

Certificado CSC-0034-3
Certificate

Fecha de Aprobación: 1993-07-28
Approval Date:

Fecha Última Modificación: 2023-09-18
Last Modification Date:

Fecha de Renovación: 2023-08-15
Renewal Date:

Fecha de Vencimiento: 2029-08-16
Expiration Date:

La autenticidad del certificado y su alcance se puede consultar al correo electrónico: cliente@icontec.org

Roberto Enrique Montoya Villa
Director Ejecutivo

ICONTEC es un organismo de Certificación acreditado por:
ICONTEC is a certification body accreditated by:

icontec

ONAC ACREDITADO
ISO/IEC 17065:2012
09-CPR-002

ANAB
ANSI National Accreditation Board
ACCREDITED
PRODUCT CERTIFICATION BODY
ID # 0677

Este certificado es propiedad de ICONTEC y debe ser devuelto cuando sea solicitado
ICONTEC carrera 37 nro. 52 - 95, Bogotá D.C., Colombia

Esquema de certificación 5

Otorga el certificado de conformidad de producto ICONTEC (Esquema de certificación 5 según ISO/IEC 17067) para:
It grants the certificate of conformity product ICONTEC (Certification Scheme 5 according ISO/IEC 17067) for:

TUBERÍA CORRUGADA PARA ALCANTARILLADO ACAMPANADA - ACCESORIOS PARA TUBERÍA CORRUGADA PARA ALCANTARILLADO

Fabricado por **PVC GERFOR S.A.**, en la **Autopista Medellín Km. 2 - 600 metros vía parcelas Cota, Cundinamarca, Colombia**

Manufactured by **PVC GERFOR S.A.**, in the **Autopista Medellín Km. 2 - 600 metros vía parcelas Cota, Cundinamarca, Colombia**

El derecho del uso del certificado de conformidad de producto se otorga con el referencial:
The right to use the certificate of conformity of product is granted with the Audit Criteria:

NTC 5055 (2018)

Tubos y accesorios de Poli(cloruro de vinilo) (PVC) perfilados para uso en alcantarillado por gravedad, controlados por el diámetro interno

Poly(vinyl chloride) (PVC) profile gravity sewer pipe and fittings based on controlled inside diameter

Este certificado de conformidad de producto está sujeto a que la empresa y el producto cumplan permanentemente con los requisitos establecidos en el referencial y en el documento "R-PS-019 Reglamento para la certificación de producto con Marca de Conformidad otorgada por ICONTEC", lo cual será verificado por ICONTEC

This certificate of conformity product is subject to the company's and product's permanent fulfillment of the requirements set forth in the audit criteria and the "R-PS-019 Reglamento para la certificación de producto con Marca de Conformidad otorgada por ICONTEC" document, which will be verified by ICONTEC.

Las referencias autorizadas para ostentar el certificado de conformidad de producto se incluyen en documento anexo que es parte integral del presente certificado

The references authorized to hold the certificate of conformity of product are included in annexed document and it is integral part of this certified

Certificado CSC -CER495354
Certificate

Fecha de Aprobación:	**2016-09-23**	**Fecha Última Modificación:**	**2017-07-19**
Approval Date:		Last Modification Date:	
Fecha de Renovación:	**2022-04-08**	**Fecha de Vencimiento:**	**2028-04-07**
Renewal Date:		Expiration Date:	

La autenticidad del certificado y su alcance se puede consultar al correo electrónico: cliente@icontec.org

Roberto Enrique Montoya Villa
Director Ejecutivo

ICONTEC es un organismo de Certificación acreditado por:
ICONTEC is a certification body accreditated by:

ACREDITADO ONAC
ISO/IEC 17065:2012
09-CPR-002

ANSI ACCREDITED
ID #0677
ISO/IEC 17065
Product Certification Body

Este certificado es propiedad de ICONTEC y debe ser devuelto cuando sea solicitado
ICONTEC carrera 37 nro. 52 - 95, Bogotá D.C, Colombia

icontec

Sello de Calidad

Esquema de certificación 5

Otorga el certificado de conformidad de producto ICONTEC (Esquema de certificación 5 según ISO/IEC 17067) para:
It grants the certificate of conformity product ICONTEC (Certification Scheme 5 according ISO/IEC 17067) for:

TUBERÍAS DE PRESIÓN DE POLI(CLORURO DE VINILO) ORIENTADO

Fabricado por **P.V.C. GERFOR S.A.**, en el **Autopista Medellín Km. 2 - 600 metros**
Entrada por la vía Parcelas, Cota, Cundinamarca, Colombia

Manufactured by **P.V.C. GERFOR S.A.**, in the **Autopista Medellín Km. 2 - 600 metros**
Entrada por la vía Parcelas, Cota, Cundinamarca, Colombia

El derecho del uso del certificado de conformidad de producto se otorga con el referencial:
The right to use the certificate of conformity of product is granted with the Audit Criteria:

NTC 5425 (2012)

Tubos de presión de poli(cloruro de vinilo) orientado, PVCO

Oriented poly (vinyl chloride), PVCO, pressure pipe

Este certificado de conformidad de producto está sujeto a que la empresa y el producto cumplan permanentemente con los requisitos establecidos en el referencial y en el documento "ES-R-PD-01 Reglamento para la certificación de producto con Marca de Conformidad otorgada por ICONTEC", lo cual será verificado por ICONTEC

This certificate of conformity product is subject to the company's and product's permanent fulfillment of the requirements set forth in the audit criteria and the "ES-R-PD-01 Reglamento para la certificación de producto con Marca de Conformidad otorgada por ICONTEC" document, which will be verified by ICONTEC.

Las referencias autorizadas para ostentar el certificado de conformidad de producto se incluyen en documento anexo que es parte integral del presente certificado

The references authorized to hold the certificate of conformity of product *are included in annexed document and it is integral part of this certified*

Certificado CSC - CER199062
Certificate

Fecha de Aprobación: *Approval Date:*	**2012-07-30**	**Fecha Última Modificación:** *Last Modification Date:*	**2015-08-28**
Fecha de Renovación: *Renewal Date:*	**2021-07-23**	**Fecha de Vencimiento:** *Expiration Date:*	**2027-07-28**

La autenticidad del certificado y su alcance se puede consultar al correo electrónico: cliente@icontec.org

Roberto Enrique Montoya Villa
Director Ejecutivo

ICONTEC es un organismo de Certificación acreditado por:
ICONTEC is a certification body accreditated by:

ACREDITADO ONAC
ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE COLOMBIA
ISO/IEC 17065:2012
09-CPR-002

icontec

ANSI ACCREDITED
ID #0677
ISO/IEC 17065
Product Certification Body

APOLO

PROTOCOLO DE CALIDAD

CONTROL DEL PROCESO

INSPECCION DE PRUEBA DEL PRODUCTO

ACCESORIOS Y VALVULAS APOLO S A S
Autopista Medellin Bogota vía aeropuerto JMC km
1.2 Vereda San José, Guarne
TEL: (57) (4) 4482422

CLIENTE: ALMACENES DURAN DEL META SAS
DIRECCION: AV 40 No 25-05 **CIUDAD:** VILLAVICENCIO
TELEFONO: 6653666 **NIT:** 892000246-1
OV-034443
DESCRIPCION/ PRODUCTO: ACCESORIO EN HIERRO NODULAR
NORMA: ASTM A 536

CANTIDAD	Identificación del producto para la trazabilidad
18	TAPA MANHOLE REF:M1339 APOLO URBANA SELL

PRUEBA DEL PRODUCTO

DESCRIPCIÓN	ANALISIS	ESPECIFICACIÓN	RESULTADO	METODO
CUERPO	METALOGRAFICO	HIERRO NODULAR	PROC.CONTROLADO PROVEED.	ASTM A 536
PINTURA	N.A	NEGRO	N.A	N.A
APARIENCIA	**EXCELENTE**			

INSPECTOR DE CALIDAD MAGDALENA JAIMES
FECHA DE EMISION VoBo 24-feb-25

CORDIALMENTE,

Magdalena Jaimes

MAGDALENA JAIMES
ING. CALIDAD APOLO

NOTA: Si tiene alguna duda encuanto al producto favor comunicarce con la Gerencia Comercial.

* MEDELLIN : (57) (4) 4482422 / 3031166. Autopista Medellin Bogota vía aeropuerto JMC km 1.2 Vereda San José, Guarne
* BOGOTA: (57) (1) 3607053 / 3607023 / 3607041. Carrera 27 # 17-74, Paloquemao, Bogota D.C.
* BARRANQUILLA: 3184813731/ 3043440906 / 3044776730. Magdalena, Cesar y Guajira
*CALI: (57) (2) 3087108 /3175175857 / 3184259091. Carrera 28#9-39, Local 01, Barrio Champagnat
*PEREIRA: 3183513528. Zona comercial Eje Cafetero
*BUCARAMANGA: 3176645410 / Santandere, Arauca y Casanare
*EXPORTACIONES: (57) (4) 3031166 Ext 405 / 3187999999 jj.rodriguez@apolo.net.co

* Para tramitar una garantia, se requiere de comunicación escrita informando producto, No factura y objeto del reclamo, Ademas la parte del producto.

>>Este producto fue chequeado de acuerdo con el instructivo SGC 4709, el cual esta basado en la norma AWWA C-502.

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600**

INFORMACION GENERAL

Cliente:	**GYJ IBAGUE JARDIN**	Fecha Impresión	**23/11/01**	Informe N°:	**5609**
Dirección:	**CR 5 80 175 IBAGUE**	No. Remisión:	**82675197**	Informe Ant N°:	
Teléfono:	**2632115**	Página:	**1 de 7**		

DATOS GENERALES					PROPIEDADES QUIMICAS									
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	% C	% Mn	% Si	% S	% P	% Nb	% Ce	% Cr	% Ni	% Cu
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0186535	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.29	0.98	0.16	0.004	0.007	0.001	0.46	0.01	0.01	0.01
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY049438B	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.29	1.09	0.17	0.007	0.009	0.001	0.47	0.01	0.01	0.01
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0501B1C	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.30	1.03	0.17	0.006	0.011	0.001	0.47	0.02	0.01	0.02
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0501B4C	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.30	1.03	0.17	0.006	0.011	0.001	0.47	0.02	0.01	0.02
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0505B1B	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.30	1.05	0.18	0.006	0.010	0.000	0.48	0.01	0.01	0.02
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0505B98	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.30	1.05	0.18	0.006	0.010	0.000	0.48	0.01	0.01	0.02
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0507O4D	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.30	1.05	0.19	0.006	0.010	0.001	0.48	0.01	0.01	0.03
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY050B06A	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.11	0.18	0.007	0.010	0.001	0.47	0.01	0.01	0.02
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0510309	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.29	1.06	0.18	0.014	0.009	0.001	0.47	0.02	0.02	0.07
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0510312	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.29	1.06	0.18	0.014	0.009	0.001	0.47	0.02	0.02	0.07
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0510376	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.29	1.06	0.18	0.014	0.009	0.001	0.47	0.02	0.02	0.07
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0510377	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.29	1.06	0.18	0.014	0.009	0.001	0.47	0.02	0.02	0.07

DATOS GENERALES					PROPIEDADES QUIMICAS	
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	% V	% Mo
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0186535	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.005	0.004
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0494388	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.005	0.010

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance del laboratorio

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: Ternium del Atlantico S.A.S. Página Web: www.ternium.com.co
NIT: 901131909-1
Teléfono: 01 8000 423 724
Dirección: Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600

INFORMACION GENERAL

Cliente:	GYJ IBAGUE JARDIN	Fecha Impresión	23/11/01	Informe N°:	5609
Dirección:	CR 5 80 175 IBAGUE	No. Remisión:	82675197	Informe Ant N°:	
Teléfono:	2632115	Página:	2 de 7		

DATOS GENERALES / PROPIEDADES QUIMICAS

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	% V	% Mo
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY050181C	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004	0.003
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY050184C	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004	0.003
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY050581B	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004	0.004
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0505898	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004	0.004
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY050704D	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004	0.010
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY050806A	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.005	0.005
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0510309	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.005	0.010
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0510312	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.005	0.010
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0510376	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.005	0.010
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0510377	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.005	0.010

DATOS GENERALES / PROPIEDADES FISICAS

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Resistencia Fluencia	Resistencia Tracción	Alargamiento	Doblado	Relación RT/RF	Área Nominal	Carga Tracción	Fecha Ensayo
					psi	psi	%			Pulg.2	lbf	
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0186535	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	71753	95259	19	Sin Grieta	1.33	0.11	10478	20231024

Autoriza
Elvy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance del laboratorio

INFORME DE ENSAYOS

Ternium

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600**

INFORMACION GENERAL

Cliente: **GYJ IBAGUE JARDIN**
Dirección: **CR 5 80 175 IBAGUE**
Teléfono: **2632115**

Fecha Impresión **23/11/01**
No. Remisión: **82675197**
Página: **3 de 7**

Informe N°: **5609**
Informe Ant N°:

DATOS GENERALES					PROPIEDADES FISICAS							
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Resistencia Fluencia psi	Resistencia Tracción psi	Alargamiento %	Doblado	Relación RT/RF	Área Nominal Pulg.2	Carga Tracción lbf	Fecha Ensayo
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY049438B	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	71421	94132	18	Sin Grieta	1.32	0.11	10354	20231024
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY050181C	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	70179	97788	18	Sin Grieta	1.39	0.11	10757	20231023
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY050184C	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	70179	97788	18	Sin Grieta	1.39	0.11	10757	20231023
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY050561B	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	72117	92488	19	Sin Grieta	1.28	0.11	10174	20231024
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0505898	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	72117	92488	19	Sin Grieta	1.28	0.11	10174	20231024
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY050704D	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	72095	95204	21	Sin Grieta	1.32	0.11	10473	20231024
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY050806A	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	67810	91900	19	Sin Grieta	1.36	0.11	10109	20231024
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0510309	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	71359	98302	18	Sin Grieta	1.38	0.11	10813	20231023

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance del laboratorio

INFORME DE ENSAYOS

Ternium

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600**

INFORMACION GENERAL

Cliente: **GYJ IBAGUE JARDIN**
Dirección: **CR 5 80 175 IBAGUE**
Teléfono: **2632115**

Fecha Impresión **23/11/01**
No. Remisión: **82675197**
Página: **4 de 7**

Informe N°: **5609**
Informe Ant N°:

DATOS GENERALES					PROPIEDADES FISICAS							
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Resistencia Fluencia psi	Resistencia Tracción psi	Alargamiento %	Doblado	Relación RT/RF	Área Nominal Pulg.2	Carga Tracción lbf	Fecha Ensayo
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0510312	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	71359	96302	18	Sin Grieta	1.36	0.11	10813	20231023
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0510376	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	68304	93973	18	Sin Grieta	1.36	0.11	10337	20231024
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0510377	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	68304	93973	18	Sin Grieta	1.36	0.11	10337	20231024

DATOS GENERALES					PROPIEDADES DIMENSIONALES			
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Angulo Resalto °	Separación Extremos mm	Espaciamiento mm	Peso Metro (Masa) Kg/m
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0186535	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	57	2.1	6.1	0.553
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0494388	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	56	2.1	6.3	0.552
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0501810	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	57	2.4	6.1	0.566
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0501840	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	57	2.4	6.1	0.566
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0505818	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	57	2.2	6.3	0.554

Autoriza
Elvy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance del laboratorio

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social:	Ternium del Atlantico S.A.S.	Página Web:	www.ternium.com.co
NIT:	901131909-1		
Teléfono:	01 8000 423 724		
Dirección:	Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600		

INFORMACION GENERAL

Cliente:	GYJ IBAGUE JARDIN	Fecha Impresión	23/11/01	Informe N°:	5609
Dirección:	CR 5 80 175 IBAGUE	No. Remisión:	82675197	Informe Ant N°:	
Teléfono:	2632115	Página:	5 de 7		

DATOS GENERALES					PROPIEDADES DIMENSIONALES			
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Angulo Resalte	Separación Extremos	Espaciamiento	Peso Metro (Masa)
					°	mm	mm	Kg/m
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0505898	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	57	2.2	6.3	0.554
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY050704D	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	57	2.0	6.3	0.550
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY050806A	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	56	2.3	6.3	0.555
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0510309	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	58	2.0	6.1	0.573
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0510312	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	58	2.0	6.1	0.573
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0510376	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	58	2.1	6.2	0.539
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0510377	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	58	2.1	6.2	0.539

DATOS GENERALES					PROPIEDADES DIMENSIONALES	
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Carga Fluencia	Altura Resalte
					lbf	mm
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0186535	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	7693	0.58
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0494388	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	7856	0.57
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY050181C	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	7720	0.59
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY050184C	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	7720	0.59
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0505818	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	7933	0.57
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0505898	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	7933	0.57

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance del laboratorio

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600**

INFORMACION GENERAL

Cliente:	GYJ IBAGUE JARDIN	Fecha Impresión	23/11/01	Informe N°:	5609
Dirección:	CR 5 80 175 IBAGUE	No. Remisión:	82675197	Informe Ant N°:	
Teléfono:	2632115	Página:	6 de 7		

DATOS GENERALES					PROPIEDADES DIMENSIONALES	
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Carga Fluencia	Altura Resalte
					lbf	mm
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY050704D	NTC 2289 GR60	Temium Atlántic	7930	0.56
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY050806A	NTC 2289 GR60	Temium Atlántic	7459	0.55
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0510309	NTC 2289 GR60	Temium Atlántic	7849	0.61
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0510312	NTC 2289 GR60	Temium Atlántic	7849	0.61
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0510376	NTC 2289 GR60	Temium Atlántic	7513	0.59
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0510377	NTC 2289 GR60	Temium Atlántic	7513	0.59

Métodos de ensayo y declaración de incertidumbre de la medición

Los resultados de los ensayos en barras corrugadas para refuerzo de concreto cumplen con los métodos descritos en las normas:

* Tracción: NTC 2289: 2020 Num. 9 y 15.2 (Caída de la curva, método de desplazamiento) NTC 3353: 2021 Num. 6, 8, 13 y 14 NTC 2: 2022
* Doblado: NTC 1:2019 (método guiado) NTC 2289:2020 Num. 10
* Dimensionales: NTC 2289: 2020 Num. 7 y 8
* Variación permisible en peso: NTC 2289: 2020 Num. 11.

Con la siguiente evaluación de incertidumbre de medición:

Variable	Incertidumbre Expandida(1)
Resistencia a la Fluencia	± 497 psi/3.427 Mpa

Eivy Jerez.

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance del laboratorio

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social:	Ternium del Atlantico S.A.S.	Página Web:	www.ternium.com.co
NIT:	901131909-1		
Teléfono:	01 8000 423 724		
Dirección:	Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600		

INFORMACION GENERAL

Cliente:	GYJ IBAGUE JARDIN	Fecha Impresión	23/11/01	Informe N°:	5609
Dirección:	CR 5 80 175 IBAGUE	No. Remisión:	82675197	Informe Ant N°:	
Teléfono:	2632115	Página:	7 de 7		

Variable	Incertidumbre Expandida(1)
Resistencia a la Tracción	± 497 psi/3.427 Mpa
Alargamiento	± 0.36%
Altura Resalte	± 0.012 mm
Separación entre extremos	± 0.013 mm
Espaciamiento	± 0.025 mm
Angulo de Resalte	± 0.11 °
Peso metro (masa)	± 0.011 Kg/m

(1) La incertidumbre expandida se basa en una incertidumbre estándar multiplicada por un factor de cobertura k = 2, con un nivel de confianza de 95%.

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance del laboratorio

PROALCO BEKAERT	INFORME DE ENSAYO DE PRODUCTO TERMINADO	CÓDIGO	FO-01-11
		VERSION	7

INFORME DE ENSAYO Nº	FECHA DE ELABORACION
DCEM 009 2023	12/10/2023

	CLIENTE	CIUDAD
	G y J FERRETERIAS S.A	BOGOTA
PRODUCTO :	ALAMBRE RECOCIDO NEGRO Ø 1,50mm X 25Kg	

CODIGO DEL PRODUCTO:	270095	LOTES DE PRODUCCION:	FABQ012265
		DESARROLLO:	NA
		FICHA TÉCNICA :	FT-PL-10

ESPECIFICACIONES MECÁNICAS							
ESPECIFICACION	CALIBRE (BWG)	DIÁMETRO (mm)	RESISTENCIA A LA TRACCIÓN (kgf/mm²)	PROMEDIO (kgf/mm²)	ELONGACION (%)	REDUCCIÓN DE ÁREA (%)	OVALIDAD
	N/A	1,50 +/- 0,02	Max 42	40	NO APLICA	NO APLICA	MAX 0,02

CARACTERÍSTICAS DEL DESPACHO		
NUMERO DE UNIDADES (UND)	PESO PROMEDIO (Kg)	PESO TOTAL (kg)
280	25	7.000

OBSERVACIONES :

Material libre de Radiactividad.

PROALCO BEKAERT
better together

Se recomienda que la selección, separación y disposición de residuos de los Productos de Proalco SAS, se realice de acuerdo a la Norma técnica Colombiana GTC 24

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600**

INFORMACION GENERAL

Cliente: **G Y J FERRETERIAS SA GIRON**
Dirección: **KM5 MAS 500 MT VIA GIRON FLORIDABLA**
Teléfono: **6712000**

Fecha Impresión **23/11/08**
No. Remisión: **82679544**
Página: **1 de 11**

Informe N°: **6879**
Informe Ant N°:

DATOS GENERALES					PROPIEDADES QUIMICAS									
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	% C	% Mn	% Si	% S	% P	% Nb	% Ce	% Cr	% Ni	% Cu
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY049542N	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.30	1.11	0.19	0.005	0.009	0.001	0.49	0.01	0.01	0.01
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY049543L	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.30	1.11	0.19	0.005	0.009	0.001	0.49	0.01	0.01	0.01
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY049545M	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.30	1.11	0.19	0.005	0.009	0.001	0.49	0.01	0.01	0.01
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY049546K	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.30	1.11	0.19	0.005	0.009	0.001	0.49	0.01	0.01	0.01
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY049546N	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.30	1.11	0.19	0.005	0.009	0.001	0.49	0.01	0.01	0.01
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY049547M	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.30	1.11	0.19	0.005	0.009	0.001	0.49	0.01	0.01	0.01
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY049548K	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.30	1.11	0.19	0.005	0.009	0.001	0.49	0.01	0.01	0.01
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY049549G	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.30	1.11	0.19	0.005	0.009	0.001	0.49	0.01	0.01	0.01
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY050494B	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.29	1.09	0.18	0.002	0.014	0.001	0.47	0.01	0.01	0.01

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance del laboratorio

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600**

INFORMACION GENERAL

Cliente: **G Y J FERRETERIAS SA GIRON**
Dirección: **KM5 MAS 500 MT VIA GIRON FLORIDABLA**
Teléfono: **6712000**

Fecha Impresión **23/11/08**
No. Remisión: **82679544**
Página: **2 de 11**

Informe N°: **6879**
Informe Ant N°:

DATOS GENERALES / PROPIEDADES QUIMICAS

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	% C	% Mn	% Si	% S	% P	% Nb	% Ce	% Cr	% Ni	% Cu
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY0504991	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.29	1.09	0.18	0.002	0.014	0.001	0.47	0.01	0.01	0.01
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY051022K	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.30	1.08	0.16	0.012	0.010	0.001	0.48	0.02	0.02	0.08
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY051023N	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.30	1.08	0.16	0.012	0.010	0.001	0.48	0.02	0.02	0.08
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY051024K	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.30	1.08	0.16	0.012	0.010	0.001	0.48	0.02	0.02	0.08
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY051029J	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.30	1.08	0.16	0.012	0.010	0.001	0.48	0.02	0.02	0.08

DATOS GENERALES / PROPIEDADES QUIMICAS

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	% V	% Mo
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY049542N	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004	0.002
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY049543L	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004	0.002

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance del laboratorio

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600**

INFORMACION GENERAL

Cliente: **G Y J FERRETERIAS SA GIRON**
Dirección: **KM5 MAS 500 MT VIA GIRON FLORIDABLA**
Teléfono: **6712000**

Fecha Impresión **23/11/08**
No. Remisión: **82679544**
Página: **3 de 11**

Informe N°: **6879**
Informe Ant N°:

DATOS GENERALES / PROPIEDADES QUIMICAS

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	% V	% Mo
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY049545M	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004	0.002
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY049546K	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004	0.002
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY049546N	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004	0.002
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY049547M	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004	0.002
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY049548K	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004	0.002
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY049549G	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004	0.002
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY050494B	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004	0.004
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY0504991	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004	0.004
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY051022K	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.005	0.010

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance del laboratorio

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social:	**Ternium del Atlantico S.A.S.**	Página Web:	**www.ternium.com.co**
NIT:	**901131909-1**		
Teléfono:	**01 8000 423 724**		
Dirección:	**Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600**		

INFORMACION GENERAL

Cliente:	**G Y J FERRETERIAS SA GIRON**	Fecha Impresión	**23/11/08**	Informe N°:	**6879**
Dirección:	**KM5 MAS 500 MT VIA GIRON FLORIDABLA**	No. Remisión:	**82679544**	Informe Ant N°:	
Teléfono:	**6712000**	Página:	**4 de 11**		

DATOS GENERALES / PROPIEDADES QUIMICAS

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	% V	% Mo
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY051023N	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.005	0.010
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY051024K	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.005	0.010
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY051029J	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.005	0.010

DATOS GENERALES / PROPIEDADES FISICAS

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Resistencia Fluencia psi	Resistencia Tracción psi	Alargamiento %	Doblado	Relación RT/RF	Área Nominal Pulg.2	Carga Tracción lbf	Fecha Ensayo
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY049542N	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	68822	101050	16	Sin Grieta	1.47	0.11	11115	20231026
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY049543L	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	68822	101050	16	Sin Grieta	1.47	0.11	11115	20231026
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY049545M	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	68822	101050	16	Sin Grieta	1.47	0.11	11115	20231026

Autoriza
Elvy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance del laboratorio

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600**

INFORMACION GENERAL

Cliente: **G Y J FERRETERIAS SA GIRON**
Dirección: **KM5 MAS 500 MT VIA GIRON FLORIDABLA**
Teléfono: **6712000**

Fecha Impresión **23/11/08**
No. Remisión: **82679544**
Página: **5 de 11**

Informe N°: **6879**
Informe Ant N°:

DATOS GENERALES					PROPIEDADES FISICAS							
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Resistencia Fluencia psi	Resistencia Tracción psi	Alargamiento %	Doblado	Relación RT/RF	Área Nominal Pulg.2	Carga Tracción lbf	Fecha Ensayo
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY049546K	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	68822	101050	16	Sin Grieta	1.47	0.11	11115	20231026
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY049546N	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	68822	101050	16	Sin Grieta	1.47	0.11	11115	20231026
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY049547M	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	68822	101050	16	Sin Grieta	1.47	0.11	11115	20231026
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY049548K	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	68822	101050	16	Sin Grieta	1.47	0.11	11115	20231026
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY049549G	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	68822	101050	16	Sin Grieta	1.47	0.11	11115	20231026
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY050494B	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	69433	101206	16	Sin Grieta	1.46	0.11	11133	20231026
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY0504991	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	69433	101206	16	Sin Grieta	1.46	0.11	11133	20231026
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY051022K	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	71698	103648	15	Sin Grieta	1.45	0.11	11401	20231027

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance del laboratorio

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600**

INFORMACION GENERAL

Cliente: **G Y J FERRETERIAS SA GIRON**
Dirección: **KM5 MAS 500 MT VIA GIRON FLORIDABLA**
Teléfono: **6712000**

Fecha Impresión **23/11/08**
No. Remisión: **82679544**
Página: **6 de 11**

Informe N°: **6879**
Informe Ant N°:

DATOS GENERALES / PROPIEDADES FISICAS

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Resistencia Fluencia psi	Resistencia Tracción psi	Alargamiento %	Doblado	Relación RT/RF	Área Nominal Pulg.2	Carga Tracción lbf	Fecha Ensayo
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY051023N	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	71698	103648	15	Sin Grieta	1.45	0.11	11401	20231027
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY051024K	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	71698	103648	15	Sin Grieta	1.45	0.11	11401	20231027
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY051029J	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	71698	103648	15	Sin Grieta	1.45	0.11	11401	20231027

DATOS GENERALES / PROPIEDADES DIMENSIONALES

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Angulo Resalte °	Separación Extremos mm	Espaciamiento mm	Peso Metro (Masa) Kg/m
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY049542N	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	56	2.3	6.2	0.560
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY049543L	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	56	2.3	6.2	0.560
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8"	BTY049545M	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	56	2.3	6.2	0.560

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance del laboratorio

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600**

INFORMACION GENERAL

Cliente: **G Y J FERRETERIAS SA GIRON**
Dirección: **KM5 MAS 500 MT VIA GIRON FLORIDABLA**
Teléfono: **6712000**

Fecha Impresión **23/11/08**
No. Remisión: **82679544**
Página: **7 de 11**

Informe N°: **6879**
Informe Ant N°:

DATOS GENERALES / PROPIEDADES DIMENSIONALES

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Angulo Resalte °	Separación Extremos mm	Espaciamiento mm	Peso Metro (Masa) Kg/m
	NTC2289/G60							
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8"	BTY049546K	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	56	2.3	6.2	0.560
	NTC2289/G60							
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8"	BTY049546N	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	56	2.3	6.2	0.560
	NTC2289/G60							
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8"	BTY049547M	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	56	2.3	6.2	0.560
	NTC2289/G60							
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8"	BTY049548K	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	56	2.3	6.2	0.560
	NTC2289/G60							
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8"	BTY049549G	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	56	2.3	6.2	0.560
	NTC2289/G60							
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8"	BTY050494B	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	54	2.3	6.1	0.561
	NTC2289/G60							
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8"	BTY0504991	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	54	2.3	6.1	0.561
	NTC2289/G60							
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8"	BTY051022K	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	54	2.1	6.1	0.564

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance del laboratorio

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600**

INFORMACION GENERAL

Cliente: **G Y J FERRETERIAS SA GIRON**
Dirección: **KM5 MAS 500 MT VIA GIRON FLORIDABLA**
Teléfono: **6712000**
Fecha Impresión **23/11/08**
No. Remisión: **82679544**
Página: **8 de 11**
Informe N°: **6879**
Informe Ant N°:

DATOS GENERALES					PROPIEDADES DIMENSIONALES			
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Angulo Resalte °	Separación Extremos mm	Espaciamiento mm	Peso Metro (Masa) Kg/m
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY051023N	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	54	2.1	6.1	0.564
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY051024K	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	54	2.1	6.1	0.564
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY051029J	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	54	2.1	6.1	0.564

DATOS GENERALES					PROPIEDADES DIMENSIONALES	
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Carga Fluencia lbf	Altura Resalte mm
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY049542N	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	7570	0.54
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY049543L	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	7570	0.54
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY049545M	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	7570	0.54

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance del laboratorio

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600**

INFORMACION GENERAL

Cliente: **G Y J FERRETERIAS SA GIRON**
Dirección: **KM5 MAS 500 MT VIA GIRON FLORIDABLA**
Teléfono: **6712000**

Fecha Impresión **23/11/08**
No. Remisión: **82679544**
Página: **9 de 11**

Informe N°: **6879**
Informe Ant N°:

DATOS GENERALES / PROPIEDADES DIMENSIONALES

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Carga Fluencia lbf	Altura Resalte mm
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY049546K	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	7570	0.54
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY049546N	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	7570	0.54
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY049547M	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	7570	0.54
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY049548K	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	7570	0.54
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY049549G	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	7570	0.54
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY050494B	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	7638	0.47
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY0504991	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	7638	0.47
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY051022K	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	7887	0.48
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8"	BTY051023N	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	7887	0.48

Autoriza
Elvy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance del laboratorio

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600**

INFORMACION GENERAL

Cliente:	**G Y J FERRETERIAS SA GIRON**	Fecha Impresión	**23/11/08**	Informe N°:	**6879**
Dirección:	**KM5 MAS 500 MT VIA GIRON FLORIDABLA**	No. Remisión:	**82679544**	Informe Ant N°:	
Teléfono:	**6712000**	Página:	**10 de 11**		

DATOS GENERALES / PROPIEDADES DIMENSIONALES

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Carga Fluencia lbf	Altura Resalte mm
	NTC2289/G60					
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY051024K	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	7887	0.48
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY051029J	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	7887	0.48

Métodos de ensayo y declaración de incertidumbre de la medición

Los resultados de los ensayos en barras corrugadas para refuerzo de concreto cumplen con los métodos descritos en las normas:

* Tracción: NTC 2289: 2020 Num. 9 y 15.2 (Caída de la curva, método de desplazamiento) NTC 3353: 2021 Num. 6, 8, 13 y 14 NTC 2: 2022
* Doblado: NTC 1:2019 (método guiado) NTC 2289:2020 Num. 10
* Dimensionales: NTC 2289: 2020 Num. 7 y 8
* Variación permisible en peso: NTC 2289: 2020 Num. 11.

Con la siguiente evaluación de incertidumbre de medición:

Variable	Incertidumbre Expandida(1)
Resistencia a la Fluencia	± 497 psi/3.427 Mpa
Resistencia a la Tracción	± 497 psi/3.427 Mpa
Alargamiento	± 0.36%

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance del laboratorio

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600**

INFORMACION GENERAL

Cliente:	**G Y J FERRETERIAS SA GIRON**	Fecha Impresión	**23/11/08**	Informe N°:	**6879**
Dirección:	**KM5 MAS 500 MT VIA GIRON FLORIDABLA**	No. Remisión:	**82679544**	Informe Ant N°:	
Teléfono:	**6712000**	Página:	**11 de 11**		

Variable	Incertidumbre Expandida(1)
Altura Resalte	± 0.012 mm
Separación entre extremos	± 0.013 mm
Espaciamiento	± 0.025 mm
Angulo de Resalte	± 0.11 °
Peso metro (masa)	± 0.0059 Kg/m

(1) La incertidumbre expandida se basa en una incertidumbre estándar multiplicada por un factor de cobertura k = 2, con un nivel de confianza de 95%.

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance del laboratorio

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: Ternium del Atlantico S.A.S. Página Web: www.ternium.com.co
NIT: 901131909-1
Teléfono: 01 8000 423 724
Dirección: Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600

INFORMACION GENERAL

Cliente: G Y J FERRETERIAS SA GIRON
Dirección: KM5 MAS 500 MT VIA GIRON FLORIDABLA
Teléfono: 6712000

Fecha Impresión 23/11/24
No. Remisión: 82681187
Página: 1 de 5

Informe N°: 11758
Informe Ant N°:

DATOS GENERALES / PROPIEDADES QUIMICAS

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	% C	% Mn	% Si	% S	% P	% Nb	% Ce	% Cr	% Ni	% Cu
9001218	BARRA COR 5/8"(No.5) 14m NTC2289/G60	BTY0615034	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.06	0.17	0.004	0.008	0.001	0.45	0.01	0.01	0.00
9001218	BARRA COR 5/8"(No.5) 14m NTC2289/G60	BTY0615038	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.06	0.17	0.004	0.008	0.001	0.45	0.01	0.01	0.00
9001218	BARRA COR 5/8"(No.5) 14m NTC2289/G60	BTY0615040	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.06	0.17	0.004	0.008	0.001	0.45	0.01	0.01	0.00
9001218	BARRA COR 5/8"(No.5) 14m NTC2289/G60	BTY0615041	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.06	0.17	0.004	0.008	0.001	0.45	0.01	0.01	0.00
9001218	BARRA COR 5/8"(No.5) 14m NTC2289/G60	BTY0615051	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.06	0.17	0.004	0.008	0.001	0.45	0.01	0.01	0.00
9001218	BARRA COR 5/8"(No.5) 14m NTC2289/G60	BTY0615052	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.06	0.17	0.004	0.008	0.001	0.45	0.01	0.01	0.00
9001218	BARRA COR 5/8"(No.5) 14m NTC2289/G60	BTY0615063	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.06	0.17	0.004	0.008	0.001	0.45	0.01	0.01	0.00
9001218	BARRA COR 5/8"(No.5) 14m NTC2289/G60	BTY0615064	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.06	0.17	0.004	0.008	0.001	0.45	0.01	0.01	0.00

DATOS GENERALES / PROPIEDADES QUIMICAS

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	% V
9001218	BARRA COR 5/8"(No.5) 14m NTC2289/G60	BTY0615034	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.003
9001218	BARRA COR 5/8"(No.5) 14m NTC2289/G60	BTY0615038	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.003
9001218	BARRA COR 5/8"(No.5) 14m NTC2289/G60	BTY0615040	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.003
9001218	BARRA COR 5/8"(No.5) 14m NTC2289/G60	BTY0615041	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.003
9001218	BARRA COR 5/8"(No.5) 14m NTC2289/G60	BTY0615051	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.003
9001218	BARRA COR 5/8"(No.5) 14m NTC2289/G60	BTY0615052	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.003

Autoriza
Elvy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance del laboratorio

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social:	Ternium del Atlantico S.A.S.	Página Web:	www.ternium.com.co
NIT:	901131909-1		
Teléfono:	01 8000 423 724		
Dirección:	Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600		

INFORMACION GENERAL

Cliente:	G Y J FERRETERIAS SA GIRON	Fecha Impresión	23/11/24	Informe N°:	11758
Dirección:	KM5 MAS 500 MT VIA GIRON FLORIDABLA	No. Remisión:	82681187	Informe Ant N°:	
Teléfono:	6712000	Página:	2 de 5		

DATOS GENERALES / PROPIEDADES QUIMICAS

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	% V
9001218	BARRA COR 5/8"(No.5) 14m NTC2289/G60	BTY0615063	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.003
9001218	BARRA COR 5/8"(No.5) 14m NTC2289/G60	BTY0615064	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.003

DATOS GENERALES / PROPIEDADES FISICAS

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Resistencia Fluencia psi	Resistencia Tracción psi	Alargamiento %	Doblado	Relación RT/RF	Área Nominal Pulg.2	Carga Tracción lbf	Fecha Ensayo
9001218	BARRA COR 5/8"(No.5) 14m NTC2289/G60	BTY0615034	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	66417	86529	19	Sin Grieta	1.30	0.31	26824	20231109
9001218	BARRA COR 5/8"(No.5) 14m NTC2289/G60	BTY0615038	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	66417	86529	19	Sin Grieta	1.30	0.31	26824	20231109
9001218	BARRA COR 5/8"(No.5) 14m NTC2289/G60	BTY0615040	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	66417	86529	19	Sin Grieta	1.30	0.31	26824	20231109
9001218	BARRA COR 5/8"(No.5) 14m NTC2289/G60	BTY0615041	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	66417	86529	19	Sin Grieta	1.30	0.31	26824	20231109
9001218	BARRA COR 5/8"(No.5) 14m NTC2289/G60	BTY0615051	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	66417	86529	19	Sin Grieta	1.30	0.31	26824	20231109

Autoriza
Elvy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance del laboratorio

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social:	Ternium del Atlantico S.A.S.	Página Web:	www.ternium.com.co
NIT:	901131909-1		
Teléfono:	01 8000 423 724		
Dirección:	Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600		

INFORMACION GENERAL

Cliente:	G Y J FERRETERIAS SA GIRON	Fecha Impresión	23/11/24	Informe N°:	11758
Dirección:	KM5 MAS 500 MT VIA GIRON FLORIDABLA	No. Remisión:	82681187	Informe Ant N°:	
Teléfono:	6712000	Página:	3 de 5		

DATOS GENERALES / PROPIEDADES FISICAS

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Resistencia Fluencia psi	Resistencia Tracción psi	Alargamiento %	Doblado	Relación RT/RF	Área Nominal Pulg.2	Carga Tracción lbf	Fecha Ensayo
9001218	BARRA COR 5/8"(No.5) 14m NTC2289/G60	BTY0615052	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	66417	86529	19	Sin Grieta	1.30	0.31	26824	20231109
9001218	BARRA COR 5/8"(No.5) 14m NTC2289/G60	BTY0615063	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	66417	86529	19	Sin Grieta	1.30	0.31	26824	20231109
9001218	BARRA COR 5/8"(No.5) 14m NTC2289/G60	BTY0615064	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	66417	86529	19	Sin Grieta	1.30	0.31	26824	20231109

DATOS GENERALES / PROPIEDADES DIMENSIONALES

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Angulo Resalte °	Separación Extremos mm	Espaciamiento mm	Peso Metro (Masa) Kg/m
9001218	BARRA COR 5/8"(No.5) 14m NTC2289/G60	BTY0615034	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	55	3.3	10.7	1.515
9001218	BARRA COR 5/8"(No.5) 14m NTC2289/G60	BTY0615038	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	55	3.3	10.7	1.515
9001218	BARRA COR 5/8"(No.5) 14m NTC2289/G60	BTY0615040	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	55	3.3	10.7	1.515
9001218	BARRA COR 5/8"(No.5) 14m NTC2289/G60	BTY0615041	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	55	3.3	10.7	1.515
9001218	BARRA COR 5/8"(No.5) 14m NTC2289/G60	BTY0615051	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	55	3.3	10.7	1.515

Autoriza
Elvy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance del laboratorio

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social:	**Ternium del Atlantico S.A.S.**	Página Web:	**www.ternium.com.co**
NIT:	**901131909-1**		
Teléfono:	**01 8000 423 724**		
Dirección:	**Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600**		

INFORMACION GENERAL

Cliente:	**G Y J FERRETERIAS SA GIRON**	Fecha Impresión	**23/11/24**	Informe N°:	**11758**
Dirección:	**KM5 MAS 500 MT VIA GIRON FLORIDABLA**	No. Remisión:	**82681187**	Informe Ant N°:	
Teléfono:	**6712000**	Página:	**4 de 5**		

DATOS GENERALES / PROPIEDADES DIMENSIONALES

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Angulo Resalte	Separación Extremos	Espaciamiento	Peso Metro (Masa)
					°	mm	mm	Kg/m
9001218	BARRA COR 5/8"(No.5) 14m NTC2289/G60	BTY0615052	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	55	3.3	10.7	1.515
9001218	BARRA COR 5/8"(No.5) 14m NTC2289/G60	BTY0615063	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	55	3.3	10.7	1.515
9001218	BARRA COR 5/8"(No.5) 14m NTC2289/G60	BTY0615064	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	55	3.3	10.7	1.515

DATOS GENERALES / PROPIEDADES DIMENSIONALES

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Carga Fluencia	Altura Resalte
					lbf	mm
9001218	BARRA COR 5/8"(No.5) 14m NTC2289/G60	BTY0615034	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20589	0.86
9001218	BARRA COR 5/8"(No.5) 14m NTC2289/G60	BTY0615038	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20589	0.86
9001218	BARRA COR 5/8"(No.5) 14m NTC2289/G60	BTY0615040	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20589	0.86
9001218	BARRA COR 5/8"(No.5) 14m NTC2289/G60	BTY0615041	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20589	0.86
9001218	BARRA COR 5/8"(No.5) 14m NTC2289/G60	BTY0615051	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20589	0.86
9001218	BARRA COR 5/8"(No.5) 14m NTC2289/G60	BTY0615052	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20589	0.86
9001218	BARRA COR 5/8"(No.5) 14m NTC2289/G60	BTY0615063	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20589	0.86
9001218	BARRA COR 5/8"(No.5) 14m NTC2289/G60	BTY0615064	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20589	0.86

Métodos de ensayo y declaración de incertidumbre de la medición

Autoriza
Elvy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance del laboratorio

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600**

INFORMACION GENERAL

Cliente:	G Y J FERRETERIAS SA GIRON	Fecha Impresión	23/11/24	Informe N°:	11758
Dirección:	KM5 MAS 500 MT VIA GIRON FLORIDABLA	No. Remisión:	82681187	Informe Ant N°:	
Teléfono:	6712000	Página:	5 de 5		

Métodos de ensayo y declaración de incertidumbre de la medición

Los resultados de los ensayos en barras corrugadas para refuerzo de concreto cumplen con los métodos descritos en las normas:

* Tracción: NTC 2289: 2020 Num. 9 y 15.2 (Caída de la curva, método de desplazamiento) NTC 3353: 2021 Num. 6, 8, 13 y 14 NTC 2: 2022
* Doblado: NTC 1:2019 (método guiado) NTC 2289:2020 Num. 10
* Dimensionales: NTC 2289: 2020 Num. 7 y 8
* Variación permisible en peso: NTC 2289: 2020 Num. 11.

Con la siguiente evaluación de incertidumbre de medición:

Variable	Incertidumbre Expandida(1)
Resistencia a la Fluencia	± 497 psi/3.427 Mpa
Resistencia a la Tracción	± 497 psi/3.427 Mpa
Alargamiento	± 0.36%
Altura Resalte	± 0.012 mm
Separación entre extremos	± 0.013 mm
Espaciamiento	± 0.025 mm
Angulo de Resalte	± 0.11 °
Peso metro (masa)	± 0.0059 Kg/m

(1) La incertidumbre expandida se basa en una incertidumbre estándar multiplicada por un factor de cobertura k = 2, con un nivel de confianza de 95%.

Autoriza
Elvy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance del laboratorio

DEACERO

EXCELENCIA EN CALIDAD

Acer[illegible]laya
Carretera 45 Panamericana Km 64.8 Poblado el Chinaco
C.P./ZIP 38260 MPIO. VILLAGRAN, GUANAJUATO
Tel/Phone (+52) 01 818 368 1111
MX 01 800 021 3322, USA 1800 332 2376

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DE BARRAS CORRUGADAS DE BAJA ALEACIÓN, PARA REFUERZOS DE CONCRETO /

No. Certificado / Certificate No:	16416 - 23594616 - 7
Fecha / Date:	26/01/2022

Hecho en México / Made in Mexico

DATOS DEL CLIENTE / SOLD TO	CLIENTE CONSIGNADO / SHIP TO	DATOS DEL EMBARQUE / SHIPPING INFORMATION
Cliente / Customer: G Y J FERRETERIAS SA	Cliente / Customer: G Y J FERRETERIAS SA	Núm. Viaje / Travel No: 16416
Dirección / Address: CR 65 B 12A 65 - -	Dirección / Address: - POR ASIGNAR	Núm. Factura / Invoice No: IL2207
Ciudad / City: Santafe De Bogota Estado / State: CUNDINAMARCA	Ciudad / City: BARRANQUILLA Estado / State: COLOMBIA	Pedido / Customer Order No: 23594616
Teléfono / Phone: 2906900 País / Country: Colombia C.P./ZIP -		Núm. Plan / Shipping Plan: 83
Correo Electrónico / eMail: gerenciacucuta@gyj.com.co; calidad.giron@gyj.com.c		Fecha Embarque / Date: 26/01/2022

Análisis Químico / Chemical Analysis (% Peso / Weight)

Colada / Heat	Secuencia / Sequence	Clave / Code	Producto / Description of Goods	% C AVG	% Mn AVG	% Si AVG	% P AVG	% S AVG	% Cu AVG	% Cr AVG	% Ni AVG	% Mo AVG	% V AVG	% Nb AVG	CE AVG
124672	124439	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.284	1.147	0.194	0.013	0.015	0.286	0.119	0.081	0.017	0.043	0.003	0.494 6
127100	124438	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.279	1.112	0.163	0.012	0.017	0.291	0.086	0.110	0.023	0.044	0.002	0.481 6
130034	143165	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.275	1.108	0.170	0.008	0.020	0.243	0.097	0.091	0.018	0.042	0.003	0.476 3
130038	143163	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.286	1.148	0.154	0.010	0.011	0.219	0.113	0.060	0.016	0.042	0.003	0.493 4
130039	143162	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.276	1.101	0.168	0.010	0.021	0.202	0.104	0.064	0.015	0.041	0.003	0.474 4
130040	143161	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.271	1.112	0.154	0.008	0.012	0.190	0.098	0.079	0.015	0.040	0.003	0.471 1
130041	143160	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.262	1.134	0.168	0.009	0.011	0.206	0.113	0.071	0.017	0.040	0.003	0.467 3
188626	125436	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.267	1.149	0.187	0.015	0.013	0.294	0.135	0.087	0.018	0.041	0.001	0.479 3
188627	125435	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.269	1.121	0.153	0.014	0.014	0.291	0.120	0.081	0.016	0.041	0.002	0.475 2
188628	125434	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.268	1.145	0.177	0.011	0.013	0.270	0.129	0.085	0.017	0.041	0.001	0.478 8
188629	125433	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.268	1.124	0.165	0.016	0.013	0.309	0.144	0.093	0.017	0.042	0.001	0.478 2
188630	125432	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.279	1.115	0.170	0.014	0.012	0.284	0.132	0.086	0.017	0.040	0.002	0.485 1
188631	125431	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.274	1.105	0.163	0.011	0.012	0.247	0.101	0.083	0.017	0.040	0.001	0.474 8
188632	125430	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.269	1.105	0.137	0.013	0.012	0.327	0.137	0.087	0.018	0.044	0.001	0.475 1
126918	124234	11834	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/4" 1.4T C	0.217	0.919	0.172	0.010	0.019	0.201	0.097	0.069	0.014	0.062	0.003	0.382 4
127115	124233	11834	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/4" 1.4T C	0.228	0.946	0.193	0.005	0.008	0.191	0.085	0.064	0.016	0.061	0.003	0.396 6
127116	124232	11834	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/4" 1.4T C	0.228	0.912	0.161	0.009	0.016	0.229	0.076	0.066	0.015	0.061	0.001	0.390 9

DEACERO +VERDE

Certificamos que este material ha sido producido, inspeccionado y probado de acuerdo a la norma NTC 2289:2020 y con el reglamento técnico de barras corrugadas y lisas de acero de baja aleación para refuerzos de concreto Resolución1856 de 2017 del MCIT. La información de las propiedades químicas y mecánicas contenida en el presente certificado son valores promedio obtenidos de los registros internos de la compañía, cumpliendo con la norma antes mencionada. / We certify that this material has been produced, inspected and tested according to standards applicable NTC2289:2020. All information described in the certificate are average values that are based on internal company records in compliance with the above rule 2015.

EMPRESA CERTIFICADA
ISO 9001:2015 Gestión de calidad
CERTIFICADO ISO 9001:2015
NO. 2021CRE-895
CERTIFICADO DESDE 2021-01-06

ING. JOSE CARLOS OREGEL AYALA
Gerente de Aseguramiento de Calidad / Quality Assurance Manager

DEACERO

EXCELENCIA EN CALIDAD

Acer[illegible]playa
Carretera 45 Panamericana Km 64.8 Poblado el Chinaco
C.P./ZIP 38260 MPIO. VILLAGRAN, GUANAJUATO
Tel/Phone (+52) 01 818 368 1111
MX 01 800 021 3322, USA 1800 332 2376

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DE BARRAS CORRUGADAS DE BAJA ALEACIÓN, PARA REFUERZOS DE CONCRETO /

No. Certificado / Certificate No:	16416 - 23594616 - 7
Fecha / Date:	26/01/2022

Hecho en México / Made in Mexico

Análisis Químico / Chemical Analysis (% Peso / Weight)

Colada / Heat	Secuencia / Sequence	Clave / Code	Producto / Description of Goods	% C AVG	% Mn AVG	% Si AVG	% P AVG	% S AVG	% Cu AVG	% Cr AVG	% Ni AVG	% Mo AVG	% V AVG	% Nb AVG	CE AVG
127117	124231	11834	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/4" 1.4T C	0.225	0.935	0.162	0.011	0.007	0.226	0.090	0.066	0.015	0.062	0.001	0.392 7
127122	124225	11834	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/4" 1.4T C	0.213	0.908	0.174	0.009	0.010	0.205	0.092	0.066	0.014	0.060	0.001	0.376 3
128012	124754	11834	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/4" 1.4T C	0.221	0.906	0.130	0.014	0.019	0.223	0.100	0.065	0.014	0.062	0.002	0.384 5
128013	124755	11834	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/4" 1.4T C	0.209	0.904	0.160	0.015	0.019	0.242	0.111	0.067	0.013	0.063	0.002	0.374 6
130002	125813	11834	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/4" 1.4T C	0.224	0.901	0.109	0.009	0.017	0.251	0.126	0.097	0.019	0.062	0.003	0.391 8
130003	125814	11834	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/4" 1.4T C	0.214	0.903	0.111	0.010	0.016	0.252	0.132	0.096	0.019	0.062	0.002	0.383 0
130004	125815	11834	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/4" 1.4T C	0.208	0.911	0.129	0.009	0.015	0.250	0.086	0.093	0.018	0.062	0.002	0.373 7
130005	125816	11834	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/4" 1.4T C	0.219	0.935	0.127	0.015	0.012	0.223	0.108	0.071	0.016	0.063	0.002	0.388 7
130006	125817	11834	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/4" 1.4T C	0.219	0.903	0.110	0.010	0.015	0.229	0.116	0.073	0.017	0.061	0.002	0.384 3
130007	125818	11834	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/4" 1.4T C	0.226	0.909	0.123	0.016	0.011	0.218	0.136	0.069	0.015	0.063	0.002	0.393 6
130008	125819	11834	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/4" 1.4T C	0.229	0.932	0.141	0.013	0.010	0.218	0.118	0.069	0.015	0.063	0.002	0.399 2
188618	125386	11834	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/4" 1.4T C	0.213	0.949	0.111	0.014	0.021	0.212	0.114	0.079	0.018	0.061	0.002	0.385 4
188622	125388	11834	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/4" 1.4T C	0.226	0.933	0.133	0.011	0.013	0.300	0.113	0.078	0.016	0.060	0.001	0.398 0
125510	124065	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.268	0.957	0.156	0.007	0.015	0.246	0.105	0.094	0.019	0.043	0.003	0.445 0
127111	124433	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.250	1.009	0.183	0.011	0.026	0.240	0.099	0.068	0.015	0.043	0.002	0.433 2
130010	143140	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.250	0.974	0.135	0.009	0.019	0.216	0.090	0.071	0.017	0.042	0.003	0.426 6
130011	143139	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.263	0.989	0.138	0.011	0.017	0.233	0.132	0.096	0.022	0.042	0.003	0.447 5
130013	143138	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.247	0.963	0.146	0.009	0.012	0.237	0.099	0.079	0.018	0.042	0.003	0.423 7
130014	143137	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.263	0.977	0.138	0.009	0.015	0.245	0.121	0.092	0.021	0.042	0.003	0.444 5
130015	143136	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.245	1.022	0.132	0.010	0.017	0.240	0.129	0.094	0.024	0.041	0.003	0.434 8
130030	143141	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.244	0.967	0.187	0.008	0.019	0.245	0.098	0.079	0.017	0.042	0.003	0.420 9

DEACERO +VERDE

Certificamos que este material ha sido producido, inspeccionado y probado de acuerdo a la norma NTC 2289:2020 y con el reglamento técnico de barras corrugadas y lisas de acero de baja aleación para refuerzos de concreto Resolución1856 de 2017 del MCIT. La información de las propiedades químicas y mecánicas contenida en el presente certificado son valores promedio obtenidos de los registros internos de la compañía, cumpliendo con la norma antes mencionada. / We certify that this material has been produced, inspected and tested according to standards applicable NTC2289:2020. All information described in the certificate are average values that are based on internal company records in compliance with the above rule 2015.

EMPRESA CERTIFICADA
ISO 9001:2015 Gestión de calidad
CERTIFICADO ISO 9001:2015
NO. 2021CRE-895
CERTIFICADO DESDE 2021-01-08

ING. JOSE CARLOS OREGEL AYALA
Gerente de Aseguramiento de Calidad / Quality Assurance Manager

DEACERO

EXCELENCIA EN CALIDAD

Acer[illegible]elaya
Carretera 45 Panamericana Km 64.8 Poblado el Chinaco
C.P./ZIP 38260 MPIO. VILLAGRAN, GUANAJUATO
Tel/Phone (+52) 01 818 368 1111
MX 01 800 021 3322, USA 1800 332 2376

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DE BARRAS CORRUGADAS DE BAJA ALEACIÓN, PARA REFUERZOS DE CONCRETO /

No. Certificado / Certificate No:	16416 - 23594616 - 7
Fecha / Date:	26/01/2022

Hecho en México / Made in Mexico

Análisis Químico / Chemical Analysis (% Peso / Weight)

Colada / Heat	Secuencia / Sequence	Clave / Code	Producto / Description of Goods	% C AVG	% Mn AVG	% Si AVG	% P AVG	% S AVG	% Cu AVG	% Cr AVG	% Ni AVG	% Mo AVG	% V AVG	% Nb AVG	CE AVG
130030	143148	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.244	0.967	0.187	0.008	0.019	0.245	0.098	0.079	0.017	0.042	0.003	0.4209
188592	125413	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.246	0.991	0.175	0.014	0.006	0.226	0.133	0.078	0.022	0.043	0.002	0.4298
188593	125412	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.241	0.967	0.136	0.011	0.009	0.189	0.103	0.065	0.016	0.042	0.001	0.4165
188594	125411	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.248	0.973	0.144	0.010	0.007	0.192	0.086	0.065	0.016	0.041	0.002	0.4229
188595	125410	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.250	0.962	0.158	0.010	0.014	0.211	0.087	0.065	0.015	0.042	0.002	0.4231
188596	125409	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.249	0.969	0.138	0.014	0.010	0.209	0.087	0.069	0.016	0.044	0.001	0.4237
188597	125408	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.248	0.996	0.145	0.017	0.009	0.179	0.092	0.055	0.015	0.044	0.002	0.4263
188598	125407	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.248	0.959	0.157	0.014	0.007	0.235	0.119	0.069	0.017	0.042	0.001	0.4246
188599	125406	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.252	0.997	0.161	0.019	0.014	0.264	0.148	0.077	0.019	0.043	0.001	0.4387
188600	125405	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.242	0.979	0.150	0.015	0.006	0.258	0.142	0.080	0.018	0.043	0.001	0.4251
188601	125404	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.254	0.953	0.155	0.010	0.011	0.239	0.088	0.073	0.017	0.042	0.001	0.4273
188602	125403	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.264	0.962	0.153	0.015	0.010	0.262	0.115	0.076	0.016	0.041	0.001	0.4418
188603	125402	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.256	0.972	0.164	0.018	0.009	0.291	0.147	0.106	0.021	0.044	0.001	0.4405
188604	125400	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.259	0.997	0.177	0.015	0.009	0.259	0.142	0.108	0.022	0.044	0.002	0.4464
188604	125401	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.259	0.997	0.177	0.015	0.009	0.259	0.142	0.108	0.022	0.044	0.002	0.4464
188605	125399	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.254	0.977	0.158	0.013	0.014	0.218	0.131	0.101	0.022	0.045	0.002	0.4356
188623	125398	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.255	0.975	0.167	0.014	0.008	0.313	0.127	0.081	0.020	0.044	0.001	0.4374
129947	176732	23844	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1" 12.0 m P48 R	0.283	0.709	0.184	0.010	0.011	0.232	0.143	0.073	0.018	0.002	0.002	0.4243
129948	176734	23844	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1" 12.0 m P48 R	0.270	0.735	0.182	0.010	0.017	0.220	0.118	0.073	0.016	0.003	0.002	0.4130
129949	176733	23844	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1" 12.0 m P48 R	0.260	0.706	0.135	0.009	0.015	0.214	0.115	0.076	0.019	0.002	0.002	0.3979
128684	141804	23843	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1" 14.0 m P82 R	0.267	0.727	0.218	0.014	0.018	0.267	0.082	0.081	0.020	0.002	0.002	0.4073

DEACERO +VERDE

Certificamos que este material ha sido producido, inspeccionado y probado de acuerdo a la norma NTC 2289:2020 y con el reglamento técnico de barras corrugadas y lisas de acero de baja aleación para refuerzos de concreto Resolución1856 de 2017 del MCIT. La información de las propiedades químicas y mecánicas contenida en el presente certificado son valores promedio obtenidos de los registros internos de la compañía, cumpliendo con la norma antes mencionada. / We certify that this material has been produced, inspected and tested according to standards applicable NTC2289:2020. All information described in the certificate are average values that are based on internal company records in compliance with the above rule 2015.

EMPRESA CERTIFICADA
ISO 9001:2015 Gestión de calidad
CERTIFICADO ISO 9001:2015
NO. 2021CRE-895
CERTIFICADO DESDE 2021-01-08

ING. JOSE CARLOS OREGEL AYALA
Gerente de Aseguramiento de Calidad / Quality Assurance Manager

DEACERO

EXCELENCIA EN CALIDAD

Acer[illegible]laya
Carretera 45 Panamericana Km 64.8 Poblado el Chinaco
C.P./ZIP 38260 MPIO. VILLAGRAN, GUANAJUATO
Tel/Phone (+52) 01 818 368 1111
MX 01 800 021 3322, USA 1800 332 2376

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DE BARRAS CORRUGADAS DE BAJA ALEACIÓN, PARA REFUERZOS DE CONCRETO /

No. Certificado / Certificate No:	16416 - 23594616 - 7
Fecha / Date:	26/01/2022

Hecho en México / Made in Mexico

Análisis Químico / Chemical Analysis (% Peso / Weight)

Colada / Heat	Secuencia / Sequence	Clave / Code	Producto / Description of Goods	% C AVG	% Mn AVG	% Si AVG	% P AVG	% S AVG	% Cu AVG	% Cr AVG	% Ni AVG	% Mo AVG	% V AVG	% Nb AVG	CE AVG
129033	142120	23818	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1/2" 12.0 m P70 R	0.279	1.022	0.180	0.010	0.022	0.264	0.107	0.096	0.027	0.003	0.002	0.471 0
129421	142558	23818	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1/2" 12.0 m P70 R	0.268	1.028	0.199	0.012	0.028	0.296	0.110	0.088	0.021	0.005	0.004	0.462 2
129422	142557	23818	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1/2" 12.0 m P70 R	0.264	1.003	0.176	0.009	0.033	0.295	0.085	0.087	0.020	0.004	0.003	0.451 1
129423	142556	23818	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1/2" 12.0 m P70 R	0.284	0.987	0.210	0.010	0.011	0.312	0.091	0.083	0.019	0.004	0.003	0.469 7
129424	142555	23818	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1/2" 12.0 m P70 R	0.273	0.980	0.174	0.012	0.007	0.288	0.100	0.087	0.021	0.003	0.003	0.458 1
129424	142554	23817	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1/2" 14.0 m P71 R	0.273	0.980	0.174	0.012	0.007	0.288	0.100	0.087	0.021	0.003	0.003	0.458 1
129438	142553	23817	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1/2" 14.0 m P71 R	0.283	1.025	0.153	0.012	0.024	0.234	0.114	0.081	0.019	0.006	0.004	0.474 6
126496	142564	23819	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1/2" 6.0 m P68 R	0.282	1.002	0.278	0.012	0.013	0.206	0.101	0.082	0.020	0.003	0.003	0.468 1
126496	142565	23819	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1/2" 6.0 m P68 R	0.282	1.002	0.278	0.012	0.013	0.206	0.101	0.082	0.020	0.003	0.003	0.468 1
128426	142563	23819	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1/2" 6.0 m P68 R	0.279	1.016	0.155	0.007	0.020	0.285	0.100	0.117	0.026	0.004	0.002	0.470 4
129029	142110	23819	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1/2" 6.0 m P68 R	0.279	0.986	0.187	0.015	0.007	0.278	0.114	0.083	0.021	0.004	0.003	0.465 9
129030	142108	23819	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1/2" 6.0 m P68 R	0.287	1.024	0.191	0.013	0.006	0.264	0.138	0.088	0.025	0.004	0.002	0.481 9
129418	142562	23819	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1/2" 6.0 m P68 R	0.287	0.984	0.167	0.007	0.013	0.249	0.070	0.091	0.022	0.003	0.003	0.468 3
129419	142561	23819	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1/2" 6.0 m P68 R	0.276	0.994	0.197	0.007	0.014	0.249	0.076	0.094	0.021	0.004	0.004	0.460 3
129420	142560	23819	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1/2" 6.0 m P68 R	0.285	0.981	0.157	0.010	0.009	0.249	0.092	0.087	0.021	0.004	0.003	0.467 7
129421	142559	23819	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1/2" 6.0 m P68 R	0.268	1.028	0.199	0.012	0.028	0.296	0.110	0.088	0.021	0.005	0.004	0.462 2
126496	142566	23820	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1/2" 9.0m P69 R	0.282	1.002	0.278	0.012	0.013	0.206	0.101	0.082	0.020	0.003	0.003	0.468 1
128425	142567	23820	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1/2" 9.0m P69 R	0.267	1.022	0.160	0.010	0.017	0.316	0.131	0.111	0.026	0.003	0.003	0.463 5
129034	142118	23820	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1/2" 9.0m P69 R	0.278	1.008	0.168	0.010	0.016	0.281	0.095	0.090	0.023	0.003	0.003	0.467 0
128690	142011	23832	VARILLA DA- 2289 G60 C2 3/4" 12.0 m P41 R	0.276	1.023	0.163	0.011	0.022	0.253	0.071	0.082	0.023	0.004	0.002	0.464 1
128808	142009	23832	VARILLA DA- 2289 G60 C2 3/4" 12.0 m P41 R	0.285	1.004	0.221	0.012	0.017	0.220	0.085	0.069	0.019	0.004	0.002	0.469 4

DEACERO +VERDE

Certificamos que este material ha sido producido, inspeccionado y probado de acuerdo a la norma NTC 2289:2020 y con el reglamento técnico de barras corrugadas y lisas de acero de baja aleación para refuerzos de concreto Resolución1856 de 2017 del MCIT. La información de las propiedades químicas y mecánicas contenida en el presente certificado son valores promedio obtenidos de los registros internos de la compañía, cumpliendo con la norma antes mencionada. / We certify that this material has been produced, inspected and tested according to standards applicable NTC2289:2020. All information described in the certificate are average values that are based on internal company records in compliance with the above rule 2015.

EMPRESA CERTIFICADA
ISO 9001:2015 Gestión de calidad
CERTIFICADO ISO 9001:2015 NO. 2021CRE-895 CERTIFICADO DESDE 2021-01-08

ING. JOSE CARLOS OREGEL AYALA
Gerente de Aseguramiento de Calidad / Quality Assurance Manager

DEACERO

EXCELENCIA EN CALIDAD

Acer[illegible]playa
Carretera 45 Panamericana Km 64.8 Poblado el Chinaco
C.P./ZIP 38260 MPIO. VILLAGRAN, GUANAJUATO
Tel/Phone (+52) 01 818 368 1111
MX 01 800 021 3322, USA 1800 332 2376

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DE BARRAS CORRUGADAS DE BAJA ALEACIÓN, PARA REFUERZOS DE CONCRETO /

No. Certificado / Certificate No:	16416 - 23594616 - 7
Fecha / Date:	26/01/2022

Hecho en México / Made in Mexico

Análisis Químico / Chemical Analysis (% Peso / Weight)

Colada / Heat	Secuencia / Sequence	Clave / Code	Producto / Description of Goods	% C AVG	% Mn AVG	% Si AVG	% P AVG	% S AVG	% Cu AVG	% Cr AVG	% Ni AVG	% Mo AVG	% V AVG	% Nb AVG	CE AVG
129527	142811	23832	VARILLA DA- 2289 G60 C2 3/4" 12.0 m P41 R	0.285	1.013	0.205	0.009	0.024	0.271	0.092	0.083	0.017	0.003	0.004	0.4735
129528	142810	23832	VARILLA DA- 2289 G60 C2 3/4" 12.0 m P41 R	0.273	0.986	0.156	0.008	0.016	0.266	0.095	0.085	0.018	0.005	0.003	0.4575
129529	142809	23832	VARILLA DA- 2289 G60 C2 3/4" 12.0 m P41 R	0.270	1.009	0.143	0.008	0.019	0.244	0.090	0.083	0.017	0.003	0.003	0.4568
128424	142820	23833	VARILLA DA- 2289 G60 C2 3/4" 6.0 m P75 R	0.285	1.032	0.182	0.010	0.009	0.311	0.133	0.115	0.027	0.003	0.003	0.4834
129523	142818	23833	VARILLA DA- 2289 G60 C2 3/4" 6.0 m P75 R	0.264	1.028	0.150	0.010	0.028	0.257	0.096	0.091	0.020	0.004	0.003	0.4559
129524	142819	23833	VARILLA DA- 2289 G60 C2 3/4" 6.0 m P75 R	0.277	0.997	0.165	0.009	0.016	0.270	0.090	0.088	0.020	0.003	0.003	0.4631
127946	141310	23834	VARILLA DA- 2289 G60 C2 3/4" 9.0m P76 R	0.269	1.023	0.143	0.010	0.001	0.310	0.136	0.105	0.020	0.003	0.003	0.4656
128686	142018	23834	VARILLA DA- 2289 G60 C2 3/4" 9.0m P76 R	0.272	1.020	0.189	0.015	0.017	0.285	0.107	0.096	0.022	0.003	0.002	0.4644
129523	142817	23834	VARILLA DA- 2289 G60 C2 3/4" 9.0m P76 R	0.264	1.028	0.150	0.010	0.028	0.257	0.096	0.091	0.020	0.004	0.003	0.4559
128863	175943	23815	VARILLA DA- 2289 G60 C2 3/8" 12.0 m P67 R	0.267	1.326	0.180	0.006	0.004	0.159	0.116	0.062	0.021	0.029	0.003	0.5038
128864	175942	23815	VARILLA DA- 2289 G60 C2 3/8" 12.0 m P67 R	0.284	1.344	0.176	0.012	0.022	0.280	0.131	0.083	0.023	0.029	0.003	0.5293
129426	176299	23815	VARILLA DA- 2289 G60 C2 3/8" 12.0 m P67 R	0.273	1.337	0.213	0.012	0.014	0.313	0.110	0.107	0.021	0.028	0.003	0.5172
129427	176298	23815	VARILLA DA- 2289 G60 C2 3/8" 12.0 m P67 R	0.279	1.321	0.209	0.010	0.004	0.294	0.108	0.096	0.021	0.030	0.003	0.5189
129434	176297	23815	VARILLA DA- 2289 G60 C2 3/8" 12.0 m P67 R	0.263	1.342	0.237	0.009	0.011	0.276	0.080	0.084	0.018	0.030	0.004	0.5032
129435	176296	23815	VARILLA DA- 2289 G60 C2 3/8" 12.0 m P67 R	0.281	1.351	0.233	0.013	0.011	0.299	0.116	0.080	0.017	0.030	0.003	0.5264
129436	176295	23815	VARILLA DA- 2289 G60 C2 3/8" 12.0 m P67 R	0.274	1.325	0.197	0.014	0.025	0.284	0.114	0.081	0.018	0.029	0.003	0.5145
129437	176294	23815	VARILLA DA- 2289 G60 C2 3/8" 12.0 m P67 R	0.276	1.322	0.151	0.013	0.024	0.257	0.112	0.081	0.020	0.029	0.003	0.5156
128863	176301	23816	VARILLA DA- 2289 G60 C2 3/8" 6.0 m P66 R	0.267	1.326	0.180	0.006	0.004	0.159	0.116	0.062	0.021	0.029	0.003	0.5038
129425	176302	23816	VARILLA DA- 2289 G60 C2 3/8" 6.0 m P66 R	0.270	1.328	0.190	0.014	0.023	0.305	0.114	0.094	0.021	0.031	0.003	0.5120
129426	176300	23816	VARILLA DA- 2289 G60 C2 3/8" 6.0 m P66 R	0.273	1.337	0.213	0.012	0.014	0.313	0.110	0.107	0.021	0.028	0.003	0.5172
130126	176882	23816	VARILLA DA- 2289 G60 C2 3/8" 6.0 m P66 R	0.286	1.334	0.184	0.009	0.008	0.194	0.109	0.066	0.017	0.031	0.003	0.5247

DEACERO +VERDE

Certificamos que este material ha sido producido, inspeccionado y probado de acuerdo a la norma NTC 2289:2020 y con el reglamento técnico de barras corrugadas y lisas de acero de baja aleación para refuerzos de concreto Resolución1856 de 2017 del MCIT. La información de las propiedades químicas y mecánicas contenida en el presente certificado son valores promedio obtenidos de los registros internos de la compañía, cumpliendo con la norma antes mencionada. / We certify that this material has been produced, inspected and tested according to standards applicable NTC2289:2020. All information described in the certificate are average values that are based on internal company records in compliance with the above rule 2015.

EMPRESA CERTIFICADA
ISO 9001:2015 Gestión de calidad
CERTIFICADO ISO 9001:2015
NO. 2021CRE-895
CERTIFICADO DESDE 2021-01-08

ING. JOSE CARLOS OREGEL AYALA
Gerente de Aseguramiento de Calidad / Quality Assurance Manager

DEACERO

EXCELENCIA EN CALIDAD

Acer[illegible]laya
Carretera 45 Panamericana Km 64.8 Poblado el Chinaco
C.P./ZIP 38260 MPIO. VILLAGRAN, GUANAJUATO
Tel/Phone (+52) 01 818 368 1111
MX 01 800 021 3322, USA 1800 332 2376

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DE BARRAS CORRUGADAS DE BAJA ALEACIÓN, PARA REFUERZOS DE CONCRETO /

No. Certificado / Certificate No:	16416 - 23594616 - 7
Fecha / Date:	26/01/2022

Hecho en México / Made in Mexico

Análisis Químico / Chemical Analysis (% Peso / Weight)

Colada / Heat	Secuencia / Sequence	Clave / Code	Producto / Description of Goods	% C AVG	% Mn AVG	% Si AVG	% P AVG	% S AVG	% Cu AVG	% Cr AVG	% Ni AVG	% Mo AVG	% V AVG	% Nb AVG	CE AVG
130135	176883	23816	VARILLA DA- 2289 G60 C2 3/8" 6.0 m P66 R	0.277	1.321	0.201	0.008	0.023	0.210	0.123	0.103	0.024	0.029	0.003	0.5168
188633	176304	23816	VARILLA DA- 2289 G60 C2 3/8" 6.0 m P66 R	0.272	1.320	0.198	0.013	0.012	0.334	0.126	0.089	0.018	0.031	0.002	0.5140
188634	176303	23816	VARILLA DA- 2289 G60 C2 3/8" 6.0 m P66 R	0.278	1.337	0.219	0.016	0.011	0.323	0.130	0.094	0.018	0.031	0.002	0.5237
128808	141928	23822	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 12.0 m P38 R	0.285	1.004	0.221	0.012	0.017	0.220	0.085	0.069	0.019	0.004	0.002	0.4694
129537	142725	23822	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 12.0 m P38 R	0.285	0.986	0.154	0.007	0.014	0.269	0.092	0.085	0.019	0.004	0.003	0.4694
129538	142722	23822	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 12.0 m P38 R	0.273	1.004	0.155	0.008	0.011	0.276	0.104	0.079	0.016	0.003	0.004	0.4615
129539	142723	23822	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 12.0 m P38 R	0.265	1.006	0.180	0.005	0.020	0.270	0.114	0.093	0.020	0.004	0.004	0.4548
129540	142724	23822	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 12.0 m P38 R	0.269	1.011	0.159	0.008	0.014	0.332	0.112	0.087	0.018	0.004	0.005	0.4607
129540	142726	23822	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 12.0 m P38 R	0.269	1.011	0.159	0.008	0.014	0.332	0.112	0.087	0.018	0.004	0.005	0.4607
128800	141937	23821	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 14.0 m P74 R	0.289	1.011	0.208	0.014	0.015	0.306	0.107	0.095	0.023	0.002	0.002	0.4807
129536	142731	23821	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 14.0 m P74 R	0.280	0.984	0.156	0.007	0.019	0.285	0.088	0.082	0.018	0.004	0.003	0.4639
129538	142729	23821	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 14.0 m P74 R	0.273	1.004	0.155	0.008	0.011	0.276	0.104	0.079	0.016	0.003	0.004	0.4615
129538	142730	23821	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 14.0 m P74 R	0.273	1.004	0.155	0.008	0.011	0.276	0.104	0.079	0.016	0.003	0.004	0.4615
129539	142728	23821	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 14.0 m P74 R	0.265	1.006	0.180	0.005	0.020	0.270	0.114	0.093	0.020	0.004	0.004	0.4548
129540	142727	23821	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 14.0 m P74 R	0.269	1.011	0.159	0.008	0.014	0.332	0.112	0.087	0.018	0.004	0.005	0.4607
128796	141943	23823	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 6.0 m P72 R	0.278	1.037	0.170	0.012	0.013	0.290	0.081	0.099	0.026	0.004	0.002	0.4708
129532	142737	23823	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 6.0 m P72 R	0.273	1.010	0.162	0.007	0.016	0.247	0.098	0.092	0.020	0.003	0.003	0.4622
129533	142736	23823	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 6.0 m P72 R	0.280	1.027	0.152	0.007	0.019	0.271	0.096	0.093	0.019	0.004	0.003	0.4721
129534	142735	23823	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 6.0 m P72 R	0.285	1.002	0.142	0.009	0.011	0.279	0.097	0.080	0.017	0.004	0.003	0.4729
129535	142734	23823	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 6.0 m P72 R	0.265	1.009	0.168	0.008	0.023	0.262	0.098	0.082	0.019	0.004	0.004	0.4537
129535	142733	23824	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 9.0m P73 R	0.265	1.009	0.168	0.008	0.023	0.262	0.098	0.082	0.019	0.004	0.004	0.4537

DEACERO +VERDE

Certificamos que este material ha sido producido, inspeccionado y probado de acuerdo a la norma NTC 2289:2020 y con el reglamento técnico de barras corrugadas y lisas de acero de baja aleación para refuerzos de concreto Resolución1856 de 2017 del MCIT. La información de las propiedades químicas y mecánicas contenida en el presente certificado son valores promedio obtenidos de los registros internos de la compañía, cumpliendo con la norma antes mencionada. / We certify that this material has been produced, inspected and tested according to standards applicable NTC2289:2020. All information described in the certificate are average values that are based on internal company records in compliance with the above rule 2015.

EMPRESA CERTIFICADA
ISO 9001:2015 Gestión de calidad
CERTIFICADO ISO 9001:2015
NO. 2021CR6-SPS
CERTIFICADO DESDE 2021-01-08

ING. JOSE CARLOS OREGEL AYALA
Gerente de Aseguramiento de Calidad / Quality Assurance Manager

Acero Celaya
Carretera 45 Panamericana Km 64.8 Poblado el Chinaco
C.P./ZIP 38260 MPIO. VILLAGRAN, GUANAJUATO
Tel/Phone (+52) 01 818 368 1111
MX 01 800 021 3322, USA 1800 332 2376

EXCELENCIA EN CALIDAD

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DE BARRAS CORRUGADAS DE BAJA ALEACIÓN, PARA REFUERZOS DE CONCRETO /

No. Certificado / Certificate No:	16416 - 23594616 - 7
Fecha / Date:	26/01/2022

Hecho en México / Made in Mexico

Análisis Químico / Chemical Analysis (% Peso / Weight)

Colada / Heat	Secuencia / Sequence	Clave / Code	Producto / Description of Goods	% C AVG	% Mn AVG	% Si AVG	% P AVG	% S AVG	% Cu AVG	% Cr AVG	% Ni AVG	% Mo AVG	% V AVG	% Nb AVG	CE AVG
129536	142732	23824	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 9.0m P73 R	0.280	0.984	0.156	0.007	0.019	0.285	0.088	0.082	0.018	0.004	0.003	0.4639
129531	142757	23838	VARILLA DA- 2289 G60 C2 7/8" 12.0 m P16 R	0.265	0.988	0.155	0.008	0.027	0.261	0.099	0.086	0.018	0.004	0.003	0.4506
129581	142758	23838	VARILLA DA- 2289 G60 C2 7/8" 12.0 m P16 R	0.262	0.989	0.159	0.007	0.014	0.241	0.108	0.075	0.017	0.004	0.003	0.4474
129581	142762	23838	VARILLA DA- 2289 G60 C2 7/8" 12.0 m P16 R	0.262	0.989	0.159	0.007	0.014	0.241	0.108	0.075	0.017	0.004	0.003	0.4474
129582	142759	23838	VARILLA DA- 2289 G60 C2 7/8" 12.0 m P16 R	0.272	0.985	0.155	0.008	0.007	0.241	0.101	0.074	0.016	0.004	0.003	0.4561
129582	142761	23838	VARILLA DA- 2289 G60 C2 7/8" 12.0 m P16 R	0.272	0.985	0.155	0.008	0.007	0.241	0.101	0.074	0.016	0.004	0.003	0.4561
129583	142760	23838	VARILLA DA- 2289 G60 C2 7/8" 12.0 m P16 R	0.277	1.010	0.168	0.009	0.019	0.246	0.119	0.078	0.015	0.004	0.004	0.4674
129580	142764	23837	VARILLA DA- 2289 G60 C2 7/8" 14.0 m P80 R	0.270	0.982	0.157	0.006	0.015	0.227	0.084	0.071	0.016	0.004	0.003	0.4513
129583	142766	23837	VARILLA DA- 2289 G60 C2 7/8" 14.0 m P80 R	0.277	1.010	0.168	0.009	0.019	0.246	0.119	0.078	0.015	0.004	0.004	0.4674
129584	142765	23837	VARILLA DA- 2289 G60 C2 7/8" 14.0 m P80 R	0.281	0.990	0.179	0.006	0.012	0.253	0.095	0.071	0.016	0.003	0.003	0.4648
129579	142768	23839	VARILLA DA- 2289 G60 C2 7/8" 9.0m P79 R	0.272	0.987	0.208	0.006	0.001	0.241	0.097	0.072	0.015	0.003	0.003	0.4555
129583	142767	23839	VARILLA DA- 2289 G60 C2 7/8" 9.0m P79 R	0.277	1.010	0.168	0.009	0.019	0.246	0.119	0.078	0.015	0.004	0.004	0.4674

Propiedades Mecánicas / Mechanical Properties

Colada / Heat	Secuencia / Sequence	Producto / Description of Goods	Grado / Steel Grade	Calibre / Diameter	Cantidad / Quantity	RT kg/mm² AVG	TS MPa AVG	% Elong / Elong AVG	LF kg/mm² AVG	YS MPa AVG	RT/LF	P. Doblez / Bend Test	Acabado Punto 11 de la Norma NTC2289 /	Peso metro (Kg/m) AVG	Máx. Espaciamiento AVG	Min. Altura AVG	Separación Extr. Resaltes AVG
124672	124439	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	G60	1/2"	1	72.48	710.83	16.05	50.04	490.78	1.44	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.95	8.23	0.64	4.20
127100	124438	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	G60	1/2"	1	72.88	714.71	14.69	50.74	497.59	1.43	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.99	8.24	0.63	4.12
130034	143165	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	G60	1/2"	23	73.61	721.89	14.80	49.22	482.71	1.49	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.99	8.44	1.01	2.15
130038	143163	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	G60	1/2"	82	73.10	716.90	15.07	48.07	471.46	1.52	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.97	8.20	0.89	1.80
130039	143162	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	G60	1/2"	38	72.24	708.44	15.89	47.51	466.00	1.52	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.98	8.32	1.00	1.91

DEACERO +VERDE

Certificamos que este material ha sido producido, inspeccionado y probado de acuerdo a la norma NTC 2289:2020 y con el reglamento técnico de barras corrugadas y lisas de acero de baja aleación para refuerzos de concreto Resolución1856 de 2017 del MCIT. La información de las propiedades químicas y mecánicas contenida en el presente certificado son valores promedio obtenidos de los registros internos de la compañía, cumpliendo con la norma antes mencionada. / We certify that this material has been produced, inspected and tested according to standards applicable NTC2289:2020. All information described in the certificate are average values that are based on internal company records in compliance with the above rule 2015.

EMPRESA CERTIFICADA
ISO 9001:2015 Gestión de calidad
CERTIFICADO ISO 9001:2015 NO. 2021CRE-895 CERTIFICADO DESDE 2021-01-08

ING. JOSE CARLOS OREGEL AYALA
Gerente de Aseguramiento de Calidad / Quality Assurance Manager

DEACERO

EXCELENCIA EN CALIDAD

Acería Playa
Carretera 45 Panamericana Km 64.8 Poblado el Chinaco
C.P./ZIP 38260 MPIO. VILLAGRAN, GUANAJUATO
Tel/Phone (+52) 01 818 368 1111
MX 01 800 021 3322, USA 1800 332 2376

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DE BARRAS CORRUGADAS DE BAJA ALEACIÓN, PARA REFUERZOS DE CONCRETO /

No. Certificado / Certificate No:	16416 - 23594616 - 7
Fecha / Date:	26/01/2022

Hecho en México / Made in Mexico

Propiedades Mecánicas / Mechanical Properties

Colada / Heat	Secuencia / Sequence	Producto / Description of Goods	Grado / Steel Grade	Calibre / Diameter	Cantidad / Quantity	RT kg/mm²	TS MPa	% Elong / Elong	LF kg/mm²	YS MPa	RT/LF	P. Doblez / Bend Test	Acabado	Peso metro (Kg/m)	Máx. Especia miento	Min. Altura	Separación Extr. Resaltes
						AVG	AVG	AVG	AVG	AVG			Punto 11 de la Norma NTC2289 /	AVG	AVG	AVG	AVG
130040	143161	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	G60	1/2"	40	71.39	700.11	15.54	47.98	470.57	1.48	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.97	8.37	0.80	1.68
130041	143160	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	G60	1/2"	92	68.42	670.99	14.71	51.61	506.18	1.32	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.98	8.10	0.81	2.36
188626	125436	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	G60	1/2"	18	73.04	716.30	14.96	50.80	498.25	1.43	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.98	8.35	0.54	3.93
188627	125435	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	G60	1/2"	28	71.56	701.79	15.01	49.32	483.71	1.45	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.00	8.37	0.55	3.92
188628	125434	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	G60	1/2"	103	73.01	716.05	15.98	49.09	481.46	1.48	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.99	8.20	0.55	3.93
188629	125433	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	G60	1/2"	51	73.71	722.87	15.33	47.39	464.80	1.55	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.00	8.20	0.65	3.66
188630	125432	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	G60	1/2"	20	69.36	680.23	15.25	50.83	498.47	1.36	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.00	8.24	0.64	2.91
188631	125431	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	G60	1/2"	44	68.62	672.92	15.12	49.08	481.35	1.39	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.99	8.17	0.55	3.73
188632	125430	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	G60	1/2"	45	66.64	653.52	15.25	48.51	475.73	1.37	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.99	8.15	0.60	3.65
126918	124234	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/4" 1.4T C	G60	1/4	2	64.53	632.86	15.50	48.62	476.79	1.32	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.24	4.10	0.36	1.25
127115	124233	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/4" 1.4T C	G60	1/4	3	66.68	653.99	15.33	49.12	481.76	1.35	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.25	4.10	0.36	1.15
127116	124232	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/4" 1.4T C	G60	1/4	2	64.16	629.26	15.04	46.89	459.90	1.36	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.25	3.66	0.67	2.11
127117	124231	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/4" 1.4T C	G60	1/4	1	65.60	643.35	15.54	48.92	479.79	1.34	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.25	3.92	0.70	2.11
127122	124225	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/4" 1.4T C	G60	1/4	1	63.29	620.66	15.08	45.33	444.60	1.39	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.24	4.04	0.65	1.17
128012	124754	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/4" 1.4T C	G60	1/4	1	68.14	668.23	14.89	46.82	459.17	1.45	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.25	4.10	0.38	2.10
128013	124755	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/4" 1.4T C	G60	1/4	1	67.02	657.29	14.95	49.37	484.22	1.35	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.25	4.12	0.45	2.12
130002	125813	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/4" 1.4T C	G60	1/4	66	65.49	642.32	14.96	46.56	456.64	1.40	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.24	4.30	0.94	2.16
130003	125814	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/4" 1.4T C	G60	1/4	78	65.91	646.35	15.62	45.16	442.89	1.45	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.25	4.40	0.88	1.52
130004	125815	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/4" 1.4T C	G60	1/4	34	66.64	653.54	15.04	45.58	446.98	1.46	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.25	4.20	0.88	1.15
130005	125816	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/4" 1.4T C	G60	1/4	86	67.78	664.70	15.87	46.53	456.31	1.45	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.25	4.39	0.40	1.17

DEACERO +VERDE

Certificamos que este material ha sido producido, inspeccionado y probado de acuerdo a la norma NTC 2289:2020 y con el reglamento técnico de barras corrugadas y lisas de acero de baja aleación para refuerzos de concreto Resolución1856 de 2017 del MCIT. La información de las propiedades químicas y mecánicas contenida en el presente certificado son valores promedio obtenidos de los registros internos de la compañía, cumpliendo con la norma antes mencionada. / We certify that this material has been produced, inspected and tested according to standards applicable NTC2289:2020. All information described in the certificate are average values that are based on internal company records in compliance with the above rule 2015.

EMPRESA CERTIFICADA
ISO 9001:2015 Gestión de calidad
CERTIFICADO ISO 9001:2015
NO. 2021CRE-895
CERTIFICADO DESDE 2021-01-08

ING. JOSE CARLOS OREGEL AYALA
Gerente de Aseguramiento de Calidad / Quality Assurance Manager

DEACERO

EXCELENCIA EN CALIDAD

Acer[illegible]laya
Carretera 45 Panamericana Km 64.8 Poblado el Chinaco
C.P./ZIP 38260 MPIO. VILLAGRAN, GUANAJUATO
Tel/Phone (+52) 01 818 368 1111
MX 01 800 021 3322, USA 1800 332 2376

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DE BARRAS CORRUGADAS DE BAJA ALEACIÓN, PARA REFUERZOS DE CONCRETO /

No. Certificado / Certificate No:	16416 - 23594616 - 7
Fecha / Date:	26/01/2022

Hecho en México / Made in Mexico

Propiedades Mecánicas / Mechanical Properties

Colada / Heat	Secuencia / Sequence	Producto / Description of Goods	Grado / Steel Grade	Calibre / Diameter	Cantidad / Quantity	RT kg/mm²	TS MPa	% Elong / Elong	LF kg/mm²	YS MPa	RT/LF	P. Doblez / Bend Test	Acabado	Peso metro (Kg/m)	Máx. Espaciamiento	Min. Altura	Separación Extr. Resaltes
						AVG	AVG	AVG	AVG	AVG			Punto 11 de la Norma NTC2289 /	AVG	AVG	AVG	AVG
130006	125817	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/4" 1.4T C	G60	1/4	84	66.77	654.86	15.20	45.40	445.26	1.47	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.25	4.38	0.90	1.18
130007	125818	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/4" 1.4T C	G60	1/4	90	70.24	688.88	14.89	48.66	477.22	1.44	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.23	4.15	0.60	1.28
130008	125819	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/4" 1.4T C	G60	1/4	69	68.06	667.44	16.70	45.47	445.93	1.49	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.24	4.20	0.62	1.14
188618	125386	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/4" 1.4T C	G60	1/4	2	61.79	605.95	14.80	45.70	448.25	1.35	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.25	4.25	0.43	2.30
188622	125388	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/4" 1.4T C	G60	1/4	1	66.21	649.35	15.28	46.68	457.77	1.41	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.25	3.95	0.84	2.19
125510	124065	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	G60	3/8"	52	70.42	690.57	15.02	52.08	510.74	1.35	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.56	6.12	0.59	2.94
127111	124433	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	G60	3/8"	1	67.21	659.18	15.49	45.82	449.38	1.46	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.56	6.13	0.80	3.09
130010	143140	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	G60	3/8"	43	70.49	691.30	15.36	47.54	466.28	1.48	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.56	6.14	0.57	2.07
130011	143139	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	G60	3/8"	90	71.44	700.61	15.74	48.71	477.72	1.46	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.56	6.18	0.73	2.18
130013	143138	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	G60	3/8"	59	68.54	672.14	15.74	46.98	460.75	1.45	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.56	6.13	0.72	2.19
130014	143137	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	G60	3/8"	95	70.80	694.31	14.81	48.28	473.46	1.46	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.55	6.21	0.72	2.18
130015	143136	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	G60	3/8"	97	71.64	702.55	15.52	46.24	453.50	1.54	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.56	6.10	0.61	2.50
130030	143141	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	G60	3/8"	52	70.54	691.82	14.72	48.11	471.80	1.46	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.56	6.10	0.58	2.87
130030	143148	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	G60	3/8"	98	66.96	656.65	15.32	47.16	462.47	1.41	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.55	6.10	0.56	3.12
188592	125413	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	G60	3/8"	57	66.21	649.31	15.24	45.68	448.04	1.44	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.56	6.13	0.45	1.18
188593	125412	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	G60	3/8"	39	66.48	651.96	15.38	45.54	446.68	1.45	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.55	6.28	0.70	1.18
188594	125411	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	G60	3/8"	19	66.76	654.71	16.54	44.30	434.43	1.50	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.55	6.18	0.66	1.62
188595	125410	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	G60	3/8"	3	75.16	737.14	15.00	51.50	505.03	1.45	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.56	6.35	0.45	2.65
188596	125409	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	G60	3/8"	2	67.05	657.54	15.10	44.17	433.20	1.51	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.55	6.32	0.43	2.55
188597	125408	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	G60	3/8"	81	68.46	671.40	15.00	44.74	438.81	1.53	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.55	6.34	0.42	2.56

DEACERO +VERDE

Certificamos que este material ha sido producido, inspeccionado y probado de acuerdo a la norma NTC 2289:2020 y con el reglamento técnico de barras corrugadas y lisas de acero de baja aleación para refuerzos de concreto Resolución1856 de 2017 del MCIT. La información de las propiedades químicas y mecánicas contenida en el presente certificado son valores promedio obtenidos de los registros internos de la compañía, cumpliendo con la norma antes mencionada. / We certify that this material has been produced, inspected and tested according to standards applicable NTC2289:2020. All information described in the certificate are average values that are based on internal company records in compliance with the above rule 2015.

EMPRESA CERTIFICADA
ISO 9001:2015 Gestión de calidad
CERTIFICADO ISO 9001:2015 NO. 2021CRE-895 CERTIFICADO DESDE 2021-01-06

ING. JOSE CARLOS OREGEL AYALA
Gerente de Aseguramiento de Calidad / Quality Assurance Manager

DEACERO

EXCELENCIA EN CALIDAD

Acer[illegible]playa
Carretera 45 Panamericana Km 64.8 Poblado el Chinaco
C.P./ZIP 38260 MPIO. VILLAGRAN, GUANAJUATO
Tel/Phone (+52) 01 818 368 1111
MX 01 800 021 3322, USA 1800 332 2376

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DE BARRAS CORRUGADAS DE BAJA ALEACIÓN, PARA REFUERZOS DE CONCRETO /

No. Certificado / Certificate No:	16416 - 23594616 - 7
Fecha / Date:	26/01/2022

Hecho en México / Made in Mexico

Propiedades Mecánicas / Mechanical Properties																	
Colada / Heat	Secuencia / Sequence	Producto / Description of Goods	Grado / Steel Grade	Calibre / Diameter	Cantidad / Quantity	RT kg/mm²	TS MPa	% Elong / Elong	LF kg/mm²	YS MPa	RT/LF	P. Doblez / Bend Test	Acabado	Peso metro (Kg/m)	Máx. Espaciamiento	Min. Altura	Separación Extr. Resaltes
						AVG	AVG	AVG	AVG	AVG			Punto 11 de la Norma NTC2289 /	AVG	AVG	AVG	AVG
188598	125407	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	G60	3/8"	8	70.60	692.36	16.01	46.31	454.22	1.52	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.54	6.32	0.42	2.49
188599	125406	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	G60	3/8"	38	73.84	724.20	15.25	50.12	491.56	1.47	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.55	6.34	0.41	2.54
188600	125405	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	G60	3/8"	44	70.20	688.48	14.56	45.98	450.97	1.52	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.54	6.31	0.41	2.55
188601	125404	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	G60	3/8"	69	70.18	688.23	15.19	48.59	476.53	1.44	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.54	6.25	0.51	2.24
188602	125403	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	G60	3/8"	77	67.15	658.52	16.62	45.52	446.41	1.47	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.55	6.19	0.72	1.88
188603	125402	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	G60	3/8"	43	71.95	705.63	16.24	48.19	472.65	1.49	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.56	6.16	0.69	1.71
188604	125400	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	G60	3/8"	11	69.40	680.66	14.98	51.66	506.67	1.34	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.56	6.22	0.71	2.18
188604	125401	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	G60	3/8"	3	70.19	688.33	14.50	47.78	468.59	1.46	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.56	6.15	0.71	2.18
188605	125399	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	G60	3/8"	4	68.98	676.53	15.46	47.46	465.45	1.45	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.56	6.24	0.70	2.21
188623	125398	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	G60	3/8"	86	71.20	698.24	15.30	50.21	492.39	1.41	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.55	6.22	0.74	2.19
129947	176732	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1" 12.0 m P48 R	G60	1"	20	63.18	619.66	14.65	48.84	478.99	1.29	Cumple / Successfully	CUMPLE	3.79	16.32	1.67	4.52
129948	176734	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1" 12.0 m P48 R	G60	1"	15	67.36	660.57	14.48	48.35	474.19	1.39	Cumple / Successfully	CUMPLE	3.78	16.52	1.74	4.52
129949	176733	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1" 12.0 m P48 R	G60	1"	29	63.70	624.71	14.48	47.33	464.17	1.34	Cumple / Successfully	CUMPLE	3.79	16.54	1.74	4.51
128684	141804	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1" 14.0 m P82 R	G60	1"	2	60.54	593.74	16.50	47.44	465.30	1.27	Cumple / Successfully	CUMPLE	3.80	16.41	1.54	4.12
129033	142120	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1/2" 12.0 m P70 R	G60	1/2"	2	64.57	633.30	17.47	50.22	492.48	1.28	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.95	8.33	0.85	3.69
129421	142558	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1/2" 12.0 m P70 R	G60	1/2"	25	65.40	641.43	17.50	48.01	470.87	1.36	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.94	8.33	0.67	3.29
129422	142557	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1/2" 12.0 m P70 R	G60	1/2"	64	64.87	636.19	16.50	48.01	470.87	1.35	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.95	8.33	0.84	3.28
129423	142556	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1/2" 12.0 m P70 R	G60	1/2"	52	63.66	624.37	15.76	47.43	465.14	1.34	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.94	8.33	0.84	3.25
129424	142555	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1/2" 12.0 m P70 R	G60	1/2"	58	62.72	615.13	17.05	48.13	471.98	1.30	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.95	8.33	0.84	3.28
129424	142554	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1/2" 14.0 m P71 R	G60	1/2"	3	65.68	644.14	16.00	50.51	495.34	1.30	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.94	8.33	0.84	3.25

DEACERO +VERDE

Certificamos que este material ha sido producido, inspeccionado y probado de acuerdo a la norma NTC 2289:2020 y con el reglamento técnico de barras corrugadas y lisas de acero de baja aleación para refuerzos de concreto Resolución1856 de 2017 del MCIT. La información de las propiedades químicas y mecánicas contenida en el presente certificado son valores promedio obtenidos de los registros internos de la compañía, cumpliendo con la norma antes mencionada. / We certify that this material has been produced, inspected and tested according to standards applicable NTC2289:2020. All information described in the certificate are average values that are based on internal company records in compliance with the above rule 2015.

EMPRESA CERTIFICADA
ISO 9001:2015 Gestión de calidad
CERTIFICADO ISO 9001:2015 NO. 2021CRE-895 CERTIFICADO DESDE 2021-01-08

ING. JOSE CARLOS OREGEL AYALA
Gerente de Aseguramiento de Calidad / Quality Assurance Manager

DEACERO

EXCELENCIA EN CALIDAD

Aceri[illegible]laya
Carretera 45 Panamericana Km 64.8 Poblado el Chinaco
C.P./ZIP 38260 MPIO. VILLAGRAN, GUANAJUATO
Tel/Phone (+52) 01 818 368 1111
MX 01 800 021 3322, USA 1800 332 2376

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DE BARRAS CORRUGADAS DE BAJA ALEACIÓN, PARA REFUERZOS DE CONCRETO /

No. Certificado / Certificate No:	16416 - 23594616 - 7
Fecha / Date:	26/01/2022

Hecho en México / Made in Mexico

Propiedades Mecánicas / Mechanical Properties

Colada / Heat	Secuencia / Sequence	Producto / Description of Goods	Grado / Steel Grade	Calibre / Diameter	Cantidad / Quantity	RT kg/mm²	TS MPa	% Elong / Elong	LF kg/mm²	YS MPa	RT/LF	P. Doblez / Bend Test	Acabado	Peso metro (Kg/m)	Máx. Espaciamiento	Min. Altura	Separación Extr. Resaltes
						AVG	AVG	AVG	AVG	AVG			Punto 11 de la Norma NTC2289 /	AVG	AVG	AVG	AVG
129438	142553	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1/2" 14.0 m P71 R	G60	1/2"	46	64.57	633.26	18.08	50.56	495.82	1.27	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.95	8.33	0.84	3.28
126496	142564	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1/2" 6.0 m P68 R	G60	1/2"	2	65.55	642.82	16.00	50.59	496.12	1.29	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.95	8.41	0.68	3.24
126496	142565	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1/2" 6.0 m P68 R	G60	1/2"	6	65.39	641.28	16.00	50.59	496.12	1.29	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.95	8.41	0.68	3.21
128426	142563	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1/2" 6.0 m P68 R	G60	1/2"	30	65.47	642.05	16.00	49.77	488.09	1.31	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.95	8.41	0.68	3.15
129029	142110	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1/2" 6.0 m P68 R	G60	1/2"	2	66.32	650.40	16.00	49.43	484.76	1.34	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.95	8.41	0.67	3.21
129030	142108	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1/2" 6.0 m P68 R	G60	1/2"	11	65.13	638.70	16.00	48.75	478.08	1.33	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.94	8.41	0.68	3.18
129418	142562	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1/2" 6.0 m P68 R	G60	1/2"	45	64.67	634.25	16.00	50.58	496.04	1.27	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.95	8.41	0.68	3.25
129419	142561	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1/2" 6.0 m P68 R	G60	1/2"	49	65.37	641.13	16.00	50.26	492.87	1.30	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.95	8.41	0.68	3.18
129420	142560	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1/2" 6.0 m P68 R	G60	1/2"	60	65.22	639.58	16.00	48.78	478.36	1.33	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.94	8.33	0.84	3.28
129421	142559	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1/2" 6.0 m P68 R	G60	1/2"	51	64.95	636.94	16.23	49.90	489.41	1.30	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.94	8.33	0.80	3.29
126496	142566	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1/2" 9.0m P69 R	G60	1/2"	1	65.06	638.04	16.00	50.27	493.03	1.29	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.94	8.41	0.67	3.15
128425	142567	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1/2" 9.0m P69 R	G60	1/2"	48	65.22	639.66	16.00	49.88	489.17	1.30	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.95	8.41	0.67	3.18
129034	142118	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1/2" 9.0m P69 R	G60	1/2"	1	65.01	637.61	15.95	49.67	487.15	1.30	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.95	8.33	0.85	3.69
128690	142011	VARILLA DA- 2289 G60 C2 3/4" 12.0 m P41 R	G60	3/4"	42	61.12	599.40	15.50	46.04	451.51	1.32	Cumple / Successfully	CUMPLE	2.16	12.45	1.15	5.40
128808	142009	VARILLA DA- 2289 G60 C2 3/4" 12.0 m P41 R	G60	3/4"	17	59.60	584.47	16.50	43.48	426.46	1.37	Cumple / Successfully	CUMPLE	2.13	12.88	1.15	5.40
129527	142811	VARILLA DA- 2289 G60 C2 3/4" 12.0 m P41 R	G60	3/4"	21	64.01	627.75	17.18	48.86	479.20	1.30	Cumple / Successfully	CUMPLE	2.15	12.54	1.23	3.65
129528	142810	VARILLA DA- 2289 G60 C2 3/4" 12.0 m P41 R	G60	3/4"	35	64.22	629.77	16.38	48.63	476.97	1.32	Cumple / Successfully	CUMPLE	2.16	12.65	1.25	3.66
129529	142809	VARILLA DA- 2289 G60 C2 3/4" 12.0 m P41 R	G60	3/4"	33	63.90	626.67	16.50	49.49	485.32	1.29	Cumple / Successfully	CUMPLE	2.16	12.45	1.26	4.12
128424	142820	VARILLA DA- 2289 G60 C2 3/4" 6.0 m P75 R	G60	3/4"	3	64.42	631.75	16.25	48.33	473.96	1.33	Cumple / Successfully	CUMPLE	2.15	12.74	0.98	4.77
129523	142818	VARILLA DA- 2289 G60 C2 3/4" 6.0 m P75 R	G60	3/4"	28	65.89	646.18	15.75	47.93	470.06	1.37	Cumple / Successfully	CUMPLE	2.14	12.47	0.99	4.88

DEACERO +VERDE

Certificamos que este material ha sido producido, inspeccionado y probado de acuerdo a la norma NTC 2289:2020 y con el reglamento técnico de barras corrugadas y lisas de acero de baja aleación para refuerzos de concreto Resolución1856 de 2017 del MCIT. La información de las propiedades químicas y mecánicas contenida en el presente certificado son valores promedio obtenidos de los registros internos de la compañía, cumpliendo con la norma antes mencionada. / We certify that this material has been produced, inspected and tested according to standards applicable NTC2289:2020. All information described in the certificate are average values that are based on internal company records in compliance with the above rule 2015.

EMPRESA CERTIFICADA
ISO 9001:2015 Gestión de calidad
CERTIFICADO ISO 9001:2015
NO. 2021CRE-895
CERTIFICADO DESDE 2021-01-08

ING. JOSE CARLOS OREGEL AYALA
Gerente de Aseguramiento de Calidad / Quality Assurance Manager

DEACERO

EXCELENCIA EN CALIDAD

Acer[illegible]playa
Carretera 45 Panamericana Km 64.8 Poblado el Chinaco
C.P./ZIP 38260 MPIO. VILLAGRAN, GUANAJUATO
Tel/Phone (+52) 01 818 368 1111
MX 01 800 021 3322, USA 1800 332 2376

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DE BARRAS CORRUGADAS DE BAJA ALEACIÓN, PARA REFUERZOS DE CONCRETO /

No. Certificado / Certificate No:	16416 - 23594616 - 7
Fecha / Date:	26/01/2022

Hecho en México / Made in Mexico

Propiedades Mecánicas / Mechanical Properties																	
Colada / Heat	Secuencia / Sequence	Producto / Description of Goods	Grado / Steel Grade	Calibre / Diameter	Cantidad / Quantity	RT kg/mm²	TS MPa	% Elong / Elong	LF kg/mm²	YS MPa	RT/LF	P. Doblez / Bend Test	Acabado	Peso metro (Kg/m)	Máx. Espacia miento	Mín. Altura	Separación Extr. Resaltes
						AVG	AVG	AVG	AVG	AVG			Punto 11 de la Norma NTC2289 /	AVG	AVG	AVG	AVG
129524	142619	VARILLA DA- 2289 G60 C2 3/4" 6.0 m P75 R	G60	3/4"	15	64.63	633.79	15.25	47.21	462.96	1.36	Cumple / Successfully	CUMPLE	2.16	12.36	1.00	4.69
127946	141310	VARILLA DA- 2289 G60 C2 3/4" 9.0m P76 R	G60	3/4"	10	64.52	632.80	16.50	48.26	473.35	1.33	Cumple / Successfully	CUMPLE	2.14	12.85	1.05	3.69
128686	142018	VARILLA DA- 2289 G60 C2 3/4" 9.0m P76 R	G60	3/4"	14	64.44	632.02	15.78	49.46	485.10	1.30	Cumple / Successfully	CUMPLE	2.14	12.83	1.45	5.43
129523	142817	VARILLA DA- 2289 G60 C2 3/4" 9.0m P76 R	G60	3/4"	32	65.29	640.28	15.75	47.28	463.74	1.38	Cumple / Successfully	CUMPLE	2.13	12.50	1.08	4.67
128863	175943	VARILLA DA- 2289 G60 C2 3/8" 12.0 m P67 R	G60	3/8"	31	69.05	677.18	16.09	46.72	458.18	1.47	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.53	6.31	0.39	2.05
128864	175942	VARILLA DA- 2289 G60 C2 3/8" 12.0 m P67 R	G60	3/8"	19	72.59	711.91	16.01	49.43	484.79	1.46	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.53	6.32	0.41	2.07
129426	176299	VARILLA DA- 2289 G60 C2 3/8" 12.0 m P67 R	G60	3/8"	26	67.60	662.97	15.64	45.12	442.56	1.49	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.54	6.23	0.59	1.87
129427	176298	VARILLA DA- 2289 G60 C2 3/8" 12.0 m P67 R	G60	3/8"	63	66.12	648.40	15.70	45.35	444.82	1.45	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.53	6.17	0.64	1.89
129434	176297	VARILLA DA- 2289 G60 C2 3/8" 12.0 m P67 R	G60	3/8"	18	68.88	675.49	16.03	46.59	456.90	1.47	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.53	6.23	0.43	2.01
129435	176296	VARILLA DA- 2289 G60 C2 3/8" 12.0 m P67 R	G60	3/8"	39	68.53	672.11	16.09	45.90	450.19	1.49	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.54	6.23	0.50	1.92
129436	176295	VARILLA DA- 2289 G60 C2 3/8" 12.0 m P67 R	G60	3/8"	46	72.38	709.79	15.18	47.87	469.46	1.51	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.54	6.55	0.60	2.69
129437	176294	VARILLA DA- 2289 G60 C2 3/8" 12.0 m P67 R	G60	3/8"	12	73.21	718.02	14.52	48.60	476.63	1.50	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.54	6.55	0.60	2.83
128863	176301	VARILLA DA- 2289 G60 C2 3/8" 6.0 m P66 R	G60	3/8"	24	66.47	651.87	15.58	44.99	441.20	1.47	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.53	6.31	0.45	2.04
129425	176302	VARILLA DA- 2289 G60 C2 3/8" 6.0 m P66 R	G60	3/8"	57	67.46	661.59	15.65	45.98	450.90	1.46	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.53	6.35	0.43	2.05
129426	176300	VARILLA DA- 2289 G60 C2 3/8" 6.0 m P66 R	G60	3/8"	14	68.17	668.57	16.53	47.48	465.67	1.43	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.53	6.27	0.53	1.99
130126	176882	VARILLA DA- 2289 G60 C2 3/8" 6.0 m P66 R	G60	3/8"	5	71.49	701.12	15.27	50.88	499.03	1.40	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.53	6.15	0.64	3.09
130135	176883	VARILLA DA- 2289 G60 C2 3/8" 6.0 m P66 R	G60	3/8"	1	70.66	692.99	14.69	50.51	495.36	1.39	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.53	6.13	0.59	3.12
188633	176304	VARILLA DA- 2289 G60 C2 3/8" 6.0 m P66 R	G60	3/8"	29	70.84	694.74	15.73	48.69	477.48	1.45	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.53	6.29	0.51	2.67
188634	176303	VARILLA DA- 2289 G60 C2 3/8" 6.0 m P66 R	G60	3/8"	21	66.81	655.24	15.71	46.00	451.10	1.45	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.53	6.36	0.40	2.11
128808	141928	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 12.0 m P38 R	G60	5/8"	2	68.31	669.91	16.00	53.34	523.11	1.28	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.48	10.41	0.95	3.55

DEACERO +VERDE

Certificamos que este material ha sido producido, inspeccionado y probado de acuerdo a la norma NTC 2289:2020 y con el reglamento técnico de barras corrugadas y lisas de acero de baja aleación para refuerzos de concreto Resolución1856 de 2017 del MCIT. La información de las propiedades químicas y mecánicas contenida en el presente certificado son valores promedio obtenidos de los registros internos de la compañía, cumpliendo con la norma antes mencionada. / We certify that this material has been produced, inspected and tested according to standards applicable NTC2289:2020. All information described in the certificate are average values that are based on internal company records in compliance with the above rule 2015.

EMPRESA CERTIFICADA
ISO 9001:2015 Gestión de calidad
CERTIFICADO ISO 9001:2015
NO. 2021CRE-895
CERTIFICADO DESDE 2021-01-08

ING. JOSE CARLOS OREGEL AYALA
Gerente de Aseguramiento de Calidad / Quality Assurance Manager

DEACERO

EXCELENCIA EN CALIDAD

Acer[illegible]elaya
Carretera 45 Panamericana Km 64.8 Poblado el Chinaco
C.P./ZIP 38260 MPIO. VILLAGRAN, GUANAJUATO
Tel/Phone (+52) 01 818 368 1111
MX 01 800 021 3322, USA 1800 332 2376

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DE BARRAS CORRUGADAS DE BAJA ALEACIÓN, PARA REFUERZOS DE CONCRETO /

No. Certificado / Certificate No:	16416 - 23594616 - 7
Fecha / Date:	26/01/2022

Hecho en México / Made in Mexico

Propiedades Mecánicas / Mechanical Properties

Colada / Heat	Secuencia / Sequence	Producto / Description of Goods	Grado / Steel Grade	Calibre / Diameter	Cantidad / Quantity	RT kg/mm²	TS MPa	% Elong / Elong	LF kg/mm²	YS MPa	RT/LF	P. Doblez / Bend Test	Acabado	Peso metro (Kg/m)	Máx. Espaciamiento	Min. Altura	Separación Extr. Resaltes
						AVG	AVG	AVG	AVG	AVG			Punto 11 de la Norma NTC2289 /	AVG	AVG	AVG	AVG
129537	142725	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 12.0 m P38 R	G60	5/8"	65	63.09	618.70	15.50	49.09	481.41	1.28	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.48	10.55	1.12	3.25
129538	142722	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 12.0 m P38 R	G60	5/8"	31	64.10	628.60	16.06	50.17	492.01	1.27	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.50	10.71	1.12	3.15
129539	142723	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 12.0 m P38 R	G60	5/8"	40	62.50	612.92	16.19	48.64	477.07	1.28	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.49	10.58	1.11	3.34
129540	142724	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 12.0 m P38 R	G60	5/8"	20	62.87	616.59	15.32	48.58	476.42	1.29	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.49	10.71	1.12	3.18
129540	142726	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 12.0 m P38 R	G60	5/8"	25	63.14	619.22	15.05	47.79	468.74	1.32	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.48	10.55	1.12	3.31
128800	141937	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 14.0 m P74 R	G60	5/8"	1	64.44	632.01	16.45	48.68	477.45	1.32	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.49	10.51	0.91	3.39
129536	142731	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 14.0 m P74 R	G60	5/8"	41	64.00	627.66	15.50	50.27	493.05	1.27	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.48	10.55	1.15	3.12
129538	142729	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 14.0 m P74 R	G60	5/8"	3	64.51	632.62	15.50	49.77	488.10	1.29	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.48	10.55	1.12	3.25
129538	142730	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 14.0 m P74 R	G60	5/8"	16	64.02	627.86	16.00	49.77	488.10	1.28	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.48	10.59	0.89	3.15
129539	142728	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 14.0 m P74 R	G60	5/8"	30	62.90	616.90	15.63	48.69	477.56	1.29	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.50	10.55	1.02	3.20
129540	142727	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 14.0 m P74 R	G60	5/8"	39	62.34	611.36	16.00	49.10	481.51	1.26	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.50	10.55	0.89	3.15
128796	141943	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 6.0 m P72 R	G60	5/8"	1	62.44	612.38	16.50	48.50	475.68	1.28	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.48	10.65	0.99	3.65
129532	142737	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 6.0 m P72 R	G60	5/8"	4	63.54	623.10	16.00	49.75	487.94	1.27	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.49	10.50	0.92	3.14
129533	142736	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 6.0 m P72 R	G60	5/8"	60	63.44	622.16	16.00	49.61	486.56	1.27	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.49	10.52	1.35	3.16
129534	142735	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 6.0 m P72 R	G60	5/8"	15	63.52	622.91	16.00	49.75	487.90	1.27	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.49	10.54	0.98	3.14
129535	142734	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 6.0 m P72 R	G60	5/8"	46	63.50	622.71	15.50	49.77	488.10	1.27	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.48	10.55	1.13	3.15
129535	142733	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 9.0m P73 R	G60	5/8"	24	64.00	627.66	15.50	49.77	488.10	1.28	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.48	10.55	1.10	3.28
129536	142732	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 9.0m P73 R	G60	5/8"	24	63.59	623.60	16.50	49.09	481.41	1.29	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.47	10.50	0.80	3.25
129531	142757	VARILLA DA- 2289 G60 C2 7/8" 12.0 m P16 R	G60	7/8"	37	68.40	670.83	15.00	51.17	501.83	1.33	Cumple / Successfully	CUMPLE	2.96	14.55	1.83	4.10
129581	142758	VARILLA DA- 2289 G60 C2 7/8" 12.0 m P16 R	G60	7/8"	20	63.40	621.77	19.45	46.58	456.78	1.36	Cumple / Successfully	CUMPLE	2.89	14.53	1.79	4.18

DEACERO +VERDE

Certificamos que este material ha sido producido, inspeccionado y probado de acuerdo a la norma NTC 2289:2020 y con el reglamento técnico de barras corrugadas y lisas de acero de baja aleación para refuerzos de concreto Resolución1856 de 2017 del MCIT. La información de las propiedades químicas y mecánicas contenida en el presente certificado son valores promedio obtenidos de los registros internos de la compañía, cumpliendo con la norma antes mencionada. / We certify that this material has been produced, inspected and tested according to standards applicable NTC2289:2020. All information described in the certificate are average values that are based on internal company records in compliance with the above rule 2015.

EMPRESA CERTIFICADA
ISO 9001:2015 Gestión de calidad
CERTIFICADO ISO 9001:2015 NO. 2021CRE-595 CERTIFICADO DESDE 2021-01-08

ING. JOSE CARLOS OREGEL AYALA
Gerente de Aseguramiento de Calidad / Quality Assurance Manager

DEACERO

EXCELENCIA EN CALIDAD

Acer[illegible]playa
Carretera 45 Panamericana Km 64.8 Poblado el Chinaco
C.P./ZIP 38260 MPIO. VILLAGRAN, GUANAJUATO
Tel/Phone (+52) 01 818 368 1111
MX 01 800 021 3322, USA 1800 332 2376

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DE BARRAS CORRUGADAS DE BAJA ALEACIÓN, PARA REFUERZOS DE CONCRETO /

No. Certificado / Certificate No:	16416 - 23594616 - 7
Fecha / Date:	26/01/2022

Hecho en México / Made in Mexico

Propiedades Mecánicas / Mechanical Properties

Colada / Heat	Secuencia / Sequence	Producto / Description of Goods	Grado / Steel Grade	Calibre / Diameter	Cantidad / Quantity	RT kg/mm²	TS MPa	% Elong / Elong	LF kg/mm²	YS MPa	RT/LF	P. Doblez / Bend Test	Acabado	Peso metro (Kg/m)	Máx. Espaciamiento	Min. Altura	Separación Extr. Resaltes
						AVG	AVG	AVG	AVG	AVG			Punto 11 de la Norma NTC2289 /	AVG	AVG	AVG	AVG
129581	142762	VARILLA DA- 2289 G60 C2 7/8" 12.0 m P16 R	G60	7/8"	37	68.37	670.48	16.00	50.42	494.49	1.35	Cumple / Successfully	CUMPLE	2.91	14.56	1.78	4.21
129582	142759	VARILLA DA- 2289 G60 C2 7/8" 12.0 m P16 R	G60	7/8"	22	61.97	607.75	16.67	47.13	462.18	1.31	Cumple / Successfully	CUMPLE	2.95	14.53	1.82	4.21
129582	142761	VARILLA DA- 2289 G60 C2 7/8" 12.0 m P16 R	G60	7/8"	27	66.76	654.68	16.00	51.17	501.83	1.30	Cumple / Successfully	CUMPLE	2.92	14.55	1.80	4.19
129583	142760	VARILLA DA- 2289 G60 C2 7/8" 12.0 m P16 R	G60	7/8"	35	66.20	649.28	16.00	50.44	494.65	1.31	Cumple / Successfully	CUMPLE	2.91	14.53	1.81	4.21
129580	142764	VARILLA DA- 2289 G60 C2 7/8" 14.0 m P80 R	G60	7/8"	40	65.67	644.04	16.00	50.37	493.99	1.30	Cumple / Successfully	CUMPLE	2.92	14.56	1.28	4.18
129583	142766	VARILLA DA- 2289 G60 C2 7/8" 14.0 m P80 R	G60	7/8"	27	64.28	630.39	15.50	48.09	471.65	1.33	Cumple / Successfully	CUMPLE	2.89	14.65	2.06	5.12
129584	142765	VARILLA DA- 2289 G60 C2 7/8" 14.0 m P80 R	G60	7/8"	50	67.13	658.38	16.00	50.44	494.65	1.33	Cumple / Successfully	CUMPLE	2.92	14.56	1.25	4.19
129579	142768	VARILLA DA- 2289 G60 C2 7/8" 9.0m P79 R	G60	7/8"	20	65.79	645.23	16.88	49.19	482.38	1.33	Cumple / Successfully	CUMPLE	2.89	14.89	1.36	5.10
129583	142767	VARILLA DA- 2289 G60 C2 7/8" 9.0m P79 R	G60	7/8"	30	65.88	646.10	17.74	48.95	480.07	1.34	Cumple / Successfully	CUMPLE	2.89	14.85	1.25	5.11

DEACERO +VERDE

Certificamos que este material ha sido producido, inspeccionado y probado de acuerdo a la norma NTC 2289:2020 y con el reglamento técnico de barras corrugadas y lisas de acero de baja aleación para refuerzos de concreto Resolución1856 de 2017 del MCIT. La información de las propiedades químicas y mecánicas contenida en el presente certificado son valores promedio obtenidos de los registros internos de la compañía, cumpliendo con la norma antes mencionada. / We certify that this material has been produced, inspected and tested according to standards applicable NTC2289:2020. All information described in the certificate are average values that are based on internal company records in compliance with the above rule 2015.

EMPRESA CERTIFICADA
ISO 9001:2015 Gestión de calidad
CERTIFICADO ISO 9001:2015
NO. 2021CRE-895
CERTIFICADO DESDE 2021-01-08

ING. JOSE CARLOS OREGEL AYALA
Gerente de Aseguramiento de Calidad / Quality Assurance Manager

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600**

INFORMACION GENERAL

Cliente: **G Y J FERRETERIAS SA GIRON**
Dirección: **KM5 MAS 500 MT VIA GIRON FLORIDABLA**
Teléfono: **6712000**
Fecha Impresión **23/11/11**
No. Remisión: **82679545**
Página: **1 de 11**
Informe N°: **7984**
Informe Ant N°:

DATOS GENERALES					PROPIEDADES QUIMICAS									
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	% C	% Mn	% Si	% S	% P	% Nb	% Ce	% Cr	% Ni	% Cu
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0611524	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.03	0.16	0.005	0.010	0.002	0.44	0.01	0.01	0.00
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0611525	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.03	0.16	0.005	0.010	0.002	0.44	0.01	0.01	0.00
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0611526	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.03	0.16	0.005	0.010	0.002	0.44	0.01	0.01	0.00
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0611527	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.03	0.16	0.005	0.010	0.002	0.44	0.01	0.01	0.00
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0611528	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.03	0.16	0.005	0.010	0.002	0.44	0.01	0.01	0.00
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0611529	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.03	0.16	0.005	0.010	0.002	0.44	0.01	0.01	0.00
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0611530	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.03	0.16	0.005	0.010	0.002	0.44	0.01	0.01	0.00
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0611533	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.03	0.16	0.005	0.010	0.002	0.44	0.01	0.01	0.00
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0611534	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.03	0.16	0.005	0.010	0.002	0.44	0.01	0.01	0.00

Autoriza
Elvy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance del laboratorio

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600**

INFORMACION GENERAL

Cliente: **G Y J FERRETERIAS SA GIRON**
Dirección: **KM5 MAS 500 MT VIA GIRON FLORIDABLA**
Teléfono: **6712000**

Fecha Impresión **23/11/11**
No. Remisión: **82679545**
Página: **2 de 11**

Informe N°: **7984**
Informe Ant N°:

DATOS GENERALES					PROPIEDADES QUIMICAS									
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	% C	% Mn	% Si	% S	% P	% Nb	% Ce	% Cr	% Ni	% Cu
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0611537	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.03	0.16	0.005	0.010	0.002	0.44	0.01	0.01	0.00
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0611538	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.03	0.16	0.005	0.010	0.002	0.44	0.01	0.01	0.00
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0611542	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.03	0.16	0.005	0.010	0.002	0.44	0.01	0.01	0.00
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0611563	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.03	0.16	0.005	0.010	0.002	0.44	0.01	0.01	0.00
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0611565	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.03	0.16	0.005	0.010	0.002	0.44	0.01	0.01	0.00

DATOS GENERALES					PROPIEDADES QUIMICAS
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	% V
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0611524	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0611525	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance del laboratorio

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600**

INFORMACION GENERAL

Cliente:	**G Y J FERRETERIAS SA GIRON**	Fecha Impresión	**23/11/11**	Informe N°:	**7984**
Dirección:	**KM5 MAS 500 MT VIA GIRON FLORIDABLA**	No. Remisión:	**82679545**	Informe Ant N°:	
Teléfono:	**6712000**	Página:	**3 de 11**		

DATOS GENERALES					PROPIEDADES QUIMICAS
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	% V
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0611526	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0611527	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0611528	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0611529	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0611530	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0611533	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0611534	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0611537	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0611538	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004

Autoriza
Elvy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance del laboratorio

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social:	Ternium del Atlantico S.A.S.	Página Web:	www.ternium.com.co
NIT:	901131909-1		
Teléfono:	01 8000 423 724		
Dirección:	Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600		

INFORMACION GENERAL

Cliente:	G Y J FERRETERIAS SA GIRON	Fecha Impresión	23/11/11	Informe N°:	7984
Dirección:	KM5 MAS 500 MT VIA GIRON FLORIDABLA	No. Remisión:	82679545	Informe Ant N°:	
Teléfono:	6712000	Página:	4 de 11		

DATOS GENERALES / PROPIEDADES QUIMICAS

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	% V
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0611542	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0611563	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0611565	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004

DATOS GENERALES / PROPIEDADES FISICAS

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Resistencia Fluencia psi	Resistencia Tracción psi	Alargamiento %	Doblado	Relación RT/RF	Área Nominal Pulg.2	Carga Tracción lbf	Fecha Ensayo
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0611524	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	68962	97977	15	Sin Grieta	1.42	0.20	19595	20231110
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0611525	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	68962	97977	15	Sin Grieta	1.42	0.20	19595	20231110
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0611526	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	68962	97977	15	Sin Grieta	1.42	0.20	19595	20231110

Autoriza
Elvy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance del laboratorio

INFORME DE ENSAYOS

Ternium

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600**

INFORMACION GENERAL

Cliente: **G Y J FERRETERIAS SA GIRON**
Dirección: **KM5 MAS 500 MT VIA GIRON FLORIDABLA**
Teléfono: **6712000**

Fecha Impresión **23/11/11**
No. Remisión: **82679545**
Página: **5 de 11**

Informe N°: **7984**
Informe Ant N°:

DATOS GENERALES					PROPIEDADES FISICAS							
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Resistencia Fluencia psi	Resistencia Tracción psi	Alargamiento %	Doblado	Relación RT/RF	Área Nominal Pulg.2	Carga Tracción lbf	Fecha Ensayo
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0611527	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	68962	97977	15	Sin Grieta	1.42	0.20	19595	20231110
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0611528	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	68962	97977	15	Sin Grieta	1.42	0.20	19595	20231110
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0611529	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	68962	97977	15	Sin Grieta	1.42	0.20	19595	20231110
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0611530	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	68962	97977	15	Sin Grieta	1.42	0.20	19595	20231110
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0611533	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	68962	97977	15	Sin Grieta	1.42	0.20	19595	20231110
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0611534	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	68962	97977	15	Sin Grieta	1.42	0.20	19595	20231110
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0611537	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	68962	97977	15	Sin Grieta	1.42	0.20	19595	20231110
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0611538	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	68962	97977	15	Sin Grieta	1.42	0.20	19595	20231110

Autoriza
Elvy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance del laboratorio

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: Ternium del Atlantico S.A.S. Página Web: www.ternium.com.co
NIT: 901131909-1
Teléfono: 01 8000 423 724
Dirección: Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600

INFORMACION GENERAL

Cliente: G Y J FERRETERIAS SA GIRON
Dirección: KM5 MAS 500 MT VIA GIRON FLORIDABLA
Teléfono: 6712000

Fecha Impresión 23/11/11
No. Remisión: 82679545
Página: 6 de 11

Informe N°: 7984
Informe Ant N°:

DATOS GENERALES / PROPIEDADES FISICAS

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Resistencia Fluencia psi	Resistencia Tracción psi	Alargamiento %	Doblado	Relación RT/RF	Área Nominal Pulg.2	Carga Tracción lbf	Fecha Ensayo
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0611542	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	68962	97977	15	Sin Grieta	1.42	0.20	19595	20231110
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0611563	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	68962	97977	15	Sin Grieta	1.42	0.20	19595	20231110
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0611565	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	68962	97977	15	Sin Grieta	1.42	0.20	19595	20231110

DATOS GENERALES / PROPIEDADES DIMENSIONALES

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Angulo Resalte °	Separación Extremos mm	Espaciamiento mm	Peso Metro (Masa) Kg/m
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0611524	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	50	2.5	8.4	0.971
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0611525	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	50	2.5	8.4	0.971
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2"	BTY0611526	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	50	2.5	8.4	0.971

Autoriza
Elvy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance del laboratorio

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social:	Ternium del Atlantico S.A.S.	Página Web:	www.ternium.com.co
NIT:	901131909-1		
Teléfono:	01 8000 423 724		
Dirección:	Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600		

INFORMACION GENERAL

Cliente:	G Y J FERRETERIAS SA GIRON	Fecha Impresión	23/11/11	Informe N°:	7984
Dirección:	KM5 MAS 500 MT VIA GIRON FLORIDABLA	No. Remisión:	82679545	Informe Ant N°:	
Teléfono:	6712000	Página:	7 de 11		

DATOS GENERALES					PROPIEDADES DIMENSIONALES			
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Angulo Resalte	Separación Extremos	Espaciamiento	Peso Metro (Masa)
					°	mm	mm	Kg/m
	NTC2289/G60							
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2"	BTY0611527	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	50	2.5	8.4	0.971
	NTC2289/G60							
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2"	BTY0611528	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	50	2.5	8.4	0.971
	NTC2289/G60							
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2"	BTY0611529	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	50	2.5	8.4	0.971
	NTC2289/G60							
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2"	BTY0611530	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	50	2.5	8.4	0.971
	NTC2289/G60							
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2"	BTY0611533	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	50	2.5	8.4	0.971
	NTC2289/G60							
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2"	BTY0611534	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	50	2.5	8.4	0.971
	NTC2289/G60							
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2"	BTY0611537	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	50	2.5	8.4	0.971
	NTC2289/G60							
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2"	BTY0611538	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	50	2.5	8.4	0.971

Autoriza
Elvy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance del laboratorio

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social:	Ternium del Atlantico S.A.S.	Página Web:	www.ternium.com.co
NIT:	901131909-1		
Teléfono:	01 8000 423 724		
Dirección:	Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600		

INFORMACION GENERAL

Cliente:	G Y J FERRETERIAS SA GIRON	Fecha Impresión	23/11/11	Informe N°:	7984
Dirección:	KM5 MAS 500 MT VIA GIRON FLORIDABLA	No. Remisión:	82679545	Informe Ant N°:	
Teléfono:	6712000	Página:	8 de 11		

DATOS GENERALES					PROPIEDADES DIMENSIONALES			
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Angulo Resalte	Separación Extremos	Espaciamiento	Peso Metro (Masa)
					°	mm	mm	Kg/m
	NTC2289/G60							
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2"	BTY0611542	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	50	2.5	8.4	0.971
	NTC2289/G60							
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2"	BTY0611563	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	50	2.5	8.4	0.971
	NTC2289/G60							
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2"	BTY0611565	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	50	2.5	8.4	0.971
	NTC2289/G60							

DATOS GENERALES					PROPIEDADES DIMENSIONALES	
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Carga Fluencia	Altura Resalte
					lbf	mm
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2"	BTY0611524	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	13792	0.72
	NTC2289/G60					
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2"	BTY0611525	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	13792	0.72
	NTC2289/G60					
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2"	BTY0611526	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	13792	0.72
	NTC2289/G60					

Autoriza
Elvy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance del laboratorio

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600**

INFORMACION GENERAL

Cliente: **G Y J FERRETERIAS SA GIRON**
Dirección: **KM5 MAS 500 MT VIA GIRON FLORIDABLA**
Teléfono: **6712000**

Fecha Impresión **23/11/11**
No. Remisión: **82679545**
Página: **9 de 11**

Informe N°: **7984**
Informe Ant N°:

DATOS GENERALES / PROPIEDADES DIMENSIONALES

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Carga Fluencia lbf	Altura Resalte mm
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0611527	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	13792	0.72
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0611528	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	13792	0.72
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0611529	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	13792	0.72
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0611530	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	13792	0.72
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0611533	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	13792	0.72
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0611534	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	13792	0.72
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0611537	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	13792	0.72
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0611538	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	13792	0.72
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2"	BTY0611542	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	13792	0.72

Autoriza
Elvy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance del laboratorio

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social:	Ternium del Atlantico S.A.S.	Página Web:	www.ternium.com.co
NIT:	901131909-1		
Teléfono:	01 8000 423 724		
Dirección:	Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600		

INFORMACION GENERAL

Cliente:	G Y J FERRETERIAS SA GIRON	Fecha Impresión	23/11/11	Informe N°:	7984
Dirección:	KM5 MAS 500 MT VIA GIRON FLORIDABLA	No. Remisión:	82679545	Informe Ant N°:	
Teléfono:	6712000	Página:	10 de 11		

DATOS GENERALES					PROPIEDADES DIMENSIONALES	
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Carga Fluencia lbf	Altura Resalte mm
	NTC2289/G60					
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0611563	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	13792	0.72
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0611565	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	13792	0.72

Métodos de ensayo y declaración de incertidumbre de la medición

Los resultados de los ensayos en barras corrugadas para refuerzo de concreto cumplen con los métodos descritos en las normas:

* Tracción: NTC 2289: 2020 Num. 9 y 15.2 (Caída de la curva, método de desplazamiento) NTC 3353: 2021 Num. 6, 8, 13 y 14 NTC 2: 2022
* Doblado: NTC 1:2019 (método guiado) NTC 2289:2020 Num. 10
* Dimensionales: NTC 2289: 2020 Num. 7 y 8
* Variación permisible en peso: NTC 2289: 2020 Num. 11.

Con la siguiente evaluación de incertidumbre de medición:

Variable	Incertidumbre Expandida(1)
Resistencia a la Fluencia	± 497 psi/3.427 Mpa
Resistencia a la Tracción	± 497 psi/3.427 Mpa
Alargamiento	± 0.36%

Autoriza
Elvy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance del laboratorio

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600**

INFORMACION GENERAL

Cliente:	G Y J FERRETERIAS SA GIRON	Fecha Impresión	23/11/11	Informe N°:	7984
Dirección:	KM5 MAS 500 MT VIA GIRON FLORIDABLA	No. Remisión:	82679545	Informe Ant N°:	
Teléfono:	6712000	Página:	11 de 11		

Variable	Incertidumbre Expandida(1)
Altura Resalte	± 0.012 mm
Separación entre extremos	± 0.013 mm
Espaciamiento	± 0.025 mm
Angulo de Resalte	± 0.11 °
Peso metro (masa)	± 0.0059 Kg/m

(1) La incertidumbre expandida se basa en una incertidumbre estándar multiplicada por un factor de cobertura k = 2, con un nivel de confianza de 95%.

Autoriza
Elvy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance del laboratorio

DEACERO

EXCELENCIA EN CALIDAD

Acer[illegible]elaya
Carretera 45 Panamericana Km 64.8 Poblado el Chinaco
C.P./ZIP 38260 MPIO. VILLAGRAN, GUANAJUATO
Tel/Phone (+52) 01 818 368 1111
MX 01 800 021 3322, USA 1800 332 2376

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DE BARRAS CORRUGADAS DE BAJA ALEACIÓN, PARA REFUERZOS DE CONCRETO /

No. Certificado / Certificate No:	17151 - 23815503 - 7
Fecha / Date:	28/06/2022

Hecho en México / Made in Mexico

Análisis Químico / Chemical Analysis (% Peso / Weight)

Colada / Heat	Secuencia / Sequence	Clave / Code	Producto / Description of Goods	% C AVG	% Mn AVG	% Si AVG	% P AVG	% S AVG	% Cu AVG	% Cr AVG	% Ni AVG	% Mo AVG	% V AVG	% Nb AVG	CE AVG
133461	179292	23823	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 6.0 m P72 R	0.283	0.981	0.192	0.010	0.034	0.239	0.103	0.090	0.024	0.004	0.002	0.467 2
133634	147099	23823	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 6.0 m P72 R	0.284	1.010	0.166	0.007	0.022	0.269	0.106	0.100	0.028	0.004	0.002	0.474 5
133921	147097	23823	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 6.0 m P72 R	0.285	0.984	0.170	0.013	0.024	0.278	0.141	0.088	0.024	0.004	0.002	0.474 3
133922	147095	23823	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 6.0 m P72 R	0.282	0.986	0.174	0.012	0.026	0.263	0.116	0.086	0.023	0.005	0.002	0.467 8
133923	147094	23823	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 6.0 m P72 R	0.281	0.980	0.180	0.011	0.012	0.241	0.138	0.080	0.020	0.004	0.002	0.468 3
134036	147092	23823	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 6.0 m P72 R	0.271	1.015	0.142	0.010	0.023	0.283	0.133	0.082	0.020	0.003	0.003	0.464 7
134037	147093	23823	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 6.0 m P72 R	0.266	0.982	0.150	0.009	0.010	0.270	0.096	0.091	0.022	0.003	0.003	0.450 1

Propiedades Mecánicas / Mechanical Properties

Colada / Heat	Secuencia / Sequence	Producto / Description of Goods	Grado / Steel Grade	Calibre / Diameter	Cantidad / Quantity	RT kg/mm² AVG	TS MPa AVG	% Elong / Elong AVG	LF kg/mm² AVG	YS MPa AVG	RT/LF	P. Doblez / Bend Test	Acabado Punto 11 de la Norma NTC2289 /	Peso metro (Kg/m) AVG	Máx. Espaciamiento AVG	Min. Altura AVG	Separación Extr. Resaltes AVG
133041	127470	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/4" 1.4T C	G60	1/4	9	67.84	665.37	15.85	46.48	455.89	1.45	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.23	3.98	0.40	1.36
133043	127467	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/4" 1.4T C	G60	1/4	15	61.95	607.54	14.84	44.22	433.68	1.40	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.25	3.53	0.50	2.36
133044	127466	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/4" 1.4T C	G60	1/4	17	60.70	595.35	14.71	43.96	431.12	1.38	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.25	3.52	0.51	2.34
133045	127463	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/4" 1.4T C	G60	1/4	30	59.45	583.00	15.41	45.09	442.22	1.31	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.25	3.66	0.47	1.33
133045	127464	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/4" 1.4T C	G60	1/4	2	60.79	596.16	16.00	45.92	450.34	1.32	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.25	3.67	0.48	1.32
133048	127465	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/4" 1.4T C	G60	1/4	1	61.82	606.29	15.00	46.03	451.46	1.34	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.25	3.62	0.51	1.35
133046	127468	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/4" 1.4T C	G60	1/4	29	62.97	617.57	14.52	44.23	433.81	1.42	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.25	4.00	0.40	1.48
133703	127850	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/4" 1.4T C	G60	1/4	67	63.93	626.94	14.80	44.30	434.46	1.44	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.24	3.57	0.56	1.76
133704	127851	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/4" 1.4T C	G60	1/4	50	60.16	590.03	15.90	46.19	453.01	1.30	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.24	3.57	0.72	1.87
133705	127852	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/4" 1.4T C	G60	1/4	37	63.23	620.13	15.36	45.92	450.41	1.37	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.23	3.61	0.65	1.87

DEACERO +VERDE

Certificamos que este material ha sido producido, inspeccionado y probado de acuerdo a la norma NTC 2289:2020 y con el reglamento técnico de barras corrugadas y lisas de acero de baja aleación para refuerzos de concreto Resolución1856 de 2017 del MCIT. La información de las propiedades químicas y mecánicas contenida en el presente certificado son valores promedio obtenidos de los registros internos de la compañía, cumpliendo con la norma antes mencionada. / We certify that this material has been produced, inspected and tested according to standards applicable NTC2289:2020. All information described in the certificate are average values that are based on internal company records in compliance with the above rule 2015.

EMPRESA CERTIFICADA
ISO 9001:2015 Gestión de calidad
CERTIFICADO ISO 9001:2015
NO. 2021CRE-895
CERTIFICADO DESDE 2021-01-08

ING. JOSE CARLOS OREGEL AYALA
Gerente de Aseguramiento de Calidad / Quality Assurance Manager

DEACERO

EXCELENCIA EN CALIDAD

Acer[illegible]playa
Carretera 45 Panamericana Km 64.8 Poblado el Chinaco
C.P./ZIP 38260 MPIO. VILLAGRAN, GUANAJUATO
Tel/Phone (+52) 01 818 368 1111
MX 01 800 021 3322, USA 1800 332 2376

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DE BARRAS CORRUGADAS DE BAJA ALEACIÓN, PARA REFUERZOS DE CONCRETO /

No. Certificado / Certificate No:	17151 - 23815503 - 7
Fecha / Date:	28/06/2022

Hecho en México / Made in Mexico

Propiedades Mecánicas / Mechanical Properties

Colada / Heat	Secuencia / Sequence	Producto / Description of Goods	Grado / Steel Grade	Calibre / Diameter	Cantidad / Quantity	RT kg/mm²	TS MPa	% Elong / Elong	LF kg/mm²	YS MPa	RT/LF	P. Doblez / Bend Test	Acabado	Peso metro (Kg/m)	Máx. Espaciamiento	Min. Altura	Separación Extr. Resaltes
						AVG	AVG	AVG	AVG	AVG			Punto 11 de la Norma NTC2289 /	AVG	AVG	AVG	AVG
132891	178931	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 6.0 m P72 R	G60	5/8"	3	61.52	603.34	17.50	46.40	455.06	1.32	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.50	9.52	1.14	2.03
132900	178930	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 6.0 m P72 R	G60	5/8"	8	62.09	608.92	17.00	46.86	459.60	1.32	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.49	9.82	1.13	3.06
132904	178929	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 6.0 m P72 R	G60	5/8"	21	60.41	592.45	15.98	46.04	451.53	1.31	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.49	9.80	1.15	3.05
132907	178925	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 6.0 m P72 R	G60	5/8"	12	60.51	593.44	15.66	46.40	455.07	1.30	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.47	9.80	1.26	3.20
132915	178928	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 6.0 m P72 R	G60	5/8"	23	62.12	609.22	16.35	47.92	470.01	1.29	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.48	9.80	1.26	3.00
132916	178926	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 6.0 m P72 R	G60	5/8"	15	60.31	591.46	15.91	46.25	453.62	1.30	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.47	9.70	1.21	3.26
132916	178927	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 6.0 m P72 R	G60	5/8"	63	60.17	590.07	15.72	46.06	451.69	1.30	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.48	9.80	1.22	3.20
133450	179286	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 6.0 m P72 R	G60	5/8"	7	65.22	639.65	14.50	52.12	511.17	1.25	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.49	10.26	1.14	3.25
133454	179290	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 6.0 m P72 R	G60	5/8"	16	66.52	652.37	14.50	51.63	506.31	1.28	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.49	10.26	1.12	3.22
133455	179289	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 6.0 m P72 R	G60	5/8"	59	67.06	657.64	14.91	50.96	499.81	1.31	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.48	10.28	1.13	3.20
133456	179287	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 6.0 m P72 R	G60	5/8"	19	66.41	651.33	14.50	51.24	502.49	1.29	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.49	10.27	1.13	3.22
133456	179288	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 6.0 m P72 R	G60	5/8"	13	63.09	618.70	15.00	49.77	488.10	1.26	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.48	10.28	1.12	3.23
133461	179292	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 6.0 m P72 R	G60	5/8"	12	63.09	618.70	16.00	49.84	488.83	1.26	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.50	10.22	1.11	3.21
133634	147099	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 6.0 m P72 R	G60	5/8"	1	63.58	623.55	15.50	49.19	482.40	1.29	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.48	10.58	0.89	4.80
133921	147097	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 6.0 m P72 R	G60	5/8"	6	62.28	610.83	16.30	47.30	463.92	1.31	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.48	10.45	0.88	4.25
133922	147095	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 6.0 m P72 R	G60	5/8"	13	62.12	609.25	16.00	47.19	462.78	1.31	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.47	10.55	0.89	5.20
133923	147094	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 6.0 m P72 R	G60	5/8"	15	61.79	606.02	17.53	47.20	462.95	1.30	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.48	10.98	1.06	3.69
134036	147092	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 6.0 m P72 R	G60	5/8"	56	61.92	607.25	17.38	47.87	469.44	1.29	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.48	10.85	1.02	3.25
134037	147093	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 6.0 m P72 R	G60	5/8"	39	60.40	592.33	17.65	47.18	462.73	1.28	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.49	10.98	0.99	3.21

DEACERO +VERDE

Certificamos que este material ha sido producido, inspeccionado y probado de acuerdo a la norma NTC 2289:2020 y con el reglamento técnico de barras corrugadas y lisas de acero de baja aleación para refuerzos de concreto Resolución1856 de 2017 del MCIT. La información de las propiedades químicas y mecánicas contenida en el presente certificado son valores promedio obtenidos de los registros internos de la compañía, cumpliendo con la norma antes mencionada. / We certify that this material has been produced, inspected and tested according to standards applicable NTC2289:2020. All information described in the certificate are average values that are based on internal company records in compliance with the above rule 2015.

EMPRESA CERTIFICADA
ISO 9001:2015 Gestión de calidad
CERTIFICADO ISO 9001:2015
NO. 2021CRE-595
CERTIFICADO DESDE 2021-01-08

ING. JOSE CARLOS OREGEL AYALA
Gerente de Aseguramiento de Calidad / Quality Assurance Manager

DEACERO

EXCELENCIA EN CALIDAD

Acer elaya
Carretera 45 Panamericana Km 64.8 Poblado el Chinaco
C.P./ZIP 38260 MPIO. VILLAGRAN, GUANAJUATO
Tel/Phone (+52) 01 818 368 1111
MX 01 800 021 3322, USA 1800 332 2376

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DE BARRAS CORRUGADAS DE BAJA ALEACIÓN, PARA REFUERZOS DE CONCRETO /

No. Certificado / Certificate No:	17797 - 24206726 - 7
Fecha / Date:	30/11/2022

Hecho en México / Made in Mexico

Análisis Químico / Chemical Analysis (% Peso / Weight)

Colada / Heat	Secuencia / Sequence	Clave / Code	Producto / Description of Goods	% C AVG	% Mn AVG	% Si AVG	% P AVG	% S AVG	% Cu AVG	% Cr AVG	% Ni AVG	% Mo AVG	% V AVG	% Nb AVG	CE AVG
137242	129039	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.273	1.104	0.145	0.012	0.029	0.223	0.134	0.087	0.019	0.042	0.003	0.476 4
137243	129038	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.278	1.116	0.167	0.011	0.021	0.181	0.085	0.062	0.016	0.042	0.003	0.475 8
137244	129037	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.272	1.100	0.139	0.013	0.029	0.174	0.095	0.061	0.015	0.041	0.003	0.468 1
137248	129044	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.265	1.101	0.186	0.007	0.018	0.195	0.092	0.058	0.015	0.041	0.003	0.461 4
137249	129042	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.275	1.100	0.178	0.010	0.024	0.209	0.094	0.064	0.016	0.043	0.003	0.472 1
195091	148848	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.283	1.117	0.199	0.010	0.010	0.310	0.132	0.090	0.020	0.044	0.002	0.490 4
196045	128723	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.285	1.105	0.122	0.019	0.019	0.347	0.120	0.094	0.018	0.044	0.001	0.489 8
196046	128721	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.280	1.100	0.110	0.018	0.022	0.347	0.121	0.094	0.018	0.041	0.001	0.484 9
196046	128722	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.280	1.100	0.110	0.018	0.022	0.347	0.121	0.094	0.018	0.041	0.001	0.484 9
196047	128720	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.287	1.149	0.112	0.020	0.013	0.341	0.109	0.087	0.017	0.041	0.001	0.498 3
135920	150656	23856	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1 1/4" 12.0 m P57 R	0.289	0.721	0.165	0.007	0.018	0.254	0.132	0.117	0.025	0.004	0.002	0.434 1
136884	150658	23856	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1 1/4" 12.0 m P57 R	0.276	0.688	0.175	0.008	0.017	0.253	0.132	0.114	0.023	0.003	0.002	0.415 6
136885	150657	23856	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1 1/4" 12.0 m P57 R	0.280	0.682	0.127	0.008	0.014	0.243	0.139	0.109	0.025	0.003	0.002	0.419 0
136323	181815	23844	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1" 12.0 m P48 R	0.281	0.680	0.126	0.011	0.031	0.271	0.109	0.081	0.019	0.003	0.002	0.415 7
136585	181817	23844	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1" 12.0 m P48 R	0.266	0.684	0.121	0.011	0.021	0.225	0.188	0.092	0.021	0.002	0.002	0.409 2
136886	150256	23844	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1" 12.0 m P48 R	0.265	0.680	0.139	0.006	0.018	0.272	0.126	0.110	0.025	0.004	0.003	0.402 9
136887	150252	23844	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1" 12.0 m P48 R	0.269	0.681	0.150	0.008	0.029	0.260	0.155	0.096	0.025	0.002	0.002	0.409 6
136888	150249	23844	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1" 12.0 m P48 R	0.266	0.717	0.132	0.011	0.016	0.260	0.198	0.109	0.022	0.003	0.002	0.417 4
136888	150255	23844	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1" 12.0 m P48 R	0.266	0.717	0.132	0.011	0.016	0.260	0.198	0.109	0.022	0.003	0.002	0.417 4
136889	150250	23844	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1" 12.0 m P48 R	0.267	0.721	0.133	0.012	0.016	0.262	0.207	0.109	0.022	0.003	0.002	0.419 3
136889	150254	23844	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1" 12.0 m P48 R	0.267	0.721	0.133	0.012	0.016	0.262	0.207	0.109	0.022	0.003	0.002	0.419 3

DEACERO +VERDE

Certificamos que este material ha sido producido, inspeccionado y probado de acuerdo a la norma NTC 2289:2020 y con el reglamento técnico de barras corrugadas y lisas de acero de baja aleación para refuerzos de concreto Resolución1856 de 2017 del MCIT. La información de las propiedades químicas y mecánicas contenida en el presente certificado son valores promedio obtenidos de los registros internos de la compañía, cumpliendo con la norma antes mencionada. / We certify that this material has been produced, inspected and tested according to standards applicable NTC2289:2020. All information described in the certificate are average values that are based on internal company records in compliance with the above rule 2015.

EMPRESA CERTIFICADA
ISO 9001:2015 Gestión de calidad
CERTIFICADO ISO 9001:2015 NO. 2021CRE-EPS CERTIFICADO DESDE 2021-01-08

ING. JOSE CARLOS OREGEL AYALA
Gerente de Aseguramiento de Calidad / Quality Assurance Manager

DEACERO

EXCELENCIA EN CALIDAD

Acer[illegible]elaya
Carretera 45 Panamericana Km 64.8 Poblado el Chinaco
C.P./ZIP 38260 MPIO. VILLAGRAN, GUANAJUATO
Tel/Phone (+52) 01 818 368 1111
MX 01 800 021 3322, USA 1800 332 2376

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DE BARRAS CORRUGADAS DE BAJA ALEACIÓN, PARA REFUERZOS DE CONCRETO /

No. Certificado / Certificate No:	17797 - 24206726 - 7
Fecha / Date:	30/11/2022

Hecho en México / Made in Mexico

Propiedades Mecánicas / Mechanical Properties

Colada / Heat	Secuencia / Sequence	Producto / Description of Goods	Grado / Steel Grade	Calibre / Diameter	Cantidad / Quantity	RT kg/mm²	TS MPa	% Elong / Elong	LF kg/mm²	YS MPa	RT/LF	P. Doblez / Bend Test	Acabado	Peso metro (Kg/m)	Máx. Espaciamiento	Min. Altura	Separación Extr. Resaltes
						AVG	AVG	AVG	AVG	AVG			Punto 11 de la Norma NTC2289 /	AVG	AVG	AVG	AVG
137242	129039	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	G60	1/2"	75	70.95	695.81	15.86	49.32	483.74	1.43	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.98	8.90	0.95	2.15
137243	129038	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	G60	1/2"	96	68.37	670.50	16.69	44.49	436.33	1.53	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.98	8.60	0.99	2.26
137244	129037	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	G60	1/2"	88	68.78	674.51	14.90	46.37	454.78	1.48	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.99	8.21	0.79	3.64
137248	129044	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	G60	1/2"	85	70.45	690.93	15.51	47.71	467.88	1.47	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.99	8.09	0.93	3.56
137249	129042	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	G60	1/2"	89	68.85	675.24	16.41	47.19	462.83	1.45	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.99	8.09	0.94	3.52
195091	148848	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	G60	1/2"	1	73.86	724.32	16.50	50.42	494.46	1.46	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.99	8.20	0.60	2.20
196045	128723	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	G60	1/2"	12	72.97	715.67	15.00	48.98	480.40	1.48	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.00	8.60	0.56	2.60
196046	128721	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	G60	1/2"	3	73.88	724.58	15.00	51.03	500.48	1.44	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.99	8.26	0.61	2.40
196046	128722	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	G60	1/2"	1	71.17	697.99	15.53	47.82	469.01	1.48	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.00	8.60	0.60	2.30
196047	128720	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	G60	1/2"	12	74.29	728.54	15.30	51.25	502.66	1.44	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.00	8.60	0.56	2.30
135920	150656	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1 1/4" 12.0 m P57 R	G60	1 1/4"	20	61.27	600.86	16.00	46.12	452.28	1.32	Cumple / Successfully	CUMPLE	6.15	21.80	1.95	5.25
136884	150658	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1 1/4" 12.0 m P57 R	G60	1 1/4"	26	61.27	600.92	16.00	46.12	452.28	1.32	Cumple / Successfully	CUMPLE	6.15	21.80	1.86	8.55
136885	150657	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1 1/4" 12.0 m P57 R	G60	1 1/4"	2	61.27	600.86	16.50	46.12	452.28	1.32	Cumple / Successfully	CUMPLE	6.15	21.80	1.88	8.51
136323	181815	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1" 12.0 m P48 R	G60	1"	5	64.29	630.49	14.50	49.06	481.12	1.31	Cumple / Successfully	CUMPLE	3.80	16.80	1.80	5.89
136585	181817	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1" 12.0 m P48 R	G60	1"	1	67.51	662.11	16.00	53.89	528.49	1.25	Cumple / Successfully	CUMPLE	3.80	16.79	1.80	6.50
136886	150256	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1" 12.0 m P48 R	G60	1"	11	60.41	592.45	16.50	43.22	423.88	1.39	Cumple / Successfully	CUMPLE	3.80	16.40	1.43	4.55

Certificamos que este material ha sido producido, inspeccionado y probado de acuerdo a la norma NTC 2289:2020 y con el reglamento técnico de barras corrugadas y lisas de acero de baja aleación para refuerzos de concreto Resolución1856 de 2017 del MCIT. La información de las propiedades químicas y mecánicas contenida en el presente certificado son valores promedio obtenidos de los registros internos de la compañía, cumpliendo con la norma antes mencionada. / We certify that this material has been produced, inspected and tested according to standards applicable NTC2289:2020. All information described in the certificate are average values that are based on internal company records in compliance with the above rule 2015.

DEACERO +VERDE

EMPRESA CERTIFICADA
ISO 9001:2015 Gestión de calidad
CERTIFICADO ISO 9001:2015 NO. 2021CRE-895 CERTIFICADO DESDE 2021-01-08

ING. JOSE CARLOS OREGEL AYALA
Gerente de Aseguramiento de Calidad / Quality Assurance Manager

DEACERO

EXCELENCIA EN CALIDAD

Acer[illegible]elaya
Carretera 45 Panamericana Km 64.8 Poblado el Chinaco
C.P./ZIP 38260 MPIO. VILLAGRAN, GUANAJUATO
Tel/Phone (+52) 01 818 368 1111
MX 01 800 021 3322, USA 1800 332 2376

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DE BARRAS CORRUGADAS DE BAJA ALEACIÓN, PARA REFUERZOS DE CONCRETO /

No. Certificado / Certificate No:	18426 - 24327607 - 7
Fecha / Date:	25/01/2023

Hecho en México / Made in Mexico

Análisis Químico / Chemical Analysis (% Peso / Weight)

Colada / Heat	Secuencia / Sequence	Clave / Code	Producto / Description of Goods	% C AVG	% Mn AVG	% Si AVG	% P AVG	% S AVG	% Cu AVG	% Cr AVG	% Ni AVG	% Mo AVG	% V AVG	% Nb AVG	CE AVG
137227	129549	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.262	0.962	0.154	0.008	0.024	0.186	0.129	0.080	0.018	0.040	0.003	0.439 9
137228	129545	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.249	0.966	0.112	0.009	0.022	0.218	0.132	0.074	0.016	0.040	0.003	0.428 5
137228	129550	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.249	0.966	0.112	0.009	0.022	0.218	0.132	0.074	0.016	0.040	0.003	0.428 5
138243	129561	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.246	0.965	0.130	0.007	0.021	0.183	0.110	0.066	0.015	0.042	0.004	0.422 0
138244	129560	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.244	0.964	0.122	0.008	0.018	0.213	0.119	0.069	0.016	0.041	0.005	0.421 1
138245	129559	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.244	0.981	0.151	0.011	0.021	0.209	0.143	0.070	0.017	0.041	0.005	0.426 1
138246	129558	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.243	0.954	0.148	0.009	0.018	0.189	0.120	0.066	0.013	0.040	0.004	0.418 3
138247	129557	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.246	0.997	0.144	0.009	0.023	0.188	0.107	0.067	0.017	0.042	0.004	0.426 7
138248	129556	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.244	0.960	0.150	0.008	0.019	0.198	0.114	0.064	0.016	0.041	0.004	0.419 2
138249	129555	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.243	0.969	0.166	0.008	0.016	0.202	0.110	0.062	0.016	0.042	0.004	0.419 7
138250	129533	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.242	0.970	0.153	0.008	0.021	0.202	0.131	0.066	0.016	0.040	0.005	0.420 8
138251	129554	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.246	0.979	0.157	0.007	0.029	0.210	0.112	0.066	0.017	0.040	0.005	0.425 4
138252	129552	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.245	0.988	0.146	0.007	0.021	0.198	0.116	0.064	0.017	0.042	0.005	0.425 2
138252	129553	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.245	0.988	0.146	0.007	0.021	0.198	0.116	0.064	0.017	0.042	0.005	0.425 2
138253	129551	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.248	0.960	0.161	0.009	0.025	0.225	0.110	0.068	0.019	0.042	0.004	0.424 4
138254	129547	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.250	0.953	0.184	0.010	0.019	0.202	0.129	0.062	0.019	0.042	0.004	0.426 3
138255	129534	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.241	0.982	0.198	0.009	0.022	0.202	0.135	0.061	0.017	0.041	0.005	0.422 2
138256	129543	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.250	0.958	0.163	0.009	0.020	0.198	0.111	0.066	0.019	0.041	0.004	0.425 2
138257	129542	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.258	0.952	0.151	0.008	0.023	0.192	0.112	0.064	0.018	0.040	0.004	0.431 8
138258	129541	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.253	0.954	0.179	0.008	0.013	0.207	0.132	0.064	0.017	0.042	0.004	0.430 0
138259	129540	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.256	0.950	0.178	0.009	0.016	0.211	0.135	0.067	0.017	0.044	0.004	0.432 3

DEACERO +VERDE

Certificamos que este material ha sido producido, inspeccionado y probado de acuerdo a la norma NTC 2289:2020 y con el reglamento técnico de barras corrugadas y lisas de acero de baja aleación para refuerzos de concreto Resolución1856 de 2017 del MCIT. La información de las propiedades químicas y mecánicas contenida en el presente certificado son valores promedio obtenidos de los registros internos de la compañía, cumpliendo con la norma antes mencionada. / We certify that this material has been produced, inspected and tested according to standards applicable NTC2289:2020. All information described in the certificate are average values that are based on internal company records in compliance with the above rule 2015.

EMPRESA CERTIFICADA
ISO 9001:2015 Gestión de calidad
CERTIFICADO ISO 9001:2015
NO. 2021CRE-895
CERTIFICADO DESDE 2021-01-08

ING. JOSE CARLOS OREGEL AYALA
Gerente de Aseguramiento de Calidad / Quality Assurance Manager

DEACERO

EXCELENCIA EN CALIDAD

Acer[illegible]playa
Carretera 45 Panamericana Km 64.8 Poblado el Chinaco
C.P./ZIP 38260 MPIO. VILLAGRAN, GUANAJUATO
Tel/Phone (+52) 01 818 368 1111
MX 01 800 021 3322, USA 1800 332 2376

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DE BARRAS CORRUGADAS DE BAJA ALEACIÓN, PARA REFUERZOS DE CONCRETO /

No. Certificado / Certificate No:	18426 - 24327607 - 7
Fecha / Date:	25/01/2023

Hecho en México / Made in Mexico

Propiedades Mecánicas / Mechanical Properties																	
Colada / Heat	Secuencia / Sequence	Producto / Description of Goods	Grado / Steel Grade	Calibre / Diameter	Cantidad / Quantity	RT kg/mm²	TS MPa	% Elong / Elong	LF kg/mm²	YS MPa	RT/LF	P. Doblez / Bend Test	Acabado	Peso metro (Kg/m)	Máx. Espaciamiento	Min. Altura	Separación Extr. Resaltes
						AVG	AVG	AVG	AVG	AVG			Punto 11 de la Norma NTC2289 /	AVG	AVG	AVG	AVG
138243	129561	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	G60	3/8"	43	67.80	664.95	14.80	46.32	454.29	1.46	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.56	6.20	0.46	1.50
138244	129560	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	G60	3/8"	80	68.84	675.09	14.78	47.14	462.34	1.46	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.55	6.15	0.51	1.45
138245	129559	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	G60	3/8"	71	68.21	668.98	16.12	47.88	469.59	1.42	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.55	6.20	0.49	2.30
138246	129558	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	G60	3/8"	52	66.12	648.44	15.95	46.30	454.13	1.42	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.56	6.20	0.48	2.30
138247	129557	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	G60	3/8"	59	68.82	674.92	15.08	43.57	427.27	1.57	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.55	6.13	0.51	2.17
138248	129556	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	G60	3/8"	55	66.88	655.95	16.35	46.58	456.84	1.43	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.55	6.17	0.51	2.20
138249	129555	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	G60	3/8"	67	66.82	655.32	17.48	46.26	453.67	1.44	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.55	6.17	0.60	2.16
138250	129533	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	G60	3/8"	67	67.45	661.54	14.82	46.24	453.48	1.45	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.56	5.98	0.66	1.46
138251	129554	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	G60	3/8"	79	66.85	655.65	16.65	47.77	468.54	1.39	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.55	6.20	0.45	2.18
138252	129552	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	G60	3/8"	46	67.29	659.92	15.81	45.98	450.99	1.46	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.56	6.20	0.65	2.20
138252	129553	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	G60	3/8"	76	67.15	658.54	14.82	45.98	450.99	1.46	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.56	6.20	0.65	2.30
138253	129551	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	G60	3/8"	71	67.81	665.07	14.72	44.53	436.75	1.52	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.56	6.15	0.64	2.30
138254	129547	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	G60	3/8"	82	68.82	674.93	15.00	46.34	454.46	1.48	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.56	6.20	0.62	2.39
138255	129534	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	G60	3/8"	78	68.36	670.45	14.61	47.08	461.73	1.45	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.56	6.10	0.67	1.47
138256	129543	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	G60	3/8"	74	66.56	652.74	16.27	45.94	450.51	1.44	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.55	6.36	0.56	2.31
138257	129542	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	G60	3/8"	69	65.17	639.11	17.16	48.72	477.84	1.33	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.55	6.49	0.53	2.18
138258	129541	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	G60	3/8"	82	68.45	671.28	15.22	47.03	461.28	1.45	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.56	6.36	0.44	2.25
138259	129540	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	G60	3/8"	59	69.28	679.45	15.34	50.40	494.30	1.37	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.56	6.59	0.55	2.16
138260	129538	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	G60	3/8"	81	69.72	683.80	14.92	46.62	457.18	1.49	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.56	6.04	0.58	1.46
138260	129539	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	G60	3/8"	37	65.99	647.13	14.98	47.82	469.00	1.37	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.56	6.11	0.59	2.10

DEACERO +VERDE

Certificamos que este material ha sido producido, inspeccionado y probado de acuerdo a la norma NTC 2289:2020 y con el reglamento técnico de barras corrugadas y lisas de acero de baja aleación para refuerzos de concreto Resolución1856 de 2017 del MCIT. La información de las propiedades químicas y mecánicas contenida en el presente certificado son valores promedio obtenidos de los registros internos de la compañía, cumpliendo con la norma antes mencionada. / We certify that this material has been produced, inspected and tested according to standards applicable NTC2289:2020. All information described in the certificate are average values that are based on internal company records in compliance with the above rule 2015.

EMPRESA CERTIFICADA
ISO 9001:2015 Gestión de calidad
CERTIFICADO ISO 9001:2015 NO. 2021CRE-895 CERTIFICADO DESDE 2021-01-08

ING. JOSE CARLOS OREGEL AYALA
Gerente de Aseguramiento de Calidad / Quality Assurance Manager

DEACERO

EXCELENCIA EN CALIDAD

Acer elaya
Carretera 45 Panamericana Km 64.8 Poblado el Chinaco
C.P./ZIP 38260 MPIO. VILLAGRAN, GUANAJUATO
Tel/Phone (+52) 01 818 368 1111
MX 01 800 021 3322, USA 1800 332 2376

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DE BARRAS CORRUGADAS DE BAJA ALEACIÓN, PARA REFUERZOS DE CONCRETO /

No. Certificado / Certificate No:	18426 - 24327607 - 7
Fecha / Date:	25/01/2023

Hecho en México / Made in Mexico

Análisis Químico / Chemical Analysis (% Peso / Weight)

Colada / Heat	Secuencia / Sequence	Clave / Code	Producto / Description of Goods	% C AVG	% Mn AVG	% Si AVG	% P AVG	% S AVG	% Cu AVG	% Cr AVG	% Ni AVG	% Mo AVG	% V AVG	% Nb AVG	CE AVG
138992	152151	23824	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 9.0m P73 R	0.264	0.984	0.144	0.009	0.015	0.241	0.126	0.113	0.037	0.002	0.005	0.451 4
138974	152221	23838	VARILLA DA- 2289 G60 C2 7/8" 12.0 m P16 R	0.270	1.005	0.141	0.010	0.023	0.226	0.112	0.116	0.027	0.002	0.005	0.459 9
138975	152220	23838	VARILLA DA- 2289 G60 C2 7/8" 12.0 m P16 R	0.273	1.027	0.138	0.011	0.021	0.239	0.106	0.114	0.025	0.003	0.005	0.466 4
138976	152219	23838	VARILLA DA- 2289 G60 C2 7/8" 12.0 m P16 R	0.275	1.028	0.152	0.013	0.028	0.236	0.133	0.111	0.023	0.003	0.006	0.470 9
138977	152218	23838	VARILLA DA- 2289 G60 C2 7/8" 12.0 m P16 R	0.286	1.022	0.158	0.012	0.029	0.245	0.135	0.106	0.024	0.003	0.005	0.480 5
138978	152217	23838	VARILLA DA- 2289 G60 C2 7/8" 12.0 m P16 R	0.287	1.004	0.124	0.011	0.022	0.230	0.130	0.087	0.019	0.004	0.006	0.477 5
138979	152216	23838	VARILLA DA- 2289 G60 C2 7/8" 12.0 m P16 R	0.279	1.018	0.129	0.011	0.020	0.234	0.140	0.091	0.021	0.003	0.006	0.473 3
138980	152215	23838	VARILLA DA- 2289 G60 C2 7/8" 12.0 m P16 R	0.275	1.009	0.165	0.009	0.022	0.237	0.143	0.147	0.033	0.003	0.005	0.470 2
138981	152214	23838	VARILLA DA- 2289 G60 C2 7/8" 12.0 m P16 R	0.280	0.998	0.153	0.009	0.023	0.239	0.134	0.137	0.031	0.003	0.006	0.472 5
138981	152213	23837	VARILLA DA- 2289 G60 C2 7/8" 14.0 m P80 R	0.280	0.998	0.153	0.009	0.023	0.239	0.134	0.137	0.031	0.003	0.006	0.472 5
138982	152212	23837	VARILLA DA- 2289 G60 C2 7/8" 14.0 m P80 R	0.281	1.001	0.140	0.009	0.027	0.293	0.134	0.108	0.029	0.003	0.005	0.473 9
138983	152211	23837	VARILLA DA- 2289 G60 C2 7/8" 14.0 m P80 R	0.282	0.989	0.136	0.010	0.017	0.281	0.127	0.110	0.028	0.003	0.005	0.472 1
138984	152210	23837	VARILLA DA- 2289 G60 C2 7/8" 14.0 m P80 R	0.282	1.006	0.157	0.008	0.027	0.247	0.086	0.101	0.026	0.003	0.006	0.468 7
138985	152209	23837	VARILLA DA- 2289 G60 C2 7/8" 14.0 m P80 R	0.280	1.001	0.145	0.009	0.029	0.249	0.101	0.103	0.025	0.003	0.006	0.467 7
138986	152208	23837	VARILLA DA- 2289 G60 C2 7/8" 14.0 m P80 R	0.288	0.988	0.140	0.007	0.017	0.254	0.083	0.106	0.024	0.003	0.006	0.472 2
138987	152207	23837	VARILLA DA- 2289 G60 C2 7/8" 14.0 m P80 R	0.285	0.985	0.138	0.010	0.022	0.270	0.092	0.108	0.023	0.003	0.006	0.470 0
138973	152223	23839	VARILLA DA- 2289 G60 C2 7/8" 9.0m P79 R	0.265	1.015	0.141	0.011	0.012	0.219	0.115	0.118	0.025	0.002	0.005	0.457 2
138974	152222	23839	VARILLA DA- 2289 G60 C2 7/8" 9.0m P79 R	0.270	1.005	0.141	0.010	0.023	0.226	0.112	0.116	0.027	0.002	0.005	0.459 9
138321	183248	27024	VARILLA DA- 2289 G60 C2 8.5mm 6.0 m P126 R	0.261	1.301	0.224	0.011	0.023	0.245	0.115	0.087	0.022	0.024	0.005	0.497 9
138322	183246	27024	VARILLA DA- 2289 G60 C2 8.5mm 6.0 m P126 R	0.261	1.314	0.190	0.012	0.029	0.256	0.120	0.089	0.023	0.024	0.005	0.500 9
138323	183247	27024	VARILLA DA- 2289 G60 C2 8.5mm 6.0 m P126 R	0.264	1.324	0.193	0.012	0.021	0.247	0.107	0.086	0.022	0.025	0.005	0.503 2

DEACERO +VERDE

Certificamos que este material ha sido producido, inspeccionado y probado de acuerdo a la norma NTC 2289:2020 y con el reglamento técnico de barras corrugadas y lisas de acero de baja aleación para refuerzos de concreto Resolución1856 de 2017 del MCIT. La información de las propiedades químicas y mecánicas contenida en el presente certificado son valores promedio obtenidos de los registros internos de la compañía, cumpliendo con la norma antes mencionada. / We certify that this material has been produced, inspected and tested according to standards applicable NTC2289:2020. All information described in the certificate are average values that are based on internal company records in compliance with the above rule 2015.

EMPRESA CERTIFICADA
ISO 9001:2015 Gestión de calidad
CERTIFICADO ISO 9001:2015
NO. 2021CRE-595
CERTIFICADO DESDE 2021-01-08

ING. JOSE CARLOS OREGEL AYALA
Gerente de Aseguramiento de Calidad / Quality Assurance Manager

DEACERO

EXCELENCIA EN CALIDAD

Acer elaya
Carretera 45 Panamericana Km 64.8 Poblado el Chinaco
C.P./ZIP 38260 MPIO. VILLAGRAN, GUANAJUATO
Tel/Phone (+52) 01 818 368 1111
MX 01 800 021 3322, USA 1800 332 2376

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DE BARRAS CORRUGADAS DE BAJA ALEACIÓN, PARA REFUERZOS DE CONCRETO /

No. Certificado / Certificate No:	18426 - 24327607 - 7
Fecha / Date:	25/01/2023

Hecho en México / Made in Mexico

Propiedades Mecánicas / Mechanical Properties

Colada / Heat	Secuencia / Sequence	Producto / Description of Goods	Grado / Steel Grade	Calibre / Diameter	Cantidad / Quantity	RT kg/mm²	TS MPa	% Elong / Elong	LF kg/mm²	YS MPa	RT/LF	P. Doblez / Bend Test	Acabado	Peso metro (Kg/m)	Máx. Espaciamiento	Min. Altura	Separación Extr. Resaltes
						AVG	AVG	AVG	AVG	AVG			Punto 11 de la Norma NTC2289 /	AVG	AVG	AVG	AVG
138989	152147	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 14.0 m P74 R	G60	5/8"	45	62.61	614.02	15.00	48.62	476.87	1.28	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.49	10.46	0.88	4.00
138990	152148	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 14.0 m P74 R	G60	5/8"	35	63.58	623.52	15.59	48.41	474.77	1.31	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.49	10.46	0.85	4.00
138972	152155	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 6.0 m P72 R	G60	5/8"	14	61.06	598.79	14.50	47.76	468.39	1.27	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.48	10.46	1.20	4.00
138989	152161	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 6.0 m P72 R	G60	5/8"	20	61.06	598.79	15.00	47.76	468.39	1.27	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.50	10.86	1.00	4.00
138990	152156	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 6.0 m P72 R	G60	5/8"	24	62.09	608.94	15.00	47.95	470.27	1.29	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.49	10.46	1.15	4.00
138991	152160	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 6.0 m P72 R	G60	5/8"	26	62.12	609.19	15.00	47.97	470.46	1.29	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.48	10.86	1.00	4.10
138992	152152	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 6.0 m P72 R	G60	5/8"	10	63.20	619.84	15.00	48.82	478.83	1.29	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.48	10.46	0.78	4.00
138992	152159	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 6.0 m P72 R	G60	5/8"	36	62.88	616.65	16.65	48.04	471.20	1.30	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.49	10.86	1.00	4.10
138993	152153	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 6.0 m P72 R	G60	5/8"	16	60.83	596.61	15.00	46.64	457.38	1.30	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.48	10.86	1.25	4.00
138993	152158	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 6.0 m P72 R	G60	5/8"	34	62.83	616.22	15.30	48.09	471.60	1.30	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.50	10.46	1.20	4.13
138994	152154	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 6.0 m P72 R	G60	5/8"	40	61.05	598.77	14.75	46.70	458.00	1.30	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.49	10.46	1.14	4.00
138994	152157	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 6.0 m P72 R	G60	5/8"	10	61.11	599.28	15.00	47.76	468.39	1.27	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.49	10.46	1.20	4.12
138990	152149	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 9.0m P73 R	G60	5/8"	9	62.97	617.51	15.00	48.30	473.68	1.30	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.49	10.46	0.90	4.00
138991	152150	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 9.0m P73 R	G60	5/8"	39	63.09	618.72	15.00	48.56	476.29	1.29	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.48	10.86	0.88	4.00
138992	152151	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 9.0m P73 R	G60	5/8"	14	62.97	617.51	15.00	48.30	473.68	1.30	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.48	10.46	0.80	4.00
138974	152221	VARILLA DA- 2289 G60 C2 7/8" 12.0 m P16 R	G60	7/8"	22	63.13	619.15	16.75	47.33	464.18	1.33	Cumple / Successfully	CUMPLE	2.91	14.91	1.52	3.19
138975	152220	VARILLA DA- 2289 G60 C2 7/8" 12.0 m P16 R	G60	7/8"	60	63.07	618.56	16.25	47.32	464.08	1.33	Cumple / Successfully	CUMPLE	2.94	14.91	1.52	3.19
138976	152219	VARILLA DA- 2289 G60 C2 7/8" 12.0 m P16 R	G60	7/8"	15	64.64	633.94	16.05	48.86	479.18	1.32	Cumple / Successfully	CUMPLE	2.94	15.33	1.41	2.93
138977	152218	VARILLA DA- 2289 G60 C2 7/8" 12.0 m P16 R	G60	7/8"	11	64.64	633.94	16.54	48.86	479.18	1.32	Cumple / Successfully	CUMPLE	2.94	14.91	1.55	3.61
138978	152217	VARILLA DA- 2289 G60 C2 7/8" 12.0 m P16 R	G60	7/8"	3	64.60	633.57	16.58	48.88	479.41	1.32	Cumple / Successfully	CUMPLE	2.92	14.91	1.55	3.61

DEACERO +VERDE

Certificamos que este material ha sido producido, inspeccionado y probado de acuerdo a la norma NTC 2289:2020 y con el reglamento técnico de barras corrugadas y lisas de acero de baja aleación para refuerzos de concreto Resolución1856 de 2017 del MCIT. La información de las propiedades químicas y mecánicas contenida en el presente certificado son valores promedio obtenidos de los registros internos de la compañía, cumpliendo con la norma antes mencionada. / We certify that this material has been produced, inspected and tested according to standards applicable NTC2289:2020. All information described in the certificate are average values that are based on internal company records in compliance with the above rule 2015.

EMPRESA CERTIFICADA
ISO 9001:2015 Gestión de calidad
CERTIFICADO ISO 9001:2015 NO. 2021CRE-895 CERTIFICADO DESDE 2021-01-08

ING. JOSE CARLOS OREGEL AYALA
Gerente de Aseguramiento de Calidad / Quality Assurance Manager

DEACERO

EXCELENCIA EN CALIDAD

Acer[illegible]playa
Carretera 45 Panamericana Km 64.8 Poblado el Chinaco
C.P./ZIP 38260 MPIO. VILLAGRAN, GUANAJUATO
Tel/Phone (+52) 01 818 368 1111
MX 01 800 021 3322, USA 1800 332 2376

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DE BARRAS CORRUGADAS DE BAJA ALEACIÓN, PARA REFUERZOS DE CONCRETO /

No. Certificado / Certificate No:	18602 - 24370628 - 7
Fecha / Date:	23/02/2023

Hecho en México / Made in Mexico

Análisis Químico / Chemical Analysis (% Peso / Weight)

Colada / Heat	Secuencia / Sequence	Clave / Code	Producto / Description of Goods	% C AVG	% Mn AVG	% Si AVG	% P AVG	% S AVG	% Cu AVG	% Cr AVG	% Ni AVG	% Mo AVG	% V AVG	% Nb AVG	CE AVG
139733	153014	23832	VARILLA DA- NTC 2289 G60 C2 3/4" 12.0 m P41 R	0.286	1.012	0.125	0.009	0.026	0.222	0.086	0.087	0.021	0.002	0.006	0.473 6
139721	152999	24875	VARILLA DA- NTC 2289 G60 C2 3/4" 13.0 m P43 R	0.263	0.989	0.133	0.010	0.009	0.258	0.148	0.081	0.021	0.002	0.006	0.453 4
139737	153020	23833	VARILLA DA- NTC 2289 G60 C2 3/4" 6.0 m P75 R	0.284	1.016	0.127	0.008	0.018	0.233	0.105	0.076	0.018	0.002	0.006	0.473 8
139738	153021	23833	VARILLA DA- NTC 2289 G60 C2 3/4" 6.0 m P75 R	0.285	1.000	0.126	0.009	0.019	0.231	0.104	0.075	0.018	0.003	0.006	0.471 3
139739	153022	23833	VARILLA DA- NTC 2289 G60 C2 3/4" 6.0 m P75 R	0.276	0.991	0.146	0.007	0.024	0.251	0.103	0.095	0.021	0.002	0.005	0.462 4
139740	153023	23833	VARILLA DA- NTC 2289 G60 C2 3/4" 6.0 m P75 R	0.289	0.992	0.135	0.007	0.028	0.241	0.104	0.097	0.021	0.003	0.006	0.475 4
139741	153024	23833	VARILLA DA- NTC 2289 G60 C2 3/4" 6.0 m P75 R	0.277	0.997	0.154	0.006	0.018	0.240	0.085	0.095	0.020	0.002	0.005	0.462 7
136197	149377	23834	VARILLA DA- NTC 2289 G60 C2 3/4" 9.0m P76 R	0.273	0.980	0.120	0.009	0.009	0.298	0.100	0.093	0.021	0.004	0.002	0.458 1
136197	149378	23834	VARILLA DA- NTC 2289 G60 C2 3/4" 9.0m P76 R	0.273	0.980	0.120	0.009	0.009	0.298	0.100	0.093	0.021	0.004	0.002	0.458 1
139733	153015	23834	VARILLA DA- NTC 2289 G60 C2 3/4" 9.0m P76 R	0.286	1.012	0.125	0.009	0.026	0.222	0.086	0.087	0.021	0.002	0.006	0.473 6
139734	153016	23834	VARILLA DA- NTC 2289 G60 C2 3/4" 9.0m P76 R	0.273	0.986	0.128	0.009	0.025	0.227	0.087	0.085	0.020	0.002	0.006	0.456 0
139735	153017	23834	VARILLA DA- NTC 2289 G60 C2 3/4" 9.0m P76 R	0.274	0.993	0.127	0.011	0.022	0.249	0.104	0.090	0.021	0.002	0.005	0.460 5
139736	153018	23834	VARILLA DA- NTC 2289 G60 C2 3/4" 9.0m P76 R	0.264	0.985	0.131	0.011	0.026	0.244	0.105	0.092	0.021	0.003	0.005	0.448 9
139737	153019	23834	VARILLA DA- NTC 2289 G60 C2 3/4" 9.0m P76 R	0.284	1.016	0.127	0.008	0.018	0.233	0.105	0.076	0.018	0.002	0.006	0.473 8
130128	176878	23816	VARILLA DA- NTC 2289 G60 C2 3/8" 6.0 m P66 R	0.281	1.343	0.197	0.009	0.013	0.186	0.117	0.070	0.022	0.028	0.003	0.521 6
139606	184517	23816	VARILLA DA- NTC 2289 G60 C2 3/8" 6.0 m P66 R	0.261	1.305	0.205	0.010	0.016	0.236	0.101	0.082	0.020	0.024	0.006	0.496 4
139608	184516	23816	VARILLA DA- NTC 2289 G60 C2 3/8" 6.0 m P66 R	0.264	1.310	0.158	0.012	0.018	0.288	0.119	0.096	0.024	0.025	0.006	0.504 2
139610	184515	23816	VARILLA DA- NTC 2289 G60 C2 3/8" 6.0 m P66 R	0.271	1.316	0.156	0.010	0.029	0.240	0.071	0.078	0.018	0.026	0.005	0.504 5
139612	184514	23816	VARILLA DA- NTC 2289 G60 C2 3/8" 6.0 m P66 R	0.259	1.314	0.129	0.011	0.025	0.262	0.089	0.090	0.020	0.026	0.006	0.495 8
139613	184513	23816	VARILLA DA- NTC 2289 G60 C2 3/8" 6.0 m P66 R	0.266	1.304	0.123	0.010	0.029	0.274	0.090	0.090	0.020	0.025	0.005	0.501 5
139615	184512	23816	VARILLA DA- NTC 2289 G60 C2 3/8" 6.0 m P66 R	0.262	1.307	0.130	0.011	0.024	0.245	0.099	0.087	0.021	0.026	0.006	0.497 9

DEACERO +VERDE

Certificamos que este material ha sido producido, inspeccionado y probado de acuerdo a la norma NTC 2289:2020 y con el reglamento técnico de barras corrugadas y lisas de acero de baja aleación para refuerzos de concreto Resolución1856 de 2017 del MCIT. La información de las propiedades químicas y mecánicas contenida en el presente certificado son valores promedio obtenidos de los registros internos de la compañía, cumpliendo con la norma antes mencionada. / We certify that this material has been produced, inspected and tested according to standards applicable NTC2289:2020. All information described in the certificate are average values that are based on internal company records in compliance with the above rule 2015.

EMPRESA CERTIFICADA
ISO 9001:2015 Gestión de calidad
CERTIFICADO ISO 9001:2015
NO. 2021CRE-895
CERTIFICADO DESDE 2021-01-08

ING. JOSE CARLOS OREGEL AYALA
Gerente de Aseguramiento de Calidad / Quality Assurance Manager

DEACERO

EXCELENCIA EN CALIDAD

Acer[illegible]elaya
Carretera 45 Panamericana Km 64.8 Poblado el Chinaco
C.P./ZIP 38260 MPIO. VILLAGRAN, GUANAJUATO
Tel/Phone (+52) 01 818 368 1111
MX 01 800 021 3322, USA 1800 332 2376

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DE BARRAS CORRUGADAS DE BAJA ALEACIÓN, PARA REFUERZOS DE CONCRETO /

No. Certificado / Certificate No:	18602 - 24370628 - 7
Fecha / Date:	23/02/2023

Hecho en México / Made in Mexico

Propiedades Mecánicas / Mechanical Properties

Colada / Heat	Secuencia / Sequence	Producto / Description of Goods	Grado / Steel Grade	Calibre / Diameter	Cantidad / Quantity	RT kg/mm²	TS MPa	% Elong / Elong	LF kg/mm²	YS MPa	RT/LF	P. Doblez / Bend Test	Acabado	Peso metro (Kg/m)	Máx. Espaciamiento	Min. Altura	Separación Extr. Resaltes
						AVG	AVG	AVG	AVG	AVG			Punto 11 de la Norma NTC2289 /	AVG	AVG	AVG	AVG
139735	153017	VARILLA DA- NTC 2289 G60 C2 3/4" 9.0m P76 R	G60	3/4"	40	62.36	611.60	16.50	48.66	477.26	1.28	Cumple / Successfully	CUMPLE	2.13	12.69	1.23	5.58
139736	153018	VARILLA DA- NTC 2289 G60 C2 3/4" 9.0m P76 R	G60	3/4"	38	63.60	623.69	17.10	49.24	482.93	1.29	Cumple / Successfully	CUMPLE	2.12	12.69	1.20	5.60
139737	153019	VARILLA DA- NTC 2289 G60 C2 3/4" 9.0m P76 R	G60	3/4"	13	62.45	612.44	16.65	49.62	486.61	1.25	Cumple / Successfully	CUMPLE	2.14	12.64	1.20	5.64
130128	176878	VARILLA DA- NTC 2289 G60 C2 3/8" 6.0 m P66 R	G60	3/8"	1	70.81	694.40	15.85	49.76	487.99	1.42	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.54	6.24	0.57	2.82
139606	184517	VARILLA DA- NTC 2289 G60 C2 3/8" 6.0 m P66 R	G60	3/8"	37	65.67	644.03	15.63	45.78	448.97	1.43	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.53	6.33	0.52	2.11
139608	184516	VARILLA DA- NTC 2289 G60 C2 3/8" 6.0 m P66 R	G60	3/8"	65	65.47	642.07	15.93	45.14	442.75	1.45	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.53	6.31	0.58	2.42
139610	184515	VARILLA DA- NTC 2289 G60 C2 3/8" 6.0 m P66 R	G60	3/8"	47	65.07	638.17	16.57	46.37	454.80	1.40	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.53	6.30	0.56	2.66
139612	184514	VARILLA DA- NTC 2289 G60 C2 3/8" 6.0 m P66 R	G60	3/8"	39	65.84	645.71	16.12	45.42	445.43	1.44	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.54	6.30	0.55	2.70
139613	184513	VARILLA DA- NTC 2289 G60 C2 3/8" 6.0 m P66 R	G60	3/8"	65	64.95	636.97	16.74	44.89	440.26	1.44	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.53	6.29	0.52	2.72
139615	184512	VARILLA DA- NTC 2289 G60 C2 3/8" 6.0 m P66 R	G60	3/8"	55	65.87	646.01	16.23	46.51	456.17	1.41	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.53	6.30	0.57	2.67
139616	184511	VARILLA DA- NTC 2289 G60 C2 3/8" 6.0 m P66 R	G60	3/8"	67	67.30	660.04	15.73	46.05	451.68	1.46	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.53	6.30	0.54	2.64
139628	184841	VARILLA DA- NTC 2289 G60 C2 3/8" 6.0 m P66 R	G60	3/8"	21	70.00	686.47	15.61	47.54	466.24	1.47	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.53	6.33	0.60	2.15
199644	184509	VARILLA DA- NTC 2289 G60 C2 3/8" 6.0 m P66 R	G60	3/8"	26	65.89	646.20	14.82	45.67	447.94	1.44	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.53	6.33	0.56	2.15
199644	184510	VARILLA DA- NTC 2289 G60 C2 3/8" 6.0 m P66 R	G60	3/8"	27	67.24	659.45	15.92	48.20	472.71	1.39	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.53	6.29	0.55	2.74
199648	184507	VARILLA DA- NTC 2289 G60 C2 3/8" 6.0 m P66 R	G60	3/8"	28	65.87	646.01	16.06	45.51	446.30	1.44	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.53	6.34	0.53	2.13
199647	184506	VARILLA DA- NTC 2289 G60 C2 3/8" 6.0 m P66 R	G60	3/8"	40	70.79	694.21	15.44	45.70	448.25	1.54	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.53	6.32	0.53	2.12
199648	184505	VARILLA DA- NTC 2289 G60 C2 3/8" 6.0 m P66 R	G60	3/8"	36	68.91	675.81	15.95	45.51	446.39	1.51	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.53	6.49	0.53	2.13
199649	184504	VARILLA DA- NTC 2289 G60 C2 3/8" 6.0 m P66 R	G60	3/8"	38	68.92	675.95	15.64	46.35	454.62	1.48	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.53	6.33	0.52	2.11
199650	184503	VARILLA DA- NTC 2289 G60 C2 3/8" 6.0 m P66 R	G60	3/8"	26	67.94	666.35	16.25	46.07	451.81	1.47	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.53	6.32	0.54	2.16
199669	184508	VARILLA DA- NTC 2289 G60 C2 3/8" 6.0 m P66 R	G60	3/8"	7	68.50	671.81	16.31	44.91	440.44	1.52	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.53	6.34	0.61	2.14

DEACERO +VERDE

Certificamos que este material ha sido producido, inspeccionado y probado de acuerdo a la norma NTC 2289:2020 y con el reglamento técnico de barras corrugadas y lisas de acero de baja aleación para refuerzos de concreto Resolución1856 de 2017 del MCIT. La información de las propiedades químicas y mecánicas contenida en el presente certificado son valores promedio obtenidos de los registros internos de la compañía, cumpliendo con la norma antes mencionada. / We certify that this material has been produced, inspected and tested according to standards applicable NTC2289:2020. All information described in the certificate are average values that are based on internal company records in compliance with the above rule 2015.

EMPRESA CERTIFICADA
ISO 9001:2015 Gestión de calidad
CERTIFICADO ISO 9001:2015 NO. 2021CRE-895 CERTIFICADO DESDE 2021-01-08

ING. JOSE CARLOS OREGEL AYALA
Gerente de Aseguramiento de Calidad / Quality Assurance Manager

REPORTE DE CALIDAD BARRAS Y ROLLOS

Sidoc

Cliente:	G Y J FERRETERIAS SA	CDP#:	148427
Sucursal:	800130426	Placa:	CCY838
Ciudad:	Yumbo	Tiquete:	132.621
Dirección:	.	Despacho:	119.214
Fecha Impresión:	sábado, 16 de diciembre de 2023	Tren:	POMINI

icontec Sello de Calidad — NTC 2289:2020 Barras corrugadas y lisas de acero de baja aleación, para refuerzo de concreto

icontec Sello con Reglamento Técnico — Resolución1856:2017 Barras corrugadas de baja aleación, para refuerzo de concreto.que se fabriquen, importen o comercialicen en Colombia

icontec ISO 9001 — Certificado No. SC-446-1

Producto: Redondo Corrugado de [1/2] 12.7 mm 1/2 x 6 Mt — Area Nom. (mm2): 129,00 — Norma NTC-2289 — Marcado: COL SO 4 W 60 — Grado: 60 (420)

			PROPIEDADES MECÁNICAS					CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES						CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS										
Fecha Recepción y Ensayo	N° Reg Físico	Colada	Esfuerzo Fluencia [Mpa]	Esfuerzo Máximo [Mpa]	Relación [Rm/Rf]	% de Elong	Doblado	Peso Lineal [Kg/m]	Altura del Resalte [mm]	Espa entre Resaltes [mm]	Ángulo del Resalte [°]	Separación Resaltes [mm]	N° Reg Químico	%C	%Mn	%P	%S	%Si	%Nb	%Cu	%Ni	%Cr	%Mo	%V	%CE.
15/12/2023	110611	36687	460	640	1,39	16,00	SI	0,965	0,77	8,10	57	2,76	277.919	0,280	1,210	0,010	0,029	0,180	0,002	0,210	0,110	0,080	0,021	0,024	0,498
Especificaciones del Producto		Mínimos	420	550	1,25	14	SI	0,934	0,51		45														
		Máximos	540				NO			8,90	70	4,90		0,300	1,500	0,035	0,045	0,500							0,550
		Validaciones	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK		OK	OK	OK	OK	OK							OK

Producto: Redondo Corrugado de [3/8] 9.52 mm 3/8 x 6 Mt — Area Nom. (mm2): 71,00 — Norma NTC-2289 — Marcado: COL SO 3 W 60 — Grado: 60 (420)

			PROPIEDADES MECÁNICAS					CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES						CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS										
Fecha Recepción y Ensayo	N° Reg Físico	Colada	Esfuerzo Fluencia [Mpa]	Esfuerzo Máximo [Mpa]	Relación [Rm/Rf]	% de Elong	Doblado	Peso Lineal [Kg/m]	Altura del Resalte [mm]	Espa entre Resaltes [mm]	Ángulo del Resalte [°]	Separación Resaltes [mm]	N° Reg Químico	%C	%Mn	%P	%S	%Si	%Nb	%Cu	%Ni	%Cr	%Mo	%V	%CE.
12/12/2023	110493	36530	431	637	1,48	20,00	SI	0,560	0,52	6,10	60	1,19	277.264	0,273	0,960	0,007	0,028	0,180	0,002	0,180	0,060	0,080	0,014	0,026	0,448
12/12/2023	110503	36531	460	646	1,41	16,00	SI	0,564	0,54	6,10	60	1,26	277.268	0,272	0,930	0,006	0,026	0,180	0,002	0,160	0,060	0,090	0,014	0,026	0,440
Especificaciones del Producto		Mínimos	420	550	1,25	14	SI	0,526	0,38		45														
		Máximos	540				NO			6,70	70	3,60		0,300	1,500	0,035	0,045	0,500							0,550
		Validaciones	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK		OK	OK	OK	OK	OK							OK

Observaciones:

Los métodos usados para la realización de los ensayos informados en este reporte de calidad fueron: NTC-3353 "Definiciones y métodos para los ensayos mecánicos...." NTC-2 "Ensayo de tracción...." NTC-1"Ensayo de Doblado", NTC 5192 "Ensayo de composición química", NTC -2289 - NTC-161"Requisitos Dimensionales", El plan y los procedimientos de muestreo para determinar el cumplimiento de los productos aquí reportados se encuentra en la MAT-030 "Plan de Inspección y Ensayo", SIDOC S.A.S. certifica el cumplimiento de los requisitos expuestos en la resolución 1856 de 2017 "barras corrugadas de baja aleación para refuerzo de concreto en construcciones sismo resistentes....". Este informe se refiere exclusivamente a las probetas o muestras ensayadas en el laboratorio físico y químico de SIDOC S.A.S. Por lo tanto,los resultados de ensayo no podrán reproducirse ni parcial ni totalmente,excepto con autorización previa por parte de la jefatura del laboratorio de SIDOC S.A.S.

FIN DEL REPORTE

CRISTIAN VIVAS
Analista Físico:

Henry Bonilla
HENRY BONILLA LOPEZ
Analista Químico:

Ing. EFREN RABON
Jefe Técnico Control Calidad
Aprobado Por:

Cra 37 N° 12 A - 63 Urb. Acopi Yumbo - Valle - www.sidocsa.com

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: Ternium del Atlantico S.A.S. Página Web: www.ternium.com.co
NIT: 901131909-1
Teléfono: 01 8000 423 724
Dirección: Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600

INFORMACION GENERAL

Cliente: GYJ FERRETERIAS SA BARRANCABERMEJA
Dirección: PARQ IND YUMA AV 69 36F 173 BG 4
Teléfono: 6020368

Fecha Impresión 23/12/02
No. Remisión: 82689679
Página: 1 de 10

Informe N°: 13992
Informe Ant N°:

DATOS GENERALES					PROPIEDADES QUIMICAS									
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	% C	% Mn	% Si	% S	% P	% Nb	% Ce	% Cr	% Ni	% Cu
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY050979G	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.05	0.17	0.018	0.007	0.001	0.45	0.03	0.03	0.08
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0609367	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.03	0.15	0.005	0.009	0.002	0.45	0.01	0.01	0.00
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0611849	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.10	0.20	0.004	0.009	0.001	0.45	0.01	0.01	0.00
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY061185H	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.03	0.15	0.005	0.009	0.002	0.45	0.01	0.01	0.00
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0611872	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.05	0.17	0.018	0.007	0.001	0.45	0.03	0.03	0.08
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0611873	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.05	0.17	0.018	0.007	0.001	0.45	0.03	0.03	0.08
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0611878	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.05	0.17	0.018	0.007	0.001	0.45	0.03	0.03	0.08
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0611880	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.05	0.17	0.018	0.007	0.001	0.45	0.03	0.03	0.08
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0611887	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.03	0.15	0.005	0.009	0.002	0.45	0.01	0.01	0.00
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY061188D	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.03	0.15	0.005	0.009	0.002	0.45	0.01	0.01	0.00
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0612488	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.03	0.15	0.005	0.009	0.002	0.45	0.01	0.01	0.00
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0614605	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.03	0.15	0.005	0.009	0.002	0.45	0.01	0.01	0.00
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0614651	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.05	0.17	0.018	0.007	0.001	0.45	0.03	0.03	0.08
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY061184F	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.10	0.18	0.004	0.010	0.003	0.45	0.01	0.01	0.00
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY061184H	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.10	0.18	0.004	0.010	0.003	0.45	0.01	0.01	0.00
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0614613	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.10	0.18	0.004	0.010	0.003	0.45	0.01	0.01	0.00
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0614661	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.10	0.18	0.004	0.010	0.003	0.45	0.01	0.01	0.00

Autoriza
Elvy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance del laboratorio

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social:	Ternium del Atlantico S.A.S.	Página Web:	www.ternium.com.co
NIT:	901131909-1		
Teléfono:	01 8000 423 724		
Dirección:	Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600		

INFORMACION GENERAL

Cliente:	GYJ FERRETERIAS SA BARRANCABERMEJA	Fecha Impresión	23/12/02	Informe N°:	13992
Dirección:	PARQ IND YUMA AV 69 36F 173 BG 4	No. Remisión:	82689679	Informe Ant N°:	
Teléfono:	6020368	Página:	2 de 10		

DATOS GENERALES					PROPIEDADES QUIMICAS									
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	% C	% Mn	% Si	% S	% P	% Nb	% Ce	% Cr	% Ni	% Cu
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BTY0429885	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.26	1.13	0.19	0.006	0.011	0.002	0.45	0.00	0.01	0.00
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BTY0610685	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.03	0.15	0.005	0.009	0.002	0.45	0.01	0.01	0.00
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BTY061412N	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.26	1.09	0.18	0.007	0.009	0.001	0.44	0.01	0.01	0.01
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BTY0614369	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.26	1.09	0.18	0.007	0.009	0.001	0.44	0.01	0.01	0.01

DATOS GENERALES					PROPIEDADES QUIMICAS	
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	% V	% Mo
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY050979G	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.005	0.007
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0609367	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004	
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0611849	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.005	0.003
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY061185H	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004	
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0611872	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.005	0.007
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0611873	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.005	0.007
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0611878	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.005	0.007
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0611880	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.005	0.007
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0611887	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004	
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY061188D	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004	

Autoriza
Elvy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance del laboratorio

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social:	Ternium del Atlantico S.A.S.	Página Web:	www.ternium.com.co
NIT:	901131909-1		
Teléfono:	01 8000 423 724		
Dirección:	Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600		

INFORMACION GENERAL

Cliente:	GYJ FERRETERIAS SA BARRANCABERMEJA	Fecha Impresión	23/12/02	Informe N°:	13992
Dirección:	PARQ IND YUMA AV 69 36F 173 BG 4	No. Remisión:	82689679	Informe Ant N°:	
Teléfono:	6020368	Página:	3 de 10		

DATOS GENERALES / PROPIEDADES QUIMICAS

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	% V	% Mo
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0612488	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004	
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0614605	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004	
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0614651	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.005	0.007
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY061184F	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.005	
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY061184H	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.005	
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0614613	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.005	
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0614661	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.005	
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BTY0429885	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.005	0.003
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BTY0610685	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004	
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BTY061412N	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.005	0.010
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BTY0614369	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.005	0.010

DATOS GENERALES / PROPIEDADES FISICAS

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Resistencia Fluencia psi	Resistencia Tracción psi	Alargamiento %	Doblado	Relación RT/RF	Área Nominal Pulg.2	Carga Tracción lbf	Fecha Ensayo
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY050979G	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	70674	94579	16	Sin Grieta	1.34	0.11	10404	

Autoriza
Elvy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance del laboratorio

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600**

INFORMACION GENERAL

Cliente: **GYJ FERRETERIAS SA BARRANCABERMEJA** Fecha Impresión **23/12/02** Informe N°: **13992**
Dirección: **PARQ IND YUMA AV 69 36F 173 BG 4** No. Remisión: **82689679** Informe Ant N°:
Teléfono: **6020368** Página: **4 de 10**

DATOS GENERALES					PROPIEDADES FISICAS							
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Resistencia Fluencia psi	Resistencia Tracción psi	Alargamiento %	Doblado	Relación RT/RF	Área Nominal Pulg.2	Carga Tracción lbf	Fecha Ensayo
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0609367	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	74664	94606	16	Sin Grieta	1.27	0.11	10407	20231025
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0611849	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	69258	90121	19	Sin Grieta	1.30	0.11	9913	20231120
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY061184F	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	74664	94606	16	Sin Grieta	1.27	0.11	10407	20231116
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY061184H	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	74664	94606	16	Sin Grieta	1.27	0.11	10407	20231120
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY061185H	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	71024	93196	16	Sin Grieta	1.31	0.11	10252	20231120
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0611872	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	69258	90121	19	Sin Grieta	1.30	0.11	9913	20231121
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0611873	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	69258	90121	19	Sin Grieta	1.30	0.11	9913	20231116
												20231116

Autoriza
Elvy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance del laboratorio

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social:	Ternium del Atlantico S.A.S.	Página Web:	www.ternium.com.co
NIT:	901131909-1		
Teléfono:	01 8000 423 724		
Dirección:	Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600		

INFORMACION GENERAL

Cliente:	GYJ FERRETERIAS SA BARRANCABERMEJA	Fecha Impresión	23/12/02	Informe N°:	13992
Dirección:	PARQ IND YUMA AV 69 36F 173 BG 4	No. Remisión:	82689679	Informe Ant N°:	
Teléfono:	6020368	Página:	5 de 10		

DATOS GENERALES					PROPIEDADES FISICAS							
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Resistencia Fluencia psi	Resistencia Tracción psi	Alargamiento %	Doblado	Relación RT/RF	Área Nominal Pulg.2	Carga Tracción lbf	Fecha Ensayo
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0611878	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	69258	90121	19	Sin Grieta	1.30	0.11	9913	20231116
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0611880	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	69258	90121	19	Sin Grieta	1.30	0.11	9913	20231116
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0611887	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	71024	93196	16	Sin Grieta	1.31	0.11	10252	20231121
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY061188D	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	74664	94606	16	Sin Grieta	1.27	0.11	10407	20231120
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0612488	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	68760	89459	18	Sin Grieta	1.30	0.11	9840	20231120
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0614605	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	71024	93196	16	Sin Grieta	1.31	0.11	10252	20231121
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0614613	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	74664	94606	16	Sin Grieta	1.27	0.11	10407	20231120
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0614651	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	69093	92411	21	Sin Grieta	1.34	0.11	10165	20231116

Autoriza
Elvy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance del laboratorio

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600**

INFORMACION GENERAL

Cliente: **GYJ FERRETERIAS SA BARRANCABERMEJA** Fecha Impresión **23/12/02** Informe N°: **13992**
Dirección: **PARQ IND YUMA AV 69 36F 173 BG 4** No. Remisión: **82689679** Informe Ant N°:
Teléfono: **6020368** Página: **6 de 10**

DATOS GENERALES					PROPIEDADES FISICAS							
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Resistencia Fluencia psi	Resistencia Tracción psi	Alargamiento %	Doblado	Relación RT/RF	Área Nominal Pulg.2	Carga Tracción lbf	Fecha Ensayo
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0614661	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	74664	94606	16	Sin Grieta	1.27	0.11	10407	20231120
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BTY0429885	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	69634	90689	18	Aceptado	1.30	0.11	9976	20230907
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BTY0610685	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	70344	90867	18	Aceptado	1.29	0.11	9995	20231118
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BTY061412N	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	66530	90306	19	Aceptado	1.36	0.11	9934	20230811
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BTY0614369	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	67053	89521	18	Aceptado	1.34	0.11	9847	20231118

DATOS GENERALES					PROPIEDADES DIMENSIONALES			
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Angulo Resalte °	Separación Extremos mm	Espaciamiento mm	Peso Metro (Masa) Kg/m
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY050979G	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	57	2.5	6.2	0.555

Autoriza
Elvy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance del laboratorio

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social:	Ternium del Atlantico S.A.S.	Página Web:	www.ternium.com.co
NIT:	901131909-1		
Teléfono:	01 8000 423 724		
Dirección:	Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600		

INFORMACION GENERAL

Cliente:	GYJ FERRETERIAS SA BARRANCABERMEJA	Fecha Impresión	23/12/02	Informe N°:	13992
Dirección:	PARQ IND YUMA AV 69 36F 173 BG 4	No. Remisión:	82689679	Informe Ant N°:	
Teléfono:	6020368	Página:	7 de 10		

DATOS GENERALES					PROPIEDADES DIMENSIONALES			
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Angulo Resalte	Separación Extremos	Espaciamiento	Peso Metro (Masa)
					°	mm	mm	Kg/m
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0609367	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	54	2.1	6.0	0.560
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0611849	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	50	2.2	6.2	0.561
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY061184F	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	54	2.1	6.0	0.560
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY061184H	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	54	2.1	6.0	0.560
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY061185H	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	54	1.9	6.0	0.558
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0611872	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	50	2.2	6.2	0.561
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0611873	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	50	2.2	6.2	0.561
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0611878	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	50	2.2	6.2	0.561
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0611880	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	50	2.2	6.2	0.561
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0611887	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	54	1.9	6.0	0.558
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY061188D	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	54	2.1	6.0	0.560
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0612486	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	50	2.2	6.1	0.554
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0614605	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	54	1.9	6.0	0.558
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0614613	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	54	2.1	6.0	0.560
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0614651	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	57	2.1	6.0	0.564
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0614661	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	54	2.1	6.0	0.560

Autoriza
Elvy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance del laboratorio

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social:	Ternium del Atlantico S.A.S.	Página Web:	www.ternium.com.co
NIT:	901131909-1		
Teléfono:	01 8000 423 724		
Dirección:	Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600		

INFORMACION GENERAL

Cliente:	GYJ FERRETERIAS SA BARRANCABERMEJA	Fecha Impresión	23/12/02	Informe N°:	13992
Dirección:	PARQ IND YUMA AV 69 36F 173 BG 4	No. Remisión:	82689679	Informe Ant N°:	
Teléfono:	6020368	Página:	8 de 10		

DATOS GENERALES					PROPIEDADES DIMENSIONALES			
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Angulo Resalte	Separación Extremos	Espaciamiento	Peso Metro (Masa)
					°	mm	mm	Kg/m
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BTY0429885	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	55	1.7	6.4	0.559
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BTY0610685	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	54	2.2	6.1	0.560
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BTY061412N	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	54	2.1	6.3	0.562
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BTY0614369	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	50	2.3	6.1	0.557

DATOS GENERALES					PROPIEDADES DIMENSIONALES	
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Carga Fluencia	Altura Resalte
					lbf	mm
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY050979G	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	7774	0.57
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0609367	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	8213	0.54
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0611849	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	7618	0.52
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY061184F	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	8213	0.54
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY061184H	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	8213	0.54
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY061185H	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	7813	0.52
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0611872	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	7618	0.52
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0611873	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	7618	0.52
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0611878	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	7618	0.52

Autoriza
Elvy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance del laboratorio

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social:	Ternium del Atlantico S.A.S.	Página Web:	www.ternium.com.co
NIT:	901131909-1		
Teléfono:	01 8000 423 724		
Dirección:	Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600		

INFORMACION GENERAL

Cliente:	GYJ FERRETERIAS SA BARRANCABERMEJA	Fecha Impresión	23/12/02	Informe N°:	13992
Dirección:	PARQ IND YUMA AV 69 36F 173 BG 4	No. Remisión:	82689679	Informe Ant N°:	
Teléfono:	6020368	Página:	9 de 10		

DATOS GENERALES | **PROPIEDADES DIMENSIONALES**

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Carga Fluencia	Altura Resalte
					lbf	mm
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0611880	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	7618	0.52
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0611887	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	7813	0.52
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY061188D	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	8213	0.54
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0612488	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	7564	0.48
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0614605	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	7813	0.52
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0614613	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	8213	0.54
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0614651	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	7600	0.54
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0614661	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	8213	0.54
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BTY0429685	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	7660	0.54
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BTY0610685	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	7738	0.62
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BTY061412N	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	7318	0.48
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BTY0614369	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	7376	0.51

Métodos de ensayo y declaración de incertidumbre de la medición

Los resultados de los ensayos en barras corrugadas para refuerzo de concreto cumplen con los métodos descritos en las normas:

* Tracción: NTC 2289: 2020 Num. 9 y 15.2 (Caída de la curva, método de desplazamiento) NTC 3353: 2021 Num. 6, 8, 13 y 14 NTC 2: 2022

* Doblado: NTC 1:2019 (método guiado) NTC 2289:2020 Num. 10

Autoriza
Elvy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance del laboratorio

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social:	Ternium del Atlantico S.A.S.	Página Web:	www.ternium.com.co
NIT:	901131909-1		
Teléfono:	01 8000 423 724		
Dirección:	Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600		

INFORMACION GENERAL

Cliente:	GYJ FERRETERIAS SA BARRANCABERMEJA	Fecha Impresión	23/12/02	Informe N°:	13992
Dirección:	PARQ IND YUMA AV 69 36F 173 BG 4	No. Remisión:	82689679	Informe Ant N°:	
Teléfono:	6020368	Página:	10 de 10		

Métodos de ensayo y declaración de incertidumbre de la medición

* Dimensionales: NTC 2289: 2020 Num. 7 y 8

* Variación permisible en peso: NTC 2289: 2020 Num. 11.

Con la siguiente evaluación de incertidumbre de medición:

Variable	Incertidumbre Expandida(1)
Resistencia a la Fluencia	± 497 psi/3.427 Mpa
Resistencia a la Tracción	± 497 psi/3.427 Mpa
Alargamiento	± 0.36%
Altura Resalte	± 0.012 mm
Separación entre extremos	± 0.013 mm
Espaciamiento	± 0.025 mm
Angulo de Resalte	± 0.11 °
Peso metro (masa)	± 0.011 Kg/m

(1) La incertidumbre expandida se basa en una incertidumbre estándar multiplicada por un factor de cobertura k = 2, con un nivel de confianza de 95%.

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance del laboratorio

Autoriza
Elvy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600**

INFORMACION GENERAL

Cliente: **GYJ FERRETERIAS SA BARRANCABERMEJA** Fecha Impresión **23/12/02** Informe N°: **13992**
Dirección: **PARQ IND YUMA AV 69 36F 173 BG 4** No. Remisión: **82689679** Informe Ant N°:
Teléfono: **6020368** Página: **1 de 10**

DATOS GENERALES					PROPIEDADES QUIMICAS									
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	% C	% Mn	% Si	% S	% P	% Nb	% Ce	% Cr	% Ni	% Cu
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY050979G	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.05	0.17	0.018	0.007	0.001	0.45	0.03	0.03	0.08
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0609367	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.03	0.15	0.005	0.009	0.002	0.45	0.01	0.01	0.00
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0611849	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.10	0.20	0.004	0.009	0.001	0.45	0.01	0.01	0.00
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY061185H	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.03	0.15	0.005	0.009	0.002	0.45	0.01	0.01	0.00
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0611872	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.05	0.17	0.018	0.007	0.001	0.45	0.03	0.03	0.08
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0611873	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.05	0.17	0.018	0.007	0.001	0.45	0.03	0.03	0.08
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0611878	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.05	0.17	0.018	0.007	0.001	0.45	0.03	0.03	0.08
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0611880	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.05	0.17	0.018	0.007	0.001	0.45	0.03	0.03	0.08
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0611887	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.03	0.15	0.005	0.009	0.002	0.45	0.01	0.01	0.00
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY061188D	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.03	0.15	0.005	0.009	0.002	0.45	0.01	0.01	0.00
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0612488	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.03	0.15	0.005	0.009	0.002	0.45	0.01	0.01	0.00
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0614605	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.03	0.15	0.005	0.009	0.002	0.45	0.01	0.01	0.00
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0614651	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.05	0.17	0.018	0.007	0.001	0.45	0.03	0.03	0.08
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY061184F	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.10	0.18	0.004	0.010	0.003	0.45	0.01	0.01	0.00
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY061184H	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.10	0.18	0.004	0.010	0.003	0.45	0.01	0.01	0.00
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0614613	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.10	0.18	0.004	0.010	0.003	0.45	0.01	0.01	0.00
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0614661	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.10	0.18	0.004	0.010	0.003	0.45	0.01	0.01	0.00

Elvy Jerez.

Autoriza
Elvy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance del laboratorio

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: Ternium del Atlantico S.A.S. Página Web: www.ternium.com.co
NIT: 901131909-1
Teléfono: 01 8000 423 724
Dirección: Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600

INFORMACION GENERAL

Cliente: GYJ FERRETERIAS SA BARRANCABERMEJA
Dirección: PARQ IND YUMA AV 69 36F 173 BG 4
Teléfono: 6020368

Fecha Impresión 23/12/02
No. Remisión: 82689679
Página: 2 de 10

Informe N°: 13992
Informe Ant N°:

DATOS GENERALES					PROPIEDADES QUIMICAS									
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	% C	% Mn	% Si	% S	% P	% Nb	% Co	% Cr	% Ni	% Cu
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BTY0429685	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.26	1.13	0.19	0.006	0.011	0.002	0.45	0.00	0.01	0.00
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BTY0610685	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.03	0.15	0.005	0.009	0.002	0.45	0.01	0.01	0.00
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BTY061412N	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.26	1.09	0.18	0.007	0.009	0.001	0.44	0.01	0.01	0.01
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BTY0614369	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.26	1.09	0.18	0.007	0.009	0.001	0.44	0.01	0.01	0.01

DATOS GENERALES					PROPIEDADES QUIMICAS	
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	% V	% Mo
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY050979G	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.005	0.007
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0609367	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004	
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0611849	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.005	0.003
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY061185H	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004	
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0611872	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.005	0.007
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0611873	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.005	0.007
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0611878	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.005	0.007
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0611880	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.005	0.007
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0611887	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004	
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY061188D	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004	

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance del laboratorio

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social:	Ternium del Atlantico S.A.S.	Página Web:	www.ternium.com.co
NIT:	901131909-1		
Teléfono:	01 8000 423 724		
Dirección:	Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600		

INFORMACION GENERAL

Cliente:	GYJ FERRETERIAS SA BARRANCABERMEJA	Fecha Impresión	23/12/02	Informe N°:	13992
Dirección:	PARQ IND YUMA AV 69 36F 173 BG 4	No. Remisión:	82689679	Informe Ant N°:	
Teléfono:	6020368	Página:	3 de 10		

DATOS GENERALES / PROPIEDADES QUIMICAS

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	% V	% Mo
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0612488	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004	
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0614605	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004	
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0614651	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.005	0.007
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY061184F	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.005	
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY061184H	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.005	
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0614613	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.005	
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0614661	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.005	
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BTY0429885	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.005	0.003
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BTY0610685	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004	
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BTY061412N	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.005	0.010
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BTY0614369	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.005	0.010

DATOS GENERALES / PROPIEDADES FISICAS

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Resistencia Fluencia psi	Resistencia Tracción psi	Alargamiento %	Doblado	Relación RT/RF	Área Nominal Pulg.2	Carga Tracción lbf	Fecha Ensayo
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY050979G	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	70674	94579	16	Sin Grieta	1.34	0.11	10404	

Elvy Jerez.

Autoriza
Elvy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance del laboratorio

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social:	Ternium del Atlantico S.A.S.	Página Web:	www.ternium.com.co
NIT:	901131909-1		
Teléfono:	01 8000 423 724		
Dirección:	Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600		

INFORMACION GENERAL

Cliente:	GYJ FERRETERIAS SA BARRANCABERMEJA	Fecha Impresión	23/12/02	Informe N°:	13992
Dirección:	PARQ IND YUMA AV 69 36F 173 BG 4	No. Remisión:	82689679	Informe Ant N°:	
Teléfono:	6020368	Página:	4 de 10		

DATOS GENERALES					PROPIEDADES FISICAS							
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Resistencia Fluencia psi	Resistencia Tracción psi	Alargamiento %	Doblado	Relación RT/RF	Área Nominal Pulg.2	Carga Tracción lbf	Fecha Ensayo
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0609367	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	74664	94606	16	Sin Grieta	1.27	0.11	10407	20231025
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0611849	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	69258	90121	19	Sin Grieta	1.30	0.11	9913	20231120
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY061184F	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	74664	94606	16	Sin Grieta	1.27	0.11	10407	20231116
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY061184H	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	74664	94606	16	Sin Grieta	1.27	0.11	10407	20231120
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY061185H	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	71024	93196	16	Sin Grieta	1.31	0.11	10252	20231120
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0611872	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	69258	90121	19	Sin Grieta	1.30	0.11	9913	20231121
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0611873	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	69258	90121	19	Sin Grieta	1.30	0.11	9913	20231116
												20231116

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance del laboratorio

Autoriza
Elvy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: Ternium del Atlantico S.A.S. Página Web: www.ternium.com.co
NIT: 901131909-1
Teléfono: 01 8000 423 724
Dirección: Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600

INFORMACION GENERAL

Cliente: GYJ FERRETERIAS SA BARRANCABERMEJA
Dirección: PARQ IND YUMA AV 69 36F 173 BG 4
Teléfono: 6020368

Fecha Impresión 23/12/02
No. Remisión: 82689679
Página: 5 de 10

Informe N°: 13992
Informe Ant N°:

DATOS GENERALES					PROPIEDADES FISICAS							
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Resistencia Fluencia psi	Resistencia Tracción psi	Alargamiento %	Doblado	Relación RT/RF	Área Nominal Pulg.2	Carga Tracción lbf	Fecha Ensayo
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0611878	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	69258	90121	19	Sin Grieta	1.30	0.11	9913	20231116
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0611880	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	69258	90121	19	Sin Grieta	1.30	0.11	9913	20231116
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0611887	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	71024	93196	16	Sin Grieta	1.31	0.11	10252	20231121
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY061188D	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	74664	94606	16	Sin Grieta	1.27	0.11	10407	20231120
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0612488	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	68760	89459	18	Sin Grieta	1.30	0.11	9640	20231120
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0614605	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	71024	93196	16	Sin Grieta	1.31	0.11	10252	20231121
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0614613	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	74664	94606	16	Sin Grieta	1.27	0.11	10407	20231120
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0614651	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	69093	92411	21	Sin Grieta	1.34	0.11	10165	20231116

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance del laboratorio

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social:	Ternium del Atlantico S.A.S.	Página Web:	www.ternium.com.co
NIT:	901131909-1		
Teléfono:	01 8000 423 724		
Dirección:	Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600		

INFORMACION GENERAL

Cliente:	GYJ FERRETERIAS SA BARRANCABERMEJA	Fecha Impresión	23/12/02	Informe N°:	13992
Dirección:	PARQ IND YUMA AV 69 36F 173 BG 4	No. Remisión:	82689679	Informe Ant N°:	
Teléfono:	6020368	Página:	6 de 10		

DATOS GENERALES					PROPIEDADES FISICAS							
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Resistencia Fluencia	Resistencia Tracción	Alargamiento	Doblado	Relación RT/RF	Área Nominal	Carga Tracción	Fecha Ensayo
					psi	psi	%			Pulg.2	lbf	
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0614661	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	74664	94606	16	Sin Grieta	1.27	0.11	10407	20231120
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BTY0429885	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	69634	90689	18	Aceptado	1.30	0.11	9976	20230907
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BTY0610685	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	70344	90867	18	Aceptado	1.29	0.11	9995	20231118
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BTY061412N	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	66530	90306	19	Aceptado	1.36	0.11	9934	20230811
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BTY0614369	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	67053	89521	18	Aceptado	1.34	0.11	9847	20231118

DATOS GENERALES					PROPIEDADES DIMENSIONALES			
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Angulo Resalte	Separación Extremos	Espaciamiento	Peso Metro (Masa)
					°	mm	mm	Kg/m
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY050979G	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	57	2.5	6.2	0.555

Autoriza
Elvy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance del laboratorio

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social:	Ternium del Atlantico S.A.S.	Página Web:	www.ternium.com.co
NIT:	901131909-1		
Teléfono:	01 8000 423 724		
Dirección:	Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600		

INFORMACION GENERAL

Cliente:	GYJ FERRETERIAS SA BARRANCABERMEJA	Fecha Impresión	23/12/02	Informe N°:	13992
Dirección:	PARQ IND YUMA AV 69 36F 173 BG 4	No. Remisión:	82689679	Informe Ant N°:	
Teléfono:	6020368	Página:	7 de 10		

DATOS GENERALES					PROPIEDADES DIMENSIONALES			
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Angulo Resalte	Separación Extremos	Espaciamiento	Peso Metro (Masa)
					°	mm	mm	Kg/m
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0609367	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	54	2.1	6.0	0.560
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0611849	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	50	2.2	6.2	0.561
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY061184F	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	54	2.1	6.0	0.560
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY061184H	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	54	2.1	6.0	0.560
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY061185H	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	54	1.9	6.0	0.558
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0611872	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	50	2.2	6.2	0.561
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0611873	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	50	2.2	6.2	0.561
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0611878	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	50	2.2	6.2	0.561
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0611880	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	50	2.2	6.2	0.561
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0611887	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	54	1.9	6.0	0.558
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY061188D	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	54	2.1	6.0	0.560
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0612488	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	50	2.2	6.1	0.554
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0614605	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	54	1.9	6.0	0.558
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0614613	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	54	2.1	6.0	0.560
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0614651	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	57	2.1	6.0	0.564
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0614661	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	54	2.1	6.0	0.560

Autoriza
Elvy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance del laboratorio

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social:	Ternium del Atlantico S.A.S.	Página Web:	www.ternium.com.co
NIT:	901131909-1		
Teléfono:	01 8000 423 724		
Dirección:	Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600		

INFORMACION GENERAL

Cliente:	GYJ FERRETERIAS SA BARRANCABERMEJA	Fecha Impresión	23/12/02	Informe N°:	13992
Dirección:	PARQ IND YUMA AV 69 36F 173 BG 4	No. Remisión:	82689679	Informe Ant N°:	
Teléfono:	6020368	Página:	8 de 10		

DATOS GENERALES					PROPIEDADES DIMENSIONALES			
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Angulo Resalte	Separación Extremos	Espaciamiento	Peso Metro (Masa)
					°	mm	mm	Kg/m
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BTY0429885	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	55	1.7	6.4	0.559
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BTY0610685	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	54	2.2	6.1	0.560
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BTY061412N	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	54	2.1	6.3	0.562
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BTY0614369	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	50	2.3	6.1	0.557

DATOS GENERALES					PROPIEDADES DIMENSIONALES	
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Carga Fluencia	Altura Resalte
					lbf	mm
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY050979G	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	7774	0.57
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0609367	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	8213	0.54
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0611849	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	7618	0.52
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY061184F	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	8213	0.54
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY061184H	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	8213	0.54
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY061185H	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	7813	0.52
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0611872	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	7618	0.52
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0611873	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	7618	0.52
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0611878	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	7618	0.52

Autoriza
Elvy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance del laboratorio

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social:	Ternium del Atlantico S.A.S.	Página Web:	www.ternium.com.co
NIT:	901131909-1		
Teléfono:	01 8000 423 724		
Dirección:	Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600		

INFORMACION GENERAL

Cliente:	GYJ FERRETERIAS SA BARRANCABERMEJA	Fecha Impresión	23/12/02	Informe N°:	13992
Dirección:	PARQ IND YUMA AV 69 36F 173 BG 4	No. Remisión:	82689679	Informe Ant N°:	
Teléfono:	6020368	Página:	9 de 10		

DATOS GENERALES | **PROPIEDADES DIMENSIONALES**

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Carga Fluencia	Altura Resalte
					lbf	mm
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0611880	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	7618	0.52
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0611887	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	7813	0.52
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY061188D	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	8213	0.54
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0612488	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	7564	0.48
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0614605	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	7813	0.52
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0614613	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	8213	0.54
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0614651	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	7600	0.54
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0614661	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	8213	0.54
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BTY0429865	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	7660	0.54
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BTY0610665	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	7736	0.62
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BTY061412N	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	7318	0.48
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BTY0614369	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	7376	0.51

Métodos de ensayo y declaración de incertidumbre de la medición

Los resultados de los ensayos en barras corrugadas para refuerzo de concreto cumplen con los métodos descritos en las normas:

* Tracción: NTC 2289: 2020 Num. 9 y 15.2 (Caída de la curva, método de desplazamiento) NTC 3353: 2021 Num. 6, 8, 13 y 14 NTC 2: 2022

* Doblado: NTC 1:2019 (método guiado) NTC 2289:2020 Num. 10

Autoriza
Elvy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance del laboratorio

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social:	Ternium del Atlantico S.A.S.	Página Web:	www.ternium.com.co
NIT:	901131909-1		
Teléfono:	01 8000 423 724		
Dirección:	Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600		

INFORMACION GENERAL

Cliente:	GYJ FERRETERIAS SA BARRANCABERMEJA	Fecha Impresión	23/12/02	Informe N°:	13992
Dirección:	PARQ IND YUMA AV 69 36F 173 BG 4	No. Remisión:	82689679	Informe Ant N°:	
Teléfono:	6020368	Página:	10 de 10		

Métodos de ensayo y declaración de incertidumbre de la medición

* Dimensionales: NTC 2289: 2020 Num. 7 y 8

* Variación permisible en peso: NTC 2289: 2020 Num. 11.

Con la siguiente evaluación de incertidumbre de medición:

Variable	Incertidumbre Expandida(1)
Resistencia a la Fluencia	± 497 psi/3.427 Mpa
Resistencia a la Tracción	± 497 psi/3.427 Mpa
Alargamiento	± 0.36%
Altura Resalte	± 0.012 mm
Separación entre extremos	± 0.013 mm
Espaciamiento	± 0.025 mm
Angulo de Resalte	± 0.11 °
Peso metro (masa)	± 0.011 Kg/m

(1) La incertidumbre expandida se basa en una incertidumbre estándar multiplicada por un factor de cobertura k = 2, con un nivel de confianza de 95%.

Autoriza
Elvy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance del laboratorio

INFORME DE ENSAYOS

ONAC ACREDITADO
ISO/IEC 17025:2017
21-LAB-003

Ternium

Razón Social:	Ternium Colombia S.A.S.	Página Web:	www.ternium.com.co
NIT:	890932389-8		
Teléfono:	01 8000 423 724		
Dirección:	Km 2 Vía Termales la Enea. Manizales		

INFORMACION GENERAL

Cliente:	GYJ FERRETERIAS SA BELLO	Fecha Impresión	24/05/31	Informe N°:	8546
Dirección:	CR 45 32 D 135 BELLO	No. Remisión:	187013366	Informe Ant N°:	
Teléfono:	5314051	Página:	1 de 8		

DATOS GENERALES					PROPIEDADES QUIMICAS									
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	% C	% Mn	% Si	% S	% P	% Nb	% Ce	% Cr *	% Ni *	% Cu
C9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A011283009	NTC 2289 GR60	Ternium	0.28	0.98	0.15	0.026	0.012	0.002	0.47	0.154	0.067	0.174
C9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A011283010	NTC 2289 GR60	Ternium	0.28	0.98	0.15	0.026	0.012	0.002	0.47	0.154	0.067	0.174
C9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A011282813	NTC 2289 GR60	Ternium	0.28	0.98	0.19	0.025	0.011	0.002	0.46	0.141	0.063	0.164
C9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A011283014	NTC 2289 GR60	Ternium	0.28	0.98	0.15	0.026	0.012	0.002	0.47	0.154	0.067	0.174
C9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A011283015	NTC 2289 GR60	Ternium	0.28	0.98	0.15	0.026	0.012	0.002	0.47	0.154	0.067	0.174
C9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A011283003	NTC 2289 GR60	Ternium	0.28	0.98	0.15	0.026	0.012	0.002	0.47	0.154	0.067	0.174
C9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A011283004	NTC 2289 GR60	Ternium	0.28	0.98	0.15	0.026	0.012	0.002	0.47	0.154	0.067	0.174
C9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A011283005	NTC 2289 GR60	Ternium	0.28	0.98	0.15	0.026	0.012	0.002	0.47	0.154	0.067	0.174
C9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A011283006	NTC 2289 GR60	Ternium	0.28	0.98	0.15	0.026	0.012	0.002	0.47	0.154	0.067	0.174
C9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A011283007	NTC 2289 GR60	Ternium	0.28	0.98	0.15	0.026	0.012	0.002	0.47	0.154	0.067	0.174
C9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A011283008	NTC 2289 GR60	Ternium	0.28	0.98	0.15	0.026	0.012	0.002	0.47	0.154	0.067	0.174
C9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A011282817	NTC 2289 GR60	Ternium	0.28	0.98	0.19	0.025	0.011	0.002	0.46	0.141	0.063	0.164
C9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A011282818	NTC 2289 GR60	Ternium	0.28	0.98	0.19	0.025	0.011	0.002	0.46	0.141	0.063	0.164
C9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A011282819	NTC 2289 GR60	Ternium	0.28	0.98	0.19	0.025	0.011	0.002	0.46	0.141	0.063	0.164
C9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A011282820	NTC 2289 GR60	Ternium	0.28	0.98	0.19	0.025	0.011	0.002	0.46	0.141	0.063	0.164
C9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A011282811	NTC 2289 GR60	Ternium	0.28	0.98	0.19	0.025	0.011	0.002	0.46	0.141	0.063	0.164
C9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A011282812	NTC 2289 GR60	Ternium	0.28	0.98	0.19	0.025	0.011	0.002	0.46	0.141	0.063	0.164

Autoriza
Elvy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
Los valores/variables señalados con asterisco (*) no se encuentran dentro del alcance de la acreditación.

INFORME DE ENSAYOS

ONAC ACREDITADO
ISO/IEC 17025:2017
21-LAB-003

Ternium

Razón Social: Ternium Colombia S.A.S. Página Web: www.ternium.com.co
NIT: 890932389-8
Teléfono: 01 8000 423 724
Dirección: Km 2 Vía Termales la Enea. Manizales

INFORMACION GENERAL

Cliente:	GYJ FERRETERIAS SA BELLO	Fecha Impresión	24/05/31	Informe N°:	8546
Dirección:	CR 45 32 D 135 BELLO	No. Remisión:	187013366	Informe Ant N°:	
Teléfono:	5314051	Página:	2 de 8		

DATOS GENERALES					PROPIEDADES QUIMICAS	
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	% V	% Mo
C9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A011283009	NTC 2289 GR60	Ternium	0.002	0.035
C9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A011283010	NTC 2289 GR60	Ternium	0.002	0.035
C9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A011282813	NTC 2289 GR60	Ternium	0.002	0.032
C9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A011283014	NTC 2289 GR60	Ternium	0.002	0.035
C9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A011283015	NTC 2289 GR60	Ternium	0.002	0.035
C9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A011283003	NTC 2289 GR60	Ternium	0.002	0.035
C9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A011283004	NTC 2289 GR60	Ternium	0.002	0.035
C9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A011283005	NTC 2289 GR60	Ternium	0.002	0.035
C9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A011283006	NTC 2289 GR60	Ternium	0.002	0.035
C9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A011283007	NTC 2289 GR60	Ternium	0.002	0.035
C9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A011283008	NTC 2289 GR60	Ternium	0.002	0.035
C9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A011282817	NTC 2289 GR60	Ternium	0.002	0.032
C9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A011282818	NTC 2289 GR60	Ternium	0.002	0.032
C9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A011282819	NTC 2289 GR60	Ternium	0.002	0.032
C9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A011282820	NTC 2289 GR60	Ternium	0.002	0.032
C9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A011282811	NTC 2289 GR60	Ternium	0.002	0.032
C9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A011282812	NTC 2289 GR60	Ternium	0.002	0.032

Autoriza
Elvy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
Los valores/variables señalados con asterisco (*) no se encuentran dentro del alcance de la acreditación.

INFORME DE ENSAYOS

ONAC ACREDITADO
ISO/IEC 17025:2017
21-LAB-003

Ternium

Razón Social:	Ternium Colombia S.A.S.	Página Web:	www.ternium.com.co
NIT:	890932389-8		
Teléfono:	01 8000 423 724		
Dirección:	Km 2 Vía Termales la Enea. Manizales		

INFORMACION GENERAL

Cliente:	GYJ FERRETERIAS SA BELLO	Fecha Impresión	24/05/31	Informe N°:	8546
Dirección:	CR 45 32 D 135 BELLO	No. Remisión:	187013366	Informe Ant N°:	
Teléfono:	5314051	Página:	3 de 8		

DATOS GENERALES					PROPIEDADES FISICAS							
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Resistencia Fluencia PSI	Resistencia Tracción PSI	Alargamiento %	Doblado	Relación RT/RF	Área Nominal mm2	Carga Fluencia N	Carga Tracción N
C9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A011283009	NTC 2289 GR60	Ternium	70170	93737	19	SinGrieta	1.34	284	137401	183548
C9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A011283010	NTC 2289 GR60	Ternium	70170	93737	19	SinGrieta	1.34	284	137401	183548
C9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A011282813	NTC 2289 GR60	Ternium	73490	98481	17	SinGrieta	1.34	284	143901	192836
C9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A011283014	NTC 2289 GR60	Ternium	70170	93737	19	SinGrieta	1.34	284	137401	183548
C9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A011283015	NTC 2289 GR60	Ternium	70170	93737	19	SinGrieta	1.34	284	137401	183548
C9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A011283003	NTC 2289 GR60	Ternium	70170	93737	19	SinGrieta	1.34	284	137401	183548
C9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A011283004	NTC 2289 GR60	Ternium	70170	93737	19	SinGrieta	1.34	284	137401	183548
C9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A011283005	NTC 2289 GR60	Ternium	70170	93737	19	SinGrieta	1.34	284	137401	183548
C9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A011283006	NTC 2289 GR60	Ternium	70170	93737	19	SinGrieta	1.34	284	137401	183548
C9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A011283007	NTC 2289 GR60	Ternium	70170	93737	19	SinGrieta	1.34	284	137401	183548
C9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A011283008	NTC 2289 GR60	Ternium	70170	93737	19	SinGrieta	1.34	284	137401	183548
C9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A011282817	NTC 2289 GR60	Ternium	73490	98481	17	SinGrieta	1.34	284	143901	192836
C9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A011282818	NTC 2289 GR60	Ternium	73490	98481	17	SinGrieta	1.34	284	143901	192836
C9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A011282819	NTC 2289 GR60	Ternium	73490	98481	17	SinGrieta	1.34	284	143901	192836
C9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A011282820	NTC 2289 GR60	Ternium	73490	98481	17	SinGrieta	1.34	284	143901	192836

Autoriza
Elvy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
Los valores/variables señalados con asterisco (*) no se encuentran dentro del alcance de la acreditación.

INFORME DE ENSAYOS

ONAC ACREDITADO
ISO/IEC 17025:2017
21-LAB-003

Ternium

Razón Social:	Ternium Colombia S.A.S.	Página Web:	www.ternium.com.co
NIT:	890932389-8		
Teléfono:	01 8000 423 724		
Dirección:	Km 2 Vía Termales la Enea. Manizales		

INFORMACION GENERAL

Cliente:	GYJ FERRETERIAS SA BELLO	Fecha Impresión	24/05/31	Informe N°:	8546
Dirección:	CR 45 32 D 135 BELLO	No. Remisión:	187013366	Informe Ant N°:	
Teléfono:	5314051	Página:	4 de 8		

DATOS GENERALES					PROPIEDADES FISICAS							
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Resistencia Fluencia PSI	Resistencia Tracción PSI	Alargamiento %	Doblado	Relación RT/RF	Área Nominal mm2	Carga Fluencia N	Carga Tracción N
C9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A011282811	NTC 2289 GR60	Ternium	73490	98481	17	SinGrieta	1.34	284	143901	192836
C9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A011282812	NTC 2289 GR60	Ternium	73490	98481	17	SinGrieta	1.34	284	143901	192836

DATOS GENERALES					PROPIEDADES FISICAS
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Fecha Ensayo
C9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A011283009	NTC 2289 GR60	Ternium	20240530
C9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A011283010	NTC 2289 GR60	Ternium	20240530
C9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A011282813	NTC 2289 GR60	Ternium	20240530
C9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A011283014	NTC 2289 GR60	Ternium	20240530
C9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A011283015	NTC 2289 GR60	Ternium	20240530
C9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A011283003	NTC 2289 GR60	Ternium	20240530
C9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A011283004	NTC 2289 GR60	Ternium	20240530
C9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A011283005	NTC 2289 GR60	Ternium	20240530
C9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A011283006	NTC 2289 GR60	Ternium	20240530
C9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A011283007	NTC 2289 GR60	Ternium	20240530

Autoriza
Elvy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
Los valores/variables señalados con asterisco (*) no se encuentran dentro del alcance de la acreditación.

INFORME DE ENSAYOS

ISO/IEC 17025:2017
21-LAB-003

Razón Social:	Ternium Colombia S.A.S.	Página Web:	www.ternium.com.co
NIT:	890932389-8		
Teléfono:	01 8000 423 724		
Dirección:	Km 2 Vía Termales la Enea. Manizales		

INFORMACION GENERAL

Cliente:	GYJ FERRETERIAS SA BELLO	Fecha Impresión	24/05/31	Informe N°:	8546
Dirección:	CR 45 32 D 135 BELLO	No. Remisión:	187013366	Informe Ant N°:	
Teléfono:	5314051	Página:	5 de 8		

DATOS GENERALES — PROPIEDADES FISICAS

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Fecha Ensayo
C9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A011283008	NTC 2289 GR60	Ternium	20240530
C9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A011282817	NTC 2289 GR60	Ternium	20240530
C9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A011282818	NTC 2289 GR60	Ternium	20240530
C9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A011282819	NTC 2289 GR60	Ternium	20240530
C9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A011282820	NTC 2289 GR60	Ternium	20240530
C9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A011282811	NTC 2289 GR60	Ternium	20240530
C9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A011282812	NTC 2289 GR60	Ternium	20240530

Autoriza
Elvy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
Los valores/variables señalados con asterisco (*) no se encuentran dentro del alcance de la acreditación.

INFORME DE ENSAYOS

ONAC ACREDITADO
ISO/IEC 17025:2017
21-LAB-003

Ternium

Razón Social: Ternium Colombia S.A.S. Página Web: www.ternium.com.co
NIT: 890932389-8
Teléfono: 01 8000 423 724
Dirección: Km 2 Vía Termales la Enea. Manizales

INFORMACION GENERAL

Cliente: GYJ FERRETERIAS SA BELLO
Dirección: CR 45 32 D 135 BELLO
Teléfono: 5314051

Fecha Impresión 24/05/31
No. Remisión: 187013366
Página: 6 de 8

Informe N°: 8546
Informe Ant N°:

DATOS GENERALES					PROPIEDADES DIMENSIONALES			
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Peso Metro (Masa) Kg/m	Altura Resalte mm	Separación Extremos mm	Espaciamiento mm
C9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A011283009	NTC 2289 GR60	Ternium	2.225	1.29	3.9	12.5
C9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A011283010	NTC 2289 GR60	Ternium	2.225	1.29	3.9	12.5
C9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A011282813	NTC 2289 GR60	Ternium	2.266	1.43	3.8	12.6
C9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A011283014	NTC 2289 GR60	Ternium	2.225	1.29	3.9	12.5
C9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A011283015	NTC 2289 GR60	Ternium	2.225	1.29	3.9	12.5
C9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A011283003	NTC 2289 GR60	Ternium	2.225	1.29	3.9	12.5
C9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A011283004	NTC 2289 GR60	Ternium	2.225	1.29	3.9	12.5
C9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A011283005	NTC 2289 GR60	Ternium	2.225	1.29	3.9	12.5
C9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A011283006	NTC 2289 GR60	Ternium	2.225	1.29	3.9	12.5
C9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A011283007	NTC 2289 GR60	Ternium	2.225	1.29	3.9	12.5
C9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A011283008	NTC 2289 GR60	Ternium	2.225	1.29	3.9	12.5
C9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A011282817	NTC 2289 GR60	Ternium	2.266	1.43	3.8	12.6
C9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A011282818	NTC 2289 GR60	Ternium	2.266	1.43	3.8	12.6
C9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A011282819	NTC 2289 GR60	Ternium	2.266	1.43	3.8	12.6
C9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A011282820	NTC 2289 GR60	Ternium	2.266	1.43	3.8	12.6
C9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A011282811	NTC 2289 GR60	Ternium	2.266	1.43	3.8	12.6

Autoriza
Elvy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
Los valores/variables señalados con asterisco (*) no se encuentran dentro del alcance de la acreditación.

INFORME DE ENSAYOS

ISO/IEC 17025:2017
21-LAB-003

Razón Social:	Ternium Colombia S.A.S.	Página Web:	www.ternium.com.co
NIT:	890932389-8		
Teléfono:	01 8000 423 724		
Dirección:	Km 2 Vía Termales la Enea. Manizales		

INFORMACION GENERAL

Cliente:	GYJ FERRETERIAS SA BELLO	Fecha Impresión	24/05/31	Informe N°:	8546
Dirección:	CR 45 32 D 135 BELLO	No. Remisión:	187013366	Informe Ant N°:	
Teléfono:	5314051	Página:	7 de 8		

DATOS GENERALES					PROPIEDADES DIMENSIONALES			
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA_PRODUCTO	FABRICANTE	Peso Metro (Masa)	Altura Resalte	Separación Extremos	Espaciamiento
					Kg/m	mm	mm	mm
C9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A011282812	NTC 2289 GR60	Ternium	2.266	1.43	3.8	12.6

Métodos de ensayo y declaración de incertidumbre de la medición

Los resultados de los ensayos en barras corrugadas para refuerzo de concreto cumplen con los métodos descritos en las normas:

* Composición Química: NTC 5192: 2021 Num. 9.1.2 (Método E415) NTC 5231: 2020
* Tracción: NTC 2289: 2020 Num. 9 y 15.2 (Caída de la curva, método de desplazamiento) NTC 3353: 2021 Num. 6, 8, 13 y 14 NTC 2: 2022
* Doblado: NTC 1:2019 (método guiado) NTC 2289:2020 Num. 10
* Dimensionales: NTC 2289: 2020 Num. 7 y 8
* Variación permisible en peso: NTC 2289: 2020 Num. 11

Con la siguiente evaluación de incertidumbre de medición:

Variable	Incertidumbre Expandida(1)
% C	± 0.0105 %
% Mn	± 0.0230 %
% Si	± 0.0199%
% S	± 0.0025 %
% P	± 0.0014 %

Autoriza
Elvy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
Los valores/variables señalados con asterisco (*) no se encuentran dentro del alcance de la acreditación.

INFORME DE ENSAYOS

ISO/IEC 17025:2017
21-LAB-003

Razón Social: Ternium Colombia S.A.S. Página Web: www.ternium.com.co
NIT: 890932389-8
Teléfono: 01 8000 423 724
Dirección: Km 2 Vía Termales la Enea. Manizales

INFORMACION GENERAL

Cliente: GYJ FERRETERIAS SA BELLO
Dirección: CR 45 32 D 135 BELLO
Teléfono: 5314051

Fecha Impresión 24/05/31
No. Remisión: 187013366
Página: 8 de 8

Informe N°: 8546
Informe Ant N°:

Variable	Incertidumbre Expandida(1)
% Cr	± 0.0134 %
% Ni	± 0.0073 %
% Cu	± 0.0101 %
% V	± 0.0009 %
% Nb	± 0.0006 %
% Mo	± 0.0036 %
Resistencia a la Fluencia	± 636 psi / ± 4.38 Mpa
Resistencia a la Tracción	± 636 psi / ± 4.38 Mpa
Alargamiento	± 0.50 %
Altura Resalte	± 0.010 mm
Separación entre extremos	± 0.036 mm
Espaciamiento	± 0.032 mm
Angulo de Resalte	± 0.62 °
Peso metro (masa)	± 0.0017 kg/m

(1) La incertidumbre expandida se basa en una incertidumbre estándar multiplicada por un factor de cobertura k = 2, con un nivel de confianza de 95%.

Autoriza
Elvy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
Los valores/variables señalados con asterisco (*) no se encuentran dentro del alcance de la acreditación.

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: Ternium del Atlantico S.A.S. Página Web: www.ternium.com.co
NIT: 901131909-1
Teléfono: 01 8000 423 724
Dirección: Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600

INFORMACION GENERAL

Cliente: GYJ FERRETERIAS SA BARRANCABERMEJA
Dirección: PARQ IND YUMA AV 69 36F 173 BG 4
Teléfono: 6020368

Fecha Impresión 23/12/02
No. Remisión: 82689679
Página: 1 de 10

Informe N°: 13992
Informe Ant N°:

DATOS GENERALES					PROPIEDADES QUIMICAS									
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	% C	% Mn	% Si	% S	% P	% Nb	% Ce	% Cr	% Ni	% Cu
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY050979G	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.05	0.17	0.018	0.007	0.001	0.45	0.03	0.03	0.08
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0609367	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.03	0.15	0.005	0.009	0.002	0.45	0.01	0.01	0.00
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0611849	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.10	0.20	0.004	0.009	0.001	0.45	0.01	0.01	0.00
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY061185H	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.03	0.15	0.005	0.009	0.002	0.45	0.01	0.01	0.00
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0611872	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.05	0.17	0.018	0.007	0.001	0.45	0.03	0.03	0.08
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0611873	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.05	0.17	0.018	0.007	0.001	0.45	0.03	0.03	0.08
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0611878	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.05	0.17	0.018	0.007	0.001	0.45	0.03	0.03	0.08
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0611880	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.05	0.17	0.018	0.007	0.001	0.45	0.03	0.03	0.08
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0611887	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.03	0.15	0.005	0.009	0.002	0.45	0.01	0.01	0.00
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY061188D	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.03	0.15	0.005	0.009	0.002	0.45	0.01	0.01	0.00
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0612488	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.03	0.15	0.005	0.009	0.002	0.45	0.01	0.01	0.00
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0614605	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.03	0.15	0.005	0.009	0.002	0.45	0.01	0.01	0.00
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0614651	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.05	0.17	0.018	0.007	0.001	0.45	0.03	0.03	0.08
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY061184F	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.10	0.18	0.004	0.010	0.003	0.45	0.01	0.01	0.00
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY061184H	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.10	0.18	0.004	0.010	0.003	0.45	0.01	0.01	0.00
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0614613	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.10	0.18	0.004	0.010	0.003	0.45	0.01	0.01	0.00
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0614661	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.10	0.18	0.004	0.010	0.003	0.45	0.01	0.01	0.00

Autoriza
Elvy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance del laboratorio

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social:	Ternium del Atlantico S.A.S.	Página Web:	www.ternium.com.co
NIT:	901131909-1		
Teléfono:	01 8000 423 724		
Dirección:	Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600		

INFORMACION GENERAL

Cliente:	GYJ FERRETERIAS SA BARRANCABERMEJA	Fecha Impresión	23/12/02	Informe N°:	13992
Dirección:	PARQ IND YUMA AV 69 36F 173 BG 4	No. Remisión:	82689679	Informe Ant N°:	
Teléfono:	6020368	Página:	2 de 10		

DATOS GENERALES					PROPIEDADES QUIMICAS									
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	% C	% Mn	% Si	% S	% P	% Nb	% Ce	% Cr	% Ni	% Cu
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BTY0429885	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.26	1.13	0.19	0.006	0.011	0.002	0.45	0.00	0.01	0.00
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BTY0610685	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.03	0.15	0.005	0.009	0.002	0.45	0.01	0.01	0.00
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BTY061412N	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.26	1.09	0.18	0.007	0.009	0.001	0.44	0.01	0.01	0.01
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BTY0614369	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.26	1.09	0.18	0.007	0.009	0.001	0.44	0.01	0.01	0.01

DATOS GENERALES					PROPIEDADES QUIMICAS	
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	% V	% Mo
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY050979G	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.005	0.007
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0609367	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004	
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0611849	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.005	0.003
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY061185H	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004	
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0611872	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.005	0.007
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0611873	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.005	0.007
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0611878	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.005	0.007
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0611880	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.005	0.007
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0611887	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004	
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY061188D	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004	

Autoriza
Elvy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance del laboratorio

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social:	Ternium del Atlantico S.A.S.	Página Web:	www.ternium.com.co
NIT:	901131909-1		
Teléfono:	01 8000 423 724		
Dirección:	Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600		

INFORMACION GENERAL

Cliente:	GYJ FERRETERIAS SA BARRANCABERMEJA	Fecha Impresión	23/12/02	Informe N°:	13992
Dirección:	PARQ IND YUMA AV 69 36F 173 BG 4	No. Remisión:	82689679	Informe Ant N°:	
Teléfono:	6020368	Página:	3 de 10		

DATOS GENERALES / PROPIEDADES QUIMICAS

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	% V	% Mo
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0612488	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004	
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0614605	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004	
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0614651	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.005	0.007
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY061184F	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.005	
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY061184H	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.005	
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0614613	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.005	
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0614661	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.005	
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BTY0429885	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.005	0.003
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BTY0610685	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004	
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BTY061412N	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.005	0.010
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BTY0614369	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.005	0.010

DATOS GENERALES / PROPIEDADES FISICAS

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Resistencia Fluencia psi	Resistencia Tracción psi	Alargamiento %	Doblado	Relación RT/RF	Área Nominal Puig.2	Carga Tracción lbf	Fecha Ensayo
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY050979G	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	70674	94579	16	Sin Grieta	1.34	0.11	10404	

Autoriza
Elvy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance del laboratorio

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: Ternium del Atlantico S.A.S. Página Web: www.ternium.com.co
NIT: 901131909-1
Teléfono: 01 8000 423 724
Dirección: Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600

INFORMACION GENERAL

Cliente: GYJ FERRETERIAS SA BARRANCABERMEJA
Dirección: PARQ IND YUMA AV 69 36F 173 BG 4
Teléfono: 6020368

Fecha Impresión 23/12/02
No. Remisión: 82689679
Página: 4 de 10

Informe N°: 13992
Informe Ant N°:

DATOS GENERALES					PROPIEDADES FISICAS							
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Resistencia Fluencia psi	Resistencia Tracción psi	Alargamiento %	Doblado	Relación RT/RF	Área Nominal Pulg.2	Carga Tracción lbf	Fecha Ensayo
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0609367	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	74664	94606	16	Sin Grieta	1.27	0.11	10407	20231025
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0611849	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	69258	90121	19	Sin Grieta	1.30	0.11	9913	20231120
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY061184F	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	74664	94606	16	Sin Grieta	1.27	0.11	10407	20231116
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY061184H	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	74664	94606	16	Sin Grieta	1.27	0.11	10407	20231120
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY061185H	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	71024	93196	16	Sin Grieta	1.31	0.11	10252	20231120
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0611872	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	69258	90121	19	Sin Grieta	1.30	0.11	9913	20231121
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0611873	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	69258	90121	19	Sin Grieta	1.30	0.11	9913	20231116
												20231116

Autoriza
Elvy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance del laboratorio

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social:	Ternium del Atlantico S.A.S.	Página Web:	www.ternium.com.co
NIT:	901131909-1		
Teléfono:	01 8000 423 724		
Dirección:	Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600		

INFORMACION GENERAL

Cliente:	GYJ FERRETERIAS SA BARRANCABERMEJA	Fecha Impresión	23/12/02	Informe N°:	13992
Dirección:	PARQ IND YUMA AV 69 36F 173 BG 4	No. Remisión:	82689679	Informe Ant N°:	
Teléfono:	6020368	Página:	5 de 10		

DATOS GENERALES					PROPIEDADES FISICAS							
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Resistencia Fluencia psi	Resistencia Tracción psi	Alargamiento %	Doblado	Relación RT/RF	Área Nominal Pulg.2	Carga Tracción lbf	Fecha Ensayo
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0611878	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	69258	90121	19	Sin Grieta	1.30	0.11	9913	20231116
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0611880	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	69258	90121	19	Sin Grieta	1.30	0.11	9913	20231116
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0611887	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	71024	93196	16	Sin Grieta	1.31	0.11	10252	20231121
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY061188D	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	74664	94606	16	Sin Grieta	1.27	0.11	10407	20231120
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0612488	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	68760	89459	18	Sin Grieta	1.30	0.11	9840	20231120
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0614605	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	71024	93196	16	Sin Grieta	1.31	0.11	10252	20231121
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0614613	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	74664	94606	16	Sin Grieta	1.27	0.11	10407	20231120
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0614651	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	69093	92411	21	Sin Grieta	1.34	0.11	10165	20231116

Autoriza
Elvy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance del laboratorio

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social:	Ternium del Atlantico S.A.S.	Página Web:	www.ternium.com.co
NIT:	901131909-1		
Teléfono:	01 8000 423 724		
Dirección:	Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600		

INFORMACION GENERAL

Cliente:	GYJ FERRETERIAS SA BARRANCABERMEJA	Fecha Impresión	23/12/02	Informe N°:	13992
Dirección:	PARQ IND YUMA AV 69 36F 173 BG 4	No. Remisión:	82689679	Informe Ant N°:	
Teléfono:	6020368	Página:	6 de 10		

DATOS GENERALES					PROPIEDADES FISICAS							
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Resistencia Fluencia	Resistencia Tracción	Alargamiento	Doblado	Relación RT/RF	Área Nominal	Carga Tracción	Fecha Ensayo
					psi	psi	%			Pulg.2	lbf	
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0614661	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	74664	94606	16	Sin Grieta	1.27	0.11	10407	20231120
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BTY0429885	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	69634	90689	18	Aceptado	1.30	0.11	9976	20230907
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BTY0610685	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	70344	90867	18	Aceptado	1.29	0.11	9995	20231118
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BTY061412N	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	66530	90306	19	Aceptado	1.36	0.11	9934	20230811
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BTY0614369	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	67053	89521	18	Aceptado	1.34	0.11	9847	20231118

DATOS GENERALES					PROPIEDADES DIMENSIONALES			
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Angulo Resalte	Separación Extremos	Espaciamiento	Peso Metro (Masa)
					°	mm	mm	Kg/m
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY050979G	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	57	2.5	6.2	0.555

Autoriza
Elvy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance del laboratorio

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: Ternium del Atlantico S.A.S. Página Web: www.ternium.com.co
NIT: 901131909-1
Teléfono: 01 8000 423 724
Dirección: Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600

INFORMACION GENERAL

Cliente: GYJ FERRETERIAS SA BARRANCABERMEJA
Dirección: PARQ IND YUMA AV 69 36F 173 BG 4
Teléfono: 6020368

Fecha Impresión 23/12/02
No. Remisión: 82689679
Página: 7 de 10

Informe N°: 13992
Informe Ant N°:

DATOS GENERALES					PROPIEDADES DIMENSIONALES			
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA_PRODUCTO	FABRICANTE	Angulo Resalte °	Separación Extremos mm	Espaciamiento mm	Peso Metro (Masa) Kg/m
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0609367	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	54	2.1	6.0	0.560
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0611849	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	50	2.2	6.2	0.561
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY061184F	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	54	2.1	6.0	0.560
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY061184H	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	54	2.1	6.0	0.560
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY061185H	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	54	1.9	6.0	0.558
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0611872	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	50	2.2	6.2	0.561
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0611873	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	50	2.2	6.2	0.561
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0611878	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	50	2.2	6.2	0.561
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0611880	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	50	2.2	6.2	0.561
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0611887	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	54	1.9	6.0	0.558
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY061188D	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	54	2.1	6.0	0.560
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0612488	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	50	2.2	6.1	0.554
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0614605	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	54	1.9	6.0	0.558
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0614613	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	54	2.1	6.0	0.560
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0614651	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	57	2.1	6.0	0.564
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0614661	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	54	2.1	6.0	0.560

Autoriza
Elvy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance del laboratorio

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: Ternium del Atlantico S.A.S. Página Web: www.ternium.com.co
NIT: 901131909-1
Teléfono: 01 8000 423 724
Dirección: Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600

INFORMACION GENERAL

Cliente: GYJ FERRETERIAS SA BARRANCABERMEJA
Dirección: PARQ IND YUMA AV 69 36F 173 BG 4
Teléfono: 6020368

Fecha Impresión 23/12/02
No. Remisión: 82689679
Página: 8 de 10

Informe N°: 13992
Informe Ant N°:

DATOS GENERALES / PROPIEDADES DIMENSIONALES

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Angulo Resalte	Separación Extremos	Espaciamiento	Peso Metro (Masa)
					°	mm	mm	Kg/m
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BTY0429885	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	55	1.7	6.4	0.559
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BTY0610685	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	54	2.2	6.1	0.560
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BTY061412N	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	54	2.1	6.3	0.562
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BTY0614369	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	50	2.3	6.1	0.557

DATOS GENERALES / PROPIEDADES DIMENSIONALES

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Carga Fluencia	Altura Resalte
					lbf	mm
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY050979G	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	7774	0.57
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0609367	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	8213	0.54
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0611849	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	7618	0.52
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY061184F	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	8213	0.54
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY061184H	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	8213	0.54
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY061185H	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	7813	0.52
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0611872	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	7618	0.52
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0611873	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	7618	0.52
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0611878	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	7618	0.52

Autoriza
Elvy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance del laboratorio

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: Ternium del Atlantico S.A.S. Página Web: www.ternium.com.co
NIT: 901131909-1
Teléfono: 01 8000 423 724
Dirección: Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600

INFORMACION GENERAL

Cliente: GYJ FERRETERIAS SA BARRANCABERMEJA
Dirección: PARQ IND YUMA AV 69 36F 173 BG 4
Teléfono: 6020368

Fecha Impresión 23/12/02
No. Remisión: 82689679
Página: 9 de 10

Informe N°: 13992
Informe Ant N°:

DATOS GENERALES / PROPIEDADES DIMENSIONALES

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Carga Fluencia	Altura Resalte
					lbf	mm
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0611880	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	7618	0.52
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0611887	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	7813	0.52
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY061188D	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	8213	0.54
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0612488	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	7564	0.48
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0614605	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	7813	0.52
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0614613	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	8213	0.54
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0614651	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	7600	0.54
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0614661	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	8213	0.54
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BTY0429885	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	7660	0.54
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BTY0610685	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	7738	0.62
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BTY061412N	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	7318	0.48
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BTY0614369	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	7376	0.51

Métodos de ensayo y declaración de incertidumbre de la medición

Los resultados de los ensayos en barras corrugadas para refuerzo de concreto cumplen con los métodos descritos en las normas:

* Tracción: NTC 2289: 2020 Num. 9 y 15.2 (Caída de la curva, método de desplazamiento) NTC 3353: 2021 Num. 6, 8, 13 y 14 NTC 2: 2022

* Doblado: NTC 1:2019 (método guiado) NTC 2289:2020 Num. 10

Autoriza
Elvy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance del laboratorio

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social:	Ternium del Atlantico S.A.S.	Página Web:	www.ternium.com.co
NIT:	901131909-1		
Teléfono:	01 8000 423 724		
Dirección:	Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600		

INFORMACION GENERAL

Cliente:	GYJ FERRETERIAS SA BARRANCABERMEJA	Fecha Impresión	23/12/02	Informe N°:	13992
Dirección:	PARQ IND YUMA AV 69 36F 173 BG 4	No. Remisión:	82689679	Informe Ant N°:	
Teléfono:	6020368	Página:	10 de 10		

Métodos de ensayo y declaración de incertidumbre de la medición

* Dimensionales: NTC 2289: 2020 Num. 7 y 8

* Variación permisible en peso: NTC 2289: 2020 Num. 11.

Con la siguiente evaluación de incertidumbre de medición:

Variable	Incertidumbre Expandida(1)
Resistencia a la Fluencia	± 497 psi/3.427 Mpa
Resistencia a la Tracción	± 497 psi/3.427 Mpa
Alargamiento	± 0.36%
Altura Resalte	± 0.012 mm
Separación entre extremos	± 0.013 mm
Espaciamiento	± 0.025 mm
Angulo de Resalte	± 0.11 °
Peso metro (masa)	± 0.011 Kg/m

(1) La incertidumbre expandida se basa en una incertidumbre estándar multiplicada por un factor de cobertura k = 2, con un nivel de confianza de 95%.

Autoriza
Elvy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance del laboratorio

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: Ternium del Atlantico S.A.S. Página Web: www.ternium.com.co
NIT: 901131909-1
Teléfono: 01 8000 423 724
Dirección: Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600

INFORMACION GENERAL

Cliente: GYJ FERRETERIAS SA BARRANCABERMEJA
Dirección: PARQ IND YUMA AV 69 36F 173 BG 4
Teléfono: 6020368

Fecha Impresión 23/12/02
No. Remisión: 82689679
Página: 1 de 10

Informe N°: 13992
Informe Ant N°:

DATOS GENERALES					PROPIEDADES QUIMICAS									
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA_PRODUCTO	FABRICANTE	% C	% Mn	% Si	% S	% P	% Nb	% Ce	% Cr	% Ni	% Cu
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY050979G	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.05	0.17	0.018	0.007	0.001	0.45	0.03	0.03	0.08
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0609367	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.03	0.15	0.005	0.009	0.002	0.45	0.01	0.01	0.00
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0611849	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.10	0.20	0.004	0.009	0.001	0.45	0.01	0.01	0.00
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY061185H	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.03	0.15	0.005	0.009	0.002	0.45	0.01	0.01	0.00
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0611872	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.05	0.17	0.018	0.007	0.001	0.45	0.03	0.03	0.08
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0611873	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.05	0.17	0.018	0.007	0.001	0.45	0.03	0.03	0.08
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0611878	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.05	0.17	0.018	0.007	0.001	0.45	0.03	0.03	0.08
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0611880	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.05	0.17	0.018	0.007	0.001	0.45	0.03	0.03	0.08
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0611887	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.03	0.15	0.005	0.009	0.002	0.45	0.01	0.01	0.00
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY061186D	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.03	0.15	0.005	0.009	0.002	0.45	0.01	0.01	0.00
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0612488	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.03	0.15	0.005	0.009	0.002	0.45	0.01	0.01	0.00
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0614605	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.03	0.15	0.005	0.009	0.002	0.45	0.01	0.01	0.00
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0614651	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.05	0.17	0.018	0.007	0.001	0.45	0.03	0.03	0.08
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY061184F	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.10	0.18	0.004	0.010	0.003	0.45	0.01	0.01	0.00
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY061184H	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.10	0.18	0.004	0.010	0.003	0.45	0.01	0.01	0.00
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0614613	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.10	0.18	0.004	0.010	0.003	0.45	0.01	0.01	0.00
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0614661	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.10	0.18	0.004	0.010	0.003	0.45	0.01	0.01	0.00

Autoriza
Elvy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance del laboratorio

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social:	Ternium del Atlantico S.A.S.	Página Web:	www.ternium.com.co
NIT:	901131909-1		
Teléfono:	01 8000 423 724		
Dirección:	Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600		

INFORMACION GENERAL

Cliente:	GYJ FERRETERIAS SA BARRANCABERMEJA	Fecha Impresión	23/12/02	Informe N°:	13992
Dirección:	PARQ IND YUMA AV 69 36F 173 BG 4	No. Remisión:	82689679	Informe Ant N°:	
Teléfono:	6020368	Página:	2 de 10		

DATOS GENERALES					PROPIEDADES QUIMICAS									
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	% C	% Mn	% Si	% S	% P	% Nb	% Ce	% Cr	% Ni	% Cu
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BTY0429685	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.26	1.13	0.19	0.006	0.011	0.002	0.45	0.00	0.01	0.00
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BTY0610685	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.03	0.15	0.005	0.009	0.002	0.45	0.01	0.01	0.00
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BTY061412N	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.26	1.09	0.18	0.007	0.009	0.001	0.44	0.01	0.01	0.01
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BTY0614369	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.26	1.09	0.18	0.007	0.009	0.001	0.44	0.01	0.01	0.01

DATOS GENERALES					PROPIEDADES QUIMICAS	
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	% V	% Mo
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY050979G	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.005	0.007
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0609367	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004	
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0611849	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.005	0.003
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY061185H	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004	
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0611872	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.005	0.007
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0611873	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.005	0.007
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0611878	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.005	0.007
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0611880	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.005	0.007
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0611887	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004	
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY061188D	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004	

Autoriza
Elvy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance del laboratorio

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social:	Ternium del Atlantico S.A.S.	Página Web:	www.ternium.com.co
NIT:	901131909-1		
Teléfono:	01 8000 423 724		
Dirección:	Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600		

INFORMACION GENERAL

Cliente:	GYJ FERRETERIAS SA BARRANCABERMEJA	Fecha Impresión	23/12/02	Informe N°:	13992
Dirección:	PARQ IND YUMA AV 69 36F 173 BG 4	No. Remisión:	82689679	Informe Ant N°:	
Teléfono:	6020368	Página:	3 de 10		

DATOS GENERALES / PROPIEDADES QUIMICAS

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	% V	% Mo
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0612488	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004	
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0614605	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004	
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0614651	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.005	0.007
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY061184F	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.005	
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY061184H	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.005	
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0614613	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.005	
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0614661	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.005	
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BTY0429885	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.005	0.003
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BTY0610685	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004	
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BTY061412N	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.005	0.010
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BTY0614369	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.005	0.010

DATOS GENERALES / PROPIEDADES FISICAS

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Resistencia Fluencia psi	Resistencia Tracción psi	Alargamiento %	Doblado	Relación RT/RF	Área Nominal Pulg.2	Carga Tracción lbf	Fecha Ensayo
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY050979G	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	70674	94579	16	Sin Grieta	1.34	0.11	10404	

Autoriza
Elvy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance del laboratorio

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social:	Ternium del Atlantico S.A.S.	Página Web:	www.ternium.com.co
NIT:	901131909-1		
Teléfono:	01 8000 423 724		
Dirección:	Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600		

INFORMACION GENERAL

Cliente:	GYJ FERRETERIAS SA BARRANCABERMEJA	Fecha Impresión	23/12/02	Informe N°:	13992
Dirección:	PARQ IND YUMA AV 69 36F 173 BG 4	No. Remisión:	82689679	Informe Ant N°:	
Teléfono:	6020368	Página:	4 de 10		

DATOS GENERALES					PROPIEDADES FISICAS							
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Resistencia Fluencia psi	Resistencia Tracción psi	Alargamiento %	Doblado	Relación RT/RF	Área Nominal Pulg.2	Carga Tracción lbf	Fecha Ensayo
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0609367	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	74664	94606	16	Sin Grieta	1.27	0.11	10407	20231025
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0611849	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	69258	90121	19	Sin Grieta	1.30	0.11	9913	20231120
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY061184F	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	74664	94606	16	Sin Grieta	1.27	0.11	10407	20231116
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY061184H	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	74664	94606	16	Sin Grieta	1.27	0.11	10407	20231120
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY061185H	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	71024	93196	16	Sin Grieta	1.31	0.11	10252	20231120
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0611872	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	69258	90121	19	Sin Grieta	1.30	0.11	9913	20231121
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0611873	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	69258	90121	19	Sin Grieta	1.30	0.11	9913	20231116
												20231116

Autoriza
Elvy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance del laboratorio

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: Ternium del Atlantico S.A.S. Página Web: www.ternium.com.co
NIT: 901131909-1
Teléfono: 01 8000 423 724
Dirección: Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600

INFORMACION GENERAL

Cliente: GYJ FERRETERIAS SA BARRANCABERMEJA
Dirección: PARQ IND YUMA AV 69 36F 173 BG 4
Teléfono: 6020368

Fecha Impresión 23/12/02
No. Remisión: 82689679
Página: 5 de 10

Informe N°: 13992
Informe Ant N°:

DATOS GENERALES					PROPIEDADES FISICAS							
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Resistencia Fluencia psi	Resistencia Tracción psi	Alargamiento %	Doblado	Relación RT/RF	Área Nominal Pulg.2	Carga Tracción lbf	Fecha Ensayo
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0611878	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	69258	90121	19	Sin Grieta	1.30	0.11	9913	20231116
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0611880	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	69258	90121	19	Sin Grieta	1.30	0.11	9913	20231116
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0611887	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	71024	93196	16	Sin Grieta	1.31	0.11	10252	20231121
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY061188D	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	74664	94606	16	Sin Grieta	1.27	0.11	10407	20231120
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0612488	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	68760	89459	18	Sin Grieta	1.30	0.11	9840	20231120
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0614605	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	71024	93196	16	Sin Grieta	1.31	0.11	10252	20231121
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0614613	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	74664	94606	16	Sin Grieta	1.27	0.11	10407	20231120
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0614651	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	69093	92411	21	Sin Grieta	1.34	0.11	10165	20231116

Autoriza
Elvy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance del laboratorio

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social:	Ternium del Atlantico S.A.S.	Página Web:	www.ternium.com.co
NIT:	901131909-1		
Teléfono:	01 8000 423 724		
Dirección:	Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600		

INFORMACION GENERAL

Cliente:	GYJ FERRETERIAS SA BARRANCABERMEJA	Fecha Impresión	23/12/02	Informe N°:	13992
Dirección:	PARQ IND YUMA AV 69 36F 173 BG 4	No. Remisión:	82689679	Informe Ant N°:	
Teléfono:	6020368	Página:	6 de 10		

DATOS GENERALES					PROPIEDADES FISICAS							
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Resistencia Fluencia	Resistencia Tracción	Alargamiento	Doblado	Relación RT/RF	Área Nominal	Carga Tracción	Fecha Ensayo
					psi	psi	%			Pulg.2	lbf	
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0614661	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	74664	94606	16	Sin Grieta	1.27	0.11	10407	20231120
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BTY0429885	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	69634	90689	18	Aceptado	1.30	0.11	9976	20230907
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BTY0610685	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	70344	90867	18	Aceptado	1.29	0.11	9995	20231116
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BTY061412N	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	68530	90306	19	Aceptado	1.36	0.11	9934	20230811
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BTY0614369	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	67053	89521	18	Aceptado	1.34	0.11	9847	20231118

DATOS GENERALES					PROPIEDADES DIMENSIONALES			
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Angulo Resalte	Separación Extremos	Espaciamiento	Peso Metro (Masa)
					°	mm	mm	Kg/m
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY050979G	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	57	2.5	6.2	0.555

Autoriza
Elvy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance del laboratorio

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social:	Ternium del Atlantico S.A.S.	Página Web:	www.ternium.com.co
NIT:	901131909-1		
Teléfono:	01 8000 423 724		
Dirección:	Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600		

INFORMACION GENERAL

Cliente:	GYJ FERRETERIAS SA BARRANCABERMEJA	Fecha Impresión	23/12/02	Informe N°:	13992
Dirección:	PARQ IND YUMA AV 69 36F 173 BG 4	No. Remisión:	82689679	Informe Ant N°:	
Teléfono:	6020368	Página:	7 de 10		

DATOS GENERALES					PROPIEDADES DIMENSIONALES			
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Angulo Resalte	Separación Extremos	Espaciamiento	Peso Metro (Masa)
					°	mm	mm	Kg/m
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0609367	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	54	2.1	6.0	0.560
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0611849	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	50	2.2	6.2	0.561
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY061184F	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	54	2.1	6.0	0.560
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY061184H	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	54	2.1	6.0	0.560
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY061185H	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	54	1.9	6.0	0.558
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0611872	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	50	2.2	6.2	0.561
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0611873	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	50	2.2	6.2	0.561
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0611878	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	50	2.2	6.2	0.561
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0611880	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	50	2.2	6.2	0.561
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0611887	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	54	1.9	6.0	0.558
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY061188D	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	54	2.1	6.0	0.560
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0612488	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	50	2.2	6.1	0.554
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0614605	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	54	1.9	6.0	0.558
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0614613	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	54	2.1	6.0	0.560
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0614651	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	57	2.1	6.0	0.564
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0614661	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	54	2.1	6.0	0.560

Autoriza
Elvy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance del laboratorio

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: Ternium del Atlantico S.A.S. Página Web: www.ternium.com.co
NIT: 901131909-1
Teléfono: 01 8000 423 724
Dirección: Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600

INFORMACION GENERAL

Cliente: GYJ FERRETERIAS SA BARRANCABERMEJA
Dirección: PARQ IND YUMA AV 69 36F 173 BG 4
Teléfono: 6020368

Fecha Impresión 23/12/02
No. Remisión: 82689679
Página: 8 de 10

Informe N°: 13992
Informe Ant N°:

DATOS GENERALES					PROPIEDADES DIMENSIONALES			
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Angulo Resalte	Separación Extremos	Espaciamiento	Peso Metro (Masa)
					°	mm	mm	Kg/m
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BTY0429885	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	55	1.7	6.4	0.559
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BTY0610685	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	54	2.2	6.1	0.560
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BTY061412N	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	54	2.1	6.3	0.562
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BTY0614369	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	50	2.3	6.1	0.557

DATOS GENERALES					PROPIEDADES DIMENSIONALES	
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Carga Fluencia	Altura Resalte
					lbf	mm
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY050979G	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	7774	0.57
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0609367	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	8213	0.54
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0611849	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	7618	0.52
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY061184F	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	8213	0.54
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY061184H	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	8213	0.54
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY06118SH	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	7813	0.52
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0611872	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	7618	0.52
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0611873	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	7618	0.52
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0611878	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	7618	0.52

Autoriza
Elvy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance del laboratorio

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social:	Ternium del Atlantico S.A.S.	Página Web:	www.ternium.com.co
NIT:	901131909-1		
Teléfono:	01 8000 423 724		
Dirección:	Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600		

INFORMACION GENERAL

Cliente:	GYJ FERRETERIAS SA BARRANCABERMEJA	Fecha Impresión	23/12/02	Informe N°:	13992
Dirección:	PARQ IND YUMA AV 69 36F 173 BG 4	No. Remisión:	82689679	Informe Ant N°:	
Teléfono:	6020368	Página:	9 de 10		

DATOS GENERALES / PROPIEDADES DIMENSIONALES

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Carga Fluencia	Altura Resalte
					lbf	mm
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0611880	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	7618	0.52
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0611887	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	7813	0.52
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY061188D	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	8213	0.54
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0612488	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	7564	0.48
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0614605	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	7813	0.52
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0614613	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	8213	0.54
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0614651	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	7600	0.54
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0614661	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	8213	0.54
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BTY0429885	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	7660	0.54
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BTY0610685	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	7738	0.62
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BTY061412N	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	7318	0.48
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BTY0614369	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	7376	0.51

Métodos de ensayo y declaración de incertidumbre de la medición

Los resultados de los ensayos en barras corrugadas para refuerzo de concreto cumplen con los métodos descritos en las normas:

* Tracción: NTC 2289: 2020 Num. 9 y 15.2 (Caída de la curva, método de desplazamiento) NTC 3353: 2021 Num. 6, 8, 13 y 14 NTC 2: 2022

* Doblado: NTC 1:2019 (método guiado) NTC 2289:2020 Num. 10

Autoriza
Elvy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance del laboratorio

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social:	Ternium del Atlantico S.A.S.	Página Web:	www.ternium.com.co
NIT:	901131909-1		
Teléfono:	01 8000 423 724		
Dirección:	Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600		

INFORMACION GENERAL					
Cliente:	GYJ FERRETERIAS SA BARRANCABERMEJA	Fecha Impresión	23/12/02	Informe N°:	13992
Dirección:	PARQ IND YUMA AV 69 36F 173 BG 4	No. Remisión:	82689679	Informe Ant N°:	
Teléfono:	6020368	Página:	10 de 10		

Métodos de ensayo y declaración de incertidumbre de la medición

* Dimensionales: NTC 2289: 2020 Num. 7 y 8

* Variación permisible en peso: NTC 2289: 2020 Num. 11.

Con la siguiente evaluación de incertidumbre de medición:

Variable	Incertidumbre Expandida(1)
Resistencia a la Fluencia	± 497 psi/3.427 Mpa
Resistencia a la Tracción	± 497 psi/3.427 Mpa
Alargamiento	± 0.36%
Altura Resalte	± 0.012 mm
Separación entre extremos	± 0.013 mm
Espaciamiento	± 0.025 mm
Angulo de Resalte	± 0.11 °
Peso metro (masa)	± 0.011 Kg/m

(1) La incertidumbre expandida se basa en una incertidumbre estándar multiplicada por un factor de cobertura k = 2, con un nivel de confianza de 95%.

Autoriza
Elvy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance del laboratorio

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600**

INFORMACION GENERAL

Cliente: **GYJ FERRETERIAS SA CARTAGENA**
Dirección: **CR 56 10 45 FRENTE A CONTECAR**
Teléfono: **6620153**

Fecha Impresión **23/12/14**
No. Remisión: **82693790**
Página: **1 de 11**

Informe N°: **16939**
Informe Ant N°:

DATOS GENERALES					PROPIEDADES QUIMICAS									
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	% C	% Mn	% Si	% S	% P	% Nb	% Ce	% Cr	% Ni	% Cu
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BBCR94311R	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.05	0.19	0.013	0.022	0.001	0.45	0.01	0.01	0.00
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BBCR94311V	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.05	0.19	0.013	0.022	0.001	0.45	0.01	0.01	0.00
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BBCR94311W	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.05	0.19	0.013	0.022	0.001	0.45	0.01	0.01	0.00
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BBCR94311X	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.05	0.19	0.013	0.022	0.001	0.45	0.01	0.01	0.00
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BBCR94312A	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.05	0.19	0.013	0.022	0.001	0.45	0.01	0.01	0.00
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BBCR94312B	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.05	0.19	0.013	0.022	0.001	0.45	0.01	0.01	0.00
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BBCR94312C	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.05	0.19	0.013	0.022	0.001	0.45	0.01	0.01	0.00
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BBCR94312D	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.05	0.19	0.013	0.022	0.001	0.45	0.01	0.01	0.00
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BBCR94312E	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.05	0.19	0.013	0.022	0.001	0.45	0.01	0.01	0.00

Autoriza
Elvy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance del laboratorio

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: Ternium del Atlantico S.A.S. Página Web: www.ternium.com.co
NIT: 901131909-1
Teléfono: 01 8000 423 724
Dirección: Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600

INFORMACION GENERAL

Cliente: GYJ FERRETERIAS SA CARTAGENA
Dirección: CR 56 10 45 FRENTE A CONTECAR
Teléfono: 6620153

Fecha Impresión 23/12/14
No. Remisión: 82693790
Página: 2 de 11

Informe N°: 16939
Informe Ant N°:

DATOS GENERALES					PROPIEDADES QUIMICAS									
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	% C	% Mn	% Si	% S	% P	% Nb	% Ce	% Cr	% Ni	% Cu
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BBCR94312F	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.05	0.19	0.013	0.022	0.001	0.45	0.01	0.01	0.00
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BBCS043139	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.09	0.21	0.018	0.023	0.000	0.46	0.02	0.01	0.01
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BBCS043143	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.09	0.21	0.018	0.023	0.000	0.46	0.02	0.01	0.01
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BBCS043150	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.09	0.21	0.018	0.023	0.000	0.46	0.02	0.01	0.01
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY0613403	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.30	1.09	0.19	0.004	0.010	0.002	0.48	0.01	0.01	0.00

DATOS GENERALES					PROPIEDADES QUIMICAS	
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	% V	% Mo
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BBCR94311R	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.003	0.000
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BBCR94311V	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.003	0.000

Autoriza
Elvy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance del laboratorio

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: Ternium del Atlantico S.A.S. Página Web: www.ternium.com.co
NIT: 901131909-1
Teléfono: 01 8000 423 724
Dirección: Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600

INFORMACION GENERAL

Cliente:	GYJ FERRETERIAS SA CARTAGENA	Fecha Impresión	23/12/14	Informe N°:	16939
Dirección:	CR 56 10 45 FRENTE A CONTECAR	No. Remisión:	82693790	Informe Ant N°:	
Teléfono:	6620153	Página:	3 de 11		

DATOS GENERALES					PROPIEDADES QUIMICAS	
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	% V	% Mo
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BBCR94311W	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.003	0.000
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BBCR94311X	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.003	0.000
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BBCR94312A	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.003	0.000
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BBCR94312B	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.003	0.000
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BBCR94312C	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.003	0.000
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BBCR94312D	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.003	0.000
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BBCR94312E	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.003	0.000
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BBCR94312F	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.003	0.000
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BBCS043139	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.003	0.000

Autoriza
Elvy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance del laboratorio

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social:	Ternium del Atlantico S.A.S.	Página Web:	www.ternium.com.co
NIT:	901131909-1		
Teléfono:	01 8000 423 724		
Dirección:	Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600		

INFORMACION GENERAL

Cliente:	GYJ FERRETERIAS SA CARTAGENA	Fecha Impresión	23/12/14	Informe N°:	16939
Dirección:	CR 56 10 45 FRENTE A CONTECAR	No. Remisión:	82693790	Informe Ant N°:	
Teléfono:	6620153	Página:	4 de 11		

DATOS GENERALES / PROPIEDADES QUIMICAS

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	% V	% Mo
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BBCS043143	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.003	0.000
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BBCS043150	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.003	0.000
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY0813403	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004	0.000

DATOS GENERALES / PROPIEDADES FISICAS

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Resistencia Fluencia psi	Resistencia Tracción psi	Alargamiento %	Doblado	Relación RT/RF	Área Nominal Pulg.2	Carga Tracción lbf	Fecha Ensayo
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BBCR94311R	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	69684	100792	16	Sin Grieta	1.45	0.11	11087	20231213
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BBCR94311V	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	69684	100792	16	Sin Grieta	1.45	0.11	11087	20231213
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BBCR94311W	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	69684	100792	16	Sin Grieta	1.45	0.11	11087	20231213

Autoriza
Elvy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance del laboratorio

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: Ternium del Atlantico S.A.S. Página Web: www.ternium.com.co
NIT: 901131909-1
Teléfono: 01 8000 423 724
Dirección: Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600

INFORMACION GENERAL

Cliente: GYJ FERRETERIAS SA CARTAGENA
Dirección: CR 56 10 45 FRENTE A CONTECAR
Teléfono: 6620153

Fecha Impresión 23/12/14
No. Remisión: 82693790
Página: 5 de 11

Informe N°: 16939
Informe Ant N°:

DATOS GENERALES					PROPIEDADES FISICAS							
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Resistencia Fluencia psi	Resistencia Tracción psi	Alargamiento %	Doblado	Relación RT/RF	Área Nominal Pulg.2	Carga Tracción lbf	Fecha Ensayo
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BBCR94311X	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	69684	100792	16	Sin Grieta	1.45	0.11	11087	20231213
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BBCR94312A	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	69684	100792	16	Sin Grieta	1.45	0.11	11087	20231213
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BBCR94312B	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	69684	100792	16	Sin Grieta	1.45	0.11	11087	20231213
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BBCR94312C	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	69684	100792	16	Sin Grieta	1.45	0.11	11087	20231213
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BBCR94312D	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	69684	100792	16	Sin Grieta	1.45	0.11	11087	20231213
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BBCR94312E	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	69684	100792	16	Sin Grieta	1.45	0.11	11087	20231213
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BBCR94312F	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	69684	100792	16	Sin Grieta	1.45	0.11	11087	20231213
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BBCS043139	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	72364	99472	16	Sin Grieta	1.37	0.11	10942	20231213

Autoriza
Elvy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance del laboratorio

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: Ternium del Atlantico S.A.S. Página Web: www.ternium.com.co
NIT: 901131909-1
Teléfono: 01 8000 423 724
Dirección: Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600

INFORMACION GENERAL

Cliente: GYJ FERRETERIAS SA CARTAGENA
Dirección: CR 56 10 45 FRENTE A CONTECAR
Teléfono: 6620153

Fecha Impresión 23/12/14
No. Remisión: 82693790
Página: 6 de 11

Informe N°: 16939
Informe Ant N°:

DATOS GENERALES / PROPIEDADES FISICAS

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Resistencia Fluencia psi	Resistencia Tracción psi	Alargamiento %	Doblado	Relación RT/RF	Área Nominal Pulg.2	Carga Tracción lbf	Fecha Ensayo
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BBCS043143	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	72364	99472	16	Sin Grieta	1.37	0.11	10942	20231213
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BBCS043150	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	72364	99472	16	Sin Grieta	1.37	0.11	10942	20231213
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY0613403	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	71440	100760	15	Sin Grieta	1.41	0.11	11084	20231123

DATOS GENERALES / PROPIEDADES DIMENSIONALES

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Angulo Resalte °	Separación Extremos mm	Espaciamiento mm	Peso Metro (Masa) Kg/m
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BBCR94311R	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	54	2.0	6.2	0.555
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BBCR94311V	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	54	2.0	6.2	0.555
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8"	BBCR94311W	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	54	2.0	6.2	0.555

Autoriza
Elvy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance del laboratorio

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social:	Ternium del Atlantico S.A.S.	Página Web:	www.ternium.com.co
NIT:	901131909-1		
Teléfono:	01 8000 423 724		
Dirección:	Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600		

INFORMACION GENERAL

Cliente:	GYJ FERRETERIAS SA CARTAGENA	Fecha Impresión	23/12/14	Informe N°:	16939
Dirección:	CR 56 10 45 FRENTE A CONTECAR	No. Remisión:	82693790	Informe Ant N°:	
Teléfono:	6620153	Página:	7 de 11		

DATOS GENERALES					PROPIEDADES DIMENSIONALES			
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Angulo Resalte °	Separación Extremos mm	Espaciamiento mm	Peso Metro (Masa) Kg/m
9005643	NTC2289/G60 ROLLO COMPACTO COR 3/8"	BBCR94311X	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	54	2.0	6.2	0.555
9005643	NTC2289/G60 ROLLO COMPACTO COR 3/8"	BBCR94312A	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	54	2.0	6.2	0.555
9005643	NTC2289/G60 ROLLO COMPACTO COR 3/8"	BBCR94312B	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	54	2.0	6.2	0.555
9005643	NTC2289/G60 ROLLO COMPACTO COR 3/8"	BBCR94312C	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	54	2.0	6.2	0.555
9005643	NTC2289/G60 ROLLO COMPACTO COR 3/8"	BBCR94312D	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	54	2.0	6.2	0.555
9005643	NTC2289/G60 ROLLO COMPACTO COR 3/8"	BBCR94312E	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	54	2.0	6.2	0.555
9005643	NTC2289/G60 ROLLO COMPACTO COR 3/8"	BBCR94312F	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	54	2.0	6.2	0.555
9005643	NTC2289/G60 ROLLO COMPACTO COR 3/8"	BBCS043139	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	53	2.1	6.0	0.553

Autoriza
Elvy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance del laboratorio

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social:	Ternium del Atlantico S.A.S.	Página Web:	www.ternium.com.co
NIT:	901131909-1		
Teléfono:	01 8000 423 724		
Dirección:	Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600		

INFORMACION GENERAL

Cliente:	GYJ FERRETERIAS SA CARTAGENA	Fecha Impresión	23/12/14	Informe N°:	16939
Dirección:	CR 56 10 45 FRENTE A CONTECAR	No. Remisión:	82693790	Informe Ant N°:	
Teléfono:	6620153	Página:	8 de 11		

DATOS GENERALES / PROPIEDADES DIMENSIONALES

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Angulo Resalte °	Separación Extremos mm	Espaciamiento mm	Peso Metro (Masa) Kg/m
	NTC2289/G60							
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BBCS043143	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	53	2.1	6.0	0.553
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BBCS043150	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	53	2.1	6.0	0.553
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY0613403	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	54	2.1	6.1	0.569

DATOS GENERALES / PROPIEDADES DIMENSIONALES

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Carga Fluencia lbf	Altura Resalte mm
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BBCR94311R	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	7665	0.48
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BBCR94311V	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	7665	0.48
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BBCR94311W	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	7665	0.48

Autoriza
Elvy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance del laboratorio

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social:	Ternium del Atlantico S.A.S.	Página Web:	www.ternium.com.co
NIT:	901131909-1		
Teléfono:	01 8000 423 724		
Dirección:	Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600		

INFORMACION GENERAL

Cliente:	GYJ FERRETERIAS SA CARTAGENA	Fecha Impresión	23/12/14	Informe N°:	16939
Dirección:	CR 56 10 45 FRENTE A CONTECAR	No. Remisión:	82693790	Informe Ant N°:	
Teléfono:	6620153	Página:	9 de 11		

DATOS GENERALES					PROPIEDADES DIMENSIONALES	
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Carga Fluencia	Altura Resalte
					lbf	mm
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BBCR94311X	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	7665	0.48
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BBCR94312A	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	7665	0.48
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BBCR94312B	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	7665	0.48
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BBCR94312C	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	7665	0.48
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BBCR94312D	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	7665	0.48
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BBCR94312E	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	7665	0.48
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BBCR94312F	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	7665	0.48
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BBCS043139	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	7960	0.48
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8"	BBCS043143	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	7960	0.48

Autoriza
Elvy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance del laboratorio

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social:	Ternium del Atlantico S.A.S.	Página Web:	www.ternium.com.co
NIT:	901131909-1		
Teléfono:	01 8000 423 724		
Dirección:	Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600		

INFORMACION GENERAL

Cliente:	GYJ FERRETERIAS SA CARTAGENA	Fecha Impresión	23/12/14	Informe N°:	16939
Dirección:	CR 56 10 45 FRENTE A CONTECAR	No. Remisión:	82693790	Informe Ant N°:	
Teléfono:	6620153	Página:	10 de 11		

DATOS GENERALES					PROPIEDADES DIMENSIONALES	
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Carga Fluencia	Altura Resalte
					lbf	mm
	NTC2289/G60					
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8"	BBCS043150	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	7960	0.48
	NTC2289/G60					
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8"	BTY0613403	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	7858	0.57
	NTC2289/G60					

Métodos de ensayo y declaración de incertidumbre de la medición

Los resultados de los ensayos en barras corrugadas para refuerzo de concreto cumplen con los métodos descritos en las normas:

* Tracción: NTC 2289: 2020 Num. 9 y 15.2 (Caída de la curva, método de desplazamiento) NTC 3353: 2021 Num. 6, 8, 13 y 14 NTC 2: 2022
* Doblado: NTC 1:2019 (método guiado) NTC 2289:2020 Num. 10
* Dimensionales: NTC 2289: 2020 Num. 7 y 8
* Variación permisible en peso: NTC 2289: 2020 Num. 11.

Con la siguiente evaluación de incertidumbre de medición:

Variable	Incertidumbre Expandida(1)
Resistencia a la Fluencia	± 477.4psi / ± 3.292 Mpa
Resistencia a la Tracción	± 477.4psi / ± 3.292 Mpa
Alargamiento	± 0.486651 %

Autoriza
Elvy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance del laboratorio

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600**

INFORMACION GENERAL

Cliente:	GYJ FERRETERIAS SA CARTAGENA	Fecha Impresión	23/12/14	Informe N°:	16939
Dirección:	CR 56 10 45 FRENTE A CONTECAR	No. Remisión:	82693790	Informe Ant N°:	
Teléfono:	6620153	Página:	11 de 11		

Variable	Incertidumbre Expandida(1)
Altura Resalte	± 0.014965 mm
Separación entre extremos	± 0.028704 mm
Espaciamiento	± 0.020434 mm
Angulo de Resalte	± 0.285355 °
Peso metro (masa)	± 0.004056 Kg/m

(1) La incertidumbre expandida se basa en una incertidumbre estándar multiplicada por un factor de cobertura k = 2, con un nivel de confianza de 95%.

Autoriza
Elvy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance del laboratorio

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: Ternium del Atlantico S.A.S. Página Web: www.ternium.com.co
NIT: 901131909-1
Teléfono: 01 8000 423 724
Dirección: Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600

INFORMACION GENERAL

Cliente: GYJ FERRETERIAS SA BARRANQUILLA
Dirección: CL 30 24 04 PIMSA MALAMBO
Teléfono: 3460053

Fecha Impresión 23/11/10
No. Remisión: 82678804
Página: 1 de 7

Informe N°: 7853
Informe Ant N°:

DATOS GENERALES					PROPIEDADES QUIMICAS									
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	% C	% Mn	% Si	% S	% P	% Nb	% Ce	% Cr	% Ni	% Cu
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY049541G	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.30	1.11	0.19	0.005	0.009	0.001	0.49	0.01	0.01	0.01
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY049541P	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.30	1.11	0.19	0.005	0.009	0.001	0.49	0.01	0.01	0.01
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY049543G	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.30	1.11	0.19	0.005	0.009	0.001	0.49	0.01	0.01	0.01
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY049543J	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.30	1.11	0.19	0.005	0.009	0.001	0.49	0.01	0.01	0.01
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY049548N	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.30	1.11	0.19	0.005	0.009	0.001	0.49	0.01	0.01	0.01
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY049549M	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.30	1.11	0.19	0.005	0.009	0.001	0.49	0.01	0.01	0.01
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY051026G	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.30	1.08	0.16	0.012	0.010	0.001	0.48	0.02	0.02	0.08
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY051028G	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.30	1.08	0.16	0.012	0.010	0.001	0.48	0.02	0.02	0.08

DATOS GENERALES	PROPIEDADES QUIMICAS

Autoriza
Elvy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance del laboratorio

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: Ternium del Atlantico S.A.S. Página Web: www.ternium.com.co
NIT: 901131909-1
Teléfono: 01 8000 423 724
Dirección: Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600

INFORMACION GENERAL

Cliente:	GYJ FERRETERIAS SA BARRANQUILLA	Fecha Impresión	23/11/10	Informe N°:	7853
Dirección:	CL 30 24 04 PIMSA MALAMBO	No. Remisión:	82678804	Informe Ant N°:	
Teléfono:	3460053	Página:	2 de 7		

DATOS GENERALES					PROPIEDADES QUIMICAS	
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	% V	% Mo
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	% V	% Mo
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY049541G	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004	0.002
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY049541P	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004	0.002
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY049543G	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004	0.002
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY049543J	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004	0.002
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY049548N	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004	0.002
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY049549M	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004	0.002
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY051026G	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.005	0.010
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY051028G	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.005	0.010

Autoriza
Elvy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance del laboratorio

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: Ternium del Atlantico S.A.S. Página Web: www.ternium.com.co
NIT: 901131909-1
Teléfono: 01 8000 423 724
Dirección: Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600

INFORMACION GENERAL

Cliente:	GYJ FERRETERIAS SA BARRANQUILLA	Fecha Impresión	23/11/10	Informe N°:	7853
Dirección:	CL 30 24 04 PIMSA MALAMBO	No. Remisión:	82678804	Informe Ant N°:	
Teléfono:	3460053	Página:	3 de 7		

DATOS GENERALES					PROPIEDADES FISICAS							
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Resistencia Fluencia psi	Resistencia Tracción psi	Alargamiento %	Doblado	Relación RT/RF	Área Nominal Pulg.2	Carga Tracción lbf	Fecha Ensayo
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY049541G	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	68822	101050	16	Sin Grieta	1.47	0.11	11115	20231026
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY049541P	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	68822	101050	16	Sin Grieta	1.47	0.11	11115	20231026
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY049543G	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	68822	101050	16	Sin Grieta	1.47	0.11	11115	20231026
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY049543J	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	68822	101050	16	Sin Grieta	1.47	0.11	11115	20231026
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY049548N	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	68822	101050	16	Sin Grieta	1.47	0.11	11115	20231026
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8"	BTY049549M	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	68822	101050	16	Sin Grieta	1.47	0.11	11115	

Autoriza
Elvy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance del laboratorio

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social:	Ternium del Atlantico S.A.S.	Página Web:	www.ternium.com.co
NIT:	901131909-1		
Teléfono:	01 8000 423 724		
Dirección:	Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600		

INFORMACION GENERAL

Cliente:	GYJ FERRETERIAS SA BARRANQUILLA	Fecha Impresión	23/11/10	Informe N°:	7853
Dirección:	CL 30 24 04 PIMSA MALAMBO	No. Remisión:	82678804	Informe Ant N°:	
Teléfono:	3460053	Página:	4 de 7		

DATOS GENERALES / PROPIEDADES FISICAS

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Resistencia Fluencia psi	Resistencia Tracción psi	Alargamiento %	Doblado	Relación RT/RF	Área Nominal Pulg.2	Carga Tracción lbf	Fecha Ensayo
	NTC2289/G60											20231026
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY051026G	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	71698	103648	15	Sin Grieta	1.45	0.11	11401	20231027
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY051028G	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	71698	103648	15	Sin Grieta	1.45	0.11	11401	20231027

DATOS GENERALES / PROPIEDADES DIMENSIONALES

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Angulo Resalte °	Separación Extremos mm	Espaciamiento mm	Peso Metro (Masa) Kg/m
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY049541G	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	56	2.3	6.2	0.560
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY049541P	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	56	2.3	6.2	0.560
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8"	BTY049543G	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	56	2.3	6.2	0.560

Autoriza
Elvy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance del laboratorio

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600**

INFORMACION GENERAL

Cliente: **GYJ FERRETERIAS SA BARRANQUILLA**
Dirección: **CL 30 24 04 PIMSA MALAMBO**
Teléfono: **3460053**

Fecha Impresión **23/11/10**
No. Remisión: **82678804**
Página: **5 de 7**

Informe N°: **7853**
Informe Ant N°:

DATOS GENERALES					PROPIEDADES DIMENSIONALES			
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Angulo Resalte °	Separación Extremos mm	Espaciamiento mm	Peso Metro (Masa) Kg/m
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY049543J	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	56	2.3	6.2	0.560
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY049548N	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	56	2.3	6.2	0.560
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY049549M	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	56	2.3	6.2	0.560
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY051026G	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	54	2.1	6.1	0.564
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY051028G	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	54	2.1	6.1	0.564

DATOS GENERALES					PROPIEDADES DIMENSIONALES	
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Carga Fluencia lbf	Altura Resalte mm
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY049541G	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	7570	0.54

Autoriza
Elvy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance del laboratorio

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: Ternium del Atlantico S.A.S. Página Web: www.ternium.com.co
NIT: 901131909-1
Teléfono: 01 8000 423 724
Dirección: Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600

INFORMACION GENERAL

Cliente:	GYJ FERRETERIAS SA BARRANQUILLA	Fecha Impresión	23/11/10	Informe N°:	7853
Dirección:	CL 30 24 04 PIMSA MALAMBO	No. Remisión:	82678804	Informe Ant N°:	
Teléfono:	3460053	Página:	6 de 7		

DATOS GENERALES / PROPIEDADES DIMENSIONALES

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Carga Fluencia lbf	Altura Resalte mm
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY049541P	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	7570	0.54
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY049543G	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	7570	0.54
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY049543J	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	7570	0.54
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY049548N	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	7570	0.54
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY049549M	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	7570	0.54
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY051026G	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	7887	0.48
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY051028G	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	7887	0.48

Métodos de ensayo y declaración de incertidumbre de la medición

Los resultados de los ensayos en barras corrugadas para refuerzo de concreto cumplen con los métodos descritos en las normas:

Autoriza
Elvy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance del laboratorio

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: Ternium del Atlantico S.A.S. Página Web: www.ternium.com.co
NIT: 901131909-1
Teléfono: 01 8000 423 724
Dirección: Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600

INFORMACION GENERAL					
Cliente:	GYJ FERRETERIAS SA BARRANQUILLA	Fecha Impresión	23/11/10	Informe N°:	7853
Dirección:	CL 30 24 04 PIMSA MALAMBO	No. Remisión:	82678804	Informe Ant N°:	
Teléfono:	3460053	Página:	7 de 7		

Métodos de ensayo y declaración de incertidumbre de la medición

* Tracción: NTC 2289: 2020 Num. 9 y 15.2 (Caída de la curva, método de desplazamiento) NTC 3353: 2021 Num. 6, 8, 13 y 14 NTC 2: 2022
* Doblado: NTC 1:2019 (método guiado) NTC 2289:2020 Num. 10
* Dimensionales: NTC 2289: 2020 Num. 7 y 8
* Variación permisible en peso: NTC 2289: 2020 Num. 11.

Con la siguiente evaluación de incertidumbre de medición:

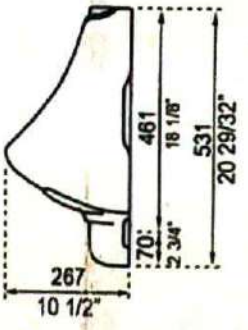
Variable	Incertidumbre Expandida(1)
Resistencia a la Fluencia	± 497 psi/3.427 Mpa
Resistencia a la Tracción	± 497 psi/3.427 Mpa
Alargamiento	± 0.36%
Altura Resalte	± 0.012 mm
Separación entre extremos	± 0.013 mm
Espaciamiento	± 0.025 mm
Angulo de Resalte	± 0.11 °
Peso metro (masa)	± 0.0059 Kg/m

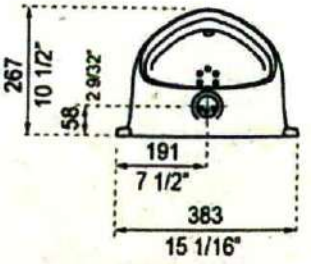
(1) La incertidumbre expandida se basa en una incertidumbre estándar multiplicada por un factor de cobertura k = 2, con un nivel de confianza de 95%.

Autoriza
Elvy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance del laboratorio







▪ milímetros ▪ pulgadas

COLORES DISPONIBLES

BL Blanco · BQ Beige

INCLUYE



Spud de 3/4" para urinario (EHP.02.01)



Set de Capuchones para Urinario (ESP.22)

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS



Econsumo 0.5 litros/descarga



LEED



Personas con movilidad reducida



Alto tráfico



Hospitalario



Hotelero



Desempeño eficiente



Durabilidad Sanitarios



Higiene



Garantía

DESCRIPCIÓN

- Para colgar de la pared.
- Urinario de alta eficiencia – HEU.
- Consumo 0,5 litros por descarga.
- Se recomienda instalar con fluxómetro manual o electrónico, llave Ecomátic, Pressmatic, FV Tronic o llave para urinario.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- Fabricado en porcelana sanitaria vitrificada.
- Esmaltado en todas sus áreas visibles.
- La absorción de la pieza es inferior al 0,5%.
- Espesor mínimo de 6 mm en cualquier parte de la pieza.
- Sin defectos, picaduras, fisuras o deformaciones.

NORMAS GENERALES DE CUMPLIMIENTO

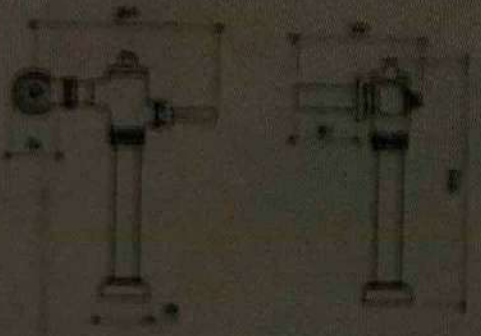
- NTE-INEN 3082: ARTEFACTOS SANITARIOS, REQUISITOS Y MÉTODOS DE ENSAYO
- ASME A112.19.2: INSTALACIONES SANITARIAS DE PLOMERÍA CERÁMICA

VALORES DE REFERENCIA

Peso referencial del producto	10.5 kg
Prueba de lavabo de superficie	aprobada
Tolerancia dimensional	medidas ‹ 200 mm +/- 5% y › 200 mm +/- 3%

Powered by CamScanner





- Producto fabricado íntegramente en plastico de color y alto brillo.
- Se instala en la pared, para uso con mallorca.
- Desarmable para instalar con alimentación superior.
- Funcionamiento a través del movimiento de la manija.
- Ideal para el uso de personas sin capacidades especiales y adultos (gracias a su palanca).
- Recomendado para áreas institucionales.

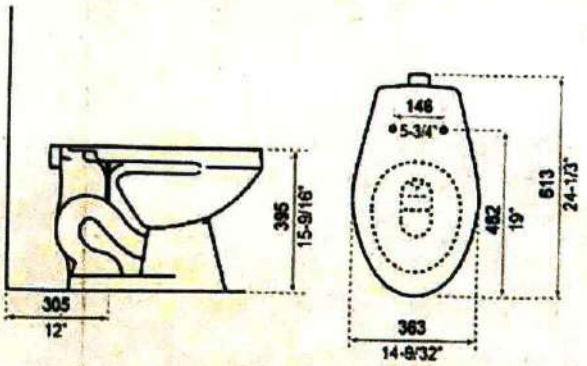
- Bajo consumo de agua, cumpliendo normas del RS aprobado por la norma NTE INEN 2135.
- Superficie libre de defectos y rayaduras.
- Producto probado para resistir corrosión y corrosión.
- Funcionamiento adecuado desde 25 hasta 125 psi.
- Sistema de cierre probado hasta los 150 000 ciclos sin presentar fugas.
- Producto probado a 500 PSI durante un minuto sin presentar fugas.

- NORMA NACIONAL: NTE INEN 3123 (GRIFERÍA - LLAVES): 2019
- NORMA INTERNACIONAL: ASME A112.18.1 / CSA B125.1: 2018

Powered by CamScanner

PRO / SANITARIOS / Inodoro Liber (HP.01.68)





■ milímetros ■ pulgadas

COLORES DISPONIBLES

BLANCO

INCLUYE



Empaque para Inodoro Liber (HP.01.68)

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS



Elongado | Economo 6 litros/des | Alto tráfico | Hospitalario | Hotelero | Desempeño eficiente | Durabilidad Sanitarios | Higiene | Garantía

DESCRIPCIÓN

- Inodoro institucional de alimentación posterior.
- Forma elongada.
- Ahorrador de agua.
- Consumo por descarga: 6 litros.
- Se recomienda combinar con fluxómetro electrónico o válvula de descarga.
- Para su instalación se requiere el kit E369.02, venta por separado.

ACABADOS Y ECOLOGÍA GENERAL

- Fabricado en porcelana sanitaria vitrificada.
- Esmaltado en todas sus áreas visibles.
- La absorción de la pieza es inferior al 0,5%.
- Espesor mínimo de 6 mm en cualquier parte de la pieza.
- Sin defectos, picaduras, fisuras o deformaciones.

NORMAS GENERALES DE CUMPLIMIENTO

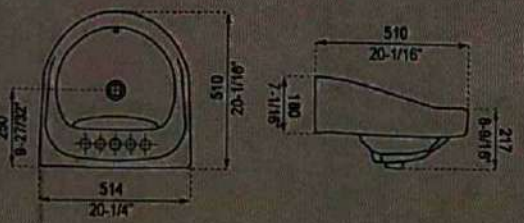
- NTE-INEN 3062: ARTEFACTOS SANITARIOS, REQUISITOS Y MÉTODOS DE ENSAYO
- ASME A112.19.2: INSTALACIONES SANITARIAS DE PLOMERÍA CERÁMICA

INFORMACIÓN TÉCNICA

Peso referencial del producto	17,7 kg
Medida de pared a desagüe	305 mm
Altura del sello de agua	42 mm
Área del espejo de agua	145 x 200 mm
Tolerancia dimensional	medidas < 200 mm +/- 5% y > 200 mm +/- 3%

Powered by CamScanner





■ milímetros ■ pulgadas

COLORES DISPONIBLES

BL

Blanco

Personas con movilidad reducida | Alto tráfico | Hospitalario | Durabilidad Sanitarios | Higiene | Garantía | Venta bajo pedido

- Lavabo de pared.
- Con agujeros premarcados.
- Se recomienda combinar con llaves Ecomatic, Pressmatic, Hospitalaria, grifería de 4" u 8".
- Con agujero rebosadero.
- Con salpicadero.
- **Nota:** Para su instalación se debe utilizar el set de soportes (E222.10), venta por separado.

- Fabricado en porcelana sanitaria vitrificada.
- Esmaltado en todas sus áreas visibles.
- La absorción de la pieza es inferior al 0,5%.
- Espesor mínimo de 6 mm en cualquier parte de la pieza.
- Sin defectos, picaduras, fisuras o deformaciones.

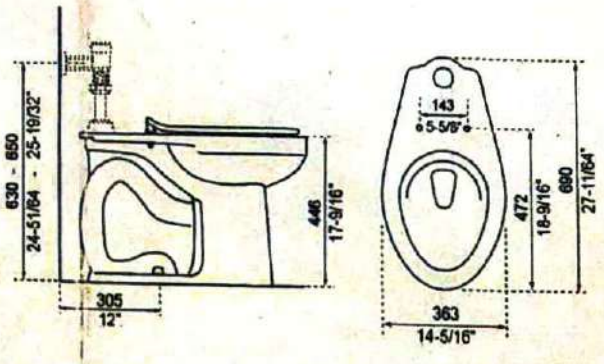
- NTE-INEN 3082: ARTEFACTOS SANITARIOS, REQUISITOS Y MÉTODOS DE ENSAYO
- ASME A112.19.2: INSTALACIONES SANITARIAS DE PLOMERÍA CERÁMICA

Peso referencial del producto	15,9 kg
Diámetro del desagüe	44 mm
Diámetro del agujero central	35 mm
Prueba de rebosadero	Mínimo 8,3 l/m
Tolerancia dimensional	medidas ‹ 200 mm +/- 5% y › 200 mm +/- 3%

Powered by CamScanner

Gama **PRO** / SANITARIOS





■ milímetros ■ pulgadas

COLORES DISPONIBLES

BL

Blanco

CARACTERÍSTICAS

Elongado · HET 3.8 litros/descarga (3.8 / 68%) · LEED · Personas con movilidad reducida · Alto tráfico · Hospitalario · Hotelero · Desempeño eficiente · Higiene · Durabilidad Sanitarios · Garantía · WaterSense · Certificado WaterSense Institucional

DESCRIPCIÓN

- Diseño institucional.
- Forma elongada.
- Inodoro de alta eficiencia – HET.
- Consumo por descarga: 3,8 litros.
- Descarga power jet.
- Producto accesible para personas de movilidad reducida (PMR); cumple norma ADA.
- **Producto con certificación WaterSense.**
- Para un rendimiento óptimo se recomienda combinar con fluxómetro de 3,8 litros por descarga (E365.22.4 CR); también se puede combinar con fluxómetro manual, con fluxómetro electrónico o válvula de descarga de 4,8 o 6 litros por descarga.

NORMAS DE REFERENCIA

- NTE-INEN 3062: ARTEFACTOS SANITARIOS. REQUISITOS Y MÉTODOS DE ENSAYO
- ASME A112.19.2: INSTALACIONES SANITARIAS DE PLOMERÍA CERÁMICA
- CERTIFICACIÓN WATERSENSE DE LA AGENCIA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL DE LOS ESTADOS UNIDOS (EPA).

CONSTRUCCIÓN

- Fabricado en porcelana sanitaria vitrificada.
- Esmaltado en todas sus áreas visibles.
- La absorción de la pieza es inferior al 0,5%.
- Espesor mínimo de 6 mm en cualquier parte de la pieza.
- Sin defectos, picaduras, fisuras o deformaciones.

DATOS TÉCNICOS

Peso referencial del producto	28,91 kg
Medida de pared a desagüe	305 mm
Altura del sello de agua	58 mm
Área del espejo de agua	220 x 190 mm
Rendimiento de descarga - evacuación mínima de sólidos 350 gr. (prueba MIST)	500 gr. (sobrepasa el mínimo requerido en 43%)
Tolerancia dimensional	medidas ≤ 200 mm +/- 5% y ≥ 200 mm +/- 3%

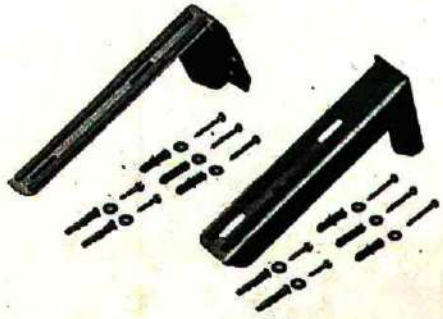
Powered by CamScanner

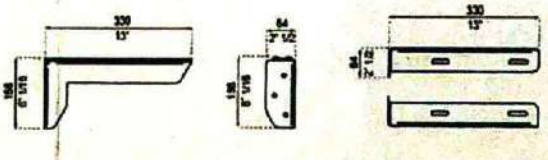
Gama **BASICOS**

SANITARIOS

Set de Soportes para Lavabo

E222.10





■ milímetros ■ pulgadas

COLORES DISPONIBLES

Acero Inoxidable

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

PRODUCTO BAJO PEDIDO

Venta bajo pedido

Garantía

DESCRIPCIÓN

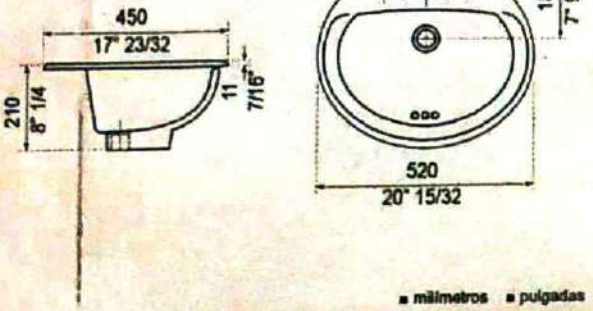
- Se debe instalar con lavabo Aqua (E222) para un mejor soporte.
- Fabricados en acero inoxidable.

Garantía: 1Año

Powered by CamScanner

SANITARIOS
Lavabo Elea Oval
E231





▪ milímetros ▪ pulgadas

COLORES DISPONIBLES

BL Blanco

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

Durabilidad Sanitarios | Higiene | Garantía

DESCRIPCIÓN

- Lavabo de empotrar.
- Con agujeros premarcados.
- Se recomienda combinar con monocomando bajo, llave individual o grifería 4" u 8".
- Con agujero rebosadero.

NORMAS GENERALES DE CUMPLIMIENTO

- NTE INEN 3082: ARTEFACTOS SANITARIOS, REQUISITOS Y MÉTODOS DE ENSAYO
- ASME A112.19.2: INSTALACIONES SANITARIAS DE PLOMERÍA CERÁMICA

CARACTERISTICAS TÉCNICAS GENERALES

- Fabricado en porcelana sanitaria vitrificada.
- Esmaltado en todas sus áreas visibles.
- La absorción de la pieza es inferior al 0,5%.
- Espesor mínimo de 6 mm en cualquier parte de la pieza.
- Sin defectos, picaduras, fisuras o deformaciones.

EVALUACIÓN DIMENSIONAL

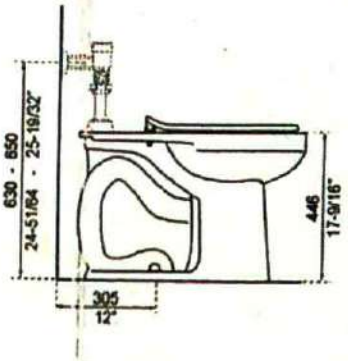
Peso referencial del producto	7,5 kg
Diámetro del desagüe	44 mm
Diámetro del agujero central	35 mm
Prueba de rebosadero	mínimo 8,3 l/m
Tolerancia dimensional	medidas ‹ 200 mm +/- 5% y › 200 mm +/- 3%

Powered by CamScanner

Gama **PRO**

SANITARIOS
Inodoro Quantum Luxo HET P161





• milímetros ▪ pulgadas

COLORES DISPONIBLES

BL

Blanco

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

Elongado · HET 3.8 litros/des · LEED · Personas con movilidad reducida · Alto tráfico · Hospitalario · Hotelero · Desempeño eficiente · Higiene · Durabilidad Sanitarios · Garantía · WaterSense · Certificado WaterSense Institucional

DESCRIPCIÓN

- Diseño institucional.
- Forma elongada.
- Inodoro de alta eficiencia – HET.
- Consumo por descarga: 3,8 litros.
- Descarga power jet.
- Producto accesible para personas de movilidad reducida (PMR); cumple norma ADA.
- **Producto con certificación WaterSense.**
- Para un rendimiento óptimo se recomienda combinar con fluxómetro de 3,8 litros por descarga (E365.22.4 CR); también se puede combinar con fluxómetro manual, con fluxómetro electrónico o válvula de descarga de 4,8 o 6 litros por descarga.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE FABRICACIÓN

- Fabricado en porcelana sanitaria vitrificada.
- Esmaltado en todas sus áreas visibles.
- La absorción de la pieza es inferior al 0,5%.
- Espesor mínimo de 6 mm en cualquier parte de la pieza.
- Sin defectos, picaduras, fisuras o deformaciones.

NORMAS GENERALES DE CUMPLIMIENTO

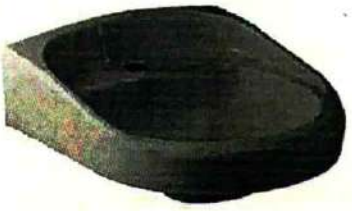
- NTE-INEN 3082: ARTEFACTOS SANITARIOS, REQUISITOS Y MÉTODOS DE ENSAYO
- ASME A112.19.2: INSTALACIONES SANITARIAS DE PLOMERÍA CERÁMICA
- CERTIFICACIÓN WATERSENSE DE LA AGENCIA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL DE LOS ESTADOS UNIDOS (EPA).

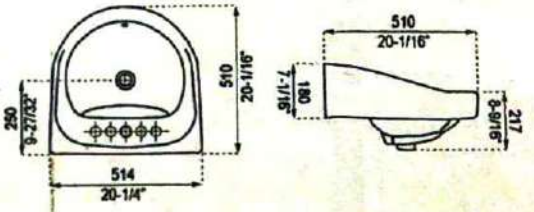
INFORMACIÓN TÉCNICA

Peso referencial del producto	28,91 kg
Medida de pared a desagüe	305 mm
Altura del sello de agua	56 mm
Área del espejo de agua	220 x 190 mm.
Rendimiento de descarga - evacuación mínima de sólidos 350 gr. (prueba MISO)	500 gr. (sobrepasa el mínimo requerido en 43%)
Tolerancia dimensional	medidas ‹ 200 mm +/- 5% y › 200 mm +/- 3%

Powered by CamScanner

SANITARIOS
Lavabo Agua
E222





▪ milímetros ▪ pulgadas

COLORES DISPONIBLES

BL

Blanco

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

Personas con movilidad reducida | Alto tráfico | Hospitalario | Durabilidad Sanitarios | Higiene | Garantía | Venta bajo pedido

DESCRIPCIÓN

- Lavabo de pared.
- Con agujeros premarcados.
- Se recomienda combinar con llaves Ecomatic, Pressmatic, Hospitalaria, grifería de 4" u 8".
- Con agujero rebosadero.
- Con salpicadero.
- **Nota:** Para su instalación se debe utilizar el set de soportes (E222.10), venta por separado.

CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Fabricado en porcelana sanitaria vitrificada.
- Esmaltado en todas sus áreas visibles.
- La absorción de la pieza es inferior al 0,5%.
- Espesor mínimo de 6 mm en cualquier parte de la pieza.
- Sin defectos, picaduras, fisuras o deformaciones.

NORMAS GENERALES DE CUMPLIMIENTO

- NTE-INEN 3082: ARTEFACTOS SANITARIOS, REQUISITOS Y MÉTODOS DE ENSAYO
- ASME A112.19.2: INSTALACIONES SANITARIAS DE PLOMERÍA CERÁMICA

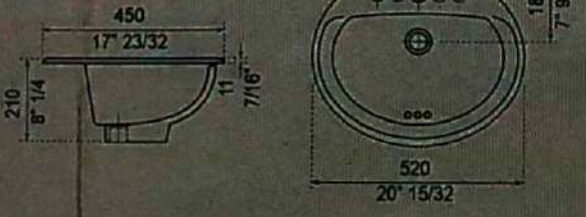
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Peso referencial del producto	15,9 kg
Diámetro del desagüe	44 mm
Diámetro del agujero central	35 mm
Prueba de rebosadero	Mínimo 8,3 l/m
Tolerancia dimensional	medidas ‹ 200 mm +/- 5% y › 200 mm +/- 3%

Powered by CamScanner

ELITE / SANITARIOS
Lavabo Elea Oval
E231





■ milímetros ■ pulgadas

COLORES DISPONIBLES

BL Blanco BO Beige

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

Durabilidad Sanitarios | Higiene | Garantía

DESCRIPCIÓN

- Lavabo de empotrar.
- Con agujeros premarcados.
- Se recomienda combinar con monocomando bajo, llave individual o grifería 4" u 8".
- Con agujero rebosadero.

NORMAS GENERALES DE CUMPLIMIENTO

- NTE-INEN 3082: ARTEFACTOS SANITARIOS, REQUISITOS Y MÉTODOS DE ENSAYO
- ASME A112.19.2: INSTALACIONES SANITARIAS DE PLOMERÍA CERÁMICA

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS GENERALES

- Fabricado en porcelana sanitaria vitrificada.
- Esmaltado en todas sus áreas visibles.
- La absorción de la pieza es inferior al 0,5%.
- Espesor mínimo de 6 mm en cualquier parte de la pieza.
- Sin defectos, picaduras, fisuras o deformaciones.

EVALUACIÓN DIMENSIONAL

Peso referencial del producto	7,5 kg
Diámetro del desagüe	44 mm
Diámetro del agujero central	35 mm
Prueba de rebosadero	mínimo 8,3 l/m
Tolerancia dimensional	medidas ‹ 200 mm +/- 5% y › 200 mm +/- 3%

Powered by CamScanner

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600**

INFORMACION GENERAL

Cliente: **GYJ FERRETERIAS SA BARRANQUILLA**
Dirección: **CL 30 24 04 PIMSA MALAMBO**
Teléfono: **3460053**

Fecha Impresión **23/10/14**
No. Remisión: **82669501**
Página: **1 de 12**

Informe N°: **685**
Informe Ant N°:

DATOS GENERALES					PROPIEDADES QUIMICAS									
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	% C	% Mn	% Si	% S	% P	% Nb	% Ce	% Cr	% Ni	% Cu
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0496310	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.10	0.17	0.005	0.007	0.001	0.46	0.01	0.01	0.01
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0496311	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.10	0.17	0.005	0.007	0.001	0.46	0.01	0.01	0.01
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0496312	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.10	0.17	0.005	0.007	0.001	0.46	0.01	0.01	0.01
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0496318	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.10	0.17	0.005	0.007	0.001	0.46	0.01	0.01	0.01
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0496319	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.10	0.17	0.005	0.007	0.001	0.46	0.01	0.01	0.01
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY049631C	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.10	0.17	0.005	0.007	0.001	0.46	0.01	0.01	0.01
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0496330	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.10	0.17	0.005	0.007	0.001	0.46	0.01	0.01	0.01
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0496341	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.10	0.17	0.005	0.007	0.001	0.46	0.01	0.01	0.01
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0496342	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.10	0.17	0.005	0.007	0.001	0.46	0.01	0.01	0.01
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0496343	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.10	0.17	0.005	0.007	0.001	0.46	0.01	0.01	0.01
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0496344	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.10	0.17	0.005	0.007	0.001	0.46	0.01	0.01	0.01
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0496345	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.10	0.17	0.005	0.007	0.001	0.46	0.01	0.01	0.01
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0496346	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.10	0.17	0.005	0.007	0.001	0.46	0.01	0.01	0.01
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0496348	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.10	0.17	0.005	0.007	0.001	0.46	0.01	0.01	0.01
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0496349	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.10	0.17	0.005	0.007	0.001	0.46	0.01	0.01	0.01
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0496350	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.10	0.17	0.005	0.007	0.001	0.46	0.01	0.01	0.01
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0496352	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.10	0.17	0.005	0.007	0.001	0.46	0.01	0.01	0.01

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance del laboratorio

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600**

INFORMACION GENERAL

Cliente: **GYJ FERRETERIAS SA BARRANQUILLA**
Dirección: **CL 30 24 04 PIMSA MALAMBO**
Teléfono: **3460053**

Fecha Impresión **23/10/14**
No. Remisión: **82669501**
Página: **2 de 12**

Informe N°: **685**
Informe Ant N°:

DATOS GENERALES					PROPIEDADES QUIMICAS									
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	% C	% Mn	% Si	% S	% P	% Nb	% Ce	% Cr	% Ni	% Cu
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0496358	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.10	0.17	0.005	0.007	0.001	0.46	0.01	0.01	0.01
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0496362	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.10	0.17	0.005	0.007	0.001	0.46	0.01	0.01	0.01
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0496397	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.10	0.17	0.005	0.007	0.001	0.46	0.01	0.01	0.01
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0501437	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.04	0.17	0.005	0.010	0.001	0.44	0.01	0.01	0.01
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0509063	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.05	0.17	0.016	0.010	0.001	0.46	0.01	0.01	0.03

DATOS GENERALES					PROPIEDADES QUIMICAS	
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	% V	% Mo
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0496310	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.005	0.010
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0496311	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.005	0.010
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0496312	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.005	0.010
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0496318	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.005	0.010
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0496319	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.005	0.010
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY049631C	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.005	0.010
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0496330	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.005	0.010
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0496341	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.005	0.010
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0496342	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.005	0.010

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance del laboratorio

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600**

INFORMACION GENERAL

Cliente: **GYJ FERRETERIAS SA BARRANQUILLA**
Dirección: **CL 30 24 04 PIMSA MALAMBO**
Teléfono: **3460053**

Fecha Impresión **23/10/14**
No. Remisión: **82669501**
Página: **3 de 12**

Informe N°: **685**
Informe Ant N°:

DATOS GENERALES / PROPIEDADES QUIMICAS

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	% V	% Mo
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0496343	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.005	0.010
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0496344	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.005	0.010
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0496345	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.005	0.010
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0496346	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.005	0.010
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0496348	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.005	0.010
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0496349	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.005	0.010
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0496350	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.005	0.010
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0496352	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.005	0.010
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0496358	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.005	0.010
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0496362	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.005	0.010
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0496397	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.005	0.010
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0501437	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.005	0.004
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0509063	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.005	0.010

DATOS GENERALES / PROPIEDADES FISICAS

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Resistencia Fluencia	Resistencia Tracción	Alargamiento	Doblado	Relación RT/RF	Área Nominal	Carga Fluencia	Carga Tracción

Autoriza
Elvy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance del laboratorio

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600**

INFORMACION GENERAL

Cliente: **GYJ FERRETERIAS SA BARRANQUILLA**
Dirección: **CL 30 24 04 PIMSA MALAMBO**
Teléfono: **3460053**

Fecha Impresión **23/10/14**
No. Remisión: **82669501**
Página: **4 de 12**

Informe N°: **685**
Informe Ant N°:

DATOS GENERALES / PROPIEDADES FISICAS

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Resistencia Fluencia psi psi	Resistencia Tracción psi psi	Alargamiento % %	Doblado	Relación RT/RF	Área Nominal Pulg.2 Pulg.2	Carga Fluencia lbf lbf	Carga Tracción lbf lbf
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0496310	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	69356	94442	18	Sin Grieta	1.36	0.11	7629	10389
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0496311	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	69356	94442	18	Sin Grieta	1.36	0.11	7629	10389
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0496312	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	69356	94442	18	Sin Grieta	1.36	0.11	7629	10389
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0496318	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	69356	94442	18	Sin Grieta	1.36	0.11	7629	10389
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0496319	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	69356	94442	18	Sin Grieta	1.36	0.11	7629	10389
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY049631C	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	69356	94442	18	Sin Grieta	1.36	0.11	7629	10389
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0496330	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	69356	94442	18	Sin Grieta	1.36	0.11	7629	10389
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0496341	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	69356	94442	18	Sin Grieta	1.36	0.11	7629	10389
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0496342	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	69356	94442	18	Sin Grieta	1.36	0.11	7629	10389
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0496343	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	69356	94442	18	Sin Grieta	1.36	0.11	7629	10389
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0496344	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	69356	94442	18	Sin Grieta	1.36	0.11	7629	10389
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0496345	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	69356	94442	18	Sin Grieta	1.36	0.11	7629	10389
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0496346	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	69356	94442	18	Sin Grieta	1.36	0.11	7629	10389
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0496348	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	69356	94442	18	Sin Grieta	1.36	0.11	7629	10389

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance del laboratorio

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600**

INFORMACION GENERAL

Cliente: **GYJ FERRETERIAS SA BARRANQUILLA** Fecha Impresión **23/10/14** Informe N°: **685**
Dirección: **CL 30 24 04 PIMSA MALAMBO** No. Remisión: **82669501** Informe Ant N°:
Teléfono: **3460053** Página: **5 de 12**

DATOS GENERALES					PROPIEDADES FISICAS							
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Resistencia Fluencia psi	Resistencia Tracción psi	Alargamiento %	Doblado	Relación RT/RF	Área Nominal Pulg.2	Carga Fluencia lbf	Carga Tracción lbf
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0496349	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	69356	94442	18	Sin Grieta	1.36	0.11	7629	10389
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0496350	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	69356	94442	18	Sin Grieta	1.36	0.11	7629	10389
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0496352	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	69356	94442	18	Sin Grieta	1.36	0.11	7629	10389
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0496358	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	69356	94442	18	Sin Grieta	1.36	0.11	7629	10389
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0496362	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	69356	94442	18	Sin Grieta	1.36	0.11	7629	10389
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0496397	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	69356	94442	18	Sin Grieta	1.36	0.11	7629	10389
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0501437	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	69431	94754	18	Sin Grieta	1.36	0.11	7637	10423
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0509063	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	67587	91920	18	Sin Grieta	1.36	0.11	7435	10111

DATOS GENERALES					PROPIEDADES FISICAS
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Fecha Ensayo
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0496310	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20230928
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0496311	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20230928

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance del laboratorio

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600**

INFORMACION GENERAL

Cliente: **GYJ FERRETERIAS SA BARRANQUILLA**
Dirección: **CL 30 24 04 PIMSA MALAMBO**
Teléfono: **3460053**

Fecha Impresión **23/10/14**
No. Remisión: **82669501**
Página: **6 de 12**

Informe N°: **685**
Informe Ant N°:

DATOS GENERALES / PROPIEDADES FISICAS

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Fecha Ensayo
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0496312	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20230928
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0496318	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20230928
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0496319	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20230928
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY049631C	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20230928
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0496330	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20230928
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0496341	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20230928
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0496342	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20230928
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0496343	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20230928
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0496344	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20230928

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance del laboratorio

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600**

INFORMACION GENERAL

Cliente: **GYJ FERRETERIAS SA BARRANQUILLA** Fecha Impresión **23/10/14** Informe N°: **685**
Dirección: **CL 30 24 04 PIMSA MALAMBO** No. Remisión: **82669501** Informe Ant N°:
Teléfono: **3460053** Página: **7 de 12**

DATOS GENERALES / PROPIEDADES FISICAS

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Fecha Ensayo
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0496345	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20230928
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0496346	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20230928
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0496348	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20230928
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0496349	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20230928
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0496350	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20230928
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0496352	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20230928
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0496358	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20230928
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0496362	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20230928
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0496397	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20230928

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance del laboratorio

INFORME DE ENSAYOS

Ternium

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600**

INFORMACION GENERAL

Cliente: **GYJ FERRETERIAS SA BARRANQUILLA** Fecha Impresión **23/10/14** Informe N°: **685**
Dirección: **CL 30 24 04 PIMSA MALAMBO** No. Remisión: **82669501** Informe Ant N°:
Teléfono: **3460053** Página: **8 de 12**

DATOS GENERALES / PROPIEDADES FISICAS

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Fecha Ensayo
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0501437	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20230928
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0509063	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20230928

DATOS GENERALES / PROPIEDADES DIMENSIONALES

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Angulo Resalte	Separación Extremos	Espaciamiento	Peso Metro (Masa)
					°	mm	mm	Kg/m
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0496310	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	56	2.0	6.3	0.562
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0496311	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	56	2.0	6.3	0.562
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0496312	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	56	2.0	6.3	0.562
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0496318	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	56	2.0	6.3	0.562
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0496319	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	56	2.0	6.3	0.562
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY049631C	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	56	2.0	6.3	0.562
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0496330	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	56	2.0	6.3	0.562
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0496341	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	56	2.0	6.3	0.562
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0496342	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	56	2.0	6.3	0.562

Eivy Jerez.

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance del laboratorio

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600**

INFORMACION GENERAL

Cliente: **GYJ FERRETERIAS SA BARRANQUILLA** Fecha Impresión **23/10/14** Informe N°: **685**
Dirección: **CL 30 24 04 PIMSA MALAMBO** No. Remisión: **82669501** Informe Ant N°:
Teléfono: **3460053** Página: **9 de 12**

DATOS GENERALES					PROPIEDADES DIMENSIONALES			
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Angulo Resalte	Separación Extremos	Espaciamiento	Peso Metro (Masa)
					°	mm	mm	Kg/m
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0496343	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	56	2.0	6.3	0.562
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0496344	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	56	2.0	6.3	0.562
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0496345	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	56	2.0	6.3	0.562
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0496346	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	56	2.0	6.3	0.562
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0496348	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	56	2.0	6.3	0.562
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0496349	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	56	2.0	6.3	0.562
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0496350	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	56	2.0	6.3	0.562
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0496352	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	56	2.0	6.3	0.562
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0496358	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	56	2.0	6.3	0.562
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0496362	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	56	2.0	6.3	0.562
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0496397	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	56	2.0	6.3	0.562
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0501437	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	55	2.0	6.3	0.562
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0509063	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	56	2.1	6.3	0.562

DATOS GENERALES					PROPIEDADES DIMENSIONALES
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Altura Resalte
					mm

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance del laboratorio

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social:	**Ternium del Atlantico S.A.S.**	Página Web:	**www.ternium.com.co**
NIT:	**901131909-1**		
Teléfono:	**01 8000 423 724**		
Dirección:	**Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600**		

INFORMACION GENERAL

Cliente:	**GYJ FERRETERIAS SA BARRANQUILLA**	Fecha Impresión	**23/10/14**	Informe N°:	**685**
Dirección:	**CL 30 24 04 PIMSA MALAMBO**	No. Remisión:	**82669501**	Informe Ant N°:	
Teléfono:	**3460053**	Página:	**10 de 12**		

DATOS GENERALES

PROPIEDADES DIMENSIONALES

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Altura Resalte
					mm
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0496310	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.56
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0496311	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.56
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0496312	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.56
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0496318	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.56
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0496319	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.56
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY049631C	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.56
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0496330	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.56
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0496341	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.56
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0496342	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.56
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0496343	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.56
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0496344	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.56
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0496345	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.56
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0496346	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.56
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0496348	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.56
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0496349	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.56
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0496350	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.56

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance del laboratorio

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600**

INFORMACION GENERAL

Cliente: **GYJ FERRETERIAS SA BARRANQUILLA** Fecha Impresión **23/10/14** Informe N°: **685**
Dirección: **CL 30 24 04 PIMSA MALAMBO** No. Remisión: **82669501** Informe Ant N°:
Teléfono: **3460053** Página: **11 de 12**

DATOS GENERALES / PROPIEDADES DIMENSIONALES

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Altura Resalte mm
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0496352	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.56
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0496358	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.56
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0496362	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.56
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0496397	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.56
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0501437	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.61
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTY0509063	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.57

Métodos de ensayo y declaración de incertidumbre de la medición

Los resultados de los ensayos en barras corrugadas para refuerzo de concreto cumplen con los métodos descritos en las normas:

* Tracción: NTC 2289: 2020 Num. 9 y 15.2 (Caida de la curva, método de desplazamiento) NTC 3353: 2021 Num. 6, 8, 13 y 14 NTC 2: 2022
* Doblado: NTC 1:2019 (método guiado) NTC 2289:2020 Num. 10
* Dimensionales: NTC 2289: 2020 Num. 7 y 8
* Variación permisible en peso: NTC 2289: 2020 Num. 11.

Con la siguiente evaluación de incertidumbre de medición:

Variable	Incertidumbre Expandida(1)
Resistencia a la Fluencia	± 497 psi/3.427 Mpa

Autoriza
Elvy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance del laboratorio

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social:	**Ternium del Atlantico S.A.S.**	Página Web:	**www.ternium.com.co**
NIT:	**901131909-1**		
Teléfono:	**01 8000 423 724**		
Dirección:	**Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600**		

INFORMACION GENERAL

Cliente:	**GYJ FERRETERIAS SA BARRANQUILLA**	Fecha Impresión	**23/10/14**	Informe N°:	**685**
Dirección:	**CL 30 24 04 PIMSA MALAMBO**	No. Remisión:	**82669501**	Informe Ant N°:	
Teléfono:	**3460053**	Página:	**12 de 12**		

Variable	Incertidumbre Expandida(1)
Resistencia a la Tracción	± 497 psi/3.427 Mpa
Alargamiento	± 0.36%
Altura Resalte	± 0.012 mm
Separación entre extremos	± 0.013 mm
Espaciamiento	± 0.025 mm
Angulo de Resalte	± 0.11 °
Peso metro (masa)	± 0.011 Kg/m

(1) La incertidumbre expandida se basa en una incertidumbre estándar multiplicada por un factor de cobertura k = 2, con un nivel de confianza de 95%.

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance del laboratorio

Caracterísitcas Técnicas - 593079

Itria Gris 60x60 Rect Primera

Dimensiones y calidad superficial				
	Requisitos (Parámetros)		**Norma NTC 919 Anexo K Grupo BIIb**	**Cerámica Italia**
Longitud y ancho	La desviación en % con respecto al tamaño de fabricación	(+/- 0.3%)	NTC 4321-2	Cumple
	La desviación en % con respecto a los 7 especímenes del ensayo	(+/- 0.3%)		Cumple
Espesores	La desviación en % con respecto al espesor de fabricación	(+/- 5%)		Cumple
Rectinilidad	La desviación en % con respecto a los tamaños de fabricación	(+/- 0.3%)		Cumple
Ortogonalidad	La desviación máxima en % con respecto a los tamaños de fabricación	(+/- 0.3%)		Cumple
Planalidad de superficie	La desviación máxima en % con respecto a los tamaños de fabricación para el lado y diagonal de fabricación para el centro y puntas	(+/- 0.4%)		Cumple
Calidad superficial	Mínimo 95% libre de defectos	(Mínimo 95%)		Cumple
Propiedades Físicas				
Absorción de agua	Porcentaje en masa	6% < E-10%	NTC 4321-3	Cumple
Resistencia a la rotura en (N)	Espesores 7.5 mm	> 800 N	NTC 4321-4	> 900 N
	Espesores < 7.5 mm mínimo 500 N	> 500 N		
Módulo de rotura (N/mm2)	Mínimo 18, mínimo individual 16	> 18 N/mm		> 19 N/mm2
Resistencia a la abrasión superficial	PEI		NTC 4321-7	Clase 05
	USO			Piso
	Trafico			Comercial General
Resistencia al agrietamiento	Requerido		NTC 4321-11	Cumple
Coeficiente de fricción	Clase		NTC 4321-17 ANSI A326.3 DIN 51130	CLASE 2 0.50 A 0.59 EN HUMEDO Interior Wet Plus R9
Propiedades Químicas				
Resistencia al manchado	(Mínimo Clase 3)		NTC 4321-14	Clase 5
Resistencia a los químicos	MINIMO B		NTC 4321-13	Clase A

Powered by CamScanner

Ficha Técnica - 593079

Itria Gris 60x60 Rect Primera

Es un producto inspirado en la belleza natural de esta zona propia de un cuento de hadas en donde la naturaleza convive en simbiosis con el blanco de los pueblos.



Imprimir Descargar pdf

Empaque

Caja	Piezas	m2
	5	1.44
Estiba	**Cajas**	**m2**
	72	129.6
Ancho, longitud y espesor		
60.7cm X 60.7cm X 0.83cm		

Áreas de instalación

Todas las áreas internas de la vivienda incluyendo la ducha, las escaleras y los balcones. Zonas residenciales de exterior cubierta. Lobby, vestíbulo, sala de espera próxima a la entrada y puntos fijos de interior y exterior cubierto, locales comerciales de alto tráfico y oficinas privadas. Centros hospitalarios de baja complejidad, instituciones educativas, minimercados, salones sociales de interior y de exterior cubiertos, Restaurantes con cocina cerrada y abierta, peluquerías. No aplica para circulación de centros comerciales, terminales terrestres, marítimas o aéreas.

Información

Los productos para piso también pueden ser usados en paredes.

Uso: Baldosas adecuadas para el empleo en pisos.

Color: Gris
Tráfico: Comercial General
Tipología: Cementos
Acabado: Mate
Efecto: N/A
Cantidad de Caras: 2
VR: 2
Escala de Mohs: 8
Borde: Rectificado

País de Origen: Colombia
Marca: CERAMICA ITALIA S.A.
Fabricante: CERAMICA ITALIA S.A.
Coeficiente de fricción: Clase 2 - Interior Wet Plus
Naturaleza de la Superficie: Esmaltada (GI)
Calidad: Primera
Clasificación: Grupo BIIb
Tamaño Nominal: M 60 cm x 60 cm - Modular
Lote y Fecha de fabricación: Ver unidad de empaque
Tamaño de Fabricación: Ver unidad de empaque

10 AÑOS GARANTÍA TOTAL EN REVESTIMIENTO

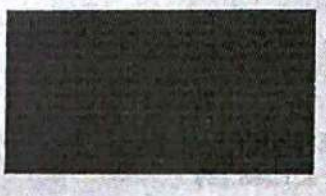


Powered by CamScanner

Ficha Técnica - 202002

D-Otranto Terra 30x60 Primera

La serie Otranto Terra en sus formatos 30x60 y 60x60 han sido desarrollados con el nuevo acabado Mate, de fácil limpieza y suave al tacto, además su gráfica plana y sus colores neutrales son los perfectos para combinar con cualquier referencia de nuestro portafolio, como maderas, cementos, mármoles, entre otros. Gracias a su alto tráfico son productos multidestinos perfectos para instalar en cualquier zona interior tanto residencial como comercial.



Imprimir Descargar pdf

Empaque

Caja	Piezas	m2
	9	1.62
Estiba	Cajas	m2
	60	97.2
Ancho, longitud y espesor		
30.3cm X 60.4cm X 0.83cm		

Áreas de instalación

Todas las áreas de la vivienda incluyendo la ducha, las escaleras y los balcones. Lobbies y puntos fijos, locales comerciales de bajo tráfico y oficinas. Salones sociales de interior y de exterior cubiertos. Restaurantes con cocina cerrada y abierta, peluquerías.

Información

Los productos para piso también pueden ser usados en paredes.

Uso: Baldosas adecuadas para el empleo en pisos.

Color: Terra
Tráfico: Comercial Moderado
Tipología: Cementos
Acabado: Mate
Efecto: N/A
Cantidad de Caras: 1
VR: 1
Escala de Mohs: 5
Borde: Prensado

País de Origen: Colombia
Marca: CERAMICA ITALIA S.A.
Fabricante: CERAMICA ITALIA S.A.
Coeficiente de fricción: Clase 2 - Interior Wet Plus
Naturaleza de la Superficie: Esmaltada (GI)
Calidad: Primera
Clasificación: Grupo BIIb
Tamaño Nominal: M 30 cm x 60 cm - Modular
Lote y Fecha de fabricación: Ver unidad de empaque
Tamaño de Fabricación: Ver unidad de empaque

10 AÑOS GARANTÍA TOTAL EN REVESTIMIENTO



Powered by CamScanner

Caracterísitcas Técnicas - 202002

D-Otranto Terra 30x60 Primera

cerámica italia

Dimensiones y calidad superficial				
	Requisitos (Parámetros)		**Norma NTC 919 Anexo K Grupo BIIb**	**Cerámica Italia**
Longitud y ancho	La desviación en % con respecto al tamaño de fabricación	(+/- 0.6%)	NTC 4321-2	Cumple
	La desviación en % con respecto a los 7 especímenes del ensayo	(+/- 0.6%)		Cumple
Espesores	La desviación en % con respecto al espesor de fabricación	(+/- 5%)		Cumple
Rectinilidad	La desviación en % con respecto a los tamaños de fabricación	(+/- 0.5%)		Cumple
Ortogonalidad	La desviación máxima en % con respecto a los tamaños de fabricación	(+/- 0.5%)		Cumple
Planalidad de superficie	La desviación máxima en % con respecto a los tamaños de fabricación para el lado y diagonal de fabricación para el centro y puntas	(+/- 0.5%)		Cumple
Calidad superficial	Mínimo 95% libre de defectos	(Mínimo 95%)		Cumple
Propiedades Físicas				
Absorción de agua	Porcentaje en masa	6% < E-10%	NTC 4321-3	Cumple
Resistencia a la rotura en (N)	Espesores 7.5 mm	> 800 N	NTC 4321-4	> 900 N
	Espesores < 7,5 mm mínimo 500 N	> 500 N		
Módulo de rotura (N/mm2)	Mínimo 18, mínimo individual 16	> 18 N/mm		> 19 N/mm2
Resistencia a la abrasión superficial	PEI		NTC 4321-7	Clase 04
	USO			Piso
	Trafico			Comercial Moderado
Resistencia al agrietamiento	Requerido		NTC 4321-11	Cumple
Coeficiente de fricción	Clase		NTC 4321-17 ANSI_A326.3 DIN 51130	CLASE 2 0.50 A 0.59 EN HUMEDO Interior Wet Plus R9
Propiedades Químicas				
Resistencia al manchado	(Mínimo Clase 3)		NTC 4321-14	Clase 5
Resistencia a los químicos	MINIMO B		NTC 4321-13	Clase A

Powered by CamScanner

LABORATORIO G y J MOSQUERA

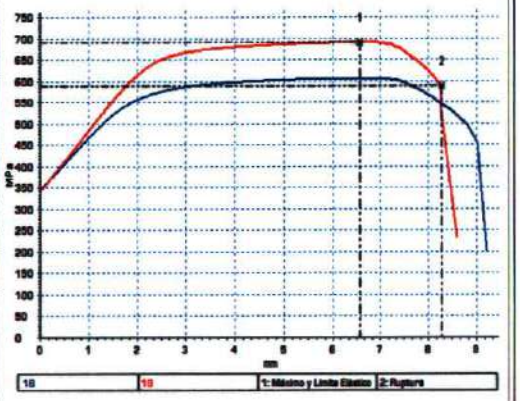
RESULTADO DE ENSAYO – MALLA ELECTROSOLDADA

FECHA IMPRESIÓN	jueves, 25 de agosto de 2022		
CLIENTE y/o UNIDAD DE NEGOCIO	GYJ FERRETERIAS		CUCUTA
INFORME No.	CMS-250822-0633	**REFERENCIA**	Malla Electrosoldada XX-159 (5.5 X 5.5mm)
No. COPIA	1	**FECHA ENSAYO**	25/08/2022

CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA (NTC 5806 Numeral 11)

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	LONGITUDINAL	TRANSVERSAL
Lote	N.A.	TEC01-359	TEC01-359
Peso Muestra	g	1496	871,42
Longitud Muestra	mm	500	2330

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	VALORES		VALORES		ICONTEC NTC 5806 Fecha revisión 2019-06-19
		NOMINAL	REAL	NOMINAL	REAL	
Diámetro	mm	5,5	5,51	5,5	5,51	CUMPLE Numeral 7.2.7.1 peso Tabla 6 diámetro y área cumple
Área	mm²	23,8	23,84	23,8	23,84	
Peso grafil por metro	g/m	187		187		
Tolerancia en peso máxima = ± 6%						



PROPIEDADES FÍSICAS Y MECÁNICAS DE LA MUESTRA

DESCRIPCIÓN DE LA PRUEBA		UNIDAD	VALORES LONGITUDINAL		VALORES TRANSVERSAL		Requisitos Norma ICONTEC NTC 5806 Fecha revisión 2019-06-19
			ESPECIFICADO	OBTENIDO	ESPECIFICADO	OBTENIDO	
Dimensión de la malla		mm	6000	5980	2350	2330	CUMPLE Numeral 10
Tolerancia en longitud = ± 1%		%	-0,33		N.A.		
Tolerancia del ancho = ± 25 mm		mm	N.A.		-20,00		CUMPLE Numeral 10.1
Longitud de pelos		mm	75	74,8	50	49,90	CUMPLE Numeral 10.3 Tabla 11
Número de barras por malla		N.A.	16		40		CUMPLE Numeral 10 Tabla 11
Ensayos de tracción numeral 7.2.5	resistencia a la tracción	MPa	Mín 550	605,25	Mín 550	691,26	CUMPLE Numeral 7.2.5.3 Tabla 9
	incertidumbre 2,16 MPa						
	Resistencia a la fluencia	MPa	Mín 485	590,72	Mín 485	661,79	CUMPLE Numeral 7.2.5.3 Tabla 9
	incertidumbre 1,8 MPa						
Espaciamiento entre alambres	Nominal	mm	150	+/- 6,35	150	+/- 6,35	CUMPLE Numeral 10.6
	Promedio real		151		150		
	Variación		1		0		
Resaltes	Altura promedio (incertidumbre 0,02 mm)	mm	Min 0,25	0,28	Min 0,25	0,28	CUMPLE Numeral 7.2.4.4 Tabla 6 y 7
	Ángulo de inclinación (incertidumbre 0,44°)	°	Mayor a 45	55	Mayor a 45	55	
	Espaciamiento promedio (incertidumbre 0,062 mm)	mm	4,62 a 7,24	5,81	4,62 a 7,24	5,81	CUMPLE Numeral 7.2.4.6","No cumple")
	Resaltes por 25,4 mm	N.A.	3,5 a 5,5	4,5	3,5 a 5,5	4,5	
	dos o mas lineas de resaltes						CUMPLE Numeral 7.2.4.2
Resistencia al corte en la soldadura		N	OBTENIDO		ESPECIFICADO		CUMPLE Numeral 8.3
			14817		5736		
ENSAYO DE DOBLADO A 90° SIN PRESENTAR AGRIETAMIENTO							CUMPLE Numeral 7.2.6 Tabla 10

TEMPERATURA DE ENSAYO (°C)	17
HUMEDAD (%)	71

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN No. CF 3488 MÁQUINA UNIVERSAL DE ENSAYOS. SUMINISTRADO POR METROTEST.

Método De Ensayo Ensayos Mecánicos Especificado En La Ntc 3353 Método Ensayo Dimensionales Ntc 5806

Los resultados del presente certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones

Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente, excepto con previa autorización por escrito de G&J

Los productos relacionados en este certificado han sido fabricados con la norma NTC5806 reglamentada por la resolución 277 de 2015

icontec Sello de Calidad — NTC 5806 (2019) CSC-CER 325778 Malla Electrosoldada

icontec Sello con Reglamento Técnico — Resolución 277 de 2015 CSR-CER 443184 Malla Electrosoldada

Responsable del ensayo	Ing. David Galvis	Responsable de aprobación del ensayo	Ing. Marible Badal
Cargo	LABORATORISTA DE CALIDAD	Cargo	DIRECTORA S.G.I

CALLE 3 No 11a-10 MOSQUERA CUNDINAMARCA
laboratorio@gyj.com.co

--------FIN DEL INFORME------

LABORATORIO G y J MOSQUERA

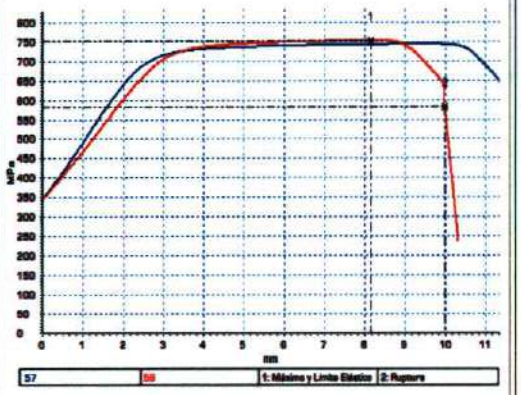
RESULTADO DE ENSAYO – MALLA ELECTROSOLDADA

FECHA IMPRESIÓN	lunes, 30 de enero de 2023		
CLIENTE y/o UNIDAD DE NEGOCIO	GYJ FERRETERIAS		CUCUTA
INFORME No.	CMS-300123-00652	**REFERENCIA**	Malla Electrosoldada XX-159 (5.5 X 5.5mm)
No. COPIA	1	**FECHA ENSAYO**	30/01/2023

CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA (NTC 5806 Numeral 11)

DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**LONGITUDINAL**	**TRANSVERSAL**
Lote	N.A.	TEC01-431	TEC01-431
Peso Muestra	g	1496	871,42
Longitud Muestra	mm	500	2330

DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**VALORES NOMINAL**	**VALORES REAL**	**VALORES NOMINAL**	**VALORES REAL**	**ICONTEC NTC 5806 Fecha revisión 2019-06-19**
Diámetro	mm	5,5	5,51	5,5	5,51	CUMPLE Numeral 7.2.7.1 peso Tabla 6 diámetro y área cumple
Área	mm²	23,8	23,84	23,8	23,84	
Peso grafil por metro	g/m	187		187		
Tolerancia en peso máxima = ± 6%						



PROPIEDADES FÍSICAS Y MECÁNICAS DE LA MUESTRA

DESCRIPCIÓN DE LA PRUEBA		**UNIDAD**	**VALORES LONGITUDINAL ESPECIFICADO**	**VALORES LONGITUDINAL OBTENIDO**	**VALORES TRANSVERSAL ESPECIFICADO**	**VALORES TRANSVERSAL OBTENIDO**	**Requisitos Norma ICONTEC NTC 5806 Fecha revisión 2019-06-19**
Dimensión de la malla		mm	6000	5980	2350	2330	CUMPLE Numeral 10
Tolerancia en longitud = ± 1%		%	-0,33		N.A.		
Tolerancia del ancho = ± 25 mm		mm	N.A.		-20,00		CUMPLE Numeral 10.1
Longitud de pelos		mm	75	74,8	50	49,90	CUMPLE Numeral 10.3 Tabla 11
Número de barras por malla		N.A.	16		40		CUMPLE Numeral 10 - Tabla 11
Ensayos de tracción numeral 7.2.5	resistencia a la tracción incertidumbre 2,16 MPa	MPa	Mín 550	742,62	Mín 550	751,97	CUMPLE Numeral 7.2.5.3 Tabla 9
	Resistencia a la fluencia incertidumbre 1,8 MPa	MPa	Mín 485	712,33	Mín 485	727,23	CUMPLE Numeral 7.2.5.3 Tabla 9
Espaciamiento entre alambres	Nominal	mm	150	+/- 6,35	150	+/- 6,35	CUMPLE Numeral 10.6
	Promedio real		151		150		
	Variación		1		0		
Resaltes	Altura promedio (incertidumbre 0,02 mm)	mm	Min 0,25	0,28	Min 0,25	0,28	CUMPLE Numeral 7.2.4.4 Tabla 6 y 7
	Ángulo de inclinación (incertidumbre 0,44°)	°	Mayor a 45	55	Mayor a 45	55	
	Espaciamiento promedio (incertidumbre 0,062 mm)	mm	4,62 a 7,24	5,81	4,62 a 7,24	5,81	CUMPLE Numeral 7.2.4.6
	Resaltes por 25,4 mm	N.A.	3,5 a 5,5	4,5	3,5 a 5,5	4,5	
	dos o mas lineas de resaltes						CUMPLE Numeral 7.2.4.2
Resistencia al corte en la soldadura		N	OBTENIDO		ESPECIFICADO		CUMPLE Numeral 8.3
			16654		5736		
ENSAYO DE DOBLADO A 90° SIN PRESENTAR AGRIETAMIENTO							CUMPLE Numeral 7.2.6 Tabla 10

TEMPERATURA DE ENSAYO (°C)	17
HUMEDAD (%)	69

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN No. CF 3488 MÁQUINA UNIVERSAL DE ENSAYOS. SUMINISTRADO POR METROTEST.

Método De Ensayo Ensayos Mecánicos Especificado En La Ntc 3353 Método Ensayo Dimensionales Ntc 5806

Los resultados del presente certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones

Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente, excepto con previa autorización por escrito de G&J

Los productos relacionados en este certificado han sido fabricados con la norma NTC5806 reglamentada por la resolución 277 de 2015

icontec Sello de Calidad — NTC 5806 (2019) CSC-CER 325778 Malla Electrosoldada

icontec Sello con Reglamento Técnico — Resolución 277 de 2015 CSR-CER 443184 Malla Electrosoldada

Responsable del ensayo	Ing. David Galvis	Responsable de aprobación del ensayo	Ing. Marible Badal
Cargo	LABORATORISTA DE CALIDAD	Cargo	DIRECTORA S.G.I

CALLE 3 No 11a-10 MOSQUERA CUNDINAMARCA
laboratorio@gyj.com.co

--------FIN DEL INFORME------

PROALCO BEKAERT	INFORME DE ENSAYO DE PRODUCTO TERMINADO	CÓDIGO	FO-01-11
		VERSION	6

NUMERO DE INFORME
DCE-90-2023

FECHA DE ELABORACION
15/03/2023

	CLIENTE	CIUDAD
	G y J FERRETERIAS S.A	CUCUTA
PRODUCTO :	ALAMBRE RECOCIDO NEGRO Ø 1,50mm X 25Kg	

CODIGO DEL PRODUCTO	270095	LOTES DE PRODUCCION:	FABQ008655
		DESARROLLO:	NA
		FICHA TÉCNICA :	FT-PL-10

ESPECIFICACIONES MECÁNICAS							
ESPECIFICACION	CALIBRE (BWG)	DIÁMETRO (mm)	RESISTENCIA A LA TRACCIÓN (kgf/mm²)	PROMEDIO (kgf/mm²)	ELONGACION (%)	REDUCCIÓN DE ÁREA (%)	OVALIDAD
	N/A	1,50 +/- 0,02	Max 42	39	NO APLICA	NO APLICA	MAX 0,02

CARACTERÍSTICAS DEL DESPACHO		
NUMERO DE UNIDADES (UND)	PESO PROMEDIO (Kg)	PESO TOTAL (kg)
600	25	15.000

OBSERVACIONES :

Material libre de Radiactividad.

PROALCO BEKAERT
better together

Se recomienda que la selección, separación y disposición de residuos de los Productos de Proalco SAS, se realice de acuerdo a la Norma técnica Colombiana GTC 24

PROALCO BEKAERT	INFORME DE ENSAYO DE PRODUCTO TERMINADO	CÓDIGO	FO-01-11
		VERSION	6

NUMERO DE INFORME
DCE-90-2023

FECHA DE ELABORACION
15/03/2023

	CLIENTE	CIUDAD
	G y J FERRETERIAS S.A	CUCUTA
PRODUCTO :	ALAMBRE RECOCIDO NEGRO Ø 1,50mm X 25Kg	

CODIGO DEL PRODUCTO	270095	LOTES DE PRODUCCION:	FABQ008655
		DESARROLLO:	NA
		FICHA TÉCNICA :	FT-PL-10

ESPECIFICACIONES MECÁNICAS							
ESPECIFICACION	CALIBRE (BWG)	DIÁMETRO (mm)	RESISTENCIA A LA TRACCIÓN (kgf/mm²)	PROMEDIO (kgf/mm²)	ELONGACION (%)	REDUCCIÓN DE ÁREA (%)	OVALIDAD
	N/A	1,50 +/- 0,02	Max 42	39	NO APLICA	NO APLICA	MAX 0,02

CARACTERÍSTICAS DEL DESPACHO		
NUMERO DE UNIDADES (UND)	PESO PROMEDIO (Kg)	PESO TOTAL (kg)
600	25	15.000

OBSERVACIONES :

Material libre de Radiactividad.

PROALCO BEKAERT
better together

PROALCO BEKAERT	INFORME DE ENSAYO DE PRODUCTO TERMINADO	CÓDIGO	FO-01-11
		VERSION	6

NUMERO DE INFORME
DCE-90-2023

FECHA DE ELABORACION
15/03/2023

	CLIENTE	CIUDAD
	G y J FERRETERIAS S.A	CUCUTA
PRODUCTO :	ALAMBRE RECOCIDO NEGRO Ø 1,50mm X 25Kg	

CODIGO DEL PRODUCTO	270095	LOTES DE PRODUCCION:	FABQ008655
		DESARROLLO:	NA
		FICHA TÉCNICA :	FT-PL-10

ESPECIFICACIONES MECÁNICAS							
ESPECIFICACION	CALIBRE (BWG)	DIÁMETRO (mm)	RESISTENCIA A LA TRACCIÓN (kgf/mm²)	PROMEDIO (kgf/mm²)	ELONGACION (%)	REDUCCIÓN DE ÁREA (%)	OVALIDAD
	N/A	1,50 +/- 0,02	Max 42	39	NO APLICA	NO APLICA	MAX 0,02

CARACTERÍSTICAS DEL DESPACHO		
NUMERO DE UNIDADES (UND)	PESO PROMEDIO (Kg)	PESO TOTAL (kg)
600	25	15.000

OBSERVACIONES :

Material libre de Radiactividad.

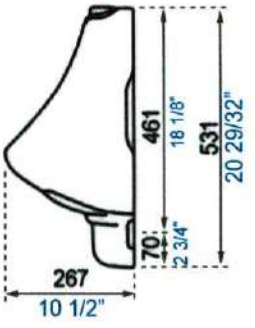
PROALCO BEKAERT
better together

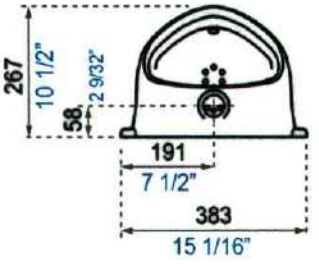
Se recomienda que la selección, separación y disposición de residuos de los Productos de Proalco SAS, se realice de acuerdo a la Norma técnica Colombiana GTC 24

Gama PRO

SANITARIOS
Urinario Quantum HEU
E398







■ milímetros ■ pulgadas

COLORES DISPONIBLES



Blanco Bone

INCLUYE



Spud de 3/4" para urinario (EHP.02.01)



Set de Capuchones para Urinario (ESP.22)

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS



Econsumo 0.5 litros/des



LEED



Personas con movilidad reducida



Alto tráfico



Hospitalario



Hotelero



Desempeño eficiente



Durabilidad Sanitarios



Higiene



Garantía

DESCRIPCIÓN

- Para colgar de la pared.
- Urinario de alta eficiencia – HEU.
- Consumo 0,5 litros por descarga.
- Se recomienda instalar con fluxómetro manual o electrónico, llave Ecomátic, Pressmatic, FV Tronic o llave para urinario.

NORMAS GENERALES DE CUMPLIMIENTO

- NTE-INEN 3082: ARTEFACTOS SANITARIOS, REQUISITOS Y MÉTODOS DE ENSAYO
- ASME A112.19.2: INSTALACIONES SANITARIAS DE PLOMERÍA CERÁMICA

CARACTERISTICAS TÉCNICAS GENERALES

- Fabricado en porcelana sanitaria vitrificada.
- Esmaltado en todas sus áreas visibles.
- La absorción de la pieza es inferior al 0,5%.
- Espesor mínimo de 6 mm en cualquier parte de la pieza.
- Sin defectos, picaduras, fisuras o deformaciones.

EVALUACIÓN DIMENSIONAL

Peso referencial del producto	10,5 kg
Prueba de lavabo de superficie	aprobada
Tolerancia dimensional	medidas ‹ 200 mm +/- 5% y › 200 mm +/- 3%

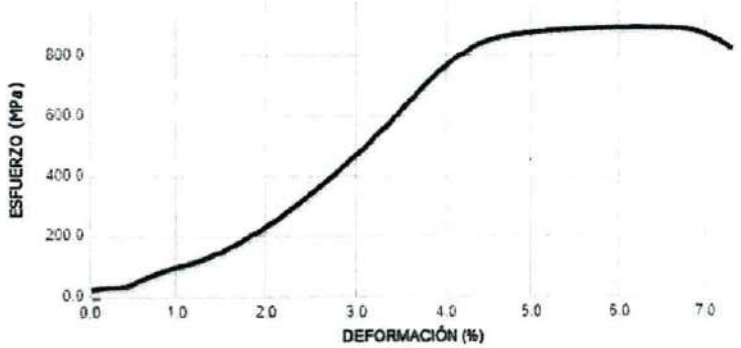
ALMASA	GESTIÓN INTEGRAL	CÓDIGO: GI-R-148
	FORMATO	VERSIÓN: 08
	DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO	FECHA: 2023-12-08

RECEPCIÓN MUESTRA	FECHA ENSAYO	FECHA DE IMPRESIÓN	REFERENCIA DEL PRODUCTO	ÍTEM	No. ENSAYO
2024-06-21	2024-06-21	2024-06-29	VARILLA GRAFILADA 4,00 mm X 6 m	689	MTF-0629

INFORMACIÓN GENERAL	
CLIENTE	GYJ FERRETERIAS S A.
CIUDAD	Sincelejo
No. FACTURA	86543
ORDEN DE PRODUCCIÓN	122383
COLADA	12400560
DIÁMETRO - GRADO DE CALIDAD	5.50 1006

Datos dimensionales (NTC 5806)	Mín.	Máx.	Obtenido	¿Cumple?
Masa Unitaria (g/m)	93,06	104,94	94,15	Cumple
Variación de peso (%)	-6,0	6,0	-4,9	Cumple
Área superficial con resaltes (%)	25	No aplica	35	Cumple
Número de líneas de resaltes	2	No aplica	3	Cumple
No. Resaltes por pulgada (25,4 mm)	3,5	5,5	5,0	Cumple
Espaciamiento de resalte (mm)	4,62	7,24	5,08	Cumple
Altura promedio resaltes (mm)	0,16	No aplica	0,29	Cumple
Ángulo del resalte (°)	45	70	50	Cumple
Datos mecánicos (NTC 5806)	**Mín.**	**Máx.**	**Obtenido**	**¿Cumple?**
Resistencia límite fluencia (kgf/mm²)	52,52	No aplica	71,29	Cumple
Resistencia límite fluencia (MPa)	515,0	No aplica	699,1	Cumple
Resistencia Tracción (kgf/mm²)	59,65	No aplica	73,76	Cumple
Resistencia Tracción (MPa)	585,0	No aplica	723,3	Cumple
Ensayo de Doblado (NTC 5806)	**Mín.**	**Máx.**	**Obtenido**	**¿Cumple?**
Ángulo (°)	90	No aplica	90	Cumple
Diámetro mandril (mm)	8	8	8	Cumple

COMPORTAMIENTO
Esfuerzo vs Deformación





¡Importante! Certificamos que este material ha sido producido, inspeccionado y probado de acuerdo a la norma NTC 5806:2019 y con el reglamento técnico aplicable a alambre de acero liso, grafilado y mallas electrosoldadas resolución 0277 de Febrero de 2015, La información de las propiedades mecánicas y dimensionales contenida en el presente reporte son valores promedio obtenidos de una muestra del lote especificado en este documento, los muestreos son realizados de acuerdo a lo establecido en el plan de calidad interno de Alambres y Mallas S.A. - ALMASA, cumpliendo con la norma antes mencionada y siguiendo los lineamientos descritos en la NTC 3353:2008

Pedro Rodríguez C.	
Pedro de Jesús Rodríguez Chalarca	Pablo Cesar Tibocha Murcia
Elaboró	Aprobó
Sector Parque Ind. Malambo SA. PIMSA Km 3	

LABORATORIO G y J MOSQUERA

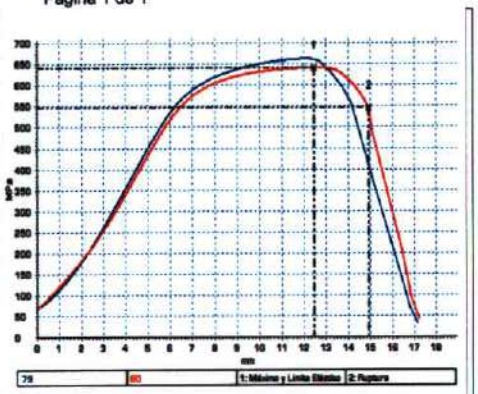
RESULTADO DE ENSAYO – MALLA ELECTROSOLDADA

FECHA IMPRESIÓN	lunes, 8 de abril de 2024		
CLIENTE y/o UNIDAD DE NEGOCIO	GYJ FERRETERIAS		
INFORME No.	MS-080424-0277	**REFERENCIA**	Malla Electrosoldada XX-295 (7.5 X 7.5mm)
No. COPIA	1	**FECHA ENSAYO**	8/04/2024

CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA (NTC 5806 Numeral 11)

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	LONGITUDINAL	TRANSVERSAL
Lote	N.A.	TR07-538	TR07-538
Peso Muestra	g	2776	1617,02
Longitud Muestra	mm	500	2330

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	VALORES		VALORES		Requisitos NTC 5806 Fecha revisión 2019-06-19
		NOMINAL	REAL	NOMINAL	REAL	
Diámetro	mm	7,5	7,51	7,5	7,51	CUMPLE Numeral 7.2.7.1 peso Tabla 6 diámetro y área cumple
Área	mm²	44,2	44,30	44,2	44,30	
Peso grafil por metro	g/m	347		347		
Tolerancia en peso máxima = ± 6%						



PROPIEDADES FISICAS Y MECANICAS DE LA MUESTRA

DESCRIPCIÓN DE LA PRUEBA		UNIDAD	VALORES LONGITUDINAL		VALORES TRANSVERSAL		Requisitos NTC 5806 Fecha revisión 2019-06-19
			ESPECIFICADO	OBTENIDO	ESPECIFICADO	OBTENIDO	
Dimensión de la malla		mm	6000	5980	2350	2330	CUMPLE Numeral 10
Tolerancia en longitud = ± 1%		%	-0,33		N.A.		
Tolerancia del ancho = ± 25 mm		mm	N.A.		-20,00		CUMPLE Numeral 10.1
Longitud de pelos		mm	75	74,8	50	49,90	CUMPLE Numeral 10.3 Tabla 11
Número de barras por malla		N.A.	16		40		CUMPLE Numeral 10 Tabla 11
Ensayos de tracción numeral 7.2.5	resistencia a la tracción	MPa	Mín 550	661,88	Mín 550	641,22	CUMPLE Numeral 7.2.5.3 Tabla 9
	incertidumbre 2,16 MPa						
	Resistencia a la fluencia	MPa	Mín 485	594,36	Mín 485	578,01	CUMPLE Numeral 7.2.5.3 Tabla 9
	incertidumbre 1,8 MPa						
Espaciamiento entre alambres	Nominal	mm	150	+/- 6,35	150	+/- 6,35	CUMPLE Numeral 10.6
	Promedio real		151		150		
	Variación		1		0		
Resaltes	Altura promedio (incertidumbre 0,02 mm)	mm	Min 0,34	0,36	Min 0,34	0,36	CUMPLE Numeral 7.2.4.4 Tabla 6 y 7
	Ángulo de inclinación (incertidumbre 0,44°)	°	Mayor a 45	48	Mayor a 45	48	
	Espaciamiento promedio (incertidumbre 0,062 mm)	mm	4,62 a 7,24	6,25	4,62 a 7,24	6,25	CUMPLE Numeral 7.2.4.6
	Resaltes por 25,4 mm	N.A.	3,5 a 5,5	4	3,5 a 5,5	4	
	dos o mas lineas de resaltes						CUMPLE Numeral 7.2.4.2
Resistencia al corte en la soldadura		N	OBTENIDO		ESPECIFICADO		CUMPLE Numeral 8.3
			19584		10652		
ENSAYO DE DOBLADO A 90° SIN PRESENTAR AGRIETAMIENTO							CUMPLE Numeral 7.2.6 Tabla 10

TEMPERATURA DE ENSAYO (°C)	19
HUMEDAD (%)	54

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN No. CF 3488 MÁQUINA UNIVERSAL DE ENSAYOS. SUMINISTRADO POR METROTEST.

Método De Ensayo Ensayos Mecánicos Especificado En La Ntc 3353 Método Ensayo Dimensionales Ntc 5806

Los resultados del presente certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones

Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente, excepto con previa autorización por escrito de G&J

Los productos relacionados en este certificado han sido fabricados con la norma NTC5806 reglamentada por la resolución 277 de 2015

icontec Sello de Calidad — NTC 5806 (2019) CSC-CER 325778 Malla Electrosoldada

icontec Sello con Reglamento Técnico — Resolución 277 de 2015 CSR-CER 443184 Malla Electrosoldada

Responsable del ensayo	Ing. David Galvis	Responsable de aprobación del ensayo	Ing. Marible Badal
Cargo	LABORATORISTA DE CALIDAD	Cargo	DIRECTORA S.G.I

CALLE 3 No 11a-10 MOSQUERA CUNDINAMARCA
laboratorio@gyj.com.co

--------FIN DEL INFORME------

LABORATORIO G y J MOSQUERA

RESULTADO DE ENSAYO – MALLA ELECTROSOLDADA

FECHA IMPRESIÓN	miércoles, 17 de abril de 2024		
CLIENTE y/o UNIDAD DE NEGOCIO	GYJ FERRETERIAS		
INFORME No.	MS-160424-0303	**REFERENCIA**	Malla Electrosoldada XX-295 (7.5 X 7.5mm)
No. COPIA	1	**FECHA ENSAYO**	17/04/2024

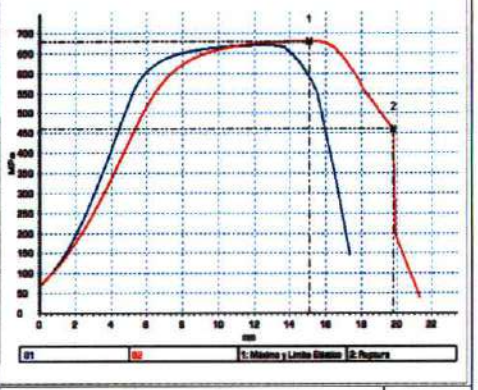
CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA (NTC 5806 Numeral 11)

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	LONGITUDINAL	TRANSVERSAL
Lote	N.A.	TR07-540	TR07-540
Peso Muestra	g	2776	1617,02
Longitud Muestra	mm	500	2330

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	VALORES		VALORES		Requisitos NTC 5806 Fecha revisión 2019-06-19
		NOMINAL	REAL	NOMINAL	REAL	
Diámetro	mm	7,5	7,51	7,5	7,51	CUMPLE Numeral 7.2.7.1 peso Tabla 6 diámetro y área cumple
Área	mm²	44,2	44,30	44,2	44,30	
Peso grafil por metro	g/m	347		347		
Tolerancia en peso máxima = ± 6%						

PROPIEDADES FÍSICAS Y MECÁNICAS DE LA MUESTRA

DESCRIPCIÓN DE LA PRUEBA		UNIDAD	VALORES LONGITUDINAL		VALORES TRANSVERSAL		Requisitos NTC 5806 Fecha revisión 2019-06-19
			ESPECIFICADO	OBTENIDO	ESPECIFICADO	OBTENIDO	
Dimensión de la malla		mm	6000	5980	2350	2330	CUMPLE Numeral 10
Tolerancia en longitud = ± 1%		%	-0,33		N.A.		
Tolerancia del ancho = ± 25 mm		mm	N.A.		-20,00		CUMPLE Numeral 10.1
Longitud de pelos		mm	75	74,8	50	49,90	CUMPLE Numeral 10.3 Tabla 11
Número de barras por malla		N.A.	16		40		CUMPLE Numeral 10 Tabla 11
Ensayos de tracción numeral 7.2.5	resistencia a la tracción incertidumbre 2,16 MPa	MPa	Mín 550	669,16	Mín 550	679,82	CUMPLE Numeral 7.2.5.3 Tabla 9
	Resistencia a la fluencia incertidumbre 1,8 MPa	MPa	Mín 485	613,81	Mín 485	600,94	CUMPLE Numeral 7.2.5.3 Tabla 9
Espaciamiento entre alambres	Nominal	mm	150	+/- 6,35	150	+/- 6,35	CUMPLE Numeral 10.6
	Promedio real		151		150		
	Variación		1		0		
Resaltes	Altura promedio (incertidumbre 0,02 mm)	mm	Mín 0,34	0,36	Mín 0,34	0,36	CUMPLE Numeral 7.2.4.4 Tabla 6 y 7
	Ángulo de inclinación (incertidumbre 0,44°)	°	Mayor a 45	48	Mayor a 45	48	
	Espaciamiento promedio (incertidumbre 0,062 mm)	mm	4,62 a 7,24	6,25	4,62 a 7,24	6,25	CUMPLE Numeral 7.2.4.6
	Resaltes por 25,4 mm	N.A.	3,5 a 5,5	4	3,5 a 5,5	4	
	dos o mas lineas de resaltes						CUMPLE Numeral 7.2.4.2
Resistencia al corte en la soldadura		N	OBTENIDO		ESPECIFICADO		CUMPLE Numeral 8.3
			25961		10652		
ENSAYO DE DOBLADO A 90° SIN PRESENTAR AGRIETAMIENTO							CUMPLE Numeral 7.2.6 Tabla 10



TEMPERATURA DE ENSAYO (°C)	19
HUMEDAD (%)	50

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN No. CF 3488 MÁQUINA UNIVERSAL DE ENSAYOS. SUMINISTRADO POR METROTEST.

Método De Ensayo Ensayos Mecánicos Especificado En La Ntc 3353 Método Ensayo Dimensionales Ntc 5806

Los resultados del presente certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones

Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente, excepto con previa autorización por escrito de G&J

Los productos relacionados en este certificado han sido fabricados con la norma NTC5806 reglamentada por la resolución 277 de 2015

icontec Sello de Calidad — NTC 5806 (2019) CSC-CER 325778 Malla Electrosoldada

icontec Sello con Reglamento Técnico — Resolución 277 de 2015 CSR-CER 443184 Malla Electrosoldada

Responsable del ensayo	Ing. David Galvis	Responsable de aprobación del ensayo	Ing. Marible Badal
Cargo	LABORATORISTA DE CALIDAD	Cargo	DIRECTORA S.G.I

CALLE 3 No 11a-10 MOSQUERA CUNDINAMARCA
laboratorio@gyj.com.co

-------FIN DEL INFORME-----

LABORATORIO G y J MOSQUERA

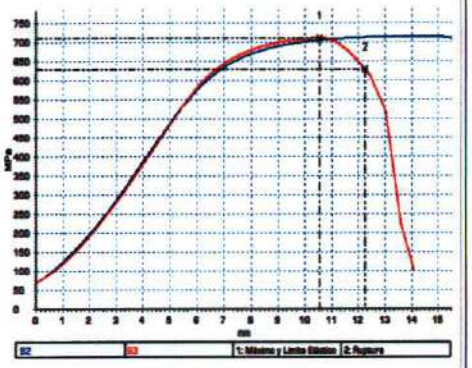
RESULTADO DE ENSAYO – MALLA ELECTROSOLDADA

FECHA IMPRESIÓN	miércoles, 31 de julio de 2024		
CLIENTE y/o UNIDAD DE NEGOCIO	GYJ FERRETERIAS		-
INFORME No.	MS-310724-0332	**REFERENCIA**	Malla Electrosoldada XX-295 (7.5 X 7.5mm)
No. COPIA	1	**FECHA ENSAYO**	31/07/2024

CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA (NTC 5806 Numeral 11)

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	LONGITUDINAL	TRANSVERSAL
Lote	N.A.	TR07-551	TR07-551
Peso Muestra	g	2776	1617,02
Longitud Muestra	mm	500	2330

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	VALORES		VALORES		Requisitos NTC 5806 Fecha revisión 2019-06-19
		NOMINAL	REAL	NOMINAL	REAL	
Diámetro	mm	7,5	7,51	7,5	7,51	CUMPLE Numeral 7.2.7.1 peso Tabla 6 diámetro y área cumple
Área	mm²	44,2	44,30	44,2	44,30	
Peso grafil por metro	g/m	347		347		
Tolerancia en peso máxima = ± 6%						



PROPIEDADES FISICAS Y MECANICAS DE LA MUESTRA

DESCRIPCIÓN DE LA PRUEBA		UNIDAD	VALORES LONGITUDINAL		VALORES TRANSVERSAL		Requisitos NTC 5806 Fecha revisión 2019-06-19
			ESPECIFICADO	OBTENIDO	ESPECIFICADO	OBTENIDO	
Dimensión de la malla		mm	6000	5980	2350	2330	CUMPLE Numeral 10
Tolerancia en longitud = ± 1%		%	-0,33		N.A.		
Tolerancia del ancho = ± 25 mm		mm	N.A.		-20,00		CUMPLE Numeral 10.1
Longitud de pelos		mm	75	74,8	50	49,90	CUMPLE Numeral 10.3 Tabla 11
Número de barras por malla		N.A.	16		40		CUMPLE Numeral 10 Tabla 11
Ensayos de tracción numeral 7.2.5	resistencia a la tracción	MPa	Mín 550	713,09	Mín 550	709,32	CUMPLE Numeral 7.2.5.3 Tabla 9
	incertidumbre 2,18 MPa						
	Resistencia a la fluencia	MPa	Mín 485	631,64	Mín 485	645,56	CUMPLE Numeral 7.2.5.3 Tabla 9
	incertidumbre 1,8 MPa						
Espaciamiento entre alambres	Nominal	mm	150	+/- 6,35	150	+/- 6,35	CUMPLE Numeral 10.6
	Promedio real		151		150		
	Variación		1		0		
Resaltes	Altura promedio (incertidumbre 0,02 mm)	mm	Min 0,34	0,36	Min 0,34	0,36	CUMPLE Numeral 7.2.4.4 Tabla 6 y 7
	Ángulo de inclinación (incertidumbre 0,44°)	°	Mayor a 45	48	Mayor a 45	48	
	Espaciamiento promedio (incertidumbre 0,062 mm)	mm	4,62 a 7,24	6,25	4,62 a 7,24	6,25	CUMPLE Numeral 7.2.4.6
	Resaltes por 25,4 mm	N.A.	3,5 a 5,5	4	3,5 a 5,5	4	
	dos o mas lineas de resaltes						CUMPLE Numeral 7.2.4.2
Resistencia al corte en la soldadura		N	OBTENIDO		ESPECIFICADO		CUMPLE Numeral 8.3
			22517		10652		
ENSAYO DE DOBLADO A 90° SIN PRESENTAR AGRIETAMIENTO							CUMPLE Numeral 7.2.6 Tabla 10

TEMPERATURA DE ENSAYO (°C)	17
HUMEDAD (%)	56

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN No. CF 4106 MÁQUINA UNIVERSAL DE ENSAYOS. SUMINISTRADO POR METROTEST.

Método De Ensayo Ensayos Mecánicos Especificado En La Ntc 3353 Método Ensayo Dimensionales Ntc 5806 Muestreo según NTC5806 Numeral 8,4 y 11

Los resultados del presente certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones

Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente, excepto con previa autorización por escrito de G&J

Los productos relacionados en este certificado han sido fabricados con la norma NTC5806 reglamentada por la resolución 277 de 2015

icontec Sello de Calidad — NTC 5806 (2019) CSC-CER 325778 Malla Electrosoldada

icontec Sello con Reglamento Técnico — Resolución 277 de 2015 CSR-CER 443184 Malla Electrosoldada

Responsable del ensayo	Ing. David Galvis	Responsable de aprobación del ensayo	Ing. Marible Badal
Cargo	LABORATORISTA DE CALIDAD	Cargo	DIRECTORA S.G.I

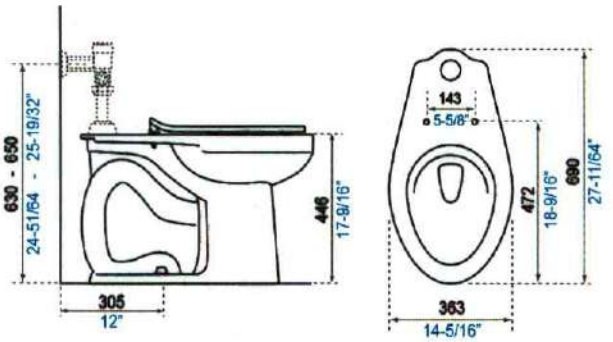
CALLE 3 No 11a-10 MOSQUERA CUNDINAMARCA
laboratorio@gyj.com.co

-------FIN DEL INFORME------

Gama PRO

SANITARIOS
Inodoro Quantum Luxe HET
P161





■ milímetros ■ pulgadas

COLORES DISPONIBLES

BL

Blanco

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

Elongado | HET 3.8 litros/des | LEED | Personas con movilidad reducida | Alto tráfico | Hospitalario | Hotelero | Desempeño eficiente | Higiene | Durabilidad Sanitarios | Garantía | WaterSense | Certificado WaterSense Institucional

DESCRIPCIÓN

- Diseño institucional.
- Forma elongada.
- Inodoro de alta eficiencia – HET.
- Consumo por descarga: 3,8 litros.
- Descarga power jet.
- Producto accesible para personas de movilidad reducida (PMR); cumple norma ADA.
- **Producto con certificación WaterSense.**
- Para un rendimiento óptimo se recomienda combinar con fluxómetro de 3,8 litros por descarga (E365.22.4 CR); también se puede combinar con fluxómetro manual, con fluxómetro electrónico o válvula de descarga de 4,8 o 6 litros por descarga.

NORMAS GENERALES DE CUMPLIMIENTO

- NTE-INEN 3082: ARTEFACTOS SANITARIOS, REQUISITOS Y MÉTODOS DE ENSAYO
- ASME A112.19.2: INSTALACIONES SANITARIAS DE PLOMERÍA CERÁMICA
- CERTIFICACIÓN WATERSENSE DE LA AGENCIA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL DE LOS ESTADOS UNIDOS (EPA).

CARACTERISTICAS TÉCNICAS GENERALES

- Fabricado en porcelana sanitaria vitrificada.
- Esmaltado en todas sus áreas visibles.
- La absorción de la pieza es inferior al 0,5%.
- Espesor mínimo de 6 mm en cualquier parte de la pieza.
- Sin defectos, picaduras, fisuras o deformaciones.

EVALUACIÓN DIMENSIONAL

Peso referencial del producto	28,91 kg
Medida de pared a desagüe	305 mm
Altura del sello de agua	56 mm
Área del espejo de agua	220 x 190 mm
Rendimiento de descarga - evacuación mínima de sólidos 350 gr. (prueba MISO)	500 gr. (sobrepasa el mínimo requerido en 43%)
Tolerancia dimensional	medidas ‹ 200 mm +/- 5% y › 200 mm +/- 3%

Centro de Atención al Usuario: FV Responde — www.fvandina.com

ECUADOR
1-800 FV FV FV
fvresponde@fvecuador.com

CENTRO AMÉRICA
info.cea@grupofv.com

COLOMBIA
info.colombia@grupofv.com

PERU
info.peru@grupofv.com

UTILIZA SIEMPRE REPUESTOS ORIGINALES FV

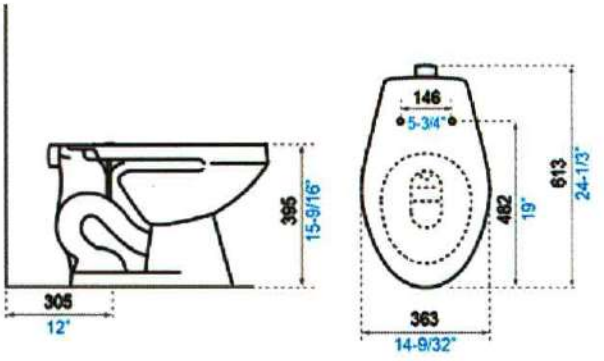
ESCANÉA EL CÓDIGO QR

CamScanner

Gama PRO

SANITARIOS
Inodoro Líber
P168





■ milímetros ■ pulgadas

COLORES DISPONIBLES

BL
blanco

INCLUYE



Empaque para Inodoro Líber (HP.01.68)

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS


Elongado



Econsumo 6 litros/des


Alto tráfico


Hospitalario


Hotelero


Desempeño eficiente


Durabilidad Sanitarios


Higiene


Garantía

DESCRIPCIÓN

- Inodoro institucional de alimentación posterior.
- Forma elongada.
- Ahorrador de agua.
- Consumo por descarga: 6 litros.
- Se recomienda combinar con fluxómetro electrónico o válvula de descarga.
- Para su instalación se requiere el kit E369.02, venta por separado.

CARACTERISTICAS TÉCNICAS GENERALES

- Fabricado en porcelana sanitaria vitrificada.
- Esmaltado en todas sus áreas visibles.
- La absorción de la pieza es inferior al 0,5%.
- Espesor mínimo de 6 mm en cualquier parte de la pieza.
- Sin defectos, picaduras, fisuras o deformaciones.

NORMAS GENERALES DE CUMPLIMIENTO

- NTE-INEN 3082: ARTEFACTOS SANITARIOS, REQUISITOS Y MÉTODOS DE ENSAYO
- ASME A112.19.2: INSTALACIONES SANITARIAS DE PLOMERÍA CERÁMICA

EVALUACIÓN DIMENSIONAL

Peso referencial del producto	17,7 kg
Medida de pared a desagüe	305 mm
Altura del sello de agua	42 mm
Área del espejo de agua	145 x 200 mm
Tolerancia dimensional	medidas ‹ 200 mm +/- 5% y › 200 mm +/- 3%

Centro de Atención al Usuario: FV Responde www.fvandina.com

ECUADOR
1-800 FV FV FV
fvresponde@fvecuador.com

CENTRO AMÉRICA
info.cea@grupofv.com

COLOMBIA
info.colombia@grupofv.com

PERU
info.peru@grupofv.com

UTILIZA SIEMPRE REPUESTOS ORIGINALES FV

ESCANÉA EL CÓDIGO QR Y DESCARGA

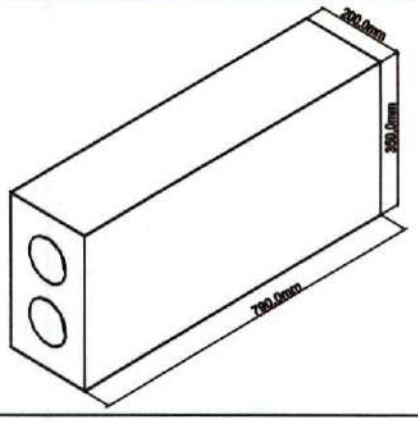
CONCRETA
PREFABRICADOS EN CONCRETO PARA ESPACIO PÚBLICO, INFRAESTRUCTURA Y CONSTRUCCIÓN

FICHA TECNICA

BC-A80 (79X20X35)

icontec
NTC 4109

ISOMETRICO



PRODUCTO



VISTAS

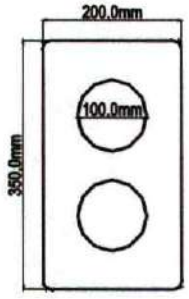


TABLA DE COLORES

GRIS

CARACTERISTICAS FISICO-MECANICAS

MODULO DE ROTURA (Mpa)		ABRASION (mm)	ABSORCION (%)
Individual	Promedio 3 und.	N/A	N/A
3.5 min	40 min		

DIMENSIONES ESTANDAR			TOLERANCIAS		
Largo (mm)	Ancho (mm)	Alto (mm)	Largo (mm)	Ancho (mm)	Alto (mm)
790	200	350	+/-5	+/-3	+/-3

PESO (Kg)		RENDIMIENTO (Und/m2)
Und.	m2	1.25
100.7	125.875	

APARIENCIA

-El 5% del envío puede tener pequeñas ?suras o desportilladuras no mayores a 25mm en cualquier dimensión, o ?sura de no más de 0.5mm de ancho y una longitud de no más del 25% de la altura nominal de la unidad

-El color en las piezas puede tener variaciones las cuales son inherentes a su proceso de manufactura

-El concreto presenta un proceso natural denominado eflorescencia, el cual ocurre cuando la humedad disuelve las sales de calcio en el concreto y migra a la superficie por capilaridad

ALMACENAMIENTO

-La altura del arrume no debe superar 1.50 m.

-La obra debe tener un lugar nivelado para el descargue con el fin de no presentar desportilladuras

-El descargue y trasiegos debe realizarse de manera cuidadosa

MANEJO DE PRODUCTO

-No utlizar ácidos en el lavado de los elementos, ya que este produce quemaduras en la superficie.

-Para el lavado utilice agua y jabon o shampoo especial para el lavado de elementos en concreto.

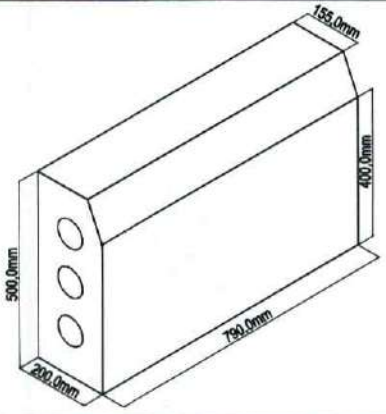
CONCRETA
PREFABRICADOS EN CONCRETO PARA ESPACIO PÚBLICO, INFRAESTRUCTURA Y CONSTRUCCIÓN

FICHA TECNICA

SC-A10 (790X20X50)

icontec
NTC 4109

ISOMETRICO



PRODUCTO



VISTAS

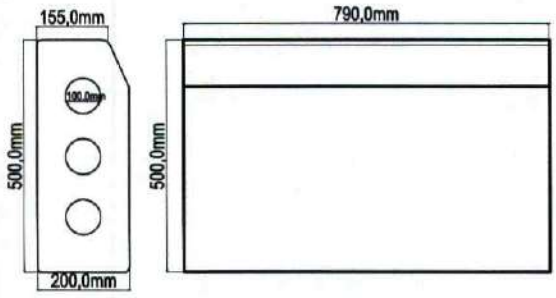


TABLA DE COLORES

GRIS

APARIENCIA

-El 5% del envío puede tener pequeñas fisuras o desportilladuras no mayores a 25mm en cualquier dimensión, o fisura de no más de 0.5mm de ancho y una longitud de no más del 25% de la altura nominal de la unidad

-El color en las piezas puede tener variaciones las cuales son inherentes a su proceso de manufactura

-El concreto presenta un proceso natural denominado eflorescencia, el cual ocurre cuando la humedad disuelve las sales de calcio en el concreto y migra a la superficie por capilaridad

CARACTERISTICAS FISICO-MECANICAS

MODULO DE ROTURA (Mpa)		ABRASION (mm)	ABSORCION (%)
Individual	Promedio 3 und.	N/A	N/A
3.5 min	4 min		

DIMENSIONES ESTANDAR			TOLERANCIAS		
Largo (mm)	Ancho (mm)	Alto (mm)	Largo (mm)	Ancho (mm)	Alto (mm)
790	200	500	+/-5	+/-3	+/-3

PESO (Kg)		RENDIMIENTO (Und/ml)
Und.	ml	1.25
134.00	167.50	

ALMACENAMIENTO

-La altura del arrume no debe superar 1.50 m.

-La obra debe tener un lugar nivelado para el descargue con el fin de no presentar desportilladuras

-El descargue y trasiegos debe realizarse de manera cuidadosa

MANEJO DE PRODUCTO

-No utlizar ácidos en el lavado de los elementos, ya que este produce quemaduras en la superficie.

-Para el lavado utilice agua y jabon o shampoo especial para el lavado de elementos en concreto.

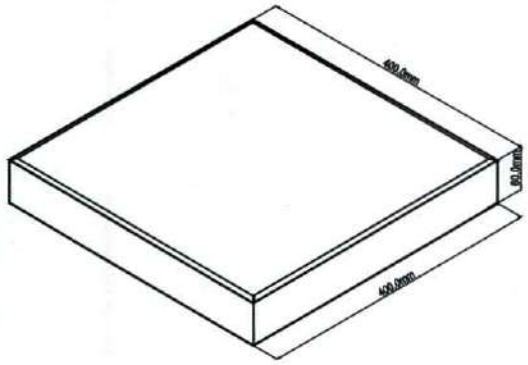
CONCRETA
PREFABRICADOS EN CONCRETO PARA ESPACIO PÚBLICO, INFRAESTRUCTURA Y CONSTRUCCIÓN

FICHA TECNICA

LP-406 (40X40X6)

icontec
NTC 4992

ISOMETRICO



PRODUCTO



VISTAS

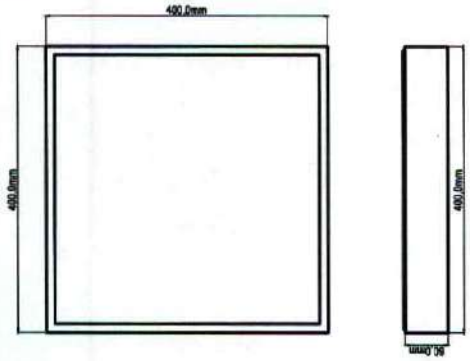


TABLA DE COLORES

GRIS | NEGRO | BLANCO | OCRE | AMARILLO | ROJO | TERRACOTA | VERDE

APARIENCIA

-El 5% del envío puede tener pequeñas fisuras o desportilladuras no mayores a 25mm en cualquier dimensión, o fisura de no más de 0.5mm de ancho y una longitud de no más del 25% de la altura nominal de la unidad

-El color en las losetas puede tener variaciones las cuales son inherentes a su proceso de manufactura

-El concreto presenta un proceso natural denominado eflorescencia, el cual ocurre cuando la humedad disuelve las sales de calcio en el concreto y migra a la superficie por capilaridad

CARACTERISTICAS FISICO-MECANICAS

MODULO DE ROTURA (Mpa)		ABRASIÓN (mm)	ABSORCIÓN (%)
Individual	Promedio 5 und	≤23mm	7
4.2 min	5 min		

DIMENSIONES ESTANDAR			TOLERANCIAS		
Largo (mm)	Ancho (mm)	Alto (mm)	Largo (mm)	Ancho (mm)	Alto (mm)
400	400	60	+/-2	+/-2	+/-2

PESO (Kg)		RENDIMIENTO (UndVm2
Und.	m2	6.25
20.2	126.25	

ALMACENAMIENTO

-La altura del arrume no debe superar 1.50 m.

-La obra debe tener un lugar nivelado para el descargue con el fin de no presentar desportilladuras

-El descargue y trasiegos debe realizarse de manera cuidadosa

MANEJO DE PRODUCTO

-No utlizar ácidos en el lavado del paviemento, ya que este produce quemaduras en la superficie.

-Para el lavado utilice agua y jabon o shampoo especial para el lavado de pavimentos en concreto.

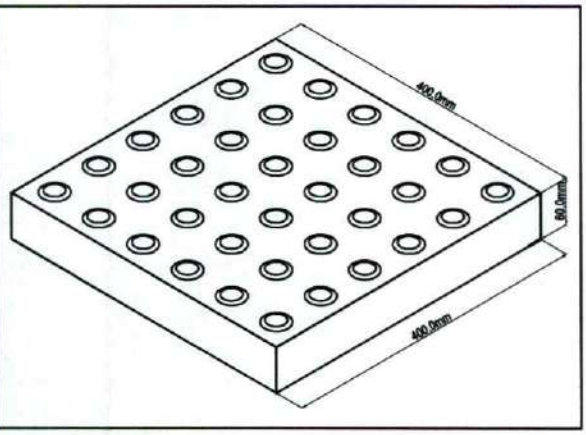
CONCRETA
PREFABRICADOS EN CONCRETO PARA ESPACIO PÚBLICO, INFRAESTRUCTURA Y CONSTRUCCIÓN

FICHA TECNICA

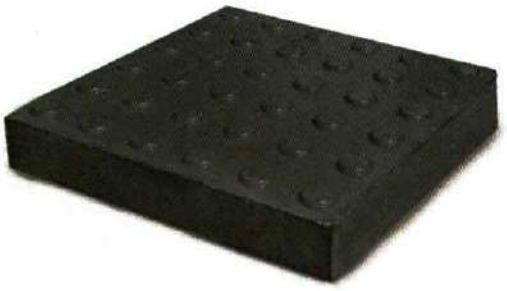
LP-406 AL (40X40X6)

icontec
NTC 4992

ISOMETRICO



PRODUCTO



VISTAS

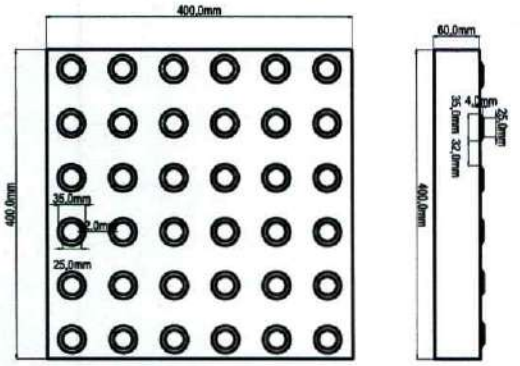


TABLA DE COLORES

GRIS | NEGRO | BLANCO | OCRE | AMARILLO | ROJO | TERRACOTA | VERDE

CARACTERISTICAS FISICO-MECANICAS

MODULO DE ROTURA (Mpa)		ABRASIÓN (mm)	ABSORCIÓN (%)
Individual	Promedio 5 und.	≤23mm	7
4.2 min	5 min		

DIMENSIONES ESTANDAR			TOLERANCIAS		
Largo (mm)	Ancho (mm)	Alto (mm)	Largo (mm)	Ancho (mm)	Alto (mm)
400	400	60	+/-2	+/-2	+/-2

PESO (Kg)		RENDIMIENTO (Und/m2)
Und.	m2	6.25
20.2	126.25	

APARIENCIA

-El 5% del envío puede tener pequeñas fisuras o desportilladuras no mayores a 25mm en cualquier dimensión, o fisura de no más de 0.5mm de ancho y una longitud de no más del 25% de la altura nominal de la unidad

-El color en las losetas puede tener variaciones las cuales son inherentes a su proceso de manufactura

-El concreto presenta un proceso natural denominado eflorescencia, el cual ocurre cuando la humedad disuelve las sales de calcio en el concreto y migra a la superficie por capilaridad

ALMACENAMIENTO

-La altura del arrume no debe superar 1.50 m.

-La obra debe tener un lugar nivelado para el descargue con el fin de no presentar desportilladuras

-El descargue y trasiegos debe realizarse de manera cuidadosa

MANEJO DE PRODUCTO

-No utlizar ácidos en el lavado del pavimento, ya que este produce quemaduras en la superficie.

-Para el lavado utilice agua y jabon o shampoo especial para el lavado de pavimentos en concreto.

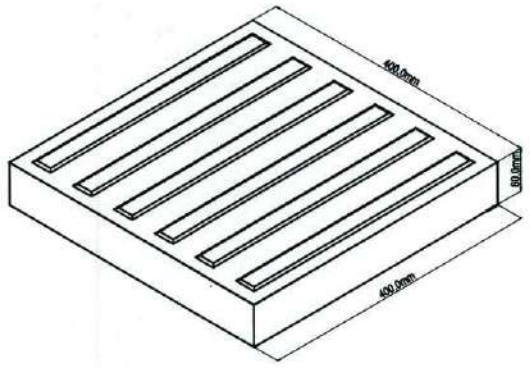
CONCRETA
PREFABRICADOS EN CONCRETO PARA ESPACIO PÚBLICO, INFRAESTRUCTURA Y CONSTRUCCIÓN

FICHA TECNICA

LP-406 GU (40X40X6)

icontec
NTC 4992

ISOMETRICO



PRODUCTO



VISTAS

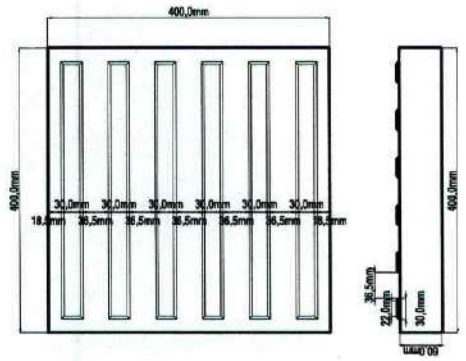


TABLA DE COLORES



APARIENCIA

-El 5% del envío puede tener pequeñas fisuras o desportilladuras no mayores a 25mm en cualquier dimensión, o fisura de no más de 0.5mm de ancho y una longitud de no más del 25% de la altura nominal de la unidad

-El color en las losetas puede tener variaciones las cuales son inherentes a su proceso de manufactura

-El concreto presenta un proceso natural denominado eflorescencia, el cual ocurre cuando la humedad disuelve las sales de calcio en el concreto y migra a la superficie por capilaridad

CARACTERISTICAS FISICO-MECANICAS

MODULO DE ROTURA (Mpa)		ABRASIÓN (mm)	ABSORCIÓN (%)
Individual	Promedio 5 und.	≤23mm	7
4.2 min	5 min		

DIMENSIONES ESTANDAR			TOLERANCIAS		
Largo (mm)	Ancho (mm)	Alto (mm)	Largo (mm)	Ancho (mm)	Alto (mm)
400	400	60	+/-2	+/-2	+/-2

PESO (Kg)		RENDIMIENTO (Und/m2)
Und.	m2	6.25
20.2	126.25	

ALMACENAMIENTO

-La altura del arrume no debe superar 1.50 m.

-La obra debe tener un lugar nivelado para el descargue con el fin de no presentar desportilladuras

-El descargue y trasiegos debe realizarse de manera cuidadosa

MANEJO DE PRODUCTO

-No utlizar ácidos en el lavado del pavimento, ya que este produce quemaduras en la superficie.

-Para el lavado utilice agua y jabon o shampoo especial para el lavado de pavimentos en concreto.

Hunter Douglas de Colombia S.A.S.
Autopista Medellín, Kilómetro 6+200 Costado Sur,
entrando 400 mts.
Tenjo, Cundinamarca. 250027

T. 571.4321.000
F. 571.4321.020
hunterdouglas.com.co

HunterDouglas

Certificado de Calidad producto arquitectónico Hunter Douglas Colombia S.A.S.

Tenjo Cundinamarca, 16-06-2025

Cliente: Organizacion Terracanto SAS

Números de Pedidos: A013616,

Producto: Panel Celosia C-40 Alz 0.50 mm,

Proyecto: SIKUANI CELOSIA

Hunter Douglas de Colombia S.A.S emplea para la fabricación de sus productos sustrato de Aluzinc/Aluminio los cuales cumplen con los parámetros definidos para cada tipo y/o clasificación de sustrato según normas ASTM. (Composición Química, resistencia a la tracción y espesores).

Los productos fabricados son verificados bajo pruebas, inspecciones y controles definidos en nuestros procesos de producción con la finalidad de garantizar la estabilidad y desempeño de la pintura aplicada en nuestros productos.

Todas estas pruebas son soportadas y realizadas de acuerdo a las normas relacionadas a continuación.

Característica	Cumplimiento con Normas
Curado	ASTM D5402
Espesor de Capa pintura	ASTM E376
Dureza	ASTM D3363
Adherencia	ASTM D3359
Uniformidad Color	ASTM D2244

La verificación del cumplimiento de características cuantificables o no cuantificables, se realizan de acuerdo a los Estándares Internacionales definidos, para lo cual se emplean las normas ASTM, ECCA, NCCA, ICONTEC, y/o sus homologaciones.

NOTA : Este certificado solo tiene validez en físico, con sello seco y en original

Diego Pastor.

Ing. Diego Pastor
Auditor de Calidad A P
Departamento HSEQ
Control de Calidad productos arquitectónicos
Hunter Douglas de Colombia S.A.S

Hunter Douglas de Colombia S.A.S.
Autopista Medellín, Kilómetro 6+200 Costado Sur,
entrando 400 mts.
Tenjo, Cundinamarca. 250027

T. 571.4321.000
F. 571.4321.020
hunterdouglas.com.co

HunterDouglas

Certificado de Calidad producto arquitectónico Hunter Douglas Colombia S.A.S.

Tenjo Cundinamarca, 16-06-2025

Cliente: Organizacion Soes SAS

Números de Pedidos: A013654,

Producto: Panel Miniwave Alz 0.50 mm,

Proyecto: SIKUANI MINIWAVE PERF Y LIS

Hunter Douglas de Colombia S.A.S emplea para la fabricación de sus productos sustrato de Aluzinc/Aluminio los cuales cumplen con los parámetros definidos para cada tipo y/o clasificación de sustrato según normas ASTM. (Composición Química, resistencia a la tracción y espesores).

Los productos fabricados son verificados bajo pruebas, inspecciones y controles definidos en nuestros procesos de producción con la finalidad de garantizar la estabilidad y desempeño de la pintura aplicada en nuestros productos.

Todas estas pruebas son soportadas y realizadas de acuerdo a las normas relacionadas a continuación.

Característica	Cumplimiento con Normas
Curado	ASTM D5402
Espesor de Capa pintura	ASTM E376
Dureza	ASTM D3363
Adherencia	ASTM D3359
Uniformidad Color	ASTM D2244

La verificación del cumplimiento de características cuantificables o no cuantificables, se realizan de acuerdo a los Estándares Internacionales definidos, para lo cual se emplean las normas ASTM, ECCA, NCCA, ICONTEC, y/o sus homologaciones.

NOTA : Este certificado solo tiene validez en físico, con sello seco y en original

Diego Pastor.

Ing. Diego Pastor
Auditor de Calidad A P
Departamento HSEQ
Control de Calidad productos arquitectónicos
Hunter Douglas de Colombia S.A.S

ICONTEC ES MIEMBRO DE

IQNET

icontec

ISO 9001

ICONTEC Certifica que el Sistema de Gestión de la organización:
ICONTEC certifies that the Organization's Management System of:

CL INGENIERIA COMERCIAL SAS

Calle 79 N° 69H-61, Bogotá D.C., Cundinamarca, Colombia
Véase las actividades cubiertas por el sistema de gestión para cada una de las sedes permanentes diferentes a la sede principal en el anexo

ha sido auditado y aprobado con respecto a los requisitos especificados en:
has been audited and approved based on the specified requirements of:

ISO 9001:2015

Este Certificado es aplicable al siguiente alcance:
This certificate is applicable to the following scope:

Diseño y desarrollo, fabricación, montaje de bandejas portacables, ductos portacables, canal estructural, bases para poste, ménsulas, soportería en general, conectores de puesta a tierra, estructura metálica y comercialización de productos eléctricos.

Design and development, manufacturing, installation of cable trays, cable ducts, structural channel, post bases, brackets, general supports, grounding connectors, metal frame and commercialization of electrical products.

Esta aprobación está sujeta a que el sistema de gestión se mantenga de acuerdo con los requisitos especificados, lo cual será verificado por ICONTEC
This approval is subject to the maintenance of the management system according to the specified requirements, which will be verified by ICONTEC

Certificado: SC4713-1
Certificate:

Fecha de Otorgamiento:	2007-07-25
Fecha de Vencimiento del Ciclo Previo:	2025-07-24
Fecha de Inicio del ciclo actual de certificación:	2025-07-25
Fecha de Vencimiento ciclo actual:	2028-07-24
Fecha de Auditoria de Recertificación:	2025-05-27
Fecha de Revisión:	2025-07-16

Roberto Enrique Montoya Villa
Director Ejecutivo - CEO

icontec

ONAC ACREDITADO

ISO/IEC 17021-1:2015
09-CSG-001

MEMBER OF MULTILATERAL RECOGNITION ARRANGEMENT IAF

Este certificado es propiedad de ICONTEC ubicado en la calle 26N°69-76. Edificio Elemento, torre 4 pisos 9 y 10 Bogotá D.C., Colombia

F-PS-553 Versión 01

IQNET

Building trust together.

Certificate

ICONTEC has issued an IQNet recognized certificate that the **organization**

CL INGENIERIA COMERCIAL SAS

Calle 79 N° 69H-61, Bogotá D.C., Cundinamarca, Colombia
Véase las actividades cubiertas por el sistema de gestión para cada una de las sedes permanentes diferentes a la sede principal en el anexo
has implemented and maintains a

Quality Management System

for the following scope:

Diseño y desarrollo, fabricación, montaje de bandejas portacables, ductos portacables, canal estructural, bases para poste, ménsulas, soportería en general, conectores de puesta a tierra, estructura metálica y comercialización de productos eléctricos.

Design and development, manufacturing, installation of cable trays, cable ducts, structural channel, post bases, brackets, general supports, grounding connectors, metal frame and commercialization of electrical products.

which fulfils the requirements of the following standard

ISO 9001:2015

Issued on: 2025-07-16
First Issued on: 2007-07-25
Expires on: 2028-07-24

Registration Number: CO - SC4713-1

Alex Stoichitoiu
President of IQNET

Roberto Enrique Montoya Villa
CEO of ICONTEC

icontec

This attestation is directly linked to the IQNET Member's original certificate and shall not be used as a stand-alone document

IQNET Members*:
AENOR Spain **AFNOR Certification** France **APCER** Portugal **CCC** Cyprus **CISQ** Italy **CQC** China **CQM** China **CQS** Czech Republic **Cro Cert** Croatia **DQS Holding GmbH** Germany **EAGLE Certification Group** USA **FCAV** Brazil **FONDONORMA** Venezuela **ICONTEC** Colombia **ICS** Bosnia and Herzegovina **INTECO** Costa Rica **IRAM** Argentina **JQA** Japan **KFQ** Korea **LSQA** Uruguay **MIRTEC** Greece **MSZT** Hungary **Nemko AS** Norway **NSAI** Ireland **NYCE** México **PCBC** Poland **Quality Austria** Austria **SII** Israel **SIQ** Slovenia **SIRIM QAS International** Malaysia **SQS** Switzerland **SRAC** Romania **TSE** Türkiye **YUQS** Serbia

* The list of IQNET Members is valid at the time of issue of this certificate. Updated information is available under www.iqnet-certification.com

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO
No. 1909 V:1

ESQUEMA 5

17065 CERTECNICA S.A.S.

Certifica que el producto:

BANDEJAS PORTACABLES METÁLICAS.

Referencias: Anexo 1 Referencias Certificadas

Fabricado y Comercializado por:

CL INGENIERIA COMERCIAL S.A.S

NIT: 830.099.418 – 1

CALLE 79 # 69 H – 61, Bogota D.C, Colombia

Es conforme con los requisitos de:

REGLAMENTO TECNICO DE INSTALACIONES ELECTRICAS RETIE. Resolución 90708 de agosto 30 de 2013. Art 20 requerimientos de los productos: Núm. 20.3 Bandejas Portaclables y los requisitos aplicables de la Norma NEMA VE1:2017.

Notas:

1. El presente certificado cubre únicamente las referencias o unidades descritas en el anexo.
2. La vigencia y validez del presente certificado está sujeto a cumplimiento de los requisitos estipulado en el CER-DI-05 "Términos y Condiciones para certificación".
3. CERTECNICA S.A.S. realiza seguimiento para verificar la conformidad del producto de acuerdo con los estipulado el CER-DI-05 "Términos y Condiciones para certificación.
4. Las modificaciones al presente certificado que no sean aprobadas por 17065 CERTECNICA S.A.S, así como su utilización indebida, son inválidas y están sujetas a sanciones legales.
5. Este certificado de Producto no implica juicios sobre otros productos distintos a los mencionados en el listado de referencias certificadas, ni tampoco sobre otros productos que fabrique, comercialice, integre o importe el titular del certificado.
6. Para verificar la validez y novedades del presente certificado puede consultar la página www.certecnica.com. Para los certificados del campo reglamentario también podrá verificar la validez a través del menú consulta pública en SICERCO.
7. Este certificado reemplaza y anula en su totalidad al certificado 1909 en su versión 0.
8. Este certificado tendrá validez siempre y cuando se encuentre firmado digitalmente y la identidad del firmante pueda ser validada.
9. La norma NEMA VE1:2017 evaluada no se encuentra cubierta por el alcance 21-CPR-002.
10. Los requisitos de producto certificados fueron ensayados bajo la norma NEMA VE1:2017.

Fecha de aprobación:	9 de agosto de 2024
Fecha de actualización:	12 de agosto de 2024
Fecha del primer seguimiento:	Antes del 9 de agosto de 2025
Fecha del segundo seguimiento:	Antes del 9 de agosto de 2026
Fecha de vencimiento:	9 de agosto de 2027

Autorizado por

Firmado digitalmente por MORALES AVILA JORGE ALEJANDRO
Fecha: 2024.08.12 15:09:37 -05'00'

JORGE ALEJANDRO MORALES AVILA
Gerente, CERTECNICA S.A.S
Calle 72a No. 66-11, Bogotá D.C., Colombia

ISO/IEC 17065:2012
21-CPR-002

certecnica
Más que certificaciones técnicas

ANEXO 1. REFERENCIAS CERTIFICADAS

ITEM	NOMBRE	DESCRIPCIÓN										REFERENCIA
		Tipo	Ancho (cm)	Altura (cm)	Longitud (cm)	Altura lateral (cm)	Diámetro alambre	Calibre lateral	Calibre peldaño	Capacidad de carga (kg/m)	Clasificación Nema	
1	Bandejas Portacables	Escalerilla en acero	10 - 60	N/A	240	5	N/A	18	18	74	8A	CB-8A
2		Escalerilla en acero	10 - 60	N/A	240	8 a 15	N/A	18 / 20	18/20	112	8B	CB-8B-1
3		Escalerilla en acero	10 - 100	N/A	240	8 a 15	N/A	16	18	149	8C	CB-8C-1
4		Escalerilla en acero	10 - 60	N/A	240	10 a 15	N/A	18	18	112	8B	CB-8B-2
5		Escalerilla en acero	10 - 100	N/A	240	8 a 15	N/A	18	18	112	8B	CB-8B-3
6		Escalerilla en acero	10 - 100	N/A	240	8 a 15	N/A	14 / 16	16	149	8C	CB-8C-2
7		Escalerilla en acero	10 - 100	N/A	300	10 a 15	N/A	18	18	112	10B	CB-10B
8		Escalerilla en acero	10 - 100	N/A	300	12 a 15	N/A	14	16	149	10C	CB-10C
9		Escalerilla en acero	10 - 60	N/A	240	8 a 15	N/A	20	20	112	8B	CB-8B-4
10		Escalerilla en acero grafada	10 - 60	N/A	240	5	N/A	18 / 20	18 / 20	74	8A	CBCS-8A
11		Escalerilla en acero grafada	10 - 60	N/A	240	8 a 15	N/A	18 / 20	18 / 20	112	8B	CBCS-8B
12		Escalerilla en acero grafada	10 - 60	N/A	240	10 a 15	N/A	18 / 20	18 / 20	149	8C	CBCS-8C
13		Escalerilla en aluminio	10 - 100	N/A	300	11,4	N/A	2 mm	1,65 mm	149	10C	CBAL-10C-1

14		Escalerilla en aluminio	10 - 100	N/A	600	16,5	N/A	4 mm	1,65 mm	149	20C	CBAL-20C
15		Escalerilla en aluminio	10 - 100	N/A	300	16,5	N/A	4 mm	1,65 mm	149	10C	CBAL-10C-2
16		Escalerilla en aluminio	10 - 100	N/A	240	10	N/A	1,5 mm	1,5 mm / 1,65 mm	112	8B	CBAL-8B
17		Malla Marca CLING	5 a 60	5,4	300	N/A	4 mm	N/A	N/A	37	6AA	BM-6AA-1
18		Malla Marca CLING	5 a 60	10,5	300	N/A	4 mm	N/A	N/A	37	6AA	BM-6AA-2

NOTAS PARA LAS REFERENCIAS DE LA 1 A LA 16:

1. **Tipo de Material Constructivo:** Acero, Aluminio, CLING-X, Acero Inox
2. **Tipo de recubrimiento:** Acabados en General a excepción de las de aluminio-Acero inox.: Electrogalvanizado - Galvanizado en Caliente y pintura electrostática Para Aluminio: aleación Aluminio AA3003 temple H-14
3. **Resistencia a la corrosión: Pintura:** 400 horas de cámara salina, CLING-X1000 horas de cámara salina
4. **Continuidad Eléctrica:** Bandejas con acabado en pintura electrostática: se realiza mediante puente equipotencial en conductor flexible de cobre calibre 8 AWG Sin pintura electrostática: se hace mediante uniones de ensamble.
5. **Accesorios:** Codos, curva horizontal y vertical, T horizontal y vertical, cruz horizontal, reducciones, offset.
6. **Aplicación:** Soporte para canalizaciones o conductores eléctricos en instalaciones convencionales.
7. **Referencial:** NEMA VE-1/2017 y la RESOLUCIÓN 90708 de 2013 del MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA- RETIE (Numeral 20.3)

NOTAS PARA LAS REFERENCIAS 17 Y 18:

1. **Tipo de Material Constructivo:** Acero
2. **Tipo de recubrimiento:** Electrogalvanizado - Galvanizado en Caliente y pintura electrostática
3. **Resistencia a la corrosión:** Pintura: 400 horas de cámara salina
4. **Continuidad Eléctrica:** Bandejas con acabado en pintura electrostática: se realiza mediante puente equipotencial en conductor flexible de cobre calibre 8 AWG Sin pintura electrostática: se hace mediante uniones de ensamble
5. **Accesorios:** Unión Rápida, unión reforzada, conector multiunión, unión clic, salida de tubo, bajantes de cable, clip colgante, suspensión central
6. **Aplicación:** Soporte para canalizaciones o conductores eléctricos en instalaciones convencionales
7. **Referencial:** NEMA VE-1/2017 y la RESOLUCIÓN 90708 de 2013 del MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA- RETIE (Numeral 20.3)

****

Firmado digitalmente por MORALES AVILA JORGE ALEJANDRO
Fecha: 2024.08.12 15:09:07 -05'00'

JORGE ALEJANDRO MORALES AVILA
Gerente, CERTECNICA S.A.S
Calle 72a No. 66 - 11, Bogotá D.C., Colombia

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO
No. 1907 V:0

ESQUEMA 5

17065 CERTECNICA S.A.S.

Certifica que el producto:

CONECTORES DE PUESTA A TIERRA.

Referencias: Anexo 1 Referencias Certificadas

Fabricado y Comercializado por:

CL INGENIERIA COMERCIAL S.A.S

NIT: 830.099.418 – 1
CALLE 79 # 69 H – 61, Bogota D.C, Colombia

Es conforme con los requisitos de:

REGLAMENTO TECNICO DE INSTALACIONES ELECTRICAS RETIE. Resolución 90708 de agosto 30 de 2013. Art 20 requerimientos de los productos: Núm. 20.12 Conectores, terminales y empalmes para conductores eléctricos, y requisitos aplicables de la Norma NTC 2206:2001.

Notas:

1. El presente certificado cubre únicamente las referencias o unidades descritas en el anexo.
2. La vigencia y validez del presente certificado está sujeto a cumplimiento de los requisitos estipulado en el CER-DI-05 "Términos y Condiciones para certificación".
3. CERTECNICA S.A.S. realiza seguimiento para verificar la conformidad del producto de acuerdo con los estipulado el CER-DI-05 "Términos y Condiciones para certificación.
4. Las modificaciones al presente certificado que no sean aprobadas por 17065 CERTECNICA S.A.S, así como su utilización indebida, son inválidas y están sujetas a sanciones legales.
5. Este certificado de Producto no implica juicios sobre otros productos distintos a los mencionados en el listado de referencias certificadas, ni tampoco sobre otros productos que fabrique, comercialice, integre o importe el titular del certificado.
6. Para verificar la validez y novedades del presente certificado puede consultar la página www.certecnica.com. Para los certificados del campo reglamentario también podrá verificar la validez a través del menú consulta pública en SICERCO.
7. Este certificado tendrá validez siempre y cuando se encuentre firmado digitalmente y la identidad del firmante pueda ser validada.
8. La norma NTC 2206:2001 evaluada no se encuentra cubierta por el alcance 21-CPR-002.
9. Los requisitos de producto certificados fueron ensayados bajo la norma NTC 2206:2001.

Fecha de aprobación: 9 de agosto de 2024
Fecha del primer seguimiento: Antes del 9 de agosto de 2025
Fecha del segundo seguimiento: Antes del 9 de agosto de 2026
Fecha de vencimiento: 9 de agosto de 2027

Autorizado por

Firmado digitalmente por MORALES AVILA JORGE ALEJANDRO
Fecha: 2024.08.12 15:07:56 -05'00'

JORGE ALEJANDRO MORALES AVILA
Gerente, CERTECNICA S.A.S
Calle 72a No. 66-11, Bogotá D.C., Colombia

ISO/IEC 17065:2012
21-CPR-002

certecnica
Más que certificaciones técnicas

ANEXO 1. REFERENCIAS CERTIFICADAS

ITEM	NOMBRE	DESCRIPCIÓN							REFERENCIA
1	CONECTORES DE PUESTA A TIERRA.	Tipo		De ranuras paralelas para tubería con diámetros desde 3/4" hasta 4". Calibre de conductor de 4 a 2/0 AWG				De ranuras perpendiculares para tubería con diámetros desde 3/4" hasta 4". Calibre de conductor de 4 a 2/0 AWG			GD / GAR
		CCGD / CCGAR		1426	1526	1726	1826	1926	2026	2226	
		Diámetro Nominal Tubo		¾"	1"	1 ½"	2"	2 ½"	3"	4"	
		Dimensiones	A mm	38	43	58	72	80	97	122	
			H mm	77	87	98	118	124	142	165	
			R mm	12,5	17	24,5	31	35	44	56	
			D mm	35	42	56	68	81	97	122	
			B mm	82	93	104	113	125	146	169	
			R mm	13.5	16.7	24	30	36.5	44.5	57	
			C mm	45							
			L mm	50							
			Ø in	3/8", 5/16"							
		Capacidad		CABLE 4 A 2/0							
		Elementos		Asientos		Perno en U, Perno en U 5/16"			Tuercas, Tuerca hexagonal de 5/16"		
		Materiales		Aleación de cobre 95% Aleación Bronce 63/37.			Bronce,Acero inoxidable, Cobrizado electrolítico				
		Referencial		NTC 2206/2001 y la RESOLUCIÓN 90708 de 2013 del MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA – RETIE (Numeral 20.12)							
2		Tipo		Para bandeja y ducto portacable, superficies planas. Calibre de conductor de 4 a 2/0 AWG							CGBM
		Capacidad		CABLE 4 A 2/0							

Producto Certificado
Certecnica

		Elementos	**Asientos**	Perno de 3/8" x 1 1/2", Tornillo Cabeza Hexagonal 5/16" X 1 ½".	Tuercas, Tuerca hexagonal de 5/16"	
		Materiales	Aleación de cobre 95% Aleación Bronce 63/37.	Bronce, Acero inoxidable, Cobrizado electrolítico		
		Referencial	NTC 2206/2001 y la RESOLUCIÓN 90708 de 2013 del MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA – RETIE (Numeral 20.12)			
3		**Tipo**	Para bandeja y ducto portacable, superficies planas. Calibre de conductor de 4 a 2/0 AWG			CGB
		Capacidad	CABLE 4 A 2/0			
		Elementos	**Asientos**	Perno de 3/8" x 1 1/2", Tornillo Cabeza Hexagonal 5/16" X 1 ½".	Tuercas, Tuerca hexagonal de 5/16"	
		Materiales	Aleación de cobre 95% Aleación Bronce 63/37.	Bronce,Acero inoxidable, Cobrizado electrolítico		
		Referencial	NTC 2206/2001 y la RESOLUCIÓN 90708 de 2013 del MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA – RETIE (Numeral 20.12)			
4		**Tipo**	Para bandeja y ducto portacable, superficies planas. Calibre de conductor de 4 a 2/0 AWG			CGC
		Capacidad	CABLE 4 A 2/0			
		Elementos	**Asientos**	Perno de 3/8" x 1 1/2", Tornillo Cabeza Hexagonal 5/16" X 1 ½".	Tuercas, Tuerca hexagonal de 5/16"	
		Materiales	Aleación de cobre 95% Aleación Bronce 63/37.	Bronce,Acero inoxidable, Cobrizado electrolítico		
		Referencial	NTC 2206/2001 y la RESOLUCIÓN 90708 de 2013 del MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA – RETIE (Numeral 20.12)			
5		**Tipo**	Ranuras paralelas en aluminio Cadmiado o estañado			CTMA-414
		Calibre conductor	4 - 14 AWG			
		Aplicación	En bandejas portacables			
		Referencial	NTC 2206/2001 y la RESOLUCIÓN 90708 de 2013 del MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA – RETIE (Numeral 20.12)			
6		**Tipo**	Conector de puesta a tierra de doble cuerpo para cable 4 a 14 AWG			CGC 4-14
		Capacidad	Para cable 4 a 14 AWG			

		Elementos	Tornillería tipo carruaje grado 2 1/4" x 3/4 – Acero - Cobrizado	
		Materiales	Bronce - Cobrizado	
		Referencial	NTC 2206/2001 y la RESOLUCIÓN 90708 de 2013 del MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA – RETIE (Numeral 20.12)	

****

Firmado digitalmente por MORALES AVILA JORGE ALEJANDRO
Fecha: 2024.08.12 15:07:13 -05'00'

JORGE ALEJANDRO MORALES AVILA
Gerente, CERTECNICA S.A.S
Calle 72a No. 66 - 11, Bogotá D.C., Colombia

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO
No. 1908 V:0

ESQUEMA 5

17065 CERTECNICA S.A.S.

Certifica que el producto:

DUCTOS Y CANALETAS METÁLICAS

Referencias: Anexo 1 Referencias Certificadas

Fabricado y Comercializado por:

CL INGENIERIA COMERCIAL S.A.S

NIT: 830.099.418 – 1

CALLE 79 # 69 H – 61, Bogota D.C, Colombia

Es conforme con los requisitos de:

REGLAMENTO TECNICO DE INSTALACIONES ELECTRICAS RETIE Resolución 90708 de agosto 30 de 2013. Art 20 requerimientos de los productos: Núm. 20.6 Canalizaciones, Núm. 20.6.2 Canalizaciones Superficiales Metálicas y no Metálicas (canaletas), y los requisitos aplicables de la Norma IEC 61084-2-1:2017.

Notas:

1. El presente certificado cubre únicamente las referencias o unidades descritas en el anexo.
2. La vigencia y validez del presente certificado está sujeto a cumplimiento de los requisitos estipulado en el CER-DI-05 "Términos y Condiciones para certificación".
3. CERTECNICA S.A.S. realiza seguimiento para verificar la conformidad del producto de acuerdo con los estipulado el CER-DI-05 "Términos y Condiciones para certificación.
4. Las modificaciones al presente certificado que no sean aprobadas por 17065 CERTECNICA S.A.S, así como su utilización indebida, son inválidas y están sujetas a sanciones legales.
5. Este certificado de Producto no implica juicios sobre otros productos distintos a los mencionados en el listado de referencias certificadas, ni tampoco sobre otros productos que fabrique, comercialice, integre o importe el titular del certificado.
6. Para verificar la validez y novedades del presente certificado puede consultar la página www.certecnica.com. Para los certificados del campo reglamentario también podrá verificar la validez a través del menú consulta pública en SICERCO.
7. Este certificado tendrá validez siempre y cuando se encuentre firmado digitalmente y la identidad del firmante pueda ser validada.
8. La norma IEC 61084-2-1:2017 evaluada no se encuentra cubierta por el alcance 21-CPR-002.
9. Los requisitos de producto certificados fueron ensayados bajo la norma IEC 61084-2-1:2017.

Fecha de aprobación:	9 de agosto de 2024
Fecha del primer seguimiento:	Antes del 9 de agosto de 2025
Fecha del segundo seguimiento:	Antes del 9 de agosto de 2026
Fecha de vencimiento:	9 de agosto de 2027

Autorizado por

Firmado digitalmente por MORALES AVILA JORGE ALEJANDRO
Fecha: 2024.08.12 15:08:42 -05'00'

JORGE ALEJANDRO MORALES AVILA
Gerente, CERTECNICA S.A.S
Calle 72a No. 66-11, Bogotá D.C., Colombia

ISO/IEC 17065:2012
21-CPR-002

ANEXO 1. REFERENCIAS CERTIFICADAS

ITEM	NOMBRE	DESCRIPCIÓN		REFERENCIA
1	Ductos	**Tipo**	Ductos metálicos con y sin tapa	DN1-L/C CBFS
		Material de construcción y Calibre	Lámina Cold Rolled. Mínimo 20 BWG (5 – 15 cm a 5 – 40 cm) Lámina Cold Rolled. Mínimo 20 BWG (8 – 15 cm a 8 – 60 cm) CLING-X	
		Geometría	Rectangular / Cuadrado	
		Dimensiones	Ancho 5 a 40 cm – 8 a 60 cm Largo 240 cm Profundo 5 a 15 cm - 8 a 15 cm	
		Tipo de cierre	Manual (sin herramienta)	
		Continuidad eléctrica	Terminal con perforación de al menos 3 mm	
		Característica de la pintura (Tipo)	Electrostática	
		Resistencia a cámara salina	400 horas de cámara salina	
		Máximos esfuerzos mecánicos	6,52 - 52,12 (kg/m) (5 – 15 cm a 5 – 40 cm) 26,08 - 156,34 (kg/m) (8 – 15 cm a 8 – 60 cm)	
		Grado de protección	IK10 / IP20	
		Accesorios	Sosco de empalme- Platina de unión	
		Uso	Para conductores eléctricos	
		Referencial	IEC 61084-2-1/2017 y la RESOLUCIÓN 90708 de 2013 del MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA – RETIE (Numeral 20.6.2.1) DIN 4102-12 1998 (E90)	
2	Canaletas	**Tipo**	Canaletas metálicas cerradas	DN1-L/C
		Material de construcción y Calibre	Lámina Cold Rolled, Calibre mínimo 22 BWG, CLING-X	
		Geometría	Rectangular / Cuadrado	
		Dimensiones	Ancho 4 a 15 cm, Largo 240 cm, Profundo 4 a 6 cm	
		Tipo de cierre	Manual (sin herramienta)	
		Continuidad eléctrica	Terminal con perforación de al menos 3 mm	
		Característica de la pintura (Tipo)	Electrostática	

Resistencia a cámara salina	400 horas de cámara salina
Máximos esfuerzos mecánicos	2323,7 g/m
Grado de protección	IK10 / IP20
Accesorios	Sosco de empalme
Uso	Para conductores eléctricos
Referencial	IEC 61084-2-1/2017 y la RESOLUCIÓN 90708 de 2013 del MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA – RETIE (Numeral 20.6.2.1)

****

Firmado digitalmente por MORALES AVILA JORGE ALEJANDRO
Fecha: 2024.08.12 15:08:25 -05'00'

JORGE ALEJANDRO MORALES AVILA
Gerente, CERTECNICA S.A.S
Calle 72a No. 66 - 11, Bogotá D.C., Colombia