tem Bundle Checklist

Session: 7870
Run: 0014496

Fab Shop: Galapa
Shift: Shift 1

Fab Date: 15/09/2023
Caption:

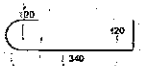
AF4P

Job Name: ETAPA 1 CDA
Customer: CONSORCIO BS INGENIERIA

Job: ETAPA 1 CDA
Release: 11

Description: COLUMNA BA?-B2, COLUMNA B3, COLUMNA BA?-B4, COLUMNA BA-B2 COLUMNA BA-B4, COLUMNA BA-B5, COLUMNA BA-B6, COLUMNA BC?-B2, COLUMNA BC?-B3, COLUMNA BC?-B4, COLUMNA BC-B2, COLUMNA BC-B4, COLUMNA BC-B5, COLUMNA BC-B6

Ship Date:

ro	Etq	Cargado?	Color/Shape	Cantidad	Dia	Longitud	Marca	Figura	Peso	Grado	Recubr.	Notas
Bent												
1				1210	3	580	3A3		393,01	60	B	

Total Rebar Tags 1 | Longest Length: 592 | Total Weight 393,01 Kgs

Rebar Weight Summary

	Total	
Dia	Tags	Weight (Kgs)
Deformed, Carbon, 60, Black		
3	1	393,01
	1	393,01

757

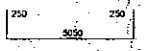
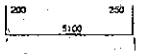
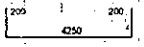
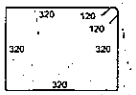
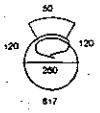
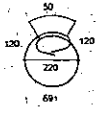
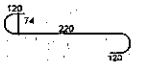
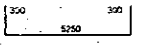
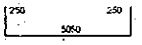
tem Bundle Checklist

Session: 7842 Fab Shop: Galapa Fab Date: 13/09/2023
Run: 0014443 Shift: Shift 1 Caption:

AF4P

Job Name: ETAPA 1 CDA Job: ETAPA 1 CDA Description: COLUMNA BC-B1
Customer: CONSORCIO BS INGENIERIA Release: 11 Ship Date:

Bent

ro. Etq	Cargado?	Color/Shape	Cantidad	Dia	Longitud	Marca	Figura	Peso	Grado	Recubr.	Notas
1			3	4	5550	4A14		16,55	60	B	
2			3	4	5550	4A13		16,55	60	B	
4			12	4	4650	4A9		55,47	60	B	
24			460	3	1520	3A6		391,55	60	B	
37			117	3	1110	3A10		72,73	60	B	
40			39	3	980	3A15		21,40	60	B	
48			156	3	460	3A11		40,19	60	B	
88			12	5	5850	5A5		108,95	60	B	
90			6	5	5550	5A12		51,68	60	B	

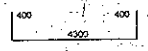
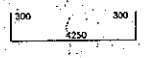
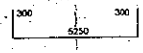
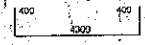
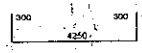
254

tem Bundle Checklist

Session: 7842
Run: 0014443
Fab Shop: Galapa
Shift: Shift 1
Fab Date: 13/09/2023
Caption:

AF4P

Job Name: ETAPA 1 CDA
Customer: CONSORCIO BS INGENIERIA
Job: ETAPA 1 CDA
Release: 11
Description: COLUMNA BC-B1
Ship Date:

94		4	5	5100	5A2		31,66	60	B
98		32	5	4850	5A8		240,87	60	B
123		24	6	5850	6A4		313,79	60	B
124		16	6	5100	6A1		1B2,3B	60	B
125		32	6	4850	6A7		346,87	60	B

Total Rebar Tags 14
Longest Length: 5780
Total Weight 1.890,64 Kgs

Rebar Weight Summary

	Total	
Dia	Tags	Weight (Kgs)
Deformed, Carbon, 60, Black		
3	4	525,87
4	3	88,57
5	4	433,16
6	3	843,04
	14	1.890,64

457

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: STECKERL ACEROS SOCIEDAD POR ACCION
Dirección: KM 114 CRT LA CORDIALIDAD KM 3 CRV
Teléfono: 3100555

Fecha Impresión 23/05/16
No. Remisión: 82610411
Página: 1 de 13

DATOS GENERALES					PROPIEDADES QUIMICAS									
MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA PRODUCTO	FABRICANTE	% C	% Mn	% Si	% S	% P	% Nb	% Ce	% Cr	% Ni	% Cu
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY0108648	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.29	1.08	0.20	0.007	0.004	0.002	0.47	0.01	0.01	0.00
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY0108650	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.29	1.08	0.20	0.007	0.004	0.002	0.47	0.01	0.01	0.00
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY0108658	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.29	1.08	0.20	0.007	0.004	0.002	0.47	0.01	0.01	0.00
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY0108659	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.29	1.08	0.20	0.007	0.004	0.002	0.47	0.01	0.01	0.00
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY0108665	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.29	1.08	0.20	0.007	0.004	0.002	0.47	0.01	0.01	0.00
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY0108666	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.29	1.08	0.20	0.007	0.004	0.002	0.47	0.01	0.01	0.00
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY0108667	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.29	1.08	0.20	0.007	0.004	0.002	0.47	0.01	0.01	0.00
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY0108668	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.29	1.08	0.20	0.007	0.004	0.002	0.47	0.01	0.01	0.00
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY0108669	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.29	1.08	0.20	0.007	0.004	0.002	0.47	0.01	0.01	0.00

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.

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: STECKERL ACEROS SOCIEDAD POR ACCION
Dirección: KM 114 CRT LA CORDIALIDAD KM 3 CRV
Teléfono: 3100555

Fecha Impresión 23/05/16
No. Remisión: 82610411
Página: 2 de 13

DATOS GENERALES					PROPIEDADES QUIMICAS									
MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA PRODUCTO	FABRICANTE	% C	% Mn	% Si	% S	% P	% Nb	% Co	% Cr	% Ni	% Cu
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY0108670	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.29	1.08	0.20	0.007	0.004	0.002	0.47	0.01	0.01	0.00
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY0108671	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.29	1.08	0.20	0.007	0.004	0.002	0.47	0.01	0.01	0.00
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY0108673	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.29	1.08	0.20	0.007	0.004	0.002	0.47	0.01	0.01	0.00
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY0109555	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.29	1.13	0.18	0.005	0.004	0.002	0.48	0.01	0.01	0.01
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY0110135	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.29	1.15	0.19	0.006	0.003	0.002	0.48	0.01	0.01	0.01

DATOS GENERALES					PROPIEDADES QUIMICAS	
MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA PRODUCTO	FABRICANTE	% V	% Mo
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY0108648	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004	0.004
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY0108650	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004	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.

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: STECKERL ACEROS SOCIEDAD POR ACCION
Dirección: KM 114 CRT LA CORDIALIDAD KM 3 CRV
Teléfono: 3100555

Fecha Impresión: 23/05/16
No. Remisión: 82610411
Página: 3 de 13

DATOS GENERALES / PROPIEDADES QUIMICAS

MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA PRODUCTO	FABRICANTE	% V	% Mo
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY0108658	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004	0.004
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY0108659	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004	0.004
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY0108665	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004	0.004
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY0108666	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004	0.004
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY0108667	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004	0.004
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY0108668	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004	0.004
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY0108669	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004	0.004
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY0108670	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004	0.004
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY0108671	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004	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.

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: STECKERL ACEROS SOCIEDAD POR ACCION
Dirección: KM 114 CRT LA CORDIALIDAD KM 3 CRV
Teléfono: 3100555

Fecha Impresión 23/05/16
No. Remisión: 82610411
Página: 4 de 13

DATOS GENERALES / PROPIEDADES QUIMICAS

MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA PRODUCTO	FABRICANTE	% V	% Mo
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY0108673	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004	0.004
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY0109555	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.005	0.030
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY0110135	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.005	0.005

DATOS GENERALES / PROPIEDADES FISICAS

MATERIAL	DESCRIPCION	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
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY0108648	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	70487	100174	16	Sin Grieta	1.42	0.11	7754	11019
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY0108650	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	70487	100174	16	Sin Grieta	1.42	0.11	7754	11019
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY0108658	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	70487	100174	16	Sin Grieta	1.42	0.11	7754	11019

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.

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: **STECKERL ACEROS SOCIEDAD POR ACCION**
Dirección: **KM 114 CRT LA CORDIALIDAD KM 3 CRV**
Teléfono: **3100555**

Fecha Impresión **23/05/16**
No. Remisión: **82610411**
Página: **5 de 13**

DATOS GENERALES					PROPIEDADES FISICAS							
MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA PRODUCTO	FABRICANTE	Resistencia Fluencia	Resistencia Tracción	Alargamiento	Doblado	Relación RT/RF	Área Nominal	Carga Fluencia	Carga Tracción
					psi	psi	%			Pulg.2	lbf	lbf
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY0108659	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	70487	100174	16	Sin Grieta	1.42	0.11	7754	11019
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY0108665	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	70487	100174	16	Sin Grieta	1.42	0.11	7754	11019
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY0108666	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	70487	100174	16	Sin Grieta	1.42	0.11	7754	11019
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY0108667	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	70487	100174	16	Sin Grieta	1.42	0.11	7754	11019
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY0108668	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	70487	100174	16	Sin Grieta	1.42	0.11	7754	11019
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY0108669	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	70487	100174	16	Sin Grieta	1.42	0.11	7754	11019
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY0108670	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	70487	100174	16	Sin Grieta	1.42	0.11	7754	11019
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY0108671	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	70487	100174	16	Sin Grieta	1.42	0.11	7754	11019

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.

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:	STECKERL ACEROS SOCIEDAD POR ACCION	Fecha Impresión:	23/05/16
Dirección:	KM 114 CRT LA CORDIALIDAD KM 3 CRV	No. Remisión:	82610411
Teléfono:	3100555	Página:	6 de 13

DATOS GENERALES					PROPIEDADES FISICAS							
MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA PRODUCTO	FABRICANTE	Resistencia Fluencia	Resistencia Tracción	Alargamiento	Doblado	Relación RT/RF	Área Nominal	Carga Fluencia	Carga Tracción
					psi	psi	%			Pulg.2	lbf	lbf
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY0108573	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	70487	100174	16	Sin Grieta	1.42	0.11	7754	11019
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY0109555	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	74559	103555	16	Sin Grieta	1.39	0.11	8212	11391
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY0110135	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	69210	98407	17	Sin Grieta	1.42	0.11	7613	10825

DATOS GENERALES					PROPIEDADES FISICAS
MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA PRODUCTO	FABRICANTE	Fecha Ensayo
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY0108648	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20230510
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY0108650	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20230510
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY0108658	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20230510

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.

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: STECKERL ACEROS SOCIEDAD POR ACCION
Dirección: KM 114 CRT LA CORDIALIDAD KM 3 CRV
Teléfono: 3100555

Fecha Impresión 23/05/16
No. Remisión: 82610411
Página: 7 de 13

DATOS GENERALES / PROPIEDADES FISICAS

MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA PRODUCTO	FABRICANTE	Fecha Ensayo
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY0108659	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20230510
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY0108665	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20230510
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY0108666	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20230510
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY0108667	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20230510
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY0108668	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20230510
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY0108669	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20230510
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY0108670	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20230510
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY0108671	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20230510
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY0108673	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20230510

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.

78

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: STECKERL ACEROS SOCIEDAD POR ACCION
Dirección: KM 114 CRT LA CORDIALIDAD KM 3 CRV
Teléfono: 3100555

Fecha Impresión 23/05/16
No. Remisión: 82610411
Página: 8 de 13

DATOS GENERALES — PROPIEDADES FISICAS

MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA PRODUCTO	FABRICANTE	Fecha Ensayo
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY0109555	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20230511
9005643	RDLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY0110135	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20230511

DATOS GENERALES — PROPIEDADES DIMENSIONALES

MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA PRODUCTO	FABRICANTE	Angulo Resalte °	Separación Extremos mm	Espaciamiento mm	Peso Metro (Masa) Kg/m
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY0108648	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	53	2.4	5.9	0.568
9005643	RDLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY0108650	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	53	2.4	5.9	0.568
9005643	RDLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY0108658	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	53	2.4	5.9	0.568
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY0108659	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	53	2.4	5.9	0.568
9005643	RDLLO COMPACTO COR 3/8"	BTY0108665	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	53	2.4	5.9	0.568

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.

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: Ternium del Atlántico 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: STECKERL ACEROS SOCIEDAD POR ACCION
Dirección: KM 114 CRT LA CORDIALIDAD KM 3 CRV
Teléfono: 3100555

Fecha Impresión 23/05/16
No. Remisión: 82610411
Página: 9 de 13

DATOS GENERALES					PROPIEDADES DIMENSIONALES			
MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA PRODUCTO	FABRICANTE	Angulo Resalte	Separación Extremos mm	Espaciamiento mm	Peso Metro (Masa) Kg/m
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY0108666	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	53	2.4	5.9	0.568
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY0108667	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	53	2.4	5.9	0.568
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY0108668	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	53	2.4	5.9	0.568
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY0108669	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	53	2.4	5.9	0.568
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY0108670	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	53	2.4	5.9	0.568
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY0108671	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	53	2.4	5.9	0.568
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY0108673	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	53	2.4	5.9	0.568
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8"	BTY0109555	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	58	2.4	5.8	0.572

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.

162

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: STECKERL ACEROS SOCIEDAD POR ACCION
Dirección: KM 114 CRT LA CORDIALIDAD KM 3 CRV
Teléfono: 3100555

Fecha Impresión 23/05/16
No. Remisión: 82610411
Página: 10 de 13

DATOS GENERALES					PROPIEDADES DIMENSIONALES			
MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA PRODUCTO	FABRICANTE	Angulo Resalte °	Separación Extremos mm	Espaciamiento mm	Peso Metro (Masa) Kg/m
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY0110135	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	55	2.6	5.7	0.577

DATOS GENERALES					PROPIEDADES DIMENSIONALES
MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA PRODUCTO	FABRICANTE	Altura Resalte mm
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY0108648	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.60
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY0108650	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.60
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY0108658	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.60
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY0108659	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.60
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY0108665	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.60

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.

165

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: STECKERL ACEROS SOCIEDAD POR ACCION
Dirección: KM 114 CRT LA CORDIALIDAD KM 3 CRV
Teléfono: 3100555

Fecha Impresión 23/05/16
No. Remisión: 82610411
Página: 11 de 13

DATOS GENERALES / PROPIEDADES DIMENSIONALES

MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA PRODUCTO	FABRICANTE	Altura Resalte mm
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY0108666	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.60
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY0108667	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.60
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY0108668	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.60
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY0108669	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.60
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY0108670	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.60
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY0108671	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.60
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY0108673	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.60
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY0109555	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.61
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8"	BTY0110135	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.53

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.

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:	STECKERL ACEROS SOCIEDAD POR ACCION	Fecha Impresión	23/05/16
Dirección:	KM 114 CRT LA CORDIALIDAD KM 3 CRV	No. Remisión:	82610411
Teléfono:	3100555	Página:	12 de 13

DATOS GENERALES					PROPIEDADES DIMENSIONALES
MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Altura Resalte mm
	NTC2289/G60				

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: 2019 Num. 6, 8, 13 y 14 NTC 2: 2018
* 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 °

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.

195

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:	STECKERL ACEROS SOCIEDAD POR ACCION	Fecha Impresión	23/05/16
Dirección:	KM 114 CRT LA CORDIALIDAD KM 3 CRV	No. Remisión:	82610411
Teléfono:	3100555	Página:	13 de 13

Variable	Incertidumbre Expandida(1)
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.

96

PazdelRío
Veracruz Mexico

REPORTE DE CALIDAD

FECHA: Belencito, 23.05.2023
HORA: 23:32:11
PÁGINA: 1 / 1

PRODUCTO: 6098500 - ROLLO CORRU N.4 SR NTC- 2289 REPORTE: *70363
CLIENTE: STECKERL ACEROS S.A.S. PLACA: ESX770 ORDEN DE ENTREGA: 8091110959

Análisis Químico y Propiedades Físicas Garantizadas

Propiedad:	%C	%Mn	%P	%S	%Si	%Cu	%Ni	%Cr	%Mo	%Nb	% V	%Ceq	Rs(MPa) MPa	Fl (MPa) MPa	AL(%) %	DOBLADO	P/metro g	Espa.Res. mm	Altura Re. mm
Mínimo:	0,80	0,40	0,000	0,000	0,00								555,00	429,76	14,43		934		0,51
Máximo:	0,30	1,50	0,035	0,045	0,50							0,550		540,00				8,90	

Lote	Peso KG	%C	%Mn	%P	%S	%Si	%Cu	%Ni	%Cr	%Mo	%Nb	% V	%Ceq	Rs(MPa) MPa	Fl (MPa) MPa	AL(%) %	DOBLADO	P/metro g	Espa.Res. mm	Altura Re. mm
C53848-23	0,00	0,28	1,12	0,013	0,017	0,18	0,072	0,018	0,019	0,005	0,000	0,020	0,469	600,48	434,52	15,77	B	989	7,80	0,65
C53863-23	0,00	0,28	1,09	0,026	0,016	0,16	0,069	0,017	0,023	0,012	0,000	0,019	0,464	626,50	465,01	16,02	B	986	7,84	0,64

Características: Rs(MPa) - RESISTENCIA Fl (MPa) - FLUENCIA AL(%) - ELONGACION (%) DOBLADO - B: BUENO

Método Determinación composición química: Espectrómetro de Emisión NTC 5192
Método Determinación Propiedades Mecánicas Rollo y barra corrugada: Tracción NTC-3353,Doblado, Peso Masa NTC - 2289.
Método Determinación Propiedades Mecánicas Rollo liso: Tracción NTC - 2, Doblado NTC - 1
Método Medición dimensional: Alambrón NTC - 330
Muestreo: Manual por Colada en Rollo y barra corrugada NTC 2289.
Muestreo: Manual por Colada en Alambrón.
Muestreo: Manual por Colada en Rollo Liso NTC 161.

Declaramos que los productos descritos, fueron inspeccionados y analizados conforme a lo especificado y los resultados cumplen con la norma citada. Los análisis aquí reportados corresponden a la muestra del lote Reportado.

Km 6 Vía Nobsa - Belencito
Planta Industrial.
Nobsa - Boyacá
Tel: +57 (8) 7730200
Ext: 6848

Firma Autorizada: ING PATRICIA ZAMORA RANGEL
Coordinador Calidad Productos

Firma Autorizada vigente a partir de: 11.03.2022

INFORME DE ENSAYOS

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

INFORMACION GENERAL

Cliente:	STECKERL ACEROS SOCIEDAD POR ACCION	Fecha Impresión	23/05/25
Dirección:	KM 114 CRT LA CORDIALIDAD KM 3 CRV	No. Remisión:	82613300
Teléfono:	3100555	Página:	1 de 13

DATOS GENERALES				PROPIEDADES QUIMICAS									
MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA PRODUCTO	FABRICANTE	% C	% Mn	% Si	% S	% P	% Nb	% Ce	% Cr	% Ni	% Cu
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY0101311	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.30	1.09	0.19	0.008	0.003	0.002	0.48	0.01	0.01	0.01
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY0101314	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.30	1.09	0.19	0.008	0.003	0.002	0.48	0.01	0.01	0.01
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY0101442	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.11	0.18	0.008	0.004	0.002	0.46	0.01	0.01	0.01
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY0101443	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.11	0.18	0.008	0.004	0.002	0.46	0.01	0.01	0.01
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY0101444	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.11	0.18	0.008	0.004	0.002	0.46	0.01	0.01	0.01
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY0101446	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.11	0.18	0.008	0.004	0.002	0.46	0.01	0.01	0.01
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY0101447	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.11	0.18	0.008	0.004	0.002	0.46	0.01	0.01	0.01
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY0101448	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.11	0.18	0.008	0.004	0.002	0.46	0.01	0.01	0.01
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY0101452	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.11	0.18	0.008	0.004	0.002	0.46	0.01	0.01	0.01

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.

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:	STECKERL ACEROS SOCIEDAD POR ACCION	Fecha Impresión	23/05/25
Dirección:	KM 114 CRT LA CORDIALIDAD KM 3 CRV	No. Remisión:	82613300
Teléfono:	3100555	Página:	2 de 13

DATOS GENERALES					PROPIEDADES QUIMICAS									
MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA_PRODUCTO	FABRICANTE	% C	% Mn	% Si	% S	% P	% Nb	% Ce	% Cr	% Ni	% Cu
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY011103F	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.26	1.05	0.20	0.007	0.004	0.001	0.44	0.01	0.01	0.00
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY011105F	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.26	1.05	0.20	0.007	0.004	0.001	0.44	0.01	0.01	0.00
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60.	BTY011106F	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.26	1.05	0.20	0.007	0.004	0.001	0.44	0.01	0.01	0.00
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY011107F	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.26	1.05	0.20	0.007	0.004	0.001	0.44	0.01	0.01	0.00
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY011109F	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.26	1.05	0.20	0.007	0.004	0.001	0.44	0.01	0.01	0.00

DATOS GENERALES					PROPIEDADES QUIMICAS	
MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA_PRODUCTO	FABRICANTE	% V	% Mo
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY0101311	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004	0.004
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY0101314	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004	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.

INFORME DE ENSAYOS

Ternium

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

INFORMACION GENERAL

Cliente: STECKERL ACEROS SOCIEDAD POR ACCION
Dirección: KM 114 CRT LA CORDIALIDAD KM 3 CRV
Teléfono: 3100555

Fecha Impresión 23/05/25
No. Remisión: 82613300
Página: 3 de 13

DATOS GENERALES					PROPIEDADES QUIMICAS	
MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA PRODUCTO	FABRICANTE	% V	% Mo
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY0101442	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004	0.004
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY0101443	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004	0.004
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY0101444	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004	0.004
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY0101446	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004	0.004
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY0101447	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004	0.004
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY0101448	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004	0.004
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY0101452	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004	0.004
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY011103F	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.005	0.007
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY011105F	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.005	0.007

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.

0611

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: **STECKERL ACEROS SOCIEDAD POR ACCION**
Dirección: **KM 114 CRT LA CORDIALIDAD KM 3 CRV**
Teléfono: **3100555**

Fecha Impresión: **23/05/25**
No. Remisión: **82613300**
Página: **4 de 13**

DATOS GENERALES / PROPIEDADES QUIMICAS

MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA PRODUCTO	FABRICANTE	% V	% Mo
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY011106F	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.005	0.007
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY011107F	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.005	0.007
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY011109F	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.005	0.007

DATOS GENERALES / PROPIEDADES FISICAS

MATERIAL	DESCRIPCION	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
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY0101311	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	70513	96737	16	Sin Grieta	1.37	0.31	21859	29989
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY0101314	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	70513	96737	16	Sin Grieta	1.37	0.31	21859	29989
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY0101442	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	70172	99993	15	Sin Grieta	1.43	0.31	21753	30998

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.

INFORME DE ENSAYOS

Ternium

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

INFORMACION GENERAL

Cliente: STECKERL ACEROS SOCIEDAD POR ACCION
Dirección: KM 114 CRT LA CORDIALIDAD KM 3 CRV
Teléfono: 3100555

Fecha Impresión 23/05/25
No. Remisión: 82613300
Página: 5 de 13

DATOS GENERALES					PROPIEDADES FISICAS							
MATERIAL	DESCRIPCION	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
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY0101443	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	70172	99993	15	Sin Grieta	1.43	0.31	21753	30998
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY0101444	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	70172	99993	15	Sin Grieta	1.43	0.31	21753	30998
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY0101446	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	70172	99993	15	Sin Grieta	1.43	0.31	21753	30998
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY0101447	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	70172	99993	15	Sin Grieta	1.43	0.31	21753	30998
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY0101448	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	70172	99993	15	Sin Grieta	1.43	0.31	21753	30998
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY0101452	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	70172	99993	15	Sin Grieta	1.43	0.31	21753	30998
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY011103F	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	69493	97798	15	Sin Grieta	1.41	0.31	21543	30317
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY011105F	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	69493	97798	15	Sin Grieta	1.41	0.31	21543	30317

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.

121

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: STECKERL ACEROS SOCIEDAD POR ACCION
Dirección: KM 114 CRT LA CORDIALIDAD KM 3 CRV
Teléfono: 3100555

Fecha Impresión 23/05/25
No. Remisión: 82613300
Página: 6 de 13

DATOS GENERALES / PROPIEDADES FISICAS

MATERIAL	DESCRIPCION	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
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY011106F	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	69493	97798	15	Sin Grieta	1.41	0.31	21543	30317
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY011107F	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	69493	97798	15	Sin Grieta	1.41	0.31	21543	30317
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY011109F	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	69493	97798	15	Sin Grieta	1.41	0.31	21543	30317

DATOS GENERALES / PROPIEDADES FISICAS

MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA_PRODUCTO	FABRICANTE	Fecha Ensayo
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY0101311	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20230429
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY0101314	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20230429
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY0101442	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20230429

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.

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		

INFORMACIÓN GENERAL

Cliente:	STECKERL ACEROS SOCIEDAD POR ACCION	Fecha Impresión	23/05/25
Dirección:	KM 114 CRT LA CORDIALIDAD KM 3 CRV	No. Remisión:	82613300
Teléfono:	3100555	Página:	7 de 13

DATOS GENERALES					PROPIEDADES FISICAS
MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA PRODUCTO	FABRICANTE	Fecha Ensayo
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY0101443	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20230429
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY0101444	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20230429
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY0101446	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20230429
9005636	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY0101447	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20230429
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY0101448	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20230429
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY0101452	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20230429
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY011103F	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20230426
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY011105F	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20230426
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY011106F	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20230426

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.

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:	STECKERL ACEROS SOCIEDAD POR ACCION	Fecha Impresión	23/05/25
Dirección:	KM 114 CRT LA CORDIALIDAD KM 3 CRV	No. Remisión:	82613300
Teléfono:	3100555	Página:	8 de 13

DATOS GENERALES / PROPIEDADES FISICAS

MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA PRODUCTO	FABRICANTE	Fecha Ensayo
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY011107F	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20230426
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY011109F	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20230426

DATOS GENERALES / PROPIEDADES DIMENSIONALES

MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA PRODUCTO	FABRICANTE	Angulo Resalte	Separación Extremos	Espaciamiento	Peso Metro (Masa)
					°	mm	mm	Kg/m
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY0101311	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	52	3.4	10.9	1.525
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY0101314	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	52	3.4	10.9	1.525
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY0101442	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	52	3.4	10.8	1.517
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY0101443	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	52	3.4	10.8	1.517
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8"	BTY0101444	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	52	3.4	10.8	1.517

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.

INFORME DE ENSAYOS

Ternium

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

INFORMACION GENERAL

Cliente:	STECKERL ACEROS SOCIEDAD POR ACCION	Fecha Impresión	23/05/25
Dirección:	KM 114 CRT LA CORDIALIDAD KM 3 CRV	No. Remisión:	82613300
Teléfono:	3100555	Página:	9 de 13

DATOS GENERALES					PROPIEDADES DIMENSIONALES			
MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA PRODUCTO	FABRICANTE	Angulo Resalte	Separación Extremos	Espaciamiento	Peso Metro (Masa)
					°	mm	mm	Kg/m
	NTC2289/G60							
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8"	BTY0101446	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	52	3.4	10.8	1.517
	NTC2289/G60							
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8"	BTY0101447	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	52	3.4	10.8	1.517
	NTC2289/G60							
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8"	BTY0101448	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	52	3.4	10.8	1.517
	NTC2289/G60							
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8"	BTY0101452	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	52	3.4	10.8	1.517
	NTC2289/G60							
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8"	BTY011103F	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	50	3.6	10.6	1.533
	NTC2289/G60							
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8"	BTY011105F	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	50	3.6	10.6	1.533
	NTC2289/G60							
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8"	BTY011106F	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	50	3.6	10.6	1.533
	NTC2289/G60							
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8"	BTY011107F	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	50	3.6	10.6	1.533

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.

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 dè Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600

INFORMACION GENERAL

Cliente: STECKERL ACEROS SOCIEDAD POR ACCION
Dirección: KM 114 CRT LA CORDIALIDAD KM 3 CRV
Teléfono: 3100555

Fecha Impresión 23/05/25
No. Remisión 82613300
Página: 10 de 13

DATOS GENERALES					PROPIEDADES DIMENSIONALES			
MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Angulo Resalte	Separación Extremos mm	Espaciamiento mm	Peso Metro (Masa) Kg/m
9005638	NTC2289/G60 ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY011109F	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	50	3.6	10.6	1.533

DATOS GENERALES					PROPIEDADES DIMENSIONALES
MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Altura Resalte mm
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY0101311	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.88
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY0101314	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.88
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY0101442	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.88
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY0101443	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.88
9005638	ROLLO COMPACTO CDR 5/8" NTC2289/G60	BTY0101444	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.88

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.

INFORME DE ENSAYOS

Ternium

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

INFORMACION GENERAL

Cliente: STECKERL ACEROS SOCIEDAD POR ACCION
Dirección: KM 114 CRT LA CORDIALIDAD KM 3 CRV
Teléfono: 3100555

Fecha Impresión: 23/05/25
No. Remisión: 82613300
Página: 11 de 13

DATOS GENERALES / PROPIEDADES DIMENSIONALES

MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA PRODUCTO	FABRICANTE	Altura Resalto mm
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY0101446	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.88
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY0101447	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.88
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY0101448	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.88
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY0101452	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.88
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY011103F	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.80
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY011105F	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.80
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY011106F	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.80
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY011107F	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.80
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8"	BTY011109F	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.80

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.

176

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:	STECKERL ACEROS SOCIEDAD POR ACCION	Fecha Impresión	23/05/25
Dirección:	KM 114 CRT LA CORDIALIDAD KM 3 CRV	No. Remisión:	82613300
Teléfono:	3100555	Página:	12 de 13

DATOS GENERALES

MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA PRODUCTO	FABRICANTE
	NTC2289/G60			

PROPIEDADES DIMENSIONALES

Altura Resalte mm

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: 2019 Num. 6, 8, 13 y 14 NTC 2: 2018
- 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 °

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.

INFORME DE ENSAYOS

Ternium

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

INFORMACION GENERAL			
Cliente:	STECKERL ACEROS SOCIEDAD POR ACCION	Fecha Impresión	23/05/25
Dirección:	KM 114 CRT LA CORDIALIDAD KM 3 CRV	No. Remisión:	82613300
Teléfono:	3100555	Página:	13 de 13

Variable	Incertidumbre Expandida(1)
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 sa 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.

760

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: STECKERL ACEROS SOCIEDAD POR ACCION Fecha Impresión: 23/04/25
Dirección: KM 114 CRT LA CORDIALIDAD KM 3 CRV No. Remisión: 82602303
Teléfono: 3100555 Página: 1 de 9

DATOS GENERALES					PROPIEDADES QUIMICAS									
MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA PRODUCTO	FABRICANTE	% C	% Mn	% Si	% S	% P	% Nb	% Co	% Cr*	% Ni*	% Cu
9001220	(BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A010582203	NTC 2289 GR60	Ternium	0.28	1.09	0.19	0.030	0.016	0.001	0.48	0.194	0.073	0.166
9003661	BARRA COR 3/4"(No.6) 10m NTC2289/G60	A010589004	NTC 2289 GR60	Ternium	0.28	1.13	0.18	0.026	0.012	0.001	0.49	0.135	0.075	0.169
9003661	BARRA COR 3/4"(No.6) 10m NTC2289/G60	A010589007	NTC 2289 GR60	Ternium	0.28	1.13	0.18	0.026	0.012	0.001	0.49	0.135	0.075	0.169
9003661	BARRA COR 3/4"(No.6) 10m NTC2289/G60	A010589008	NTC 2289 GR60	Ternium	0.28	1.13	0.18	0.026	0.012	0.001	0.49	0.135	0.075	0.169
9003661	BARRA COR 3/4"(No.6) 10m NTC2289/G60	A010589014	NTC 2289 GR60	Ternium	0.28	1.13	0.18	0.026	0.012	0.001	0.49	0.135	0.075	0.169
9003661	BARRA COR 3/4"(No.6) 10m NTC2289/G60	A010589015	NTC 2289 GR60	Ternium	0.28	1.13	0.18	0.026	0.012	0.001	0.49	0.135	0.075	0.169
9003661	BARRA COR 3/4"(No.6) 10m NTC2289/G60	A010589018	NTC 2289 GR60	Ternium	0.28	1.13	0.18	0.026	0.012	0.001	0.49	0.135	0.075	0.169
9003661	BARRA COR 3/4"(No.6) 10m NTC2289/G60	A010589501	NTC 2289 GR60	Ternium	0.28	1.06	0.18	0.030	0.016	0.001	0.48	0.216	0.073	0.171
9003661	BARRA COR 3/4"(No.6) 10m NTC2289/G60	A010589502	NTC 2289 GR60	Ternium	0.28	1.06	0.18	0.030	0.016	0.001	0.48	0.216	0.073	0.171
9003661	BARRA COR 3/4"(No.6) 10m NTC2289/G60	A010589503	NTC 2289 GR60	Ternium	0.28	1.06	0.18	0.030	0.016	0.001	0.48	0.216	0.073	0.171
9003661	BARRA COR 3/4"(No.6) 10m NTC2289/G60	A010589504	NTC 2289 GR60	Ternium	0.28	1.06	0.18	0.030	0.016	0.001	0.48	0.216	0.073	0.171
9003661	BARRA COR 3/4"(No.6) 10m NTC2289/G60	A010589505	NTC 2289 GR60	Ternium	0.28	1.06	0.18	0.030	0.016	0.001	0.48	0.216	0.073	0.171
9003661	BARRA COR 3/4"(No.6) 10m NTC2289/G60	A010589506	NTC 2289 GR60	Ternium	0.28	1.06	0.18	0.030	0.016	0.001	0.48	0.216	0.073	0.171
9003661	BARRA COR 3/4"(No.6) 10m NTC2289/G60	A010589507	NTC 2289 GR60	Ternium	0.28	1.06	0.18	0.030	0.016	0.001	0.48	0.216	0.073	0.171

DATOS GENERALES					PROPIEDADES QUIMICAS	
MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA PRODUCTO	FABRICANTE	% V	% Mo

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.

181

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: STECKERL ACEROS SOCIEDAD POR ACCION
Dirección: KM 114 CRT LA CORDIALIDAD KM 3 CRV
Teléfono: 3100555.

Fecha Impresión: 23/04/25
No. Remisión: 82602303
Página: 2 de 9

DATOS GENERALES					PROPIEDADES QUIMICAS	
MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA PRODUCTO	FABRICANTE	%V	%Mo
9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A010582205	NTC 2289 GR60	Temium	0.022	0.024
9003661	BARRA COR 3/4"(No.6) 10m NTC2289/G60	A010589004	NTC 2289 GR60	Temium	0.022	0.040
9003661	BARRA COR 3/4"(No.6) 10m NTC2289/G60	A010589007	NTC 2289 GR60	Temium	0.022	0.040
9003661	BARRA COR 3/4"(No.6) 10m NTC2289/G60	A010589008	NTC 2289 GR60	Temium	0.022	0.040
9003661	BARRA COR 3/4"(No.6) 10m NTC2289/G60	A010589014	NTC 2289 GR60	Temium	0.022	0.040
9003661	BARRA COR 3/4"(No.6) 10m NTC2289/G60	A010589015	NTC 2289 GR60	Temium	0.022	0.040
9003661	BARRA COR 3/4"(No.6) 10m NTC2289/G60	A010589018	NTC 2289 GR60	Temium	0.022	0.040
9003661	BARRA COR 3/4"(No.6) 10m NTC2289/G60	A010589501	NTC 2289 GR60	Temium	0.022	0.022
9003661	BARRA COR 3/4"(No.6) 10m NTC2289/G60	A010589502	NTC 2289 GR60	Temium	0.022	0.022
9003661	BARRA COR 3/4"(No.6) 10m NTC2289/G60	A010589503	NTC 2289 GR60	Temium	0.022	0.022
9003661	BARRA COR 3/4"(No.6) 10m NTC2289/G60	A010589504	NTC 2289 GR60	Temium	0.022	0.022
9003661	BARRA COR 3/4"(No.6) 10m NTC2289/G60	A010589505	NTC 2289 GR60	Temium	0.022	0.022
9003661	BARRA COR 3/4"(No.6) 10m NTC2289/G60	A010589506	NTC 2289 GR60	Temium	0.022	0.022
9003661	BARRA COR 3/4"(No.6) 10m NTC2289/G60	A010589507	NTC 2289 GR60	Temium	0.022	0.022

DATOS GENERALES					PROPIEDADES FISICAS							
MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA PRODUCTO	FABRICANTE	Resistencia	Resistencia	Alargamiento	Doblado	Relación	Área	Carga	Carga

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.
Los valores/variables señalados con asterisco (*) no se encuentran dentro del alcance de la acreditación.

182

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:	STECKERL ACEROS SOCIEDAD POR ACCION	Fecha Impresión	23/04/25
Dirección:	KM 114 CRT LA CORDIALIDAD KM 3 CRV	No. Remisión:	82602303
Teléfono:	3100555	Página:	3 de 9

DATOS GENERALES					PRDPIEDADES FISICAS							
MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA/PRDDUCTO	FABRICANTE	Resistencia Fluencia psi	Resistencia Tracción psi	Afargamiento %	Doblado	Relación RT/RF	Área Nominal mm2	Carga Fluencia N	Carga Tracción N
					Fluencia	Tracción			RT/RF	Nominal	Fluencia	Tracción
					psi	psi	%			mm2	N	N
9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A010582205	NTC 2289 GR60	Ternium	69369	94265	19	Sin Grieta	1.36	284	135833	184561
9003661	BARRA COR 3/4"(No.6) 10m NTC2289/G60	A010566004	NTC 2289 GR60	Ternium	73762	100218	17	Sin Grieta	1.36	284	144433	196238
9003661	BARRA COR 3/4"(No.6) 10m NTC2289/G60	A010589007	NTC 2289 GR60	Ternium	73762	100218	17	Sin Grieta	1.36	284	144433	196238
9003661	BARRA COR 3/4"(No.6) 10m NTC2289/G60	A010589008	NTC 2289 GR60	Ternium	73762	100218	17	Sin Grieta	1.36	284	144433	196238
9003661	BARRA COR 3/4"(No.6) 10m NTC2289/G60	A010589014	NTC 2289 GR60	Ternium	73762	100218	17	Sin Grieta	1.36	284	144433	196238
9003661	BARRA COR 3/4"(No.6) 10m NTC2289/G60	A010589015	NTC 2289 GR60	Ternium	73762	100218	17	Sin Grieta	1.36	284	144433	196238
9003661	BARRA COR 3/4"(No.6) 10m NTC2289/G60	A010589018	NTC 2289 GR60	Ternium	73762	100218	17	Sin Grieta	1.36	284	144433	196238
9003661	BARRA COR 3/4"(No.6) 10m NTC2289/G60	A010589501	NTC 2289 GR60	Ternium	70873	97119	17	Sin Grieta	1.37	284	138776	190170
9003661	BARRA COR 3/4"(No.6) 10m NTC2289/G60	A010589502	NTC 2289 GR60	Ternium	70873	97119	17	Sin Grieta	1.37	284	138776	190170
9003661	BARRA COR 3/4"(No.6) 10m NTC2289/G60	A010589503	NTC 2289 GR60	Ternium	70873	97119	17	Sin Grieta	1.37	284	138776	190170
9003661	BARRA COR 3/4"(No.6) 10m NTC2289/G60	A010589504	NTC 2289 GR60	Ternium	70873	97119	17	Sin Grieta	1.37	284	138776	190170
9003661	BARRA COR 3/4"(No.6) 10m NTC2289/G60	A010589505	NTC 2289 GR60	Ternium	70873	97119	17	Sin Grieta	1.37	284	138776	190170
9003661	BARRA COR 3/4"(No.6) 10m NTC2289/G60	A010589506	NTC 2289 GR60	Ternium	70873	97119	17	Sin Grieta	1.37	284	138776	190170

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.
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:	STECKERL ACEROS SOCIEDAD POR ACCION	Fecha Impresión	23/04/25
Dirección:	KM 114 CRT LA CORDIALIDAD KM 3 CRV	No. Remisión:	82602303
Teléfono:	3100555	Página:	4 de 9

DATOS GENERALES					PROPIEDADES FISICAS							
MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA PRODUCTO	FABRICANTE	Resistencia Fluencia	Resistencia Tracción	Alargamiento	Doblado	Relación RT/RF	Área Nominal	Carga Fluencia	Carga Tracción
					psi	psi	%			mm2	N	N
9003661	BARRA COR 3/4"(No.6) 10m NTC2289/G60	A010589507	NTC 2289 GR60	Ternium	70873	97119	17	Sin Grieta	1.37	284	138778	190170

DATOS GENERALES					PROPIEDADES FISICAS
MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA PRODUCTO	FABRICANTE	Fecha Ensayo
9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A010582205	NTC 2289 GR60	Ternium	20230422
9003661	BARRA COR 3/4"(No.6) 10m NTC2289/G60	A010589004	NTC 2289 GR60	Ternium	20230425
9003661	BARRA COR 3/4"(No.6) 10m NTC2289/G60	A010589007	NTC 2289 GR60	Ternium	20230425
9003661	BARRA COR 3/4"(No.6) 10m NTC2289/G60	A010589008	NTC 2289 GR60	Ternium	20230425
9003661	BARRA COR 3/4"(No.6) 10m NTC2289/G60	A010589014	NTC 2289 GR60	Ternium	20230425
9003661	BARRA COR 3/4"(No.6) 10m NTC2289/G60	A010589015	NTC 2289 GR60	Ternium	

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.

Autoriza
Elvy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

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:	STECKERL ACEROS SOCIEDAD POR ACCION	Fecha Impresión	23/04/25
Dirección:	KM 114 CRT LA CORDIALIDAD KM 3 CRV	No. Remisión:	82602303
Teléfono:	3100555	Página:	5 de 9

DATOS GENERALES					PROPIEDADES FISICAS
MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA PRODUCTO	FABRICANTE	Fecha Ensayo
9003661	BARRA COR 3/4"(No.6) 10m NTC2289/G60	A010589018	NTC 2289 GR60	Ternium	20230425
9003661	BARRA COR 3/4"(No.6) 10m NTC2289/G60	A010589501	NTC 2289 GR60	Ternium	20230425
9003661	BARRA COR 3/4"(No.6) 10m NTC2289/G60	A010589502	NTC 2289 GR60	Ternium	20230425
9003661	BARRA COR 3/4"(No.6) 10m NTC2289/G60	A010589503	NTC 2289 GR60	Ternium	20230425
9003661	BARRA COR 3/4"(No.6) 10m NTC2289/G60	A010589504	NTC 2289 GR60	Ternium	20230425
9003661	BARRA COR 3/4"(No.6) 10m NTC2289/G60	A010589505	NTC 2289 GR60	Ternium	20230425
9003661	BARRA COR 3/4"(No.6) 10m NTC2289/G60	A010589506	NTC 2289 GR60	Ternium	20230425
9003661	BARRA COR 3/4"(No.6) 10m NTC2289/G60	A010589507	NTC 2289 GR60	Ternium	20230425

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.
- Los valores/variables señalados con asterisco (*) no se encuentran dentro del alcance de la acreditación.

1765

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:	STECKERL ACEROS SOCIEDAD POR ACCION	Fecha Impresión	23/04/25
Dirección:	KM 114 CRT LA CORDIALIDAD KM 3 CRV	No. Remisión:	82602303
Teléfono:	3100555	Página:	6 de 9

DATOS GENERALES					PROPIEDADES DIMENSIONALES			
MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA PRODUCTO	FABRICANTE	Separación Extremos mm	Espaciamiento mm	Peso Metro (Masa) Kg/m	Angulo de Resalte °
9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A010582205	NTC 2289 GR60	Ternium	5.1	13.1	2.253	51
9003661	BARRA COR 3/4"(No.6) 10m NTC2289/G60	A010589004	NTC 2289 GR60	Ternium	4.7	13.0	2.271	49
9003661	BARRA COR 3/4"(No.6) 10m NTC2289/G60	A010589007	NTC 2289 GR60	Ternium	4.7	13.0	2.271	49
9003661	BARRA COR 3/4"(No.6) 10m NTC2289/G60	A010589008	NTC 2289 GR60	Ternium	4.7	13.0	2.271	49
9003661	BARRA COR 3/4"(No.6) 10m NTC2289/G60	A010589014	NTC 2289 GR60	Ternium	4.7	13.0	2.271	49
9003661	BARRA COR 3/4"(No.6) 10m NTC2289/G60	A010589015	NTC 2289 GR60	Ternium	4.7	13.0	2.271	49
9003661	BARRA COR 3/4"(No.6) 10m NTC2289/G60	A010589018	NTC 2289 GR60	Ternium	4.7	13.0	2.271	49
9003661	BARRA COR 3/4"(No.6) 10m NTC2289/G60	A010589501	NTC 2289 GR60	Ternium	4.9	13.0	2.273	50
9003661	BARRA COR 3/4"(No.6) 10m NTC2289/G60	A010589502	NTC 2289 GR60	Ternium	4.9	13.0	2.273	50
9003661	BARRA COR 3/4"(No.6) 10m NTC2289/G60	A010589503	NTC 2289 GR60	Ternium	4.9	13.0	2.273	50
9003661	BARRA COR 3/4"(No.6) 10m NTC2289/G60	A010589504	NTC 2289 GR60	Ternium	4.9	13.0	2.273	50
9003661	BARRA COR 3/4"(No.6) 10m NTC2289/G60	A010589505	NTC 2289 GR60	Ternium	4.9	13.0	2.273	50
9003661	BARRA COR 3/4"(No.6) 10m NTC2289/G60	A010589506	NTC 2289 GR60	Ternium	4.9	13.0	2.273	50
9003661	BARRA COR 3/4"(No.6) 10m NTC2289/G60	A010589507	NTC 2289 GR60	Ternium	4.9	13.0	2.273	50

DATOS GENERALES					PROPIEDADES DIMENSIONALES
MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA PRODUCTO	FABRICANTE	Altura Resalte

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.

Autoriza
Elvy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

186

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:	STECKERL ACEROS SOCIEDAD POR ACCION	Fecha Impresión	23/04/25
Dirección:	KM 114 CRT LA CORDIALIDAD KM 3 CRV	No. Remisión:	82602303
Teléfono:	3100555	Página:	7 de 9

DATOS GENERALES

PROPIEDADES DIMENSIONALES

MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA PRODUCTO	FABRICANTE	Altura Resalto mm
					mm
9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A010582205	NTC 2289 GR60	Ternium	1.69
9003661	BARRA COR 3/4"(No.6) 10m NTC2289/G60	A010589004	NTC 2289 GR60	Ternium	1.53
9003661	BARRA COR 3/4"(No.6) 10m NTC2289/G60	A010589007	NTC 2289 GR60	Ternium	1.53
9003661	BARRA COR 3/4"(No.6) 10m NTC2289/G60	A010589008	NTC 2289 GR60	Ternium	1.53
9003661	BARRA COR 3/4"(No.6) 10m NTC2289/G60	A010589014	NTC 2289 GR60	Ternium	1.53
9003661	BARRA COR 3/4"(No.6) 10m NTC2289/G60	A010589015	NTC 2289 GR60	Ternium	1.53
9003661	BARRA COR 3/4"(No.6) 10m NTC2289/G60	A010589018	NTC 2289 GR60	Ternium	1.53
9003661	BARRA COR 3/4"(No.6) 10m NTC2289/G60	A010589501	NTC 2289 GR60	Ternium	1.57
9003661	BARRA COR 3/4"(No.6) 10m NTC2289/G60	A010589502	NTC 2289 GR60	Ternium	1.57
9003661	BARRA COR 3/4"(No.6) 10m NTC2289/G60	A01D589503	NTC 2289 GR60	Ternium	1.57
9003661	BARRA COR 3/4"(No.6) 10m NTC2289/G60	A010589504	NTC 2289 GR60	Ternium	1.57
9003661	BARRA COR 3/4"(No.6) 10m NTC2289/G60	A010589505	NTC 2289 GR60	Ternium	1.57
9003661	BARRA COR 3/4"(No.6) 10m NTC2289/G60	A010589506	NTC 2289 GR60	Ternium	1.57
9003661	BARRA COR 3/4"(No.6) 10m NTC2289/G60	A010589507	NTC 2289 GR60	Ternium	1.57

Declaración de Incertidumbre de la medición

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.
Los valores/variables señalados con esterisco (*) 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:	STECKERL ACEROS SOCIEDAD POR ACCION	Fecha Impresión	23/04/25
Dirección:	KM 114 CRT LA CORDIALIDAD KM 3 CRV	No. Remisión:	82602303
Teléfono:	3100555	Página:	8 de 9

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: 2019 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: 2019 Num. 6, 8, 13 y 14 NTC 2: 2018
* 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	± 0.0101 %
% Mn	± 0.0093 %
% Si	± 0.020%
% S	± 0.002 %
% P	± 0.004 %
% Cr	± 0.002 %
% Ni	± 0.001 %
% Cu	± 0.004 %
% V	± 0.002 %
% Nb	± 0.001 %
% Mo	± 0.002 %

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 astorisco (*) no se encuentran dentro del alcance de la acreditación.

188

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:	STECKERL ACEROS SOCIEDAD POR ACCION	Fecha Impresión	23/04/25
Dirección:	KM 114 CRT LA CORDIALIDAD KM 3 CRV	No. Remisión:	82602303
Teléfono:	3100555	Página:	9 de 9

Variable	Incertidumbre Expandida(1)
Resistencia a la Fluencia	± 640.6 psi / ± 4.417 Mpa
Resistencia a la Tracción	± 640.6 psi / ± 4.417 Mpa
Alargamiento	± 0.5 %
Altura Resalte	± 0.036 mm
Separación entre extremos	± 0.152 mm
Espaciamiento	± 0.043 mm
Angulo de Resalte	± 0.61 °
Peso metro (masa)	± 0.029 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.
Los valores/variables señalados con asterisco (*) no se encuentran dentro del alcance de la acreditación.

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: Ternium Siderurgica de Caldas Página Web: www.ternium.com.co
NIT: 900174468-4
Teléfono: 01 8000 423 724
Dirección: Km 2 Vía Termales la Enea. Manizales

INFORMACION GENERAL

Cliente: STECKERL ACEROS SOCIEDAD POR ACCION
Dirección: KM 114 CRT LA CORDIALIDAD KM 3 CRV
Teléfono: 3100555

Fecha Impresión: 22/11/06
No. Remisión: 82532635
Página: 1 de 7

DATOS GENERALES					PROPIEDADES QUIMICAS									
MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA_PRODUCTO	FABRICANTE	% C	% Mn	% Si	% S	% P	% Nb	% Ca	% Cr	% Ni	% Cu
9001225	BARRA COR 7/8"(No.7) 14m NTC2289/G60	A010227312	NTC 2289 GR60	Temium	0.27	1.08	0.20	0.032	0.017	0.002	0.47	0.142	0.070	0.166
9001225	BARRA COR 7/8"(No.7) 14m NTC2289/G60	A010227315	NTC 2289 GR60	Temium	0.27	1.08	0.20	0.032	0.017	0.002	0.47	0.142	0.070	0.166
9001225	BARRA COR 7/8"(No.7) 14m NTC2289/G60	A010227316	NTC 2289 GR60	Temium	0.27	1.08	0.20	0.032	0.017	0.002	0.47	0.142	0.070	0.166
9001225	BARRA COR 7/8"(No.7) 14m NTC2289/G60	A010227317	NTC 2289 GR60	Temium	0.27	1.08	0.20	0.032	0.017	0.002	0.47	0.142	0.070	0.166
9001225	BARRA COR 7/8"(No.7) 14m NTC2289/G60	A010227318	NTC 2289 GR60	Temium	0.27	1.08	0.20	0.032	0.017	0.002	0.47	0.142	0.070	0.166
9001225	BARRA COR 7/8"(No.7) 14m NTC2289/G60	A010227319	NTC 2289 GR60	Temium	0.27	1.08	0.20	0.032	0.017	0.002	0.47	0.142	0.070	0.166
9001225	BARRA COR 7/8"(No.7) 14m NTC2289/G60	A010243001	NTC 2289 GR60	Temium	0.27	1.08	0.20	0.025	0.019	0.002	0.48	0.256	0.066	0.160
9001225	BARRA COR 7/8"(No.7) 14m NTC2289/G60	A010254413	NTC 2289 GR60	Temium	0.27	1.27	0.22	0.037	0.013	0.001	0.49	0.089	0.055	0.149
9001225	BARRA COR 7/8"(No.7) 14m NTC2289/G60	A010254416	NTC 2289 GR60	Temium	0.27	1.27	0.22	0.037	0.013	0.001	0.49	0.089	0.055	0.149

DATOS GENERALES					PROPIEDADES QUIMICAS	
MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA_PRODUCTO	FABRICANTE	% V	% Mo
9001225	BARRA COR 7/8"(No.7) 14m NTC2289/G60	A010227312	NTC 2289 GR60	Temium	0.022	0.029
9001225	BARRA COR 7/8"(No.7) 14m NTC2289/G60	A010227315	NTC 2289 GR60	Temium	0.022	0.029
9001225	BARRA COR 7/8"(No.7) 14m NTC2289/G60	A010227316	NTC 2289 GR60	Temium	0.022	0.029
9001225	BARRA COR 7/8"(No.7) 14m NTC2289/G60	A010227317	NTC 2289 GR60	Temium	0.022	0.029
9001225	BARRA COR 7/8"(No.7) 14m NTC2289/G60	A010227318	NTC 2289 GR60	Temium	0.022	0.029

Elvy Jerez

Autoriza
Elvy Dayan Jerez Salazar
Jefe Sector Verificaciones y Laboratorios

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.

INFORME DE ENSAYOS

Ternium

Razón Social: Ternium Siderurgica de Caldas Página Web: www.ternium.com.co
NIT: 900174468-4
Teléfono: 01 8000 423 724
Dirección: Km 2 Vía Termales la Enea. Manizales

INFORMACION GENERAL

Cliente: STECKERL ACEROS SOCIEDAD POR ACCION Fecha Impresión 22/11/06
Dirección: KM 114 CRT LA CORDIALIDAD KM 3 CRV No. Remisión: 82532635
Teléfono: 3100555 Página: 2 de 7

DATOS GENERALES

MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA PRODUCTO	FABRICANTE
9001225	BARRA COR 7/8"(No.7) 14m NTC2289/G60	A010227319	NTC 2289 GR60	Ternium
9001225	BARRA COR 7/8"(No.7) 14m NTC2289/G60	A010243001	NTC 2289 GR60	Ternium
9001225	BARRA COR 7/8"(No.7) 14m NTC2289/G60	A010254413	NTC 2289 GR60	Ternium
9001225	BARRA COR 7/8"(No.7) 14m NTC2289/G60	A010254418	NTC 2289 GR60	Ternium

PROPIEDADES QUIMICAS

% V	% Mo
0.022	0.029
0.022	0.031
0.021	0.022
0.021	0.022

DATOS GENERALES

MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA PRODUCTO	FABRICANTE
9001225	BARRA COR 7/8"(No.7) 14m NTC2289/G60	A010227312	NTC 2289 GR60	Ternium
9001225	BARRA COR 7/8"(No.7) 14m NTC2289/G60	A010227315	NTC 2289 GR60	Ternium
9001225	BARRA COR 7/8"(No.7) 14m NTC2289/G60	A010227316	NTC 2289 GR60	Ternium
9001225	BARRA COR 7/8"(No.7) 14m NTC2289/G60	A010227317	NTC 2289 GR60	Ternium
9001225	BARRA COR 7/8"(No.7) 14m NTC2289/G60	A010227318	NTC 2289 GR60	Ternium
9001225	BARRA COR 7/8"(No.7) 14m NTC2289/G60	A010227319	NTC 2289 GR60	Ternium
9001225	BARRA COR 7/8"(No.7) 14m NTC2289/G60	A010243001	NTC 2289 GR60	Ternium
9001225	BARRA COR 7/8"(No.7) 14m NTC2289/G60	A010254413	NTC 2289 GR60	Ternium

PROPIEDADES FISICAS

Resistencia Fluencia psi	Resistencia Tracción psi	Alargamiento %	Doblado	Relación RT/RF	Área Nominal mm2	Carga Fluencia N	Carga Tracción N
66099	89149	15	Sin Grieta	1.35	387	176370	237874
66099	89149	15	Sin Grieta	1.35	387	176370	237874
66099	89149	15	Sin Grieta	1.35	387	176370	237874
66099	89149	15	Sin Grieta	1.35	387	176370	237874
66099	89149	15	Sin Grieta	1.35	387	176370	237874
66099	89149	15	Sin Grieta	1.35	387	176370	237874
68507	91333	16	Sin Grieta	1.33	387	183063	243702
66460	89555	17	Sin Grieta	1.35	387	173333	238957

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Jefe Sector Verificaciones y Laboratorios

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.

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: Ternium Siderurgica de Caldas
NIT: 900174468-4
Teléfono: 01 8000 423 724
Dirección: Km 2 Vía Termales la Enea. Manizales
Página Web: www.ternium.com.co

INFORMACION GENERAL

Cliente: STECKERL ACEROS SOCIEDAD POR ACCION
Dirección: KM 114 CRT LA CORDIALIDAD KM 3 CRV
Teléfono: 3100555

Fecha Impresión 22/11/06
No. Remisión: 82532635
Página: 3 de 7

DATOS GENERALES					PROPIEDADES FISICAS							
MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Resistencia Fluencia	Resistencia Tracción	Alargamiento	Doblado	Relación RT/RF	Área Nominal	Carga Fluencia	Carga Tracción
					psi	psi	%			mm2.	N	N
9001225	BARRA COR 7/8"(No.7) 14m NTC2289/G60	A010254418	NTC 2289 GR60	Ternium	66460	89555	17	Sin Grieta	1.35	387	173333	238957

DATOS GENERALES					PROPIEDADES FISICAS
MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Fecha Ensayo
9001225	BARRA COR 7/8"(No.7) 14m NTC2289/G60	A010227312	NTC 2289 GR60	Ternium	20221030
9001225	BARRA COR 7/8"(No.7) 14m NTC2289/G60	A010227315	NTC 2289 GR60	Ternium	20221030
9001225	BARRA COR 7/8"(No.7) 14m NTC2289/G60	A010227316	NTC 2289 GR60	Ternium	20221030
9001225	BARRA COR 7/8"(No.7) 14m NTC2289/G60	A010227317	NTC 2289 GR60	Ternium	20221030
9001225	BARRA COR 7/8"(No.7) 14m NTC2289/G60	A010227318	NTC 2289 GR60	Ternium	20221030
9001225	BARRA COR 7/8"(No.7) 14m NTC2289/G60	A010227319	NTC 2289 GR60	Ternium	

Autoriza
Elvy Dayan Jerez Salazar
Jefe Sector Verificaciones y Laboratorios

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.

241

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: Ternium Siderurgica de Caldas Página Web: www.ternium.com.co
NIT: 900174468-4
Teléfono: 01 8000 423 724
Dirección: Km 2 Vía Termales la Enea. Manizales

INFORMACION GENERAL

Cliente: STECKERL ACEROS SOCIEDAD POR ACCION
Dirección: KM 114 CRT LA CORDIALIDAD KM 3 CRV
Teléfono: 3100555

Fecha Impresión 22/11/06
No. Remisión: 82532635
Página: 4 de 7

DATOS GENERALES / PROPIEDADES FISICAS

MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA PRODUCTO	FABRICANTE	Fecha Ensayo
9001225	BARRA COR 7/8"(No.7) 14m NTC2289/G60	A010243001	NTC 2289 GR60	Ternium	20221030
9001225	BARRA COR 7/8"(No.7) 14m NTC2289/G60	A010254413	NTC 2289 GR60	Ternium	20221030
9001225	BARRA COR 7/8"(No.7) 14m NTC2289/G60	A010254418	NTC 2289 GR60	Ternium	20221030

DATOS GENERALES / PROPIEDADES DIMENSIONALES

MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA PRODUCTO	FABRICANTE	Separación Extremos mm	Espaciamiento mm	Peso Metro (Masa) Kg/m	Angulo de Resalte °
9001225	BARRA COR 7/8"(No.7) 14m NTC2289/G60	A010227312	NTC 2289 GR60	Ternium	4.8	13.9	2.970	50
9001225	BARRA COR 7/8"(No.7) 14m NTC2289/G60	A010227315	NTC 2289 GR60	Ternium	4.8	13.9	2.970	50
9001225	BARRA COR 7/8"(No.7) 14m NTC2289/G60	A010227316	NTC 2289 GR60	Ternium	4.8	13.9	2.970	50
9001225	BARRA COR 7/8"(No.7) 14m NTC2289/G60	A010227317	NTC 2289 GR60	Ternium	4.8	13.9	2.970	50
9001225	BARRA COR 7/8"(No.7) 14m NTC2289/G60	A010227318	NTC 2289 GR60	Ternium	4.8	13.9	2.970	50

Autoriza
Elvy Dayan Jerez Salazar
Jefe Sector Verificaciones y Laboratorios

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.

103

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: Ternium Siderurgica de Caldas Página Web: www.ternium.com.co
NIT: 900174468-4
Teléfono: 01 8000 423 724
Dirección: Km 2 Via Termales la Enea. Manizales

INFORMACION GENERAL

Cliente: STECKERL ACEROS SOCIEDAD POR ACCION Fecha Impresión 22/11/06
Dirección: KM 114 CRT LA CORDIALIDAD KM 3 CRV No. Remisión: 82532635
Teléfono: 3100555 Página: 5 de 7

DATOS GENERALES					PROPIEDADES DIMENSIONALES			
MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Separación Extremos mm	Espaciamiento mm	Peso Metro (Masa) Kg/m	Angulo de Resalte
9001225	BARRA COR 7/8"(No.7) 14m NTC2289/G60	A010227319	NTC 2289 GR60	Ternium	4.8	13.9	2.970	50
9001225	BARRA COR 7/8"(No.7) 14m NTC2289/G60	A010243001	NTC 2289 GR60	Ternium	4.8	14.0	3.007	50
9001225	BARRA COR 7/8"(No.7) 14m NTC2289/G60	A010254413	NTC 2289 GR60	Ternium	4.8	13.9	2.982	51
9001225	BARRA COR 7/8"(No.7) 14m NTC2289/G60	A010254418	NTC 2289 GR60	Ternium	4.8	13.9	2.982	51

DATOS GENERALES					PROPIEDADES DIMENSIONALES
MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Altura Resalte mm
9001225	BARRA COR 7/8"(No.7) 14m NTC2289/G60	A010227312	NTC 2289 GR60	Ternium	1.78
9001225	BARRA COR 7/8"(No.7) 14m NTC2289/G60	A010227315	NTC 2289 GR60	Ternium	1.78
9001225	BARRA COR 7/8"(No.7) 14m NTC2289/G60	A010227316	NTC 2289 GR60	Ternium	1.78
9001225	BARRA COR 7/8"(No.7) 14m NTC2289/G60	A010227317	NTC 2289 GR60	Ternium	1.78
9001225	BARRA COR 7/8"(No.7) 14m NTC2289/G60	A010227318	NTC 2289 GR60	Ternium	1.78
9001225	BARRA COR 7/8"(No.7) 14m NTC2289/G60	A010227319	NTC 2289 GR60	Ternium	1.78
9001225	BARRA COR 7/8"(No.7) 14m NTC2289/G60	A010243001	NTC 2289 GR60	Ternium	1.72
9001225	BARRA COR 7/8"(No.7) 14m NTC2289/G60	A010254413	NTC 2289 GR60	Ternium	1.74
9001225	BARRA COR 7/8"(No.7) 14m NTC2289/G60	A010254418	NTC 2289 GR60	Ternium	1.74

Declaración de incertidumbre de la medición

Elvy Jerez

Autoriza
Elvy Dayan Jerez Salazar
Jefe Sector Verificaciones y Laboratorios

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.

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: Ternium Siderurgica de Caldas Página Web: www.ternium.com.co
NIT: 900174468-4
Teléfono: 01 8000 423 724
Dirección: Km 2 Vía Termales la Enea. Manizales

INFORMACION GENERAL

Cliente: STECKERL ACEROS SOCIEDAD POR ACCION Fecha Impresión 22/11/06
Dirección: KM 114 CRT LA CORDIALIDAD KM 3 CRV No. Remisión: 82532635
Teléfono: 3100555 Página: 6 de 7

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: 2019 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: 2019 Num. 6, 8, 13 y 14 NTC 2: 2018
* 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	± 0.0097 %
% Mn	± 0.0092 %
% Si	± 0.0192%
% S	± 0.002 %
% P	± 0.004 %
% Cr	± 0.002 %
% Ni	± 0.001 %
% Cu	± 0.004 %

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Jefe Sector Verificaciones y Laboratorios

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.

145

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: Ternium Siderurgica de Caldas Página Web: www.ternium.com.co
NIT: 900174468-4
Teléfono: 01 8000 423 724
Dirección: Km 2 Vía Termales la Enea. Manizales

INFORMACION GENERAL

Cliente: STECKERL ACEROS SOCIEDAD POR ACCION Fecha Impresión 22/11/06
Dirección: KM 114 CRT LA CORDIALIDAD KM 3 CRV No. Remisión: 82532635
Teléfono: 3100555 Página: 7 de 7

Variable	Incertidumbre Expandida(1)
% V	± 0.002 %
% Nb	± 0.001 %
% Mo	± 0.002 %
Resistencia a la Fluencia	± 640.6 psi / ± 4.417 Mpa
Resistencia a la Tracción	± 640.6 psi / ± 4.417 Mpa
Alargamiento	± 0.5 %
Altura Resalte	± 0.036 mm
Separación entre extremos	± 0.152 mm
Espaciamiento	± 0.043 mm
Angulo de Resalte	± 0.61 °
Peso metro (masa)	± 0.029 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.-

Autoriza
Elvy Dayan Jerez Salazar
Jefe Sector Verificaciones y Laboratorios

906

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: Ternium Colombia S.A.S. Página Web: www.ternium.com.co
NIT: 890932389-8
Teléfono: 01 8000 423 724
Dirección: Carrera 42 # 26 - 18. Itagüi

INFORMACION GENERAL

Cliente: STECKERL ACEROS SOCIEDAD POR ACCION Fecha Impresión 23/05/25
Dirección: KM 114 CRT LA CORDIALIDAD KM 3 CRV No. Remisión: 82613310
Teléfono: 3100555 Página: 1 de 9

DATOS GENERALES					PROPIEDADES QUIMICAS									
MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA PRODUCTO	FABRICANTE	% C	% Mn	% Si	% S	% P	% Nb	% Ce	% Cr	% Ni	% Cu
9001227	BARRA COR 1"(No.8) 12m NTC2289/G60	A010506512	NTC 2289 GR60	Ternium	0.29	1.13	0.18	0.024	0.011	0.002	0.50	0.132	0.065	0.166
9001227	BARRA COR 1"(No.8) 12m NTC2289/G60	A010524508	NTC 2289 GR60	Ternium	0.27	1.16	0.21	0.027	0.014	0.002	0.48	0.115	0.063	0.168
9001227	BARRA COR 1"(No.8) 12m NTC2289/G60	A010524512	NTC 2289 GR60	Ternium	0.27	1.16	0.21	0.027	0.014	0.002	0.48	0.115	0.063	0.168
9001227	BARRA COR 1"(No.8) 12m NTC2289/G60	A010211103	NTC 2289 GR60	Ternium	0.28	1.11	0.20	0.026	0.012	0.002	0.48	0.095	0.066	0.184
9001227	BARRA COR 1"(No.8) 12m NTC2289/G60	A010211104	NTC 2289 GR60	Ternium	0.28	1.11	0.20	0.026	0.012	0.002	0.48	0.095	0.066	0.184
9001227	BARRA COR 1"(No.8) 12m NTC2289/G60	A010211117	NTC 2289 GR60	Ternium	0.28	1.11	0.20	0.026	0.012	0.002	0.48	0.095	0.066	0.184
9001227	BARRA COR 1"(No.8) 12m NTC2289/G60	A010211120	NTC 2289 GR60	Ternium	0.28	1.11	0.20	0.026	0.012	0.002	0.48	0.095	0.066	0.184
9001227	BARRA COR 1"(No.8) 12m NTC2289/G60	A010484102	NTC 2289 GR60	Ternium	0.28	1.09	0.21	0.034	0.019	0.002	0.50	0.243	0.127	0.176
9001227	BARRA COR 1"(No.8) 12m NTC2289/G60	A010484114	NTC 2289 GR60	Ternium	0.28	1.09	0.21	0.034	0.019	0.002	0.50	0.243	0.127	0.176
9001227	BARRA COR 1"(No.8) 12m NTC2289/G60	A010484115	NTC 2289 GR60	Ternium	0.28	1.09	0.21	0.034	0.019	0.002	0.50	0.243	0.127	0.176
9001227	BARRA COR 1"(No.8) 12m NTC2289/G60	A010490909	NTC 2289 GR60	Ternium	0.27	1.10	0.19	0.025	0.015	0.002	0.49	0.226	0.085	0.168
9001227	BARRA COR 1"(No.8) 12m NTC2289/G60	A010501111	NTC 2289 GR60	Ternium	0.30	1.07	0.19	0.038	0.017	0.002	0.50	0.212	0.061	0.162
9001227	BARRA COR 1"(No.8) 12m NTC2289/G60	A010501112	NTC 2289 GR60	Ternium	0.30	1.07	0.19	0.038	0.017	0.002	0.50	0.212	0.061	0.162
9001227	BARRA COR 1"(No.8) 12m NTC2289/G60	A010514217	NTC 2289 GR60	Ternium	0.30	1.13	0.21	0.026	0.013	0.002	0.50	0.125	0.070	0.174
9001227	BARRA COR 1"(No.8) 12m NTC2289/G60	A010524403	NTC 2289 GR60	Ternium	0.28	1.10	0.18	0.029	0.018	0.001	0.48	0.163	0.061	0.177
9001227	BARRA COR 1"(No.8) 12m NTC2289/G60	A010619615	NTC 2289 GR60	Ternium	0.27	1.12	0.20	0.021	0.021	0.002	0.49	0.210	0.059	0.162
9001227	BARRA COR 1"(No.8) 12m NTC2289/G60	A010621405	NTC 2289 GR60	Ternium	0.27	1.10	0.22	0.029	0.016	0.001	0.48	0.170	0.070	0.174

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.

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social:	Ternium Colombia S.A.S.	Página Web:	www.ternium.com.co
NIT:	890932389-8		
Teléfono:	01 8000 423 724		
Dirección:	Carrera 42 # 26 - 18. Itagüi		

INFORMACION GENERAL

Cliente:	STECKERL ACEROS SOCIEDAD POR ACCION	Fecha Impresión	23/05/25
Dirección:	KM 114 CRT LA CORDIALIDAD KM 3 CRV	No. Remisión:	82613310
Teléfono:	3100555	Página:	2 de 9

DATOS GENERALES					PROPIEDADES QUIMICAS	
MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA PRODUCTO	FABRICANTE	% V	% Mo
9001227	BARRA COR 1"(No.8) 12m NTC2289/G60	A010506512	NTC 2289 GR60	Ternium	0.022	0.015
9001227	BARRA COR 1"(No.8) 12m NTC2289/G60	A010524508	NTC 2289 GR60	Ternium	0.023	0.014
9001227	BARRA COR 1"(No.8) 12m NTC2289/G60	A010524512	NTC 2289 GR60	Ternium	0.023	0.014
9001227	BARRA COR 1"(No.8) 12m NTC2289/G60	A010211103	NTC 2289 GR60	Ternium	0.023	0.046
9001227	BARRA COR 1"(No.8) 12m NTC2289/G60	A010211104	NTC 2289 GR60	Ternium	0.023	0.046
9001227	BARRA COR 1"(No.8) 12m NTC2289/G60	A010211117	NTC 2289 GR60	Ternium	0.023	0.046
9001227	BARRA COR 1"(No.8) 12m NTC2289/G60	A010211120	NTC 2289 GR60	Ternium	0.023	0.046
9001227	BARRA COR 1"(No.8) 12m NTC2289/G60	A010484102	NTC 2289 GR60	Ternium	0.022	0.054
9001227	BARRA COR 1"(No.8) 12m NTC2289/G60	A010484114	NTC 2289 GR60	Ternium	0.022	0.054
9001227	BARRA COR 1"(No.8) 12m NTC2289/G60	A010484115	NTC 2289 GR60	Ternium	0.022	0.054
9001227	BARRA COR 1"(No.8) 12m NTC2289/G60	A010490909	NTC 2289 GR60	Ternium	0.022	0.047
9001227	BARRA COR 1"(No.8) 12m NTC2289/G60	A010501111	NTC 2289 GR60	Ternium	0.023	0.037
9001227	BARRA COR 1"(No.8) 12m NTC2289/G60	A010501112	NTC 2289 GR60	Ternium	0.023	0.037
9001227	BARRA COR 1"(No.8) 12m NTC2289/G60	A010514217	NTC 2289 GR60	Ternium	0.022	0.022
9001227	BARRA COR 1"(No.8) 12m NTC2289/G60	A010524403	NTC 2289 GR60	Ternium	0.023	0.016
9001227	BARRA COR 1"(No.8) 12m NTC2289/G60	A010619615	NTC 2289 GR60	Ternium	0.022	0.024
9001227	BARRA COR 1"(No.8) 12m NTC2289/G60	A010621405	NTC 2289 GR60	Ternium	0.023	0.033

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.

INFORME DE ENSAYOS

Ternium

Razón Social: Ternium Colombia S.A.S. Página Web: www.ternium.com.co
NIT: 890932389-8
Teléfono: 01 8000 423 724
Dirección: Carrera 42 # 26 - 18. Itagüi

INFORMACION GENERAL

Cliente: STECKERL ACEROS SOCIEDAD POR ACCION
Dirección: KM 114 CRT LA CORDIALIDAD KM 3 CRV
Teléfono: 3100555

Fecha Impresión: 23/05/25
No. Remisión: 82613310
Página: 3 de 9

DATOS GENERALES					PROPIEDADES FISICAS							
MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA/PRODUCTO	FABRICANTE	Resistencia Fluencia psi	Resistencia Fluencia	Resistencia Tracción psi	Resistencia Tracción	Alargamiento %	Alargamiento	Doblado	Relación RT/RF
9001227	BARRA COR 1"(No.8) 12m NTC2289/G60	A010506512	NTC 2289 GR60	Ternium		71474		98609		16	Sin Grieta	1.38
9001227	BARRA COR 1"(No.8) 12m NTC2289/G60	A010524508	NTC 2289 GR60	Ternium		69357		94456		17	Sin Grieta	1.36
9001227	BARRA COR 1"(No.8) 12m NTC2289/G60	A010524512	NTC 2289 GR60	Ternium		69357		94456		17	Sin Grieta	1.36
9001227	BARRA COR 1"(No.8) 12m NTC2289/G60	A010211103	NTC 2289 GR60	Ternium	63201		86540		14		Sin Grieta	1.37
9001227	BARRA COR 1"(No.8) 12m NTC2289/G60	A010211104	NTC 2289 GR60	Ternium	63201		86540		14		Sin Grieta	1.37
9001227	BARRA COR 1"(No.8) 12m NTC2289/G60	A010211117	NTC 2289 GR60	Ternium	63201		86540		14		Sin Grieta	1.37
9001227	BARRA COR 1"(No.8) 12m NTC2289/G60	A010211120	NTC 2289 GR60	Ternium	63201		86540		14		Sin Grieta	1.37
9001227	BARRA COR 1"(No.8) 12m NTC2289/G60	A010484102	NTC 2289 GR60	Ternium		73806		101487		16	Sin Grieta	1.38
9001227	BARRA COR 1"(No.8) 12m NTC2289/G60	A010484114	NTC 2289 GR60	Ternium		73806		101487		16	Sin Grieta	1.38
9001227	BARRA COR 1"(No.8) 12m NTC2289/G60	A010484115	NTC 2289 GR60	Ternium		73806		101487		16	Sin Grieta	1.38
9001227	BARRA COR 1"(No.8) 12m NTC2289/G60	A010490909	NTC 2289 GR60	Ternium		73308		99401		15	Sin Grieta	1.36
9001227	BARRA COR 1"(No.8) 12m NTC2289/G60	A010501111	NTC 2289 GR60	Ternium		73260		100551		16	Sin Grieta	1.37
9001227	BARRA COR 1"(No.8) 12m NTC2289/G60	A010501112	NTC 2289 GR60	Ternium		73260		100551		16	Sin Grieta	1.37
9001227	BARRA COR 1"(No.8) 12m NTC2289/G60	A010514217	NTC 2289 GR60	Ternium	69720		96046		16		Sin Grieta	1.36
9001227	BARRA COR 1"(No.8) 12m NTC2289/G60	A010524403	NTC 2289 GR60	Ternium		67300		91343		17	Sin Grieta	1.36

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.

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: Ternium Colombia S.A.S. Página Web: www.ternium.com.c
NIT: 890932389-8
Teléfono: 01 8000 423 724
Dirección: Carrera 42 # 26 - 18. Itagüi

INFORMACION GENERAL

Cliente: STECKERL ACEROS SOCIEDAD POR ACCION Fecha Impresión 23/05/25
Dirección: KM 114 CRT LA CORDIALIDAD KM 3 CRV No. Remisión: 82613310
Teléfono: 3100555 Página: 4 de 9

DATOS GENERALES					PROPIEDADES FISICAS							
MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Resistencia Fluencia psi	Resistencia Fluencia	Resistencia Tracción psi	Resistencia Tracción	Alargamiento %	Alargamiento	Doblado	Relación RT/RF
9001227	BARRA COR 1"(No.8) 12m NTC2289/G60	A010619615	NTC 2289 GR60	Ternium		74896		100288		16	Cumple don	1.34
9001227	BARRA COR 1"(No.8) 12m NTC2289/G60	A010621405	NTC 2289 GR60	Ternium		73472		99713		16	Sin Grieta	1.36

DATOS GENERALES					PROPIEDADES FISICAS						
MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Área Nominal mm2	Área Nominal	Carga Fluencia N	Carga Fluencia	Carga Tracción N	Carga Tracción	Fecha Ensayo
9001227	BARRA COR 1"(No.8) 12m NTC2289/G60	A010506512	NTC 2289 GR60	Ternium		510		251327		346743	
9001227	BARRA COR 1"(No.8) 12m NTC2289/G60	A010524508	NTC 2289 GR60	Ternium		510		243881		332139	20230320
9001227	BARRA COR 1"(No.8) 12m NTC2289/G60	A010524512	NTC 2289 GR60	Ternium		510		243881		332139	20230318
9001227	BARRA COR 1"(No.8) 12m NTC2289/G60	A010211103	NTC 2289 GR60	Ternium	510		222108		304125		20230318
9001227	BARRA COR 1"(No.8) 12m NTC2289/G60	A010211104	NTC 2289 GR60	Ternium	510		222108		304125		20220909

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.

280

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social:	Ternium Colombia S.A.S.	Página Web:	www.ternium.com.co
NIT:	890932389-8		
Teléfono:	01 8000 423 724		
Dirección:	Carrera 42 # 26 - 18. Itagüi		

INFORMACION GENERAL

Cliente:	STECKERL ACEROS SOCIEDAD POR ACCION	Fecha Impresión	23/05/25
Dirección:	KM 114 CRT LA CORDIALIDAD KM 3 CRV	No. Remisión:	82613310
Teléfono:	3100555	Página:	5 de 9

DATOS GENERALES					PROPIEDADES FISICAS						
MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA PRODUCTO	FABRICANTE	Área Nominal mm2	Área Nominal	Carga Fluencia N	Carga Fluencia	Carga Tracción N	Carga Tracción	Fecha Ensayo
9001227	BARRA COR 1"(No.8) 12m NTC2289/G60	A010211117	NTC 2289 GR60	Temium	510		222108		304125		20220909
9001227	BARRA COR 1"(No.8) 12m NTC2289/G60	A010211120	NTC 2289 GR60	Temium	510		222108		304125		20220909
9001227	BARRA COR 1"(No.8) 12m NTC2289/G60	A010484102	NTC 2289 GR60	Temium		510		259525		356862	20220909
9001227	BARRA COR 1"(No.8) 12m NTC2289/G60	A010484114	NTC 2289 GR60	Temium		510		259525		356862	20230320
9001227	BARRA COR 1"(No.8) 12m NTC2289/G60	A010484115	NTC 2289 GR60	Temium		510		259525		356862	20230320
9001227	BARRA COR 1"(No.8) 12m NTC2289/G60	A010490909	NTC 2289 GR60	Temium		510		257774		349526	20230320
9001227	BARRA COR 1"(No.8) 12m NTC2289/G60	A010501111	NTC 2289 GR60	Temium		510		257605		353571	20230320

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 enssyos 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.

Autoriza
Elvy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: Ternium Colombia S.A.S. Página Web: www.ternium.com.co
NIT: 890932389-8
Teléfono: 01 8000 423 724
Dirección: Carrera 42 # 26 - 18. Itagüi

INFORMACION GENERAL

Cliente: STECKERL ACEROS SOCIEDAD POR ACCION
Dirección: KM 114 CRT LA CORDIALIDAD KM 3 CRV
Teléfono: 3100555

Fecha Impresión 23/05/25
No. Remisión: 82613310
Página: 6 de 9

DATOS GENERALES / PROPIEDADES FISICAS

MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Área Nominal mm2	Área Nominal	Carga Fluencia N	Carga Fluencia	Carga Tracción N	Carga Tracción	Fecha Ensayo
9001227	BARRA COR 1"(No.8) 12m NTC2289/G60	A010501112	NTC 2289 GR60	Ternium		510		257605		353571	20230320
9001227	BARRA COR 1"(No.8) 12m NTC2289/G60	A010514217	NTC 2289 GR60	Ternium	510		245157		337730		20230313
9001227	BARRA COR 1"(No.8) 12m NTC2289/G60	A010524403	NTC 2289 GR60	Ternium		510		236650		321193	20230318
9001227	BARRA COR 1"(No.8) 12m NTC2289/G60	A010619615	NTC 2289 GR60	Ternium		510		263345		352645	20230510
9001227	BARRA COR 1"(No.8) 12m NTC2289/G60	A010621405	NTC 2289 GR60	Ternium		510		258352		350623	20230511

DATOS GENERALES / PROPIEDADES DIMENSIONALES

MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Separación Extremos mm	Espaciamiento mm
9001227	BARRA COR 1"(No.8) 12m NTC2289/G60	A010506512	NTC 2289 GR60	Ternium	6.0	17.5
9001227	BARRA COR 1"(No.8) 12m NTC2289/G60	A010524508	NTC 2289 GR60	Ternium	7.3	17.4

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.

INFORME DE ENSAYOS

Ternium

Razón Social: Ternium Colombia S.A.S. Página Web: www.ternium.com.co
NIT: 890932389-8
Teléfono: 01 8000 423 724
Dirección: Carrera 42 # 26 - 18. Itagüi

INFORMACION GENERAL

Cliente: STECKERI ACEROS SOCIEDAD POR ACCION
Dirección: KM 114 CRT LA CORDIALIDAD KM 3 CRV
Teléfono: 3100555

Fecha Impresión: 23/05/25
No. Remisión: 82613310
Página: 7 de 9

DATOS GENERALES					PROPIEDADES DIMENSIONALES	
MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA PRODUCTO	FABRICANTE	Separación Extremos mm	Espaciamiento mm
9001227	BARRA COR 1"(No.8) 12m NTC2289/G60	A010524512	NTC 2289 GR60	Temium	7.3	17.4
9001227	BARRA COR 1"(No.8) 12m NTC2289/G60	A010211103	NTC 2289 GR60	Temium	6.6	16.2
9001227	BARRA COR 1"(No.8) 12m NTC2289/G60	A010211104	NTC 2289 GR60	Temium	6.6	16.2
9001227	BARRA COR 1"(No.8) 12m NTC2289/G60	A010211117	NTC 2289 GR60	Temium	6.6	16.2
9001227	BARRA COR 1"(No.8) 12m NTC2289/G60	A010211120	NTC 2289 GR60	Temium	6.6	16.2
9001227	BARRA COR 1"(No.8) 12m NTC2289/G60	A010484102	NTC 2289 GR60	Temium	5.7	17.5
9001227	BARRA COR 1"(No.8) 12m NTC2289/G60	A010484114	NTC 2289 GR60	Temium	5.7	17.5
9001227	BARRA COR 1"(No.8) 12m NTC2289/G60	A010484115	NTC 2289 GR60	Temium	5.7	17.5
9001227	BARRA COR 1"(No.8) 12m NTC2289/G60	A010490909	NTC 2289 GR60	Temium	6.1	17.4
9001227	BARRA COR 1"(No.8) 12m NTC2289/G60	A010501111	NTC 2289 GR60	Temium	6.1	17.4
9001227	BARRA COR 1"(No.8) 12m NTC2289/G60	A010501112	NTC 2289 GR60	Temium	6.1	17.4
9001227	BARRA COR 1"(No.8) 12m NTC2289/G60	A010514217	NTC 2289 GR60	Temium	5.5	17.3
9001227	BARRA COR 1"(No.8) 12m NTC2289/G60	A010524403	NTC 2289 GR60	Temium	6.7	17.4
9001227	BARRA COR 1"(No.8) 12m NTC2289/G60	A010619615	NTC 2289 GR60	Temium	6.8	17.4
9001227	BARRA COR 1"(No.8) 12m NTC2289/G60	A010621405	NTC 2289 GR60	Temium	7.3	17.3

DATOS GENERALES	PROPIEDADES DIMENSIONALES

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.

302

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: Ternium Colombia S.A.S.
NIT: 890932389-8
Teléfono: 01 8000 423 724
Dirección: Carrera 42 # 26 - 18. Itagüi
Página Web: www.ternium.com.c

INFORMACION GENERAL

Cliente: STECKERL ACEROS SOCIEDAD POR ACCION
Dirección: KM 114 CRT LA CORDIALIDAD KM 3 CRV
Teléfono: 3100555

Fecha Impresión: 23/05/25
No. Remisión: 82613310
Página: 9 de 9

DATOS GENERALES					PROPIEDADES DIMENSIONALES	
MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA PRODUCTO	FABRICANTE	Peso Metro (Masa)	Angulo de Resalto
					Kg/m	°
9001227	BARRA COR 1"(No.8) 12m NTC2289/G60	A010524403	NTC 2289 GR60	Ternium	3.935	51
9001227	BARRA COR 1"(No.8) 12m NTC2289/G60	A010619615	NTC 2289 GR60	Ternium	4.097	50
9001227	BARRA COR 1"(No.8) 12m NTC2289/G60	A010621405	NTC 2289 GR60	Ternium	4.114	49

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.

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Heat Summary by Control Code

Control Code:	AF4U	**Release:**	14	**Revision:**		**Status:**	Processed
Order:	Orden-007148	**Drawing Description:**				**Delivery:**	15/09/2023 0:00:00
Job:	ETAPA 1 CDA	**Job Name:**	ETAPA 1 CDA			**Load:**	GALCarga-02638
Customer:	8301215072	**Customer Name:**	CONSORCIO BS INGENIERIA			**Trailer:**	ABXK-MULA

Product	Mill / Manufacturer	Heat / Powder
CORR-09.52	TERNIUM	BTY042685H
CORR-09.52	TERNIUM	BTY042686H
CORR-09.52	TERNIUM	BTY042687E
CORR-09.52	TERNIUM	BTY042688E
CORR-12.70	TERNIUM	BTY019206E
CORR-15.88	TERNIUM	BTY042936A
CORR-15.88	TERNIUM	BTY0429390
CORR-15.88	TERNIUM	BTY0443729

tem Bundle Checklist

Session: 7842
Run: 0014443

Fab Shop: Galapa
Shift: Shift 1

Fab Date: 13/09/2023
Caption:

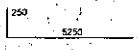
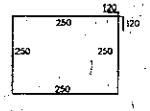
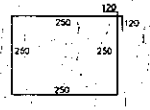
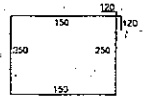
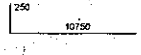
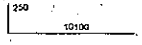
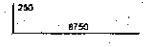
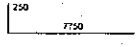
AF4U

Job Name: ETAPA 1 CDA
Customer: CONSORCIO BS INGENIERIA

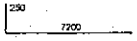
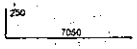
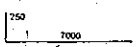
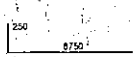
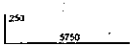
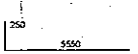
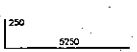
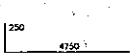
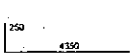
Job: ETAPA 1 CDA
Release: 14

Description: VIGA 3
Ship Date:

Bent

Iro.	Etq	Cargado?	Color/Shape	Cantidad	Dia	Longitud	Marca	Figura	Peso	Grado	Recubr.	Notas
3				1	4	5500	4A18		5,47	60	B	
35				480	3	1240	3A13		333,31	60	B	
36				480	3	1240	3A13		333,31	60	B	
44				238	3	1040	3A5		138,61	60	B	
52				3	5	11000	5A16		51,22	60	B	
54				3	5	10350	5A9		48,19	60	B	
57				6	5	9000	5A6		83,81	60	B	
60				4	5	8000	5A2		49,66	60	B	
63				2	5	7500	5A22		23,28	60	B	

932

64		3	5	7450	5A21		34,69	60	B
66		6	5	7300	5A25		67,98	60	B
67		3	5	7250	5A12		33,76	60	B
71		9	5	7000	5A29		97,78	60	B
83		2	5	6000	5A24		18,62	60	B
89		7	5	5800	5A4		63,01	60	B
91		2	5	5500	5A17		17,07	60	B
95		26	5	5000	5A23		201,76	60	B
105		4	5	4600	5A3		28,56	60	B
114		6	5	3650	5A27		33,99	60	B

207

115	6	5	3500	5A1	250 3750	32,59	60	B
118	9	5	3000	5A28	250 2750	41,90	60	B

Straight

51	3	5	11500	5A19	11500	53,54	60	B
53	3	5	10500	5A11	10500	48,89	60	B
55	3	5	10250	5A20	10250	47,72	60	B
56	3	5	9250	5A10	9250	43,07	60	B
58	3	5	8500	5A14	8500	39,58	60	B
59	9	5	8000	5A15	8000	111,74	60	B
65	6	5	7300	5A26	7300	67,98	60	B
68	3	5	7000	5A8	7000	32,59	60	B

807

tem Bundle Checklist

Session: 7842
Run: 0014443

Fab Shop: Galapa
Shift: Shift 1

Fab Date: 13/09/2023
Caption:

AF4U

Job Name: ETAPA 1 CDA
Customer: CONSORCIO BS INGENIERIA

Job: ETAPA 1 CDA
Release: 14

Description: VIGA 3
Ship Date:

80		3	5	6500	5A7	6500	30,26	60	B

Total Rebar Tags 30

Longest Length: 11500

Total Weight 2.213,94 Kgs

Rebar Weight Summary

	Total	
Dia	Tags	Weight (Kgs)
Deformed, Carbon, 60, Black		
3	3	805,23
4	1	5,47
5	26	1.403,24
	30	2.213,94

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: STECKERL ACEROS SOCIEDAD POR ACCION
Dirección: KM 114 CRT LA CORDIALIDAD KM 3 CRV
Teléfono: 3100555

Fecha Impresión: 23/09/12
No. Remisión: 82654043
Página: 1 de 12

DATOS GENERALES					PROPIEDADES QUIMICAS									
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA PRODUCTO	FABRICANTE	% C	% Mn	% Si	% S	% P	% Nb	% Co	% Cr	% Ni	% Cu
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY042681H	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.05	0.17	0.006	0.009	0.002	0.45	0.01	0.01	0.01
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY042682F	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.05	0.17	0.006	0.009	0.002	0.45	0.01	0.01	0.01
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY042682H	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.05	0.17	0.006	0.009	0.002	0.45	0.01	0.01	0.01
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY042683F	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.05	0.17	0.006	0.009	0.002	0.45	0.01	0.01	0.01
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY042684F	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.05	0.17	0.006	0.009	0.002	0.45	0.01	0.01	0.01
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY042685F	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.05	0.17	0.006	0.009	0.002	0.45	0.01	0.01	0.01
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY042685H	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.05	0.17	0.006	0.009	0.002	0.45	0.01	0.01	0.01
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY042686H	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.05	0.17	0.006	0.009	0.002	0.45	0.01	0.01	0.01
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY042687E	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.05	0.17	0.006	0.009	0.002	0.45	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.

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: STECKERL ACEROS SOCIEDAD POR ACCION
Dirección: KM 114 CRT LA CORDIALIDAD KM 3 CRV
Teléfono: 3100555

Fecha Impresión 23/09/12
No. Remisión: 82654043
Página: 2 de 12

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	BTY042687H	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.05	0.17	0.006	0.009	0.002	0.45	0.01	0.01	0.01
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY042688E	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.05	0.17	0.006	0.009	0.002	0.45	0.01	0.01	0.01
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY042688H	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.05	0.17	0.006	0.009	0.002	0.45	0.01	0.01	0.01
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY042689E	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.05	0.17	0.006	0.009	0.002	0.45	0.01	0.01	0.01

DATOS GENERALES					PROPIEDADES QUIMICAS	
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA/PRODUCTO	FABRICANTE	% V	% Mo
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY042681H	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004	0.003
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY042682F	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004	0.003
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY042682H	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004	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.

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: STECKERL ACEROS SOCIEDAD POR ACCION
Dirección: KM 114 CRT LA CORDIALIDAD KM 3 CRV
Teléfono: 3100555

Fecha Impresión 23/09/12
No. Remisión: 82654043
Página: 3 de 12

DATOS GENERALES / PROPIEDADES QUIMICAS

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA PRODUCTO	FABRICANTE	% V	% Mo
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY042683F	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004	0.003
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY042684F	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004	0.003
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY042685F	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004	0.003
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY042685H	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004	0.003
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY042686H	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004	0.003
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY042687E	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004	0.003
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY042687H	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004	0.003
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY042688E	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004	0.003
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY042688H	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004	0.003

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.

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: STECKERL ACEROS SOCIEDAD POR ACCION
Dirección: KM 114 CRT LA CORDIALIDAD KM 3 CRV
Teléfono: 3100555

Fecha Impresión 23/09/12
No. Remisión: 82654043
Página: 4 de 12

DATOS GENERALES / PROPIEDADES QUIMICAS

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA PRODUCTO	FABRICANTE	% V	% Mo
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY042689E	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004	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 Fluencia lbf	Carga Tracción lbf
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY042681H	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	69552	101804	16	Sin Grieta	1.46	0.11	7651	11198
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY042682P	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	69552	101804	16	Sin Grieta	1.46	0.11	7651	11198
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY042682H	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	69552	101804	16	Sin Grieta	1.46	0.11	7651	11198
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY042683F	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	69552	101804	16	Sin Grieta	1.46	0.11	7651	11198
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY042684F	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	69552	101804	16	Sin Grieta	1.46	0.11	7651	11198

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.

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:	STECKERL ACEROS SOCIEDAD POR ACCION	Fecha Impresión	23/09/12
Dirección:	KM 114 CRT LA CORDIALIDAD KM 3 CRV	No. Remisión:	82654043
Teléfono:	3100555	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
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY042685F	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	69552	101804	16	Sin Grieta	1.46	0.11	7651	11198
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY042685H	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	69552	101804	16	Sin Grieta	1.46	0.11	7651	11198
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY042686H	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	69552	101804	16	Sin Grieta	1.46	0.11	7651	11198
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY042687E	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	69552	101804	16	Sin Grieta	1.46	0.11	7651	11198
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY042687H	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	69552	101804	16	Sin Grieta	1.46	0.11	7651	11198
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY042688E	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	69552	101804	16	Sin Grieta	1.46	0.11	7651	11198
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY042688H	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	69552	101804	16	Sin Grieta	1.46	0.11	7651	11198
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY042689E	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	69552	101804	16	Sin Grieta	1.46	0.11	7651	11198

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.

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:	STECKERL ACEROS SOCIEDAD POR ACCION	Fecha Impresión:	23/09/12
Dirección:	KM 114 CRT LA CORDIALIDAD KM 3 CRV	No. Remisión:	82654043
Teléfono:	3100555	Página:	6 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
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY044274G	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	67322	99329	15	Sin Grieta	1.48	0.11	7405	10926

DATOS GENERALES					PROPIEDADES FISICAS
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA PRODUCTO	FABRICANTE	Fecha Ensayo
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY042681H	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20230906
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY042682F	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20230906
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY042682H	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20230906
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY042683F	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20230906
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY042684F	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20230906

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.

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: STECKERL ACEROS SOCIEDAD POR ACCION Fecha Impresión 23/09/12
Dirección: KM 114 CRT LA CORDIALIDAD KM 3 CRV No. Remisión: 82654043
Teléfono: 3100555 Página: 7 de 12

DATOS GENERALES					PROPIEDADES FISICAS
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA PRODUCTO	FABRICANTE	Fecha Ensayo
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY042685F	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20230906
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY042685H	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20230906
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY042686H	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20230906
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY042687E	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20230906
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY042687H	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20230906
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY042688E	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20230906
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY042688H	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20230906
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY042689E	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20230905
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY0442744	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20230905

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.

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:	STECKERL ACEROS SOCIEDAD POR ACCION	Fecha Impresión	23/09/12
Dirección:	KM 114 CRT LA CORDIALIDAD KM 3 CRV	No. Remisión:	82654043
Teléfono:	3100555	Página:	8 de 12

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	BTY042681H	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	51	2.2	6.2	0.573
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY042682F	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	51	2.2	6.2	0.573
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY042682H	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	51	2.2	6.2	0.573
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY042683F	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	51	2.2	6.2	0.573
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY042684F	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	51	2.2	6.2	0.573
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY042685F	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	51	2.2	6.2	0.573
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY042685H	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	51	2.2	6.2	0.573
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY042686H	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	51	2.2	6.2	0.573

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.

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: STECKERL ACEROS SOCIEDAD POR ACCION Fecha Impresión 23/09/12
Dirección: KM 114 CRT LA CORDIALIDAD KM 3 CRV No. Remisión: 82654043
Teléfono: 3100555 Página: 9 de 12

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	BTY042687E	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	51	2.2	6.2	0.573
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY042687H	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	51	2.2	6.2	0.573
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY042688E	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	51	2.2	6.2	0.573
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY042688H	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	51	2.2	6.2	0.573
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY042689E	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	51	2.2	6.2	0.573
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY0442744	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	50	2.3	6.1	0.575

DATOS GENERALES					PROPIEDADES DIMENSIONALES
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA PRODUCTO	FABRICANTE	Altura Resalte mm
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8"	BTY042681H	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.46

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.

218

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: STECKERL ACEROS SOCIEDAD POR ACCION
Dirección: KM 114 CRT LA CORDIALIDAD KM 3 CRV
Teléfono: 3100555

Fecha Impresión 23/09/12
No. Remisión: 82654043
Página: 10 de 12

DATOS GENERALES

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA PRODUCTO	FABRICANTE	PROPIEDADES DIMENSIONALES Altura Resalte mm
	NTC2289/G60				
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY042682F	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.46
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY042682H	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.46
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY042683F	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.46
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY042684F	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.46
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY042685F	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.46
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY042685H	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.46
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY042686H	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.46
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY042687E	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.46

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.

bl2

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: **STECKERL ACEROS SOCIEDAD POR ACCION**
Dirección: **KM 114 CRT LA CORDIALIDAD KM 3 CRV**
Teléfono: **3100555**
Fecha Impresión: **23/09/12**
No. Remisión: **82654043**
Página: **11 de 12**

DATOS GENERALES

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	PROPIEDADES DIMENSIONALES Altura Resalto mm
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY042687H	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.46
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY042688E	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.46
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY042688H	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.46
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY042689E	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.46
9005643	ROLLO COMPACTO COR 3/8" NTC2289/G60	BTY0442744	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.46

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.

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.

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

INFORMACIÓN GENERAL

Cliente: STECKERL ACEROS SOCIEDAD POR ACCION
Dirección: KM 114 CRT LA CORDIALIDAD KM 3 CRV
Teléfono: 3100555

Fecha Impresión 23/09/12
No. Remisión: 82654043
Página: 12 de 12

Métodos de ensayo y declaración de incertidumbre de la medición

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
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.

INFORME DE ENSAYOS

Ternium

Razón Social: Ternium Colombia S.A.S. Página Web: www.ternium.com.c
NIT: 890932389-8
Teléfono: 01 8000 423 724
Dirección: Carrera 42 # 26 - 18. Itagüi

INFORMACION GENERAL

Cliente: STECKERL ACEROS SOCIEDAD POR ACCION
Dirección: KM 114 CRT LA CORDIALIDAD KM 3 CRV
Teléfono: 3100555

Fecha Impresión 23/09/08
No. Remisión: 82652852
Página: 1 de 8

DATOS GENERALES					PROPIEDADES QUIMICAS									
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA/PRODUCTO	FABRICANTE	% C	% Mn	% Si	% S	% P	% Nb	% Co	% Cr	% Ni	% Cu
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0101354	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.30	1.09	0.19	0.008	0.003	0.002	0.48	0.01	0.01	0.01
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0101360	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.30	1.09	0.19	0.008	0.003	0.002	0.48	0.01	0.01	0.01
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY018706A	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.10	0.21	0.004	0.007	0.002	0.45	0.01	0.01	0.01
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0187099	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.10	0.21	0.004	0.007	0.002	0.45	0.01	0.01	0.01
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY018941B	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.29	1.05	0.19	0.004	0.006	0.002	0.47	0.01	0.01	0.02
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY018943a	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.29	1.05	0.19	0.004	0.006	0.002	0.47	0.01	0.01	0.02
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY018944A	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.29	1.05	0.19	0.004	0.006	0.002	0.47	0.01	0.01	0.02
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0189499	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.29	1.05	0.19	0.004	0.006	0.002	0.47	0.01	0.01	0.02
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY019206E	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.26	1.17	0.20	0.006	0.008	0.002	0.45	0.02	0.01	0.01

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.

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: Ternium Colombia S.A.S.
NIT: 890932389-8
Teléfono: 01 8000 423 724
Dirección: Carrera 42 # 26 - 18. Itagüi
Página Web: www.ternium.com.co

INFORMACION GENERAL

Cliente: STECKERL ACEROS SOCIEDAD POR ACCION
Dirección: KM 114 CRT LA CORDIALIDAD KM 3 CRV
Teléfono: 3100555

Fecha Impresión 23/09/08
No. Remisión: 82652852
Página: 2 de 8

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	BTY0192087	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.26	1.17	0.20	0.006	0.008	0.002	0.45	0.02	0.01	0.01

DATOS GENERALES / PROPIEDADES QUIMICAS

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	% V	% Mo
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0101354	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004	0.004
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0101360	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004	0.004
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY018706A	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.005	0.005
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0187099	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.005	0.005
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY018941B	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004	0.006
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY018943B	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004	0.006

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.

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social:	Ternium Colombia S.A.S.	Página Web:	www.ternium.com.c
NIT:	890932389-8		
Teléfono:	01 8000 423 724		
Dirección:	Carrera 42 # 26 - 18. Itagüi		

INFORMACION GENERAL

Cliente:	STECKERL ACEROS SOCIEDAD POR ACCION	Fecha Impresión	23/09/08
Dirección:	KM 114 CRT LA CORDIALIDAD KM 3 CRV	No. Remisión:	82652852
Teléfono:	3100555	Página:	3 de 8

DATOS GENERALES / PROPIEDADES QUIMICAS

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA PRODUCTO	FABRICANTE	% V	% Mo
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY018944A	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004	0.006
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0189499	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004	0.006
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY019206E	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004	0.007
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0192087	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004	0.007

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
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0101354	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	67615	96284	15	Sin Grieta	1.42	0.20	13523	19257
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0101360	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	67615	96284	15	Sin Grieta	1.42	0.20	13523	19257

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.

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social:	Ternium Colombia S.A.S.	Página Web:	www.ternium.com.co
NIT:	890932389-8		
Teléfono:	01 8000 423 724		
Dirección:	Carrera 42 # 26 - 18. Itagüí		

INFORMACION GENERAL

Cliente:	STECKERL ACEROS SOCIEDAD POR ACCION	Fecha Impresión	23/09/08
Dirección:	KM 114 CRT LA CORDIALIDAD KM 3 CRV	No. Remisión:	82652852
Teléfono:	3100555	Página:	4 de 8

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
					psi	psi	%			Pulg.2	lbf	lbf
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0186706A	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	76080	102941	14	Sin Grieta	1.35	0.20	15216	20588
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0187099	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	76080	102941	14	Sin Grieta	1.35	0.20	15216	20588
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0189418	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	69939	99778	16	Sin Grieta	1.43	0.20	13988	19956
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0189438	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	69939	99778	16	Sin Grieta	1.43	0.20	13988	19956
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0189448	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	69939	99778	16	Sin Grieta	1.43	0.20	13988	19956
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0189499	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	69939	99778	16	Sin Grieta	1.43	0.20	13988	19956
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0192066	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	68680	96461	16	Sin Grieta	1.40	0.20	13736	19292
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0192087	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	68680	96461	16	Sin Grieta	1.40	0.20	13736	19292

225

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.

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: Ternium Colombia S.A.S. Página Web: www.ternium.com.
NIT: 890932389-8
Teléfono: 01 8000 423 724
Dirección: Carrera 42 # 26 - 18. Itagüi

INFORMACION GENERAL

Cliente: STECKERL ACEROS SOCIEDAD POR ACCION Fecha Impresión 23/09/08
Dirección: KM 114 CRT LA CORDIALIDAD KM 3 CRV No. Remisión: 82652852
Teléfono: 3100555 Página: 5 de 8

DATOS GENERALES					PROPIEDADES FISICAS
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA PRODUCTO	FABRICANTE	Fecha Ensayo
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0101354	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20230726
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0101360	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20230726
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY018706A	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20230727
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0187099	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20230727
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0189418	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20230727
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY018943B	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20230727
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY018944A	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20230727
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0189499	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20230727
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY019206E	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20230726

226

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.

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: Ternium Colombia S.A.S. Página Web: www.ternium.com.co
NIT: 890932389-8
Teléfono: 01 8000 423 724
Dirección: Carrera 42 # 26 - 18. Itagüi

INFORMACION GENERAL

Cliente: STECKERL ACEROS SOCIEDAD PDR ACCION
Dirección: KM 114 CRT LA CORDIALIDAD KM 3 CRV
Teléfono: 3100555

Fecha Impresión 23/09/08
No. Remisión: 82652852
Página: 6 de 8

DATOS GENERALES / PROPIEDADES FISICAS

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA PRODUCTO	FABRICANTE	Fecha Ensayo
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0192087	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20230726

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	BTY0101354	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	53	2.6	8.4	0.949
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0101360	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	53	2.6	8.4	0.949
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY018706A	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	50	2.5	8.3	0.984
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0187099	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	50	2.5	8.3	0.984
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY018941B	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	50	2.5	8.3	0.988
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2"	BTY01B943B	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	50	2.5	8.3	0.988

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.

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: Ternium Colombia S.A.S. Página Web: www.ternium.com.c
NIT: 890932389-8
Teléfono: 01 8000 423 724
Dirección: Carrera 42 # 26 - 18. Itagüi

INFORMACION GENERAL

Cliente: STECKERL ACEROS SOCIEDAD POR ACCION Fecha Impresión 23/09/08
Dirección: KM 114 CRT LA CORDIALIDAD KM 3 CRV No. Remisión: 82652852
Teléfono: 3100555 Página: 7 de 8

DATOS GENERALES					PROPIEDADES DIMENSIONALES			
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Angulo Resalto	Separación Extremos mm	Espaciamiento mm	Peso Metro (Masa) Kg/m
	NTC2289/G60							
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY018944A	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	50	2.5	8.3	0.988
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0189499	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	50	2.5	8.3	0.988
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY019206E	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	53	2.3	8.4	0.949
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0192087	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	53	2.3	8.4	0.949

DATOS GENERALES					PROPIEDADES DIMENSIONALES
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Altura Resalto mm
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0101354	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.70
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0101360	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.70

228

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
ultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.

Autoriza
Elvy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: Ternium Colombia S.A.S. Página Web: www.ternium.com.co
NIT: 890932389-8
Teléfono: 01 8000 423 724
Dirección: Carrera 42 # 26 - 18, Itagüi

INFORMACION GENERAL

Cliente: STECKERL ACEROS SOCIEDAD POR ACCION
Dirección: KM 114 CRT LA CORDIALIDAD KM 3 CRV
Teléfono: 3100555

Fecha Impresión 23/09/08
No. Remisión: 82652852
Página: 8 de 8

DATOS GENERALES					PROPIEDADES DIMENSIONALES
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LDTE	NORMA PRODUCTO	FABRICANTE	Altura Resalte mm
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY018706A	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.87
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0187039	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.87
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY018941B	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.66
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY018943B	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.66
9005640	ROLLO COMPACTO CDR 1/2" NTC2289/G60	BTY018944A	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.66
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0189499	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.66
9005640	ROLLO COMPACTO CDR 1/2" NTC2289/G60	BTY019206E	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.74
9005640	ROLLO COMPACTO CDR 1/2" NTC2289/G60	BTY0192087	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.74

229

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.

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:	STECKERL ACEROS SOCIEDAD POR ACCION	Fecha Impresión	23/08/29
Dirección:	KM 114 CRT LA CORDIALIDAD KM 3 CRV-	No. Remisión:	82648391
Teléfono:	3100555	Página:	1 de 13

DATOS GENERALES					PROPIEDADES QUIMICAS									
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	% C	% Mn	% Si	% S	% P	% Nb	% Ce	% Cr	% Ni	% Cu
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY042934A	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.11	0.19	0.004	0.010	0.001	0.46	0.01	0.01	0.00
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY042936A	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.11	0.19	0.004	0.010	0.001	0.46	0.01	0.01	0.00
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY0429388	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.11	0.19	0.004	0.010	0.001	0.46	0.01	0.01	0.00
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY0429389	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.11	0.19	0.004	0.010	0.001	0.46	0.01	0.01	0.00
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY0429390	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.11	0.19	0.004	0.010	0.001	0.46	0.01	0.01	0.00
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY0429391	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.11	0.19	0.004	0.010	0.001	0.46	0.01	0.01	0.00
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY0443701	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.09	0.18	0.006	0.005	0.001	0.45	0.01	0.01	0.00
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY0443716	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.09	0.18	0.006	0.005	0.001	0.45	0.01	0.01	0.00
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY0443729	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.09	0.18	0.006	0.005	0.001	0.45	0.01	0.01	0.00

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.

INFORME DE ENSAYOS

Ternium

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

INFORMACION GENERAL

Cliente: **STECKERL ACEROS SOCIEDAD POR ACCION**
Dirección: **KM 114 CRT LA CORDIALIDAD KM 3 CRV**
Teléfono: **3100555**

Fecha Impresión **23/08/29**
No. Remisión: **82648391**
Página: **2 de 13**

DATOS GENERALES					PROPIEDADES QUIMICAS									
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA PRODUCTO	FABRICANTE	% C	% Mn	% Si	% S	% P	% Nb	% Ce	% Cr	% Ni	% Cu
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY0443733	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.09	0.18	0.006	0.005	0.001	0.45	0.01	0.01	0.00
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY0445001	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.09	0.18	0.006	0.004	0.002	0.45	0.01	0.01	0.00
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY0445002	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.09	0.18	0.006	0.004	0.002	0.45	0.01	0.01	0.00
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY0445003	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.09	0.18	0.006	0.004	0.002	0.45	0.01	0.01	0.00
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY0445005	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.09	0.18	0.006	0.004	0.002	0.45	0.01	0.01	0.00

DATOS GENERALES					PROPIEDADES QUIMICAS	
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA PRODUCTO	FABRICANTE	% V	% Mo
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY042934A	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004	0.002
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY042936A	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004	0.002

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.

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: STECKERL ACEROS SOCIEDAD POR ACCION
Dirección: KM 114 CRT LA CORDIALIDAD KM 3 CRV
Teléfono: 3100555

Fecha Impresión 23/08/29
No. Remisión: 82648391
Página: 3 de 13

DATOS GENERALES					PROPIEDADES QUIMICAS	
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA PRODUCTO	FABRICANTE	% V	% Mo
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY0429388	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004	0.002
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY0429389	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004	0.002
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY0429390	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004	0.002
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY0429391	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004	0.002
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY0443701	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004	0.003
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY0443716	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004	0.003
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY0443729	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004	0.003
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY0443733	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004	0.003
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY0445001	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.005	0.004

232

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.

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: STECKERL ACEROS SOCIEDAD POR ACCION
Dirección: KM 114 CRT LA CORDIALIDAD KM 3 CRV
Teléfono: 3100555

Fecha Impresión 23/08/29
No. Remisión: 82648391
Página: 4 de 13

DATOS GENERALES / PROPIEDADES QUIMICAS

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA PRODUCTO	FABRICANTE	% V	% Mo
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY0445002	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.005	0.004
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY0445003	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.005	0.004
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY0445005	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.005	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 Fluencia lbf	Carga Tracción lbf
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY042934A	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	68211	100683	16	Sin Grieta	1.48	0.31	21145	31212
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY042936A	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	68211	100683	16	Sin Grieta	1.48	0.31	21145	31212
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY0429388	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	68211	100683	16	Sin Grieta	1.48	0.31	21145	31212

233

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.

Autoriza
Eivy 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:	STECKERL ACEROS SOCIEDAD POR ACCION	Fecha Impresión	23/08/29
Dirección:	KM 114 CRT LA CORDIALIDAD KM 3 CRV	No. Remisión:	82648391
Teléfono:	3100555	Página:	5 de 13

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
					psi	psi	%			Pulg.2	lbf	lbf
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY0429389	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	68211	100683	16	Sin Grieta	1.48	0.31	21145	31212
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY0429390	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	68211	100683	16	Sin Grieta	1.48	0.31	21145	31212
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY0429391	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	68211	100683	16	Sin Grieta	1.48	0.31	21145	31212
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY0443701	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	72242	104054	15	Sin Grieta	1.44	0.31	22395	32257
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY0443716	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	72242	104054	15	Sin Grieta	1.44	0.31	22395	32257
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY0443729	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	72242	104054	15	Sin Grieta	1.44	0.31	22395	32257
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY0443733	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	72242	104054	15	Sin Grieta	1.44	0.31	22395	32257
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY0445001	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	68259	101528	15	Sin Grieta	1.49	0.31	21160	31474

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.

Autoriza
Elvy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Heat Summary by Control Code

Control Code:	AF47	**Release:**	20	**Revision:**		**Status:**	Processed
Order:	Orden-007154	**Drawing Description:**				**Delivery:**	15/09/2023 0:00:00
Job:	ETAPA 1 CDA	**Job Name:**	ETAPA 1 CDA			**Load:**	GALCarga-02638
Customer:	8301215072	**Customer Name**	CONSORCIO BS INGENIERIA			**Trailer:**	ABXK-MULA

Product	Mill / Manufacturer	Heat / Powder
CORR-12.70	TERNIUM	BTY0192284

232

tem Bundle Checklist

Session: 7842
Run: 0014443

Fab Shop: Galapa
Shift: Shift 1

Fab Date: 13/09/2023
Caption:

AF47

Job Name: ETAPA 1 CDA
Customer: CONSORCIO BS INGENIERIA

Job: ETAPA 1 CDA
Release: 20

Description: ZAPATA 3
Ship Date:

Bent

Iro. Etq	Cargado?	Color/Shape	Cantidad	Dia	Longitud	Marca	Figura	Peso	Grado	Recubr.	Notas
5			80	4	2250	4A3	190 1870 190	178,92	60	B	
6			160	4	2050	4A2	190 1670 190	326,03	60	B	
11			96	4	1690	4A5	190 1310 190	161,27	60	B	
14			70	4	1640	4A1	190 1260 190	114,11	60	B	
17			84	4	1590	4A4	150 1210 190	132,76	60	B	

Total Rebar Tags 5

Longest Length: 2200

Total Weight 913,09 Kgs

Rebar Weight Summary

	Total	
Dia	Tags	Weight (Kgs)
Deformed, Carbon, 60, Black		
4	5	913,09
	5	913,09

236

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: STECKERL ACEROS SOCIEDAD POR ACCION
Dirección: KM 114 CRT LA CORDIALIDAD KM 3 CRV
Teléfono: 3100555

Fecha Impresión 23/08/22
No. Remisión: 82644936
Página: 1 de 11

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	BTY018972C	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.26	1.10	0.19	0.005	0.004	0.001	0.44	0.01	0.01	0.01
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY018975A	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.26	1.10	0.19	0.005	0.004	0.001	0.44	0.01	0.01	0.01
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY018976A	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.26	1.10	0.19	0.005	0.004	0.001	0.44	0.01	0.01	0.01
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0189787	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.26	1.10	0.19	0.005	0.004	0.001	0.44	0.01	0.01	0.01
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY018978A	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.26	1.10	0.19	0.005	0.004	0.001	0.44	0.01	0.01	0.01
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0192284	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.26	1.05	0.17	0.006	0.007	0.002	0.44	0.02	0.02	0.03
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0192286	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.26	1.05	0.17	0.006	0.007	0.002	0.44	0.02	0.02	0.03
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0283469	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.29	1.09	0.19	0.010	0.009	0.001	0.47	0.01	0.01	0.01

DATOS GENERALES	PROPIEDADES QUIMICAS

234

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.

Autoriza
Eivy 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: STECKERL ACEROS SOCIEDAD POR ACCION
Dirección: KM 114 CRT LA CORDIALIDAD KM 3 CRV
Teléfono: 3100555

Fecha Impresión: 23/08/22
No. Remisión: 82644936
Página: 2 de 11

DATOS GENERALES					PROPIEDADES QUIMICAS	
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA PRODUCTO	FABRICANTE	% V	% Mo
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA PRODUCTO	FABRICANTE	% V	% Mo
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY018972C	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004	0.005
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY018975A	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004	0.005
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY018976A	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004	0.005
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0189787	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004	0.005
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY018978A	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004	0.005
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0192284	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.005	0.007
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0192286	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.005	0.007
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0283469	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.005	0.005

238

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.

Autoriza
Eivy 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: STECKERL ACEROS SOCIEDAD POR ACCION
Dirección: KM 114 CRT LA CORDIALIDAD KM 3 CRV
Teléfono: 3100555

Fecha Impresión: 23/08/22
No. Remisión: 82644936
Página: 3 de 11

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
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
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY018972C	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	71370	98764	15	Sin Grieta	1.38	0.20	14274	19753
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY018975A	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	71370	98764	15	Sin Grieta	1.38	0.20	14274	19753
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY018976A	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	71370	98764	15	Sin Grieta	1.38	0.20	14274	19753
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0189787	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	71370	98764	15	Sin Grieta	1.38	0.20	14274	19753
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY018978A	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	71370	98764	15	Sin Grieta	1.38	0.20	14274	19753
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2"	BTY0192284	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	72319	101748	15	Sin Grieta	1.41	0.20	14415	19750

252

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.

Autoriza
Eivy 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:	STECKERL ACERDS SOCIEDAD POR ACCION	Fecha Impresión	23/08/22
Dirección:	KM 114 CRT LA CORDIALIDAD KM 3 CRV	No. Remisión:	82644936
Teléfono:	3100555	Página:	4 de 11

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
					psi	psi	%			Pulg.2	lbf	lbf
	NTC2289/G60											
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2"	BTY0192286	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	72319	101748	15	Sin Grieta	1.41	0.20	14415	19750
	NTC2289/G60											
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2"	BTY0283469	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	69219	98513	15	Sin Grieta	1.42	0.20	14169	19779
	NTC2289/G60											
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2"	BTY0286126	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	67257	97103	16	Sin Grieta	1.44	0.20	13452	19421
	NTC2289/G60											
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2"	BTY0286129	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	67257	97103	16	Sin Grieta	1.44	0.20	13452	19421
	NTC2289/G60											
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2"	BTY0286151	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	67257	97103	16	Sin Grieta	1.44	0.20	13452	19421
	NTC2289/G60											
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2"	BTY0286170	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	67257	97103	16	Sin Grieta	1.44	0.20	13452	19421
	NTC2289/G60											
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2"	BTY0286181	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	67257	97103	16	Sin Grieta	1.44	0.20	13452	19421
	NTC2289/G60											

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.

Autoriza
Eivy 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: STECKERL ACEROS SOCIEDAD POR ACCION
Dirección: KM 114 CRT LA CORDIALIDAD KM 3 CRV
Teléfono: 3100555

Fecha Impresión 23/08/22
No. Remisión: 82644936
Página: 5 de 11

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 Traeción lbf
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0286184	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	67257	97103	16	Sin Grieta	1.44	0.20	13452	19421

DATOS GENERALES					PROPIEDADES FISICAS
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA PRODUCTO	FABRICANTE	Fecha Ensayo
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY018972C	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20230728
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY018975A	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20230726
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY018976A	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20230726
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0189787	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20230726
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY018978A	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20230726

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.

Autoriza
Elvy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

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: STECKERL ACEROS SOCIEDAD POR ACCION
Dirección: KM 114 CRT LA CORDIALIDAD KM 3 CRV
Teléfono: 3100555

Fecha Impresión: 23/08/22
No. Remisión: 82644936
Página: 6 de 11

DATOS GENERALES					PROPIEDADES FISICAS
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Fecha Ensayo
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0192284	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20230727
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0192286	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20230727
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0283469	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20230801
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0286126	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20230802
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0286129	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20230802
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0286151	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20230802
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0286170	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20230802
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0286181	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20230802
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0286184	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20230802

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.

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: STECKERL ACEROS SOCIEDAD POR ACCION Fecha Impresión 23/08/22
Dirección: KM 114 CRT LA CORDIALIDAD KM 3 CRV No. Remisión: 82644936
Teléfono: 3100555 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
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY018972C	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	52	2.2	8.4	0.984
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY018975A	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	52	2.2	8.4	0.984
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY018975A	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	52	2.2	8.4	0.984
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0189787	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	52	2.2	8.4	0.984
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY018978A	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	52	2.2	8.4	0.984
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0192284	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	52	2.4	8.4	0.986
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0192286	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	52	2.4	8.4	0.986
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0283469	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	50	2.5	8.4	0.969

243

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.

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:	STECKERL ACEROS SOCIEDAD POR ACCION	Fecha Impresión	23/08/22
Dirección:	KM 114 CRT LA CORDIALIDAD KM 3 CRV	No. Remisión:	82644936
Teléfono:	3100555	Página:	11 de 11

Métodos de ensayo y declaración de Incertidumbre de la medición

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%.

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.

Autoriza
Elvy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Heat Summary by Control Code

Control Code:	AF4Y	**Release:**	18	**Revision:**	
Order:	Orden-007452	**Drawing Description:**			
Job:	ETAPA 1 CDA	**Job Name:**	ETAPA 1 CDA		
Customer:	8301215072	**Customer Name:**	CONSORCIO BS INGENIERIA		

Status:	Processed				
Delivery:	15/09/2023 0:00:00				
Load:	GALCarga-02638				
Trailer:	ABXK-MULA				

Product	Mill / Manufacturer	Heat / Powder
CORR-12.70	TERNIUM	BTY019206E

2HS

tem Bundle Checklist

Session: 7842
Run: 0014443

Fab Shop: Galapa
Shift: Shift 1

Fab Date: 13/09/2023
Caption:

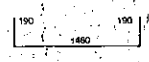
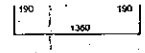
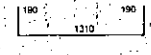
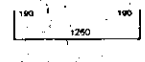
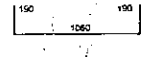
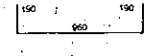
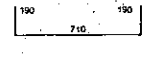
AF4Y

Job Name: ETAPA 1 CDA
Customer: CONSORCIO BS INGENIERIA

Job: ETAPA 1 CDA
Release: 18

Description: ZAPATA 2, ZAPATA 5
Ship Date:

Bent

Iro. Etq	Cargado?	Color/Shape	Cantidad	Dia	Longitud	Marca	Figura	Peso	Grado	Recubr.	Notas
8			56	4	1840	4A4		102,42	60	B	
10			36	4	1740	4A2		62,26	60	B	
13			35	4	1690	4A3		58,80	60	B	
16			35	4	1640	4A7		57,06	60	B	
19			42	4	1440	4A1		60,12	60	B	
21			20	4	1340	4A5		26,64	60	B	
23			40	4	1090	4A6		43,34	60	B	

Total Rebar Tags 7

Longest Length: 1790

Total Weight 410,64 Kgs

9h2

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social:	Ternium Colombia S.A.S.	Página Web:	www.ternium.com.co
NIT:	890932389-8		
Teléfono:	01 8000 423 724		
Dirección:	Carrera 42 # 26 - 18..Itagüi		

INFORMACION GENERAL

Cliente:	STECKERL ACEROS SOCIEDAD POR ACCION	Fecha Impresión	23/09/08
Dirección:	KM 114 CRT LA CORDIALIDAD KM 3 CRV	No. Remisión:	82652852
Teléfono:	3100555	Página:	1 de 8

DATOS GENERALES				PROPIEDADES QUIMICAS									
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA-PRODUCTO	FABRICANTE	% C	%Mn	% Si	% S	% P	% Nb	% Co	% Cr	% Ni	% Cu
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0101354	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.30	1.09	0.19	0.008	0.003	0.002	0.48	0.01	0.01	0.01
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0101360	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.30	1.09	0.19	0.008	0.003	0.002	0.48	0.01	0.01	0.01
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY018706A	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.10	0.21	0.004	0.007	0.002	0.45	0.01	0.01	0.01
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0187099	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.10	0.21	0.004	0.007	0.002	0.45	0.01	0.01	0.01
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY018941B	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.29	1.05	0.19	0.004	0.006	0.002	0.47	0.01	0.01	0.02
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY018943B	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.29	1.05	0.19	0.004	0.006	0.002	0.47	0.01	0.01	0.02
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY018944A	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.29	1.05	0.19	0.004	0.006	0.002	0.47	0.01	0.01	0.02
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0189499	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.29	1.05	0.19	0.004	0.006	0.002	0.47	0.01	0.01	0.02
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY019206E	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.26	1.17	0.20	0.006	0.008	0.002	0.45	0.02	0.01	0.01

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.

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: Ternium Colombia S.A.S. Página Web: www.ternium.com.co
NIT: 890932389-8
Teléfono: 01 8000 423 724
Dirección: Carrera 42 # 26 - 18. Itagüi

INFORMACION GENERAL

Cliente: STECKERL ACEROS SOCIEDAD POR ACCION
Dirección: KM 114 CRT LA CORDIALIDAD KM 3 CRV
Teléfono: 3100555

Fecha Impresión 23/09/08
No. Remisión: 82652852
Página: 2 de 8

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	BTY0192087	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.26	1.17	0.20	0.006	0.008	0.002	0.45	0.02	0.01	0.01

DATOS GENERALES					PROPIEDADES QUIMICAS	
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA PRODUCTO	FABRICANTE	% V	% Mo
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0101354	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004	0.004
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0101360	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004	0.004
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY018706A	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.005	0.005
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0187099	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.005	0.005
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY018941B	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004	0.006
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0189438	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004	0.006

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.

8 2 4 6

INFORME DE ENSAYOS

Ternium

Razón Social: Ternium Colombia S.A.S. Página Web: www.ternium.com.co
NIT: 890932389-8
Teléfono: 01 8000 423 724
Dirección: Carrera 42 # 26 - 18. Itagüi

INFORMACION GENERAL

Cliente: STECKERL ACEROS SOCIEDAD POR ACCION
Dirección: KM 114 CRT LA CORDIALIDAD KM 3 CRV
Teléfono: 3100555

Fecha Impresión 23/09/08
No. Remisión: 82652852
Página: 3 de 8

DATOS GENERALES / PROPIEDADES QUIMICAS

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA PRODUCTO	FABRICANTE	% V	% Mo
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY018944A	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004	0.006
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0189499	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004	0.006
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY019206E	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004	0.007
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0192087	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004	0.007

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
					psi	psi	%			Pulg.2	lbf	lbf
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0101354	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	67615	96284	15	Sin Grieta	1.42	0.20	13523	19257
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0101360	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	67615	96284	15	Sin Grieta	1.42	0.20	13523	19257

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.

1 de 2

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: Ternium Colombia S.A.S. Página Web: www.ternium.com.co
NIT: 890932389-8
Teléfono: 01 8000 423 724
Dirección: Carrera 42 # 26 - 18. Itagüi

INFORMACION GENERAL

Cliente: STECKERL ACEROS SOCIEDAD POR ACCION
Dirección: KM 114 CRT LA CORDIALIDAD KM 3 CRV
Teléfono: 3100555

Fecha Impresión 23/09/08
No. Remisión: 82652852
Página: 4 de 8

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
					psi	psi	%			Pulg.2	lbf	lbf
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY018706A	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	76080	102941	14	Sin Grieta	1.35	0.20	15216	20588
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0187099	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	76080	102941	14	Sin Grieta	1.35	0.20	15216	20588
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY018941B	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	69939	99778	16	Sin Grieta	1.43	0.20	13988	19956
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0189438	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	69939	99778	16	Sin Grieta	1.43	0.20	13988	19956
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY018944A	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	69939	99778	16	Sin Grieta	1.43	0.20	13988	19956
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0189499	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	69939	99778	16	Sin Grieta	1.43	0.20	13988	19956
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY019206E	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	68680	96461	16	Sin Grieta	1.40	0.20	13736	19292
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0192087	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	68680	96461	16	Sin Grieta	1.40	0.20	13736	19292

750

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.

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager