INFORME DE ENSAYOS

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

Ternium

Razón Social: Ternium Colombia S.A.S. Página Web: www.ternii
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: 23/10/11
No. Remisión: 82667376
Página: 4 de 10

DATOS GENERALES					PROPIEDADES FISICAS						
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA PRODUCTO	FABRICANTE	Resistencia Fluencia	Resistencia Tracción	Alargamiento	Doblado	Relación RT/RF	Área Nominal	Carg Fluenc
					psi	psi	%			mm2	N
9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A010883303	NTC 2289 GR60	Temium	70365	92511	17	Sin Grieta	1.31	284	13778
9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A010883304	NTC 2289 GR60	Temium	70365	92511	17	Sin Grieta	1.31	284	13778

DATOS GENERALES					PROPIEDADES FISICAS
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA PRODUCTO	FABRICANTE	Fecha Ensayo
9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A010879801	NTC 2289 GR60	Temium	20231010
9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A010879802	NTC 2289 GR60	Temium	20231010
9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A010879804	NTC 2289 GR60	Temium	20231010
9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A010879805	NTC 2289 GR60	Temium	20231010
9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A010879810	NTC 2289 GR60	Temium	20231010

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.

42

INFORME DE ENSAYOS

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

Ternium

Razón Social:	Ternium Colombia S.A.S.	Página Web:	www.terniu
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	23/10/11
Dirección:	KM 114 CRT LA CORDIALIDAD KM 3 CRV	No. Remisión:	82667376
Teléfono:	3100555	Página:	5 de 10

DATOS GENERALES

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA PRODUCTO	FABRICANTE	PROPIEDADES FISICAS Fecha Ensayo
9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A010879812	NTC 2289 GR60	Ternium	20231010
9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A010879813	NTC 2289 GR60	Ternium	20231010
9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A010880302	NTC 2289 GR60	Ternium	20231010
9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A010880303	NTC 2289 GR60	Ternium	20231010
9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A010880304	NTC 2289 GR60	Ternium	20231010
9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A010880305	NTC 2289 GR60	Ternium	20231010
9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A010880306	NTC 2289 GR60	Ternium	20231010
9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A010880307	NTC 2289 GR60	Ternium	20231010
9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A010880308	NTC 2289 GR60	Ternium	20231010

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.

212

INFORME DE ENSAYOS

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

Ternium

Razón Social: Ternium Colombia S.A.S. Página Web: www.terni
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: 23/10/11
No. Remisión: 82667376
Página: 6 de 10

DATOS GENERALES — PROPIEDADES FISICAS

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA PRODUCTO	FABRICANTE	Fecha Ensayo
9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A010883215	NTC 2289 GR60	Ternium	20231011
9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A010883303	NTC 2289 GR60	Ternium	20231011
9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A010883304	NTC 2289 GR60	Ternium	20231011

DATOS GENERALES — PROPIEDADES DIMENSIONALES

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA PRODUCTO	FABRICANTE	Separación Extremos mm	Espaciamiento mm	Peso Metro (Masa) Kg/m	Ang
9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A010879801	NTC 2289 GR60	Ternium	5.5	12.4	2.217	
9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A010879802	NTC 2289 GR60	Ternium	5.5	12.4	2.217	
9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A010879804	NTC 2289 GR60	Ternium	5.5	12.4	2.217	
9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A010879805	NTC 2289 GR60	Ternium	5.5	12.4	2.217	
9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A010879810	NTC 2289 GR60	Ternium	5.5	12.4	2.217	
9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A010879812	NTC 2289 GR60	Ternium	5.5	12.4	2.217	
9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A010879813	NTC 2289 GR60	Ternium	5.5	12.4	2.217	

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.

223

INFORME DE ENSAYOS

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

Ternium

Razón Social: Ternium Colombia S.A.S. Página Web: www.terniu
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 23/10/11
No. Remisión: 82667376
Página: 7 de 10

DATOS GENERALES					PROPIEDADES DIMENSIONALES			
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Separación Extremos	Espaciamiento	Peso Metro (Masa)	Angul
					mm	mm	Kg/m	
9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A010880302	NTC 2289 GR60	Temium	5.4	12.4	2.188	
9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A010880303	NTC 2289 GR60	Temium	5.4	12.4	2.188	
9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A010880304	NTC 2289 GR60	Temium	5.4	12.4	2.188	
9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A010880305	NTC 2289 GR60	Temium	5.4	12.4	2.188	
9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A010880306	NTC 2289 GR60	Temium	5.4	12.4	2.188	
9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A010880307	NTC 2289 GR60	Temium	5.4	12.4	2.188	
9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A010880308	NTC 2289 GR60	Temium	5.4	12.4	2.188	
9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A010883215	NTC 2289 GR60	Temium	4.0	12.4	2.163	
9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A010883303	NTC 2289 GR60	Temium	3.9	12.4	2.188	
9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A010883304	NTC 2289 GR60	Temium	3.9	12.4	2.188	

DATOS GENERALES					PROPIEDADES DIMENSIONALES
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Altura Resalte
					mm
9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A010879801	NTC 2289 GR60	Temium	1.89
9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A010879802	NTC 2289 GR60	Temium	1.89
9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A010879804	NTC 2289 GR60	Temium	1.89

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.

HL2

INFORME DE ENSAYOS

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

Ternium

Razón Social: Ternium Colombia S.A.S. Página Web: www.terni
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 23/10/11
No. Remisión: 82667376
Página: 8 de 10

DATOS GENERALES

PROPIEDADES DIMENSIONALES

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA PRODUCTO	FABRICANTE	Altura Resalte mm
9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A010879805	NTC 2289 GR60	Ternium	1.89
9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A010879810	NTC 2289 GR60	Ternium	1.89
9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A010879812	NTC 2289 GR60	Ternium	1.89
9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A010879813	NTC 2289 GR60	Ternium	1.89
9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A010880302	NTC 2289 GR60	Ternium	1.84
9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A010880303	NTC 2289 GR60	Ternium	1.84
9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A010880304	NTC 2289 GR60	Ternium	1.84
9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A010880305	NTC 2289 GR60	Ternium	1.84
9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A010880306	NTC 2289 GR60	Ternium	1.84
9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A010880307	NTC 2289 GR60	Ternium	1.84
9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A010880308	NTC 2289 GR60	Ternium	1.84
9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A010883215	NTC 2289 GR60	Ternium	1.51
9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A010883303	NTC 2289 GR60	Ternium	1.56
9001220	BARRA COR 3/4"(No.6) 12m NTC2289/G60	A010883304	NTC 2289 GR60	Ternium	1.56

Métodos de ensayo y declaración de incertidumbre de la medición

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

Autoriza
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.

215

INFORME DE ENSAYOS

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

Ternium

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

INFORMACION GENERAL

Cliente:	STECKERL ACEROS SOCIEDAD POR ACCION	Fecha Impresión	23/10/11
Dirección:	KM 114 CRT LA CORDIALIDAD KM 3 CRV	No. Remisión:	82667376
Teléfono:	3100555	Página:	9 de 10

Métodos de ensayo y declaración de incertidumbre de la medición

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

Con la siguiente evaluación de incertidumbre de medición:

Variable	Incertidumbre Expandida(1)
% C	± 0.0099 %
% Mn	± 0.0093 %
% Si	± 0.020%
% S	± 0.002 %
% P	± 0.0009 %
% Cr	± 0.0038 %
% Ni	± 0.0070 %
% Cu	± 0.0090 %
% V	± 0.0009 %
% Nb	± 0.001 %
% Mo	± 0.0030 %

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.

9 12 216

INFORME DE ENSAYOS

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

Ternium

Razón Social:	Ternium Colombia S.A.S.	Página Web:	www.terni
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	23/10/11
Dirección:	KM 114 CRT LA CORDIALIDAD KM 3 CRV	No. Remisión:	82667376
Teléfono:	3100555	Página:	10 de 10

Variable	Incertidumbre Expandida(1)
Resistencia a la Fluencia	± 636 psi / ± 4.38 Mpa
Resistencia a la Tracción	± 636 psi / ± 4.38 Mpa
Alargamiento	± 0.50 %
Altura Resalte	± 0.010 mm
Separación entre extremos	± 0.036 mm
Espaciamiento	± 0.032 mm
Angulo de Resalte	± 0.62 °
Peso metro (masa)	± 0.0017 kg/m

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

Autoriza
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.

+12

INFORME DE ENSAYOS

Ternium

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

INFORMACION GENERAL

Cliente:	STECKERL ACEROS S.A.S GALAPA	Fecha Impresión	23/10/13	Informe N°:	
Dirección:	KM 114 CRT LA CORDIALIDAD KM 3 CRV	No. Remisión:	82669144	Informe Ant N°:	
Teléfono:	3100555	Página:	1 de 13		

DATOS GENERALES					PROPIEDADES QUIMICAS								
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA PRODUCTO	FABRICANTE	% C	% Mn	% Si	% S	% P	% Nb	% Ca	% Cr	% Ni
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY0505033	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.30	1.06	0.15	0.009	0.010	0.001	0.48	0.01	0.01
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY0505037	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.30	1.06	0.15	0.009	0.010	0.001	0.48	0.01	0.01
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY0505038	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.30	1.06	0.15	0.009	0.010	0.001	0.48	0.01	0.01
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY0505041	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.30	1.06	0.15	0.009	0.010	0.001	0.48	0.01	0.01
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY0505043	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.30	1.06	0.15	0.009	0.010	0.001	0.48	0.01	0.01
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY0505044	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.30	1.06	0.15	0.009	0.010	0.001	0.48	0.01	0.01
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY0505047	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.30	1.06	0.15	0.009	0.010	0.001	0.48	0.01	0.01
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY0505048	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.30	1.06	0.15	0.009	0.010	0.001	0.48	0.01	0.01
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY0505053	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.30	1.06	0.15	0.009	0.010	0.001	0.48	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.

218

INFORME DE ENSAYOS

Ternium

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

INFORMACION GENERAL

Cliente: **STECKERL ACEROS S.A.S GALAPA**
Dirección: **KM 114 CRT LA CORDIALIDAD KM 3 CRV**
Teléfono: **3100555**

Fecha Impresión **23/10/13**
No. Remisión: **82669144**
Página: **2 de 13**

Informe N°:
Informe Ant N°:

DATOS GENERALES / PROPIEDADES QUIMICAS

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA PRODUCTO	FABRICANTE	% C	% Mn	% Si	% S	% P	% Nb	% Ce	% Cr
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY0505054	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.30	1.06	0.15	0.009	0.010	0.001	0.48	0.01
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY0505056	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.30	1.06	0.15	0.009	0.010	0.001	0.48	0.01
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY0505058	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.30	1.06	0.15	0.009	0.010	0.001	0.48	0.01
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY0505059	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.30	1.06	0.15	0.009	0.010	0.001	0.48	0.01
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY0505060	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.30	1.06	0.15	0.009	0.010	0.001	0.48	0.01

DATOS GENERALES / PROPIEDADES QUIMICAS

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA PRODUCTO	FABRICANTE	% V	% Mo
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY0505033	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004	0.010
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY0505037	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004	0.010

Autoriza
Elvy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

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

612

INFORME DE ENSAYOS

Ternium

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

INFORMACION GENERAL

Cliente: STECKERL ACEROS S.A.S GALAPA
Dirección: KM 114 CRT LA CORDIALIDAD KM 3 CRV
Teléfono: 3100555

Fecha Impresión: 23/10/13
No. Remisión: 82669144
Página: 3 de 13

Informe N°:
Informe Ant N°:

DATOS GENERALES / PROPIEDADES QUIMICAS

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA PRODUCTO	FABRICANTE	% V	% Mo
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY0505038	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004	0.010
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY0505041	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004	0.010
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY0505043	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004	0.010
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY0505044	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004	0.010
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY0505047	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004	0.010
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY0505048	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004	0.010
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY0505053	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004	0.010
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY0505054	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004	0.010
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY0505056	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004	0.010

Autoriza
Elvy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

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

82

INFORME DE ENSAYOS

Ternium

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

INFORMACION GENERAL

Cliente: STECKERL ACEROS S.A.S GALAPA
Dirección: KM 114 CRT LA CORDIALIDAD KM 3 CRV
Teléfono: 3100555

Fecha Impresión 23/10/13
No. Remisión: 82669144
Página: 4 de 13

Informe N°:
Informe Ant N°:

DATOS GENERALES / PROPIEDADES QUIMICAS

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA PRODUCTO	FABRICANTE	% V	% Mo
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY0505058	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004	0.010
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY0505059	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004	0.010
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY0505060	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004	0.010

DATOS GENERALES / PROPIEDADES FISICAS

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA PRODUCTO	FABRICANTE	Resistencia Fluencia	Resistencia Tracción	Alargamiento	Doblado	Relación RT/RF	Área Nominal	C Flu
					psi	psi	%			Pulg.2	
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY0505033	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	70628	101305	15	Sin Grieta	1.43	0.31	2
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY0505037	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	70628	101305	15	Sin Grieta	1.43	0.31	2
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY0505038	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	70628	101305	15	Sin Grieta	1.43	0.31	2

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.

227

INFORME DE ENSAYOS

Ternium

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

INFORMACION GENERAL

Cliente: **STECKERL ACEROS S.A.S GALAPA**
Dirección: **KM 114 CRT LA CORDIALIDAD KM 3 CRV**
Teléfono: **3100555**

Fecha Impresión **23/10/13**
No. Remisión: **82669144**
Página: **5 de 13**

Informe N°:
Informe Ant N°:

DATOS GENERALES					PROPIEDADES FISICAS						
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Resistencia Fluencia	Resistencia Tracción	Alargamiento	Doblado	Relación RT/RF	Área Nominal	Carga Fluencia
					psi	psi	%			Pulg.2	lbf
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY0505041	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	70628	101305	15	Sin Grieta	1.43	0.31	21895
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY0505043	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	70628	101305	15	Sin Grieta	1.43	0.31	21895
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY0505044	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	70628	101305	15	Sin Grieta	1.43	0.31	21895
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY0505047	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	70628	101305	15	Sin Grieta	1.43	0.31	21895
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY0505048	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	70628	101305	15	Sin Grieta	1.43	0.31	21895
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY0505053	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	70628	101305	15	Sin Grieta	1.43	0.31	21895
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY0505054	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	70628	101305	15	Sin Grieta	1.43	0.31	21895
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY0505056	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	70628	101305	15	Sin Grieta	1.43	0.31	21895

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.

222

INFORME DE ENSAYOS

Ternium

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

INFORMACION GENERAL

Cliente: **STECKERL ACEROS S.A.S GALAPA**
Dirección: **KM 114 CRT LA CORDIALIDAD KM 3 CRV**
Teléfono: **3100555**

Fecha Impresión **23/10/13**
No. Remisión: **82669144**
Página: **6 de 13**

Informe N°:
Informe Ant N°:

DATOS GENERALES / PROPIEDADES FISICAS

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Resistencia Fluencia psi	Resistencia Tracción psi	Alargamiento %	Doblado	Relación RT/RF	Área Nominal Pulg.2	FI
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY0505058	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	70628	101305	15	Sin Grieta	1.43	0.31	
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY0505059	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	70628	101305	15	Sin Grieta	1.43	0.31	
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY0505060	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	70628	101305	15	Sin Grieta	1.43	0.31	

DATOS GENERALES / PROPIEDADES FISICAS

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Fecha Ensayo
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY0505033	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20231012
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY0505037	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20231012
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY0505038	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20231012

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

223

INFORME DE ENSAYOS

Ternium

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

INFORMACION GENERAL

Cliente: STECKERL ACEROS S.A.S GALAPA
Dirección: KM 114 CRT LA CORDIALIDAD KM 3 CRV
Teléfono: 3100555

Fecha Impresión 23/10/13
No. Remisión: 82669144
Página: 7 de 13

Informe N°:
Informe Ant N°:

DATOS GENERALES / PROPIEDADES FISICAS

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA PRODUCTO	FABRICANTE	Fecha Ensayo
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY0505041	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20231012
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY0505043	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20231012
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY0505044	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20231012
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY0505047	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20231012
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY0505048	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20231012
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY0505053	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20231012
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY0505054	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20231012
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY0505056	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20231012
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY0505058	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20231012

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.

H22

INFORME DE ENSAYOS

Ternium

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

INFORMACION GENERAL

Cliente: **STECKERL ACEROS S.A.S GALAPA**
Dirección: **KM 114 CRT LA CORDIALIDAD KM 3 CRV**
Teléfono: **3100555**

Fecha Impresión **23/10/13**
No. Remisión: **82669144**
Página: **8 de 13**

Informe N°:
Informe Ant N°:

DATOS GENERALES / PROPIEDADES FISICAS

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA PRODUCTO	FABRICANTE	Fecha Ensayo
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY0505059	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20231012
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY0505060	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20231012

DATOS GENERALES / PROPIEDADES DIMENSIONALES

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA PRODUCTO	FABRICANTE	Angulo Resalte	Separación Extremos mm	Espaciamiento mm
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY0505033	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	53	3.7	10.8
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY0505037	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	53	3.7	10.8
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY0505038	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	53	3.7	10.8
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BTY0505041	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	53	3.7	10.8
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8"	BTY0505043	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	53	3.7	10.8

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.

522