ICONTEC Certifica que el Sistema de Gestión de la organización:
ICONTEC certifies that the Organization's Management System of:

DURMAN COLOMBIA S.A.S.

Kilómetro 27 Vía Fontibón - Facatativá, Los Alpes, Madrid, Cundinamarca, Colombia

ha sido auditado y aprobado con respecto a los requisitos especificados en:
has been audited and approved based on the specified requirements of:

ISO 9001:2015

Este Certificado es aplicable al siguiente alcance:
This certificate is applicable to the following scope:

Fabricación y comercialización de: Tubos de PVC rígido y perfilado y accesorios ensamblados marca DURMAN y comercialización de accesorios inyectados marca DURMAN.
No aplica: 8.3

Manufacturing and commercialization of: Rigid and profiled PVC piping and accessories assemblies DURMAN brand and commercialization of injected accessories DURMAN brand.

Esta aprobación está sujeta a que el sistema de gestión se mantenga de acuerdo con los requisitos especificados, lo cual será verificado por ICONTEC
This approval is subject to the maintenance of the management system according to the specified requirements, which will be verified by ICONTEC

Certificado: SC021-1
Certificate

Fecha de Otorgamiento:	**1994 07 27**
Fecha de Vencimiento del Ciclo Previo:	**2021 09 11**
Fecha de Inicio del ciclo actual de certificación:	**2021 09 12**
Fecha de Vencimiento ciclo actual:	**2024 09 11**
Fecha de Auditoria de Recertificación:	**2021 07 21**
Fecha de Revisión:	**2021 09 17**

***Nota. Extendido por 6 meses debido a la emergencia sanitaria por COVID 19 basado en los lineamientos de IAF (pregunta frecuente 08).**

Roberto Enrique Montoya Villa
Director Ejecutivo

ISO/IEC 17021-1:2015
09-CSG-001

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

THE INTERNATIONAL CERTIFICATION NETWORK

CERTIFICATE

ICONTEC has issued an IQNet recognized certificate that the organization:

DURMAN COLOMBIA S.A.S.

Kilómetro 27 Vía Fontibón - Facatativá, Los Alpes, Madrid, Cundinamarca, Colombia

has implemented and maintains a

Quality Management System

for the following scope:

Fabricación y comercialización de: Tubos de PVC rígido y perfilado y accesorios ensamblados marca DURMAN y comercialización de accesorios inyectados marca DURMAN.

Manufacturing and commercialization of: Rigid and profiled PVC piping and accessories assemblies DURMAN brand and commercialization of injected accessories DURMAN brand.

which fulfils the requirements of the following standard

ISO 9001:2015

Issued on: 1994 07 27
Expires on: 2024 09 11

This attestation is directly linked to the IQNet Partner's original certificate and shall not be used as a stand-alone document

Registration Number: CO-SC021-1

Alex Stoichitoiu
President of IQNet

Roberto Enrique Montoya Villa
CEO of ICONTEC

IQNet Partners*:
AENOR Spain AFNOR Certification France APCER Portugal CCC Cyprus CISQ Italy
CQC China CQM China CQS Czech Republic Cro Cert Croatia DQS Holding GmbH Germany EAGLE Certification Group USA
FCAV Brazil FONDONORMA Venezuela ICONTEC Colombia Inspecta Sertifiointi Oy Finland INTECO Costa Rica
IRAM Argentina JQA Japan KFQ Korea MIRTEC Greece MSZT Hungary Nemko AS Norway NSAI Ireland
NYCE-SIGE México PCBC Poland Quality Austria Austria RR Russia SII Israel SIQ Slovenia
SIRIM QAS International Malaysia SQS Switzerland SRAC Romania TEST St Petersburg Russia TSE Turkey YUQS Serbia

* The list of IQNet partners is valid at the time of issue of this certificate. Updated information is available under www.iqnet-certification.com

ENSAYOS DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN EN CILINDROS DE CONCRETO Laboratorio de Ensayos de Suelos y Materiales	PEREIRA CONSTRUCCIONES	COD: F-SIG-128 VERSIÓN 01 FECHA: 17/12/2019

INV E-410

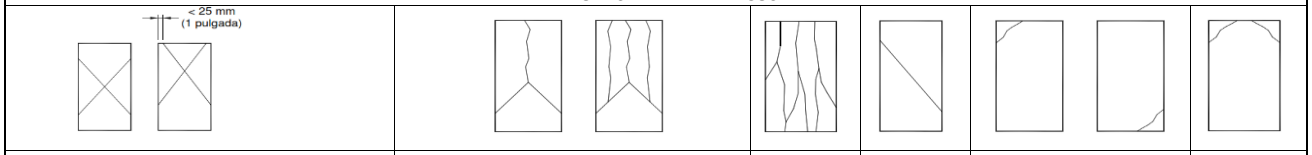
FECHA: 10/10/2024 **CONSECUTIVO:** 0842-11

CLIENTE: CONSORCIO VIAL CARTAGENA 2023 **PROYECTO:** REHABILITACIÓN MALLA VIAL DE CARTAGENA LOTE 5

NIT: 9 0 1 8 2 2 3 6 0 2 **CORREO ELECTRÓNICO:** cmaasaslicitaciones@yahoo.com

CONTACTO: ING. WILSON MOLINA **TELÉFONO:** 3 1 3 3 4 0 5 9 9 4

PATRONES DE FALLA TÍPICOS



Tipo 1 | Tipo 2 | Tipo 3 | Tipo 4 | Tipo 5 | Tipo 6

REFERENCIA	Fecha Vaciado	Fecha Rotura	Masa Cilindro (Kg)	Dm (mm)	Lm (mm)	AT (mm^2)	$C_{máx}$ (KN)	RESISTENCIA (Psi)	EDAD (días)	Patrón de Fractura	Densidad (Kg/m^3)
CARRERA 4 Calle 67 y 68	11/09/2024	9/10/2024	12.306	153.0	308.0	18385.39	455.32	3507	35	TIPO 4	2754
CARRERA 6 K0+ 20	11/09/2024	9/10/2024	12.088	153.0	305.0	18385.39	483.95	3727	33	TIPO 4	2925

OBSERVACIONES:

Convenciones: **Dm:** Diámetro promedio **Lm:** Longitud media **AT:** Área de la sección transversal **$C_{máx}$:** Carga máxima

VoBo Laboratorista

VoBo Ingeniero

Recibí

WALTER HARDWARE WIRE MESH PRODUCTS CO.,LTD

MILL TEST CERTIFICATE

CERTIFICATE NO:	202200102010245882	SPECIFICATION:	SAE1006
MATERIAL DESCRIPTION:	BLACK ANNEALED WIRE	TOTAL:	215 BAGS, 215 MT

THIS IS TO CERTIFY THAT THE PRODUCTS HAVE BEEN INSPECTED AS PER RELEVANT SPECIFICATION AS STIPULATED IN THE ORDER AND QUALIFIED WITH ALL THE DATA IN COMPLIANCE WITH SPECIFICATION.

HEAT NO.	SIZE (MM)	QUANTITY		CHEMICAL COMPOSITION %						MECHANICAL PROPERTIES			Cold Bend
		NUMBER OF BAGS	QUANTITY (MT)	C	Si	Mn	P	S	B	Y.S (Mpa)	T.S (Mpa)	EL. (%)	
HG202205265	1.24MM	215	215	0.06	0.04	0.31	0.002	0.004	0.0013	243	428	37	OK
PRODUCER: WALTER HARDWARE WIRE MESH PRODUCTS CO.,LTD				INSPECTOR: LIU						DATE: JUL 10, 2022			

华尔特五金丝网制品有限公司
WALTER HARDWARE WIRE MESH PRODUCTS CO., LTD.

AS THE MANUFACTURER

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: **EL CONSTRUCTOR INVERSIONES S A** Fecha Impresión **24/03/15** Informe N°: **38446**
Dirección: **CL 31 A LOTE 5 AVDA PEDRO HEREDIA** No. Remisión: **82724302** Informe Ant N°:
Teléfono: **6633633** Página: **1 de 8**

DATOS GENERALES					PROPIEDADES QUIMICAS									
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	% C	% Mn	% Si	% S	% P	% Cr	% Ni	% Cu	% V	% Nb
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0039622	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.280	1.060	0.160	0.008	0.006	0.010	0.004	0.004	0.004	0.001
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0032025	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.270	1.060	0.180	0.004	0.005	0.009	0.003	0.003	0.003	0.001
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0032026	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.270	1.060	0.180	0.004	0.005	0.009	0.003	0.003	0.003	0.001
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0032027	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.270	1.060	0.180	0.004	0.005	0.009	0.003	0.003	0.003	0.001
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0032045	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.270	1.060	0.180	0.004	0.005	0.009	0.003	0.003	0.003	0.001
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0032049	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.270	1.060	0.180	0.004	0.005	0.009	0.003	0.003	0.003	0.001
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0032050	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.270	1.060	0.180	0.004	0.005	0.009	0.003	0.003	0.003	0.001
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0032051	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.270	1.060	0.180	0.004	0.005	0.009	0.003	0.003	0.003	0.001
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0032052	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.270	1.060	0.180	0.004	0.005	0.009	0.003	0.003	0.003	0.001
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0032053	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.270	1.060	0.180	0.004	0.005	0.009	0.003	0.003	0.003	0.001
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0032054	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.270	1.060	0.180	0.004	0.005	0.009	0.003	0.003	0.003	0.001
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0032084	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.270	1.060	0.180	0.004	0.005	0.009	0.003	0.003	0.003	0.001
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0032085	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.270	1.060	0.180	0.004	0.005	0.009	0.003	0.003	0.003	0.001
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0032086	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.270	1.060	0.180	0.004	0.005	0.009	0.003	0.003	0.003	0.001
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0031801	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.270	1.060	0.170	0.004	0.005	0.008	0.003	0.002	0.003	0.001
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0031802	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.270	1.060	0.170	0.004	0.005	0.008	0.003	0.002	0.003	0.001
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY003201X	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.270	1.060	0.180	0.004	0.005	0.009	0.003	0.003	0.003	0.001

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

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

INFORME DE ENSAYOS

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

INFORMACION GENERAL

Cliente:	**EL CONSTRUCTOR INVERSIONES S A**	Fecha Impresión	**24/03/15**	Informe N°:	**38446**
Dirección:	**CL 31 A LOTE 5 AVDA PEDRO HEREDIA**	No. Remisión:	**82724302**	Informe Ant N°:	
Teléfono:	**6633633**	Página:	**2 de 8**		

DATOS GENERALES					PROPIEDADES QUIMICAS	
MATERIAL	**DESCRIPCION**	**COLADA/LOTE**	**NORMA.PRODUCTO**	**FABRICANTE**	**% CE**	**% Mo**
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0039622	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.460	0.000
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0032025	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.450	0.000
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0032026	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.450	0.000
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0032027	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.450	0.000
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0032045	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.450	0.000
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0032049	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.450	0.000
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0032050	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.450	0.000
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0032051	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.450	0.000
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0032052	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.450	0.000
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0032053	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.450	0.000
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0032054	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.450	0.000
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0032084	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.450	0.000
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0032085	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.450	0.000
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0032086	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.450	0.000
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0031801	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.450	0.000
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0031802	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.450	0.000
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY003201X	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.450	0.000

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

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

INFORME DE ENSAYOS

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

INFORMACION GENERAL

Cliente: **EL CONSTRUCTOR INVERSIONES S A** Fecha Impresión **24/03/15** Informe N°: **38446**
Dirección: **CL 31 A LOTE 5 AVDA PEDRO HEREDIA** No. Remisión: **82724302** Informe Ant N°:
Teléfono: **6633633** Página: **3 de 8**

DATOS GENERALES					PROPIEDADES FISICAS							
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Resistencia Fluencia psi	Resistencia Tracción psi	Alargamiento %	Doblado	Relación RT/RF	Área Nominal Pulg.2	Carga Tracción lbf	Fecha Ensayo
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0031801	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	71476	91967	18	Aceptado	1.29	0.20	18394	20240226
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0031802	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	71476	91967	18	Aceptado	1.29	0.20	18394	20240226
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY003201X	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	71976	91995	17	Aceptado	1.28	0.20	18399	20240226
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0032025	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	71976	91995	17	Aceptado	1.28	0.20	18399	20240226
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0032026	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	71976	91995	17	Aceptado	1.28	0.20	18399	20240226
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0032027	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	71976	91995	17	Aceptado	1.28	0.20	18399	20240226
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0032045	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	71976	91995	17	Aceptado	1.28	0.20	18399	20240226
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0032049	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	71976	91995	17	Aceptado	1.28	0.20	18399	20240226

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

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

INFORME DE ENSAYOS

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

INFORMACION GENERAL

Cliente:	**EL CONSTRUCTOR INVERSIONES S A**	Fecha Impresión	**24/03/15**	Informe N°:	**38446**
Dirección:	**CL 31 A LOTE 5 AVDA PEDRO HEREDIA**	No. Remisión:	**82724302**	Informe Ant N°:	
Teléfono:	**6633633**	Página:	**4 de 8**		

DATOS GENERALES					PROPIEDADES FISICAS							
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Resistencia Fluencia psi	Resistencia Tracción psi	Alargamiento %	Doblado	Relación RT/RF	Área Nominal Pulg.2	Carga Tracción lbf	Fecha Ensayo
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0032050	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	71976	91995	17	Aceptado	1.28	0.20	18399	20240226
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0032051	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	71976	91995	17	Aceptado	1.28	0.20	18399	20240226
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0032052	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	71976	91995	17	Aceptado	1.28	0.20	18399	20240226
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0032053	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	71976	91995	17	Aceptado	1.28	0.20	18399	20240226
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0032054	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	71976	91995	17	Aceptado	1.28	0.20	18399	20240226
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0032084	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	71976	91995	17	Aceptado	1.28	0.20	18399	20240226
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0032085	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	71976	91995	17	Aceptado	1.28	0.20	18399	20240226
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0032086	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	71976	91995	17	Aceptado	1.28	0.20	18399	20240226

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

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

INFORME DE ENSAYOS

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

INFORMACION GENERAL

Cliente: **EL CONSTRUCTOR INVERSIONES S A** Fecha Impresión **24/03/15** Informe N°: **38446**
Dirección: **CL 31 A LOTE 5 AVDA PEDRO HEREDIA** No. Remisión: **82724302** Informe Ant N°:
Teléfono: **6633633** Página: **5 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 Tracción	Fecha Ensayo
					psi	psi	%			Pulg.2	lbf	
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0039622	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	71907	91036	17	Aceptado	1.27	0.20	18207	20240226

DATOS GENERALES | **PROPIEDADES DIMENSIONALES**

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Angulo Resalte	Separación Extremos	Espaciamiento	Peso Metro (Masa)
					°	mm	mm	Kg/m
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0031801	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	50	2.5	8.3	0.987
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0031802	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	50	2.5	8.3	0.987
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY003201X	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	50	2.6	8.2	0.985
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0032025	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	50	2.6	8.2	0.985
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0032026	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	50	2.6	8.2	0.985
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0032027	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	50	2.6	8.2	0.985
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0032045	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	50	2.6	8.2	0.985
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0032049	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	50	2.6	8.2	0.985
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0032050	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	50	2.6	8.2	0.985

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

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

INFORME DE ENSAYOS

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

INFORMACION GENERAL

Cliente:	**EL CONSTRUCTOR INVERSIONES S A**	Fecha Impresión	**24/03/15**	Informe N°:	**38446**
Dirección:	**CL 31 A LOTE 5 AVDA PEDRO HEREDIA**	No. Remisión:	**82724302**	Informe Ant N°:	
Teléfono:	**6633633**	Página:	**6 de 8**		

DATOS GENERALES | **PROPIEDADES DIMENSIONALES**

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Angulo Resalte	Separación Extremos	Espaciamiento	Peso Metro (Masa)
					°	mm	mm	Kg/m
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0032051	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	50	2.6	8.2	0.985
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0032052	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	50	2.6	8.2	0.985
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0032053	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	50	2.6	8.2	0.985
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0032054	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	50	2.6	8.2	0.985
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0032084	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	50	2.6	8.2	0.985
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0032085	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	50	2.6	8.2	0.985
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0032086	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	50	2.6	8.2	0.985
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0039622	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	51	2.6	8.2	0.984

DATOS GENERALES | **PROPIEDADES DIMENSIONALES**

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Carga Fluencia	Altura Resalte
					lbf	mm
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0031801	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	14295	0.77
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0031802	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	14295	0.77
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY003201X	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	14395	0.81
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0032025	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	14395	0.81
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0032026	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	14395	0.81

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

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

INFORME DE ENSAYOS

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

INFORMACION GENERAL

Cliente:	**EL CONSTRUCTOR INVERSIONES S A**	Fecha Impresión	**24/03/15**	Informe N°:	**38446**
Dirección:	**CL 31 A LOTE 5 AVDA PEDRO HEREDIA**	No. Remisión:	**82724302**	Informe Ant N°:	
Teléfono:	**6633633**	Página:	**7 de 8**		

DATOS GENERALES | **PROPIEDADES DIMENSIONALES**

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Carga Fluencia	Altura Resalte
					lbf	mm
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0032027	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	14395	0.81
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0032045	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	14395	0.81
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0032049	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	14395	0.81
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0032050	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	14395	0.81
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0032051	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	14395	0.81
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0032052	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	14395	0.81
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0032053	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	14395	0.81
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0032054	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	14395	0.81
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0032084	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	14395	0.81
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0032085	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	14395	0.81
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0032086	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	14395	0.81
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0039622	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	14381	0.85

Métodos de ensayo y declaración de incertidumbre de la medición

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

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

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

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

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

INFORME DE ENSAYOS

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

INFORMACION GENERAL

Cliente:	**EL CONSTRUCTOR INVERSIONES S A**	Fecha Impresión	**24/03/15**	Informe N°:	**38446**
Dirección:	**CL 31 A LOTE 5 AVDA PEDRO HEREDIA**	No. Remisión:	**82724302**	Informe Ant N°:	
Teléfono:	**6633633**	Página:	**8 de 8**		

Métodos de ensayo y declaración de incertidumbre de la medición

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

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

Con la siguiente evaluación de incertidumbre de medición:

Variable	Incertidumbre Expandida(1)
Resistencia a la Fluencia	± 477.4psi / ± 3.292 Mpa
Resistencia a la Tracción	± 477.4psi / ± 3.292 Mpa
Alargamiento	± 0.486651 %
Altura Resalte	± 0.014965 mm
Separación entre extremos	± 0.028704 mm
Espaciamiento	± 0.020434 mm
Angulo de Resalte	± 0.285355 °
Peso metro (masa)	± 0.004056 Kg/m

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

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

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

INFORME DE ENSAYOS

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

INFORMACION GENERAL

Cliente:	**EL CONSTRUCTOR INVERSIONES S A**	Fecha Impresión	**24/04/01**	Informe N°:	**42408**
Dirección:	**CL 31 A LOTE 5 AVDA PEDRO HEREDIA**	No. Remisión:	**82737283**	Informe Ant N°:	
Teléfono:	**6633633**	Página:	**1 de 7**		

DATOS GENERALES					PROPIEDADES FISICAS							
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Resistencia Fluencia psi	Resistencia Tracción psi	Alargamiento %	Doblado	Relación RT/RF	Área Nominal Pulg.2	Carga Tracción lbf	Fecha Ensayo
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BBC4453127	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	68255	93283	20	Aceptado	1.37	0.11	10261	20240331
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BBC4453128	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	68255	93283	20	Aceptado	1.37	0.11	10261	20240331
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BBC4453129	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	68255	93283	20	Aceptado	1.37	0.11	10261	20240331
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BBC445312Q	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	68255	93283	20	Aceptado	1.37	0.11	10261	20240331
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BBC445312R	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	68255	93283	20	Aceptado	1.37	0.11	10261	20240331
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BBC445312S	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	68255	93283	20	Aceptado	1.37	0.11	10261	20240331
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BBC4453130	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	68255	93283	20	Aceptado	1.37	0.11	10261	20240331
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BBC4453131	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	68255	93283	20	Aceptado	1.37	0.11	10261	20240331

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

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

INFORME DE ENSAYOS

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

INFORMACION GENERAL

Cliente:	**EL CONSTRUCTOR INVERSIONES S A**	Fecha Impresión	**24/04/01**	Informe N°:	**42408**
Dirección:	**CL 31 A LOTE 5 AVDA PEDRO HEREDIA**	No. Remisión:	**82737283**	Informe Ant N°:	
Teléfono:	**6633633**	Página:	**2 de 7**		

DATOS GENERALES					PROPIEDADES FISICAS							
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Resistencia Fluencia psi	Resistencia Tracción psi	Alargamiento %	Doblado	Relación RT/RF	Área Nominal Pulg.2	Carga Tracción lbf	Fecha Ensayo
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BBC4453143	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	68255	93283	20	Aceptado	1.37	0.11	10261	20240331
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BBC4453144	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	68255	93283	20	Aceptado	1.37	0.11	10261	20240331
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BBC500311A	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	72757	96071	19	Aceptado	1.32	0.11	10568	20240331
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BBC500311B	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	72757	96071	19	Aceptado	1.32	0.11	10568	20240331
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BBC500311F	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	72757	96071	19	Aceptado	1.32	0.11	10568	20240331
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BBC500311M	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	72757	96071	19	Aceptado	1.32	0.11	10568	20240331
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BBC500312C	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	72757	96071	19	Aceptado	1.32	0.11	10568	20240331
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BBC500312D	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	72757	96071	19	Aceptado	1.32	0.11	10568	20240331

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

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

INFORME DE ENSAYOS

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

INFORMACION GENERAL

Cliente: **EL CONSTRUCTOR INVERSIONES S A** Fecha Impresión **24/04/01** Informe N°: **42408**
Dirección: **CL 31 A LOTE 5 AVDA PEDRO HEREDIA** No. Remisión: **82737283** Informe Ant N°:
Teléfono: **6633633** Página: **3 de 7**

DATOS GENERALES / PROPIEDADES FISICAS

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Resistencia Fluencia psi	Resistencia Tracción psi	Alargamiento %	Doblado	Relación RT/RF	Área Nominal Pulg.2	Carga Tracción lbf	Fecha Ensayo
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BBC500312E	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	72757	96071	19	Aceptado	1.32	0.11	10568	20240331
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BBC500312J	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	72757	96071	19	Aceptado	1.32	0.11	10568	20240331
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BBC500312L	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	72757	96071	19	Aceptado	1.32	0.11	10568	20240331
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BBC500312M	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	72757	96071	19	Aceptado	1.32	0.11	10568	20240331
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BBC500312N	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	72757	96071	19	Aceptado	1.32	0.11	10568	20240331
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BBC5353125	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	73170	95771	19	Aceptado	1.31	0.11	10535	20240401

DATOS GENERALES / PROPIEDADES DIMENSIONALES

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Angulo Resalte	Separación Extremos	Espaciamiento	Peso Metro (Masa)

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

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

INFORME DE ENSAYOS

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

INFORMACION GENERAL

Cliente:	**EL CONSTRUCTOR INVERSIONES S A**	Fecha Impresión	**24/04/01**	Informe N°:	**42408**
Dirección:	**CL 31 A LOTE 5 AVDA PEDRO HEREDIA**	No. Remisión:	**82737283**	Informe Ant N°:	
Teléfono:	**6633633**	Página:	**4 de 7**		

DATOS GENERALES					PROPIEDADES DIMENSIONALES			
MATERIAL	**DESCRIPCION**	**COLADA/LOTE**	**NORMA.PRODUCTO**	**FABRICANTE**	**Angulo Resalte**	**Separación Extremos**	**Espaciamiento**	**Peso Metro (Masa)**
					°	**mm**	**mm**	**Kg/m**
					°	**mm**	**mm**	**Kg/m**
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BBC4453127	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	53	2.3	6.1	0.561
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BBC4453128	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	53	2.3	6.1	0.561
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BBC4453129	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	53	2.3	6.1	0.561
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BBC445312Q	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	53	2.3	6.1	0.561
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BBC445312R	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	53	2.3	6.1	0.561
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BBC445312S	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	53	2.3	6.1	0.561
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BBC4453130	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	53	2.3	6.1	0.561
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BBC4453131	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	53	2.3	6.1	0.561
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BBC4453143	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	53	2.3	6.1	0.561
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BBC4453144	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	53	2.3	6.1	0.561
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BBC500311A	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	53	2.2	6.0	0.560
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BBC500311B	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	53	2.2	6.0	0.560
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BBC500311F	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	53	2.2	6.0	0.560
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BBC500311M	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	53	2.2	6.0	0.560
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BBC500312C	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	53	2.2	6.0	0.560

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

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

INFORME DE ENSAYOS

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

INFORMACION GENERAL

Cliente:	**EL CONSTRUCTOR INVERSIONES S A**	Fecha Impresión	**24/04/01**	Informe N°:	**42408**
Dirección:	**CL 31 A LOTE 5 AVDA PEDRO HEREDIA**	No. Remisión:	**82737283**	Informe Ant N°:	
Teléfono:	**6633633**	Página:	**5 de 7**		

DATOS GENERALES | **PROPIEDADES DIMENSIONALES**

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Angulo Resalte	Separación Extremos	Espaciamiento	Peso Metro (Masa)
					°	mm	mm	Kg/m
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BBC500312D	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	53	2.2	6.0	0.560
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BBC500312E	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	53	2.2	6.0	0.560
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BBC500312J	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	53	2.2	6.0	0.560
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BBC500312L	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	53	2.2	6.0	0.560
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BBC500312M	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	53	2.2	6.0	0.560
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BBC500312N	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	53	2.2	6.0	0.560
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BBC5353125	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	53	2.1	6.0	0.559

DATOS GENERALES | **PROPIEDADES DIMENSIONALES**

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Carga Fluencia	Altura Resalte
					lbf	mm
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BBC4453127	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	7508	0.53
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BBC4453128	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	7508	0.53
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BBC4453129	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	7508	0.53
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BBC445312Q	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	7508	0.53
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BBC445312R	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	7508	0.53
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BBC445312S	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	7508	0.53

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

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

INFORME DE ENSAYOS

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

INFORMACION GENERAL

Cliente:	**EL CONSTRUCTOR INVERSIONES S A**	Fecha Impresión	**24/04/01**	Informe N°:	**42408**
Dirección:	**CL 31 A LOTE 5 AVDA PEDRO HEREDIA**	No. Remisión:	**82737283**	Informe Ant N°:	
Teléfono:	**6633633**	Página:	**6 de 7**		

DATOS GENERALES					PROPIEDADES DIMENSIONALES	
MATERIAL	**DESCRIPCION**	**COLADA/LOTE**	**NORMA.PRODUCTO**	**FABRICANTE**	**Carga Fluencia**	**Altura Resalte**
					lbf	**mm**
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BBC4453130	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	7508	0.53
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BBC4453131	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	7508	0.53
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BBC4453143	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	7508	0.53
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BBC4453144	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	7508	0.53
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BBC500311A	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	8003	0.57
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BBC500311B	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	8003	0.57
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BBC500311F	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	8003	0.57
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BBC500311M	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	8003	0.57
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BBC500312C	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	8003	0.57
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BBC500312D	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	8003	0.57
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BBC500312E	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	8003	0.57
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BBC500312J	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	8003	0.57
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BBC500312L	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	8003	0.57
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BBC500312M	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	8003	0.57
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BBC500312N	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	8003	0.57
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BBC5353125	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	8049	0.48

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

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

INFORME DE ENSAYOS

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

INFORMACION GENERAL

Cliente:	**EL CONSTRUCTOR INVERSIONES S A**	Fecha Impresión	**24/04/01**	Informe N°:	**42408**
Dirección:	**CL 31 A LOTE 5 AVDA PEDRO HEREDIA**	No. Remisión:	**82737283**	Informe Ant N°:	
Teléfono:	**6633633**	Página:	**7 de 7**		

Métodos de ensayo y declaración de incertidumbre de la medición

Métodos de ensayo y declaración de incertidumbre de la medición

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

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

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

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

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

Con la siguiente evaluación de incertidumbre de medición:

Variable	Incertidumbre Expandida(1)
Resistencia a la Fluencia	± 477.4psi / ± 3.292 Mpa
Resistencia a la Tracción	± 477.4psi / ± 3.292 Mpa
Alargamiento	± 0.486651 %
Altura Resalte	± 0.014965 mm
Separación entre extremos	± 0.028704 mm
Espaciamiento	± 0.020434 mm
Angulo de Resalte	± 0.285355 °
Peso metro (masa)	± 0.011 Kg/m

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

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

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

REPORTE DE ENSAYOS

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

Nº: 10008131443102

CLIENTE	FACTURA	Nº PEDIDO DEL CLIENTE	PEDIDO DEL CLIENTE	ESPECIFICACIÓN	PESO (Kg)
AGOFER BOGOTA	**9007553060/70**	**96587**	**10935107/000070**	**NTC161 AH-24 SAE1015**	**3.000**

COMPOSICION QUIMICA (%)

Ensayo según método ASTM E415

MATERIAL	PRODUCTO	LOTE/COLADA	GRADO	C	Mn	P	S	Si	Cu	Ni	Cr	Mo	Nb	V	
109000483	BAR LIS NTC 161 1" 6m	1726247501	GR 36	0,16	0,52	0,007	0,022	0,15	0,22	0,15	0,19	0,04	0,002	0,001	
109000483	BAR LIS NTC 161 1" 6m	1726308501	GR 36	0,17	0,57	0,015	0,028	0,16	0,26	0,09	0,14	0,03	0,003	0,001	
Rangos de referencia según norma				0,1300 - 0,1800%	0,3000 - 0,6000%	máx 0,0400%	máx 0,0500%								

PROPIEDADES MECÁNICAS

Ensayo según método NTC3353

CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS

MATERIAL	PRODUCTO	LOTE/COLADA	DESIG	R. Fluencia	R. Tracción	Alargamiento	Masa Lineal	Doblado	R.T/R.F	Diámet	Ovalid			
109000483	BAR LIS NTC 161 1" 6m	1726247501	NA	328	468	28,3	3,925	BUENO	1,43	25,23	0,04			
109000483	BAR LIS NTC 161 1" 6m	1726308501	NA	303	454	29,0	3,871	BUENO	1,50	25,09	0,22			
Rangos de referencia según norma				mín 235,0 MPa	mín 363,0 MPa	mín 18,00%	mín 3,742 kg/m		mín 1,100	24,80 - 26,00 mm	máx 0,60 mm			

OBSERVACIONES

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

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

RESPONSABLE DE CALIDAD

TUTA. 01.08.2024

PAOLA KATHERIN MATEUS

Durman by aliaxis
Km 27 Vía Fontibón – Facatativá -
Los Alpes + 400 m. Vía Barley – El Colegio
Vereda El Corzo Lote 3
Madrid, Cundinamarca
Colombia

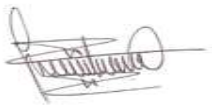
+57 1 8 200 200
laboratorioco@aliaxis-la.com
www.durman.com.co

FICHA TECNICA

PRODUCTO GEOTEXTIL TEJIDO
REFERENCIA W 315-D 2400

PROPIEDADES MARV	NORMA TECNICA	UNIDAD DE MEDIDA	VALORES
Propiedades Mecanicas			
Resistencia a la tensión método Grab	ASTM D 4632	N	1400
Elongación a la tensión Grap	ASTM D 4632	%	15
Resistencia a la tensión metodo tira ancha	ASTM D 4595	KN/m	30,6
Elongación a la tensión metodo tira ancha	-	%	20/8
Resistecia al punzonamiento	ASTM D 4833	N	640
Resistecia al punzonamiento CBR	ASTM D 6241	N	4450
Resistencia al rasgado trapezoidal	ASTM D 4533	N	533
Resistencia al estallido Metodo Muller Burst	ASTM D 3786	Kpa (Psi)	4134 (600)
Propiedades Hidraulicas			
Tamaño de abertura aparente	ASTM D 4751	mm	0,425
Tasa de flujo	ASTM D 4491	L/min/m^2)	163
Permitividad	ASTM D 4491	s^{-1}	0.05
Espesor	ASTM D 5199	mm	1,03
Propiedades Fisicas			
Resistencia UV 500H	ASTM D 4355	%	> 70
Tipo de polimero	Fabrica	-	PP
Ancho de rollo	Medido	m	3.81
Longitud de rollo	Medido	m	109,8
Área de rollo	Medido	m^2	418,3

REALIZADO POR:



JOSE HERNANDEZ
Inspector de Calidad

REVISADO POR:



ING .LUIS FERNANDO G
Jefe de Calidad

AC INGENIERIA S.A.S.
Asesorías y Consultorías
Antonio Cogollo Ingenieros SAS
Nit: 900.417.542-6

ENSAYO DE GRAVEDAD ESPECIFICA AGREGADO GRUESO
I.N.V.E-223-07

PARA : AGREGADOS LA PAZ. **FECHA: OCT - 03 - 2023.**

DESCRIPCION : GRAVILLA CALIZA AMARILLENTA. MUESTRA: 3

AGREGADO GRUESO.

A - PESO EN EL AIRE MUESTRA SECA…….		**3490**	
B - PESO EN EL AIRE S.S.S……..		**3600**	
C - PESO EN EL AGUA, MUESTRA SATURADA……		**2132**	
GRAVEDAD ESPECIFICA BULK……		**2,377**	
GRAVEDAD ESPECIFICA BULK S.S.S.		**2,452**	
GRAVEDAD ESPECIFICA APARENTE.		**2,570**	
ABSORCION % …….		**3,15**	

Antonio Cogollo S.

ANTONIO COGOLLO SERRANO

OBSERVACION :

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: **EL CONSTRUCTOR INVERSIONES S A** Fecha Impresión **24/03/12** Informe N°: **35012**
Dirección: **BG TERNERA CRT TRONCAL DE OCC CR 95** No. Remisión: **82728839** Informe Ant N°:
Teléfono: **3228814996** Página: **1 de 8**

DATOS GENERALES					PROPIEDADES QUIMICAS									
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	% C	% Mn	% Si	% S	% P	% Cr	% Ni	% Cu	% V	% Nb
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BDKJ000720	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.270	1.040	0.160	0.020	0.021	0.040	0.020	0.020	0.002	0.001
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BDKJ000721	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.270	1.040	0.160	0.020	0.021	0.040	0.020	0.020	0.002	0.001
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BDKJ000769	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.270	1.040	0.160	0.020	0.021	0.040	0.020	0.020	0.002	0.001
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BDKJ000770	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.270	1.040	0.160	0.020	0.021	0.040	0.020	0.020	0.002	0.001
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BDKJ000771	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.270	1.040	0.160	0.020	0.021	0.040	0.020	0.020	0.002	0.001
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BDKJ000773	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.270	1.040	0.160	0.020	0.021	0.040	0.020	0.020	0.002	0.001
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BDKJ000775	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.270	1.040	0.160	0.020	0.021	0.040	0.020	0.020	0.002	0.001
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BDKJ000777	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.270	1.040	0.160	0.020	0.021	0.040	0.020	0.020	0.002	0.001
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BDKJ000779	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.270	1.040	0.160	0.020	0.021	0.040	0.020	0.020	0.002	0.001
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BDKJ000781	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.270	1.040	0.160	0.020	0.021	0.040	0.020	0.020	0.002	0.001
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BDKJ000789	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.270	1.040	0.160	0.020	0.021	0.040	0.020	0.020	0.002	0.001
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BDKJ000791	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.270	1.040	0.160	0.020	0.021	0.040	0.020	0.020	0.002	0.001
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BDKJ000793	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.270	1.040	0.160	0.020	0.021	0.040	0.020	0.020	0.002	0.001
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BDKJ000794	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.270	1.040	0.160	0.020	0.021	0.040	0.020	0.020	0.002	0.001
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BDKJ000796	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.270	1.040	0.160	0.020	0.021	0.040	0.020	0.020	0.002	0.001
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BDKF417020	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.270	1.090	0.190	0.012	0.017	0.060	0.030	0.040	0.001	0.001
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BDKF417022	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.270	1.090	0.190	0.012	0.017	0.060	0.030	0.040	0.001	0.001

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

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

INFORME DE ENSAYOS

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

INFORMACION GENERAL

Cliente:	**EL CONSTRUCTOR INVERSIONES S A**	Fecha Impresión	**24/03/12**	Informe N°:	**35012**
Dirección:	**BG TERNERA CRT TRONCAL DE OCC CR 95**	No. Remisión:	**82728839**	Informe Ant N°:	
Teléfono:	**3228814996**	Página:	**2 de 8**		

DATOS GENERALES					PROPIEDADES QUIMICAS	
MATERIAL	**DESCRIPCION**	**COLADA/LOTE**	**NORMA.PRODUCTO**	**FABRICANTE**	**% CE**	**% Mo**
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BDKJ000720	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.450	0.005
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BDKJ000721	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.450	0.005
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BDKJ000769	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.450	0.005
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BDKJ000770	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.450	0.005
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BDKJ000771	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.450	0.005
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BDKJ000773	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.450	0.005
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BDKJ000775	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.450	0.005
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BDKJ000777	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.450	0.005
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BDKJ000779	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.450	0.005
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BDKJ000781	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.450	0.005
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BDKJ000789	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.450	0.005
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BDKJ000791	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.450	0.005
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BDKJ000793	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.450	0.005
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BDKJ000794	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.450	0.005
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BDKJ000796	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.450	0.005
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BDKF417020	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.460	0.005
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BDKF417022	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.460	0.005

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

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

INFORME DE ENSAYOS

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

INFORMACION GENERAL

Cliente: **EL CONSTRUCTOR INVERSIONES S A** Fecha Impresión **24/03/12** Informe N°: **35012**
Dirección: **BG TERNERA CRT TRONCAL DE OCC CR 95** No. Remisión: **82728839** Informe Ant N°:
Teléfono: **3228814996** Página: **3 de 8**

DATOS GENERALES					PROPIEDADES FISICAS							
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Resistencia Fluencia psi	Resistencia Tracción psi	Alargamiento %	Doblado	Relación RT/RF	Área Nominal Pulg.2	Carga Tracción lbf	Fecha Ensayo
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BDKF417020	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	68550	92169	19	Aceptado	1.34	0.11	10139	20240311
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BDKF417022	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	68550	92169	19	Aceptado	1.34	0.11	10139	20240311
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BDKJ000720	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	70010	92770	19	Aceptado	1.33	0.11	10205	20240311
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BDKJ000721	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	70010	92770	19	Aceptado	1.33	0.11	10205	20240311
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BDKJ000769	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	70010	92770	19	Aceptado	1.33	0.11	10205	20240311
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BDKJ000770	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	70010	92770	19	Aceptado	1.33	0.11	10205	20240311
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BDKJ000771	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	70010	92770	19	Aceptado	1.33	0.11	10205	20240311
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BDKJ000773	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	70010	92770	19	Aceptado	1.33	0.11	10205	20240311

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

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

INFORME DE ENSAYOS

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

INFORMACION GENERAL

Cliente: **EL CONSTRUCTOR INVERSIONES S A** Fecha Impresión **24/03/12** Informe N°: **35012**
Dirección: **BG TERNERA CRT TRONCAL DE OCC CR 95** No. Remisión: **82728839** Informe Ant N°:
Teléfono: **3228814996** Página: **4 de 8**

DATOS GENERALES					PROPIEDADES FISICAS							
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Resistencia Fluencia psi	Resistencia Tracción psi	Alargamiento %	Doblado	Relación RT/RF	Área Nominal Pulg.2	Carga Tracción lbf	Fecha Ensayo
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BDKJ000775	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	70010	92770	19	Aceptado	1.33	0.11	10205	20240311
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BDKJ000777	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	70010	92770	19	Aceptado	1.33	0.11	10205	20240311
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BDKJ000779	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	70010	92770	19	Aceptado	1.33	0.11	10205	20240311
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BDKJ000781	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	70010	92770	19	Aceptado	1.33	0.11	10205	20240311
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BDKJ000789	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	70010	92770	19	Aceptado	1.33	0.11	10205	20240311
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BDKJ000791	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	70010	92770	19	Aceptado	1.33	0.11	10205	20240311
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BDKJ000793	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	70010	92770	19	Aceptado	1.33	0.11	10205	20240311
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BDKJ000794	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	70010	92770	19	Aceptado	1.33	0.11	10205	20240311

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

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

INFORME DE ENSAYOS

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

INFORMACION GENERAL

Cliente: **EL CONSTRUCTOR INVERSIONES S A** Fecha Impresión **24/03/12** Informe N°: **35012**
Dirección: **BG TERNERA CRT TRONCAL DE OCC CR 95** No. Remisión: **82728839** Informe Ant N°:
Teléfono: **3228814996** Página: **5 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 Tracción	Fecha Ensayo
					psi	psi	%			Pulg.2	lbf	
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BDKJ000796	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	70010	92770	19	Aceptado	1.33	0.11	10205	20240311

DATOS GENERALES | **PROPIEDADES DIMENSIONALES**

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Angulo Resalte	Separación Extremos	Espaciamiento	Peso Metro (Masa)
					°	mm	mm	Kg/m
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BDKF417020	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	55	2.2	6.0	0.558
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BDKF417022	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	55	2.2	6.0	0.558
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BDKJ000720	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	55	2.1	5.9	0.556
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BDKJ000721	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	55	2.1	5.9	0.556
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BDKJ000769	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	55	2.1	5.9	0.556
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BDKJ000770	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	55	2.1	5.9	0.556
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BDKJ000771	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	55	2.1	5.9	0.556
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BDKJ000773	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	55	2.1	5.9	0.556
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BDKJ000775	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	55	2.1	5.9	0.556

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

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

INFORME DE ENSAYOS

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

INFORMACION GENERAL

Cliente:	**EL CONSTRUCTOR INVERSIONES S A**	Fecha Impresión	**24/03/12**	Informe N°:	**35012**
Dirección:	**BG TERNERA CRT TRONCAL DE OCC CR 95**	No. Remisión:	**82728839**	Informe Ant N°:	
Teléfono:	**3228814996**	Página:	**6 de 8**		

DATOS GENERALES | **PROPIEDADES DIMENSIONALES**

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Angulo Resalte	Separación Extremos	Espaciamiento	Peso Metro (Masa)
					°	mm	mm	Kg/m
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BDKJ000777	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	55	2.1	5.9	0.556
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BDKJ000779	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	55	2.1	5.9	0.556
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BDKJ000781	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	55	2.1	5.9	0.556
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BDKJ000789	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	55	2.1	5.9	0.556
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BDKJ000791	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	55	2.1	5.9	0.556
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BDKJ000793	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	55	2.1	5.9	0.556
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BDKJ000794	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	55	2.1	5.9	0.556
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BDKJ000796	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	55	2.1	5.9	0.556

DATOS GENERALES | **PROPIEDADES DIMENSIONALES**

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Carga Fluencia	Altura Resalte
					lbf	mm
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BDKF417020	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	7541	0.50
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BDKF417022	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	7541	0.50
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BDKJ000720	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	7701	0.52
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BDKJ000721	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	7701	0.52
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BDKJ000769	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	7701	0.52

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

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

INFORME DE ENSAYOS

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

INFORMACION GENERAL

Cliente:	**EL CONSTRUCTOR INVERSIONES S A**	Fecha Impresión	**24/03/12**	Informe N°:	**35012**
Dirección:	**BG TERNERA CRT TRONCAL DE OCC CR 95**	No. Remisión:	**82728839**	Informe Ant N°:	
Teléfono:	**3228814996**	Página:	**7 de 8**		

DATOS GENERALES | **PROPIEDADES DIMENSIONALES**

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Carga Fluencia	Altura Resalte
					lbf	mm
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BDKJ000770	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	7701	0.52
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BDKJ000771	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	7701	0.52
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BDKJ000773	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	7701	0.52
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BDKJ000775	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	7701	0.52
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BDKJ000777	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	7701	0.52
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BDKJ000779	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	7701	0.52
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BDKJ000781	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	7701	0.52
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BDKJ000789	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	7701	0.52
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BDKJ000791	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	7701	0.52
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BDKJ000793	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	7701	0.52
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BDKJ000794	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	7701	0.52
9001207	BARRA COR 3/8" (No.3)12m NTC2289/G60	BDKJ000796	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	7701	0.52

Métodos de ensayo y declaración de incertidumbre de la medición

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

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

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

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

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

INFORME DE ENSAYOS

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

INFORMACION GENERAL

Cliente:	**EL CONSTRUCTOR INVERSIONES S A**	Fecha Impresión	**24/03/12**	Informe N°:	**35012**
Dirección:	**BG TERNERA CRT TRONCAL DE OCC CR 95**	No. Remisión:	**82728839**	Informe Ant N°:	
Teléfono:	**3228814996**	Página:	**8 de 8**		

Métodos de ensayo y declaración de incertidumbre de la medición

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

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

Con la siguiente evaluación de incertidumbre de medición:

Variable	Incertidumbre Expandida(1)
Resistencia a la Fluencia	± 477.4psi / ± 3.292 Mpa
Resistencia a la Tracción	± 477.4psi / ± 3.292 Mpa
Alargamiento	± 0.486651 %
Altura Resalte	± 0.014965 mm
Separación entre extremos	± 0.028704 mm
Espaciamiento	± 0.020434 mm
Angulo de Resalte	± 0.285355 °
Peso metro (masa)	± 0.011 Kg/m

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

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

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

AC INGENIERIA S.A.S.
Asesorías y Consultorías

Antonio Cogollo Ingenieros SAS
Nit: 900.417.542-6

ENSAYO DE RESISTENCIA AL DESGASTE EN LA MAQUINA DE LOS ANGELES - ASTM C131/535

PARA:	AGREGADOS LAPAZ					
OBRA:	CANTERA LA PAZ					
MATERIAL:	TRITURADO				28 agosto 2023	Lab.: A. Quique

GRADACION "E" - 1000 REVOLUCIONES - 12 ESFERAS

FRACCIONES		PESO P1 INICIAL en gramos
PASA	RETIENE	
1"1/2	1"	2550
3/4"	1/2"	2500
1/2"	1/4"	5045

PESO INICIAL: en gramos	**10095**
PESO FINAL: en gramos	**6665**
PESO DESGASTE: en gramos	**3430**
DESGASTE 200 REV	**27 %**
DESGASTE 1000 REV	**34 %**

PORCENTAJE DE DESGASTE EN LA MAQUINA DE LOS ANGELES

34%

100 REV ÷ 500 REV ≈ 0,37

Observaciones: _____

Antonio Cogollo S.

ANTONIO JOSE COGOLLO SERRANO
Ingeniero Civil - Universidad de Cartagena
Especialista en Vias

CONCRETO PAÍS	INFORME DE RESISTENCIAS	F. LAB 02 VERSIÓN :1 17/09/2023
	NTC 454 /NTC 673 /NTC 2871	

FECHA: 17/04/2024
PLANTA: CONCRETOS PAIS
CLIENTE: CMAA S.AS.
OBRA: PAVIMENTO CRESPO

Muestra	Fecha	Remisión	Resis. (MPa)	EDAD (DIAS)	Obra / Cliente	EDAD 3 DIAS		EDAD 7 DIAS		EDAD 28 DIAS		OBSERVACIONES
						MPa	%	MPa	%	MPa	%	
872	6/02/2024	4617	4,2	28 DIAS	CONSTRUCCIONES ,MOVIMIENTOS ASESORIAS-PAV CRESPO			4,1	98%	4,53	108%	
895	9/02/2024	4689	4,2	28 DIAS	CONSTRUCCIONES ,MOVIMIENTOS ASESORIAS-PAV CRESPO			3,9	93%	4,93	117%	
967V	21/02/2024	4863	4,2	28 DIAS	CONSTRUCCIONES ,MOVIMIENTOS ASESORIAS-PAV CRESPO			4,2	101%	4,70	112%	
991 V	23/02/2024	4905	4,2	28 DIAS	CONSTRUCCIONES ,MOVIMIENTOS ASESORIAS-PAV CRESPO			4,1	97%	4,39	105%	
1006 V	27/02/2024	4968	4,2	28 DIAS	CONSTRUCCIONES ,MOVIMIENTOS ASESORIAS-PAV CRESPO			4,8	115%	5,11	122%	
1030 V	29/02/2024	5011	4,2	28 DIAS	CONSTRUCCIONES ,MOVIMIENTOS ASESORIAS-PAV CRESPO			4,1	96%	4,42	105%	
1046 V	2/03/2024	5045	4,2	7 DIAS	CONSTRUCCIONES ,MOVIMIENTOS ASESORIAS-PAV CRESPO			4,3	103%	4,45	106%	
1060 V	5/03/2024	5085	4,2	7 DIAS	CONSTRUCCIONES ,MOVIMIENTOS ASESORIAS-PAV CRESPO			4,2	100%	4,66	111%	
1070	6/03/2024	5107	4,2	7 DIAS	CONSTRUCCIONES ,MOVIMIENTOS ASESORIAS-PAV CRESPO			4,3	102%	4,82	115%	
1096 V	9/03/2024	5164	4,2	3 DIAS	CONSTRUCCIONES ,MOVIMIENTOS ASESORIAS-PAV CRESPO	4,3	103%	4,5	106%	4,75	113%	
1099	9/03/2024	5170	24,5	28 DIAS	CONSTRUCCIONES ,MOVIMIENTOS ASESORIAS-PAV CRESPO	23,5	96%	29,1	119%	31,63	129%	
2005 V	11/03/2024	5179	4,2	7 DIAS	CONSTRUCCIONES ,MOVIMIENTOS ASESORIAS-PAV CRESPO			4,1	97%	4,99	119%	
2021	13/03/2024	5207	4,2	3 DIAS	CONSTRUCCIONES ,MOVIMIENTOS ASESORIAS-PAV CRESPO	4,2	100%	4,3	103%	4,65	111%	
2035	14/03/2024	5233	4,2	28 DIAS	CONSTRUCCIONES ,MOVIMIENTOS ASESORIAS-PAV CRESPO			3,9	92%	3,92	93%	
2064	19/03/2024	5298	24,5	28 DIAS	CONSTRUCCIONES ,MOVIMIENTOS ASESORIAS-PAV CRESPO	21,3	87%	23,0	94%	30,11	123%	
2097	22/03/2024	5378	4,2	3 DIAS	CONSTRUCCIONES ,MOVIMIENTOS ASESORIAS-PAV CRESPO	4,4	104%	4,5	106%			
2123 7D	1/04/2024	5441	4,2	3 DIAS	CONSTRUCCIONES ,MOVIMIENTOS ASESORIAS-PAV CRESPO	4,4	104%	4,5	107%			
2154	4/04/2024	5496	24,5	28 DIAS	CONSTRUCCIONES ,MOVIMIENTOS ASESORIAS-PAV CRESPO	25,4	104%	28,0	114%			
2163 V3D	5/04/2024	5513	4,2	3 DIAS	CONSTRUCCIONES ,MOVIMIENTOS ASESORIAS-PAV CRESPO	4,9	115%	5,1	121%			
2176 V	6/04/2024	5542	4,2	28 DIAS	CONSTRUCCIONES ,MOVIMIENTOS ASESORIAS-PAV CRESPO			3,9	93%			
2213 V 7D.	12/04/2024	5647	4,2	3 DIAS	CONSTRUCCIONES ,MOVIMIENTOS ASESORIAS-PAV CRESPO	4,2	100%	4,4	104%			
2221	12/04/2024	5664	24,5	28 DIAS	CONSTRUCCIONES ,MOVIMIENTOS ASESORIAS-PAV CRESPO	18,5	76%					

ELABORO

REVISO