GSR GRUPO SIDERÚRGICO REYNA

NIT 900.601.327-7

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DE CALIDAD

BARRAS PARA REFUERZO DE CONCRETO

NUESTRO ACERO SISMORRESISTENTE CUMPLE CON LA NORMA TÉCNICA COLOMBIANA NTC 2289

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

icontec Sello con Reglamento Técnico — Res 1856:2017 Barras corrugadas de acero de baja aleación para refuerzo de concreto

No. 048697

FECHA DESPACHO DD/MM/AAAA 30/05/2023

CLIENTE	G&J FERRETERIAS S.A.	DESTINO	TUNJA	NORMA	NTC 2289
		PLACA	STZ 072	GRADO	420

PEDIDO No.	22408
REMISIÓN No.	22429
FACTURA No.	69420

ENSAYOS FÍSICOS

PRODUCTO	LONGITUD (metros)	COLADA	PAQUETES	UNIDADES	DOBLADO	RESULTADOS DE TRACCIÓN: FLUENCIA (Mpa)	RESISTENCIA (Mpa)	ELONGACIÓN (%)	R/F
R - No. 7	12	20231518	4	560	✓	475.3	631.0	14.4	1.33
		20231519	6		✓	472.2	635.4	14.4	1.35
R - No. 8	12	20231562	6	294	✓	480.4	629.8	13.4	1.31
		20231563	1		✓	476.9	626.4	13.8	1.31

ANALISIS DE COMPOSICIÓN QUÍMICA % Max.

C (%)	Mn (%)	P (%)	S (%)	Si (%)	Cu (%)	Ni (%)	Cr (%)	Mo (%)	Nb (%)	V (%)	CE (%)
0.27	1.00	0.0098	0.034	0.19	0.26	0.08	0.07	0.024	0.00056	0.0021	0.46
0.27	1.02	0.00843	0.035	0.18	0.24	0.08	0.07	0.017	0.00090	0.0024	0.46
0.27	0.98	0.01297	0.032	0.22	0.14	0.06	0.05	0.013	0.00053	0.0021	0.44
0.26	0.99	0.0129	0.036	0.18	0.14	0.06	0.06	0.016	0.00057	0.0019	0.44

RESULTADOS DIMENSIONALES

PESO NOMINAL(kg/m)	ALTURA RESALTE (mm)	ESPACIAMIENTO RESALTES (mm)	ANGULO RESALTE (°)	SEPARACION RESALTES (mm)
2.935	1.460	15.020	64.7	3.280
2.956	1.450	15.020	64.7	3.320
3.903	1.990	16.540	69.3	3.990
3.916	1.860	16.540	69.3	4.260

ESPECIFICACIONES DE NORMA

PRODUCTO	FLUENCIA	RESISTENCIA	ELONGACIÓN	R/F	C	Mn	P	S	Si	CE	PESO NOMINAL	ALTURA RESALTE	ESPACIAMIENTO RESALTES	ANGULO RESALTE	SEPARACION RESALTES
R - No. 7	(420 - 540)	Min: 550	Min: 12	Min: 1.25	Max: 0.30	Max: 1.50	Max: 0.035	Max: 0.045	Max: 0.50	Max: 0.55	(2.859 - 3.042)	Min: 1.12	Max: 15.5	Min: 45	Max: 8.5
R - No. 8	(420 - 540)	Min: 550	Min: 12	Min: 1.25	Max: 0.30	Max: 1.50	Max: 0.035	Max: 0.045	Max: 0.50	Max: 0.55	(3.735 - 3.973)	Min: 1.27	Max: 17.8	Min: 45	Max: 9.7

OBSERVACIONES

ANÁLISIS DE COMPOSICIÓN QUÍMICA DE COLADA

CE: CARBONO EQUIVALENTE

DIRECTOR CALIDAD

29/04/2023 Ver. 03 CCA-FOR-013

"EL MATERIAL DESPACHADO SE ENCUENTRA LIBRE DE CONTAMINACIÓN RADIACTIVA-EXTRAPOLARIUM SRPM -210"

Enviado: impuestos@gyj.com.co;analista.compras@gyj.com.co;siso@gyj.com.co;aprendiz.calidad@gyj.com.co;

GSR GRUPO SIDERÚRGICO REYNA

NIT 900.601.327-7

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DE CALIDAD
BARRAS PARA REFUERZO DE CONCRETO

NUESTRO ACERO SISMORRESISTENTE CUMPLE CON LA NORMA TÉCNICA COLOMBIANA NTC 2289

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

icontec Sello con Reglamento Técnico — Res 1956 2017 Barras corrugadas de acero de baja aleación para refuerzo de concreto

No. 046715

FECHA: DD/MM/AA
3/04/2023

CLIENTE	G&J FERRETERIAS S.A.
DESTINO	TUNJA
VEHÍCULO No.	XIE 398
PEDIDO No.	21513
REMISIÓN No.	21520
FACTURA No.	66230

PRODUCTO	LONGITUD (metros)	COLADA	PAQUETES	UNIDADES	ENSAYOS FÍSICOS				
					DOBLADO	ENSAYOS DE TRACCIÓN			
						FLUENCIA (Mpa)	RESISTENCIA (Mpa)	ELONGACIÓN (%)	R/F
R - No. 8	12	20230686	13	714	✓	489.7	642.6	14.2	1.31
		20230684	4		✓	487.1	646.3	14.0	1.33
ESPECIFICACIONES DE NORMA						(420 - 540)	Min: 550	Min: 12	Min: 1.25
R - No. 8									

PRODUCTO	COMPOSICIÓN QUÍMICA % Max.											
	C (%)	Mn (%)	P (%)	S (%)	Si (%)	Cu (%)	Ni (%)	Cr (%)	Mo (%)	Nb (%)	V (%)	CE (%)
R - No. 8	0.26	1.01	0.0099	0.034	0.18	0.23	0.07	0.09	0.022	0.00025	0.0020	0.44
	0.27	0.95	0.0102	0.038	0.18	0.18	0.08	0.05	0.020	0.00044	0.0019	0.44
ESPECIFICACIONES DE NORMA	Max: 0.30	Max: 1.50	Max: 0.035	Max: 0.045	Max: 0.50							Max: 0.55
R - No. 8												

PRODUCTO	DIMENSIONES DE PROCESO			
	PESO METRO (kg/m)	ALTURA RESALTE (mm)	ESPACIAMIENTO (mm)	ANCHO DE VENAS (mm)
R - No. 8	3.925	2.100	16.950	4.140
	3.925	2.110	16.950	4.140
ESPECIFICACIONES DE NORMA	(3.735 - 3.973)	Min: 1.27	Max: 17.8	Max: 9.7
R - No. 8				

OBSERVACIONES

ANÁLISIS DE COMPOSICIÓN QUÍMICA DE COLADA

CE: CARBONO EQUIVALENTE

"EL MATERIAL DESPACHADO SE ENCUENTRA LIBRE DE CONTAMINACIÓN RADIACTIVA-EXTRAPOLARIUM SRPM -210"

DIRECTOR CALIDAD

02/08/2021 Ver. 02 CCA-FOR-013

Enviado: impuestos@gyj.com.co,analista.compras@gyj.com.co;siso@gyj.com.co,aprendiz.calidad@gyj.com.co;

GSR **GRUPO SIDERÚRGICO REYNA**

NIT 900.601.327-7

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DE CALIDAD

BARRAS PARA REFUERZO DE CONCRETO

NUESTRO ACERO SISMORRESISTENTE CUMPLE CON LA NORMA TÉCNICA COLOMBIANA NTC 2289

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

icontec Sello con Reglamento Técnico — Res 1356 2017 Barras corrugadas de acero de baja aleación para refuerzo de concreto

No. 047328

FECHA: DD/MM/AA
24/04/2023

CLIENTE	G&J FERRETERIAS S.A.	**DESTINO**	TUNJA
		VEHÍCULO No.	TTW 110

PEDIDO No.	21817
REMISIÓN No.	21828
FACTURA No.	67244

						ENSAYOS FÍSICOS				COMPOSICIÓN QUÍMICA % Max.												DIMENSIONES DE PROCESO			
						ENSAYOS DE TRACCIÓN																			
PRODUCTO	LONGITUD (metros)	COLADA	PAQUETES	UNIDADES	DOBLADO	FLUENCIA (Mpa)	RESISTENCIA (Mpa)	ELONGACIÓN (%)	R/F	C (%)	Mn (%)	P (%)	S (%)	Si (%)	Cu (%)	Ni (%)	Cr (%)	Mo (%)	Nb (%)	V (%)	CE (%)	PESO METRO (kg/m)	ALTURA RESALTE (mm)	ESPACIAMIENTO (mm)	ANCHO DE VENAS (mm)
R - No. 6	12	20231082	11	1292	✓	478.0	629.2	14.4	1.32	0.27	1.00	0.0093	0.029	0.15	0.17	0.07	0.06	0.020	0.00049	0.0020	0.44	2.176	1.470	12.650	2.430
		20231095	6		✓	487.0	626.8	14.6	1.29	0.26	0.98	0.0095	0.039	0.18	0.22	0.08	0.11	0.029	0.00048	0.0021	0.44	2.179	1.480	12.650	2.470
ESPECIFICACIONES DE NORMA																									
R - No. 6						(420 - 540)	Min: 550	Min: 14	Min: 1.25	Max: 0.30	Max: 1.50	Max: 0.035	Max: 0.045	Max: 0.50							Max: 0.55	(2.101 - 2.235)	Min: 0.97	Max: 13.3	Max: 7.3

OBSERVACIONES

ANÁLISIS DE COMPOSICIÓN QUÍMICA DE COLADA

CE: CARBONO EQUIVALENTE

"EL MATERIAL DESPACHADO SE ENCUENTRA LIBRE DE CONTAMINACIÓN RADIACTIVA-EXTRAPOLARIUM SRPM -210"

DIRECTOR CALIDAD

02/08/2021 Ver. 02 CCA-FOR-013

Enviado: impuestos@gyj.com.co;analista.compras@gyj.com.co;siso@gyj.com.co;aprendiz.calidad@gyj.com.co;

INFORME DE ENSAYOS

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

Ternium

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

INFORMACION GENERAL

Cliente: **GYJ FERRETERIAS SA TUNJA**
Dirección: **CARRERA 2 ESTE No. 56 - 04 TUNJA**
Teléfono: **7457093**

Fecha Impresión **23/08/09**
No. Remisión: **82640260**
Página: **1 de 11**

DATOS GENERALES					PROPIEDADES QUIMICAS									
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	% C	% Mn	% Si	% S	% P	% Nb	% Ce	% Cr *	% Ni *	% Cu
9001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A010754002	NTC 2289 GR60	Ternium	0.28	1.04	0.18	0.028	0.015	0.002	0.47	0.166	0.068	0.163
9001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A010763517	NTC 2289 GR60	Ternium	0.27	0.97	0.23	0.021	0.012	0.001	0.45	0.154	0.059	0.158
9001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A010764801	NTC 2289 GR60	Ternium	0.27	0.95	0.19	0.025	0.012	0.002	0.45	0.161	0.057	0.146
9001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A010764802	NTC 2289 GR60	Ternium	0.27	0.95	0.19	0.025	0.012	0.002	0.45	0.161	0.057	0.146
9001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A010764803	NTC 2289 GR60	Ternium	0.27	0.95	0.19	0.025	0.012	0.002	0.45	0.161	0.057	0.146
9001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A010764804	NTC 2289 GR60	Ternium	0.27	0.95	0.19	0.025	0.012	0.002	0.45	0.161	0.057	0.146
9001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A010764805	NTC 2289 GR60	Ternium	0.27	0.95	0.19	0.025	0.012	0.002	0.45	0.161	0.057	0.146
9001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A010764806	NTC 2289 GR60	Ternium	0.27	0.95	0.19	0.025	0.012	0.002	0.45	0.161	0.057	0.146
9001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A010764807	NTC 2289 GR60	Ternium	0.27	0.95	0.19	0.025	0.012	0.002	0.45	0.161	0.057	0.146
9001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A010764809	NTC 2289 GR60	Ternium	0.27	0.95	0.19	0.025	0.012	0.002	0.45	0.161	0.057	0.146
9001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A010764810	NTC 2289 GR60	Ternium	0.27	0.95	0.19	0.025	0.012	0.002	0.45	0.161	0.057	0.146
9001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A010764811	NTC 2289 GR60	Ternium	0.27	0.95	0.19	0.025	0.012	0.002	0.45	0.161	0.057	0.146
9001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A010764812	NTC 2289 GR60	Ternium	0.27	0.95	0.19	0.025	0.012	0.002	0.45	0.161	0.057	0.146
9001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A010764813	NTC 2289 GR60	Ternium	0.27	0.95	0.19	0.025	0.012	0.002	0.45	0.161	0.057	0.146
9001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A010764814	NTC 2289 GR60	Ternium	0.27	0.95	0.19	0.025	0.012	0.002	0.45	0.161	0.057	0.146
9001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A010764918	NTC 2289 GR60	Ternium	0.27	0.97	0.20	0.022	0.011	0.001	0.45	0.145	0.045	0.108
9001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A010764919	NTC 2289 GR60	Ternium	0.27	0.97	0.20	0.022	0.011	0.001	0.45	0.145	0.045	0.108

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.