INGENIERÍA &
CONSTRUCCIONES

CERTIFICADO DE MATERIALES

DIRECCION CALLE 8A No. 13-97/ BARRIO VILLA CLARA / VALLEDUPAR - CESAR
TELEFONO: 5725639
EMAIL: jpingenieria2020@gmail.com
JPINGOBRAS.COM

	CERTIFICADO DE CALIDAD DE PRODUCTO ULTRACEM S.A.S	F.V: 01-03-2017
ULTRACEM	CEMENTO GRIS TIPO ART DE USO ESTRUCTURAL	VERSIÓN 3.

Código 267

PLANTA:	ULTRACEM S.A.S		
DIRECCIÓN:	Km 2.5 VIA CORDIALIDAD,GALAPA		
FECHA DE PRODUCCIÓN:	1/01/2025	—	15/01/2025
PRESENTACIÓN:	GRANEL/ENSACADO		
CLIENTE:			

ENSAYOS FÍSICOS	METODO DE ENSAYO	RESULTADO	NTC 121	ASTM C 1157	ULTRACEM
Densidad, g/mL	NTC 221	2,99	—	—	—
Contenido de Aire en volumen, %	NTC 224	11,74	Max. 12,0	Max. 12,0	Max. 12,0
Finura (permeabilidad al aire), cm2/g	NTC 33	5090	—	—	—
Finura en tamiz N° 325 (45µm), %	NTC 294	95,88	—	—	—
Expansión barras de Mortero, 14 días, %	NTC 4927	0,005	Max. 0,020	Max. 0,020	Max. 0,020
Resistencia a la Compresión					
1 Día, MPa (psi)	NTC 220	21,8 (3160)	Min. 11,0 (1595)	Min. 12,0 (1740)	Min. 12,0 (1740)
3 Días, MPa (psi)	NTC 220	29,2 (4230)	Min. 22,0 (3191)	Min. 24,0 (3480)	Min. 24,0 (3480)
7 Días, MPa (psi)	NTC 220	36,2 (5250)	—	—	—
28 Días, MPa (psi)	NTC 220	0 (0)	—	—	—
Tiempo de Fraguado (Vicat) METODO A					
Consistencia normal, %	NTC 110	21,0	—	—	—
Tiempo inicial de fraguado, min	NTC 118	230	Min. 45; Max. 420	Min. 45; Max. 420	Min. 45; Max. 420
Tiempo final de fraguado, min	NTC 118	340	—	—	—

Se certifica que el CEMENTO GRIS ULTRACEM TIPO ART DE USO ESTRUCTURAL cumple con la Norma Técnica Colombiana NTC 121 para CEMENTO TIPO ART y Norma ASTM C 1157 para CEMENTO TIPO HE (HIGH EARLY STRENGTH).

Los resultados expresados han sido obtenidos aplicando los métodos de muestreo y ensayos de acuerdo con las frecuencias e instructivos establecidos en el PLAN DE SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN PARA LA GESTIÓN DE PRODUCCIÓN DE CEMENTO de Ultracem S.A.S. Aplica para las producciones realizadas durante el periodo comprendido en "Fecha de Producción".

FIRMA: ***Cargo: Gerente de Calidad Cementos***

GERDAU
DIACO

REPORTE DE ENSAYOS

DIACO S/A
Autopista Sur Km 25 Via Bogota, Sibate, Colombia.
C.P - 250058 Tel/Fax: 3118760266

Nº: 10018131438735

CLIENTE	FACTURA	Nº PEDIDO DEL CLIENTE	PEDIDO DEL CLIENTE	ESPECIFICACIÓN	PESO (Kg)
UNES VALLEDUPAR LA CASITA B1	**9007550838/10**	**166-OCN-16603152**	**10930998/000010**	**NTC 2289**	**7.000**

COMPOSICION QUIMICA (%)

Ensayo según método ASTM E415

MATERIAL	PRODUCTO	LOTE/COLADA	GRADO	C	Mn	P	S	Si	Cu	Ni	Cr	Mo	Nb	V	C.E.
110000176	BAR COR NTC 2289 1/4'' 6m	1726321002	GR 60	0,25	0,94	0,016	0,026	0,15	0,28	0,08	0,23	0,02	0,002	0,026	0,44
110000176	BAR COR NTC 2289 1/4'' 6m	1726321202	GR 60	0,26	0,89	0,018	0,020	0,13	0,25	0,08	0,23	0,03	0,002	0,027	0,44
110000176	BAR COR NTC 2289 1/4'' 6m	1726335202	GR 60	0,26	0,91	0,012	0,019	0,16	0,22	0,11	0,19	0,03	0,002	0,027	0,44
Rangos de referencia según norma				máx 0,3000%	máx 1,5000%	máx 0,0350%	máx 0,0450%	máx 0,5000%							máx 0,550

PROPIEDADES MECÁNICAS — **CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS**

Ensayo según método NTC3353

MATERIAL	PRODUCTO	LOTE/COLADA	DESIG	R. Fluencia	R. Tracción	R.T/R.F	Alargamiento	Masa Lineal	Doblado	Espaci	Altura	Separa	Ángulo
110000176	BAR COR NTC 2289 1/4'' 6m	1726321002	2	466	665	1,43	16,2	0,252	OK	4,34	0,33	1,82	51
110000176	BAR COR NTC 2289 1/4'' 6m	1726321202	2	462	651	1,41	16,0	0,247	OK	4,32	0,35	1,81	50
110000176	BAR COR NTC 2289 1/4'' 6m	1726335202	2	479	688	1,44	17,0	0,250	OK	4,36	0,30	1,79	50
Rangos de referencia según norma				420,0 - 540,0 MPa	mín 550,0 MPa	mín 1,250	mín 14,00%	mín 0,234 kg/m		máx 4,45 mm	mín 0,25 mm	máx 2,49 mm	45,0 - 70,0 deg

OBSERVACIONES

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

RESPONSABLE DE CALIDAD

SIBATÉ, 20.07.2024

IVAN ANDRES PORTILLO CUADROS

INFORME DE ENSAYOS

ONAC ACREDITADO
ISO/IEC 17025:2017
22-LAB-041

Ternium

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

INFORMACION GENERAL

Cliente: **GYJ FERRETERIAS SA VALLEDUPAR B1**
Dirección: **CR 11 20 48 VALLEDUPAR**
Teléfono: **5744074**

Fecha Impresión **24/10/13**
No. Remisión: **187070512**
Página: **1 de 9**

Informe N°: **40132**
Informe Ant N°:

DATOS GENERALES					PROPIEDADES QUIMICAS									
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	% C	% Mn	% Si	% S	% P	% Cr	% Ni	% Cu	% V	% Mo
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BHPC344814	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.09	0.20	0.011	0.018	0.036	0.020	0.04	0.002	0.003
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BHPC344857	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.09	0.20	0.011	0.018	0.036	0.020	0.04	0.002	0.003
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BHPC344858	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.09	0.20	0.011	0.018	0.036	0.020	0.04	0.002	0.003
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BHPC344805	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.09	0.20	0.011	0.018	0.036	0.020	0.04	0.002	0.003
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BHPC344807	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.09	0.20	0.011	0.018	0.036	0.020	0.04	0.002	0.003
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BHPC344854	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.09	0.20	0.011	0.018	0.036	0.020	0.04	0.002	0.003
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BHPC344855	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.09	0.20	0.011	0.018	0.036	0.020	0.04	0.002	0.003
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BHPC344846	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.09	0.20	0.011	0.018	0.036	0.020	0.04	0.002	0.003
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTYA416763	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.29	1.11	0.20	0.003	0.009	0.01	0.00	0.00	0.004	0.000
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BHPN29782J	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.29	1.06	0.19	0.012	0.014	0.031	0.018	0.03	0.002	0.005
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BHPC344816	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.09	0.20	0.011	0.018	0.036	0.020	0.04	0.002	0.003
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTYA408883	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.29	1.11	0.19	0.010	0.005	0.10	0.00	0.00	0.003	0.000
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTYA418392	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.29	1.09	0.18	0.005	0.007	0.01	0.00	0.00	0.003	0.000
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BHPC344806	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.09	0.20	0.011	0.018	0.036	0.020	0.04	0.002	0.003
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTYA41551D	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.07	0.18	0.003	0.007	0.01	0.00	0.00	0.003	0.000
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTYA418359	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.29	1.09	0.18	0.005	0.007	0.01	0.00	0.00	0.003	0.000
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BHPR358239	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.12	0.20	0.015	0.021	0.064	0.034	0.03	0.002	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 de la acreditación del laboratorio

INFORME DE ENSAYOS

ONAC ACREDITADO
ISO/IEC 17025:2017
22-LAB-041

Ternium

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

INFORMACION GENERAL

Cliente: **GYJ FERRETERIAS SA VALLEDUPAR B1**
Dirección: **CR 11 20 48 VALLEDUPAR**
Teléfono: **5744074**

Fecha Impresión **24/10/13**
No. Remisión: **187070513**
Página: **1 de 11**

Informe N°: **40133**
Informe Ant N°:

DATOS GENERALES					PROPIEDADES QUIMICAS									
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	% C	% Mn	% Si	% S	% P	% Cr	% Ni	% Cu	% V	% Mo
C8001356	BARRA COR 11mm 6m NTC2289/G60	BHP2781069	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.11	0.18	0.010	0.020	0.020	0.013	0.03	0.002	0.001
C8001356	BARRA COR 11mm 6m NTC2289/G60	BHP2749030	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.09	0.21	0.006	0.010	0.010	0.014	0.02	0.001	0.002
C8001356	BARRA COR 11mm 6m NTC2289/G60	BHP2749034	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.09	0.21	0.006	0.010	0.010	0.014	0.02	0.001	0.002
C8001356	BARRA COR 11mm 6m NTC2289/G60	BHP2408084	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.06	0.21	0.011	0.014	0.020	0.015	0.03	0.002	0.003
C8001356	BARRA COR 11mm 6m NTC2289/G60	BHP2749027	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.09	0.21	0.006	0.010	0.010	0.014	0.02	0.001	0.002
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BHP2493077	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.08	0.20	0.007	0.009	0.020	0.022	0.03	0.001	0.003
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BHP2493078	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.08	0.20	0.007	0.009	0.020	0.022	0.03	0.001	0.003
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BHP198902T	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.26	1.07	0.17	0.010	0.013	0.020	0.009	0.02	0.002	0.003
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BHP2493040	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.08	0.20	0.007	0.009	0.020	0.022	0.03	0.001	0.003
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BHP2493041	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.08	0.20	0.007	0.009	0.020	0.022	0.03	0.001	0.003
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BHP2493042	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.08	0.20	0.007	0.009	0.020	0.022	0.03	0.001	0.003
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BHP2493043	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.08	0.20	0.007	0.009	0.020	0.022	0.03	0.001	0.003
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BHP2493044	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.08	0.20	0.007	0.009	0.020	0.022	0.03	0.001	0.003
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BHP2493076	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.08	0.20	0.007	0.009	0.020	0.022	0.03	0.001	0.003
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BHP3043082	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.07	0.20	0.007	0.017	0.030	0.014	0.03	0.001	0.002
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BHP3043083	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.07	0.20	0.007	0.017	0.030	0.014	0.03	0.001	0.002
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BHP3043084	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.07	0.20	0.007	0.017	0.030	0.014	0.03	0.001	0.002

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

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