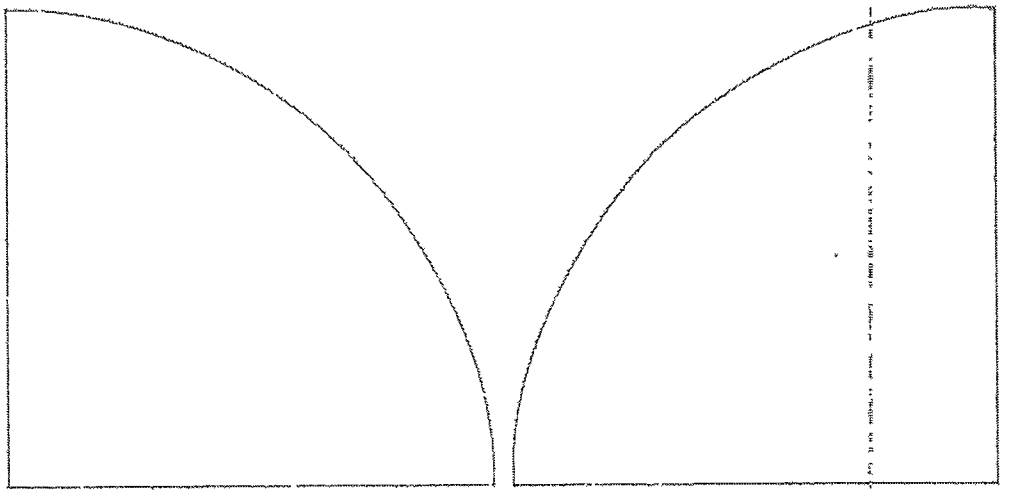
ROGGER MARTÍNEZ
INGENIERO CIVIL

1908

PROTOCOLOS DE CALIDAD



Cel 3142554598 rhroggermartinez@gmail.com CALLE 27 No 16 16 Saravena (A)

Reporte de calidad

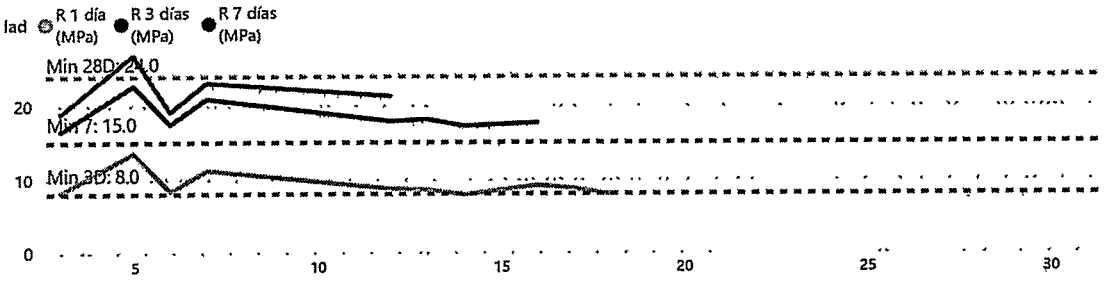
ARGOS | 1/02/2026 | 28/02/2026 | Planta Sogamoso | Cemento Uso General

1909

ARÁMETROS FÍSICOS

Blaine	Retenido 325	Fraguado inicial	Fraguado final
5175 cm2/g	5.4 %	151 min	258 min

Resistencia 1 día	Resistencia 3 días	Resistencia 7 días	Resistencia 28 días
9.2 MPa	18.6 MPa	21.9 MPa	[Blank] MPa



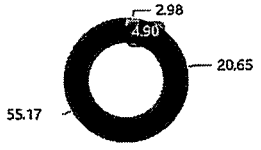
ste cemento cumple con la Norma Técnica Colombiana 121 vigente para CEMENTO TIPO UG.

TR[illegible]ARÁMETROS FÍSICO

Densidad NTC 221	Contenido de Aire NTC 224	Expansión en autoclave NTC 107	Expansión barras de mortero NTC 4927
2,95 g/cm3	6,1 %	0,064 %	NO HAY INFORMACIÓN

ARÁMETROS QUÍMICOS

Óxidos



- Fe2O3(%)
- Al2O3(%)
- SiO2(%)
- CaO(%)

Perdidas por ignición	Equivalente alcalino	SO3
11.52 %	0.66 %	2.34 %

ESUMEN

Fecha	Blaine (cm2/g) NTC 33	Retenido 325 (%) NTC 294	FI (Min) NTC 118	FF (Min) NTC 118	R1 día (MPa) NTC 220	R3 días (MPa) NTC 220	R7 días (MPa) NTC 220	R28 días (MPa) NTC 220
3/02/2026	5380	4.9	151	255	8.2	16.5	18.9	
5/02/2026	5128	4.4	149	255	13.6	22.8	27.0	
[illegible]2026	5180	5.5	147	255	8.4	17.5	19.2	
[illegible]/2026	5110	6.3	147	255	11.2	21.0	23.2	
12/02/2026	5247	5.1	152	270	8.7	17.9	21.3	
13/02/2026	5135	5.6	151	255	8.6	18.2		
14/02/2026	5250	4.9	151	255	7.9	17.2		
16/02/2026	4915	6.0	161	270	9.2	17.7		
17/02/2026	5080	4.5	156	255	8.7			
18/02/2026	5320	7.1	140	255	7.9			

* Los resultados en este informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones de los materiales ensayados.
* Los resultados expresados han sido obtenidos aplicando los ensayos normalizados en la Norma Técnica Colombiana vigentes a la fecha de emisión.
* Las especificaciones del cemento Tipo UG Argos cumplen la norma NTC 121:2021

REPORTE DE CALIDAD

FECHA: Belencito, 16.01.2026
HORA: 21:07:02
PÁGINA: 1 / 1

PRODUCTO: 6110777 - BARRA CORR END (M) N.3X6m NTC 2289 G60
CLIENTE: 5226716 / DISTRIBUIDORA 2424 S.A.S
DIRECCIÓN: CR 13 17 31 BRR GAITAN

REPORTE: 84.883
ORDEN DE ENTREGA: 8091282821
PLACA: TPK932

	COMPOSICIÓN QUIMICA (%)												PROPIEDADES MECÁNICAS					DIMENSIONES			
Especifca / Req.Norma:	%C	%Mn	%P	%S	%Si	%Nb	%Cu	%Cr	%Ni	%Mo	% V	%Ceq %	Rs(MPa)	Fl (MPa)	R/F Pieza	AL(%)	DOBLADO	P/metro Kg	Esp.Res. mm	Alt. Res. mm	Anc.Vena mm
Mínimo:	0,00	0,00	0,000	0,000	0,00								550,00	420	1,25	14,00		0,527		0,38	
Máximo:	0,30	1,50	0,035	0,045	0,50							0,550		540					6,70		3,60

Lote/Colada	%C	%Mn	%P	%S	%Si	%Nb	%Cu	%Cr	%Ni	%Mo	% V	%Ceq %	Rs(MPa)	Fl (MPa)	R/F Pieza	AL(%)	DOBLADO	P/metro Kg	Esp.Res. mm	Alt. Res. mm	Anc.Vena mm
B66550-26	0,27	1,11	0,024	0,025	0,14	0,000	0,026	0,013	0,013	0,002	0,018	0,455	618,89	453,89	1,36	15,56	B	0,552	6,29	0,56	2,23
C63291-26	0,28	1,15	0,015	0,011	0,18	0,000	0,020	0,022	0,013	0,002	0,017	0,473	608,12	441,39	1,38	16,39	B	0,544	6,30	0,63	2,28

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

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

Nota 1: Declaramos que los productos descritos, fueron inspeccionados y analizados conforme a lo especificado y los resultados cumplen con la norma citada. Los análisis aquí reportados corresponden a la muestra del lote Reportado.
Nota 2: Prohibida la reproducción parcial o total de éste documento, sin previa autorización de Acerías Paz del Río S.A.
Nota 3: Material libre de radiactividad.

Firma Autorizada: ING WILLIAN FERNANDO VIANCHA VALDERRAMA
Coordinador Calidad Productos
Firma Autorizada vigente a partir de: 05.08.2025

Firma Autorizada: ING YENNY LILIANA MEDINA
Coordinador Seguridad Industrial
Firma Autorizada vigente a partir de: 04.05.2022

1910

PazdelRío
ES COLOMBIA

REPORTE DE CALIDAD

FECHA: Belencito, 21.01.2026
HORA: 10:56:47
PÁGINA: 1 / 1

PRODUCTO: 6110779 - BARRA CORR END (M) N.4X6m NTC 2289 G60
CLIENTE: 5226716 / DISTRIBUIDORA 2424 S.A.S
DIRECCIÓN: CR 13 17 31 BRR GAITAN

REPORTE: 85.095
ORDEN DE ENTREGA: 8091283824
PLACA: PPQ423

	COMPOSICIÓN QUIMICA (%)												PROPIEDADES MECÁNICAS					DIMENSIONES			
Especifca / Req.Norma:	%C	%Mn	%P	%S	%Si	%Nb	%Cu	%Cr	%Ni	%Mo	% V	%Ceq %	Rs(MPa)	Fl (MPa)	R/F Pieza	AL(%)	DOBLADO	P/metro Kg	Esp.Res. mm	Alt. Res. mm	Anc.Vena mm
Mínimo:	0,00	0,00	0,000	0,000	0,00								550	420	1,25	14		0,934		0,51	
Máximo:	0,30	1,50	0,035	0,045	0,50							0,550		540					8,90		4,90

Lote/Colada	%C	%Mn	%P	%S	%Si	%Nb	%Cu	%Cr	%Ni	%Mo	% V	%Ceq %	Rs(MPa)	Fl (MPa)	R/F Pieza	AL(%)	DOBLADO	P/metro Kg	Esp.Res. mm	Alt. Res. mm	Anc.Vena mm
E34022-26	0,28	0,97	0,013	0,011	0,14	0,000	0,255	0,142	0,080	0,020	0,018	0,464	612,18	436,95	1,40	15,62	B	0,965	8,46	0,93	2,74

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

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

Nota 1: Declaramos que los productos descritos, fueron inspeccionados y analizados conforme a lo especificado y los resultados cumplen con la norma citada. Los análisis aquí reportados corresponden a la muestra del lote Reportado.
Nota 2: Prohibida la reproducción parcial o total de éste documento, sin previa autorización de Acerías Paz del Río S.A.
Nota 3: Material libre de radiactividad,

Firma Autorizada: ING WILLIAN FERNANDO VIANCHA VALDERRAMA
Coordinador Calidad Productos
Firma Autorizada vigente a partir de: 05.08.2025

Firma Autorizada: ING YENNY LILIANA MEDINA
Coordinador Seguridad Industrial
Firma Autorizada vigente a partir de: 04.05.2022