RESISTENCIA A COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO

PROYECTO : CONSTRUCCION DE OBRAS COMPLEMENTARIAS Y DE URBANISMO PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL PROYECTO PIEDRA DE BOLIVAR EN EL MUNICIPIO DE CONSACA, DEPARTAMENTO DE NARIÑO

FECHA: jueves, 8 de agosto de 2024

SOLICITA : CONSORCIO OBRAS CONSACA

CILINDRO No.	REFERENCIA	FECHA TOMA	FECHA ENSAYO	EDAD DIAS	DIAMETRO CM	AREA cm2	CARGA EN Kg	RESIST. kg/Cm2	RESIST. PSI	RESISTENCIA DE DISEÑO PSI	% DE CUMPLIMIETO	OBSERVACIONES
1	ESCALERAS	10-jul-24	17-jul-24	7	15,3	183,9	29568	160,8	**2286**	**3000**	**76**	
2		10-jul-24	17-jul-24	7	15,3	183,9	27568	149,9	**2131**	**3000**	**71**	
3		10-jul-24	24-jul-24	14	15,3	183,9	35693	194,1	**2759**	**3000**	**92**	
4		10-jul-24	24-jul-24	14	15,3	183,9	36025	195,9	**2785**	**3000**	**93**	
5		10-jul-24	7-ago-24	28	15,3	183,9	42021	228,5	**3249**	**3000**	**108**	
6		10-jul-24	7-ago-24	28	15,3	183,9	41653	226,5	**3220**	**3000**	**107**	

ELABORÓ: ING. JEISON ALEXANDER GOMEZ CH.

RESISTENCIA A COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO

PROYECTO : CONSTRUCCION DE OBRAS COMPLEMENTARIAS Y DE URBANISMO PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL PROYECTO PIEDRA DE BOLIVAR EN EL MUNICIPIO DE CONSACA, DEPARTAMENTO DE NARIÑO

FECHA: viernes, 9 de agosto de 2024

SOLICITA : CONSORCIO OBRAS CONSACA

CILINDRO No.	REFERENCIA	FECHA TOMA	FECHA ENSAYO	EDAD DIAS	DIAMETRO CM	AREA cm2	CARGA EN Kg	RESIST. kg/Cm2	RESIST. PSI	RESISTENCIA DE DISEÑO PSI	% DE CUMPLIMIETO	OBSERVACIONES
1	ESCALERAS	12-jul-24	19-jul-24	7	15,3	183,9	26598	144,6	**2056**	**3000**	**69**	
2		12-jul-24	19-jul-24	7	15,3	183,9	28565	155,3	**2208**	**3000**	**74**	
3		12-jul-24	26-jul-24	14	15,3	183,9	36000	195,7	**2783**	**3000**	**93**	
4		12-jul-24	26-jul-24	14	15,3	183,9	36456	198,2	**2818**	**3000**	**94**	
5		12-jul-24	9-ago-24	28	15,3	183,9	39698	215,8	**3069**	**3000**	**102**	
6		12-jul-24	9-ago-24	28	15,3	183,9	42356	230,3	**3275**	**3000**	**109**	

ELABORÓ: ING. JEISON ALEXANDER GOMEZ CH.

RESISTENCIA A COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO

PROYECTO : CONSTRUCCION DE OBRAS COMPLEMENTARIAS Y DE URBANISMO PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL PROYECTO PIEDRA DE BOLIVAR EN EL MUNICIPIO DE CONSACA, DEPARTAMENTO DE NARIÑO

FECHA: viernes, 16 de agosto de 2024

SOLICITA : CONSORCIO OBRAS CONSACA

CILINDRO No.	REFERENCIA	FECHA TOMA	FECHA ENSAYO	EDAD DIAS	DIAMETRO CM	AREA cm2	CARGA EN Kg	RESIST. kg/Cm2	RESIST. PSI	RESISTENCIA DE DISEÑO PSI	% DE CUMPLIMIETO	OBSERVACIONES
1	ZAPATAS	18-jul-24	25-jul-24	7	15,3	183,9	39683	215,7	**3068**	**4000**	**77**	
2		18-jul-24	25-jul-24	7	15,3	183,9	41254	224,3	**3189**	**4000**	**80**	
3		18-jul-24	1-ago-24	14	15,3	183,9	47500	258,2	**3672**	**4000**	**92**	
4		18-jul-24	1-ago-24	14	15,3	183,9	48738	265,0	**3768**	**4000**	**94**	
5		18-jul-24	15-ago-24	28	15,3	183,9	51580	280,4	**4005**	**4000**	**100**	
6		18-jul-24	15-ago-24	28	15,3	183,9	52369	284,7	**4049**	**4000**	**101**	

ELABORÓ: ING. JEISON ALEXANDER GOMEZ CH.

RESISTENCIA A COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO

PROYECTO : CONSTRUCCION DE OBRAS COMPLEMENTARIAS Y DE URBANISMO PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL PROYECTO PIEDRA DE BOLIVAR EN EL MUNICIPIO DE CONSACA, DEPARTAMENTO DE NARIÑO

FECHA: miércoles, 28 de agosto de 2024

SOLICITA : CONSORCIO OBRAS CONSACA

CILINDRO No.	REFERENCIA	FECHA TOMA	FECHA ENSAYO	EDAD DIAS	DIAMETRO CM	AREA cm2	CARGA EN Kg	RESIST. kg/Cm2	RESIST. PSI	RESISTENCIA DE DISEÑO PSI	% DE CUMPLIMIETO	OBSERVACIONES
1	VIGAS	30-jul-24	6-ago-24	7	15,3	183,9	40236	218,7	**3111**	**4000**	**78**	
2		30-jul-24	13-ago-24	14	15,3	183,9	46520	252,9	**3596**	**4000**	**90**	
3		30-jul-24	27-ago-24	28	15,3	183,9	52300	284,3	**4043**	**4000**	**101**	

ELABORÓ: ING. JEISON ALEXANDER GOMEZ CH.

RESISTENCIA A COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO

PROYECTO : CONSTRUCCION DE OBRAS COMPLEMENTARIAS Y DE URBANISMO PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL PROYECTO PIEDRA DE BOLIVAR EN EL MUNICIPIO DE CONSACA, DEPARTAMENTO DE NARIÑO

FECHA: viernes, 30 de agosto de 2024

SOLICITA : CONSORCIO OBRAS CONSACA

CILINDRO No.	REFERENCIA	FECHA TOMA	FECHA ENSAYO	EDAD DIAS	DIAMETRO CM	AREA cm2	CARGA EN Kg	RESIST. kg/Cm2	RESIST. PSI	RESISTENCIA DE DISEÑO PSI	% DE CUMPLIMIETO	OBSERVACIONES
1	COLUMNAS	1-ago-24	8-ago-24	7	15,3	183,9	43585	237,0	**3370**	**4000**	**84**	
2		1-ago-24	15-ago-24	14	15,3	183,9	48510	263,7	**3750**	**4000**	**94**	
3		1-ago-24	29-ago-24	28	15,3	183,9	53062	288,5	**4102**	**4000**	**103**	

ELABORÓ: ING. JEISON ALEXANDER GOMEZ CH.

Jeisson Gómez
Ingeniería Civil

DENSIDADES EN CAMPO POR EL METODO DEL CONO Y ARENA - INV - E-161- 13

PROYECTO : CONSTRUCCION DE OBRAS COMPLEMENTARIAS Y DE URBANISMO PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL PROYECTO PIEDRA DE BOLIVAR EN EL MUNICIPIO DE CONSACA, DEPARTAMENTO DE NARIÑO

LOCALIZACION : MUNICIPIO DE CONSACA - DEPARTAMENTO DE NARIÑO

FECHA : viernes, 6 de septiembre de 2024

SOLICITA: CONSORCIO OBRAS CONSACA

MUESTRA No.	Unidad	1	2	3	4	5					
ABSCISAS		PLAZOLETA CENTRO CIVICO	RAMPA ACCESO CIVICO	RAMPA	RAMPA	BATERIA SANITARIA					
MATERIAL		RECEBO B200	RECEBO B200	RECEBO B200	RECEBO B200	RECEBO B200					
PESO FRASCO ARENA INICIAL	gr	5529	5488	5454	5448	5419					
PESO FRASCO ARENA RESTANTE	gr	2624	2622	2534	2391	2368					
PESO ARENA TOTAL USADA	gr	2905	2866	2920	3057	3051					
CONSTANTE DEL CONO	gr	1672,60	1672,60	1672,60	1672,60	1672,60					
PESO DE ARENA EN EL HUECO	gr	1232,40	1193,40	1247,40	1384,40	1378,40					
DENSIDAD DE LA ARENA	gr/cm3	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41					
VOLUMEN DEL HUECO	cm3	874,04	846,38	884,68	981,84	977,59					
PESO MATERIAL FINO EXTRAIDO HUMEDO	gr	1498	1435	1580	1578	1372					
PESO MATERIAL GRUESO EXTRAIDO HUMEDO	gr	244	235	130	426	665					
HUMEDAD FINOS	%	7,90	7,88	8,56	7,89	8,49					
HUMEDAD GRUESOS	%	2,05	1,60	2,13	3,87	2,07					
CORRECCION HUMEDAD TOTAL	%	6,07	5,92	6,41	6,61	6,45					
PESO MATERIAL FINO EXTRAIDO SECO	gr	1388,29	1330,21	1455,45	1462,62	1264,63					
PESO MATERIAL GRUESO EXTRAIDO SECO	gr	239,10	231,30	127,29	410,12	651,51					
PESO TOTAL SECO	gr	578,80	513,40	449,90	445,90	529,00					
DENSIDAD TOTAL HUMEDA EN CAMPO	gr/cm3	1,99	1,97	1,93	2,04	2,08					
DENSIDAD TOTAL SECA EN CAMPO	gr/cm3	1,88	1,86	1,82	1,91	1,96					
DENSIDAD SECA CORREGIDA DE PARTICULAS FINAS	gr/cm3	**1,79**	**1,78**	**1,77**	**1,78**	**1,77**					
DENSIDAD MAX LABORATORIO	gr/cm3	1,860	1,860	1,860	1,860	1,860					
HUMEDAD OPTIMA LABORATORIO	%	11,60	11,60	11,60	11,60	11,60					
PARTICULAS FINAS DE LA MUESTRA SECO	%	85,31	85,19	91,96	78,10	66,00					
PARTICULAS SOBRETAMAÑOS SECO	%	14,69	14,81	8,04	21,90	34,00					
PARTICULAS FINAS DE LA MUESTRA HUMEDO	%	85,99	85,93	92,40	78,74	67,35					
PARTICULAS SOBRETAMAÑOS HUMEDO	%	14,01	14,07	7,60	21,26	32,65					
COMPACTACION ALCANZADA EN TERRERNO	%	**96**	**95**	**95**	**96**	**95**					
COMPACTACION ESPECIFICADA	%	95	95	95	95	95					
ACEPTACION		**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**					

HUMEDAD									FINOS		GRUESOS	
PESO HUMEDO PASANTE 3/4" (g)	PESO SECO PASANTE 3/4" (g)	PESO HUMEDO RETENIDO 3/4" (g)	PESO SECO RETENIDO 3/4" (g)	HUMEDAD PASANTE 3/4" (%)	HUMEDAD RETENIDO 3/4" (%)	% SOBRE TAMAÑOS	% FRACCION FINA	CORRECCION HUMEDAD TOTAL	RECIPIENTE NO.	PESO RECIPIENTE	RECIPIENTE NO.	PESO RECIPIENTE
425,70	396,50	185,40	182,30	7,90	2,05	32,032	68,504	**6,1**	119	27,00	66	30,90
377,90	353,10	162,40	160,30	7,88	1,60	31,632	68,777	**5,9**	79	38,30	112	29,20
321,80	298,60	153,70	151,30	8,56	2,13	34,163	66,370	**6,4**	121	27,50	87	38,40
320,90	299,60	150,90	146,30	7,89	3,87	33,842	67,190	**6,6**	114	29,60	121	27,50
388,00	360,10	171,60	168,90	8,49	2,07	32,439	68,072	**6,5**	98	31,50	78	38,50

OBSERVACIONES:

Jeisson Gómez
Ingeniería Civil

REALIZO: ING. JEISON ALEXANDER GOMEZ CH.

Jeisson Gómez Ingeniería Civil	**ENSAYOS DE LABORATORIO** **COMPACTACIÓN - PROCTOR MODIFICADO** **INVE - 142**	**SOLICITA: CONSORCIO OBRAS CONSACA**	
		MUESTRA	**0001**

IDENTIFICACION DEL MATERIAL.

OBRA CONSTRUCCION DE OBRAS COMPLEMENTARIAS Y DE URBANISMO PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL PROYECTO PIEDRA DE BOLIVAR EN EL MUNICIPIO DE CONSACA, DEPARTAMENTO DE NARIÑO

PROCEDENCIA OBRA **FECHA** : lunes, 9 de septiembre de 2024

TIPO DE CAPA RECEBO B200 **MINA** : SAN JAVIER

COMPACTACION DINAMICA

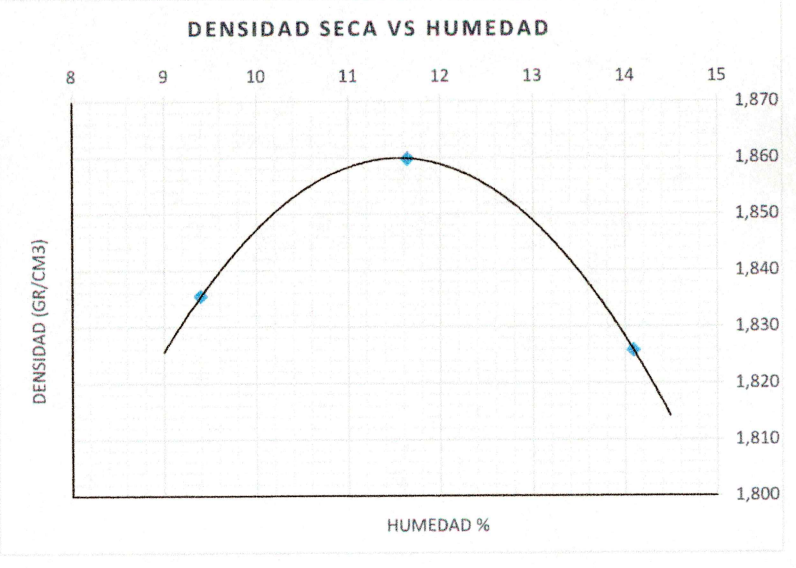
Peso	10 lbs	Número de Capas	5
Altura de Caida	18 plg	Golpes por Capa	56

DATOS DE COMPACTACIÓN

Punto No.	1	2	3	
Molde No.	1	1	1	
Peso Muestra + Molde (gr)	6506	6652	6666	
Peso del molde (gr)	2223	2223	2223	
Peso muestra húmeda (gr)	4283	4429	4443	
Volumen molde (cm3)	2133	2133	2133	
Densidad húmeda (gr/cm3)	2,008	2,076	2,083	
Densidad seca (gr/cm3)	1,835	1,860	1,826	

CONTENIDO DE HUMEDAD

Recipiente No.	85	82	83	
Peso humedo + Recip. (gr)	376,6	440,1	385,3	
Peso seco + Recip. (gr)	347,3	398,5	342,3	
Peso recipiente (gr)	35,50	41,20	37,10	
Humedad (%).	9,4	11,6	14,1	



RESULTADOS.

Densidad Seca Máxima (gr/cm3) 1,860

Humedad Óptima (%) 11,6 %

OBSERVACIONES

Jeisson Gómez Ingeniería Civil

REALIZO: ING. JEISON ALEXANDER GOMEZ CH

DENSIDADES EN CAMPO POR EL METODO DEL CONO Y ARENA - INV - E-161- 13

PROYECTO : CONSTRUCCION DE OBRAS COMPLEMENTARIAS Y DE URBANISMO PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL PROYECTO PIEDRA DE BOLIVAR EN EL MUNICIPIO DE CONSACA, DEPARTAMENTO DE NARIÑO

LOCALIZACION : MUNICIPIO DE CONSACA - DEPARTAMENTO DE NARIÑO

FECHA : jueves, 3 de octubre de 2024

SOLICITA: CONSORCIO OBRAS CONSACA

MUESTRA No.	Unidad	1	2	3							
ABSCISAS		RAMPA BATERIAS SANITARIAS	RAMPA BATERIAS SANITARIAS	BATERIA SSANITARIAS							
MATERIAL		RECEBO	RECEBO	RECEBO							
MINA		SAN JAVIER	SAN JAVIER	SAN JAVIER							
PESO FRASCO ARENA INICIAL	gr	5208	5169	5121							
PESO FRASCO ARENA RESTANTE	gr	2296	2191	2181							
PESO ARENA TOTAL USADA	gr	2912	2978	2940							
CONSTANTE DEL CONO	gr	1672,60	1672,60	1672,60							
PESO DE ARENA EN EL HUECO	gr	1239,40	1305,40	1267,40							
DENSIDAD DE LA ARENA	gr/cm3	1,41	1,41	1,41							
VOLUMEN DEL HUECO	cm3	879,01	925,82	898,87							
PESO MATERIAL FINO EXTRAIDO HUMEDO	gr	1500	1580	1495							
PESO MATERIAL GRUESO EXTRAIDO HUMEDO	gr	268	292	337							
HUMEDAD FINOS	%	11,21	12,82	12,15							
HUMEDAD GRUESOS	%	1,74	0,90	0,95							
CORRECCION HUMEDAD TOTAL	%	7,44	7,50	7,51							
PESO MATERIAL FINO EXTRAIDO SECO	gr	1348,76	1400,45	1332,99							
PESO MATERIAL GRUESO EXTRAIDO SECO	gr	263,42	289,40	333,82							
PESO TOTAL SECO	gr	572,10	536,10	571,70							
DENSIDAD TOTAL HUMEDA EN CAMPO	gr/cm3	2,01	2,02	2,04							
DENSIDAD TOTAL SECA EN CAMPO	gr/cm3	1,87	1,88	1,90							
DENSIDAD SECA CORREGIDA DE PARTICULAS FINAS	gr/cm3	**1,77**	**1,78**	**1,78**							
DENSIDAD MAX LABORATORIO	gr/cm3	1,860	1,860	1,860							
HUMEDAD OPTIMA LABORATORIO	%	11,60	11,60	11,60							
PARTICULAS FINAS DE LA MUESTRA SECO	%	83,66	82,87	79,97							
PARTICULAS SOBRETAMAÑOS SECO	%	16,34	17,13	20,03							
PARTICULAS FINAS DE LA MUESTRA HUMEDO	%	84,84	84,40	81,60							
PARTICULAS SOBRETAMAÑOS HUMEDO	%	15,16	15,60	18,40							
COMPACTACION ALCANZADA EN TERRERNO	%	**95**	**96**	**95**							
COMPACTACION ESPECIFICADA	%	95	95	95							
ACEPTACION		**SI**	**SI**	**SI**							

HUMEDAD									FINOS		GRUESOS	
PESO HUMEDO PASANTE 3/4" (g)	**PESO SECO PASANTE 3/4" (g)**	**PESO HUMEDO RETENIDO 3/4" (g)**	**PESO SECO RETENIDO 3/4" (g)**	**HUMEDAD PASANTE 3/4" (%)**	**HUMEDAD RETENIDO 3/4" (%)**	**% SOBRE TAMAÑOS**	**% FRACCION FINA**	**CORRECCION HUMEDAD TOTAL**	**RECIPIENTE NO.**	**PESO RECIPIENTE**	**RECIPIENTE NO.**	**PESO RECIPIENTE**
379,30	343,80	231,60	228,30	11,21	1,74	40,482	60,094	**7,4**	110	27,20	87	38,40
330,30	296,80	241,10	239,30	12,82	0,90	44,973	55,363	**7,5**	85	35,50	92	39,20
370,50	334,50	239,20	237,20	12,15	0,95	41,840	58,510	**7,5**	79	38,30	119	27,00

OBSERVACIONES:

REALIZO: ING. JEISON ALEXANDER GOMEZ CH.

DIACO

REPORTE DE ENSAYOS

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

N°: 10018131462881

CLIENTE	FACTURA	Nº PEDIDO DEL CLIENTE	PEDIDO DEL CLIENTE	ESPECIFICACIÓN	PESO (Kg)
CYRGO PASTO	**9007571024/190**	**8000017207**	**10952620/000190**	**NTC 5806**	**3.798**

COMPOSICION QUIMICA (%)

Ensayo según método ASTM E415

MATERIAL	PRODUCTO	LOTE/COLADA	GRADO	C	Mn	P	S	Si	Cu	Ni	Cr	Mo			
119000040	MALLA STD NTC 5806 XX188 (M188)	1726315604	NA	0,10	0,53	0,012	0,021	0,16	0,34	0,12	0,19	0,03			
119000040	MALLA STD NTC 5806 XX188 (M188)	1726359904	NA	0,10	0,48	0,007	0,026	0,12	0,25	0,07	0,08	0,02			
Rangos de referencia según norma				0,0700 - 0,1200%	0,3000 - 0,6000%	máx 0,0400%	máx 0,0500%								

PROPIEDADES MECÁNICAS / **CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS**

Ensayo según método NTC3353

MATERIAL	PRODUCTO	LOTE/COLADA	DESIG	R. Fluencia	R. Tracción	R. Corte	Doblado	Masa Lineal		Espaci	Altura			
119000040	MALLA STD NTC 5806 XX188 (M188)	1726315604	XX188	679	706	12517	BUENO	0,215		6,00	0,53			
119000040	MALLA STD NTC 5806 XX188 (M188)	1726359904	XX188	713	733	14075	BUENO	0,211		6,00	0,53			
Rangos de referencia según norma				mín 485,0 MPa	mín 550,0 MPa	mín 6.820 N		0,209 - 0,235 kg/m						

OBSERVACIONES

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

RESPONSABLE DE CALIDAD

SIBATÉ, 07.09.2024

IVAN ANDRES PORTILLO CUADROS

DIACO

REPORTE DE ENSAYOS

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

N°: 10018131456064

CLIENTE	FACTURA	N° PEDIDO DEL CLIENTE	PEDIDO DEL CLIENTE	ESPECIFICACIÓN	PESO (Kg)
CYRGO PASTO	9007565234/30	8000016695	10946393/000030	NTC 5806	7.596

COMPOSICION QUIMICA (%)

Ensayo según método ASTM E415

MATERIAL	PRODUCTO	LOTE/COLADA	GRADO	C	Mn	P	S	Si	Cu	Ni	Cr	Mo			
119000040	MALLA STD NTC 5806 XX188 (M188)	1726333304	NA	0,09	0,45	0,008	0,022	0,11	0,30	0,13	0,12	0,05			
Rangos de referencia según norma				0,0700 - 0,1200%	0,3000 - 0,6000%	máx 0,0400%	máx 0,0500%								

PROPIEDADES MECÁNICAS — **CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS**

Ensayo según método NTC3353

MATERIAL	PRODUCTO	LOTE/COLADA	DESIG	R. Fluencia	R. Tracción	R. Corte	Doblado	Masa Lineal		Espaci	Altura			
119000040	MALLA STD NTC 5806 XX188 (M188)	1726333304	XX188	659	682	13555	BUENO	0,212		6,00	0,53			
Rangos de referencia según norma				mín 485,0 MPa	mín 550,0 MPa	mín 6.820 N		0,209 - 0,235 kg/m						

OBSERVACIONES

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

RESPONSABLE DE CALIDAD

SIBATÉ, 24.08.2024

IVAN ANDRES PORTILLO CUADROS

DIACO

REPORTE DE ENSAYOS

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

N°: 10008131462976

CLIENTE	FACTURA	N° PEDIDO DEL CLIENTE	PEDIDO DEL CLIENTE	ESPECIFICACIÓN	PESO (Kg)
CYRGO PASTO	9007571016/20	8000017115	10949224/000020	NTC 2289	5.000

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.
110000167	BAR COR NTC 2289 1/2" 6m	1726453301	GR 60	0,28	1,05	0,011	0,023	0,17	0,22	0,11	0,17	0,03	0,003	0,003	0,48
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
110000167	BAR COR NTC 2289 1/2" 6m	1726453301	4	468	616	1,32	16,1	0,968	OK	8,60	0,78	3,11	62
Rangos de referencia según norma				420,0 - 540,0 MPa	mín 550,0 MPa	mín 1,250	mín 14,00%	mín 0,934 kg/m		máx 8,90 mm	mín 0,51 mm	máx 4,90 mm	mín 45,0 deg

OBSERVACIONES

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

RESPONSABLE DE CALIDAD

TUTA. 07.09.2024

PAOLA KATHERIN MATEUS