

ESFUERZOS A COMPRESIÓN DE CILINDROS

PROYECTO

EVALUACIÓN DE LAS PROPIEDADES MECÁNICAS DE UN CONCRETO REFORZADO DE RESISTENCIA DE 3000 PSI (21 Mpa), A PARTIR DE LA IMPLEMENTACIÓN DE FIBRAS METÁLICAS

FECHA INFORME=

10-feb-20

INTEGRANTES=

John Diego Beltrán Bermúdez

AGREGADO GRUESO

Tamaño=

3/4"

Humedad=

0,99%

Procedencia=

Ferretería Boyacá DyM No.2

AGREGADO FINO

Tamaño=

Humedad=

0,85%

Procedencia=

Ferretería Boyacá DyM No.2

CEMENTO

Humedad=

Marca=

Argos

AGUA

Características=

Procedencia=

Agua de Villavicencio-Llave laboratorio

ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO

Norma Aplicada=

NTC-673

(NTC)

Descripción del Equipo=

Compresión Simple

(Referencia)

Tipo de refrentado=

Neopreno

(Neopreno / Azufre / Otro)

Esfuerzo reportado por la Máquina=

Mpa

Tipo de protección cilindro=

Sumergido en agua

(Plástico Negro, Plástico transparente, Lona blanca, Costal, Papel, Sumergido en agua, Sin protección)

Aplicación de agua=

Curado inmediato

(Rociado con agua, sin aplicación agua)

f'c esperado=

21

Mpa

Especificación Cilindro	Fecha Moldeo (Día-Mes-Año)	Fecha Falla (Día-Mes-Año)	Edad Cilindro (Días)	DIAMETRO SUPERIOR			DIAMETRO INFERIOR			Ø Diámetro Promedio (cm)	ALTURAS			Altura Promedio (cm)	Área Cilindro (cm2)	Peso cilindro (kg)	γ Concreto (kg/m3)	Carga Aplicada por la Máquina (KN)	ESFUERZO MAXIMO CILINDRO			% f'c = f'c ACTUAL / f'c ESPERADO	Tipo de Falla	Forma Falla	Cilindro	Promedio Esfuerzo máximo (Mpa)	Promedio carga aplicada (KN)
				Ø1 (cm)	Ø2 (cm)	Ø3 (cm)	Ø1 (cm)	Ø2 (cm)	Ø3 (cm)		h1 (cm)	h2 (cm)	h3 (cm)						Esfuerzo máximo Cilindro (kgf/cm2)	Esfuerzo máximo Cilindro (Mpa)	Esfuerzo máximo Cilindro (psi)						
7 días	17/05/2019	27/05/2019	9	15,3	15,1	15,2	15,1	15,2	15,1	15,167	30,2	30,1	30,2	30,167	180,6634	12,58	2308,25	204,00	122,37	12,00	1740,46	57,1%	Cono			12,65	215,25
	17/05/2019	27/05/2019	9	15	15,2	15,1	15,2	15,1	15	15,1	30,4	30,3	30,3	30,333	179,0786	12,65	2328,77	226,50	135,62	13,30	1929,01	63,3%	Cono				
14 días	17/05/2019	4/06/2019	16	15,2	15	15,1	15,3	15,1	15,2	15,15	30,3	30,5	30,4	30,4	180,2665	12,8	2335,72	298,00	189,16	18,55	2690,45	88,3%	Cono			18,26	306,00
	17/05/2019	4/06/2019	16	15,2	15,1	15,1	15,2	15	15,1	15,117	30,4	30,4	30,3	30,367	179,4742	12,75	2339,44	314,00	183,14	17,96	2604,88	85,5%	Columnar				
28 días	16/12/2019	23/01/2020	28	15	15,1	15,2	15,1	15,1	15,1	15,1	30,2	30,3	30,2	30,233	179,0786	12,6	2327,24	383,63	218,42	21,42	3106,71	102,0%	Cono			21,33	381,93
	16/12/2019	23/01/2020	28	15	15,2	15,1	15,2	15,1	15	15,1	30,4	30,5	30,5	30,467	179,0786	12,65	2318,58	380,23	216,49	21,23	3079,16	101,1%	Corte				

ESFUERZOS A COMPRESIÓN DE CILINDROS

PROYECTO

EVALUACIÓN DE LAS PROPIEDADES MECÁNICAS DE UN CONCRETO REFORZADO DE RESISTENCIA DE 3000 PSI (21 Mpa), A PARTIR DE LA IMPLEMENTACIÓN DE FIBRAS METÁLICAS

FECHA INFORME=

10-feb-20

INTEGRANTES=

John Diego Beltrán Bermúdez

AGREGADO GRUESO

Tamaño=3/4"

Humedad=0,99%

Procedencia=Ferretería Boyacá DyM No.2

AGREGADO FINO

Tamaño=

Humedad=0,85%

Procedencia=Ferretería Boyacá DyM No.2

CEMENTO

Humedad=

Marca=Argos

AGUA

Características=

Procedencia=Agua de Villavicencio-Llave laboratorio

ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO

Norma Aplicada=NTC-673

Descripción del Equipo=Compresión Simple

Tipo de refrentado=Neopreno

Esfuerzo reportado por la Máquina=

NTC

(Referencia)

(Neopreno / Azufre / Otro)

Mpa

Tipo de protección cilindro=

Sumergido en agua

(Plástico Negro, Plástico transparente, Lona blanca, Costal, Papel, Sumergido en agua, Sin protección)

Aplicación de agua=

Curado inmediato

(Rociado con agua, sin aplicación agua)

f'c esperado=

21

Mpa

Especificación Cilindro	Fecha Moldeo (Día-Mes-Año)	Fecha Falla (Día-Mes-Año)	Edad Cilindro (Días)	DIAMETRO SUPERIOR			DIAMETRO INFERIOR			Ø Diámetro Promedio (cm)	ALTURAS			Altura Promedio (cm)	Área Cilindro (cm2)	Peso cilindro (kg)	γ Concreto (kg/m3)	Carga Aplicada por la Máquina (KN)	ESFUERZO MAXIMO CILINDRO			% f'c = f'c ACTUAL / f'c ESPERADO	Tipo de Falla	Forma Falla	Cilindro	Promedio Esfuerzo máximo (Mpa)	Promedio carga aplicada (KN)
				Ø1 (cm)	Ø2 (cm)	Ø3 (cm)	Ø1 (cm)	Ø2 (cm)	Ø3 (cm)		h1 (cm)	h2 (cm)	h3 (cm)						Esfuerzo máximo Cilindro (kgf/cm2)	Esfuerzo máximo Cilindro (Mpa)	Esfuerzo máximo Cilindro (psi)						
7 días	17/05/2019	27/05/2019	9	15	15,1	15,2	15,1	15	15,1	15,083	30,2	30,3	30,3	30,267	178,6835	12,6	2329,81	182,40	108,09	10,60	1537,40	50,5%	Columnar			11,00	188,50
	17/05/2019	27/05/2019	9	15,1	15,2	15,1	15,2	15,1	15	15,117	30,4	30,5	30,4	30,433	179,4742	12,65	2316,00	194,60	116,25	11,40	1653,43	54,3%	Corte				
14 días	17/05/2019	4/06/2019	28	15,2	15,1	15,2	15,1	15,2	15,1	15,15	30,2	30,3	30,2	30,233	180,2665	12,6	2311,90	248,50	147,86	14,50	2103,05	69,0%	Cono			14,11	240,35
	17/05/2019	4/06/2019	28	15	15,2	15,1	15,2	15,1	15,2	15,133	30,4	30,5	30,5	30,467	179,8701	12,65	2308,38	232,20	139,91	13,72	1989,92	65,3%	Corte				
28 días	16/12/2019	23/01/2020	28	15	15	15	15	15	15	15	30,3	30,4	30,4	30,367	176,7146	12,8	2385,29	296,46	168,76	16,55	2400,38	78,8%	Cono			17,66	316,28
	16/12/2019	23/01/2020	28	15	15	15	15	15	15	15	30,4	30,5	30,3	30,4	176,7146	12,75	2373,36	336,10	191,40	18,77	2722,36	89,4%	Corte				

ESFUERZOS A COMPRESIÓN DE CILINDROS

PROYECTO

EVALUACIÓN DE LAS PROPIEDADES MECÁNICAS DE UN CONCRETO REFORZADO DE RESISTENCIA DE 3000 PSI (21 Mpa), A PARTIR DE LA IMPLEMENTACIÓN DE FIBRAS METÁLICAS

FECHA INFORME=

10-feb-20

INTEGRANTES=

John Diego Beltrán Bermúdez

AGREGADO GRUESO

Tamaño=3/4"

Humedad=0,99%

Procedencia=Ferretería Boyacá DyM No.2

AGREGADO FINO

Tamaño=

Humedad=0,85%

Procedencia=Ferretería Boyacá DyM No.2

CEMENTO

Humedad=

Marca=Argos

AGUA

Características=

Procedencia=Agua de Villavicencio-Llave laboratorio

ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO

Norma Aplicada=NTC-673

Descripción del Equipo=Compresión Simple

Tipo de refrentado=Neopreno

Esfuerzo reportado por la Máquina=

(NTC)

(Referencia)

(Neopreno / Azufre / Otro)

Mpa

Tipo de protección cilindro=

Sumergido en agua

(Plástico Negro, Plástico transparente, Lona blanca, Costal, Papel, Sumergido en agua, Sin protección)

(Rociado con agua, sin aplicación agua)

Aplicación de agua=

Curado inmediato

f'c esperado=

21

Mpa

Especificación Cilindro	Fecha Moldeo (Día-Mes-Año)	Fecha Falla (Día-Mes-Año)	Edad Cilindro (Días)	DIAMETRO SUPERIOR			DIAMETRO INFERIOR			Ø Diámetro Promedio (cm)	ALTURAS			Altura Promedio (cm)	Área Cilindro (cm2)	Peso cilindro (kg)	γ Concreto (kg/m3)	Carga Aplicada por la Máquina (KN)	ESFUERZO MAXIMO CILINDRO			% f'c = f'c ACTUAL / f'c ESPERADO	Tipo de Falla	Forma Falla	Cilindro	Promedio Esfuerzo máximo (Mpa)	Promedio carga aplicada (KN)
				Ø1 (cm)	Ø2 (cm)	Ø3 (cm)	Ø1 (cm)	Ø2 (cm)	Ø3 (cm)		h1 (cm)	h2 (cm)	h3 (cm)						Esfuerzo máximo Cilindro (kgf/cm2)	Esfuerzo máximo Cilindro (Mpa)	Esfuerzo máximo Cilindro (psi)						
7 días	17/05/2019	27/05/2019	9	15	15,1	15,2	15,1	15,1	15,1	15,1	30,2	30,3	30,2	30,233	179,0786	12,6	2327,24	167,50	96,87	9,50	1377,86	45,2%	Cono			9,10	159,90
	17/05/2019	27/05/2019	9	15	15,2	15,1	15,2	15,1	15	15,1	30,4	30,5	30,3	30,4	179,0786	12,65	2323,66	152,30	88,72	8,70	1261,83	41,4%	Corte				
14 días	17/05/2019	4/06/2019	28	15	15	15	15	15	15	15	30,5	30,4	30,4	30,433	176,7146	12,8	2380,06	212,10	125,43	12,30	1783,97	58,6%	Columnar			12,70	217,95
	17/05/2019	4/06/2019	28	15,2	15,1	15,3	15,1	15,2	15,3	15,2	30,4	30,5	30,3	30,4	181,4584	12,75	2311,32	223,80	133,58	13,10	1900,00	62,4%	Corte				
28 días	16/12/2019	23/01/2020	28	15	15,1	15	15	15,1	15	15,033	30,3	30,3	30,4	30,333	177,5009	12,9	2395,90	322,09	183,45	17,99	2609,23	85,7%	Cono			17,25	308,83
	16/12/2019	23/01/2020	28	15	15,2	15,1	15,2	15	15,1	15,1	30,2	30,4	30,3	30,3	179,0786	12,45	2294,47	295,56	168,25	16,50	2393,13	78,6%	Cono				

ESFUERZOS A COMPRESIÓN DE CILINDROS

PROYECTO

EVALUACIÓN DE LAS PROPIEDADES MECÁNICAS DE UN CONCRETO REFORZADO DE RESISTENCIA DE 3000 PSI (21 Mpa), A PARTIR DE LA IMPLEMENTACIÓN DE FIBRAS METÁLICAS

FECHA INFORME=

10-feb-20

INTEGRANTES=

John Diego Beltrán Bermúdez

AGREGADO GRUESO

Tamaño=3/4"

Humedad=0,99%

Procedencia=Ferretería Boyacá DyM No.2

AGREGADO FINO

Tamaño=

Humedad=0,85%

Procedencia=Ferretería Boyacá DyM No.2

CEMENTO

Humedad=

Marca=Argos

AGUA

Características=

Procedencia=Agua de Villavicencio-Llave laboratorio

ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO

Norma Aplicada= NTC-673 (NTC)

Descripción del Equipo= Compresión Simple (Referencia)

Tipo de refrentado= Neopreno (Neopreno / Azufre / Otro)

Esfuerzo reportado por la Máquina= Mpa

Tipo de protección cilindro=

Sumergido en agua (Plástico Negro, Plástico transparente, Lona blanca, Costal, Papel, Sumergido en agua, Sin protección)

Aplicación de agua=

Curado inmediato (Rociado con agua, sin aplicación agua)

f'c esperado=

21 Mpa

Especificación Cilindro	Fecha Moldeo (Día-Mes-Año)	Fecha Falla (Día-Mes-Año)	Edad Cilindro (Días)	DIAMETRO SUPERIOR			DIAMETRO INFERIOR			Ø Diámetro Promedio (cm)	ALTURAS			Altura Promedio (cm)	Área Cilindro (cm2)	Peso cilindro (kg)	γ Concreto (kg/m3)	Carga Aplicada por la Máquina (KN)	ESFUERZO MAXIMO CILINDRO			% f'c = f'c ACTUAL / f'c ESPERADO	Tipo de Falla	Forma Falla	Cilindro	Promedio Esfuerzo máximo (Mpa)	Promedio carga aplicada (KN)
				Ø1 (cm)	Ø2 (cm)	Ø3 (cm)	Ø1 (cm)	Ø2 (cm)	Ø3 (cm)		h1 (cm)	h2 (cm)	h3 (cm)						Esfuerzo máximo Cilindro (kgf/cm2)	Esfuerzo máximo Cilindro (Mpa)	Esfuerzo máximo Cilindro (psi)						
7 días	17/05/2019	27/05/2019	9	15,2	15,2	15,1	15,1	15,2	15	15,133	30,5	30,4	30,4	30,433	179,8701	12,8	2338,31	124,00	61,18	6,00	870,23	28,6%	Cono			5,94	111,98
	17/05/2019	27/05/2019	9	15	15	15	15	15	15	15	30,4	30,5	30,3	30,4	176,7146	12,75	2373,36	99,96	59,96	5,88	852,82	28,0%	Cono				
14 días	17/05/2019	4/06/2019	28	15	15,1	15	15	15,1	15	15,033	30,3	30,3	30,4	30,333	177,5009	12,9	2395,90	160,80	96,06	9,42	1366,26	44,9%	Cono			9,76	169,45
	17/05/2019	4/06/2019	28	15	15,2	15,1	15,2	15	15,1	15,1	30,2	30,4	30,3	30,3	179,0786	12,45	2294,47	178,10	102,99	10,10	1464,88	48,1%	Corte				
28 días	16/12/2019	23/01/2020	28	15	15,1	14,9	15,1	15	14,9	15	30,3	30,2	30,2	30,233	176,7146	13	2433,24	254,74	147,04	14,42	2091,45	68,7%	Cono			14,24	251,61
	16/12/2019	23/01/2020	28	15	15	15	15	15	15	15	30,4	30,3	30,4	30,367	176,7146	13,05	2431,87	248,47	143,37	14,06	2039,23	67,0%	Cono				

ESFUERZOS A COMPRESIÓN DE CILINDROS

PROYECTO

EVALUACIÓN DE LAS PROPIEDADES MECÁNICAS DE UN CONCRETO REFORZADO DE RESISTENCIA DE 3000 PSI (21 Mpa), A PARTIR DE LA IMPLEMENTACIÓN DE FIBRAS METÁLICAS

FECHA INFORME=

10-feb-20

INTEGRANTES=

John Diego Beltrán Bermúdez

AGREGADO GRUESO

Tamaño=3/4"

Humedad=0,99%

Procedencia=Ferretería Boyacá DyM No.2

AGREGADO FINO

Tamaño=

Humedad=0,85%

Procedencia=Ferretería Boyacá DyM No.2

CEMENTO

Humedad=

Marca=Argos

AGUA

Características=

Procedencia=Agua de Villavicencio-Llave laboratorio

ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO

Norma Aplicada=NTC-2871

Descripción del Equipo=Compresión Simple

Tipo de refrentado=Neopreno

Esfuerzo reportado por la Máquina=

(NTC)

(Referencia)

(Neopreno / Azufre / Otro)

Mpa

Tipo de protección cilindro=

Sumergido en agua

(Plástico Negro, Plástico transparente, Lona blanca, Costal, Papel, Sumergido en agua, Sin protección)

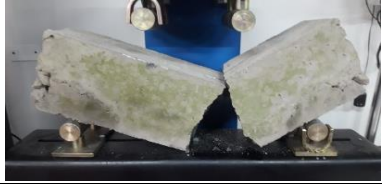
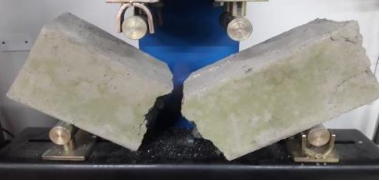
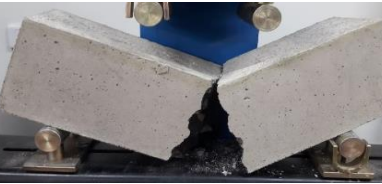
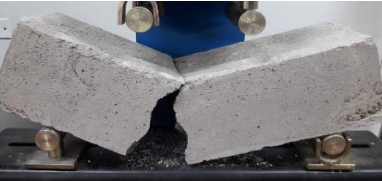
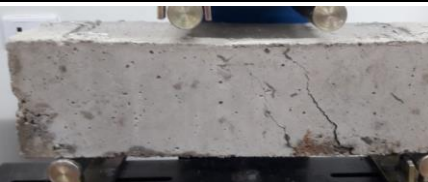
Aplicación de agua=f'c esperado=

Curado inmediato

21

(Rociado con agua, sin aplicación agua)

Mpa

Especificación Vigüeta	Fecha Moldeo (Día-Mes-Año)	Fecha Falla (Día-Mes-Año)	Edad Vigüeta (Días)	DIMENSIONES			Carga Maxima (KN)	MÓDULO DE ROTURA			Promedio	Modos de falla
				Largo (cm)	Ancho (cm)	Alto (cm)		Distancia de falla I→D (cm)	Ubicación de falla	Módulo de rotura (Mpa)		
0%	16/12/2019	23/01/2020	28	53,5	16	15,2	17,5	31,5	Tercio Central	2,08	3,25	
	16/12/2019	23/01/2020	28	53,5	15,8	15,2	36,74	24	Tercio Central	4,43		
3%	16/12/2019	23/01/2020	28	53,5	15,5	15,5	24,62	21,1	Tercio Central	2,91	2,64	
	16/12/2019	23/01/2020	28	53,5	15,9	15,3	20,16	29,9	Tercio Central	2,38		
5%	16/12/2019	23/01/2020	28	53,5	15,9	15,3	18,58	22,72	Tercio Central	2,19	2,29	
	16/12/2019	23/01/2020	28	53,5	15,9	15,4	20,43	29,05	Tercio Central	2,38		
7%	16/12/2019	23/01/2020	28	53,5	15,6	15,2	20,09	22,4	Tercio Central	2,45	2,47	
	16/12/2019	23/01/2020	28	53,5	16	15,2	20,98	33,86	Tercio Central	2,50		
0% Reforzada	16/12/2019	23/01/2020	28	53,5	15,6	15,7	75,03	22,13	Tercio Central	8,58	6,73	
	16/12/2019	23/01/2020	28	53,5	16	15,7	74,5	13,62	Tercio Exterior	4,88		
3% Reforzada	16/12/2019	23/01/2020	28	53,5	15,8	15,7	71,43	19,58	Tercio Central	8,06	7,87	
	16/12/2019	23/01/2020	28	53,5	15,7	15,7	67,64	34,27	Tercio Central	7,69		
5% Reforzada	16/12/2019	23/01/2020	28	53,5	15,7	15,5	64,75	14,33	Tercio Exterior	4,80	7,00	
	16/12/2019	23/01/2020	28	53,5	15,7	15,5	78,93	33,74	Tercio Central	9,20		
7% Reforzada	16/12/2019	23/01/2020	28	53,5	15,7	15,6	71,05	43,08	Tercio Exterior	3,30	6,39	
	16/12/2019	23/01/2020	28	53,5	15,6	15,4	79,76	19,43	Tercio Central	9,48		

Distancia de centro a centro		
15	cm	superior
44	cm	inferior