F'cr INGENIEROS CIVILES S.A.S.

INFORME ENSAYO RESISTENCIA A LA FLEXION DE CONCRETO - VIGA SIMPLE CARGADA EN LOS TERCIOS DE LA LUZ

INV E-414:13

Ensayo No. 1

OBRA: OBRAS DE MANTENIMIENTO Y REHABILITACION CIUDAD DE MANIZALES

O.S. X **No.** 66-358

LOCALIZACION: FRENTE 44 PAVIMENTO

FECHA RECEPCION: 13/08/2026 **FECHA EJECUCION:** 13/08/2026

CLIENTE: CONSORCIO BRUMAS

DESCRIPCION:

DIRECCION: MANIZALES

Pagina 1 de n

Viga No.	Fecha Fundido	Tiempo Fraguado 3	7	14	28	Fecha Rotura	CARGA MAXIMA (kN)	Pmax (kg)	L (cm)	b (cm)	d (cm)	a (cm)	MR (kg/cm²)	Proyectado MR 28 días	Resistencia Especificada	Localizacion
1	07-08-26		X			14-08-26	21,7	2.209	45,0	15,5	15,0	N/A	28,5		MR 42	LOSA PAVIMENTO CARRIL MARGEN IZQUIERDO
2	07-08-26		X			14-08-26	20,0	2.035	45,0	15,3	15,0	N/A	26,6		MR 42	
3	07-08-26				X	04-09-26	31,4	3.198	45,0	15,1	15,1	N/A	41,8		MR 42	
4	07-08-26				X	04-09-26	31,0	3.158	45,0	15,0	15,0	N/A	42,1		MR 42	

P = Carga Máxima, (kg)
L = Distancia entre ejes, (cm)
b = Ancho de la Viga, (cm)
d = Altura de la viga, (cm)

Falla en el tercio medio

$$MR = \frac{P * L}{b * d^2} (kg/cm^2)$$

Falla por fuera del tercio medio

$$MR = \frac{3 * P * a}{b * d^2} (kg/cm^2)$$

a = Distancia promedio entre la linea de la fractura y el soporte mas cercano, medida sobre la superficie de tensión de la viga, (cm).

Observaciones:

* Muestra tomada por el cliente

Este informe expresa fielmente el resultado del ensayo realizado y es emitido bajo la norma NTC ISO IEC 17025:2005.

No podrá ser reproducido total o parcialmente excepto cuando se obtenga permiso de Gerencia

Ejecuto: Nicanor Maya Henao
Laboratorista

Aprobó: Ing. Oscar Jhonny Calderón.
Jefe de Laboratorio

F'cr INGENIEROS CIVILES S.A.S.

INFORME ENSAYO RESISTENCIA A LA FLEXION DE CONCRETO - VIGA SIMPLE CARGADA EN LOS TERCIOS DE LA LUZ

INV E-414:13

Ensayo No. 1

OBRA: OBRAS DE MANTENIMIENTO Y REHABILITACION CIUDAD DE MANIZALES

O.S. X **No.** 66-413

LOCALIZACION: FRENTE 44 PAVIMENTO

FECHA RECEPCION: 27/08/2026 **FECHA EJECUCION:** 27/08/2026

CLIENTE: CONSORCIO BRUMAS

DESCRIPCION:

DIRECCION: MANIZALES

Viga No.	Fecha Fundido	Tiempo Fraguado 3	7	14	28	Fecha Rotura	CARGA MAXIMA (kN)	Pmax (kg)	L (cm)	b (cm)	d (cm)	a (cm)	MR (kg/cm²)	Proyectado MR 28 días	Resistencia Especificada	Localizacion
5	12-08-26			15		27-08-26	23,8	2.427	45,0	15,1	15,0	N/A	32,1		MR 42	LOSA PAVIMENTO CARRIL DERECHO BAJANDO FRENTE 44
6	12-08-26				33	14-09-26	24,4	2.488	45,0	15,4	15,2	N/A	31,5		MR 42	
7	12-08-26				33	14-09-26	32,2	3.285	45,0	15,2	15,2	N/A	42,1		MR 42	
8	12-08-26				33	14-09-26	31,7	3.236	45,0	15,1	15,1	N/A	42,3		MR 42	
9	22-08-26	5				27-08-26	29,0	2.953	45,0	15,3	15,0	N/A	38,6		MR 42	LOSA PAVIMENTO CARRIL IZQUIERDO SUBIENDO FRENTE 36 ACELERADO 3 DIAS
10	22-08-26	7				29-08-26	29,1	2.968	45,0	15,3	15,0	N/A	38,8		MR 42	
11	22-08-26				22	13-09-26	32,6	3.325	45,0	15,2	15,2	N/A	42,6		MR 42	

P = Carga Máxima, (kg)
L = Distancia entre ejes, (cm)
b = Ancho de la Viga, (cm)
d = Altura de la viga, (cm)

Falla en el tercio medio

$$MR = \frac{P * L}{b * d^2} (kg/cm^2)$$

Falla por fuera del tercio medio

$$MR = \frac{3 * P * a}{b * d^2} (kg/cm^2)$$

a = Distancia promedio entre la linea de la fractura y el soporte mas cercano, medida sobre la superficie de tensión de la viga, (cm).

Observaciones:

* Muestra tomada por el cliente

Este informe expresa fielmente el resultado del ensayo realizado y es emitido bajo la norma NTC ISO IEC 17025:2005.

No podrá ser reproducido total o parcialmente excepto cuando se obtenga permiso de Gerencia

Ejecuto: Nicanor Maya Henao
Laboratorista

Aprobó: Ing. Oscar Jhonny Calderón.
Jefe de Laboratorio