

De: [roberto.licea@holcim.com](mailto:roberto.licea@holcim.com)

Fecha: 12 de septiembre de 2013 12:27:24 p.m. GMT-05:00

Para: [volta.dir@gmail.com](mailto:volta.dir@gmail.com)

Cc: [carlos.ibarra@holcim.com](mailto:carlos.ibarra@holcim.com)

Asunto: Reporte de resultados de pruebas FIBRA TECNOR

## RESULTADOS FIBRA TECNOR

Se obtuvieron 4 muestras de vigas y 4 cilindros para ensayos a 3,7,28,28.

Se le adicionaron 3 kg/m3 de fibra TECNOR 05-25

DISEÑO EN ESTADO SECO para un volumen de 80 lts

		Carga Seco	Ajustes	Carga Final				
CONCEPTO	cc	kg		kg	Concepto	Unidad	NUEVO	
CPEG 30 RS BRA 43		26.56	0.00	26.56	Volumen	lts	80	
Agua		14.12	-0.50	13.62				
Arena Pollitos	00-05	76.94	0.00	76.94	HUMEDADES			
Arena Gravasa	00-05	0.00	0.00	0.00	Arena Pollitos	00-05	Pollitos	6.96%
Grava 1	05-10	0.00	0.00	0.00	Arena Gravasa	00-05	Gravasa	0.00%
Grava 2	20-40	0.00		0.00	Grava 1	05-10	Gravasa	0.00%
Grava 3	05-20	64.62		64.62	Grava 2	20-40	Peninsular	0.00%
Hielo	kg	0.00		0.0	Grava 3	05-20	Gravasa	0.91%
Sika Aer	ml	0.00		0.0				
Eucon MR 470	ml	212.48	0.00	212.5	Tara	3.505		
Eucon 37	ml	0.00	0.00	0.0	Factor	141.63		
Sumas		182.51		182.01	Propiedades del Concreto Fresco			
					Apariencia	Buena	Gravada	Arenosa
Extensibilidad 0+0			0		Trabajabilidad	Alta	Media	Regular
Revenimiento 0+15			16.5		Cohesión	Alta	Media	Regular
Revenimiento 0+30			0		Acabado	Buena	Media	Regular
Peso		19.622			Sangrado	Bajo	Medio	Alto
Mu		2,283						
Aire		1.3%			Peso Mat+Fibra	182.31	kg	
T Amb		31.0 °C			Volumen Real	79.87	lt	
T Con		22.8 °C			Rendimiento:	998	lt/m3	

## RESULTADOS

3 Días a Compresión.

P=12.14 Carga: 23707  $f'_c = 135 \text{ kg/cm}^2$

Módulo de Ruptura

P=25.536 kg Carga:1397 MR=  $19.5 \text{ kg/cm}^2$

7 días a Compresión.

P=12.12 Carga: 31528  $f'_c = 180 \text{ kg/cm}^2$

Módulo de Ruptura

P=25.554 kg Carga:1950 MR=  $27.1 \text{ kg/cm}^2$

### 28 días a Compresión.

28A P=12.14 kg Carga= 67,837

28B P=12.12 kg Carga= 68,490

$f'_c$  promedio=  $388 \text{ kg/cm}^2$

Módulo de Ruptura

Las 2 fallaron en el tercio medio

28A P= 25.540 kg Carga= 3650 kg

28B P=25.610 kg Carga= 3860 kg

MR =  $52 \text{ kg/cm}^2$

From: Roberto Licea Argueta/MEX/Holcim  
To: Eduardo Garcia Gaxiola/MEX/Holcim@MEX  
Cc: Enrique de Jesus Borja Magaña/MEX/Holcim@MEX  
Date: 19/04/2013 03:41 p.m.  
Subject: Resultados Pruebas Industrial Fibra Metálica.

---

## **RESULTADOS FIBRA DRAMIX 80/60**

Ing. te envío los resultados a 3 y 7 días de la **prueba Industrial**.

Realmente los datos están muy semejantes a los de la prueba de laboratorio PLABO32

### **PLABO33**

#### **3 DÍAS**

##### **Cilindro**

Peso: 12.205  
Carga: 17607 kg  
 $f'c = 100 \text{ kg/cm}^2$

##### **Viga**

Peso= 25.065  
Carga= 1142 kg  
MR= 16 kg/cm<sup>2</sup>

#### **7 DÍAS**

##### **Cilindro**

Peso: 12.27 kg  
Carga: 31865 kg  
 $f'c = 181 \text{ kg/cm}^2$

##### **Viga 1**

Peso= 25.869 kg  
Carga= 1852 kg  
MR= 26 kg/cm<sup>2</sup>

##### **Viga 2**

Peso= 25.536 kg  
Carga= 1874 kg  
MR= 26 kg/cm<sup>2</sup>

Saludos Cordiales...

### **DATOS A 28 DÍAS**

##### **Cilindro 1**

Peso: 12.245 kg  
Carga: 63458 kg  
 $f'c = 361 \text{ kg/cm}^2$

##### **Cilindro 2**

Peso: 12.28 kg  
Carga: 64525 kg  
 $f'c = 367 \text{ kg/cm}^2$

##### **Viga 1**

Peso= 25.910 kg  
Carga= 3490 kg  
**MR= 48.6 kg/cm<sup>2</sup>**

##### **Viga 2**

Peso= 26.015 kg  
Carga= 3580 kg  
**MR= 49.8 kg/cm<sup>2</sup>**

Roberto Licea Argueta---18/04/2013 11:24:35 a.m.---El día de ayer se ensayó a 7 días la prueba de Laboratorio numerada como PLABO32 con 30 kg de fibra

From: Roberto Licea Argueta/MEX/Holcim  
To: Eduardo Garcia Gaxiola/MEX/Holcim@MEX  
Cc: Enrique de Jesus Borja Magaña/MEX/Holcim@MEX  
Date: 18/04/2013 11:24 a.m.  
Subject: Fw: Resultados pruebas fibra metálica.

---

El día de ayer se ensayó a 7 días la **prueba de Laboratorio** numerada como PLABO32 con 30 kg de fibra.

Estos son los resultados.

### 3 DÍAS

#### **Cilindro**

Peso: 12.085  
Carga: 20250 kg  
 $f'c = 115 \text{ kg/cm}^2$

#### **Viga**

Peso= 25.065  
Carga= 1349 kg  
MR= 18 kg/cm<sup>2</sup>

### 7 DÍAS

#### **Cilindro**

Peso: 12.15 kg  
Carga: 32158 kg  
 $f'c = 183 \text{ kg/cm}^2$

#### **Viga**

Peso= 25.605 kg  
Carga= 1887 kg  
MR= 26 kg/cm<sup>2</sup>

El día de mañana tendremos resultados a 7 días de la prueba industrial realizada en planta.

Rostler el viernes pasado con igual peso de fibra 30 kg/m<sup>3</sup> numerada como PLABO33

Saludos Cordiales...

**De:** Aseguramiento de calidad <[aseguramiento\\_calidad@grupogorsa.com.mx](mailto:aseguramiento_calidad@grupogorsa.com.mx)>

**Fecha:** Monday, January 28, 2013 5:08 PM

**Para:** OMAR ORANTES <[omar.orantes@tecnor.com.mx](mailto:omar.orantes@tecnor.com.mx)>

**CC:** 'Roberto Alcazar' <[roberto\\_alcazar@grupogorsa.com.mx](mailto:roberto_alcazar@grupogorsa.com.mx)>

**Asunto:** RV: RESULTADOS DE LA FIBRA TECNOR

ADJUNTO resultados de ensayos de vigas a 28 días.

N° viga	Diseño del concreto	Cantidad de fibra	Edad	Carga Max kg	Modulo de rotura kgf/cm2
REG-235	MR35N2010D	2 kg/m3	28días	4150	55
	MR35N2010D	2 kg/m3	28días	4130	55
REG-236	MR45N2010D	2 kg/m3	28días	4660	62
	MR45N2010D	2 kg/m3	28días	4530	60
REG-237	MR45N2010D	3 kg/m3	28días	5010	67
	MR45N2010D	3 kg/m3	28días	4950	66
REG-238	MR35N2010D	3 kg/m3	28días	4210	56
	MR35N2010D	3 kg/m3	28días	4300	57

# LAVEMCON

Control de Materiales  
Obras civiles Estudios  
Y mecánica de suelos

Y Geotecnia TEL: 01(442)1-25-25-49

Lavemcon\_27@yahoo.com.mx

PADRON DE CONTRATISTAS

EDO. DE QUERETARO

No 00001568 FOLIO 3535

## LABORATORIO, VERIFICACION MATERIALES DE CONSTRUCCION

CALLE CISNE No. 18 FRACC. EL CAPRICHIO SAN JUAN DEL RIO, QRO. C.P. 76808

TEL/FAX OFICINA: 01(427) 10-10-371

e-mail: lavemcon\_27@yahoo.com.mx



SOCIO ACTIVO No 151

16-19-05\*1

ID.

### INFORME DE RESISTENCIA A FLEXION DEL CONCRETO

OBRA:	PLANTA CLARION S.A DE C.V.
CONSTRUCTOR:	SUNTAK PROJENT MANAGEMENT S.A DE C.V.
DIRECCIÓN:	SAN JUAN DEL RIO, QRO.

CARACTERISTICAS DEL CONCRETO SOLICITADO			
RESISTENCIA	TIPO	AGRUGADO	REVENIMIENTO
kg/cm <sup>2</sup>		MAXIMO	cm.
35	MR	*20mm	10
	N	40mm	

FECHA DE MUESTREO:

23-Nov-09

CIA PREMEZCLADORA:

APASCO

ETAPA:

\*\*\*\*

HORA	UNIDAD	REMISION	REVENIMIENTO OBT.	No. DE MUESTRA
09:50	RE-2158	21060183	8.0	OBP-1
		M <sup>3</sup> 7.0		

RESISTENCIA A FLEXION			
A EDAD PROVISIONAL		A EDAD ESPECIFICA	
A DIAS	A DIAS	A DIAS	CIL.
CIL. 7	CIL. 14	CIL. 28	
39 KG/CM <sup>2</sup>	51 KG/CM <sup>2</sup>	***	***

ELEMENTOS COLADOS			
CONCEPTO	EDIFICIO Y/O MZA.	NIVEL	EJES Y/O LOTE
LOSA DE PISO AREA DE NAVE	NAVE	0	EJE A-B Y 14.13

ACEPTABLE NMX-C 155 DNCC2004

LA RESISTENCIA DEL CONCRETO ES ACEPTABLE

RESULTADOS A EDAD PROVISIONAL A 7.14 DIAS.

FLEXION



EL LABORATORIO PRESTA SERVICIO EN TODO EL PAIS



# LAVEMCON

Control de Materiales  
Obras civiles Estudios  
De mecánica de suelos

Y Geotecnia TEL: 01(442)1-25-25-49

Lavemcon\_27@yahoo.com.mx

PADRON DE CONTRATISTAS

EDD. DE QUERETARO

No 00001568 FOLIO 3535

## LABORATORIO, VERIFICACION MATERIALES DE CONSTRUCCION

CALLE CISNE No. 18 FRACC. EL CAPRICHIO SAN JUAN DEL RIO, QRO. C.P. 76808

TEL/FAX OFICINA: 01(427) 10-10-371

e-mail: lavemcon\_27@yahoo.com.mx



SOCIO ACTIVO No 151

16-19 05\*1

ID.

### INFORME DE RESISTENCIA A FLEXION DEL CONCRETO

OBRA:	PLANTA CLARION S.A DE C.V.
CONSTRUCTOR:	SUNTAK PROJENT MANAGEMENT S.A DE C.V.
DIRECCIÓN:	SAN JUAN DEL RIO, QRO.

CARACTERISTICAS DEL CONCRETO SOLICITADO			
RESISTENCIA	TIPO	AGREGADO	REVENIMIENTO
kg/cm <sup>2</sup>		MAXIMO	cm.
35	MR	*20mm	10
	N	40mm	

FECHA DE MUESTREO: 23-Nov-09  
CIA PREMEZCLADORA: APASCO  
ETAPA: \*\*\*\*

HORA	UNIDAD	REMISION	REVENIMIENTO OBT.	No. DE MUESTRA
11:10	RE-2158	210604117	12.0	OBP-2
		M <sup>3</sup> 7.0		

RESISTENCIA A FLEXION			
A EDAD PROVISIONAL		A EDAD ESPECIFICA	
A DIAS	A DIAS	A DIAS	CIL.
CIL. 7	CIL. 14	CIL. 28	
41 KG/CM <sup>2</sup>	55 KG/CM <sup>2</sup>	***	***

ELEMENTOS COLADOS			
CONCEPTO	EDIFICIO Y/O MZA.	NIVEL	EJES Y/O LOTE
LOSA DE PISO AREA DE NAVE	NAVE	0	EJE C-D Y 14,11

ACEPTABLE NMK-C-155-01NNCE2004

LA RESISTENCIA DEL CONCRETO ES ACEPTABLE

RESULTADOS A EDAD PROVISIONAL A 7,14 DIAS.

FLEXION





### INFORME DE RESISTENCIA A FLEXION DEL CONCRETO

OBRA:	PLANTA CLARION S.A DE C.V.
CONSTRUCTOR:	SUNTAK PROJENT MANAGEMENT S.A DE C.V.
DIRECCIÓN:	SAN JUAN DEL RIO, QRO.

CARACTERISTICAS DEL CONCRETO SOLICITADO			
RESISTENCIA	TIPO	AGREGADO	REVENIMIENTO
kg/cm <sup>2</sup>		MAXIMO	cm.
35	MR	*20mm	10
	N	40mm	

FECHA DE MUESTREO: 24-Nov-09  
CIA PREMEZCLADORA: APASCO  
ETAPA: \*\*\*\*

HORA	UNIDAD	REMISION	REVENIMIENTO OBT.	No. DE MUESTRA
08:45	RE-2114	21062155	11.5	OBP-3
		M <sup>3</sup> 7.0		

RESISTENCIA A FLEXION			
A EDAD PROVISIONAL		A EDAD ESPECIFICA	
A DIAS	A DIAS	A DIAS	CIL.
CIL. 7	CIL. 14	CIL. 28	
45 KG/CM <sup>2</sup>	57 KG/CM <sup>2</sup>	***	***

ELEMENTOS COLADOS			
CONCEPTO	EDIFICIO Y/O MZA.	NIVEL	EJES Y/O LOTE
LOSA DE PISO AREA DE NAVE	NAVE	0	EJE G,I - 14 Y 11

ACEPTABLE NMX-C-155-ONNCEE2004

LA RESISTENCIA DEL CONCRETO ES ACEPTABLE  
RESULTADOS A EDAD PROVISIONAL A 7.14 DIAS.

FLEXION



EL LABORATORIO CUENTA CON SERVICIO EN TODO EL PAIS

ING PEDRO GARCIA VIBRO



# LAVEMCON

Control de Materiales  
Obras civiles Estudios  
De mecánica de suelos  
Y Geotecnia TEL: 01(442)1-25-25-49  
lavemcon\_27@yahoo.com.mx  
PADRON DE CONTRATISTAS  
EDO. DE QUERETARO  
No 00001566 FOLIO 3535

## LABORATORIO, VERIFICACION MATERIALES DE CONSTRUCCION

CALLE CISNE No. 18 FRACC. EL CAPRICHIO SAN JUAN DEL RIO, QRO. C.P. 76808

TEL/FAX OFICINA: 01(427) 10-10-371

e-mail: lavemcon\_27@yahoo.com.mx



SOCIO ACTIVO No 151

16-19-05\*1

ID.

### INFORME DE RESISTENCIA A FLEXION DEL CONCRETO

OBRA:	PLANTA CLARION S.A DE C.V.
CONSTRUCTOR:	SUNTAK PROJENT MANAGEMENT S.A DE C.V.
DIRECCIÓN:	SAN JUAN DEL RIO, QRO.

CARACTERISTICAS DEL CONCRETO SOLICITADO			
RESISTENCIA	TIPO	AGREGADO	REVENIMIENTO
kg/cm <sup>2</sup>		MAXIMO	cm.
35	MR	*20mm	10
	N	40mm	

FECHA DE MUESTREO: 25-Nov-09  
CIA PREMEZCLADORA: APASCO  
ETAPA: \*\*\*\*

HORA	UNIDAD	REMISION	REVENIMIENTO OBT.	No. DE MUESTRA
10:15	RE-2099	21065048	11.5	OBP-4
		M <sup>3</sup> 7.0		

RESISTENCIA A FLEXION			
A EDAD PROVISIONAL		A EDAD ESPECIFICA	
A DIAS	A DIAS	A DIAS	CIL.
CIL. 7	CIL. 14	CIL. 28	
41 KG/CM <sup>2</sup>	62 KG/CM <sup>2</sup>	***	***

ELEMENTOS COLADOS			
CONCEPTO	EDIFICIO Y/O MZA.	NIVEL	EJES Y/O LOTE
LOSA DE PISO AREA DE NAVE	NAVE	0	EJE F,G - 9 Y 11

ACEPTABLE NMX C-155-ONNCE2004

LA RESISTENCIA DEL CONCRETO ES ACERTABLE

RESULTADOS A EDAD PROVISIONAL A 7.14 DIAS.

FLEXION





# LAVEMCON

Control de Materiales  
Obras civiles Estudios  
De mecánica de suelos  
Y Geotecnia TEL: 01(442)1-25-25-49  
Lavemcon\_27@yahoo.com.mx  
PADRON DE CONTRATISTAS  
EDO. DE QUERETARO  
No 00001568 FOLIO 3535

## LABORATORIO, VERIFICACION MATERIALES DE CONSTRUCCION

CALLE CISNE No. 18 FRACC. EL CAPRICHIO SAN JUAN DEL RIO, QRO. C.P. 76808

TEL/FAX OFICINA: 01(427) 10-10-371

e-mail: lavemcon\_27@yahoo.com.mx



SOCIO ACTIVO No 151

16-19 05\*1

ID.

## INFORME DE RESISTENCIA A FLEXION DEL CONCRETO

OBRA:	PLANTA CLARION S.A DE C.V.
CONSTRUCTOR:	SUNTAK PROJENT MANAGEMENT S.A DE C.V.
DIRECCIÓN:	SAN JUAN DEL RIO, QRO.

CARACTERISTICAS DEL CONCRETO SOLICITADO			
RESISTENCIA	TIPO	AGRADO	REVENIMIENTO
kg/cm <sup>2</sup>		MAXIMO	cm.
35	MR	"20mm	10
	N	40mm	

FECHA DE MUESTREO:

26-Nov-09

CIA PREMEZCLADORA:

APASCO

ETAPA:

\*\*\*\*

HORA	UNIDAD	REMISION	REVENIMIENTO OBT.	No. DE MUESTRA
09:00	RE-2099	21067574	10.0	OBP-5
		M <sup>3</sup> 7.0		

RESISTENCIA A FLEXION			
A EDAD PROVISIONAL		A EDAD ESPECIFICA	
A DIAS	A DIAS	A DIAS	CIL.
CIL. 7	CIL. 14	CIL. 28	
34 KG/CM <sup>2</sup>	56 KG/CM <sup>2</sup>	***	***

ELEMENTOS COLADOS			
CONCEPTO	EDIFICIO Y/O MZA.	NIVEL	EJES Y/O LOTE
LOSA DE PISO AREA DE NAVE	NAVE	0	EJE N,P - 9 Y 11

ACEPTABLE NMX-C-155-011111111111

LA RESISTENCIA DEL CONCRETO ES ACEPTABLE

RESULTADOS A EDAD PROVISIONAL A 7.14 DIAS.

FLEXION

LAVEMCON

LABORATORIO VERIFICACION  
MATERIALES DE CONSTRUCCION

ATENTAMENTE

LABORATORIO VERIFICACION

MATERIALES DE CONSTRUCCION

EL LABORATORIO CUENTA CON SERVICIO EN TODO EL PAIS

ING. PEDRO GARCIA VARGAS



# LAVEMCON

## LABORATORIO, VERIFICACION MATERIALES DE CONSTRUCCION



Control de Materiales  
Obras civiles Estudios  
De mecánica de suelos  
Y Geotecnia TEL: 01(442)1-25-25-49  
lavemcon\_27@yahoo.com.mx  
PADRON DE CONTRATISTAS  
EDO. DE QUERETARO  
No 00001566 FOLIO 3535

CALLE CISNE No. 18 FRACC. EL CAPRICHIO SAN JUAN DEL RIO, QRO. C.P. 76808  
TEL/FAX OFICINA: 01(427) 10-10-371  
e-mail: lavemcon\_27@yahoo.com.mx

16-19-05\*1  
ID.

### INFORME DE RESISTENCIA A FLEXION DEL CONCRETO

OBRA:	PLANTA CLARION S.A DE C.V.
CONSTRUCTOR:	SUNTAK PROJENT MANAGEMENT S.A DE C.V.
DIRECCIÓN:	SAN JUAN DEL RIO, QRO.

CARACTERISTICAS DEL CONCRETO SOLICITADO			
RESISTENCIA	TIPO	AGREGADO	REVENIMIENTO
kg/cm <sup>2</sup>		MAXIMO	cm.
35	MR	*20mm	10
	N	40mm	

FECHA DE MUESTREO: 27-Nov-09  
CIA PREMEZCLADORA: APASCO  
ETAPA: \*\*\*\*

HORA	UNIDAD	REMISION	REVENIMIENTO OBT.	No. DE MUESTRA
09:30	RE 2099	21070573 M <sup>3</sup> 7.0	9.0	OBP-6

RESISTENCIA A FLEXION			
A EDAD PROVISIONAL		A EDAD ESPECIFICA	
A DIAS	A DIAS	A DIAS	CIL.
CIL. 7	CIL. 14	CIL. 28	
36 KG/CM <sup>2</sup>	57 KG/CM <sup>2</sup>	***	***

ELEMENTOS COLADOS			
CONCEPTO	EDIFICIO Y/O MZA.	NIVEL	EJES Y/O LOTE
LOSA DE PISO AREA DE NAVE	NAVE	0	EJE H.J - 9 Y 7

ACEPTABLE NMX C-155 OHNCE2004

LA RESISTENCIA DEL CONCRETO ES ACEPTABLE  
RESULTADOS A EDAD PROVISIONAL A 7,14 DIAS.

FLEXION



EL LABORATORIO CUENTA CON SERVICIO EN TODO EL PAIS



# LAVEMCON

Control de Materiales  
Obras civiles Estudios  
De mecánica de suelos

Y Geotecnia TEL: 01(442)1-25-25-49

lavemcon\_27@yahoo.com.mx

PADRON DE CONTRATISTAS

EDO. DE QUERETARO

No 00001568 FOLIO 3535

## LABORATORIO, VERIFICACION MATERIALES DE CONSTRUCCION

CALLE CISNE No. 18 FRACC. EL CAPRICHIO SAN JUAN DEL RIO, QRO. C.P. 76808

TEL/FAX OFICINA: 01(427) 10-10-371

e-mail: lavemcon\_27@yahoo.com.mx



SOCIO ACTIVO No 151

16-19-05\*1

ID.

## INFORME DE RESISTENCIA A FLEXION DEL CONCRETO

OBRA:	PLANTA CLARION S.A DE C.V.
CONSTRUCTOR:	SUNTAK PROJENT MANAGEMENT S.A DE C.V.
DIRECCIÓN:	SAN JUAN DEL RIO, QRO.

CARACTERISTICAS DEL CONCRETO SOLICITADO			
RESISTENCIA	TIPO	AGREGADO	REVENIMIENTO
kg/cm <sup>2</sup>		MAXIMO	cm.
35	MR	*20mm	10
	N	40mm	

FECHA DE MUESTREO:

28-Nov-09

CIA PREMEZCLADORA:

APASCO

ETAPA:

\*\*\*\*

HORA	UNIDAD	REMISION	REVENIMIENTO OBT.	No. DE MUESTRA
09:35	0745	21074084	12.0	OBP-7

RESISTENCIA A FLEXION			
A EDAD PROVISIONAL		A EDAD ESPECIFICA	
A DIAS	A DIAS	A DIAS	CIL.
CIL. 7	CIL. 14	CIL. 28	
48 KG/CM <sup>2</sup>	58 KG/CM <sup>2</sup>	***	***

ELEMENTOS COLADOS			
CONCEPTO	EDIFICIO Y/O MZA.	NIVEL	EJES Y/O LOTE
LOSA DE PISO AREA DE NAVE EJE I,J - 5 Y 7	****	0	M <sup>3</sup> 7.0

ACEPTABLE NMX-C-155-0NNCEE2004

LA RESISTENCIA DEL CONCRETO ES ACEPTABLE

RESULTADOS A EDAD PROVISIONAL A 7.14 DIAS.

FLEXION



EL LABORATORIO CUENTA CON SERVICIO EN TUCUMAN, ARGENTINA



Control de Materiales  
Obras civiles Estudios  
De mecánica de suelos  
Y Geotecnia TEL: 01(442)1-25-25-49  
lavemcon\_27@yahoo.com.mx  
PADRON DE CONTRATISTAS  
EDO. DE QUERETARO  
No 00001568 FOLIO 3535

CALLE CISNE No. 18 FRACC. EL CAPRICHIO SAN JUAN DEL RIO, QRO. C.P. 76808  
TEL/FAX OFICINA: 01(427) 10-10-371  
e-mail: lavemcon\_27@yahoo.com.mx

16-19-05\*1  
ID.

### INFORME DE RESISTENCIA A FLEXION DEL CONCRETO

OBRA:	PLANTA CLARION S.A DE C.V.
CONSTRUCTOR:	SUNTAK PROJENT MANAGEMENT S.A DE C.V.
DIRECCIÓN:	SAN JUAN DEL RIO, QRO.

CARACTERISTICAS DEL CONCRETO SOLICITADO			
RESISTENCIA	TIPO	AGREGADO	REVENIMIENTO
kg/cm <sup>2</sup>		MAXIMO	cm.
35	MR	+20mm	10
	N	40mm	

FECHA DE MUESTREO: 30-Nov-09  
CIA PREMEZCLADORA: APASCO  
ETAPA: \*\*\*\*

HORA	UNIDAD	REMISION	REVENIMIENTO OBT.	No. DE MUESTRA
10:50	RE-2250	21076138	9.5	OBP-8

RESISTENCIA A FLEXION			
A EDAD PROVISIONAL		A EDAD ESPECIFICA	
A DIAS	A DIAS	A DIAS	CIL.
CIL. 7	CIL. 14	CIL. 28	
36 KG/CM <sup>2</sup>	53 KG/CM <sup>2</sup>	***	***

ELEMENTOS COLADOS			
CONCEPTO	EDIFICIO Y/O MZA.	NIVEL	EJES Y/O LOTE
LOSA DE PISO AREA DE NAVE EJE K - 5 Y 3	****	0	M <sup>3</sup> 7.0

ACEPTABLE NMX-C-155-ONNCE2004

LA RESISTENCIA DEL CONCRETO ES ACEPTABLE  
RESULTADOS A EDAD PROVISIONAL A 7.14 DIAS.

FLEXION

**LAVEMCON**  
LABORATORIO, VERIFICACION  
MATERIALES DE CONSTRUCCION  
ING. PEDRO GARCIA VIBIG





## VIGAS DE CONCRETO

O.T. No. 23572

INFORME No. 865-M

INTERESADO: ING. JUAN MANUEL COLLIAR, ING. CELSO F. CEREZO

PROYECTO: CONTROL DE CALIDAD

PROVEEDOR: \*\*\*\*\*

ASUNTO: ENSAYO DE FLEXION A VIGAS DE CONCRETO

FECHA: GUATEMALA, 22 DE JULIO DE 2008.

### Antecedentes

El interesado refirió a este Centro de Investigaciones de Ingenieria 03 vigas de concreto con el objeto de realizarles ensayos de flexión hasta la falla.

### Resultados De Ensayos

Identificación	Largo cm	Ancho cm	Alto cm	Peso -kg	Carga a Flexión kg	Modulo de Ruptura kg/cm <sup>2</sup>
-Sin Fibra , con concreto de 3,200 psi 12/06/08	45.0	15.0	15.5	24.478	2,990	43.56
-Fibra de acero helicoidal, marca tecnor 2 kg/m <sup>3</sup> , con concreto de 3,200 psi 12/6/08	45.60	14.70	15.7	25.255	3,440	49.84
-Fibra de acero helicoidal, marca tecnor 4kg/m <sup>3</sup> , con concreto de 3,200 psi 12/06/08	45.4	15.4	15.4	24.858	3,900	56.06

Atentamente,

Ing. Pablo Christian De León Rodríguez  
Jefe de Metales y Productos Manufacturados

Vo.Bo.

Ing. Oswaldo Romeo Escobar Alvarez  
DIRECTOR C.I.I.

/cbr