

De: Aseguramiento de calidad <aseguramiento_calidad@grupogorsa.com.mx>

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

Para: OMAR ORANTES <omar.orantes@tecnor.com.mx>

CC: 'Roberto Alcazar' <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



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 ²		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 ³ 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 ²	51 KG/CM ²	***	***

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 PRESENTA SU SERVICIO EN TODO EL PAIS

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 ²		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 M ³ 7.0	12.0	OBP-2

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 ²	55 KG/CM ²	***	***

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

ACEPTABLE NMX-C-155-01/NVCE2004

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

FLEXION



EL LABORATORIO CUENTA CON SERVICIO EN TODO EL PAIS

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 CAPRICH0 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 ²		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 M ³ 7.0	11.5	OBP-3

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 ²	57 KG/CM ²	***	***

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-155-0NN0CE2004

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 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



analisec

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 ²		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 ³ 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 ²	62 KG/CM ²	***	***

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-155-01NCCCE2004

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

FEXION



EL LABORATORIO CUMPLE 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	AGRADO	REVENIMIENTO
kg/cm ²		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 ³ 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 ²	56 KG/CM ²	***	***

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-155-01111111111111

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 YUOTO

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 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

16-19-06*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 ²		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 ³ 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 ²	57 KG/CM ²	***	***

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 09NCC2004

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

FLEXION



EL LABORATORIO CUENTA CON SERVICIO EN TODO EL PAIS

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 CAPRICHO 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	AGRADO	REVENIMIENTO
kg/cm ²		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 ²	58 KG/CM ²	***	***

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 ³ 7.0

ACEPTABLE NMX-C-155-0NNCE2004

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

FLEXION



EL LABORATORIO CUENTA CON SERVICIO EN TUCUMAN

Control de Materiales
Obras civiles Estudios
De mecánica de suelos
y Geotecnia TEL: 01(442)1-25-25-49
lavemcon_27@yahoo.com.mx

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.

PADRON DE CONTRATISTAS
EDO. DE QUERETARO
No 00001568 FOLIO 3535

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 ²		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 ²	53 KG/CM ²	***	***

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 ³ 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
ATENTAMENTE
ING. PEDRO GARCIA VIBTC

EL LABORATORIO CUENTA CON SERVICIO EN TODO EL PAIS



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 Ingeniería 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 ²
-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 ³ , 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 ³ , 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

/cbr

Vo.Bo.

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



DURANGO, DGO. OCTUBRE 20 DEL 2006

At'n: Ing Juan Aguilera:

A solicitud del Ing. Romualdo Rodriguez Martinez, se ensayaron en nuestro laboratorio dos vigas y dos cilindros de concreto obteniéndose los siguientes resultados:

Procedencia del concreto: Concretec del Guadiana, SA de CV

$f'c=200 \text{ kg/cm}^2$

2 kg/m³ de fibra TECNOR 05-25

Viga 1: Carga=3,300Kg/cm², MR=44Kg/cm²

Viga 2: Carga=3,300Kg/cm², MR=44Kg/cm²

Cilindro 1: Carga=40,000Kg, Diámetro=15cm, $f'c=226.35\text{Kg/cm}^2$

Cilindro 2: Carga=39,200Kg, Diámetro=15cm, $f'c=221.83\text{Kg/cm}^2$

Sin mas por el momento, quedo a sus ordenes para cualquier duda o comentario al respecto,

Saludos.

Arq. Paul Fabian Herrera Chiong.

Control de Calidad

Planta Durango PD-034

Tels. y Fax: 01(618) 835 7221, 835 7217

e-mail: paulfabian.herrerac@cemex.com

msn:paulherrerachiong@hotmail.com