

Señores: Hormigón Express

Teléfono: 214-3077

Fax: 214-3377

Asunto: Evaluación Estadística de los Resultados de la Mezcla del Concreto de 4000 fino. (09-12-07) Planta Llano Bonito, Panamá.

Estimados Señores:

Por este medio les presento los resultados de las pruebas de los cilindros de concreto que fueron recogidos por el técnico del laboratorio.

1. Todas las pruebas fueron realizadas conforme al ASTM C-39-89, "Test Method for Compressive Strength of Cylindrical Concrete Specimens".
2. El reporte adjunto incluye la siguiente información:
 - Diseño de la mezcla
 - Tabla de datos de las pruebas de laboratorio y cálculos estadísticos
 - Resumen de resultados
 - Gráficas de Control de Calidad
 - Todas las muestras están presentadas con su número de laboratorio, fecha, revenimiento y temperatura.
 - Período 06 septiembre de 06 al 16 octubre de 07.
 - Resistencia del concreto 4000 psi fino
 - Número de pruebas 30
3. Estamos adjuntando el análisis estadísticos de las muestras a los 28 días de curado, conforme a la norma **ACI-214R-02 "Recommended Practice for Evaluation of Strength Test Results of Concrete"**.
4. El análisis estadístico basado en la tabla **3.2 (ACI-214R-02)** de estándares de control del concreto (adjunta al informe) nos está indicando que el control de calidad presenta los siguientes resultados.
 - **El rendimiento de ejecución del concreto es aceptable**
 - **La competencia en las pruebas del control de campo del laboratorio es aceptable**
5. Recomendaciones
Mantener un buen control en la producción de las mezclas y en el muestreo para asegurar la resistencia de las mismas.
6. Para cualquier pregunta puede contactar al teléfono 221-6526 ó al celular 6618-5039.

Preparado por: Geolab Testing S.A.



CONTROL OF QUALITY FOR PRODUCED MIXTURES OF CONCRETE FOR SPECIFIED RESISTANCE.										
COMPANY: HORMIGON EXPRESS (LLANO BONITO)										
MIXTURE: 4000 psi FINO										
DATE: NOVIEMBRE 14, 2007										
BASED: ACI 214R-02										
								STRENGTH OF DESIGN (PSI):		4000.00
								SIZE OF TEST (PAIR CYLINDERS):		30
Test N°	Cylinders File N°	Date of Test	Slump (PLG)	Temp of concrete °F	Cylinder Strength (PSI)		Range R (PSI)	Average two cylinder (PSI)	Arytmetic (PSI)	Comments
					Cylinder A	Cylinder B				
1	874	06/09/07	7.50 PLG	82.00 °F	4653.00	4728.00	75.00	4690.50	4690.50	No problem
2	885	07/09/07	3.75 PLG	86.00 °F	4640.00	4498.00	142.00	4569.00	4629.75	No problem
3	888	08/09/07	7.50 PLG	90.00 °F	6194.00	5902.00	292.00	6048.00	5369.25	No problem
4	889	09/09/07	3.50 PLG	89.00 °F	4111.00	4117.00	6.00	4114.00	4950.83	No problem
5	938	18/09/07	3.00 PLG	88.00 °F	5576.00	5875.00	299.00	5725.50	5295.83	No problem
6	944	20/09/07	8.50 PLG	89.00 °F	4134.00	4150.00	16.00	4142.00	4660.50	No problem
7	951	21/09/07	9.00 PLG	86.00 °F	5548.00	5314.00	234.00	5431.00	5099.50	No problem
8	956	22/09/07	9.00 PLG	88.00 °F	4268.00	4288.00	20.00	4278.00	4617.00	No problem
9	957	22/09/07	7.50 PLG	90.00 °F	4981.00	4721.00	260.00	4851.00	4853.33	No problem
10	970	25/09/07	3.50 PLG	82.00 °F	4586.00	4403.00	183.00	4494.50	4541.17	No problem
11	976	27/09/07	3.50 PLG	82.00 °F	4577.00	4732.00	155.00	4654.50	4666.67	No problem
12	977	27/09/07	4.50 PLG	84.00 °F	4818.00	4472.00	346.00	4645.00	4598.00	No problem
13	983	29/09/07	3.75 PLG	82.00 °F	4786.00	4356.00	430.00	4561.00	4620.17	No problem
14	986	30/09/07	4.50 PLG	91.00 °F	4698.00	4657.00	41.00	4677.50	4627.83	No problem
15	987	30/09/07	5.25 PLG	96.00 °F	4071.00	4011.00	60.00	4041.00	4426.50	No problem
16	902	11/09/07	8.50 PLG	92.00 °F	7921.00	4775.00	3146.00	6348.00	5022.17	No problem
17	912	12/09/07	9.00 PLG	88.00 °F	5377.00	5013.00	364.00	5195.00	5194.67	No problem
18	922	14/09/07	6.00 PLG	88.00 °F	6893.00	6399.00	494.00	6646.00	6063.00	No problem
19	925	15/09/07	4.50 PLG	88.00 °F	4651.00	4568.00	83.00	4609.50	5483.50	No problem
20	933	17/09/07	8.50 PLG	92.00 °F	4544.00	3960.00	584.00	4252.00	5169.17	No problem
21	991	01/10/07	4.00 PLG	89.00 °F	5515.00	5305.00	210.00	5410.00	4757.17	No problem
22	992	01/10/07	4.50 PLG	89.00 °F	4232.00	4329.00	97.00	4280.50	4647.50	No problem
23	993	02/10/07	6.50 PLG	88.00 °F	3881.00	4294.00	413.00	4087.50	4592.67	No problem
24	995	02/10/07	9.00 PLG	88.00 °F	5439.00	5137.00	302.00	5288.00	4552.00	No problem
25	1004	05/10/07	3.75 PLG	88.00 °F	4402.00	4387.00	15.00	4394.50	4590.00	No problem
26	1031	10/10/07	3.50 PLG	88.00 °F	4289.00	4366.00	77.00	4327.50	4670.00	No problem
27	1040	11/10/07	8.00 PLG	88.00 °F	4995.00	4921.00	74.00	4958.00	4560.00	No problem
28	1043	12/10/07	3.50 PLG	84.00 °F	4926.00	5013.00	87.00	4969.50	4751.67	No problem
29	1045	12/10/07	3.75 PLG	88.00 °F	5537.00	5671.00	134.00	5604.00	5177.17	No problem
30	1064	16/10/07	10.00 PLG	94.00 °F	5358.00	5399.00	41.00	5378.50	5317.33	No problem

DOCUMENTATION OF CONCRETE PERFORMANCE							
ANALYSIS SUMMARY							
NUMBER OF TESTS	-----					30	
CORRECTION FACTOR	-----					1	(ACI 301R-99)
AVERAGE STRENGTH	-----					4889.03 PSI	
STANDARD DEVIATION	-----					687.62 PSI	
ADJUSTED STANDARD DEVIATION	-----					687.62 PSI	
	=	1	X	687.62	=	687.62 PSI	
DESIGN STRENGTH	-----					4000.00 PSI	
MINIMUM REQUIRED AVERAGE STRENGTH	-----					4921.42 PSI	
(1)	1.34	X	687.62	+	4000	=	4921.42 PSI (ACI 301-96)
(2)	2.33	X	687.62	+	4000	-	500 = 5102.17 PSI sec. 4.2.3.3a)
CONCRETE PERFORMANCE	-----					Fair	(ACI-214-77(89))
LABORATORY TESTING PROFICIENCY	-----					Fair	(ACI-214-77(89))
The above statistical analysis as per ACI 301 sec. 4.2.3.2.a and ACI 318 sec 4.3.1.1							