

Señores: Hormigón Express

Teléfono: 214-3077

Fax: 214-3377

Asunto: Evaluación Estadística de los Resultados de la Mezcla del Concreto de 4500 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 4 abril de 07 al 11 noviembre de 07.
 - Resistencia del concreto 4500 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 bueno**
 - **La competencia en las pruebas del control de campo del laboratorio es excelente**
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 STRENGTH											
COMPANY: HORMIGON EXPRESS (LLANO BONITO)											
MIXTURE: 4500 psi FINO											
DATE: NOVIEMBRE 14, 2007											
BASED: ACI 214R-02											
									STRENGTH OF DESIGN (PSI):		4500.00
									SIZE OF TEST (PAIR CYLINDERS):		30
Test N°	Cylinders File N°	Date of Test	Slump	Temp of concrete	Cylinder Strength (PSI)		Range R (PSI)	Average two cylinder(PSI)	Arithmetic (PSI)	Comments	
					Cylinder A	Cylinder B					
1	238	04/04/07	5.00 PLG	90.00 °F	6052.00	6282.00	230.00	6167.00	6167.00	No problem	
2	323	01/05/07	8.50 PLG	84.00 °F	5094.00	5124.00	30.00	5109.00	5638.00	No problem	
3	338	08/05/07	4.50 PLG	95.00 °F	5348.00	5320.00	28.00	5334.00	5536.67	No problem	
4	348	17/05/07	4.50 PLG	90.00 °F	5448.00	5183.00	265.00	5315.50	5252.83	No problem	
5	351	19/05/07	3.50 PLG	85.00 °F	5194.00	5509.00	315.00	5351.50	5333.67	No problem	
6	378	01/06/07	9.00 PLG	82.00 °F	4394.00	4497.00	103.00	4445.50	5037.50	No problem	
7	386	05/06/07	9.00 PLG	80.00 °F	6206.00	6309.00	103.00	6257.50	5351.50	No problem	
8	391	10/06/07	9.00 PLG	88.00 °F	5248.00	5252.00	4.00	5250.00	5317.67	No problem	
9	402	13/06/07	4.50 PLG	85.00 °F	4421.00	4507.00	86.00	4464.00	5323.83	No problem	
10	430	26/06/07	9.00 PLG	90.00 °F	4626.00	4665.00	39.00	4645.50	4786.50	No problem	
11	438	27/06/07	8.00 PLG	92.00 °F	4854.00	5047.00	193.00	4950.50	4686.67	No problem	
12	460	04/07/07	4.00 PLG	86.00 °F	5830.00	5785.00	45.00	5807.50	5134.50	No problem	
13	473	06/07/07	8.50 PLG	80.00 °F	5202.00	5278.00	76.00	5240.00	5332.67	No problem	
14	495	11/07/07	5.50 PLG	85.00 °F	5755.00	5649.00	106.00	5702.00	5583.17	No problem	
15	514	16/07/07	4.00 PLG	92.00 °F	4968.00	5088.00	120.00	5028.00	5323.33	No problem	
16	521	18/07/07	9.00 PLG	85.00 °F	5516.00	5276.00	242.00	5397.00	5375.67	No problem	
17	677	20/08/07	6.50 PLG	90.00 °F	5471.00	5497.00	26.00	5484.00	5303.00	No problem	
18	702	27/08/07	8.50 PLG	90.00 °F	5657.00	5300.00	357.00	5478.50	5453.17	No problem	
19	708	28/08/07	4.50 PLG	90.00 °F	4490.00	4936.00	446.00	4713.00	5225.17	No problem	
20	710	28/08/07	4.00 PLG	90.00 °F	4591.00	4404.00	187.00	4497.50	4896.33	No problem	
21	744	08/09/07	4.00 PLG	88.00 °F	4407.00	4314.00	93.00	4360.50	4523.67	No problem	
22	748	10/09/07	4.50 PLG	90.00 °F	4421.00	4493.00	72.00	4457.00	4438.33	Quality of future concrete pla	
23	750	10/09/07	4.00 PLG	90.00 °F	4336.00	4923.00	587.00	4629.50	4482.33	Quality of future concrete pla	
24	783	15/09/07	9.00 PLG	89.00 °F	5314.00	5736.00	422.00	5525.00	4870.50	No problem	
25	802	20/09/07	8.25 PLG	99.00 °F	5552.00	5545.00	7.00	5548.50	5234.33	No problem	
26	829	26/09/07	8.00 PLG	96.00 °F	6347.00	6431.00	84.00	6389.00	5820.83	No problem	
27	844	29/09/07	3.00 PLG	82.00 °F	5286.00	5235.00	51.00	5260.50	5732.67	No problem	
28	862	03/10/07	4.50 PLG	80.00 °F	6343.00	6218.00	125.00	6280.50	5976.67	No problem	
29	1041	08/11/07	9.00 PLG	80.00 °F	4956.00	5102.00	146.00	5029.00	5523.33	No problem	
30	1050	11/11/07	7.00 PLG	84.00 °F	5368.00	5290.00	78.00	5329.00	5623.33	No problem	

DOCUMENTATION OF CONCRETE PERFORMANCE						
ANALYSIS SUMMARY						
NUMBER OF TESTS	-----				30	
CORRECTION FACTOR	-----				1	(ACI 301R-99)
AVERAGE STRENGTH	-----				5248.20 PSI	
STANDARD DEVIATION	-----				573.84 PSI	
ADJUSTED STANDARD DEVIATION	-----				573.84 PSI	
		=	1	X	573.84	= 573.84 PSI
DESIGN STRENGTH	-----				4500.00 PSI	
MINIMUM REQUIRED AVERAGE STRENGTH	-----				5268.94 PSI	
(1)	1.34	X	573.84	+	4500	= 5268.94 PSI (ACI 301-96)
(2)	2.33	X	573.84	+	4500 - 500	= 5337.05 PSI (sec. 4.2.3.3a)
CONCRETE PERFORMANCE	-----				Good	(ACI-214R-02)
LABORATORY TESTING PROFICIENCY	-----				Excellent	(ACI-214R-02)
The above statistical analysis as per ACI 301 sec. 4.2.3.2.a and ACI 318 sec 4.3.1.1						