

Señores: Hormigón Express

Teléfono: 214-3077

Fax: 214-3377

Asunto: Evaluación Estadística de los Resultados de la Mezcla del Concreto de 4000 normal. (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 18 julio de 07 al 13 noviembre de 07.
 - Resistencia del concreto 4000 psi
 - 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 muy bueno**
 - **La competencia en las pruebas del control de campo del laboratorio es muy bueno**
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 PROPOSED MIXTURES OF CONCRETE FOR SPECIFIED STRENGTH.											
COMPANY: ROSBEGON EXPRESS (LLANO BONITO)											
MIXTURE: 4000 psi NORMAL											
DATE: NOVEMBER 14, 2007											
BASED: ACI 214R-02											
									STRENGTH OF DESIGN (PSI):		4000.00
									SIZE OF TEST (PAIR CYLINDERS):		10
Test #	Cylinders File #	Date of Test	Mamp (PLG)	Temp of concrete °F	Cylinder Strength (PSI)		Range R (PSI)	Average two cylinders (PSI)	Arithmetic (PSI)	Comments	
					Cylinder A	Cylinder B					
1	519	18/07/07	3.75 PLG	80 °F	4261	4332	71.00	4296.50	4296.50	No problem	
2	538	24/07/07	4.00 PLG	80 °F	4622	4671	49.00	4646.50	4671.50	No problem	
3	504	01/08/07	4.00 PLG	80 °F	4409	4662	116.00	4577.00	4408.75	No problem	
4	587	01/08/07	4.00 PLG	94 °F	3994	4289	295.00	4091.00	4318.33	No problem	
5	617	07/08/07	5.50 PLG	92 °F	4978	4969	9.00	4963.50	4547.33	No problem	
6	648	13/08/07	5.50 PLG	89 °F	4306	4042	264.00	4125.00	4363.33	No problem	
7	705	27/08/07	3.00 PLG	86 °F	3576	4464	888.00	4017.00	4341.83	No problem	
8	711	08/09/07	4.00 PLG	86 °F	3562	3625	63.00	3593.50	3678.50	Quality of future concrete pla	
9	721	15/09/07	4.00 PLG	-	4347	3548	480.00	3796.00	3682.83	Quality of future concrete pla	
10	809	21/09/07	3.00 PLG	92 °F	4085	4096	11.00	4090.50	3924.00	Quality of future concrete pla	
11	828	27/09/07	-	-	4928	4864	124.00	4896.00	4248.17	No problem	
12	923	28/09/07	4.00 PLG	83 °F	3346	4667	81.00	3017.00	4654.87	No problem	
13	838	28/09/07	4.00 PLG	86 °F	4314	4288	75.00	4251.00	4711.67	No problem	
14	841	21/09/07	4.50 PLG	94 °F	5309	5286	183.00	5297.50	4651.68	No problem	
15	845	28/09/07	4.50 PLG	94 °F	3095	4013	118.00	3954.00	4621.88	No problem	
16	869	04/10/07	3.50 PLG	88 °F	4521	4533	12.00	4530.00	4583.83	No problem	
17	906	09/10/07	4.00 PLG	82 °F	4454	4586	52.00	4490.00	4321.33	No problem	
18	921	09/10/07	4.00 PLG	80 °F	4388	4379	9.00	4382.00	4484.88	No problem	
19	921	12/10/07	7.00 PLG	-	4304	4485	86.00	4392.00	4484.87	No problem	
20	927	12/10/07	5.00 PLG	90 °F	4367	4328	39.00	4347.50	4348.83	No problem	
21	949	18/10/07	4.50 PLG	86 °F	4363	4228	135.00	4295.50	4377.88	No problem	
22	963	23/10/07	4.00 PLG	84 °F	5100	4920	224.00	5040.00	4549.88	No problem	
23	967	23/10/07	4.50 PLG	87 °F	4331	4473	148.00	4402.00	4582.83	No problem	
24	973	24/10/07	4.00 PLG	82 °F	4833	4851	32.00	4817.00	4698.88	No problem	
25	975	24/10/07	4.25 PLG	82 °F	4825	4716	109.00	4770.50	4587.50	No problem	
26	984	27/10/07	3.50 PLG	84 °F	4302	4247	55.00	4274.50	4554.88	No problem	
27	985	27/10/07	4.00 PLG	80 °F	3889	4458	599.00	4188.50	4481.17	No problem	
28	1001	01/11/07	4.00 PLG	84 °F	4406	4423	33.00	4409.50	4389.83	No problem	
29	1023	01/11/07	3.50 PLG	84 °F	4893	4890	27.00	4876.50	4435.83	No problem	
30	1062	15/11/07	4.00 PLG	84 °F	5013	6688	1596.00	5811.00	4888.87	No problem	

DOCUMENTATION OF CONCRETE PERFORMANCE							
ANALYSIS SUMMARY							
NUMBER OF TESTS	-----					30	
CORRECTION FACTOR	-----					1	(ACI 301R-99)
AVERAGE STRENGTH	-----					4468.73 PSI	
STANDARD DEVIATION	-----					463.44 PSI	
ADJUSTED STANDARD DEVIATION	-----					463.44 PSI	
		=	1	X	463.44	463.44 PSI	
DESIGN STRENGTH	-----					4000.00 PSI	
MINIMUM REQUIRED AVERAGE STRENGTH	-----					4621.01 PSI	
(1)	1.34	X	463.44	+	4000	=	4621.01 PSI (ACI 301-96)
(2)	2.33	X	463.44	+	4000	-	500 = 4579.82 PSI (sec. 4.2.3.3a)
CONCRETE PERFORMANCE	-----					Very Good	(ACI-214R-02)
LABORATORY TESTING PROFICIENCY	-----					Very Good	(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							