

**Informe de ensayo de absorción capilar**

Correlativo Laboratorio N° 500587

**SOLICITANTE**

Solicitado por : **Materiales y Servicios para la Construcción CROM S.A.**  
RUT : 76.437.320-0  
Dirección Comercial : Dr. Amador Neghme N°03639 M-9 - La Pintana  
Teléfono : 759 24 47  
Orden de compra N° : 06028-0909 del 10 de septiembre de 2009  
Atención Sr. : Pablo Ossandón

**ANTECEDENTES**

Se solicitó la determinación de la capacidad de absorción capilar del producto Impercromflex. La muestra del producto fue enviada a nuestro laboratorio por el solicitante.

Fecha de ensayo : entre el 01 y 14 de octubre de 2009

**PROCEDIMIENTOS**

La determinación de la capacidad de absorción capilar se realizó de acuerdo al siguiente procedimiento:

- a. Se considera el ensayo de 5 bloques de hormigón de 200 x 200 x 400 mm.
- b. Se procede al secado de los bloques a  $105 \pm 5$  °C hasta masa constante, para posteriormente acondicionarlos en cámara a  $23 \pm 2$  °C y  $50 \pm 4$  % de humedad relativa hasta lograr también masa constante.
- c. En esta condición se procede al primer ensayo de los 5 bloques como patrón de referencia, en esta etapa no se aplica el producto Impercromflex.
- d. Se registra peso inicial de cada uno de los 5 bloques y se procede a su colocación en un recipiente nivelado con agua destilada, hasta una altura de 3 mm por sobre la parte inferior del bloque.
- e. Se registra los pesos de los bloques a intervalos de tiempo de 5, 10, 15, 30 minutos, 1, 2, 3, 4, 6 y 24 horas. Antes de cada pesada el bloque es secado superficialmente con un paño absorbente.
- f. Una vez finalizado este ensayo se procede a repetir el punto b de este procedimiento.
- g. Finalizado este acondicionamiento, se procedió a la aplicación de dos capas del producto Impercromflex con un rendimiento aproximado de  $1,8 \text{ kg/m}^2$ . Se acondiciona nuevamente en cámara a  $23 \pm 2$  °C y  $50 \pm 4$  % de humedad por espacio de 3 días.
- h. Se procede a ejecutar el ensayo de acuerdo a lo indicado en los puntos d y e.

## **RESULTADOS**

### **a.- Probetas de referencia (sin aplicación de Impercromflex)**

Tiempo		Absorción de agua (g)						Absorción capilar (kg/m <sup>2</sup> s <sup>1/2</sup> )					
(min)	(s <sup>1/2</sup> )	1	2	3	4	5	promedio	1	2	3	4	5	Promedio
0	0,00	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	2,24	263	192	23	187	72	147	1,57	1,14	0,14	1,11	0,43	0,88
10	3,16	273	203	40	207	91	163	1,15	0,86	0,17	0,87	0,38	0,69
15	3,87	278	206	44	210	107	169	0,96	0,71	0,15	0,72	0,37	0,58
30	5,48	286	213	60	222	144	185	0,70	0,52	0,15	0,54	0,35	0,45
60	7,75	296	219	76	232	163	197	0,51	0,38	0,13	0,40	0,28	0,34
120	10,95	305	226	99	246	178	211	0,37	0,27	0,12	0,30	0,22	0,26
180	13,42	314	234	111	262	187	222	0,31	0,23	0,11	0,26	0,19	0,22
240	15,49	320	237	122	265	193	227	0,28	0,20	0,11	0,23	0,17	0,20
360	18,97	327	242	134	270	200	235	0,23	0,17	0,10	0,19	0,14	0,17
1440	37,95	369	283	182	318	245	279	0,13	0,10	0,06	0,11	0,09	0,10

### **b.- Probetas con aplicación de Impercromflex**

Tiempo		Absorción de agua (g)						Absorción capilar (kg/m <sup>2</sup> s <sup>1/2</sup> )					
(min)	(s <sup>1/2</sup> )	1	2	3	4	5	promedio	1	2	3	4	5	Promedio
0	0,00	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	2,24	6	2	2	5	4	4	0,04	0,01	0,01	0,03	0,02	0,02
10	3,16	7	3	4	6	6	5	0,03	0,01	0,02	0,03	0,03	0,02
15	3,87	7	3	4	7	6	5	0,02	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02
30	5,48	7	5	4	8	8	6	0,02	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02
60	7,75	7	5	6	8	8	7	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
120	10,95	8	5	6	12	8	8	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
180	13,42	9	7	7	12	8	9	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
240	15,49	11	7	7	13	10	10	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
360	18,97	11	8	9	16	11	11	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
1440	37,95	23	17	20	28	20	22	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01

**c.- Gráficos comparativos de probetas con y sin Impercromflex**

Los gráficos que se muestran a continuación corresponden al promedio de las mediciones en los 5 bloques ensayados en cada condición.

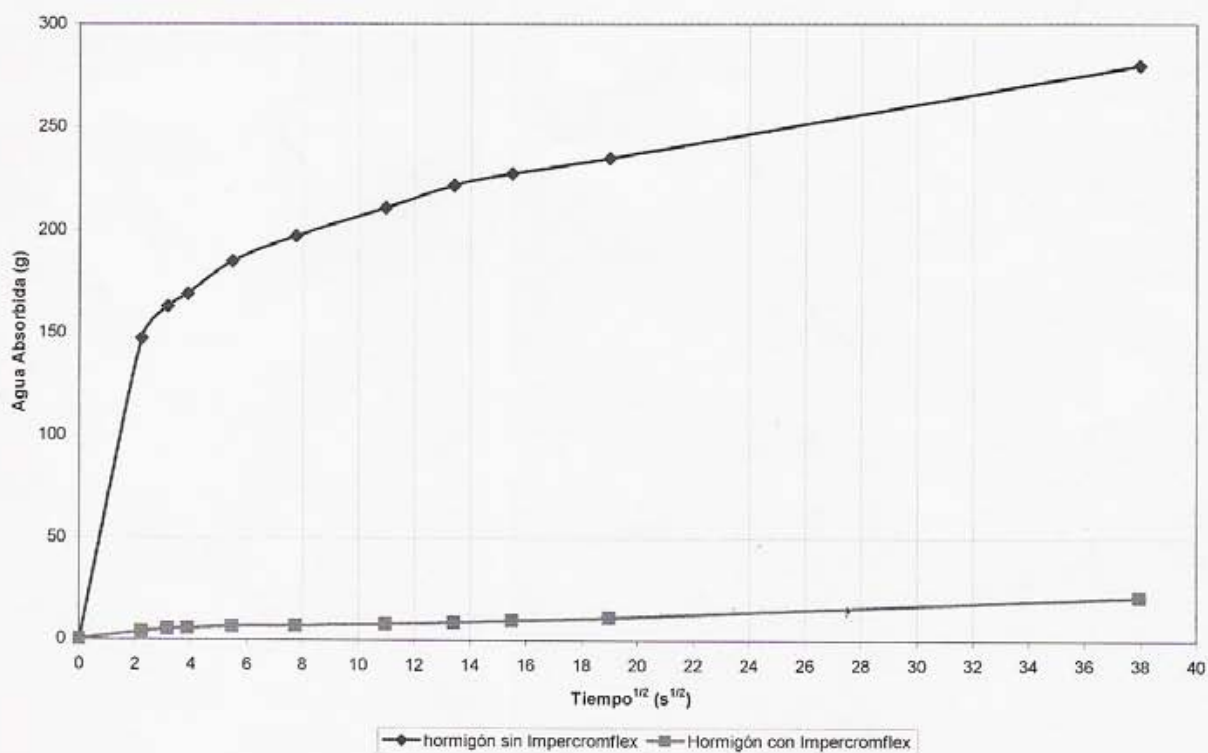


Gráfico N° 1: Agua absorbida en función de la raíz cuadrada del tiempo





División Ingeniería y Gestión de la Construcción  
Área Resistencia de Materiales - RESMAT

Pág. 4 de 4

Correlativo Laboratorio N° 500587

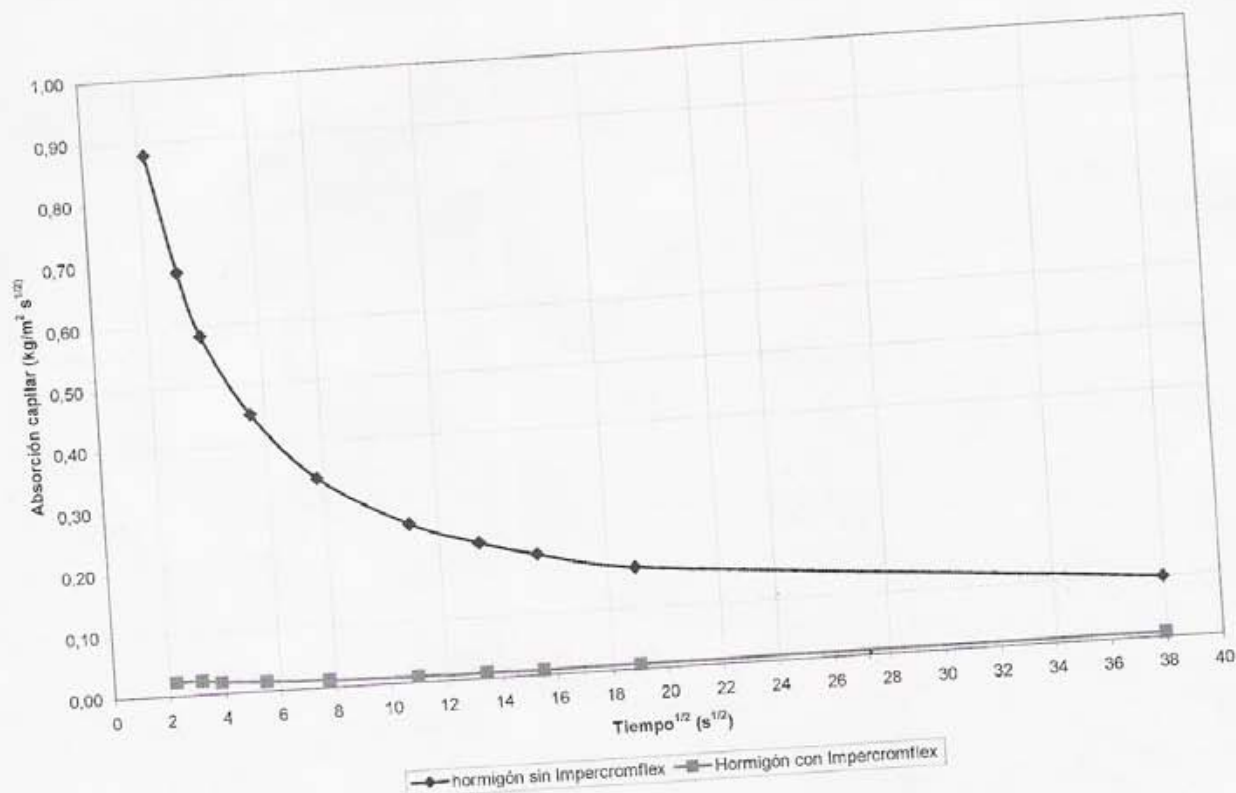


Gráfico N° 2: Absorción capilar en función de la raíz cuadrada del tiempo

**INGENIERÍA DICTUC**  
Área Resistencia de Materiales - RESMAT  
ING. MARIO OLIVARES O.

Responsable de Área Elementos y Componentes

División Ing. y Gestión de la Construcción

MAO/ibh

ING. JOSE MIGUEL PASCUAL D.  
Subgerente Área Resistencia de Materiales

DICTUC S.A.

"La información contenida en el presente informe no podrá ser reproducida total o parcialmente para usos publicitarios, sin la autorización previa y por escrito de DICTUC S.A."