



Elaborado por:
Gerente de Producción

Aprobado por:
Director Comercial

Página 1 de 4

Edición: 01
Fecha: 15/05/17

DESCRIPCION

Este instructivo cubre el procedimiento para determinar el tiempo de fraguado de la lechada mezclada con la consistencia fluida requerida para su uso en PA hormigón.

EQUIPOS

1. Aparato Vicat según ASTM C191.



2. Molde cónico de plástico, diámetro inferior de 70 mm x 60 mm de diámetro superior x 40 mm de alto. Para uso con todos los aparatos Vicat.



3. Placa de vidrio, 4" x 4" x .1375" (101.6mm x 101.6mm x 4.8mm).



DOCUMENTO CONTROLADO



**Lazarus &
Lazarus**

¡Tecnología al servicio de la construcción!

INSTRUCTIVO PARA DETERMINAR FRAGUADO DE GROUT EN VICAT DE ACUERDO A ASTM C953 y ASTM C191

Código:
LL-CC-I-11

Elaborado por:
Gerente de Producción

Aprobado por:
Director Comercial

Página 2 de 4

Edición: 01
Fecha: 15/05/17

4. Espátula de borde recto 1.25" x 8" (32mm x 204mm).



CONDICIONES

1. Temperatura: 23 +/- 2 grados C
2. Humedad Relativa: >50%
3. Libre de vibraciones

DOCUMENTO CONTROLADO



Elaborado por:
Gerente de Producción

Aprobado por:
Director Comercial

Página 3 de 4

Edición: 01
Fecha: 15/05/17

PROCEDIMIENTO

No.	Descripción	Numeral
I. Preparación para pasta		
1.1	Formar una bola con la pasta, la cual tendrá que arrojar de una mano a otra hasta conseguir una masa de forma cercana a la esférica, que pueda ser fácilmente colocada dentro del molde Vicat.	C191
1.2	Presionar la bola con la palma de la mano dentro del molde cónico por el lado de mayor diámetro hasta llenarlo en su totalidad.	C191
1.3	Quitar el exceso de pasta y colocar el molde limpio con el lado de mayor diámetro sobre la superficie de la placa de vidrio.	C191
1.4	Enrasar el lado superior con una espátula.	
II. Determinación de consistencia		
2.1	Colocar el molde con la pasta sobre la base del aparato de Vicat y proceder a colocar el émbolo terminal de la aguja hasta hacer contacto con la superficie de la muestra.	C191
2.2	Tomar una lectura inicial en la escala y luego aflojar el tornillo fijador de la aguja. Accionar el cronómetro y tomar una lectura final después de 30 segundos. La consistencia normal se obtiene cuando la aguja penetra 10 mm en la muestra después de 30 segundos.	C191
2.3	Si la consistencia deseada no salió en el primer ensayo, repetir los pasos anteriores con distintos volúmenes de agua, hasta lograr la consistencia normal, es decir, hasta obtener una penetración de la aguja de Vicat en los 10 mm.	C191
III. Preparación para lechada		
3.1	La muestra de ensayo consistirá de al menos 300 ml de lechada tomado de un lote recién mezclado preparado de acuerdo con la práctica C 938 obtenida de un mezclador en el laboratorio.	C953, 6.1
3.2	Caliente el anillo cónico Vicat y la placa base a aproximadamente 100 ° C.	C953, 7.1
3.3	Aplicar una fina película de parafina a la base del cono y colóquelo en la placa base. Coloque un peso sobre el anillo cónico para asegurar un contacto íntimo con la placa base y dejar que el anillo cónico y la placa se enfríen a temperatura ambiente.	C953, 7.2
3.4	Llenar el anillo cónico con la lechada hasta el borde superior dentro de 2 minutos después de la terminación de la mezcla. Enrasar la lechada a tope con la parte superior del anillo cónico con un solo trazo oblicuo con una espátula manteniendo un ligero ángulo, tenga cuidado de no comprimir la muestra durante este corte. El tiempo de terminación del moldeo se tomará como el inicio de la medición del tiempo del conjunto.	C953, 7.3

Elaborado por:
 Gerente de Producción

 Aprobado por:
Director Comercial

Página 4 de 4

 Edición: 01
 Fecha: 15/05/17

3.5	Almacene la muestra en la habitación húmeda.	C953, 7.4
3.6	Determine la hora de ajuste utilizando el procedimiento descrito en el método de ensayo C 191, excepto que la primera lectura se tomará $3\text{ h} \pm 15\text{ min}$ después de verter la muestra.	C953, 7.5

IV. Determinación de fraguado inicial y final

4.1	Se debe determinar la penetración de la aguja de 1mm en este instante y luego debe repetirse cada 15 min hasta que se obtenga una penetración de 25 mm o menos. El ensayo de penetración se hace haciendo descender la aguja del émbolo hasta que su extremo haga contacto con la superficie de la pasta de cemento. Se debe apretar el tornillo de sujeción y se ajusta el indicador al extremo superior de la escala, o se toma una lectura inicial. Se suelta el émbolo rápidamente, aflojando el tornillo de sujeción y se deja que la aguja penetre durante 30s, momento en el cual debe tomarse la lectura para determinar la penetración.	C191
4.2	El tiempo transcurrido entre el contacto inicial del cemento con el agua y la penetración 25 mm es el tiempo de fraguado de Vicat inicial, también designado como el tiempo de fraguado Vicat.	C191
4.3	Se determina luego el tiempo de fraguado Vicat final que es el punto de la primera medición de penetración que no deja una marca circular completa en la superficie del espécimen. Se debe verificar el fraguado final, haciendo dos mediciones adicionales de penetración en diferentes áreas de la superficie del espécimen.	C191
4.4	El tiempo transcurrido entre el contacto inicial del cemento con el agua y la determinación de la marca del extremo de la aguja indicada arriba, es el tiempo de fraguado Vicat final.	C191

CONTROL DE ACTUALIZACIONES

	Nombre del solicitante del cambio	Puesto	Fecha	Pág.	Descripción del cambio