

- Instituto Técnico de la Construcción y del Cemento -

617-60 METODOS NORMALIZADOS A.S.T.M. PARA EL ENSAYO DE CEMENTOS.
NORMAS PROPUESTAS PARA LA MESA DE SACUDIDAS UTILIZADA EN LOS EN-
SAYOS DE CEMENTO HIDRAULICO. (1)

(Tentative Specifications for Flow Table for Use in Tests of Hydraulic Cement).

Referencia de la A.S.T.M.: C 230 - 52 T.

Norma publicada en 1949; revisada en 1952.

- - -

Objeto

1. Estas normas se refieren a la mesa de sacudidas y aparatos accesorios, utilizados para determinar, mediante medidas de desparramamiento, la consistencia de los morteros en los ensayos de cemento hidráulico.

Nota.- Estas normas se aplican a las mesas de sacudidas instaladas después de -----, 19---. Las mesas en uso deben considerarse aceptables si pueden ajustarse para dar valores de desparramamiento, en los ensayos de calibrado, que no difieren en más de $\pm 5\%$ de los valores obtenidos en una mesa normal.

Mesa de sacudidas y soporte

2. (a) La mesa de sacudidas debe construirse de acuerdo con el esquema y las dimensiones indicadas en la figura 1. El aparato se compone de un soporte rígido, totalmente de hierro fun-

(1) Según el procedimiento de normalización de la Sociedad, estas normas se encuentran bajo la jurisdicción del Comité C-1, sobre cemento, de A.S.T.M.

dido, y de una mesa rígida circular de 10 ± 0.1 pulgadas (25.4 ± 0.25 cm), de diámetro con un eje unido perpendicularmente a dicha mesa mediante una rosca. La parte superior de la mesa, a la cual está unido el soporte con su resalto, se monta sobre un soporte de tal forma que pueda elevarse y bajarse, verticalmente, una altura de 0.50 ± 0.005 pulgadas (1.27 ± 0.012 cm), en el caso de mesas nuevas, y 0.50 ± 0.02 pulgadas (1.27 ± 0.05 cm), en el caso de mesas en uso, mediante una leva excéntrica. La parte superior de la mesa tiene una superficie plana, libre de señales debidas a golpes y de defectos superficiales, con unas incisiones en la forma en que se indica en la figura 1. La parte superior de la mesa es de bronce o latón fundido, correspondiente a un número de dureza de Rockwell no inferior a B 25, con un espesor en el borde de 0.3 ± 0.05 pulgadas (0.76 ± 0.12 cm). Tiene seis nervios de refuerzo, radiales. La parte superior de la mesa y el eje unido a ella pesan 9 ± 0.1 libras (4.0824 ± 0.04536 Kg); el peso se encuentra repartido simétricamente alrededor del centro del eje.

(b) La leva y el eje vertical son de acero del que se utiliza para máquinas (con contenido medio de carbono), endurecidos en donde se indica en la figura 1. El eje es recto y la diferencia entre el diámetro de su sección y el diámetro del orificio del soporte no debe ser inferior a 0.002 pulgadas (0.005 cm), pero no superior a 0.003 pulgadas (0.007 cm). El extremo del eje no cae sobre la leva al final de la caída, sino que debe hacer contacto con la leva después de que ésta haya girado 120 grados a partir del punto de caída. La cara de la leva es una superficie suavemente curvada en espiral, con un radio que aumenta uniformemente desde $\frac{1}{2}$ pulgada (1.27 cm) hasta $1 \frac{1}{4}$ pulgadas (3.174 cm), en 360 grados; no se percibe ningún ruido desagradable cuando el eje se pone en contacto con la leva. La leva se coloca de tal forma y las caras de contacto de la le

va y del eje son tales que la mesa no gira más de una revolución en 25 caídas. Las superficies del soporte y de la mesa, que se ponen en contacto al final de la caída, son planas, horizontales y paralelas a la superficie superior de la mesa, y se hallan en contacto continuo a lo largo de los 360 grados.

(c) El soporte de la mesa de sacudidas es totalmente de hierro fundido de alta calidad, finamente granulado. El soporte presenta tres nervios, que se extienden a lo largo de toda su altura y a intervalos de 120 grados. La parte superior del soporte se temple hasta una profundidad de $\frac{1}{4}$ pulgada (0'635 cm), aproximadamente; la superficie se pulimenta y se rectifica a escuadra con el orificio central. Ha de tener un contacto de 360 grados con el resalto del eje. La parte inferior de la base del soporte tiene una superficie perfectamente acabada.

Montaje de la mesa de sacudidas

3. (a) El soporte de la mesa de sacudidas se fija a una placa cuadrada, de acero o de hierro fundido, de 1 pulgada (2'54 cm) de espesor y 10 pulgadas (25'4 cm) de lado como mínimo. La superficie superior de esta placa es plana, suave. La placa se sujeta a la parte superior de un pedestal de hormigón mediante cuatro varillas de $\frac{1}{2}$ pulgada (1'27 cm), con rosca, que se introducen, por lo menos, 6 pulgadas (15'24 cm) en el pedestal. El pedestal debe moldearse, invertido, sobre la placa de base, de forma que se asegure un contacto perfecto, en todos los puntos, entre la placa de base y el pedestal. No se utilizan tuercas ni ningún artificio de nivelación entre la placa y el pedestal. La nivelación se lleva a cabo, mediante los medios adecuados, en la base del pedestal. El pedestal ha de tener 10 pulgadas (25'4 cm) de lado en la parte superior, 15 pulgadas (38'10 cm) en la base y 25 pulgadas (63'50 cm) de altura, como míni

mo. El pedestal es de construcción monolítica y pesa, como mínimo, 300 libras (136'07 kg). Debajo de cada esquina del pedestal se colocan si interesa, apoyos de corcho, para amortiguar las vibraciones, en forma de cuadrados de 4 pulgadas (10'16 cm), aproximadamente, de lado, y con un espesor no superior a $\frac{1}{2}$ pulgada (1'27 cm). - Cuando se utiliza este material, será necesario revisar frecuentemente la nivelación de la mesa de sacudidas.

Molde y calibrador

4. (a) El molde para la probeta es de bronce o de latón fundido, construido como se indica en la figura 1. El número de dureza de Rockwell del metal no ha de ser inferior a B 25; el molde no pesa menos de 2 libras (0'9072 kg). Las superficies de la base y de la parte superior son paralelas, formando ángulo recto con el eje vertical del cono. El molde tiene un espesor mínimo de pared de 0'2 pulgadas (0'508 cm). A la parte exterior del borde superior del molde se le ha dado una forma tal que presenta un reborde que permite la elevación del molde. Todas las superficies presentan un suave acabado.

(b) Se ha de disponer de un calibrador, de acuerdo con el diseño y las dimensiones de la figura 1 (Nota), para medir el diámetro del mortero después que se ha desparramado en la mesa. La escala se divide a máquina y la construcción y la precisión del instrumento son tales que la distancia entre las mandíbulas es de $4 \pm 0'01$ pulgadas ($10'16 \pm 0'025$ cm), cuando el indicador está en cero.

Nota.- El calibrador presentado en la figura 1 está graduado para indicar un cuarto del desparramamiento real, de forma que se puedan sumar las lecturas correspondientes a cuatro medidas, obteniéndose, de esta forma, el -

valor del desparramamiento, sin necesidad de calcular el valor medio de cuatro medidas separadas.

(Nota del R.- Esta norma ha sido tomada del "1952 Book of ASTM STANDARDS, including Tentatives", parte 3, pág. 34).

S. F. S.

- - -

