



SECRETARIA DE COMERCIO

Y

FOMENTO INDUSTRIAL

NORMA MEXICANA

NMX-C-082-1974

**“DETERMINACION DEL ESFUERZO DE ADHERENCIA DE LOS
LADRILLOS CERAMICOS Y EL MORTERO DE LAS JUNTAS”**

*“DETERMINATION OF ADHERENCE RESISTEANCE OF CERAMIC
BRICKS AND MORTAR JOINTS”*

DIRECCION GENERAL DE NORMAS

“DETERMINACION DEL ESFUERZO DE ADHERENCIA DE LOS
LADRILLOS CERAMICOS Y EL MORTERO DE LAS JUNTAS”

“DETERMINATION OF ADHERENCE RESISTEANCE OF CERAMIC
BRICKS AND MORTAR JOINTS”

1 ALCANCE

La presente Norma establece el método de prueba para la determinación de la fuerza de adherencia entre los ladrillos y el mortero de composición adecuada, usados en muros de carga en las construcciones. $\frac{1}{2}$

2 DEFINICIONES

Para los fines de esta Norma se establecen las siguientes definiciones:

2.1 ADHERENCIA

Es la propiedad de algunas sustancias que consiste en que al ponerse en contacto se pegan con cierta fuerza.

2.2 ESFUERZO DE ADHERENCIA

Es la fuerza con que se pegan dos superficies en contacto, por unidad de área común.

3 APARATOS Y EQUIPO

3.1 APARATO

Máquina probadora, tipo hidráulico, para bloques, equipada con manómetro de carátula, graduada en kgf, provisto de dos agujas y bomba actuada por motor.

3.2 EQUIPO

Recipiente para hacer los morteros.

Cucharas para la aplicación del mortero de la junta.

Equipo común de laboratorios de pruebas de materiales para la construcción.

4 MATERIALES Y REACTIVOS

4.1 Cemento Portland, debe cumplir con lo establecido en la Norma Mexicana. NMX-C-001 en vigor, "Cemento Portland".

4.2 ARENA GRADUADA LIMPIA QUE PASE EL TAMIZ No. DGN 10 M.

4.3 AGUA CORRIENTE, LIMPIA.

5 PREPARACION DEL ESPECIMEN

5.1 En esta prueba se usan tres ladrillos y se pegan según se muestra en la figura No. 1, con un mortero de 1 cm de espesor, hecho con una proporción 1:3, utilizando las caras destinadas a recibir el mortero de la junta horizontal.

Los ladrillos se deben mojar con la cantidad suficiente de agua para impedir que la absorban del mortero.

5.2 Las superficies de los especímenes que quedan en contacto con los platos de la máquina de prueba, se deben enrasar con mortero adecuado, hasta obtener el paralelismo entre ellas.

Se debe dejar fraguar el mortero el tiempo necesario.

La aplicación de la carga se debe hacer en forma gradual.

6 PROCEDIMIENTO

Los tres ladrillos cerámicos, ya preparados según 5.1 y 5.2 se colocan en la máquina de prueba de modo que los platos de la misma, inferior y superior, hagan contacto perfecto en toda la superficie del espécimen.

Se aplica la fuerza sobre el espécimen de una manera gradual, lentamente, sin aumentos bruscos.

Cuando la fuerza aplicada logra despegar los ladrillos, se debe hacer la lectura del manómetro que indique la aguja suelta.

Se deben hacer cinco determinaciones, y se considera como resultado de la prueba, el promedio de las cinco lecturas.

7 CALCULOS

El esfuerzo de adherencia, se calcula por medio de la fórmula siguiente:

$$A = \frac{P}{S}$$

En donde:

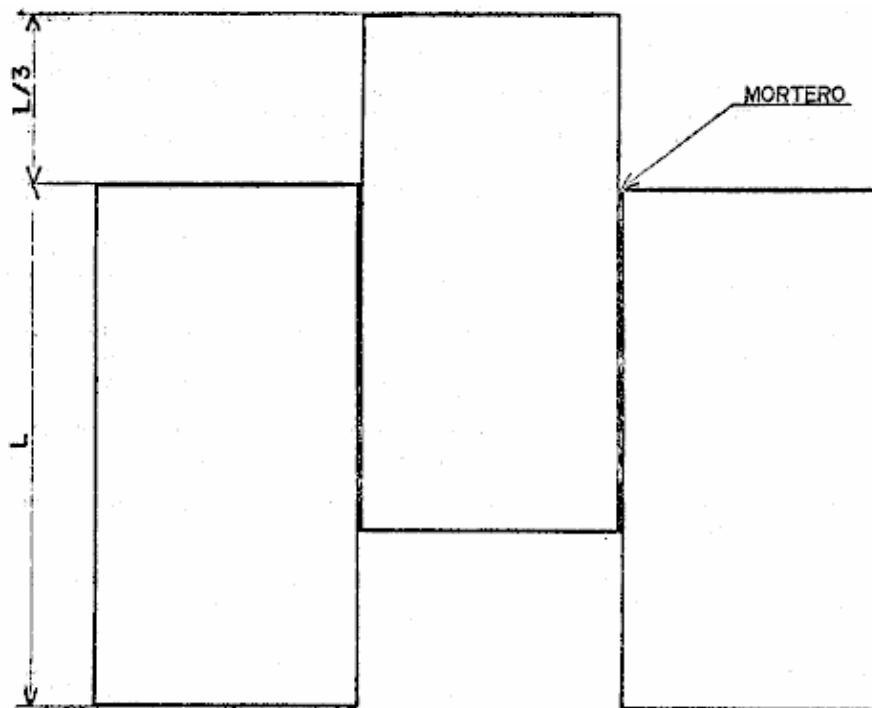
A = esfuerzo de adherencia, en kgf/cm²

P = carga máxima que logra despegar los ladrillos, en Kg

S = suma de las dos superficies adheridas al ladrillo central, sin tomar en cuenta las áreas de los huecos o perforaciones, en cm^2 .

Si en la fig. 1 "L" es el largo del ladrillo y "a" la otra dimensión y como la base del ladrillo central se coloca a la tercera parte del largo del ladrillo, una de las áreas de adherencia será:

$2 \frac{aL}{3}$ y las dos resultan $4 \frac{aL}{3}$ y entonces la fórmula queda:



L= Largo del ladrillo

FIGURA 1.

PRUEBA DE ADHERENCIA

$$A = \frac{3P}{4al} \text{ kgf/cm}^2$$

8 PRECISION

Las pruebas no deben diferir en más de 5 % si se hacen en el mismo laboratorio y por un solo operador, y 10 % cuando las pruebas se hacen o por operadores distintos y/o en laboratorios diferentes.

9 APENDICE

9.1 OBSERVACIONES

9.2 NORMAS A CONSULTAR

NMX-C-001-1968 Norma Mexicana "Cemento Portland".

NMX-B-231-1970 "Requisitos de las Cribas para Clasificación de Materiales".

9.3 BIBLIOGRAFIA

Norma Chilena INDITECNOR.- "Ensayes de Ladrillos Arcillosos", 30-54 ch.

9.4 PARTICIPANTES

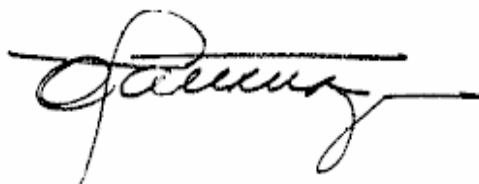
Ladrillera Frisco, S.A. de C.V.

Instituto Politécnico Nacional (E.S.I.M.E).

Cámara Nacional de la Industria de Transformación.- Depto. de Normas y Control de Calidad.

México, D.F., Enero 3, 1975

EL C. DIRECTOR GENERAL DE NORMAS



ING.CESAR LARRAÑAGA ELIZONDO

Fecha de aprobación y publicación: Enero 22, 1975