

639-1 - CONTRACCION DE LAS PASTAS CERAMICAS DURANTE SU DESECACION

Journier y Perrier

De: "L'INDUSTRIE CERAMIQUE", 138, mayo, 1949.

El proceso de desecación de los ladrillos, tejas y otras piezas de arcilla, antes de entrar en el horno, tiene una gran importancia para la fabricación misma y de él depende, en cierto modo, la marcha normal de la instalación. La pérdida de agua de anasado en una pasta cerámica (pérdida de peso) va acompañada de una contracción de la pieza que es importante controlar. Esta contracción (longitudinal) no es proporcional a la pérdida de peso y las curvas que representan la variación de ambas magnitudes están fuertemente inclinadas al principio de la desecación, curvándose hacia el eje de pérdidas de peso al final del proceso. Es decir, pasando un cierto tiempo, la pérdida de agua no origina contracción apreciable.

El primero que hizo un estudio sistemático de las curvas antes mencionadas fué A. Bigot, del cual reciben su nombre. Hay numerosos artificios encaminados a simplificar el trazado de las curvas de Bigot. Uno de los más modernos y sencillos es el representado por la fig. 16 que no es más que una balanza especial. El astil F de la balanza está suspendido por dos pares de hilos en uve, ff, que hacen de puntos de apoyo. El brazo largo de la "romana" es un tubo de sílice fundida T, que

lleva en su extremo una plataforma con reborde T1. El extremo corto es un tornillo con una bola que hace de contrapeso. Sobre la plataforma P1 descansa la pieza cerámica en estudio, - que es un prisma de 20 cm. de largo y 1 cm² de sección. La ex tremidad del brazo largo, con la pieza, se introduce en un horno a 105° para efectuar la desecación.

Cuando se va evaporando el agua, el estil se inclina alrededor del eje XX' y la aguja larga Ag se inclina hacia abajo una cierta magnitud Δm que es casi proporcional a la pérdida de peso. Una varilla de sílice t colocada en el interior del tubo T transmite los desplazamientos longitudinales Δl de la pieza Pe a una palanquita L que gira alrededor del eje YY'. Se componen así los dos movimientos para dar la curva de Bigot. Su trazado se hace mediante registro sobre papel, para lo cual el contacto de la pluma sobre el rodillo inscriptor es intermitente y está regulado por un mecanismo sincrónico de relojería. Así se evita el error por frotamiento, a lo que contribuye también el amortiguamiento producido por los frenos de aceite HH. Las gráficas obtenidas son perfectamente nítidas como puede verse en la fig. 17 en la que se han representado las correspondientes a un ladrillo ordinario de arcilla (I), ladrillos ferruginosos para construcción (II) y un esquisto para adoquinado (III). Cada trozo de las curvas, que corresponde al contacto intermitente de la aguja con el papel, se refiere a intervalos de una hora. - Es de esperar que este sencillo aparato, fácilmente reproducible, simplifique el estudio de los fenómenos que tienen lugar durante la desecación de las pastas, no solo en cerámica, sino en diversos aspectos de los materiales de construcción.