

637-2 UN HORNO PARA ENSAYOS CERAMICOS

(The Design of a Furnace for Reheat Test)

H. B. Cross y P. F. Young

De: "TRANS. BRIT. CERAMIC SOCIETY", 158, abril, 1950

La necesidad de disponer de un horno capaz de llegar a 1.500°C, con una velocidad de calentamiento perfectamente controlada y con una precisión en las temperaturas de $\pm 5^\circ\text{C}$, llevó a los autores al proyecto y construcción del horno de gas cuyo aspecto puede verse en las figs. 5, 6, 7, 8 y 9. Ha sido destinado a los ensayos de recocción y calentamiento de refractarios que se llevan a cabo en los laboratorios de la Brown-Firth - Research, pero sus aplicaciones pueden ser muy numerosas.

La construcción es la siguiente: En una caja de chapa de hierro de 6,3 mm., cuyas dimensiones son 915 x 915 x 508 (altura) mm. se coloca una capa de aislante de alta temperatura de 152 mm. de grosor y sobre esta otra de 76,2 mm. de material superaislante. Sobre esta base y en el centro de la caja va la solera, formada por un disco de 559 mm. de diámetro constituida por seis segmentos (divididos cada uno en dos) de silimanita de 19 mm. de espesor soportados sobre 12 tiras radiales de 57 mm. de altura, debidamente espaciadas mediante otros tantos segmentos de 19 mm. de grosor, todo ello en silimanita. La disposición puede verse claramente en la fig. 5. Se forman así 11 canales radiales de 38 mm., cuya finalidad se verá en adelante.

Sobre la solera anterior van dos cilindros concéntricos, uno de 152 y el otro de 495 mm. de diámetro externo, formados por tubos de silimanita de 19 mm. de grosor de pared y 152 mm. de altura. La porción de solera comprendida entre los dos tubos (corona circular) tiene una superficie de 1420 cm². lo cual es espacio suficiente para meter 54 probetas de 54 x 31,7 x 31,7 mm. (fig. 6)

Para el calentamiento hay cuatro mecheros de gas 3002S montados en forma tangencial con respecto al tubo externo. La caja del horno se rellena con aislante de amianto y el espacio comprendido entre los bloques que llevan los mecheros y la caja contiene un bloque de material muy refractario y aislante, de forma especial (figs. 6 y 7). El resto de los detalles de la construcción pueden apreciarse en las figuras que indicamos. La tapa del horno es un anillo de material aislante de 889 mm. de diámetro y 178 mm. de grosor, que lleva un orificio central de 152,4 mm. de diámetro para el escape de los gases (fig. 8). Hay pares termoeléctricos colocados en distintas secciones del horno para el exacto control de las temperaturas.
