

618-44 NUEVO TIPO DE HORNO PARA CEMENTO, DE PEQUEÑA LONGITUD

(Marquette plant first to use new ACL manufacturing process)

J.N. Bell

De: "ROCK PRODUCTS", vol. 59, nº 7, julio 1956, pág. 82

(Hornos rotatorios más pequeños)

Editorial

De: "INDUSTRIA", tomo 15, nº 7, julio 1956, pág. 47

La firma Marquette Cement Manufacturing Co. está construyendo, en la actualidad, una nueva fábrica de cemento en las afueras de la ciudad de Milwaukee, Wis. La novedad por la que se hace digna de mención esta instalación se encuentra en el hecho de que se va a seguir un nuevo procedimiento de fabricación, puesto a punto por la casa Allis - Chalmers Manufacturing Co., en su planta piloto de Carrollville, Wis.

Este nuevo procedimiento, conocido con el nombre de ACL (sistema Allis-Chalmers-Lollop), presenta tres ventajas importantes: (1) reduce considerablemente el espacio requerido por los modelos corrientes^(*); (2) reduce considerablemente el consumo de combustible; (3) las pérdidas de polvo son más pequeñas que en cualquier otro horno. Tales resultados se consiguen mediante un dispositivo granulador y una parrilla móvil, en la cual se secan y se calcinan parcialmente los gránulos antes de penetrar en el horno.

(*) La longitud total de la parrilla y del horno rotatorio es menos de las dos terceras partes de la longitud de un horno corriente para vía seca y sólo la mitad del de vía húmeda.

El granulador (fig. 7) es un dispositivo sencillo que transforma el polvo fino del material crudo en gránulos; dichos gránulos conservan su forma y su tamaño al desplazarse a lo largo del horno.

La parrilla móvil tiene 24 m de largo y está dividida en dos secciones por medio de un tabique. En la sección inmediata al horno, los gases a 980°C pasan hacia abajo por el lecho, de 15-20 cm de espesor, de los gránulos parcialmente secos; esta pasada acaba de secarlos, calcinándolos parcialmente (25 35%). El gas sale de esta primera sección a 260°C , quedando eliminada la mayor parte del polvo que viene del horno.

A continuación, el gas procedente de la primera sección de la parrilla se pasa por un recolector tipo ciclón, y luego por la segunda sección de la parrilla. En esta sección los gránulos húmedos se secan parcialmente, de forma uniforme, bajo la acción de dichos gases, cuya temperatura se reduce a $93-107^{\circ}\text{C}$. Este gas pasa por un segundo ciclón y después por un precipitador electrostático que concluye la depuración de los gases.

Este doble paso de los gases a través de los gránulos determina una recuperación casi total del polvo arrastrado por aquéllos. De acuerdo con los resultados alcanzados en la planta piloto de la Allis-Chalmers puede afirmarse que en una instalación ACL comercial, con una producción diaria de 4.000 barriles, se logrará una economía de 10.000 30.000 dólares anuales, gracias a dicha recuperación del polvo, sin tener en cuenta la cuestión de las relaciones sociales, problema digno de consideración, sobre todo si la fábrica se encuentra (como la que estamos considerando) en los arrabales de una ciudad. El sistema ACL, seguido de un precipitador electrostático de pequeña capacidad, permite conseguir que los gases de escape se encuentren, a

veces, más limpios que la propia atmósfera.

El consumo de calor en el procedimiento ACL es del orden de 600.000-650.000 Btu/barril de cemento (151.200-163.800 Kcal/barril de cemento), que es aproximadamente un 30-40% menos que el consumo de calor por el procedimiento de vía húmeda - con un consumo de 1.000.000-1.100.000 Btu/barril (252.000-277.200 Kcal/barril) - o por el procedimiento de vía seca normal - 900.000 Btu/barril (226.800Kcal/barril). También, según el informe de la casa Allis-Chalmers, dicho consumo es un 15% menor que el del sistema Humboldt. Se ha comprobado que en una de estas instalaciones se consigue una economía de combustible del orden de 10 a 20 centavos por barril, dependiendo del tipo de combustible utilizado. Este hecho determina una economía de 102.000 240.000 dólares por año, para una instalación con una producción de 1.200.000 barriles.

Actualmente, el sistema ACL sólo puede utilizarse en instalaciones que funcionan por vía seca, pero parece ser que la casa Allis-Chalmers está estudiando su acoplamiento en las de vía húmeda.

En la figura 8 ofrecemos un diagrama esquemático de la planta piloto mencionada en este artículo, y en el cual quedan de manifiesto los más interesantes detalles de la misma.

S.F.S.



Fig. 7

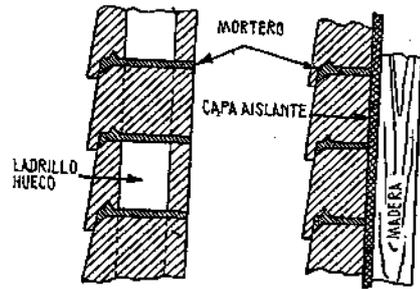
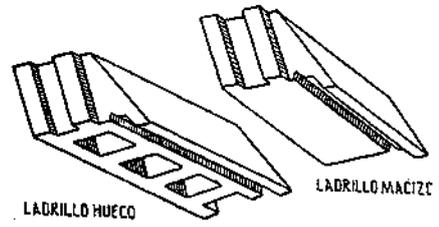


Fig. 9

Fig. 7.—Granulador (sistema ACL).

Fig. 8.—Esquema de la planta piloto (sistema ACL).

Fig. 9.—Ladrillo ceja, en hormigón.

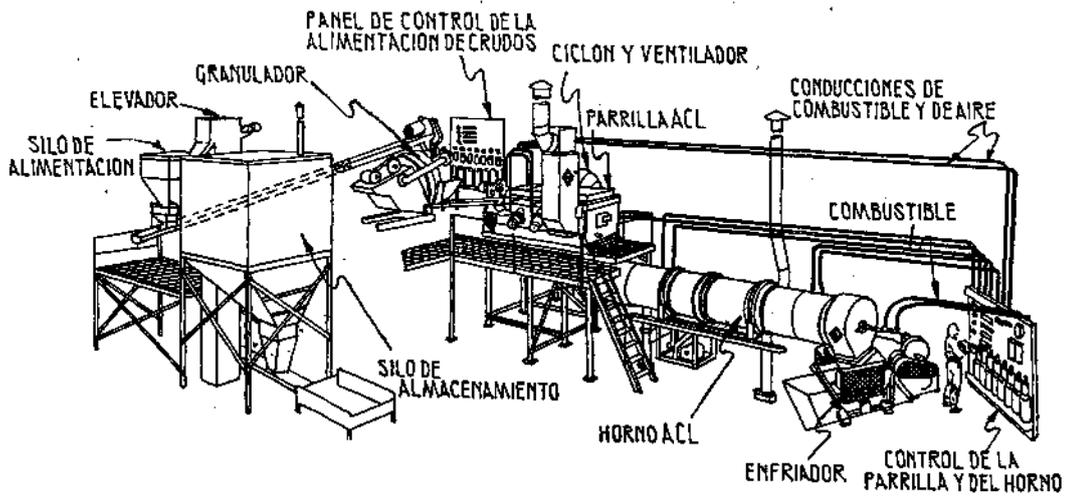


Fig. 8