

616-17 EL CALCULO TERMICO EN LOS HORNOS DE CEMENTO, CAL, MAGNESITA Y DOLOMITA

W. Anselm.

De: "RADEZ-RUNFSCHAU", nº 1, enero 1950.

De pués de una minuciosa y concienzuda exposición del proceso de cocción de las briquetas de cemento y de la calcinación de la piedra caliza, de la magnesita y de la dolomita, W. Anselm presenta ejemplos prácticos de cálculo, en apoyo de un nuevo plan de distribución del balance térmico. El autor abandona decididamente el método hasta ahora utilizado, que se basaba en los valores promedios para calcular el calor teórico necesario para la calcinación propiamente dicha y expone, con ayuda de un ejemplo, el nuevo método de cálculo a base del empleo de las líneas isobáricas e isotérmicas. Los calores específicos nuevamente determinados tanto para los gases como para los materiales, así como las temperaturas reales de disociación proporcionan valores idénticos, circunstancia que permite evitar todo factor de inseguridad.

El autor concede una especial importancia al cálculo del calor real de calcinación técnicamente alcanzable y esto le permite localizar y encontrar más claramente las pérdidas y aumentar el rendimiento económico de los hornos.

Estas orientaciones acompañadas de numerosos formularios y tablas pueden considerarse como una verdadera propuesta para llegar a una normalización del cálculo químico-técnico de los hornos utilizables por las industrias pétreas.

El Sr. Anselm publicó en forma simplificada, en 1941, y con el título de "La fabricación del cemento" (Die Zementherstellung) unas consideraciones técnico económicas sobre la construcción y la explotación de una fábrica de cemento, cuya traducción española fué publicada en 1944. En ellas se -

- INSTITUTO TECNICO DE LA CONSTRUCCION Y DEL CEMENTO -

indicaban ya en principio las mencionadas orientaciones para la realización de los ensayos de producción y para la evaluación de las instalaciones, partiendo de una base unitaria que permita llegar a resultados susceptibles de comparación.

La presente publicación del Ing^o Anselm, notablemente ampliada y completada con ejemplos numéricos, gráficos, Abacos, tablas, etc. representa una modalidad de utilidad aún mayor que la anterior. Abre nuevos caminos para el más profundo estudio de los procesos térmicos de los hornos que, tanto en su aspecto técnico, como en su punto de vista científico requirieron toda vía aclaraciones en numerosos puntos.

Después de una introducción en que describe el fin propuesto y las líneas generales de la realización de los ensayos pasa a exponer detalladamente la mejor manera de efectuar las mediciones y determinaciones; cantidad de material, propiedades del mismo, su granulometría, su molturabilidad y su calidad y análisis; combustibles, estudiando los de tipo sólido, líquido y gaseoso; la entrada del crudo en el horno, determinando su tanto por ciento de humedad, su finura de molido, mediante los tamices reglamentarios, y su tanto por ciento de carbonatos; la temperatura y composición de los gases así como sus presiones positivas o negativas según los puntos; las cantidades de aire y de gases; y finalmente, la determinación de las pérdidas de calor por radiación.

En otro capítulo estudia el volumen de la producción específica, es decir de la marcha de régimen del horno, en toneladas diarias por metro cúbico de capacidad interna del mismo.

En el capítulo que sigue, discute y valoriza los resultados de las mediciones y de los ensayos relativos a la economía térmica, estudio de sus diferentes partidas, establecimiento del balance térmico, de las corrientes o flujos caloríficos, y llega así al cálculo del rendimiento.

Todo ello abundantemente acompañado de tablas numéricas y gráficos acopio de datos y de resultados de experiencia, así como de una serie de hojas prácticas de modelo para ser empleadas en fábrica con el fin de simplificar y sistematizar los ensayos.

En resumen, un trabajo completísimo, muy útil e interesante, no sólo para el investigador y el hombre de estudio sino, sobre todo, para el técnico y el director de fábrica. A. M.

- INSTITUTO TECNICO DE LA CONSTRUCCION Y DEL CEMENTO -