

- 34 -

618-10 LAS FUNDICIONES BLANCAS MARTENSITICAS Y SU EMPLEO EN LA
INDUSTRIA DEL CEMENTO

(Les fontes blanches martensitiques)

M.P. Doyen

De: "REVUE DES MATERIAUX DE CONSTRUCTION", 21, enero 1950

La parte más importante de una fábrica de cemento es la relativa a maquinaria. Las machacadoras de roca, trituradoras y molinos tubulares y de bolas para harina cruda y clinker, son - otros tantos aparatos sometidos a un trabajo muy rudo, en el que intervienen tanto la abrasión como el impacto. El caso más representativo lo constituyen los molinos de bolas cuyos recubrimientos internos, y aún las bolas mismas, están sometidos a considerable desgaste y a incesantes choques.

Los materiales preferidos para las partes de máquinas sometidas al trabajo más rudo, se construyen a base de fundiciones blancas o aceros al manganeso en su mayor parte. Cuando los choques que han de producirse no son de demasiada importancia, se - prefieren las fundiciones blancas. En caso contrario se echa mano de los aceros con manganeso.

Hace unos 15 años ha aparecido un nuevo tipo de material: la fundición blanca martensítica al níquel-cromo que, como su nombre indica, contiene Ni (4,5%), Cr (1,5 %) y una cierta cantidad -

- INSTITUTO TECNICO DE LA CONSTRUCCION Y DEL CEMENTO -

de cementita embutida en una matriz perlítica o martensítica. En el caso de las fundiciones blancas al Ni-Cr., dicha matriz es casi siempre martensita que es mucho más dura que la perlita. Esta dureza de la martensita es lo que le da la resistencia característica a este tipo de fundiciones.

La martensita, sin embargo, es frágil pero la presencia de cantidades muy pequeñas de austenita en la matriz eleva su tenacidad. En cuanto a la composición química de estos aceros, he aquí una fórmula típica para una fundición colada en arena:

Carbono	3,4 %
Silicio	0,5 "
Manganeso	0,5 "
Níquel	4,5 "
Cromo	1,5 "

Tiene cierta importancia el sistema de colada puesto que si se hace en coquilla, las resistencias a la abrasión aumentan bastante. Las durezas Brinell para los objetos moldeados sobre arena o en coquilla son muy análogas.

El autor da una serie de datos prácticos sobre ejemplos de empleo de estas aleaciones de los que entresacamos lo siguiente: Los recubrimientos internos para molinos de fábricas de cemento son capaces de durar, en perfectas condiciones, más de 4.000 horas, en comparación con 600-700 para las mismas chapas fabrica-

das con fundición blanca ordinaria. En determinados trituradores para carbón, puede llegarse a la cifra de 14.000 Tm. de combustible molidas frente a 2.000 para fundición blanca. En cuanto a las bolas para molinos fabricadas con dichas aleaciones martensíticas, las cifras relativas son muy análogas.
