

El hormigón sumergido se ha pagado á 12,40 francos el metro cúbico; la arena y la grava han sido dragadas en el mismo lugar de la obra.

### La construcción de vertederos y de compuertas de descarga de las presas.

En la *Zentralbl. der Bauverw.* del 3 de Abril, M. Mattern estudia los principios fundamentales que deben guiar á los constructores en la disposición y elección de las dimensiones de los vertederos y compuertas de descarga de las presas de embalse, etc.

Desde el punto de vista de la construcción de estas obras, el autor distingue dos casos: el de los pantanos para riego ó alimentación que deben gastar el contenido poco á poco, y el de las presas de embalse destinadas únicamente á prevenir los peligros producidos por las fuertes crecidas y que deben poder evacuar rápidamente una gran parte de su contenido. Para cada uno de estos tipos de obras el autor estudia sucesivamente las cuestiones siguientes:

La elección del emplazamiento de las compuertas, vertederos, etc., que determinan el nivel normal del embalse y que deben, en lo que es posible, ser enteramente independientes de la presa; la determinación de la altura de este nivel normal; el cálculo de las dimensiones de los órganos móviles de estos vertederos, que permiten elevar momentáneamente este nivel; la instalación de los vertederos y conductos de evacuación del agua que determinan la altura del nivel máximo en el embalse; finalmente, el cálculo de las dimensiones de todos los conductos, galerías y acueductos.

### El endurecimiento del mortero de cal en el interior de los muros de ladrillo ordinarios ó silíceo-calizos.

Para estudiar las condiciones en las que tiene lugar el fraguado y el endurecimiento del mortero de cal grasa que sirve para unir entre sí los ladrillos ordinarios ó silíceo-calizos, una Asociación de fabricantes de ladrillos silíceo-calizos alemanes ha hecho construir dos muros idénticos con las dos clases de material empleando el mismo mortero.

Muestras obtenidas á intervalos de cuatro y ocho meses, de uno, dos y tres años, han suministrado sobre los progresos de este endurecimiento las reseñas siguientes, expuestas y apoyadas con cifras en un estudio que M. Burchartz publica en el *Zentralbl. der Bauverw.* del 17 de Abril.

En los muros de ladrillos silíceo-calizos, el mortero parece que se deseca más rápidamente en los bordes de las juntas. De igual modo la carbonatación progresa en ellos más rápidamente al principio que en el muro de ladrillos ordinarios.

En el interior de los dos muros, el mortero estaba, sin embargo, húmedo, fresco, al cabo de tres años.

De aquí saca la consecuencia el autor de que hay necesidad, para asegurar el fraguado de los morteros, de añadir á la cal cemento ó cal hidráulica. Hace constar, por otra parte, que la adherencia entre el mortero y las dos clases de ladrillos ensayados no es nunca muy grande.

### Colocación y alineamiento de los órganos de una máquina de vapor horizontal.

El *Journal of the United States Artillery* de Marzo-Abril reproduce un artículo de M. T. E. O'Donnell, publicado en el *Power and the Engineer*, en el cual el autor describe las diferentes operaciones que es preciso efectuar para colocar y alinear los diversos órganos de una máquina de vapor sobre un zócalo de cimentación.

El autor examina los dos casos: primero, de una máquina nueva que se va á instalar; y segundo, de una máquina colocada en la que se quiere comprobar las alineaciones y la nivelación.

En los dos casos, las operaciones que hay que efectuar son las siguientes:

- 1.º Determinar la línea axial del ó de los cilindros.
- 2.º Determinar la línea axial de los cojinetes del árbol principal (con el árbol colocado ó con los cojinetes vacíos).
- 3.º Comprobar si estas dos líneas son perpendiculares entre sí, y mover, si es preciso, el cojinete móvil hasta que lo sean.
- 4.º Nivelar las dos líneas axiales, de manera que estén en el mismo plano horizontal.
- 5.º Alinear las guías de la cruceta del émbolo.
- 6.º Arreglar la función de esta cruceta, con relación á la línea axial del cilindro.
- 7.º Comprobar la posición de los botones de la manivela.
- 8.º Alinear las excéntricas.
- 9.º Ajustar los cojinetes de la cabeza y pie de la biela.
10. Comprobar la alineación de los gorriones de la cruceta.
11. Ajustar la biela á estos gorriones y al botón de la manivela.

### Los indicadores de velocidad para automóviles y locomotoras.

M. Pflug, estudia en los *Annales für Gewerbe* del 15 de Abril, los indicadores de velocidad destinados á los automóviles ó á las locomotoras.

El autor recuerda al principio los diversos concursos organizados recientemente para la elaboración de los aparatos de este género, indicando después las condiciones teóricas y técnicas á las cuales deben satisfacer, en general, y en los casos particulares de los automóviles y de las locomotoras, y los límites entre los cuales deben poder funcionar.

En fin, llama la atención sobre la importancia de los aparatos que accionan estos indicadores de velocidad, y pasa revista á los principales tipos de aparatos de este género actualmente conocidos; los indicadores de líquido sometido á la fuerza centrífuga, los indicadores magneto-eléctricos, eléctricos, de masas giratorias, de índice móvil enganchado periódicamente con el órgano móvil, los indicadores de velocidad de fricción, y finalmente las diversas disposiciones no clasificadas, tales como el indicador de velocidad Denis y el indicador de resonancia de Frahm.

### Unificación de perfiles y de los métodos de ensayo de los aceros en Inglaterra.

El *Engineering* del 2 de Abril reproduce una comunicación que M. Archibald Denny dirige á la Institution of Naval Architects, en la cual el autor da cuenta de los resultados obtenidos por las Comisiones de unificación de perfiles de los aceros del comercio y por la Comisión de los métodos de ensayo industrial de estos aceros.

Después de numerosas discusiones, los miembros de la Comisión de aceros del comercio se han puesto de acuerdo para fijar en 166 el número de perfiles normales para los aceros del comercio, cantoneras, planos, hierros en Z, en U y en T, y vigas. Estos perfiles normales no están, sin embargo, todavía aceptados por todos los industriales ingleses, que exigen todavía con frecuencia los perfiles antiguos, no obstante su precio más elevado.

La Comisión de ensayos ha determinado al principio las dimensiones y las formas normales de las probetas; después las cargas normales y el número de pliegues que deben poder sufrir los aceros empleados en la construcción de navios, ensayados á la tracción y á la flexión según su destino.

### El gasto de las válvulas de seguridad.

En la reunión de Abril del American Society of Mechanical Engineers, M. Darling se ha ocupado del funcionamiento de las válvulas de seguridad. Dos factores intervienen en su gasto: