

Revista de las principales publicaciones técnicas.

Perfeccionamiento de las calderas de las locomotoras.

En el *Bulletin du Congrès international des Chemins de fer*, de Junio, M. Nadal resume los últimos perfeccionamientos introducidos en la construcción de las calderas de las locomotoras y las averías que se producen con más frecuencia en estas calderas.

Las tendencias actuales son:

El empleo general de las calderas del tipo Balpaire ó las de cesta cilíndrica; el mantener los hogares de cobre, no obstante los numerosos ensayos de hogares total ó parcialmente de acero; el empleo para la armadura de las cajas de fuego, de tirantes que son más ligeros y de construcción más sencilla que las formas y que tienen, además, la ventaja de enlazar de un modo más seguro el cielo del hogar y la envolvente de la caja de fuego; la introducción de parrillas móviles que permiten limpiar fácilmente el fuego, evitando al fogonero el manejo penoso de las herramientas de fuego.

La naturaleza del metal de los tubos está subordinada á la de las aguas de alimentación; si éstas son corrosivas se prefiere el latón, y en caso contrario al acero.

El timbre varía ahora entre 15 y 16 kilogramos, sin que este aumento de presión parezca haber disminuido la impermeabilidad de los tubos.

Por lo que concierne á las averías, el autor cita como las más frecuentes:

1.º Las de la placa tubular del hogar, en la que se producen grietas, ya en los agujeros, ya entre los tubos. Esto se remedia aumentando el radio de estos agujeros y reforzando en el exterior las regiones donde se producen las grietas por la aplicación de palastros.

2.º Las pústulas que se producen en el cuerpo cilíndrico en la parte interior y algunas veces en los costados, por debajo del nivel del agua.

Las aguas de mala calidad aceleran la producción de estas averías. También se recomienda su depuración, así como el uso de desvío constante y el vaciado bajo presión de una parte del agua de la caldera con el objeto de evacuar los depósitos.

El cálculo del calentamiento de los inducidos de las dinamos.

Se trabaja mucho hoy día para utilizar todo lo más ventajosamente posible el cobre y el hierro que entran en la composición de las dinamos, y por lo tanto, muy importante á este fin determinar exactamente el calentamiento de estas máquinas en servicio. Un método recientemente preconizado para esta determinación es el que consiste en deducir el calentamiento del aumento de la resistencia óhmica de los devanados inductor é inducido, que se considera generalmente como muy preciso.

En la *Industrie Eléctrique* del 25 de Junio M. E. S. Bronswick demuestra que el método es efectivamente muy preciso si las medidas tomadas como base del cálculo de las resistencias en frío y en caliente son hechas en ciertas condiciones y con una gran precisión. El autor indica al principio las condiciones en las cuales la fórmula que sirve para deducir la temperatura final de la resistencia en caliente es aplicable, y cómo se debe proceder en la medida de esta resistencia para evitar los errores.

Estudia después la influencia sobre el resultado de los cálculos, de los errores de apreciación de las temperaturas inicial y final, así como de las resistencias y la influencia de los errores

que resultan de las variaciones de régimen durante los ensayos, é indica cómo se puede, hasta cierto punto, tener en cuenta estos errores por correcciones convenientes.

El autor concluye, en fin, apoyándose sobre las consideraciones precedentes, manifestando que es preciso observar muy atentamente la marcha de los ensayos de las dinamos sobre el punto de vista del calentamiento, si no se quiere dar lugar á rechazar una dinamo que lleva las condiciones prescritas ó á aceptar una máquina que no las satisfaga debidamente.

Caudal máximo de los grandes colectores.

Las alcantarillas colectoras deben poder evacuar, tanto las aguas que normalmente reciben como las de lluvia que representan en algunos momentos un volumen instantáneo mucho más considerable que el de las primeras.

Es, pues, indispensable para determinar su sección conocer precisamente el volumen máximo de estas aguas de lluvia que es preciso evacuar en un tiempo dado.

En la *Zeits. des oesterr. Ingen. Ver.* del 9, 16 y 23 de Julio, M. W. Voith señala cómo se puede determinar este volumen con una aproximación suficiente en la práctica.

La cantidad de agua vertida en las alcantarillas en tiempo de lluvia es función de diversos factores; la proporción de estas aguas que queda en la superficie del suelo después de la evaporación y las infiltraciones; la distancia entre el centro de caída de esta agua y la entrada en el colector; la superficie del terreno regado por la lluvia, y la duración é intensidad de esta última.

El autor estudia las variaciones de estos diversos factores tomados individualmente, y traza los diagramas de estas variaciones; combina después estos factores y las curvas de estos diagramas á fin de obtener la curva de las variaciones del gasto del colector, que sirven de base al cálculo de su sección para una velocidad de corriente determinada.

Cálculo del caudal de los pozos artesianos en función de su altura de agua.

Si se busca la relación que existe entre el gasto de un pozo artesiano y la altura á la cual se eleva el agua, se encuentran resultados muy contradictorios, aunque de una manera general se admite y se afirma que, al aumentar el gasto, la altura del agua baja é inversamente.

Con frecuencia el diagrama es una línea curva, pero algunas veces se separa muy poco de una línea recta. Las divergencias se deben á que un gran número de factores, que es muy difícil tener en cuenta, entran en juego.

En el *Engineer* del 12 de Junio, M. J. Veruluyo establece una fórmula, cuya aplicación será general, partiendo de esta consideración: que en la capa acuifera de un pozo artesiano, el agua está siempre á una presión estática, que se mide por la altura á la cual se eleva cuando se perfora un pozo; y que si el agua es sacada, se produce un descenso de nivel que depende de la cantidad de agua sacada, de suerte que á un gasto dado corresponde un descenso de nivel determinado.

Este descenso depende del rozamiento del agua en el conducto y en la capa acuifera.

El autor considera dos casos teóricos: 1.º, la capa acuifera es homogénea, horizontal y comprendida entre dos capas impermeables y no hay más que un tubo vertical que se eleva por encima de todo el espesor de la tierra; 2.º, el tubo se termina por un ensanchamiento esférico colocado en una capa acuifera homogénea é indefinida.