

miento de la cavidad fue aumentado seguramente por efecto de la vibración que suele acompañar estos fenómenos.

Aunque en menor escala y en época más reciente, se presentó un fenómeno análogo en la Presa de Grand Coulee. Esta tiene un vertedero con altura de caída extraordinaria, lo que indica que el efecto de erosión se halla producido en la escollera.

De los hechos anteriores surge como conclusión que la experimentación sobre modelos sólo puede dar indicaciones válidas en el orden cuantitativo, mientras permanezca aplicable la teoría de la similitud homológica. De acuerdo con los ingenieros diseñadores de turbinas hidráulicas que han experimentado largos años sobre modelos, dicha teoría no es aplicable a fenómenos de cavitación y vibración. Estas fuerzas no pueden reproducirse en un modelo; todo lo que con éstos puede saberse es dónde pueden tener aquéllas tal magnitud que exijan precauciones especiales. De allí la importancia que tiene para el futuro de la hidráulica estos "ensayos" en la escala de la realidad que se han presentado en las presas Boulder y Grand Coulee.

Entretanto, se han llevado a cabo trabajos de reparación. Para ello se bloqueó primero la salida del túnel cerrando así el retroceso a las aguas, se hizo el bombeo y se escarió la porción afectada. Después se llenó la cavidad por el procedimiento de inyecciones de lechada a presión (grouting), sobre sacos de cascajo que habían sido depositados previamente.

Información extractada del Engineering News Record

L. de G. B.

Soldadura eléctrica con corriente alterna

Es notoria la preferencia que las grandes compañías encargadas de soldar el acero estructural tienen por la corriente alterna, de acuerdo con un informe de la General Electric. Las parrillas de acero que se sueldan en algunas plantas nos presentan ejemplos de los buenos resultados que se obtienen con la corriente alterna, y las diferencias entre las soldaduras con corriente continua. El primer intento de soldar estas parrillas que se fabricaban de 19 x 203 mm. de acero dulce en placas que descansaban en articulaciones de posición para facilitar el trabajo hecho en ellas, se hizo con soldadores de arco de corriente directa. A pesar de que los electrodos que se usaron fueron diseñados especialmente para soldadura de faja y que se pudieran usar con corriente alterna o directa, y que trabajadores de bastante experiencia hicieron el trabajo, los resultados no fueron aceptables. Porque las cabezas de soldadura

se tenían que depositar en la parte de adentro de cada ranura, y los disturbios magnéticos causaron muchas dificultades en el arco. Consecuentemente, era casi imposible depositar el metal soldado en su verdadero puesto. La reducción de la corriente no produjo cambios apreciables, excepto una disminución en la velocidad de soldadura.

Se notó una gran mejora cuando se puso en un transformador para soldadura de arco, de corriente alterna y de 500 amperios. Auncuando la corriente se aumentó para obtener mayor velocidad en la soldadura, el magnetismo no tuvo ningún efecto disturbante en el arco. El trabajador fue capaz de depositar el metal soldado en la longitud total de la articulación. Esto permitió un incremento de la corriente, la cual, a su turno, fue base para que la velocidad de soldadura se aumentara en un 20% más que la velocidad que se obtuviera con la corriente directa.

“Welding Journal”.

Ensayos de impacto en un Puente de Ferrocarril

Ensayos muy extensos se hicieron en un puente de ferrocarril, por la Cía. de Ferrocarriles de Pensilvania, con el objeto de determinar los efectos estáticos y dinámicos producidos por locomotoras de vapor y eléctricas que a diferentes velocidades pasaban por las vigas que sostenían la cubierta de concreto. Los esfuerzos de impacto determinados por instrumentos electromagnéticos (deflectómetros), que se adherían a las aletas principales de la viga, se encontraron considerablemente inferiores a los requeridos en el diseño, en las especificaciones de la Sociedad Americana de Ingenieros de Ferrocarriles. Los resultados muestran que las vigas de acero y la cubierta-baldosa de concreto funcionan como vigas compuestas, dependiendo eso sí, de la propia cohesión entre el acero y el concreto.

“Engineering News Record”.
