

Hojeando Revistas

EXPERIMENTS ON PLAIN AND REINFORCED CONCRETE IN TORSION, por W. T. Marshall y N. R. Tembe... "Los autores no pretenden ser precursores en la investigación de la resistencia a la torsión en el concreto simple y en el reforzado, puesto que muchos trabajos se han hecho y numerosas fórmulas se han dado para el diseño de una sección reforzada con objeto de resistir el momento de torsión. La objeción a estas fórmulas es que, salvo dos excepciones, el único tipo de refuerzo empleado es en espiral a 45° y el uso de tal refuerzo en un marco de concreto reforzado no es práctico por numerosas razones. Las conclusiones que pueden deducirse de investigaciones previas son: 1). La falla del concreto a la torsión se debe a la tensión diagonal, de aquí que las grietas tiendan a correr a lo largo de la espiral a 45°. 2). El último esfuerzo cortante calculado por la teoría elástica depende de la geometría de la sección. 3). El refuerzo longitudinal sólo es de pequeño valor. 4). El profesor Bach encontró que el refuerzo lateral (en forma de estribos) es más efectivo que el longitudinal cuando éste se usa solo. 5). El efecto combinado del refuerzo longitudinal y lateral es mucho más efectivo que cuando se usa cada uno separadamente. 6). El refuerzo en espiral aumentó grandemente la fuerza del ejemplar; ensayos muy detallados en ejemplares circulares con refuerzo en espiral, fueron hechos por Mr. T. Miyamoto, de Tokio, quien encontró que la espiral a 45° fué la más efectiva, y la de 30° mucho menos, siendo la espiral de 60°, intermedia entre las dos anteriores; así como que, barras longitudinales y anillos añadidos a la espiral de 45°, aumentan su resistencia, siendo los anillos los más efectivos, y por último: las espirales de 60° recuperan su disminuida eficiencia mediante el agregado de barras longitudinales, y las espirales de 30° por medio de anillos"...

Tomado de la revista THE STRUCTURAL ENGINEER, Vol. XIX, Núm. 2, Nov. 1941.—Londres, Ing.

WIND EROSION OF SOIL IN RELATION TO ROUGHNESS OF SURFACE, por W. S. Chepil y R. A. Milne, del Departamento

de Agricultura del Canadá. ... "El objeto de este estudio es presentar información ulterior sobre la influencia de la rugosidad de la superficie en la intensidad del acarreo de los materiales de: a) la duna sobre la cual el promedio de corriente permanece constante bajo una velocidad constante del viento, y b) suelos cultivados, cuyo promedio de corriente no es constante, sino que varía notoriamente con la duración de la exposición"...

Tomado de la revista SOIL SCIENCE, Vol. 52. Núm. 6 de diciembre de 1941.

ESTABILIDAD LATERAL DE VIGAS I ASIMÉTRICAS Y ARMADURAS EN LA FLEXIÓN por George Winter, Esq. ... "Se hace un estudio de la estabilidad lateral de vigas I asimétricas libre y horizontalmente apoyadas a lo largo de sus caras inferiores, y de vigas de sección transversal rectangular apoyadas como las anteriores. En tales casos se aplican tensores para neutralizar la flexión. Se ha convenido que la rigidez torsional de armaduras y de muros delgados de vigas I, es más pequeña que la que pudiera obtenerse con el uso de las fórmulas conocidas para la rigidez torsional. Esto se debe al hecho de que la flexión horizontal de tales elementos es acompañada por la distorsión de la sección transversal. Por esta razón, es una sugestión satisfactoria, aunque ligeramente conservadora, que la estimación de las cargas críticas de tales vigas puede obtenerse despreciando enteramente la rigidez torsional"...

Tomado de PROCEEDINGS de la American Society of Civil Engineers. Vol. 67 Núm. 10, diciembre de 1941.

PROPER USE OF LIGHT FOR SAFETY ON CONSTRUCTION PROJETS, por Beverly A. Travis. ... "Deslumbramientos, sombras e iluminación desigual durante los trabajos nocturnos en la construcción de un proyecto, deben ser eliminados con objeto de aumentar la eficiencia y economía en la operación. El trabajo nocturno puede hacerse tan eficiente como a la luz del día mediante una iluminación correcta. Las estadísticas demuestran que el trabajo en una construc-

ción es la más peligrosa de todas las ocupaciones. Añádase a los riesgos habituales la dificultad de visión, y la importancia de una iluminación adecuada en trabajos nocturnos, se hace absolutamente indispensable. Durante esta necesidad urgente, cuando se requieren largas horas para realizar el plan de una construcción, es de suma importancia hacer todo lo posible para crear la mayor eficiencia en los operarios y evitar posibles accidentes hasta el mínimo"...

Tomado de WESTERN CONSTRUCTION NEWS, Vol. XVI, Núm. 12, diciembre de 1941.

Revista COMPRESSED AIR MAGAZINE. Vol. 46, Núm. 12, diciembre 1941.

TECNICA HIDROELECTRICA por el Ing. Catullo Branco.—Boletín de la Inspección de Servicios Públicos, Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas, San Pablo, Brasil. Núm. 6, mayo de 1941.

DEFORMIMETROS PARA EL ESCURRIMIENTO PLASTICO EN LA PRESA SHASTA.—Racimos de deformímetros Carlson, diez en cada grupo, se elevan en el concreto de la Presa Shasta para obtener datos para el estudio del escurrimiento plástico y otras características. En cada grupo de diez medidores, nueve están montados sobre una araña, cuyas patas irradian a lo largo del centro de la araña. El décimo está colocado en un cilindro de 22.5×45 cms., hecho del mismo concreto que circunda los otros nueve medidores, pero está alojado en una cubierta protectora que es afectada solamente por aquellas deformaciones originadas por cambios de temperatura, pérdida de humedad y expansión. Este décimo medidor no es afectado por las deformaciones causadas por la carga sobre el concreto.

Haciendo un análisis elástico del estado de deformación en el punto cubierto por la araña, las lecturas en el medidor de control se usan para hacer la primera corrección a la deformación total indicada en los nueve medidores concéntricamente instalados.

MEDIDORES INSTALADOS SOBRE DOS GRUPOS DE EJES.—La colocación de los ejes de los medidores sobre la araña, está de acuerdo con los resultados de un análisis previamente efectuado para determinar los esfuerzos principales y los esfuerzos cortantes máximos en las tres dimensiones. Estos nueve medidores están localizados en dos grupos de ejes: el primero incluye una

línea vertical y dos ejes horizontales perpendiculares entre sí, y el segundo, sobre el que están montados los otros seis medidores, consiste en pares a 45° frente a pares de los primeros tres medidores, tendidos en uno y en otro de los tres planos definidos por los tres ejes ortogonales. De esta manera, una comprobación ulterior puede hacerse sobre la validez de las lecturas de deformación por medio de la comparación del cambio de volumen de la masa, y dilatación, cuando se midió separadamente sobre los dos grupos.

PROTECCION CONTRA LOS EFECTOS DE AHOGAMIENTO DE LOS MEDIDORES.

—Todas las arañas de los deformímetros son duplicadas y todas se orientan lo mismo, cuando se colocan en el concreto. Cada pata de la araña consiste en un manguito forrado de caucho, que desliza sobre una varilla atornillada dentro del miembro central.

De esta forma, las deformaciones en cualquier medidor se impide que pasen a través de la araña y que afecten las lecturas en otro medidor. La adherencia del concreto con las patas de la araña se previene con un manguito de fieltro. Los grupos duplicados de medidores, espaciados horizontalmente 1.50 m., están colocados en los centros de las partes superiores de los 43 bloques de la presa o espaciados a 30 m. de la línea del centro.

Con objeto de estudiar los efectos del escurrimiento plástico, los medidores de la presente instalación han sido colocados en el concreto de las partes altas de la presa, en las que permanecerán aproximadamente un año, antes de que se hagan más colados de concreto.

Cuando se reanudó un año después el colado en esta parte de la presa, otra instalación semejante se hizo en la primera colada, colocando el grupo inmediato de medidores solamente a pocos metros encima del grupo anterior. Cuando el hormigonado se continúe se esperan diferencias significativas en las lecturas de las deformaciones de los medidores del concreto más antiguo y las del más reciente. Se establecerán comparaciones para mostrar el efecto del escurrimiento plástico de las deformaciones en el concreto.

La araña y el dispositivo concomitante de los deformímetros, fueron desarrollados por los ingenieros del "Bureau of Reclamation" de los Estados Unidos.

Tomado del "Engineering News Record", 12 de marzo de 1942. Pág. 115.