

Bibliografía

Ejemplos de cálculos de construcciones de concreto armado

Cálculos de resistencia y dibujos acotados de órganos y de obras. Determinación de las disposiciones más económicas. Modo de simplificar los cálculos habituales de resistencia. Dispositivos, cálculos y costo de los moldes, por LEÓN COSYN, arquitecto principal de los FF. CC. del Estado Belga adjunto al servicio especial de Obras y de Estudios.

Un tomo en 16 (15×22) de 454 páginas con 235 figuras y 10 abacos en el texto (Empastado 750 grs.).

3er. tiraje.

Precio neto, pasta, 60 francos. Recargo de franqueo para el exterior 15%.
Librería Politécnica Ch. Beranger
París, Rue des Saints Péres 15.

ÍNDICE

PRIMERA PARTE.—Dispositivos, cálculo y costo de los moldes.—Observaciones.

Cap. I. Dimensiones, costo y resistencia de las piezas de madera del Comercio.

Precios unitarios.—Tasa de trabajo.—Cálculo de la sección transversal.—Resistencia de los ensambles por medio de pernos.

Cap. II. Moldes para los prismas comprimidos.—Soportes de sección cuadrada o rectangular constante con pliato en dos caras, con pliato en las cuatro caras, de sección octogonal, circular.—Pequeños soportes.—Disposición más económica para los soportes con pliato en las cuatro caras.

Cap. III. Moldes de losas con nervios.—Dimensiones de las piezas.—Costo de los moldes de losas con nervios.—Moldes para vigas aisladas.

Cap. IV. Moldes para diversos órganos.—Pilotes.—Tabiques verticales.—Fundaciones de soportes.—Bóvedas y arcos.

SEGUNDA PARTE.—Prismas sometidos a la tracción.

Prismas ordinarios.—Prismas impermeables.

TERCERA PARTE.—Prismas comprimidos. Principios.

Cap. I. Prismas no fretados.

Prismas cortos y largos no fretados.

Cap. II. Prismas fretados.

Prismas cortos y largos fretados.

Cap. III. Pilotes.

Pilotes cortos no fretados, id. largos no fretados, fretados.—Ligaduras de los pilotes. Empotramiento de las armaduras de los pilotes en las suelas.

CUARTA PARTE.—Flexión simple.

Cap. I. Losas.

Principios.—Losa continua de espesor uniforme con sobrecarga fija.—Id. con sobrecarga móvil.—Losa continua de espesor variable con sobrecarga fija.—Simplificación del cálculo de los tramos intermediarios de las losas continuas de espesor variable.—Simplificación del cálculo de los tramos extremos de las losas continuas de espesor variable.—Apoyos extremos.—Losas con barras encorvadas hacia arriba, rectangulares, apoyadas en los cuatro costados, de las casas de habitación.—Cálculo de losas por abacos.

Cap. II. Vigas de sección rectangular.—Establecimiento de abacos.—Umbrales.

Cap. III. Losas con nervios.

Principios: Nervios con sobrecarga fija, con semiempotramiento, con sobrecarga móvil, fretados, con armaduras encorvadas hacia arriba.—Comparación entre los diversos tipos de nervios y de losas desde el punto de vista del costo. Simplificación del cálculo de los nervios de casas de habitación.

Cap. IV. Deformación de los prismas flexionados.—Losas.—Nervios.

Cap. V. Consolas.

Observación relativa al trabajo de los estribos en las consolas de altura variable.—Consolas uniformemente cargadas.—Consolas cargadas con un peso único en el extremo libre.

Cap. VI. Somniers.

Observaciones referentes a la acción inflexionante de las losas con carga central apoyadas en toda la extensión de la base.—Observaciones referentes al trabajo de los estribos en las losas con carga central apoyadas en toda la extensión de la base.—Ejemplo de cálculo.

Cap. VII. Fundaciones de soportes sobre el terreno.

Fundaciones de altura constante, en forma de tronco de pirámide, de T, excéntricas.

Cap. VIII. Fundaciones de soportes sobre pilotes.

Observaciones con respecto al trabajo de los estribos en las fundaciones de soportes sobre pilotes. Fundaciones con uno, dos, tres o cuatro pilotes, y armaduras paralelas a las diagonales, con cuatro pilotes y armaduras paralelas a los costados, con cinco pilotes, de altura constante con seis pilotes, tronco-cónicas con seis pilotes, con siete pilotes. Observaciones.

Cap. IX. Fundaciones de muros.—Fundaciones de muro de concreto ordinario sobre el terreno, de concreto armado sobre el terreno, de concreto armado sobre pilotes.

Cap. X. Zampados generales (Radiers).

Radier calculado sucesivamente por secciones inmediatas; calculado en su conjunto, con soportes o muros equidistantes.

QUINTA PARTE. *Flexión compuesta.*

Cap. I. Prismas comprimidos y flexionados.—Toda la sección trabaja por compresión.—Una parte de la sección trabaja por tracción.

Cap. II. Prismas sometidos a la tracción y flexionados.—Toda la sección trabaja a la tracción.—Una parte de la sección trabaja por compresión.

Cap. III. Soportes de edificios.—Observaciones. Cálculo de los momentos flexionantes.

Cap. IV. Trabazón de edificios.

Cálculo de los momentos flexionantes.—Cálculo de las secciones.

Cap. V. Techos.

Disposición y peso de las cubiertas.—Exposición de los distintos tipos de cerchas.—Cálculo de una cercha.

Cap. VI. Escalas.

Condiciones que hay que considerar.—Escala con cremallera.—Escala con «lirones».

SEXTA PARTE. *Obras**Cap. I. Edificios.**Cap. II. Obras de retención de agua.*

Cañería circular—Acueducto apoyado sobre toda su longitud.—Acueductos sobre soportes.—Estanques

Cap. III. Chimeneas.—Observaciones.—Ejemplos de cálculo.

Cap. IV. Muros de sostenimiento.—Ejemplo de cálculo.

Cap. V. Silos.

Silos cuadrados de concreto armado, cuadrado de albañilería de ladrillos forrada.—circular, hexagonal.—Cálculos complementarios.

Cap. VI. Puentes.—Exposición de los diversos sistemas de puentes de concreto armado.—Cálculo de un puente con vigas de arcadas.—Cálculo de un puente en arco.

SÉPTIMA PARTE.—*Cuadros.*

Peso de las losas.—Peso de los soportes.—Peso de los nervios.—Momentos de inercia de las secciones no armadas.—Momentos de inercia de la sección ficticia de dos barras.—Momentos resistentes de series de barras (nervios).—Valores de la expresión $Ras Nh''w$ que interviene en el cálculo de los estribos.—Valor de la expresión $Rbs eh'$.

Lingotes y lingoteras

La estructura cristalina y sus efectos.—Encogimiento y cavidades de contracción.—Temperaturas de colada.—Las lingoteras, métodos de colada, lingotes sanos, sopladuras, segregación, oclusión de escorias, influencia de los defectos de los lingotes sobre el acero forjado. por ARTHUR W. BREARLEY y HARRY BREARLEY acerista y director técnico de las fábricas de acero Brown-Bayley, Ltd. Sheffield. — Traducción

francesa de C. F. Couleru, E. C. P. 1 vol in 8.º (16×25) de 224 páginas con 109 figuras (550 gramos).—Precio empastado 50 francos. Franqueo para el exterior 20%

Librería Politécnica Ch. Béranger
París—Rue des Saints Péres 15

PREFACIO

Un fin instructivo ha llevado a los autores a preparar la mayor parte de esta obra. En los pocos años en que se la ha empleado, ha quedado sometida a la libre crítica de hombres capaces dedicados a la fabricación de lingotes de acero. Durante este período las opiniones emitidas fueron sometidas a la experiencia comercial en varias fábricas, por otra parte, algunas opiniones no han resistido a la crítica, han requerido experimentos complementarios y han sido modificadas. Incidentalmente, los autores sienten menos seguridad que antes en su calificación para elucidar el arte de la fabricación de los lingotes. Con frecuencia les ha sido imposible interpretar convenientemente algunas observaciones y pasar a la aplicación de los hechos. Junto con creer que las páginas que siguen están exentas de errores, sólo ofrecen este libro como una contribución imperfecta a un tema difícil. Han procurado escribir eliminando el menor error, y para conservar la claridad han admitido a veces condiciones simplificadas que no se realizan en la práctica.

Se ha objetado, al criticar el empleo de la estearina como materia experimental que representa aproximadamente lo que pasa en los lingotes de acero, que las propiedades físicas del acero y de la cera son diferentes, tal como difieren en el papel relativo de la radiación, conducción, convexión, presión, diferen-

cias de temperatura, oclusión de los gases, segregación, etc.... Los autores reconocen que hay base para estas objeciones, pero por otra parte, los fabricantes de lingotes de acero no pueden evitar la fuerte impresión que les causa la manera semejante de comportarse de la estearina y el acero. Los autores no querrían sin embargo que nadie se lanzase a fabricar acero después de haber experimentado sobre estearina; piensan que los que actualmente fabrican lingotes de acero no serán engañados por las indicaciones erróneas de la estearina o de otros materiales cuyo punto de fusión es bajo, y que se emplean como un modo de representar y de hacer extensivos los principios que les son familiares.

Al simplificar sus suposiciones con el fin de llegar a reglas generales, los autores han tenido por norma la práctica de la ciencia pura. En el laboratorio emplearán ciertas simplificaciones que son necesarias para separar factores de fenómenos complejos, pero al aplicar a los trabajos prácticos las reglas establecidas, se dan cuenta de que los procedimientos industriales con su complejidad, determinan siempre la respuesta a una pregunta netamente planteada, con exactitud mucho mayor que la que pueden proporcionar los experimentos de laboratorio realizados con el mismo objeto.

Este libro está especialmente destinado a los que se interesan por el asunto de los lingotes y se dedican a su fabricación; estas personas podrán leerlo con espíritu de crítica.

Los autores quedan muy reconocidos

a sus colegas Frantz S. Nicholds y J. H. G. Monypenny que concienzudamente han preparado las ilustraciones, corregido las pruebas y confeccionado el índice. Igualmente manifiestan su alto aprecio por el afectuoso interés que para sus observaciones ha tomado M. Robert Armitage, que ha permitido a los autores experimentar en gran escala en las Aciéries Brown Bayley estimulándolos en su trabajo.

INDICE

- Prefacio.
- Cap. I. Introducción.
- Cap. II. La estructura cristalina y sus efectos.
- Cap. III. Encogimientos y cavidades de contracción.
- Cap. IV. Temperaturas de colada.
- Cap. V. Las lingoteras.—Su mantención.—Lingoteras gruesas y delgadas.—Lingoteras cónicas.—Forma de las lingoteras.—Su precio y duración.
- Cap. VI. Métodos de colada.—Colada desde arriba.—Colada por el fondo.—Cabezas de alimentación.
- Cap. VII. Lingotes sanos.
- Cap. VIII. Sopladuras.
- Cap. IX. Segregación.
- Cap. X. Oclusiones de escorias.
- Cap. XI. Influencia de los defectos de los lingotes sobre el acero forjado.
Escorias arrastradas.—Disposición interna cristalina.

Índice.

J. M. M.