

Interaction of Curves Proposed for Design and Analysis of Hollow Reinforced Concrete Columns

Dr. Alaa K. Abdal Karim

Building and Construction Engineering Department, University of Technology/Baghdad
Email:sadig@yahoo.com

Dr. BassmanR. Muhammad

Building and Construction Engineering Department, University of Technology/ Baghdad

Dr. Ali S. Rishak

Building and Construction Engineering Department, University of Technology/ Baghdad

Received on:8/5/2012 & Accepted on:6/12/2012

ABSTRACT

This Study is aimed to present a simplified approach enable to construction of a new design charts for hollow section reinforced concrete columns subjected to an axial compressive load and uniaxial bending. These design charts can be used directly in the analysis and design of hollow section columns. These charts can be used in design to determine the required amount of steel reinforcing in addition to the required column dimensions, while in the analysis by using these charts; the column load capacity can be estimated.

Two design examples are given to explain the use of the new design charts. It has been shown by these examples that the new proposed charts are very simple to use in structural design applications.

الأعمدة الخرسانية المسلحة المجوفة المقطع والمعرضة لحمل محوري وعزم انحناء أحادي المحور

الخلاصة

تهدف هذه الدراسة إلى تقديم نظرة مبسطة من خلال إنشاء منحنيات تصميم جديدة للأعمدة الخرسانية المجوفة المقطع والمعرضة لحمل انضغاط محوري وعزم أحادي المحور. هذه المنحنيات يمكن أن تُستعمل مباشرة في تحليل وتصميم الأعمدة الخرسانية المجوفة المقطع. منحنيات التصميم يمكن أن تُستعمل في التصميم لتحديد الكمية اللازمة لحديد التسليح بالإضافة إلى تحديد أبعاد العمود المطلوبة، بينما في التحليل و باستخدام هذه المنحنيات يمكن تخمين قابلية حمل العمود.

ولغرض توضيح وشرح عملية استخدام منحنيات التصميم المقترحة في التصميم والتحليل تم وضع مثالين تصميمية. وقد تبين في هذه الأمثلة بأن منحنيات التصميم المقترحة تمتاز ببساطتها في تطبيقات التصميم الإنشائية.