

การศึกษาเหล็ก โครงสร้างรูปพรรณกลวงแบบสี่เหลี่ยมจัตุรัสโดยการตัดโค้ง

โดย นายจักรวาล จันทรวง

บทคัดย่อ

โครงการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาว่ารัศมีความโค้งของท่อเหล็กสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่เกิดจากขึ้นรูปของผลิตภัณฑ์ และความหนา มีผลต่อความสามารถในการรับแรงคดของชิ้นงานอย่างไร โดยชิ้นงานทดสอบจะทดสอบโดยมาตรฐานอุตสาหกรรม มอก. 244 เล่ม 11 การทดสอบเหล็กและเหล็กกล้า โดยการตัดโค้ง (ทั่วไป) ท่อสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่ใช้ในการทดสอบมีขนาด 1 นิ้ว 1 1/2 นิ้ว และ 2 นิ้ว ที่ความหนา 1.2 mm 1.7 mm 1.9 mm 2.1 mm ตามลำดับ

จากผลการทดลองสรุปได้ว่าความสามารถในการรับภาระคดโค้งของท่อสี่เหลี่ยมจัตุรัสมีความสามารถในการรับภาระแรงคดแปรผันตรงกับความหนาของชิ้นงาน และรัศมีความโค้งของชิ้นงานนั้นมีผลต่อรูปร่างหน้าตัดของชิ้นงานทำให้ชิ้นงานที่มีรัศมีความโค้งน้อยจะมีความสามารถในการรับแรงคดเพิ่มมากขึ้น ได้ผลดังนี้

ท่อสี่เหลี่ยมจัตุรัสขนาด 1 นิ้ว ความหนา 2.1 mm. รัศมีความโค้ง 1.5 mm. ที่ระยะยุบตัว 25 mm. สามารถรับภาระแรงคดเฉลี่ยได้สูงสุด คือ 2245 Kgf

ท่อสี่เหลี่ยมจัตุรัสขนาด 1 1/2 นิ้ว ความหนา 2.1 mm. รัศมีความโค้ง 4.4 mm. ที่ระยะยุบตัว 70 mm. สามารถรับภาระแรงคดเฉลี่ยได้สูงสุด คือ 2880 Kgf

ท่อสี่เหลี่ยมจัตุรัสขนาด 2 นิ้ว ความหนา 2.1 mm. รัศมีความโค้ง 4.7 mm. ที่ระยะยุบตัว 80 mm. สามารถรับภาระแรงคดเฉลี่ยได้สูงสุด คือ 3730 Kgf

Study a square hollow structural steel sections by bending

Mr. Jakkawut Junthseang

This project aims to study the radius of curvature of the pipe, forming a square of the product. And thickness can affect the ability of the bending of the piece, however. The specimen will be tested by industry standard test TIS 244 Part 11 of iron and steel By bending (General) are used in the test tube with a square 1 inch 1 1 / 2 inch and 2 inch thickness of 1.2 mm 1.7 mm 1.9 mm 2.1 mm, respectively

The results were summarized as the ability to get the bending of the tube square with the ability to bear the bending is directly proportional to the thickness of the workpieces. The radius of curvature of the surface affects the shape of the workpieces, the workpiece cross-section with a radius of curvature will have the ability to increase the bending is as follows.

Pipe size of 1 square inch of thickness 2.1 mm. Radius of curvature 1.5 mm. That the collapse of the 25 mm. Could be responsible for bending the average maximum is 2245 Kgf.

Pipe size of 1 1/2 square inch of thickness 2.1 mm. Radius of curvature 4.4 mm. That the collapse of the 70 mm. Could be responsible for bending the average maximum is 2880 Kgf.

Pipe size of 2 square inch of thickness 2.1 mm. Radius of curvature 4.7 mm. That the collapse of the 80 mm. Could be responsible for bending the average maximum is 3730 Kgf.