

TUBULAR EDDY CURRENT TESTING

การทดสอบโดยวิธีกระแสไฟฟ้าไหลวน



Eddy Current is the notably the fastest and most preferred tube inspection technique available. Eddy Current however can only be used on non-ferrous materials like Brass, Copper, Copper-Nickel and Stainless steel.

Local defects as well as overall wall-loss can be detected and quantified. EC can detect both internal and external defects and distinguish between them. Cracks can be detected depending on their size and orientation. By applying Multi frequencies, defects under support plates can be detected and to some extent quantified.

Theory

The probe used in Eddy Current examination contains a coil which generates a changing magnetic field. When the probe is inside a tube of a conductive material this magnetic field will cause eddy currents to flow in the tube material. The amount of eddy currents that can flow in the tube depends on the condition of the tube at the location of the coils. The Eddy currents will in their turn generate a magnetic field which opposes the original magnetic field of the coil. The resultant of the two opposing magnetic fields influences the impedance of the coil in the probe. This means the impedance of the test coil depends on the condition of the tube. Signals that represent the impedance of the test coil and thus the condition of the tube are presented on a computer screen.

การทดสอบโดยวิธีกระแสไฟฟ้าไหลวน เป็นเทคนิคที่นิยมนำมาใช้กันมากในปัจจุบัน สำหรับงานตรวจสอบท่อขนาดเล็ก (Tube) เป็นวิธีการตรวจสอบที่รวดเร็วและให้ผลการตรวจสอบที่แม่นยำ นอกจากนี้การทดสอบโดยวิธีการไหลวนยังสามารถทดสอบกับวัสดุที่ไม่ใช่เหล็ก เช่น ทองแดง, ทองแดงผสมนิกเกิล, อลูมิเนียม, และสแตนเลส

จุดบกพร่องทั่วไปที่เกิดขึ้นบนผิวของท่อขนาดเล็กส่วนมากสามารถตรวจสอบได้โดยการใช้การทดสอบโดยวิธีกระแสไฟฟ้าไหลวน และนอกจากนี้การทดสอบโดยวิธีกระแสไฟฟ้าไหลวน ยังสามารถตรวจสอบจุดบกพร่องได้ทั้งด้านในและด้านนอกของท่อขนาดเล็ก

หลักการทดสอบ

หัวทดสอบด้วยวิธีกระแสไฟฟ้าไหลวน มีขดลวดที่สามารถสร้างการเปลี่ยนแปลงของสนามแม่เหล็ก เมื่อกระแสไฟฟ้าไหลผ่านขดลวดที่อยู่ในหัวทดสอบ จะทำให้เกิดสนามแม่เหล็กขึ้นบริเวณหัวทดสอบ สนามแม่เหล็กที่เกิดขึ้นบริเวณหัวทดสอบจะไหลวนในท่อขนาดเล็ก ซึ่งการไหลวนที่ไม่ต่อเนื่องที่เกิดขึ้นภายในท่อขนาดเล็กจะถูกประมวลเป็นผลการทดสอบ

.... For all your inspection needs....

Dacon Inspection Services Co.,Ltd.

www.dacon-inspection.com info@dacon-inspection.com

78/4 Moo 6, Ban Chang, Rayong, 21130, Thailand Tel. +66 38 880788 Fax. +66 38 880727

Please consider the environment before printing this document