

# Remote field testing

การตรวจสอบด้วยสนามแม่เหล็กไฟฟ้า



Remote field testing (RFT) is an electromagnetic method of testing whose main application is finding defects in steel pipes and tubes. An RFT probe is moved down the inside of a pipe and is able to detect inside and outside defects with approximately equal sensitivity (although it can not discriminate between the two). Although RFT works in nonferromagnetic materials such as copper and brass.

RFT probe consists of an exciter coil (also known as a transmit or send coil) which sends a signal to the detector (or receive coil). The exciter coil is pumped with an AC current and emits a magnetic field. The field travels outwards from the exciter coil, through the pipe wall, and along the pipe. The detector is placed inside the pipe two to three pipe diameters away from the exciter and detects the magnetic field that has travelled back in from the outside of the pipe wall (for a total of two through-wall transits). In areas of metal loss, the field arrives at the detector with a faster travel time (greater phase) and greater signal strength (amplitude) due to the reduced path through the steel.

การตรวจสอบด้วยสนามแม่เหล็กไฟฟ้า (RFT) เป็นวิธีการตรวจสอบเพื่อหาจุดบกพร่องภายในท่อเหล็กทั่วไปและท่อขนาดเล็ก หัวส่งสัญญาณจะถูกลากภายในท่อเพื่อหาจุดบกพร่องทั้งภายในและภายนอกของท่อแต่ไม่สามารถระบุได้ว่าจุดบกพร่องที่พบนั้นอยู่ภายในหรือภายนอกของท่อ นอกจากนั้น RFT สามารถใช้ในการตรวจสอบท่อที่มีส่วนผสมของโลหะน้อย เช่น ท่อทองแดง และท่อทองเหลือง

หัวตรวจสอบ RFT ประกอบด้วยขดลวดส่งสัญญาณ (exciter coil) ที่ส่งสัญญาณไฟฟ้ากระแสสลับ เพื่อสร้างสนามแม่เหล็ก คลื่นแม่เหล็กจะเดินทางไปยังผนังท่อตัวรับสัญญาณจะถูกติดตั้งภายในท่อระยะประมาณ สองถึงสามเท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางของท่อจากขดลวดเพื่อรอรับสนามแม่เหล็กที่เดินทางกลับมาจากผนังด้านนอกของท่อ ในบริเวณที่มีการสูญหายของเนื้อเหล็ก สนามแม่เหล็กจะเดินทางกลับมาที่ตัวรับสัญญาณเร็วกว่า เนื่องจากระยะทางที่สั้นกว่า

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

**Dacon Inspection Services Co.,Ltd.**

[www.dacon-inspection.com](http://www.dacon-inspection.com) [info@dacon-inspection.com](mailto:info@dacon-inspection.com)

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

Please consider the environment before printing this document