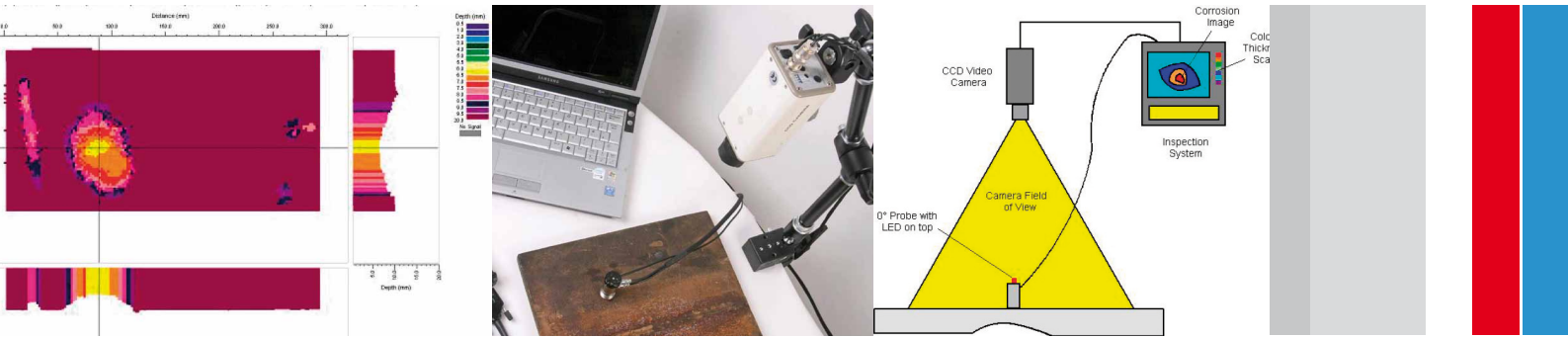


# Ultrasonic Flaw Testing C Scan (corrosion mapping)

การตรวจสอบด้วยการทำแผนที่การกัดกร่อน



## What are the advantages of corrosion mapping?

The main advantage of corrosion mapping is that it guarantees 100 percent scan coverage of the area under examination. This gives a much improved effectiveness over a standard 'random' UT wall thickness scan where it cannot be demonstrated whether a specific area has been fully examined or not. Tests with a corrosion mapping system will quickly show that. Without the aid of a display confirming the unscanned areas (grey or black on the screen), even a competent technician doing a thorough technique will only cover about 60-70 percent of the scan area. This percentage reduces when the scan is complicated by poor surface finish or irregular geometry. Another practical advantage is that corrosion mapping produces a permanent record of corrosion measurements. This allows comparisons to be made between subsequent in-service inspections to check the rate at which corrosion is progressing.

Thickness measurements are taken using a conventional 0° ultrasonic probe. A light emitting diode (LED) is attached to the top of the probe. A video camera is positioned such that the area of interest is within the field of view. When the probe is moved over the surface of the vessel or pipework the camera tracks its position.

The scan area is divided up by the computer into a number of smaller areas. The smaller areas are known as pixels and effectively define the scan resolution. The more pixels within the area, the finer the resolution. Depth ranges within the component are assigned different colours, similar to the way ordinance survey map shows height above sea level. As the probe is moved within the scan area the system assigns the relevant colour to each pixel and the image is built up. Any variations of thickness can be easily identified and corrosion/erosion trends can often be seen.

## ประโยชน์ของการทำแผนที่การกัดกร่อนคืออะไร

การทำแผนที่การกัดกร่อนคือ การทำการตรวจสอบที่ครอบคลุมชิ้นงานอย่างสมบูรณ์ หรือ 100 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งมีความแม่นยำมากกว่าการตรวจสอบด้วยการสุ่มตรวจด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง (UT) ที่ไม่สามารถบอกได้ว่าทั้งชิ้นงานนั้นถูกตรวจสอบแล้วหรือไม่ ในทางกลับกันการทำแผนที่การกัดกร่อน ถึงแม้ผู้ทำขาดประสบการณ์ผลการตรวจก็ยังสามารถครอบคลุมถึง 60-70 เปอร์เซ็นต์นี้ของชิ้นงาน เปอร์เซ็นต์จะเพิ่มขึ้นหรือลดลงขึ้นอยู่กับรูปทรงและพื้นผิวของชิ้นงาน ข้อดีอีกอย่างหนึ่งของการทำแผนที่การกัดกร่อน คือ แผนที่นี้สามารถจะถูกนำมาเปรียบเทียบกับแผนที่การกัดกร่อนในอนาคต เช่น แผนที่การกัดกร่อนระหว่างการตรวจเช็คหลังจากการทำงาน เพื่อคำนวณอัตราการกัดกร่อนของชิ้นงาน

การวัดความหนาถูกวัดโดย หัววัดด้วยคลื่นเสียงแบบ 0 องศาทั่วไป ที่ปลายหัววัดมีไฟ (LED) และกล้องวิดีโอที่คอยบันทึกและติดตามบริเวณที่ถูกทำการตรวจสอบพื้นที่ที่ถูกตรวจสอบจะถูกนำมาแบ่งเป็นบริเวณเล็ก ๆ เรียกว่า พิกเซล (Pixel) ซึ่งมีผลกระทบต่อความละเอียดของแผนที่ พิกเซลหลายๆ แผนที่ก็จะยิ่งละเอียด ความหนาที่แตกต่างกันของชิ้นงานจะถูกจัดเก็บเป็นสีต่างๆ กัน เช่นเดียวกับแผนที่แสดงความลึกของทะเลเมื่อหัวตรวจทำการวัดความหนาจะถูกบันทึกเป็นจุดสีบนแผนที่หลายๆ จุดรวมกันเป็นภาพหรือแผนที่การกัดกร่อน ช่วยให้ผู้อ่านสามารถเห็นแนวโน้มและขอบเขตของการกัดกร่อนได้ง่าย

การสแกนพื้นที่จะแบ่งเป็นจำนวนพื้นที่ขนาดเล็กๆ โดยใช้คอมพิวเตอร์ พื้นที่ขนาดเล็กที่เรียกว่าพิกเซลและทำให้มีประสิทธิภาพในการสแกนละเอียดยิ่งขึ้น ช่วงความลึกที่แตกต่างกันจะกำหนดโดยสีที่แตกต่างกัน เมื่อหัวตรวจสอบเข้าไปในพื้นที่สแกน ระบบจะกำหนดสีที่เกี่ยวข้องของแต่ละ pixel และรูปภาพจะถูกสร้างขึ้น จะสามารถระบุความหนาและการกัดกร่อนได้อย่างง่ายดาย

.... 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, Rayong, 21130, Thailand Tel. +66 38 880788 Fax. +66 38 880727

Please consider the environment before printing this document