

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
ชุดทดสอบการหารอยร้าวด้วยสนามแม่เหล็กไฟฟ้า ตำบลแสนสุข
อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี จำนวน 1 ชุด

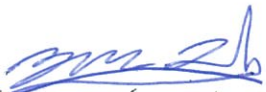
คุณสมบัติเฉพาะ

1. ชุดทดสอบการหารอยร้าวด้วยสนามแม่เหล็กไฟฟ้า ตำบลแสนสุข อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี จำนวน 1 ชุด

- เป็นเครื่องชนิด MPI ปรับกระแสได้ทั้งแบบ AC และ HWDC
- สามารถตรวจหารอยร้าวหรือจุดบกพร่องที่อยู่บนผิว (Surface) และใต้ผิวด้านๆ (Sub-surface) โดยทำชิ้นงานให้เป็นแม่เหล็กเมื่อใช้กระแสไฟชนิด AC ได้ไม่น้อยกว่า 1000 A และใช้กระแสไฟชนิด HWDC ได้ไม่น้อยกว่า 700 A
- สามารถตรวจรอยร้าวชิ้นงานที่มีความยาว (Max Component Length) ได้ไม่น้อยกว่า 300 มม.
- สามารถควบคุมการปล่อยกระแสไฟเพื่อเหนี่ยวนำชิ้นงานให้เป็นแม่เหล็กได้ด้วยสวิตซ์ทำเหยียบ
- มีระบบล้างคลายอำนาจสนามแม่เหล็ก (Demagnetic Cycle) โดยวิธี Current Flow และ Flux Flow
- ชุดหน้าสัมผัส (Contact Pads) ขนาด 50 มม. x 60 มม. ทำจากแผ่นทองแดง (Braided Copper Pads)
- ชุดขดลวด Coil ขนาดไม่น้อยกว่า 135 มม.
- ชุดขดลวด สามารถหมุนย้ายได้ 90° (Rotation)
- ชุดมิเตอร์ (Meter) ควบคุมฟังก์ชันการทำงานเป็นแบบระบบดิจิทัล
- การจับยึดหัวเครื่องเป็นแบบใช้สปริงแก๊ส (Headstock with gas spring pressure clamping) และท้ายเครื่องเป็นแบบแมนนวล (Manually locked tailstock)
- โครงสร้างทำจากเหล็กกล้าไร้สนิม (Stainless steel)
- ตัวเครื่องมีขนาด (Dimensions) ไม่น้อยกว่า 800 มม. x 550 มม. x 380 มม.
- ตัวเครื่องมีน้ำหนัก (Weight Capacity) ไม่มากกว่า 90 กก.
- ใช้ไฟฟ้า (Power Input) 220 VAC

2. เครื่องตรวจสอบรอยร้าวที่ผิวของชิ้นงานทดสอบด้วยการเหนี่ยวนำสนามแม่เหล็ก จำนวน 2 ชุด
แบบไฟฟ้ากระแสสลับและกระแสไฟตรง (AC/DC) ชนิดพกพา

- เป็นเครื่องชนิด Yoke มีน้ำหนักเบา สามารถเคลื่อนย้ายสะดวก มีน้ำหนักรวมไม่เกิน 4 กก.
- สามารถต่อใช้งานกับแรงดันไฟฟ้ากระแสสลับ (AC) ไม่เกิน 230 V 50 Hz และ/หรือ 60 Hz
- การใช้งานแต่ละครั้งกินกระแสไม่เกิน 5 A
- ตัวเครื่องสามารถสร้างสนามแม่เหล็กไฟฟ้าได้ทั้งแบบกระแสสลับและกระแสตรง (Yoke AC/DC)
- แรงที่ใช้ในการยก (Lift Force) ตาม ASTM E1444-01 ได้ไม่น้อยกว่า 85 N


(ผู้ช่วยศาสตราจารย์กฤษดา ประสพชัยชนะ)
ผู้กำหนดรายละเอียดคุณลักษณะ


(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุนิสา คำสุข)
ผู้กำหนดรายละเอียดคุณลักษณะ


(ผู้ช่วยศาสตราจารย์คมกฤษ วงศ์ทิมน้อย)
ผู้กำหนดรายละเอียดคุณลักษณะ




- ระยะห่างระหว่างขั้วแม่เหล็กทั้งสองสามารถปรับได้และเมื่อยึดออกสุดแล้ว ต้องมีระยะห่างไม่น้อยกว่า 250 มม.
- มีความยาวของสายไฟเข้าเครื่องไม่น้อยกว่า 3 เมตร
- เหมาะสำหรับตรวจหารอยร้าวหรือจุดบกพร่องที่อยู่บนผิว (Surface) และได้ผิวตื้นๆ (Sub-surface)
- ผ่านมาตรฐาน ASME BPVC, ASTM E709, ASTM E1444, ASTM E3024

ชนิดของผงแม่เหล็ก (Magnetic Particle Test / MT)

- ชนิดของผงแม่เหล็กแบบเปียกสีดำ (Black Magnetic Particle) ขนาด 400 มล.
ผ่านมาตรฐาน AMS2641, AMS3041, ASM3043 (Aerosols only),
ASME BPVC-V, ASTM E709, ASTM E1444/E1444M,
EN ISO 9934-2, MIL-STD-2132
- ชนิดน้ำยารองพื้นสีขาว (White Contrast Paint) ขนาด 400 มล.
ผ่านมาตรฐาน ASME BPVC-V, EN ISO 9934-1
(Para. 7 & 10 as applicable), EN ISO 9934-2
- ชนิดน้ำยาทำความสะอาด (Cleaner/Remover) ขนาด 400 มล.
ผ่านมาตรฐาน AMS2644, ASME BPVC-V, ASTM D129 ,
ASTM E165/E165M-18, ASTM E1417/E1417M, EN ISO 3452-1,
EN ISO 3452-2, MIL-STD-2132, Pratt & Whitney PMC 4366
- ชนิดของผงแม่เหล็กแบบเรืองแสง (Fluorescent Magnetic Particle) ขนาด 400 มล.
ผ่านมาตรฐาน AMS2641, AMS3044, AMS3045, AMS3046 (Aerosols only),
ASME BPVC-V, ASTM E709, ASTM E1444/E1444M, EN ISO 9934-2,
MIL-STD-2132, Rolls Royce RRP 58004 (CSS 231),
SAFRAN In 5300, SNECMA DMR70-520

เครื่องส่องไฟแบบ UV LED BLACK LIGHT

- เครื่องส่องไฟแบบ LED ผ่านมาตรฐาน ASTM E165,ASTM E709,AWS D1.1, ASME BPVC,ISO 9934
- เครื่องส่องไฟแบบ LED มีความเข้มของแสงไม่น้อยกว่า 5,000 $\mu\text{w}/\text{cm}^2$
- เครื่องส่องไฟแบบ LED สามารถครอบคลุมพื้นที่การใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 10 นิ้ว หรือ 25 ซม.
- มีน้ำหนักรวมไม่มากกว่า 2.8 ปอนด์ หรือ 1.3 กก.


(ผู้ช่วยศาสตราจารย์กฤษดา ประสพชัยชนะ)
ผู้กำหนดรายละเอียดคุณลักษณะ


(ผู้ช่วยศาสตราจารย์กัญญา คำสุข)
ผู้กำหนดรายละเอียดคุณลักษณะ

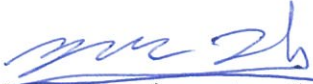

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์วรงค์ วัฒนน้อย)
ผู้กำหนดรายละเอียดคุณลักษณะ



ชุดทดสอบการหารอยร้าวด้วยสนามแม่เหล็กไฟฟ้า ตำบลแสนสุข อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี จำนวน 1 ชุด

ทั้งหมดประกอบด้วย

- ชุดระบบทดสอบการหารอยร้าวด้วยสนามแม่เหล็กไฟฟ้าชนิดตั้งโต๊ะ 1 ชุด
(Magnetic Bench Unit)
- เครื่องตรวจสอบรอยร้าวด้วยสนามแม่เหล็กไฟฟ้าชนิดพกพา 2 เครื่อง
(AC/DC Magnetic Yoke)
- ผงแม่เหล็กสีเทา 1 ปอนด์ 2 ชุด
- ผงแม่เหล็กสีแดง 1 ปอนด์ 2 ชุด
- ชุดโรยผงแม่เหล็กแบบแห้ง 2 ชุด
- ผงแม่เหล็กแบบเปียกสีดำ ขนาด 400 มล. 20 กระป๋อง
- น้ำยารองพื้นสีขาว ขนาด 400 มล. 20 กระป๋อง
- น้ำยาทำความสะอาด ขนาด 400 มล. 20 กระป๋อง
- ผงแม่เหล็กแบบ Fluorescent ขนาด 400 มล. 20 กระป๋อง
- เครื่องส่องไฟแบบ UV LED BLACK LIGHT 1 เครื่อง
- กระเป๋าทึบสำหรับ AC/DC Magnetic Yoke 2 ใบ
- เกจวัดสนามแม่เหล็กตกค้าง Field Indicators 1 ชิ้น
- ชุดทดสอบ Test Wedge 10 ปอนด์ 4 ชิ้น
- ที่วัดทิศทางสนามแม่เหล็ก Pie Gauge 1 ชิ้น
- ชุดแผ่นวัดเส้นแรงแม่เหล็ก Magnetic Flux Indicators 1 ชิ้น
- ชุดจำลองรอยบกพร่อง 10 ชิ้น 1 ชุด
- ชิ้นงานวัดความละเอียดของสารแทรกซึม (Tam Panel) 1 ชุด
- กระจังห้องมืดแบบถอดประกอบได้ 1 ชุด
ขนาด 150 x 200 x 200 ซม. (ก x ย x ส)
- โต๊ะสำหรับปฏิบัติงานภายในกระจังห้องมืด 1 ชุด
- โต๊ะสำหรับวางชุดระบบทดสอบการหารอยร้าวด้วย
สนามแม่เหล็กไฟฟ้าชนิดตั้งโต๊ะ 1 ชุด
- คู่มือการใช้งาน 1 ชุด
- วิดีโอสาธิตการใช้งาน 1 ชุด


(ผู้ช่วยศาสตราจารย์กฤษดา ประสพชัยชนะ)
ผู้กำหนดรายละเอียดคุณลักษณะ


(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุนิสา คำสุข)
ผู้กำหนดรายละเอียดคุณลักษณะ


(ผู้ช่วยศาสตราจารย์คมกฤษ วงศ์ทิมน้อย)
ผู้กำหนดรายละเอียดคุณลักษณะ



3. มาตรฐานผลิตภัณฑ์

ชุดทดสอบการหารอยร้าวด้วยสนามแม่เหล็กไฟฟ้า เป็นผลิตภัณฑ์จากทวีปยุโรป สหรัฐอเมริกา หรือญี่ปุ่น

4. การฝึกอบรมการใช้งาน

ติดตั้งพร้อมฝึกอบรม ให้แก่ผู้ใช้งานเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 วัน หรือจนกว่าจะใช้งานได้

5. กำหนดส่งมอบ

ระยะเวลาส่งมอบภายใน 180 วัน

6. การรับประกัน

ระยะเวลาประกันสินค้า 1 ปี



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์กฤษดา ประสพชัยชนะ)

ผู้กำหนดรายละเอียดคุณลักษณะ



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุนิสา คำสุข)

ผู้กำหนดรายละเอียดคุณลักษณะ



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์คมกฤษ วงศ์ทิมน้อย)

ผู้กำหนดรายละเอียดคุณลักษณะ

