



การฝึกยกระดับฝีมือ

หลักสูตร การเชื่อมแม็ก (ชิ้นงานหนามากกว่า 3 มิลลิเมตร)
(Metal Active Gas Welding : Workpiece Thickness
More Than 3 mm)

รหัสหลักสูตร 0920222070803

กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน

ผู้อนุมัติหลักสูตร	นายธวัช เบญจาทิกุล อธิบดีกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน	
วันที่อนุมัติ...../...../..... ๒๐๒๑ ส.ย. 2564	จำนวน...5...แผ่น	ปรับปรุงครั้งที่ ...1/2564...

การฝึกยกระดับฝีมือ
หลักสูตร การเชื่อมแม็ก (ชิ้นงานหนามากกว่า 3 มิลลิเมตร)
(Metal Active Gas Welding : Workpiece Thickness More Than 3 mm)
รหัสหลักสูตร 0920222070803
กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน

1. วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ทักษะและมีความพร้อมทั้งร่างกายจิตใจตลอดจนมีทัศนคติที่ดีต่อการประกอบอาชีพ ช่างเชื่อมแม็ก (ชิ้นงานหนามากกว่า 3 มิลลิเมตร) โดยสามารถ

- 1.1 อธิบายหลักการทำงานของเครื่องเชื่อมแม็กและอุปกรณ์ได้อย่างถูกต้อง
- 1.2 ปฏิบัติงานเชื่อมแม็กเหล็กกล้าคาร์บอนต่ำ รอยต่อฟิลเลทความหนาชิ้นงานมากกว่า 3 มิลลิเมตร โดยมีคุณภาพของรอยเชื่อมตามมาตรฐานที่กำหนด

2. ระยะเวลาการฝึก

ผู้รับการฝึกจะได้รับการฝึกทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ โดยหน่วยงานสังกัดกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน หรือหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง ระยะเวลาการฝึก 30 ชั่วโมง

3. คุณสมบัติของผู้เข้ารับการฝึก

- 3.1 มีความรู้เบื้องต้น หรือประสบการณ์เกี่ยวกับงานเชื่อม
- 3.2 มีอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป
- 3.3 มีสุขภาพดีไม่เป็นอุปสรรคต่อการฝึก

4. วุฒิบัตร

ชื่อเต็ม : วุฒิบัตรพัฒนาฝีมือแรงงาน หลักสูตร การเชื่อมแม็ก (ชิ้นงานหนามากกว่า 3 มิลลิเมตร)

ชื่อย่อ : วพร. การเชื่อมแม็ก (ชิ้นงานหนามากกว่า 3 มิลลิเมตร)

ผู้รับการฝึกต้องมีระยะเวลาการฝึกตามหลักสูตรไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 และผ่านการประเมินผลตามเกณฑ์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ จึงจะถือว่าผ่านการฝึก และได้รับวุฒิบัตรจากกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน



5. หัวข้อวิชา

ลำดับ	หัวข้อวิชา	ชั่วโมง	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
0920730401	ความปลอดภัยในงานเชื่อม	1	0
0920730402	กระบวนการเชื่อมและหลักการเชื่อมแม่เหล็ก	1	0
0920730403	เครื่องเชื่อมและอุปกรณ์ที่ใช้ในงานเชื่อมแม่เหล็ก	1	0
0920730404	แก๊สปกคลุมที่ใช้ในงานเชื่อมและลวดเชื่อมแม่เหล็ก	1	0
0920730405	ชนิดของรอยต่อและสัญลักษณ์ในงานเชื่อม	1	0
0920730406	ความไม่สมบูรณ์ของแนวเชื่อม	1	0
0920730407	การเชื่อมเหล็กแผ่นต่อฟิลเลท	0	12
0920730408	การเชื่อมท่อต่อหน้าแปลน	0	9
0920739901	การวัดและประเมินผล	1	2
รวม		7	23
		30	

6. เนื้อหาวิชา

0920730401 ความปลอดภัยในงานเชื่อม (1 : 0)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความเข้าใจถึงอันตรายที่เกิดจากกระบวนการเชื่อม ความสำคัญของการป้องกันอันตรายในขณะที่ปฏิบัติงานเชื่อมได้อย่างถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับกระบวนการที่ก่อให้เกิดอันตรายจากการเชื่อม ความปลอดภัยในงานเชื่อม การแต่งกายและการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายในงานเชื่อม ข้อควรระวังในการปฏิบัติงานเชื่อม อันตรายจากไฟฟ้า รังสี คิววัน และสะเก็ดไฟที่เกิดจากการเชื่อม และวิธีป้องกันอันตราย

0920730402 กระบวนการเชื่อมและหลักการเชื่อมแม่เหล็ก (1 : 0)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานและกระบวนการเชื่อมแม่เหล็กอย่างถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับหลักการเชื่อมแม่เหล็ก รวมถึงกระบวนการเชื่อมที่ใช้กันกันอย่างแพร่หลายในงานอุตสาหกรรม วิธีการปรับตั้งพารามิเตอร์ในการเชื่อม



0920730403 เครื่องเชื่อมและอุปกรณ์ในงานเชื่อมแม็ก (1 : 0)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในงานเชื่อมแม็กอย่างถูกต้องและปลอดภัย

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับชนิดและประเภทของเครื่องเชื่อม ลักษณะการใช้งาน รวมถึงรายการอุปกรณ์ประกอบต่าง ๆ ที่ใช้ในงานเชื่อมแม็ก

0920730404 แก๊สปกคลุมที่ใช้ในงานเชื่อมและลวดเชื่อมแม็ก (1 : 0)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับประเภทของแก๊สปกคลุมและชนิดของลวดเชื่อมที่ใช้ในงานเชื่อมแม็ก

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับประเภทและสมบัติของแก๊สปกคลุมที่ใช้ในงานเชื่อมแม็ก เช่น แก๊สอาร์กอน แก๊สฮีเลียม แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ และแก๊สผสมที่ใช้เป็นก๊าซปกคลุมแนวเชื่อม รวมถึงคุณสมบัติของลวดเชื่อมแม็ก ขนาดของลวดเชื่อม การใช้งานและการเก็บรักษาลวดเชื่อม

0920730405 ชนิดของรอยต่อและสัญลักษณ์ในงานเชื่อม (1 : 0)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับรอยต่อและสัญลักษณ์งานเชื่อมตามมาตรฐาน AWS และ ISO

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับชนิดของรอยต่อและสัญลักษณ์ในงานเชื่อม ตามมาตรฐาน AWS และ ISO การแปลความหมายและการนำไปใช้งาน

0920730406 ความไม่สมบูรณ์ของแนวเชื่อม (1 : 0)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับความไม่สมบูรณ์ของแนวเชื่อม

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับความไม่สมบูรณ์ของแนวเชื่อมชนิดต่าง ๆ ลักษณะข้อบกพร่องต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในแนวเชื่อม เช่น รอยแตก โพรง สสารฝังใน การหลอมและการซึมลึกไม่สมบูรณ์ ความไม่สมบูรณ์ของรูปทรงและขนาดความไม่สมบูรณ์อื่น ๆ



0920730407 การเชื่อมเหล็กแผ่นต่อฟิลเลท

(0 : 12)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกมีทักษะในการเชื่อมเหล็กแผ่นต่อฟิลเลทถูกต้องตามมาตรฐานที่กำหนด

คำอธิบายรายวิชา

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการเตรียมชิ้นงาน การปรับตั้งค่าพารามิเตอร์ที่ใช้ในการเชื่อม การเชื่อมยึดชิ้นงาน การจัดลำดับแนวเชื่อม การเชื่อมซ้อนแนว การควบคุมแนวเชื่อม การเชื่อมต่อฟิลเลท เช่น ท่าระดับ (PB / 2F) ท่าตั้งเชื่อมขึ้น (PF / 3F) ท่าเหนือศีรษะ (PD / 4F) เป็นต้น การตรวจสอบและแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับขนาดของแนวเชื่อม การบิตตัวของชิ้นงาน

0920730408 การเชื่อมท่อต่อหน้าแปลน

(0 : 9)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกมีทักษะในการเชื่อมท่อต่อหน้าแปลน ถูกต้องตามมาตรฐานที่กำหนด

คำอธิบายรายวิชา

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการเตรียมชิ้นงาน การปรับตั้งค่าพารามิเตอร์ที่ใช้ในการเชื่อม การเชื่อมยึดชิ้นงาน การจัดลำดับแนวเชื่อม การเชื่อมซ้อนแนว การควบคุมแนวเชื่อม การเชื่อมต่อฟิลเลท การเชื่อมท่อต่อหน้าแปลน การตรวจสอบและแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับขนาดของแนวเชื่อม การบิตตัวของชิ้นงาน

0920739901 การวัดและประเมินผล

(1 : 2)

ประเมินความรู้ ความสามารถของผู้รับการฝึก โดยการทดสอบภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ

คณะผู้จัดทำหลักสูตร

- | | |
|-----------------------|---|
| 1. นายคำภู่ โพธิ์หล้า | นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ
สำนักงานพัฒนาฝีมือแรงงานกาฬสินธุ์ |
| 2. นายประทีป บุญครอง | ครูฝึกฝีมือแรงงาน ระดับ ช3
สำนักงานพัฒนาฝีมือแรงงานกาฬสินธุ์ |

คณะผู้ปรับปรุงหลักสูตร

- | | |
|------------------------------|--|
| 1. นายวินิจ สืบแต่ตระกูล | นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ
สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก |
| 2. นายนครินทร์ คฤหาสน์สุวรรณ | นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ
สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก |
| 3. นางสาวดาราทัด ลิ้มปชโยพาส | นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานปฏิบัติการ
สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก |



- | | |
|--------------------------|---|
| 4. นายบุญนาย กงล้อม | ครูฝึกฝีมือแรงงาน ระดับ ช3
สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน 17 ระยอง |
| 5. นายณรงค์ศักดิ์ โທ်ທອງ | ครูฝึกฝีมือแรงงาน ระดับ ช3
สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน 9 พิชญ์โลก |
| 6. นายกิตติภพ หมวดเพชร | ครูฝึกฝีมือแรงงาน ระดับ ช3
สำนักงานพัฒนาฝีมือแรงงานสระแก้ว |

ลงนาม.....ผู้เสนอหลักสูตร
(นายเฉลิมพงษ์ บุญรอด)
ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก

ลงนาม.....ผู้เห็นชอบหลักสูตร
(นางตรุณี นิธิวิกุล)
รองอธิบดีกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

ลงนาม.....ผู้อนุมัติหลักสูตร
(นายธวัช เบญจาทิกุล)
อธิบดีกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน
๑๑ ธ.ค. ๒๕๖๕

