



หน่วยที่ 6

งานเชื่อมอาร์กทั้งสแตนเลสคลุม (งานเชื่อมต่อชนบาคหน้างาน)





หัวข้อเรื่อง (Topics)

- 6.1 การควบคุมการเชื่อม
- 6.2 การจับหัวเชื่อมเริ่มต้นอาร์ก
- 6.3 การตรวจสอบระบบเครื่องเชื่อมอาร์กทั้งสแตนแก๊สคลุมเบื้องต้น





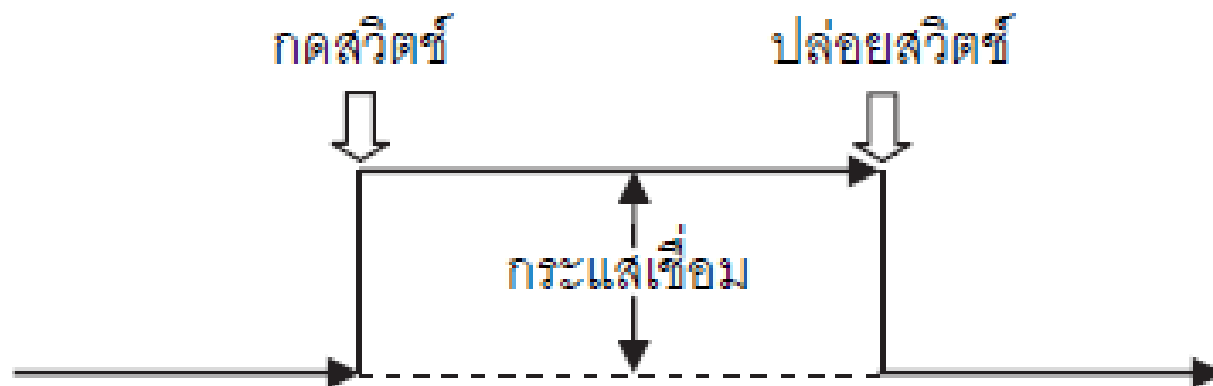
6.1 การควบคุมการเชื่อมต่อ

ผู้ปฏิบัติงานเชื่อมต่ออาร์กทั้งสแตนแก๊สคลุมจำเป็นต้องมีความรู้จากการควบคุมระบบของการเชื่อมต่อเพื่อให้ได้ประสิทธิภาพและผลของงานถูกต้องเป็นไปตามมาตรฐานงานเชื่อม ดังนั้นการควบคุมการเชื่อมต่อหรือควบคุมสวิตช์ที่หัวเชื่อม สามารถปฏิบัติตามคำแนะนำ 2 วิธีได้ดังนี้

6.1.1 การควบคุมการเชื่อมต่อแบบ 2 จังหวะ

การควบคุมการเชื่อมต่อแบบ 2 จังหวะเป็นการควบคุมการเชื่อมต่อที่ใช้กับแนวเชื่อมที่มีระยะสั้นหรืองานเชื่อมจุด โดยมีจังหวะการกดสวิตช์ให้เกิดกระแสการอาร์กขึ้นพร้อมทำการเชื่อมต่อ และปล่อยสวิตช์ที่หัวเชื่อมให้กระแสไฟเชื่อมหยุดทำงาน ซึ่งปรับได้ที่แผงหน้าเครื่องเชื่อมอาร์กทั้งสแตนแก๊สคลุม วงจรการทำงาน





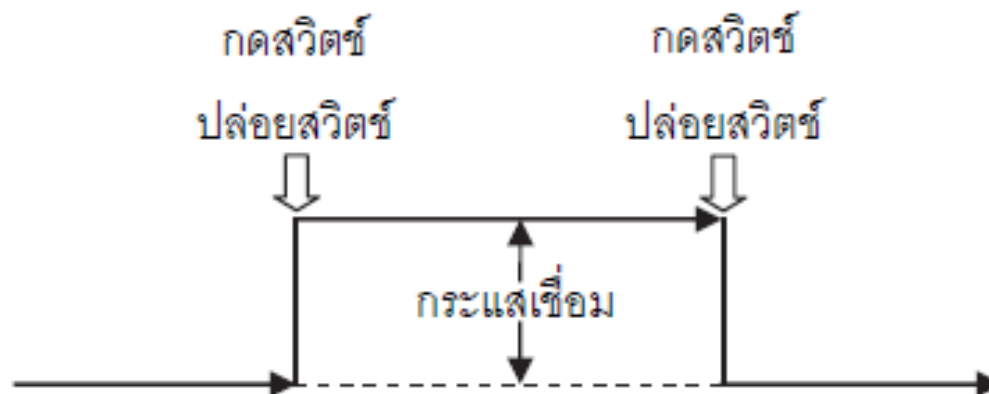
รูปที่ 6.1 วงจรการควบคุมการเชื่อมแบบ 2 จังหวะ





6.1.2 การควบคุมการเชื่อมแบบ 4 จังหวะ

การควบคุมการเชื่อมแบบ 4 จังหวะ เป็นการควบคุมการเชื่อมที่ใช้กับแนวเชื่อมที่มีระยะยาวหรือการเชื่อมที่ต้องใช้เวลาการเชื่อมนาน โดยมีจังหวะจำนวนครั้งในการกดสวิตช์และปล่อยสวิตช์ที่หัวเชื่อมซึ่งในจังหวะกดและปล่อยสวิตช์ช่วงเวลาเดียวกัน และเมื่อต้องการหยุดทำการเชื่อมให้กดสวิตช์และปล่อยสวิตช์ช่วงเวลาเดียวกัน เพื่อให้กระแสไฟเชื่อมหยุดทำงาน



รูปที่ 6.2 วงจรการควบคุมการเชื่อมแบบ 4 จังหวะ





6.2 การจับหัวเชื่อมเริ่มต้นอาร์ก

สำหรับผู้ปฏิบัติงานเชื่อมอาร์กทั้งสแตนเลสและกลุ่มที่เริ่มฝึกเชื่อม ควรศึกษาวิธีการจับหัวเชื่อมเริ่มต้นการอาร์กให้เข้าใจ เพื่อสะดวกและปลอดภัยจากการปฏิบัติงานเชื่อม โดยมีวิธีการจับ 2 วิธี ดังนี้

6.2.1 การจับหัวเชื่อมแบบปากกา

การจับหัวเชื่อมแบบปากกาเป็นการจับหัวเชื่อมสำหรับบุคคลที่เริ่มต้นการฝึกเชื่อมอาร์กทั้งสแตนเลสและกลุ่ม เนื่องจากวิธีการนี้ง่ายต่อการควบคุมระยะการอาร์ก โดยใช้ด้ามหัวเชื่อมสอดเข้าร่องมือใช้นิ้วชี้ขึ้นด้านบนที่สวิตช์หัวเชื่อมเพื่อทำการกดและปล่อยสวิตช์หัวเชื่อม





รูปที่ 6.3 วิธีการจับหัวเชื่อมแบบปากกา





6.2.2 การจับหัวเชื่อมแบบทั่วไป

การจับหัวเชื่อมแบบทั่วไปเป็นการจับหัวเชื่อมที่ใช้กันโดยทั่วไป วิธีการนี้ผู้ฝึกจะต้องมีความชำนาญในการควบคุมระยะการอาร์กให้หนึ่ง โดยการจับด้ามหัวเชื่อมมือจะประคองอยู่ด้านบน และใช้นิ้วชี้ทำการกดและปล่อยสวิตช์หัวเชื่อม



รูปที่ 6.4 วิธีการจับหัวเชื่อมแบบทั่วไป





6.3 การตรวจสอบระบบเครื่องเชื่อมอาร์กทั้งสแตนเลสกลุ่มเบื้องต้น

ผู้ปฏิบัติงานเชื่อมอาร์กทั้งสแตนเลสกลุ่ม ก่อนเชื่อม ขณะเชื่อม และหลังทำการเชื่อม ในช่วงขณะใดขณะหนึ่งจะเกิดปัญหาที่เกิดขึ้นกับเครื่องเชื่อมอาร์กทั้งสแตนเลสกลุ่ม ดังนั้น การวิเคราะห์ปัญหาและการแก้ไขปัญหา ให้ทำการตรวจสอบเบื้องต้น เพื่อสามารถปฏิบัติงานเชื่อมได้ต่อไป จึงมีข้อแนะนำการตรวจสอบเบื้องต้นได้ดังนี้

อาการ	สาเหตุ	การแก้ไข
เปิด Power Switch ที่เครื่องแล้วฟิวส์ขาด	- การต่อกระแสไฟฟ้าเข้าเครื่อง - ฟิวส์มีขนาดเล็กเกินไป - ตัวแปลงกระแสเสีย	- ตรวจสอบว่าเครื่องใช้กระแสไฟฟ้าชนิดใด - เปลี่ยนฟิวส์ให้ใหญ่ขึ้น - ซ่อมหรือเปลี่ยน
เริ่มทำการเชื่อมเครื่องดับ	- เครื่องเชื่อม Overload - กระแสไฟฟ้าตก - พัดลมไม่ทำงาน	- ปิดเครื่องเชื่อมระยะหนึ่ง - เปลี่ยนสายไฟให้ใหญ่ขึ้น - ตรวจสอบสายไฟมอเตอร์

ตารางที่ 6.1 ปัญหาและการแก้ไขระบบเครื่องเชื่อมอาร์กทั้งสแตนเลสกลุ่ม เบื้องต้น





ตารางที่ 6.1 (ต่อ) ปัญหาและการแก้ไขระบบเครื่องเชื่อมอาร์กทั้งสแตนเลสคลุมป้องกัน

อาการ	สาเหตุ	การแก้ไข
กระแสไฟเชื่อมสูงมาก	- ตั้งกระแสไฟสูงเกินไป - ขั้วของหัวเชื่อมไม่ถูกต้อง - ใช้ชนิดทั้งสแตนเลสผิด	- ลดกระแสไฟเชื่อมลง - ตรวจสอบชนิดกระแสไฟ - เปลี่ยนทั้งสแตนเลสตามชนิดของโลหะ
กระแสไฟเชื่อมต่ำมาก	- ตั้งกระแสไฟต่ำเกินไป - ขั้วและข้อต่อไม่แน่น - กระแสไฟฟ้าเข้าเครื่องน้อย	- เพิ่มกระแสไฟเชื่อม - ตรวจสอบและขันให้แน่น - หยุดทำการเชื่อม
เกิดบ่อหลอมละลายยาก	- ปริมาณแก๊สปกคลุมน้อย - ชุดความถี่สูงไม่ทำงาน - ความเร็วในการเชื่อมไม่เหมาะสม	- เพิ่มการไหลแก๊สมากขึ้น - ตรวจสอบที่สวิตช์ปรับความถี่สูง - ปรับความเร็วให้เหมาะสม





เปลวการอาร์กไม่สม่ำเสมอ	- มีสิ่งสกปรกบนผิวงานเชื่อม - รอยต่อใหญ่เกินไป - แท่งทั้งสแตนใหญ่เกินไป	- ทำความสะอาดผิวงานเชื่อม - เตรียมรอยต่อใหม่ - เปลี่ยนแท่งทั้งสแตนเล็กลง
มีรูพรุนหรือฟองอากาศ	- อัตราการไหลแก๊สปกคลุมน้อย - ข้อต่อสายแก๊สไม่แน่น - ชนิดแท่งทั้งสแตนไม่ถูกต้อง - ชุดควบคุมการไหลแก๊สเสีย	- เพิ่มอัตราการไหลแก๊ส - ตรวจสอบและขันให้แน่น - เปลี่ยนชนิดแท่งทั้งสแตน - ซ่อมหรือเปลี่ยน

