

ชนิดและหน้าที่ของแก๊สปกคลุมการเชื่อมไฟฟ้า สำหรับงานเชื่อมและประกอบรถบัสคอนกรีต

ชนิดและหน้าที่ของแก๊สปกคลุมการเชื่อมไฟฟ้า สำหรับงานเชื่อมและประกอบรถบัสคอนกรีต

ลักษณะกระบวนการเชื่อมมิก/แม็ก หมายถึง กระบวนการเชื่อมที่ใช้ลวดเชื่อมเปลือยขนาดเล็กที่ส่งเพื่อให้เกิดการอาร์กทางไฟฟ้า ความร้อนจากการอาร์กจะหลอมเหลวผิวโลหะชิ้นงานและปลายลวดเชื่อมให้เป็นหยดโลหะถ่ายโอนสู่บ่อหลอมเหลวของรอยเชื่อม โดยที่บ่อหลอมเหลวจะถูกปกคลุมไว้ด้วยแก๊สปกคลุม เพื่อป้องกันไม่ให้ออกซิเจนหรือแก๊สอื่น ๆ เข้าไปทำปฏิกิริยากับน้ำโลหะเหลว ซึ่งจะทำให้โลหะที่เชื่อมประสานเป็นโลหะที่ไม่บริสุทธิ์ ซึ่งจะทำความต้านทานแรงดันของรอยเชื่อมไม่แข็งแรง

ชนิดของแก๊สปกคลุมแนวเชื่อมและการนำไปใช้งาน สำหรับงานเชื่อมและประกอบรถบัสคอนกรีต มีดังนี้

1) แก๊สอาร์กอน (Ar)

สมบัติของแก๊สอาร์กอน มีดังนี้

- มีความต่างศักย์ต่ำ
- เหมาะสำหรับเชื่อมโลหะที่ผิวเป็นออกไซด์ได้ง่าย เช่น อะลูมิเนียม อะลูมิเนียมผสม และโลหะผสมที่มีส่วนผสมของอะลูมิเนียมอยู่มาก
- การเริ่มต้นอาร์กทำได้ง่ายกว่าใช้แก๊สฮีเลียม
- ปริมาตรแก๊สต่ำ มีน้ำหนักมากกว่าอากาศ จึงใช้แก๊สน้อยในการปกคลุมเมื่อเทียบกับฮีเลียม
- มีในบรรยากาศประมาณ 0.94%
- ไม่มีสี ไม่มีกลิ่น ไม่มีรส ไม่ติดไฟ

แก๊สอาร์กอนเป็นแก๊สที่นิยมใช้กันมาก เพราะ

- มีการนำความร้อนต่ำ
- เปลวอาร์กที่เกิดจะแคบแต่มีความเข้มข้นสูง
- ทำให้ชิ้นงานได้รับพลังงานความร้อนสูง
- ลักษณะของรอยเชื่อมจะแคบแต่มีการหลอมลึกสูง

2) แก๊สฮีเลียม (He)

สมบัติของแก๊สฮีเลียมมี ดังนี้

- ความต่างศักย์สูง ให้ความร้อนสูงใช้ในการเชื่อมชิ้นงานที่หนามากกว่า 4.8 มม. และโลหะที่ทนต่อความร้อนสูง
- แนวช่องในการรับความร้อนแคบ โดยที่มีความเร็วในการเชื่อมสูง จึงทำให้ชิ้นงานเกิดการเปลี่ยนแปลงน้อย โดยส่งผลให้ชิ้นงานมีสมบัติทางกลสูง
- แก๊สมีปริมาตรสูง มีน้ำหนักเบาอากาศ



รูปแสดงการเชื่อมไฟฟ้าที่ใช้แก๊สปกคลุมในการเชื่อมสำหรับประกอบรถบัสคอนกรีต