

วิชาเชื่อมอาร์กทั้งสแตนเลสคลุม (GTAW/TIG)

การเชื่อม GTAW เป็นเทคนิคที่แม่นยำ ใช้แก๊สคลุมป้องกันโลหะไม่ให้ปนเปื้อน

เหมาะสำหรับงานที่ต้องการคุณภาพสูง เช่น อุตสาหกรรมอากาศยานและยานยนต์

K by Kesorn Sarabun



Made with GAMMA

หลักการพื้นฐานของการเชื่อม GTAW

ความร้อนจากอาร์กไฟฟ้า

ใช้ไฟฟ้าสร้างอาร์กเพื่อหลอมโลหะพื้นฐาน

แก๊สคลุมป้องกัน

อาร์กอนหรือฮีเลียมช่วยป้องกันการเกิดออกซิเดชัน

โลหะเติม

ใช้เติมในจุดเชื่อมเพื่อความแข็งแรงและความเรียบเนียน



อุปกรณ์ที่ใช้ในการเชื่อม GTAW

เครื่องเชื่อมและแหล่งจ่ายไฟ

ควบคุมกระแสและแรงดันไฟฟ้าสำหรับการเชื่อมที่เสถียร

หัวเชื่อมและอิเล็กโทรดทังสเตน

อิเล็กโทรดทังสเตนมีความทนทานและไม่ละลายง่าย

แก๊สคลุมและ regulators

แก๊สอาร์กอนหรือฮีเลียมจำเป็นสำหรับการปกป้องบ่อเชื่อม

สายดินและอุปกรณ์เสริม

ช่วยป้องกันไฟฟ้าช็อตและความปลอดภัยในการทำงาน

ความปลอดภัยในการเชื่อม GTAW

อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PPE)

หน้ากาก ถุงมือ และเสื้อผ้าป้องกันความร้อนและแสงอันตราย

การระบายอากาศ

สำคัญในการลดสารพิษและแก๊สที่เกิดขึ้นจากการเชื่อม

ข้อควรระวังไฟฟ้า

ตรวจสอบสายดินและอุปกรณ์อย่างสม่ำเสมอเพื่อป้องกันไฟช็อต

การจัดการแก๊สคลุม

เก็บและใช้งานแก๊สอย่างปลอดภัยเพื่อลดความเสี่ยง



เทคนิคการเชื่อม GTAW

1

เตรียมชิ้นงาน

ทำความสะอาดและตัดแต่งตามรูปทรงที่ต้องการ

2

เริ่มอาร์กและควบคุมความร้อน

จุดอาร์กอย่างแม่นยำและควบคุมอุณหภูมิเพื่อเชื่อมเรียบ

3

เติมโลหะและเดินแนว

ใช้เทคนิคช้าและมั่นคงเพื่อความแข็งแรงและสวยงาม

4

จบงานเชื่อมและตรวจสอบ

ตรวจสอบความเรียบร้อยและแก้ไขข้อบกพร่อง





พารามิเตอร์การเชื่อมที่สำคัญ



กระแสไฟเชื่อม

กระแสที่เหมาะสมที่ช่วย
หลอมโลหะได้ดี



แรงดันไฟฟ้า

ควบคุมความแรงอาร์กและ
เสถียรภาพของการเชื่อม



อัตราการไหลของแก๊ส

ให้การปกป้องพื้นที่เชื่อม
เต็มที่และป้องกันอากาศ



ความเร็วในการเชื่อม

ส่งผลต่อความลึกและความ
สม่ำเสมอของรอยเชื่อม

การประยุกต์ใช้งาน GTAW ในอุตสาหกรรม

อุตสาหกรรมการบินและอวกาศ

เหมาะกับชิ้นส่วนที่ต้องการความแม่นยำและความแข็งแรงสูง

อุตสาหกรรมยานยนต์

ใช้ในเชื่อมชิ้นส่วนอลูมิเนียมและสแตนเลสเพื่อความทนทาน

อาหารและยา

เชื่อมวัสดุที่สัมผัสอาหารอย่างสแตนเลสเกรดสูงปลอดภัย

งานเชื่อมโลหะผสม

เหมาะสำหรับอลูมิเนียม ทังสเตน และโลหะผสมเฉพาะทาง



สรุปและคำถาม

เนื้อหาที่เรียนรู้

หลักการ เทคนิค อุปกรณ์ และความปลอดภัยในการเชื่อม GTAW

แหล่งข้อมูลเพิ่มเติม

หนังสือ คู่มือ และฝึกปฏิบัติภาคสนามเสริมทักษะ

ช่วงถาม-ตอบ

เปิดโอกาสซักถามเพื่อความเข้าใจเต็มที่