



คู่มือการใช้งาน เครื่องกระตุกตัวถัง

YASHIMA

รุ่น YS-50



บริษัท ดับบลิว.ซี.เอส.ซันชิโร่ (ประเทศไทย) จำกัด

421/1 ถ.ช่างอากาศอุทิศ แขวงดอนเมือง เขตดอนเมือง กรุงเทพฯ 10210

โทร. 0-2565-9324-5 แฟกซ์. 0-2565-9327

## สารบัญ

	หน้าที่
1.รายละเอียดลักษณะเฉพาะ	1
2.อุปกรณ์เสริมมาตรฐาน	1
3.โครงสร้างระบบความปลอดภัยและสัญญาณเตือน	2-3
4.หน้าที่การทำงานของแต่ละส่วน	4
5.จุดเชื่อมต่อของตัวเพาเวอร์	5
6.คำแนะนำก่อนการใช้งาน	5
7.ตัวชี้บ่งบอกการใช้งานทั่วไป	6
8.วิธีการใช้งาน	7-10
8.1 หัวเชื่อมวอชเชอร์ และพิน	
8.2 ตัวระบายความร้อน	
8.3 ตัวเชื่อมด้านข้าง	

## 1.รายละเอียดลักษณะเฉพาะ

-ใช้กระแสไฟฟ้าเข้า กระแสสลับ AC 200/220/240 โวลต์ 50/60 เฮิรท์ ซิงเกิ้ลเฟส

-เพาเวอร์สูงสุด 16 กิโลวัตต์

-เครื่องวัดความปลอดภัย : 30 แอมแปร์ (ไม่มีเบรกเกอร์)

-อัตราส่วนการใช้ : 4%

-ระบบการควบคุม : ควบคุม เฟส โดย ไทริสเตอร์

-สายไฟฟ้า : 6 ม. X 2 ตร.มม. สำหรับกระแสไฟฟ้าเข้า

1.8 ม. X 38 ตร.มม. สำหรับกระแสไฟฟ้าออก

-การเชื่อมด้านเดียว : ความหนา 0.3 มม. ด้วยสแตนเลสตีล

-หัวเชื่อม : วอลเชอร์ ฟิน และฮีตซิงค์

-ขนาด : ความยาว 260 มม. X ความกว้าง 370 มม. X ความสูง 560 มม.

-น้ำหนัก : 20 กก.

## 2.อุปกรณ์มาตรฐาน

ตัวหนีบแหวน (744-11) 1 อัน

Cabon rod (774-3) 1 อัน

หัวกดเม็ดอาร์ค (744-5) 1 อัน

### 3. ข้อแนะนำและคำเตือนเรื่องความปลอดภัย

ขณะที่คุณกำลังใช้เครื่องเชื่อม YASHIMA ควรระมัดระวังไว้เสมอ เพื่อลดความเสี่ยงภัย จากไฟไหม้ ไฟฟ้าช็อต การบาดเจ็บ หรืออันตรายที่จะถึงชีวิต ในกรณีต่อไปนี้



1. โปรดอ่านพร้อมทั้งทำความเข้าใจวิธีการใช้ และคำเตือนให้ดี และเก็บคู่มือไว้ใกล้มือตลอดเวลา

2. คำเตือนและข้อแนะนำจะระบุที่ตัวเครื่องเชื่อม



3. เครื่องเชื่อมจะทำงานได้ ต้องใช้ไฟฟ้าเข้าตามที่กำหนด หากเครื่องไม่ทำงาน อาจมีปัญหาเรื่องไฟฟ้า หรือ ไฟฟ้าช็อต



4. เครื่องพลังจากสนามแม่เหล็กค้ำด้านออก (OUTPUT) ควรอยู่ห่างอย่างน้อย 2 เมตร เพื่อป้องกันมิให้เกิด ปัญหาเกี่ยวกับระบบหัวใจ และหลอดโลหิต



5. ก่อนเปิดเครื่องเชื่อม ให้ถอดขั้วแบตเตอรี่รถยนต์ก่อนเสมอ มิเช่นนั้นอาจจะเป็นปัญหาต่อระบบไฟฟ้าของ รถยนต์ได้



6. เครื่องเชื่อมนี้ควรต่อสายดิน (EARTH PLATE/EARTH CLIP) เพื่อป้องกันการเกิดไฟฟ้าช็อต



7. ควรเก็บวัสดุไวไฟ ไว้ห่างจากตัวเครื่องเชื่อมอย่างน้อย 8 เมตร (27 ฟุต) มิเช่นนั้นอาจเกิดไฟไหม้ หรือการระเบิดได้



8. ควรใช้น้ำกากป้องกันแสง และใส่ถุงมือขณะใช้เครื่องเชื่อม

9. อย่ายื่นมือหรือนิ้วเข้าไปในระหว่างขั้วไฟฟ้า (ELECTRODE)



10. อย่าแตะแท่งELECTRODE (ขั้วไฟฟ้า) ส่วนต่อสายระโยง หัวเชื่อม และแผ่นซีทขณะร้อน

❌ 11.อย่าปิดหรือทับช่องระบายอากาศ มิเช่นนั้นเครื่องอาจเสียหายได้

❌ 12.อย่าวางสิ่งของบนเครื่องเชื่อม อย่ายืนหรือเดินบนเครื่องเชื่อม



13.อย่าใช้เครื่องเชื่อมในที่โล่งแจ้ง เพราะอาจเกิดสนิม ผุ หรือเครื่องเชื่อมเสียหายได้



14.ขณะเคลื่อนย้ายหรือวางตัวเครื่อง ควรปิดสวิตซ์ไฟฟ้า และถอดปลั๊กไฟฟ้าก่อนเสมอ



15.เมื่อมีหมอกควัน หรือ อากาศชื้น ให้อหยุดการใช้เครื่องโดยปิดสวิตซ์และถอดปลั๊กไฟฟ้



มิเช่นนั้นอาจเกิดไฟช็อต หรือไฟไหม้ได้



16.อย่าปิดสวิตซ์ขณะที่ขั้วโลหะที่ขั้วไฟฟ้า เป็นสนิม หรือ ผุ กร่อน จะต้องทำความสะอาดหรือเปลี่ยนให้

เรียบร้อย กำลังที่จะเชื่อมเป็นกัลวานท์ หรือสังกะสี ควรเช็ดหรือเป่าให้แห้ง เป่าทำความสะอาดก่อนเชื่อม



17.อย่าใช้งานหนักเกินไป (OVERLOAD) มิเช่นนั้นอาจเกิดไฟไหม้ หรือไฟฟ้าช็อตได้



18.อย่าใส่อะไรลงไปลงในช่องตัวเครื่อง มิเช่นนั้นจะเกิดไฟไหม้ หรือไฟฟ้าช็อตได้ อย่าหยอดน้ำหรือของเหลว

ลงไปนเครื่องเชื่อม



19.เพื่อลดความเสี่ยงเรื่องไฟฟ้าช็อต และไฟไหม้ โปรดอย่าซ่อมเครื่องเอง โปรดส่งให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ



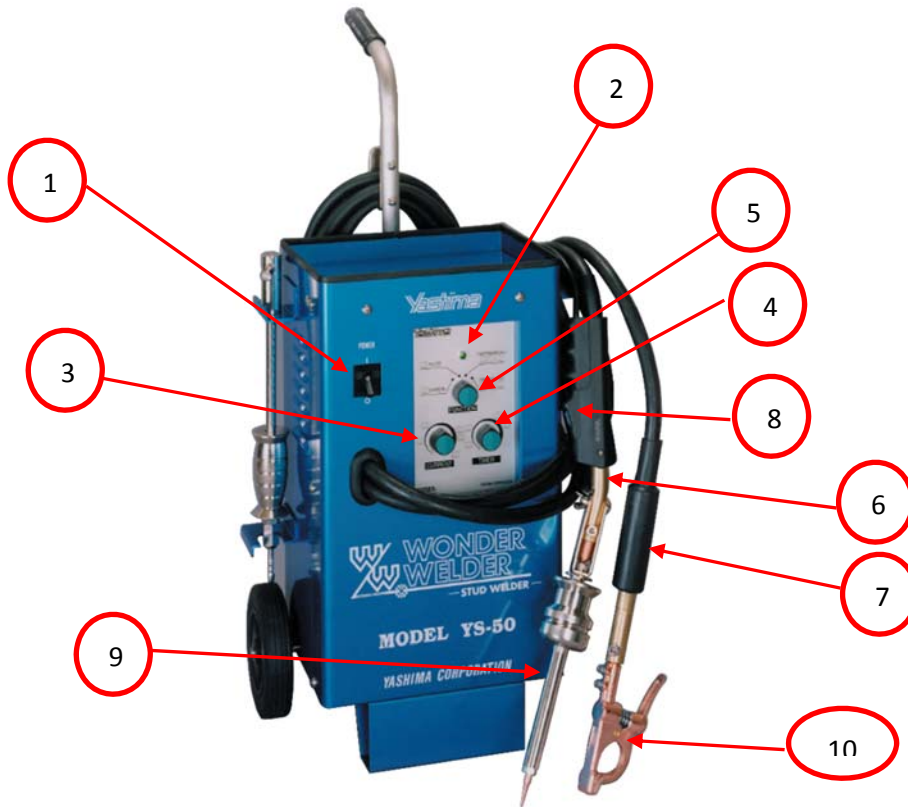
(การเปิดหรือเคลื่อนย้ายฝาครอบเครื่อง อาจทำให้ได้รับอันตรายจากกระแสไฟฟ้าได้ การซ่อมที่ไม่ถูกต้อง

อาจทำให้เกิดไฟฟ้าช็อต)

❌ 20.อย่าวางเครื่องบนรถ ขาตั้ง หรือ โต๊ะที่ไม่มั่นคง ตัวเครื่องอาจตกลงเสียหาย หรือเป็นอันตรายต่อคนได้

ทางบริษัทฯ ไม่สามารถคาดการณ์ได้ว่า เหตุการณ์นั้นเกี่ยวข้องกับระดับไฟฟ้าที่อาจเป็นอันตรายได้ คำเตือนจากคู่มือนี้ และที่ระบุบนอุปกรณ์ จึงมิใช่สาเหตุทั้งหมดที่ระบุได้

## 4. ส่วนประกอบต่างๆ



1. สวิตช์ ปิด-เปิด ไฟฟ้า
2. ไฟส่องสว่างหน้าปิด เปิดขณะเครื่องทำงาน
3. ปุ่ม CURRENT ใช้ปรับกระแสไฟฟ้า
4. ปุ่ม TIMER ใช้ตั้งเวลา ปรับช่วงการใช้กระแสเชื่อม  
ตั้งอัตโนมัติ หรือ ใช้ต่อเนื่อง (หมุนทวนเข็มนาฬิกา)
5. ปุ่ม Function เพื่อเลือกรูปแบบการใช้งาน
6. OUTPUT (+)
7. OUTPUT (-)
8. สวิตช์มือกด เปิดเมื่อเริ่มงานเชื่อม
9. อิเล็กโทรด (ELRCTRODE) (+) ส่วนปลายต้องติดแน่น
10. คลิปยึด (สายดิน) ใช้ยึดตัวถังรถ

## 5. ตัวต่อเชื่อมพาวเวอร์

5.1 สายไฟด้านเข้า (INPUT) มี 3 ส่วน

- สีนํ้าตาล ส่งไฟยังเฟส (PHASE)

- สีนํ้าเงิน ส่งไปยัง นูทรัล (NEUTRAL) ไม่ใช่ขั้ว+หรือ-

- สีเขียว/เหลือง เป็นสายดิน ต่อกับปลั๊กสามตา

(หากมีข้อสงสัยโปรดปรึกษาผู้เชี่ยวชาญเรื่องไฟฟ้า)

5.2 หังเชื่อมใช้กระแสไฟฟ้า 32 แอมแปร์ (AMP) / ซิงเกิ้ลเฟส (SINGLE PHASE)

5.3 การใช้สายไฟที่มีขนาดเล็ก อาจทำให้ประสิทธิภาพการเชื่อมลดลง

## 6. ก่อนการใช้งาน

1. สวิตช์ต้องปิด (TURN OFF) แล้วจึงเสียบปลั๊กเดี่ยว (SINGLE PHASE PLUG)

เสียบปลั๊กก่อนเปิดเครื่อง

2. อย่ายกแผ่นชิพ จากตัวถังขณะที่กระแสไฟยังวิ่งอยู่ หรือจะเริ่มสปาร์ค (SPARK)

และไฟจะทำให้ตัวถังเป็นรู (HOLE) ได้

3. เมื่อเกิดรอยหรือรูใหม่แล้วครั้งหนึ่ง จะต้องเอาเหล็กหลอมละลาย (ที่หัวเชื่อม)

ออกอย่างระมัดระวัง มิเช่นนั้นจะทำให้เกิดการสปาร์คและรูใหม่ขึ้นอีกได้

4. ปรับกระแสไฟฟ้าได้ที่ปุ่ม TIMER

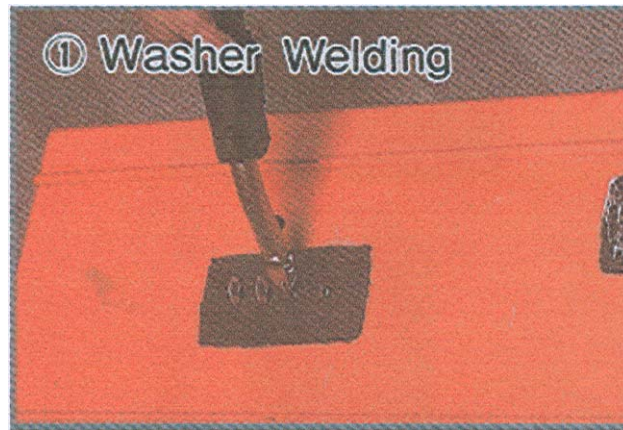
## 7.ตัวบ่งบอกการใช้งานทั่วไป

หน้าที่	การตั้งพาวเวอร์	การตั้ง TIMER	ข้อสังเกต
การเชื่อม	สูงสุด	สูงสุด	ความหนาแน่นน้อยกว่า 0.4 มม.
การดึงการกระตุก	สูงสุด	11-2 นาฬิกา	การตั้งพาวเวอร์ขึ้นอยู่กับความแข็งของพื้นผิว
การชิงค์	3 นาฬิกา	3-4 นาฬิกา	
หัวคาร์บอน	ต่ำสุด	แบบต่อเนื่อง	ตั้งTIMER เป็นแบบต่อเนื่อง
สกัด/วอชเซอร์	สูงสุด	ต่ำสุด – 11 นาฬิกา	
ถ่านหินชนิดเล็ก (CAPTIVE NUTS)	สูงสุด	11-3 นาฬิกา	การตั้งพาวเวอร์ขึ้นอยู่กับขนาดของถ่านหิน (NUTS)



## 8. วิธีใช้

### 8.1 การเชื่อมวอชเชอร์ (WASHER) และพิน (PINS)



วอชเชอร์และพินใช้สำหรับดึงรอยบุบของตัวถังจะใช้มากหรือน้อยขึ้นอยู่กับขนาดของรอยบุบที่ต้องการ

ดึงออก ถ้าจะให้ดีต้องใช้คู่กับ ฆ้อนกระตุก (STUDPULLER หรือ SLIDE HAMMER)

1. ทำความสะอาดพื้นผิวและเอิร์ทเพลท (EARTH PLATE)

2. ใส่ สตัดบิท (STUDBIT) ที่แท่งอิเล็กทรอนิกส์ (OUTPUT)

3. ติดเอิร์ทเพลท (EARTH PLATE) ที่ฐานของโลหะ ระยะ 1 เมตร หรือน้อยกว่านั้นจากจุดทำงานจะทำให้ได้พื้นที่ใหญ่

ที่ต่อเนื่องกัน และสามารถติดอย่างแน่นกับปากจับของ หรือ คลิป เป็นต้น

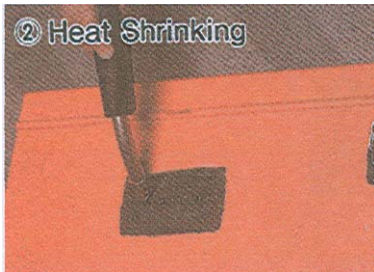
4. การตั้งปุ่ม TIMER และ CURRENT ตามที่ปรากฏบนเครื่อง

5. ใส่วอชเชอร์ หรือพินลงในสตัดบิท และบนพื้นผิวที่ทำความสะอาดแล้ว

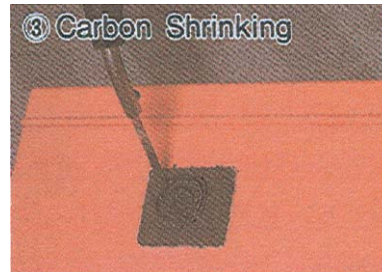
6. กดตัววอชเชอร์ (หรือพิน) ลงบนแผ่นโลหะแล้วใช้ปลายนิ้วกดเปิดสวิตช์โดยให้กดค้างไว้

## 8.2 อีท ซิงค์กิ้ง (HEAT SHRINKING)

ทำงานด้วยดรอว์อิง บิท (DRAWING BIT)



ทำงานด้วยคาร์บอน ร็อด (CARBON ROD)



เป็นวิธีซ่อมความเสียหายด้วยการซิงค์ มีการใช้งาน 2 อย่าง

-ใช้ DRAWING BIT สำหรับความเสียหายเล็กน้อย

-ใช้ CARBON ROD สำหรับความเสียหายที่ใหญ่กว่า

1. ทำความสะอาดพื้นและเอิร์ทเพลทก่อนอีท ซิงค์

2. เลือกว่าจะซ่อมแซมแบบเล็กน้อย หรือซ่อมใหญ่

3. เลือกใช้ DRAWING BIT หรือ CARBON ROD

4. คลิป สายดินจะต้องติดกับตัวถังระยะประมาณ 1 เมตร จากจุดทำงานจะทำให้พื้นที่เพียงพอแก่การทำงาน

และควรติดแน่นด้วยปากจับ (VICE) หรือคลิปหนีบ เป็นต้น

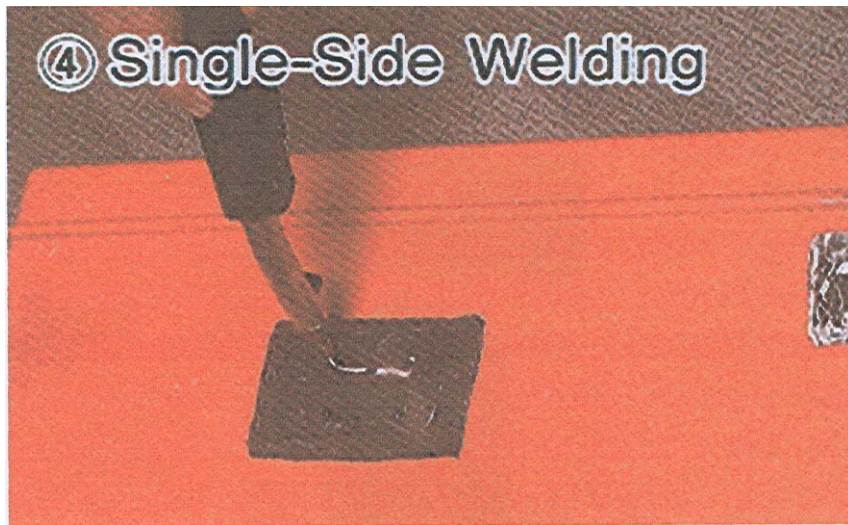
5. ปุ่ม TIMER และ CURRENT ตามปรากฏบนเครื่อง

( หมายเหตุ : ตั้งให้แตกต่างระหว่าง DRAWING BIT กับ CARBON ROD )

6. ซิงค์ที่จุดพื้นผิวเสียหาย และกดปลายของ DRAWING BIT ลงบนแผ่นเหล็ก ใช้ปลายนิ้วกด สวิตช์และกดค้างไว้

( หมายเหตุ : เมื่อใช้ CARBON ROD ให้เคลื่อนจากด้านนอกสู่ จุดศูนย์กลาง )

### 8.3 การเชื่อมจุดบนด้านเดียว



ความหมายของแผ่นเหล็ก : แผ่นเหล็กที่จะเชื่อม.....หนาสูงสุด 0.3 มม.

ฐานแผ่นเหล็กที่จะเชื่อม.....ความหนาไม่จำกัด

1. ปุ่ม CURRENT และ TIMER ตามปรากฏบนเครื่อง
2. ทำความสะอาดพื้นผิวแผ่นเหล็ก และทำทั้ง 2 ด้าน เพื่อเชื่อมจุด (ทั้งหมด 3 ด้าน )
3. ติดแผ่นเชื่อมลงบนอิเล็กทรอนิกส์ (OUTPUT)
4. แผ่น EARTH PLATE จะต้องติดบนแผ่นเหล็ก ห่างประมาณ 1 เมตร จากจุดทำงาน  
และติดแน่นกับปากจับหรือ คลิป เป็นต้น
5. กดตอนปลายของหัวเชื่อมลงบนแผ่นโลหะแล้วใช้ปลายนิ้วกดเปิดสวิตช์ และกดค้างไว้

## การบำรุงรักษาเครื่องมือ

1. ห้ามวางเครื่องอยู่ในที่ชื้นน้ำ
2. ก่อนเสียบปลั๊กให้ดูสถานะของ Switch ของเครื่อง ว่าอยู่ในตำแหน่งปิด
3. ตรวจสอบหัวทิปและหัวคดเม็คคาร์ค ทุกครั้งก่อนการใช้งาน (สะอาดไม่สกปรก)
4. ควรทำความสะอาดหัวกระทักไม่ให้เกิดสนิม
5. ควรเปลี่ยนหัวทิปในกรณีที่หัวทิปใกล้ถึงเกลียว
6. ตรวจสอบสภาพของปลั๊กไฟให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์พร้อมใช้งาน
7. แหล่งจ่ายไฟต้องมีกราวด์เสมอ
8. ระวังเครื่องอย่าให้โดนละอองฝน
9. เช็ดทำความสะอาดเครื่องด้วยผ้า หรือใช้ลมเป่าเท่านั้น
10. ผู้ใช้งานควรผ่านการฝึกอบรมมา
11. การถอดเครื่องต้องได้รับอนุญาตจากบริษัทฯ ผู้แทนจำหน่ายเท่านั้น หากเครื่องมีปัญหาให้ติดต่อฝ่ายบริการ

02-565-9324-6