

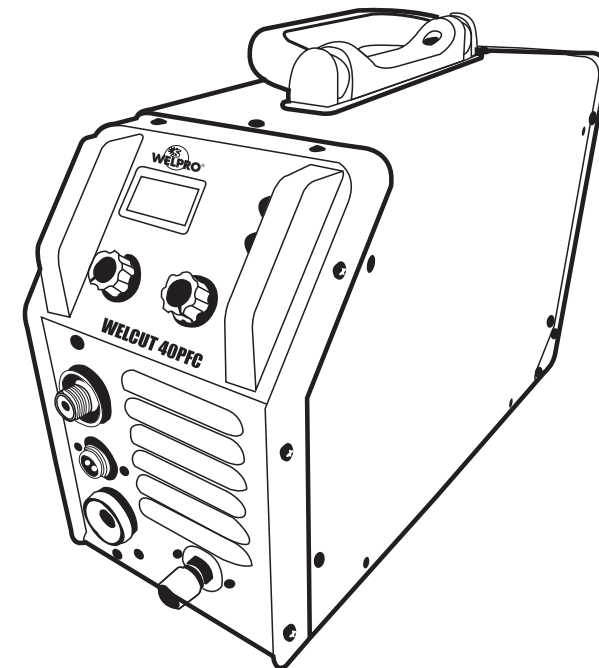
Call Center
0-2888-2777
www.welprothai.com

S บริษัท สิ้นสงวนแอนด์ซันส์ จำกัด
SING SANGUAN & SONS CO.,LTD.

130 หมู่ 2 ถนนรทรงเก่า ตำบลไร่โต อำเภอสว่างแดนดิน จังหวัดสกลนคร 61130
130 Moo 2 Rotrang Kao Rd. Samrongtai, Phrapradaeng, Samutprakarn 10130
Tel: +66 2 888-2777 Fax: +66 2 888-2799 www.welprothai.com



คู่มือช่างเชื่อมมือโปร
www.welprothai.com



MANUAL GUIDE WELPRO WELCUT40PFC

คู่มือการใช้งาน เครื่องตัดพลาสมา WELPRO WELCUT40PFC

CONTENT

บทนำ / introduction	1
1. ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน / Safety Operation	2
2. ข้อมูลทางด้านเทคนิค / Technical Data	3
3. ส่วนประกอบของเครื่อง / Machine Descriptions.....	4-5
4. ข้อมูลในการติดตั้งสายไฟเข้าเครื่อง / Installation Data for Input and Output Cable.....	6
5. วิธีติดตั้งสายไฟเข้าเครื่อง / Input Cable Installation.....	6
6. วิธีติดตั้งสายตัด / Output Cable Installation.....	6
7. ข้อแนะนำในการติดตั้งเครื่อง / Installation Instruction	7
8. วิธีใช้เครื่อง / Operation Instruction	8
9. รอบภาระในการทำงาน / Duty Cycle	8
10. ความปลอดภัยในการใช้งาน / Safety	9
11. วิธีดูแลรักษาเครื่อง / Maintenance Instruction	9

ติดต่อฝ่ายบริการ

ติดต่อแจ้งซ่อมที่ฝ่ายบริการ	Contact Service Center
วันจันทร์ - ศุกร์ เวลา 08.00-18.00 น.	Monday - Friday 08.00 am.- 06.00 pm.
โทรศัพท์ : 02-888-2777 ต่อ ฝ่ายบริการ	Telephone : 02-888-2777 Ext. Service Center
โทรสาร : 02-888-2799	Fax. : 02-888-2799

10. ความปลอดภัยในการใช้งาน / Safety

- 10.1 ต้องต่อสายดินกับตัวเครื่องเสมอ
Connection of Earth Cable is a MUST.
- 10.2 พื้นที่ทำงานจะต้องมีการระบายอากาศได้ดี
Working Area should be well ventilation.
- 10.3 แสง ความร้อน และควันจากการตัดสามารถทำให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพได้
Cutting Ray, Heat, and Fume can cause Health Injury.
- 10.4 ความร้อน และสะเก็ดไฟจากการตัดอาจจะทำให้เกิดไฟไหม้ได้
Heat and Spatter from cutting can cause burning.

11. วิธีดูแลรักษาเครื่อง / Maintenance Instruction

- 11.1 ตรวจสอบการทำงานของพัดลมระบายความร้อน อย่างน้อยสัปดาห์ละครั้ง
Check Cooling Fan Weekly.
- 11.2 ตรวจสอบสภาพสายไฟเข้าเครื่อง สายตัด สายดิน และขั้วต่อสายต่างๆ อย่างน้อยสัปดาห์ละครั้ง
Check Input Cable, Output or cutting Cable, Ground Cable and its Terminal's connection weekly.
- 11.3 เป่าทำความสะอาดเครื่องด้วยลมอัดที่สะอาดที่ปราศจากความชื้น, น้ำ, และฝุ่นละอองทุก 2 อาทิตย์ หรือน้อยกว่านั้น ซึ่งขึ้นกับสภาพแวดล้อมที่เครื่องใช้งาน
Blow by clean and dry compress air every 2 weeks or less depend on Welding Machine's environment.
- 11.4 ห้ามใช้ลมอัดที่มีความแรงมากกว่า 5 Bar ในการทำความสะอาดเครื่อง
Do not use too high pressure (more than 5 Bar) compress air for cleaning purpose.
- 11.5 หากไม่มีการใช้เครื่องเป็นเวลานาน ควรเก็บในกล่องที่มิดชิดและเก็บในบริเวณที่ไม่อับชื้น
If the welding machine do not use for a long time, please carefully keep the machine in suitable place.

8. วิธีใช้เครื่อง / Operation Instruction

- 8.1 เพื่อให้การใช้งานเครื่องมีประสิทธิภาพ โปรดเลือกใช้อุปกรณ์หรือวัสดุสิ้นเปลืองต่างๆ ที่เป็นของแท้จากบริษัทฯ เท่านั้น

According to forward installation, please take care of changing spare parts of torch at any time to avoid it influence the cutting quality.

- 8.2 ทุกครั้งที่เปิดเครื่อง ให้สังเกตว่าหลอด Power ที่หน้าเครื่องติดและพัดลมระบายความร้อนทำงาน When you set POWER on "ON", the power LED will light and fan will function.

- 8.3 ปรับตั้งแรงดันลมที่ประมาณ 4-5 บาร์
Set air pressure on 4-5 bar .

- 8.4 ในขณะที่ตัดชิ้นงาน ให้ลากปลายหัวตัดไปบนชิ้นงานที่ต้องการตัดแล้วกดสวิตซ์ให้เครื่องทำงาน
Put the tip of torch contact directly with workpiece, and put it on fringe of workpiece.

- 8.5 หลังการใช้งานให้เปิดเครื่องทิ้งไว้ประมาณ 5-10 นาที เพื่อให้พัดลมระบายความร้อนได้ช่วยลดอุณหภูมิภายในเครื่องให้เย็นลงก่อน จะช่วยเพิ่มอายุการใช้งานของเครื่อง
After a long time cutting, please don't turn off this machine immediately, and let fan still function for ten minutes then you can turn off the machine, it can enhance machine's life.

9. รอบภาระในการทำงาน / Duty Cycle

- 9.1 ห้ามใช้เครื่องเกินรอบภาระของเครื่อง
Do not operate machine over Duty Cycle.

- 9.2 ในกรณีที่ใช้เครื่องเกินรอบภาระของเครื่อง เครื่องตัดพลาสมาจะหยุดการทำงาน โดยอัตโนมัติ และเครื่องจะกลับมาทำงานเองได้หลังจากเครื่องเย็นลงและไฟเตือนดับลง ซึ่งระยะเวลาในการกลับมาทำงานได้อีกครั้งจะขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อม
In case of Over Duty Cycle Operation, the power source will automatically stopped, and will recover after warning lamp lit off which depends on its environment's condition.

หมายเหตุ รอบภาระในการทำงานซึ่งมีหน่วยเป็นเปอร์เซ็นต์ หมายถึงความสามารถของเครื่องในการจ่ายกระแสสูงสุดอย่างต่อเนื่อง เป็นระยะเวลาเท่ากับ จำนวนเปอร์เซ็นต์ของรอบภาระในการทำงาน ของเครื่องคุณด้วย 10 นาที

Duty Cycle in Percentage means: the cutting machine can continuously supply maximum current(rated current) equal to Duty Cycle Percentage multiply by 10 minutes.

บทนำ / Introduction

บริษัทฯ ขอขอบคุณและแสดงความยินดีกับท่านที่ได้ให้ความไว้วางใจในตัวสินค้าของบริษัท ซึ่งเป็นเครื่องเชื่อมคุณภาพสูงระบบอินเวอร์เตอร์ ที่ทันสมัย กินไฟน้อย ใช้งานง่าย ให้กระแสเชื่อมที่คงที่ น้ำหนักเบา เคลื่อนย้ายได้สะดวก และติดตั้งง่าย

หากถ้าท่านมีข้อติชม แนะนำ กรุณาติดต่อกลับมาที่บริษัท ทางบริษัทยินดีที่จะนำความคิดเห็นของท่านเพื่อที่จะทำให้สินค้าของเราสร้างความพึงพอใจกับท่านมากที่สุด

Thank you and congratulation for your purchasing our product, the high quality and high technology TIG Welding machine, which easy to use, supply constant current and arc, light weight, easy to move and install. We are please to welcome your suggestions, comments to improve our product to maximize our customer's satisfaction.

เงื่อนไขการรับประกัน / Warranty conditions

1. บริษัทจะไม่รับประกันสินค้าที่ถูกค่าทำการถอดหรือดัดแปลงโดยไม่ได้รับความเห็นชอบจากบริษัทฯ

Any unauthorized modification and dismantle on the machine or part of the machines will result in void of warranty.

2. อุปกรณ์ที่ใช้ร่วมต่าง ๆ จะไม่อยู่ในเงื่อนไขการรับประกัน เช่น สายเชื่อม, สายดิน ปลั๊กไฟ, สายไฟ, วัสดุอุปกรณ์ที่ต้องมีการชำรุดสึกหรอและต้องเปลี่ยนตามระยะเวลาการใช้งาน

All integrated accessories including wear and tear parts are not under warranty such as Welding Torches Electrode holder, earth clamp, welding cables and etc.

3. บริษัทไม่รับผิดชอบต่อความเสียหายอื่นๆ ที่นอกเหนือจากสินค้าของบริษัทฯ

Our company will not be liable for all consequential losses and damaged.

4. บริษัทไม่รับผิดชอบต่อความเสียหายของสินค้าที่เกิดจากการใช้งานไม่ถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน

Any damage and loss caused by misused and any usage not in accordance to the scope of usage mentioned in the manual will not be under warranty condition and our responsibility

5. บริษัทไม่รับผิดชอบต่อความเสียหายของสินค้าที่เกิดจากอุบัติเหตุหรือความประมาทเลินเล่อของผู้ใช้งาน

Any damage to the machine caused by careless and improper usage by the user will not be under warranty.

6. บริษัทไม่รับผิดชอบต่อความเสียหายของสินค้าที่เกิดจากปัญหาของแหล่งจ่ายไฟของลูกค้าที่ไม่ถูกต้องตามมาตรฐานของสินค้า

Any damage and loss caused by incompatible input power electric will not be under warranty.

7. บริษัทไม่รับผิดชอบต่อความเสียหายของสินค้าที่ไม่มีการบำรุงรักษาอย่างถูกต้อง เช่น การเป่าฝุ่นทำความสะอาดตัวเครื่อง , การบำรุงรักษาสายเชื่อม หัวเชื่อมต่างๆให้อยู่ในสภาพปกติและจะไม่ส่งผลทำให้เครื่องเสียหายจากสาเหตุการชำรุดของอุปกรณ์เหล่านี้ เป็นต้น

Any damage to the machine caused by negligence of maintenance and proper care described in the user manual will result in void of warranty.

1. ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน / Safety Operation

1. ข้อควรระวังในการเชื่อมอย่างปลอดภัย / Welding safety

ระวังอันตรายที่เกิดขึ้นกับผู้ปฏิบัติงานและคนรอบข้างจากการได้รับบาดเจ็บหรืออาจเสียชีวิต โดยเฉพาะอย่างยิ่ง

You may be faced with dangers during the course of welding, so please be careful and read the manuals carefully before working.

1.1 ไม่ควรให้เด็กเข้าใกล้บริเวณปฏิบัติงาน

Keep children out of working area.

1.2 ผู้ปฏิบัติงานต้องใส่อุปกรณ์ป้องกันทุกครั้งที่ปฏิบัติงาน

Wear suitable welding mask and clothes to protect your eye and skin.

1.3 อ่านและทำความเข้าใจเกี่ยวกับข้อมูลความปลอดภัยที่ให้ได้

Read operation manual carefully before working.

ผู้ปฏิบัติงานและผู้ซ่อมบำรุงต้องมีความรู้ความเข้าใจในการปฏิบัติงานและตัวเครื่องเป็นอย่างดี

และควรใช้อุปกรณ์ตามมาตรฐานเท่านั้น ทั้งในการใช้งานและการซ่อมบำรุง

Operators should be professional workers with licence of metal welding operation. Please use welding tools authorized by National Safety Administratives.

2 ข้อควรระวังเรื่องไฟฟ้าช็อต / Electric - shock

เครื่องตัดพลาสติกเมื่อต่อสายไฟฟ้าเข้ากับวงจรภายใน จะเกิดกระแสไหลผ่าน (เปิดสวิตช์ ON) มาที่หัวตัด การจับชิ้นส่วนด้วยมือเปล่าอาจทำให้เกิดการช็อต หรือการไหม้ได้

ข้อควรระวังคือ

Welding machine will have electric flow to electrode when you switch ON. So do not touch electric parts with bare hands.

2.1 อย่าจับชิ้นส่วนที่มีกระแสไฟฟ้าไหลผ่าน

No touching electric parts after switch ON.

2.2 ใส่ถุงมือที่แห้ง ไม่มีรู และเป็นฉนวนกันไฟฟ้า และอุปกรณ์ป้องกันทุกครั้ง

Always wear suitable glove and others safety product to protect from electric.

2.3 กดสวิตช์ OFF ทุกครั้งก่อนทำการติดตั้ง เปลี่ยนชิ้นส่วนหรือซ่อมบำรุง

Always switch OFF before installation, changing parts, or repairing.

2.4 ควรติดตั้งสายดินเข้ากับตัวเครื่องทุกครั้งที่ใช้

Always set earth cable to the standard.

2.5 ปิดแผงและฝาครอบเครื่องและอุปกรณ์ให้อยู่ในที่ที่กำหนด

Always close the cover before using machine

2.6 อย่าใช้สายที่ชำรุด เสียหาย หรือไม่ได้มาตรฐาน

Do not use ruined or out of standard wire.

2.7 อย่าพันสายไฟรอบๆตัวผู้ปฏิบัติงาน

Do not bind welding wire around welding operator.

2.8 กดสวิตช์ OFF ทุกครั้งเมื่อไม่ได้ใช้งาน

Always switch OFF when stop working.

6.4 ต่อสายตัดพลาสติกเข้าที่หน้าเครื่อง,ต่อสวิตช์สายตัด และต่อสายไฟหลอดอาร์คที่หน้าเครื่องตัด
Use wrench to connect terminal of main cable of cutting torch fixed to TORCH, and plug 2P terminal of torch body tightly in TORCH SWITCH then connect Pilot Arc to connector on front panel.

6.5 ต่อสายดินเข้าหน้าเครื่อง

Insert earth cable into WORK+ terminal, and fix the earth clamp on the workpiece. If it's non-contact cutting, please put pilot terminal into pilot terminal connector.

6.6 ประกอบหัวตัดเพื่อพร้อมใช้งาน

Set in turn electrode, tip, shield cup, diffuser on the torch, and put the torch on the fixed shelf carefully to avoid breaking the torch body and accessories.



ภาพการประกอบหัวตัด

*(1,2 ขั้นตอนให้แน่นด้วยคีม)

7. ข้อแนะนำในการติดตั้งเครื่อง / Installation Instruction

7.1 วางเครื่องให้ทุกด้านห่างจากกำแพงหรือสิ่งขวางกั้นไม่น้อยกว่า 30 ซม.

Avoid installation of side, rear, and front, distance from wall or obstruction which less than 30

7.2 หลีกเลี่ยงการใช้งานในบริเวณที่ใกล้วัตถุไวไฟ

Avoid operation in near flammable substance.

7.3 ควรติดตั้งเครื่องในสภาวะที่เหมาะสม และหลีกเลี่ยงการติดตั้งเครื่องในบริเวณที่มีอุณหภูมิต่ำ 10 องศาเซลเซียส หรือ อุณหภูมิสูงเกินกว่า 40 องศาเซลเซียส, ปริมาณฝุ่นละอองสูง และ ปริมาณความชื้นที่สูงเกินกว่า 80 เปอร์เซนต์

Machine should be installed in suitable environment, and avoid installation in Low or High Temperature area (Below 10 Degree Celcius or Over 40 Degree Celcius), dusty and high humidity area (over 80% Dew Point).

7.4 หลีกเลี่ยงการใช้งานในบริเวณที่มีโอกาสที่น้ำจะหยดหรือสาดโดนเครื่อง

Avoid operation in water dripping or splashing area.

7.5 หลีกเลี่ยงการใช้งานกลางแจ้งที่ไม่มีอุปกรณ์ป้องกันจากสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม

Avoid outdoor operation without suitable machine's environment prevention.

4. ข้อมูลในการติดตั้งสายไฟเข้าเครื่อง Installation Data for Input

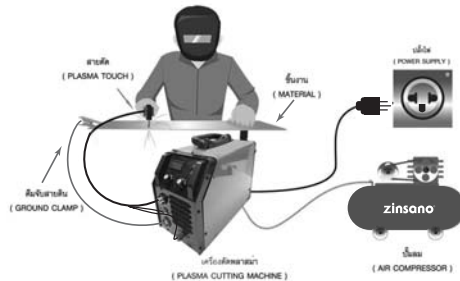
รุ่น Model	WELCUT40PFC
กระแสในการตัดสูงสุด (แอมป์) (Output Current Range) (Amp)	40
ขนาดของสายไฟเข้าเครื่อง (Input Cable) (Sqmm.)	3 x 2.5

5. วิธีติดตั้งสายไฟเข้าเครื่อง / Input Cable Installation

- 5.1 ตรวจสอบแรงดันไฟฟ้าและจำนวนเฟสตามความต้องการของเครื่องที่ 220 โวลท์
Check the Input Voltage and number of Phase according to machine's requirement at 220V.
- 5.2 เลือกใช้ขนาดของสายไฟเข้าเครื่องตามชนิดขนาดของเครื่องตามตารางข้อมูลในการติดตั้งสายไฟเข้าเครื่องและสาย(Output Cable)
Use suitable Output Cable Size according to Table of Installation Data for Input and Output Cable.
- 5.3 ต่อสายดินเข้าที่หลังเครื่อง ทุกครั้ง
Always Connect Earth Cable with the Welding Machine at rear panel.

6. วิธีติดตั้งสายตัด / Output Cable Installation

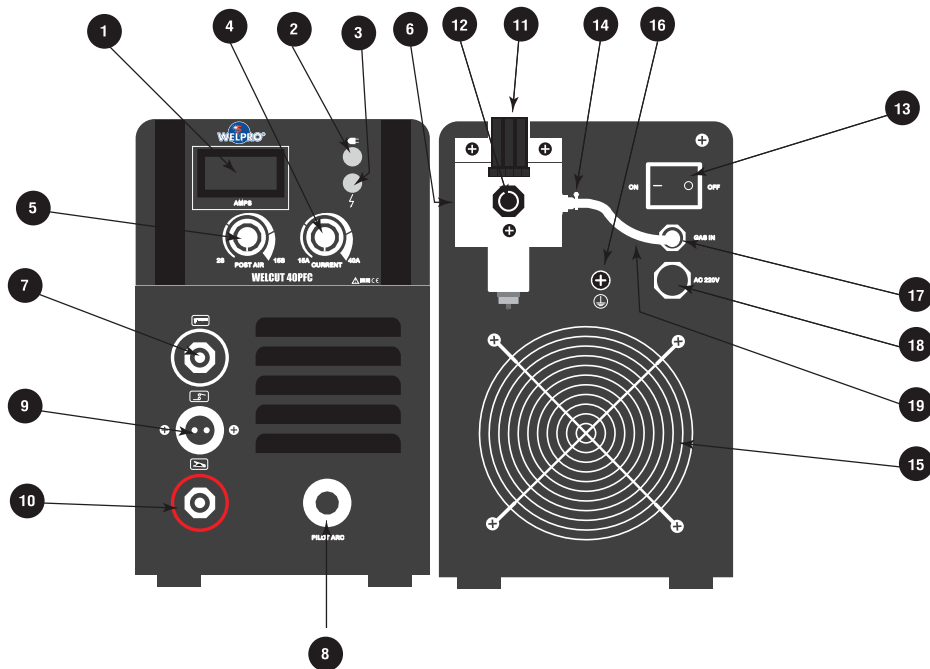
- 6.1 ควรใช้งานในบริเวณที่มีอุณหภูมิไม่เกิน 40 องศาเซลเซียส และวางเครื่องห่างจากผนังอย่างน้อย 30 ซม.
Set this machine below the temperature 40 °C and away 30 cm. from wall.
- 6.2 ระบบไฟที่ใช้กับเครื่องมีแรงดันไฟฟ้า 220V
Put power cable connect to power source 220V.
- 6.3 ต่อลมเข้าด้านหลังเครื่อง (แรงดันลม 4-5 บาร์ หรือ 4-5 kg/cm²)
Put in clean gas (gas pressure is 4-5 bar or 4-5 kg/cm²)



2. ข้อมูลทางด้านเทคนิค / Technical Data

รุ่น / Model	WELCUT40PFC
แรงดันไฟ / Rated Input voltage (V)	1ph220V
ความถี่ / Frequency(Hz)	50/60Hz
กระแสไฟเข้าสูงสุด / Rated input Current (A)	30
กำลังไฟ / Rated Input Power Capacity(kVA)	4.8
แรงดันไฟขณะไร้มวล / No Load Voltage (V)	320
กระแสไฟในการตัด / Output Current Range (A)	40A
แรงดันไฟในการตัด / Rated Output Voltage(V)	96
ความสามารถในการทำงาน / Duty Cycle(%)	60
เพาเวอร์แฟคเตอร์ / Power Factor (PF)	0.99
ระดับความเป็นฉนวน / Insulation Class	F
ระดับการป้องกันสิ่งแปลกปลอม / Protection Class of Case	21S
ความหนาของชิ้นงาน / Cutting Thickness .Steel (mm)	15
แรงดันลม / Air pressure(bar)	4-5
ปริมาณลม / Air Flow L/min	100
ระบบเริ่มอาร์ค / Arc start	Pilot arc
น้ำหนัก / Weight(kg)	8.9
ขนาด / Dimensions mm.	475x155x270

3. ส่วนประกอบของเครื่อง / Machine Descriptions



1. จอแสดงค่ากระแส / Current display
2. ไฟแสดงสถานะเปิดเครื่อง / Power indication
3. ไฟแสดงสถานะความผิดปกติ / ความร้อนสูงเกิน / เกินรอบภาระในการทำงาน / Anomaly indication
4. ปุ่มปรับกระแส / Current adjust knob
5. ปุ่มปรับลมระบายความร้อนสายตัด / Gas test switch
6. เกจวัดแรงดันลม / Air pressure gauge
7. หัวต่อสายพลาสมา / Torch connector
8. หัวต่อสายไฟลोटอาร์ค / Pilot arc connector
9. หัวต่อสวิตช์ของชุดสายตัด / Torch switch connector
10. หัวต่อสายกาวด์จับชิ้นงาน / Earth clamp connector

11. ตัวปรับแรงดันลม เติมน้ำ / Air regulator with water drain
12. ข้อต่อลม-เข้า / Air inlet connector
13. สวิตช์ เปิด-ปิด / ON/OFF switch
14. ข้อต่อลม-ออก / Air outlet connector
15. พัดลมระบายความร้อน / Cooling fan
16. ต่อสายกาวด์-ดิน / Ground connector
17. ข้อต่อลม-เข้าเครื่อง / Air inlet connector
18. สายไฟเข้าเครื่อง / Input power cable
19. ท่อลม / Air hose

อุปกรณ์มาตรฐาน / Standard Accessories



- | | |
|--|---------------------------|
| 1. Complete Plasma AG60 Torch 4 M | 6. Stand off Guide |
| 2. Earth Clamp with Cable 16 mm ² 4 M | 7. Quick female coupler |
| 3. Electrode | 8. Hose Clamp |
| 4. TiP 1.0 mm | 9. Gas Hose dia.8 mm. 2 M |
| 5. Shield Cup Black ceramic | 10. อุปกรณ์ ข้อต่อลม PH20 |