



APPROVED BY | JIS : D 4313
AWS A5.1 E6013
DIN E 4332R(C)3



20 kg
4 Boxes/Ctn
1,160.-/Ctn

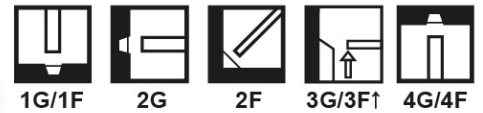
คุณสมบัติ Feature

- เป็นลวดเชื่อมหุ้มฟลักซ์ชนิดไททาเนียม อาร์คนิ่ง เชื่อมง่าย
- รอยเชื่อมซึมลึก ฟลักซ์ละลายดี ไม่เกิดตามด
- คว้นน้อย ใช้ได้ดีกับตู้เชื่อมขนาดเล็ก กระแสไฟต่ำ
- สลัดปีกคลุมแนวเชื่อมร่อนออกง่าย พิวรอยเชื่อมเรียบเนียนสวยเป็นมันวาว
- มีค่าแรงตึงผิวสูงจึงสามารถเชื่อมได้ทุกท่าเชื่อม
- เหมาะสำหรับเครื่องเชื่อม AC และ DC ขนาดเล็กใช้ขนาดของกระแสไฟต่ำ
- ใช้ได้ดีในงานเชื่อมที่ต้องการลากยาวๆ
- สามารถเชื่อมเหล็กหนาถึง 15 มม.
- เหมาะสำหรับงานเชื่อมทั่วไป



คว้นน้อย เชื่อมง่าย ประหยัดต้นทุน

LESS FUME, EASY TO WELD AND SAVE COST



Sumo grey EASYWELD 6013 has outstanding characteristics such as stable arc, beautiful bead appearance, affordable price. Sumo gary is a titania type flux coated electrode which is suitable for thin metal sheet, structures.


SUGGESTION :

1. With welding currents within the proper ranges, because excessive welding currents may degrade X-ray soundness.
2. Redry at 70-100°C for 30-60 minutes, if the electrode picked up excessive moisture. This is because excessive moisture in the coating may degrade electrode's usability and cause the occurrence of pits in the weld metal.
3. Avoid excessively high temperatures and long time in redrying because the excessive redrying may damage the coating, causing less penetration, poor X-ray soundness, and electrode burn.
4. If non-low-hydrogen type electrode, medium to thick mild steel work should be preheated at an appropriated temperature.

Chemical Composition of Deposited Metal (%)

Model	Element	C	Si	Mn	S	P	Cr	Ni	Mo	V
2.6	Requirement	≤0.20	≤1.0	≤1.20	≤ 0.035	≤ 0.040	≤ 0.20	≤ 0.30	≤ 0.30	≤ 0.08
	Actual Result	0.093	0.21	0.42	0.017	0.025	0.019	0.011	0.009	0.007
3.2	Requirement	≤0.20	≤1.0	≤1.20	≤ 0.035	≤ 0.040	≤ 0.20	≤ 0.30	≤ 0.30	≤ 0.08
	Actual Result	0.089	0.23	0.41	0.018	0.027	0.015	0.011	0.008	0.011

Mechanical Properties of Deposited Metal

Model	Element	Tensile Strength (MPa)	Yield Strength (MPa)	Elongation %	Impact Temp (°C)	Absorbed Energy (J)	X-Ray
2.6	Requirement	-	-	-	0	-	II Acceptable
	Actual Result	-	-	-	-	-	
3.2	Requirement	≥ 430	≥ 330	≥ 20.0	0	≥ 20	CE ISO 9001 
	Actual Result	516	424	25.5	0	72 70 74	

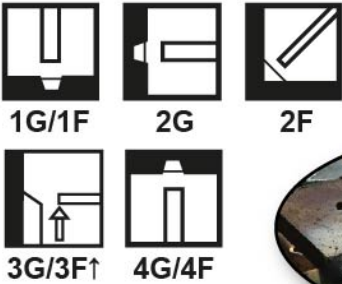


APPROVED BY: JIS : D 4313
 AWS A5.1 E6013
 DIN E 4332R3
 CE ISO2560 - A 35 0 R



เชื่อมง่าย สะเก็ดน้อย โรกลื่น โรครวน

LESS FUME, EASY TO WELD AND SAVE COST



คุณสมบัติ Feature

- เป็นลวดเชื่อมหุ้มฟลักซ์ชนิดไททาเนียม อาร์คนิ่ง เชื่อมง่าย
- รอยเชื่อมซึมลึก ฟลักซ์ละลายดี ไม่เกิดตามด
- ควนน้อย ใช้ได้ดีกับตู้เชื่อมขนาดเล็ก กระแสไฟฟ้าต่ำ
- สลัดปีกคลุมแนวเชื่อมร่อนออกง่าย พิวรอยเชื่อมเรียบเนียน สวยเป็นมันวาว
- มีค่าแรงดึงสูงจึงสามารถเชื่อมได้ทุกท่าเชื่อม
- เหมาะสำหรับเครื่องเชื่อม AC และ DC ขนาดเล็กใช้ขนาดของกระแสไฟฟ้า
- ใช้ได้ดีในงานเชื่อมที่ต้องการลากยาวๆ
- สามารถเชื่อมเหล็กหนาถึง 15 มม.
- เหมาะสำหรับงานเชื่อมทั่วไป

▶ = มีสินค้า

SPECIFICATION

เครื่องหมายการค้า Trademark	ขนาด Size	น้ำหนัก Weight	บรรจุ Pack	ราคา Price
▶ E6013	Ø3.2x350 mm	20 kg	4 Boxes/Ctn	1,160.-/Ctn
E6013	Ø4.0x400 mm	20 kg	4 Boxes/Ctn	1,160.-/Ctn

Sumo grey EASYWELD 6013 has outstanding characteristics such as stable arc, beautiful bead appearance, affordable price. Sumo gary is a titania type flux coated electrode which is suitable for thin metal sheet, structures.

SUGGESTION :

1. With welding currents within the proper ranges, because excessive welding currents may degrade X-ray soundness.
2. Redry at 70-100°C for 30-60 minutes, if the electrode picked up excessive moisture. This is because excessive moisture in the coating may degrade electrode's usability and cause the occurrence of pits in the weld metal.
3. Avoid excessively high temperatures and long time in redrying because the excessive redrying may damage the coating, causing less penetration, poor X-ray soundness, and electrode burn.
4. If non-low-hydrogen type electrode, medium to thick mild steel work should be preheated at an appropriated temperature.

Chemical Composition of Deposited Metal (%)

Element	C	Si	Mn	S	P	Cr	Ni	Mo	V
Requirement	≤0.12	≤1.0	≤1.20	≤ 0.035	≤ 0.040	≤ 0.20	≤ 0.30	≤ 0.30	≤ 0.08
Actual Result	0.070	0.13	0.28	0.014	0.029	0.043	0.013	0.0062	0.0073

Mechanical Properties of Deposited Metal

	Tensile Strength (MPa)	Yield Strength (MPa)	Elongation %	Impact Temp (°C)	Absorbed Energy (J)	X-Ray
	Requirement	≥420	≥330	≥22	0	≥47
Actual Result	Pass	Pass	Pass	Pass	Pass	ISO 9001 TÜV CNAS



SUMO[®] INDUSTRIAL

ลวดเชื่อมไฟฟ้า WELDING ELECTRODES



TURBO plus++

GREY (สีเทา)

แถมง่าย คว้นน้อย



คุณสมบัติ Feature

- เป็นลวดเชื่อมหุ้มฟลักซ์ชนิดไททาเนียม อาร์คนิ่ง เชื่อมง่าย
- รอยเชื่อมซึมลึก ฟลักซ์ละลายดี ไม่เกิดตามด
- คว้นน้อย ใช้ได้ดีกับตู้เชื่อมขนาดเล็ก กระแสไฟฟ้า
- สลัดปีกคลุมแนวเชื่อมร้อนออกง่าย ผิวรอยเชื่อมเรียบเนียน สวยเป็นมันวาว
- มีค่าแรงดึงผิวสูงจึงสามารถเชื่อมได้ทุกท่าเชื่อม
- เหมาะสำหรับเครื่องเชื่อม AC และ DC ขนาดเล็กใช้ขนาดของกระแสไฟฟ้า
- ใช้ได้ดีในงานเชื่อมที่ต้องการลากยาวๆ
- สามารถเชื่อมเหล็กหนาถึง 15 มม.
- เหมาะสำหรับงานเชื่อมทั่วไป

▶ = มีสินค้า

LESS FUME, EASY TO WELD AND SAVE COST



SPECIFICATION

เครื่องหมายการค้า Trademark	ขนาด Size	น้ำหนัก Weight	บรรจุ Pack	ราคา Price
▶ E6013	Ø2.6x350 mm	20 kg	10 Boxes/Ctn	1,200.-/Ctn
▶ E6013	Ø3.2x350 mm	20 kg	4 Boxes/Ctn	1,160.-/Ctn
E6013	Ø4.0x400 mm	20 kg	4 Boxes/Ctn	1,160.-/Ctn

Sumo grey EASYWELD 6013 has outstanding characteristics such as stable arc, beautiful bead appearance, affordable price. Sumo grey is a titania type flux coated electrode which is suitable for thin metal sheet, structures.

SUGGESTION :

1. With welding currents within the proper ranges, because excessive welding currents may degrade X-ray soundness.
2. Redry at 70-100°C for 30-60 minutes, if the electrode picked up excessive moisture. This is because excessive moisture in the coating may degrade electrode's usability and cause the occurrence of pits in the weld metal.
3. Avoid excessively high temperatures and long time in redrying because the excessive redrying may damage the coating, causing less penetration, poor X-ray soundness, and electrode burn.
4. If non-low-hydrogen type electrode, medium to thick mild steel work should be preheated at an appropriated temperature.

Chemical Composition of Deposited Metal (%)

Element	C	Si	Mn	S	P	Cr	Ni	Mo	V
Requirement	≤0.12	≤1.0	≤1.20	≤ 0.035	≤ 0.040	≤ 0.20	≤ 0.30	≤ 0.30	≤ 0.08
Actual Result	0.070	0.13	0.28	0.014	0.029	0.043	0.013	0.0062	0.0073

Mechanical Properties of Deposited Metal

	Tensile Strength (MPa)	Yield Strength (MPa)	Elongation %	Impact Temp (°C)	Absorbed Energy (J)	X-Ray
Requirement	≥420	≥330	≥22	0	≥47	II
Actual Result	Pass	Pass	Pass	Pass	Pass	Acceptable





APPROVED BY
 JIS : D 4313
 AWS A5.1 E6013
 DIN E 4332R(C)3
 C E ISO 2560-A-E 350R



ลวดเชื่อมไฟฟ้า

GREEN

LOW-HYDROGEN
 WELDING ELECTRODES

เขียว

สำหรับ ท่าเชื่อมยาก

FOR DIFFICULT MANNER OF WELDING



เชื่อมเหล็กทาวไนซ์ได้ดียเยี่ยม

- หรือเหล็กที่เป็นสนิม มีคราบน้ำมันในจาน
 ซ่อมบำรุงและงานซ่อมแซม
- เฟรมช่วงล่างรถยนต์ ซิลโล ระบบท่อ
 - เชื่อมได้ทุกท่าเชื่อม
 - สามารถเชื่อมเหล็กหนา 1 มม. ถึง 20 มม.

แนวเชื่อม
 ท่าเชื่อม
 ลด

- Excellent for galvanized steel and for rusty or oily steel in maintenance and repair work.
- Automobile frames, storage tanks and piping.
 - All-position welding.



- Usability and weldability.**
- (1) Suitable for welding heavy-duty structures due to superior X-ray soundness, higher ductility, higher notch toughness deeper penetration and consistent tensile properties.
 - (2) Suitable for welding thicker steel plates with a thickness of up to about 20 mm. due to superior hot crack resistance.

Sumo Green EASYWELD 6013 is rutile type covered electrode made from germen ilmenite (a composition of iron oxide and titanium oxide) for better weld results. Design for special vertical downhand welding for mild steel and offering unsurpassed usability and weldability in all-position butt and fillet welding especially in welding sheet metals and medium-thick (up to 20 mm) plates, tack welding and other types of welding which require smooth and clean bead appearance. It can be used on both AC or DC with excellent performance.

SPECIFICATION

SUGGESTION :

1. With welding currents within the proper ranges, because excessive welding currents may degrade X-ray soundness.
2. Redry at 70-100°C for 30-60 minutes, if the electrode picked up excessive moisture. This is because excessive moisture in the coating may degrade electrode's usability and cause the occurrence of pits in the weld metal.
3. Avoid excessively high temperatures and long time in redrying because the excessive redrying may damage the coating, causing less penetration, poor X-ray soundness, and electrode burn.
4. If non-low-hydrogen type electrode, medium to thick mild steel work should be preheated at an appropriated temperature.



วิธีใช้ : สำหรับเชื่อมเหล็ก
 ข้อแนะนำ : ปรับกระแสไฟฟ้าให้
 เหมาะสมกับงานแต่ละขนาด

คำเตือน : เก็บในที่แห้งปราศจากความชื้น

เครื่องหมายการค้า Trademark	ขนาด Size (mm.)	น้ำหนัก Weight	USSQ Pack	ราคา Price
▶ E6013	Ø2.6x350	20 kg	10 Boxes/Ctn	1,450.-/Ctn
▶ E6013	Ø3.2x350	20 kg	4 Boxes/Ctn	1,400.-/Ctn
E6013	Ø4.0x400	20 kg	4 Boxes/Ctn	1,400.-/Ctn

▶ = มีสินค้า

Chemical Composition of Deposited Metal (%)									
Element	C	Si	Mn	S	P	Cr	Ni	Mo	V
Requirement	≤0.20	≤1.0	≤1.20	≤ 0.035	≤ 0.040	≤ 0.20	≤ 0.30	≤ 0.30	≤ 0.08
Actual Result	0.061	0.21	0.33	0.019	0.025	0.045	0.020	0.004	0.005

Mechanical Properties of Deposited Metal						X-Ray	
Model	Tensile Strength (MPa)	Yield Strength (MPa)	Elongation %	Impact Temp (°C)	Absorbed Energy (J)	II	
Ø2.6	Requirement	≥420	≥330	≥22	0	≥47	Acceptable
	Actual Result	Pass	Pass	Pass	Pass	Pass	
Ø3.2	Requirement	≥ 430	≥ 330	≥ 17.0	0	≥ 47	ISO 9001
	Actual Result	523	445	20.0	0	69 73 64	

WARNING

- ELECTRIC SHOCK CAN KILL :**
- Insulate welder from workpiece and ground using dry insulation. Rubber mat or dry wood.
 - Wear dry, hole-free gloves. (Change as necessary to keep dry.)
 - Do not touch electrically "hot" parts or electrode with bare skin or wet clothing.
 - If wet area and welder cannot be insulated from workpiece with dry insulation, use a semiautomatic, constant-voltage welder or stick welder with voltage reducing device.
 - Keep electrode holder and cable insulation in good condition. Do not use if insulation damaged or missing.
- FUMES AND GASES CAN BE DANGEROUS :**
- Use ventilation or exhaust to keep air breathing zone clear, comfortable.
 - Use helmet and positioning of head to minimize fume in breathing zone.
 - Read warnings on electrode container and material safety data sheet (MSDS) for electrode.
 - Provide additional ventilation/exhaust where special ventilation requirements exist.
 - Use special care when welding in a confined area.
 - Do not weld unless ventilation is adequate.

- ARC RAYS CAN BURN EYES AND SKIN :**
- Select a filter lens which is comfortable for you while welding.
 - Always use helmet when welding.
 - Provide non-flammable shielding to protect others.
 - Wear clothing which protects skin while welding.
- WELDING SPARKS CAN CAUSE FIRE OR EXPLOSION :**
- Do not weld on containers which have held combustible materials (unless strict AWS F4.1 procedures are followed). Check before welding.
 - Remove flammable materials from welding area or shield from sparks, heat.
 - Keep a fire watch in area during and after welding.
 - Keep a fire extinguisher in the welding area.
 - Wear fire retardant clothing and hat. Use earplugs when welding overhead.
- CONFINED SPACE :**
- Carefully evaluate adequacy of ventilation especially where electrode requires special ventilation or where gas may displace breathing air.
 - If basic electric shock precautions cannot be followed to insulate welder from work and electrode, use semiautomatic, constant-voltage equipment with cold electrode or stick welder with voltage reducing device.
 - Provide welder helper and method of welder retrieval from outside enclosure.



ลวดเชื่อมไฟฟ้า WELDING ELECTRODES

E6013

กัลวาไนซ์ GALVANIZED STEEL

แถมง่าย คvnน้อย

สามารถเชื่อมเหล็กเหนียวได้ (Low carbon steel)

TURBO plus++ (สีฟ้า) SKY BLUE

EASY TACK WELD, LOW LEVEL AND ODORLESS FUME.

Sumo EASYWELD 6013 has outstanding characteristics such as stable arc, beautiful bead appearance, affordable price. Sumo is a titania type flux coated electrode which is suitable for thin metal sheet, structures.

SUGGESTION :

- 1. With welding currents within the proper ranges, because excessive welding currents may degrade X-ray soundness.
2. Redry at 70-100°C for 30-60 minutes, if the electrode picked up excessive moisture.
3. Avoid excessively high temperatures and long time in redrying because the excessive redrying may damage the coating, causing less penetration, poor X-ray soundness, and electrode burn.
4. If non-low-hydrogen type electrode, medium to thick mild steel work should be preheated at an appropriated temperature.

คุณสมบัติ

- ลวดเชื่อมหุ้มฟลักซ์ชนิดโททาเนียมอาร์คนิ่ง เชื่อมง่าย
• รอยเชื่อมซึมลึก ฟลักซ์ละลายดีไม่เกิดตามุด
• คvnน้อย ใช้ได้ดีกับตู้เชื่อมขนาดเล็ก กำลังไฟต่ำ
• สลัดปีกคลุมแนวเชื่อมร้อนออกง่าย
• มีค่าแรงดึงผิวสูงจึงสามารถเชื่อมได้ทุกท่าเชื่อม
• ใช้ได้ดีในงานเชื่อมที่ต้องการลากยาวๆ
• สามารถเชื่อมเหล็กที่มีความหนาถึง 15 มม.
• เหมาะสำหรับใช้ในงานเชื่อมทั่วไป
• เหมาะสำหรับเครื่องเชื่อม AC และ DC ขนาดเล็กใช้ขนาดของกระแสไฟต่ำ

All POSITION



SPECIFICATION

Table with 5 columns: เครื่องหมายการค้า/Trademark, ขนาด/Size (mm.), น้ำหนัก/Weight, USSJ Pack, ราคา/Price. Rows for E6013 with sizes 02.6x350 and 03.2x350.

Chemical Composition of Deposited Metal (%)

Table with 10 columns: Element, C, Si, Mn, S, P, Cr, Ni, Mo, V. Rows for Requirement and Actual Result.

Mechanical Properties of Deposited Metal

Table with 6 columns: Tensile Strength (MPa), Yield Strength (MPa), Elongation %, Impact Temp (°C), Absorbed Energy (J), X-Ray. Rows for Requirement and Actual Result.

วิธีใช้ ข้อแนะนำ

สำหรับเชื่อมเหล็ก ปรบกระแสไฟฟ้าให้ เหมาะสมกับงานแต่ละขนาด

คำเตือน เก็บในที่แห้ง ปราศจากความชื้น



WARNING

ELECTRIC SHOCK CAN KILL : Insulate welder from workpiece and ground using dry insulation. Rubber mat or dry wood. Wear dry, hole-free gloves. Do not touch electrically "hot" parts or electrode with bare skin or wet clothing.

FUMES AND GASES CAN BE DANGEROUS : Use ventilation or exhaust to keep air breathing zone clear, comfortable. Use helmet and positioning of head to minimize fume in breathing zone.

ARC RAYS CAN BURN EYES AND SKIN : Select a filter lens which is comfortable for you while welding. Always use helmet when welding. Provide non-flammable shielding to protect others.

WELDING SPARKS CAN CAUSE FIRE OR EXPLOSION : Do not weld on containers which have held combustible materials (unless strict AWS F4.1 procedures are followed). Check before welding. Remove flammable materials from welding area or shield from sparks, heat.

CONFINED SPACE : Carefully evaluate adequacy of ventilation especially where electrode requires special ventilation or where gas may displace breathing air. If basic electric shock precautions cannot be followed to insulate welder from work and electrode, use semiautomatic, constant-voltage equipment with cold electrode or stick welder with voltage reducing device.



SUMO[®] INDUSTRIAL

ลวดเชื่อมสแตนเลสไฟฟ้า STAINLESS STEEL WELDING ELECTRODE



E308L-16



E308L-16 is rutile type and covered electrode which it is specially designed for easy striking and restriking. It is very suitable for chemical plant, petrochemical and food industries. It can be welded with welding type of 304, 304L, 308 and 308L and featured with good bead appearance. It is rutile high-alloy low carbon-electrode for welding 18% of Cr and 8% of Ni type. 308L-16 is excellent for weldability, corrosion resistance, smooth running and easy slag removal.

APPLICATIONS

- Type 302, 304 and 308 stainless steels
- A743 and A744 Type CF-8 cast material

SPECIFICATION

เครื่องหมายการค้า Trademark	ขนาด Size	Current (AC or DC+)	น้ำหนัก/หลอด Weight/Tube	บรรจุ Pack	ราคา Price
E308L-16	Ø2.0x300 mm	25-50A	2 kg	20 kg/Ctn	380.-/kg
E308L-16	Ø2.6x300 mm	50-80A	2 kg	20 kg/Ctn	340.-/kg
E308L-16	Ø3.2x350 mm	80-110A	2 kg	20 kg/Ctn	330.-/kg

WELDING POSITION :

สามารถเชื่อมได้ทุกท่าเชื่อม
(All, Except Vertical Down)



A/1G



PB/2F



PC/2G



PD/4F



PE/4G



PF/3GU

▶ = มีสินค้า

Chemical Composition (%) Ø2.6mm

Element	C	Mn	Si	S	P	Cr	Ni	Mo	Cu
Requirement	≤0.04	0.5~2.5	≤0.90	≤0.03	≤0.04	18.0~21.0	9.0~11.0	≤0.75	≤0.75
Actual Result	0.024	0.91	0.49	0.0037	0.037	19.64	9.65	0.12	0.23



AWS A5.1 E7016
BS EN ISO 2583-B-E 40 16-1A
CSA W48-06 E4916
JIS Z3212 D5016
GB/T 5117 E5016



LOW-HYDROGEN WELDING ELECTRODES

ลวดเชื่อมไฟฟ้า เหล็กมดแข็ง

L-58 E7016
EASY WELD

เหมาะสำหรับ เหล็กที่มีธาตุคาร์บอนปานกลาง
เหล็กกล้าผสม เหล็กที่มีความหนา
เช่น งานสะพาน ตู้ต่อเรือ ถังไซโล โครงสร้างยานยนต์

Medium carbon and low alloy steels and Thick plate Buildings,
Ship Building and Pressure Vessels.

Features & Applications E7016 is used for main parts of ships, e.g. boilers, pressure vessels and pipes made by equivalent tensile strength steel, such as A B D E Ah36 or Eh36. Also it can be applied to homothetic strength structures of bridges, machineries, vehicles constructions, and so on. The weld metal has good performance of plasticity, impact toughness and crack resistance.

TYPE of Covering :
Low Hydrogen, Potassium
Welding Position :
F, H, HF, OH, V
Type of Current :
AC or DCEP



The standard of mechanical properties conforms to shipping institution and the certificate of inspection would follow it unless the purchaser has special requirement.

Diffusible hydrogen in deposited metal: ≤8m/100g (mercury process)
X-ray radiographic inspection: Grad1

GUIDELINES FOR USE

- All water, rust and oil should be complexly removed from base material to prevent cracking and blowholes.
- For improved impact properties, avoid used of excessive amperage levels.
- Backstep method should be applied to prevent blowholes and pits during arc start.
- Arc length should be kept as short as possible during welding.
- If weaving is required, the width should not exceed 3x the diameter of the electrode.

REDRYING: • All controlled hydrogen electrodes will perform optimally when they are dry. • Excellent protection against moisture pick-up in good storage conditions. • Should redrying be necessary, remove electrodes from the packet/container and spread thinly and evenly on racks in a ventilated oven.

• For electrodes that have had a short or mild exposure to the atmosphere then re-drying at 572 °F(300 °C) for 1 hour will be sufficient. • For electrodes that have been exposed to longer or more aggressive conditions or for critical work re-drying at 572-662 °F(300-350 °C) for 1-2 hours is recommended. After re-drying electrodes should be stored in a hot box.

NOTICE:

1. The rod should be baked at 350 °C for 1 hour before use.
2. The surfaces to be welded must be cleaned a way impurities of oil contamination, rust, moisture and so on.
3. Short arc and narrow-gap welding is recommended.

Mechanical Properties			Pack	Weight	Price
Trademark	Size (mm)	Current (AC or DC)			
E7016	Ø2.6x350	60-90A	10 Boxes/Ctn	20 kgs	1,300.-/ctn
E7016	Ø3.2x350	90-130A	4 Boxes/Ctn	20 kgs	1,250.-/ctn
E7016	Ø4.0x400	150-190A	4 Boxes/Ctn	20 kgs	1,200.-/ctn

Size & Recommended Current (AC≤70V or DC+)

Size(mm)		2.6x350	3.2x350	4.0x400	5.0x400
Current(A)	F,H	70-110	100-140	140-180	180-230
	V,OH	50-80	80-110	130-170	-

It is applicable to all-position welding of mild steel medium carbon and low alloy steels and thick plate has good mechanical property and anti-cracking ability resistance.

SUMO L-58 can be used for general construction welding applications such as bridges, buildings, ship building and pressure vessels. Important structural element of vehicles.

วิธีใช้ : สำหรับเชื่อมเหล็ก

ข้อแนะนำ : ปรับกระแสไฟฟ้าให้เหมาะสมกับงานแต่ละขนาด

คำเตือน : เก็บในที่แห้งปราศจากความชื้น

WARNING

ELECTRIC SHOCK CAN KILL : • Insulate welder from workpiece and ground using dry insulation, Rubber mat or dry wood. • Wear dry, hole-free gloves. (Change as necessary to keep dry.) • Do not touch electrically "hot" parts or electrode with bare skin or wet clothing. • If wet area and welder cannot be insulated from workpiece with dry insulation, use a semi-automatic, constant-voltage welder or stick welder with voltage reducing device. • Keep electrode holder and cable insulation in good condition. Do not use if insulation damaged or missing.

WELDING SPARKS CAN CAUSE FIRE OR EXPLOSION : • Do not weld on containers which have held combustible materials (unless strict AWS F4.1 procedures are followed). Check before welding. • Remove flammable materials from welding area or shield from sparks, heat. • Keep a fire watch in area during and after welding. • Keep a fire extinguisher in the welding area. • Wear fire retardant clothing and hat. Use eyeplugs when welding overhead.

ARC RAYS CAN BURN EYES AND SKIN : • Select a filter lens which is comfortable for you while welding. • Always use helmet when welding. • Provide non-flammable shielding to protect others. • Wear clothing which protects skin while welding.

FUMES AND GASES CAN BE DANGEROUS : • Use ventilation or exhaust to keep air breathing zone clear, comfortable. • Use helmet and positioning of head to minimize fume in breathing zone. • Read warnings on electrode container and material safety data sheet (MSDS) for electrode. • Provide additional ventilation/exhaust when special ventilation requirements exist. • Use special care when welding in a confined area. • Do not weld unless ventilation is adequate.

CONFINED SPACE : • Carefully evaluate adequacy of ventilation especially where electrode requires special ventilation or where gas may displace breathing air. • If basic electric shock precautions cannot be followed to insulate welder from work and electrode, use semi-automatic, constant-voltage equipment with cold electrode or stick welder with voltage reducing device. • Provide welder helper and method of welder retrieval from outside.





AWS A5.1 E7016
BS EN ISO 2580-B-E 40 16-1A
CSA W48-06 E4916
JIS Z3212 D5016
GB/T 5117 E5016



LOW-HYDROGEN WELDING ELECTRODES

ลวดเชื่อมไฟฟ้า เหล็กแข็ง

L-58 E7016
EASY WELD

Chemical Composition of Deposited Metal(%) Ø2.6mm

Test item	C	Mn	Si	S	P	Cr	Ni	Mo	V
Standard	≤0.15	≤1.6	≤0.75	≤0.035	≤0.035	≤0.20	≤0.30	≤0.30	≤0.08
Actual result	0.071	1.16	0.33	0.014	0.016	0.02	0.02	0.01	0.01

Mechanical Properties of Deposited Metal

Test item	Tensile Test of Deposited Metal			V-Notch Impact Test		X-Ray	Diffusion hydrogen content (ml/100g)
	Tensile strength Rm (MPa)	Yield point ReL(MPa)	Elongation (%)	Impact temp (°C)	Impact value Average(J)		
Standard	≥490	≥400	≥22	-30	≥27	I	≤7
Actual result	550	486	26	-30	120,110,117	I	2.1

Chemical Composition of Deposited Metal(%) Ø3.2mm

Test item	C	Mn	Si	S	P	Cr	Ni	Mo	V
Standard	≤0.15	≤1.6	≤0.75	≤0.035	≤0.035	≤0.20	≤0.30	≤0.30	≤0.08
Actual result	0.073	1.18	0.35	0.014	0.016	0.01	0.01	0.01	0.01

Mechanical Properties of Deposited Metal

Test item	Tensile Test of Deposited Metal			V-Notch Impact Test		X-Ray	Diffusion hydrogen content (ml/100g)
	Tensile strength Rm (MPa)	Yield point ReL(MPa)	Elongation (%)	Impact temp (°C)	Impact value Average(J)		
Standard	≥490	≥400	≥22	-30	≥27	I	≤7
Actual result	555	489	28	-30	122,108,119	I	2.1

Chemical Composition of Deposited Metal(%) Ø4.0mm

Test item	C	Mn	Si	S	P	Cr	Ni	Mo	V
Standard	≤0.15	≤1.6	≤0.75	≤0.035	≤0.035	≤0.20	≤0.30	≤0.30	≤0.08
Actual result	0.07	1.24	0.45	0.014	0.013	0.02	0.02	0.02	0.03

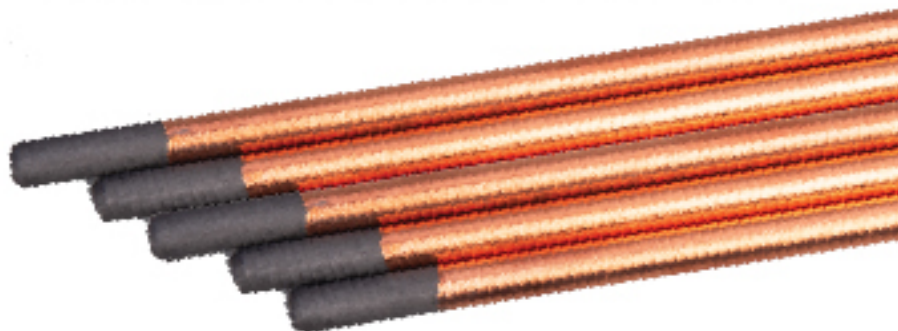
Mechanical Properties of Deposited Metal

Test item	Tensile Test of Deposited Metal			V-Notch Impact Test		X-Ray	Diffusion hydrogen content (ml/100g)
	Tensile strength Rm (MPa)	Yield point ReL(MPa)	Elongation (%)	Impact temp (°C)	Impact value Average(J)		
Standard	≥490	≥400	≥22	-30	≥27	I	≤7
Actual result	550	468	28	-30	124,117,109	I	2.1



ลวดเชื่อมแก๊จ
GOUGING ROD

นำไฟฟ้าหรือนำกระแสได้ดี กว่าลวดเซาะร่องทั่วไป



ขนาด (Size)	กระแสไฟ (Current Range)	Electrical Resistance ≤ 25μ Ω . m	น้ำหนัก กล่องใบ (ก.พ.)	USSJ (Packing)			ราคา (Price)
				กล่องใบ (Inner Box)	กล่อง (Box)	ลัง (Ctn.)	
5.0x305 mm	200-250A	16.5	600 g	50 pcs	250 pcs	2000 pcs	8.-/เส้น
6.5x305 mm	300-350A	18.2	900 g	50 pcs	250 pcs	2000 pcs	10.-/เส้น
8.0x305 mm	400-450A	18.2	1.4 kg	50 pcs	250 pcs	1000 pcs	14.-/เส้น
9.5x305 mm	420-470A	18.2	2 Kg	50 pcs	250 pcs	1000 pcs	20.-/เส้น
10.0x305 mm	500-550A	18.2	2.2 Kg	50 pcs	250 pcs	1000 pcs	22.-/เส้น

คุณสมบัติ

ผลิตจากผงคาร์บอนและกราฟไฟต์ผสมกัน เคลือบผิวด้วยทองแดงช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการนำกระแสไฟ และช่วยป้องกันความร้อนของลวดเชื่อมแก๊จ

Feature

Gouging rod contain formulated blend of carbon and graphite which has a copper coating to improve electrical conductivity offering more efficient and reduce electrode erosion.

วิธีใช้

ใช้สำหรับงานเซาะร่อง บากร่อง ตัดโลหะ เซาะโลหะ ส่วนที่ไม่ต้องการออก แกะรอยเชื่อมที่ผิดพลาด หรือเตรียมพื้นผิวสำหรับงานเชื่อม

How to use

Ideal for creating u-grooves for weld joint, cutting all metal, removing metal, removing old welds or preparing surface for welding.

ข้อแนะนำ

ควันและก๊าซ ก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพ ควรสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันในขณะปฏิบัติงาน

Suggestion

Smoke, fumes and gases can be dangerous to your health. Always wear the protective equipment when operating.



คำเตือน
WARNING

ห้ามใช้ตัดหรือทำงานใกล้ถังน้ำมัน หรือท่อก๊าซ
DO NOT CUT ON OR NEAR OIL DRUMS OR GAS CYLINDERS.



แท่งเชื่อมพวงคาร์ไบด์ / ลวดเชื่อม



แท่งเชื่อมพวงคาร์ไบด์ CAST TUNGSTEN CARBIDE WELDING ROD

Application : Cast Tungsten Carbide Welding Rods are mainly used as Pile-Up welding on the surface of metal parts to enhance its wearability.

General with thick electrode surfacing work and work requirements from Scraping role of the parts and components.

CRYSTALLIZED TUNGSTEN POWDER Grade : FWC-1

- Tungsten Content : W ≥ 99.9%
- Oxygen Content : 0 ≤ 0.05%
- Scott Density : 6.1~8.7 g/cm³
- Tap Density : 7.8~10.5 g/cm³
- Particle Size : -60 ~ +300mesh
- Appearance : Grey Powder
- Characteristics : High purity, good flowability, big particle size, low oxygen content
- Applications : Used as the matrix of oil exploring tool --- diamond drill bit.

Model	Size	Pack	Price
YDH104	4mm	2 kg / หลอด	5,500.-



ลวดเชื่อมไฟฟ้า FT-51

Product Name	บรรจุ/ลัง	ราคา
YAWATA FT-51 2.6 mm x 300 mm	20kg	1310.- /ลัง
YAWATA FT-51 3.2 mm x 350 mm	20kg	1270.- /ลัง
YAWATA FT-51 4.0 mm x 350 mm	20kg	1260.- /ลัง



KOBE-30



LB-52



RB-26

ลวดเชื่อมไฟฟ้า KOBE

Product Name	บรรจุ/ลัง	ราคา
KOBE-30 2.6 mm x 300 mm	20kg	1500.- /ลัง
KOBE-30 3.2 mm x 350 mm	20kg	1450.- /ลัง
KOBE-30 4.0 mm x 350 mm	20kg	1450.- /ลัง
KOBE LB-52 2.6 mm x 300 mm	20kg	1790.- /ลัง
KOBE LB-52 3.2 mm x 350 mm	20kg	1550.- /ลัง
KOBE LB-52 4.0 mm x 350 mm	20kg	1550.- /ลัง
KOBE RB-26 2.6 mm x 300 mm	20kg	1550.- /ลัง
KOBE RB-26 3.2 mm x 350 mm	20kg	1480.- /ลัง
KOBE RB-26 4.0 mm x 350 mm	20kg	1480.- /ลัง

ลวดเชื่อมสแตนเลส KOVET



Product Name	บรรจุ (ท่อน/ลัง)	ราคา
308L 2.0 mm x 250 mm KOVET	5/20kg	380.- /kg
308L 2.6 mm x 300 mm KOVET	5/20kg	345.- /kg
308L 3.2 mm x 350 mm KOVET	5/20kg	335.- /kg
308L 4.0 mm x 350 mm KOVET	20kg	330.- /kg
309L 2.6 mm x 300 mm KOVET		585.- /kg
309L 3.2 mm x 350 mm KOVET		570.- /kg
309L 4.0 mm x 350 mm KOVET	20kg	480.- /kg
310L 3.2 mm x 350 mm KOVET	20kg	710.- /kg
316L 2.6 mm x 300 mm KOVET	4/20kg	520.- /kg
316L 3.2 mm x 350 mm KOVET	5/20kg	510.- /kg



ลวดเชื่อมเหล็กหล่อ C55

Product Name	บรรจุ/ท่อน	ราคา
KOVET-55 2.6 mm x 300 mm	1kg	1600.- /kg
KOVET-55 3.2 mm x 350 mm	1kg	1500.- /kg



กระบอกลวดเชื่อม

PORTABLE WELDING ROD

กระบอกลวดเชื่อม 5 กก. รุ่น TRB-5KB

ลักษณะเด่น:

- รูปทรงกระบอกลวดเชื่อม ทำจากเหล็กคุณภาพดี สีน้ำเงิน
- ฐานแน่นหนา วางตั้งได้ศุนย์
- สามารถอบลวดเชื่อมได้ถึงครึ่งละ 5 กก.
- ลวดเชื่อมได้รับความร้อนทั่วถึงจากความร้อนแผ่มาจากข้างใต้ของกระบอกลวดเชื่อม
- เป็นกระบอกลวดเชื่อมที่ง่ายต่อการบรรจุ และนำลวดเชื่อมออกหลังจากอบเสร็จเรียบร้อย
- น้ำหนักเบาเพียง 2.9 กก. แข็งแรง และง่ายต่อการยก/ย้ายไปในสถานที่ใช้งานเชื่อม
- บรรจุ : 6 กระบอก/ลัง



Specification:

- Electrode Capacity : 5 Kg
- Input : AC 220V
- Power : 500W
- Max. Temperature : 50°C - 200°C
- Electrode Length : 450 mm
- Overall Size : Ø196 x 635 mm
- Weight : 2.9 Kg.



น็อตล็อกฐานกระบอกลวดเชื่อม



หลอดไฟสีเขียว/สีแดง



ปลอกหลอดไฟกระบอกลวดเชื่อม



ตัวทำอุณหภูมิกระบอกลวดเชื่อม (Heater for Welding Rod Dryer)



ตัวตั้งอุณหภูมิกระบอกลวดเชื่อม (Adjustable Switch)

Product	Price
กระบอกลวดเชื่อม รุ่น TRB-5KB	2,500.-
ตัวตั้งอุณหภูมิกระบอกลวดเชื่อม (Adjustable Switch)	900.-
ตัวทำอุณหภูมิกระบอกลวดเชื่อม (Heater for Welding Rod Dryer)	150.-
หลอดไฟสีเขียว/สีแดง	15.-
ปลอกหลอดไฟกระบอกลวดเชื่อม	10.-
น็อตล็อกฐานกระบอกลวดเชื่อม	50.-



กระบอกอบลวดเชื่อม

PORTABLE WELDING ROD



ลักษณะโดยทั่วไป:

อุปกรณ์กระบอกอบลวดเชื่อมใช้แรงดันไฟฟ้า 220V สำหรับไล่ความชื้นออกจากลวดเชื่อม ปรับอุณหภูมิได้ตั้งแต่ 50-200 องศาเซลเซียส ในการอบลวดเชื่อมหรือฟลักซ์ และยังสามารถเก็บความร้อนได้ดี เคลื่อนย้ายได้สะดวก

เหมาะกับการเชื่อมกลางแจ้งหรืองานเชื่อมบนที่สูง ซึ่งจะใช้กันอย่างแพร่หลายในอุตสาหกรรมเคมี พลังงาน หม้อไอน้ำ น้ำมัน และโลหะ เป็นต้น

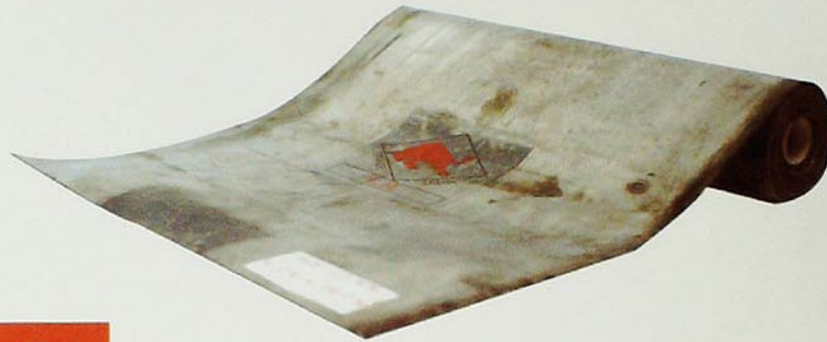
วิธีการใช้งาน:

1. ใช้ตะขอรูป”s” ดึงฐานและตรงกลางของตัวแห้งขึ้นมา ในตำแหน่งที่เหมาะสม แล้วจึงวางลวดเชื่อมไปตามความยาว ด้านล่างที่กำหนด
2. เมื่อดึงฐานขึ้นมาในระดับ1ใน3ของแห้งแล้ว ใช้ลวดเชื่อมเดิมเสียบผ่านเข้าไปตรงกลางในหลุมที่วางคั่นเชื่อม เมื่อวางเต็ม กระบอกลวดแล้ว วางฐานลงเบาๆ ปิดฝาให้มิดชิด
3. หลังจากทีวางลวดเชื่อมเต็มกระบอกแล้ว ใช้ไฟฟ้า 220V เครื่องไฟฟ้าจะถูกปรับไปยังอุณหภูมิที่ต้องการ ขณะที่กระบอกอบกำลังทำความร้อนอยู่ ไฟจะสว่างขึ้นและเมื่อการทำความร้อนสิ้นสุด ไฟจะดับลง
4. เนื่องจากท่อความร้อนมีการควบคุมไฟฟ้าอย่างต่อเนื่อง ดังนั้นท่อความร้อนกับกระบอกอบด้านในจึงมีอุณหภูมิที่แตกต่างกัน การทำความร้อนจะทำให้ไฟมีการเปิดปิดติดต่อกัน 2-3 ครั้ง จึงจะได้อุณหภูมิตามที่ต้องการ
5. เมื่อความร้อนสูงถึง 200 องศาเซลเซียส กาด้านนอก (โดยเฉพาะบริเวณฝาบน) อุณหภูมิจะสูงมาก ไม่ควรใช้มือสัมผัส หลีกเลี่ยงการบาดเจ็บ





ตะกั่ว ตะกั่วบัดกรี



LH - E1

ตะกั่วแผ่นกันรังสี 0.6, 1.0, 1.5, 2.0, 3.0, 4.0, 5.0, 10 mm.



LH - E2

ตะกั่วบัดกรี ตรา 3 กระทั่ง ขนาด 4 แท่ง/1กก. และ 10แท่ง/1กก.

730.-/kg