

สายสีไนลอนแบบติดสายกราวด์  
Ground Wire Nylon Paint Hose



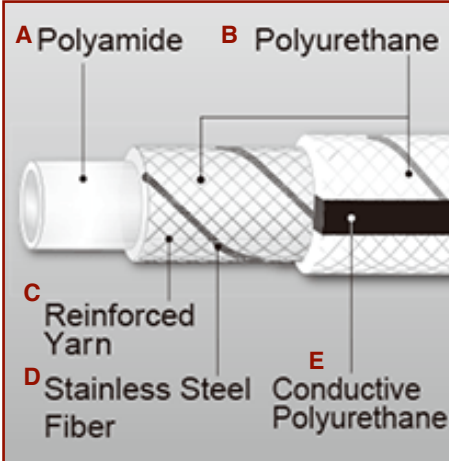
ข้อมูลทางเทคนิคของสายสี HAKKO E-SV  
TECHNICAL DATA of HAKKO E-SV PAINT HOSE

ลำดับ Seq.	เนื้อหา Content	หน้า Page
1	โครงสร้าง การใช้กับของเหลวและคุณลักษณะของสาย E-SV Structure, Applicable Fluid and Function Characteristic of E-SV	2
2	ตารางอัตราทางเทคนิคของ HAKKO E-SV Technical Rate Table of HAKKO E-SV	3
3	กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างอุณหภูมิการใช้งานและแรงดันสูงสุด Graph of Relationship between working temperature and maximum working pressure	4
4	ข้อมูลค่าต้านไฟฟ้าของ E-SV E-SV Electrical Resistivity Data	5
5	ทดสอบการบิดงอของสายดินในสาย E-SV E-SV Bending Test for Ground Wire	6

E-SV: สายสีไนลอนติดสายกราวด์  
E-SV: Ground Wire Nylon Paint Hose

โครงสร้าง การใช้กับของเหลวและคุณลักษณะของสาย E-SV  
Structure, Applicable Fluid and Function Characteristic of E-SV

โครงสร้างของวัสดุ  
Material Structure



ของเหลวที่ใช้ได้  
Application Fluid



- A: โพลีอะไมด์ (ไนลอน)
- B: โพลียูเรเทน
- C: โยเสริมแรง
- D: ลวดเหล็กสแตนเลส
- E: โพลียูเรเทนติดสายกราวด์

คุณสมบัติและการใช้งานที่เหมาะสม  
Characteristic and Function

ไม่เป็นพีวีซี Non-PVC	ทนตัวทำละลาย Solvent Resistance	โปร่งใส Transparency	ทนแรงดัน Pressure-Proof
ทนสารเคมี Chemical Resistance	ป้องกันไฟฟ้าสถิต Prevention of Static	ติดสายดิน Ground Wire	

คุณสมบัติและการใช้งานที่เหมาะสมของ E-SV  
Characteristic and Function of E-SV

- **สายดิน:** ไม่ต้องนำสายดินมาประกอบจากภายนอกและการนำสายมาใช้กับข้อต่อของ HAKKO จะทำให้จัดปัญหาการเกิดไฟฟ้าสถิตที่เกิดขึ้น ในอุปกรณ์ได้โดยเฉพาะปืนพ่นสี
- **ขจัดไฟฟ้าสถิต:** ด้วยตัวสายดินและโพลียูเรเทนที่เป็นสื่อไฟฟ้า ขึ้นอยู่กับความยาวของสายมันจะแสดงความสามารถการเอาไฟฟ้าสถิตออกไปหมด (จดสิทธิบัตรแล้ว)
- **ทนตัวทำละลาย:** ตัวชั้นในของผิวสายเป็น โพลีอะไมด์ (ไนลอน) ที่สามารถทนตัวสี ตัวทำละลายธรรมชาติ ทินเนอร์และอื่น ๆ

- **Ground Wire:** Without taking the ground wire out of the hose and by attaching our original fittings to the hose, you can eliminate the static electricity charged to equipments such as spray gun.
- **Remove Static Electricity:** With the ground wire and the conductive line, regardless of hose length, it shows higher ability to remove the static electricity. (Patent Registered)
- **Solvent Resistance:** Since the inner layer is made of Polyamide (Nylon Resin), it shows greater levels of solvent resistance against paints, organic solvents, thinner, and so on.



Behind every Finishing

หจก. อาร์.โอ.เอ็ม. อินเตอร์เทรด  
ROM INTERTRADE LP

Tel: 02-322-2495  
E-Mail: rom@romltd.com  
URL: www.romltd.com



HAKKO Official Thailand Distributor  
(Authorized Assigned by BANDO Manufacturing Co.,Ltd)

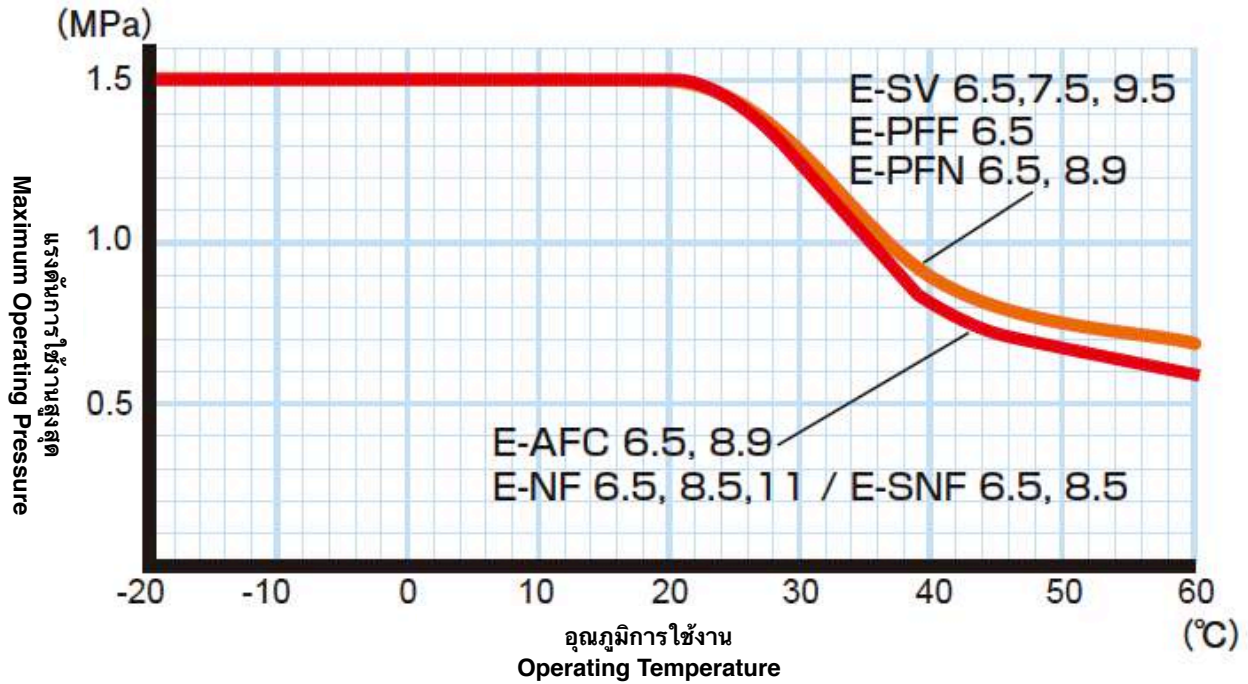
E-SV: สายสีไนลอนติดสายกราวด์  
E-SV: Ground Wire Nylon Paint Hose

ข้อมูลทางเทคนิคของ HAKKO E-SV  
Technical Data of HAKKO E-SV

รุ่นของสาย E-SV E-SV Series	E-SV-6.5	E-SV-7	E-SV-9
วงใน x วงนอก: (มม.)	6.5 x 9.5	7.5 x 10.5	9.5 x 14
I.D. x O.D.: (mm)			
แรงดันการใช้งาน: (บาร์)	0.0 - 10.5	0.0 - 10.5	0.0 - 10.5
Working Pressure: (Bar)	(20°C) 0.0 - 7.0 (60°C)	(20°C) 0.0 - 7.0 (60°C)	(20°C) 0.0 - 7.0 (60°C)
รัศมีการงอขั้นต่ำที่ 20 °C: (มม.)	50	60	80
Min. Bend Radius at 20 °C: (mm)			
อุณหภูมิการใช้งาน: (°C)	(-20) - 60	(-20) - 60	(-20) - 60
Temperature Range: (°C)			
ความยาวมาตรฐาน: (ม.)	20 100	20 100	20 100
Standard Length: (m)			
สี:	สีใส	สีใส	สีใส
Color:	พร้อมลายดำ Clear Conductive Line	พร้อมลายดำ Clear Conductive Line	พร้อมลายดำ Clear Conductive Line
น้ำหนักต่อม้วน: (กก.)/(ม.)	0.96/20 4.80/100	1.03/20 5.17/100	2.02/20 10.12/100
Weight/Roll: (Kg)/(m)			

กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างอุณหภูมิการใช้งานและแรงดันสูงสุด  
Graph of Relationship between working temperature and maximum working pressure

สาย Hose E-SV,PFF,PFN,NF,SNF,AFC



\*คำอธิบาย: ให้แปลงค่า MPa เป็นบาร์ด้วยการคูณ 10 เพราะอัตราส่วนคือ 1 MPa: 10 บาร์

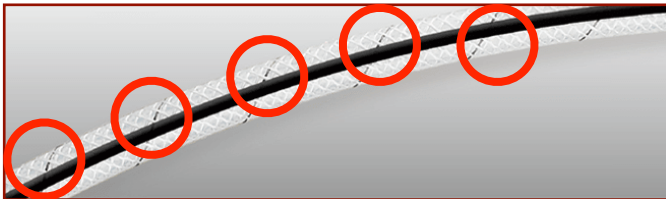
\*Remark: You may convert MPa to Bar by multiply with 10 because the Ratio is 1 MPA: 10 Bar


ข้อมูลค่าต้านไฟฟ้าของ E-SV  
E-SV Electrical Resistivity Data

สายลำเลียงตัวทำละลาย E-SV E-SV Solvent Transfer Hose	
ความของสายตัวอย่าง: 1 ม. The Length of Sample: 1M	ความของสายตัวอย่าง: 10 ม. The Length of Sample: 10M
70kΩ	200kΩ

\*ตารางด้านซ้ายได้วัด โดยที่ไม่ได้ติดตั้งสายดินและได้สวม  
ข้อต่อทั้งต้นสายและปลายสาย

\*The figures from the left are measured without taking  
the ground wire away and insert the solvent transfer  
fittings on the both ends.



 สายดินและลื่อนำไฟฟ้า  
Ground Wire and Conductive Line

ไฟเบอร์เหล็กและชั้นเรซินลื่อนำจะม้วนซึ่งเป็นการประกบติดกันปกติ โดยไม่อ้างอิงกับความยาวของสายเพื่อแสดงคุณภาพของสายดิน  
ให้ดียิ่งขึ้น ในกรณีที่ส่วนสายดินเสียหาย สายดินที่มีลักษณะเป็นขดและเส้นลื่อนำไฟฟ้าสถิตได้ประกบติดกันในทรงปกติ คุณสามารถ  
ดึงสายดินออกมาได้ปลอดภัย

**สำหรับสายที่มีบรรจุตัวคาร์บอน ค่าต้านไฟจะสูงขึ้นตามสัดส่วนความยาวของสาย**

The metal fiber and the conductive line resin layer are coiled as spiral. These are contacted with regular intervals,  
regardless of the hose length are E-SV shows greater levels of grounding. In case, the part of the ground wire is  
broken, the ground wire with the spiral configuration and the conductive static line are contacted for regular intervals.  
Thus, you can safely pull out the ground wire.

**For the hose which only contains carbon, the electrical resistivity goes up in proportion to the hose length.**



Behind every Finishing

หจก. อาร์.โอ.เอ็ม. อินเตอร์เทรด  
ROM INTERTRADE LP

Tel: 02-322-2495  
E-Mail: rom@romltd.com  
URL: www.romltd.com



HAKKO Official Thailand Distributor  
(Authorized Assigned by BANDO Manufacturing Co.,Ltd)

**ทดสอบการบิดงอของสายดินในสาย E-SV  
E-SV Bending Test for Ground Wire**

**ทดสอบการบิดงอที่ 120 องศาและโหลดน้ำหนัก 500 กรัม  
Bending Test for Ground Wire (Bending Angle 120 Degree: Load 500 Gram)**

สายลำเลียงตัวทำละลาย E-SV 7.5 มม. E-SV-7 Solvent Transfer Hose 7.5 mm	บิดงอ 30,000 ครั้ง โดยที่ไม่ทำลายสายดิน Bending 30,000 times without breaking ground wire
สายทองแดงที่ขายในท้องตลาด Copper Wire Sold in the Market	บิดงอ 110 ครั้งก่อนสายดินถูกทำลาย Bending 110 times without breaking ground wire

สายดินที่ใช้ในสายลำเลียงตัวทำละลายจะแสดงการทนต่อการดัดงอและเทียบกับสายทองแดง สายดินได้แสดงการทนต่อความยืดหยุ่นและการดัดงอซ้ำ

A ground wire used in Solvent Transfer Hose shows higher levels of bendness, compared with copper wire. The ground wire shows resistance against flexibility and repeated bending.