

インクジェットプリンター専用

インク供給用チューブシリーズ

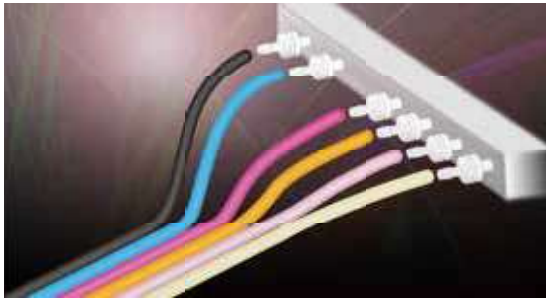
For Ink-Jet Printing Machines: Ink Supply Tube Series

豊富なラインナップ

A Wide Variety of Product Lineup

最先端の技術を追求したスペック

The Latest Technology: High-Functional Products



特徴 多様化するインクの種類にマッチする、幅広いラインナップ。

株式会社八興は、インクジェットプリンター市場における最先端のニーズをとらえ、インク供給用の様々なチューブのご提案が可能です。規格品は1巻単位から、カスタム品でも少ロットでの対応が可能のため、貴社の在庫コストを削減できます。

Characteristic: A Wide Variety of Product Lineup for Various Types of ink

HAKKO CORPORATION understands the latest needs of ink-jet printers, so we can offer the best tubing for your inks. You can purchase the standard catalog product from one roll. For a made-to-order product, we can manufacture with small production lot. Thus, we can reduce your inventory cost.

株式会社八興は、インクジェットプリンター用のチューブを設計・製造するエキスパートです。お客様のニーズに、最適なチューブをご提案させて頂くことが可能です。

HAKKO CORPORATION is an expert who designs and manufactures tubes for inkjet printers. We can propose the best tube to your needs. We can manufacture various types of products.



E-BTO オレフィンバリアチューブ Barrier Tubing (Olefin)

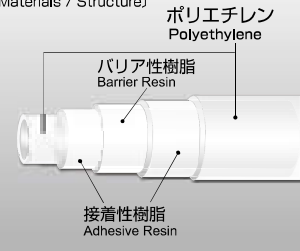


型番: E-BTO-(内径×外径) [Model Number: E-BTO-(I.D.×O.D.)]



【材質 / 構造】

(Materials / Structure)



特長・機能 [Characteristics & Functions]



- 内層は耐インク性に優れます。
- 中間層にはバリア層を配置しているため、バリア層のないチューブと比べると、インクに取り込まれる酸素量が少なくなり、インクの酸化劣化による吐出不良を低減できます。
- 柔軟性に優れ、省スペース配管に最適です。
- This product is a higher-grade version for water-based inks. It shows higher ink resistance of inner and outer layers.
- The middle layer is composed of barrier resin, so compared with a tubing without barrier resin, the value of dissolved oxygen remains low. This means that E-BTO is a high gas barrier tubing, resulting in low evaporation of inks. Thus, ink ejection irregularity or clogging are less likely to occur.
- E-WBT is excellent in flexibility, and suitable for a small-space piping.

規格 [Specification]

型番 Model Number	内径×外径 I.D. × O.D. mm	使用圧力 Working Pressure MPa		許容曲げ半径 Minimum Bend Radius at 20°C mm	使用温度範囲 Temperature Range °C	定尺 Standard Length m	製品重量 Product Weight kg/巻roll	色調 Color	梱包仕様 / Packing Dimension			
		at 20°C	at 60°C						荷姿 Packing	直径 Diameter (D) cm	高さ Height (H) cm	梱包重量 Packing Weight kg/箱box
E-BTO-2 × 4	2 × 4	0~0.9	0~0.4	25			0.90			38.5	15	1.40
E-BTO-3 × 5	3 × 5	0~0.8	0~0.3	30	- 20 ~ 60	100	1.20	透明 Clear	PE袋 / 箱入れ Cardboard Box	38.5	15	1.60
E-BTO-4 × 6	4 × 6	0~0.7		30			1.50					
E-BTO-6 × 8	6 × 8	0~0.4	0~0.2	55			2.00			46	16	2.70

E-PD

柔軟フッ素チューブ(透明)

Flexible Fluorine (PVDF) Resin Tubing Clear

型番: E-PD-(内径 × 外径) [Model Number: E-PD-(I.D.×O.D.)]



Non-PVC

【材質 / 構造】
(Materials / Structure)フッ素樹脂 (PVDF系)
Polyvinylidene Fluoride (PVDF)ポリウレタン
Polyurethane

特長・機能 (Characteristics & Functions)

非粘着性
Non-Adhesivenessガスバリアー
Gas Barrier低溶出性
Low Elution柔軟性
Flexibility

- 柔軟性とコストパフォーマンスに優れ、省スペース配管が可能です。
- 内層に、ガスバリアー性に優れた PVDF 系のフッ素樹脂を使用しています。また低溶出性にも優れています。
- This product is a standard type for water-based inks. It shows higher ink resistance and flexibility, resulting in small-space piping.
- Inner layer (PVDF fluorine) is less likely to elute to the ink, which does not affect the nature of ink.

規格 (Specification)

型番 Model Number	内径×外径 I.D. × O.D. mm	使用圧力 Working Pressure MPa		許容曲げ半径 Minimum Bend Radius at 20°C mm	使用温度範囲 Temperature Range °C	定尺 Standard Length m	製品重量 Product Weight kg/巻roll	色調 Color	梱包仕様 / Packing Dimension			
		at 20°C	at 80°C						荷姿 Packing	直径 (D) Diameter (D) cm	高さ (H) Height (H) cm	重量 / 巻 Weight/roll kg/巻roll
E-PD-2×4	2×4	0~0.6		15		20	0.24	透明 Clear	PE袋入れ Plastic Bag	23.5	5	0.24
						100	1.21		PE袋 / 箱入れ Cardboard Box	38.5	15	1.73
E-PD-4×6	4×6	0~0.6		25		20	0.41	透明 Clear	PE袋入れ Plastic Bag	26	5	0.41
						100	2.03		PE袋 / 箱入れ Cardboard Box	38.5	15	2.55
E-PD-6×8	6×8	0~0.4	0~0.2	50	-20~80	20	0.57	透明 Clear	PE袋入れ Plastic Bag	30	5.5	0.57
						100	2.86		ホビン巻 / 箱入れ Cardboard Box	38.5	15	3.78
E-PD-6×9	6×9	0~0.6		35		20	0.89	透明 Clear	PE袋入れ Plastic Bag	33	5.5	0.89
						100	4.43		ホビン巻 / 箱入れ Cardboard Box	38.5	15	5.35
E-PD-8×12	8×12	0~0.6		50		20	1.55	透明 Clear	PE袋入れ Plastic Bag	35.5	8	1.55
						100	7.74		ホビン巻 / 箱入れ Cardboard Box	46	16	8.92

E-KYT

KYチューブ

KY TUBE

型番: E-KYT-(内径 × 外径) [Model Number: E-KYT-(I.D.×O.D.)]



Non-PVC

【材質 / 構造】
(Materials / Structure)スチレン系エラストマー
Styrene Resin Elastomerオレフィン系樹脂
Olefin Resin

特長・機能 (Characteristics & Functions)

低溶出性
Low Elution柔軟性
Flexibility

- 柔軟性とコストパフォーマンスに優れ、省スペース配管が可能です。
- 塩ビと比較して溶出物質が少ないチューブです。
- 内層はオレフィン系樹脂を採用しており優れた耐薬品性を有します。
- E-KYT is suitable for water-based inks. It shows flexibility and is a cost-effective tubing, resulting in small-space piping.
- Compared with PVC tube, elution levels are low.
- Since the inner layer is made of Olefin Resin, E-KYT shows great chemical resistance.

規格 (Specification)

型番 Model Number	内径×外径 I.D. × O.D. mm	使用圧力 Working Pressure MPa		許容曲げ半径 Minimum Bend Radius at 20°C mm	使用温度範囲 Temperature Range °C	定尺 Standard Length m	製品重量 Product Weight kg/巻roll	色調 Color	梱包仕様 / Packing Dimension			
		at 20°C	at 70°C						荷姿 Packing	直径 (D) Diameter (D) cm	高さ (H) Height (H) cm	重量 / 巻 Weight/roll kg/巻roll
E-KYT-2 × 4	2 × 4	0~0.2		20			0.86	ナチュラル Natural	PE袋 / 箱入れ Cardboard Box	38.5	15	1.38
E-KYT-3 × 5	3 × 5			25						1.15	38.5	15
E-KYT-4 × 6	4 × 6	0~0.15	0~0.05	30	0~70	100	1.44	ナチュラル Natural	PE袋 / 箱入れ Cardboard Box	38.5	15	1.96
E-KYT-4.3 × 6.4	4.3 × 6.4			40						1.70	38.5	15
E-KYT-5 × 7	5 × 7	0~0.2		45			1.73	ナチュラル Natural	PE袋 / 箱入れ Cardboard Box	38.5	15	2.25
E-KYT-6 × 8	6 × 8			50						2.02	38.5	15
E-KYT-6 × 9	6 × 9	0~0.2		40			3.24	ナチュラル Natural	ホビン巻 / 箱入れ Cardboard Box	38.5	15	4.16
E-KYT-1/4" × 3/8"	6.35 × 9.53			50						3.80	38.5	15
E-KYT-8 × 10	8 × 10	0~0.1	0~0.04	100			2.80	ナチュラル Natural	PE袋 / 箱入れ Cardboard Box	46.0	26	4.00
E-KYT-8 × 12	8 × 12	0~0.15	0~0.05	50			5.76	ナチュラル Natural	ホビン巻 / 箱入れ Cardboard Box	46.0	16	6.94

B: 溶剤系インク用 Solvent-Based Inks



インク Ink

E-BTF

フッ素バリアチューブ Barrier Tubing (Fluorine)

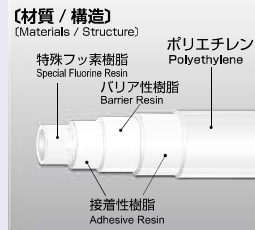


型番: E-BTF-(内径×外径) [Model Number: E-BTF-(I.D.×O.D.)]



HAKKO EIGHTRON E-BTF-4×6 MADE IN JAPAN

特許取得済
Patented



特長・機能 (Characteristics & Functions)

ガスバリア Gas Barrier

溶剤バリア Solvent Barrier

柔軟性 Flexibility

非粘着性 Non Adhesiveness

低溶出性 Low Elution

耐溶剤性 Solvent Resistance

- 内層は耐インク性に優れかつ柔軟性にも優れています。また溶剤バリア性に優れ、インクの揮発を防ぎます。
- 中間層にはバリア層を配置しているため、バリア層の無いチューブと比べると、インクに取り込まれる酸素量が少なくなり、インクの酸化劣化による吐出不良を低減できます。
- This product is a higher-grade version for solvent-based inks. It shows higher ink resistance of inner and outer layers.
- The middle layer is composed of barrier resin, so compared with a tubing without barrier resin, the value of dissolved oxygen remains low. This means that E-BTF is a high gas barrier tubing, resulting in low evaporation of inks. Thus, ink ejection irregularity or clogging are less likely to occur.

規格 (Specification)

型番 Model Number	内径×外径 I.D. × O.D. mm	使用圧力 Working Pressure MPa		許容曲げ半径 Minimum Bend Radius at 20°C mm	使用温度範囲 Temperature Range °C	定尺 Standard Length m	製品重量 Product Weight kg/巻 roll	色調 Color	梱包仕様 / Packing Dimension			
		at 20°C	at 60°C						荷姿 Packing	直径 Diameter (D) cm	高さ Height (H) cm	梱包重量 Packing Weight kg/箱 box
E-BTF-2 × 4	2 × 4	0~1.2	0~0.5	25	- 20 ~ 60	100	0.90	透明 Clear	PE袋 / 箱入れ Cardboard Box	38.5	15	1.40
E-BTF-3 × 5	3 × 5	0~1.0	0~0.4	30						38.5	15	1.60
E-BTF-4 × 6	4 × 6	0~0.9	0~0.2	30						38.5	15	2.00
E-BTF-6 × 8	6 × 8	0~0.5	0~0.2	55						46	16	2.90

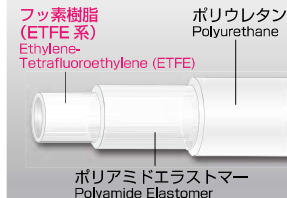
E-SJ

スーパー柔軟フッ素チューブ(透明) Flexible Fluorine (ETFE) Resin Tubing Clear

型番: E-SJ-(内径 × 外径) [Model Number: E-SJ-(I.D.×O.D.)]



【材質 / 構造】
(Materials / Structure)



特長・機能 (Characteristics & Functions)

溶剤バリア Solvent Barrier

非粘着性 Non Adhesiveness

耐溶剤性 Solvent Resistance

柔軟性 Flexibility

低溶出性 Low Elution

- 内層のETFEは耐薬品性及び低溶出性に優れます。
- 柔軟性に優れ、省スペース配管に最適です。
- This product is standard for solvent-based inks. It shows higher ink resistance and flexibility, resulting in small-space piping.
- Inner layer (ETFE fluorine) is less likely to elute to the ink, which does not affect the nature of ink.

規格 (Specification)

型番 Model Number	内径×外径 I.D. × O.D. mm	使用圧力 Working Pressure MPa		許容曲げ半径 Minimum Bend Radius at 20°C mm	使用温度範囲 Temperature Range °C	定尺 Standard Length m	製品重量 Product Weight kg/巻 roll	色調 Color	梱包仕様 / Packing Dimension			
		at 20°C	at 80°C						荷姿 Packing	直径 Diameter (D) cm	高さ Height (H) cm	重量 / 巻 Weight/roll kg/巻 roll
E-SJ-2 × 4	2 × 4			15		20	0.20			23.5	5	0.20
						100	1.20			38.5	15	1.71
E-SJ-3 × 5	3 × 5			20		20	0.30			25.5	5	0.30
						100	1.60			38.5	15	2.10
E-SJ-1/8" × 1/4"	3.18 × 6.35	0 ~ 0.6		20		20	0.60			26	5	0.80
						100	3.00			38.5	15	3.50
E-SJ-4 × 6	4 × 6	0 ~ 0.2		25		20	0.40			26	5	0.40
						100	2.00			38.5	15	2.50
E-SJ-4.3 × 6.4	4.3 × 6.4			30		20	0.46			26	5	0.70
						100	2.30			38.5	15	3.00
E-SJ-6 × 8	6 × 8	0 ~ 0.4		50	- 20 ~ 80	20	0.60			30	5.5	0.90
						100	2.80			38.5	15	3.70
E-SJ-6 × 9	6 × 9			35		20	0.90			30	5.5	0.90
						100	4.40			38.5	15	5.30
E-SJ-1/4" × 3/8"	6.35 × 9.53	0 ~ 0.6		45		20	1.00			34	5	1.20
						100	5.10			38.5	15	6.00
E-SJ-8 × 10	8 × 10	0 ~ 0.4	0 ~ 0.15	90		20	0.75			34	5	0.75
						100	3.70			46	26	5.00
E-SJ-8 × 12	8 × 12	0 ~ 0.6	0 ~ 0.2	50		20	1.50			35.5	8	1.50
						100	7.70			46	16	8.90
E-SJ-9 × 12	9 × 12	0 ~ 0.5	0 ~ 0.2	65		20	1.2			40	8.5	1.5
						100	6.33			46	16	7.5
E-SJ-3/8" × 1/2"	9.53 × 12.7	0 ~ 0.45	0 ~ 0.2	80		20	1.33			40	8.5	1.67
						100	6.65			46	16	7.82

E-SJV

スーパー柔軟フッ素ソフトチューブ(透明)

Flexible Fluorine (ETFE) Resin Tubing (PVC Type)

型番 : E-SJV-(内径 × 外径) [Model Number: E-SJV-(I.D.×O.D.)]



【材質 / 構造】

(Materials / Structure)

フッ素樹脂 (ETFE系)

Ethylene-Tetrafluoroethylene (ETFE)

ポリウレタン

Polyurethane

ポリアミドエラストマー
Polyamide Elastomer

軟質ポリ塩化ビニル
Soft polyvinyl chloride



特長・機能 (Characteristics & Functions)

溶剤バリア
Solvent Barrier

非粘着性
Non Adhesiveness

耐溶剤性
Solvent Resistance

柔軟性
Flexibility

低溶出性
Low Elution

- 溶剤インク系のソフトチューブです。内層の耐薬品性に優れ、柔軟性により優れます。省スペース配管も可能です。
- 内層のETFEは低溶出性に優れます。
- This product is standard for solvent-based inks. It shows higher ink resistance and flexibility, resulting in small-space piping.
- Inner layer (ETFE fluorine) is less likely to elute to the ink, which is a low elution tube.

規格 (Specification)

型番 Model Number	内径×外径 I.D. × O.D. mm	使用圧力 Working Pressure MPa		許容曲げ半径 Minimum Bend Radius at 20°C mm	使用温度範囲 Temperature Range °C	定尺 Standard Length m	製品重量 Product Weight kg/巻roll	色調 Color	梱包仕様 / Packing Dimension			
		at 20°C	at 70°C						荷姿 Packing	直径 Diameter (D) cm	高さ Height (H) cm	重量 / 巻 Weight / roll kg/巻roll
E-SJV-6×9	6 × 9	0 ~ 0.3	0 ~ 0.15	45	0 ~ 70	20	0.89	透明 Clear	PE袋入れ Plastic Bag	33	5.5	0.89
									ボビン巻 / 箱入れ Cardboard Box	38.5	15	5.36
E-SJV-8×12	8 × 12	0 ~ 0.3	0 ~ 0.15	55	0 ~ 70	20	1.58	透明 Clear	PE袋入れ Plastic Bag	35.5	8	1.58
									ボビン巻 / 箱入れ Cardboard Box	46	16	9.07

E-SJUS

スーパー柔軟フッ素チューブ(ウルトラソフト)

Flexible Fluorine (ETFE) Resin Tubing (Ultra Soft Type)

型番 : E-SJUS-(内径 × 外径) [Model Number : E-SJUS-(I.D.xO.D.)]



【材質 / 構造】

(Materials / Structure)

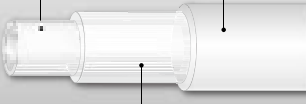
フッ素樹脂 (ETFE系)

Ethylene-Tetrafluoroethylene (ETFE)

ソフトポリウレタン

Soft Polyurethane

ポリアミドエラストマー
Polyamide Elastomer



特長・機能 (Characteristics & Functions)

溶剤バリア
Solvent Barrier

非粘着性
Non Adhesiveness

耐溶剤性
Solvent Resistance

超柔軟性
Super Flexibility

低溶出性
Low Elution

- 内層のETFEは耐薬品性及び低溶出性に優れます。
- 柔軟性に優れ、省スペース配管に最適です。
- An inner layer is made of ETFE fluorine that shows high chemical resistance and low elution.
- E-SJUS is superior in flexibility, which is suitable for small-space piping.

規格 (Specification)

型番 Model Number	内径×外径 I.D. × O.D. mm	使用圧力 Working Pressure MPa		許容曲げ半径 Minimum Bend Radius at 20°C mm	使用温度範囲 Temperature Range °C	定尺 Standard Length m	製品重量 Product Weight kg/巻roll	色調 Color	梱包仕様 / Packing Dimension			
		at 20°C	at 80°C						荷姿 Packing	直径 Diameter (D) cm	高さ Height (H) cm	重量 / 巻 Weight / roll kg/巻roll
E-SJUS-2 × 4	2 × 4	0 ~ 0.5		30		20	0.24			23.5	5	0.24
						100	1.17			38.5	15	1.69
E-SJUS-3 × 5	3 × 5	0 ~ 0.5		35		20	0.30			25.5	5	0.30
						100	1.60			38.5	15	2.10
E-SJUS-1/8" × 1/4"	3.18 × 6.35	0 ~ 0.4	0 ~ 0.1	50	- 20 ~ 80	20	0.60			26	5	0.80
						100	2.90			38.5	15	3.50
E-SJUS-4 × 6	4 × 6	0 ~ 0.4	0 ~ 0.1	50	- 20 ~ 80	20	0.40			26	5	0.60
						100	2.00			38.5	15	2.50
E-SJUS-4.3 × 6.4	4.3 × 6.4	0 ~ 0.3		30		20	0.44			26	5	0.64
						100	2.30			38.5	15	2.80
E-SJUS-6 × 8	6 × 8	0 ~ 0.3		75		20	0.55			28	5	0.80
						100	2.80			46	16	3.50
E-SJUS-1/4" × 3/8"	6.35 × 9.53	0 ~ 0.4		80		20	0.98			34	5	1.20
						100	4.90			46	21	5.70
E-SJUS-8 × 10	8 × 10	0 ~ 0.15		100		20	0.75			34	5	0.75
						100	3.60			46	26	5.00

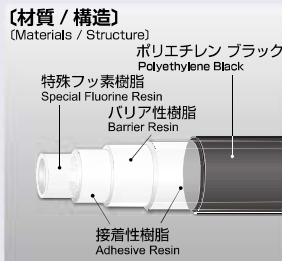
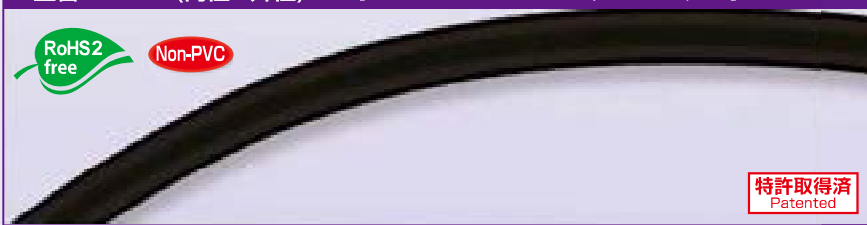


UV インク
UV Ink

E-BTF フッ素バリアチューブ (ブラック) -BK Barrier Tubing Black (Fluorine)



型番: E-BTF-(内径×外径)-BK [Model Number: E-BTF-(I.D.×O.D.)-BK]



特長・機能 (Characteristics & Functions)

ガスバリア
Gas Barrier

溶剤バリア
Solvent Barrier

柔軟性
Flexibility

非粘着性
Non-Adhesiveness

低溶出性
Low Elution

耐溶剤性
Solvent Resistance

UVカット
UV Cut

- 内層は耐インク性に優れかつ柔軟性にも優れています。また溶剤バリア性に優れ、インクの揮発を防ぎます。
- 中間層にはバリア層を配置しているため、バリア層のないチューブと比べると、インクに取り込まれる酸素量が少なくなり、インクの酸化劣化による吐出不良を低減できます。外層を黒に着色しているため、紫外線や可視光線の遮光性に優れます。

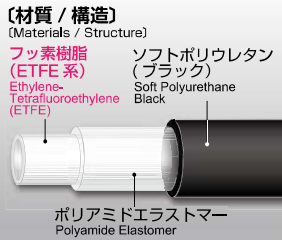
- This product is a higher-grade version for solvent-based UV inks. It shows higher ink resistance of inner and outer layers.
- The middle layer is composed of barrier resin, so compared with a tubing without barrier resin, the value of dissolved oxygen remains low. This means that E-BTF-BK is a high gas barrier tubing, resulting in low evaporation of inks. Thus, ink ejection irregularity or clogging are less likely to occur. Since the outer layer is colored black, it is excellent in blocking ultraviolet and visible rays.

規格 (Specification)

型番 Model Number	内径×外径 I.D. × O.D. mm	使用圧力 Working Pressure MPa		許容曲げ半径 Minimum Bend Radius at 20°C mm	使用温度範囲 Temperature Range °C	定尺 Standard Length m	製品重量 Product Weight kg/巻 roll	色調 Color	梱包仕様 / Packing Dimension							
		at 20°C	at 60°C						荷姿 Packing	直径 Diameter (D) cm	高さ Height (H) cm	梱包重量 Packing Weight kg/箱 box				
E-BTF-2×4-BK	2 × 4	0~1.2	0~0.5	25	-20 ~ 60	100	0.90	ブラック Black	PE袋 / 箱入れ Cardboard Box	38.5	15	1.40				
E-BTF-3×5-BK	3 × 5	0~1.0	0~0.4	30									1.20	38.5	15	1.60
E-BTF-4×6-BK	4 × 6	0~0.9	0~0.2	30												
E-BTF-6×8-BK	6 × 8	0~0.5	0~0.2	55									2.30	46	16	2.90

E-SJUS スーパー柔軟フッ素チューブ・ブラック (ウルトラソフト) -BK Flexible Fluorine (ETFE) Resin Tubing Black (Ultra Soft Type)

型番: E-SJUS-(内径 × 外径) -BK [Model Number : E-SJUS-(I.D.×O.D.)-BK]



特長・機能 (Characteristics & Functions)

溶剤バリア
Solvent Barrier

非粘着性
Non-Adhesiveness

耐溶剤性
Solvent Resistance

低溶出性
Low Elution

超柔軟性
Super Flexibility

UVカット
UV Cut

- 紫外線をカットできるため、UV 塗料、UV 硬化型接着剤、UV インクの搬送に最適です。
- 内層は4フッ化系フッ素樹脂 (ETFE 系) のため、ほとんどの薬品に耐性があります。
- 積層構造により市販のフッ素単層チューブと比較して柔軟性に優れ、作業性が向上します。

- By cutting ultraviolet, E-SJUS-BK is suitable for transferring UV-based paints, adhesives, and inks.
- Since the inner layer is made of ETFE fluorine resin, E-SJUS-BK is resistant to most of the chemical substances.
- Due to the laminated structure, compared with the conventional single-layer fluorine tubing, E-SJUS-BK is superior in flexibility. This improves your work efficiency.

規格 (Specification)

型番 Model Number	内径×外径 I.D. × O.D. mm	使用圧力 Working Pressure MPa		許容曲げ半径 Minimum Bend Radius at 20°C mm	使用温度範囲 Temperature Range °C	定尺 Standard Length m	製品重量 Product Weight kg/巻 roll	色調 Color	梱包仕様 / Packing Dimension			
		at 20°C	at 80°C						荷姿 Packing	直径 Diameter (D) cm	高さ Height (H) cm	重量 / 巻 Weight/roll kg/巻 roll
E-SJUS-2 × 4-BK	2 × 4	0 ~ 0.5		30	-20 ~ 80	20	0.24	ブラック Black	PE袋 / 箱入れ Cardboard Box	23.5	5	0.24
						100	1.17			38.5	15	1.69
E-SJUS-3 × 5-BK	3 × 5	0 ~ 0.4	35	20		0.30	25.5			5	0.30	
				100		1.60	38.5			15	2.10	
E-SJUS-1/8" × 1/4"-BK	3.18 × 6.35	0 ~ 0.1	50	20	0.60	26	5	0.80				
				100	3.00	38.5	15	3.50				
E-SJUS-4 × 6-BK	4 × 6	0 ~ 0.4	50	20	0.40	26	5	0.60				
				100	2.00	38.5	15	2.50				
E-SJUS-4.3 × 6.4-BK	4.3 × 6.4	0 ~ 0.3	50	20	0.44	26	5	0.64				
				100	2.30	38.5	15	2.80				
E-SJUS-6 × 8-BK	6 × 8	0 ~ 0.3	75	20	0.60	28	5	0.80				
				100	2.80	46	16	3.50				
E-SJUS-1/4" × 3/8"-BK	6.35 × 9.53	0 ~ 0.4	80	20	0.98	34	5	1.20				
				100	4.90	46	21	5.70				
E-SJUS-8 × 10-BK	8 × 10	0 ~ 0.15	100	20	0.75	34	5	0.75				
				100	3.60	46	26	5.00				

**E-SJ-
BK**

スーパー柔軟フッ素チューブ・ブラック

Flexible Fluorine (ETFE) Resin Tubing Black

型番：E-SJ-(内径 × 外径) -BK [Model Number : E-SJ-(I.D.xO.D.)-BK]

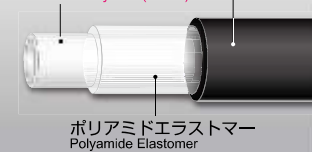


【材質 / 構造】

(Materials / Structure)

フッ素樹脂 (ETFE系) ポリウレタン (ブラック)
Polyurethane Black

Ethylene-Tetrafluoroethylene (ETFE)



ポリアミドエラストマー
Polyamide Elastomer

特長・機能 (Characteristics & Functions)

溶剤バリア
Solvent Barrier

非粘着性
Non-Adhesiveness

耐溶剤性
Solvent Resistance

低溶出性
Low Elution

柔軟性
Flexibility

UVカット
UV Cut

- 内層のETFEは耐薬品性及び低溶出性に優れます。
- 柔軟性に優れ、省スペース配管に最適です。
- 外層を黒に着色しているため、紫外線や可視光線の遮光性に優れます。
- This product is standard for uv-curable inks. It shows higher ink resistance.
- E-SJ-BK is excellent in flexibility, and suitable for a small-space piping.
- Since the outer layer is colored black, it is excellent in blocking ultraviolet and visible rays.

規格 (Specification)

型番 Model Number	内径×外径 I.D. × O.D. mm	使用圧力 Working Pressure MPa		許容曲げ半径 Minimum Bend Radius at 20°C mm	使用温度範囲 Temperature Range °C	定尺 Standard Length m	製品重量 Product Weight kg/巻roll	色調 Color	梱包仕様 / Packing Dimension			
		at 20°C	at 80°C						荷姿 Packing	直径 Diameter (D) cm	高さ Height (H) cm	重量 / 巻 Weight/roll kg/巻roll
E-SJ-2 × 4-BK	2 × 4			15		20	0.20			38.5	5.5	0.50
						100	1.20			38.5	15	1.70
E-SJ-3 × 5-BK	3 × 5			20		20	0.30			38.5	5.5	0.60
						100	1.60			38.5	15	2.10
E-SJ-1/8" × 1/4"-BK	3.18 × 6.35	0 ~ 0.6		20		20	0.60			38.5	5.5	0.80
						100	3.00			38.5	15	3.50
E-SJ-4 × 6-BK	4 × 6		0 ~ 0.2	25		20	0.40		PE袋 / 箱入れ Cardboard Box	26	5	0.60
						100	2.00			38.5	15	2.50
E-SJ-4.3 × 6.4-BK	4.3 × 6.4			30	-20 ~ 80	20	0.46			38.5	5	0.70
						100	2.30			38.5	15	3.00
E-SJ-5 × 7-BK	5 × 7	0 ~ 0.5		40		20	0.50		ブラック Black	38.5	5.5	0.70
						100	2.40			38.5	15	2.90
E-SJ-6 × 8-BK	6 × 8	0 ~ 0.4		50		20	0.60			38.5	5.5	0.80
						100	2.80			38.5	15	3.30
E-SJ-1/4" × 3/8"-BK	6.35 × 9.53	0 ~ 0.6		45		20	1.00			38.5	5.5	1.20
						100	5.10			ボビン巻 / 箱入れ Cardboard Box	38.5	15
E-SJ-8 × 10-BK	8 × 10	0 ~ 0.4	0 ~ 0.15	90		20	0.75			34	5	0.75
						100	3.70			PE袋 / 箱入れ Cardboard Box	46	26
E-SJ-8 × 12-BK	8 × 12	0 ~ 0.6	0 ~ 0.2	50		20	1.50			40	8.5	1.80
						100	7.70			ボビン巻 / 箱入れ Cardboard Box	46	16

D : ローラーポンプ用チューブ Roller Pump Tube



インク
Ink



E-HRT

耐熱ソフトチューブ100°C

Heat Resistant Soft Tubing 100°C



特長・機能 (Characteristics & Functions)

耐熱100°C
Heat Resistance 100°C

非塩ビ
Non-PVC

耐薬品性
Chemical Resistance

柔軟性
Flexibility

- 柔軟性・・・非塩ビチューブの中では抜群の柔軟性があり、作業性が向上します。
- 耐熱性・・・滅菌処理（オートクレーブ）の結果、著しい寸法変化が無いことを確認済み
※推奨：121°C×15分 ※オートクレーブ処理後、チューブが白く曇ることがありますが、乾燥すると元の状態に戻ります。
- 耐久性・・・ローラーポンプ用途での耐久性が約3割向上します。
※市販シリコンチューブとの比較試験実施済
- 耐薬品性・・・酸やアルカリ性薬品など幅広い薬品への耐性があります。
- Flexibility・・・E-HRT shows higher levels of flexibility than other non-PVC tubing, leading to higher work efficiency.
- Heat Resistance・・・E-HRT can stand up to 100° C, without significant dimensional changes, based on sterilization (autoclave) test results.
※Recommended: 121°C×15 mins ※After autoclave testing, E-HRT turns white. However, after it is dried out, the color will be back to the natural color.
- Duration・・・E-HRT is a higher duration tubing by 30% for the peristaltic pump applications.
- Chemical Resistance・・・E-HRT shows high chemical resistance against acid and alkali.

規格 (Specifications)

型番 Model Number	内径×外径 I.D. × O.D. mm	使用圧力の目安値 Working Pressure (Reference Value) at 20°C MPa	許容曲げ半径 Minimum Bend Radius at 20°C (mm)	使用温度範囲 Temperature Range °C	定尺 Standard Length m	製品重量 Product Weight kg/巻 roll	色調 Color	梱包仕様 Packing Dimension			
								荷姿 Packing	直径(D) Diameter cm	高さ(H) Height cm	重量/箱 Weight/box kg/箱 box
E-HRT-4×6	4×6	0~0.07	30	0~100	100	1.51	ナチュラル Natural	PE袋/箱入れ Cardboard Box	38.5	15	2.03
E-HRT-6×8	6×8	0~0.05	50						46	16	2.90

※使用圧力の目安値は、参考値であり性能を保証するものではありません。

※Working pressure value is the reference value, which does not guarantee the performance.

受注生産対応品 (Made-to-Order)



●オレフィン系樹脂タイプ Olefin Type

内径×外径 I.D. × O.D.	使用圧力 MPa	許容曲げ半径 Minimum Bend Radius at 20°C	使用温度範囲 Temperature Range	色調 Color
mm	at 20°C	mm	°C	
2 × 4	0 ~ 0.1	15	0 ~ 40	乳白色 Milky white 黒 Black
3 × 5	0 ~ 0.15	25	0 ~ 40	
4 × 6	0 ~ 0.2	30	0 ~ 40	

●高機能オレフィン系樹脂タイプ Olefin Type (Higher Function)

内径×外径 I.D. × O.D.	使用圧力 MPa	許容曲げ半径 Minimum Bend Radius at 20°C	使用温度範囲 Temperature Range	色調 Color
mm	at 20°C	mm	°C	
2 × 4	0 ~ 0.1	15	0 ~ 60	ナチュラル Natural 黒 Black
3 × 5	0 ~ 0.15	25	0 ~ 60	
4 × 6	0 ~ 0.2	30	0 ~ 60	

※上記規格は参考スペックです。ご使用の要望に沿ったチューブ提案も可能です。*The above data is just for reference. We can propose the suitable tubing based on your request.

ポンプ送液率比較データ / Pump Flow Rate Test Data

時間/試料 Hour/Sample	E-HRT-4×6	オレフィン系樹脂 Olefin Resin	高機能オレフィン系樹脂 Olefin Resin (Higher Function Type)
600 時間 600 Hours	流量変化率 Flow Rate Change	流量変化率 Flow Rate Change	流量変化率 Flow Rate Change
	95.80%	-	100%
1,200 時間 1,200 Hours	流量変化率 Flow Rate Change	流量変化率 Flow Rate Change	流量変化率 Flow Rate Change
	79.10%	-	100%
1,800 時間 1,800 Hours	流量変化率 Flow Rate Change	流量変化率 Flow Rate Change	流量変化率 Flow Rate Change
	-	70%	100%

<試験条件>

- 試験温度: 室温 (15~30°C) ・流体: 水 ・試験数: n=1
- ポンプ回転数: 100rpm (6000回転/毎時ロール6ヶ→潰し回数: 36000回/毎時)
- ローラーと受け皿の間隔: ≒2mm
- フランク流量: 120ml/min (ポンプ回転数: 100rpm)

<Test Conditions>

- Test Temperature: Room Temperature (15-30C)
- Fluid: Water ・Number of Tests: N=1
- Pump Rotation: 100 rpm/min
- Gap between Roller and Receiver: ≒2mm
- Blank Flow Rate: 120ml/min

流量変化率が少ないほど、チューブが原型を留めているという意味になります。
The smaller the rate of flow rate changes, it means that the tubing is in the original condition.

ポンプ耐久試験データ / Technical Information

材質 Material	オレフィン系樹脂 / 耐熱ソフトチューブ100°C [E-HRT] (スチレン系エラストマー) Olefin Type / Heat Resistant Soft Tubing 100°C [E-HRT] (Styrene Elastomer)
サイズ Size	内径φ 4 × 外径φ 6 I.D.4mm × O.D.6mm
流体 Fluid	水 water
回転数 Number of Rotation	100rpm
耐久試験時間 Duration Test Hours	1,200時間 1,200 hrs.
試験結果 Results	チューブに断裂や亀裂なし No crack and Tear

※ポンプチューブの取り扱い・使用上の注意については別途お問い合わせください

※左記以外のサイズも、製造可能です。ご用命の際には、お問合せ下さい。

※Please check with us about handling and precautions of the pump tube.
※We can produce various tubing sizes that are not specified on this catalog. For more information, please talk to us.

材質別データ / Technical Information

材質 Material	オレフィン系樹脂 Olefin Type	高機能オレフィン系樹脂 Olefin Type (Higher Function)	耐熱ソフトチューブ100°C [E-HRT] (スチレン系エラストマー) Heat Resistant Soft Tubing 100°C [E-HRT] (Styrene Elastomer)
樹脂硬度 *1 Material Hardness (*1)	70A	70A	70A
改正食品衛生法 (PL) 適合 *2 Positive List Compliance (*2)	×	○	○
FDA 21CFR 準拠 *3 FDA 21 CFR Compliance (*3)	×	×	○
ポンプ耐久性 *4 Pump Duration Test Hours Without Failure (*4)	600時間 / 600 hrs.	1,200時間 / 1,200 hrs.	1,800時間 / 1,800 hrs.
耐薬品性 Chemical Resistance	酸・アルカリ、アルコール系、インク系溶剤、カルボン酸 Acid, Alkali, Alcohol, Ink Solvent, Carboxylic Acid		酸・アルカリ、アルコール系 Acid, Alkali, Alcohol
使用温度範囲 *5 Temperature Range (*5)	0 ~ 40°C	0 ~ 60°C	0 ~ 40°C

*1: 樹脂硬度は参考値です

*2: 「食品衛生法等の一部を改正する法律」(令和2年6月1日施行)において規定されているポジティブリスト制度(PL制度)への適合可否を示しています。

*3: FDA(米国食品医薬品局)に関し、材料で使用している原料ベースでの準拠可否を示しています。

*4: 耐久試験条件=流体:水 回転数:60rpm サイズ:内径φ4×外径φ6 結果:チューブに断裂や亀裂なし

*5: 高温滅菌処理、オートクレーブ処理への対応可否については、弊社までお問い合わせください。

*1: Material Hardness is just for your reference.

*2: This indicates the compliance with the Positive List System (PL system) stipulated in the "Act for Partial Revision of the Food Sanitation Act" (Effective on June 1, 2020).

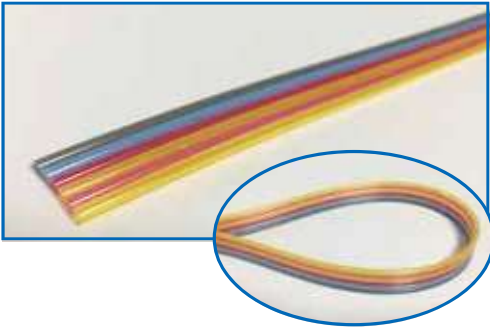
*3: This indicates whether or not the material is compliant in the FDA (U.S. Food and Drug Administration).

*4: Durability Test Conditions: Fluid: Water, Rotating Speed: 60 rpm, Tubing Size: I.D. 4mm x O.D. 6mm, Result: No Tear or Crack Found

*5: Please contact us if you would like to use our pump tubing for high temperature sterilization and autoclave processing.

加工品一覧

Made-to-Order Products



連管チューブ（段カット・スリット加工無し）

Multi-Line Tubing without Layer and Slit Cutting

- ・8連品まで製作可能です。インクの種類にマッチした単管チューブで連管加工が可能です。
- ・連管品のため、単管を1本1本挿入する手間が省けます。
- ・ケーブルベアレスとなり、印刷時にチューブ単管同士が暴れません。
- ・外径8mmまで対応可能です。

- ・We can manufacture a multi-line tubing up to 8 lines. The multi-line processing will be made after manufacturing a single tubing.
- ・Thus, you can purchase the multi-line tubing suitable for your applications.
- ・You do not have to use cable conveyer. Also, each tube will not be violent.
- ・This product is a made-to-order product, and the size is up to O.D. 8mm.



スリット加工写真 (Slit Processing Image)

連管チューブ（段カット・スリット加工有り）

Multi-Line Tubing with Layer and Slit Cutting

- ・8連品まで製作可能です。インクの種類にマッチした単管チューブで連管加工が可能です。
- ・連管品のため、単管を1本1本挿入する手間が省けます。ホース同士の熱融着跡を残さずスリット加工が出来ます。また、段カット加工も可能です。
- ・ケーブルベアレスとなり、印刷時にチューブ単管同士が暴れません。
- ・外径8mmまで対応可能です。

- ・We can manufacture a multi-line tubing up to 8 lines. The multi-line processing will be made after manufacturing a single tubing.
- ・We can offer layer-cut processing products and slit cutting products.
- ・You do not have to use cable conveyer. Also, each tube will not be violent.
- ・This product is a made-to-order product, and the size is up to O.D. 8mm.



段カット加工写真 (Layer-Cut Processing Image)



クリーンルーム内 梱包品

Cleanroom Packing

- ・純水洗浄後、ISO 14644 Class 5のクリーンルーム内で梱包
- ・ほこりや異物対策に最適です
- ※チューブ生産は、一般工業環境での生産となります。

- ・After flushing by the pure water, the packing is done in ISO 14644 Class 5 Cleanroom Facility.
- ※ Please note that the tubing is manufactured in the standard industrial environment.



曲げ加工製品

Bending Products

- ・U字やL字などさまざまな形状の曲げ加工品の提供が可能です。
- ・曲げ加工製品は、部品点数と工数の削減に貢献します。

- ・After manufacturing tubing, we will proceed to coil tube, L-shape, and U-shape tubes.
- ・L-Shape, and U-Shape tube products can reduce the number of parts count and man-hour of the work.

※上記の加工品は一例です。その他の加工品もお気軽にお問い合わせください。

Examples above are just examples. We can manufacture other types of made-to-order products. If you are interested in other kinds of product, please feel free to ask us.

E-FTS 積層チューブ専用継手

Fitting for Multi-Layer Tubing

積層チューブ専用ナット締め継手 / 積層チューブ用に設計した内面シール継手
Nut Fittings for Multi-Layer Tubings / Two-Touch Fittings for Multi-Layer Tubings

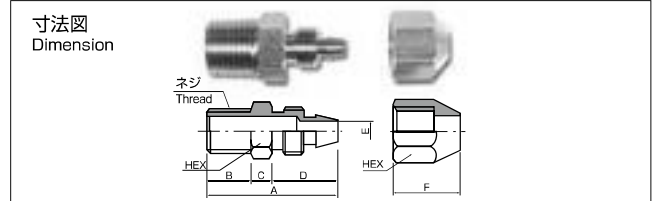
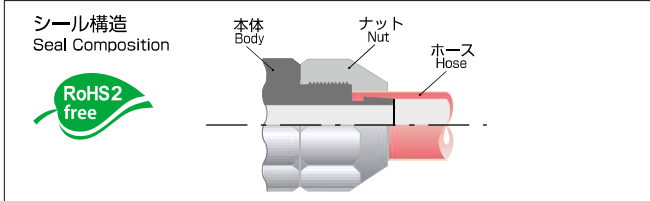
型番 : E-FTS- (内径 × 外径) - (ネジ径) [Model Number: E-FTS-(I.D.)-(O.D.)-THREAD]

対象製品 : E-PD, E-SJ, E-SJ-BK, E-SJV, E-KYT, E-SJUS, E-SJUS-BK, E-HRT, E-BTO, E-BTF, E-BTF-BK
Applicable Hose Tubing : E-PD,E-SJ,E-SJ-BK,E-SJV,E-KYT,E-SJUS,E-SJUS-BK,E-HRT,E-BTO,E-BTF,E-BTF-BK

- 専用継手…八興チューブの寸法公差に合わせて開発、選定ミスによる漏れ、抜けの不具合から解消。
- 安全性…各チューブで使用温度範囲と使用圧力を明確化。
- 耐薬品性…継手本体材質が SUS316L のため、耐食性に優れ、幅広い用途の流体に対応可能です。
- Original Fittings…Our E-FTS (for Multi-Layer Tubing) is developed, considering the margin of error of the hose. Thus, you do not have to worry about fluid leaking. Also, hose does not come off.
- Safety…For each hose, we clearly specify working temperature range and working pressure range.
- Chemical Resistance…Since it is excellent in corrosion resistance (made of 316L Steel Use Stainless…Passivation Treatment), you can transfer a wide variety of fluids.

規格 (Specification)

材質 : SUS316L (本体)、SUS304 (ナット) Material: 316 L Steel Use Stainless (Body) and 304 Steel Use Stainless (Nut)



型番 Model Number	適用チューブ サイズ 内径×外径 Tube Size I.D.×O.D. (mm)	本体 Body					ネジ Thread		ナット Nut		製品重量 Product Weight g/個 Gram/Piece
		A	B	C	D	E	HEX	F	HEX		
E-FTS-2×4-R1/8	2 × 4	24.5	10	4	10.5	1.7	R1/8	10	10.5	10	13
E-FTS-3×5-R1/4	3 × 5	30	12	5	13	2.5	R1/4	14	13	12	26
E-FTS-4×6-R1/4	4 × 6	31	12	5	14	3.5	R1/4	14	14	14	29
E-FTS-5×7-R1/4	5 × 7	31	12	5	14	3.5	R1/4	14	14	14	29
E-FTS-6×8-R1/4	6 × 8	33	12	5	16	5.5	R1/4	17	16	14	32
E-FTS-6×9-R1/4	6 × 9	35.5	12	5	18.5	5.5	R1/4	17	18.5	17	41
E-FTS-8×12-R3/8	8 × 12	41	13	7	21	7	R3/8	19	21	19	61

PEEK (カーボン強化) ナット締め継手 AL

PEEK (Carbon Reinforced) Nut Type Fittings [Model Number: AL]

- 継手材質 : カーボン入りPEEK樹脂 (ポリエーテルエーテルケトン+炭素繊維)
• Material: Carbon Containing PEEK Resin (Polyether Ether Ketone + Carbon Fiber)




適用チューブ Applicable Tubing : E-PD/E-SJ/E-SJ-BK/E-SJUS/E-SJUS-BK/E-KYT/ E-HRT

型番 Model Number	ネジ規格 Thread	推奨チューブ 内径×外径 (mm) Tube Inner Diameter x Outer Diameter (mm)	寸法 (mm) Dimensions (mm)			製品重量 g/個 Product Weight g / Unit	色調 Color
			A	HEX1	HEX2		
AL-010401CP	R1/8	2.0 × 4.0	28	12	10	2.0	ブラック Black
AL-010602CP	R1/4	4.0 × 6.0	33	14	14	5.0	
AL-010802CP	R1/4	6.0 × 8.0	36.5	16	16	6.0	

- 軽量 ……同サイズ SUS 継手と比較して 1/5 以下の重量で、機器の軽量化に貢献します。
- 耐熱性 ……PEEK材は樹脂の中でも優れた耐熱性を有します。
- 耐薬品性 ……PEEK材は酸、アルカリ、有機溶剤など幅広い薬品に優れた耐性を有します。
- 機械的強度 ……引張、耐衝撃性に強いスーパーエンブラの PEEK に炭素繊維を配合して更に強化。
- Lightweight……Weight is less than one-fifth compared to same-size SUS joints, contributing to weight reduction of equipment.
- Heat Resistance ……PEEK material has excellent heat resistance among resins.
- Chemical Resistance ……PEEK materials have excellent resistance to a wide range of chemicals including acids, alkalis and organic solvents.
- Mechanical Strength ……Carbon fiber is added to the engineering plastic of PEEK, which is strong in tensile and impact resistance.

CPC ジョイントに最適なチューブサイズ (内径 × 外径)

Applicable Tubing Sizes (I.D. × O.D.) for CPC Coupling Part Numbers

	適合チューブ Applicable Tubing 内径×外径 I.D. × O.D.				
		品番 Part Number	機能 Function	品番 Part Number	機能 Function
PMC シリーズ 1/8" フロー PMC Series 1/8" flow	2.0 × 4.0 mm	PMC13M42 PMCD13M42	弁無し Without Valve 弁付き With Valve	PMC20M42 PMCD20M42	弁無し Without Valve 弁付き With Valve
	4.3 × 6.4 mm (0.17" × 1/4")	PMC1304 PMCD1304	弁無し Without Valve 弁付き With Valve	PMC2004 PMCD2004	弁無し Without Valve 弁付き With Valve
PLC シリーズ 1/4" フロー PLC Series 1/4" flow	4.3 × 6.4 mm (0.17" × 1/4")	PLC13004 PLCD13004	弁無し Without Valve 弁付き With Valve	PLC20004 PLCD20004	弁無し Without Valve 弁付き With Valve
	6.0 × 8.0 mm	PLC130M8 PLCD130M8	弁無し Without Valve 弁付き With Valve	PLC200M8 PLCD200M8	弁無し Without Valve 弁付き With Valve
	6.4 × 9.5 mm (1/4" × 3/8")	PLC13006 PLCD13006	弁無し Without Valve 弁付き With Valve	PLC20006 PLCD20006	弁無し Without Valve 弁付き With Valve
	8.0 × 10.0 mm	PLC130M10 PLCD130M10	弁無し Without Valve 弁付き With Valve	PLC200M10 PLCD200M10	弁無し Without Valve 弁付き With Valve
	適合チューブ Applicable Tubing 内径×外径 I.D. × O.D.				
		品番 Part Number	機能 Function	品番 Part Number	機能 Function
SNS 4シリーズ SNS 4 Series	4.3 × 6.4 mm (0.17" × 1/4")	SNS4D13004	ノンスピル Non-Spill	SNS4D20004	ノンスピル Non-Spill
	6.4 × 9.5 mm (1/4" × 3/8")	SNS4D13006	ノンスピル Non-Spill	SNS4D20006	ノンスピル Non-Spill

適合チューブ 型番
Applicable Tubing Part Number

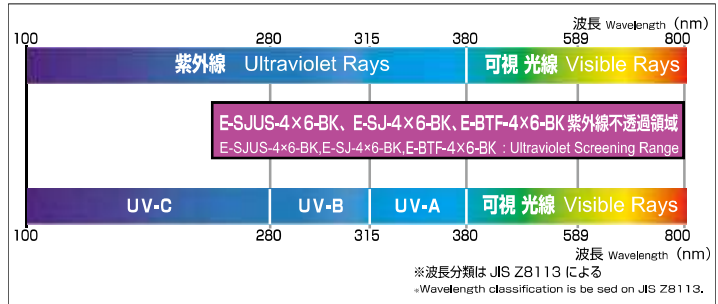
E-SJ	E-SJ-BK	E-SJUS	E-SJUS-BK	E-KYT
E-SJ-2 × 4	E-SJ-2 × 4-BK	E-SJUS-2 × 4	E-SJUS-2 × 4-BK	E-KYT-2 × 4
E-SJ-4.3 × 6.4	E-SJ-4.3 × 6.4-BK	E-SJUS-4.3 × 6.4	E-SJUS-4.3 × 6.4-BK	E-KYT-4.3 × 6.4
E-SJ-4.3 × 6.4	E-SJ-4.3 × 6.4-BK	E-SJUS-4.3 × 6.4	E-SJUS-4.3 × 6.4-BK	E-KYT-4.3 × 6.4
E-SJ-6 × 8	E-SJ-6 × 8-BK	E-SJUS-6 × 8	E-SJUS-6 × 8-BK	E-KYT-6 × 8
E-SJ-1/4" × 3/8"	E-SJ-1/4" × 3/8" -BK	E-SJUS-1/4" × 3/8"	E-SJUS-1/4" × 3/8" -BK	E-KYT-1/4" × 3/8"
E-SJ-8 × 10	E-SJ-8 × 10-BK	E-SJUS-8 × 10	E-SJUS-8 × 10-BK	E-KYT-8 × 10
				
E-SJ	E-SJ-BK	E-SJUS	E-SJUS-BK	E-KYT
E-SJ-4.3 × 6.4	E-SJ-4.3 × 6.4-BK	E-SJUS-4.3 × 6.4	E-SJUS-4.3 × 6.4-BK	E-KYT-4.3 × 6.4
E-SJ-1/4" × 3/8"	E-SJ-1/4" × 3/8" -BK	E-SJUS-1/4" × 3/8"	E-SJUS-1/4" × 3/8" -BK	E-KYT-1/4" × 3/8"

A. 紫外線透過データ / UV Penetration Data

試験結果：紫外線・可視光線不透過率 99%以上

試料：E-SJUS-4×6-BK、E-SJ-4×6-BK、E-BTF-4×6-BK
 試験装置：紫外近赤外分光光度計：島津 UV3100PC
 測定方法：積分球の入射光にサンプルを貼り付けて測定
 測定波長範囲：240nm～800nm
 スリット幅：20nm
 サンプリングピッチ：0.5nm
 測定は試料を半割りした状態で行った。
 (チューブ内の液体が受ける透過率を想定し、チューブ肉厚片側分の透過率を測定した。)

・ Test Sample : E-SJUS-4×6-BK, E-SJ-4×6-BK, E-BTF-4×6-BK
 ・ UV Wavelength Range : 240nm ~ 800nm
 ・ Test Machine : Spectrophotometer UV3100PC (Shimadzu, Ltd)
Test Result : Ultraviolet Screening 99%



B. スライド屈曲データ / Slide Curvature Test Data

● 試験試料

Test Sample : E-SJ-4×6-BK
 E-SJUS-4×6-BK
 E-BTO-4×6
 E-BTF-4×6-BK

● 試料長さ

Length of Sample : 1,000mm

● 屈曲半径

Radius of Bending : 100mm

● 試験機速度

Test Machine Velocity : 810mm/sec

● 実施回数

Number of Attempts :
 500万回 Five million times



● 試験回数：100万回
 Number of Attempts :
 One Million Times

【結果】 最も削れた肉厚部分では、A社 オレフィン系チューブの方が、八興 E-SJ-4×6よりも2倍以上削れていた。
[Results] In the thickest shaved part, Olefin-based Tubing (Manufacturer A) was shaved more than 2 times as much as HAKKO E-SJ-4×6.

【結果】 [Results] クラック及び断裂現象なし No cracks or tears found

C. 柔軟性比較データ / Flexibility Comparative Data

・ ホース (チューブ) のたわみ量が多いほど柔軟性としなやかさがあります。
 ・ The larger the amount of deflection is, the more flexible the hose (tubing) is.
 ※The lower the minimum bend radius value is, the harder the hose (tubing) is.

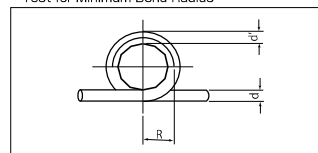
水性インク用チューブ Water-Based Ink Tubing

試料名 Test Sample	許容曲げ半径 Minimum Bend Radius (mm)	曲げ弾性 Bending Stress (N/60 mm)	折れ時曲げ半径 Kink Resistance (mm)
E-BTO-4×6	30	1.80	11
E-KYT-4×6	20	0.75	12.5
他社製ポリエチレンチューブ Polyethylene Tube (Made by Other Company)	35	2.16	14

溶剤インク用チューブ Solvent-Based Ink Tubing

試料名 Test Sample	許容曲げ半径 Minimum Bend Radius (mm)	曲げ弾性 Bending Stress (N/60 mm)	折れ時曲げ半径 Kink Resistance (mm)
E-BTF-4×6	30	1.5	11
E-SJ-4×6	25	1.25	11
E-PD-4×6	25	1.3	11
E-SJUS-4×6	50	0.7	20
他社製フッ素チューブ Fluorine Tube (Made by Other Company)	23	3	11

・ 許容曲げ半径測定試験
 ・ Test for Minimum Bend Radius



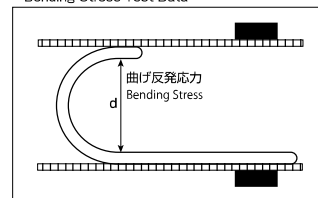
【試験方法】

常温下 (23°C ± 2°C) で d' の値が d × 95% 時の R の値を測定
 ※許容曲げ半径試験の定義:
 "ホースが折れずに、かつ流体が安全に流せる曲げ半径で、これ以上、小さな曲げ半径で使用しないでください。"

【Test Method】

The value of Minimum Bending Radius is defined as the radius (R) when d is multiplied by 0.95 (95%) at room temperature. (HAKKO Internal Rule)
 The definition of Minimum Bend Radius:
 Do not use a smaller bend radius than the bend radius that will allow the hose to flow safely without breaking the hose.

・ 曲げ弾性測定試験
 ・ Bending Stress Test Data



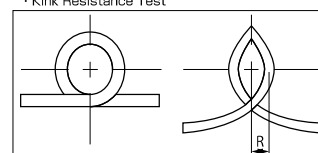
【試験方法】

図のようにチューブを U字に曲げた際に発生する弾性力を測定する。
 ※ d 間距離：60mm
 曲げ弾性値が小さいほど、柔軟性はアップします。

【Test Method】

The elastic force generated (when the tube is bent into a U-shape as shown in this picture) is measured.
 d Distance: 60mm
 The smaller the bending stress value is, the more flexible the tubing is.

・ キング測定試験
 ・ Kink Resistance Test



【試験方法】

チューブを円状にして両端を引っ張り、ホースが折れた時点での半径 (R) を測定

【Test Method】

The tube is made into a circle and both ends are pulled. The radius (R) is measured when the hose is broken.

D. 溶存酸素試験データ / Data on Dissolved Oxygen

脱気した水をチューブ内に充填し、温度：20℃ & 湿度：50%の環境下に1週間放置後に溶存酸素量を測定。
 ブランクからの増加量を確認し、試料毎での増加量比較を行う。

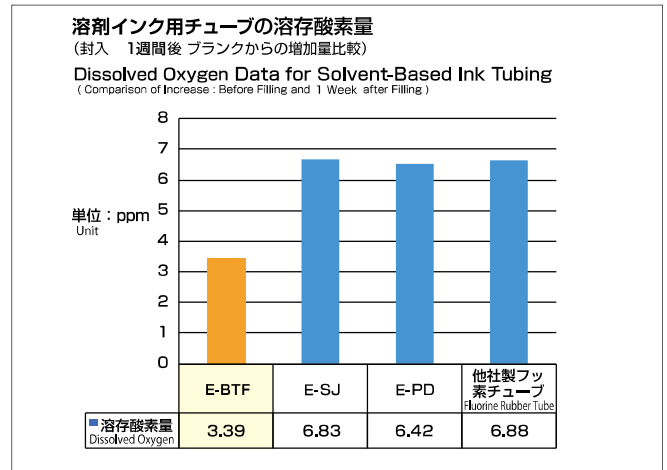
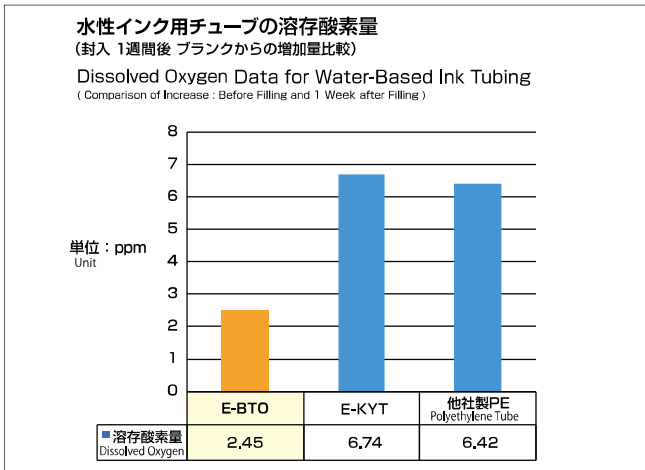
●酸素バリア性に優れたチューブが必要な理由

インク供給チューブで酸素バリア性や水蒸気バリア性が低い場合、大気中にある酸素や水蒸気がチューブを透過しインクに混入することによってプリンターヘッドのノズル詰まりやインク内の気泡発生によるインクの吐出不良の不具合発生が考えられます。

Seal the de-gas water into the tubing. Then, leave the tubing under the conditions of temperature (20°C [68 F]) and humidity (50%) for 1 week. Then, check the increasing amount of dissolved oxygen for each tubing.

● Reasons for the Need for Tubes with Excellent Oxygen Barrier

If the oxygen barrier or water vapor barrier is low for the ink supply tube, oxygen and water vapor in the atmosphere permeate into the ink. This leads to the clogging of print head or ink discharge defect due to the generation of air bubble.



E. 溶剤バリア試験 / Data on Dissolved Oxygen

チューブに溶剤（ジエチレングリコールジエチルエーテル）を封入し、両端末を止栓した状態で60℃の環境下に放置。
 1週間・2週間放置後のインク封入チューブの重量（変化率）を測定する。

※チューブ重量や止栓に使用した部材の重量は除き、溶剤の重量変化のみを計測しております。

●溶剤バリア性に優れたチューブが必要な理由

チューブ内のインクの溶剤成分が透過し揮発してインク成分が変質することによって印刷品質に影響を及ぼす可能性もあります。

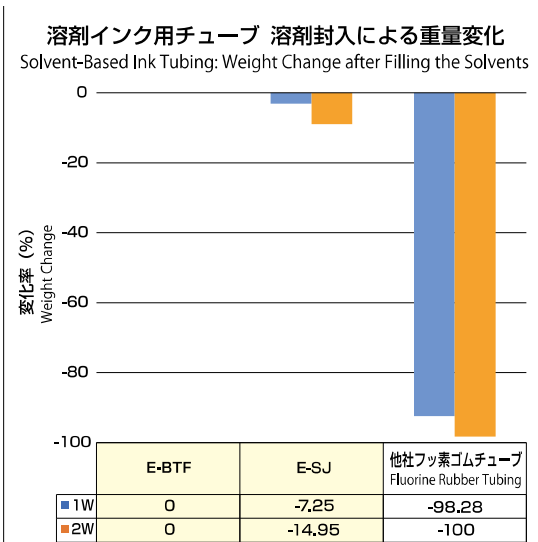
Seal the solvent (Diethylene Glycol Diethyl Ether) in the tubing. Then, leave the tubing under the condition of temperature (60°C [140 F]) with sealing both ends. Measure the weight (weight changes) of the ink tubing in 7 and 14 days.

※ Except the weights of tubing and sealing items, we only measured the weight changes of the solvents.

If the low oxygen barrier or water vapor barrier tube is used, solvent components of the ink inside the tube will evaporate, changing the ink quality. Printing quality badly affects.

試料 Test Sample

- E-BTF-4×6
- E-SJ-4×6
- 他社製フッ素ゴムチューブ
Fluorine Rubber Tubing



※写真はイメージです。
 The picture above is the image.

F. 内層材の材料シート提供 / Inner Layer Material Sheet

各種インクチューブの内層材の素材シートをご用意しております。

サイズ：2.0mm × 100mm × 200mm

※ご要望の際には、弊社までお問合せください

The material sheet (Inner layer) for ink tubing is available on request.
 Size: 2.0mm × 100mm × 200mm



G. 難燃性データ / Flammable Test Data

[難燃性試験 (UL94HB 水平燃焼試験)] Flame Retardancy Test (UL 94HB Horizontal Combustion Test)

型番 Model Number	外層: 材質 Outer Layer: Material	公称厚み (mm) Thickness	試験結果 Test Result
E-SJ-8 × 12	ポリウレタン Polyurethane	2	HB 相当 Equivalent to HB
E-SJ-4 × 6-BK	ポリウレタン Polyurethane	1	HB 相当 Equivalent to HB

※ホース外層材ポリウレタンを下向きにして試験を実施しました。
Polyurethane (Outer Layer of Hose) was tested downward.

UL94HB

[水平燃焼試験 (IEC60695-11-10 A 法, ASTM D635)]

試験片 (125 ± 5 × 13 ± 0.5 × t mm) を水平に保持し、20mm 炎を 30 秒間接炎し、標線間 75mm の燃焼速度により判定を行います。

Horizontal Combustion Test (IEC60695-11-10 A Act, ASTM D635)
Hold the specimen (125 ± 5 × 13 ± 0.5 × t mm) horizontally. Then, 20mm flame was inflamed for 30 seconds and a burning rate of 75mm between the marks

スーパー柔軟フッ素ホースシリーズ (E-SJ/E-SJ-BK) の難燃性は、UL94HB 難燃性試験において、HB 相当であることを第三者機関において確認しました。

The third-party institution has confirmed that E-SJ and E-SJ-BK are equivalent to UL94HB in Flame Retardancy Test.

[UL94HB の判定基準] Judgment Criteria on UL94HB

試験片の厚さ	燃焼速度
3mm 以上	40mm/min 以下
3mm 未満	75mm/min 以下

※ 第 1 標線前、第 2 標線前で自消した場合も合格です。

If the specimen was extinguished in front of the first line or the second mark line, it will meet the criteria of UL94HB.

※ 3.0(-0.0, +0.2) mm の厚さで合格すると自動的に 1.5 ~ 13.0mm の厚さに対して HB が認められます。

If the test was passed in the thickness of 3.0 (-0.0 +0.2)mm, HB will be granted to the thickness of 1.5 ~ 13.0mm.

※ 3.0mm 未満の厚さで試験して合格すると、合格した厚さから 2.99mm までの HB 認定が認められます。

If the test was passed below the thickness of 3.0mm, HB will be granted to the thickness up to 2.99mm.

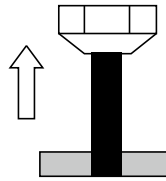
H. 継手引抜試験データ / Pull-Out Strength Test Data

継手引抜試験

引張試験機で引張速度 200mm/min(at20°C) の条件で引張りチューブが抜けた応力

Pull-Out Strength from the Fitting

At a tensile testing machine with a tensile speed of 200 mm per minute (at 20°C), we listed the value (newton) when the tubing comes off from the fitting.



単位 (Unit) : N

CPC ジョイント継手 CPC Coupling Part Number	チューブサイズ Tubing Size (mm)	継手引き抜き強度 Pull-Out Strength from the Fitting		
		E-SJ/E-SJ-BK	E-SJUS/E-SJ-BK	E-KYT
PMC20M42	2 × 4	147	60	65
PMC2004	4.3 × 6.4	102	111	61
PLC200M8	6 × 8	385	168	91
PLC20006	6.4 × 9.5	531	295	171
PLC200M10	8 × 10	496	200	142

単位 (Unit) : N

PEEK (カーボン強化) ナット締め継手 AL Fitting Part Number	チューブサイズ Tubing Size (mm)	継手引き抜き強度 Pull-Out Strength from the Fitting		
		E-PD/E-SJ/E-SJ-BK	E-SJUS/E-SJ-BK	E-KYT
AL-O10401CP	2 × 4	146	62	72
AL-O10602CP	4 × 6	268	123	98
AL-O10802CP	6 × 8	339	173	121

単位 (Unit) : N

積層チューブ専用継手 Fitting for Multi-Layer Tubing	チューブサイズ Tubing Size (mm)	継手引き抜き強度 Pull-Out Strength from the Fitting	
		E-BTO	E-BTF/E-BTF-BK
E-FTS-2 × 4-R1/8	2 × 4	103	114
E-FTS-3 × 5-R1/4	3 × 5	146	148
E-FTS-4 × 6-R1/4	4 × 6	191	216
E-FTS-6 × 8-R1/4	6 × 8	207	239

※当データは試験値であり保証値ではありません。

The data is the test values and is not guaranteed values.

インクジェットプリンター用のチューブ選定表

Selection Chart for Ink-Jet Printers

水性インク用 / For Water-Based Ink

型番 Model Number	層構造 Layer Composition			色調 Color	特徴 Characteristics					サイズ Available Size
	内層 Inner Layer	中間層 Middle Layer	外層 Outer Layer		柔軟性 Flexibility	ガスバリア性 Gas Barrier	溶剤バリア性 Solvent Barrier	インク耐性 (内層) Ink Resistance (Inner Layer)	インク耐性 (外層) Ink Resistance (Outer Layer)	
E-KYT	オレフィン系樹脂 Olefin Resin	—	スチレン系エラストマー Styrene Resin Elastomer	透明 Clear	○			○		内径 (I.D.) 2mm ~ 8mm & 内径 (I.D.) 1/4"
E-PD	PVDF 系フッ素樹脂 PVDF Fluorine Resin		ポリウレタン Polyurethane		○	○		○		内径 (I.D.) 2mm ~ 内径 (I.D.) 8mm
E-SJ	ETFE 系フッ素樹脂 ETFE Fluorine Resin		塩ビ PVC		○			◎		内径 (I.D.) 2mm ~ 内径 (I.D.) 9mm & 内径 (I.D.) 1/8" ~ 内径 (I.D.) 3/8"
E-SJV					◎			◎		内径 (I.D.) 6mm ~ 内径 (I.D.) 8mm
E-BTO	ポリエチレン Polyethylene	バリア樹脂 Barrier Resin	ポリエチレン Polyethylene		○	◎		○	○	内径 (I.D.) 2mm ~ 内径 (I.D.) 6mm
E-BTF	特殊フッ素樹脂 Special Fluorine Resin				○	◎	◎	◎	○	内径 (I.D.) 2mm ~ 内径 (I.D.) 6mm

溶剤インク用 / For Solvent-Based Ink

型番 Model Number	層構造 Layer Composition			色調 Color	特徴 Characteristics					サイズ Available Size
	内層 Inner Layer	中間層 Middle Layer	外層 Outer Layer		柔軟性 Flexibility	ガスバリア性 Gas Barrier	溶剤バリア性 Solvent Barrier	インク耐性 (内層) Ink Resistance (Inner Layer)	インク耐性 (外層) Ink Resistance (Outer Layer)	
E-SJ	ETFE 系フッ素樹脂 ETFE Fluorine Resin	—	ポリウレタン Polyurethane	透明 Clear	○			◎		内径 (I.D.) 2mm ~ 内径 (I.D.) 9mm & 内径 (I.D.) 1/8" ~ 内径 (I.D.) 3/8"
E-SJV			塩ビ PVC		◎		◎		内径 (I.D.) 6mm ~ 内径 (I.D.) 8mm	
E-SJUS			ソフトポリウレタン Soft Polyurethane		◎		◎		内径 (I.D.) 2mm ~ 8mm & 内径 (I.D.) 1/8" ~ 1/4"	
E-BTF			特殊フッ素樹脂 Special Fluorine Resin		バリア樹脂 Barrier Resin	ポリエチレン Polyethylene	○	◎	◎	◎

UV インク用 / For UV-Curable Ink

型番 Model Number	層構造 Layer Composition			色調 Color	特徴 Characteristics					サイズ Available Size
	内層 Inner Layer	中間層 Middle Layer	外層 Outer Layer		柔軟性 Flexibility	ガスバリア性 Gas Barrier	溶剤バリア性 Solvent Barrier	インク耐性 (内層) Ink Resistance (Inner Layer)	インク耐性 (外層) Ink Resistance (Outer Layer)	
E-SJ-BK	ETFE 系フッ素樹脂 ETFE Fluorine Resin	—	ポリウレタン ブラック Polyurethane Black	黒 Black	○			◎		内径 (I.D.) 2mm ~ 内径 (I.D.) 8mm & 内径 (I.D.) 1/8" ~ 内径 (I.D.) 1/4"
E-SJUS-BK			ソフトポリウレタン (ブラック) Soft Polyurethane (Black)		◎		◎		内径 (I.D.) 2mm ~ 8mm & 内径 (I.D.) 1/8" ~ 1/4"	
E-BTF-BK			特殊フッ素樹脂 Special Fluorine Resin		バリア樹脂 Barrier Resin	ポリエチレン ブラック Polyethylene Black	○	◎	◎	◎

※この判断基準は、一定の条件下で作成しています。

◎・○であっても、ご使用条件によっては適さない場合があります。

※耐薬品性（インク耐性）につきましては、相対比較であり、耐性を保証するものではありません。

※ The Judging criteria of the chemical resistance data are made under the fixed circumstances. Thus, depending on how you use hoses, our product may not be used even though our chemical resistance data shows ◎○

○：性能を有する (Good)

◎：優れた性能を有する (Better)

耐薬品データで使用上の注意

Precautions for Chemical Resistance Data

1. このデータは材料の一般的な耐薬品性を記載したもので、製品における保証値ではありません。
 2. 薬品を使用する場合は、本データを参考に実機での評価をお願いします。
 3. 薬品は特に記述が無い場合、水溶液濃度は飽和状態で試験温度は常温となります。
 4. 薬品が気体である場合、その薬品の透過率を表すものではありません。透過すると危険である薬品類（活性ガス等）は、使用しないでください。
1. This chemical resistance data is based on the chemical resistance of the material, which does not mean the guaranteed value of the product.
 2. When you transfer chemicals, make sure to test our products in your actual environment.
 3. In case the chemical name is not specified, water solution concentration is saturated and the test temperature is the normal temperature.
 4. In case the chemical is the gas, it is not the same as the permeability of the chemical. Please do not transfer chemicals (such as active gas) that are dangerous in case of permeating.

表中記号の意味 / Meaning of symbols in the table

記号 Symbol	意味 Meaning	記号 Symbol	意味 Meaning
○	使用可 Can be used	×	使用不可 Usage prohibited
△	十分な確認が必要です Sufficient confirmation is required	—	データなし No data

※ 耐薬品データに関しましては、各ホースの内層材に関する評価データとなります。
 ※ In terms of chemical resistance data, data is based on the inner layer material.

薬品名\ホース名 Chemical Name / Model Number	E-BTF	E-SJ (E-SJUS)	E-PD	E-KYT	E-BTO/ ポンプチューブ(オレフィン系樹脂) Pump Tube Olefin Type
アクリル酸エステル Acrylic Acid Ester	○	○	△	△	△
グリセロール Glycerol	○	○	○	○	○
ジエチレングリコール Diethylene Glycol	○	○	○	○	○
エチレングリコール Ethylene Glycol	○	○	○	○	○
ジエチレングリコールジエチルエーテル Diethylene Glycol Diethyl Ether	○	○	×	△	△
アセトン Acetone	○	○	×	○	△
MEK (メチルエチルケトン) MEK (Methyl Ethyl Ketone)	○	○	×	△	△

※耐熱ソフトチューブ 100℃ [E-HRT] (スチレン系エラストマー仕様) の耐薬品性データに関しては、製品ページをご確認ください。
 下記 QRコードから確認できます。

※For chemical resistance data of "Heat Resistant Soft Tubing 100℃ [E-HRT]" (Material: Styrene Resin), please refer to the product page.
 You can check it from the QR code below.

耐熱ソフトチューブ 100℃ [E-HRT]

Heat Resistant Soft Tubing 100℃ [E-HRT]

日本語

英語



ご使用上の注意

Precautions for Use

EIGHTRON 製品をより安全にご使用いただくため、ご使用前に必ずお読みください。各項目の注意事項を厳守されなかった場合の人的・物的損害については、当社はその責任を負いかねますので、必ず注意事項はお守りください。

Before using EIGHTRON products, please make sure to read following instructions in order to use HAKKO products safely. HAKKO is not liable for personal injury or property damages if you do not follow the cautionary instructions below. We strongly urge you to follow these instructions.

- 使用条件・使用環境・使用流体やお客様にて2次加工を施す事によりチューブ性能が低下する場合があります。
実使用における適合性は、お客様にて評価をお願いいたします。
- 中間層・バリア層 (E-BTO、E-BTF、E-BTF-BK)・外層の材質は内層より耐薬品性が劣ります。継手挿入時及びご使用時における薬品の付着はチューブの膨潤や亀裂などの原因となりますので、付着させないでください。
- チューブは内圧により伸縮しますので、余裕を持たせて配管して下さい。
- チューブに無理な力を加えた状態で使用しないでください。(急激な曲げや折り曲げ、捻じれ、引張など) チューブの破裂や継手からのチューブ抜けの原因になります。
- チューブに曲げ応力を加え続けた状態で使用されますと、バリア層にクラックが入る恐れがあります。ニップル寸法がチューブ内径より極端に太い継手にチューブを差し込んで使用されますと、応力により挿入部周辺の白化及びクラックが入る恐れがあります。
- 継手付近で極端に曲げて使用しないで下さい。早期破損の原因になります。
- 金属継手で使用する場合はニップルの表面にキズや錆びのある継手は使用しないでください。
チューブ内面を傷つけて、チューブ破裂や漏れの原因になります。
- 樹脂継手で使用する場合はニップルの表面にキズのある継手は使用しないでください。チューブ内面を傷つけて、チューブ破裂や漏れの原因になります。また樹脂継手の接合部(パーティングライン)の状態によっては流体が漏れる恐れがあります。実使用される前に、チューブと継手のマツチングをご確認ください。
- 八興製チューブは、PEEK 継手 [AL]、CPC ジョイントとの接続を保証するものではありません。
- 使用温度及び使用圧力などは、カタログ又は弊社ホームページに記載している使用条件を守って使用してください。
- 火や熱源に近付けないでください。
- チューブのカット面は垂直にしてください。
- チューブの寿命は使用条件、環境等により大きく影響します。
次のような異常や兆候が認められたら、直ちに使用を中止し、新しいチューブと交換してください。
 - ・外観上の異常…破れ、キズ、膨れ、ひび割れ、変形
 - ・チューブ内外層の剥離、硬化、著しい変色、漏れ
- 圧送用チューブです。負圧用途には使用しないでください。
- 保管時は汚れを拭き取り、ねじれや折れを取り除いてください。
- チューブは平面で滑らかな上に保管してください。
凹凸な面に置くと変形の原因になります。
- 直射日光や風雨にさらされないように、屋内の湿度の低い冷暗所に保管してください。屋外などに放置すると変色や劣化の原因になります。
- チューブを大量に積み重ねたり、チューブの上に重量物を置かないでください。チューブの変形や扁平の原因になります。
- チューブを破棄する場合は、法令や各自治体の規則に従って処理を行ってください。
- 当カタログの記載内容は、製品の改良などにより予告なしに変更する場合があります。

- The tube performance may be reduced by applying the secondary processing to use conditions, environment, fluid, and customer. We ask you to evaluate the suitability in real settings.
- The material of the intermediate layer / outer layer is inferior in chemical resistance to the inner layer. Do not allow chemicals to adhere to the tube during immersion or fitting insertion as it may cause swelling and cracking of the tube.
- Due to the internal pressure, a hose may expand or contract. So, install a hose by keeping enough space around the hose.
- Do not apply an excessive force by twisting and dragging a hose. That leads to the burst of a hose and the fitting may tear loose from the hose.
- The tube can be ruptured and the tube can be removed from the fitting.
- When bending stress is applied to the tube, the barrier layer may crack. If the nipple dimension is used by inserting the tube into a fitting that is extremely thicker than the inside diameter of the tube, the stress may result in whitening and cracking around the insertion part.
- Do not bend a hose extremely under the condition that the hose is very close to the coupling. This leads to the burst of the hose earlier than usual.
- When using metal fittings, do not use any scratches or rusty fittings on the nipple surface. Damage to the inside of the tube may cause tube rupture or leakage.
- Do not use fittings with scratches on the surface of nipples when using resin fittings. Damage to the inside of the tube may cause tube rupture or leakage.
- HAKKO tubing is not guaranteed to connect with PEEK [AL] and CPC joints.
- Depending on the state of the junction (parting line) of the resin joint, fluid may leak. Before you adopt our products, please confirm the matching between tube and fittings.
- Please comply the use conditions mentioned in our catalog such as working pressure, temperature, and minimum bend radius.
- Please do not bring the hose close to fire or heat sources.
- In cutting the tubing, the cross-section of the tubing must be perpendicular.
- Tubings are greatly affected by use conditions and environments. If something unusual things listed below occur, stop using the tubing immediately and replace them with new ones:
 - Abnormal Appearance…Tear, Scratches, Swelling, Crack, Curve, Deformation
 - The peeling off between inner layer and outer layer, hardening, dramatic change in color, and leaking fluids
- Tubings are intended for positive pressure only. Please do not use for negative pressure (in vacuum conditions).
- In case the tubing is stored, get rid of remaining fluids inside the hoses, clean up any dusts on the surface of the hose and avoid twisting/holding the hoses.
- Please store the tubing on the flat, smooth surfaces. Otherwise, tubings might change their shape.
- Please do not expose the hose to direct sunshine, wind, or rain. Store the hose in the low humid, well-ventilated, cold, and dark places. If the tubing is stored outside, changing in color and deterioration will be accelerated.
- Please do not pile up the tubing in large quantity. This results in changing its shape.
- In case of disposing, follow the local governmental regulations.
- This catalog is subject to change without prior notice.

樹脂ホースのご用命・お問い合わせは

Contact us if you have any inquiries about HAKKO products.

株式会社 八興
HAKKO CORPORATION

本社・営業部 HEAD OFFICE/SALES DEPARTMENT
〒173-0004 東京都板橋区板橋1-42-18 ユニティフォーラム5F
Unity Forum 5F, 42-18, 1-Chome, Itabashi, Itabashi-Ku, Tokyo 173-0004, Japan
TEL 03(3963)5381(代) FAX 03(3961)4400
TEL (81)3-3963-5381 FAX (81)3-3961-4400

大阪営業所 OSAKA OFFICE
〒564-0051 大阪府吹田市豊津町13-45 第三峯ビル7F
Akatsuki Building 7F, 13-45, Toyotsu-cho, Suita-shi, Osaka 564-0051, Japan
TEL 06(6310)6880(代) FAX 03(3961)4400
TEL (81)6-6310-6880 FAX (81)3-3961-4400

埼玉工場 SAITAMA FACTORY **秋田工場** AKITA FACTORY
E-mail hakko@eightron.co.jp URL <https://eightron.co.jp/>