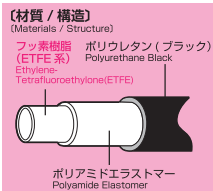


E-SJ-BK スーパー柔軟フッ素チューブ・ブラック

Flexible Fluorine (ETFE) Resin Tubing BLACK

UV 塗料 UV Ink 溶剤 薬品
用途・液体 (Applications・Fluids)

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



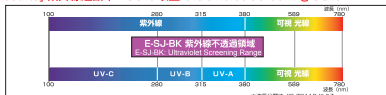
特長・機能 (Characteristics & Functions)

- UV カット…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。
- 耐薬品性…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。
- 柔軟性…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。
- UV Cut - By cutting ultraviolet, E-SJ-BK is suitable for transferring UV-based paints, adhesives, and inks.
- Chemical Resistance - Since the inner layer is made of ETFE fluorine resin, E-SJ-BK is resistant to most of the chemical substances. For more information, please refer to the chemical resistance data on page 46-47
- Flexibility - Due to the laminated structure, compared with the conventional single-layer fluorine tubing, E-SJ-BK is superior in flexibility. This improves your work efficiency.

(紫外線透過データ) UV Penetration Data

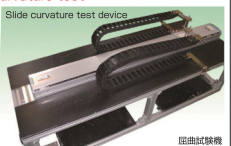
- 試験試料 Test Sample: E-SJ-4 × 6-BK
- 紫外線波長域 UV Wavelength Range: 260nm 450nm
- 試験装置 Test Machine: 分光光計 U-4100 (日立製作所製) Spectrophotometer U-4100 (Hitachi, Ltd)

【結果】 [Results] 紫外線透過率: 99% 以上 Ultraviolet Screening 99%



(スライド曲曲試験) Slide curvature test

- 試験試料 Test Sample: E-SJ-6 × 8-BK
- 試料長さ Length of Sample: 1,000mm
- 曲曲半径 Radius of Bending: 50mm
- 試験機速度 Test Machine Velocity: 810mm/sec
- 実施回数 Number of Attempts: 1,000 万回 Ten million times



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

規格 (Specification)

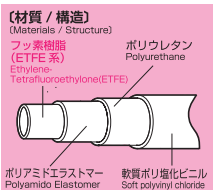
型番 Model Number	内径×外径 I.D. × O.D.	使用圧力 / Working Pressure MPa		許容曲げ半径 Minimum Bend Radius at 20℃ mm	使用温度範囲 Temperature Range ℃	定尺 Standard Length m	標準重量 Weight g / m	色調 Color
	mm	at20℃	at80℃					
E-SJ-3×5-BK	3×5	0 ~ 0.6		20	-20 ~ 80	20	16	ブラック Black
E-SJ-4×6-BK	4×6			25		20	20	
E-SJ-5×7-BK	5×7	0 ~ 0.5	0 ~ 0.2	40		20	25	
E-SJ-6×8-BK	6×8	0 ~ 0.4		50		20	30	
E-SJ-8×12-BK	8×12	0 ~ 0.6		50		20	80	
						100		
						100		
						100		

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)

塗料 Solvent Ink 溶剤 Solvent 薬品 Chemical Ink 食品 Food 飲料 Beverage 粉体 Powder 水 Water 油 Oil 酒類 Alcohol
用途・液体 (Applications・Fluids)

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



特長・機能 (Characteristics & Functions)

- 耐薬品性…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。
- 柔軟性…4 層構造により、スーパー柔軟フッ素チューブと比較して柔軟性に優れ、作業性が向上します。
- 折れ難さ…市販のフッ素単層チューブと比較して折れ難く、折れてもある程度復元します。
- Chemical Resistance - Since inner layer is made of ETFE fluorine resin, this is resistant to most of the chemical substances.
- Flexibility - Due to the laminated structure, compared with the conventional single-layer fluorine hoses, our ETFE fluorine resin tubing is superior in flexibility. This improves your work efficiency.
- Hard to Break - Unlike the conventional single-layer fluorine tubing, our ETFE fluorine resin tubing is hard to break. (Even if it breaks, you can restore its shape to some extent.)

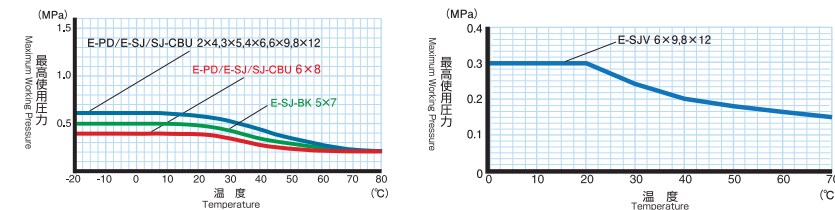
規格 (Specification)

型番 Model Number	内径×外径 I.D. × O.D.	使用圧力 / Working Pressure MPa		許容曲げ半径 Minimum Bend Radius at 20℃ mm	使用温度範囲 Temperature Range ℃	定尺 Standard Length m	標準重量 Weight g / m	色調 Color
	mm	at20℃	at70℃					
E-SJV-6×9	6 × 9	0 ~ 0.3	0 ~ 0.15	45	0 ~ 70	20	45	クリアー Clear
						100		
						20	80	
						100		
E-SJV-8×12	8 × 12			55				

お急ぎの場合は ...TEL 03-3963-5382 (受付時間 9:00 ~ 17:00 土日祝を除く)

技術データ Technical data

(使用温度範囲と最高使用圧力の関係図) (Relationship between Temperature Range and Maximum Working Pressure)

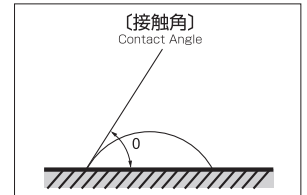


(非粘着性比較データ) Non-Adhesiveness Comparison Data

下記に各樹脂の臨界面張力と接触角のデータを示します。

Data on Critical surface tension and contact angle of each resin are shown below:

樹脂 Resins	臨界面張力 (dyne/cm) Critical Surface Tension	水に対する接触角 (θ) Contact angle for Water
4フッ化系フッ素樹脂 (ETFE) 4-Fluorine line Fluorine resin(ETFE)	22	96
2フッ化系フッ素樹脂 (PVDF) 2-Fluorine line Fluorine resin(PVDF)	25	82
高密度ポリエチレン High Density Polyethylene	31	73
硬質塩化ビニル Hard Vinyl Chloride	39	68
ペット PET	43	—
ナイロン Nylon	46	54



【臨界面張力】 [Critical surface tension]
固体に対して接触角が 0 となるような各液体の表面張力
The surface tension of the assumed liquid which has the contact angle of zero against solid.



スーパー柔軟フッ素ホースは、ホース内面が非粘着性に優れるため洗浄時間の短縮、洗浄液、労務費の低減に貢献できます。
Flexible Fluorine (ETFE) Resin Hose is excellent in non-adhesiveness of the inner layer, so you can reduce washing time and save cleaning solutions and labor costs.

ホース内に固着したインクを有機溶剤で洗浄する
試料 1: 内層ナイロン…ソルベントホース (E-SV)
試料 2: 内層 4 フッ化系フッ素…スーパー柔軟フッ素ホース (E-SJB)
Washing out the inks (by organic solvents) stuck inside the hose
Test Piece 1: Inner Layer: Nylon・Solvent Transfer Hose (E-SV)
Test Piece 2: Inner Layer: Ethylene-Tetrafluoroethylene・Flexible Fluorine (ETFE) Resin Yarn Reinforced Hose (E-SJB)

試験条件 Test Conditions	インク種類 Kind of Ink	溶剤系インク Solvent-Based Inks
インク封入時間 Ink Inclusion Period	7日間 (常温) 7 Days (at Room Temperature)	
洗浄液名 Cleaning Solution	酢酸エチル Ethyl Acetate	
洗浄時間 Cleaning Period	20秒 20 Seconds	
圧力 Pressure	0.01MPa以下 Less than 0.01MPa	

(E-SJV 柔軟性比較試験) (Flexibility Comparative Data)

チューブ端部に錘を加え 1 分後のたわみ量を測定します。

(試料は事前に直管にアール加工を実施する)

ホース (チューブ) のたわみ量が大きいほど柔軟性としなやかさがあります。

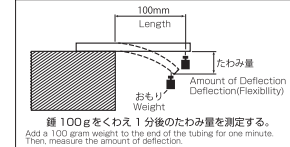
※許容曲げ半径はある程度チューブが硬い方が小さくなります。

- ・ This is one indication of flexibility. Flexibility varies depending on hose (tubing).
- ・ 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.

試料名 Test Sample	許容曲げ半径測定結果 Minimum Bend Radius (mm)	たわみ量測定結果 Amount of Deflection (mm)
E-SJV-6 × 9	45	40
E-SJV-6 × 9	35	17
E-SJV-8 × 12	55	19
E-SJV-8 × 12	50	8

・ 柔軟性測定試験

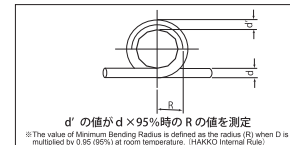
・ Test Method for Amount of Deflection(Flexibility)



錘 100g をくわえ 1 分後のたわみ量を測定する。
Add a 100 gram weight to the end of the tubing for one minute.
Then, measure the amount of deflection.

・ 許容曲げ半径測定試験

・ Test for Minimum Bend Radius



d' の値が d × 95% 時の R の値を測定
※ 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))