

# UP.F.U.NU.KX.SR2 チューブ

## 外径1.8・3.2・4・6・8・10・12・15mm

- 用途で選べる各種チューブ類  
目的・用途に多彩なチューブを用意。  
しかも、信頼性が高く、省スペース配管、複雑な配管等にお応えできます。

| ■ 帯電防止チューブ                                                                                                    | ■ ソフトナイロンチューブ                                                                                                    | ■ ニューウレタンチューブ                                                                                    | ■ ウレタンチューブ                                                                                                    | ■ コイリングチューブ                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>・記載ページ：1093              | 白以外は株式会社アオイ製<br><br>・記載ページ：1096 | <br>・記載ページ：1097 | 株式会社アオイ製<br><br>・記載ページ：1098 | 株式会社アオイ製<br><br>・記載ページ：1098 |
| 外径×内径 (mm)<br>3.2×1.8<br>4×2.5<br>6×4<br>8×5<br>10×6.5<br>12×8                                                | 外径×内径 (mm)<br>3.2×2.0<br>3.2×2.4<br>4×2.5<br>6×4<br>8×6<br>10×7.5<br>12×9<br>15×11.5<br>16×12                    | 外径×内径 (mm)<br>4×2.5<br>6×4.5<br>8×6<br>10×7.5<br>12×9                                            | 外径×内径 (mm)<br>3.2×1.8<br>4×2<br>6×4<br>8×5<br>10×6.5<br>12×8                                                  | 外径×内径 (mm)<br>6×4<br>8×6<br>10×7.5<br>12×9.2                                                                   |
| ■ 難燃チューブ                                                                                                      | ■ チューブカッタ                                                                                                        |                                                                                                  |                                                                                                               |                                                                                                                |
| 株式会社アオイ製<br><br>・記載ページ：1099 | 株式会社アオイ製<br>                  |                                                                                                  |                                                                                                               |                                                                                                                |
| 外径×内径 (mm)<br>4×2<br>6×3.8<br>8×5.5<br>10×7<br>12×8.5                                                         |                                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                               |                                                                                                                |

### チューブカッタ

株式会社アオイ製  
AZ-1200

#### 特長

- ① 鋭い切れ味で、切断面は直角  
エアトラブルを防ぎます。
- ② 非常に軽くコンパクト。
- ③ 刃の交換が容易。

#### 適用材質

- ナイロンチューブ
- ウレタンチューブ
- PTFEチューブ
- その他プラスチックチューブ

### 直角の切れ味。



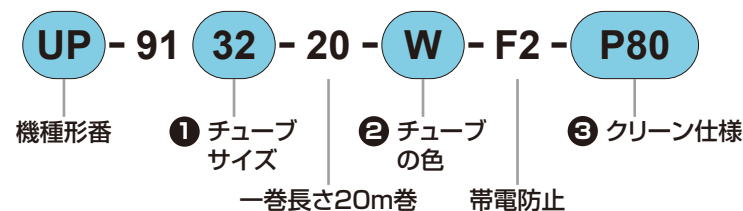
## 帯電防止チューブ

- 外径：3.2mm、4mm、6mm、8mm、10mm、12mm

RoHS

- 静電気やホコリの付着防止
- 多彩な色を用意  
・ 黒色、白色、透明、透明青、透明緑、透明赤の6色を用意しました。  
目的に応じた色分けが可能です。
- 豊富な品揃え  
・  $\phi 3.2$ 、 $\phi 4$ 、 $\phi 6$ 、 $\phi 8$ 、 $\phi 10$ 、 $\phi 12$ の6サイズを用意しました。

### 形番表示方法



#### ① チューブサイズ

| 記号 | 内容         |
|----|------------|
| 32 | $\phi 3.2$ |
| 04 | $\phi 4$   |
| 06 | $\phi 6$   |
| 08 | $\phi 8$   |
| 10 | $\phi 10$  |
| 12 | $\phi 12$  |

注1：外径 $\phi 3.2$ の全色およびその他外径の透明赤はカスタム品となります。

#### ② チューブの色

| 記号  | 内容  |
|-----|-----|
| 無記号 | 黒色  |
| W   | 白色  |
| C   | 透明  |
| CB  | 透明青 |
| CG  | 透明緑 |
| CR  | 透明赤 |

注1

#### ③ クリーン仕様

| 記号  | 内容     |
|-----|--------|
| 無記号 | なし     |
| P80 | クリーン仕様 |

### クリーン仕様

(カタログNo.CB-033S)

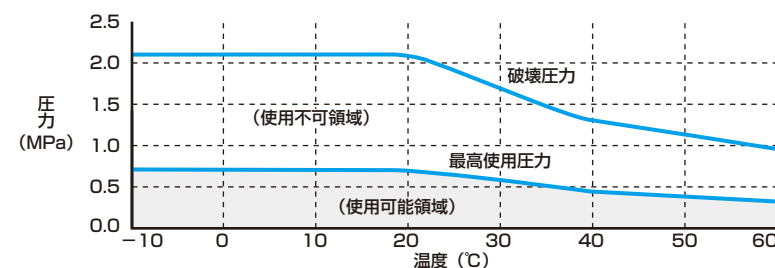
- クリーンルーム内で使用できる発塵防止構造

UP-91※※・・・F2-P80

### 仕様

| 項 目                                         | UP-91※※-F2 |                                                           |                          |                        |                        |                                                   |
|---------------------------------------------|------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------|------------------------|------------------------|---------------------------------------------------|
| 外径×内径                                       | mm×mm      | $\phi 3.2 \times \phi 1.8$ (注1)                           | $\phi 4 \times \phi 2.5$ | $\phi 6 \times \phi 4$ | $\phi 8 \times \phi 5$ | $\phi 10 \times \phi 6.5$ $\phi 12 \times \phi 8$ |
| 使用流体                                        |            | 圧縮空気                                                      |                          |                        |                        |                                                   |
| 最高使用圧力                                      | MPa        | 0.7 (20℃)                                                 |                          |                        |                        |                                                   |
| 周囲温度                                        | ℃          | 0~60 (ただし、凍結なきこと)                                         |                          |                        |                        |                                                   |
| デュロメータ硬さ (ISO/DIS 868)                      |            | HDA94 (参考)                                                |                          |                        |                        |                                                   |
| 最小曲げ半径 (JIS B 8381:2008)                    | mm         | 4                                                         | 6                        | 12                     | 10                     | 13 16.5                                           |
| 最小取付半径                                      | mm         | 8                                                         | 11                       | 18                     | 25                     | 30 36                                             |
| 破壊圧力                                        | MPa        | 2.1 (20℃)                                                 |                          |                        |                        |                                                   |
| 体積抵抗率 (JIS K 6911) $\Omega \cdot \text{cm}$ |            | 黒色: $10^4 \sim 10^5$ 、その他の色: $10^{10} \sim 10^{11}$ (参考値) |                          |                        |                        |                                                   |
| 材質                                          |            | 帯電防止ウレタン                                                  |                          |                        |                        |                                                   |
| 色                                           |            | 黒色、白色、透明、透明青、透明緑、透明赤 (注1)                                 |                          |                        |                        |                                                   |

### 周囲温度と圧力(使用・破壊)の関係



形番表示方法

●インサートリング

INS - UP 32 - 1

機種形番 ① 適用チューブ

① 適用チューブ

| 記号 | 内容       |
|----|----------|
| 32 | UP-9132用 |
| 04 | UP-9104用 |
| 06 | UP-9106用 |

注：販売単位は10ケ/1袋です。

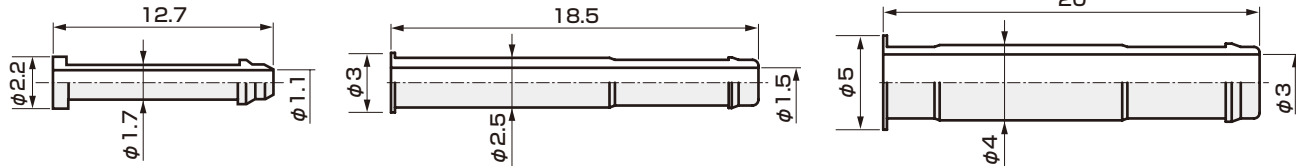
外形寸法図

●インサートリング〈特別仕様品〉

・INS-UP32-1

・INS-UP04-1

・INS-UP06-1



材質：黄銅＋無電解ニッケルメッキ

⚠ 使用上の注意事項

■設計・選定时

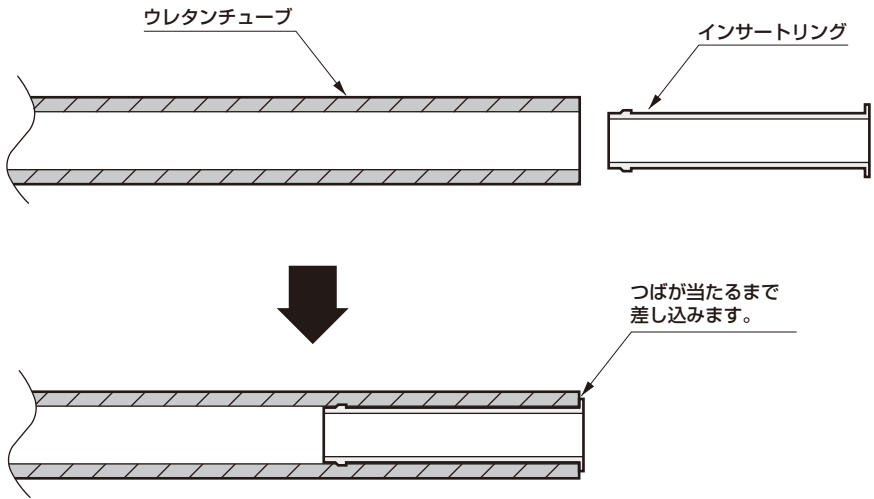
⚠ 注意

- 継手を接続した部位は必ず接地してください。接地していない場合、チューブが帯電する可能性があります。
- 帯電防止が重要な箇所に使用する場合は“黒色”を選定してください。
- チューブと継手は、適用サイズが合致したものをご使用ください。
- ワンタッチ継手を用いて真空圧で使用の際は、インサートリングを併用してください。
- 継手・チューブは、それぞれCKD製のものをご使用ください。
- 継手およびチューブには右表以上の引抜き力を加えないでください。

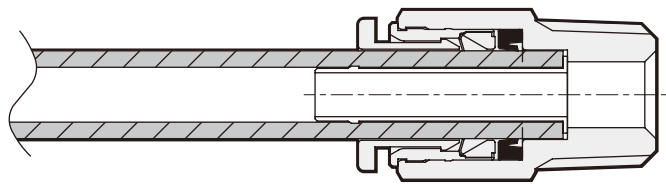
| チューブ外径 | 引抜き力 |
|--------|------|
| φ3.2   | 30   |
| φ4     | 30   |
| φ6     | 55   |
| φ8     | 110  |
| φ10    | 150  |
| φ12    | 180  |

- 配管接続の変更・改造するときは、ウレタンチューブからインサートリングを指で抜くことができますので、インサートリングを捨てる必要はありません。
- インサートリングの差し込みは手で行ってください。工具を使用しますと変形、破損し真空漏れの原因となります。
- 取付方法

1. インサートリングをウレタンチューブの口元に指で差し込みます。



2. ワンタッチ継手(GWシリーズ)に差し込んでください。





チューブ

# F.U.NU.KX.SR2 Series

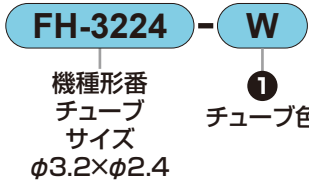
目的・用途別に選べ、口径も豊富。  
信頼性の高い各種配管用チューブ。

- 外径：3.2・4・6・8・10・12・15・16mm

## ●ソフトナイロンチューブ

ソフトナイロンチューブは、従来のナイロンチューブに比べ、数段柔軟性に富み、限られたスペース内の配管、複雑な配管に最適。耐寒性、耐候性、耐油性、耐薬品性等にも優れています。

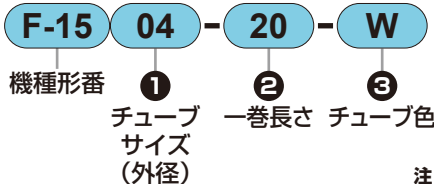
### 形番表示方法



#### ① チューブ色

| 記号  | 内容 |
|-----|----|
| 無記号 | 黒色 |
| W   | 白色 |

超小形ジョイント (F)  
(1004ページ) 用です。



#### ① チューブサイズ(外径)

| 記号 | 内容         |
|----|------------|
| 32 | $\phi 3.2$ |
| 04 | $\phi 4$   |
| 06 | $\phi 6$   |
| 08 | $\phi 8$   |
| 10 | $\phi 10$  |
| 12 | $\phi 12$  |
| 15 | $\phi 15$  |
| 16 | $\phi 16$  |

#### ② 一巻長さ

| 記号  | 内容   |
|-----|------|
| 20  | 20m  |
| 100 | 100m |

注：チューブ色が白“W”の場合、一巻長さ100mは選定できません。

#### ③ チューブ色

| 記号  | 内容    |
|-----|-------|
| 無記号 | 黒(標準) |
| W   | 白(標準) |
| R   | 赤     |
| BU  | 青     |
| Y   | 黄     |
| G   | 緑     |
| O   | 橙     |

注：超小形ジョイントにはFH-3224をご使用ください。F-1532は使用できません。

### オゾン対応仕様

標準仕様でオゾン対応しております。  
(F.U.KXのみ)

### 仕様

| 項 目                   | FH-3224            | F-1532 | F-1504               | F-1506 | F-1508 | F-1510      | F-1512 | F-1515  | F-1516 |
|-----------------------|--------------------|--------|----------------------|--------|--------|-------------|--------|---------|--------|
| 使用流体                  | 圧縮空気               |        |                      |        |        |             |        |         |        |
| 外径×内径 mm×mm           | 32×24              | 32×20  | 4×2.5                | 6×4    | 8×6    | 10×7.5      | 12×9   | 15×11.5 | 16×12  |
| 周囲温度 ℃                | -10～60（ただし、凍結なきこと） |        |                      |        |        |             |        |         |        |
| 破壊圧力 MPa              |                    | 5.39   |                      | 4.9    | 3.9    | 3.43        |        | 2.94    | 3.3    |
| 最高使用圧力 MPa            |                    | 1.76   |                      | 1.67   | 1.27   | 1.18        |        | 1       | 1.1    |
| デュロメータ硬さ              | HDD 63             | HDD 52 |                      |        |        |             |        |         |        |
| 最小曲げ半径(JIS B 8381) mm | 13                 | 4.5    | 5                    | 8      | 15     | 20          | 26     | 43      | 46     |
| 最小取付半径 mm             | 21                 | 7      | 10                   | 20     | 30     | 40          | 55     | 80      | 90     |
| チューブ色                 | 白・黒                |        | 白(20mのみ)・黒・赤・青・黄・緑・橙 |        |        | 白・黒         |        |         | 白・黒注1  |
| 標準一巻長さ m              | 20                 |        | 20・100               |        |        | 20・100(黒のみ) |        |         | 20・100 |

注1：白・黒ともに株式会社アオイ製

注2：外径寸法公差は±0.1mm以内で製作されています。

# F.U.NU.KX.SR2 Series

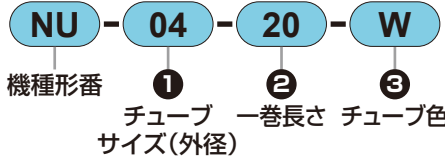
形番表示方法

RoHS

## ●ニューウレタンチューブ

新製法の採用により、同一外径のままで、内径拡大と強度アップを同時に実現。  
より大流量に応える空気圧配管用チューブです。経済面でも貢献します。

### 形番表示方法



#### ① チューブサイズ(外径)

| 記号 | 内容        |
|----|-----------|
| 04 | $\phi 4$  |
| 06 | $\phi 6$  |
| 08 | $\phi 8$  |
| 10 | $\phi 10$ |
| 12 | $\phi 12$ |

#### ② 一巻長さ

| 記号  | 内容   |
|-----|------|
| 20  | 20m  |
| 100 | 100m |

注：③チューブ色“W”の場合、一巻長さ100mは選定できません。

#### ③ チューブ色

| 記号  | 内容    |
|-----|-------|
| 無記号 | 黒(標準) |
| W   | 白(標準) |

### クリーン仕様

(カタログNo.CB-033S)

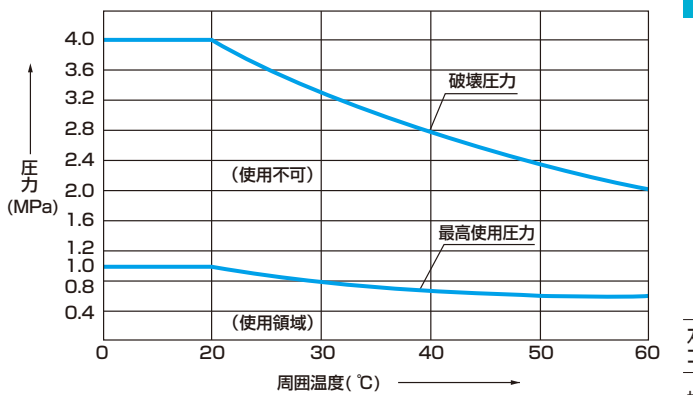
- クリーンルーム内で使用できる発塵防止構造

NU - ..... - P80

### 共通仕様

| 項 目        | 内 容        |
|------------|------------|
| 使用流体       | 空気         |
| 周囲温度 ℃     | 0~60       |
| 破壊圧力 MPa   | 4 (20℃時)   |
| 最高使用圧力 MPa | 1.0 (20℃時) |
| 使用真空圧力 kPa | -100       |

### 周囲温度と圧力（使用・破壊）の関係



### 仕様

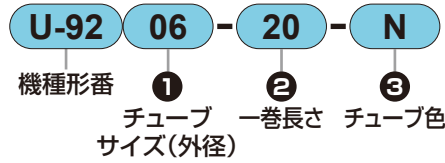
| 項 目                   | NU-04             | NU-06 | NU-08 | NU-10      | NU-12 |
|-----------------------|-------------------|-------|-------|------------|-------|
| 外径×内径 mm×mm           | 4×2.5             | 6×4.5 | 8×6   | 10×7.5     | 12×9  |
| 破壊圧力 MPa              | 4~2.4             |       |       |            |       |
| 周囲温度 ℃                | 0~60 (ただし、凍結なきこと) |       |       |            |       |
| デュロメータ硬さ(ISO/DIN 868) | HDD 64            |       |       |            |       |
| 最小曲げ半径(JIS B 8381) mm | 8                 | 16    | 24    | 30         | 36    |
| 最小取付半径 mm             | 12                | 26    | 36    | 42         | 52    |
| 外径精度 mm               | +0.1 -0.1         |       |       | +0.1 -0.15 |       |
| 質量 g/m                | 10                | 15    | 28    | 42         | 62    |
| チューブ色                 | 黒・白               |       |       |            |       |
| 標準一巻長さ m              | 20・100(黒のみ)       |       |       |            |       |

注：チューブ長さとは有効断面積の関係については、巻頭24ページをご参照ください。

## ●ソフトウレタンチューブ

株式会社アオイ製

### 形番表示方法



### クリーン仕様

(カタログNo.CB-033S)

- クリーンルーム内で使用できる発塵防止構造

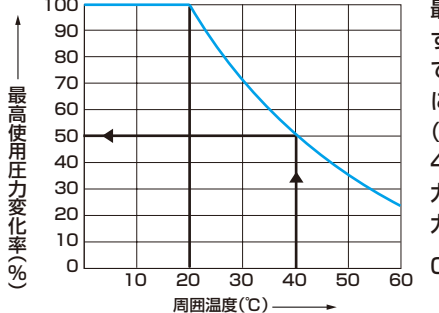
U-92 - ..... - P80

### 仕様

| 項 目                  | U-9204            | U-9206 | U-9208 | U-9210 | U-9212 |
|----------------------|-------------------|--------|--------|--------|--------|
| 使用流体                 | 圧縮空気              |        |        |        |        |
| 外径×内径 mm×mm          | 4×2               | 6×3.7  | 8×5    | 10×6.5 | 12×8   |
| 破壊圧力 MPa             | 4.1               | 2.9    | 2.8    | 2.6    | 2.6    |
| 最高使用圧力 MPa           | 1.3               | 0.9    | 0.9    | 0.8    | 0.8    |
| デュロメータ硬さ ISO/DIN 868 | HDA 92            |        |        |        |        |
| 最小曲げ半径 mm            | 4                 | 10     | 11     | 13     | 16.5   |
| 最小取付半径 mm            | 8                 | 17     | 25     | 30     | 36     |
| チューブ色                | 黒・透明・赤・青・黄・緑・橙・純白 |        |        |        |        |
| 標準一巻長さ m             | 20・100            |        |        |        |        |

### 周囲温度と最高使用圧力の関係

20℃の最高使用圧力を100%とする。



最高使用圧力は温度が上昇すると次第に低下しますので、ご使用の際は特に温度にご注意ください。

(例) U-9208 周囲温度40℃の場合の最高使用圧力は、20℃の最高使用圧力の50%となります。

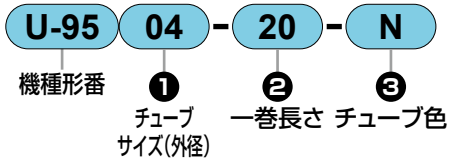
$0.9 \times \frac{50}{100} \div 0.45(\text{MPa})$

●ウレタンチューブ

株式会社アオイ製

ウレタンチューブは、機械的強度が高いため、外力に強く、しかも柔軟性も兼ねそなえたタイプです。  
一般の空気圧ラインなど幅広くご使用できます。

形番表示方法



クリーン仕様 (カタログNo.CB-033S)

●クリーンルーム内で使用できる発塵防止構造

U-95-.....-P80

① チューブサイズ(外径)

| 記号 | 内容   |
|----|------|
| 32 | φ3.2 |
| 04 | φ4   |
| 06 | φ6   |
| 08 | φ8   |
| 10 | φ10  |
| 12 | φ12  |

② 一巻長さ

| 記号  | 内容   |
|-----|------|
| 20  | 20m  |
| 100 | 100m |

注：チューブ色は、伝票のメッセージ欄に記入してください。

③ チューブ色

| 記号  | 内容 |
|-----|----|
| 無記号 | 黒  |
| N   | 透明 |

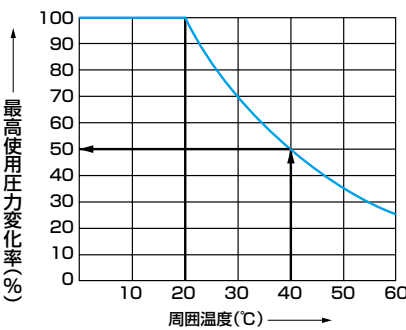
仕様

本表は20℃における値を示す。

| 項 目                   | U-9532           | U-9504 | U-9506 | U-9508 | U-9510 | U-9512 |
|-----------------------|------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 使用流体                  | 圧縮空気             |        |        |        |        |        |
| 外径×内径 mm×mm           | 32×1.8           | 4×2    | 6×4    | 8×5    | 10×6.5 | 12×8   |
| 周囲温度 ℃                | 0～60(ただし、凍結なきこと) |        |        |        |        |        |
| 破壊圧力 MPa              | 6.1              | 5.2    | 3.2    | 3.6    | 3.4    | 3.2    |
| 最高使用圧力 MPa            | 1.5              | 1.7    | 1.0    | 1.2    | 1.1    | 1.0    |
| デュロメータ硬さ ISO/DIN 868  | HDA 97           |        |        |        |        |        |
| 最小曲げ半径(JIS B 8381) mm | 4                | 5      | 13     | 14     | 16     | 20     |
| 最小取付半径 mm             | 7                | 10     | 20     | 30     | 40     | 50     |
| チューブ色                 | 透明・黒             |        |        |        |        |        |
| 標準一巻長さ m              | 20               | 20・100 |        | 20     |        |        |

注：外径公差はU-9506以下は $\pm 0.15$  mm、U-9508以上は $\pm 0.2$  mm以内で製作されています。

周囲温度と最高使用圧力の関係



最高使用圧力は温度が上昇すると次第に低下しますので、ご使用の際は特に温度にご注意ください。  
(例) U-9506 周囲温度 40℃の場合の最高使用圧力は、20℃の最高使用圧力の 50% となります。

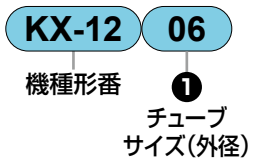
$$1.0 \times \frac{50}{100} = 0.5(\text{MPa})$$

●コイリングチューブ

株式会社アオイ製

コイリングチューブは、コイル状に加工された伸縮自在に使えるチューブです。従来とは異なりコイルの端末より一定の長さ伸縮方向に直線部分を設けたため、継手の取付けが簡単なうえ伸縮も大変スムーズ。コイル端末の耐久性にも優れています。

形番表示方法



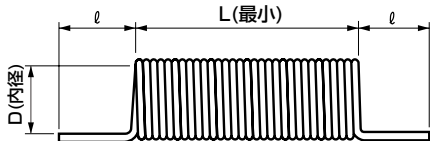
① チューブサイズ(外径)

| 記号 | 内容  |
|----|-----|
| 06 | φ6  |
| 08 | φ8  |
| 10 | φ10 |
| 12 | φ12 |

仕様

| 項 目         | KX-1206             | KX-1208 | KX-1210 | KX-1212 |
|-------------|---------------------|---------|---------|---------|
| 外径×内径 mm×mm | 6×4                 | 8×6     | 10×7.5  | 12×9.2  |
| 周囲温度 ℃      | -10～60 (ただし、凍結なきこと) |         |         |         |
| 使用延長 m      | 2.5                 |         |         |         |
| D mm        | 50                  | 70      |         |         |
| L mm        | 250                 | 240     | 290     | 275     |
| ℓ           | 100                 |         |         |         |
| チューブ色       | 橙                   |         |         |         |

注1：外径公差は $\pm 0.07$  mm以内で製作されています。  
注2：チューブ材質はハードナイロンで製作されています。



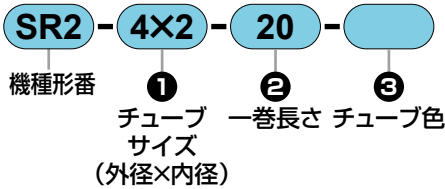
形番表示方法

株式会社アオイ製

●難燃チューブ

難燃材料を用いた単芯難燃チューブ。熔接火花等が付着した場合でも燃え続けることはありません。  
(UL 規格 94V-0 相当…自己消火性)

形番表示方法



① チューブサイズ(外径×内径)

| 記号     | 内容       |
|--------|----------|
| 4×2    | φ4×φ2    |
| 6×3.8  | φ6×φ3.8  |
| 8×5.5  | φ8×φ5.5  |
| 10×7   | φ10×φ7   |
| 12×8.5 | φ12×φ8.5 |

② 一巻長さ

| 記号  | 内容   |
|-----|------|
| 20  | 20m  |
| 100 | 100m |

③ チューブ色

| 記号  | 内容 |
|-----|----|
| 無記号 | 黒  |
| R   | 赤  |
| BU  | 青  |
| G   | 緑  |

注：チューブ色は、伝票のメッセージ欄に記入してください。

仕様

| 項 目         | SR2-4×2           | SR2-6×3.8 | SR2-8×5.5 | SR2-10×7 | SR2-12×8.5 |
|-------------|-------------------|-----------|-----------|----------|------------|
| 外径×内径 mm×mm | 4×2               | 6×3.8     | 8×5.5     | 10×7     | 12×8.5     |
| 周囲温度 ℃      | 0～60 (ただし、凍結なきこと) |           |           |          |            |
| 破壊圧力 MPa    | 4.8               | 4.3       | 3.4       | 3.3      | 3.3        |
| 最高使用圧力 MPa  | 1.6               | 1.4       | 1.1       | 1.1      | 1.1        |
| 最小曲げ半径 mm   | 8                 | 14        | 24        | 32       | 35         |
| チューブ色       | 黒・赤・青・緑           |           |           |          |            |
| 標準一巻長さ m    | 20・100            |           |           |          |            |

注：本表は23℃における値を示す。

使用および環境温度による最高使用圧力変化率表

| 使用及び環境温度 | 23℃以下 | 30℃ | 40℃ | 60℃ | 80℃ | 100℃ | 120℃ |
|----------|-------|-----|-----|-----|-----|------|------|
| 変化率      | 100%  | 80% | 70% | 55% | 35% | 20%  | 10%  |

参考例：SR2-8×5.5の60℃における最高使用圧力  
 $1.1\text{MPa}$  (23℃以下条件の最高使用圧力) × 55% (60℃の変化率) = 0.6MPa