

PLASTIC TUBES

プラスチックチューブ

RoHS対応品

ナイロン



アミドフレックス
(AX-1200)
Nylon Tubes
AMIDFLEX (AX-1200) **p170**



スーパーフレックス
(F-1500)
Soft Nylon Tubes
SUPERFLEX (F-1500) **p171**



水用ソフトナイロンチューブ
(WF)
Soft Nylon Tubes
for Water (WF) **p172**



クリアソフトナイロン
チューブ (CF)
Clear Soft Nylon
Tubes (CF) **p173**

ポリエーテルエステル



耐油・耐薬品性柔軟チューブ
(PEE)
Flexible Tube for Oil,
Chemical Resistance (PEE) **p174**



耐油・耐薬品性チューブ
(PET (D63))
Oil, Chemical Resistance
Tubes (PET (D63)) **p175**

ウレタン



U-フレックスチューブ
(U-9500)
Urethane Tubes
(U-9500) **p176**



ソフトウレタンチューブ
(U-9200)
Soft Urethane Tubes
(U-9200) **p177**



耐摩耗チューブ
(ARU)
Abrasion Resistance
Tubes (ARU) **p178**



導電性チューブ
(UEC)
Electro Conductibility
Tubes (UEC) **p179**



帯電防止チューブ
(UAS)
Antistatic Tubes
(UAS) **p180**

エコ



エコフレックス (柔軟タイプ)
(ecos)
ecoflex (soft type)
(ecos) **p181**



エコフレックス
(ecoh)
ecoflex (semi-soft type)
(ecoh) **p182**



エコフレックス (紫外線対策タイプ)
(ecoh(wr))
ecoflex (ultraviolet protection
type) (ecoh(wr)) **p183**



エコフレックス (帯電防止タイプ)
(ecos(as))
ecoflex (antistatic
processing type) (ecos(as)) **p184**



エコフレックス (高柔軟タイプ)
(EMD60)
ecoflex (high flexible
type) (EMD60) **p185**

多層

	ハイブリッドガスバリアーチューブ(HGB) Hybrid Gas Barrier Tubes(HGB)	P186		多層ふっ素チューブ(REF) Multilayer Fluorine Tubes(REF)	P188
	ハイブリッドガスバリアーふっ素チューブ(HGBF) Hybrid Gas Barrier Fluorine Tubes(HGBF)	P187		多層ふっ素チューブ(帯電防止タイプ)(REF(AS)) Multilayer Fluorine Tubes(antistatic processing type)(REF(AS))	P189

ふっ素

	ふっ素樹脂チューブ(FE) Fluorine Resin Tubes(FE)	P190
--	--	-------------

難燃

	難燃性チューブSR2フレックス(SR2) Flame-Retardant Tubes(SR2)	P191		難燃性チューブ(PES3) Flame-Retardant Tubes(PES3)	P192
--	---	-------------	--	---	-------------

カバー

	ノンハロ・ノンリン難燃性チューブ(NHPシリーズ) Nonhalogen Nonphosphorus Flame Retardant Tubes(NHP series)	P193~195		コントロールチューブ・スーパーコントロールチューブ(PX・PFシリーズ) Control Tubes Super Control Tubes(PX・PF series)	P196
--	--	-----------------	--	--	-------------

加工

	スパイラルチューブ(SX) Spiral Tubes(SX)	P197		コイリングチューブ(KX-1200) Coil-Shaped Tubes(KX-1200)	P199
	ウレタンフラットチューブ(UF・ARUFシリーズ) Urethane Flat Tubes(UF・ARUF)	P197		クランクチューブ(CT) Cranked Tube(CT)	P199
	ウレタンコイルチューブ(UKシリーズ) Urethane Coil Tubes(UK)	P198			

付属品

	ガードワイヤー(GW) Guard Wire(GW)	P200		樹脂チューブカッター(KR-1) Cutter for Resin Tube(KR-1)	P201
	コンパクト樹脂チューブカッター(AZ-1200) Compact Cutter for Resin Tube(AZ-1200)	P200		樹脂ホースカッター(KR-20) Cutter for Rubber Hose(KR-20)	P201
	シースストリッパー(SS) Sheath Stripper(SS)	P201		チューブホルダー(TK) Tube Holder(TK)	P202

アミドフレックス (AX-1200)

Nylon Tubes AMIDFLEX (AX-1200)



2014年10月1日より、このマークが義務化されています。ご注意ください。

- 耐熱・耐寒性に優れ、広範囲な温度条件下で使用可能です。
- 耐薬品性、特に耐油性、耐ガソリン性に優れています。
- 耐圧性に優れ、広範囲な圧力条件下で使用可能です。
- Being superior heat and cold resistance, the tube can be used under wide range of temperature conditions.
- Superior chemical resistance, especially oil and gasoline.
- Being superior pressure resistance, it can be used wide range of pressure conditions.



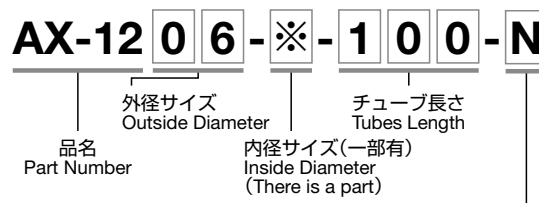
■材質・使用温度範囲

Material & Working Temperature Range

材質	ポリアミド 11
使用温度範囲	空気・油: -40℃ ~ +120℃ 水: 0℃ ~ +80℃ (凍結不可)
Material	Polyamide 11
Working temperature range	Air・Oil: -40℃ ~ +120℃ Water: 0℃ ~ +80℃ (Not to be frozen)

■型番表示方法

How to Designate



色 Color
※黒色については無記号でご指定下さい。
Please do NOT specify color when you would like to order black.

■型番及び性能表

Designation and Performance Table

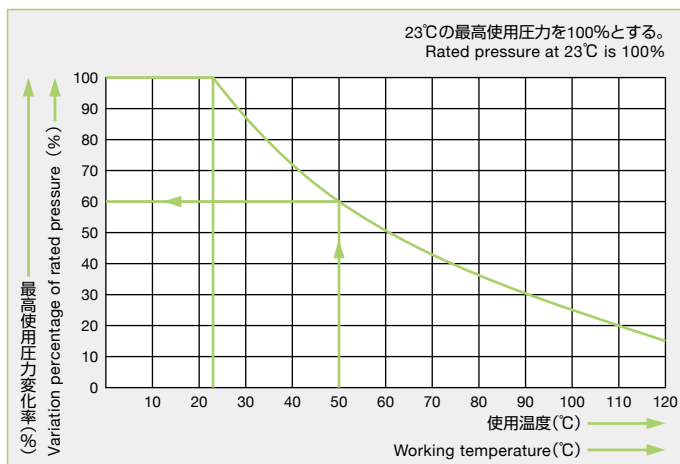
本表は23℃に於ける値を示す。Values at 23℃

型番 Model No.	外径×内径 Outside×Inside Dia mm×mm	最高使用圧力 Rated pressure MPa	最小曲げ半径 Minimum bending radius		製品重量 Mass of product g/m	標準一巻長さ Standard length of roll for supply m	色 Color					
			JIS(mm)	アオイ(mm)			白 Natural/White N	黒 Black Black	赤 Red R	青 Blue BU	黄 Yellow Y	緑 Green G
AX-1204	4×2.5	2.9	5	15	8.1	100	○	●	★	★	★	★
AX-1206	6×4	2.6	9	25	16.5		○	●	★	★	★	★
AX-1208	8×6	1.8	17	35	23.1		○	●	★	★	★	★
AX-1210	10×7.5	1.8	22	45	36.1		○	●	★	★	★	★
AX-1210-8	10×8	1.7	22	50	29.7		○	●	★	★	★	★
AX-1212-9	12×9	1.8	29	55	52		○	●	★	★	★	★
AX-1212	12×9.2	1.8	29	60	49		○	●	★	★	★	★
AX-1215	15×12	1.4	50	90	66.8		○	●	★	★	★	★
AX-1216	16×12.8	1.3	60	100	76		○	●	★	★	★	★

※標準色 ○ 受注生産色 ☆
Standard ○ Production on order ☆

■使用温度と最高使用圧力の関係

Working Temperature and Rated Pressure



チューブの最高使用圧力は温度の上昇により下降してゆきます。(グラフ参照)
高温流体や高温環境でのご使用時には特にご注意ください。

最高使用圧力→23℃における最高使用圧力×使用温度における変化率
例) AX-1206 使用温度50℃の場合

最高使用圧力→2.6MPa×60%=1.56MPa

As the left graph shows, the rated pressure of the tube falls due to the rise of temperature.

When using with the hot fluid or in the high temperature environment please take special care.

How to calculate rated pressure : Rated pressure at 23℃ × Variation percentage shown in the table below.

Ex) Rated pressure of AX-1206 at 50℃ of working temperature
2.6MPa × 60% = 1.56MPa

変化率 Variation percentage of rated pressure

23℃以下	30℃	40℃	50℃	60℃	80℃	100℃	120℃
100%	87%	72%	60%	52%	38%	25%	15%

スーパーフレックス (F-1500)

Soft Nylon Tubes SUPERFLEX (F-1500)



24時間(7時～23時)の受付が無料の「1」を主線として生線してください。

- 従来のナイロンチューブにない柔軟性を持ち、狭小スペースの配管や複雑な配管に最適です。
- 耐熱・耐寒性に優れ、広範囲な温度条件下で使用可能です。
- 卓越した性能の優秀性より一般空気配管用として広範囲の分野で使用されています。

- The tube flexibility is more excellent than the nylon one. Suitable for confined space or complicated piping.
- Being superior heat and cold resistance, the tube can be used under wide range of temperature conditions.
- Excellent performance enables the tube to be used for ordinary piping in various fields.



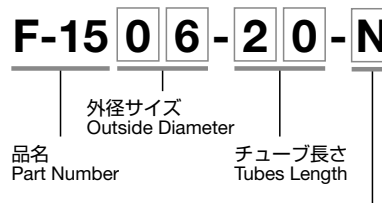
■材質・使用温度範囲

Material & Working Temperature Range

材質	ポリアミド 11
使用温度範囲	空気: -40℃～+100℃
※液体(油、水等)使用時は弊社までお問い合わせ下さい。	
Material	Polyamide 11
Working temperature range	Air: -40℃～+100℃
※Please inquire of us about use of liquids(oil, water, etc.)	

■型番表示方法

How to Designate



■型番及び性能表

Designation and Performance Table

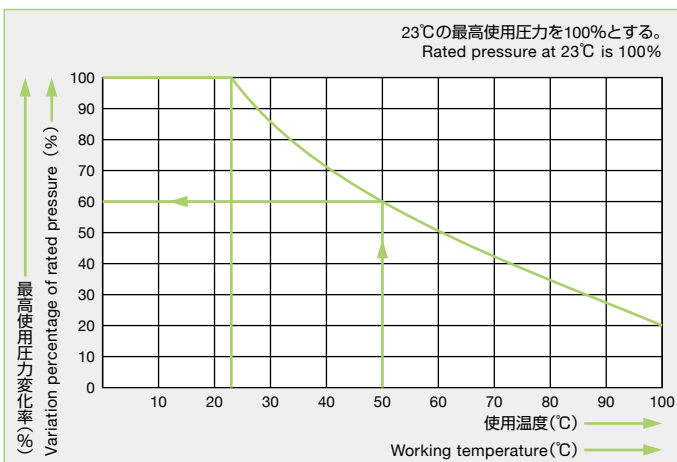
本表は23℃に於ける値を示す。Values at 23℃

型番 Model No.	外径×内径 Outside×Inside Dia mm×mm	最高使用圧力 Rated pressure MPa	最小曲げ半径 Minimum bending radius		製品重量 Mass of product g/m	標準一巻長さ Standard length of roll for supply m	色 Color						
			JIS(mm)	アオイ(mm)			白 Natural/White N	黒 Black	赤 Red R	青 Blue BU	黄 Yellow Y	緑 Green G	橙 Orange O
F-1532	3.2×2	1.8	5	7	5.2	20, 100	○	●	★	★	★	★	★
F-1504	4×2.5	2	5	10	8.5		○	●	●	●	●	●	●
F-1506	6×4	1.7	8	20	17.2		○	●	●	●	●	●	●
F-1508	8×6	1.3	15	30	26		○	●	●	●	●	●	●
F-1510	10×7.5	1.2	20	40	39.8		○	●	●	●	●	●	●
F-1512	12×9	1.2	26	55	53.5		○	●	●	●	●	●	●
F-1515	15×11.5	1	43	80	76.5		○	●	★	★	★	★	★
F-1516	16×12	1.1	50	90	92.4		○	●	★	★	★	★	★

※標準色 ○ 受注生産色 ☆
Standard ○ Production on order ☆

■使用温度と最高使用圧力の関係

Working Temperature and Rated Pressure



チューブの最高使用圧力は温度の上昇により下降してゆきます。(グラフ参照)
高温流体や高温環境でのご使用時には特にご注意ください。

最高使用圧力→23℃における最高使用圧力×使用温度における変化率
例) F-1506使用温度50℃の場合

最高使用圧力→1.7MPa×60%=1.02MPa

As the left graph shows, the rated pressure of the tube falls due to the rise of temperature.

When using with the hot fluid or in the high temperature environment please take special care.

How to calculate rated pressure : Rated pressure at 23℃ × Variation percentage shown in the table below.

Ex) Rated pressure of F-1506 at 50℃ of working temperature
1.7MPa × 60% = 1.02MPa

変化率 Variation percentage of rated pressure

23℃以下	30℃	40℃	50℃	60℃	80℃	100℃
100%	85%	70%	60%	50%	35%	20%

水用ソフトナイロンチューブ (WF)

Soft Nylon Tubes for Water (WF)

受注生産品

Production on order

- 本チューブに配合されている可塑剤は水等の液体へ溶出が少ないため、(当社試験確認結果より)チューブ細化及び硬化等のトラブルを防止出来ます。
- 従来のナイロンチューブにない柔軟性を持ち、狭小スペースの配管や複雑な配管に最適です。
- 耐熱・耐寒性に優れ、広範囲な温度条件下で使用可能です。
- Not plasticizer of the tube being flowed out to liquid such as water, it can prevent the tube from thinner or hardening. (Results checked at our in-house test)
- The tube flexibility is more excellent than the nylon one. Suitable for confined space or complicated piping.
- Being superior heat and cold resistance, the tube can be used under wide range of temperature conditions.



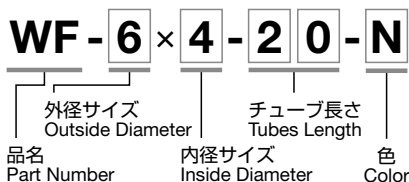
材質・使用温度範囲

Material & Working Temperature Range

材質	ポリアミド 12
使用温度範囲	空気: -30℃～+100℃ 水: 0℃～+80℃ (凍結不可)
Material	Polyamide 12
Working temperature range	Air: -30℃～+100℃ Water: 0℃～+80℃ (Not to be frozen)

型番表示方法

How to Designate



型番及び性能表

Designation and Performance Table

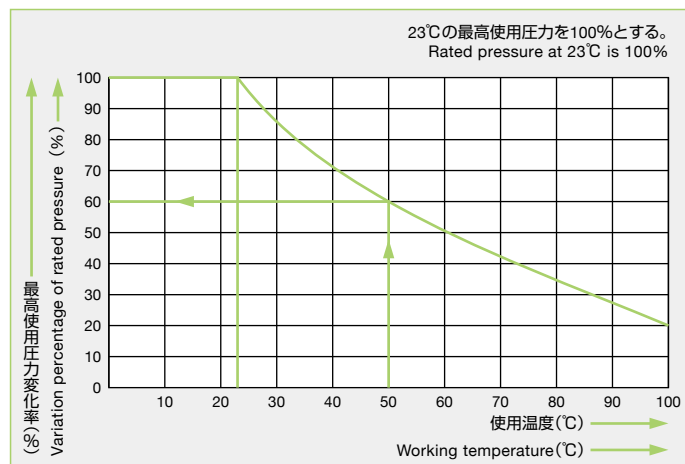
本表は23℃に於ける値を示す。Values at 23℃

型番 Model No.	外径×内径 Outside×Inside Dia mm×mm	最高使用圧力 Rated pressure MPa	最小曲げ半径 Minimum bending radius		製品重量 Mass of product g/m	標準一巻長さ Standard length of roll for supply m	色 Color	
			JIS(mm)	アオイ(mm)			白 Natural/White N	黒 Black B
WF-4×2.5	4×2.5	2	5	10	7.9	20, 100	☆	★
WF-6×4	6×4	1.7	8	20	16.1		☆	★
WF-8×6	8×6	1.3	15	30	22.6		☆	★
WF-10×7.5	10×7.5	1.2	21	40	35.3		☆	★
WF-12×9	12×9	1.2	27	55	50.8		☆	★

他のカラー色もご相談に応じます。Please consult us about other colors.

使用温度と最高使用圧力の関係

Working Temperature and Rated Pressure



チューブの最高使用圧力は温度の上昇により下降してゆきます。(グラフ参照)
高温流体や高温環境でのご使用時には特にご注意ください。
最高使用圧力→23℃における最高使用圧力×使用温度における変化率
例) WF-6×4使用温度50℃の場合
最高使用圧力→1.7MPa×60%=1.02MPa

As the left graph shows, the rated pressure of the tube falls due to the rise of temperature.
When using with the hot fluid or in the high temperature environment please take special care.

How to calculate rated pressure : Rated pressure at 23℃ × Variation percentage shown in the table below.

Ex) Rated pressure of WF-6×4 at 50℃ of working temperature
1.7MPa × 60% = 1.02MPa

変化率 Variation percentage of rated pressure

23℃以下	30℃	40℃	50℃	60℃	80℃	100℃
100%	85%	70%	60%	50%	35%	20%

クリアソフトナイロンチューブ (CF)

Clear Soft Nylon Tubes (CF)

受注生産品

Production on order

- 可塑剤が配合されていないので、チューブ細化及び硬化等のトラブルを防止出来ます。
- 特殊エラストマーの配合により、ポリウレタン相当の柔軟性を持つナイロンチューブです。
- 可塑剤が配合されていないので、透明性が高く内部流体が視認し易くなりました。
- 食品衛生法(厚生省告示第370号)の規格に適合しています。



- Not plasticizer being included, it can prevent the tube from thinner or hardening. Special elastomer being included with the tube, its flexibility corresponds to polyurethane.
- Not plasticizer being included, its transparency enables to see fluid inside the tube.
- Food Sanitation Law complied. (Ministry of Health, Labour and Welfare notification 370)

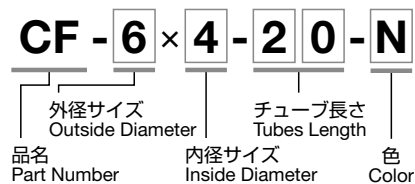
材質・使用温度範囲

Material & Working Temperature Range

材質	PA12+エーテル系エラストマー
使用温度範囲	空気: -30℃～+110℃ 水: 0℃～+80℃ (凍結不可)
Material	Polyamide 12 & Ether type elastomer
Working temperature range	Air: -30℃～+110℃ Water: 0℃～+80℃ (Not to be frozen)

型番表示方法

How to Designate



型番及び性能表

Designation and Performance Table

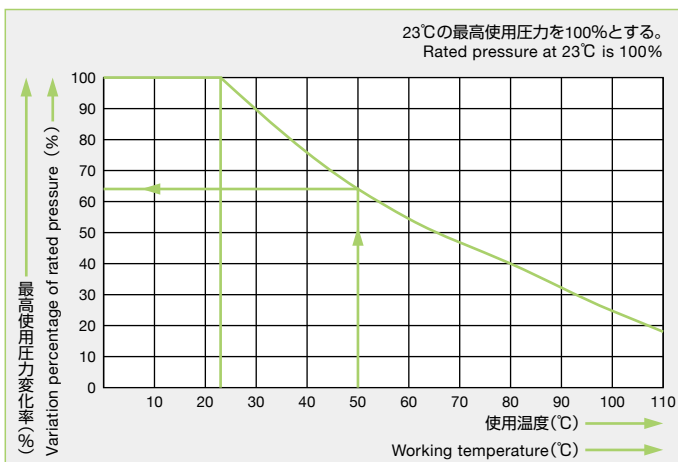
本表は23℃に於ける値を示す。Values at 23℃

型番 Model No.	外径×内径 Outside×Inside Dia mm×mm	最高使用圧力 Rated pressure MPa	最小曲げ半径 Minimum bending radius		製品重量 Mass of product g/m	標準一巻長さ Standard length of roll for supply m	色 Color	
			JIS(mm)	アオイ(mm)			透明 Natural N	黒 Black B
CF-4×2.5	4×2.5	1.2	5	9	7.8	20, 100	☆	★
CF-6×4	6×4	1.1	8	17	15.9		☆	★
CF-8×6	8×6	0.8	14	25	22.3		☆	★
CF-10×7.5	10×7.5	0.8	18	35	34.8		☆	★
CF-12×9	12×9	0.8	24	45	50		☆	★

他のカラー色もご相談に応じます。Please consult us about other colors.

使用温度と最高使用圧力の関係

Working Temperature and Rated Pressure



チューブの最高使用圧力は温度の上昇により下降してゆきます。(グラフ参照)
高温流体や高温環境でのご使用時には特にご注意ください。

最高使用圧力→23℃における最高使用圧力×使用温度における変化率
例) CF-6×4使用温度50℃の場合

最高使用圧力→1.2MPa×64%=0.77MPa

As the left graph shows, the rated pressure of the tube falls due to the rise of temperature.

When using with the hot fluid or in the high temperature environment please take special care.

How to calculate rated pressure : Rated pressure at 23℃ × Variation percentage shown in the table below.

Ex) Rated pressure of CF-6×4 at 50℃ of working temperature
1.2MPa × 64% = 0.77MPa

変化率 Variation percentage of rated pressure

23℃以下	30℃	40℃	50℃	60℃	80℃	100℃	110℃
100%	90%	78%	64%	57%	40%	25%	18%

耐油・耐薬品性柔軟チューブ (PEE)

Flexible Tube for Oil, Chemical Resistance (PEE)

受注生産品

Production on order

- 耐油性に優れ、殆どの油類の使用が可能です。
- 耐薬品性に優れ、溶剤類(アルコール・ケトン・芳香族炭化水素類)にも耐性を有しています。
- 耐屈曲疲労性・耐磨耗性に優れ、可動部・摺動部等の配管に最適です。
- ポリウレタン相当の柔軟性を持つ柔軟なチューブです。
- 耐寒性に優れ、-40℃環境下の耐衝撃性も有しています。
- 食品衛生法(厚生省告示第370号)の規格に適合しています。
- ノンブリーディングですので、クリーンルームでの使用が可能です。
- クリーンルーム仕様は、型番末尾に-P80付記下さい。

例 PEE-6×4-P80(20m巻のみ対応となります。)



- Being superior oil resistance, it can be used for most oil.
- Superior chemical resistance, there is resistance for solvent (alcohol, ketone and aromatic hydrocarbon) as well.
- Superior flexibility and abrasion resistance, suitable for the moving or sliding part.
- Flexible tube corresponded to polyurethane.
- Superior cold resistance, there is also shock resistance under conditions -40℃.
- Food Sanitation Law complied. (Ministry of Health, Labour and Welfare notification 370)
- No bleeding is generated, hence can be used in the clean room.
- When ordering the clean room type : please add "-P80" to the end of designation.

ex) PEE-6×4-P80 * We supply clean room type only by 20M roll.

材質・使用温度範囲

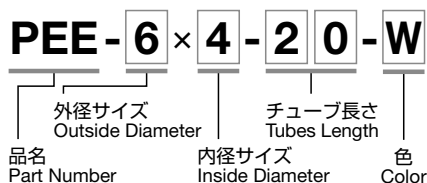
Material & Working Temperature Range

材質	ポリエーテルエステル
使用温度範囲	空気・油: -40℃～+100℃ 水: 0℃～+60℃ (凍結不可)
	※油・溶剤・薬品類のご使用については弊社までお問い合わせ下さい。
Material	Polyether - ester
Working temperature range	Air・oil: -40℃～+100℃ Water: 0℃～+60℃ (Not to be frozen)

※Please inquire of us about use of liquids. (Oil, Solvents, Chemical)

型番表示方法

How to Designate



型番及び性能表

Designation and Performance Table

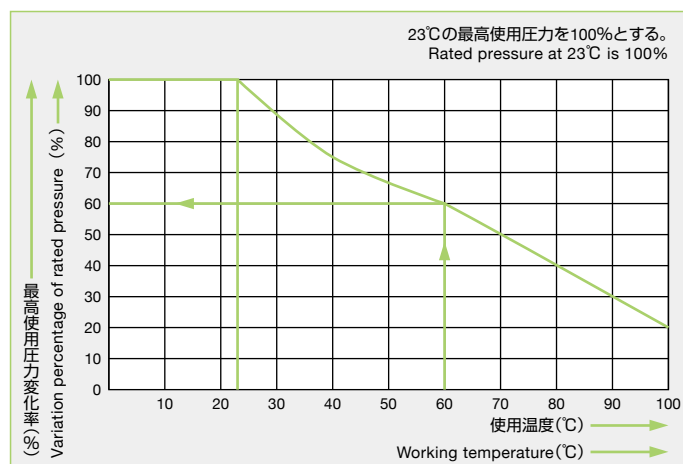
本表は23℃に於ける値を示す。Values at 23℃

型番 Model No.	外径×内径 Outside×Inside Dia mm×mm	最高使用圧力 Rated pressure MPa	最小曲げ半径 Minimum bending radius		製品重量 Mass of product g/m	標準一巻長さ Standard length of roll for supply m	色 Color				
			JIS (mm)	アオイ (mm)			白 White W	黒 Black B	青 Blue BU	黄 Yellow Y	緑 Green G
PEE-4×2.5	4×2.5	1.2	6	10	8.9	20, 100	☆	★	★	★	★
PEE-6×4	6×4	1.2	9	18	18.1		☆	★	★	★	★
PEE-8×6	8×6	0.9	18	35	25.3		☆	★	★	★	★
PEE-10×7.5	10×7.5	0.9	24	50	39.6		☆	★	★	★	★
PEE-10×8	10×8	0.7	34	60	32.6		☆	★	★	★	★
PEE-12×9	12×9	0.9	40	60	57		☆	★	★	★	★

他のカラー色もご相談に応じます。Please consult us about other colors.

使用温度と最高使用圧力の関係

Working Temperature and Rated Pressure



チューブの最高使用圧力は温度の上昇により下降してゆきます。(グラフ参照)
高温流体や高温環境での使用時には特にご注意ください。

最高使用圧力→23℃における最高使用圧力×使用温度における変化率
例) PEE-6×4使用温度60℃の場合

最高使用圧力→1.2MPa×60%=0.72MPa

As the left graph shows, the rated pressure of the tube falls due to the rise of temperature.

When using with the hot fluid or in the high temperature environment please take special care.

How to calculate rated pressure : Rated pressure at 23℃ × Variation percentage shown in the table below.

Ex) Rated pressure of PEE-6×4 at 60℃ of working temperature
1.2MPa × 60% = 0.72MPa

変化率 Variation percentage of rated pressure

23℃以下	30℃	40℃	60℃	80℃	100℃
100%	90%	75%	60%	40%	20%

耐油・耐薬品性チューブ (PET(D63))

Oil, Chemical Resistance Tubes (PET(D63))

受注生産品

Production on order

- 耐油性に優れ、殆どの油類の使用が可能です。
 - 耐薬品性に優れ、溶剤類(アルコール・ケトン・芳香族炭化水素類)にも耐性を有しています。
 - 耐屈曲疲労性・耐磨耗性に優れ、可動部・摺動部等の配管に最適です。
 - 特殊製法により、チューブ表面を梨地(艶消)成形仕上げにより、チューブ表面の摩擦抵抗を低減しているため可動部でもスムーズな動きが得られます。(内面は平滑のままなので、流体の圧力損失に影響はありません。)
 - 耐寒・耐熱性に優れ、広範囲の温度環境下で使用可能です。
 - 食品衛生法(厚生省告示第370号)の規格に適合しています。
 - ノンブリーディングですので、クリーンルームでの使用が可能です。
 - クリーンルーム仕様は、型番末尾に-P80付記下さい。
- 例 PET(D63)-6×4-P80(20m巻のみ対応となります。)



- Being superior oil resistance, it can be used for most oil.
 - Superior chemical resistance, there is resistance for solvent (alcohol, ketone and aromatic hydrocarbon) as well.
 - Superior flexibility and abrasion resistance, suitable for the moving or sliding part.
 - The tube with satin finished surface processed (frosting) by special manufacturing, it reduces the abrasion for the tube surface. And that enables the tube to move smoothly for the moving part. (The inside tube being smooth, there is no pressure loss for fluid.)
 - Being superior heat and cold resistance, the tube can be used under wide range of temperature conditions.
 - Food Sanitation Law complied. (Ministry of Health, Labour and Welfare notification 370)
 - No bleeding is generated, hence can be used in the clean room.
 - When ordering the clean room type : please add "-P80" to the end of designation.
- ex) PET(D63)-6×4-P80 * We supply clean room type only by 20M roll.

材質・使用温度範囲

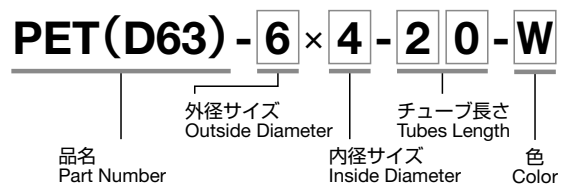
Material & Working Temperature Range

材質	ポリエーテルエステル+特殊滑り処方
使用温度範囲	空気・油: -40℃~+120℃ 水: 0℃~+60℃ (凍結不可) ※油・溶剤・薬品類のご使用については弊社までお問い合わせ下さい。
Material	Polyether - ester + special sliding characteristics processed
Working temperature range	Air・oil -40℃~+120℃ Water: 0℃~+60℃ (Not to be frozen)

※Please inquire of us about use of liquids. (Oil, Solvents, Chemical)

型番表示方法

How to Designate



型番及び性能表

Designation and Performance Table

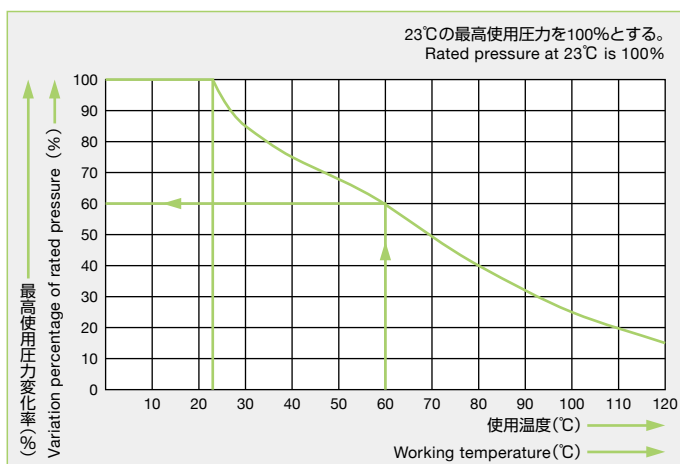
本表は23℃に於ける値を示す。Values at 23℃

型番 Model No.	外径×内径 Outside×Inside Dia mm×mm	最高使用圧力 Rated pressure MPa	最小曲げ半径 Minimum bending radius JIS(mm) アオイ(mm)	製品重量 Mass of product g/m	標準一巻長さ Standard length of roll for supply m	色 Color					
						白 White W	黒 Black B	赤 Red R	青 Blue BU	黄 Yellow Y	緑 Green G
PET(D63)-4×2.5	4×2.5	2.3	5 10	9.6	20, 100	☆	★	★	★	★	★
PET(D63)-6×4	6×4	2	10 18	19.5		☆	★	★	★	★	★
PET(D63)-8×6	8×6	1.5	20 38	27.3		☆	★	★	★	★	★
PET(D63)-10×7.5	10×7.5	1.5	30 48	42.6		☆	★	★	★	★	★
PET(D63)-10×8	10×8	1.2	36 53	35.1		☆	★	★	★	★	★
PET(D63)-12×9	12×9	1.5	40 65	61.4		☆	★	★	★	★	★
PET(D63)-16×13	16×13	1	70 110	84.8		☆	★	★	★	★	★

※インチサイズも取扱っています。It deals with the inch size.

使用温度と最高使用圧力の関係

Working Temperature and Rated Pressure



チューブの最高使用圧力は温度の上昇により下降してゆきます。(グラフ参照)
高温流体や高温環境でのご使用時には特にご注意下さい。
最高使用圧力→23℃における最高使用圧力×使用温度における変化率
例) PET(D63)-6×4使用温度60℃の場合
最高使用圧力→2.0MPa×60%=1.2MPa

As the left graph shows, the rated pressure of the tube falls due to the rise of temperature.

When using with the hot fluid or in the high temperature environment please take special care.

How to calculate rated pressure : Rated pressure at 23℃ × Variation percentage shown in the table below.

Ex) Rated pressure of PET(D63)-6×4 at 60℃ of working temperature
2.0MPa×60%=1.2MPa

変化率 Variation percentage of rated pressure

23℃以下	30℃	40℃	60℃	80℃	100℃	120℃
100%	85%	75%	60%	40%	25%	15%

U-フレックスチューブ (U-9500)

Urethane Tubes (U-9500)

- エーテル(PTMG)系ポリウレタン材料使用により、耐水性に優れています。
- 柔軟性に優れ、耐摩耗性、耐屈曲疲労性にも優れており、可動部、狭小部、複雑な配管に適しています。
- 耐寒性に優れ、-40℃環境下の耐衝撃性も有しています。
- ノンブリーディングですので、クリーンルームでの使用が可能です。
- クリーンルーム仕様は、型番末尾に-P80付記下さい。

例 U-9506-P80(20m巻のみ対応となります。)

- Excellent water resistance by utilizing the ether (PTMG) type polyurethane material.
- Superior in flexibility, abrasion resistance, it is suitable for piping in moving part, confined spaces or complicated piping.
- Superior in cold resistance, there is shock resistance under conditions of -40℃.
- No bleeding is generated, hence can be used in the clean room.
- When ordering the clean room type : please add " -P80 " to the end of designation.

ex) U-9506-P80 * We supply clean room type only by 20M roll.



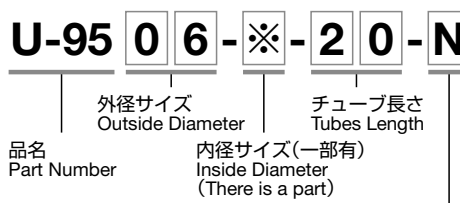
材質・使用温度範囲

Material & Working Temperature Range

材質	エーテル(PTMG)系 TPU
使用温度範囲	空気: -40℃~+80℃ 水: 0℃~+60℃ (凍結不可)
Material	Ether (Polytetra methylene glycol) type TPU
Working temperature range	Air: -40℃~+80℃ Water: 0℃~+60℃ (Not to be frozen)

型番表示方法

How to Designate



色 Color
※黒色については無記号でご指定下さい。
Please do NOT specify color when you would like to order black.

型番及び性能表

Designation and Performance Table

型番 Model No.	外径×内径 Outside×Inside Dia	最高使用圧力 Rated pressure	最小曲げ半径 Minimum bending radius		製品重量 Mass of product	標準一巻長さ Standard length of roll for supply	色 Color							
	mm×mm	MPa	JIS(mm)	アオイ(mm)	g/m	m	白 PureWhite PW	黒 Black	透明 Natural N	赤 Red R	青 Blue BU	黄 Yellow Y	緑 Green G	橙 Orange O
U-9532	3.2×1.8	1.5	4	7	6.4	20, 100	☆	●	○	★	★	★	★	★
U-9504-2.5	4×2.5	1.2	5	10	8.9		○	●	○	★	★	★	★	★
U-9504	4×2	1.7	5	10	11		○	●	○	●	●	●	●	●
U-9506	6×4	1	13	20	18.3		○	●	○	●	●	●	●	●
U-9508	8×5	1.2	14	30	35.6		○	●	○	●	●	●	●	●
U-9510	10×6.5	1.1	16	40	52.7		○	●	○	★	★	★	★	★
U-9512	12×8	1	20	50	72.9		○	●	○	★	★	★	★	★

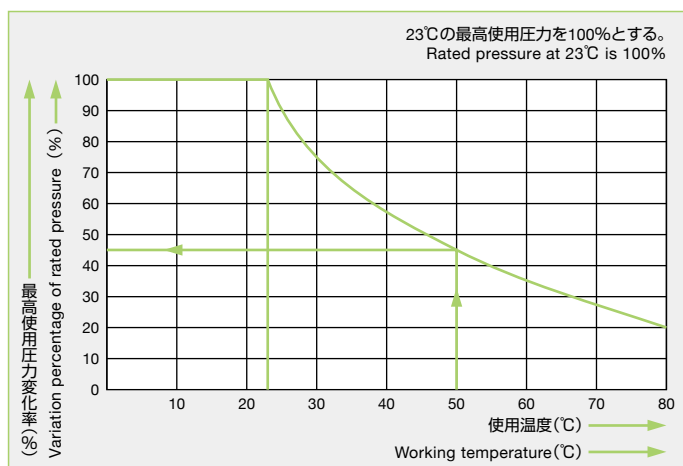
本表は23℃に於ける値を示す。Values at 23℃

他のカラー色もご相談に応じます。Please consult us about other colors.

※標準色 ○ 受注生産色 ☆
Standard ○ Production on order ☆

使用温度と最高使用圧力の関係

Working Temperature and Rated Pressure



チューブの最高使用圧力は温度の上昇により下降してゆきます。(グラフ参照)
高温流体や高温環境での使用時には特にご注意ください。

最高使用圧力→23℃における最高使用圧力×使用温度における変化率
例) U-9506 使用温度50℃の場合

最高使用圧力→1.0MPa×45%=0.45MPa

As the left graph shows, the rated pressure of the tube falls due to the rise of temperature.

When using with the hot fluid or in the high temperature environment please take special care.

How to calculate rated pressure : Rated pressure at 23℃ × Variation percentage shown in the table below.

Ex) Rated pressure of U-9506 at 50℃ of working temperature
1.0MPa × 45% = 0.45MPa

変化率 Variation percentage of rated pressure

23℃以下	30℃	40℃	50℃	60℃	80℃
100%	75%	58%	45%	35%	20%

ソフトウレタンチューブ (U-9200)

Soft Urethane Tubes (U-9200)

- エーテル(PTMG)系ポリウレタン材料使用により、耐水性に優れています。
- 柔軟性に優れ、耐磨耗性、耐屈曲疲労性にも優れており、可動部、狭小部、複雑な配管に適しています。
- 軟質ポリウレタン材料使用により、U-フレックスよりもコンパクトな配管が可能です。
- 耐寒性に優れ、-40℃環境下の耐衝撃性も有しています。
- ノンブリーディングですので、クリーンルームでの使用が可能です。
- クリーンルーム仕様は、型番末尾に-P80付記下さい。

例 U-9206-P80(20m巻のみ対応となります。)

- Excellent water resistance by utilizing the ether (PTMG) type polyurethane material.
- Superior in flexibility, abrasion resistance, it is suitable for piping in moving part, confined spaces or complicated piping.
- Piping is more compact than U-flex by soft polyurethane.
- Superior in cold resistance, there is shock resistance under conditions of -40℃.
- No bleeding is generated, hence can be used in the clean room.
- When ordering the clean room type : please add " -P80 " to the end of designation.
ex) U-9206-P80 * We supply clean room type only by 20M roll.



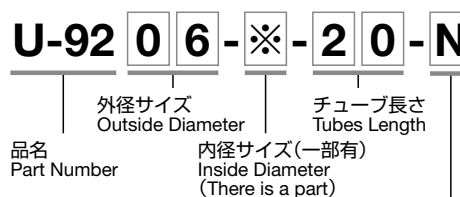
材質・使用温度範囲

Material & Working Temperature Range

材質	エーテル(PTMG)系 TPU
使用温度範囲	空気: -40℃～+80℃ 水: 0℃～+60℃ (凍結不可)
Material	Ether (Polytetra methylene) type TPU
Working temperature range	Air: -40℃～+80℃ Water: 0℃～+60℃ (Not to be frozen)

型番表示方法

How to Designate



色 Color

※黒色については無記号で指定下さい。

Please do NOT specify color when you would like to order black.

型番及び性能表

Designation and Performance Table

本表は23℃に於ける値を示す。Values at 23℃

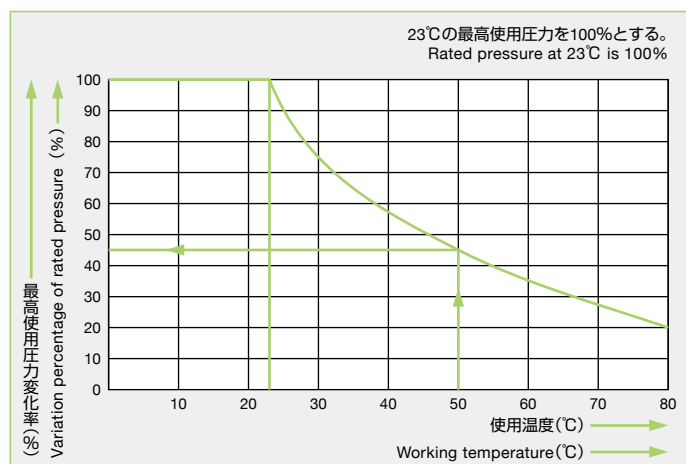
型番 Model No.	外径×内径 Outside×Inside Dia	最高使用圧力 Rated pressure	最小曲げ半径 Minimum bending radius		製品重量 Mass of product	標準一巻長さ Standard length of roll for supply	色 Color							
	mm×mm	MPa	JIS(mm)	アオイ(mm)	g/m	m	白 PureWhite PW	黒 Black	透明 Natural N	赤 Red R	青 Blue BU	黄 Yellow Y	緑 Green G	橙 Orange O
U-9204-2.5	4×2.5	0.9	4	8	8.9	20,100	○	●	○	★	★	★	★	★
U-9204	4×2	1.3	4	8	11		○	●	○	●	●	●	●	●
U-9206-4	6×4	0.8	10	17	18.3		○	●	○	★	★	★	★	★
U-9206	6×3.7	0.9	10	17	20.4		○	●	○	●	●	●	●	●
U-9208	8×5	0.9	11	25	35.6		○	●	○	●	●	●	●	●
U-9210	10×6.5	0.8	13	30	52.7		○	●	○	●	●	●	●	●
U-9212	12×8	0.8	17	36	72.9		○	●	○	●	●	●	●	●

他のカラー色もご相談に応じます。Please consult us about other colors.

※標準色 ○ 受注生産色 ☆
Standard ○ Production on order ☆

使用温度と最高使用圧力の関係

Working Temperature and Rated Pressure



チューブの最高使用圧力は温度の上昇により下降してゆきます。(グラフ参照)
高温流体や高温環境での使用時には特にご注意ください。

最高使用圧力→23℃における最高使用圧力×使用温度における変化率
例) U-9206 使用温度50℃の場合

最高使用圧力→0.9MPa×45%=0.4MPa

As the left graph shows, the rated pressure of the tube falls due to the rise of temperature.

When using with the hot fluid or in the high temperature environment please take special care.

How to calculate rated pressure : Rated pressure at 23℃ × Variation percentage shown in the table below.

Ex) Rated pressure of U-9206 at 50℃ of working temperature
0.9MPa × 45% = 0.40MPa

変化率 Variation percentage of rated pressure

23℃以下	30℃	40℃	50℃	60℃	80℃
100%	75%	58%	45%	35%	20%

耐磨耗チューブ (ARU)

Abrasion Resistance Tubes (ARU)

- 従来のウレタンチューブより更に柔軟性を持ち、耐磨耗性を大幅に向上しています。
(弊社製ソフトウレタンチューブU-9200の5倍以上の耐磨耗性能)
- 特殊製法により、チューブ表面を梨地(艶消)成形仕上げにより、チューブ表面の摩擦抵抗を低減しているため可動部でもスムーズな動きが得られます。
(内面は平滑のままなので、流体の圧力損失に影響はありません。)
- エーテル(PTMG)系ポリウレタン材料使用により、耐水性に優れています。
- ノンブリーディングですので、クリーンルームでの使用が可能です。
- クリーンルーム仕様は、型番末尾に-P80付記下さい。
例 ARU-6×4-P80(20m巻のみ対応となります。)



- More flexible than urethane tube before, abrasion resistance improved a lot.
(More than 5 times as abrasion resistant as soft urethane tube U-9200.)
- The tube with satin finished surface processed (frosting) by special manufacturing, it reduces the abrasion for the tube surface.
And that enables the tube to move smoothly for the moving part.
(The inside tube being smooth, there is no pressure loss for fluid.)
- Excellent water resistance by utilizing the ether (PTMG) type polyurethane material.
- No bleeding is generated, hence can be used in the clean room.
- When ordering the clean room type : please add "-P80" to the end of designation.
ex) ARU-6×4-P80 * We supply clean room type only by 20M roll.

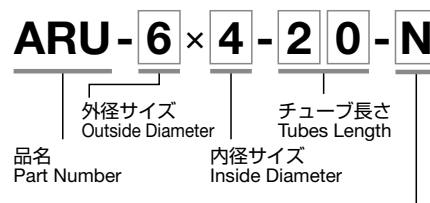
材質・使用温度範囲

Material & Working Temperature Range

材質	特殊エーテル系ポリウレタン+特殊滑り性処方
使用温度範囲	空気: -40℃~+80℃ 水: 0℃~+60℃ (凍結不可)
Material	Special ether polyurethane +special sliding characteristics processed
Working temperature range	Air: -40℃~+80℃ Water: 0℃~+60℃ (Not to be frozen)

型番表示方法

How to Designate



色 Color
※黒色については無記号でご指定下さい。
Please do NOT specify color when you would like to order black.

型番及び性能表

Designation and Performance Table

本表は23℃に於ける値を示す。Values at 23℃

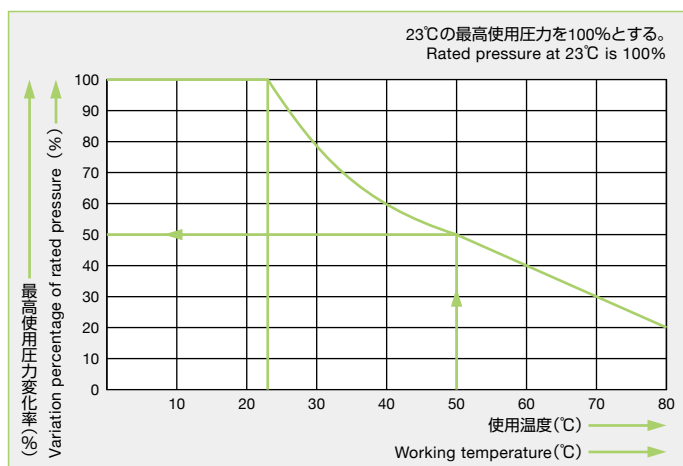
型番 Model No.	外径×内径 Outside×Inside Dia mm×mm	最高使用圧力 Rated pressure MPa	最小曲げ半径 Minimum bending radius JIS(mm) アオイ(mm)		製品重量 Mass of product g/m	標準一巻長さ Standard length of roll for supply m	色 Color			
							白 PureWhite PW	黒 Black	透明 Natural N	クリアブルー ClearBlue CBU
ARU-4×2.5	4×2.5	0.8	5	7	8.7	20, 100	○	●	○	○
ARU-6×4	6×4	0.8	9.5	16	17.9		○	●	○	○
ARU-8×5	8×5	0.8	9.5	20	34.9		○	●	○	○
ARU-10×6.5	10×6.5	0.8	12	26	51.8		○	●	○	○
ARU-12×8	12×8	0.8	15	32	71.7		○	●	○	○

他のカラー色もご相談に応じます。Please consult us about other colors.

※標準色 ○ 受注生産色 ☆
Standard ○ Production on order ☆

使用温度と最高使用圧力の関係

Working Temperature and Rated Pressure



チューブの最高使用圧力は温度の上昇により下降してゆきます。(グラフ参照)
高温流体や高温環境での使用時には特にご注意ください。
最高使用圧力→23℃における最高使用圧力×使用温度における変化率
例) ARU-6×4 使用温度50℃の場合
最高使用圧力→0.8MPa×50%=0.4MPa

As the left graph shows, the rated pressure of the tube falls due to the rise of temperature.

When using with the hot fluid or in the high temperature environment please take special care.

How to calculate rated pressure : Rated pressure at 23℃ × Variation percentage shown in the table below.

Ex) Rated pressure of ARU-6×4 at 50℃ of working temperature
0.8MPa × 50% = 0.4MPa

変化率 Variation percentage of rated pressure

23℃以下	30℃	40℃	50℃	60℃	80℃
100%	80%	60%	50%	40%	20%

導電性チューブ (UEC)

Electro Conductivity Tubes (UEC)

受注生産品

Production on order

- 体積抵抗率が低く ($\alpha \times 10^5 \Omega \cdot \text{cm}$ 以下) 導電性に優れています。
- チューブ表面の払拭や摩擦による導電性の低下はありません。
- 柔軟性に優れ、耐磨耗性、耐屈曲疲労性にも優れており、可動部、狭小部、複雑な配管に適しています。
- ノンブリーディングですので、クリーンルームでの使用が可能です。
- クリーンルーム仕様は、型番末尾に-P80付記下さい。

例 UEC-6×4-P80 (20m巻のみ対応となります。)

- The resistivity is low (less than $\alpha \times 10^5 \Omega \cdot \text{cm}$) and superior in electro conductivity.
- No decreasing of electro conductivity by the tube abrasion.
- Superior in flexibility, abrasion resistance, it is suitable for piping in moving part, confined spaces or complicated piping.)
- No bleeding is generated, hence can be used in the clean room.
- When ordering the clean room type : please add "-P80" to the end of designation.

ex) UEC-6×4-P80 * We supply clean room type only by 20M roll.



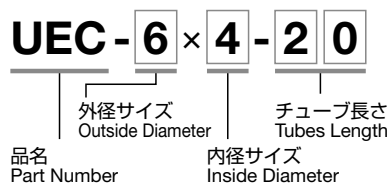
材質・使用温度範囲

Material & Working Temperature Range

材質	エステル系TPU+高性能導電性処方
使用温度範囲	空気: -40℃～+60℃ (凍結不可)
Material	Ester-based TPU+High electro conductivity processed
Working temperature range	Air: -40℃～+60℃ (Not to be frozen)

型番表示方法

How to Designate



型番及び性能表

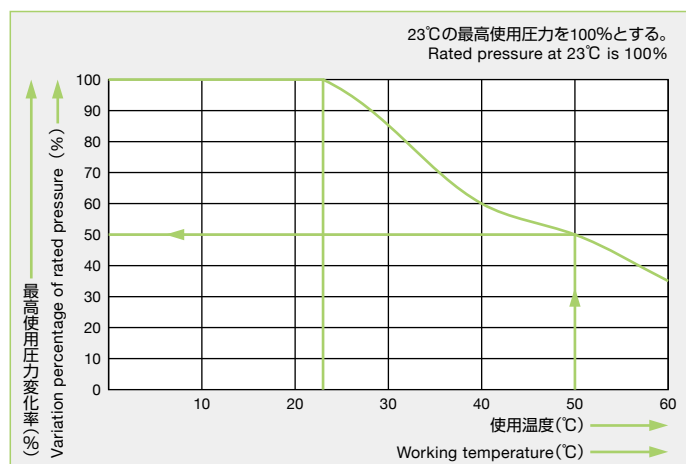
Designation and Performance Table

本表は23℃に於ける値を示す。Values at 23℃

型番 Model No.	外径×内径 Outside×Inside Dia	最高使用圧力 Rated pressure	最小曲げ半径 Minimum bending radius		製品重量 Mass of product	標準一巻長さ Standard length of roll for supply	色 Color
	mm×mm	MPa	JIS(mm)	アオイ(mm)	g/m	m	黒 Black B
UEC-3.2×1.8	3.2×1.8	0.7	4	9	7.4	20, 100	★
UEC-4×2.5	4×2.5	0.7	6	13	10.2		★
UEC-6×4	6×4	0.7	12	18	21.2		★
UEC-8×5	8×5	0.7	9	24	41		★

使用温度と最高使用圧力の関係

Working Temperature and Rated Pressure



チューブの最高使用圧力は温度の上昇により下降してゆきます。(グラフ参照)
高温流体や高温環境でのご使用時には特にご注意下さい。

最高使用圧力→23℃における最高使用圧力×使用温度における変化率

例) UEC-6×4 使用温度50℃の場合

最高使用圧力→0.7MPa×50%=0.35MPa

As the left graph shows, the rated pressure of the tube falls due to the rise of temperature.

When using with the hot fluid or in the high temperature environment please take special care.

How to calculate rated pressure : Rated pressure at 23℃ × Variation percentage shown in the table below.

Ex) Rated pressure of UEC-6×4 at 50℃ of working temperature
0.7MPa × 50% = 0.35MPa

変化率 Variation percentage of rated pressure

23℃以下	30℃	40℃	50℃	60℃
100%	85%	60%	50%	35%

帯電防止チューブ (UAS)

Antistatic Tubes (UAS)

受注生産品

Production on order

- 体積抵抗率が低く ($\alpha \times 10^{10} \sim 10^{11} \Omega \cdot \text{cm}$ 以下) 静電気による、ホコリの付着を防止します。
- チューブ表面の払拭や摩擦による帯電防止効果の低下はありません。
- 柔軟性に優れ、耐摩耗性、耐屈曲疲労性にも優れており、可動部、狭小部、複雑な配管に適しています。
- 5色を揃え、用途に合わせて色分けが可能です。
- ノンブリーディングですので、クリーンルームでの使用が可能です。
- クリーンルーム仕様は、型番末尾に-P80付記下さい。
例 UAS-6×4-P80(20m巻のみ対応となります。)

- The resistivity (less than $\alpha \times 10^{10} \sim 10^{11} \Omega \cdot \text{cm}$) prevents the tube from being attached the foreign material by static electricity.
- No decreasing of antistatic efficiency by the tube abrasion.
- Superior in flexibility, abrasion resistance, it is suitable for piping in moving part, confined spaces or complicated piping.
- There are 5 colors arranged and each color selected by your usage accordingly.
- No bleeding is generated, hence can be used in the clean room.
- When ordering the clean room type : please add "-P80" to the end of designation.
ex) UAS-6×4-P80 * We supply clean room type only by 20M roll.



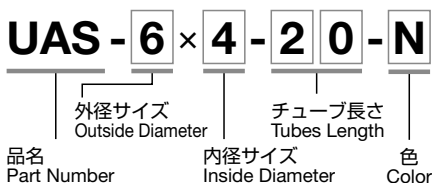
材質・使用温度範囲

Material & Working Temperature Range

材質	エーテル系 TPU + 高性能帯電防止処方
使用温度範囲	空気: -40℃ ~ +60℃ (凍結不可)
Material	Ether type tpu ester + Antistatic
Working temperature range	Air: -40℃ ~ +60℃ (Not to be frozen)

型番表示方法

How to Designate



型番及び性能表

Designation and Performance Table

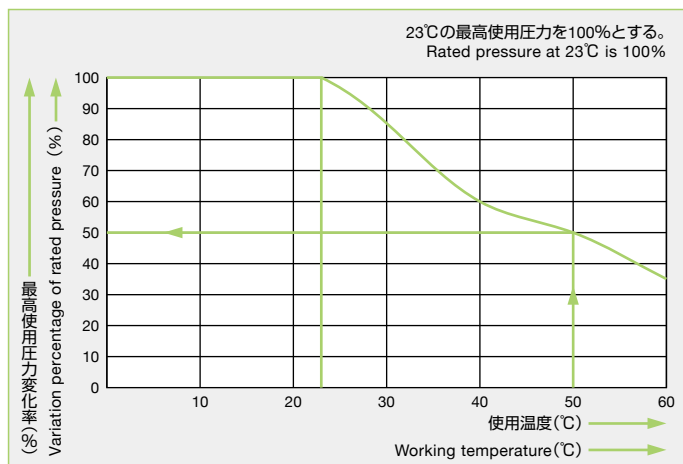
本表は23℃に於ける値を示す。Values at 23℃

型番 Model No.	外径×内径 Outside×Inside Dia mm×mm	最高使用圧力 Rated pressure MPa	最小曲げ半径 Minimum bending radius JIS(mm) アオイ(mm)		製品重量 Mass of product g/m	標準一巻長さ Standard length of roll for supply m	色 Color				
							白 PureWhite W	透明 Natural N	クリアーブルー ClearBlue CBU	クリアーグリーン ClearGreen CG	クリアーレッド ClearRed CR
UAS-3.2×1.8	3.2×1.8	0.7	4	9	6.7	20, 100	☆	☆	☆	☆	☆
UAS-4×2.5	4×2.5	0.7	6	13	9.3		☆	☆	☆	☆	☆
UAS-6×4	6×4	0.7	12	18	19.1		☆	☆	☆	☆	☆
UAS-8×5	8×5	0.7	9	24	37.1		☆	☆	☆	☆	☆

他のカラー色もご相談に応じます。Please consult us about other colors.

使用温度と最高使用圧力の関係

Working Temperature and Rated Pressure



チューブの最高使用圧力は温度の上昇により下降してゆきます。(グラフ参照)
高温流体や高温環境での使用時には特にご注意ください。
最高使用圧力→23℃における最高使用圧力×使用温度における変化率
例) UAS-6×4 使用温度50℃の場合
最高使用圧力→0.7MPa×50%=0.35MPa

As the left graph shows, the rated pressure of the tube falls due to the rise of temperature.
When using with the hot fluid or in the high temperature environment please take special care.
How to calculate rated pressure : Rated pressure at 23℃ × Variation percentage shown in the table below.
Ex) Rated pressure of UAS-6×4 at 50℃ of working temperature
0.7MPa × 50% = 0.35MPa

変化率 Variation percentage of rated pressure

23℃以下	30℃	40℃	50℃	60℃
100%	85%	60%	50%	35%

エコフレックス (柔軟タイプ) (ecos)

ecoflex (soft type) (ecos)

- 柔軟性に優れており、ソフトウレタンチューブよりも柔軟性に優れています。(当社比)
- 耐オゾン性に優れています。
- 透明性が高くノンブリーディングチューブですので、クリーンルーム、純水配管に最適です。
- 焼却時(750℃)に発生するガスは、炭酸ガスのみ、ダイオキシンの発生も無い、エコロジーチューブです。
- 食品衛生法(厚生省告示第370号)の規格に適合しています。(但し、油脂及び脂肪性食品に対する溶出物試験のみ除外)
- クリーンルーム仕様は、型番末尾に-P80付記下さい。
例 ecos-6×4-P80(20m巻のみ対応となります。)



- Ecos series is more flexible than soft urethane. (Comparison based on our tubes.)
- Superior in ozone resistance as well.
- The tube is high transparency and no bleeding is formed, it is suitable for piping in the clean room and for demineralized water.
- This is the environmental-friendly tube which produces only carbon dioxide gas, not dioxin at incineration(750℃).
- Complies with Food Sanitation Law.(Ministry of Health, Labour and Welfare Notification No. 370)
Exception : extraction test for fat and oil or fatty foods
- When ordering the clean room type : please add " -P80 " to the end of designation.
ex)ecos-6×4-P80 * We supply clean room type only by 20M roll.

材質・使用温度範囲

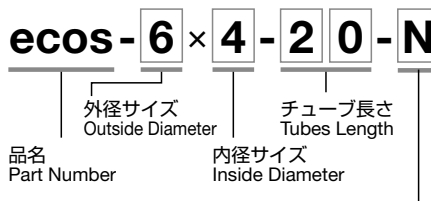
Material & Working Temperature Range

材質	特殊ポリオレフィン系エラストマー
使用温度範囲	空気: -20℃～+60℃ 水: 0℃～+40℃ (凍結不可)

Material	Special polyolefin type elastomer
Working temperature range	Air: -20℃～+60℃ Water: 0℃～+40℃ (Not to be frozen)

型番表示方法

How to Designate



型番及び性能表

Designation and Performance Table

本表は23℃に於ける値を示す。Values at 23℃

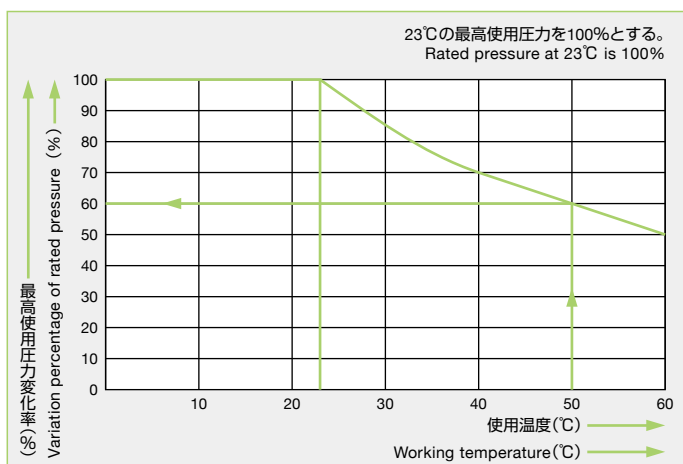
型番 Model No.	外径×内径 Outside×Inside Dia mm×mm	最高使用圧力 Rated pressure MPa	最小曲げ半径 Minimum bending radius JIS (mm) アオイ (mm)	製品重量 Mass of product g/m	標準一巻長さ Standard length of roll for supply m	色 Color				
						黒 Black	透明 Natural N	青 Blue BU	緑 Green G	赤 Red R
ecos-4×2.5	4×2.5	0.5	6	8	6.9	●	○	★	★	★
ecos-6×4	6×4	0.5	9	14	14.1	●	○	★	★	★
ecos-8×5	8×5	0.5	10	20	27.6	●	○	★	★	★
ecos-10×6.5	10×6.5	0.5	11	25	40.8	●	○	★	★	★
ecos-12×8	12×8	0.5	13	30	56.5	●	○	★	★	★

他のカラー色もご相談に応じます。Please consult us about other colors.

※標準色 ○ 受注生産色 ☆
Standard ○ Production on order ☆

使用温度と最高使用圧力の関係

Working Temperature and Rated Pressure



チューブの最高使用圧力は温度の上昇により下降してゆきます。(グラフ参照)
高温流体や高温環境でのご使用時には特にご注意ください。
最高使用圧力→23℃における最高使用圧力×使用温度における変化率
例) ecos-6×4 使用温度50℃の場合
最高使用圧力→0.5MPa×60%=0.3MPa

As the left graph shows, the rated pressure of the tube falls due to the rise of temperature.

When using with the hot fluid or in the high temperature environment please take special care.

How to calculate rated pressure : Rated pressure at 23℃ × Variation percentage shown in the table below.

Ex) Rated pressure of ecos-6×4 at 50℃ of working temperature
0.5MPa×60%=0.30MPa

変化率 Variation percentage of rated pressure

23℃以下	30℃	40℃	50℃	60℃
100%	85%	70%	60%	50%

エコフレックス (ecoh)

ecoflex (semi-soft type) (ecoh)

- 柔軟性に優れており、ソフトナイロンチューブ相当の柔軟性です。(当社比)
- 耐オゾン性に優れています。
- 透明性が高くノンブリーディングチューブですので、クリーンルーム、純水配管に最適です。
- 焼却時(750℃)に発生するガスは、炭酸ガスのみ、ダイオキシンの発生も無いエコロジーチューブです。
- 食品衛生法(厚生省告示第370号)の規格に適合しています。
- クリーンルーム仕様は、型番末尾に-P80付記下さい。
例 ecoh-6×4-P80(20m巻のみ対応となります。)

- Ecos series is flexible which is equivalent to soft nylon tube.
(Comparison based on our tubes.)
- Superior in ozone resistance as well.
- The tube is high transparency and no bleeding is formed, it is suitable for piping in the clean room and for demineralized water.
- This is the environmental-friendly tube which produces only carbon dioxide gas, not dioxin at incineration(750℃).
- Complies with Food Sanitation Law.(Ministry of Health, Labour and Welfare Notification No. 370)
- When ordering the clean room type : please add " -P80 " to the end of designation.
ex) ecoh-6×4-P80 * We supply clean room type only by 20M roll.



材質・使用温度範囲

Material & Working Temperature Range

材質	特殊ポリオレフィン系エラストマー
使用温度範囲	空気: -20℃~+80℃ 水: 0℃~+50℃ (凍結不可)
Material	Special polyolefin type elastomer
Working temperature range	Air: -20℃~+80℃ Water: 0℃~+50℃ (Not to be frozen)

型番及び性能表

Designation and Performance Table

型番 Model No.	外径×内径 Outside×Inside Dia	最高使用圧力 Rated pressure	最小曲げ半径 Minimum bending radius	製品重量 Mass of product	標準一巻長さ Standard length of roll for supply	色 Color				
	mm×mm	MPa	JIS(mm)	アオイ(mm)	m	黒 Black	透明 Natural N	青 Blue BU	緑 Green G	赤 Red R
ecoh-4×2.5	4×2.5	1.2	6	12	6.9	●	○	★	★	★
ecoh-6×4	6×4	1.1	11	20	14.1	●	○	★	★	★
ecoh-8×6	8×6	0.8	21	35	19.8	●	○	★	★	★
ecoh-10×8	10×8	0.6	30	60	25.4	●	○	★	★	★
ecoh-10×7.5	10×7.5	0.8	30	45	30.9	●	○	★	★	★
ecoh-12×9	12×9	0.8	30	55	44.5	●	○	★	★	★
ecoh-1/4	6.35×4.57	0.8	16	30	13.7	★	○	★	★	★
ecoh-3/8	9.53×6.99	0.8	25	40	29.7	★	○	★	★	★
ecoh-1/2	12.7×9.56	0.7	29	55	49.4	★	○	★	★	★

※黒色については無記号で指定下さい。
Please do NOT specify color when you would like to order black.

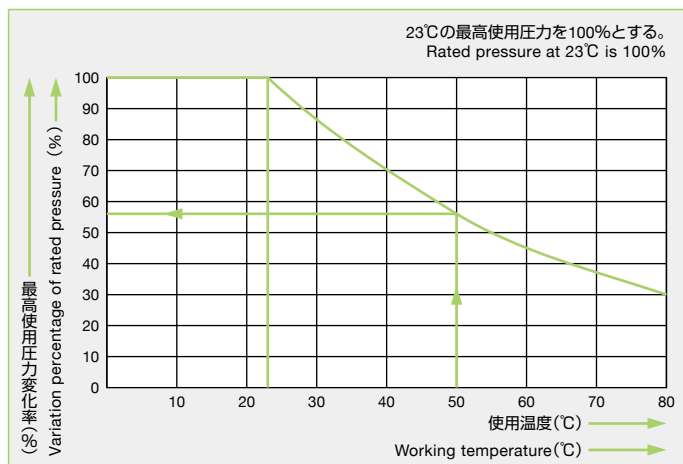
本表は23℃に於ける値を示す。Values at 23℃

他のカラー色もご相談に応じます。Please consult us about other colors.

※標準色 ○ 受注生産色 ☆
Standard ○ Production on order ☆

使用温度と最高使用圧力の関係

Working Temperature and Rated Pressure



チューブの最高使用圧力は温度の上昇により下降してゆきます。(グラフ参照)
高温流体や高温環境での使用時には特にご注意下さい。

最高使用圧力→23℃における最高使用圧力×使用温度における変化率
例) ecoh-6×4 使用温度50℃の場合

最高使用圧力→1.1MPa×56%=0.61MPa

As the left graph shows, the rated pressure of the tube falls due to the rise of temperature.

When using with the hot fluid or in the high temperature environment please take special care.

How to calculate rated pressure : Rated pressure at 23℃ × Variation percentage shown in the table below.

Ex) Rated pressure of ecoh-6×4 at 50℃ of working temperature
1.1MPa × 56% = 0.61MPa

変化率 Variation percentage of rated pressure

23℃以下	30℃	40℃	50℃	60℃	80℃
100%	85%	70%	56%	45%	30%

エコフレックス(紫外線対策タイプ) (ecoh(wr))

ecoflex(ultraviolet protection type) (ecoh(wr))

- 高性能光安定剤配合により、条件によって保護カバー無しでも屋外使用は可能です。(黒色のみ)
- 耐オゾン性に優れています。
- 耐寒・耐熱性に優れ、広範囲の温度環境下で使用可能です。
- 食品衛生法(厚生省告示第370号)の規格に適合しています。
- ノンブリーディングチューブですので、クリーンルーム、純水配管に最適です。
- クリーンルーム仕様は、型番末尾に-P80付記下さい。
例 ecoh(wr)-6×4-P80(20m巻のみ対応となります。)

- It can be used outdoors without protection cover depending on usage conditions, being included with hindered amine light stabilizer. (Black only)
- Superior in ozone resistance as well.
- Being superior in cold or heat resistance, it can be used under wide range of temperature conditions.
- Complies with Food Sanitation Law.(Ministry of Health, Labour and Welfare Notification No. 370)
- No bleeding being formed, it is suitable for piping in the clean room and for demineralized water.
- When ordering the clean room type : please add "-P80" to the end of designation.
ex) ecoh(wr)-6×4-P80 * We supply clean room type only by 20M roll.



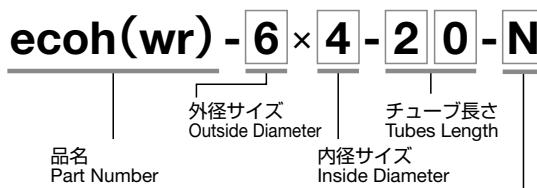
材質・使用温度範囲

Material & Working Temperature Range

材質	特殊ポリオレフィン系エラストマー+光安定処方
使用温度範囲	空気: -30℃～+100℃ 水: 0℃～+80℃ (凍結不可)
Material	Special polyolefin type elastomer+Hindered amine light stabilizer
Working temperature range	Air: -30℃～+100℃ Water: 0℃～+80℃ (Not to be frozen)

型番表示方法

How to Designate



色 Color

※黒色については無記号でご指定下さい。

Please do NOT specify color when you would like to order black.

型番及び性能表

Designation and Performance Table

本表は23℃に於ける値を示す。Values at 23℃

型番 Model No.	外径×内径 Outside×Inside Dia mm×mm	最高使用圧力 Rated pressure MPa	最小曲げ半径 Minimum bending radius		製品重量 Mass of product g/m	標準一巻長さ Standard length of roll for supply m	色 Color				
			JIS(mm)	アオイ(mm)			黒 Black	透明 Natural	青 Blue	緑 Green	赤 Red
ecoh(wr)-4×2.5	4×2.5	1.6	6	14	6.9	20, 100	●	○	★	★	★
ecoh(wr)-6×4	6×4	1.6	8	24	14.1		●	○	★	★	★
ecoh(wr)-8×6	8×6	1.2	21	38	19.8		●	○	★	★	★
ecoh(wr)-10×8	10×8	0.9	30	62	25.4		●	○	★	★	★
ecoh(wr)-10×7.5	10×7.5	1.2	30	52	30.9		●	○	★	★	★
ecoh(wr)-12×9	12×9	1.2	32	62	44.5		●	○	★	★	★

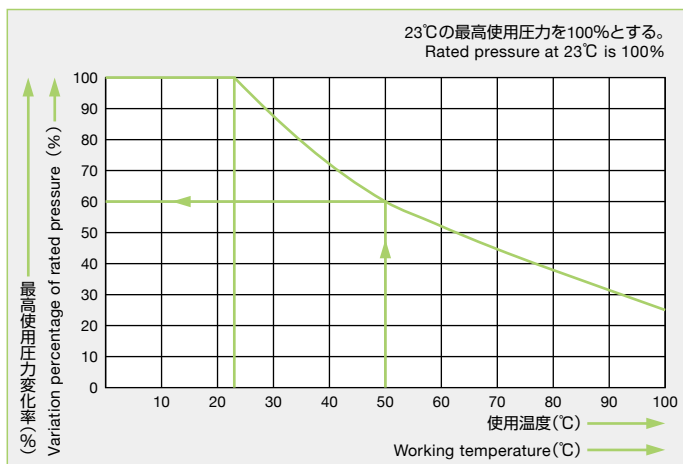
他のカラー色もご相談に応じます。Please consult us about other colors.

※標準色 ○ 受注生産色 ☆

Standard ○ Production on order ☆

使用温度と最高使用圧力の関係

Working Temperature and Rated Pressure



チューブの最高使用圧力は温度の上昇により下降してゆきます。(グラフ参照)
高温流体や高温環境でのご使用時には特にご注意下さい。

最高使用圧力→23℃における最高使用圧力×使用温度における変化率
例) ecoh(wr)-6×4 使用温度50℃の場合

最高使用圧力→1.6MPa×60%=0.96MPa

As the left graph shows, the rated pressure of the tube falls due to the rise of temperature.

When using with the hot fluid or in the high temperature environment please take special care.

How to calculate rated pressure : Rated pressure at 23℃ × Variation percentage shown in the table below.

Ex) Rated pressure of ecoh(wr)-6×4 at 50℃ of working temperature
1.6MPa×60%=0.96MPa

変化率 Variation percentage of rated pressure

23℃以下	30℃	40℃	50℃	60℃	80℃	100℃
100%	87%	72%	60%	52%	38%	25%

エコフレックス(帯電防止タイプ) (ecos(as))

ecoflex(antistatic processing type) (ecos(as))

受注生産品

Production on order

- 体積抵抗率が低く ($\alpha \times 10^6 \sim 10^8 \Omega \cdot \text{cm}$ 以下) 静電気による、ホコリの付着を防止します。
- チューブ表面の払拭や摩擦による帯電防止効果の低下はありません。
- 耐オゾン性に優れています。
- 焼却時(750℃)に発生するガスは、炭酸ガスのみ、ダイオキシンの発生も無いエコロジーチューブです。
- 食品衛生法(厚生省告示第370号)の規格に適合しています。
(但し、油脂及び脂肪性食品に対する溶出物試験のみ除外)
- 透明性が高くノンブリーディングですので、クリーンルームでの使用が可能です。
- クリーンルーム仕様は、型番末尾に-P80付記下さい。
例 ecos(as)-6×4-P80(20m巻のみ対応となります。)



- The resistivity (less than $\alpha \times 10^6 \sim 10^8 \Omega \cdot \text{cm}$) prevents the tube from being attached the foreign material by static electricity.
- No reducing of antistatic effect by the tube abrasion.
- Superior in ozone resistance as well.
- This is the environmental-friendly tube which produces only carbon dioxide gas, not dioxin at incineration(750℃).
- Complies with Food Sanitation Law.(Ministry of Health, Labour and Welfare Notification No. 370)
Exception : extraction test for fat and oil or fatty foods
- The tube is high transparency and no bleeding is formed, it is suitable for piping in the clean room.
- When ordering the clean room type : please add "-P80" to the end of designation.
ex) ecos(as)-6×4-P80 * We supply clean room type only by 20M roll.

材質・使用温度範囲

Material & Working Temperature Range

材質	特殊ポリオレフィン系エラストマー+帯電防止処方
使用温度範囲	空気: -20℃~+60℃(凍結不可)

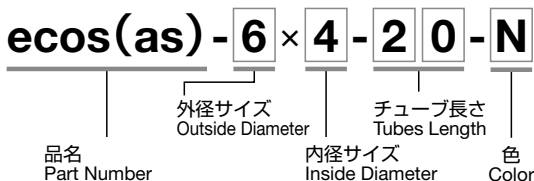
Material	Special polyolefin type elastomer+Antistatic processing
Working temperature range	Air: -20℃~+60℃ (Not to be frozen)

型番及び性能表

Designation and Performance Table

型番表示方法

How to Designate



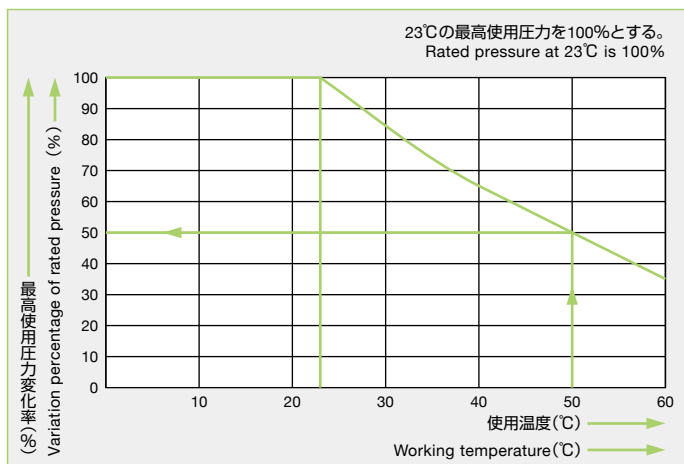
本表は23℃に於ける値を示す。Values at 23℃

型番 Model No.	外径×内径 Outside×Inside Dia mm×mm	最高使用圧力 Rated pressure MPa	最小曲げ半径 Minimum bending radius JIS(mm) アオイ(mm)	製品重量 Mass of product g/m	標準一巻長さ Standard length of roll for supply m	色 Color				
						黒 Black B	透明 Natural N	青 Blue BU	緑 Green G	赤 Red R
ecos(as)-4×2.5	4×2.5	0.84	6.5	10	7.1	★	☆	★	★	★
ecos(as)-6×4	6×4	0.72	11	16	14.5	★	☆	★	★	★
ecos(as)-8×5	8×5	0.84	11	24	28.4	★	☆	★	★	★
ecos(as)-10×6.5	10×6.5	0.78	15.5	30	42	★	☆	★	★	★
ecos(as)-12×8	12×8	0.72	18.5	35	58.2	★	☆	★	★	★
ecos(as)-1/4×5/32	6.35×3.97	0.84	9.5	20	17.8	★	☆	★	★	★
ecos(as)-3/8×1/4	9.53×6.35	0.72	15.5	30	36.5	★	☆	★	★	★
ecos(as)-1/2×11/32	12.7×8.73	0.66	24	40	61.5	★	☆	★	★	★

他のカラー色もご相談に応じます。Please consult us about other colors.

使用温度と最高使用圧力の関係

Working Temperature and Rated Pressure



チューブの最高使用圧力は温度の上昇により下降してゆきます。(グラフ参照)
高温流体や高温環境でのご使用時には特にご注意ください。
最高使用圧力→23℃における最高使用圧力×使用温度における変化率
例) ecos(as)-6×4 使用温度50℃の場合
最高使用圧力→0.72MPa×50%=0.36MPa

As the left graph shows, the rated pressure of the tube falls due to the rise of temperature.
When using with the hot fluid or in the high temperature environment please take special care.
How to calculate rated pressure : Rated pressure at 23℃ × Variation percentage shown in the table below.
Ex) Rated pressure of ecos(as)-6×4 at 50℃ of working temperature
0.72MPa × 50% = 0.36MPa

変化率 Variation percentage of rated pressure

23℃以下	30℃	40℃	50℃	60℃
100%	85%	65%	50%	35%

エコフレックス (高柔軟タイプ) (EMD60)

ecoflex (high flexible type) (EMD60)

受注生産品

Production on order

- 耐薬品性(特に耐酸性、耐アルカリ性)に優れ、洗浄液に対する安全性優秀です。(シリコン不可薬品にも耐久性有ります。)
- 柔軟(ショアA60)透明でシリコンの代替品として可能です。
- シリコンに比較してガスバリア性が高く、流体内気泡発生の低減が図れます。
- 吸水率が低く(0.1%以下)内部流体による汚染や着色の懸念が不要です。
- 食品衛生法【厚生省告示第370号】適合
(但し、油脂及び脂肪性食品に対する溶出物試験のみ除外)
- ノンフリーディングですので、クリーンルームでの使用が可能です。
- クリーンルーム仕様は、型番末尾に-P80付記下さい。
例 EMD60-4×6-P80(20m巻のみ対応となります。)



- Being superior in chemical resistance (acid resistance and alkali resistance in particular), it is safe for the cleaning fluid.
(There is durability for silicone resistant chemicals as well.)
- Since its Shore hardness is A60 and transparent, it can be replaced for silicone.
- Gas barrier efficiency being higher than silicone, it can reduce the occurrence of air bubble inside fluid.
- Since water absorption rate (less than 0.1%) is low, no need to concern about pollution or stain by fluid inside the tube.
- Complies with Food Sanitation Law. (Ministry of Health, Labour and Welfare Notification No. 370)
Exception : extraction test for fat and oil or fatty foods
- No bleeding is generated, hence can be used in the clean room.
- When ordering the clean room type : please add " -P80 " to the end of designation.
ex) EMD60-4×6-P80 * We supply clean room type only by 20M roll.

材質・使用温度範囲

Material & Working Temperature Range

材質	特殊ポリオレフィン系エラストマー
使用温度範囲	空気: -20℃～+80℃ 液体・薬品: 0℃～+60℃ (凍結不可)

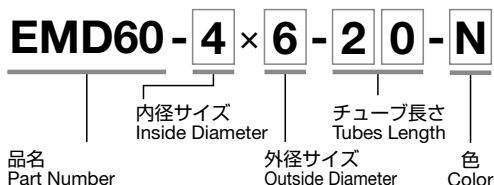
※薬品使用時は弊社までお問い合わせ下さい。

Material	Special polyolefin type elastomer
Working temperature range	Air: -20℃～+80℃ fluid・chemicals: 0℃～+60℃ (Not to be frozen)

※Please inquire of us about use of liquids (chemicals)

型番表示方法

How to Designate



型番及び性能表

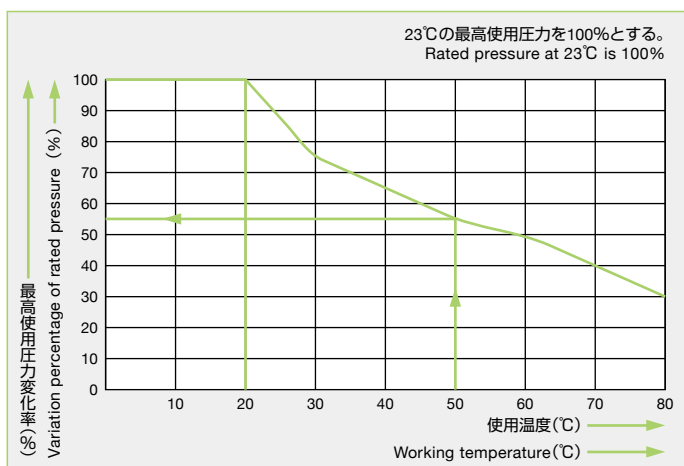
Designation and Performance Table

本表は23℃に於ける値を示す。Values at 23℃

型番 Model No.	内径×外径 Inside×Outside Dia mm×mm	最高使用圧力 Rated pressure MPa	最小曲げ半径 Minimum bending radius JIS(mm) アオイ(mm)	製品重量 Mass of product g/m	標準一巻長さ Standard length of roll for supply m	色 Color 透明 Natural N
EMD 60-2×4	2×4	0.24	6.5	6	8.7	☆
EMD 60-2.5×4	2.5×4	0.21	5	7	7.1	☆
EMD 60-3×5	3×5	0.17	7	8	11.6	☆
EMD 60-3×6	3×6	0.24	8.5	10	19.6	☆
EMD 60-4×6	4×6	0.13	12	12	14.5	☆
EMD 60-4×8	4×8	0.24	9	15	34.7	☆
EMD 60-4×9	4×9	0.27	8	15	47	☆
EMD 60-5×9	5×9	0.21	11	18	40.5	☆
EMD 60-5×10	5×10	0.24	12.5	20	54.2	☆
EMD 60-8×14	8×14	0.18	16.5	35	95.4	☆
EMD 60-10×15	10×15	0.12	27	55	90.4	☆
EMD 60-10×16	10×16	0.13	24.5	50	113	☆

使用温度と最高使用圧力の関係

Working Temperature and Rated Pressure



チューブの最高使用圧力は温度の上昇により下降してゆきます。(グラフ参照)
高温流体や高温環境でのご使用時には特にご注意ください。
最高使用圧力→23℃における最高使用圧力×使用温度における変化率
例) EMD60-4×6 使用温度50℃の場合
最高使用圧力→0.13MPa×55%=0.07MPa

As the left graph shows, the rated pressure of the tube falls due to the rise of temperature.

When using with the hot fluid or in the high temperature environment please take special care.

How to calculate rated pressure : Rated pressure at 23℃ × Variation percentage shown in the table below.

Ex) Rated pressure of EMD60-4×6 at 50℃ of working temperature
0.13MPa × 55% = 0.07MPa

変化率 Variation percentage of rated pressure

20℃以下	30℃	40℃	50℃	60℃	70℃	80℃
100%	75%	65%	55%	50%	40%	30%

ハイブリッドガスバリアーチューブ (HGB)

Hybrid Gas Barrier Tubes (HGB)

受注生産品

Production on order

- 内層にガスバリア性樹脂を設けることにより、酸素透過量は、PVDCの約1/3です。
 - 耐油、耐有機溶剤性に優れ、有機溶剤気化後のガスバリア性にも優れています。
 - 内面平滑性に優れ、媒体の滞留を抑制します。
 - 半透明ですので、流体を視認することが出来ます。
 - 外層に帯電防止樹脂(体積抵抗率 $\alpha \times 10^6 \sim 10^8 \Omega \cdot \text{cm}$)を設けることにより、静電気によるホコリの付着を防止出来ます。
 - チューブ表面の払拭や摩擦による帯電防止効果の低下はありません。
 - ノンブリーディングですので、クリーンルームでの使用が可能です。
 - クリーンルーム仕様は、型番末尾に-P80付記下さい。
- 例 HGB-6×4-P80(20m巻のみ対応となります。)

- Gas barrier resin being arranged for inner layer, oxygen transmission rate is around 1/3 of PVDC.
 - Superior in oil, organic solvent resistance, it is excellent in organic gas barrier after organic solvent vaporized.
 - Being superior in smooth inside the tube, it can reduce stagnation of fluid
 - The tube is translucent so that internal fluid can be seen.
 - The antistatic resin (resistivity $\alpha \times 10^6 \sim 10^8 \Omega \cdot \text{cm}$) of outer layer prevents the tube from being attached the foreign material by static electricity.
 - No reducing of antistatic effect by the tube abrasion.
 - No bleeding is generated, hence can be used in the clean room.
 - When ordering the clean room type : please add "-P80" to the end of designation.
- ex) HGB-6×4-P80 * We supply clean room type only by 20M roll.



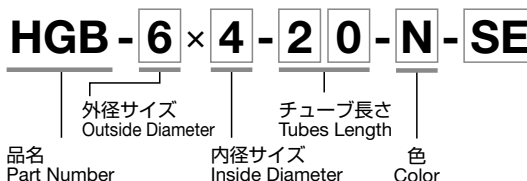
材質・使用温度範囲

Material & Working Temperature Range

材質	特殊ポリオレフィン系エラストマー+ガスバリアー樹脂
使用温度範囲	-20℃～+80℃(凍結不可)
※薬品使用時は弊社までお問い合わせ下さい。	
Material	Special polyolefin elastomer+Gas barrier resin
Working temperature range	-20℃～+80℃(Not to be frozen)
※Please inquire of us about use of liquids (chemicals)	

型番表示方法

How to Designate



型番及び性能表

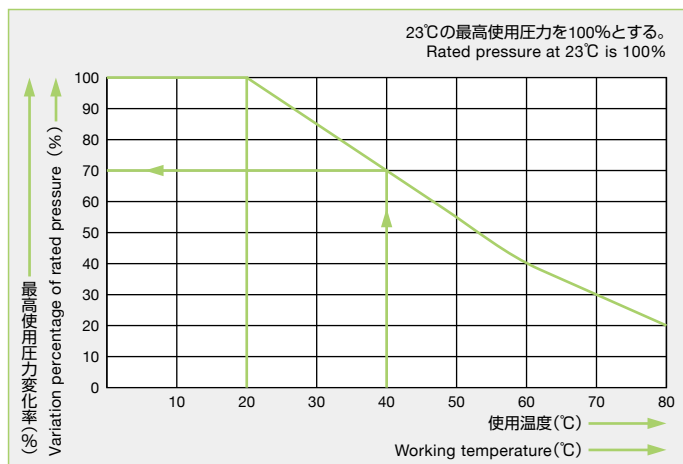
Designation and Performance Table

本表は23℃に於ける値を示す。Values at 23℃

型番 Model No.	外径×内径 Outside×Inside Dia mm×mm	最高使用圧力 Rated pressure MPa	最小曲げ半径 Minimum bending radius		製品重量 Mass of product g/m	標準一巻長さ Standard length of roll for supply m	色 Color	
			JIS(mm)	アオイ(mm)			黒 Black B	透明 Natural N
HGB-4×2.5-SE	4×2.5	0.7	5.5	14	7.3	20, 100	★	☆
HGB-6×4-SE	6×4	0.6	10	18	14.5		★	☆
HGB-8×5-SE	8×5	0.7	12.5	25	28.3		★	☆
HGB-10×6.5-SE	10×6.5	0.65	12.5	32	42		★	☆
HGB-12×8-SE	12×8	0.6	16.5	40	58		★	☆

使用温度と最高使用圧力の関係

Working Temperature and Rated Pressure



チューブの最高使用圧力は温度の上昇により下降してゆきます。(グラフ参照)
高温流体や高温環境でのご使用時には特にご注意ください。
最高使用圧力→23℃における最高使用圧力×使用温度における変化率
例) HGB-6×4 使用温度40℃の場合
最高使用圧力→0.6MPa×70%=0.42MPa

As the left graph shows, the rated pressure of the tube falls due to the rise of temperature.

When using with the hot fluid or in the high temperature environment please take special care.

How to calculate rated pressure : Rated pressure at 23℃ × Variation percentage shown in the table below.

Ex) Rated pressure of HGB-6×4 at 40℃ of working temperature
0.6MPa × 70% = 0.42MPa

変化率 Variation percentage of rated pressure

20℃以下	40℃	60℃	80℃
100%	70%	40%	20%

ハイブリッドガスバリアーふっ素チューブ (HGBF)

Hybrid Gas Barrier Fluorine Tubes (HGBF)

受注生産品

Production on order

- 最内層にふっ素樹脂を設け耐薬品性に優れています。
- 中間層にガスバリア性樹脂を設けることにより、酸素透過量は、PVDCの約1/3です。
- 耐油、耐有機溶剤性に優れ、有機溶剤気化後のガスバリア性にも優れています。
- 内面平滑性に優れ、媒体の滞留を抑制します。
- 半透明ですので、流体を視認することが出来ます。
- 外層に帯電防止樹脂(体積抵抗率 $\alpha \times 10^6 \sim 10^8 \Omega \cdot \text{cm}$)を設けることにより、静電気によるホコリの付着を防止出来ます。
- チューブ表面の払拭や摩擦による帯電防止効果の低下はありません。
- ノンブリーディングですので、クリーンルームでの使用が可能です。
- クリーンルーム仕様は、型番末尾に-P80付記下さい。
例 HGBF-6×4-P80(20m巻のみ対応となります。)



- Fluorine resin being arranged for inner layer, it is superior in chemical resistance.
- Gas barrier resin being arranged for middle layer, oxygen transmission rate is around 1/3 of PVDC.
- Superior in oil, organic solvent resistance, it is excellent in organic gas barrier after organic solvent vaporized.
- Being superior in smooth inside the tube, it can reduce stagnation of fluid
- The tube is translucent so that internal fluid can be seen.
- The antistatic resin(resistivity $\alpha \times 10^6 \sim 10^8 \Omega \cdot \text{cm}$) of outer layer prevents the tube from being attached the foreign material by static electricity.
- No reducing of antistatic effect by the tube abrasion.
- No bleeding is generated, hence can be used in the clean room.
- When ordering the clean room type : please add "-P80" to the end of designation.
ex) HGBF-6×4-P80 * We supply clean room type only by 20M roll.

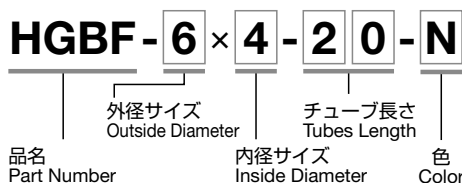
材質・使用温度範囲

Material & Working Temperature Range

材質	特殊ポリオレフィン系エラストマー+ふっ素樹脂
使用温度範囲	-20℃～+80℃(凍結不可)
※油・溶剤・薬品類のご使用については弊社までお問い合わせ下さい。	
Material	Special polyolefin elastomer+fluorocarbon resin
Working temperature range	-20℃～+80℃(Not to be frozen)
※Please inquire of us about use of liquids. (Oil, Solvents, Chemical)	

型番表示方法

How to Designate



型番及び性能表

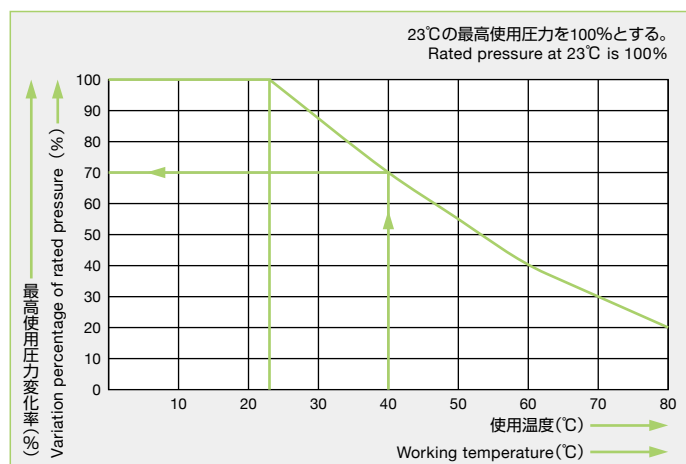
Designation and Performance Table

本表は23℃に於ける値を示す。Values at 23℃

型番 Model No.	外径×内径 Outside×Inside Dia mm×mm	最高使用圧力 Rated pressure MPa	最小曲げ半径 Minimum bending radius JIS(mm) アオイ(mm)		製品重量 Mass of product g/m	標準一巻長さ Standard length of roll for supply m	色 Color	
							黒 Black B	透明 Natural N
HGBF-4×2.5	4×2.5	0.8	6.5	16	8.1	20, 100	★	☆
HGBF-6×4	6×4	0.7	9	20	16.2		★	☆
HGBF-8×5	8×5	0.8	9.5	28	31		★	☆
HGBF-10×6.5	10×6.5	0.7	12.5	40	45.8		★	☆
HGBF-12×8	12×8	0.6	16	50	62.6		★	☆

使用温度と最高使用圧力の関係

Working Temperature and Rated Pressure



チューブの最高使用圧力は温度の上昇により下降してゆきます。(グラフ参照)
高温流体や高温環境でのご使用時には特にご注意ください。
最高使用圧力→23℃における最高使用圧力×使用温度における変化率
例) HGBF-8×5 使用温度40℃の場合
最高使用圧力→0.8MPa×70%=0.56MPa

As the left graph shows, the rated pressure of the tube falls due to the rise of temperature.

When using with the hot fluid or in the high temperature environment please take special care.

How to calculate rated pressure : Rated pressure at 23℃ × Variation percentage shown in the table below.

Ex) Rated pressure of HGBF-8×5 at 40℃ of working temperature
0.8MPa × 70% = 0.56MPa

変化率 Variation percentage of rated pressure

23℃以下	40℃	60℃	80℃
100%	70%	40%	20%

多層ふっ素チューブ (REF)

Multilayer Fluorine Tubes (REF)

受注生産品

Production on order

- 内層にふっ素樹脂を設け、耐薬品性に優れています。
- 内面平滑性に優れ、媒体の滞留を抑制します。
- 外層にソフトナイロン樹脂を設け、柔軟性に優れ可動部配管に適しています。
- 半透明ですので、流体を視認することが出来ます。
- 可塑剤が配合されていないので、チューブ細化及び硬化等のトラブルを防止出来ます。
- 特殊製法により、チューブ表面を梨地(艶消)仕上げにより、チューブ表面の摩擦抵抗を低減しているため可動部でもスムーズな動きが得られます。

- Fluorine resin being arranged for inner layer, it is superior in chemical resistance.
- Being superior in smooth inside the tube, it can reduce stagnation of fluid
- Soft nylon resin being arranged for outer layer, it is flexible and suitable for piping for the moving part.
- The tube is translucent so that internal fluid can be seen.
- Not plasticizer being included, it can prevent the tube from thinner or hardening.
- The tube with satin finished surface processed (frosting) by special manufacturing, it reduces the abrasion for the tube surface.
- And that enables the tube to move smoothly for the moving part.



材質・使用温度範囲

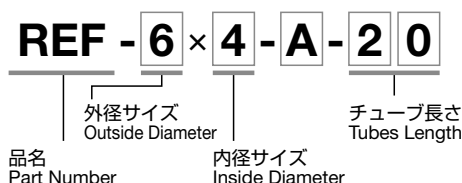
Material & Working Temperature Range

材質	ナイロンエラストマー+ふっ素樹脂
使用温度範囲	空気: -40℃～+110℃ 水: 0℃～+80℃ (凍結不可)
※油・塗料・インク・溶剤類のご使用については弊社までお問い合わせ下さい。	
Material	Nylon elastomer + fluorocarbon resin
Working temperature range	air: -40℃～+110℃. Water: 0℃～+80℃ (Not to be frozen)

※Please inquire of us about use of liquids (Paint, Oil, solvents)

型番表示方法

How to Designate



型番及び性能表

Designation and Performance Table

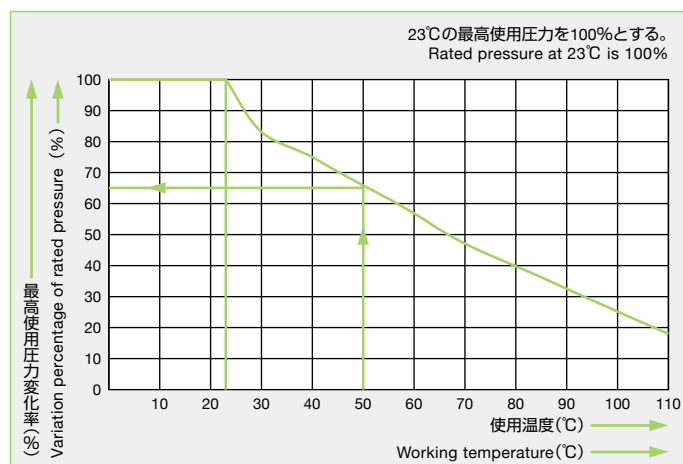
本表は23℃に於ける値を示す。Values at 23℃

型番 Model No.	外径×内径 Outside×Inside Dia	最高使用圧力 Rated pressure	最小曲げ半径 Minimum bending radius		製品重量 Mass of product	標準一巻長さ Standard length of roll for supply	色 Color
	mm×mm	MPa	JIS (mm)	アオイ (mm)	g/m	m	透明 Natural N
REF-4×2.5	4×2.5	1.8	5	8	8.6	20, 100	☆
REF-6×4	6×4	1.6	7	14	17.4		☆
REF-8×6	8×6	1.1	16	30	24.5		☆
REF-10×8	10×8	0.9	33	48	31.5		☆
REF-12×9	12×9	1.2	24	44	55.3		☆

※インチサイズも取扱っています。It deals with the inch size.

使用温度と最高使用圧力の関係

Working Temperature and Rated Pressure



チューブの最高使用圧力は温度の上昇により下降してゆきます。(グラフ参照)
高温流体や高温環境でのご使用時には特にご注意ください。
最高使用圧力→23℃における最高使用圧力×使用温度における変化率
例) REF-6×4 使用温度50℃の場合
最高使用圧力→1.6MPa×65%=1.04MPa

As the left graph shows, the rated pressure of the tube falls due to the rise of temperature.
When using with the hot fluid or in the high temperature environment please take special care.

How to calculate rated pressure : Rated pressure at 23℃ × Variation percentage shown in the table below.

Ex) Rated pressure of REF-6×4 at 50℃ of working temperature
1.6MPa × 65% = 1.04MPa

変化率 Variation percentage of rated pressure

23℃以下	30℃	40℃	50℃	60℃	70℃	80℃	100℃	110℃
100%	83%	75%	65%	57%	46%	40%	25%	18%

多層ふっ素チューブ(帯電防止タイプ)(REF(AS))

Multilayer Fluorine Tubes (antistatic processing type) (REF(AS))

受注生産品

Production on order

- 内層にふっ素樹脂を設け、耐薬品性に優れています。
- 内面平滑性に優れ、媒体の滞留を抑制します。
- 外層にソフトナイロン帯電防止処方樹脂を設け、静電気によるホコリの付着を防止出来ます。(体積抵抗率 $\alpha \times 10^8 \sim 10^9 \Omega \cdot \text{cm}$)
- チューブ表面の払拭や摩擦による帯電防止効果の低下はありません。
- 半透明ですので、流体を視認することが出来ます。
- 可塑剤が配合されていないので、チューブ細化及び硬化等のトラブルを防止出来ます。
- Fluorine resin being arranged for inner layer, it is superior in chemical resistance.
- Being superior in smooth inside the tube, it can reduce stagnation of fluid
- The soft nylon antistatic resin of outer layer prevents the tube from being attached the foreign material by static electricity. (Resistivity $\alpha \times 10^8 \sim 10^9 \Omega \cdot \text{cm}$)
- No reducing of antistatic effect by the tube abrasion.
- The tube is translucent so that internal fluid can be seen.
- Not plasticizer being included, it prevents from being thinner or hardening.



材質・使用温度範囲

Material & Working Temperature Range

材質	ナイロン帯電防止エラストマー+ふっ素樹脂
使用温度範囲	空気: $-40^\circ\text{C} \sim +110^\circ\text{C}$ 水: $0^\circ\text{C} \sim +80^\circ\text{C}$ (凍結不可)
※油・塗料・インク・溶剤類のご使用については弊社までお問い合わせ下さい。	
Material	Nylon prevention of static charge elastomer + fluorocarbon resin
Working temperature range	air: $-40^\circ\text{C} \sim +110^\circ\text{C}$ Water: $0^\circ\text{C} \sim +80^\circ\text{C}$ (Not to be frozen)

※Please inquire of us about use of liquids (Paint, Oil, solvents)

型番表示方法

How to Designate



型番及び性能表

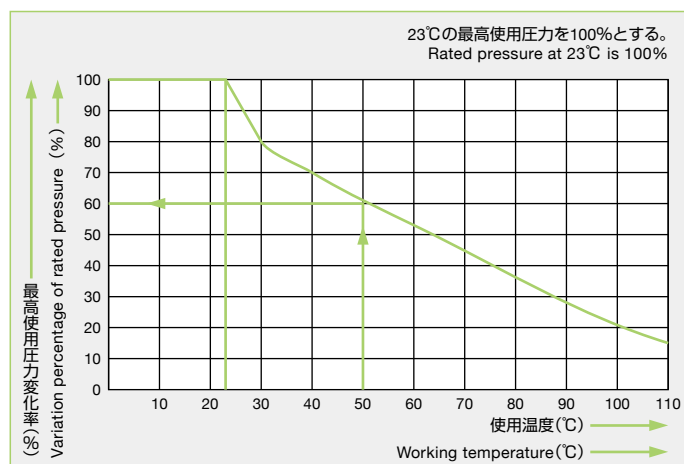
Designation and Performance Table

本表は23℃に於ける値を示す。Values at 23℃

型番 Model No.	外径×内径 Outside×Inside Dia	最高使用圧力 Rated pressure	最小曲げ半径 Minimum bending radius		製品重量 Mass of product	標準一巻長さ Standard length of roll for supply	色 Color
	mm×mm	MPa	JIS(mm)	アオイ(mm)	g/m	m	透明 Natural N
REF(AS)-4×2.5	4×2.5	2.3	5	8	9.1	20, 100	☆
REF(AS)-6×4	6×4	2	6	14	18.2		☆
REF(AS)-8×6	8×6	1.5	16	30	25.7		☆
REF(AS)-10×8	10×8	1.2	33	52	33		☆

使用温度と最高使用圧力の関係

Working Temperature and Rated Pressure



チューブの最高使用圧力は温度の上昇により下降してゆきます。(グラフ参照)
高温流体や高温環境でのご使用時には特にご注意ください。
最高使用圧力→23℃における最高使用圧力×使用温度における変化率
例) REF(AS)-6×4 使用温度50℃の場合
最高使用圧力→2.0MPa×60%=1.2MPa

As the left graph shows, the rated pressure of the tube falls due to the rise of temperature.

When using with the hot fluid or in the high temperature environment please take special care.

How to calculate rated pressure : Rated pressure at 23℃ × Variation percentage shown in the table below.

Ex) Rated pressure of REF(AS)-6×4 at 50℃ of working temperature
2.0MPa × 60% = 1.2MPa

変化率 Variation percentage of rated pressure

23℃以下	30℃	40℃	50℃	60℃	70℃	80℃	100℃	110℃
100%	80%	70%	60%	53%	45%	35%	20%	15%

ふっ素樹脂チューブ (FE)

Fluorine Resin Tubes (FE)

- 耐熱(+200℃)、耐寒(-65℃)に優れています。
- 耐薬品性に優れています。
- 耐候性、耐腐蝕性に優れています。
- 不燃性(酸素指数95以上)です。
- 内表面が滑らかで不活性なため、物質が接着しません。
- 半透明で、内部流体が視認出来ます。
- 食品衛生法(厚生省告示第370号)の規格に適合しています。

- Excellent in cold hardness and heatproof. (-65℃~+200℃)
- Superior in chemical resistance.
- Excellent in weatherability and corrosion resistance.
- Nonflammable (oxygen index : 95 or more).
- The interior surface of the tube being smooth and inert, no materials attached to it.
- Translucent tube enables to confirm the internal fluid.
- Complies with Food Sanitation Law. (Ministry of Health, Labour and Welfare Notification No. 370)



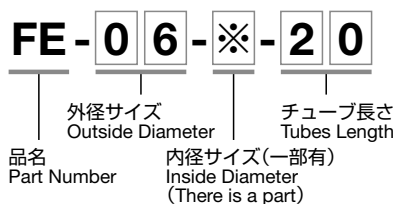
材質・使用温度範囲

Material & Working Temperature Range

材質	4ふっ化エチレン・6ふっ化プロピレン共重合 (FEP)
使用温度範囲	空気・油: -65℃~+200℃ 水: 0℃~+80℃ (凍結不可)
Material	Tetrafluoroethylene-Hexafluoropropylene copolymerization (FEP)
Working temperature range	Air・Oil: -65℃~+200℃ Water: 0℃~+80℃ (Not to be frozen)

型番表示方法

How to Designate



型番及び性能表

Designation and Performance Table

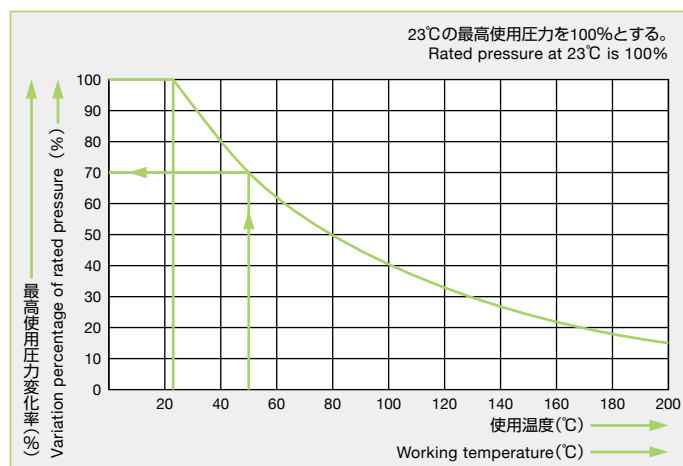
本表は23℃に於ける値を示す。Values at 23℃

型番 Model No.	外径×内径 Outside×Inside Dia	最高使用圧力 Rated pressure	最小曲げ半径 Minimum bending radius		製品重量 Mass of product	標準一巻長さ Standard length of roll for supply	色 Color
	mm×mm	MPa	JIS (mm)	アオイ (mm)	g/m	m	透明 Natural N
FE-04-2.5	4×2.5	1.8	5	35	16.5	20, 100	○
FE-04	4×2	2	5	25	20.3		○
FE-06	6×4	1.3	8	30	33.8		○
FE-08	8×6	0.9	19	50	47.3		○
FE-10	10×8	0.7	32	70	60.8		○
FE-12	12×10	0.6	50	100	74.3		○

※標準色は ○
Standard ○

使用温度と最高使用圧力の関係

Working Temperature and Rated Pressure



チューブの最高使用圧力は温度の上昇により下降してゆきます。(グラフ参照)
高温流体や高温環境でのご使用時には特にご注意ください。

最高使用圧力→23℃における最高使用圧力×使用温度における変化率
例) FE-06使用温度50℃の場合

最高使用圧力→1.3MPa×70%=0.91MPa

As the left graph shows, the rated pressure of the tube falls due to the rise of temperature.

When using with the hot fluid or in the high temperature environment please take special care.

How to calculate rated pressure : Rated pressure at 23℃ × Variation percentage shown in the table below.

Ex) Rated pressure of FE-06 at 50℃ of working temperature
1.3MPa × 70% = 0.91MPa

変化率 Variation percentage of rated pressure

23℃以下	30℃	40℃	50℃	60℃	80℃	100℃	200℃
100%	90%	80%	70%	63%	50%	40%	15%

難燃性チューブSR2フレックス (SR2)

Flame-Retardant Tubes (SR2)

- 難燃材料を用いた単芯チューブです。
- ULV94V-0取得材料を使用しております。
- 可塑剤が配合されていないので、チューブの細化及び硬化等のトラブルを防ぎます。
- RoHS2に適合しています。

- Single-core tube using the flame retardant materials
- Using the ULV94V-0 certified materials
- Plasticizer free compaund prevents thinning / curing troubles
- Compliant with RoHS2 directive



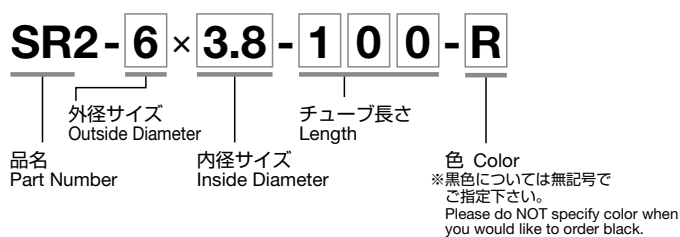
材質・使用温度範囲

Material & Working Temperature Range

材質	難燃エラストマー		
使用温度範囲	空気: -40℃～+120℃ 工業用水: 0℃～+60℃ (凍結不可)		
Material	Flame retardant elastomer		
Working temperature range	Air: -40℃～+120℃	Industrial: 0℃～+60℃ water (Not to be frozen)	

型番表示方法

How to Designate



型番及び性能表

Designation and Performance Table

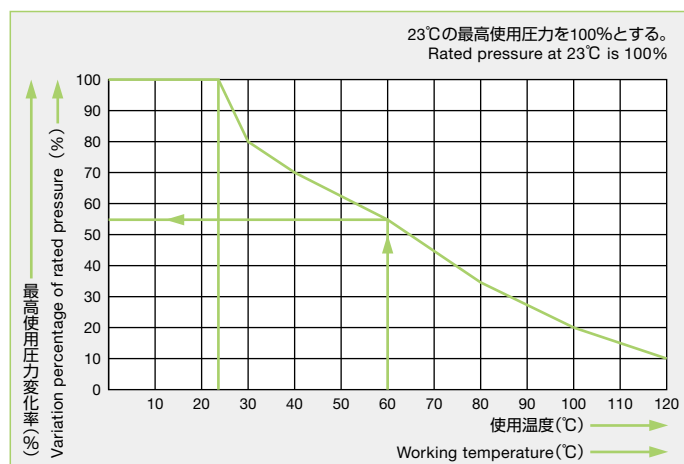
本表は23℃に於ける値を示す。Values at 23℃

型番 Model No.	外径×内径 Outside×Inside Dia.	最高使用圧力 Rated pressure	最小曲げ半径 Minimum bending radius		製品重量 Mass of product	標準一巻長さ Standard length of roll for supply	色 Color			
	mm×mm	MPa	JIS(mm)	アオイ(mm)	g/m	m	黒 Black	赤 Red R	青 Blue BU	緑 Green G
SR2-4×2	4×2	1.6	4	8	14	20, 100	●	●	●	●
SR2-6×3.8	6×3.8	1.4	10	14	25		●	●	●	●
SR2-8×5.5	8×5.5	1.1	15	24	38		●	●	●	●
SR2-10×7	10×7	1.1	19	32	57		●	●	●	●
SR2-12×8.5	12×8.5	1.1	21	35	80		●	●	●	●

※標準色は ○
Standard ○

使用温度と最高使用圧力の関係

Working Temperature and Rated Pressure



チューブの最高使用圧力は温度の上昇により下降してゆきます。(グラフ参照)
高温流体や高温環境でのご使用時には特にご注意ください。

最高使用圧力→23℃における最高使用圧力×使用温度における変化率
例) SR2-8×5.5の60℃における最高使用圧力

$$1.1\text{MPa} (23^\circ\text{C以下条件の最高使用圧力}) \times 55\% (60^\circ\text{Cの変化率}) = 0.6\text{MPa}$$

As the left graph shows, the rated pressure of the tube falls due to the rise of temperature.

When using with the hot fluid or in the high temperature environment please take special care.

How to calculate rated pressure : Rated pressure at 23℃ × Variation percentage shown in the table below.

Ex) Rated pressure of SR2-8×5.5 at 60℃ of working temperature

$$1.1\text{MPa} \times 55\% = 0.6\text{MPa}$$

変化率 Variation percentage of rated pressure

23℃以下	30℃	40℃	60℃	80℃	100℃	120℃
100%	80%	70%	55%	35%	20%	10%

難燃

難燃性チューブ (PES3)

Flame-Retardant Tubes (PES3)

受注生産品

Production on order

- 保護層の高耐熱難燃エラストマーは、高難燃、耐熱性能を有しており、スパッター付着時の溶融現象が低減されます。
(UL94V-0 認定材料を使用しております。登録No E83247)
- 特殊製法により、チューブ表面を梨地(艶消)仕上げにより、チューブ表面の摩擦抵抗を低減しているため可動部でもスムーズな動きが得られます。
(内面は平滑のままなので、流体の圧力損失に影響はありません。)
- 内層は高耐熱柔軟エラストマー材料を設けることにより、柔軟性と耐屈曲疲労性に優れ、可動部配管に最適です。
- 可塑剤が配合されていないので、チューブ細化及び硬化等のトラブルを防止出来ます。
- 2層単芯構成により、継手接続時の保護層の皮剥きが不要です。

- Outer layer elastomer of flame and heat-resistant reduces resolution when spatter attached to it.
- Approved material by UL94V-0. Registration No. E83247)
- The tube with satin finished surface processed (frosting) by special manufacturing, it reduces the abrasion for the tube surface.
- And that enables the tube to move smoothly for the moving part.
- The inside tube being smooth, there is no pressure loss for fluid.
- Inner tube being made of flexible heat-resistant elastomer, which is superior flexibility and resistance to fatigue from flexing.
- It is suitable for the moving part.
- Not plasticizer being included, it can prevent the tube from thinner or hardening.
- No need to peel off outer layer by single-core of two layers when installed into the fitting.



材質・使用温度範囲

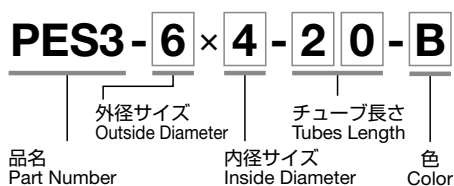
Material & Working Temperature Range

材質	高耐熱難燃エラストマー+特殊滑り性処理
使用温度範囲	空気・油: -40℃~+120℃ 水: 0℃~+60℃ (凍結不可) ※油・溶剤類のご使用については弊社までお問い合わせ下さい。
Material	High heat-resistant incombustible elastomer
Working temperature range	Airl・oill: -40℃~+120℃ water: 0℃~+60℃ (Not to be frozen)

※Please inquire of us about use of liquids. (Oil, Solvents)

型番表示方法

How to Designate



型番及び性能表

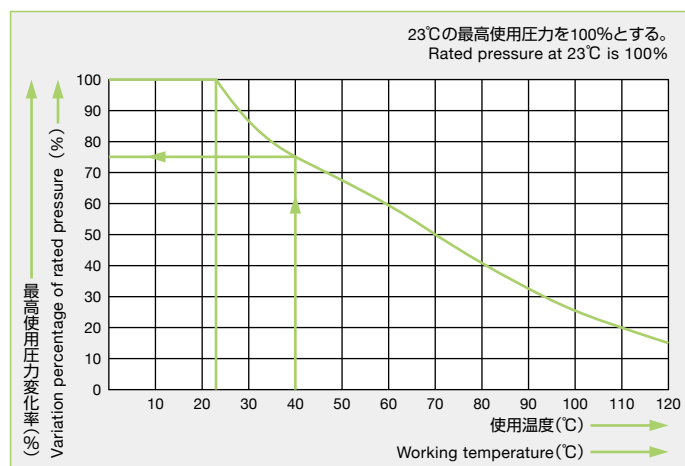
Designation and Performance Table

本表は23℃に於ける値を示す。Values at 23℃

型番 Model No.	外径×内径 Outside×Inside Dia mm×mm	最高使用圧力 Rated pressure MPa	最小曲げ半径 Minimum bending radius JIS (mm) アオイ (mm)		製品重量 Mass of product g/m	標準一巻長さ Standard length of roll for supply m	色 Color			
							黒 Black B	白 White W	黄 Yellow Y	緑 Green G
PES3-6×4	6×4	1.2	10	20	19.2	20, 100	★	☆	★	★
PES3-8×5	8×5	1.4	10	20	37.4		★	☆	★	★
PES3-10×6.5	10×6.5	1.3	13	27	54.7		★	☆	★	★
PES3-12×8	12×8	1.2	17	35	75.4		★	☆	★	★

使用温度と最高使用圧力の関係

Working Temperature and Rated Pressure



チューブの最高使用圧力は温度の上昇により下降してゆきます。(グラフ参照)
高温流体や高温環境でのご使用時には特にご注意下さい。
最高使用圧力→23℃における最高使用圧力×使用温度における変化率
例) PES3-8×5 使用温度40℃の場合
最高使用圧力→1.4MPa×75%=1.05MPa

As the left graph shows, the rated pressure of the tube falls due to the rise of temperature.

When using with the hot fluid or in the high temperature environment please take special care.

How to calculate rated pressure : Rated pressure at 23℃ × Variation percentage shown in the table below.

Ex) Rated pressure of PES3-8×5 at 40℃ of working temperature
1.4MPa × 75% = 1.05MPa

変化率 Variation percentage of rated pressure

23℃以下	30℃	40℃	60℃	80℃	100℃	120℃
100%	85%	75%	60%	40%	25%	15%

ノンハロ・ノンリン難燃性チューブ (NHPN)

Nonhalogen Nonphosphorus Flame Retardant Tubes (NHP)

受注生産品

Production on order

- 弊社製チューブにカバー掛けすることで、「難燃性」、「耐候性」を付与することができます。
- ノンハロゲン・ノンリンで、保護カバー自ら難燃性能を有しておりますので、有毒ガスの発生はありません。
- 柔軟性に優れているため、柔軟なインナーチューブとの組み合わせで狭小スペースの配管や複雑な配管に最適です。
(保護カバーショアA86の柔らかさ)
- 内・外層は可塑剤無配合のため、細化や硬化によるトラブルの防止ができます。



- Coating our inner tube with this tube, "flame retardant" and "weatherability" applied with it.
- Outer cover having nonhalogen・nonphosphorus characteristics in itself, there is no toxic gas occurring for it.
- Superior flexibility enables to pipe in confined spaces or complicated one with flexible inner tubes selected at your will.
(Softness of protective cover Shore A86)
- For inner and outer layers of plasticizer-free compounding. You can prevent the trouble due to become hard or tube is tapered.

材質・使用温度範囲

Material & Working Temperature Range

材質	外層	ノンハロ・ノンリン難燃樹脂
	内層	軟質ポリアミド+ポリウレタン
使用温度範囲		空気: -30℃~+100℃ 水: 0℃~+60℃
Material	Outer layers	Nonhalogen・nonphosphorus flame retardant resin
	Inner layers	Soft polyamide + Polyurethane
Working temperature range		Air: -30~+100℃ Water: 0℃~+60℃

型番表示方法

How to Designate

NHPN(Y)-6×4-1(B)-20-S

品名

Part Number

保護カバー色

Cover color

インナー内径サイズ

Inner inside diameter

インナー数

The number of inner cores

インナーカラー

Inner color

チューブ長さ

Tubes Length

巻姿

How winding

W	白
B	黒
R	赤
BU	青
G	緑
Y	黄色
P	ピンク
LG	薄緑

無記号	束巻
S	紙ドラム

※20M品は束巻になります。

型番及び性能表

Designation and Performance Table

本表は23℃に於ける値を示す。Values at 23℃

型番 Model No.	外径寸法(mm) Outside dia	外径×内径 Outside×Inside Dia	最高使用圧力 Rated pressure	最小曲げ半径 Minimum bending radius	標準一巻長さ Standard length of roll for supply	製品重量 Product weight
		mm×mm				
NHPN()-6×4-1-□-□-□	7.6	6×4 1芯	1.0	12	20, 100	32
NHPN()-8×5-1-□-□-□	9.6	8×5 1芯	1.0	15		53
NHPN()-10×6.5-1-□-□-□	11.6	10×6.5 1芯	1.0	20		74
NHPN()-12×8-1-□-□-□	13.6	12×8 1芯	1.0	26		97
NHPN()-16×11-1-□-□-□	17.6	16×11 1芯	0.9	37		188

※インナーチューブ2芯も有ります。
There is also a two-inner.

使用温度と最高使用圧力の関係

Working Temperature and Rated Pressure

変化率 Variation percentage of rate of rated pressure

23℃以下	30℃	40℃	50℃	60℃	80℃	100℃
100%	80%	62%	50%	40%	28%	15%

チューブの最高使用圧力は温度の上昇により下降してゆきます。
高温流体や高温環境でのご使用時には特にご注意ください。

Rated pressure of the tube falls due to the rise of temperature.
When using with the hot fluid or in the high temperature environment please take special care.

ノンハロ・ノンリン難燃性チューブ (NHPF)

Nonhalogen Nonphosphorus Flame Retardant Tubes (NHP)

受注生産品

Production on order

- 弊社製チューブにカバー掛けすることで、「難燃性」、「耐候性」を付与することができます。
- ノンハロゲン・ノンリンで、保護カバー自ら難燃性能を有しておりますので、有毒ガスの発生はありません。
- 柔軟性に優れているため、柔軟なインナーチューブとの組み合わせで狭小スペースの配管や複雑な配管に最適です。
(保護カバーショアA86の柔らかさ)
- 耐熱・耐寒性に優れ、広範囲の温度条件下で使用可能です。

- Coating our inner tube with this tube, "flame retardant" and "weatherability" applied with it.
- Outer cover having nonhalogen・nonphosphorus characteristics in itself, there is no toxic gas occurring for it.
- Superior flexibility enables to pipe in confined spaces or complicated one with flexible inner tubes selected at your will.
(Softness of protective cover Shore A86)
- Being superior heat and cold resistance, the tube can be used under wide range of temperature conditions.



材質・使用温度範囲

Material & Working Temperature Range

材質	外層	ノンハロ・ノンリン難燃樹脂
	内層	ポリアミド 11
使用温度範囲		空気: -40℃~+100℃ 水: 0℃~+60℃

Material	Outer layers	Nonhalogen・nonphosphorus flame retardant resin
	Inner layers	Polyamide 11
Working temperature range		Air: -40~+100℃ Water: 0℃~+60℃

型番表示方法

How to Designate

NHPF (Y)-6×4-1(B)-20-S							
品名 Part Number	保護カバー色 Cover color	インナー外径サイズ Inner outside diameter		インナー数 The number of inner cores		チューブ長さ Tubes Length	
		インナー内径サイズ Inner inside diameter		インナーカラー Inner color		巻姿 How winding	
	W 白					無記号 束巻	
	B 黒					S 紙ドラム	
	R 赤					※20M品は束巻になります。	
	BU 青						
	G 緑						
	Y 黄色						
	P ピンク						
	LG 薄緑						

型番及び性能表

Designation and Performance Table

本表は23℃に於ける値を示す。Values at 23℃

型番 Model No.	外径寸法(mm) Outside dia	外径×内径 Outside×Inside Dia	最高使用圧力 Rated pressure	最小曲げ半径 Minimum bending radius	標準一巻長さ Standard length of roll for supply	製品重量 Product weight
		mm×mm			m	
NHPF()-6×4-1-□-□-□	8.0	6×4 1芯	1.7	14	20, 100	48
NHPF()-8×6-1-□-□-□	10.0	8×6 1芯	1.3	24		64
NHPF()-10×7.5-1-□-□-□	12.0	10×7.5 1芯	1.2	30		86
NHPF()-12×9-1-□-□-□	14.0	12×9 1芯	1.2	38		110

※インナーチューブ2芯も有ります。
There is also a two-inner.

使用温度と最高使用圧力の関係

Working Temperature and Rated Pressure

変化率 Variation percentage of rate of rated pressure

23℃以下	30℃	40℃	50℃	60℃	80℃
100%	90%	80%	70%	60%	40%

チューブの最高使用圧力は温度の上昇により下降してゆきます。
高温流体や高温環境でのご使用時には特にご注意ください。

Rated pressure of the tube falls due to the rise of temperature.
When using with the hot fluid or in the high temperature environment please take special care.

ノンハロ・ノンリン難燃性チューブ (NHP-wr)

Nonhalogen Nonphosphorus Flame Retardant Tubes (NHP)

受注生産品

Production on order

- エコフレックス ecoh(wr)をインナーに使用しています。
- カバー掛けすることで、「難燃性」、「耐候性」を付与することができます。
- ノンハロゲン・ノンリンで、保護カバー自ら難燃性能を有しておりますので、有毒ガスの発生はありません。
- 柔軟性に優れているため、狭小スペースの配管や複雑な配管に最適です。
- 耐熱・耐寒性に優れ、広範囲の温度条件下で使用可能です。

- ecoh(wr) have been used in the inner.
- Coating our inner tube with this tube, "flame retardant" and "weatherability" applied with it.
- Outer cover having nonhalogen・nonphosphorus characteristics in itself, there is no toxic gas occurring for it.
- Because it has excellent flexibility, is ideal the piping and piping the narrow space
- Being superior heat and cold resistance, the tube can be used under wide range of temperature conditions.



材質・使用温度範囲

Material & Working Temperature Range

材質	外層	ノンハロ・ノンリン難燃樹脂
	内層	特殊ポリオレフィン系エラストマー
使用温度範囲		空気: -30℃～+100℃ 水: 0℃～+80℃

Material	Outer layers	Nonhalogen・nonphosphorus flame retardant resin
	Inner layers	Special polyolefin elastomer
Working temperature range		Air: -30～+100℃ Water: 0℃～+80℃

型番及び性能表

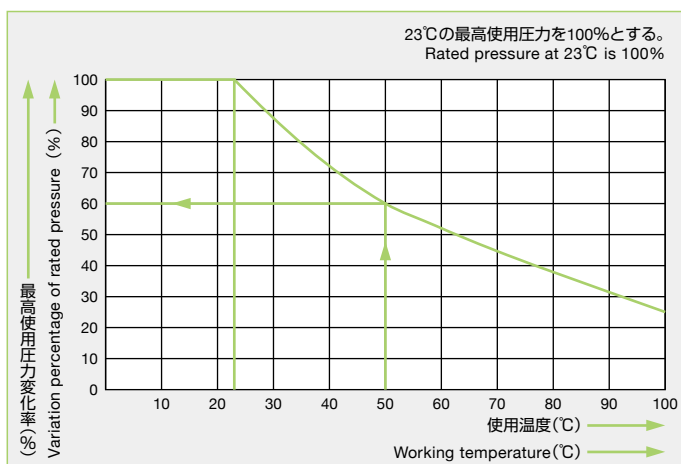
Designation and Performance Table

型番 Model No.	外径寸法 Outside Dia	外径×内径 Outside×Inside Dia	最高使用圧力 Rated pressure	最小曲げ半径 Minimum bending radius	標準一巻長さ Standard length of roll for supply	製品重量 Product weight
		mm×mm				
NHP □()-6×4(wr)-1-□-□-□	8	6×4 1芯	1.6	35	20, 100	44
NHP □()-6×4(wr)-2-□-□-□	14×8	6×4 2芯	1.6	35		74
NHP □()-8×6(wr)-1-□-□-□	10	8×6 1芯	1.2	45		58
NHP □()-8×6(wr)-2-□-□-□	18×10	8×6 2芯	1.2	45		99
NHP □()-10×7.5(wr)-1-□-□-□	12	10×7.5 1芯	1.2	55		78

※20M品は束巻になります。

使用温度と最高使用圧力の関係

Working Temperature and Rated Pressure



チューブの最高使用圧力は温度の上昇により下降してゆきます。(グラフ参照)
高温流体や高温環境でのご使用時には特にご注意ください。

最高使用圧力→23℃における最高使用圧力×使用温度における変化率
例) NHP(□)-6×4 使用温度50℃の場合
最高使用圧力→1.6MPa×60%=0.96MPa

As the left graph shows, the rated pressure of the tube falls due to the rise of temperature.

When using with the hot fluid or in the high temperature environment please take special care.

How to calculate rated pressure : Rated pressure at 23℃ × Variation percentage shown in the table below.

Ex) Rated pressure of NHP(□)-6×4 at 50℃ of working temperature
1.6MPa × 60% = 0.96MPa

変化率 Variation percentage of rated pressure

23℃以下	30℃	40℃	50℃	60℃	80℃	100℃
100%	87%	72%	60%	52%	38%	25%

コントロールチューブ・スーパーコントロールチューブ(PX・PFシリーズ)

Control Tubes Super Control Tubes (PX・PF)

- アミドフレックスを被覆チューブで保護しているため、外部からの衝撃・耐候性・耐久性に優れ屋外配管も可能です。
- 被覆にポリ塩化ビニルを採用しているので、接触・火花の飛散を受ける条件下でも、内芯のナイロンチューブが影響を受け難くなっております。
- 最大7芯まで被覆可能で、多芯配管用にも適しています。
- PFシリーズは、アオイのスーパーフレックスを内芯に使用した、柔軟性に優れたスーパーコントロールチューブです。
- Coating Amidflex with outer tube, which is hardly influenced by external shock and excellent in weatherability or durability. Piping outdoors is also possible.
- Coating inner tubes with polyvinyl chloride, which is hardly influenced by welding spark or contact with other equipments.
- Coating 7 cores at most with outer tube and it is suitable for multi-core piping.
- PF series is the super control tube excellent in flexibility which uses AOI's super flex series for the inner cores.



材質・使用温度範囲

Material & Working Temperature Range

材質	軟質ポリ塩化ビニル
使用温度範囲	インナーチューブの特性表をご参考下さい
Material	Soft polyvinyl chloride
Working temperature range	Please refer to specifications for each inner tube.

型番表示方法

How to Designate

P	X	-	0	6	0	1	-	1	0	0
品名 Part Number		インナー材質 Inner Tube Material X : AX-1200 F : F-1500		番号 No : PX0401~1201 No, Name PF0602~0802		チューブ長さ Tubes Length				

型番及び性能表

Designation and Performance Table

本表は23℃に於ける値を示す。Values at 23℃

型番 Model No	外径 Outer Dia	内芯(外径×内径) core O.D×I.D.	内芯本数 Number of dores	最高使用圧力 Rated pressure	最小曲げ半径 Minimum bending radius	製品重量 Mass of product	標準一巻長さ Standard length of roll for supply	色 Color							
	mm×mm	mm×mm	本	Mpa	mm	g/m	m	白 Natural/White N	黒 Black	赤 Red R	青 Blue BU	黄 Yellow Y	緑 Green G	茶 Brown BR	
PX-0401	5.5	4×2.5	1	2.9	15	24.1	100		●						
PX-0402	9.5×5.5	4×2.5	2	2.9	15	40.7		○	●						
PX-0403	△10	4×2.5	3	2.9	20	63.8				●	●		●		
PX-0404	□10	4×2.5	4	2.9	25	77.5		○		●	●		●		
PX-0601	8	6×4	1	2.6	30	47.9			●						
PX-0602	14×8	6×4	2	2.6	30	81.6		○	●						
PX-0603	△14	6×4	3	2.6	45	106.8		○	●	●					
PX-0604	□14	6×4	4	2.6	60	132		○	●	●			●		
PX-0605	Max18	6×4	5	2.6	75	157.1		○	●	●		●	●		
PX-0607	Max21	6×4	7	2.6	90	214.3		○	●	●	●	●	●	●	
PX-0801	10	8×6	1	1.8	35	63.4			●						
PX-0802	18×10	8×6	2	1.8	40	109.4		○	●						
PX-1001	12	10×7.5	1	1.8	50	85.6			●						
PX-1201	14	12×9.2	1	1.8	60	107.4			●						
PF-0602	14×8	6×4	2	1.7	20	82.7		○	●						
PF-0802	18×10	8×6	2	1.3	30	114.8		○	●						

※他の長さも相談に応じます

※標準色は ○
Standard ○

使用温度と最高使用圧力の関係

Working Temperature and Rated Pressure

インナー型番の使用温度と最高使用圧力変化率表をご参照下さい。

Please refer to the variation percentage graph between operating temperature and maximum operating pressure for the inner tube model No.

スパイラルチューブ (SX)

Spiral Tubes (SX)

型番表示方法

How to Designate

SX-0604

品名
Part Number

型番
Model No

型番 Model No	使用結束径Dφ Binding Dia	1巻長さ Length of Roll	色 Color	製品重量 g
	mm	m	透明 Natural N	product weight
SX-0604	4~8	100	○	15
SX-0806	6~12	100	○	21
SX-1209	9~18	50	○	47
SX-1815	15~30	50	○	73
SX-2420	20~40	25	○	130
SX-2925	25~50	20	○	160

※標準色は ○
Standard ○



- プラスチックチューブや電線等の保護や結束等にご使用下さい。
- The spiral tubes are used for the binding of plastic tubes or wires, or the protection from external damages.

ウレタンフラットチューブ (UF・ARUFシリーズ)

Urethane Flat Tubes (UF・ARUF)

受注生産品

Production on order

- 弊社ポリウレタンチューブを並列に溶着しています。
- 柔軟性・耐磨耗性に優れ、可動部配管に適しています。
- それぞれのチューブは剥離が可能で、剥離後の残留物が無いのでそのまま継手に接続可能です。
- 色配列が自由に選べ、配管の識別が容易に行えます。
- PTMGポリウレタンを使用していますので、水配管にも使用可能です。
- ARUFは、特殊製法により滑り性能を向上し摺動(摩擦)抵抗も低減致しました。
- その他、お客様のご要望に応じカスタマイズいたします。

- Our polyurethane tube united in parallel.
- Superior flexibility and abrasion resistance and fit to be used for the moving part.
- Each tube being peeled off easily and no materials attached, installed into the fitting as it is.
- Color arrangement selected at your will, the identification for it can be made easily.
- PTMG polyurethane enables the tube to be used for water piping.
- ARUF for sliding performance being improved by special manufacturing, it decreased abrasion or sliding resistance.
- We customize the tube on your request for others.



型番表示方法

How to Designate

UF-402-

品名
Part Number

外径サイズ
Outside

チューブ長さ
Tubes Length

連数
the number of rows

色
Color

型番及び性能表

Designation and Performance Table

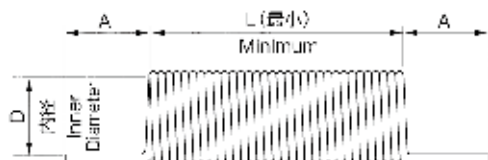
本表は23℃に於ける値を示す。Values at 23℃

型番 Model No	チューブ外径×内径 Outside X inside Dia. of tubes	本数 No. of Pcs	最高使用圧力 Working Pressure	最小曲げ半径 Minimum bending radius	長さ length	色 Color				
	mm×mm					白 PureWhite PW	黒 Black B	透明 Natural N	クリアブルー ClearBlue CBU	クリアグリーン ClearGreen CG
UF-40	4×2	要応談 Consultation required	1.7	10	要応談 Consultation required	☆	★	☆	☆	☆
UF-60	6×4		1	20		☆	★	☆	☆	☆
UF-80	8×5		1.2	30		☆	★	☆	☆	☆
UF-100	10×6.5		1.1	40		☆	★	☆	☆	☆
ARUF-40	4×2.5		0.8	7		☆	★	☆	☆	☆
ARUF-60	6×4		0.8	16		☆	★	☆	☆	☆
ARUF-80	8×5		0.8	20		☆	★	☆	☆	☆
ARUF-100	10×6.5		0.8	26		☆	★	☆	☆	☆

ウレタンコイルチューブ (UKシリーズ)

Urethane Coil Tubes (UK)

- U-フレックス(U-9500)をコイル状に加工していますので、柔軟性に優れ接続部への無理がかかりません。
 - 伸縮配管に最適で、縮んだ時でもチューブの垂れがありません。
 - マルチタイプも有りますので、多点配管も可能です。
 - PTMGポリウレタンを使用していますので、水配管にも使用可能です。
 - 色配列が自由に選べ、配管の識別が容易に行えます。
 - その他、お客様のご要望に応じカスタマイズいたします。
- U-Flex (U-9500) series being processed coil-shaped, it is superior for flexibility and no force for the connected part.
 - Suitable for flexible piping, it is not dangled at shrinking.
 - The multi-type(2 or 3 cores) enables the tube to be used for multi-core piping.
 - PTMG polyurethane enables the tube to be used for water piping.
 - Color arrangement selected at your, the identification for it can be made easily.
 - We customize the tube on your request for others.



型番表示方法

How to Designate

UK-4 0 3 -

チューブ外径
Outside Diameter

品名
Part Number

色 Color

※黒色については無記号でご指定下さい。
Please do NOT specify color when you would like to order black.

本数
the number

型番及び性能表

Designation and Performance Table

本表は23℃に於ける値を示す。Values at 23℃

型番 Model No	チューブ外径×内径 Outside×inside Dia.of tube	本数 No.of.Pcs.	コイル寸法 Coil Size			製品重量 Mass of product	使用延長 Working extension	色 Color							
	mm×mm	本数	A	D	L	g/本	m	白 Pure/White PW	黒 Black	透明 Natural N	赤 Red R	青 Blue BU	黄 Yellow Y	緑 Green G	橙 Orange O
UK-401	4×2	1	100	22	200	52	1.2	☆	●	☆	★	★	★	★	★
UK-402	4×2	2	100	22	200	56	0.6	☆	●	☆	★	★	★	★	★
UK-403	4×2	3	100	22	200	87	0.5	☆	●	☆	★	★	★	★	★
UK-601	6×4	1	100	22	250	70	1	☆	●	☆	★	★	★	★	★
UK-602	6×4	2	100	22	250	77	0.6	☆	●	☆	★	★	★	★	★
UK-603	6×4	3	100	22	250	120	0.5	☆	●	☆	★	★	★	★	★
UK-801	8×5	1	100	27	300	159	1	☆	●	☆	★	★	★	★	★
UK-802	8×5	2	100	27	300	157	0.6	☆	●	☆	★	★	★	★	★
UK-803	8×5	3	100	27	300	270	0.5	☆	●	☆	★	★	★	★	★

※標準色は○ 受注生産色 ☆
Standard ○ Production on order ☆

コイリングチューブ (KX-1200)

Coil-Shaped Tubes (KX-1200)

- アミドフレックス (AX-1200) をコイル状に加工していますので、復元力に優れています。
- コイルの末端より一定の長さで、直線部分を設けてありますので、取付けが容易なうえ伸縮も大変スムーズです。
- コンプレッサー配管、エアークッター、スプレーガン、エアガン、その他可動部分の配管に最適です。
- その他、お客様のご要望に応じカスタマイズいたします。

- Amidflex (AX-1200) series being processed in coil-shaped, it is superior for returning back to the original shape.
- The tube having two straight line parts at fixed length for the both ends, it is easy for piping and elastic smoothly as well.
- Suitable for the moving part such as compressor piping, pneumatic cutter, spray gun, air gun and others.
- We customize the tube on your request for others.



型番表示方法

How to Designate

KX-12-06-GW

品名
Part Number

外径サイズ
Outside Diameter

・ GW : ガードワイヤー付
It is with a guard wire
・ 無記号 :
ガードワイヤー無し
There is no guard wire

型番及び性能表

Designation and Performance Table

本表は23℃に於ける値を示す。Values at 23℃

型番 Model No.	チューブ外径×内径 Outside×inside Dia. of tube mm×mm	使用延長 working extension m	コイル寸法 Coil Size (mm)			製品重量 Mass of product g/本	色 Color					
			A	D	L		白 Natural White N	黒 Black B	赤 Red R	青 Blue BU	黄 Yellow Y	緑 Green G
KX-1206	6×4	2.5	100	50	250	125	☆	★	●	★	★	★
KX-1208	8×6	2.5	100	70	240	185	☆	★	●	★	★	★
KX-1210	10×7.5	2.5	100	70	290	268	☆	★	●	★	★	★
KX-1212	12×9.2	2.5	100	90	275	359	☆	★	●	★	★	★

※標準色は○ 受注生産色 ☆
Standard ○ Production on order ☆

クランクチューブ (CT)

Cranked Tube (CT)

受注生産品

Production on order

- ナイロン樹脂曲げ加工チューブは、特殊な処理加工によって製作されたチューブです。
- チューブ自体が曲がっているため、エルボ継手を使用することによる漏れや液溜まりの問題が抑制され、且つ配管スペース・作業時間・コストの削減を図ることが出来ます。
- U字3次元加工が出来ます。
- その他、お客様のご要望に応じカスタマイズいたします。

- The bent tube for nylon resin is the one manufactured by special manufacturing process.
- The tube itself being bent, leakage or liquid pooling for the elbow fitting reduce. It eliminates the piping space, working hours and cost as well.
- U-shaped 3D processing can be done.
- We customize the tube on your request for others.



型番及び性能表

Designation and Performance Table

型番 Model No.	全てカスタマイズ仕様 All customized	サイズ・形状・色 要応談 Consultation required "Color, Size, Shape"
CT		

型番表示方法

How to Designate

CT 受注内容 明記
Order specified

付属品

ガードワイヤー (GW)

Guard Wire (GW)

- 継手とチューブの接続部から急に曲げて使用する場合にチューブの折れを保護します。
- 接続チューブが左右に動いてしまうのを抑制致します。
- The product keeps the tube from being broken when bent sharply at connection between fitting and tube.
- It keeps the connected tube from dangling.

型番表示方法

How to Designate

GW - 0 6

品名
Part Number

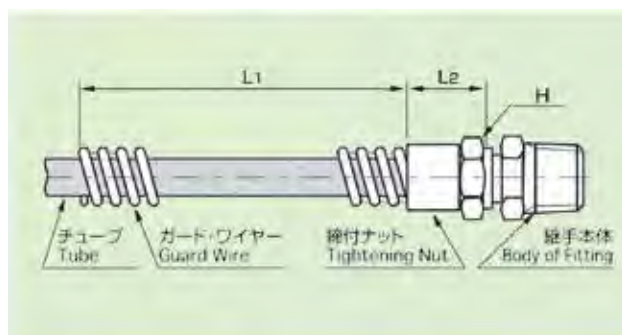
チューブ外径
Tube Diameter

型番及び性能表

Designation and Performance Table

本表は23℃に於ける値を示す。Values at 23℃

型番 Model No	チューブ外径φ Tube Diameter	L ₁	L ₂	H	製品重量 Mass of product g/個
		mm	mm	mm	
GW-06	6	85	16	12	18
GW-08	8	85	17	14	22
GW-10	10	85	18	17	30
GW-12	12	85	19	19	36
GW-15	15	85	20	23	48



コンパクト樹脂チューブカッター (AZ-1200)

Compact Cutter for Resin Tube (AZ-1200)

- ポケットサイズで非常にコンパクトです。
- 最大切断径 φ15
- チューブガイド付きで、チューブ切断面が直角に切断出来ます。
- 刃の交換が容易に行えます。
- 刃が開かないロック機構付きで、安全に持ち運びが可能です。
- Very small to be pocket-sized.
- Maximum cutting diameter φ15
- Tube can be cut off perpendicularly with a guide plate.
- Easy blade replaceable
- Being carried with safely with the blade shut by lock system.



シースストリッパー(SS)

Sheath Stripper (SS)

受注生産品

Production on order

- 弊社NHPシリーズの被覆専用カッターです。
- ポケットサイズで非常にコンパクトです。
- 刃の交換が容易に行えます。
- 各サイズに合わせてご使用下さい。
- 刃が開かないロック機構付きで、安全に持ち運びが可能です。

- Sheath covering can be cut off in accordance with fitting tube size.
- Very small to be pocket-sized.
- Easy blade replaceable.
- Please use the product at each size
- Being carried around with the blades shut by lock system.

型番表示方法

How to Designate

SS-06F

品名 インナー外径 インナータイプ Inner type
F : ナイロン Nylon
N : ウレタン Urethane



樹脂チューブカッター(KR-1)

Cutter for Resin Tube (KR-1)

- 耐久性の高いニッパータイプです。
- 刃が開かないロック機構付きですので、安全に保管出来ます。
- チューブガイド付きで、チューブ切断面が直角に切断出来ます。
- チューブサイズにより、2箇所のガイドが選べます。
- 最大切断径 $\phi 13$

- Type of durable nippers
- Being put away safely with the blades shut by safety Lock.
- Tube can be cut off perpendicularly with the guide plate.
- Two types of guide selected by tube diameter.
- Maximun cutting diameter $\phi 13$



樹脂ホースカッター(KR-20)

Cutter for Rubber Hose (KR-20)

- 耐久性の高いニッパータイプです。
- 刃が開かないロック機構付きですので、安全に保管出来ます。
- チューブガイド付きで、チューブ切断面が直角に切断出来ます。
- チューブサイズにより、2箇所のガイドが選べます。
- 繊維補強ホースにも適用。
- 最大切断径 $\phi 20$

- Type of durable nippers
- Being put away safely with the blades shut by safety Lock.
- Tube can be cut off perpendicularly with the guide plate.
- Two types of guide selected by tube diameter.
- Can be used for fiber reinforced hose.
- Maximun cutting diameter $\phi 20$



チューブホルダー (TK)

Tube Holder (TK)

- チューブ配管をより整列美化。
- ホルダー連結、チューブ取付けがワンタッチ。
- 同径、異径、何連でも連結自由自在。
- The piping tube aligned more properly.
- Instant fitting for holder and tube as well.
- Same diameter or different of tube and some rows of holders connected in every way.



型番表示方法 How to Designate

TK	-	0	6
品名		チューブ外径 Tube Diameter	

使用方法 How to Use

● 連結方法 Method of connecting

- ① 配管本数、サイズを設定したらチューブホルダーを連結溝にて挿入接続します。(ホルダーの一体化)

After setting the numbers and size of tubes, please connect tube holders by inserting to the connection groove of the other ones. (Unifying tube holders)

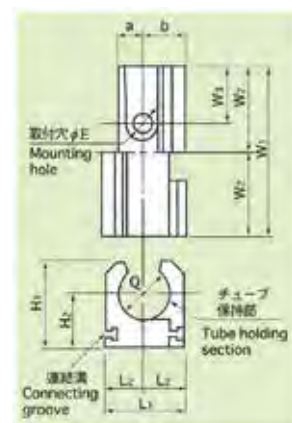


● 取付方法 Installation method

- ① 一体化されたチューブホルダーを取り付け穴に合った付属のねじにより、装置等へ取り付けます。
Please install the unified tube holders to the devices with attached screws suitable for installation holes.
- ② チューブを保持部に押し込みます。チューブはチューブホルダーにより確実に保持されます。
Please push tubes into the holding part. Tubes are firmly fixed in tube holders.
- ③ チューブを適度の力で引っ張りますと、チューブ保持部より離脱します。
For removal from tube holder, please pull a tube with moderate power.

型番及び性能表 Designation and Performance Table

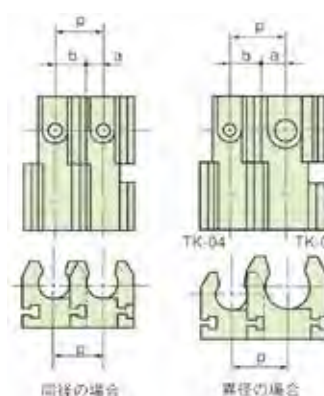
適用チューブ外径φ Applied tube O.D	型番 Model No.	H ₁	H ₂	L ₁	L ₂	W ₁	W ₂	W ₃	E	※付属ネジ Accessory Screw	a	b
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		mm	mm
4	TK-04	8	5.3	7.6	3.8	16	8	4	1.6	M 1.6×6	1.8	3.8
6	TK-06	10	6.3	9.6	4.8	16	8	4	2.6	M 2.5×6	2.8	4.8
8	TK-08	12	7.3	11.6	5.8	16	8	4	2.6	M 2.5×6	3.8	5.8
10	TK-10	14	8.3	13.6	6.8	16	8	4	2.6	M 2.5×6	4.8	6.8
12	TK-12	16	9.3	15.6	7.8	16	8	4	2.6	M 2.5×6	5.8	7.8



取付け板厚によるネジ下孔径 Board Thickness and Hole Diameter for Installation

取付け板厚 Board thickness	0.5	0.8	0.85	1	1.2	1.6	2	2.6
M1.6	1.43	—	1.45	—	1.47	—	—	—
M2.5	—	2.2	—	2.2	2.2	2.2	2.2	2.25

取付けピッチ Installation Pitch



- 同径の場合 The case of same diameters.
(例) TK04とTK04
a=1.8 (寸法図参照)
b=3.8 (寸法図参照)
p=a+b
=1.8+3.8
=5.6
- 異径の場合 The case of different diameters.
(例) TK04とTK06
a=2.8 (TK06) } (寸法図参照)
b=3.8 (TK04) }
p=a+b
=2.8+3.8
=6.6

JIS方式・アオイ方式による最小曲げ半径測定比較

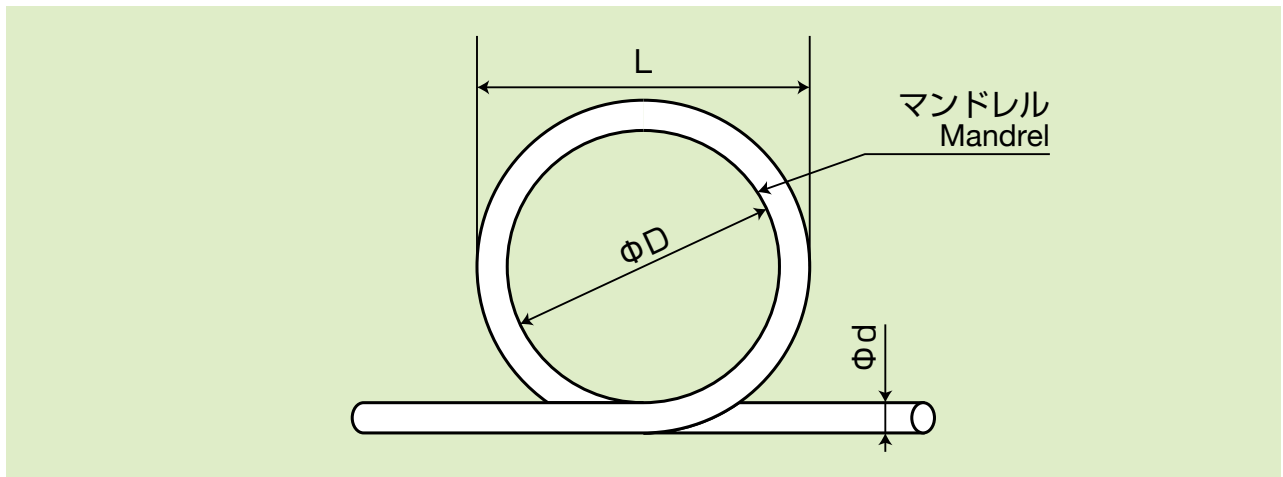
How to Calculate Minimum Bending Radius by JIS Method / AOI Method

JIS方式による測定

Measuring by JIS Method

- 変化率 η が25%以下になった時の半径を測定する。(JIS B8381 準拠)

The radius when variation percentage (η) becomes 25% or less is measured.



$$\eta = \left(1 - \frac{L-D}{2d}\right) \times 100$$

η = 変化率(%)

L = 測定量(mm)

D = マンドレル直径(mm)

d = チューブ外径(mm)

最小曲げ半径 = $D/2$ (mm)

$$\eta = \left(1 - \frac{L-D}{2d}\right) \times 100$$

η = Variation percentage(%)

L = Measured value(mm)

D = Diameter of mandrel(mm)

d = Outside diameter of tube(mm)

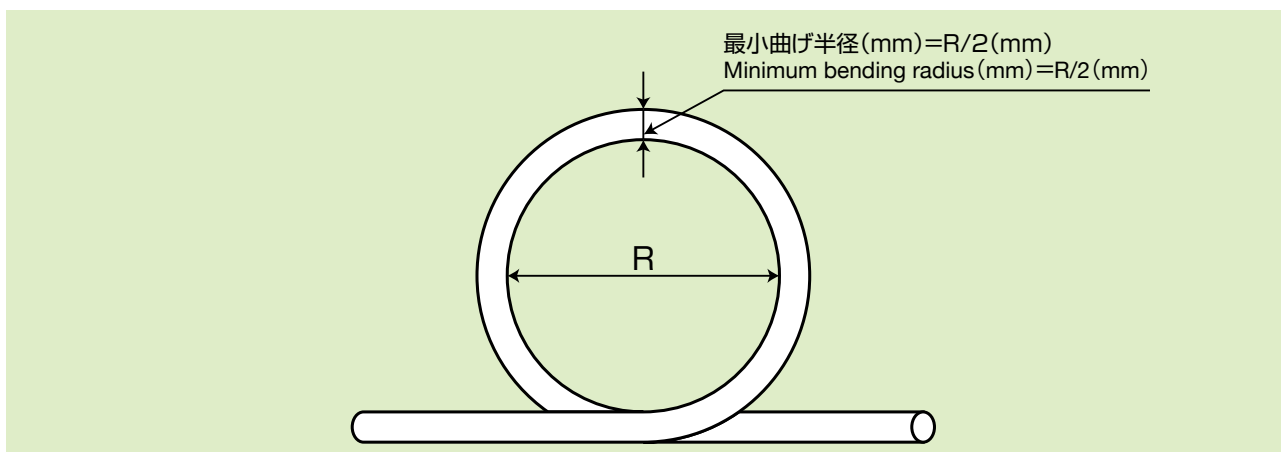
Minimum bending radius(mm) = $D/2$ (mm)

アオイ方式による測定

Measuring by AOI Method

- 下図のように、チューブを徐々に曲げゆき、曲げ頂点の外径変化率が10%になった時のRを読み取り、その1/2を最小曲げ半径とする。

As shown in the figure below, bend the tube gradually. The 1/2 value of R, when the variation percentage of outside diameter of tube at the bend top becomes 10%, is the minimum bending radius.



耐薬品・対食品性一覧表 (食品衛生法適合等考慮)

Chemical resistance and Characteristics against food

○影響無し Non-influence △劣化・膨潤・細化等の恐れあり確認要 Has dangers of degradation, swelling, Shrinkage. Should be checked before use.
 ○使用可能 Usable ×使用不可及び食品衛生法不適 Cannot be used / Non-conformity for Food Hygiene law

チューブNo. ① アミドフレックス (AX) ② スーパーフレックス (F-15) ③ 水用ソフトナイロン (WF) ④ クリアソフトナイロン (CF) ⑤ U-フレックス (U-95)
 ⑥ ソフトウレタン (U-92) ⑦ eco-flex (ecos) ⑧ eco-flex (ecoh) ⑨ eco-flex (ecoh (wr)) ⑩ ふっ素樹脂チューブ

※→飽和 Saturation

薬品・食品等	Chemicals, Foods	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩
アクリル酸水	Acrylic acid water	△	△	△	△	×	×	×	×	×	×
アセトアルデヒド	Acetaldehyde	○	○	○	×	×	×	×	×	×	×
アセトン	Acetone	○	○	○	×	×	×	×	×	×	×
アニリン	Anilin	△	△	△	×	×	×	×	×	×	×
アンモニア水10%	Ammonium hydroxide 10%	△	△	△	×	×	×	×	×	×	×
アンモニア水40%	Ammonia 40%	△	△	△	×	×	×	×	×	×	×
硫黄	Sulfur	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
イソプロピルアルコール	Isopropyl alcohol	△	△	△	×	×	×	×	×	×	×
ASTMオイルNo.1	ASTM oil No.1	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
ASTMオイルNo.2	ASTM oil No.2	△	△	△	×	×	×	×	×	×	×
ASTMオイルNo.3	ASTM oil No.3	△	△	△	×	×	×	×	×	×	×
ウイスキー	Whisky	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
エチルアルコール	Ethyl alcohol	○	○	○	×	×	×	×	×	×	×
エチレンオキド	Ethylene oxide	○	○	○	×	×	×	×	×	×	×
エチレングリコール	Ethylene glycol	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
塩化亜鉛※	Zinc chloride ※	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
塩化アンモニウム※	Ammonium chloride ※	○	○	○	△	△	△	△	△	△	△
塩化エチレン	1,2 - Dichloroethan	○	○	○	×	×	×	×	×	×	×
塩化カルシウム※	Calcium chloride ※	○	○	○	△	△	△	△	△	△	△
塩化ナトリウム※	Sodium chloride ※	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
塩化メチレン	Dichloro methane	△	△	△	×	×	×	×	×	×	×
塩酸10%	Hydrochloric acid 10%	○	○	○	△	△	△	△	△	△	△
オゾン2.4ppm	Ozone 2.4ppm	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
海水	Sea water	○	○	○	△	△	△	△	△	△	△
過酸化水素30%	Hydrogen peroxide 30%	△	△	△	×	×	×	×	×	×	×
苛性ソーダ50%	Sodium hydroxide 50%	○	○	○	×	×	×	×	×	×	×
ガソリン	Gasoline	△	△	△	×	×	×	×	×	×	×
蟻酸	Formic acid	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
キシレン	Xylene	○	○	○	×	×	×	×	×	×	×
牛乳	Cow milk	○	○	○	△	△	△	△	△	△	△
クエン酸	Citric acid	○	○	○	△	△	△	△	△	△	△
グリコール	Glycol	○	○	○	△	△	△	△	△	△	△
グリース	Grease	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
グリセリン	Glycerin	○	○	○	△	△	△	△	△	△	△
クロム酸10%	Chromic acid 10%	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
クロロホルム	Chloroform	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
合成洗剤	Synthetic detergent	○	○	○	△	△	△	△	△	△	△
コーヒー	Coffee	○	○	○	△	△	△	△	△	△	△
コーラ	Cola	○	○	○	△	△	△	△	△	△	△
サイダー	Soda pop	○	○	○	△	△	△	△	△	△	△
砂糖水	Liquid sugar	○	○	○	△	△	△	△	△	△	△
酢酸50%	Acetic acid 50%	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
酢酸アミル	Amyl acetate	△	△	△	×	×	×	×	×	×	×
酢酸エチル	Ethyl acetate	△	△	△	×	×	×	×	×	×	×
酢酸ブチル	Butyl acetate	△	△	△	×	×	×	×	×	×	×
酢酸メチル	Methyl acetate	△	△	△	×	×	×	×	×	×	×
次亜塩素酸ナトリウム5%	Hypochlorous acid (Effective chlorine 5%)	△	△	△	×	×	×	×	×	×	×
次亜塩素酸ナトリウム	Sodium hypochlorite	△	△	△	×	×	×	×	×	×	×
四エチル鉛	Tetraethyl lead	○	○	○	×	×	×	×	×	×	×
四塩化炭素	Carbon tetrachloride	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×

薬品・食品等	Chemicals, Foods	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩
シクロヘキサン	Cyclohexane	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
脂肪酸エステル	Ester fatty acid	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
ジュース	Juice	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
硝酸10%	Nitric acid 10%	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
焼酎	Strong spirits	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
食塩水※	Liquid common salt ※	○	○	○	△	△	△	△	△	△	△
食用酢	Edible Vinegar	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
食用油脂	Edible oil and fat	○	○	○	△	△	△	△	△	△	△
シリコンオイル	Silicone oil	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
水銀	Mercury	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
水酸化カリウム40%	Potassium hydroxide 40%	○	○	○	×	×	×	×	×	×	×
石鹸液	Liquid soap	○	○	○	△	△	△	△	△	△	△
炭酸カルシウム※	Calcium carbonate ※	○	○	○	△	△	△	△	△	△	△
炭酸ナトリウム※	Sodium carbonate ※	○	○	○	△	△	△	△	△	△	△
ディーゼル油	Diesel oil	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
テトラクロロエチレン	Tetrachloroethylene	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
テトラヒドロフラン	Tetrahydrofuran	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
灯油	Kerosene	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
トリクレシルフォスフェイト	Tricresylphosphate	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
トリクロロエチレン	Trichloroethylene	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
トリブチルフォスフェイト	Tributylphosphate	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
トルエン	Toluene	○	○	○	△	△	△	△	△	△	△
ドレッシング	Dressing	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
日本酒	Sake	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
尿素	Urea	○	○	○	△	△	△	△	△	△	△
二硫化炭素	Carbon disulfide	○	○	○	×	×	×	×	×	×	×
ピクリン酸	Picric acid	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
ピリジン	Pyridine	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
ビール	Beer	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
フェノール	Phenol	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
ブチルアルコール	Butyl alcohol	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
フッ化水素酸10%	Hydrofluoric acid 10%	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
フルアルール	2 - Furaldehyde	○	○	○	△	△	△	△	△	△	△
フロン12	Freon12	○	○	○	△	△	△	△	△	△	△
フロン22	Freon22	○	○	○	△	△	△	△	△	△	△
プロパン	Propane	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
プロピレングリコール	Propylene glycol	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
ベンゼン	Benzene	○	○	○	△	△	△	△	△	△	△
ホウ酸	Boric acid	○	○	○	△	△	△	△	△	△	△
ホルマリン	Formalin	○	○	○	△	△	△	△	△	△	△
水	Water	○	○	○	△	△	△	△	△	△	△
無水酢酸	Acetic anhydride	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
無水硫酸	Sulfuric anhydride	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
メタン	Methane	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
メチルアルコール	Methyle alcohol	○	○	○	△	△	△	△	△	△	△
メチルエチルケトン	Methyle ethyl ketone	○	○	○	△	△	△	△	△	△	△
硫酸10%	Sulfuric acid 10%	○	○	○	△	△	△	△	△	△	△
リン酸50%	Phosphoric acid 50%	○	○	○	△	△	△	△	△	△	△
トリクレシルフォスフェイト	Tricresyl phosphate	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
ワイン	Wine	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×

【注】上記はチューブに当該薬品での実験値を記載したもので製品における期待値を保証するものではありません。

薬品及び食品類に関しては個々の適合試験を実施して評価をお願いします。

【Remarks】Above descriptions are the data for judgement when use the particular chemicals/ foods inside the tube as the fluid.
 In regard to the foods, adaptability test may be required individually.

使用及び環境温度:30℃以下
 Working temperature: 30℃ or below



掲載商品の共通注意事項

Common notes of printed products



使用上の注意 Cautions to use

- ① 使用圧力、使用温度範囲など、カタログの内容の使用条件を守って使用して下さい。
 - ② 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。
 - ③ 加圧の際バルブの開閉は、ゆっくり操作し、衝撃圧が加わらないようにして下さい。
特にチューブ先端でバルブ・弁を急に閉じると、衝撃圧が発生し、チューブ破裂の原因になります。
 - ④ チューブは必ずカタログの耐薬品性データをご確認の上、使用する流体及び雰囲気に応じたものをご使用下さい。ご不明な点・詳細は当社までお問い合わせ下さい。
 - ⑤ チューブは最小曲げ半径以上でご使用下さい。最小曲げ半径以下でご使用になると、チューブが折れ曲がったり、耐圧力の低下につながります。
 - ⑥ 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。
 - ⑦ チューブにねじれや引張りなど無理な力をかけないで下さい。チューブの破裂や継手からのチューブ抜けの原因となります。
 - ⑧ チューブを引っ張ったり、引きずらないで下さい。チューブ表面を傷付け、チューブに穴があいたり、チューブの破損の原因になります。
 - ⑨ 火や熱源に近づけないで下さい。
 - ⑩ チューブには重いものを乗せないで下さい。又、車輛などで踏まないで下さい。
 - ⑪ カッターや刃物などで、チューブを傷つけないで下さい。
 - ⑫ チューブのカット面は、垂直にしてください。
 - ⑬ 継手にチューブを差し込む際に、チューブや継手に油類をつけたり、火であぶらないで下さい。チューブ抜けや、チューブの変形の原因になります。
 - ⑭ 継手にチューブを完全に差し込んで下さい。不十分な場合は、チューブ抜けの原因になります。
 - ⑮ キズやさびのある継手は使用しないで下さい。チューブに悪影響を及ぼし、破裂や漏れの原因となる恐れがあります。
 - ⑯ 継手はチューブサイズに適したものを選定して下さい。
 - ⑰ 流体を水で使用する場合は、水に含まれる添加剤の種類によってはチューブを劣化させることがあります。詳しくは当社までお問合せ下さい。
- ① Be certain to follow the operating conditions outlined in the catalogue concerning the ranges of working pressure and temperature.
 - ② The tube may contract or expand due to internal pressure so it is necessary to lay out pipes with a certain amount of leeway.
 - ③ In the case of pressurization, please open and close a valve slowly, so as not to apply the shock pressure to tubes.
There is a strong possibility that shock pressure may be generated resulting in the destruction of the tube if valves are closed suddenly at the tip of it.
 - ④ When select the tube, please be sure to confirm the chemical resistant data in the catalog, and use the tube which fits the fluid used and an atmosphere.
 - ⑤ Please do not use tubes below minimum bending radius. (Refer to the specifications) Use below minimum bending radius causes flexure of a tube and decrease of capacity to resist pressure.
 - ⑥ Extreme bend of a tube near the fitting becomes cause of early damage.
 - ⑦ Please do not apply too much force to a tube such as twisting or pulling.
It may lead the explosion of the tube or cause the tube to become separated from fitting.
 - ⑧ Please do not pull or drag the tubes.
The damage on the surface of the tubes may make hole or cause breakage.
 - ⑨ Please do not expose tubes to fire or the source of heat.
 - ⑩ Do not place heavy items upon the tube. Further, it should not be driven over by vehicles or similars.
 - ⑪ Please do not scratch or damage the tube with cutters or other bladed tools.
 - ⑫ Please cut the tube vertically.
 - ⑬ When inserting tube into fitting, do not apply grease or oil to tube or fitting, and do not apply heat.
Such practices may cause the deformation of tube or the coming out from joint.
 - ⑭ Please insert the tube completely into the joint. An imperfect insertion causes separation of tube from joint, or also leakage.
 - ⑮ Do not use damaged or rusted fittings. Said usage may caused the interior of the tube to be damaged leading to destruction of, or leakage from, the tube.
 - ⑯ Please use fitting which suits the size of the tube.
 - ⑰ When using a fluid in water, depending on the type of additives contained in the water may degrade the tube.
(For more information, please contact us.)



保守、点検時の注意 Cautions at the time of maintenance and check

- ① チューブの寿命は使用条件、環境因子等により大きく変化することがあります。チューブ及び継手の状態を始業前の点検及び定期点検にて充分確認して下さい。
次のような異常やその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下さい。
- ⚠ 外観上の異常・・・破れ、キズ、ふくれ、ヒビ割れ、湾曲、変形、磨耗、硬化、著しい変色、もれ
- ① The lifespan of the tube is greatly affected by operating condition and environment. Be sure to verify the state of the tube and fitting with a pre-operational or periodic inspection, immediately stop usage of the tube and replace it with the new one if the following abnormalities or signs are found.
- ⚠ Abnormalities on appearance : Breaks, scratches, swelling, cracking, bending, modifications, abrasion, hardening, remarkable discoloration, or leaks.



保管上の注意 Cautions at storing

- ① 保管時はチューブ内部の残留物を除去し、汚れを拭き取り、ねじれや折れを取り除いて下さい。
 - ② チューブを極端に曲げた状態で保管しないで下さい。
 - ③ チューブは平面で滑らかな上に保管して下さい。凹凸な面に置くと変形の原因になります。
 - ④ 直射日光や風雨にさらされない、湿度の低い、風通しのよい、冷暗所に保管して下さい。
 - ⑤ チューブを大量に積み重ねないで下さい。
- ① When storing, please remove all residual materials from the tube's interior, wipe off the soiling on the surface of tube.
And make sure the tube is not twisted or bent.
 - ② Please do not store the tube in an unnaturally bent condition.
 - ③ Please store the tube on the flat and smooth surface. Placing the tube on a bumpy surface may cause distortions of it.
 - ④ Do not expose the tube to direct sunlight, ultraviolet rays, or wind and rain. Make sure it is stored in a cold, dark place that is well-ventilated and has a low level of humidity.
 - ⑤ Do not pile large quantities of tubes up on each other.