

# 全製品カタログ

AOI All product catalog

## ステンレス製締付継手シリーズ

RoHS 対応品

**P12**

### es-fit LS-fit エスフィット

 **ESIL** (エルボユニオン) ..... P15

 **ESIT** (T型ユニオン) ..... P15

 **esh/ESH** (ハーフユニオン) ..... P16

 **ESL** (エルボユニオン) ..... P17

 **ess/ESS** (ストレートユニオン) ..... P17

 **ESS** (異径ストレートユニオン) ..... P18

 **ese/ESE** (隔壁ユニオン) ..... P19

 **ESE** (異径隔壁ユニオン) ..... P20

 **ESEH** (隔壁ハーフユニオン) ..... P21

 **ESEP** (隔壁メスユニオン) ..... P22

 **esf/ESF** (両口エルボユニオン) ..... P23

 **ESF** (異径両口エルボユニオン) ..... P23

 **espw/ESPW** (メスユニオン) ..... P24

 **esd/ESD** (D型ユニオン) ..... P25

 **esc/ESC** (C型ユニオン) ..... P26

 **est/EST** (T型ユニオン) ..... P27

 **ESLD** (エルユニオン) ..... P28

 **ESLR** (ターンエルボユニオン) ..... P29

 **ESRN** (ニードルバルブ) ..... P29

 **LSH-□GNT-SL** ..... P30  
(パッキン使用ハーフユニオン)

 **LSL-□GNT-SL** ..... P31  
(パッキン使用エルボユニオン)

 **LSLL-□GNT-SL** ..... P32  
(パッキン使用ロングエルボユニオン)

 **LS40L-□GNT-SL** ..... P32  
(パッキン使用40°エルボユニオン)

 **LSH-S□R-SL** ..... P33  
(スイベル ハーフユニオン)

 **LSL-S□R-SL** ..... P34  
(スイベル エルボユニオン)

 **LSLL-S□R-SL** ..... P35  
(スイベル ロングエルボユニオン)

 **LSHR-S□R** ..... P35  
(スイベル Rネジユニオン)

 **LSHRC-S□R** ..... P36  
(スイベル RCネジユニオン)

 **LSES-□SG** ..... P36  
(隔壁ネジユニオン)

 **LSAL-□SG-S□R** ..... P36  
(スイベル L型ネジユニオン)

 **LSAD-□SG-S□R** ..... P37  
(スイベル D型ネジユニオン)

 **ES□-GW** ..... P37  
(ガードワイヤー付ユニオン)

 **スリーブ一体ナット** ..... P38

- esn/ESN-□A (es-fit 標準タイプ)
- LSN-□A-SL (LS-fit ロングスリーブタイプ)
- PSN-□A (PEEKタイプ)
- ESN-□A-PK (ナットプラグタイプ)

### BE-fit ブレードホース用締付継手

 **BEH** (ハーフユニオン) ..... P40

ステンレス製締付継手

黄銅製締付継手

PEEK製継手

ステンレス製  
カップル

ステンレス製  
チェックバルブ

ステンレス製  
スピードコントローラー

ステンレス製  
ニードルバルブ

ミニチュア  
フィットリング

ワンタッチ継手

スピードコントローラー  
AQバルブ

## AWW-インターロック式締付継手

 <b>AWH</b> (ハーフユニオン) ..... P45	 <b>AWEP</b> (隔壁メスユニオン) ..... P52
 <b>AWL</b> (エルボユニオン) ..... P46	 <b>AWP</b> (圧力計ユニオン) ..... P53
 <b>AWF</b> (両口エルボユニオン) ..... P47	 <b>AWPW</b> (メスユニオン) ..... P53
 <b>AWT</b> (T型ユニオン) ..... P48	 <b>AWN</b> (袋ナット) ..... P54
 <b>AWPT</b> (T型メスユニオン) ..... P49	 <b>AWFF</b> (フェルール) フロント ..... P54
 <b>AWC</b> (C型ユニオン) ..... P49	 <b>AWFR</b> (フェルール) リア ..... P54
 <b>AWD</b> (D型ユニオン) ..... P50	 <b>AWI</b> (インサートリング) ..... P55
 <b>AWS</b> (ストレートユニオン) ..... P50	 <b>DAW-00-SUS</b> (PTパネル) ..... P55
 <b>AWU</b> (異径ユニオン) ..... P51	 <b>AWVH</b> (ミニチュアバルブ) H型 ..... P56
 <b>AWR</b> (レギュレーター) ..... P51	 <b>AWVS</b> (ミニチュアバルブ) S型 ..... P57
 <b>AWE</b> (バルクヘッドユニオン) ..... P52	 <b>AWVD</b> (ミニチュアバルブ) D型 ..... P57
 <b>AWEH</b> (隔壁ハーフユニオン) ..... P52	 <b>AWVL</b> (ミニチュアバルブ) L型 ..... P57

## 黄銅製締付継手シリーズ

RoHS 対応品 **P62**

### BWW-インターロック式締付継手

 <b>BWH</b> (ハーフユニオン) ..... P65	 <b>BWE</b> (隔壁メスユニオン) ..... P68
 <b>BWL</b> (エルボユニオン) ..... P65	 <b>BWK</b> (圧力計ユニオン) ..... P68
 <b>BWT</b> (T型ユニオン) ..... P66	 <b>BWP</b> (メスユニオン) ..... P69
 <b>BWS</b> (ストレートユニオン) ..... P66	 <b>BWC</b> (C型ユニオン) ..... P69
 <b>BWF</b> (両口エルボユニオン) ..... P67	 <b>BWD</b> (D型ユニオン) ..... P70
 <b>BWE</b> (バルクヘッドユニオン) ..... P67	 <b>BWH</b> (ミニチュアバルブ) H型 ..... P71

## BW W-インターロック式締付継手

	<b>BWVD</b> (ミニチュアバルブ)D型	.....	P72
	<b>BWVS</b> (ミニチュアバルブ)S型	.....	P72
	<b>BWN</b> (袋ナット)	.....	P73
	<b>BWFF</b> (フェルール)フロント	.....	P73
	<b>BWFR</b> (フェルール)リア	.....	P74
	<b>BWI</b> (インサートリング)	.....	P74

## M ダブルタッチ式締付継手

	<b>MH-1000</b> (ハーフユニオン)	.....	P79
	<b>ML-2000</b> (エルボユニオン)	.....	P79
	<b>MF-2000</b> (両口エルボユニオン)	.....	P80
	<b>MB-5000</b> (メスエルボユニオン)	.....	P80
	<b>ML-2000R</b> (ターンエルボユニオン)	.....	P81
	<b>DAVR-00</b> (PTターンエルボ)	.....	P81
	<b>MT-3000</b> (T型ユニオン)	.....	P82
	<b>MC-3000</b> (C型ユニオン)	.....	P82
	<b>MD-3000</b> (D型ユニオン)	.....	P83
	<b>MG-5000</b> (T型メスユニオン)	.....	P83
	<b>MS-4000</b> (ストレートユニオン)	.....	P84
	<b>MP-5000</b> (メスユニオン)	.....	P84
	<b>MK-7000</b> (圧力計ユニオン)	.....	P85

	<b>ME-4000</b> (バルクヘッドユニオン)	.....	P85
	<b>MP-5000E</b> (隔壁メスユニオン)	.....	P86
	<b>DAW-00</b> (PTパネル)	.....	P86
	<b>DAV-00-00</b> (PTエルボ)	.....	P87
	<b>DAY-00-00</b> (PTチーズ)	.....	P87
	<b>MVH-6000</b> (ミニチュアバルブ)H型	.....	P88
	<b>MVS-6000</b> (ミニチュアバルブ)S型	.....	P88
	<b>MVP-6000</b> (ミニチュアバルブ)P型	.....	P89
	<b>MVP-0000S</b> (ミニチュアバルブ)P型	.....	P89
	<b>MVP-0000</b> (ミニチュアバルブ)P型	.....	P90
	<b>MVD-6000</b> (ミニチュアバルブ)D型	.....	P90
	<b>MVD-0000</b> (ミニチュアバルブ)D型	.....	P91
	<b>INS-00</b> (インサートリング)	.....	P91
	<b>MN-00</b> (袋ナット)	.....	P92
	<b>MR-00</b> (スリーブ)	.....	P92
	<b>GW-00</b> (ガードワイヤー)	.....	P92

## BE-fit 真鍮製ブレードホース用締付継手

	<b>BEH</b> (ハーフユニオン)	.....	P93
---	----------------------	-------	-----

## R 樹脂スリーブインサート付継手

	<b>RH</b> (ハーフユニオン)	.....	P96
---	---------------------	-------	-----

	<b>RL</b> (エルボユニオン) ..... P96
	<b>RF</b> (両口エルボユニオン) ..... P97
	<b>RT</b> (T型ユニオン) ..... P97
	<b>RC</b> (C型ユニオン) ..... P98
	<b>RD</b> (D型ユニオン) ..... P98
	<b>RS</b> (ストレートユニオン) ..... P99

	<b>RP</b> (メスユニオン) ..... P99
	<b>RE</b> (バルクヘッドユニオン) ..... P100
	<b>REP</b> (隔壁メスユニオン) ..... P100
	<b>RN</b> (袋ナット) ..... P101
	<b>R</b> (スリーブ) ..... P101

## PEEK製継手シリーズ

RoHS 対応品 **P104**

### PS-fit ピーエスフィット

	<b>PSH</b> (ハーフユニオン) ..... P106
	<b>PSL</b> (エルボユニオン) ..... P106
	<b>PSH-GNT</b> (パッキン使用ハーフユニオン) ... P107
	<b>PSL-GNT</b> (パッキン使用エルボユニオン) ... P107

	<b>PSS</b> (ストレートユニオン) ..... P108
	<b>PST</b> (T型ユニオン) ..... P108
	<b>PSY</b> (Y型ユニオン) ..... P109
	<b>PSN-□□A</b> (スリーブ一体ナット) .... P109

## ステンレス製カップル.A シリーズ

RoHS 対応品 **P110**

### STAINLESS COUPLE.A

	<b>CPR-SSV</b> (ソケットメス) ..... P112
	<b>CPR-SSV</b> (ソケットオス) ..... P112

	<b>CPR-SPV</b> (プラグメス) ..... P113
	<b>CPR-SPV</b> (プラグオス) ..... P113

## ステンレス製チェックバルブシリーズ

RoHS 対応品 **P114**

### CVB

	<b>CVB</b> (チェック弁) ..... P114
---	-------------------------------

### CVH

	<b>CVH</b> (チェックバルブ) ..... P116
---	---------------------------------

## ステンレス製スピードコントローラーシリーズ

RoHS 対応品

**P118**

### SPEED CONTROLLER



**SCS**(スピードコントローラー) ..... P118

## ステンレス製ニードルバルブシリーズ

RoHS 対応品

**P120**

### NEEDLE VALVE



**RNAW**(ニードルバルブ) ..... P120



**DAVS**(ニードルバルブ) ..... P122

## ミニチュアフィッティングシリーズ

RoHS 対応品

**P124**

### MINIATURE FITTING



**PAL**(ユニバーサルエルボ) ..... P125



**PFTN**(ホースニップル) ..... P127



**PAT**(ユニバーサルティ) ..... P125



**PAFL**(ホースエルボ) ..... P127



**PAL-M5A**(L-アジャスタブル) ..... P125



**PDN**(両口タケノコニップル) ..... P127



**PAT-M5A**(T-アジャスタブル) ..... P125



**PN-M5xM5L**(延長継手) ..... P128



**PCL**(L-ユニオン) ..... P126



**PNS**(ニップル) ..... P128



**PCT**(T-ユニオン) ..... P126



**PPL**(プラグ) ..... P128



**TP**(テフロンパッキン) ..... P126



**PBS**(ブッシュ) ..... P128



**PTN**(タケノコニップル) ..... P126



**PBS-1**(ブッシュ) ..... P128

## ワンタッチ継手シリーズ

RoHS 対応品

**P130**

### Z-JOINT



**ZH**(ハーフユニオン) ..... P132



**ZH-S**(ハーフユニオン\_丸) ..... P132

	ZL (エルボユニオン) .....	P133
	ZL-L (ロングエルボユニオン) .....	P133
	Z45L (45°エルボユニオン) .....	P134
	ZF (両口エルボユニオン) .....	P134
	ZL-R (ターンエルボユニオン) .....	P135
	ZY (Y型ユニオン) .....	P135
	ZY-N (R(PT)付Y型ユニオン) .....	P136
	ZC (C型ユニオン) .....	P136
	ZD (D型ユニオン) .....	P137
	ZT (T型ユニオン) .....	P137
	ZT (異径T型ユニオン) .....	P138
	ZS (ストレートユニオン) .....	P138
	ZS (異径ストレートユニオン) .....	P138
	ZX (バルクヘッドユニオン) .....	P139
	ZK (バルクヘッドユニオン_M) .....	P139
	ZE (隔壁メスユニオン) .....	P139
	ZP (メスユニオン) .....	P140
	ZLY-R (2口ターンエルボユニオン) .....	P140
	ZL-P (L型プラグ) .....	P141
	ZC-P (C型プラグ) .....	P141
	ZY-P (Y型プラグ) .....	P142
	ZTR (テトラユニオン) .....	P142

	ZTR-N (R(PT)付テトラユニオン) .....	P143
	ZFY (FY型ユニオン) .....	P143
	ZFY-N (R(PT)付FY型ユニオン) .....	P144
	ZWY (二重Y型ユニオン) .....	P144
	ZWY-N (R(PT)付二重Y型ユニオン) .....	P145
	ZCR (クロスユニオン) .....	P145
	ZR (レジュースー) .....	P145
	ZJ-V (接続プラグ) .....	P146
	ZJ (異径接続プラグ) .....	P146
	ZM-BV (ブランクプラグ) .....	P146
	ZCP (キャップ) .....	P147
	ZM (ブロックマニホールド_シングル) .....	P147
	ZM-N (ブロックマニホールド_シングルR(PT)付) .....	P147
	ZBM (ブロックマニホールド) .....	P148
	ZBM-N (ブロックマニホールドR(PT)付) .....	P148
	ZSC (スパッターキャップ) .....	P151
	ZSC-L (スパッターキャップ) .....	P151
	ZSC-Y (スパッターキャップ) .....	P151
	ZSC-H (スパッターキャップ) .....	P151

### ミニロック

	CH (ハーフユニオン) .....	P156
	CMH-MS (ハーフユニオン_丸) .....	P156

 **CL** (エルボユニオン) ..... P156

 **CL-L** (ロングエルボユニオン) ..... P157

 **CF** (両口エルボユニオン) ..... P157

 **CY** (Y型ユニオン) ..... P157

 **CC** (C型ユニオン) ..... P158

 **CD** (D型ユニオン) ..... P158

 **CT** (T型ユニオン) ..... P158

 **CS** (ストレートユニオン) ..... P159

 **CS** (異径ストレートユニオン) ..... P159

 **CX** (バルクヘッドユニオン) ..... P159

 **CP** (メスユニオン) ..... P160

### ZA ステンレス製ワンタッチジョイント

 **ZAH** (ハーフユニオン) ..... P163

 **ZAL** (エルボユニオン) ..... P163

 **ZAF** (両口エルボユニオン) ..... P164

 **ZAT** (T型ユニオン) ..... P164

 **ZAS** (ストレートユニオン) ..... P165

### US オールステンレス製

 **USH** (ハーフユニオン) ..... P168

 **USL** (エルボユニオン) ..... P168

 **USF** (両口エルボユニオン) ..... P169

 **USY** (Y型ユニオン) ..... P169

 **UST** (T型ユニオン) ..... P170

 **USS** (ストレートユニオン) ..... P170

 **USX** (バルクヘッドユニオン) ..... P171

 **USC** (C型ユニオン) ..... P171

 **USD** (D型ユニオン) ..... P172

## スピードコントローラーシリーズ・AQバルブ RoHS 対応品 **P173**

### スピードコントローラー

 **SCZ** (スピードコントローラー) ..... P174

 **SCM** (小型スピードコントローラー) ..... P176

 **SCU** (ユニバーサルタイプ) ..... P178

 **ISC** (インラインタイプ) ..... P180

 **RNSL** (ニードルバルブ) ..... P182

## AQ バルブ

 **AQ-1000** (Pポート\_ワンタッチ継手)  
(Aポート\_ワンタッチ継手) ..... P188

 **AQ-2000** (Pポート\_ワンタッチ継手)  
(Aポート\_おねじ) ..... P188

 **AQ-3000** (Pポート\_おねじ)  
(Aポート\_ワンタッチ継手) ..... P189

 **AQ-4000** (Pポート\_おねじ)  
(Aポート\_おねじ) ..... P189

 **AQ-P** (専用ブラケット) ..... P190

## プラスチックチューブシリーズ

RoHS 対応品 **P193**

### ナイロンチューブ



**AX-1200** (アミドフレックス) ..... P194

**F-1500** (スーパーフレックス) ..... P195

### ポリエーテルエステルチューブ



**PET (D63)** ..... P196  
(ロボットエアータブ)

### ウレタンチューブ



**U-9500** (U-フレックスチューブ) ..... P197

**BPU** (バイオマスウレタンチューブ) ..... P198

**BPUE** (バイオマスウレタンチューブ[エコノミータイプ]) ..... P199

### ウレタンチューブ

**U-9200** (ソフトウレタンチューブ) ..... P200

**ARU** (耐摩耗チューブ) ..... P201

**UEC** (導電性チューブ) ..... P202

**UAS** (帯電防止チューブ) ..... P203

### エコチューブ



**ecos** ..... P204  
(エコフレックス/柔軟タイプ)

**ecoh** (エコフレックス) ..... P205

**ecoh(wr)** ..... P206  
(エコフレックス/高圧タイプ)

**ecos(as)** ..... P207  
(エコフレックス/帯電防止タイプ)

ガスバリアチューブ



**HGB** (ハイブリッドガスバリアチューブ) ..... P208

**HGBF** (ハイブリッドガスバリアふっ素チューブ) ..... P209

ふっ素チューブ



**REF5** (多層ふっ素チューブ) ..... P210

**REF5AS** (多層ふっ素チューブ/帯電防止タイプ) ..... P211

**FES** (柔軟ふっ素チューブ) ..... P212

**FE** (ふっ素樹脂チューブ) ..... P213

難燃チューブ



**SR2** (難燃性チューブSR2フレックス) ..... P214

**SWF** (過酷環境用チューブ) ..... P215

**NHPN** (ノンハロ・ノンリン難燃性チューブ) ..... P216

**NHPF** (ノンハロ・ノンリン難燃性チューブ) ..... P217

多芯チューブ



**PX・PFシリーズ** (コントロールチューブ・スーパーコントロールチューブ) ..... P218

**UF・UF(92)・ARUF** (ウレタンフラットチューブ) ..... P219

コイル・曲げ



**UK** (ウレタンコイルチューブ) ..... P220

**CT** (クランクチューブ) ..... P220

**KX-1200** (コイリングチューブ) ..... P221

**SX** (スパイラルチューブ) ..... P221

付属品・その他の製品

 **GW** (ガードワイヤー) ..... P222

 **AZ-1200** (コンパクト樹脂チューブカッター) ..... P222

 **SS** (シースストリッパー) ..... P223

 **KR-1** (樹脂チューブカッター) ..... P223

 **KR-20** (樹脂ホースカッター) ..... P223

 **TK** (チューブホルダー) ..... P224

ナイロンチューブ

ポリエーテルエステル  
チューブ

ウレタンチューブ

エポチューブ

ガスバリアチューブ

ふっ素チューブ

難燃チューブ

多芯チューブ

コイル・曲げ

付属品その他の製品

# JOINT CATALOG

## Category Index

ステンレス製締付継手 STAINLESS STEEL FITTINGS	P12
黄銅製締付継手 BRASS JOINT	P62
PEEK製継手 PEEK JOINT	P104
ステンレス製カップル.A STAINLESS COUPLE.A	P110
ステンレス製チェックバルブ STAINLESS CHECK VALVE	P114
ステンレス製スピードコントローラー STAINLESS SPEED CONTROLLER	P118
ステンレス製ニードルバルブ STAINLESS NEEDLE VALVE	P120
ミニチュアフィッティング MINIATURE FITTING	P124
ワンタッチ継手 INSTANT FITTING	P130
スピードコントローラー・AQバルブ SPEED CONTROLLER・AQ Valve	P173

# es-fit LS-fit エスフィット/エルエスフィット

## STAINLESS STEEL FITTINGS es-fit / LS-fit

### 特長 Features

- Easy Fit機構(ナット・スリーブ一体化)採用で作業効率向上。  
The adoption of the Easy Fit mechanism improves the work efficiency.
- アオイ独自のスリーブ採用により、配管時のチューブの捻じれを解消。  
The adoption of the AOI's original sleeve eliminates the tube torsion.
- 繰り返しの使用にもスリーブ交換不要。  
There is no need to change the sleeve even in use of repetition.
- 禁油処理をおこなっています。  
Degreasing processed.
- 本体、ナット、スリーブ材質はSUS316のため優れた耐蝕性。  
The material of main body, nut, and sleeve is SUS316, that has the outstanding corrosion resistance.
- 平滑な本体内径面。  
Smooth surface of inner diameter of main body.
- サイズバリエーションが豊富なため各種チューブにフィット。  
The extensive variations of size allow to fit various tubes.
- 流量特性に優れた継手。  
Excellent flow characteristics.

### 仕様 Specifications

使用流体 Fluid used	空気、水、薬品等 Air, Water, Chemicals etc.
最高使用圧力 Max. Working pressure	チューブの最高使用圧力に準じます。 Conforming to the maximum working pressure of the tube.
使用温度※ Working temperature	-65°C~260°C(空気) 0°C~100°C(水) -65°C~260°C for air. 0°C~100°C for water.
負圧 Negative pressure	0.1Torr(-101.3kPa)

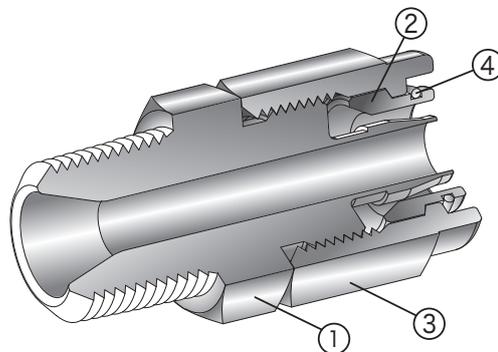
※Oリング及びパッキンを使用している製品についてはお問い合わせください。  
Please inquire us for products that use O rings and packing.

### 適用チューブ Applicable Tube

エコフレックスチューブ ecos, ecoh, ecoh(wr)	eco-flex tubes
ふっ素樹脂チューブ(FE) 但し、φ4mmサイズはFE-04-2.5のみ φ3.2mm×φ1.6~φ4mm×φ2mmの サイズは受注生産品で対応可能	Fluorine Resin Tubes We supply φ4mm size of this series only for FE-04-2.5. We can supply φ3.2mm×φ1.6mm~ φ4mm×φ2mm of tubes as make-to-order models.
その他 各種チューブ (適用チューブサイズ表参照)	Others Various Tubes (Please refer to the applicable tube size table.)

※ナイロンチューブご使用の際はお問い合わせください。  
Please inquire of us about use of nylon tubes.

### 構造断面図 Internal Structure



### 主要部品材質 Main Part Materials

	名称 Part Name	材質 Material	
		es-fit	LS-fit
①	本体 Body	SUS316, SUS316L	
	大流量化を実現 Achievement of making the flow rate larger.		
②	スリーブ Sleeve	SUS316	C3604BD (無電解Niメッキ)
	配管時のチューブねじれを解消 Eliminating of the tube torsion problems at the time of plumbing.		
③	ナット Nut	SUS316	C3604BD (無電解Niメッキ)
	スリーブとの一体化構造により取付け、取外しの作業時間短縮 Unification structure allows the quick connection/disconnection.		
④	ストップリング Back Up Ring	SUS304	
	スリーブの紛失、取付け方向の間違えによるトラブル解消 Preventing the loss of the sleeve. Solving the troubles caused by the mistake of the installation direction.		

■ 適用チューブサイズ Applicable Tube Size

(unit:mm)

チューブ外径 Tube O.D.	外径 × 内径 O.D.×I.D.
φ4	φ4 × φ2.5
φ6	φ6 × φ4
φ8	φ8 × φ5
	φ8 × φ6
φ10	φ10 × φ6.5
	φ10 × φ7.5
	φ10 × φ8
φ12	φ12 × φ8
	φ12 × φ9
	φ12 × φ10

記載インチサイズ Stated inch size	チューブ 外径 × 内径 Tube O.D × I.D
1/8	φ3.18 × φ2.25
3/16	φ4.76 × φ3.48
1/4	φ6.35 × φ4.57
5/16	φ7.94 × φ5.90
3/8	φ9.53 × φ6.99
1/2	φ12.70 × φ9.56

■ 型番表示方法 How to Designate



es-fit,LS-fit シリーズ記号  
es-fit,LS-fit Series Name

es	es-fit
ES	
LS	

機種別  
Part No. of Standard Type

IL	エルボユニオン	Male Elbow
IT	T型ユニオン	T Type Connector
H	ハーフユニオン	Male Connector
L	エルボユニオン	Male Elbow
S	ストレートユニオン	Equal Union
E	隔壁ユニオン	Bulkhead Union
EH	隔壁ハーフユニオン	Bulkhead Male Connector
EP	隔壁メスユニオン	Bulkhead Female Connector
F	両口エルボユニオン	Union Elbow
PW	メスユニオン	Female Connector
D	D型ユニオン	D Type Connector
C	C型ユニオン	C Type Connector
T	T型ユニオン	T Type Union
LD	エルユニオン 方向決めタイプ	L Type Connector
LR	ターンエルボユニオン	Turn Elbow
RN	ニードルバルブ	Needle Valve
LL	ロングエルボユニオン	Long Male Elbow
40L	40° エルボユニオン	40° Male Elbow
HR	Rネジユニオン	R Screw Union
HRC	RCネジユニオン	RC Screw Union
ES	隔壁ネジユニオン	Bulkhead Screw Union
AL	L型ネジユニオン	L Type Screw Union
AD	D型ネジユニオン	D Type Screw Union
N	スリーブ一体ナット	Integral Sleeve Nut

適用チューブ外径×内径  
Applicable Tube O.D × I.D

3216	φ3.2 × 1.6
0402	φ4 × 2
0425	φ4 × 2.5
0604	φ6 × 4
0805	φ8 × 5
0806	φ8 × 6
1065	φ10 × 6.5
1075	φ10 × 7.5
1008	φ10 × 8
1208	φ12 × 8
1209	φ12 × 9
1210	φ12 × 10
1613	φ16 × 13
1/8	1/8インチ
3/16	3/16インチ
1/4	1/4インチ
5/16	5/16インチ
3/8	3/8インチ
1/2	1/2インチ
2SG	G(PF)1/4 ねじサイズ Screw size
3SG	G(PF)3/8 ねじサイズ Screw size

配管 ねじサイズ  
Piping Screw size

0	取付ねじ無し Not Set Screw
1	R(Rc) 1/8
2	R(Rc) 1/4
	G(PF) 1/4
3	R(Rc) 3/8
	G(PF) 3/8
4	R(Rc) 1/2
	G(PF) 1/2
2GNT	G(PF) 1/4
3GNT	G(PF) 3/8
S2R	G(PF) 1/4 スイベルナット swivel nut
S3R	G(PF) 3/8 スイベルナット swivel nut

オプション  
Option

無記号 (None)	標準スリーブ Standard Sleeve
SL	ロングスリーブ Long Sleeve

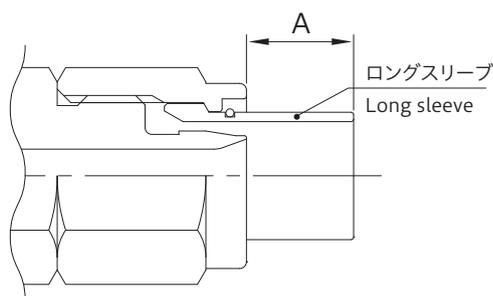
パッキン材質  
Packing material

無記号 (None)	ナイロン (PA6) Nylon (PA6)
F	ふっ素 (PTFE) Fluorine (PTFE)

※ガードワイヤー付きの場合は、  
ねじサイズの末尾に「GW」を記載  
For models with a guard wire,  
add "GW" at the end of the piping  
screw size.

## ■ ロングスリーブタイプ寸法について About long sleeve type dimensions

下図のように長いスリーブの ロングスリーブタイプもご選択できます。



〈ロングスリーブタイプ構造断面図〉  
Structural cross section for long sleeve type

ロングスリーブタイプ寸法 Long sleeve type dimensions			
適用チューブ Applicable Tube (ミリサイズ) (mm size)	A寸法 ASize	適用チューブ Applicable Tube (インチサイズ) (inch size)	A寸法 ASize
φ4	4mm	1/8	4mm
φ6	6mm	3/16	4mm
φ8	8mm	1/4	6mm
φ10	10mm	5/16	8mm
φ12	10mm	3/8	10mm
		1/2	10mm

## ■ 取付手順 Method of Connecting for Tube

- 1.チューブを直角に切断してください。  
Please cut the tube perpendicularly.
- 2.継手はセットされた状態で納品されます。  
The fitting is delivered in a state whose nut was built into the main body.
- 3.本体とナットを分離させてください。  
Please separate the main body and nut.
- 4.継手本体Rねじ部を機器に工具を使用して締付けてください。  
Please tighten the R-screw of the main body of the fitting to the equipment with a tool.
- 5.ナットを通したチューブを本体突起部の根本まで挿入してください。  
Please insert the tube through a nut to the root of the protrusion of the main body.
- 6.スパナにてナットを本体に突き当たるまで締め込んでください。  
Please tighten a nut with spanner until it hits the main body.
- 7.再取り付けの際はチューブの先端を直角に切断してください。  
When reconnecting, please cut the tube-tip perpendicularly again.

## ■ 推奨締付トルク Recommended Tightening Torque

ねじサイズ Screw (JIS B0203)	締付トルク (N・m) Tightening torque (N・m)
R1/8	7~9
R1/4	12~14
R3/8	22~24
R1/2	28~30

※推奨締付トルクはお守りください。

目安としては手締めの後、スパナ等の工具にて2~3回転に相当します。

Please follow the recommended tightening torque.

As a standard, it is equivalent to 2-3 turns by tools, such as a spanner, after tightening by hand.

※es-fitはクリーン性が要求される分野での使用を考慮し、Rねじ部にはシーロック加工をしておりません。Rねじ部にはシールテープまたはシール剤等をご使用ください。

In consideration of use in the field where the clean characteristic is demanded, the fluorine resin coating is not processed to R-screw of the es-fit series. Please use the seal tape or seal adhesive for R-screw.

## ■ 特殊仕様 Special Specifications

使用流体・環境によりパッキン材質や使用潤滑剤、組立て・梱包環境等 対応致します。  
対応可能な主な特殊仕様については「Z型番」として下記の様に設定しています。

Depending on the fluid/environment used, we will adapt the packing material, lubricant used, assembly/packaging environment, etc.

仕様 (Z型番) Specifications	内 容 Content						
	型番表示 model number	シール剤 Sealing material	Oリング O Ring	潤滑剤 Lubricant	洗 浄 Washing	組立環境 Assembly environment	梱包環境 Packing environment
クリーンルーム clean room	Z80	—	NBR	禁 油 No Oil	部品・製品 (クリーンルーム) Parts/Products (Clean room)	クリーンルーム Clean room	クリーンルーム Clean room

型番末尾に「-Z80」と記載してください。

上記以外の特殊仕様については、お問い合わせください。

禁油処理について：接液部に油脂類の残留がないように処理しております。

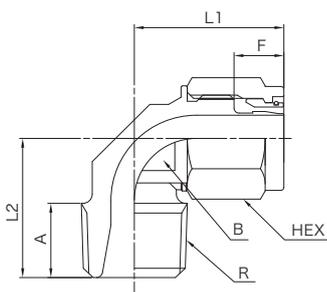
Please add “-Z80” at the end of the model number.

Please contact us for special specifications other than those listed above.

About degreasing : The wetted part is treated so that there is no residue of oils and fats.

# ESIL (エルボユニオン)

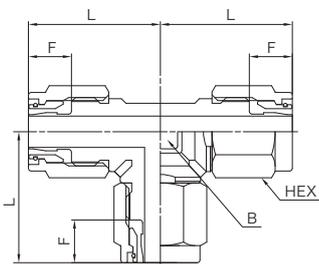
## Male Elbow



型番 Model No.	適用チューブ 外径×内径 Applicable tube O.D.×I.D.	R(PT)	L1	L2	A	F	最小穴径 Diameter of the min. hole	HEX	B
ESIL-0425-1	4×2.5	R1/8	17	17	9	6	1.9	10	12
ESIL-0425-2		R1/4		19	11				
ESIL-0604-1	6×4	R1/8	18.5	17	9	7	3.4	12	12
ESIL-0604-2		R1/4		19	11				
ESIL-0604-3		R3/8		20	12				
ESIL-0805-1	8×5	R1/8	21	18	9	7.5	4.4	14	14
ESIL-0805-2		R1/4		20	11				
ESIL-0805-3		R3/8		21	12				
ESIL-0806-1	8×6	R1/8	21	18	9	7.5	5.4	14	14
ESIL-0806-2		R1/4		20	11				
ESIL-0806-3		R3/8		21	12				
ESIL-1065-2	10×6.5	R1/4	24	21.5	11	8	5.9	17	17
ESIL-1065-3		R3/8		22.5	12				
ESIL-1065-4		R1/2		25.5	15				
ESIL-1075-2	10×7.5	R1/4	24	21.5	11	8	6.9	17	17
ESIL-1075-3		R3/8		22.5	12				
ESIL-1075-4		R1/2		25.5	15				
ESIL-1008-2	10×8	R1/4	24	21.5	11	8	7.4	17	17
ESIL-1008-3		R3/8		22.5	12				
ESIL-1008-4		R1/2		25.5	15				
ESIL-1208-2	12×8	R1/4	27	23	11	9.5	7.2	19	19
ESIL-1208-3		R3/8		24	12				
ESIL-1208-4		R1/2		27	15				
ESIL-1209-2	12×9	R1/4	27	23	11	9.5	7.9	19	19
ESIL-1209-3		R3/8		24	12				
ESIL-1209-4		R1/2		27	15				
ESIL-1210-2	12×10	R1/4	27	23	11	9.5	7.9	19	19
ESIL-1210-3		R3/8		24	12				
ESIL-1210-4		R1/2		27	15				

# ESIT (T型ユニオン)

## T Type Connector



型番 Model No.	適用チューブ 外径×内径 Applicable tube O.D.×I.D.	L	F	最小穴径 Diameter of the min. hole	HEX	B
ESIT-0604-0	6×4	20.5	7	3.4	12	8

ステンレス製締付継手

黄銅製締付継手

PEEK製継手

ステンレス製  
カップル

ステンレス製  
チェックバルブ

ステンレス製  
スピードコントローラー

ステンレス製  
ニードルバルブ

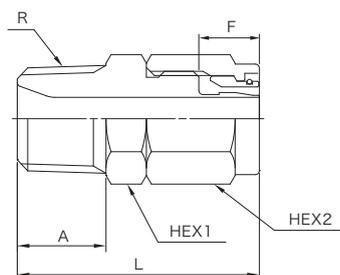
ミニチュア  
フィッティング

ワンタッチ継手

スピードコントローラー  
AQバルブ

# esh/ESH (ハーフユニオン)

## Male Connector



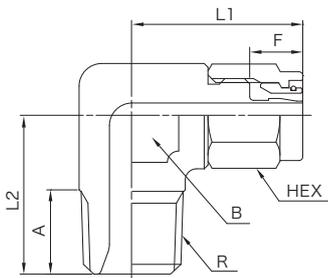
型番 Model No.	適用チューブ 外径×内径 Applicable tube O.D.×I.D.	R (PT)	L	A	F	最小穴径 Diameter of the min. hole	HEX1	HEX2
ESH-3216-1 ●	3.2×1.6	R1/8	24	9	6	1	10	10
ESH-0402-1 ●	4×2	R1/8	24	9	6	1.2	10	10
ESH-0402-2 ●		R1/4	26	11			14	
esh-0425-1	4×2.5	R1/8	24	9	6	1.9	10	10
esh-0425-2		R1/4	26	11			14	
esh-0604-1	6×4	R1/8	26	9	7	3.4	12	12
esh-0604-2		R1/4	28.5	11			14	
esh-0604-3		R3/8	30	12			17	
esh-0805-1	8×5	R1/8	28	9	7.5	4.4	14	14
esh-0805-2		R1/4	30	11			17	
esh-0805-3		R3/8	31	12			17	
esh-0806-1	8×6	R1/8	28	9	7.5	5.4	14	14
esh-0806-2		R1/4	30	11			17	
esh-0806-3		R3/8	31	12			17	
esh-1065-2	10×6.5	R1/4	32	11	8	5.9	17	17
esh-1065-3		R3/8	33	12			22	
esh-1065-4		R1/2	36	15			22	
esh-1075-2	10×7.5	R1/4	32	11	8	6.9	17	17
esh-1075-3		R3/8	33	12			22	
esh-1075-4		R1/2	36	15			22	
esh-1008-2	10×8	R1/4	32	11	8	7.4	17	17
esh-1008-3		R3/8	33	12			22	
esh-1008-4		R1/2	36	15			22	
esh-1208-2	12×8	R1/4	34	11	9.5	7.2	17	19
esh-1208-3		R3/8	35	12			22	
esh-1208-4		R1/2	38	15			22	
esh-1209-2	12×9	R1/4	34	11	9.5	7.9	17	19
esh-1209-3		R3/8	35	12			22	
esh-1209-4		R1/2	38	15			22	
esh-1210-2	12×10	R1/4	34	11	9.5	7.9	17	19
esh-1210-3		R3/8	35	12			22	
esh-1210-4		R1/2	38	15			22	
ESH-1613-3 ●	16×13	R3/8	38	12	10.5	11.9	22	22
ESH-1613-4 ●		R1/2	41	15			22	
ESH-3/16-1 ●	4.76×3.48	R1/8	24	9	6	2.8	10	10
ESH-3/16-2 ●		R1/4	26	11			14	
ESH-1/4-1 ●	6.35×4.57	R1/8	26	9	7	3.9	12	12
ESH-1/4-2 ●		R1/4	28.5	11			14	
ESH-5/16-1 ●	7.94×5.9	R1/8	28	9	7.5	5.4	14	14
ESH-5/16-2 ●		R1/4	30	11			17	
ESH-5/16-3 ●		R3/8	31	12			17	
ESH-3/8-2 ●	9.53×6.99	R1/4	32	11	8	6.3	17	17
ESH-3/8-3 ●		R3/8	33	12			17	
ESH-1/2-2 ●	12.7×9.56	R1/4	34	11	9.5	7.9	19	21
ESH-1/2-3 ●		R3/8	35	12			22	
ESH-1/2-4 ●		R1/2	38	15			22	

●:印の機種は受注生産品です。  
●:Production on order.

ステンレス製締付継手  
黄銅製締付継手  
PEEK製継手  
ステンレス製  
カップル  
ステンレス製  
チェックバルブ  
ステンレス製  
スピードコントローラー  
ステンレス製  
ニードルバルブ  
ミニコア  
フィッティング  
ワンタッチ継手  
スピードコントローラー  
AQバルブ

# ESL (エルボユニオン)

## Male Elbow

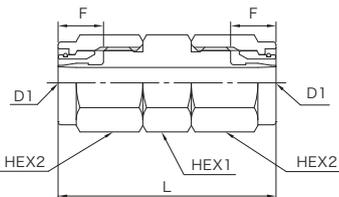


型番 Model No.	適用チューブ 外径×内径 Applicable tube O.D.×I.D.	R (PT)	L1	L2	A	F	最小穴径 Diameter of the min. hole	HEX	B
ESL-3216-1 ●	3.2×1.6	R1/8	20	18	9	6	1	10	12
ESL-0402-1 ●	4×2	R1/8	20	18	9	6	1.4	10	12
ESL-0402-2 ●		R1/4	21	21	11				14
ESL-1613-3 ●	16×13	R3/8	31	27	12	10.5	9.4	22	22
ESL-1613-4 ●		R1/2		30	15		11.9		
ESL-3/16-1 ●	4.76×3.48	R1/8	20	18	9	6	2.8	10	12
ESL-3/16-2 ●		R1/4	21	21	11				14
ESL-1/4-1 ●	6.35×4.57	R1/8	21.5	18	9	7	3.9	12	12
ESL-1/4-2 ●		R1/4	22.5	21	11				14
ESL-5/16-1 ●	7.94×5.9	R1/8	24	19	9	7.5	5.4	14	14
ESL-5/16-2 ●		R1/4		21	11				17
ESL-5/16-3 ●		R3/8		25	23				12
ESL-3/8-2 ●	9.53×6.99	R1/4	26.5	22	11	8	6.3	17	17
ESL-3/8-3 ●		R3/8		23	12				17
ESL-1/2-2 ●	12.7×9.56	R1/4	30	26	11	9.5	7.9	21	22
ESL-1/2-3 ●		R3/8		27	12		8.8		
ESL-1/2-4 ●		R1/2		30	15		8.8		

●:印の機種は受注生産品です。  
●:Production on order.

# ess/ESS (ストレートユニオン)

## Equal Union

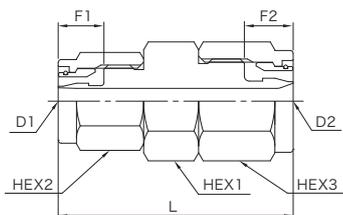


型番 Model No.	D1 (適用チューブ) (外径×内径) Applicable tube O.D.×I.D.	L	F	最小穴径 Diameter of the min. hole	HEX1	HEX2
ess-0425-0	4×2.5	28	6	1.9	10	10
ess-0604-0	6×4	32	7	3.2	12	12
ess-0805-0	8×5	36	7.5	4.2	14	14
ess-0806-0	8×6			5.2		
ess-1065-0	10×6.5	40	8	5.9	17	17
ess-1075-0	10×7.5			6.9		
ess-1008-0	10×8			7.4		
ess-1208-0	12×8	44	9.5	7.2	17	19
ess-1209-0	12×9			8.2		
ess-1210-0	12×10			9.2		
ESS-1/4-0 ●	6.35×4.57	32	7	3.9	12	12
ESS-5/16-0 ●	7.94×5.9	36	7.5	5.3	14	14
ESS-3/8-0 ●	9.53×6.99	40	8	6.3	17	17
ESS-1/2-0 ●	12.7×9.56	44	9.5	8.8	19	21

●:印の機種は受注生産品です。  
●:Production on order.

# ESS (異径ストレートユニオン)

## Reducing Equal Union



型番 Model No.	D1 (適用チューブ) (外径×内径) Applicable tube O.D.×I.D.	D2 (適用チューブ) (外径×内径) Applicable tube O.D.×I.D.	L	F1	F2	最小穴径 Diameter of the min. hole	HEX1	HEX2	HEX3			
ESS-0425×0604-0 ●	4×2.5	6×4	30.5	6	7	1.9	12	10	12			
ESS-0425×0806-0 ●		8×6	33		7.5		14		14			
ESS-0604×0805-0 ●	6×4	8×5	34.5	7	7.5	3.4	14	12	14			
ESS-0604×0806-0 ●		8×6			8		17		17			
ESS-0604×1008-0 ●		10×8	37		17		17					
ESS-0805×0806-0 ●	8×5	8×6	36	7.5	7.5	4.4	14	14	14			
ESS-0805×1065-0 ●		10×6.5	38.5		8		17		14	17		
ESS-0806×1075-0 ●	8×6	10×7.5	38.5	7.5	8	5.4	17	14	17			
ESS-0806×1008-0 ●		10×8							41	9.5	19	
ESS-0806×1209-0 ●		12×9	43		8				5.9	17	17	19
ESS-0806×1210-0 ●		12×10										
ESS-1065×1008-0 ●	10×6.5	10×8	43	8	5.9	17	17	19				
ESS-1075×1209-0 ●	10×7.5	12×9	42.5	8	9.5	7.2	17	17	19			
ESS-1008×1208-0 ●	10×8	12×8								7.2		
ESS-1008×1209-0 ●		12×9	7.4									
ESS-1008×1210-0 ●	12×10	46	9.5	9.5	7.2	17	19	19				
ESS-0806×3/8-0 ●	8×6	9.53×6.99	38.5	7.5	8	5.4	17	14	17			
ESS-1008×3/8-0 ●	10×8		40	8		6.3	17	17				
ESS-1/4×5/16-0 ●	6.35×4.57	7.94×5.9	34.5	7	7.5	3.9	14	12	14			
ESS-1/4×3/8-0 ●		9.53×6.99	37		8		17	14	17			
ESS-5/16×3/8-0 ●	7.94×5.9		38.5	7.5		8	5.3	17	14	17		
ESS-3/8×1/2-0 ●	9.53×6.99	12.7×9.56	42.5	8	9.5	6.3	19	17	21			

●: 印の機種は受注生産品です。  
●: Production on order.

ステンレス製締付継手

黄銅製締付継手

PEEK製継手

ステンレス製  
カップル

ステンレス製  
チエックバルブ

ステンレス製  
スピードコントローラー

ステンレス製  
ニードルバルブ

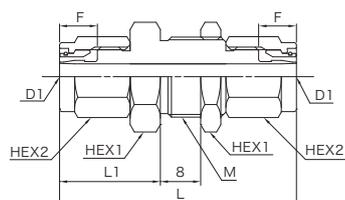
ミニチュア  
フィッティング

ワンタッチ継手

スピードコントローラー  
AQバルブ

# ese/ESE (隔壁ユニオン)

## Bulkhead Union

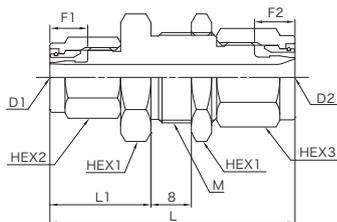


型番 Model No.	D1 (適用チューブ) (外径×内径) Applicable tube O.D.×I.D.	M	L	L1	F	最小穴径 Diameter of the min. hole	HEX1	HEX2
ese-0425-0	4×2.5	M12×1.0	41	17	6	1.9	14	10
ese-0604-0	6×4	M14×1.0	44	18.5	7	3.2	17	12
ese-0805-0	8×5	M16×1.0	47	20	7.5	4.2	19	14
ese-0806-0	8×6					5.2		
ese-1065-0	10×6.5	M18×1.0	50	21.5	8	5.9	22	17
ese-1075-0	10×7.5					6.9		
ese-1008-0	10×8					7.4		
ese-1208-0	12×8	M20×1.0	54	23	9.5	7.2	24	19
ese-1209-0	12×9					8.2		
ese-1210-0	12×10					9.2		
ESE-1613-0 ●	16×13	M24×1.0	56	24	10.5	11.9	29	22
ESE-1/4-0 ●	6.35×4.57	M14×1.0	44	18.5	7	3.9	17	12
ESE-5/16-0 ●	7.94×5.9	M16×1.0	47	20	7.5	5.3	19	14
ESE-3/8-0 ●	9.53×6.99	M18×1.0	50	21.5	8	6.3	22	17
ESE-1/2-0 ●	12.7×9.56	M20×1.0	54	23	9.5	8.8	24	21

●:印の機種は受注生産品です。  
●: Production on order.

# ESE (異径隔壁ユニオン)

## Reducing Bulkhead Union



型番 Model No.	D1(適用チューブ) (外径×内径) Applicable tube O.D.×I.D.	D2(適用チューブ) (外径×内径) Applicable tube O.D.×I.D.	M	L	L1	F1	F2	最小穴径 Diameter of the min. hole	HEX1	HEX2	HEX3
ESE-0402×0425-0 ●	4×2	4×2.5	M12×1.0	41	17	6	6	1.4	14	10	
ESE-0402×0604-0 ●		6×4	M14×1.0	42.5			7		17		
ESE-0425×0604-0 ●	4×2.5		8×6	M16×1.0			44		7.5		
ESE-0425×0806-0 ●		10×8	M18×1.0	45.5			8	22			
ESE-0425×1008-0 ●	6×4	8×6	M16×1.0	45.5	18.5	7	7.5	3.2	19	12	14
ESE-0604×0806-0 ●		10×8	M18×1.0	47			8		22		
ESE-0805×1065-0 ●	8×5	10×6.5	M18×1.0	48.5	20	7.5	8	4.2	22	14	17
ESE-0806×1008-0 ●	8×6	10×8						5.2			
ESE-1008×1209-0 ●	10×8	12×9	M20×1.0	52.5	21.5	8	9.5	7.4	24	17	19
ESE-1209×1065-0 ●	12×9	10×6.5	M20×1.0	52.5	23	9.5	8	5.9	24	19	17
ESE-1209×1613-0 ●		16×13	M24×1.0	55			10.5	8.2			
ESE-0604×3/8-0 ●	6×4	9.53×6.99	M18×1.0	47	18.5	7	8	3.4	22	12	17
ESE-1/4×1008-0 ●	6.35×4.57	10×8						45.5			
ESE-3/16×1008-0 ●	4.76×3.48	7.94×5.9	M14×1.0	42.5	17	6	7	2.9	17	10	12
ESE-1/8×1/4-0 ●	3.18×2.25							6.35×4.57			
ESE-3/16×5/16-0 ●	4.76×3.48	7.94×5.9	M16×1.0	44	18.5	7	7.5	2.9	19	12	14
ESE-1/4×5/16-0 ●	6.35×4.57		M18×1.0	45.5				3.9			
ESE-5/16×3/8-0 ●	7.94×5.9	9.53×6.99	M20×1.0	48.5	20	7.5	8	5.3	22	14	17
ESE-3/8×1/2-0 ●	9.53×6.99	12.7×9.56		52.5	21.5	8	9.5	6.3	24	17	21

●:印の機種は受注生産品です。  
●:Production on order.

ステンレス製締付継手

黄銅製締付継手

PEEK製継手

ステンレス製  
カップル

ステンレス製  
チェックバルブ

ステンレス製  
スピードコントローラー

ステンレス製  
ニードルバルブ

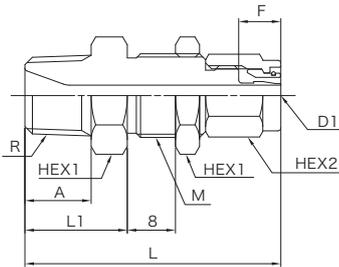
ミニチュア  
フィッティング

ワンタッチ継手

スピードコントローラー  
AQバルブ

# ESEH (隔壁ハーフユニオン)

## Bulkhead Male Connector

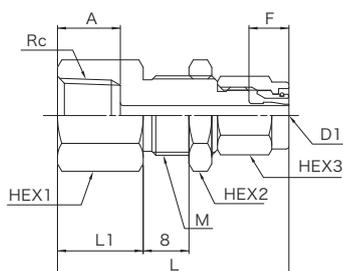


型番 Model No.	D1 (適用チューブ) (外径×内径) Applicable tube O.D.×I.D.	R (PT)	M	L	L1	A	F	最小穴径 Diameter of the min. hole	HEX1	HEX2
ESEH-0425-1 ●	4×2.5	R1/8	M12×1.0	39	15	9	6	1.9	14	10
ESEH-0425-2 ●		R1/4		41	17	11				
ESEH-0604-1 ●	6×4	R1/8	M14×1.0	40.5	15	9	7	3.4	17	12
ESEH-0604-2 ●		R1/4		42.5	17	11				
ESEH-0604-3 ●		R3/8		43.5	18	12				
ESEH-0806-1 ●	8×6	R1/8	M16×1.0	42	15	9	7.5	5.4	19	14
ESEH-0806-2 ●		R1/4		44	17	11				
ESEH-0806-3 ●		R3/8		45	18	12				
ESEH-1075-2 ●	10×7.5	R1/4	M18×1.0	45.5	17	11	8	6.9	22	17
ESEH-1075-3 ●		R3/8		46.5	18	12				
ESEH-1075-4 ●		R1/2		49.5	21	15				
ESEH-1008-2 ●	10×8	R1/4	M18×1.0	45.5	17	11	8	7.4	22	17
ESEH-1008-3 ●		R3/8		46.5	18	12				
ESEH-1008-4 ●		R1/2		49.5	21	15				
ESEH-1209-2 ●	12×9	R1/4	M20×1.0	48	17	11	9.5	8.2	24	19
ESEH-1209-3 ●		R3/8		49	18	12				
ESEH-1209-4 ●		R1/2		52	21	15				
ESEH-1210-2 ●	12×10	R1/4	M20×1.0	48	17	11	9.5	7.9	24	19
ESEH-1210-3 ●		R3/8		49	18	12				
ESEH-1210-4 ●		R1/2		52	21	15				

●:印の機種は受注生産品です。  
●:Production on order.

# ESEP (隔壁メスユニオン)

## Bulkhead Female Connector



型番 Model No.	D1(適用チューブ) (外径×内径) Applicable tube O.D.xI.D.	Rc(PT)	M	L	L1	A	F	最小穴径 Diameter of the min. hole	HEX1	HEX2	HEX3
ESEP-0425-1 ●	4×2.5	Rc1/8	M12×1.0	35	11	9	6	1.9	14	14	10
ESEP-0425-2 ●		Rc1/4		39	15	11			17		
ESEP-0604-1 ●	6×4	Rc1/8	M14×1.0	36.5	11	9	7	3.4	17	17	12
ESEP-0604-2 ●		Rc1/4		40.5	15	11			22		
ESEP-0604-3 ●		Rc3/8		42.5	17	12			22		
ESEP-0806-1 ●	8×6	Rc1/8	M16×1.0	38	11	9	7.5	5.4	19	19	14
ESEP-0806-2 ●		Rc1/4		42	15	11			22		
ESEP-0806-3 ●		Rc3/8		44	17	12			22		
ESEP-1075-2 ●	10×7.5	Rc1/4	M18×1.0	43.5	15	11	8	6.9	22	22	17
ESEP-1075-3 ●		Rc3/8		45.5	17	12			27		
ESEP-1075-4 ●		Rc1/2		49.5	21	15			27		
ESEP-1008-2 ●		Rc1/4		43.5	15	11			22		
ESEP-1008-3 ●	Rc3/8	45.5	17	12	22						
ESEP-1008-4 ●	Rc1/2	49.5	21	15	27						
ESEP-1209-2 ●	12×9	Rc1/4	M20×1.0	46	15	11	9.5	8.2	24	24	19
ESEP-1209-3 ●		Rc3/8		48	17	12			27		
ESEP-1209-4 ●		Rc1/2		52	21	15			27		
ESEP-1210-2 ●	12×10	Rc1/4	M20×1.0	46	15	11	9.5	9.2	24	24	19
ESEP-1210-3 ●		Rc3/8		48	17	12			27		
ESEP-1210-4 ●		Rc1/2		52	21	15			27		

●:印の機種は受注生産品です。  
●:Production on order.

ステンレス製締付継手

黄銅製締付継手

PEEK製継手

ステンレス製  
カップル

ステンレス製  
チェックバルブ

ステンレス製  
スピードコントローラー

ステンレス製  
ニードルバルブ

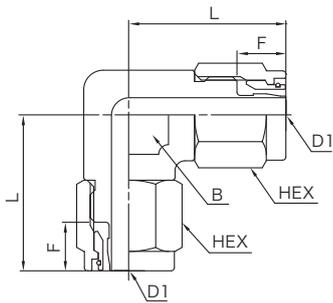
ミニコア  
フィッティング

ワンタッチ継手

スピードコントローラー  
AQバルブ

# esf/ESF (両口エルボユニオン)

## Union Elbow

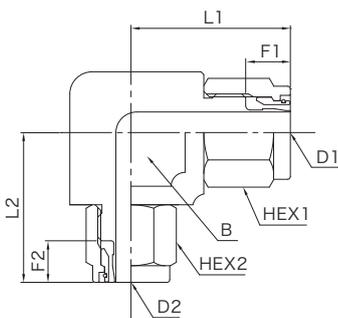


型番 Model No.	D1 (適用チューブ) (外径×内径) Applicable tube O.D.×I.D.	L	F	最小穴径 Diameter of the min. hole	HEX	B
esf-0425-0 ●	4×2.5	20	6	1.9	10	12
esf-0604-0 ●	6×4	21.5	7	3.4	12	12
esf-0805-0 ●	8×5	24	7.5	4.4	14	14
esf-0806-0 ●	8×6			5.4		
esf-1065-0 ●	10×6.5	26.5	8	5.9	17	17
esf-1075-0 ●	10×7.5			6.9		
esf-1008-0 ●	10×8			7.4		
esf-1208-0 ●	12×8	30	9.5	7.2	19	22
esf-1209-0 ●	12×9			8.2		
esf-1210-0 ●	12×10			9.2		
ESF-3/8-0 ●	9.53×6.99	26.5	8	6.3	17	17

●: 印の機種は受注生産品です。  
●: Production on order.

# ESF (異径両口エルボユニオン)

## Reducing Union Elbow

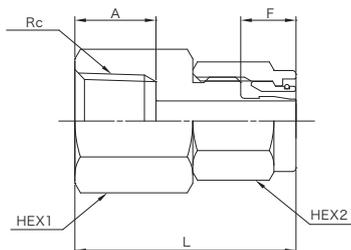


型番 Model No.	D1 (適用チューブ) (外径×内径) Applicable tube O.D.×I.D.	D2 (適用チューブ) (外径×内径) Applicable tube O.D.×I.D.	L1	L2	F1	F2	最小穴径 Diameter of the min. hole	HEX1	HEX2	B
ESF-0425×0604-0 ●	4×2.5	6×4	20	21.5	6	7	1.9	10	12	12
ESF-0806×0604-0 ●	8×6	6×4	25	23.5	7.5	7	3.4	14	12	17
ESF-0806×1008-0 ●		10×8	28.5	27		8	5.4		17	22
ESF-1209×1210-0 ●	12×9	12×10	33	30	9.5	9.5	8.2	19	19	22

●: 印の機種は受注生産品です。  
●: Production on order.

# espw/ESPW (メスユニオン)

## Female Connector



型番 Model No.	適用チューブ 外径×内径 Applicable tube O.D.×I.D.	Rc(PT)	L	A	F	最小穴径 Diameter of the min. hole	HEX1	HEX2
espw-0425-1 ●	4×2.5	Rc1/8	22	9	6	1.9	14	10
espw-0425-2 ●		Rc1/4	27	11			17	
espw-0604-1 ●	6×4	Rc1/8	23.5	9	7	3.4	14	12
espw-0604-2 ●		Rc1/4	28.5	11			17	
espw-0604-3 ●		Rc3/8	30.5	12			22	
espw-0805-1 ●	8×5	Rc1/8	25	8	7.5	4.4	14	14
espw-0805-2 ●		Rc1/4	30	11			17	
espw-0805-3 ●		Rc3/8	32	12			22	
espw-0806-1 ●	8×6	Rc1/8	25	8	7.5	5.4	14	14
espw-0806-2 ●		Rc1/4	30	11			17	
espw-0806-3 ●		Rc3/8	32	12			22	
espw-1065-2 ●	10×6.5	Rc1/4	31.5	11	8	5.9	17	17
espw-1065-3 ●		Rc3/8	33.5	12			22	
espw-1065-4 ●		Rc1/2	36.5	15			27	
espw-1075-2 ●	10×7.5	Rc1/4	31.5	11	8	6.9	17	17
espw-1075-3 ●		Rc3/8	33.5	12			22	
espw-1075-4 ●		Rc1/2	36.5	15			27	
espw-1008-2 ●	10×8	Rc1/4	31.5	11	8	7.4	17	17
espw-1008-3 ●		Rc3/8	33.5	12			22	
espw-1008-4 ●		Rc1/2	36.5	15			27	
espw-1208-2 ●	12×8	Rc1/4	33	11	9.5	7.2	19	19
espw-1208-3 ●		Rc3/8		12			22	
espw-1208-4 ●		Rc1/2	38	15			27	
espw-1209-2 ●	12×9	Rc1/4	33	11	9.5	7.9	19	19
espw-1209-3 ●		Rc3/8		12			22	
espw-1209-4 ●		Rc1/2	38	15			27	
espw-1210-2 ●	12×10	Rc1/4	33	11	9.5	9.2	19	19
espw-1210-3 ●		Rc3/8		12			22	
espw-1210-4 ●		Rc1/2	38	15			27	
ESPW-1/4-2 ●	6.35×4.57	Rc1/4	28.5	11	7	3.9	17	12

●:印の機種は受注生産品です。

●:Production on order.

ステンレス製締付継手

黄銅製締付継手

PEEK製継手

ステンレス製  
カップル

ステンレス製  
チェックバルブ

ステンレス製  
スピードコントローラー

ステンレス製  
ニードルバルブ

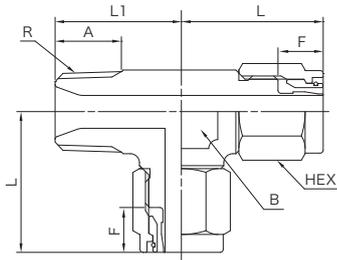
ミニコア  
フィッティング

ワンタッチ継手

スピードコントローラー  
AQバルブ

# esd/ESD (D型ユニオン)

## D Type Connector

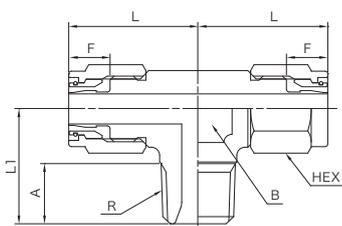


型番 Model No.	適用チューブ 外径×内径 Applicable tube O.D.×I.D.	R(PT)	L	L1	A	F	最小穴径 Diameter of the min. hole	HEX	B
esd-0425-1	4×2.5	R1/8	20	18	9	6	1.9	10	12
esd-0425-2		R1/4	21	21	11				14
esd-0604-1	6×4	R1/8	21.5	18	9	7	3.4	12	12
esd-0604-2		R1/4	22.5	21	11				14
esd-0604-3		R3/8	23.5	23	12				17
esd-0805-1	8×5	R1/8	23.5	19	9	7.5	4.4	14	14
esd-0805-2		R1/4		21	11				17
esd-0805-3		R3/8	25	23	12				17
esd-0806-1	8×6	R1/8	23.5	19	9	7.5	5.4	14	14
esd-0806-2		R1/4		21	11				17
esd-0806-3		R3/8	25	23	12				17
esd-1065-2	10×6.5	R1/4	28.5	25	11	8	5.9	17	22
esd-1065-3		R3/8		26	12				
esd-1065-4 ●		R1/2		29	15				
esd-1075-2 ●	10×7.5	R1/4	28.5	25	11	8	6.9	17	22
esd-1075-3 ●		R3/8		26	12				
esd-1075-4 ●		R1/2		29	15				
esd-1008-2	10×8	R1/4	28.5	25	11	8	7.4	17	22
esd-1008-3		R3/8		26	12				
esd-1008-4 ●		R1/2		29	15				
esd-1208-2	12×8	R1/4	30	26	11	9.5	7.2	19	22
esd-1208-3		R3/8		27	12				
esd-1208-4		R1/2		30	15				
esd-1209-2	12×9	R1/4	30	26	11	9.5	7.9	19	22
esd-1209-3		R3/8		27	12				
esd-1209-4		R1/2		30	15				
esd-1210-2	12×10	R1/4	30	26	11	9.5	7.9	19	22
esd-1210-3		R3/8		27	12				
esd-1210-4		R1/2		30	15				
ESD-1/4-1 ●	6.35×4.57	R1/8	21.5	18	9	7	3.9	12	12
ESD-1/4-2 ●		R1/4	22.5	21	11				14
ESD-3/8-2 ●	9.53×6.99	R1/4	28.5	25	11	8	6.3	17	22
ESD-3/8-3 ●		R3/8		26	12				
ESD-1/2-3 ●	12.7×9.56	R3/8	30	27	12	9.5	8.8	21	22
ESD-1/2-4 ●		R1/2		30	15				

●:印の機種は受注生産品です。  
●:Production on order.

# esc/ESC (C型ユニオン)

## C Type Connector



型番 Model No.	適用チューブ 外径×内径 Applicable tube O.D.×I.D.	R(PT)	L	L1	A	F	最小穴径 Diameter of the min. hole	HEX	B
esc-0425-1	4×2.5	R1/8	20	18	9	6	1.9	10	12
esc-0425-2		R1/4	21	21	11				14
esc-0604-1	6×4	R1/8	21.5	18	9	7	3.4	12	12
esc-0604-2		R1/4	22.5	21	11				14
esc-0604-3		R3/8	23.5	23	12				17
esc-0805-1	8×5	R1/8	23.5	19	9	7.5	4.4	14	14
esc-0805-2		R1/4		21	11				17
esc-0805-3		R3/8	25	23	12				17
esc-0806-1	8×6	R1/8	23.5	19	9	7.5	5.4	14	14
esc-0806-2		R1/4		21	11				17
esc-0806-3		R3/8	25	23	12				17
esc-1065-2	10×6.5	R1/4	28.5	25	11	8	5.9	17	22
esc-1065-3		R3/8		26	12				
esc-1065-4 ●		R1/2		29	15				
esc-1075-2 ●	10×7.5	R1/4	28.5	25	11	8	6.9	17	22
esc-1075-3 ●		R3/8		26	12				
esc-1075-4 ●		R1/2		29	15				
esc-1008-2	10×8	R1/4	28.5	25	11	8	7.4	17	22
esc-1008-3		R3/8		26	12				
esc-1008-4 ●		R1/2		29	15				
esc-1208-2	12×8	R1/4	30	26	11	9.5	7.2	19	22
esc-1208-3		R3/8		27	12				
esc-1208-4 ●		R1/2		30	15				
esc-1209-2	12×9	R1/4	30	26	11	9.5	7.9	19	22
esc-1209-3		R3/8		27	12				
esc-1209-4 ●		R1/2		30	15				
esc-1210-2	12×10	R1/4	30	26	11	9.5	7.9	19	22
esc-1210-3		R3/8		27	12				
esc-1210-4		R1/2		30	15				
ESC-1/4-1 ●	6.35×4.57	R1/8	21.5	18	9	7	3.9	12	12
ESC-1/4-2 ●		R1/4	22.5	21	11				14
ESC-3/8-2 ●	9.53×6.99	R1/4	28.5	25	11	8	6.3	17	22
ESC-3/8-3 ●		R3/8		26	12				
ESC-1/2-3 ●	12.7×9.56	R3/8	30	27	12	9.5	8.8	21	22
ESC-1/2-4 ●		R1/2		30	15				

●:印の機種は受注生産品です。  
●:Production on order.

ステンレス製締付継手

黄銅製締付継手

PEEK製継手

ステンレス製  
カップル

ステンレス製  
チェックバルブ

ステンレス製  
スピードコントローラー

ステンレス製  
ニードルバルブ

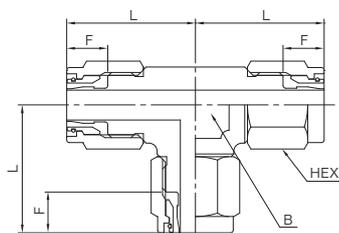
ミニコア  
フイッティング

ワンタッチ継手

スピードコントローラー  
AQバルブ

# est/EST (T型ユニオン)

## T Type Union



型番 Model No.	適用チューブ 外径×内径 Applicable tube O.D.×I.D.	L	F	最小穴径 Diameter of the min. hole	HEX	B
est-0425-0	4×2.5	20	6	1.9	10	12
est-0604-0	6×4	21.5	7	3.4	12	12
est-0805-0	8×5	23.5	7.5	4.4	14	14
est-0806-0	8×6			5.4		
est-1065-0	10×6.5	28.5	8	5.9	17	22
est-1075-0	10×7.5			6.9		
est-1008-0	10×8			7.4		
est-1208-0	12×8	30	9.5	7.2	19	22
est-1209-0	12×9			8.2		
est-1210-0	12×10			9.2		
EST-1/8-0	3.18×2.25	20	6	1.6	10	12
EST-1/4-0	6.35×4.57	21.5	7	3.9	12	12
EST-5/16-0	7.94×5.9	23.5	7.5	5.3	14	14
EST-3/8-0	9.53×6.99	28.5	8	6.3	17	22
EST-1/2-0	12.7×9.56	30	9.5	8.8	21	22

●:印の機種は受注生産品です。

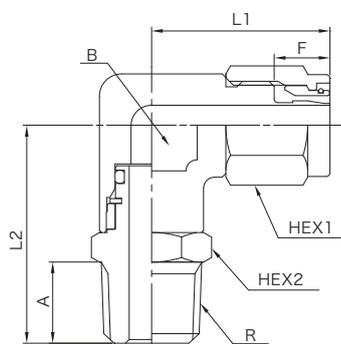
●:Production on order.

# ESLD (エルユニオン)

## L Type Connector

最高使用圧力:1MPa

Maximum working pressure:1MPa



・Oリングには乾燥性組付け用ワックスを使用しています。 ・The O ring uses a dry assembly wax.

型番 Model No.	適用チューブ 外径×内径 Applicable tube O.D.×I.D.	R(PT)	L1	L2	A	F	最小穴径 Diameter of the min. hole	HEX1	HEX2	B
ESLD-0425-1 ●	4×2.5	R1/8	20	24.5	8	6	1.9	10	12	12
ESLD-0425-2 ●		R1/4		27.5					11	
ESLD-0604-1 ●	6×4	R1/8	21.5	25.5	8	7	3.4	12	12	12
ESLD-0604-2 ●		R1/4		29.5					12	
ESLD-0604-3 ●		R3/8		30					17	
ESLD-0805-1 ●	8×5	R1/8	24	26.5	8	7.5	4.4	14	14	14
ESLD-0805-2 ●		R1/4		29.5					11	
ESLD-0805-3 ●		R3/8		31.5	12				17	
ESLD-0806-1 ●	8×6	R1/8	24	26.5	8	5	5.4	14	14	14
ESLD-0806-2 ●		R1/4		29.5					11	
ESLD-0806-3 ●		R3/8		31.5	12				17	
ESLD-1065-2 ●	10×6.5	R1/4	26.5	31.5	11	8	5.9	17	17	17
ESLD-1065-3 ●		R3/8		33					12	
ESLD-1065-4 ●		R1/2		36	15				22	
ESLD-1075-2 ●	10×7.5	R1/4	26.5	31.5	11	8	6.9	17	17	17
ESLD-1075-3 ●		R3/8		33					12	
ESLD-1075-4 ●		R1/2		36	15				22	
ESLD-1008-2 ●	10×8	R1/4	26.5	31.5	11	8	7.4	17	17	17
ESLD-1008-3 ●		R3/8		33					12	
ESLD-1008-4 ●		R1/2		36	15				22	
ESLD-1208-2 ●	12×8	R1/4	30	33.5	11	9.5	7.2	19	19	22
ESLD-1208-3 ●		R3/8		34.5					12	
ESLD-1208-4 ●		R1/2		37.5	15				22	
ESLD-1209-2 ●	12×9	R1/4	30	33.5	11	9.5	8	19	19	22
ESLD-1209-3 ●		R3/8		34.5					12	
ESLD-1209-4 ●		R1/2		37.5	15				22	
ESLD-1210-2 ●	12×10	R1/4	30	33.5	11	9.5	8	19	19	22
ESLD-1210-3 ●		R3/8		34.5					12	
ESLD-1210-4 ●		R1/2		37.5	15				22	

●:印の機種は受注生産品です。

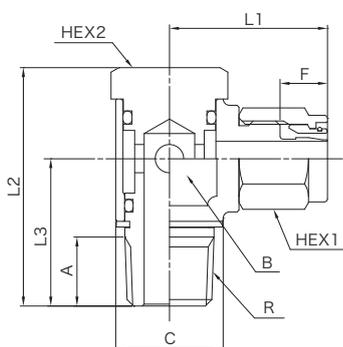
●:Production on order.

# ESLR (ターンエルボユニオン)

## Turn Elbow

最高使用圧力: 2MPa

Maximum working pressure: 2MPa



・Oリングには乾燥性組付け用ワックスを使用しています。 ・The O ring uses a dry assembly wax.

型番 Model No.	適用チューブ 外径×内径 Applicable tube O.D.×I.D.	R(PT)	L1	L2	L3	A	C	F	最小穴径 Diameter of the min. hole	HEX1	HEX2	B
ESLR-0425-1 ●	4×2.5	R1/8	20.5	31	18	8	φ14	6	1.9	10	13	14
ESLR-0604-1 ●	6×4	R1/8	22	31	18	8	φ14	7	3.4	12	13	14
ESLR-0604-2 ●		R1/4	23.5	38	23.5	11	φ17				15.87	17
ESLR-0805-1 ●	8×5	R1/8	23.5	31	18	8	φ14	7.5	3.5	14	13	14
ESLR-0805-2 ●		R1/4	25	38	23.5	11	φ17				15.87	17
ESLR-0805-3 ●		R3/8	27	45	27	12	φ22				19	22
ESLR-0806-1 ●	8×6	R1/8	23.5	31	18	8	φ14	7.5	3.5	14	13	14
ESLR-0806-2 ●		R1/4	25	38	23.5	11	φ17				15.87	17
ESLR-0806-3 ●		R3/8	27	45	27	12	φ22				19	22
ESLR-1065-3 ●	10×6.5	R3/8	28.5	45	27	12	φ22	8	5.9	17	19	22
ESLR-1075-3 ●	10×7.5								6			
ESLR-1008-3 ●	10×8								6			
ESLR-1208-3 ●	12×8	R3/8	30	45	27	12	φ22	9.5	6	19	19	22
ESLR-1209-3 ●	12×9											
ESLR-1210-3 ●	12×10											

●: 印の機種は受注生産品です。

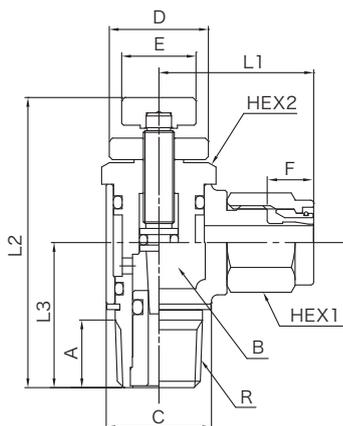
●: Production on order.

# ESRN (ニードルバルブ)

## Needle Valve

最高使用圧力: 2MPa

Maximum working pressure: 2MPa



・Oリングには乾燥性組付け用ワックスを使用しています。 ・The O ring uses a dry assembly wax.

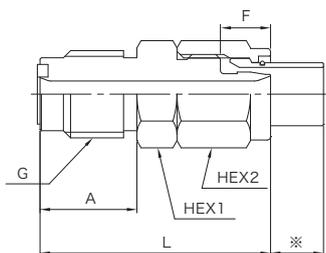
型番 Model No.	適用チューブ 外径×内径 Applicable tube O.D.×I.D.	R(PT)	L1	L2		L3	A	C	D	E	F	最小穴径 Diameter of the min. hole	HEX1	HEX2	B	
				Min	Max											
ESRN-0425-1 ●	4×2.5	R1/8	20.5	37.5	43	18	8	φ14	13	9	6	2.4	10	13	14	
ESRN-0604-1 ●	6×4	R1/8	22	37.5	43	18	8	φ14	13	9	7	2.4	12	13	14	
ESRN-0604-2 ●		R1/4	23.5	47.2	52.9	23.5	11	φ17	16	12				3.4	16	17
ESRN-0805-1 ●	8×5	R1/8	23.5	37.5	43	18	8	φ14	13	9	7.5	2.4	14	13	14	
ESRN-0805-2 ●		R1/4	25	47.2	52.9	23.5	11	φ17	16	12				3.4	16	17
ESRN-0805-3 ●		R3/8	27	54.7	61.2	27	12	φ22	19	14				4.4	19	22
ESRN-0806-1 ●	8×6	R1/8	23.5	37.6	43	18	8	φ14	13	9	7.5	2.4	14	13	14	
ESRN-0806-2 ●		R1/4	25	47.2	52.9	23.5	11	φ17	16	12				3.4	16	17
ESRN-0806-3 ●		R3/8	27	54.7	61.2	27	12	φ22	19	14				4.9	19	22
ESRN-1065-3 ●	10×6.5	R3/8	28.5	54.7	61.2	27	12	φ22	19	14	8	4.9	17	19	22	
ESRN-1075-3 ●	10×7.5															
ESRN-1008-3 ●	10×8															
ESRN-1208-3 ●	12×8	R3/8	30	54.7	61.2	27	12	φ22	19	14	9.5	4.9	19	19	22	
ESRN-1209-3 ●	12×9															
ESRN-1210-3 ●	12×10															

●: 印の機種は受注生産品です。

●: Production on order.

# LSH-□GNT-SL (パッキン使用ハーフユニオン)

## Male Connector



※ナット、スリーブ:材質:C3604BD(無電解Niメッキ)

The material of nut and sleeve is C3604BD.(Electroless Ni plating)

※印寸法については、「ロングスリーブタイプ寸法について」(14ページ)をご確認ください。

For the dimensions marked with ※, please refer to "A about long sleeve type dimensions" (page 14).

型番 Model No.	適用チューブ 外径×内径 Applicable tube O.D.×I.D.	G (PF)	L	A	F	最小穴径 Diameter of the min. hole	HEX1	HEX2
LSH-0402-2GNT-SL ●	4×2	G1/4	31.5	14.5	6	1.5	14	10
LSH-0425-2GNT-SL ●	4×2.5					1.9		
LSH-0604-2GNT-SL ●	6×4	G1/4	33	14.5	7	3.4	14	12
LSH-0604-3GNT-SL ●		G3/8	34.5	15.5			17	
LSH-0805-2GNT-SL ●	8×5	G1/4	34.5	14.5	7.5	4	14	14
LSH-0806-2GNT-SL ●	8×6							
LSH-0806-3GNT-SL ●	8×6	G3/8	36	15.5		5.4	17	
LSH-1065-2GNT-SL ●	10×6.5	G1/4	36.5	14.5	8	4	17	17
LSH-1075-2GNT-SL ●	10×7.5							
LSH-1075-3GNT-SL ●	10×7.5	G3/8	37.5	15.5		6		
LSH-1008-2GNT-SL ●	10×8	G1/4	36.5	14.5	9.5	4	17	19
LSH-1008-3GNT-SL ●		G3/8	37.5	15.5		6		
LSH-1209-2GNT-SL ●	12×9	G1/4	38	14.5	9.5	4	17	19
LSH-1209-3GNT-SL ●		G3/8	39	15.5		6		
LSH-1210-2GNT-SL ●	12×10	G1/4	38	14.5	9.5	4	17	19
LSH-1210-3GNT-SL ●		G3/8	39	15.5		6		
LSH-1/8-2GNT-SL ●	3.18×2.25	G1/4	31.5	14.5	6	1.6	14	10
LSH-3/16-2GNT-SL ●	4.76×3.48	G1/4	31.5	14.5	6	2.5	14	10
LSH-1/4-2GNT-SL ●	6.35×4.57	G1/4	33	14.5	7	3.9	14	12
LSH-5/16-2GNT-SL ●	7.94×5.9	G1/4	34.5	14.5	7.5	4	14	14
LSH-5/16-3GNT-SL ●		G3/8	36	15.5		5.3	17	
LSH-3/8-2GNT-SL ●	9.53×6.99	G1/4	36.5	14.5	8	4	17	17
LSH-3/8-3GNT-SL ●		G3/8	37.5	15.5		6		
LSH-1/2-2GNT-SL ●	12.7×9.56	G1/4	38	14.5	9.5	4	19	21
LSH-1/2-3GNT-SL ●		G3/8	39	15.5		6		

●:印の機種は受注生産品です。

●:Production on order.

ステンレス製締付継手

黄銅製締付継手

PEEK製継手

ステンレス製  
カップル

ステンレス製  
チェックバルブ

ステンレス製  
スピードコントローラー

ステンレス製  
二丁バルブ

ミニチュア  
フィッティング

ワンタッチ継手

スピードコントローラー  
AQバルブ

# LSL-□GNT-SL (パッキン使用エルボユニオン)

## Male Elbow

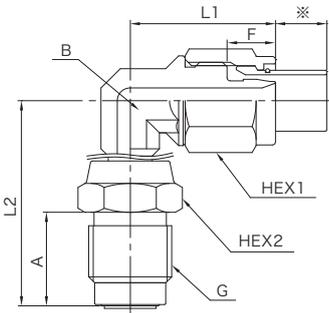


※ナット、スリーブ:材質:C3604BD(無電解Niメッキ)

The material of nut and sleeve is C3604BD.(Electroless Ni plating)

※印寸法については、「ロングスリーブタイプ寸法について」(14ページ)をご確認ください。

For the dimensions marked with ※, please refer to "A about long sleeve type dimensions"(page 14).



型番 Model No.	適用チューブ 外径×内径 Applicable tube O.D.×I.D.	G(PF)	L1	L2	A	F	最小穴径 Diameter of the min. hole	HEX1	HEX2	B
LSL-0402-2GNT-SL ●	4×2	G1/4	20	33.5	14.6	6	1.5	10	14	12
LSL-0425-2GNT-SL ●	4×2.5						1.9			
LSL-0604-2GNT-SL ●	6×4	G1/4	20	33.5	14.6	7	3.4	12	14	10
LSL-0806-2GNT-SL ●	8×6	G1/4	22.5	32	14.6	7.5	4	14	14	10
LSL-1075-2GNT-SL ●	10×7.5	G1/4	26.5	35.5	14.6	8	4	17	14	17
LSL-1008-2GNT-SL ●	10×8									10
LSL-1209-2GNT-SL ●	12×9	G1/4	28	35.5	14.6	9.5	4	19	14	17
LSL-1/8-2GNT-SL ●	3.18×2.25	G1/4	20	33.5	14.6	6	1.6	10	14	12
LSL-3/16-2GNT-SL ●	4.76×3.48	G1/4	20	33.5	14.6	6	2.8	10	14	12
LSL-1/4-2GNT-SL ●	6.35×4.57	G1/4	20	33.5	14.6	7	3.9	12	14	10
LSL-5/16-2GNT-SL ●	7.94×5.9	G1/4	22.5	32	14.6	7.5	4	14	14	10
LSL-3/8-2GNT-SL ●	9.53×6.99	G1/4	25.5	32	14.6	8	4	17	14	10

●:印の機種は受注生産品です。 注) 本体を固定して締付ける場合はネジが緩まないことを確認してください。  
●:Production on order. When tightening with the body fixed, make sure that the screws do not loosen.

# LSLL-□GNT-SL (パッキン使用ロングエルボユニオン)

## Long Male Elbow



※ナット、スリーブ:材質:C3604BD(無電解Niメッキ)

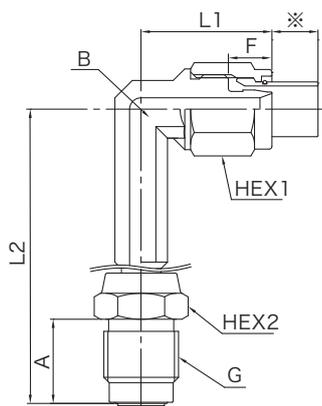
The material of nut and sleeve is C3604BD.(Electroless Ni plating)

※印寸法については、「ロングスリーブタイプ寸法について」(14ページ)をご確認ください。

For the dimensions marked with ※, please refer to "A about long sleeve type dimensions" (page 14).

型番 Model No.	適用チューブ 外径×内径 Applicable tube O.D.×I.D.	G (PF)	L1	L2	A	F	最小穴径 Diameter of the min. hole	HEX1	HEX2	B
LSLL-0402-2GNT-SL ●	4×2	G1/4	21.5	51	14.6	6	1.5	10	14	10
LSLL-0425-2GNT-SL ●	4×2.5						1.9			
LSLL-0604-2GNT-SL ●	6×4	G1/4	20	51	14.6	7	3.4	12	14	10
LSLL-0806-2GNT-SL ●	8×6	G1/4	22.5	51	14.6	7.5	4	14	14	10
LSLL-1008-2GNT-SL ●	10×8	G1/4	25.5	51	14.6	8	4	17	14	10
LSLL-3/16-2GNT-SL ●	4.76×3.48	G1/4	21.5	51	14.6	6	2.8	10	14	10
LSLL-1/4-2GNT-SL ●	6.35×4.57	G1/4	20	51	14.6	7	3.9	12	14	10
LSLL-5/16-2GNT-SL ●	7.94×5.9	G1/4	22.5	51	14.6	7.5	4	14	14	10
LSLL-3/8-2GNT-SL ●	9.53×6.99	G1/4	25.5	51	14.6	8	4	17	14	10

●:印の機種は受注生産品です。 注) 本体を固定して締付ける場合はネジが緩まないことを確認してください。  
●: Production on order. When tightening with the body fixed, make sure that the screws do not loosen.



# LS40L-□GNT-SL (パッキン使用40°エルボユニオン)

## 40° Male Elbow



※ナット、スリーブ:材質:C3604BD(無電解Niメッキ)

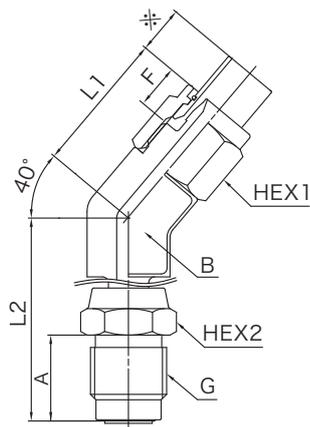
The material of nut and sleeve is C3604BD.(Electroless Ni plating)

※印寸法については、「ロングスリーブタイプ寸法について」(14ページ)をご確認ください。

For the dimensions marked with ※, please refer to "A about long sleeve type dimensions" (page 14).

型番 Model No.	適用チューブ 外径×内径 Applicable tube O.D.×I.D.	G (PF)	L1	L2	A	F	最小穴径 Diameter of the min. hole	HEX1	HEX2	B
LS40L-0604-2GNT-SL ●	6×4	G1/4	22.5	34.5	14.6	7	3.4	12	14	14
LS40L-0806-2GNT-SL ●	8×6	G1/4	24	34.5	14.6	7.5	4	14	14	14
LS40L-1008-2GNT-SL ●	10×8	G1/4	26.5	35.5	14.6	8	4	17	14	17

●:印の機種は受注生産品です。 注) 本体を固定して締付ける場合はネジが緩まないことを確認してください。  
●: Production on order. When tightening with the body fixed, make sure that the screws do not loosen.



# LSH-S□R-SL (スイベル ハーフユニオン)

## Swivel Female Connector

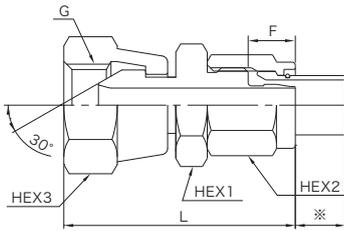


※ナット、スリーブ:材質:C3604BD(無電解Niメッキ)

The material of nut and sleeve is C3604BD.(Electroless Ni plating)

※印寸法については、「ロングスリーブタイプ寸法について」(14ページ)をご確認ください。

For the dimensions marked with ※, please refer to "A about long sleeve type dimensions" (page 14).



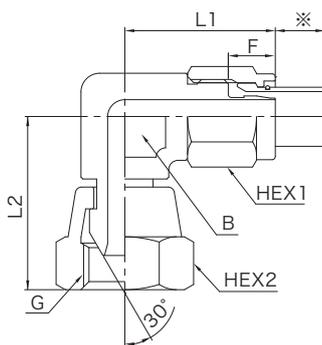
型番 Model No.	適用チューブ 外径×内径 Applicable tube O.D.×I.D.	G (PF)	L	F	最小穴径 Diameter of the min. hole	HEX1	HEX2	HEX3
LSH-0425-S2R-SL ●	4×2.5	G1/4	34.5	6	1.9	17	10	19
LSH-0425-S3R-SL ●		G3/8	35.5					22
LSH-0604-S2R-SL ●	6×4	G1/4	36	7	3.4	17	12	19
LSH-0604-S3R-SL ●		G3/8	37					22
LSH-0604-S2R-NPSM-SL ●		NPSM1/4	36					19
LSH-0806-S2R-SL ●	8×6	G1/4	37	7.5	5.4	17	14	19
LSH-0806-S3R-SL ●		G3/8	38.5					22
LSH-0806-S2R-NPSM-SL ●		NPSM1/4	37					19
LSH-0806-S3R-NPSM-SL ●		NPSM3/8	38.5					22
LSH-1075-S2R-SL ●	10×7.5	G1/4	39	8	5.9	17	17	19
LSH-1075-S3R-SL ●		G3/8	40.5		7.4			22
LSH-1008-S2R-SL ●	10×8	G1/4	39	8	5.9	17	17	19
LSH-1008-S3R-SL ●		G3/8	40.5		7.4			22
LSH-1008-S2R-NPSM-SL ●		NPSM1/4	39		5.9			19
LSH-1008-S3R-NPSM-SL ●		NPSM3/8	40.5		7.4			22
LSH-1209-S2R-SL ●	12×9	G1/4	40.5	9.5	5.9	17	19	19
LSH-1209-S3R-SL ●		G3/8	42.5		8.2			22
LSH-1210-S3R-SL ●	12×10	G3/8	41.5	9.5	9.2	17	19	22
LSH-1613-S3R-SL ●	16×13	G3/8	45.5	10.5	8.4	22	22	22
LSH-1/8-S2R-SL ●	3.18×2.25	G1/4	34.5	6	1.6	17	10	19
LSH-1/8-S3R-SL ●		G3/8	35.5					22
LSH-3/16-S2R-SL ●	4.75×3.15	G1/4	34.5	6	2.5	17	10	19
LSH-3/16-S3R-NPSM-SL ●	4.76×3.48	NPSM3/8	35	6	2.8	17	10	22
LSH-1/4-S2R-SL ●	6.35×4.57	G1/4	36	7	3.9	17	12	19
LSH-1/4-S3R-SL ●		G3/8	37					22
LSH-1/4-S3R-NPSM-SL ●		NPSM3/8	37					22
LSH-5/16-S2R-SL ●	7.94×5.9	G1/4	37	7.5	5.3	17	14	19
LSH-5/16-S3R-SL ●		G3/8	38.5					22
LSH-5/16-S3R-NPSM-SL ●		NPSM3/8	38.5					22
LSH-3/8-S2R-SL ●	9.53×6.99	G1/4	39	8	6	17	17	19
LSH-3/8-S3R-SL ●		G3/8	40.5		6.3			22
LSH-3/8-S3R-NPSM-SL ●		NPSM3/8	40.5		22			
LSH-1/2-S2R-SL ●	12.7×9.56	G1/4	41	9.5	6	19	21	19
LSH-1/2-S3R-SL ●		G3/8	42.5		8.4			22
LSH-1/2-S3R-NPSM-SL ●		NPSM3/8	42.5		22			

●:印の機種は受注生産品です。

●:Production on order.

# LSL-S□R-SL (スイベル エルボユニオン)

## Swivel Elbow Connector



※ナット、スリーブ:材質:C3604BD(無電解Niメッキ)

The material of nut and sleeve is C3604BD.(Electroless Ni plating)

※印寸法については、「ロングスリーブタイプ寸法について」(14ページ)をご確認ください。

For the dimensions marked with ※, please refer to "A about long sleeve type dimensions" (page 14).

型番 Model No.	適用チューブ 外径×内径 Applicable tube O.D.×I.D.	G (PF)	L1	L2	F	最小穴径 Diameter of the min. hole	HEX1	HEX2	B
LSL-0425-S2R-SL	4×2.5	G1/4	20	27	6	1.9	10	19	12
LSL-0425-S3R-SL		G3/8	22	30.5					
LSL-0425-S2R-NPSM-SL		NPSM1/4	20	27					
LSL-0604-S2R-SL	6×4	G1/4	21.5	27	7	3.4	12	19	12
LSL-0604-S3R-SL		G3/8	23.5	30.5					
LSL-0604-S2R-NPSM-SL		NPSM1/4	21.5	27					
LSL-0604-S3R-NPSM-SL		NPSM3/8	23.5	30.5					
LSL-0806-S2R-SL	8×6	G1/4	24	28	7.5	5.4	14	19	14
LSL-0806-S3R-SL		G3/8	25	30.5					
LSL-0806-S3R-NPSM-SL		NPSM3/8							
LSL-1075-S2R-SL	10×7.5	G1/4		29	8	6.9	17	19	17
LSL-1075-S3R-SL		G3/8		30.5					
LSL-1008-S2R-SL	10×8	G1/4	26.5	29	8	7.4	19	19	17
LSL-1008-S3R-SL		G3/8		30.5					
LSL-1008-S3R-NPSM-SL		NPSM3/8							
LSL-1209-S2R-SL	12×9	G1/4	28	29	9.5	5.9	19	19	17
LSL-1209-S3R-SL		G3/8		30.5		8.2			
LSL-1210-S2R-SL	12×10	G1/4	30	33	9.5	5.9	19	19	22
LSL-1210-S3R-SL		G3/8	28	30.5		8.2			
LSL-1613-S3R-SL	16×13	G3/8	31	33.5	10.5	8.4	22	22	22
LSL-1/8-S2R-SL	3.18×2.25	G1/4	20	27	6	1.6	10	19	12
LSL-1/8-S3R-SL		G3/8	22	30.5					
LSL-3/16-S3R-NPSM-SL	4.76×3.48	NPSM3/8	22	30.5	6	2.8	10	22	17
LSL-1/4-S2R-SL	6.35×4.57	G1/4	21.5	27	7	3.9	12	19	12
LSL-1/4-S3R-SL		G3/8	23.5	30.5					
LSL-1/4-S3R-NPSM-SL		NPSM3/8							
LSL-5/16-S2R-SL	7.94×5.9	G1/4	24	28	7.5	5.3	14	19	14
LSL-5/16-S3R-SL		G3/8	25	30.5					
LSL-5/16-S3R-NPSM-SL		NPSM3/8							
LSL-3/8-S2R-SL	9.53×6.99	G1/4	26.5	29	8	5.9	17	19	17
LSL-3/8-S3R-SL		G3/8		30.5		6.3			
LSL-3/8-S3R-NPSM-SL		NPSM3/8							
LSL-1/2-S2R-SL	12.7×9.56	G1/4	30	32	9.5	5.9	21	19	22
LSL-1/2-S3R-SL		G3/8		33.5		8.4			
LSL-1/2-S3R-NPSM-SL		NPSM3/8							

●:印の機種は受注生産品です。

●:Production on order.

ステンレス製締付継手

黄銅製締付継手

PEEK製継手

ステンレス製  
カップル

ステンレス製  
チェックバルブ

ステンレス製  
スピードコントローラー

ステンレス製  
ニードルバルブ

ミチコア  
フィッティング

ワンタッチ継手

スピードコントローラー  
AQバルブ

# LSLL-S□R-SL (スイベル ロングエルボユニオン)

## Swivel Long Elbow Connector

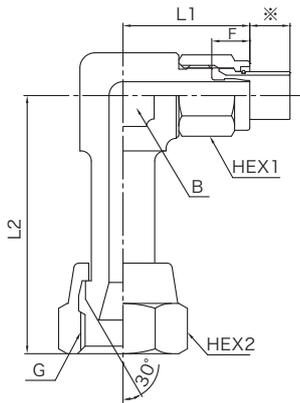


※ナット、スリーブ:材質:C3604BD(無電解Niメッキ)

The material of nut and sleeve is C3604BD.(Electroless Ni plating)

※印寸法については、「ロングスリーブタイプ寸法について」(14ページ)をご確認ください。

For the dimensions marked with ※, please refer to "A about long sleeve type dimensions" (page 14).



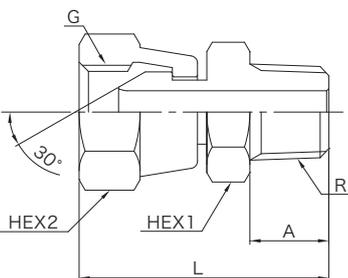
型番 Model No.	適用チューブ 外径×内径 Applicable tube O.D.×I.D.	G(PF)	L1	L2	F	最小穴径 Diameter of the min. hole	HEX1	HEX2	B
LSLL-0425-S2R-SL	4×2.5	G1/4	20	44	6	1.9	10	19	12
LSLL-0425-S3R-SL		G3/8	22	49.5				22	17
LSLL-0604-S2R-SL	6×4	G1/4	21.5	44	7	3.4	12	19	12
LSLL-0604-S3R-SL		G3/8	23.5	49.5				22	17
LSLL-0806-S2R-SL	8×6	G1/4	24	47.5	7.5	5.4	14	19	14
LSLL-0806-S3R-SL		G3/8	25	51.5				22	17
LSLL-1008-S2R-SL	10×8	G1/4	26.5	51.5	8	5.9	17	19	17
LSLL-1008-S3R-SL		G3/8		53				7.4	
LSLL-1/4-S2R-SL	6.35×4.57	G1/4	21.5	44	7	3.9	12	19	12
LSLL-1/4-S3R-SL		G3/8	23.5	49.5				22	17
LSLL-5/16-S2R-SL	7.94×5.9	G1/4	24	47.5	7.5	5.3	14	19	14
LSLL-5/16-S3R-SL		G3/8	25	51.5				22	17
LSLL-3/8-S2R-SL	9.53×6.99	G1/4	26.5	51.5	8	5.9	17	19	17
LSLL-3/8-S3R-SL		G3/8		53				6.3	

# LSHR-S□R (スイベル Rネジユニオン)

## Swivel R Screw Union

最高使用圧力:2MPa

Maximum working pressure:2MPa



型番 Model No.		G(PF)	R(PT)	L	A	最小穴径 Diameter of the min. hole	HEX1	HEX2
LSHR-1/4-S2R	●	G1/4	R1/4	35	11	5.9	17	19
LSHR-1/4-S3R	●	G3/8		36.5		7.4		22
LSHR-1/4-S3R-NPSM	●	NPSM3/8						
LSHR-3/8-S2R	●	G1/4	R3/8	36	12	5.9	17	19
LSHR-3/8-S3R	●	G3/8		37.5		8		22
LSHR-3/8-S2R-NPSM	●	NPSM1/4		36		5.9		19
LSHR-3/8-S3R-NPSM	●	NPSM3/8		37.5		8		22

●:印の機種は受注生産品です。

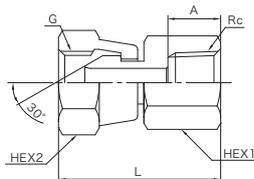
●:Production on order.

## LSHRC-S□R (スイベル RCネジユニオン)

Swivel RC Screw Union

最高使用圧力: 2MPa

Maximum working pressure: 2MPa



型番 Model No.	G (PF)	Rc (PT)	L	A	最小穴径 Diameter of the min. hole	HEX1	HEX2
LSHRC-1/4-S2R ●	G1/4	Rc1/4	34	11	5.9	17	19
LSHRC-1/4-S3R ●	G3/8		35.5		7.4		22
LSHRC-3/8-S2R ●	G1/4	Rc3/8	36	12	5.9	22	19
LSHRC-3/8-S3R ●	G3/8		37.5		8		22

●: 印の機種は受注生産品です。

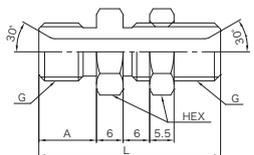
●: Production on order.

## LSES-□SG (隔壁ネジユニオン)

Bulkhead Screw Union

最高使用圧力: 2MPa

Maximum working pressure: 2MPa



型番 Model No.	G (PF)	L	A	最小穴径 Diameter of the min. hole	HEX
LSES-2SG ●	G1/4	41	13	5.9	17
LSES-3SG ●	G3/8	45	15	8	22

●: 印の機種は受注生産品です。

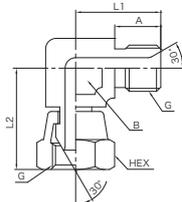
●: Production on order.

## LSAL-□SG-S□R (スイベル L型ネジユニオン)

Swivel L Screw Union

最高使用圧力: 2MPa

Maximum working pressure: 2MPa



型番 Model No.	G (PF)	L1	L2	A	最小穴径 Diameter of the min. hole	HEX	B
LSAL-2SG-S2R ●	G1/4	29	24	13	5.9	19	17
LSAL-3SG-S3R ●	G3/8	30.5	26	15	8	22	17

●: 印の機種は受注生産品です。

●: Production on order.

# LSAD-□SG-S□R (スイベル D型ネジユニオン)

Swivel D Screw Union

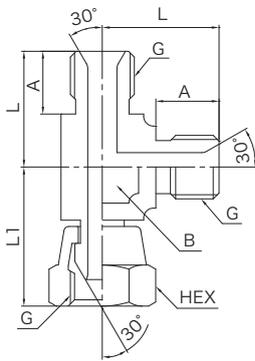
最高使用圧力:2MPa

Maximum working pressure:2MPa



型番 Model No.	G (PF)	L	L1	A	最小穴径 Diameter of the min. hole	HEX	B
LSAD-2SG-S2R ●	G1/4	24	29	13	5.9	19	17
LSAD-3SG-S3R ●	G3/8	25	30.5	14	8	22	17

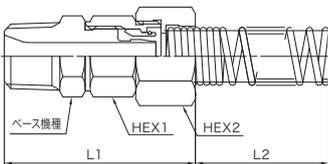
- :印の機種は受注生産品です。
- :Production on order.



# ES□-GW (ガードワイヤー付ユニオン)

Union with Guard Wire

- ・ガードワイヤー材質:SUS304 (SWC《亜鉛メッキ処理》でも対応可能)  
Guard wire material: Although it is SUS304, SWC (zinc plating) is also available.
- ・ハーフユニオンをベース機種として寸法を記載していますが、他の機種にも対応可能です。  
(L1はベース機種により異なります。)  
The dimensions are listed with the male connector as the base model, but other models are also available.  
(L1 varies depending on the base model.)
- ・ガードワイヤーの長さ、線径、材質についてご指定がある場合はお問合せください。  
Please contact us if you would like to specify the length, wire diameter, or material of the guard wire.



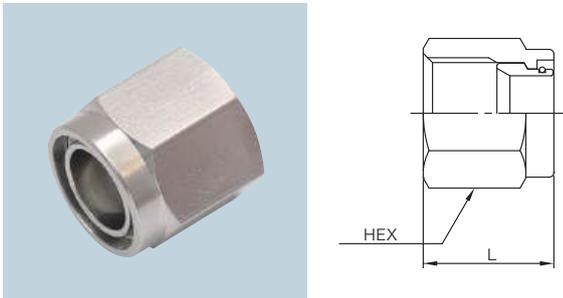
型番 Model No.	適用チューブ 外径×内径 Applicable tube O.D.×I.D.	ベース機種 Base model	L1	L2	HEX1	HEX2
ESH-0425-2GW ●	4×2.5	ESH-0425-2	35	85	10	12
ESH-0604-2GW ●	6×4	ESH-0604-2	38.5	85	12	14
ESH-0805-1GW ●	8×5	ESH-0805-1	36	85	14	17
ESH-0806-2GW ●	8×6	ESH-0806-2	38		17	19
ESH-1008-2GW ●	10×8	ESH-1008-2	39	85	17	19
ESH-1/4-2GW ●	6.35×4.57	ESH-1/4-2	36	85	12	14

- :印の機種は受注生産品です。
- :Production on order.

# スリーブ一体ナット

## Sleeve Integrated Nut

### ・esn/ESN-□A(es-fit 標準タイプ)

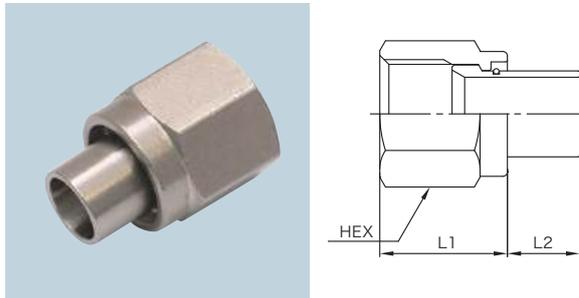


ナット、スリーブ材質：SUS316 The material of nut and sleeve is SUS316.

型番 Model No.	適用チューブ外径 Applicable tube O.D.	L	HEX
esn-04A	4	11	10
esn-06A	6	12.5	12
esn-08A	8	14	14
esn-10A	10	15.5	17
esn-12A	12	17	19
ESN-1/8A ●	3.18	11	10
ESN-3/16A ●	4.76	11	10
esn-1/4A ●	6.35	12.5	12
ESN-5/16A ●	7.94	14	14
esn-3/8A ●	9.53	15.5	17
esn-1/2A ●	12.7	17	21

●:印の機種は受注生産品です。  
●:Production on order.

### ・LSN-□A-SL(LS-fit ロングスリーブタイプ)

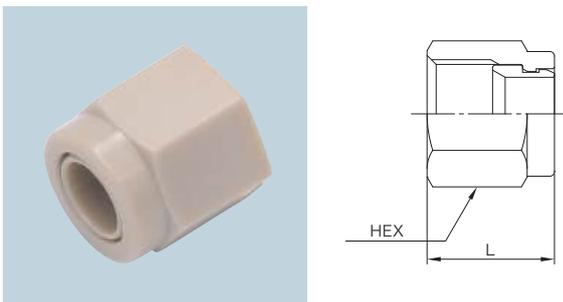


ナット、スリーブ材質：C3604BD(無電解Niメッキ)  
The material of nut and sleeve is C3604BD.(Electroless Ni plating)

型番 Model No.	適用チューブ外径 Applicable tube O.D.	L1	L2	HEX
LSN-04A-SL ●	4	11	4	10
LSN-06A-SL ●	6	12.5	6	12
LSN-08A-SL ●	8	14	8	14
LSN-10A-SL ●	10	15.5	10	17
LSN-12A-SL ●	12	17	10	19
LSN-1/8A-SL ●	3.18	11	4	10
LSN-3/16A-SL ●	4.76	11	4	10
LSN-1/4A-SL ●	6.35	12.5	6	12
LSN-5/16A-SL ●	7.94	14	8	14
LSN-3/8A-SL ●	9.53	15.5	10	17
LSN-1/2A-SL ●	12.7	17	10	21

●:印の機種は受注生産品です。  
●:Production on order.

### ・PSN-□A(PEEKタイプ)

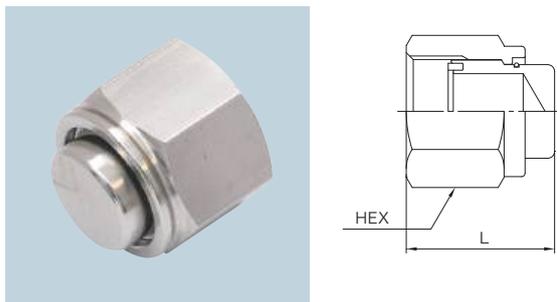


ナット、スリーブ材質：PEEK The material of nut and sleeve is PEEK.

型番 Model No.	適用チューブ外径 Applicable tube O.D.	L	HEX
PSN-06A ●	6	12.5	12
PSN-08A ●	8	14	14
PSN-10A ●	10	15.5	17
PSN-12A ●	12	17	19

●:印の機種は受注生産品です。  
●:Production on order.

### ・ESN-□A-PK(ナットプラグタイプ)



ナット、プラグ材質：SUS316 The material of nut and plug is SUS316.

型番 Model No.	適用継手径 Connecting fitting dia	L	HEX
ESN-12A-PK ●	12	11	19
ESN-1/2A-PK ●	12.7	21	21
ESN-3/4A-PK ●	19.05	26.4	27

●:印の機種は受注生産品です。  
●:Production on order.

# その他の製品

## Other Products



■ 大口径ハーフユニオン  
(φ22×15、φ26×19)



■ 大口径両口エルボユニオン  
(φ22×15、φ26×19)



■ 固定オリフィスユニオン



■ リリーフバルブ



■ パイプ溶接ユニオン



■ AW継手交換ユニオン



■ 2段エルボユニオン  
溶接タイプ



■ C型ユニオン  
溶接タイプ



■ エルボユニオン  
溶接タイプ



■ カップル.A一体ユニオン  
プラグ



■ カップル.A一体ユニオン  
ソケット



■ Oリングシールユニオン

# BE BE-fit ブレードホース用締付継手

## BE-FIT BRAIDED HOSE TIGHTENING JOINT

### 特長 Features

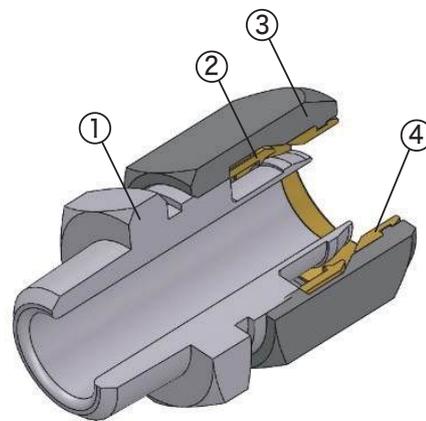
- 作業効率向上。  
Improve work efficiency.
- チャック機構によりホースをしっかり保持。  
The chuck mechanism holds the hose firmly in place.
- スリーブ・チャック・ナットが一体構造。  
The sleeve, chuck, and nut are integrated.
- アオイ独自のスリーブ構造により、配管時のチューブの捻じれを解消。  
AOI's original and unique sleeve structure eliminates twisting of the tube during piping.
- 液溜まりが少ない構造。  
Structure with little liquid accumulation.



■ 構造図 Internal Construction

### 仕様 Specifications

使用流体 Fluid used	空気、水、油、薬品 Air, Water, Oil, Chemicals
最高使用圧力 Maximum working pressure	1MPa (ホース最高使用圧力に準じます) Conforms to hose maximum working pressure
使用温度範囲 Operating temperature limit	-20°C~150°C (凍結不可、ホース使用温度範囲に準じます) Cannot be frozen, conforms to hose operating temperature range



### 適用ホース Applicable Hose

- ブレードホース(軟質塩化ビニル製ホース等)  
Braided hose (Soft vinyl chloride hoses)

### 適用ホースサイズ Applicable Hose Size

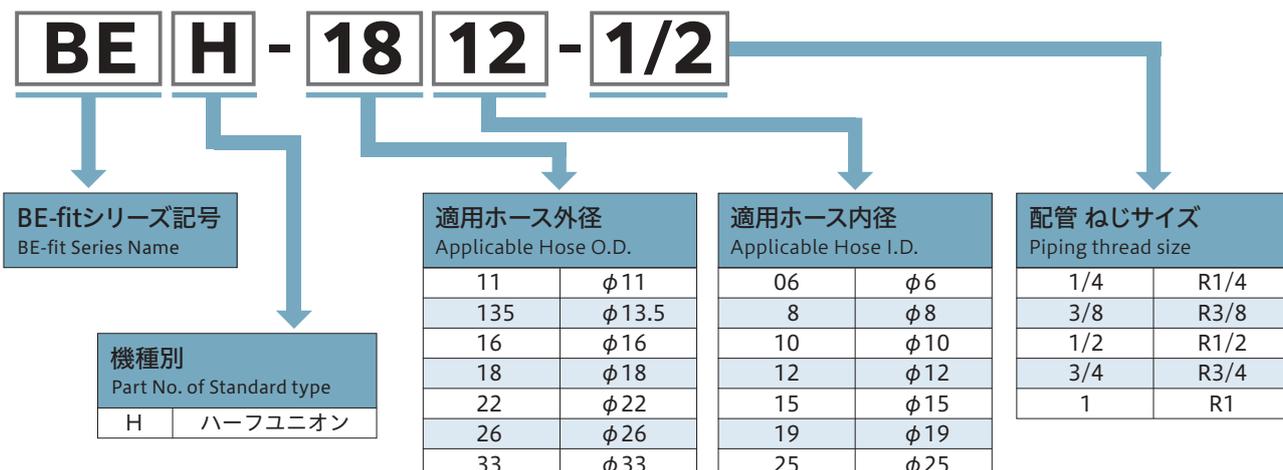
(unit:mm)

ホース外径 Hose O.D.	外径×内径 O.D×I.D
φ11	11×6
φ13.5	13.5×8
φ16	16×10
φ18	18×12
φ22	22×15
φ26	26×19
φ33	33×25

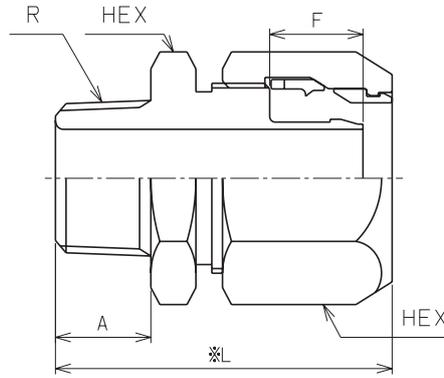
### 主要部品材質 Main Part Materials

No.	名称 Part Name	材質 Material
①	本体 Body	SUS316
②	チャック Chuck	サルホン系樹脂
③	ナット(特殊ふっ素処理) Nut (fluorine treatment)	SUS316
④	スリーブ Sleeve	サルホン系樹脂

### 型番表示方法 How to Designate



## 外形寸法 External Dimension



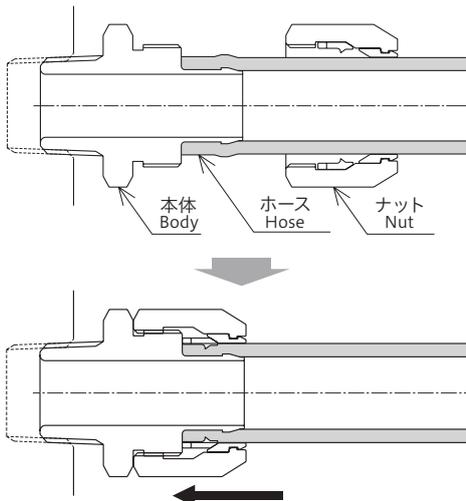
(unit:mm)

型番 Model No.	適用ホース 外径×内径 Applicable hose O.D.×I.D.	接続ネジ connection screw R	L	A	F	最小穴径 Minimum Opening	HEX
BEH-1106-1/4 ●	11 × 6	R1/4	50	13	14	5	21
BEH-1106-3/8 ●		R3/8	51	14			
BEH-1358-1/4 ●	13.5 × 8	R1/4	50	13	14	7	23
BEH-1358-3/8 ●		R3/8	51	14			
BEH-1610-3/8 ●	16 × 10	R3/8	55	14	14.9	8.5	27
BEH-1610-1/2 ●		R1/2	58	17			
BEH-1812-1/4 ●	18 × 12	R1/4	54	13	14.9	8	29
BEH-1812-3/8 ●		R3/8	55	14		11	
BEH-1812-1/2 ●		R1/2	58	17			
BEH-2215-1/4 ●	22 × 15	R1/4	58	13	17.6	8	35
BEH-2215-3/8 ●		R3/8	59	14		11	
BEH-2215-1/2 ●		R1/2	62	17		14	
BEH-2215-3/4 ●		R3/4	63	18			
BEH-2619-1/2 ●	26 × 19	R1/2	62.5	17	17.6	14	38
BEH-2619-3/4 ●		R3/4	63.5	18		17	
BEH-2619-1 ●		R1	67.5	22			
BEH-3325-3/4 ●	33 × 25	R3/4	64.5	18	18.5	17	46
BEH-3325-1 ●		R1	68.5	22		24	

※L寸法はナットを締付ける前の概略寸法を表わす。 L dimension represents the approximate dimension before tightening the nut.

●の機種は受注生産品です ●:Production on order.

## 取付手順 Mounting Procedure



- ホースを直角に切断してください。  
Please cut the hose perpendicularly.
- 本体とナットを分離させてください。※継手はセットされた状態で納品されます。  
Please separate the main body and nut.  
※The fitting is delivered as set.
- 本体Rねじ部を機器にスパナ等の工具を使用して締付けてください。  
Please tighten the R-screw of the main body of the fitting to the equipment with a tool.
- ナットを通したホースを本体タケノコ部の根本まで挿入してください。  
Please insert the hose through a nut to the root of the protrusion of the main body.
- スパナ等の工具にてナットを本体に突き当たるまで締め込んでください。  
Please tighten a nut with spanner until it hits the main body.
- 再取り付けの際は、ナット内のチャック・スリーブに割れ等の異常がないことを確認してください。また、ブレードホースに有害なキズ等の異常がないことを確認してください。異常がない事を確認後、取付け手順(1)～(5)の方法で再度取付けを行ってください。  
When reinstalling, make sure that there are no cracks or other abnormalities on the chuck or sleeve inside the nut. Also, confirm that there are no harmful scratches or other abnormalities on the braided hose. After confirming that there are no abnormalities, reinstall the hose according to the installation procedures (1) through (5).

## 使用上の注意 Cautions for using

- この継手は国内の主たる樹脂ホースメーカーのブレードホース(補強材にテトロン糸やポリエステル糸を使用した軟質塩化ビニル製ホース等)を対象に開発された継手で、全てのブレードホースが使用できるわけではありません。\*また、全てのブレードホースに同一の性能を発揮するものではありません。\*  
※ホースの補強材にワイヤー(金属・樹脂)を使用しているスプリングホースやサククションホース等にはご使用いただけません。詳細は弊社までお問合せください。
- This fitting was developed for the braided hoses of major domestic resin hose manufacturers i.e., soft PVC hoses that use tetron thread or polyester thread as the reinforcing materials. Not all braided hoses can be used.\*  
Also, it does not exhibit the same performance for all braided hoses.  
※This product cannot be used with spring hoses and suction hoses that use metal or resin wires as hose reinforcements.Please contact us for details.

# AW W-インターロック式締付継手(ステンレス製)

## STAINLESS W-INTERLOCK JOINT AW

### 特長 Features

- 高圧・高温・低温に耐えられます。  
Having resistance to high temperature, high pressure, and low temperature.
- 締付けトルクが小さく、捻れが生じない理想的なシールです。  
Tightening torque is small, and no torsion is caused.
- 衝撃・振動に強いです。  
Excellent resistance to a shock and vibration.
- ナットのねじ部に焼き付きを起こしません。  
No seizing is caused in the screw part of a nut.
- 真空ラインに使用できます。  
Can be used in the vacuum line.
- 繰り返し脱着に優れています。  
Superior in desorption repeatedly.

### 材質 Material

この管継手を構成する、継手本体、ナット及びフェルールの材質は全て、SUS316を使用しております。

The material of all of the main body, nut, and ferrule is SUS316.

### 適用するパイプの種類 Applicable Pipe

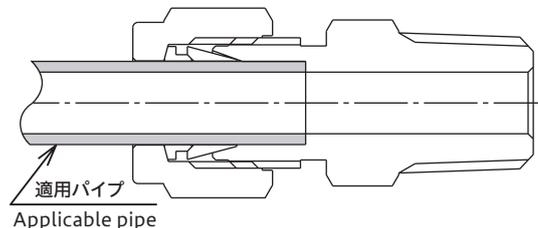
JIS G 3459配管用ステンレス鋼鋼管に規定するSUS304TP、SUS316TPに準ずるステンレス鋼鋼管。

The stainless steel pipe corresponding to SUS316TP or SUS304TP specified as the stainless steel pipe for plumbing of JIS G 3459.

### 適用するパイプの基本条件 Basic conditions of the Applicable Pipe

パイプの外径寸法(O.D.) Outside diameter	3、4、6、8、10、12mm
外径許容差 O.D. Tolerance	±0.05mm
パイプの表面硬度 Surface hardness	HrB90以下(Hv190以下) HrB90 or less(Hv190 or less)
パイプの表面状態 Surface condition	肌あれ、キズなどの有害な欠陥が無きこと。 There must not be harmful defects, such as roughness or wound.

### 構造断面図 Internal Structure



### 管継手の仕様/管厚圧力

Specifications/Pipe Thickness and Working Pressure

- 使用温度：-196℃～600℃  
Operating temperature range：-196℃～600℃

- 使用圧力：下表参照  
Working pressure：Please refer to the table below

パイプ外径 (mm) Pipe outside diameter	パイプ厚さ(mm) Pipe thickness			
	0.5	1	1.5	2
3	49.4	102.9	—	—
4	36.1	77.1	—	—
6	—	49.5	77.1	—
8	—	36.1	56.4	—
10	—	28.1	44.0	—
12	—	23.2	36.1	49.5

### 計算条件 Calculating conditions

※管材の最小引張値52.5kgf/mm<sup>2</sup> 安全率4

Minimum tensile strength value of pipe:52.5kgf/mm<sup>2</sup> Safety rate:4

※管厚さの許容値をZeroとした場合

※温度-29℃～37.8℃

Tolerance of tube thickness:0

Temperature:-29℃～37.8℃

### 適用チューブ Applicable Tube

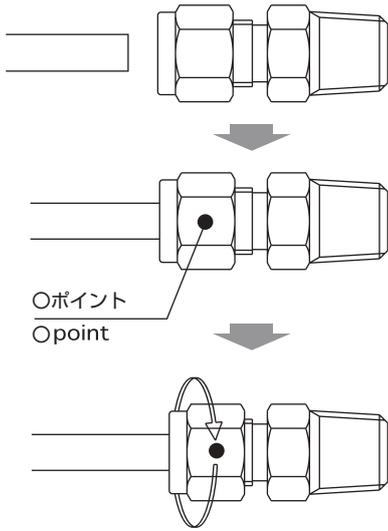
アミドフレックス(AX-1200) AMIDFLEX (AX-1200)
スーパーフレックス(F-1500) Soft Nylon Tubes SUPERFLEX (F-1500)
ふっ素樹脂チューブ(FE) Fluorine Resin Tubes (FE)

※プラスチックチューブを接続する際はインサートリングを使用してください。  
Please use an insert ring when connecting plastic tubes.

### ⚠ 使用上の注意 Cautions for using

1. パイプの切断は、パイプカッターにて直角に切断し、切断外周にバリがないよう充分に削り取ってください。  
また、パイプ端から30mm以内にキズ、異物等がないように目視にて確認をしてください。
  2. ナットを締付ける際のスパナは、ナット六角径に合ったものを使用してください。
  3. 継手の取付角度を変える場合は、必ず継手のナットを緩めてから方向を変えてください。
  4. 高所及び配管スペースの狭い場所等で締付け困難な場合は、仮締付け作業を行い、締付け不足にならないように注意してください。
1. Please cut the pipe perpendicularly with the pipe cutter, and fully remove the flash from cutting perimeter.  
Moreover, please confirm visually that there are no wound or foreign substance etc. within 30mm from the pipe ends.
  2. When tightening the nut, please use the spanner suitable for the diameter of the nut hexagon.
  3. When changing the attachment angle of the fitting, please be sure to change the direction after loosening the nut of the fitting
  4. If the tightening work is difficult in the high or narrow plumbing space, do temporary tightening work, and be sure not to become the shortage of tightening.

## ■ 締付け方法 Method of Tightening

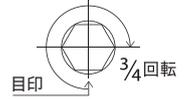


① ナットを外さないで、そのままパイプを継手の中に差し込み、パイプ先端を継手内部の肩にあたるまで、差し込んでください。(注:パイプは直角に切断し、端面の内外のバリは完全に取除いてあるか確認してください。)  
Please insert the pipe, without removing a nut, into the fitting until the pipe tip hits the shoulder of the fitting inside. (Note: Please cut the pipe perpendicularly, and be sure that flash is fully removed from cutting perimeter.)

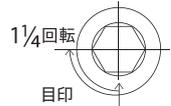
② ナットを手締めにて、回らなくなる迄締め込んでください。この位置をOポイントとし、目印をつけてください。  
Please tighten the nut by hand until it stops. Please consider this position as Opoint and mark it.

③ 継手本体をスパナ等でしっかりと動かないように固定し、もう一本のスパナでナットを右記の回転数にて締め込んでください。(注:本体を回転させての締め込みはしないでください。)  
Please fix the main body of the fitting with a spanner well not to move. Then tighten the nut by another spanner at degrees written on the right. (Note: Please do not turn the main body when tightening.)

● φ3、φ4 機種



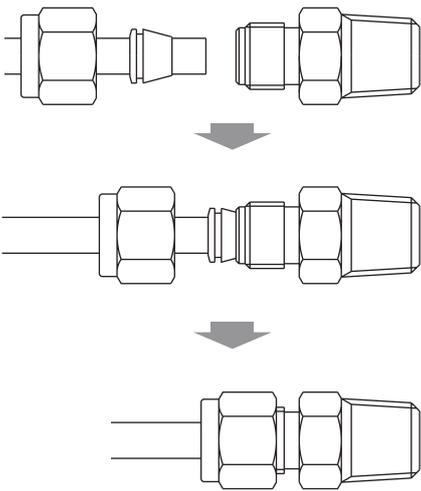
● φ6～φ12 機種



注意:プラスチックチューブを接続する際には、インサートリングを必ず併用して、φ4～φ12のチューブ締付け回転数は1¼～1½回転で締付けてください。

Note: When connecting the plastic tube, please be sure to use the insert ring together. For connecting φ4～12 plastic tube, please tighten 1¼～1½ turns (450～540 degrees.)

## ■ 取外し後の再締付け方法 Method of Re-tightening



① ナットを緩める前にナットの位置を確認してからナットを外してください。(基準の締付回転位置)  
Please loosen and remove a nut after checking the position of a nut. (The standard position of tightening.)

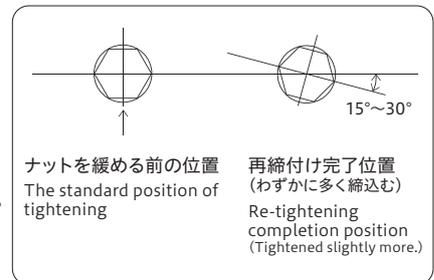
② フロントフェルールが正しい位置に装置されているか再確認してください。  
Please reconfirm that the front ferrule is equipped to the correct position.

③ 再取り付け前に継手本体のテーパ面及びフロント、リア部に異物が付着していないことを確認してください。  
Before reconnecting, please confirm that the foreign substances are not adhering to the taper side, the front, or the rear part of the body.

④ フロントフェルールが完全に継手本体のテーパシート面に密着するまで差し込んでからナットを手締めにて締付けてください。(管端で本体テーパ部にスリ傷などつかないようにご注意の上、差し込んでください。)  
Please tighten the nut by hand after inserting until the front ferrule sticks to the taper sheet side of the body completely. (When inserting, please be careful not to damage the taper part of the main body with the edge of pipe.)

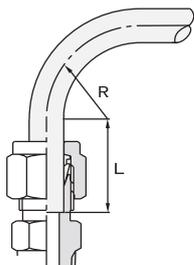
⑤ 次にスパナにて、ナットを緩める前の位置よりわずかに多く締付けてください。(右記)  
Then, please slightly tighten the nut with a spanner from the standard position of tightening. (Please see the right diagram.)

注意:プラスチックチューブ使用時の再締付けにつきましては、1/8～1/4回転で締付けてください。  
Note: When reconnecting the plastic tube, please tighten 1/8～1/4 turn (45～90 degrees.)



## ■ 配管上の注意 The Cautions on Plumbing

W-INTERLOCK JOINTはパイプ端を継手本体の管突き当て部に突き当てた状態で締付ける事が基本であり、その為には最小限の直管部が必要です。  
Tightening the pipe in the condition that the pipe end bumps the "tube stop part" of the main body of the fitting is the foundation of W-INTERLOCK JOINT. Therefore the minimum straight pipe length (L) is required.



パイプ外径(mm) Pipe outside diameter	L(直管部最小寸法)(mm) L(Minimum straight length of pipe)	R(最小寸法)(mm) R(Minimum bending radius)
3	19	7
4	20	9
6	21	13.5
8	22	18
10	24	25
12	31	36

## ■ その他 Other

W-INTERLOCK JOINTは厳重な品質管理のもとで製作致しておりますが、万一、漏洩等発生した場合増し締めにて確認を行うとともに、詳しい使用状況、締付け状態等確認しながら原因究明致しますので、まずは弊社迄ご相談ください。

We are producing W-INTERLOCK JOINT under the severe quality control, but, if leakage etc. are generated by any chance, first of all, please consult us. We will confirm it by tightening, and will investigate a cause with confirming the detailed situation of use, or the tightening state, etc.

## ■ 型番表示方法 How to Designate



W-インターロック式  
締付継手シリーズ記号  
W-INTERLOCK Series Name

機種別 Part No. of Standard Type		
H	ハーフユニオン	Male Connector
L	エルボユニオン	Male Elbow
F	両口エルボユニオン	Union Elbow
T	T型ユニオン	T Type Union
PT	T型メスユニオン	T Type Female Connector
C	C型ユニオン	C Type Connector
D	D型ユニオン	D Type Connector
S	ストレートユニオン	Equal Union
U	異径ユニオン	Reducing Union
R	レジュサー	Reducer
E	バルクヘッドユニオン	Bulkhead Union
EH	隔壁ハーフユニオン	Bulkhead Male Connector
EP	隔壁メスユニオン	Bulkhead Female Connector
P	圧力計ユニオン	Female Connector
PW	メスユニオン	Female Connector
N	袋ナット	Cap Nut
FF	フェルール (フロント)	Front Ferrule
FR	フェルール (リア)	Rear Ferrule
I	インサートリング	Insert Ring
DAW	PTパネル	PT Panel
VH	ミニチュアバルブ (H型)	Miniature Valve(H-Type)
VS	ミニチュアバルブ (S型)	Miniature Valve(S-Type)
VD	ミニチュアバルブ (D型)	Miniature Valve(D-Type)
VL	ミニチュアバルブ (L型)	Miniature Valve(L-Type)

※インチサイズについてはご相談ください。  
Please inquire of us about inch-size type.

適用パイプ外径 Applicable Pipe O.D.	
3	φ3
4	φ4
6	φ6
8	φ8
10	φ10
12	φ12

※インチサイズタイプの対応も  
致します。(受注生産品)  
We meet your demand of  
inch-size type.

ねじの種類 Type of Screw	
表示なし None	R.Rc(PT)
N	NPT

※NPTねじタイプは受注生産品に  
なります。  
NTP screw type size will be  
made to order.

ねじサイズ Screw size	
無記号 None	取付ねじ無し No Screw
0	
1	R.Rc(PT)1/8 or NPT1/8
2	R.Rc(PT)1/4 or NPT1/4
3	R.Rc(PT)3/8 or NPT3/8
4	R.Rc(PT)1/2 or NPT1/2

※NPTねじタイプは受注生産品になります。  
NTP screw type size will be made to order.

## ■ 推奨締付トルク Recommended Tightening Torque

ねじサイズ Screw(JIS B0203)	締付トルク(N・m) Tightening torque(N・m)
R1/8	7~9
R1/4	12~14
R3/8	22~24
R1/2	28~30

## ■ 製品の刻印表示 Stamping Display on Product

袋ナット ...  マーク、適用パイプ外径 Cap nut ...  Applicable pipe O.D.	本体 ...  マーク、取付ねじサイズ Body ...  Screw size
--	---

### ねじサイズ Screw size

管用テーパねじ Taper pipe thread JIS B0203	おねじ External thread	R(PT)1/8	R(PT)1/4	R(PT)3/8	R(PT)1/2
	めねじ Internal thread	Rc(PT)1/8	Rc(PT)1/4	Rc(PT)3/8	Rc(PT)1/2
管用平行ねじ Parallel pipe thread JIS B0203	めねじ Internal thread	G(PF)1/8	G(PF)1/4	G(PF)3/8	G(PF)1/2
アメリカ管用ねじ American Standard pipe thread ANSI B2	おねじ External thread	NPT1/8	NPT1/4	NPT3/8	NPT1/2
	めねじ Internal thread				

●管用ねじNPT(ASA)の対応も致します。  
We meet your demand of NPT(ASA) screw for pipe.

## ■ インチの識別

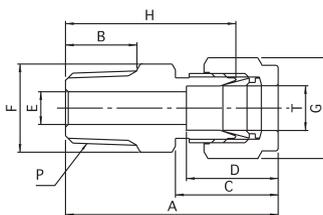
### Identification of inch-size type

- AWH・AWS・AWUタイプのホース口側二面幅六角部の片側のみ45度面取りしています。  
The corner parts of the hose connecting side of the main body of the AWH, AWS, and AWU type are chamfered (45°).
- AWL・AWF・AWTタイプのAマーク裏側にINCHマークを刻印しています。  
(取り付けねじがあるものはINCHマークの下にねじサイズを刻印)  
As for the AWL, AWF, and AWT type, the "INCH" mark is engraved on the back side of the "A" mark.  
(Also the size of the screw is engraved under the "INCH" mark of the screw-type model.)

# AWH (ハーフユニオン)

## Male Connector

(unit:mm)



型番 Model No.	適用パイプ外径φ Applicable pipe O.D. T	P (R or NPT)	A	B	C	D	E	F (HEX)	G (HEX)	H	質量 (g) Mass
AWH-3-1	3	1/8	32.9	11	15.9	13.4	2.5	12	12	26	23
AWH-3-2		1/4	34.9	13				14		28	32
AWH-4-1	4	1/8	35.8	11	17.8	15.3	3.5	14	14	28.5	31
AWH-4-2		1/4	37.8	13						30.5	38
AWH-6-1	6	1/8	35.9	11	17.9	15.4	5	14	14	28.5	28
AWH-6-2		1/4	37.9	13				30.5		35	
AWH-6-3		3/8	38.9	14				31.5		49	
AWH-6-4		1/2	44.4	19				37		84	
AWH-8-1	8	1/8	36.8	11	18.8	16.8	5	15.87	19	29	31
AWH-8-2		1/4	38.8	13			14			31	44
AWH-8-3		3/8	39.8	14			17			32	82
AWH-8-4		1/2	45.3	19			22			37.5	85
AWH-10-2	10	1/4	39.8	13	19.8	17.8	7	19	19	32	49
AWH-10-3		3/8	40.8	14			17			33	56
AWH-10-4		1/2	46.3	19			22			38.5	83
AWH-12-2	12	1/4	42.8	13	22.8	22.8	7	23	23	32	79
AWH-12-3		3/8	43.8	14			9			33	83
AWH-12-4		1/2	49.3	19			10			38.5	102

※NPTねじタイプは受注生産品になります。  
NPT screw type size will be made to order.

(unit:mm)

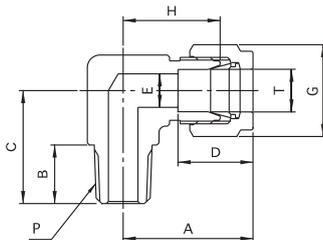
型番 Model No.	適用パイプ外径φ Applicable pipe O.D. T	P (R)	A	B	C	D	E	F (HEX)	G (HEX)	H	質量 (g) Mass
AWH-1/8-1 ●	3.18	1/8	32.9	11	15.9	13.4	2.5	12	12	26	22
AWH-1/8-2 ●		1/4	34.9	13				14		28	32
AWH-1/4-1 ●	6.35	1/8	35.9	11	17.9	15.4	5	14	14	28.5	25
AWH-1/4-2 ●		1/4	37.9	13				17		30.5	32
AWH-1/4-3 ●		3/8	38.9	14				31.5		46	
AWH-3/8-2 ●	9.53	1/4	39.8	13	19.8	17.8	7	19	19	32	48
AWH-3/8-3 ●		3/8	40.8	14			17			33	54
AWH-3/8-4 ●		1/2	46.3	19			22			38.5	101
AWH-1/2-2 ●	12.7	1/4	42.8	13	22.8	22.8	7	23	23	32	50
AWH-1/2-3 ●		3/8	43.8	14			9			33	65
AWH-1/2-4 ●		1/2	48.8	19			10			38	97

●:印の機種は受注生産品です。  
●:Production on order.

# AWL (エルボユニオン)

## Male Elbow

(unit:mm)



型番 Model No.	適用パイプ外径φ Applicable pipe O.D. T	P (R or NPT)	A	B	C	D	E	G (HEX)	H	質量 (g) Mass
AWL-3-1	3	1/8	24.9	11	22	13.4	2.5	12	18	32
AWL-4-1	4	1/8	27.8	11	22	15.3	3.5	14	20.5	45
AWL-4-2		1/4		13	24		3.5			52
AWL-6-1	6	1/8	27.9	11	22	15.4	5	14	20.5	50
AWL-6-2		1/4		13	24		5			44
AWL-6-3		3/8	28.9	14	27		5		21.5	78
AWL-6-4		1/2	30.9	17	35		5		23.5	149
AWL-8-1	8	1/8	28.8	11	22	16.8	5	15.87	21	47
AWL-8-2		1/4		13	24		6			52
AWL-8-3		3/8	29.8	14	27		6		22	79
AWL-8-4		1/2	31.8	17	35		6		24	149
AWL-10-2	10	1/4	30.8	13	27	17.8	7	19	23	76
AWL-10-3		3/8		14	27		8			81
AWL-10-4		1/2	32.8	17	35		8		25	151
AWL-12-2	12	1/4	35.8	13	28	22.8	7	23	25	132
AWL-12-3		3/8		14	30		9			86
AWL-12-4		1/2	17	35	10		159			

※NPTねじタイプは受注生産品になります。  
NPT screw type size will be made to order.

(unit:mm)

型番 Model No.	適用パイプ外径φ Applicable pipe O.D. T	P (R)	A	B	C	D	E	G (HEX)	H	質量 (g) Mass
AWL-1/8-1 ●	3.18	1/8	24.9	11	22	13.4	2.5	12	18	32
AWL-1/8-2 ●		1/4	25.9	13	24				19	11
AWL-1/4-1 ●	6.35	1/8	27.9	11	22	15.4	5	14	20.5	41
AWL-1/4-2 ●		1/4	27.9	13	24				21.5	85
AWL-1/4-3 ●		3/8	28.9	14	27				23	63
AWL-3/8-2 ●	9.53	1/4	30.8	13	27	17.8	7	19	23	63
AWL-3/8-3 ●		3/8	30.8	14	27		7.5		80	
AWL-3/8-4 ●		1/2	32.8	17	35		7.5		161	
AWL-1/2-2 ●	12.7	1/4	35.8	13	28	22.8	7	23	25	105
AWL-1/2-3 ●		3/8		14	30		9			122
AWL-1/2-4 ●		1/2		17	35		10			153

●:印の機種は受注生産品です。  
●:Production on order.

ステンレス製締付継手

黄銅製締付継手

PEEK製継手

ステンレス製  
カップル

ステンレス製  
チェックバルブ

ステンレス製  
スピードコントローラー

ステンレス製  
ニードルバルブ

ミニコア  
フィッティング

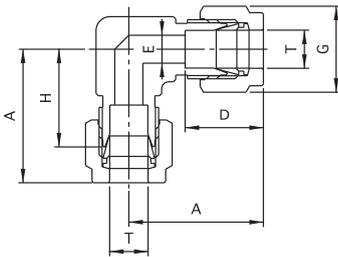
ワンタッチ継手

スピードコントローラー  
AQバルブ

# AWF (両口エルボユニオン)

## Union Elbow

(unit:mm)



型番 Model No.	適用パイプ外径φ Applicable pipe O.D. T	A	D	E	G (HEX)	H	質量 (g) Mass
AWF-3-0	3	24.9	13.4	2.5	12	18	38
AWF-4-0	4	27.8	15.3	3.5	14	20.5	57
AWF-6-0	6	27.9	15.4	5	14	20.5	53
AWF-8-0	8	28.8	16.8	6	15.87	21	59
AWF-10-0	10	30.8	17.8	8	19	23	89
AWF-12-0	12	34.8	22.8	10	23	24	156

(unit:mm)

型番 Model No.	適用パイプ外径φ Applicable pipe O.D. T	A	D	E	G (HEX)	H	質量 (g) Mass
AWF-1/8-0 ●	3.18	24.9	13.4	2.5	12	18	38
AWF-1/4-0 ●	6.35	27.8	15.4	5	14	20.5	51
AWF-3/8-0 ●	9.53	30.8	17.8	8	19	23	87
AWF-1/2-0 ●	12.7	34.8	22.8	10	23	24	153

- :印の機種は受注生産品です。
- :Production on order.

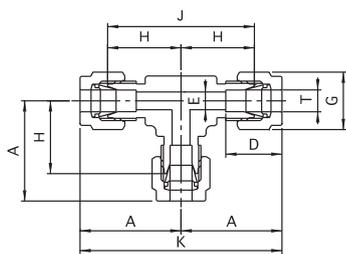
# AWT (T型ユニオン)

## T Type Union

(unit:mm)



型番 Model No.	適用パイプ外径φ Applicable pipe O.D. T	A	D	E	G (HEX)	H	J	K	質量 (g) Mass
AWT-3-0	3	24.9	13.4	2.5	12	18	36	49.8	51
AWT-4-0	4	27.8	15.3	3.5	14	20.5	41	55.6	77
AWT-6-0	6	27.9	15.4	5	14	20.5	41	55.8	70
AWT-8-0	8	29.8	16.8	6	15.87	22	44	59.6	83
AWT-10-0	10	30.8	17.8	8	19	23	46	61.6	119
AWT-12-0	12	38.3	22.8	10	23	27.5	55	76.6	226



(unit:mm)

型番 Model No.	適用パイプ外径φ Applicable pipe O.D. T	A	D	E	G (HEX)	H	J	K	質量 (g) Mass
AWT-1/8-0 ●	3.18	24.9	13.4	2.5	12	18	36	49.8	51
AWT-1/4-0 ●	6.35	27.9	15.4	5	14	20.5	41	55.8	68
AWT-3/8-0 ●	9.53	30.8	17.8	8	19	23	46	61.6	115
AWT-1/2-0 ●	12.7	38.3	22.8	10	23	27.5	55	76.6	220

●:印の機種は受注生産品です。

●:Production on order.

ステンレス製締付継手

黄銅製締付継手

PEEK製継手

ステンレス製  
カップル

ステンレス製  
チェックバルブ

ステンレス製  
スピードコントローラー

ステンレス製  
ニードルバルブ

ミニチュア  
フィッティング

ワンタッチ継手

スピードコントローラー  
AQバルブ

# AWPT (T型メスユニオン)

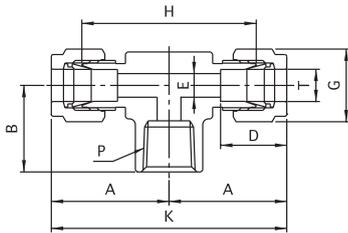
## T Type Female Connector

(unit:mm)



型番 Model No.	適用パイプ外径φ Applicable pipe O.D. T	P (Rc or NPT)	A	B	D	E	G (HEX)	H	K	質量 (g) Mass
AWPT-3-1	3	1/8	26.9	22	13.4	2.5	12	40	53.8	48
AWPT-4-1	4	1/8	28.8	22	15.3	3.5	14	43	57.6	71
AWPT-6-1	6	1/8	28.9	22	15.4	5	14	43	57.8	65
AWPT-6-2	6	1/4	28.9	22	15.4	5	14	43	57.8	79
AWPT-8-2	8	1/4	29.8	22	16.8	6	15.87	44	59.6	86
AWPT-10-2	10	1/4	30.8	22	17.8	8	19	46	61.6	100
AWPT-12-3	12	3/8	38.3	27	22.8	10	23	55	76.6	197

※NPTねじタイプは受注生産品になります。  
NPT screw type size will be made to order.



# AWC (C型ユニオン)

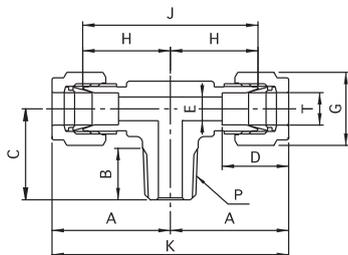
## C Type Connector

(unit:mm)



型番 Model No.	適用パイプ外径φ Applicable pipe O.D. T	P (R or NPT)	A	B	C	D	E	G (HEX)	H	J	K	質量 (g) Mass
AWC-3-1	3	1/8	24.9	11	21	13.4	2.5	12	18	36	49.8	45
AWC-4-1	4	1/8	27.8	11	21	15.3	3.5	14	20.5	41	55.6	64
AWC-6-1	6	1/8	27.9	11	21	15.4	5	14	20.5	41	55.8	60
AWC-6-2	6	1/4	28.9	13	23	15.4	5	14	21.5	43	57.8	69
AWC-8-1	8	1/8	29.8	11	22	16.8	5	15.87	22	44	59.6	68
AWC-8-2	8	1/4	29.8	13	23	16.8	6	15.87	22	44	59.6	73
AWC-10-2	10	1/4	30.8	13	25	17.8	7	19	23	46	61.6	103
AWC-12-3	12	3/8	38.3	14	30	22.8	9	23	27.5	55	76.6	199

※NPTねじタイプは受注生産品になります。  
NPT screw type size will be made to order.



# AWD (D型ユニオン)

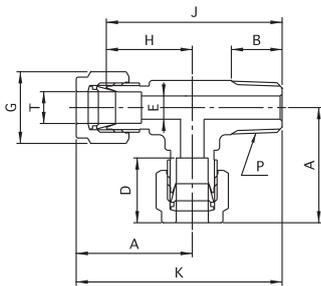
## D Type Connector

(unit:mm)



型番 Model No.	適用パイプ外径φ Applicable pipe O.D. T	P (R or NPT)	A	B	D	E	G (HEX)	H	J	K	質量 (g) Mass
AWD-3-1	3	1/8	24.9	11	13.4	2.5	12	18	39	45.9	45
AWD-4-1	4	1/8	27.8	11	15.3	3.5	14	20.5	41.5	48.8	65
AWD-6-1	6	1/8	27.9	11	15.4	5	14	20.5	41.5	48.9	43
AWD-6-2	6	1/4	28.9	13	15.4	5	14	21.5	44.5	51.9	69
AWD-8-1	8	1/8	29.8	11	16.8	6	15.87	22	44	51.8	68
AWD-8-2	8	1/4	29.8	13	16.8	6	15.87	22	45	52.8	73
AWD-10-2	10	1/4	30.8	13	17.8	8	19	23	48	55.8	102
AWD-12-3	12	3/8	38.3	14	22.8	10	23	27.5	57.5	68.3	199

※NPTねじタイプは受注生産品になります。  
NPT screw type size will be made to order.



# AWS (ストレートユニオン)

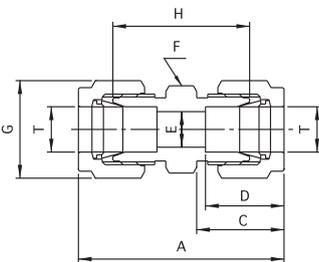
## Equal Union

(unit:mm)



型番 Model No.	適用パイプ外径φ Applicable pipe O.D. T	A	C	D	E	F (HEX)	G (HEX)	H	質量 (g) Mass
AWS-3-0	3	37.8	15.9	13.4	2.5	12	12	24	27
AWS-4-0	4	42.6	17.8	15.3	3.5	14	14	28	31
AWS-6-0	6	42.8	17.9	15.4	5	14	14	28	38
AWS-8-0	8	44.6	18.8	16.8	6	14	15.87	29	49
AWS-10-0	10	46.6	19.8	17.8	8	17	19	31	68
AWS-12-0	12	52.6	22.8	22.8	10	22	23	31	111

(unit:mm)



型番 Model No.	適用パイプ外径φ Applicable pipe O.D. T	A	C	D	E	F (HEX)	G (HEX)	H	質量 (g) Mass
AWS-1/8-0 ●	3.18	37.8	15.9	13.4	2.5	12	12	24	27
AWS-1/4-0 ●	6.35	42.8	17.9	15.4	5	14	14	28	36
AWS-3/8-0 ●	9.53	46.6	19.8	17.8	7.5	17	19	31	63
AWS-1/2-0 ●	12.7	52.6	22.8	22.8	10	22	23	31	107

●:印の機種は受注生産品です。  
●:Production on order.

ステンレス製締付継手

黄銅製締付継手

PEEK製継手

ステンレス製  
カップル

ステンレス製  
チェックバルブ

ステンレス製  
スピードコントローラー

ステンレス製  
ニードルバルブ

ミニコア  
フィッティング

ワンタッチ継手

スピードコントローラー  
AQバルブ

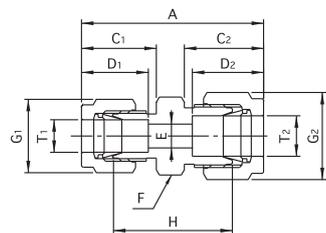
# AWU (異径ユニオン)

## Reducing Union

(unit:mm)



型番 Model No.	適用パイプ外径φ Applicable pipe O.D. T		A	C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	E	F (HEX)	G <sub>1</sub> (HEX)	G <sub>2</sub> (HEX)	H	質量 (g) Mass
	T <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>											
AWU-3.4-0	3	4	40.7	15.9	17.8	13.4	15.3	2.5	14	12	14	26.5	36
AWU-4.6-0	4	6	42.7	17.8	17.9	15.3	15.4	3.5	14	14	14	28	39
AWU-6.8-0	6	8	43.7	17.9	18.8	15.4	16.8	5	14	14	15.87	28.5	41
AWU-8.10-0	8	10	45.6	18.8	19.8	16.8	17.8	6	17	15.87	19	30	59
AWU-10.12-0	10	12	49.6	19.8	22.8	17.8	22.8	8	22	19	23	31	95



(unit:mm)

型番 Model No.	適用パイプ外径φ Applicable pipe O.D. T		A	C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	E	F (HEX)	G <sub>1</sub> (HEX)	G <sub>2</sub> (HEX)	H	質量 (g) Mass
	T <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>											
AWU-1/4.3/8-0 ●	6.35	9.53	44.7	17.9	19.8	15.4	17.8	5	17	14	19	29.5	53
AWU-1/4.1/2-0 ●	6.35	12.7	44.7	17.9	22.8	15.4	22.8	5	22	14	23	29.5	80

●: 印の機種は受注生産品です。

●: Production on order.

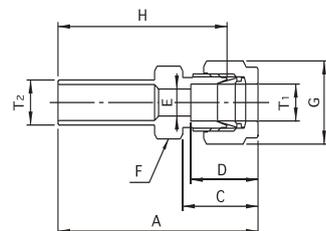
# AWR (レジュースー)

## Reducer

(unit:mm)



型番 Model No.	適用パイプ外径φ Applicable pipe O.D. T		A	C	D	E	F (HEX)	G (HEX)	H	質量 (g) Mass
	T <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>								
AWR-3.4-0	3	4	40.9	15.9	13.4	2.5	12	12	34	18
AWR-3.6-0	3	6	40.9	15.9	13.4	2.5	12	12	34	19
AWR-4.6-0	4	6	43.8	17.8	15.3	3.5	14	14	36.5	27
AWR-4.8-0	4	8	43.8	17.8	15.3	3.5	14	14	36.5	28
AWR-6.8-0	6	8	43.9	17.9	15.4	5	14	14	36.5	26
AWR-6.10-0	6	10	48.9	17.9	15.4	5	14	14	41.5	28
AWR-8.10-0	8	10	49.8	18.8	16.8	6	14	15.87	42	31
AWR-8.12-0	8	12	53.8	18.8	16.8	6	14	15.87	46	33
AWR-10.12-0	10	12	54.8	19.8	17.8	8	17	19	47	46



(unit:mm)

型番 Model No.	適用パイプ外径φ Applicable pipe O.D. T		A	C	D	E	F (HEX)	G (HEX)	H	質量 (g) Mass
	T <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>								
AWR-1/8.1/4-0 ●	3.15	6.35	37.4	15.9	13.4	2.5	12	12	30.5	19
AWR-1/4.3/8-0 ●	6.35	9.53	48.9	17.9	15.4	5	14	14	41.5	28
AWR-1/4.1/2-0 ●	6.35	12.7	52.9	17.9	15.4	5	14	14	45.5	32
AWR-3/8.1/2-0 ●	9.53	12.7	54.8	19.8	17.8	7.5	17	19	47	50

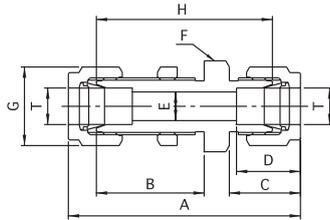
●: 印の機種は受注生産品です。

●: Production on order.

# AWE (バルクヘッドユニオン)

## Bulkhead Union

(unit:mm)

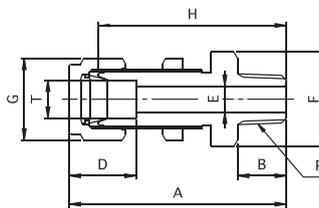


型番 Model No.	適用パイプ外径φ Applicable pipe O.D. T	A	B	C	D	E	F (HEX)	G (HEX)	H	取付穴径 Panel Hole Size	最大取付板厚 Max.Panel Thickness	質量 (g) Mass
AWE-3-0	3	49.8	22	15.9	13.4	2.5	14	12	36	8.5	10	37
AWE-4-0	4	59.6	28	17.8	15.3	3.5	17	14	45	11.5	13	59
AWE-6-0	6	59.8	28	17.9	15.4	5	17	14	45	11.5	13	53
AWE-8-0	8	62.6	29	18.8	16.8	6	17	15.87	47	13.2	13.5	66
AWE-10-0	10	64.6	30	19.8	17.8	8	22	19	49	16.2	14.5	98
AWE-12-0	12	73.6	32	22.8	22.8	10	26	23	52	19.5	16	164

# AWEH (隔壁ハーフユニオン)

## Bulkhead Male Connector

(unit:mm)



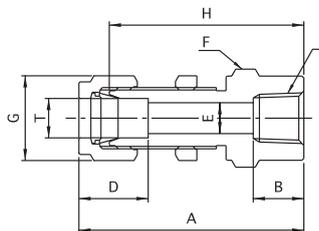
型番 Model No.	適用パイプ外径φ Applicable pipe O.D. T	P (R or NPT)	A	B	D	E	F (HEX)	G (HEX)	H	取付穴径 Panel Hole Size	最大取付板厚 Max.Panel Thickness	質量 (g) Mass
AWEH-3-1	3	1/8	44.9	11	13.4	2.5	14	12	38	8.5	10	29
AWEH-4-1	4	1/8	52.8	11	15.3	3.5	17	14	45.5	11.5	13	45
AWEH-6-1	6	1/8	52.9	11	15.4	5	17	14	45.5	11.5	13	44
AWEH-6-2	6	1/4	54.9	13	15.4	5	17	14	47.5	11.5	13	51
AWEH-8-2	8	1/4	56.8	13	16.8	6	17	15.87	49	13.2	13.5	58
AWEH-10-2	10	1/4	57.8	13	17.8	7	22	19	50	16.2	14.5	83
AWEH-12-3	12	3/8	64.8	14	22.8	9.5	26	23	54	19.5	16	130

※NPTねじタイプは受注生産品になります。  
NPT screw type size will be made to order.

# AWEP (隔壁メスユニオン)

## Bulkhead Female Connector

(unit:mm)



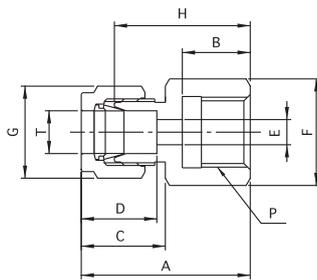
型番 Model No.	適用パイプ外径φ Applicable pipe O.D. T	P (Rc or NPT)	A	B	D	E	F (HEX)	G (HEX)	H	取付穴径 Panel Hole Size	最大取付板厚 Max.Panel Thickness	質量 (g) Mass
AWEP-3-1	3	1/8	47.9	11	13.4	2.5	14	12	41	8.5	10	34
AWEP-4-1	4	1/8	55.3	11	15.3	3.5	17	14	48	11.5	13	58
AWEP-6-1	6	1/8	55.4	11	15.4	5	17	14	48	11.5	13	57
AWEP-6-2	6	1/4	55.4	13	15.4	5	17	14	48	11.5	13	51
AWEP-8-2	8	1/4	56.8	13	16.8	6	17	15.87	49	13.2	13.5	59
AWEP-10-2	10	1/4	57.8	13	17.8	8	22	19	50	16.2	14.5	98
AWEP-12-3	12	3/8	66.8	14	22.8	10	26	23	56	19.5	16	159

※NPTねじタイプは受注生産品になります。  
NPT screw type size will be made to order.

# AWP (圧力計ユニオン)

## Female Connector

(unit:mm)



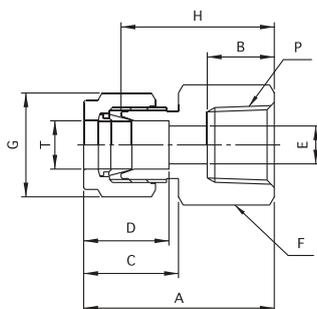
型番 Model No.	適用パイプ外径φ Applicable pipe O.D. T	P G(PF)	A	B	C	D	E	F (HEX)	G (HEX)	H	質量 (g) Mass
AWP-3-1	3	1/8	32.9	12	15.9	13.4	2.5	14	12	26	27
AWP-3-2	3	1/4	35.9	15	15.9	13.4	2.5	17	12	29	35
AWP-4-1	4	1/8	34.8	12	17.8	15.3	3.5	14	14	27.5	32
AWP-4-2	4	1/4	35.8	15	17.8	15.3	3.5	17	14	28.5	36
AWP-6-1	6	1/8	34.9	12	17.9	15.4	5	14	14	27.5	30
AWP-6-2	6	1/4	35.9	15	17.9	15.4	5	17	14	28.5	36
AWP-6-3	6	3/8	37.9	16	17.9	15.4	5	22	14	30.5	55
AWP-6-4	6	1/2	39.9	17	17.9	15.4	5	26	14	32.5	71
AWP-8-2	8	1/4	36.8	15	18.8	16.8	6	17	15.87	29	38
AWP-8-3	8	3/8	38.8	16	18.8	16.8	6	22	15.87	31	34
AWP-8-4	8	1/2	40.8	17	18.8	16.8	6	26	15.87	33	74
AWP-10-2	10	1/4	37.8	15	19.8	17.8	6	17	19	30	48
AWP-10-3	10	3/8	39.8	16	19.8	17.8	6	22	19	32	67
AWP-10-4	10	1/2	41.8	17	19.8	17.8	8	26	19	34	83
AWP-12-2	12	1/4	40.8	15	22.8	22.8	6	22	23	30	89
AWP-12-3	12	3/8	42.8	16	22.8	22.8	6	22	23	32	85
AWP-12-4	12	1/2	44.8	17	22.8	22.8	10	26	23	34	101

※テフロンパッキン付属  
Comes with Teflon packing

# AWPW (メスユニオン)

## Female Connector

(unit:mm)



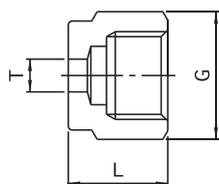
型番 Model No.	適用パイプ外径φ Applicable pipe O.D. T	P (Rc or NPT)	A	B	C	D	E	F (HEX)	G (HEX)	H	質量 (g) Mass
AWPW-3-1	3	1/8	32.9	11	15.9	13.4	2.5	14	12	26	28
AWPW-3-2	3	1/4	33.9	13	15.9	13.4	2.5	17	12	27	35
AWPW-4-1	4	1/8	34.8	11	17.8	15.3	3.5	14	14	27.5	33
AWPW-4-2	4	1/4	35.8	13	17.8	15.3	3.5	17	14	28.5	39
AWPW-6-1	6	1/8	34.9	11	17.9	15.4	5	14	14	27.5	29
AWPW-6-2	6	1/4	35.9	13	17.9	15.4	5	17	14	28.5	44
AWPW-6-3	6	3/8	37.9	14	17.9	15.4	5	22	14	30.5	58
AWPW-6-4	6	1/2	39.9	19	17.9	15.4	5	26	14	32.5	69
AWPW-8-2	8	1/4	36.8	13	18.8	16.8	6	17	15.87	29	43
AWPW-8-3	8	3/8	38.8	14	18.8	16.8	6	22	15.87	31	61
AWPW-8-4	8	1/2	40.8	19	18.8	16.8	6	26	15.87	33	73
AWPW-10-2	10	1/4	37.8	13	19.8	17.8	8	17	19	30	49
AWPW-10-3	10	3/8	39.8	14	19.8	17.8	8	22	19	32	71
AWPW-10-4	10	1/2	41.8	19	19.8	17.8	8	26	19	34	83
AWPW-12-2	12	1/4	40.8	13	22.8	22.8	10	22	23	30	90
AWPW-12-3	12	3/8	42.8	14	22.8	22.8	10	22	23	32	87
AWPW-12-4	12	1/2	44.8	19	22.8	22.8	10	26	23	34	101

※NPTねじタイプは受注生産品になります。  
NPT screw type size will be made to order.

# AWN (袋ナット)

## Cap Nut

(unit:mm)

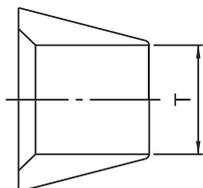


型番 Model No.	適用パイプ外径φ Applicable pipe O.D. T	G (HEX)	L	質量 (g) Mass
AWN-3	3	12	12	9
AWN-4	4	14	12.5	10
AWN-6	6	14	12.5	9
AWN-8	8	15.87	13.5	13
AWN-10	10	19	15	18
AWN-12	12	23	17.5	30

# AWFF (フェルール) フロント

## Front Ferrule

(unit:mm)

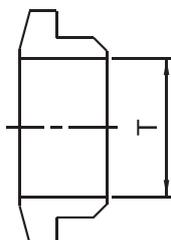


型番 Model No.	適用パイプ外径φ Applicable pipe O.D. T	質量 (g) Mass
AWFF-3	3	0.4
AWFF-4	4	0.5
AWFF-6	6	0.7
AWFF-8	8	0.9
AWFF-10	10	1.1
AWFF-12	12	3.0

# AWFR (フェルール) リア

## Rear Ferrule

(unit:mm)

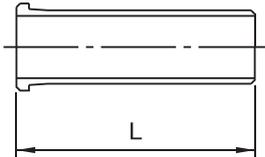


型番 Model No.	適用パイプ外径φ Applicable pipe O.D. T	質量 (g) Mass
AWFR-3	3	0.2
AWFR-4	4	0.3
AWFR-6	6	0.4
AWFR-8	8	0.5
AWFR-10	10	0.6
AWFR-12	12	1.2

# AWI (インサートリング)

## Insert Ring

(unit:mm)



型番 Model No.	適用チューブ 外径×内径 Applicable tube O.D.×I.D.	L	適用チューブ Applicable tube	質量 (g) Mass
AWI-AF04	4×2.5	18	AX-1204、F-1504	0.5
AWI-T04	4×2	18	FE-04	0.3
AWI-AFT06	6×4	18	AX-1206、F-1506、FE-06	0.6
AWI-A08	8×6	19	AX-1208、F-1508	1.2
AWI-T08	8×6	19	FE-08	1.3
AWI-A10	10×7.5	20	AX-1210、F-1510	1.9
AWI-T10	10×8	20	FE-10	2.5
AWI-A12	12×9.2	25	AX-1212	2.4
AWI-A12-9	12×9	25	AX-1212-9、F-1512	2.3
AWI-T12	12×10	25	FE-12	5.1

W-INTERLOCK JOINTにプラスチックチューブを接続する際に、ご使用ください。

材質:SUS316

Please use when connecting plastic tube.  
Material:SUS316

※注意事項  
プラスチックチューブ使用時の締付け回転数  
φ4~φ12……1¼~1½回転  
取外し後の再締付け……½~¼回転

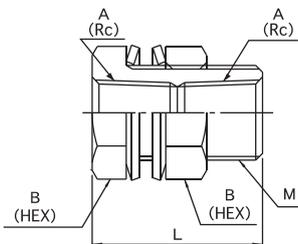
※Note:  
When using plastic tube, please tighten as below:  
φ4~φ12……1¼~1½turns  
(450~540 degrees)  
When reconnecting the plastic tube, please tighten ½~¼turn (45~90 degrees)

AX : アミドフレックス  
F : スーパーフレックス  
FE : ふっ素樹脂チューブ  
AX : AMIDFLEX  
F : SUPERFLEX  
FE : Fluorine Resin Tube

# DAW-00-SUS (PTパネル)

## PT Panel (Stainless Steel)

(unit:mm)



型番 Model No.	L	A (Rc)	B (HEX)	M	取付穴径 Panel Hole Size	最大取付板厚 Max. Panel Thickness	質量 (g) Mass
DAW-01-SUS	25	1/8	17	M14×1.0	15	12	27
DAW-02-SUS	25	1/4	21	M18×1.5	19	11.5	38
DAW-03-SUS	30	3/8	26	M22×1.5	23	15.5	65
DAW-04-SUS	35	1/2	30	M27×1.5	28	20	95

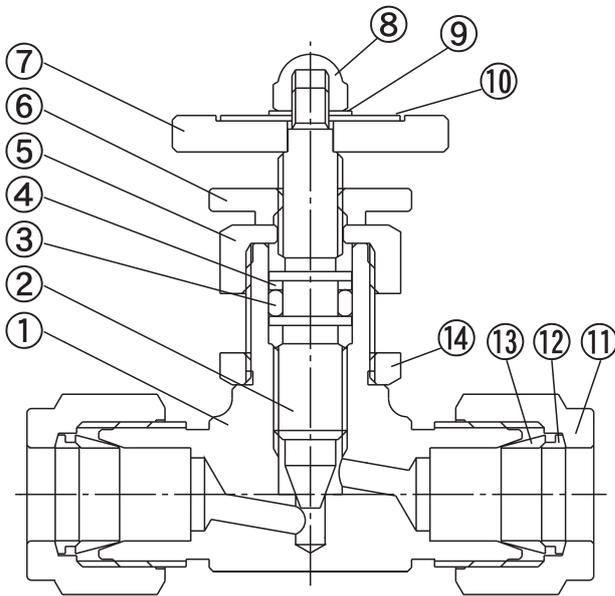
# ミニチュアバルブシリーズ

## Miniature Valve Series

### ■ ミニチュアバルブ使用条件 Miniature Valve Use Condition

- 使用温度：100℃以下  
Working temperature : ~100℃
- 使用圧力：2.0MPa以下  
Working pressure range : ~2.0MPa

### ■ 構造断面図 Internal Structure

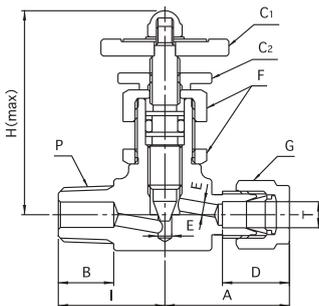


No.	名称 Part Name	材質 Material
①	本体 Body	SUS316
②	スピンドル Spindle	SUS316
③	Oリング O Ring	VITON
④	バックアップリング Back Up Ring	PTFE
⑤	グランドナット Grand Nut	SUS304
⑥	ロックナット Lock Nut	C3604BD(NiIII)
⑦	ハンドル Handle	C3604BD(NiIII)
⑧	六角袋ナット Domed Cap Nut	SUS304
⑨	歯付座金 Toothed Lock Washer	SUS304
⑩	銘板 Nameplate	A5052P
⑪	袋ナット Cap Nut	SUS316
⑫	フェルール(リア) Rear Ferrule	SUS316
⑬	フェルール(フロント) Front Ferrule	SUS316
⑭	マウントナット Mount Nut	SUS304

# AWVH (ミニチュアバルブ) H型

## Miniature Valve (H-Type)

(unit:mm)



型番 Model No.	適用パイプ 外径φ Applicable pipe O.D. T	P R (PT)	A	B	C <sub>1</sub> (φ)	C <sub>2</sub> (φ)	D	E	F (HEX)	G (HEX)	H	I	取付穴径 Panel Hole Size	質量 (g) Mass
AWVH-4-1	4	1/8	28.8	11	30	22	15.3	2.6	17	14	51	22	14.5	125
AWVH-6-2	6	1/4	28.9	13	30	22	15.4	3	17	14	51	25	14.5	127
AWVH-8-2	8	1/4	29.8	13	30	22	16.8	3	17	15.87	51	25	14.5	133
AWVH-10-2	10	1/4	30.8	13	30	22	17.8	3	17	19	51	25	14.5	141



ステンレス製締付継手

黄銅製締付継手

PEEK製継手

ステンレス製  
カップル

ステンレス製  
チェックバルブ

ステンレス製  
スピードコントローラー

ステンレス製  
ニードルバルブ

ミニチュア  
フィッティング

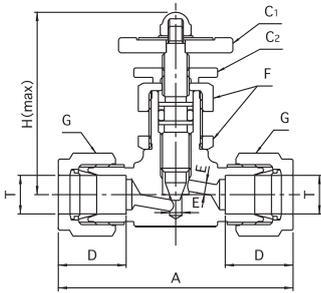
ワンタッチ継手

スピードコントローラー  
AQバルブ

# AWVS (ミニチュアバルブ) S型

## Miniature Valve (S-Type)

(unit:mm)



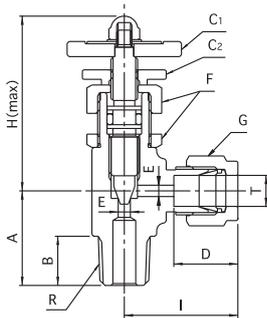
型番 Model No.	適用パイプ 外径φ T	A	C <sub>1</sub> (φ)	C <sub>2</sub> (φ)	D	E	F (HEX)	G (HEX)	H	取付穴径 Panel Hole Size	質量 (g) Mass
AWVS-4-0	4	57.6	30	22	15.3	2.6	17	14	51	14.5	138
AWVS-6-0	6	57.8	30	22	15.4	3	17	14	51	14.5	132
AWVS-8-0	8	59.6	30	22	16.8	3	17	15.87	51	14.5	140
AWVS-10-0	10	61.6	30	22	17.8	3	17	19	51	14.5	158



# AWVD (ミニチュアバルブ) D型

## Miniature Valve (D-Type)

(unit:mm)



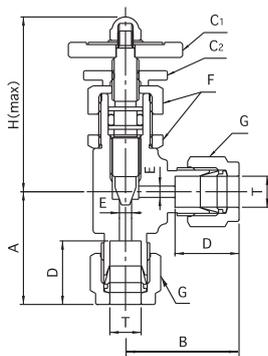
型番 Model No.	適用パイプ 外径φ T	R (PT)	A	B	C <sub>1</sub> (φ)	C <sub>2</sub> (φ)	D	E	F (HEX)	G (HEX)	H	I	取付穴径 Panel Hole Size	質量 (g) Mass
AWVD-4-1	4	1/8	23	11	30	22	15.3	3	17	14	50	29.3	14.5	124
AWVD-6-2	6	1/4	25	13	30	22	15.4	3	17	14	50	29.4	14.5	128
AWVD-8-2	8	1/4	25	13	30	22	16.8	3	17	15.87	50	29.8	14.5	130
AWVD-10-2	10	1/4	25	13	30	22	17.8	3	17	19	50	30.8	14.5	141



# AWVL (ミニチュアバルブ) L型

## Miniature Valve (L-Type)

(unit:mm)



型番 Model No.	適用パイプ 外径φ T	A	B	C <sub>1</sub> (φ)	C <sub>2</sub> (φ)	D	E	F (HEX)	G (HEX)	H	取付穴径 Panel Hole Size	質量 (g) Mass
AWVL-4-0	4	29.3	29.3	30	22	15.3	3	17	14	50	14.5	134
AWVL-6-0	6	29.4	29.4	30	22	15.4	3	17	14	50	14.5	105
AWVL-8-0	8	29.8	29.8	30	22	16.8	3	17	15.87	50	14.5	136
AWVL-10-0	10	30.8	30.8	30	22	17.8	3	17	19	50	14.5	158



# 技術資料 AW W-インターロック式締付継手(ステンレス製)

## STAINLESS W-INTERLOCK JOINT AW FITTINGS Technical data

### ■ 試料 Samples

- 継手 …… ハーフユニオン φ3、φ4、φ6、φ8、φ10、φ12の各サイズ  
Fittings …… Each size for male connectors : φ3, φ4, φ6, φ8, φ10, φ12
- パイプ …… SUS316TP  
Pipe …… SUS316TP

### ■ 繰り返し結合耐圧試験 Cyclic Coupling Pressure Test

#### A 試験方法 Test method

- ・パイプを継手に正しくセットし、基準締め付けで(P43参照)締め付けた後分解し、再び組み立て作業を8回繰り返し、各回ごとに41MPaの圧力を加え5分間保持した時の漏れの有無を確認する。  
Inserting the pipe into the fitting correctly, we tightened the fitting nut in a basic way (Please refer to the page, 43) and then disassembled the parts. Assembling and disassembling them for eight times over again, check there is no leakage at each time for the joint part which is pressurized at 41MPa for five minutes.
  - ・又、8回終了後、ヘリウムリーク試験に於いて漏れの有無を確認する。  
Finishing the operation above for eight times, check there is no leakage at the helium leak test.
  - ・以上の試験に合格したら、82MPaの圧力を加え5分間保持した時の漏れの有無を確認する。  
The fitting having passed the test above, check there is no leakage for the joint part which is pressurized at 82MPa for five minutes.
  - ・又、その後のヘリウムリーク試験に於いて漏れの有無を確認する。  
Check there is no leakage at the helium leak test afterwards.
- ※分解は各回ごとにパイプを継手本体から取り外し、各回ごとの組み立て時の増し締めは、0~1/16回転程度行なった。  
※Removed the pipe from the fitting body at each time when disassembling. Retightened the nut from 0 to 1/16th around at each assembling.

#### B-1 41MPa加圧時の漏れ試験結果 Leak test results at 41MPa

パイプサイズ Pipe Size	パイプ肉厚(mm) Wall thickness		
	t = 1	t = 1.5	t = 2
φ3	各回時とも異常なし Nothing particular at each time	—	—
φ4	各回時とも異常なし Nothing particular at each time	—	—
φ6	各回時とも異常なし Nothing particular at each time	—	—
φ8	各回時とも異常なし Nothing particular at each time	—	—
φ10	各回時とも異常なし Nothing particular at each time	—	—
φ12	各回時とも異常なし Nothing particular at each time	—	—

#### B-2 8回時終了後のヘリウムリーク試験結果 Helium leak test results after the operation for eight times

(unit:Torr·ℓ/sec)

パイプサイズ Pipe Size	パイプ肉厚(mm) Wall thickness		
	t = 1	t = 1.5	t = 2
φ3	4.9×10 <sup>-11</sup> に於いて漏れなし No leakage at 4.9×10 <sup>-11</sup>	—	—
φ4	4.9×10 <sup>-11</sup> に於いて漏れなし No leakage at 4.9×10 <sup>-11</sup>	—	—
φ6	4.9×10 <sup>-11</sup> に於いて漏れなし No leakage at 4.9×10 <sup>-11</sup>	—	—
φ8	4.9×10 <sup>-11</sup> に於いて漏れなし No leakage at 4.9×10 <sup>-11</sup>	—	—
φ10	4.9×10 <sup>-11</sup> に於いて漏れなし No leakage at 4.9×10 <sup>-11</sup>	—	—
φ12	4.9×10 <sup>-11</sup> に於いて漏れなし No leakage at 4.9×10 <sup>-11</sup>	—	—

#### B-3 82MPa加圧時の漏れ試験結果 Leak test results at 82MPa

パイプサイズ Pipe Size	パイプ肉厚(mm) Wall thickness		
	t = 1	t = 1.5	t = 2
φ3	異常なし Nothing particular at each time	—	—
φ4	異常なし Nothing particular at each time	—	—
φ6	異常なし Nothing particular at each time	—	—
φ8	異常なし Nothing particular at each time	—	—
φ10	異常なし Nothing particular at each time	—	—
φ12	パイプがバースト Pipe burst	異常なし Nothing particular at each time	—

## B-4 82MPa加圧後のヘリウムリーク試験結果 Helium leak test results at 82MPa

(unit:Torr・ℓ/sec)

パイプサイズ Pipe Size	パイプ肉厚(mm) Wall thickness		
	t=1	t=1.5	t=2
φ3	4.9×10 <sup>-11</sup> に於いて漏れなし No leakage at 4.9×10 <sup>-11</sup>	—	—
φ4	4.9×10 <sup>-11</sup> に於いて漏れなし No leakage at 4.9×10 <sup>-11</sup>	—	—
φ6	4.9×10 <sup>-11</sup> に於いて漏れなし No leakage at 4.9×10 <sup>-11</sup>	—	—
φ8	4.9×10 <sup>-11</sup> に於いて漏れなし No leakage at 4.9×10 <sup>-11</sup>	—	—
φ10	4.9×10 <sup>-11</sup> に於いて漏れなし No leakage at 4.9×10 <sup>-11</sup>	—	—
φ12	4.9×10 <sup>-11</sup> に於いて漏れなし No leakage at 4.9×10 <sup>-11</sup>		

## ■ 繰り返し結合リーク試験 Cyclic Coupling Leak Test

### A 試験方法 Test method

- パイプを継手に正しくセットし、基準締め付けで(P43参照)締め付けた後分解し、再び組み立ての作業を3~10回繰り返し、各3回、6回、10回時にヘリウムリーク試験に於いて漏れの有無を確認する。

Inserting the pipe into the fitting correctly, we tightened the fitting nut in a basic way (Please refer to the page,43) and then disassembled the parts. Assembling and disassembling them from three to ten times over again, check there is no leakage at the helium leak test at the third, the sixth and the tenth time each.

※分解は各回ごとパイプを継手本体から取り外し、各回ごとの組み立て時の増し締めは、0~1/16回転程度行なった。

※Removed the pipe from the fitting body at each time when disassembling. Retightened the nut from 0 to 1/16th around at each assembling.

### B-1 3回時のヘリウムリーク試験結果 Helium leak test results after the operation for three times

(unit:Torr・ℓ/sec)

パイプサイズ Pipe Size	パイプ肉厚(mm) Wall thickness		
	t=1	t=1.5	t=2
φ3	2.9×10 <sup>-11</sup> に於いて漏れなし No leakage at 2.9×10 <sup>-11</sup>	—	—
φ4	2.9×10 <sup>-11</sup> に於いて漏れなし No leakage at 2.9×10 <sup>-11</sup>	—	—
φ6	2.9×10 <sup>-11</sup> に於いて漏れなし No leakage at 2.9×10 <sup>-11</sup>	—	—
φ8	2.9×10 <sup>-11</sup> に於いて漏れなし No leakage at 2.9×10 <sup>-11</sup>	—	—
φ10	2.9×10 <sup>-11</sup> に於いて漏れなし No leakage at 2.9×10 <sup>-11</sup>	—	—
φ12	2.9×10 <sup>-11</sup> に於いて漏れなし No leakage at 2.9×10 <sup>-11</sup>		

### B-2 6回時のヘリウムリーク試験結果 Helium leak test results after the operation for six times

(unit:Torr・ℓ/sec)

パイプサイズ Pipe Size	パイプ肉厚(mm) Wall thickness		
	t=1	t=1.5	t=2
φ3	2.9×10 <sup>-11</sup> に於いて漏れなし No leakage at 2.9×10 <sup>-11</sup>	—	—
φ4	2.9×10 <sup>-11</sup> に於いて漏れなし No leakage at 2.9×10 <sup>-11</sup>	—	—
φ6	2.9×10 <sup>-11</sup> に於いて漏れなし No leakage at 2.9×10 <sup>-11</sup>	—	—
φ8	2.9×10 <sup>-11</sup> に於いて漏れなし No leakage at 2.9×10 <sup>-11</sup>	—	—
φ10	2.9×10 <sup>-11</sup> に於いて漏れなし No leakage at 2.9×10 <sup>-11</sup>	—	—
φ12	2.9×10 <sup>-11</sup> に於いて漏れなし No leakage at 2.9×10 <sup>-11</sup>		

### B-3 10回時のヘリウムリーク試験結果 Helium leak test results after the operation for ten times

(unit:Torr・ℓ/sec)

パイプサイズ Pipe Size	パイプ肉厚(mm) Wall thickness		
	t=1	t=1.5	t=2
φ3	2.9×10 <sup>-11</sup> に於いて漏れなし No leakage at 2.9×10 <sup>-11</sup>	—	—
φ4	2.9×10 <sup>-11</sup> に於いて漏れなし No leakage at 2.9×10 <sup>-11</sup>	—	—
φ6	2.9×10 <sup>-11</sup> に於いて漏れなし No leakage at 2.9×10 <sup>-11</sup>	—	—
φ8	2.9×10 <sup>-11</sup> に於いて漏れなし No leakage at 2.9×10 <sup>-11</sup>	—	—
φ10	2.9×10 <sup>-11</sup> に於いて漏れなし No leakage at 2.9×10 <sup>-11</sup>	—	—
φ12	2.9×10 <sup>-11</sup> に於いて漏れなし No leakage at 2.9×10 <sup>-11</sup>		

## ■ 引張り試験 Tensile Test

### A 試験方法 Test method

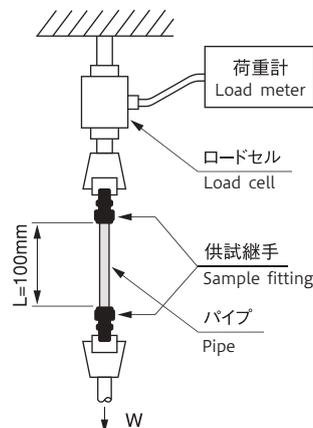
- 継手を基準締め付け回転数(P43参照)にて組み立て、その後引張り試験機にて引張りを加えて破壊状態を確認する。

Installing the fitting with the tensile device, being the nut tightened in a basic way (Please refer to the page, 43) check the destruction condition by pulling the tube as the figure shows on the right.

### B 試験結果 Test results

(unit:N)

パイプサイズ Pipe Size	パイプ種類 Pipe type	
	引張り強度平均値 Tensile strength average	状況 Situation
φ3	2700	全てパイプ離脱 All pipes removed
φ4	3800	全てパイプ離脱 All pipes removed
φ6	6300	全てパイプ離脱 All pipes removed
φ8	6600	全てパイプ離脱 All pipes removed
φ10	10200	全てパイプ離脱 All pipes removed
φ12	12000	全てパイプ離脱 All pipes removed



- 試験機「最大測定2ton」。  
Testing equipment "Maximum measurement up to 2tons"
- 各試料とも全て基準数値をクリアした。  
Each sample satisfied the reference value.

## ■ 破壊圧試験 Bursting Pressure Test

### A 試験方法 Test method

- 繰り返し結合耐圧試験に合格した継手に破壊圧を加え、継手部の異常の有無を確認するとともに破壊圧値を測定する。

Applying the bursting pressure to the fitting which passed the cyclic coupling pressure test, check there is nothing wrong for the joint part and measure the bursting pressure value for it.

### B 試験結果 Test results

(unit:MPa)

パイプサイズ Pipe Size	破壊圧平均値 Bursting pressure value	状況 Situation
φ3	370	パイプがバースト pipe burst
φ4	280	パイプがバースト pipe burst
φ6	179	パイプがバースト pipe burst
φ8	132	パイプがバースト pipe burst
φ10	96	パイプがバースト pipe burst
φ12	84	パイプがバースト pipe burst

(unit:mm)

パイプ外径 Pipe O.D.	φ3	φ4	φ6	φ8	φ10	φ12
パイプの肉厚 Wall thickness	1	1	1	1	1	1

- 全てのパイプがバーストし継手部に漏れ、抜け等の異常は確認されなかった。  
All pipes having been burst, nothing particularly could be seen such as the leakage or pipes pulled out for the joint part.

## ■ 耐衝撃圧試験 Shock Resistant Test

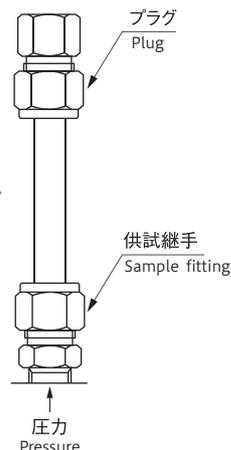
### A 試験方法 Test method

- インパルススターにて衝撃圧定格圧力20.6MPaの150<sup>±7</sup>%とし、周波数は30～75サイクル/minとする。  
Applying the rated pressure 20.6MPa (150±7%) to the fittings with an impulse tester and the cyclic frequency for it from 30 to 75/min.
- 20万衝撃サイクル試験を行ない、漏れ及び継手部破損の有無を調べる。  
Check there is no leakage or breakage for the joint part after we perform the cyclic shock test for it at 200,000 times.

※使用パイプは繰り返し結合試験と同一サイズとする。  
The pipe is the same size as the one used for the cyclic tests above.

### B 試験結果 Test results

- 各試料とも、いずれも異常は認められなかった。  
Nothing particularly could be seen for each sample.



## ■ 耐振動試験 Vibration Resistance Test

### A 試験方法 Test method

- 下図のように、組み立てた継手の固定端に曲げ応力が生じるような繰り返し荷重を1,400サイクル/min以上の割合で加え、同時に定格圧力(20.6MPa)を加えて、1,000万回振動サイクル後に漏れ及び継手部の破損の有無を調べる。

As the figure shows below, we applied the cyclic pressure to one end of the pipe which might bend at more than 1400 cycles/min. and pressurized it inside at 20.6MPa at the same time. And check there is no leakage or breakage for the joint part after we vibrate the parts at 10,000,000 times.

※曲げ応力はφ3～φ12まで98N/mm<sup>2</sup>とする。  
The bending stress φ3 to φ12 : 98N/mm<sup>2</sup>

※使用パイプは繰り返し結合試験と同一サイズとする。  
The pipe is the same size as the one used for the cyclic tests above.

### 長さ(L)と変位(δ)との計算式

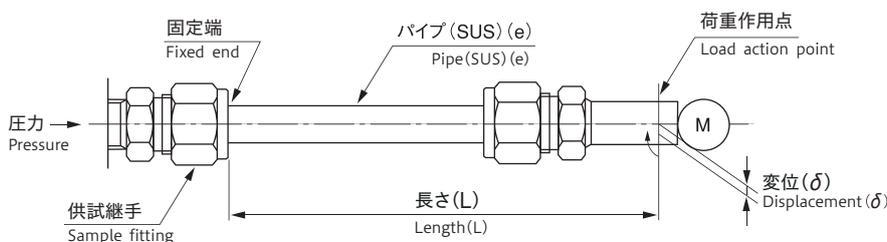
Formula between length and displacement

$$L = \sqrt{\frac{3\delta Ee}{\sigma}}$$

E : パイプ材料の縦弾性係数 (2.1×10<sup>5</sup>N/mm<sup>2</sup>)  
 Young's modulus for pipe material (2.1×10<sup>5</sup>N/mm<sup>2</sup>)  
 e : パイプ外径の1/2(mm)  
 Pipe outside diameter (1/2(mm))  
 σ : 曲げ応力 (N/mm<sup>2</sup>)  
 Bending stress (N/mm<sup>2</sup>)

### B 試験結果 Test results

- 各試料とも、いずれも異常は認められなかった。  
Nothing particularly could be seen for each sample.



# BW W-インターロック式締付継手(黄銅製)

## BRASS W-INTERLOCK JOINT BW

### 特長 Features

- 高圧・高温・低温に耐えられます。  
Having resistance to high temperature, high pressure, and low temperature.
- 締付けトルクが小さく、捻れが生じない理想的なシールです。  
Tightening torque is small, and no torsion is caused.
- 衝撃・振動に強いです。  
Excellent resistance to a shock and vibration.
- ナットのねじ部に焼き付きを起こしません。  
No seizing is caused in the screw part of a nut.
- 真空ラインに使用できます。  
Can be used in the vacuum line.
- 繰り返し脱着に優れています。  
Superior in desorption repeatedly.

### 材質 Material

この管継手を構成する、継手本体、ナット及びフェルールの材質は全て、黄銅材を使用しております。

The material of all of the main body, nut, and ferrule is brass.

### 適用するパイプの種類 Applicable pipe

JIS H3300に規定する無酸素銅管(C1020)、  
タフピッチ銅管(C1100)及びリン脱酸銅管(C1201、C1220)を主とする。

Mainly pipe of the following copper stipulated by  
JIS H3300: Oxygen-free copper(C1020), Tough pitch copper(C1100),  
Phosphorous deoxidized copper(C1201, C1220).

### 適用するパイプの基本条件 Basic conditions of the applicable pipe

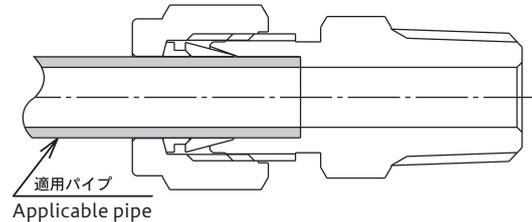
パイプの外径寸法(O.D.) Outside diameter	4、6、8、10、12mm
外径許容差 O.D. Tolerance	±0.1mm以下 ±0.1 or less
パイプの表面硬度 Surface hardness	Hr30-T60以下(Hv120以下) Hr30-T60 or less(Hv120 or less)
パイプの表面状態 Surface condition	肌あれ、キズなどの有害な欠陥が無きこと。 There must not be harmful defects, such as roughness or wound.
使用雰囲気 Atmosphere for use	原則として、継手構成部品材料(黄銅)を侵さない液体、 雰囲気で使用してください。 In principle, please use with liquid and the atmosphere that does not invade brass, the materials constituting a fitting.

### 使用上の注意 Cautions for use

1. パイプの切断は、パイプカッターにて直角に切断し、切断外周にバリがないよう充分に削り取ってください。また、パイプ端から30mm以内にキズ、異物等がないように目視にて確認をしてください。
2. ナットを締付ける際のスパナは、ナット六角径に合ったものを使用してください。
3. 継手の取付角度を変える場合は、必ず継手のナットを緩めてから方向を変えてください。
4. 高所及び配管スペースの狭い場所等で締付け困難な場合は、仮締付け作業を行い、締付け不足にならないように注意してください。

1. Please cut the pipe perpendicularly with the pipe cutter, and fully remove the flash from cutting perimeter.  
Moreover, please confirm visually that there are no wound or foreign substance etc. within 30mm from the pipe ends.
2. When tightening the nut, please use the spanner suitable for the diameter of the nut hexagon.
3. When changing the attachment angle of the fitting, please be sure to change the direction after loosening the nut of the fitting.
4. If the tightening work is difficult in the high or narrow plumbing space, do temporary tightening work, and be sure not to become the shortage of tightening.

### 構造断面図 Internal Structure



### 管継手の仕様及管厚圧力

Specifications/Pipe thickness and working pressure

- 使用温度：-100°C~200°C  
Operating temperature range : -100°C~200°C

- 使用圧力：下表参照

Working pressure : Please refer to the table below

(MPa)

パイプ外径 (mm) Pipe outside diameter	パイプ厚さ(mm) Pipe thickness			
	0.5	1	1.5	2
4	5.9	12.4	-	-
6	-	7.9	12.4	-
8	-	5.9	11.6	-
10	-	4.3	7.1	-
12	-	3.7	5.9	7.9

### 計算条件 Calculating conditions

※管材の最小引張値206kgf/mm<sup>2</sup> 安全率4

Minimum tensile strength value of pipe: 206kgf/mm<sup>2</sup>  
Safety rate: 4

※管厚さの許容値をZeroとした場合 ※温度-196°C~37.8°C

Tolerance of tube thickness: 0 Temperature: -196°C~37.8°C

※継手に対する耐圧強度は、上記管厚別圧より異なりますが上記数値は、C1201管の推奨使用値です。

Pressure-resistant strength depends on the pipe thickness.

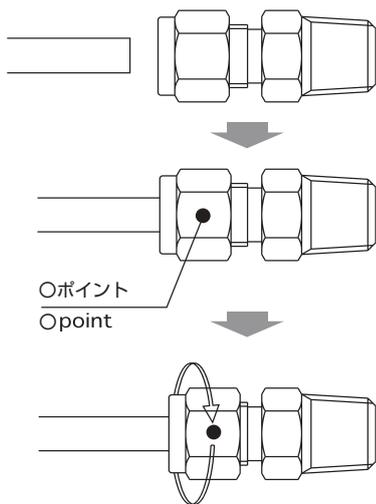
The above-mentioned numerical value is the recommended use value of the C1201 copper pipe.

### 適用チューブ Applicable Tube

アミドフレックス(AX-1200) AMIDFLEX (AX-1200)
スーパーフレックス(F-1500) Soft Nylon Tubes SUPERFLEX (F-1500)
U-フレックス(U-9500) Soft Urethane Tubes U-FLEX (U-9500)

※プラスチックチューブを接続する際はインサートリングを使用してください。  
Please use an insert ring when connecting plastic tubes.

## ■ 締付け方法 Method of tightening

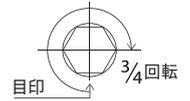


① ナットを外さずに、そのままパイプを継手の中に差し込み、パイプ先端を継手内部の肩にあたるまで、差し込んでください。(注:パイプは直角に切断し、端面の内外のバリは完全に除去してあるか確認してください。)  
Please insert the pipe, without removing a nut, into the fitting until the pipe tip hits the shoulder of the fitting inside. (Note : Please cut the pipe perpendicularly, and be sure that flash is fully removed from cutting perimeter.)

② ナットを手締めにて、回らなくなる迄締め込んでください。この位置をOポイントとし、目印をつけてください。  
Please tighten the nut by hand until it stops. Please consider this position as Opoint and mark it.

③ 継手本体をスパナ等でしっかりと動かないように固定し、もう一本のスパナでナットを右記の回転数にて締め込んでください。  
(注:本体を回転させての締め込みはしないでください。)  
Please fix the main body of the fitting with a spanner well not to move. Then tighten the nut by another spanner at degrees written on the right. (Note:Please do not turn the main body when tightening.)

● φ3、φ4 機種



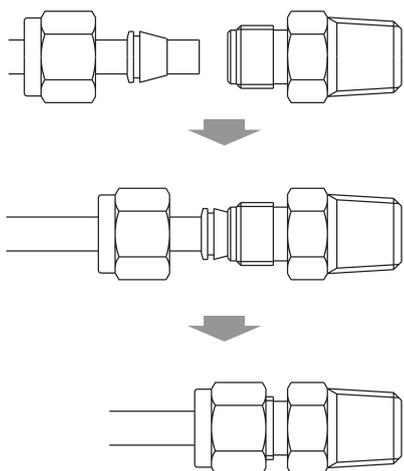
● φ6～φ12 機種



注意:プラスチックチューブを接続する際には、インサートリングを必ず併用して、φ4～φ12のチューブ締付け回転数は1 1/4～1 1/2回転で締付けてください。

Note : When connecting the plastic tube, please be sure to use the insert ring together. For connecting φ4 ~ 12 plastic tube, please tighten 1 1/4 ~ 1 1/2 turns (450 ~ 540 degrees.)

## ■ 取外し後の再締付け方法 Method of re-tightening



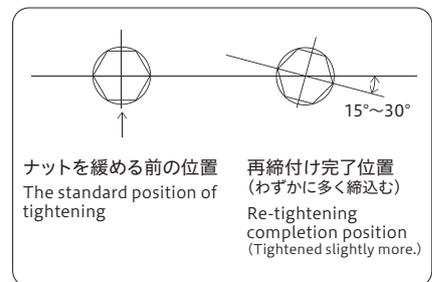
① ナットを緩める前にナットの位置を確認してからナットを外してください。(基準の締付け回転位置)  
Please loosen and remove a nut after checking the position of a nut.(The standard position of tightening.)

② フロントフェールが正しい位置に装置されているか再確認してください。  
Please reconfirm that the front ferrule is equipped to the correct position.

③ 再取付け前に継手本体のテーパ面及びフロント、リア部に異物が附着していないことを確認してください。  
Before reconnecting, please confirm that the foreign substances are not adhering to the taper side, the front, or the rear part of the body.

④ フロントフェールが完全に継手本体のテーパシート面に密着するまで差し込んでからナットを手締めにて締付けてください(管端で本体テーパ部にスリ傷などつかないようにご注意の上、差し込んでください。)  
Please tighten the nut by hand after inserting until the front ferrule sticks to the taper sheet side of the body completely.(When inserting, please be careful not to damage the taper part of the main body with the edge of pipe.)

⑤ 次にスパナにて、ナットを緩める前の位置よりわずかに多く締付けてください。(右記)  
Then, please slightly tighten the nut with a spanner from the standard position of tightening. (Please see the right diagram.)

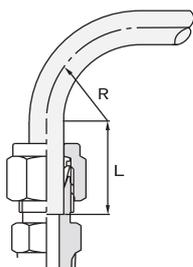


注意:プラスチックチューブ使用時の再締付けにつきましては、1/8～1/4回転で締付けてください。

Note : When reconnecting the plastic tube, please tighten 1/8 ~ 1/4 turn(45 ~ 90 degrees).

## ■ 配管上の注意 The cautions on plumbing

W-INTERLOCK JOINTはパイプ端を継手本体の管突き当て部に突き当てた状態で締付ける事が基本であり、その為には最小限の直管部が必要です。  
Tightening the pipe in the condition that the pipe end bumps the "tube stop part" of the main body of the fitting is the foundation of W-INTERLOCK JOINT. Therefore the minimum straight pipe length (L) is required.



パイプ外径(mm) Pipe outside diameter	L(直管部最小寸法)(mm) L(Minimum straight length of pipe)	R(最小寸法)(mm) R(Minimum bending radius)
4	16	9
6	24	13.5
8	32	18
10	40	25
12	48	36

## ■ その他 Other

W-INTERLOCK JOINTは厳重な品質管理のもとで製作致しておりますが、万一、漏洩等発生した場合増し締めにて確認を行うとともに、詳しい使用状況、締付け状態等確認しながら原因究明致しますので、まずは弊社迄ご相談ください。

We are producing W-INTERLOCK JOINT under the severe quality control, but, if leakage etc. are generated by any chance, first of all, please consult us. We will cofirm it by tightening, and will investigate a cause with confirming the detailed situation of use, or the tightening state, etc.

## 型番表示方法 How to Designate

**BW** **H** - **06** **2**

黄銅製W-INTERLOCK  
シリーズ記号  
W-INTERLOCK  
Brass Series Name

機種別 Part No. of Standard Type		
H	ハーフユニオン	Male Connector
L	エルボユニオン	Male Elbow
T	T型ユニオン	T Type Union
S	ストレートユニオン	Equal Union
F	両口エルボユニオン	Union Elbow
E	バルクヘッドユニオン	Bulkhead Union
EP	隔壁メスユニオン	Bulkhead Female Connector
K	圧力計ユニオン	Female Connector
P	メスユニオン	Female Connector
C	C型ユニオン	C Type Connector
D	D型ユニオン	D Type Connector
VH	ミニチュアバルブ(H型)	Miniature Valve(H-Type)
VD	ミニチュアバルブ(D型)	Miniature Valve(D-Type)
VS	ミニチュアバルブ(S型)	Miniature Valve(S-Type)
N	袋ナット	Cap Nut
FF	フェルール(フロント)	Front Ferrule
FR	フェルール(リア)	Rear Ferrule
I	インサートリング	Insert Ring

適用パイプ外径 Applicable Pipe O.D.	
04	φ4
06	φ6
08	φ8
10	φ10
12	φ12

ねじサイズ Screw Size	
無記号(None)	取付ねじ無し No Screw
0	
1	R,Rc(PT)1/8
2	R,Rc(PT)1/4
3	R,Rc(PT)3/8
4	R,Rc(PT)1/2

### ※ねじ規格

管用テーパねじ JIS B0203

管用平行ねじ JIS B0203

※Screw thread standards

Taper pipe thread JIS B0203

Parallel pipe thread JIS B0203

## 推奨締付トルク Recommended Tightening Torque

ねじサイズ Screw (JIS B0203)	締付トルク (N·m) Tightening torque (N·m)
R1/8	7~9
R1/4	12~14
R3/8	22~24
R1/2	28~30

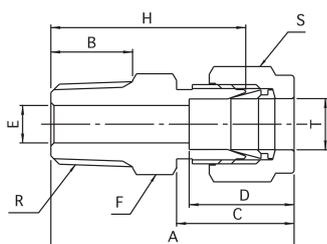
※上記数値は相手ネジがJIS B0203管用テーパねじ(C3604BD製)での数値。

※Above values are for the taper pipe thread made of C3604BD stipulated by JIS B0203.

# BWH (ハーフユニオン)

## Male Connector

(unit:mm)

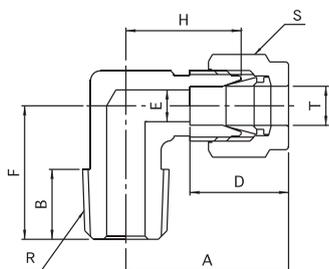


型番 Model No.	適用パイプ 外径φ T	R (PT)	A	B	C	D	E	F (HEX)	S (HEX)	H	質量 (g) Mass
BWH-041	4	1/8	30.9	8	17.9	15.4	3	12	14	23.5	26
BWH-042	4	1/4	33.9	11	17.9	15.4	3	14	14	26.5	34
BWH-061	6	1/8	30.9	8	17.9	15.4	4	12	14	23.5	24
BWH-062	6	1/4	33.9	11	17.9	15.4	4	14	14	26.5	32
BWH-063	6	3/8	35.4	12	17.9	15.4	4	17	14	28	45
BWH-081	8	1/8	31.4	8	18.4	16.4	6	14	15.87	24	28
BWH-082	8	1/4	34.4	11	18.4	16.4	6	14	15.87	27	34
BWH-083	8	3/8	35.9	12	18.4	16.4	6	17	15.87	28.5	46
BWH-102	10	1/4	35.9	11	19.4	17.4	7	17	19	28.5	47
BWH-103	10	3/8	36.9	12	19.4	17.4	8	17	19	29.5	53
BWH-104	10	1/2	40.4	15	19.4	17.4	8	22	19	33	80
BWH-122	12	1/4	39.1	11	22.1	22.1	7	22	22	29	70
BWH-123	12	3/8	40.1	12	22.1	22.1	9	22	22	30	75
BWH-124	12	1/2	43.1	15	22.1	22.1	10	22	22	33	89

# BWL (エルボユニオン)

## Male Elbow

(unit:mm)



型番 Model No.	適用パイプ 外径φ T	R (PT)	A	B	D	E	F	S (HEX)	H	質量 (g) Mass
BWL-041	4	1/8	24.4	8	15.4	3	17	14	17	29
BWL-042	4	1/4	25.4	11	15.4	3	21	14	18	42
BWL-061	6	1/8	24.4	8	15.4	4	17	14	17	27
BWL-062	6	1/4	25.4	11	15.4	4	21	14	18	39
BWL-063	6	3/8	25.9	12	15.4	4	24	14	19	54
BWL-081	8	1/8	25.9	8	16.4	5	18	15.87	18.5	34
BWL-082	8	1/4	25.9	11	16.4	6	21	15.87	18.5	39
BWL-083	8	3/8	27.9	12	16.4	6	24	15.87	20.5	44
BWL-102	10	1/4	28.9	11	17.4	7	23	19	21.5	59
BWL-103	10	3/8	28.9	12	17.4	8	24	19	21.5	66
BWL-104	10	1/2	30.9	15	17.4	8	29	19	23.5	82
BWL-122	12	1/4	33.6	11	22.1	7	25	22	23.5	42
BWL-123	12	3/8	33.6	12	22.1	9	26	22	23.5	95
BWL-124	12	1/2	33.6	15	22.1	10	29	22	23.5	110

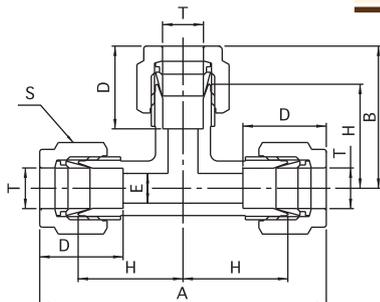
# BWT (T型ユニオン)

## T Type Union

(unit:mm)



型番 Model No.	適用パイプ外径φ Applicable pipe O.D. T	A	B	D	E	S (HEX)	H	質量 (g) Mass
BWT-040	4	53.8	26.9	15.4	3	14	19.5	62
BWT-060	6	53.8	27.4	15.4	4	14	19.5	59
BWT-080	8	56.8	28.4	16.4	6	15.87	21	74
BWT-100	10	60.8	30.4	17.4	8	19	23	115
BWT-120	12	70.2	35.1	22.1	10	22	25	174



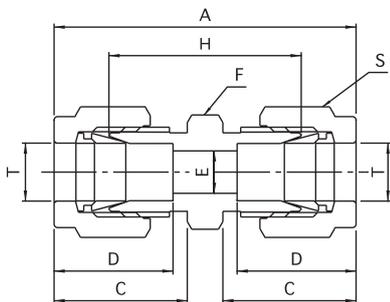
# BWS (ストレートユニオン)

## Equal Union

(unit:mm)



型番 Model No.	適用パイプ外径φ Applicable pipe O.D. T	A	C	D	E	F (HEX)	S (HEX)	H	質量 (g) Mass
BWS-040	4	40.8	17.9	15.4	3	12	14	26	39
BWS-060	6	40.8	17.9	15.4	4	12	14	26	36
BWS-080	8	41.8	18.4	16.4	6	14	15.87	27	46
BWS-100	10	43.8	19.4	17.4	8	17	19	29	67
BWS-120	12	50.2	22.1	22.1	10	22	22	30	100



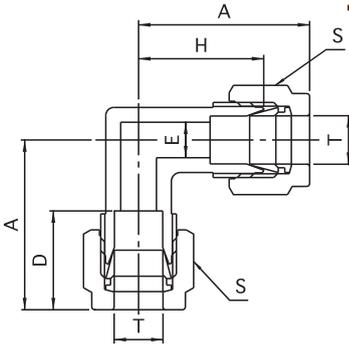
# BWF (両口エルボユニオン)

## Union Elbow

(unit:mm)



型番 Model No.	適用パイプ外径φ Applicable pipe O.D. T	A	D	E	S (HEX)	H	質量 (g) Mass
BWF-040	4	26.9	15.4	3	14	19.5	44
BWF-060	6	26.9	15.4	4	14	19.5	41
BWF-080	8	28.4	16.4	6	15.87	21	52
BWF-100	10	30.4	17.4	8	19	23	80
BWF-120	12	35.1	22.1	10	22	25	123



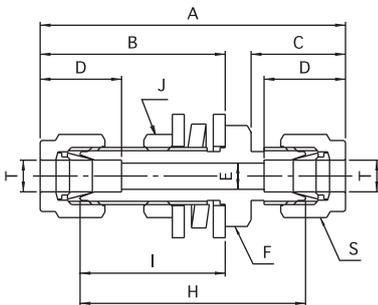
# BWE (バルクヘッドユニオン)

## Bulkhead Union

(unit:mm)



型番 Model No.	適用パイプ 外径φ Applicable pipe O.D. T	A	B	C	D	E	F (HEX)	S (HEX)	H	I	J (HEX)	取付穴径 Panel Hole Size	質量 (g) Mass
BWE-040	4	58.3	35.4	17.9	15.4	3	17	14	43.5	28	14	12	76
BWE-060	6	58.3	35.4	17.9	15.4	4	17	14	43.5	28	14	12	71
BWE-080	8	59.8	36.4	18.4	16.4	6	17	15.87	45	29	17	13.5	83
BWE-100	10	62.8	37.4	19.4	17.4	8	22	19	48	30	19	16.5	134
BWE-120	12	70.2	42.1	22.1	22.1	10	26	22	50	32	22	20	186



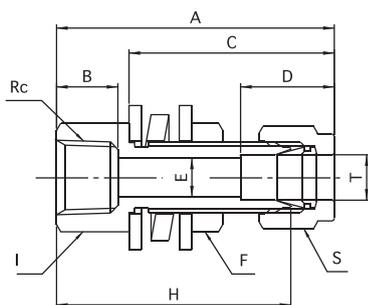
# BWEP (隔壁メスユニオン)

## Bulkhead Female Connector

(unit:mm)



型番 Model No.	適用パイプ 外径φ Applicable pipe O.D. T	Rc (PT)	A	B	C	D	E	F (HEX)	S (HEX)	H	I (HEX)	取付穴径 Panel Hole Size	質量 (g) Mass
BWEP-041	4	1/8	45.4	8	35.4	15.4	3	14	14	38	15.87	12	62
BWEP-062	6	1/4	48.4	11	35.4	15.4	4	14	14	41	17	12	63
BWEP-082	8	1/4	49.4	11	36.4	16.4	6	17	15.87	42	17	13.5	77
BWEP-103	10	3/8	51.4	12	37.4	17.4	8	19	19	44	22	16.5	115



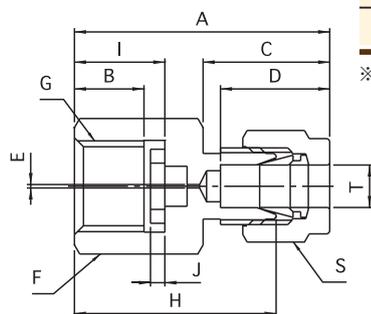
# BWK (圧力計ユニオン)

## Female Connector

(unit:mm)



型番 Model No.	適用パイプ 外径φ Applicable pipe O.D. T	G (PF)	A	B	C	D	E	F (HEX)	S (HEX)	H	I	J	質量 (g) Mass
BWK-042	4	1/4	35.9	10	17.9	15.4	0.5	17	14	28.5	13	2	40
BWK-043	4	3/8	37.9	12	17.9	15.4	0.5	22	14	30.5	15	2	61
BWK-062	6	1/4	36.4	10	17.9	15.4	0.5	17	14	29	13	2	40
BWK-063	6	3/8	38.4	12	17.9	15.4	0.5	22	14	31	15	2	60
BWK-082	8	1/4	37.4	10	18.4	16.4	0.5	17	15.87	30	13	2	45
BWK-083	8	3/8	39.4	12	18.4	16.4	0.5	22	15.87	32	15	2	67

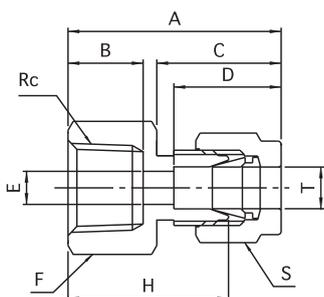


※テフロンパッキン付属  
Comes with Teflon packing

# BWP (メスユニオン)

## Female Connector

(unit:mm)

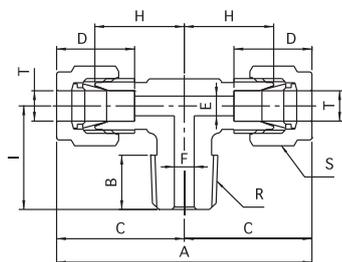


型番 Model No.	適用パイプ 外径φ Applicable pipe O.D. T	Rc (PT)	A	B	C	D	E	F (HEX)	S (HEX)	H	質量 (g) Mass
BWP-041	4	1/8	27.9	8	17.9	15.4	3	14	14	20.5	27
BWP-042	4	1/4	30.9	11	17.9	15.4	3	17	14	23.5	34
BWP-061	6	1/8	27.9	8	17.9	15.4	4	14	14	20.5	26
BWP-062	6	1/4	30.9	11	17.9	15.4	4	17	14	23.5	32
BWP-063	6	3/8	31.9	12	17.9	15.4	4	22	14	24.5	45
BWP-081	8	1/8	28.4	8	18.4	16.4	6	14	15.87	21	30
BWP-082	8	1/4	31.4	11	18.4	16.4	6	17	15.87	24	36
BWP-083	8	3/8	32.4	12	18.4	16.4	6	22	15.87	25	49
BWP-102	10	1/4	32.4	11	19.4	17.4	8	17	19	25	43
BWP-103	10	3/8	33.4	12	19.4	17.4	8	22	19	26	59
BWP-104	10	1/2	36.4	15	19.4	17.4	8	27	19	29	81
BWP-122	12	1/4	35.1	11	22.1	22.1	10	22	22	25	77
BWP-123	12	3/8	36.1	12	22.1	22.1	10	22	22	26	73
BWP-124	12	1/2	39.1	15	22.1	22.1	10	27	22	29	95

# BWC (C型ユニオン)

## C Type Connector

(unit:mm)

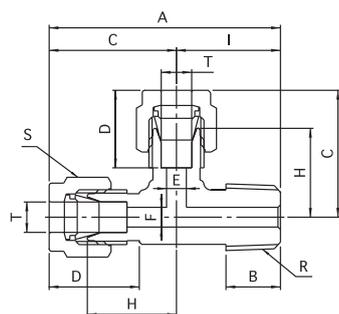


型番 Model No.	適用パイプ 外径φ Applicable pipe O.D. T	R (PT)	A	B	C	D	E	F	S (HEX)	H	I	質量 (g) Mass
BWC-041	4	1/8	48.8	8	24.4	15.4	3	3	14	17	17	37
BWC-042	4	1/4	50.8	11	25.4	15.4	3	3	14	18	21	60
BWC-061	6	1/8	48.8	8	24.4	15.4	4	4	14	17	17	43
BWC-062	6	1/4	50.8	11	25.4	15.4	4	4	14	18	21	56
BWC-063	6	3/8	51.8	12	25.9	15.4	4	4	14	18.5	24	64
BWC-081	8	1/8	51.8	8	25.9	16.4	6	5	15.87	18.5	18	66
BWC-082	8	1/4	51.8	11	25.9	16.4	6	6	15.87	18.5	21	59
BWC-083	8	3/8	55.8	12	27.9	16.4	6	6	15.87	20.5	24	83
BWC-102	10	1/4	57.8	11	28.9	17.4	8	7	19	21.5	23	90
BWC-103	10	3/8	57.8	12	28.9	17.4	8	8	19	21.5	24	96
BWC-104	10	1/2	61.8	15	30.9	17.4	8	8	19	23.5	29	137
BWC-122	12	1/4	67.2	11	33.6	22.1	10	7	22	23.5	25	136
BWC-123	12	3/8	67.2	12	33.6	22.1	10	9	22	23.5	26	136
BWC-124	12	1/2	67.2	15	33.6	22.1	10	10	22	23.5	29	156

# BWD (D型ユニオン)

## D Type Connector

(unit:mm)



型番 Model No.	適用パイプ 外径φ Applicable pipe O.D. T	R (PT)	A	B	C	D	E	F	S (HEX)	H	I	質量 (g) Mass
BWD-041	4	1/8	43.9	8	26.9	15.4	3	3	14	19.5	17	49
BWD-042	4	1/4	47.9	11	26.9	15.4	3	3	14	19.5	21	62
BWD-061	6	1/8	43.9	8	26.9	15.4	4	4	14	19.5	17	45
BWD-062	6	1/4	47.9	11	26.9	15.4	4	4	14	19.5	21	58
BWD-063	6	3/8	50.9	12	26.9	15.4	4	4	14	19.5	24	80
BWD-081	8	1/8	46.4	8	28.4	16.4	6	5	15.87	21	18	59
BWD-082	8	1/4	49.4	11	28.4	16.4	6	6	15.87	21	21	63
BWD-083	8	3/8	52.4	12	28.4	16.4	6	6	15.87	21	24	85
BWD-102	10	1/4	53.4	11	30.4	17.4	8	7	19	23	23	94
BWD-103	10	3/8	54.4	12	30.4	17.4	8	8	19	23	24	106
BWD-104	10	1/2	59.4	15	30.4	17.4	8	8	19	23	29	136
BWD-122	12	1/4	59.1	11	35.1	22.1	10	7	22	25	24	137
BWD-123	12	3/8	60.1	12	35.1	22.1	10	10	22	25	25	142
BWD-124	12	1/2	64.1	15	35.1	22.1	10	10	22	25	29	158

ステンレス製締付継手

黄銅製締付継手

PEEK製継手

ステンレス製  
カップル

ステンレス製  
チェックバルブ

ステンレス製  
スピードコントローラー

ステンレス製  
ニードルバルブ

ミニコア  
フィッティング

ワンタッチ継手

スピードコントローラー  
AQバルブ

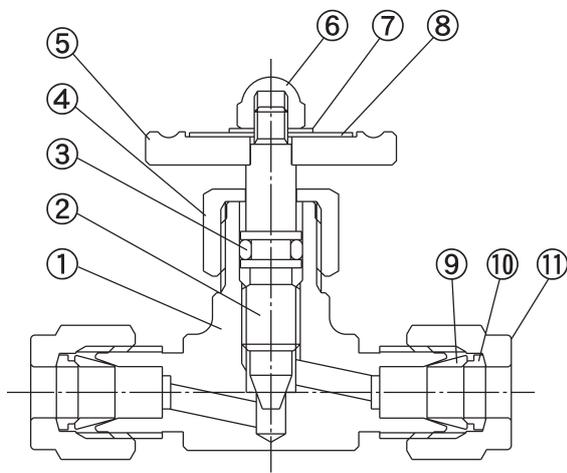
# ミニチュアバルブシリーズ

## Miniature valve series

### ■ミニチュアバルブ使用条件 Miniature valve use condition

- 使用温度：60℃以下  
Working temperature：～60℃
- 使用圧力：2.0MPa以下  
Working pressure range：～2.0MPa

### ■構造断面図 Internal Structure



No.	名称 Part Name	材質 Material
①	本体 Body	C3771BE
②	スピンドル Spindle	SUS
③	Oリング O Ring	NBR
④	グランドナット Grand Nut	C3604BD
⑤	ハンドル Handle	C3604BD
⑥	六角袋ナット Domed Cap Nut	SS
⑦	歯付座金 Toothed Lock Washer	SK5
⑧	銘板 Nameplate	AL
⑨	フェールール (フロント) Front Ferrule	C3602BD
⑩	フェールール (リア) Rear Ferrule	C3602BD
⑪	袋ナット Cap Nut	C3602BD

# BWVH (ミニチュアバルブ) H型

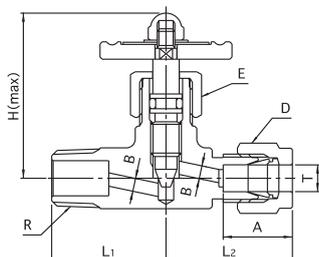
## Miniature Valve (H-Type)

(unit:mm)



型番 Model No.	適用パイプ 外径φ Applicable pipe O.D. T	R (PT)	A	D (HEX)	E (HEX)	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	H	B	質量 (g) Mass
BWVH-061	6	1/8	15.4	14	14	23	28.4	43	3	96
BWVH-062	6	1/4	15.4	14	14	26	28.4	43	3	100
BWVH-081	8	1/8	16.4	15.87	14	23	28.9	43	3	101
BWVH-082	8	1/4	16.4	15.87	14	26	28.9	43	3	104

- 使用圧力：2.0MPa以下 Working pressure:～2.0MPa
- Oリング-NBR O ring-NBR
- スピンドル-SUS303 Spindle-SUS303



# BWVD (ミニチュアバルブ) D型

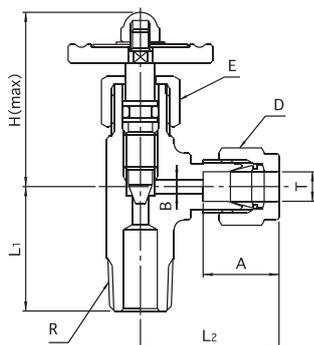
## Miniature Valve (D-Type)

(unit:mm)



型番 Model No.	適用パイプ 外径φ Applicable pipe O.D. T	R (PT)	A	D (HEX)	E (HEX)	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	H	B	質量 (g) Mass
BWVD-061	6	1/8	15.4	14	14	23	28.4	41.5	3	94
BWVD-062	6	1/4	15.4	14	14	26	28.4	41.5	3	96
BWVD-081	8	1/8	16.4	15.87	14	23	28.9	41.5	3	97
BWVD-082	8	1/4	16.4	15.87	14	26	28.9	41.5	3	103

- 使用圧力:2.0MPa以下 Working pressure:~2.0MPa
- Oリング-NBR O ring-NBR
- スピンドル-SUS303 Spindle-SUS303



# BWVS (ミニチュアバルブ) S型

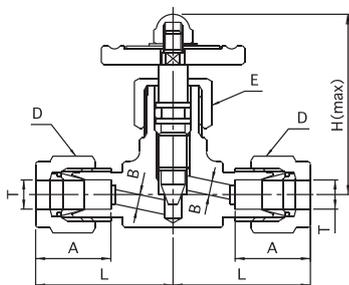
## Miniature Valve (S-Type)

(unit:mm)



型番 Model No.	適用パイプ 外径φ Applicable pipe O.D. T	A	D (HEX)	E (HEX)	H	L	B	質量 (g) Mass
BWVS-060	6	15.4	14	14	43	28.4	3	84
BWVS-080	8	16.4	15.87	14	43	28.9	3	110

- 使用圧力:2.0MPa以下 Working pressure:~2.0MPa
- Oリング-NBR O ring-NBR
- スピンドル-SUS303 Spindle-SUS303



ステンレス製締付継手

黄銅製締付継手

PEEK製継手

ステンレス製  
カップル

ステンレス製  
チェックバルブ

ステンレス製  
スピードコントローラー

ステンレス製  
ニードルバルブ

ミニチュア  
フィッティング

ワンタッチ継手

スピードコントローラー  
AQバルブ

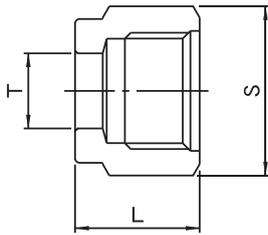
# BWN (袋ナット)

## Cap Nut

(unit:mm)



型番 Model No.	適用パイプ外径φ Applicable pipe O.D. T	S (HEX)	L	質量 (g) Mass
BWN-4	4	14	12.5	11
BWN-6	6	14	12.5	10
BWN-8	8	15.87	13.5	13
BWN-10	10	19	15	19
BWN-12	12	22	17.5	27



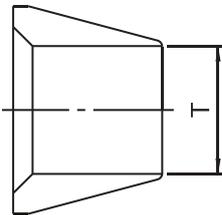
# BWFF (フェルール) フロント

## Front Ferrule

(unit:mm)



型番 Model No.	適用パイプ外径φ Applicable pipe O.D. T	質量 (g) Mass
BWFF-04	4	0.6
BWFF-06	6	0.7
BWFF-08	8	1
BWFF-10	10	1.2
BWFF-12	12	3.2



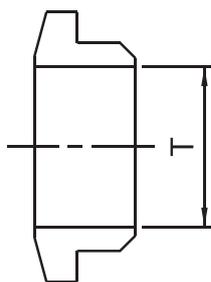
# BWFR (フェルール) リア

## Rear Ferrule

(unit:mm)



型番 Model No.	適用パイプ外径φ Applicable pipe O.D. T	質量 (g) Mass
BWFR-04	4	0.3
BWFR-06	6	0.5
BWFR-08	8	0.6
BWFR-10	10	0.7
BWFR-12	12	1.4



# BWI (インサートリング)

## Insert Ring

(unit:mm)



型番 Model No.	適用チューブ 外径×内径 Applicable tube O.D.×I.D.	L	適用チューブ Applicable tube	質量 (g) Mass
BWI-AF04	4×2.5	18	AX-1204、F-1504	0.4
BWI-U04	4×2	18	U-9504	0.3
BWI-AF06	6×4	18	AX-1206、F-1506	0.8
BWI-U06	6×4	18	U-9506	0.7
BWI-A08	8×6	19	AX-1208、F-1508	1.4
BWI-U08	8×5	19	U-9508	1.1
BWI-A10	10×7.5	20	AX-1210、F-1510	1.9
BWI-U10	10×6.5	20	U-9510	1.5
BWI-A12	12×9.2	25	AX-1212	3.1
BWI-A12-9	12×9	25	AX-1212-9、F-1512	3.2
BWI-U12	12×8	25	U-9512	2.3



W-INTERLOCK JOINTにプラスチックチューブを接続する際に、ご使用ください。

材質:C3604BD

Please use when connecting plastic tube.

Material:C3604BD

※注意事項  
プラスチックチューブ使用時の締付け回転数  
φ4~φ12……1¼~1½回転  
取外し後の再締付け……½~¼回転

※Note:

When using plastic tube, please tighten as below:

φ4~φ12……1¼~1½turns  
(450~540 degrees)

When reconnecting the plastic tube, please tighten ½~¼turn (45~90 degrees)

AX :アミドフレックス  
F :スーパーフレックス  
U :U-フレックス

AX :AMIDFLEX  
F :SUPERFLEX  
U :U-FLEX

# 技術資料 BW W-インターロック式締付継手(黄銅製)

## BRASS W-INTERLOCK JOINT BW FITTINGS Technical data

### ■ 試料 Samples

#### ● 継手 Fittings

ハーフユニオン φ4、φ6、φ8、φ10、φ12の各サイズ  
Each size for male connectors : φ4, φ6, φ8, φ10, φ12

(unit:mm)

#### ● パイプ Pipe

リン脱酸銅管(C1201T-0、C1201T-1/2H管)  
Phosphorus deoxidized copper pipe (C1201T-0、C1201T-1/2H)

パイプの外径 Pipe Outside Diameter	φ4	φ6	φ8	φ10	φ12
パイプの肉厚 Wall thickness	1	1	1	1	1

### ■ 繰り返し結合耐圧試験 Cyclic Coupling Pressure Test

#### A 試験方法 Test method

- パイプを継手に正しくセットし、基準締め付けで(P63参照)締め付けた後分解し、再び組み立て作業を8回繰り返し、各回ごとに14.7MPaの圧力を加え5分間保持した時の漏れの有無を確認する。  
Inserting the pipe into the fitting correctly, we tightened the fitting nut in a basic way(Please refer to the page,63)and then disassembled the parts. Assembling and disassembling them for eight times over again, check there is no leakage at each time for the joint part which is pressurized at 14.7MPa for five minutes.

- 又、8回終了後、ヘリウムリーク試験に於いて漏れの有無を確認する。  
Finishing the operation above for eight times, check there is no leakage at the helium leak test.

※分解は各回ごとパイプを継手本体から取り外し、各回ごとの組み立て時の増し締めは、0~1/16回転程度行なった。

※Removed the pipe from the fitting body at each time when disassembling. Retightened the nut from 0 to 1/16th around at each assembling.

#### B-1 14.7MPa加圧時の漏れ試験結果

Leak test results at 14.7MPa

(unit:Torr·ℓ/sec)

パイプサイズ Pipe Size	パイプ種類 Pipe type	
	C1201T-O	C1201T-1/2H
φ4	各回とも異常なし	Nothing particularly at each time
φ6	各回とも異常なし	Nothing particularly at each time
φ8	各回とも異常なし	Nothing particularly at each time
φ10	各回とも異常なし	Nothing particularly at each time
φ12	各回とも異常なし	Nothing particularly at each time

#### B-2 8回時終了後のヘリウムリーク試験結果

Helium leak test results after the operation for eight times

(unit:Torr·ℓ/sec)

パイプサイズ Pipe Size	パイプ種類 Pipe type	
	C1201T-O	C1201T-1/2H
φ4	3.5×10 <sup>-11</sup> に於いて漏れなし	No leakage at 3.5×10 <sup>-11</sup>
φ6	3.5×10 <sup>-11</sup> に於いて漏れなし	No leakage at 3.5×10 <sup>-11</sup>
φ8	3.5×10 <sup>-11</sup> に於いて漏れなし	No leakage at 3.5×10 <sup>-11</sup>
φ10	3.5×10 <sup>-11</sup> に於いて漏れなし	No leakage at 3.5×10 <sup>-11</sup>
φ12	3.5×10 <sup>-11</sup> に於いて漏れなし	No leakage at 3.5×10 <sup>-11</sup>

### ■ 繰り返し結合リーク試験 Cyclic Coupling Leak Test

#### A 試験方法 Test method

- パイプを継手に正しくセットし、基準締め付けで(P63参照)締め付けた後分解し、再び組み立ての作業を3~10回繰り返し、各3回、6回、10回時にヘリウムリーク試験に於いて漏れの有無を確認する。

Inserting the pipe into the fitting correctly, we tightened the fitting nut in a basic way(Please refer to the page,63)and then disassembled the parts. Assembling and disassembling them from three to ten times over again, check there is no leakage at the helium leak test at the third, the sixth and the tenth time each.

※分解は各回ごとパイプを継手本体から取り外し、各回ごとの組み立て時の増し締めは、0~1/16回転程度行なった。

※Removed the pipe from the fitting body at each time when disassembling. Retightened the nut from 0 to 1/16th around at each assembling.

#### B 試験結果 Test results

(unit:Torr·ℓ/sec)

パイプサイズ Pipe Size	パイプ種類 Pipe type					
	C1201T-O			C1201T-1/2H		
	3回時 Third times	6回時 Sixth times	10回時 Tenth times	3回時 Third times	6回時 Sixth times	10回時 Tenth times
φ4	3.5×10 <sup>-11</sup> に於いて漏れなし			No leakage at 3.5×10 <sup>-11</sup>		
φ6	3.5×10 <sup>-11</sup> に於いて漏れなし			No leakage at 3.5×10 <sup>-11</sup>		
φ8	3.5×10 <sup>-11</sup> に於いて漏れなし			No leakage at 3.5×10 <sup>-11</sup>		
φ10	3.5×10 <sup>-11</sup> に於いて漏れなし			No leakage at 3.5×10 <sup>-11</sup>		
φ12	3.5×10 <sup>-11</sup> に於いて漏れなし			No leakage at 3.5×10 <sup>-11</sup>		

## ■ 引張り試験 Tensile Test

### A 試験方法 Test method

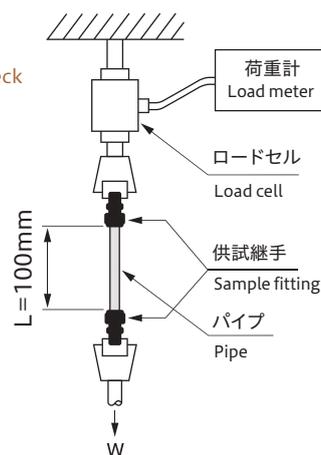
- 継手を基準締め付け回転数(P63参照)にて組み立て、その後引張り試験機にて引張りを加えて破壊状態を確認する。

Installing the fitting with the tensile device, being the nut tightened at required rotational frequency, check the destruction condition by pulling the tube as the figure shows on the right.

### B 試験結果 Test results

(unit:N)

パイプサイズ Pipe Size	パイプ種類 Pipe type		状況 Situation
	引張り強度平均値 Tensile strength average		
	O質材 O Material	1/2H質材 1/2H Material	
φ4	1000	1100	全てパイプ離脱 All pipes removed
φ6	3600	3800	全てパイプ離脱 All pipes removed
φ8	3800	5100	全てパイプ離脱 All pipes removed
φ10	4500	5600	全てパイプ離脱 All pipes removed
φ12	5800	8500	全てパイプ離脱 All pipes removed



## ■ 破壊圧試験 Bursting Pressure Test

### A 試験方法 Test method

- 繰り返し結合耐圧試験に合格した継手に破壊圧を加え、継手部の異常の有無を確認するとともに破壊圧値を測定する。

Applying the bursting pressure to the fitting which passed the cyclic coupling pressure test, check there is nothing wrong for the joint part and measure the bursting pressure value for it.

### B 試験結果 Test results

(unit:MPa)

パイプサイズ Pipe Size	パイプ種類 Pipe type		状況 Situation
	破壊圧平均値 Bursting pressure average		
	O質材 O Material	1/2H質材 1/2H Material	
φ4	98	132	パイプがバースト Pipe burst
φ6	83	112	パイプがバースト Pipe burst
φ8	56	76	パイプがバースト Pipe burst
φ10	42	54	パイプがバースト Pipe burst
φ12	37	49	パイプがバースト Pipe burst

- 全てのパイプがバーストし継手部に漏れ、抜け等の異常は確認されなかった。

All pipes having been burst, nothing particularly could be seen such as the leakage or pipes pulled out for the joint part.

## ■ 耐振動試験 Vibration Resistance Test

### A 試験方法 Test method

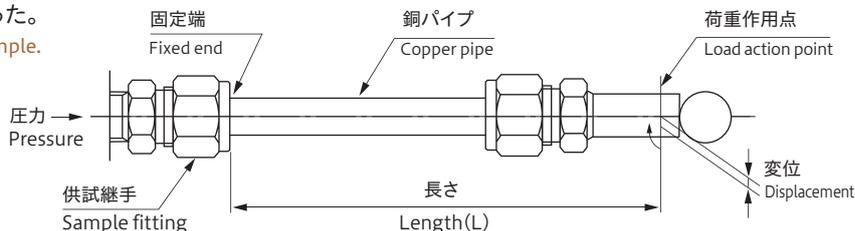
- 下図のように、組み立てた継手の固定端に曲げ応力が生じるような繰り返し荷重を1,400サイクル/min以上の割合で加え、同時に定格圧力6.9MPaを加えて、1,000万回の振動サイクル後に漏れ及び継手部の破損の有無を調べ、その後のヘリウムリーク試験において $1 \times 10^{-9}$ Torr・ℓ/sec以上の漏れなき事を確認する。

As the figure shows below, we applied the cyclic pressure to one end of the pipe which might bend at more than 1400 cycles/min. and pressurized it inside at 6.9MPa at the same time. And check there is no leakage or breakage after we vibrate the parts at 10,000,000 times. Check there is no leakage at more than  $1 \times 10^{-9}$ Torr・ℓ/sec at the helium leak test afterwards.

### B 試験結果 Test results

- 各試料とも、いずれも異常は認められなかった。

Nothing particularly could be seen for each sample.



# M ダブルタッチ式締付継手(黄銅製)

## M TYPE TUBE FITTINGS

### 特長 Features

- ナットを締むとスリーブ全体が平均に締付けられ、ダブルタッチ面の中にパイプが盛り上がり、完全にフィッティングされます。  
When tightening the nut, the whole sleeve is tightened by average. The pipe swells and completely fits to the double touch side.
- プラスチックチューブ又は銅管のいずれにも使用できます。  
Available for both the plastic tube and the copper pipe.
- アミドフレックス、銅管使用の場合にはインサートリングが不用の為、パイプ内径と同一容量が得られます。  
When using the copper tube or our "AMIDFLEX", there is no need to use the O ring. Hence the same capacity as the inside diameter of pipe can be obtained.
- スリーブに特殊処理を施してある為、締付時に均一に圧着されパイプとの密着面にムラがありません。  
Special processing of the sleeve allows to press the pipe uniformly at the time of tightening, and makes no irregularity on the adhering surface.
- コンパクトで低価格。  
Compact and affordable.
- 機種が豊富です。  
Extensive product lineup.
- ねじ部にテフロン樹脂をコーティング。  
The fluorine resin coated screw.

### 仕様 Specification

使用流体 Fluid used	空気、水(水使用のプラスチックチューブについては、全てインサートリングを使用してください) Air, Water (Please use the insert ring when using the plastic tube and water.)
使用温度 Working temperature	-10~80°C

### 使用圧力 Working Pressure

- プラスチックチューブ別の圧力一覧表  
Pressure of each plastic tube
- 継手保証耐圧力…3.5MPa/本表は20°Cに於ける値(MPa)  
Guaranteed withstanding pressure of fitting : 3.5MPa

適用チューブ外径φ Applicable tube O.D.	プラスチックチューブ(インサートリング使用の場合)Plastic tube (with insert ring)					
	アミドフレックスチューブ AMIDFLEX		スーパーフレックスチューブ SUPERFLEX		ウレタンチューブ Urethane tube	
	破壊圧力 Burst pressure	常用圧力 Working pressure	破壊圧力 Burst pressure	常用圧力 Working pressure	破壊圧力 Burst pressure	常用圧力 Working pressure
φ4	8	2.6	5.5	1.8	3.7	1.2
φ6	8	2.6	5	1.7	2.5	0.83
φ8	5.5	1.8	4	1.3	2.5	0.83
φ10	5.5	1.8	3.5	1.2	2.4	0.8
φ12	5.5	1.8	3.5	1.2	2.4	0.8
φ15	5	1.7	3	1	-	-

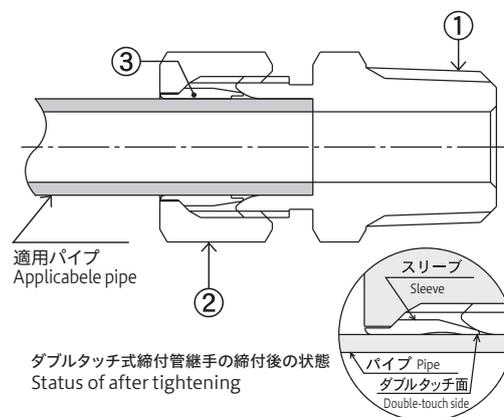
※ご使用温度が高い場合は、プラスチックチューブカタログの使用温度と常用圧力の関係グラフをご参照ください。

When using at the high temperature, please refer to the graph of "relation between the working temperature and rated pressure" printed in the plastic tube catalogue.

※アミドフレックスについては、インサートリングを使用されない際の使用圧力は0.99MPa以下です。スーパーフレックス、水用ソフトナイロンチューブ、ウレタンチューブ、耐摩耗チューブは、必ずインサートリングの使用をお願いします。

When using the AMIDFLEX tube without insert ring, working pressure is 0.99MPa or less. AS for the SUPERFLEX tube, Soft nylon tube for water, urethane tube and Abrasion resistant soft urethane tube please be sure to use the insert ring.

### 構造断面図 Internal Structure



ダブルタッチ式締付管継手の締付後の状態  
Status of after tightening

No.	名称 Part Name	材質 Material
①	本体 Body	C3604BD C3771BE
②	ナット Nut	C3604BD
③	スリーブ Sleeve	C3604BD

### 適用パイプとチューブ Applicable Pipe/Tube

銅なまし管	Annealed pipe of copper
アミドフレックス(AX-1200)	AMIDFLEX(AX-1200)
スーパーフレックス(F-1500)※	Soft Nylon Tubes SUPERFLEX(F-1500)※
U-フレックス(U-9500)※	Soft Urethane Tubes U-FLEX(U-9500)※
耐摩耗チューブ(ARU)※	Abrasion Resistant Soft Urethane Tubes (ARU)※

※空気・水使用時にインサートリングを使用してください。  
Please use insert ring for use of air and water.

## ■ 型番表示方法 How to Designate



M型シリーズ記号  
M Type Series Name

機種別 Part No. of Standard Type		
H-1	ハーフユニオン	Male Connector
L-2	エルボユニオン	Male Elbow
F-2	両口エルボユニオン	Union Elbow
B-5	メスエルボユニオン	Union Elbow
L-2R	ターンエルボユニオン	Turn Elbow
DAVR	PTターンエルボ	Turn Elbow
T-3	T型ユニオン	T Type Union
C-3	C型ユニオン	C Type Connector
D-3	D型ユニオン	D Type Connector
G-5	T型メスユニオン	T Type Female Connector
S-4	ストレートユニオン	Equal Union
P-5	メスユニオン	Female Connector
K-7	圧力計ユニオン	Female Connector
E-4	バルクヘッドユニオン	Bulkhead Union
P-5E	隔壁メスユニオン	Bulkhead Female
DAW	PTパネル	PT Panel
DAV	PTエルボ	PT Elbow Connector
DAY	PTチーズ	T Type Connector
VH-6	ミニチュアバルブ(H型)	Miniature Valve(H-Type)
VS-6	ミニチュアバルブ(S型)	Miniature Valve(S-Type)
VP-6	ミニチュアバルブ(P型)	Miniature Valve(P-Type)
VP-0202S	ミニチュアバルブ(P型)	Miniature Valve(P-Type)
VP-0202	ミニチュアバルブ(P型)	Miniature Valve(P-Type)
VD-6	ミニチュアバルブ(D型)	Miniature Valve(D-Type)
VD-0000	ミニチュアバルブ(D型)	Miniature Valve(D-Type)
N	袋ナット	Cap Nut
I	インサートリング	Insert Ring
R	スリーブ	Sleeve
GW	ガードワイヤー	Guard Wire

適用パイプ外径 Applicable Pipe O.D.	
04	φ4
06	φ6
08	φ8
10	φ10
12	φ12
15	φ15

ねじサイズ Screw Size	
無記号 (None)	取付ねじ無し No Screw
0	
M5	M5×0.8
1	R, Rc (PT) 1/8
2	R, Rc (PT) 1/4
3	R, Rc (PT) 3/8
4	R, Rc (PT) 1/2

その他の組合せ Part No. of Other Type	
R	ターンエルボ Turn Elbow
E	隔壁(バルクヘッド) Bulkhead

※L-2はターンエルボ付きがあります。型番にRを付けてください。  
P-5はバルクヘッド付きがあります。型番にEを付けてください。

For the "Turn Elbow Type" of ML-2, Please add "R" to the designation.

For the "Bulkhead Type" of MP-5, please add "E" to the designation.

表面処理 Surface Treatment	
無記号 (None)	ねじ部テフロン樹脂コーティング有 Screw part: fluorine-coating
SN	ねじ部テフロン樹脂コーティング無 Screw part: non coating

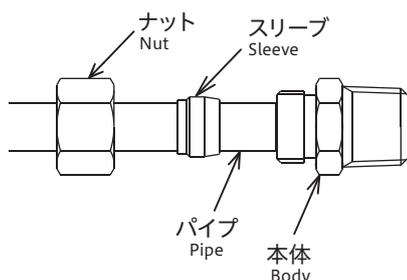
## ■ 推奨締付けトルク Recommended Tightening Torque

ねじサイズ Screw (JIS B0203)	締付けトルク (N・m) Tightening torque (N・m)
R1/8	7~9
R1/4	12~14
R3/8	22~24
R1/2	28~30

※上記数値は相手ねじがJIS B0203管用テーパねじ(C3604BD製)での数値。

Above values are for the taper pipe thread made of (C3604BD) stipulated by JIS B0203.

## ■ 取付手順 Method of Connecting for Tube/Pipe

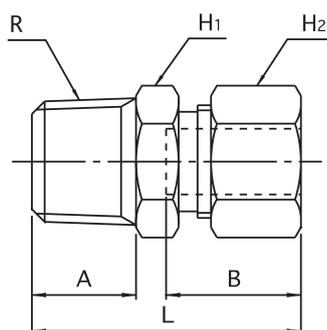


- プラスチックチューブ、又は銅管にナット、スリーブをはめ、継手本体につき当たるまで差し込み、手でナットを締め込みます。  
Please insert the plastic tube or pipe, equipped with a nut and a sleeve, until hitting the tube stop of the body of fitting. Then tighten the nut by hand.
- スパナ等にて締付けてください。適正締付け回転はプラスチックチューブが1¼回転、銅なまし管が1¼~1½回転です。  
Then tighten with a spanner. Proper turning for tightening for plastic tube is 1¼ turns (630 degrees). Proper turning for tightening for annealed pipe of copper is 1¼ ~ 1½ turns (450~540 degrees).
- パイプの切断面は、出来るだけ直角に切り、バリやゴミ等の無い様ご注意ください。  
Please cut the pipe as perpendicularly as possible, and be sure that there is no flash or dust.
- 仮締は、適正締付け回転よりも¼回転少なくし、本締にて¼回転締付けます。又再使用時の増締も¼回転です。  
As the temporary tightening, please tighten leaving ¼ turn (90 degrees) of the proper turning. Then, tighten ¼ turn with a spanner. Also the turning for tightening at the time of re-use is ¼ turn (90 degrees).

# MH-1000 (ハーフユニオン)

## Male Connector

(unit:mm)



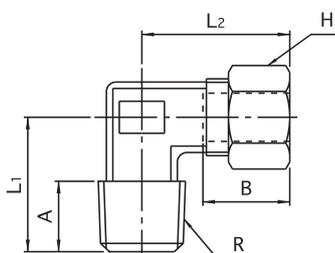
型番 Model No.	適用パイプ外径φ Applicable pipe O.D.	R (PT)	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	L	A	B	最小穴径 Diameter of the min. hole	質量 (g) Mass
MH-1041	4	1/8	10	10	22.5	8	11	3	10
MH-1042	4	1/4	14	10	26	11	11	3	14
MH-1061	6	1/8	10	12	23.5	8	11.5	4.5	12
MH-1062	6	1/4	14	12	27	11	11.5	4.5	19
MH-1063	6	3/8	17	12	28.5	12	11.5	4.5	29
MH-1081	8	1/8	12	14	25.5	8	13	6	16
MH-1082	8	1/4	14	14	28.5	11	13	6	21
MH-1083	8	3/8	17	14	30	12	13	6	31
MH-1102	10	1/4	14	17	30.5	11	14.5	8	26
MH-1103	10	3/8	17	17	31.5	12	14.5	8	35
MH-1104	10	1/2	22	17	34.5	15	14.5	8	53
MH-1122	12	1/4	16	19	32	11	16	9	32
MH-1123	12	3/8	17	19	33	12	16	10	38
MH-1124	12	1/2	22	19	36	15	16	10	56
MH-1153	15	3/8	20	23	37	12	19	12	52
MH-1154	15	1/2	23	23	40	15	19	12	72

- L及びB寸法はナットを締付ける前の概略寸法を表わす。  
The dimensions of L and B are outline dimensions before tightening the nut.
- 取付ねじ部テフロン樹脂コーティング。  
The fluorine resin coated screw.

# ML-2000 (エルボユニオン)

## Male Elbow

(unit:mm)



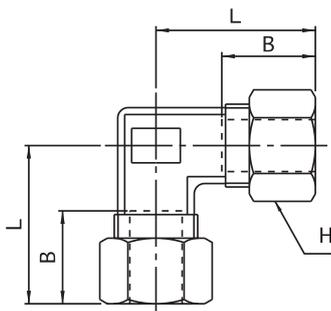
型番 Model No.	適用パイプ外径φ Applicable pipe O.D.	R (PT)	H	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	A	B	最小穴径 Diameter of the min. hole	質量 (g) Mass
ML-2041	4	1/8	10	17	20	8	11	3	19
ML-2042	4	1/4	10	20	20	11	11	3	23
ML-2061	6	1/8	12	17	20.5	8	11.5	4.5	21
ML-2062	6	1/4	12	20	20.5	11	11.5	4.5	25
ML-2063	6	3/8	12	24	23.5	12	11.5	4.5	39
ML-2081	8	1/8	14	18	23	8	13	6	25
ML-2082	8	1/4	14	21	23	11	13	6	31
ML-2083	8	3/8	14	24	25	12	13	6	40
ML-2102	10	1/4	17	23	26.5	11	14.5	8	36
ML-2103	10	3/8	17	24	26.5	12	14.5	8	44
ML-2104	10	1/2	17	28	28.5	15	14.5	8	66
ML-2122	12	1/4	19	24	29	11	16	9	46
ML-2123	12	3/8	19	25	29	12	16	10	51
ML-2124	12	1/2	19	28	29	15	16	10	67
ML-2153	15	3/8	23	26	34	12	19	12	72
ML-2154	15	1/2	23	29	34	15	19	12	90

- L<sub>2</sub>及びB寸法はナットを締付ける前の概略寸法を表わす。  
The dimensions of L<sub>2</sub> and B are outline dimensions before tightening the nut.
- 取付ねじ部テフロン樹脂コーティング。  
The fluorine resin coated screw.

# MF-2000 (両口エルボユニオン)

## Union Elbow

(unit:mm)



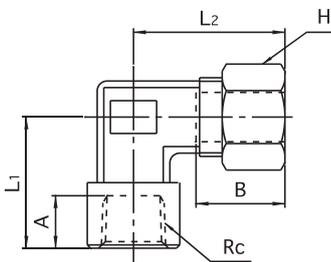
型番 Model No.	適用パイプ外径φ Applicable pipe O.D.	H	L	B	最小穴径 Diameter of the min. hole	質量 (g) Mass
MF-2040	4	10	20	11	3	21
MF-2060	6	12	20.5	11.5	4.5	24
MF-2080	8	14	23	13	6	32
MF-2100	10	17	26.5	14.5	8	44
MF-2120	12	19	29	16	10	57
MF-2150	15	23	34	19	12	99

●L及びB寸法はナットを締付ける前の概略寸法を表わす。  
The dimensions of L and B are outline dimensions before tightening the nut.

# MB-5000 (メスエルボユニオン)

## Union Elbow

(unit:mm)



型番 Model No.	適用パイプ外径φ Applicable pipe O.D.	Rc (PT)	H	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	A	B	最小穴径 Diameter of the min. hole	質量 (g) Mass
MB-5041 ●	4	1/8	10	18.5	20	8	11	3	21
MB-5042 ●	4	1/4	10	24	22.5	11	11	3	33
MB-5061	6	1/8	12	18.5	20.5	8	11.5	4.5	22
MB-5062	6	1/4	12	24	23.5	11	11.5	4.5	34
MB-5063 ●	6	3/8	12	27	25.5	12	11.5	4.5	52
MB-5081 ●	8	1/8	14	19.5	23	8	13	6	29
MB-5082	8	1/4	14	24	25	11	13	6	36
MB-5083 ●	8	3/8	14	27	27	12	13	6	52
MB-5102 ●	10	1/4	17	24	26.5	11	14.5	8	40
MB-5103 ●	10	3/8	17	27	28.5	12	14.5	8	55
MB-5122 ●	12	1/4	19	25	29	11	16	10	49
MB-5123 ●	12	3/8	19	27	29	12	16	10	56

●L<sub>2</sub>及びB寸法はナットを締付ける前の概略寸法を表わす。  
The dimensions of L<sub>2</sub> and B are outline dimensions before tightening the nut.

●:印の機種は受注生産品です。  
●:Production on order.

ステンレス製締付継手

黄銅製締付継手

PEEK製継手

ステンレス製  
カップル

ステンレス製  
チェックバルブ

ステンレス製  
スピードコントローラー

ステンレス製  
二つどしどしバルブ

ミニチュア  
フイティング

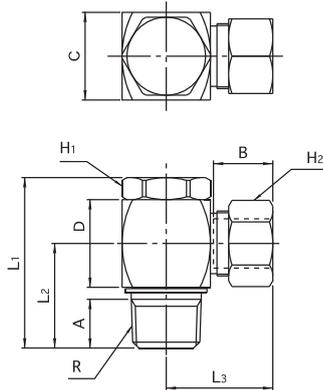
ワンタッチ継手

スピードコントローラー  
AQバルブ

# ML-2000R (ターンエルボユニオン)

## Turn Elbow

(unit:mm)



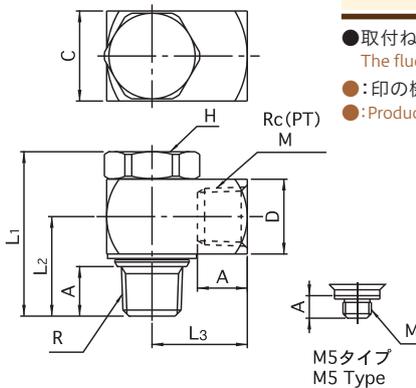
型番 Model No.	適用パイプ 外径φ Applicable pipe O.D.	R (PT)	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	A	B	C	D	質量 (g) Mass
ML-2041R ●	4	1/8	14	10	29.5	17.6	18	8	11	15	13.5	37
ML-2061R	6	1/8	14	12	29.5	17.6	19	8	11.5	15	13.5	37
ML-2062R	6	1/4	19	12	36.5	22.1	21.5	11	11.5	20	16.5	70
ML-2081R ●	8	1/8	14	14	29.5	17.6	20.5	8	13	15	13.5	68
ML-2082R	8	1/4	19	14	36.5	22.1	23	11	13	20	16.5	72
ML-2102R ●	10	1/4	19	17	36.5	22.1	24.5	11	14.5	20	16.5	78
ML-2103R	10	3/8	22	17	42	25	26.5	12	14.5	24	20	127
ML-2123R ●	12	3/8	22	19	42	25	28	12	16	24	20	128
ML-2124R ●	12	1/2	24	19	52.5	32	29.5	15	16	27	27	198
ML-2154R ●	15	1/2	24	23	52.5	32	32.5	15	19	27	27	212

- L<sub>3</sub>及びB寸法はナットを締付ける前の概略寸法を表わす。  
The dimensions of L<sub>3</sub> and B are outline dimensions before tightening the nut.
- 取付ねじ部テフロン樹脂コーティング。  
The fluorine resin coated screw.
- :印の機種は受注生産品です。  
● : Production on order.

# DAVR-00 (PTターンエルボ)

## Turn Elbow

(unit:mm)



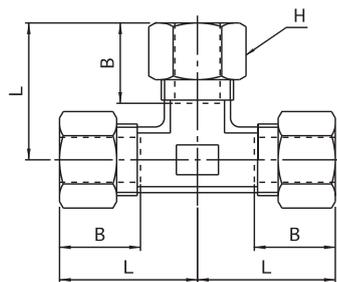
型番 Model No.	R・Rc (PT) M	H	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	A	C	D	質量 (g) Mass
DAVR-M5	M5×0.8	10	22	13.2	10	4	12	12	20
DAVR-01	1/8	14	29.5	17.6	15	8	15	13.5	41
DAVR-02	1/4	19	36.5	22.1	21	11	20	16.5	67
DAVR-03	3/8	22	42	25	24	12	24	20	141
DAVR-04 ●	1/2	24	52.5	32	28	15	27	27	236

- 取付ねじ部テフロン樹脂コーティング。  
The fluorine resin coated screw.
- :印の機種は受注生産品です。  
● : Production on order.

# MT-3000 (T型ユニオン)

## T Type Union

(unit:mm)



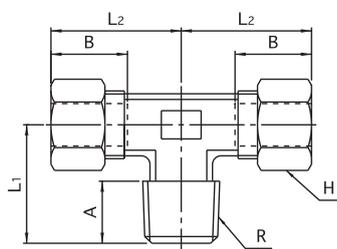
型番 Model No.	適用パイプ外径φ Applicable pipe O.D.	H	L	B	最小穴径 Diameter of the min. hole	質量 (g) Mass
MT-3040	4	10	20	11	3	27
MT-3060	6	12	20.5	11.5	4.5	31
MT-3080	8	14	23	13	6	44
MT-3100	10	17	26.5	14.5	8	62
MT-3120	12	19	29	16	10	80
MT-3150	15	23	34	19	12	137

●L及びB寸法はナットを締付ける前の概略寸法を表わす。  
The dimensions of L and B are outline dimensions before tightening the nut.

# MC-3000 (C型ユニオン)

## C Type Connector

(unit:mm)



型番 Model No.	適用パイプ外径φ Applicable pipe O.D.	R (PT)	H	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	A	B	最小穴径 Diameter of the min. hole	質量 (g) Mass
MC-3041	4	1/8	10	17	20	8	11	3	24
MC-3042	4	1/4	10	20	20	11	11	3	31
MC-3061	6	1/8	12	17	20.5	8	11.5	4.5	28
MC-3062	6	1/4	12	20	20.5	11	11.5	4.5	34
MC-3063	6	3/8	12	24	23.5	12	11.5	4.5	50
MC-3081	8	1/8	14	18	23	8	13	6	37
MC-3082	8	1/4	14	21	23	11	13	6	43
MC-3083	8	3/8	14	24	25	12	13	6	54
MC-3102	10	1/4	17	23	26.5	11	14.5	8	54
MC-3103	10	3/8	17	24	26.5	12	14.5	8	62
MC-3104	10	1/2	17	28	28.5	15	14.5	8	87
MC-3122	12	1/4	19	24	29	11	16	10	66
MC-3123	12	3/8	19	25	29	12	16	10	74
MC-3124	12	1/2	19	28	29	15	16	10	90
MC-3153	15	3/8	23	26	34	12	19	12	110
MC-3154	15	1/2	23	29	34	15	19	12	119

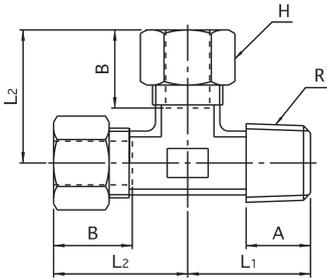
●L<sub>2</sub>及びB寸法はナットを締付ける前の概略寸法を表わす。  
The dimensions of L<sub>2</sub> and B are outline dimensions before tightening the nut.

●取付ねじ部テフロン樹脂コーティング。  
The fluorine resin coated screw.

# MD-3000 (D型ユニオン)

## D Type Connector

(unit:mm)



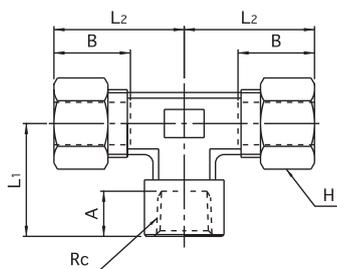
型番 Model No.	適用パイプ外径φ Applicable pipe O.D.	R (PT)	H	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	A	B	最小穴径 Diameter of the min. hole	質量 (g) Mass
MD-3041	4	1/8	10	17	20	8	11	3	25
MD-3042	4	1/4	10	20	20	11	11	3	30
MD-3061	6	1/8	12	17	20.5	8	11.5	4.5	27
MD-3062	6	1/4	12	20	20.5	11	11.5	4.5	34
MD-3063	6	3/8	12	24	23.5	12	11.5	4.5	51
MD-3081	8	1/8	14	18	23	8	13	6	38
MD-3082	8	1/4	14	21	23	11	13	6	43
MD-3083	8	3/8	14	24	25	12	13	6	54
MD-3102	10	1/4	17	23	26.5	11	14.5	8	88
MD-3103	10	3/8	17	24	26.5	12	14.5	8	62
MD-3104	10	1/2	17	28	28.5	15	14.5	8	87
MD-3122	12	1/4	19	24	29	11	16	10	68
MD-3123	12	3/8	19	25	29	12	16	10	68
MD-3124	12	1/2	19	28	29	15	16	10	90
MD-3153	15	3/8	23	26	34	12	19	12	110
MD-3154	15	1/2	23	29	34	15	19	12	128

- L<sub>2</sub>及びB寸法はナットを締付ける前の概略寸法を表わす。  
The dimensions of L<sub>2</sub> and B are outline dimensions before tightening the nut.
- 取付ねじ部テフロン樹脂コーティング。  
The fluorine resin coated screw.

# MG-5000 (T型メスユニオン)

## T Type Female Connector

(unit:mm)



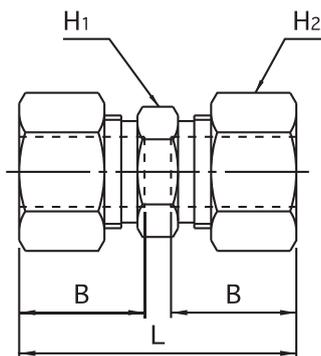
型番 Model No.	適用パイプ外径φ Applicable pipe O.D.	Rc (PT)	H	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	A	B	最小穴径 Diameter of the min. hole	質量 (g) Mass
MG-5041 ●	4	1/8	10	18.5	20	8	11	3	29
MG-5042 ●	4	1/4	10	24	22.5	11	11	3	43
MG-5061	6	1/8	12	18.5	20.5	8	11.5	4.5	32
MG-5062	6	1/4	12	24	23.5	11	11.5	4.5	46
MG-5063 ●	6	3/8	12	27	25.5	12	11.5	4.5	65
MG-5081 ●	8	1/8	14	19.5	23	8	13	6	41
MG-5082	8	1/4	14	24	25	11	13	6	50
MG-5083 ●	8	3/8	14	27	27	12	13	6	70
MG-5102 ●	10	1/4	17	24	26.5	11	14.5	8	58
MG-5103 ●	10	3/8	17	27	28.5	12	14.5	8	78
MG-5122 ●	12	1/4	19	26	29	11	16	10	72
MG-5123 ●	12	3/8	19	27	29	12	16	10	120

- L<sub>2</sub>及びB寸法はナットを締付ける前の概略寸法を表わす。  
The dimensions of L<sub>2</sub> and B are outline dimensions before tightening the nut.
- :の機種は受注生産品です。
- :Production on order.

# MS-4000 (ストレートユニオン)

## Equal Union

(unit:mm)



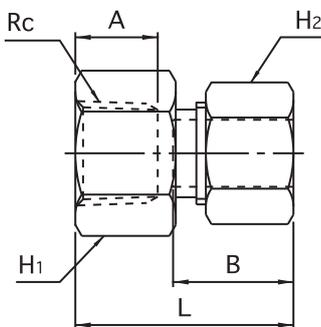
型番 Model No.	適用パイプ外径φ Applicable pipe O.D.	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	L	B	最小穴径 Diameter of the min. hole	質量 (g) Mass
MS-4040	4	8	10	25.5	11	3	12
MS-4060	6	10	12	27.5	11.5	4.5	17
MS-4080	8	12	14	31	13	6	23
MS-4100	10	14	17	34	14.5	8	35
MS-4120	12	16	19	37	16	10	44
MS-4150	15	20	23	44	19	12	76

●L及びB寸法はナットを締付ける前の概略寸法を表わす。  
The dimensions of L and B are outline dimensions before tightening the nut.

# MP-5000 (メスユニオン)

## Female Connector

(unit:mm)



型番 Model No.	適用パイプ外径φ Applicable pipe O.D.	Rc (PT)	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	L	A	B	最小穴径 Diameter of the min. hole	質量 (g) Mass
MP-5041	4	1/8	13	10	20	8	11	3	12
MP-5042	4	1/4	17	10	23	11	11	3	21
MP-5061	6	1/8	13	12	21	8	11.5	4.5	14
MP-5062	6	1/4	17	12	24	11	11.5	4.5	22
MP-5063	6	3/8	20	12	25	12	11.5	4.5	27
MP-5081	8	1/8	13	14	22.5	8	13	6	17
MP-5082	8	1/4	17	14	25.5	11	13	6	25
MP-5083	8	3/8	20	14	26.5	12	13	6	29
MP-5102	10	1/4	17	17	27	11	14.5	8	30
MP-5103	10	3/8	20	17	28	12	14.5	8	34
MP-5104	10	1/2	26	17	31.5	15	14.5	8	60
MP-5122	12	1/4	17	19	28.5	11	16	10	34
MP-5123	12	3/8	20	19	30	12	16	10	39
MP-5124	12	1/2	26	19	33	15	16	10	63
MP-5153	15	3/8	20	23	33	12	19	12	52
MP-5154	15	1/2	26	23	36	15	19	12	76

●L及びB寸法はナットを締付ける前の概略寸法を表わす。  
The dimensions of L and B are outline dimensions before tightening the nut.

# MK-7000 (圧力計ユニオン)

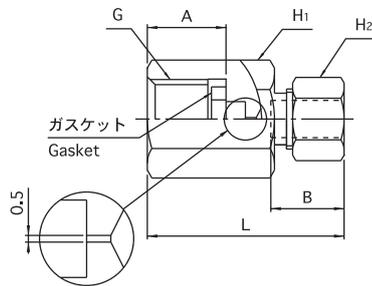
## Female Connector

(unit:mm)



型番 Model No.	適用パイプ外径φ Applicable pipe O.D.	G (PF)	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	L	A	B	最小穴径 Diameter of the min. hole	質量 (g) Mass
MK-7042	4	1/4	17	10	31.5	13	11	0.5	55
MK-7043	4	3/8	20	10	33.5	15	11	0.5	39
MK-7062	6	1/4	17	12	32.5	13	11.5	0.5	36
MK-7063	6	3/8	20	12	34.5	15	11.5	0.5	39
MK-7082	8	1/4	17	14	34	13	13	0.5	38
MK-7083	8	3/8	20	14	36	15	13	0.5	49

- L及びB寸法はナットを締付ける前の概略寸法を表わす。  
The dimensions of L and B are outline dimensions before tightening the nut.
- 材質: ガスケット-非石綿・厚さ2mm  
Material of the gasket: Asbestos is not used: 2mm



# ME-4000 (バルクヘッドユニオン)

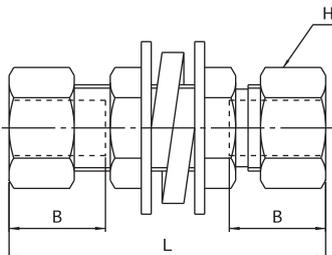
## Bulkhead Union

(unit:mm)



型番 Model No.	適用パイプ外径φ Applicable pipe O.D.	H	L	B	取付穴径 Panel Hole Size	最小穴径 Diameter of the min. hole	質量 (g) Mass
ME-4040	4	10	39	11	9	3	25
ME-4060	6	12	43	11.5	11	4.5	26
ME-4080	8	14	47	13	13	6	49
ME-4100	10	17	51	14.5	15	8	59
ME-4120	12	19	54	16	17	10	100
ME-4150	15	23	63	19	21	12	176

- L及びB寸法はナットを締付ける前の概略寸法を表わす。  
The dimensions of L and B are outline dimensions before tightening the nut.
- 取付板厚4mm以下。  
Installation board thickness: 4mm or less.



# MP-5000E (隔壁メスユニオン)

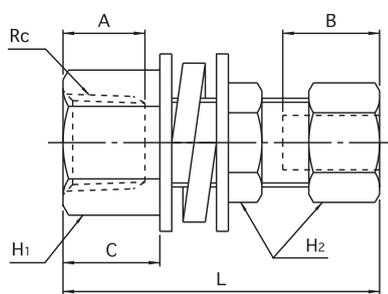
## Bulkhead Female Connector

(unit:mm)



型番 Model No.	適用パイプ 外径φ Applicable pipe O.D.	Rc (PT)	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	L	A	B	C	取付穴径 Panel Hole Size	最小穴径 Diameter of the min. hole	質量 (g) Mass
MP-5041E ●	4	1/8	12	10	34	8	11	9.5	9	3	23
MP-5062E	6	1/4	17	12	40	11	11.5	13	11	4.5	42
MP-5082E	8	1/4	17	14	42.5	11	13	13	13	6	51
MP-5103E ●	10	3/8	20	17	45.5	12	14.5	14	15	8	70

- L及びB寸法はナットを締付ける前の概略寸法を表わす。  
The dimensions of L and B are outline dimensions before tightening the nut.
- 取付板厚4mm以下。  
Installation board thickness:4mm or less.
- :印の機種は受注生産品です。  
● :Production on order.



# DAW-00 (PTパネル)

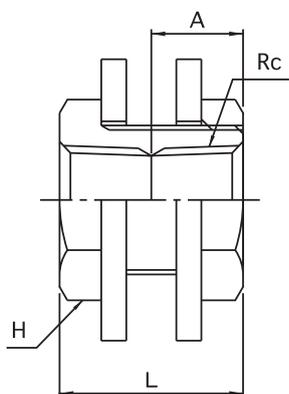
## PT Panel

(unit:mm)



型番 Model No.	Rc (PT)	H	L	A	取付穴径 Panel Hole Size	取付板厚 Panel Thickness	質量 (g) Mass
DAW-01	1/8	17	16	8	15	2.5	30
DAW-02	1/4	21	22	11	19	6	63
DAW-03	3/8	26	24	12	23	8	85
DAW-04 ●	1/2	30	30	15	27	15	83

- :印の機種はワッシャーの形状が標準品とは若干異なりますので、詳細は弊社へお問合せください。  
● :The shape of the washer is slightly different from those of standard models. Please inquire of us about details.
- :印の機種は受注生産品です。
- :Production on order.



# DAV-00-00 (PTエルボ)

## PT Elbow Connector

(unit:mm)

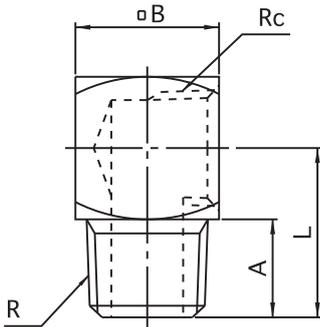


型番 Model No.	R (PT)	Rc (PT)	L	A	B	最小穴径 Diameter of the min. hole	質量 (g) Mass
DAV-01-01	1/8	1/8	15	8	14	6	19
DAV-02-01	1/4	1/8	18	11	14	8	22
DAV-02-02	1/4	1/4	19	11	16	8	28
DAV-03-03	3/8	3/8	22	12	20	10	53
DAV-04-04 ●	1/2	1/2	27.5	15	25	13	100

●取付ねじ部テフロン樹脂コーティング。  
The fluorine resin coated screw.

●:印の機種は受注生産品です。

●:Production on order.



# DAY-00-00 (PTチーズ)

## T Type Connector

(unit:mm)

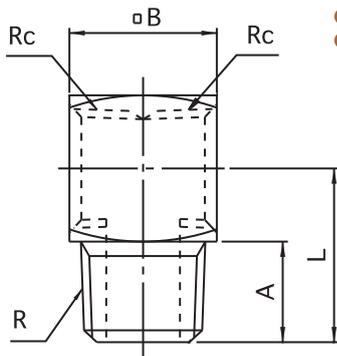


型番 Model No.	R (PT)	Rc (PT)	L	A	B	最小穴径 Diameter of the min. hole	質量 (g) Mass
DAY-01-01	1/8	1/8	15	8	14	6	17
DAY-02-01	1/4	1/8	18	11	14	8	21
DAY-02-02	1/4	1/4	19	11	16	8	24
DAY-03-03	3/8	3/8	22	12	20	10	45
DAY-04-04 ●	1/2	1/2	27.5	15	25	13	85

●取付ねじ部テフロン樹脂コーティング。  
The fluorine resin coated screw.

●:印の機種は受注生産品です。

●:Production on order.



# MVH-6000 (ミニチュアバルブ) H型

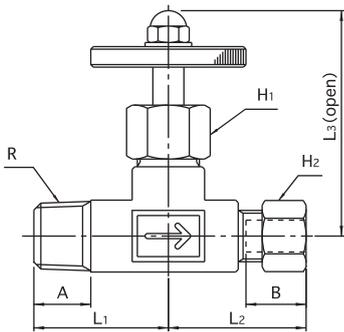
## Miniature Valve (H-Type)

(unit:mm)



型番 Model No.	適用パイプ 外径φ Applicable pipe O.D.	R (PT)	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	A	B	最小穴径 Diameter of the min. hole	質量 (g) Mass
MVH-6061	6	1/8	14	12	23	26.5	50	8	11.5	3	94
MVH-6062	6	1/4	14	12	26	26.5	50	11	11.5	3	99
MVH-6081	8	1/8	14	14	23	28	50	8	13	3	99
MVH-6082	8	1/4	14	14	26	28	50	11	13	3	101

- L<sub>2</sub>及びB寸法はナットを締付ける前の概略寸法を表わす。  
The dimensions of L<sub>2</sub> and B are outline dimensions before tightening the nut.
- 材質: スピンドル-SUS303、Oリング-NBR  
Material-Spindle: SUS303, O ring: NBR



# MVS-6000 (ミニチュアバルブ) S型

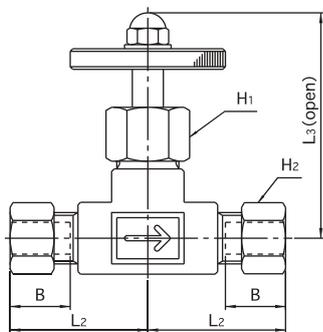
## Miniature Valve (S-Type)

(unit:mm)



型番 Model No.	適用パイプ外径φ Applicable pipe O.D.	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	B	最小穴径 Diameter of the min. hole	質量 (g) Mass
MVS-6060	6	14	12	26.5	50	11.5	3	96
MVS-6080	8	14	14	28	50	13	3	102

- L<sub>2</sub>及びB寸法はナットを締付ける前の概略寸法を表わす。  
The dimensions of L<sub>2</sub> and B are outline dimensions before tightening the nut.
- 材質: スピンドル-SUS303、Oリング-NBR  
Material-Spindle: SUS303, O ring: NBR



ステンレス製締付継手  
黄銅製締付継手  
PEEK製継手  
ステンレス製  
カップル  
ステンレス製  
チェックバルブ  
ステンレス製  
スピードコントローラー  
ステンレス製  
ニードルバルブ  
ミニチュア  
フィットリング  
ワンタッチ継手  
スピードコントローラー  
AQバルブ

# MVP-6000 (ミニチュアバルブ) P型

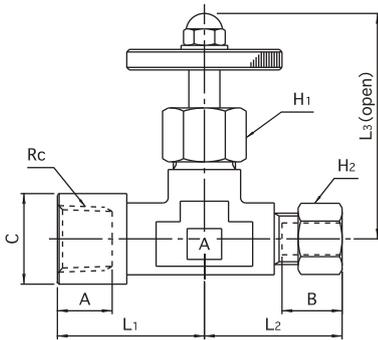
## Miniature Valve (P-Type)

(unit:mm)



型番 Model No.	適用パイプ 外径φ Applicable pipe O.D.	Rc (PT)	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	A	B	C	最小穴径 Diameter of the min. hole	質量 (g) Mass
MVP-6062	6	1/4	14	12	27	24.5	50	11	11.5	16.5	3	100

- L<sub>2</sub>及びB寸法はナットを締付ける前の概略寸法を表わす。  
The dimensions of L<sub>2</sub> and B are outline dimensions before tightening the nut.
- 材質: スピンドル-SUS303、Oリング-NBR  
Material-Spindle:SUS303, O ring:NBR



# MVP-0000S (ミニチュアバルブ) P型

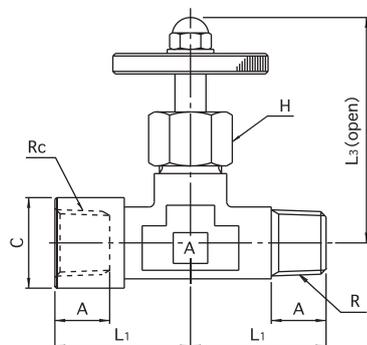
## Miniature Valve (P-Type)

(unit:mm)



型番 Model No.	R・Rc (PT)	H	L <sub>1</sub>	L <sub>3</sub>	A	C	最小穴径 Diameter of the min. hole	質量 (g) Mass
MVP-0202S	1/4	14	27	50	11	16.5	3	105

- 材質: スピンドル-SUS303、Oリング-NBR  
Material-Spindle:SUS303, O ring:NBR



# MVP-0000 (ミニチュアバルブ) P型

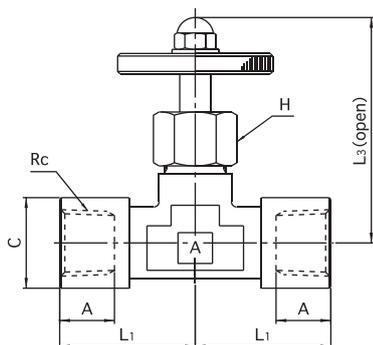
Miniature Valve (P-Type)

(unit:mm)



型番 Model No.	Rc (PT)	H	L <sub>1</sub>	L <sub>3</sub>	A	C	最小穴径 Diameter of the min. hole	質量 (g) Mass
MVP-0202	1/4	14	27	50	11	17.5	3	110

●材質:スピンドル-SUS303、Oリング-NBR  
Material-Spindle:SUS303, O ring:NBR



# MVD-6000 (ミニチュアバルブ) D型

Miniature Valve (D-Type)

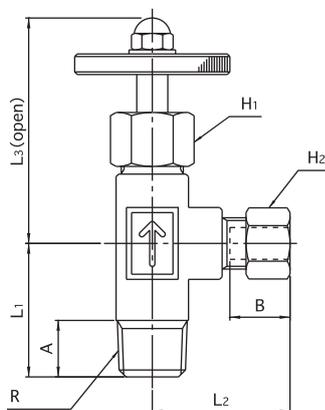
(unit:mm)



型番 Model No.	適用パイプ 外径φ Applicable pipe O.D.	R (PT)	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	A	B	最小穴径 Diameter of the min. hole	質量 (g) Mass
MVD-6061	6	1/8	14	12	23	26.5	46	8	11.5	3	86
MVD-6062	6	1/4	14	12	26	26.5	46	11	11.5	3	92
MVD-6081	8	1/8	14	14	23	28	46	8	13	3	90
MVD-6082	8	1/4	14	14	26	28	46	11	13	3	94

●L<sub>2</sub>及びB寸法はナットを締付ける前の概略寸法を表わす。  
The dimensions of L<sub>2</sub> and B are outline dimensions before tightening the nut.

●材質:スピンドル-SUS303、Oリング-NBR  
Material-Spindle:SUS303, O ring:NBR



# MVD-0000 (ミニチュアバルブ) D型

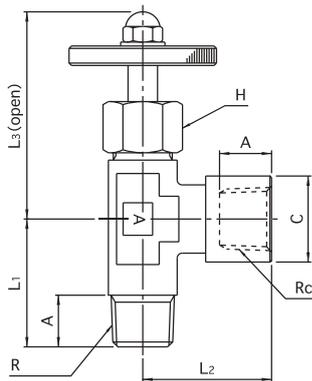
## Miniature Valve (D-Type)

(unit:mm)



型番 Model No.	R・Rc (PT)	H	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	A	C	最小穴径 Diameter of the min. hole	質量 (g) Mass
MVD-0101	1/8	14	23	18	46	8	15	3	83
MVD-0202	1/4	14	26	26	46	11	16.5	3	97

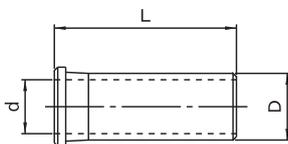
●材質:スピンドル-SUS303、Oリング-NBR  
Material-Spindle:SUS303, O ring:NBR



# INS-00 (インサートリング)

## Insert Ring

(unit:mm)



材質:C3604BD  
Material:C3604BD

型番 Model No.	L	D	d (内径)	適用チューブ Applicable tube	質量 (g) Mass
INS-AF04	12	2.3	1.5	AX-1204、F-1504	0.4
INS-AF06	15	3.8	3	AX-1206、F-1506	0.5
INS-A08	16	5.9	5	AX-1208、F-1508	1.3
INS-A10	17	7.4	6.5	AX-1210、F-1510	1.8
INS-A12	18	9.1	8.2	AX-1212	2.4
INS-A12-9	18	8.9	8	AX-1212-9、F-1512	2.3
INS-A15	20	11.8	10.8	AX-1215	3.6
INS-F15	20	11.3	10.3	F-1515	4.3
INS-U04	12	1.8	1.1	U-9504	0.4
INS-U06	15	3.6	2.8	U-9506	0.7
INS-U08	16	4.8	4	U-9508	1.1
INS-U10	17	6.3	5.5	U-9510	1.7
INS-U12	18	7.8	7	U-9512	2.2

## ●取付手順

1. チューブに袋ナット、スリーブの順で入れ、次にチューブ内径にインサートリングを根元まで押し込みます。  
そして継手全体にチューブが止まるまで差し込み、袋ナットと継手本体を接続してください。  
Put into the tube in order of the cap nut and the sleeve, and then push the insert ring into the tube inside diameter to the root.  
And please insert the tube into the body of the fitting until it stops, and connect the cap nut to the body of a fitting.
2. ダブルタッチ式締付管継手とプラスチックチューブとの取付には、使用条件により接合強度を上げるため、インサートリングの装着を必要とする場合があります。  
When connecting the plastic tube and the double-touch type fitting, in order to increase the connecting strength, using the insert ring is required depending on use conditions.

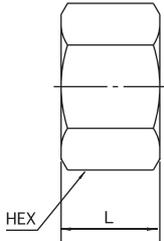
AX : アミドフレックス  
F : スーパーフレックス  
U : U-フレックス

AX : AMIDFLEX  
F : SUPERFLEX  
U : U-FLEX

# MN-00 (袋ナット)

## Cap Nut

(unit:mm)

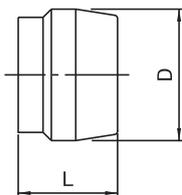


型番 Model No.	適用パイプ外径φ Applicable pipe O.D.	HEX	L	質量(g) Mass
MN-04	4	10	8	4
MN-06	6	12	8.5	5
MN-08	8	14	9.5	6
MN-10	10	17	10.5	10
MN-12	12	19	11.5	13
MN-15	15	23	13.5	21

# MR-00 (スリーブ)

## Sleeve

(unit:mm)



型番 Model No.	適用パイプ外径φ Applicable pipe O.D.	D	L	質量(g) Mass
MR-04	4	6	6	0.5
MR-06	6	8	6	0.7
MR-08	8	10	7	1.1
MR-10	10	12	8	1.6
MR-12	12	14	8.5	2
MR-15	15	18	10.5	3.9

●ダブルタッチ面を持つこのスリーブは、特殊処理が施してありますので、銅管及びプラスチックチューブにもムラなく圧着されます。

このスリーブは、アオイダブルタッチ式締付管継手の全てに共用できます。

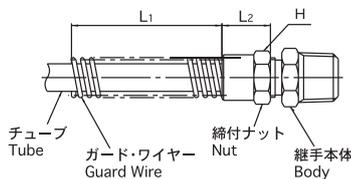
Special processing of the sleeve allows the fitting to press the copper pipe or the plastic tube tightly without irregularity.

This sleeve is available for all of AOI's double-touch type fittings.

# GW-00 (ガードワイヤー)

## Guard Wire

(unit:mm)



型番 Model No.	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	H	質量(g) Mass
GW-06	85	16	12	18
GW-08	85	17	14	22
GW-10	85	18	17	30
GW-12	85	19	19	36
GW-15	85	20	23	48

●継手とプラスチックチューブの接続部から急に曲げて配管する場合や、配管されたチューブが左右に動く場合等に使用しますと、継手とチューブとの接続部からの折れ等を防ぎます。

It prevents the tube from bending just at the connection when using in the following cases:

- 1) Tube is sharply bent near the connecting part of tube and fitting.
- 2) Tubemoves right and left after plumbing.

# BE BE-fit ブレードホース用締付継手(真鍮モデル)

## BE-FIT BRAIDED HOSE TIGHTENING JOINT(BRASS MODEL)

### 特長 Features

- 作業効率向上。  
Improve work efficiency.
- チャック機構によりホースをしっかりと保持。  
The chuck mechanism holds the hose firmly in place.
- スリーブ・チャック・ナットが一体構造。  
The sleeve, chuck, and nut are integrated.
- AOI独自のスリーブ構造により、配管時のチューブの捻じれを解消。  
AOI's original and unique sleeve structure eliminates twisting of the tube during piping.
- 液溜まりが少ない構造。  
Structure with little liquid accumulation.



### 仕様 Specifications

使用流体 Fluid used	空気、水、油 Air, Water, Oil
最高使用圧力 Maximum working pressure	1MPa (ホース最高使用圧力に準じます) Conforms to hose maximum working pressure
使用温度範囲 Operating temperature limit	-20°C~150°C (凍結不可、ホース使用温度範囲に準じます) Cannot be frozen, conforms to hose operating temperature range

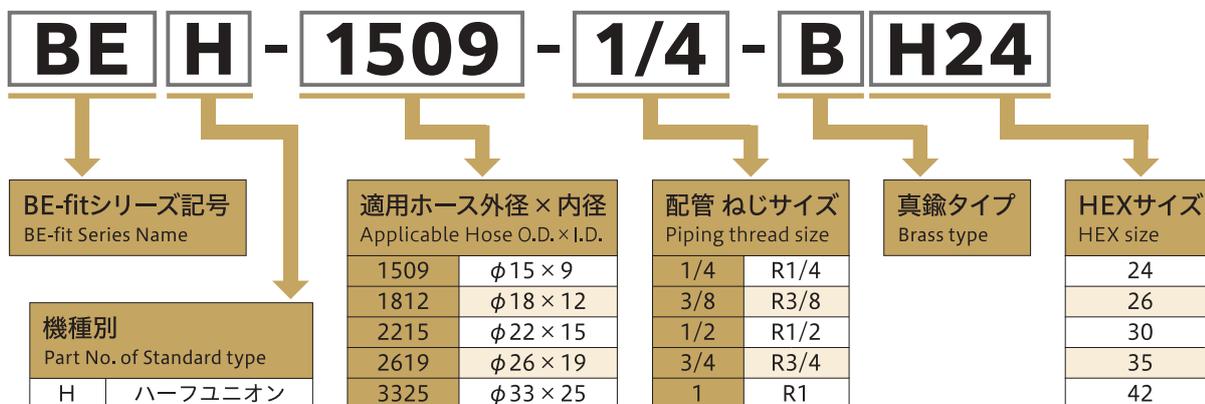
### 主要部品材質 Main Part Materials

名称 Part Name	材質 Material
本体 Body	C3604BD
チャック Chuck	サルホン系樹脂
ナット Nut	C3604BD
スリーブ Sleeve	サルホン系樹脂

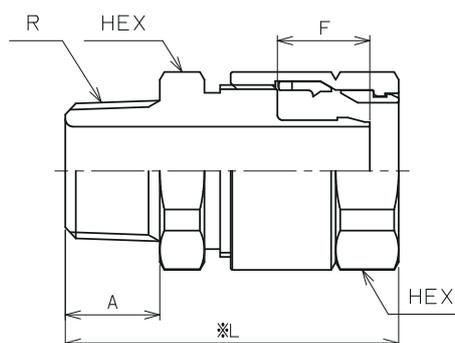
### 適用ホース Applicable Hose

- ブレードホース(軟質塩化ビニル製ホース等)  
Braided hose (Soft vinyl chloride hoses)

### 型番表示方法 How to Designate



### 外形寸法 External Dimension



(unit:mm)

型番 Model No.	適用ホース 外径×内径 Applicable hose O.D. × I.D.	接続ネジ connection screw R	L	A	F	HEX
BEH-1509-1/4-BH24 ●	15 × 9	R1/4	54	13	14.9	24
BEH-1509-3/8-BH24 ●		R3/8	55	14		
BEH-1812-3/8-BH26 ●	18 × 12	R3/8	55	14	14.9	26
BEH-1812-1/2-BH26 ●		R1/2	58	17		
BEH-2215-3/8-BH30 ●	22 × 15	R3/8	59	14	17.6	30
BEH-2215-1/2-BH30 ●		R1/2	62	17		
BEH-2619-1/2-BH35 ●	26 × 19	R1/2	62.5	17	17.6	35
BEH-2619-3/4-BH35 ●		R3/4	63.5	18		
BEH-3325-3/4-BH42 ●	33 × 25	R3/4	64.5	18	18.5	42
BEH-3325-1-BH42 ●		R1	68.5	22		

※L寸法はナットを締付ける前の概略寸法を表わす。  
L dimension represents the approximate dimension before tightening the nut.

●の機種は受注生産品です ●: Production on order.

※取付手順と使用上の注意は、「ステンレス製BE-fit」と同様の内容です。詳細はP41を参照ください。

# R 樹脂スリーブインサート付継手(黄銅製)

## R TYPE TUBE FITTINGS

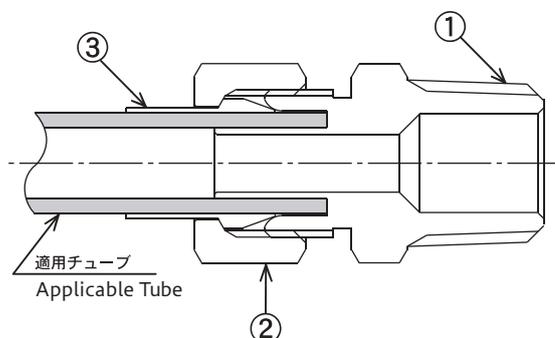
### 特長 Features

- 液体に安定した気密性を与えられます。  
The stable airtightness can be given to the liquid.
- 樹脂スリーブなので締付けトルク値が低いです。  
Low tightening torque because of the resin sleeve.
- 信頼性の高いシーリング性と同時に耐圧性、耐振動性に優れた締付け継手です。  
The fastening fitting-with the reliable seal characteristics, excellent resistance to pressure and vibration.
- ねじ部にテフロン樹脂をコーティング。  
The fluorine resin coated screw.

### 仕様 Specifications

使用流体 Fluid used	空気、水、油 Air, Water, Oil
最高使用圧力 Max. Working pressure	チューブ使用最高圧力に準じます。 Conforming to the maximum working pressure of the tube.
使用温度 Working temperature	-20°C~60°C(空気) 0°C~60°C(水) -20°C~60°C(油) -20°C~60°C for air. 0°C~60°C for water. -20°C~60°C for oil.
負圧 Negative pressure	0.1Torr(-101.3kPa)

### 構造断面図 Internal Structure



No.	名称 Part Name	材質 Material
①	本体 Body	C3604BD C3771BE
②	ナット Nut	C3604BD
③	スリーブ Sleeve	ナイロン Nylon (φ16mmはC3604BD) (φ16mm is made of C3604BD)

### 適用チューブ Applicable Tube

アミドフレックス (AX-1200)	AMIDFLEX (AX-1200)
--------------------	--------------------

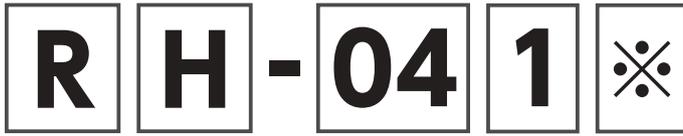
### 推奨締付けトルク Recommended Tightening Torque

ねじサイズ Screw (JIS B0203)	締付トルク (N・m) Tightening torque (N・m)
R1/8	7~9
R1/4	12~14
R3/8	22~24
R1/2	28~30

※上記数値は相手ねじがJIS B0203管用テーパねじ(C3604BD製)での数値。

Above values are for the taper pipe thread made of (C3604BD) stipulated by JIS B0203.

## ■ 型番表示方法 How to Designate



R型シリーズ記号  
R Type Series Name

機種別 Part No. of Standard Type		
H	ハーフユニオン	Male Connector
L	エルボユニオン	Male Elbow
F	両口エルボユニオン	Union Elbow
T	T型ユニオン	T Type Union
C	C型ユニオン	C Type Connector
D	D型ユニオン	D Type Connector
S	ストレートユニオン	Equal Union
P	メスユニオン	Female Connector
E	バルクヘッドユニオン	Bulkhead Union
EP	隔壁メスユニオン	Bulkhead Female Connector
N	袋ナット	Cap Nut
R	スリーブ	Sleeve

適用チューブ外径×内径  
Applicable Tube O.D.×I.D.

4	φ4×φ2.5
6	φ6×φ4
8	φ8×φ6
10	φ10×φ7.5
12	φ12×φ9

※φ16mmはハーフユニオン、エルボユニオンのみ受注生産品です。  
φ16mm for Male Connector and Male Elbow only.

ねじサイズ  
Screw Size

無記号 (None)	取付ねじ無し No Set Screw
0	
1	R,Rc(PT)1/8
2	R,Rc(PT)1/4
3	R,Rc(PT)3/8
4	R,Rc(PT)1/2

表面処理

Surface Treatment

無記号 (None)	ねじ部テフロン樹脂コーティング有 Screw part : fluorine-coated
SN	ねじ部テフロン樹脂コーティング無 Screw part : non coating

## ■ 締付け方法 Method of Connecting for Tube

鋭利な刃物を使用し、チューブを軸方向と垂直に切断してください。(チューブカッターAZ-1200、KR-1を推奨いたします。)

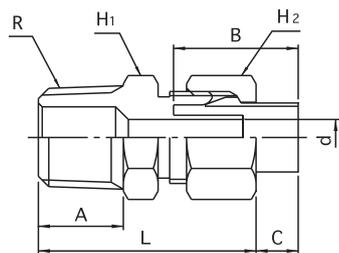
Please cut the tube perpendicular to the axial direction with a sharp edged tool.(Our tube cutter AZ-1200 and KR-1 is recommended)

- ① 継手はセットされた状態で納品されます。機器に取付ける場合は本体、スリーブ、ナットに必ず分離させてください。  
The fitting is delivered at state whose nut and sleeve are built to the body. Before mounting to the equipment please be sure to separate the body, a sleeve, and a nut.
- ② 継手本体のRねじ部を機器接続口に工具を使用して締付けてください。  
Please tighten the R-screw of the body of the fitting to the connection port of the equipment with a tool.
- ③ チューブにナット及びスリーブを挿入してください。この時、チューブをスリーブ先端より10mm位出してください。  
Please insert the tube in the nut and the sleeve, letting it come out from the sleeve end about 10mm.
- ④ スリーブ及びナットを挿入したチューブを継手の接続部(インサート部)の奥まで押し込んでください。  
Please push the tube with the nut and the sleeve into the connection part (insert part) of the fitting.
- ⑤ その状態でナットを手で締付けてください。その後、スパナ等にて締付けてください。適正締付回転は2~2½回転です。φ16mmの適正締付回転は1~1½回転です。  
In this state, tighten the nut by hand. Then, tighten the nut with the spanner. Proper turning for tightening is 2~2½ turns (720~900 degrees). Proper turning for tightening for φ16mm fitting is 1~1½ turns (360~540 degrees).

# RH (ハーフユニオン)

## Male Connector

(unit:mm)



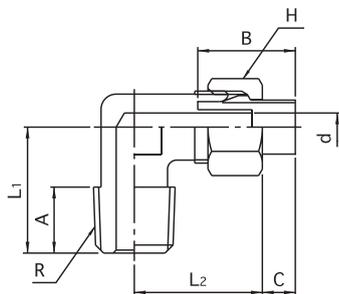
型番 Model No.	適用チューブ 外径×内径 Applicable tube O.D.×I.D.	R (PT)	L	A	B	C	d	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	質量 (g) Mass
RH-041	4×2.5	1/8	28	11	13.5	3.5	1.3	10	10	13
RH-042	4×2.5	1/4	28.5	11	13.5	3.5	1.3	14	10	18
RH-061	6×4	1/8	27.5	11	14	4.5	2.7	10	12	14
RH-062	6×4	1/4	28	11	14	4.5	2.7	14	12	21
RH-063	6×4	3/8	29.5	12	14	4.5	2.7	17	12	30
RH-081	8×6	1/8	28	11	16	5.5	4.7	12	14	17
RH-082	8×6	1/4	28	11	16	5.5	4.7	14	14	23
RH-083	8×6	3/8	29.5	12	16	5.5	4.7	17	14	31
RH-102	10×7.5	1/4	30.5	11	19	5.5	6	17	17	30
RH-103	10×7.5	3/8	31.5	12	19	5.5	6	17	17	36
RH-104	10×7.5	1/2	34.5	15	19	5.5	6	22	17	54
RH-122	12×9	1/4	30.5	11	19.5	6	7.6	17	19	33
RH-123	12×9	3/8	31.5	12	19.5	6	7.6	17	19	38
RH-124	12×9	1/2	34.5	15	19.5	6	7.6	22	19	57
RH-163	● 16×13	3/8	40.5	12	18.5	-	11.0	22	22	63
RH-164	● 16×13	1/2	43.5	15	18.5	-	11.8	22	22	73

- 取付ねじ部テフロン樹脂コーティング。 The fluorine resin coated screw.
- :印の機種は受注生産品です。取付ねじ部のテフロン樹脂コーティングはされていません。
- : Production on order. Screw part is not fluorine coated.

# RL (エルボユニオン)

## Male Elbow

(unit:mm)



型番 Model No.	適用チューブ 外径×内径 Applicable tube O.D.×I.D.	R (PT)	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	A	B	C	d	H	質量 (g) Mass
RL-041	4×2.5	1/8	20	22	11	13.5	3.5	1.3	10	20
RL-042	4×2.5	1/4	21	23	11	13.5	3.5	1.3	10	29
RL-061	6×4	1/8	20	20	11	14	4.5	2.7	12	21
RL-062	6×4	1/4	21	22.5	11	14	4.5	2.7	12	31
RL-063	6×4	3/8	24	24.5	12	14	4.5	2.7	12	50
RL-081	8×6	1/8	21	21	11	16	5.5	4.7	14	26
RL-082	8×6	1/4	21	21	11	16	5.5	4.7	14	30
RL-083	8×6	3/8	24	24.5	12	16	5.5	4.7	14	51
RL-102	10×7.5	1/4	23	25	11	19	5.5	6	17	45
RL-103	10×7.5	3/8	24	25	12	19	5.5	6	17	53
RL-104	10×7.5	1/2	29	28.5	15	19	5.5	6	17	88
RL-122	12×9	1/4	23	25	11	19.5	6	7.6	19	44
RL-123	12×9	3/8	24	25	12	19.5	6	7.6	19	51
RL-124	12×9	1/2	29	28.5	15	19.5	6	7.6	19	89
RL-163	● 16×13	3/8	26	34.5	12	18.5	-	11.8	22	70
RL-164	● 16×13	1/2	31	34.5	15	18.5	-	11.8	22	91

- 取付ねじ部テフロン樹脂コーティング。 The fluorine resin coated screw.
- :印の機種は受注生産品です。取付ねじ部のテフロン樹脂コーティングはされていません。
- : Production on order. Screw part is not fluorine coated.

ステンレス製締付継手

黄銅製締付継手

PEEK製継手

ステンレス製  
カップル

ステンレス製  
チェックバルブ

ステンレス製  
スピードコントローラー

ステンレス製  
ニードルバルブ

ミニコア  
フittings

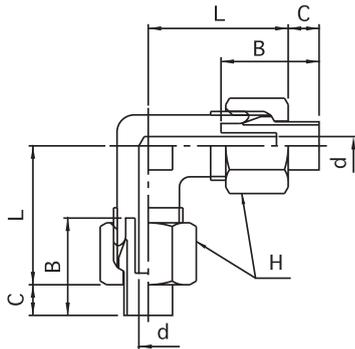
ワンタッチ継手

スピードコントローラー  
AQバルブ

# RF (両口エルボユニオン)

## Union Elbow

(unit:mm)

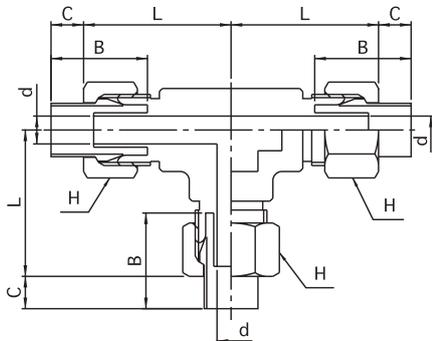


型番 Model No.	適用チューブ 外径×内径 Applicable tube O.D.×I.D.	L	B	C	d	H	質量 (g) Mass
RF-040	4×2.5	22	13.5	3.5	1.3	10	22
RF-060	6×4	20	14	4.5	2.7	12	24
RF-080	8×6	21	16	5.5	4.7	14	31
RF-100	10×7.5	25	19	5.5	6	17	54
RF-120	12×9	25	19.5	6	7.6	19	57

# RT (T型ユニオン)

## T Type Union

(unit:mm)

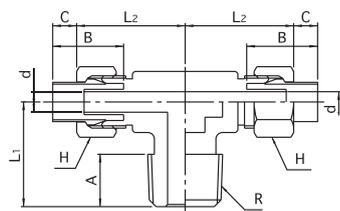


型番 Model No.	適用チューブ 外径×内径 Applicable tube O.D.×I.D.	L	B	C	d	H	質量 (g) Mass
RT-040	4×2.5	22	13.5	3.5	1.3	10	30
RT-060	6×4	20	14	4.5	2.7	12	33
RT-080	8×6	21	16	5.5	4.7	14	44
RT-100	10×7.5	25	19	5.5	6	17	74
RT-120	12×9	25	19.5	6	7.6	19	77

# RC (C型ユニオン)

## C Type Connector

(unit:mm)



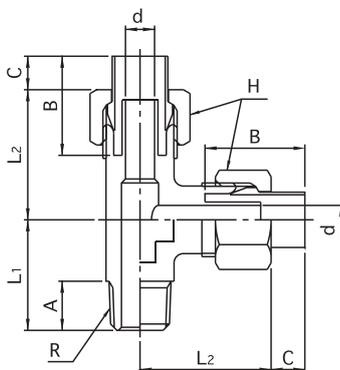
型番 Model No.	適用チューブ 外径×内径 Applicable tube O.D.×I.D.	R (PT)	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	A	B	C	d	H	質量 (g) Mass
RC-041	4×2.5	1/8	20	22	11	13.5	3.5	1.3	10	28
RC-042	4×2.5	1/4	21	23	11	13.5	3.5	1.3	10	38
RC-061	6×4	1/8	20	20	11	14	4.5	2.7	12	30
RC-062	6×4	1/4	21	22.5	11	14	4.5	2.7	12	42
RC-063	6×4	3/8	24	24.5	12	14	4.5	2.7	12	66
RC-081	8×6	1/8	21	21	11	16	5.5	4.7	14	37
RC-082	8×6	1/4	21	21	11	16	5.5	4.7	14	42
RC-083	8×6	3/8	24	24.5	12	16	5.5	4.7	14	67
RC-102	10×7.5	1/4	23	25	11	19	5.5	6	17	64
RC-103	10×7.5	3/8	24	25	12	19	5.5	6	17	73
RC-104	10×7.5	1/2	29	28.5	15	19	5.5	6	17	115
RC-122	12×9	1/4	23	25	11	19.5	6	7.6	19	64
RC-123	12×9	3/8	24	25	12	19.5	6	7.6	19	70
RC-124	12×9	1/2	29	28.5	15	19.5	6	7.6	19	118

●取付ねじ部テフロン樹脂コーティング。 The fluorine resin coated screw.

# RD (D型ユニオン)

## D Type Connector

(unit:mm)



型番 Model No.	適用チューブ 外径×内径 Applicable tube O.D.×I.D.	R (PT)	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	A	B	C	d	H	質量 (g) Mass
RD-041	4×2.5	1/8	20	22	11	13.5	3.5	1.3	10	27
RD-042	4×2.5	1/4	21	23	11	13.5	3.5	1.3	10	37
RD-061	6×4	1/8	20	20	11	14	4.5	2.7	12	30
RD-062	6×4	1/4	21	22.5	11	14	4.5	2.7	12	41
RD-063	6×4	3/8	24	24.5	12	14	4.5	2.7	12	62
RD-081	8×6	1/8	21	21	11	16	5.5	4.7	14	37
RD-082	8×6	1/4	21	21	11	16	5.5	4.7	14	42
RD-083	8×6	3/8	24	24.5	12	16	5.5	4.7	14	67
RD-102	10×7.5	1/4	23	25	11	19	5.5	6	17	63
RD-103	10×7.5	3/8	24	25	12	19	5.5	6	17	71
RD-104	10×7.5	1/2	29	28.5	15	19	5.5	6	17	113
RD-122	12×9	1/4	23	25	11	19.5	6	7.6	19	63
RD-123	12×9	3/8	24	25	12	19.5	6	7.6	19	68
RD-124	12×9	1/2	29	28.5	15	19.5	6	7.6	19	117

●取付ねじ部テフロン樹脂コーティング。 The fluorine resin coated screw.

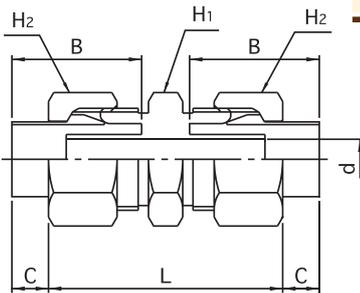
# RS (ストレートユニオン)

## Equal Union

(unit:mm)



型番 Model No.	適用チューブ 外径×内径 Applicable tube O.D.×I.D.	L	B	C	d	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	質量 (g) Mass
RS-040	4×2.5	30.5	13.5	3.5	1.3	8	10	14
RS-060	6×4	29.5	14	4.5	2.7	10	12	19
RS-080	8×6	30	16	5.5	4.7	12	14	24
RS-100	10×7.5	34	19	5.5	6	17	17	40
RS-120	12×9	34	19.5	6	7.6	17	19	45



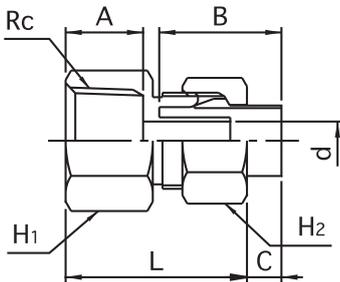
# RP (メスユニオン)

## Female Connector

(unit:mm)



型番 Model No.	適用チューブ 外径×内径 Applicable tube O.D.×I.D.	Rc (PT)	L	A	B	C	d	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	質量 (g) Mass
RP-041	4×2.5	1/8	22.5	8	13.5	3.5	1.3	12	10	11
RP-042	4×2.5	1/4	25.5	11	13.5	3.5	1.3	17	10	22
RP-061	6×4	1/8	22	8	14	4.5	2.7	12	12	14
RP-062	6×4	1/4	25	11	14	4.5	2.7	17	12	23
RP-063	6×4	3/8	26	12	14	4.5	2.7	19	12	24
RP-081	8×6	1/8	22	8	16	5.5	4.7	13	14	17
RP-082	8×6	1/4	25	11	16	5.5	4.7	17	14	25
RP-083	8×6	3/8	26	12	16	5.5	4.7	19	14	26
RP-102	10×7.5	1/4	27	11	19	5.5	6	17	17	31
RP-103	10×7.5	3/8	28	12	19	5.5	6	19	17	31
RP-104	10×7.5	1/2	31.5	15	19	5.5	6	24	17	47
RP-122	12×9	1/4	27	11	19.5	6	7.6	17	19	33
RP-123	12×9	3/8	28	12	19.5	6	7.6	19	19	34
RP-124	12×9	1/2	31.5	15	19.5	6	7.6	24	19	51



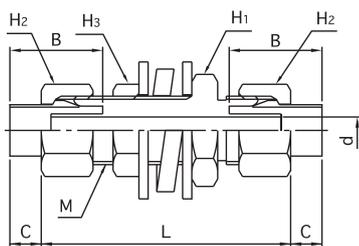
# RE (バルクヘッドユニオン)

## Bulkhead Union

(unit:mm)



型番 Model No.	適用チューブ 外径×内径 Applicable tube O.D.×I.D.	L	B	C	d	M	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	H <sub>3</sub>	質量 (g) Mass
RE-040	4×2.5	43.5	13.5	3.5	1.3	M8×0.75	10	10	10	27
RE-060	6×4	44	14	4.5	2.7	M10×1.0	12	12	12	40
RE-080	8×6	45.5	16	5.5	4.7	M12×1.0	14	14	14	51
RE-100	10×7.5	52.5	19	5.5	6	M15×1.0	19	17	19	101
RE-120	12×9	55.5	19.5	6	7.6	M17×1.0	22	19	22	132



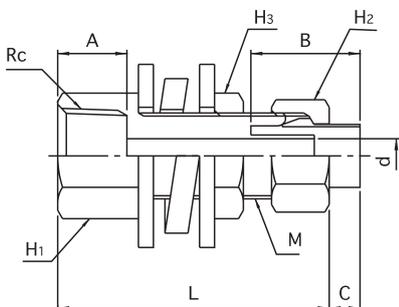
# REP (隔壁メスユニオン)

## Bulkhead Female Connector

(unit:mm)



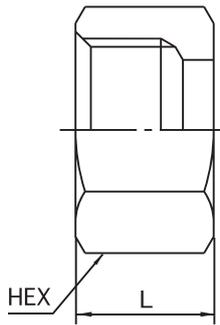
型番 Model No.	適用チューブ 外径×内径 Applicable tube O.D.×I.D.	Rc (PT)	L	A	B	C	d	M	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	H <sub>3</sub>	質量 (g) Mass
REP-041	4×2.5	1/8	36	8	13.5	3.5	1.3	M8×0.75	12	10	10	24
REP-062	6×4	1/4	40	11	14	4.5	2.7	M10×1.0	17	12	12	44
REP-082	8×6	1/4	41.5	11	16	5.5	4.7	M12×1.0	17	14	14	53
REP-103	10×7.5	3/8	47	12	19	5.5	6	M15×1.0	19	17	19	91
REP-123	12×9	3/8	50	12	19.5	6	7.6	M17×1.0	22	19	22	128



# RN (袋ナット)

## Cap Nut

(unit:mm)



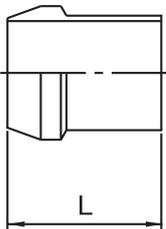
型番 Model No.	適用パイプ外径φ Applicable pipe O.D.	HEX	L	質量 (g) Mass
RN-04	4	10	9	4
RN-06	6	12	9	5
RN-08	8	14	9	6
RN-10	10	17	10	9
RN-12	12	19	11	11
RN-16 ●	16	22	14	16

- :印の機種は受注生産品です。
- :Production on order.

# R (スリーブ)

## Sleeve

(unit:mm)



型番 Model No.	適用パイプ外径φ Applicable pipe O.D.	L	質量 (g) Mass
R-04	4	10.2	0.1
R-06	6	11	0.2
R-08	8	12	0.3
R-10	10	13.5	0.4
R-12	12	14	0.5
R-16 ●	16	11	3.9

- 材質:ナイロン(ただし、φ16mmはC3604BD)  
Material:Nylon(※φ16mm is made of C3604BD)
- このスリーブは、アオイ樹脂スリーブインサート付継手の全てに共用できます。  
This sleeve is available for all of AOI's R type tube fittings.
- :印の機種は受注生産品です。
- :Production on order.



## 掲載商品の共通注意事項



### 使用上の注意

1. カタログの使用条件範囲内(温度、流体、圧力等)でご使用ください。
2. 機種によっては接続可能なチューブはプラスチック製に限られ、金属製のものは使用できない機種があります。  
プラスチックチューブについては、それぞれのチューブカタログの使用範囲を厳守ください。
3. 機種によってはプラスチックチューブの使用の際、インサートリングを使用しなければなりません。
4. オゾンが発生している環境でのご使用は、ご相談ください。
5. 高温多湿の環境や直射日光は避けてご使用ください。
6. 適度の振動や衝撃が加わる装置への取り付けは避けてください。継手の損傷、変形や、ねじの緩みが発生する原因となります。
7. 継手材質を侵す流体や環境での使用は避けてください。
8. 流体が引火性及び毒性のガス及び流体の場合には、飛散や漏出事故等の環境と人に対する安全性を十分に配慮、確認のうえ、ご使用ください。
9. 継手の配管時には圧力を止め残圧が無いことを確認し実施してください。
10. 継手の取り付けや取り外しに際しては、シール材等の滓は必ず取り除いてください。
11. ナットを締付ける際のスパナはナット六角径にあったものを使用してください。
12. 継手の取り付け角度を変える場合は、必ず継手のナットを緩めてから方向を変えてください。(AW, BW)
13. 高所及び配管スペースの狭い場所で締付け困難の場合は、仮締作業を行い、締付け不足にならないよう注意してください。(AW, BW)
14. ねじ部を締付ける時は適正締付けトルクにて締付けてください。
15. ねじ部を締付ける時は圧力を加えないでください。
16. チューブの接続は十分な余裕を持たせ、それぞれのチューブ最小曲げ半径以下にならないように注意して配管してください。
17. チューブは専用チューブカッターを用いて、垂直に切断してください。
18. チューブの挿入は継手本体の突き当てまで確実に行ってください。挿入不足は漏れや抜けの原因になります。
19. 当社製以外のプラスチックチューブをご使用になられる場合には、チューブの外径寸法及び製品公差を必ずご確認ください。
20. 継手の配管作業終了後、空気を供給する場合は、高い圧力が急激に加わらないようにしてください。
21. 継手の配管作業終了後、空気を供給した時は、接続部分の漏れがないことを確認してください。
22. 保管は高温多湿の所や直射日光を避け、40°C以下の所にしてください。
23. 必ず本体とナットをセットした状態で保管してください。バラバラにされるとシール位置が傷つき、接続不良や漏れの原因となります。
24. 機種によっては耐蝕性能の高い材質(SUS316他)を使用しておりますが、他から錆びが移る可能性があります。  
他材質の製品混入を避けてください。



### 保守、点検時の注意

1. 製品の保守点検は、必ず回路を遮断して、流体圧力が「0」になったことを確認してから行ってください。  
また、流体が液体の場合には、液溜まりに十分留意してください。
2. 取り付けしている機器(バルブ等)の作動切り換え頻度が短くと、衝撃圧により継手の表面が高温になることがあります。  
火傷をする危険性がありますので注意してください。
3. 継手構成部品の分解や改造はしないでください。機能の保証は出来なくなります。



## Common notes of printed products



### Cautions for use

1. Please use the products within the limit of specifications indicated in this catalogue.  
(temperature range for use, working pressure, fluid used, etc.)
2. As for some types of model, connectable tube is restricted to the plastic one, metallic tube cannot be used.  
Please comply strictly with the range of use conditions indicated in each catalogues of the plastic tube.
3. As for some types of model, using insert ring together is required when using the plastic tube.
4. Please consult us about use in the environment where ozone is generated.
5. Please avoid use in the environment of high temperature and humidity, and under direct sunshine.
6. Please avoid the installation to the device which excessive vibration or shock are applied.  
It may become the cause of the damage or transformation of fitting, or the loosening of the screw.
7. Please avoid use with/in the fluid or environment that damages the material of the fitting.
8. In using inflammable and/or toxic gas/liquid, please consider and confirm enough the environmental and human safety in the case of emergency scattering or accidental spillage before use.
9. Before plumbing please stop pressure and make sure there is no residual pressure.
10. Please be sure to remove dregs, such as seal material, when connecting or disconnecting the fitting.
11. When tightening the nut, please use the spanner suitable for the diameter of the nut hexagon.
12. When changing the attachment angle of the fitting, please be sure to change the direction after loosening the nut of the fitting. (AW, BW)
13. If the tightening work is difficult in the high or narrow piping space, do temporary tightening work, and be sure not to become the shortage of tightening. (AW, BW)
14. Please tighten the screw with proper tightening torque.
15. When tightening the screw, please do not apply pressure.
16. When connecting tubes, please keep enough length of margin. Please plumb tubes with taking care not to fall below the minimum bending radius.
17. Please cut the tube perpendicularly with the exclusive tube cutter.
18. Please insert the tube to the end of the main body of fitting surely. Insufficient insertion becomes cause of leaking or coming out.
19. Please be sure to confirm the outside diameter size and the manufacturing tolerance of the tube when using tubes other than our company's products.
20. When supplying the air after plumbing please be sure not to apply high pressure suddenly.
21. When supplying the air after plumbing please confirm there is no leakage at the connected part.
22. For storage avoid the place of high temperature or high humidity and the direct sun light, and keep at a place of 40°C or less.
23. Please be sure to store the main body in the state that the nut was set to. Separately storing may damage a seal position and cause the bad connection and the leakage.
24. Though some types of model are utilizing materials having high corrosion resistance performance (SUS316 etc.), rust may be caught from others.  
Please avoid product mixing of other materials.



### Cautions for maintenance check

1. Before the maintenance check of the product, please intercept the circuit and confirm that the fluid pressure becomes "0".  
In addition, please take care about liquid accumulating if the fluid used is liquid.
2. When the operation switch frequency of the installed equipment (valve etc.) is short,  
the surface of the fitting might become a high temperature by the shock pressure. Please pay attention to the danger of the burn.
3. Please do not carry out decomposition or reconstruction of composition parts of the fitting.  
The function of such a product cannot be guaranteed.

# PS-fit ピーエスフィット (PEEK製)

## PEEK JOINT

### 特長 Features

- 作業効率向上。  
Improved work efficiency due to integral sleeve nut.
- 流量特性に優れた継手。  
Excellent flow characteristics.
- 軽量化の実現が可能。  
Light weight.

### 仕様 Specifications

使用流体 Fluid used	空気、水、油、塗料、インク、溶剤 Air, Water, Oil, Paints, Inks, Solvents
最高使用圧力 Max. Working pressure	2MPa チューブの最高使用圧力に準じます。 Conforming to the maximum working pressure of the tube.
使用温度 Working temperature	-20°C~150°C(空気) 0°C~100°C(水) -20°C~150°C for air. 0°C~100°C for water.
負圧 Negative pressure	-100kPa

### 適用チューブ Applicable Tube

アミドフレックス Amidflex	Amidflex	AX-1200
ロボットエアチューブ Robot Air Tubes	Robot Air Tubes	PET (D63)
ふっ素チューブ Fluorine Tubes	Fluorine Tubes	FE
多層ふっ素チューブ Multilayer Fluorine Tubes	Multilayer Fluorine Tubes	REF5
その他 Other	Other	各種チューブ Various tubes

### 適用チューブサイズ Applicable Tube Size

(unit: mm)

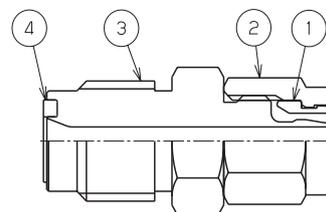
チューブ外径 Tube O.D.	外径×内径 O.D.×I.D.
φ6	6×4
φ8	8×6
φ10	10×7.5
	10×8
φ12	12×9

### 取付方法 Method of tightening

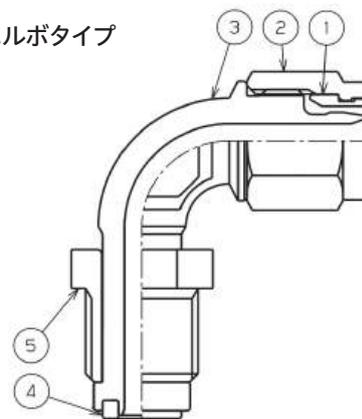
- ① チューブは直角に切断してください。  
Please cut the tube perpendicularly.
- ② 継手はセットされた状態で納品されます。  
The fitting is delivered at state where nuts are built into the main body.
- ③ 本体とナットを分離させてください。  
Please separate the main body and nut.
- ④ 継手本体を機器に工具を使用して取付けてください。  
Attach the main body of the fitting to the equipment using a tool.
- ⑤ ナットを通したチューブを本体突起部の根元まで挿入してください。  
Please insert the tube through a nut to the root of the protrusion of the main body.
- ⑥ スパナにてナットを本体に突き当たるまで締め込んでください。  
Please tighten a nut with spanner until it hits the main body.
- ⑦ 再締付の際はチューブの先端を直角に切断してください。  
When reconnecting, please cut the tube-tip perpendicularly again.

### 構造断面図 Internal Structure

#### ● ハーフタイプ



#### ● エルボタイプ



No.	名称 Part Name	材質 Material	
		ハーフ	エルボ
①	スリーブ Sleeve	PEEK	
②	ナット Nut	PEEK	
③	本体 Body	PEEK	
④	パッキン Packing	PTFE・PA6	
⑤	オサエネジ Holding Screw	—	PEEK

### Rネジ推奨締付けトルク

Recommended Tightening Torque for R Screw

ねじサイズ Screw (JIS B0203)	締付トルク (N・m) Tightening torque (N・m)
R1/8	2.5
R1/4	
R3/8	3.0
R1/2	3.5

- ※ 締付推奨トルクはお守りください。  
※ Rねじ部にはシールテープまたはシール剤等をご使用ください。  
※ Please follow the recommended tightening torque.  
※ Please use the seal tape or seal adhesive for R-screw.

※ その他の詳細はエスフィット (es-fit) カタログを参照してください。  
※ Please refer to the es-fit catalog for other details.



PS-fit シリーズ記号  
PS-fit Series Name

機種別 Part No. of Standard Type		
H	ハーフユニオン	Male Connector
L	エルボユニオン	Male Elbow
S	ストレートユニオン	Equal Union
T	T型ユニオン	T Type Union
Y	Y型ユニオン	Y Type Union
N	スリーブ一体型ナット	Sleeve Integrated Nut

適用チューブ外径×内径 Applicable Tube O.D.×I.D.	
0604	φ6×φ4
0806	φ8×φ6
1075	φ10×φ7.5
1008	φ10×φ8
1209	φ12×φ9
06A	φ06 スリーブ一体型ナット φ06 Sleeve Integrated Nut
08A	φ08 スリーブ一体型ナット φ08 Sleeve Integrated Nut
10A	φ10 スリーブ一体型ナット φ10 Sleeve Integrated Nut
12A	φ12 スリーブ一体型ナット φ12 Sleeve Integrated Nut

ねじサイズ Screw Size	
0	取付ねじ無し No Set Screw
1	R(PT)1/8
2	R(PT)1/4
3	R(PT)3/8
4	R(PT)1/2
2GNT	G(PF)1/4/パッキン付 G(PF)1/4 With Packing

パッキン素材 Packing Material	
無記号 (None)	ふっ素(PTFE) Fluorine(PTFE)
PA	ナイロン(PA6) Nylon(PA6)

## ⚠️ 平パッキン使用による取扱い注意について Cautions for using flat packing

※平行ネジを使用し、平パッキンにてシールさせる構造を対象とする。 ※For using parallel screws to seal with flat packing.

### ●使用上の注意

- 取付け方法は、手締め後、スパナにて締付けてください。(オサエネジ部の締付け破壊トルクは、4 N・m です。)
- メンテナンス時は必ず流体を止めて残圧が無いことを確認してから実施してください。
- 継手からチューブを取り外す際、チューブを折り曲げて前後左右に引っ張りながら取り外しを行うと継手変形、破損の原因となりますので、注意してください。
- チューブ配管は継手先端より急激に曲げないよう十分余裕を持たせてください。継手先端が変形する恐れがあります。
- 配管接続が完了して流体を供給する際、必ず配管接続部分のすべての部分の漏れが無いことを確認してください。
- 繰返しご使用になる場合は、新品のパッキンと交換してください。
- 繰返しご使用になる場合は、継手にパッキンが付いているか確認してください。また、取付けの際は相手側のメネジに、パッキン、異物、ゴミが無い事を確認してください。
- 本製品の屋外での使用は避けてください。
- 継手のチューブ配管部に引っ張りや曲げ等の力が加わる環境での使用は避けてください。

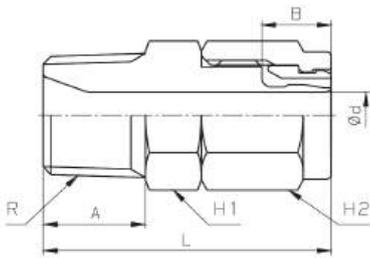
### ●Cautions for use

- For the mounting method, after tightening by hand, tighten with a spanner. (The tightening breaking torque of the cap screw part is 4N・m.)
- Before maintenance, be sure to check that there is no residual pressure by stopping the fluid.
- When removing the tube from the fitting, do not bend the tube and remove it by pulling it forward, backward, left or right. It may cause deformation or damage of the fitting.
- Do not bend the tube sharply from the point near the joint tip. It is desirable to bend the tube at a point properly distant from the joint.
- When supplying the fluid after plumbing please confirm there is no leakages at the connected part.
- Replace a packing when it is used repeatedly.
- When using it repeatedly, check if the fitting has a packing. Also, make sure that there is no packing, foreign substance, or dust on the female thread side when installing.
- Avoid using this product outside.
- Avoid using in an environment where tension or bending is applied to the tube section of the fitting.

# PSH (ハーフユニオン)

## Male Connector

(unit:mm)

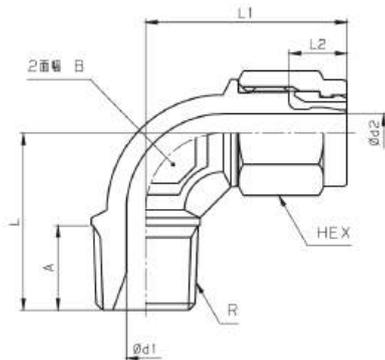


型番 Model No.	適用チューブ 外径×内径 Applicable tube O.D.×I.D.	R(PT)	L	A	B	d	H1	H2	質量 (g) Mass
PSH-0604-1	6×4	1/8	27.5	9	7	3	14	12	3
PSH-0604-2		1/4	29.5	11	7	3	14	12	4
PSH-0806-1	8×6	1/8	29	9	7.5	5	14	14	4
PSH-0806-2		1/4	31	11	7.5	5	14	14	5
PSH-0806-3		3/8	32.5	12	7.5	5	17	14	6
PSH-1075-2	10×7.5	1/4	33	11	8	6.5	17	17	6
PSH-1075-3		3/8	34	12	8	6.5	17	17	7
PSH-1008-2	10×8	1/4	33	11	8	7	17	17	6
PSH-1008-3		3/8	34	12	8	7	17	17	7
PSH-1209-3	12×9	3/8	35.5	12	9.5	7.8	22	19	10
PSH-1209-4		1/2	38.5	15	9.5	7.8	22	19	12

# PSL (エルボユニオン)

## Male Elbow

(unit:mm)



型番 Model No.	適用チューブ 外径×内径 Applicable tube O.D.×I.D.	R (PT)	L	L1	L2	A	d1	d2	HEX	B	質量 (g) Mass
PSL-0604-1	6×4	1/8	20	24.5	7	9	3	3	12	10	4
PSL-0604-2		1/4	22.5	24.5	7	11	3	3	12	10	5
PSL-0806-1	8×6	1/8	20	26	7.5	9	5	5	14	10	4
PSL-0806-2		1/4	23	26	7.5	11	5	5	14	10	5
PSL-1008-2	10×8	1/4	23	27.5	8	11	7	7	17	12	7
PSL-1008-3		3/8	24.5	27.5	8	12	7	7	17	12	8
PSL-1209-3	12×9	3/8	24.5	29.5	9.5	12	8	8	19	12	9
PSL-1209-4		1/2	28.5	29.5	9.5	15	8	8	19	12	12

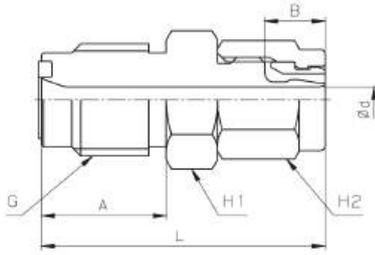
# PSH-GNT (パッキン使用ハーフユニオン)

## Male Connector

(unit:mm)



型番 Model No.	適用チューブ 外径×内径 Applicable tube O.D.×I.D.	G(PF)	L	A	B	d	H1	H2	質量 (g) Mass
PSH-0604-2GNT	6×4	G1/4	33	14.5	7	3	14	12	4
PSH-0806-2GNT	8×6		34.5	14.5	7.5	4	14	14	5
PSH-1008-2GNT	10×8		36.5	14.5	8	4	17	17	7



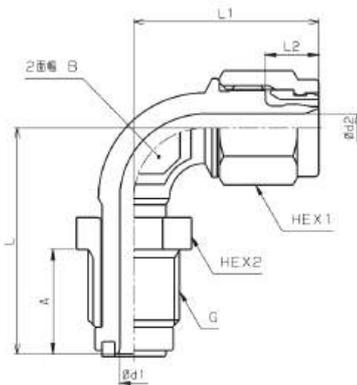
# PSL-GNT (パッキン使用エルボユニオン)

## Male Elbow

(unit:mm)



型番 Model No.	適用チューブ 外径×内径 Applicable tube O.D.×I.D.	G (PF)	L	L1	L2	A	d1	d2	HEX1	HEX2	B	質量 (g) Mass
PSL-0604-2GNT	6×4	G1/4	32	25	7	14.6	3	3	12	14	10	5
PSL-0806-2GNT	8×6		32	26	7.5	14.6	4	4	14	14	10	5
PSL-1008-2GNT	10×8		32	27.5	8	14.6	4	4	17	14	10	7



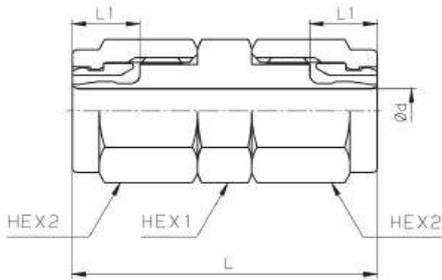
# PSS (ストレートユニオン)

## Equal Union

(unit:mm)



型番 Model No.	適用チューブ 外径×内径 Applicable tube O.D.×I.D.	L	L1	d	HEX1	HEX2	質量 (g) Mass
PSS-0604-0	6×4	31	7	3	12	12	3
PSS-0806-0	8×6	34	7.5	5	14	14	4
PSS-1008-0	10×8	37.5	8	6.9	17	17	6
PSS-1209-0	12×9	40.5	9.5	7.7	19	19	8



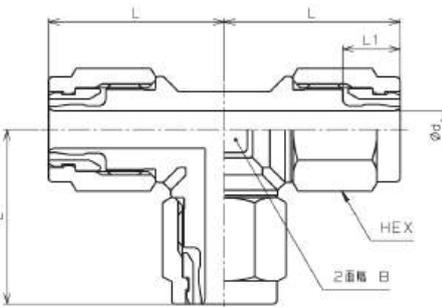
# PST (T型ユニオン)

## T Type Union

(unit:mm)



型番 Model No.	適用チューブ 外径×内径 Applicable tube O.D.×I.D.	L	L1	d	HEX	B	質量 (g) Mass
PST-0604-0	6×4	20.5	7	3	12	8	4
PST-0806-0	8×6	23	7.5	5	14	10	6
PST-1008-0	10×8	26	8	7	17	12	9
PST-1209-0	12×9	28.5	9.5	7.8	19	12	11



ステンレス製締付継手  
黄銅製締付継手  
PEEK製継手  
ステンレス製  
カップル  
ステンレス製  
チェックバルブ  
ステンレス製  
スピードコントローラー  
ステンレス製  
ニードルバルブ  
ミニチュア  
フッティング  
ワンタッチ継手  
スピードコントローラー  
AQバルブ

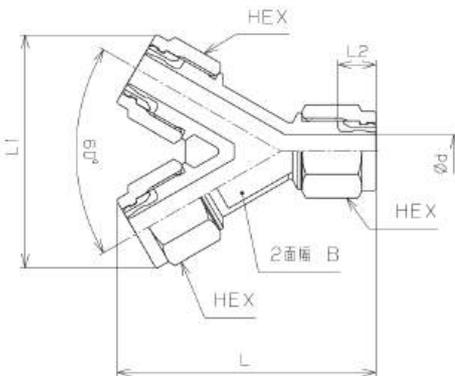
# PSY (Y型ユニオン)

## Y Type Union

(unit:mm)



型番 Model No.	適用チューブ 外径×内径 Applicable tube O.D.×I.D.	L	L1	L2	d	HEX	B	質量 (g) Mass
PSY-1008-0	10×8	54	49	8	4	17	12	15



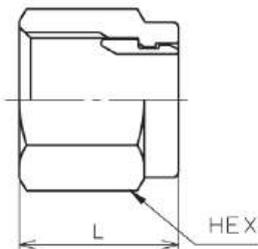
# PSN-□□A (スリーブ体ナット)

## Integral Sleeve Nut

(unit:mm)



型番 Model No.	適用チューブ 外径 Applicable tube O.D.	L	HEX	質量 (g) Mass
PSN-06A	6	12.5	12	1
PSN-08A	8	14	14	1
PSN-10A	10	15.5	17	2
PSN-12A	12	17	19	3



ステンレス製締付継手

黄銅製締付継手

PEEK製継手

ステンレス製  
ケーブル

ステンレス製  
チェックバルブ

ステンレス製  
スピードコントローラー

ステンレス製  
ニードルバルブ

ミニチュア  
フィッティング

ワンタッチ継手

スピードコントローラー  
AOバルブ

# CPR ステンレス製 カップル.A

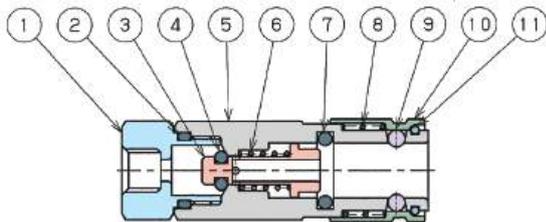
## STAINLESS COUPLE.A (CPR)

### 特長 Features

- 無漏洩タイプ。  
No-leak type.
- 接続・脱着時に漏れのないシール機構。  
Seal mechanism allowing no leakage at coupling/separating.

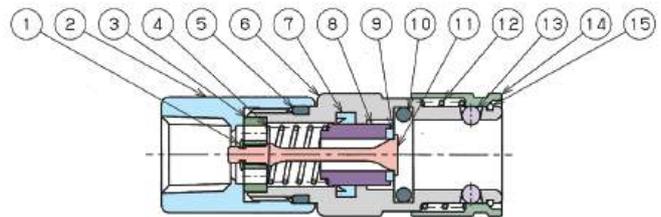
### ■ ソケット構造・部品材質 Internal Construction of Socket, Part Materials

#### ● CPR-SSV×M5c



No.	名称 Part Name	材質 Material
①	アダプター Adapter	SUS316
②	Oリング O Ring	バイトン Viton
③	プッシャー Pusher	SUS316
④	Oリング O Ring	バイトン Viton
⑤	ソケット本体 Socket Body	SUS316
⑥	ピストンスプリング Piston Spring	SUS304
⑦	Oリング O Ring	バイトン Viton
⑧	スリーブスプリング Sleeve Spring	SUS304
⑨	ボール Ball	SUS304
⑩	スリーブ Sleeve	SUS316
⑪	スリーブストップリング Sleeve Stopping	SUS304

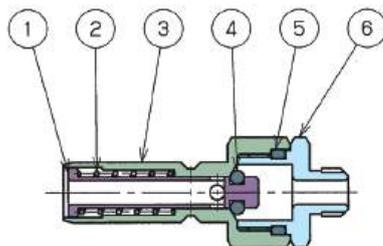
#### ● CPR-SSV×Rc1/8~Rc3/4



No.	名称 Part Name	材質 Material
①	弓型止メ輪 Segment Snap Ring	SUS
②	アダプター Adapter	SUS316
③	プッシャーホルダー Pusher Holder	SUS316
④	ピストンスプリング Piston Spring	SUS304
⑤	Oリング O Ring	バイトン Viton
⑥	ソケット本体 Socket Body	SUS316
⑦	Vパッキン V-Packing	バイトン Viton
⑧	ピストン本体 Piston	SUS316
⑨	ピストンパッキン Piston Packing	バイトン Viton
⑩	Oリング O Ring	バイトン Viton
⑪	プッシャー Pusher	SUS316
⑫	スリーブスプリング Sleeve Spring	SUS304
⑬	ボール Ball	SUS304
⑭	スリーブ Sleeve	SUS316
⑮	スリーブストップリング Sleeve Stopping	SUS304

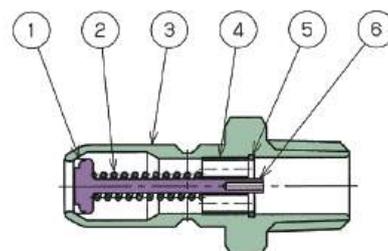
### ■ プラグ構造図・部品材質 Internal Construction of Plug, Part Materials

#### ● CPR-SPV×M5



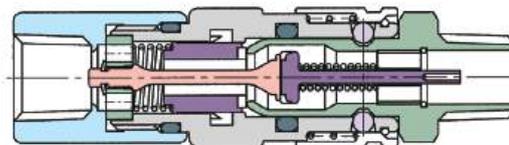
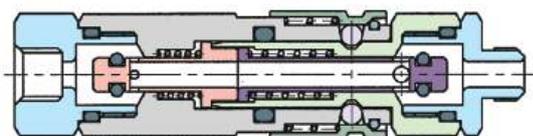
No.	名称 Part Name	材質 Material
①	バルブ本体 Valve Body	SUS316
②	バルブスプリング Valve Spring	SUS304
③	プラグ本体 Plug Body	SUS316
④	Oリング O Ring	バイトン Viton
⑤	Oリング O Ring	バイトン Viton
⑥	プラグソケット Plug Socket	SUS316

#### ● CPR-SPV×R1/8~R3/4



No.	名称 Part Name	材質 Material
①	バルブパッキン Valve Packing	バイトン Viton
②	バルブスプリング Valve Spring	SUS304
③	プラグ本体 Plug Body	SUS316
④	バルブホルダー Valve Holder	SUS316
⑤	バルブストップリング Valve Stopping	SUS304
⑥	バルブ本体 Valve Body	SUS316

## ■ 合体構造図 Gross Construction



## ■ 仕様 Specification

使用流体 Fluid used	空気、水、油 Air, Water, Oil
使用圧力 Working pressure	0~ 2MPa(20kgf/cm <sup>2</sup> )・・・バルブ無 Without Valve 0~1.4MPa(14kgf/cm <sup>2</sup> )・・・バルブ付 With Valve
使用温度 Working temperature	-10~150°C (凍結なきこと) (Not to be frozen)

※使用条件により仕様の適合が異なる場合がありますので、確認の上ご使用ください。  
The content of the specification may vary depending on working condition.  
※バルブ無しも対応致します。  
Also available without valve.

## ■ 推奨締付けトルク Recommended Tightening Torque

ねじサイズ Screw(JIS B0203)	締付トルク(N・m) Tightening torque(N・m)
M5	0.5~1.0
R(PT)1/8	7~9
R(PT)1/4	12~14
R(PT)3/8	22~24
R(PT)1/2	28~30

※推奨締付トルクはお守りください。目安としては手締めの後、スパナ等の工具にて2~3回転に相当します。Rねじ部にはシールテープ又はシール剤等をご使用ください。  
Please follow the recommended tightening torque.  
Please use the seal tape or seal adhesive for R-screw.

## ■ 型番表示方法 How to Designate



機種別 Part No. of Standard Type		
SSV	ソケット	Socket
SPV	プラグ	Plug

ねじサイズ Screw Size	
M5c	M5×0.8
M5	
Rc 1/8	1/8
R 1/8	
Rc 1/4	1/4
R 1/4	
Rc 3/8	3/8
R 3/8	
Rc 1/2	1/2
R 1/2	
Rc 3/4	3/4
R 3/4	

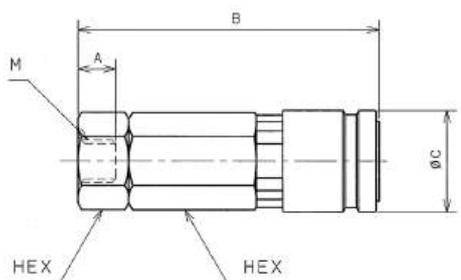
# CPR-SSV (ソケットメス)

## Female Socket

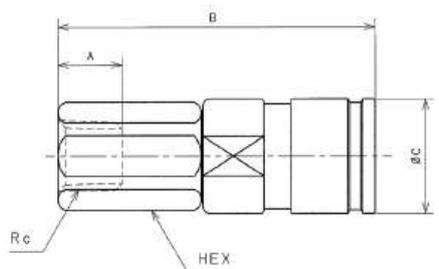
(unit:mm)



型番 Model No.	接続ねじ Connecting screw Rc,M	A	B	φC	HEX
CPR-SSV×M5c	M5×0.8	4.5	35.5	12	10
CPR-SSV×Rc1/8	1/8	9	44.2	16	14
CPR-SSV×Rc1/4	1/4	13	51.7	22	19
CPR-SSV×Rc3/8	3/8	14	62.9	27	24
CPR-SSV×Rc1/2	1/2	17	77.4	35	29
CPR-SSV×Rc3/4	3/4	19	89.9	44	38



CPR-SSV×M5c



CPR-SSV×Rc1/8~Rc3/4

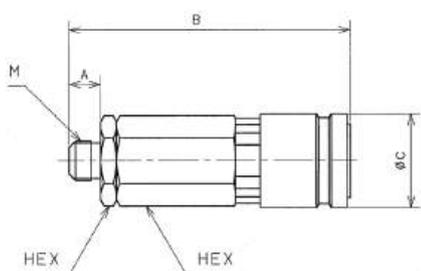
# CPR-SSV (ソケットオス)

## Male Socket

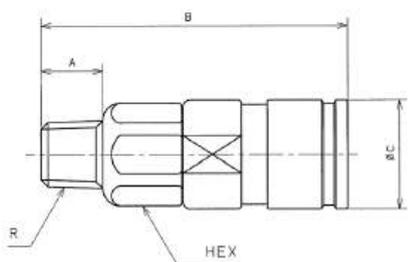
(unit:mm)



型番 Model No.	接続ねじ Connecting screw R,M	A	B	φC	HEX
CPR-SSV×M5	M5×0.8	4	35.5	12	10
CPR-SSV×R1/8	1/8	9	44.7	16	14
CPR-SSV×R1/4	1/4	13	52.2	22	19
CPR-SSV×R3/8	3/8	14	63.4	27	24
CPR-SSV×R1/2	1/2	17	78.4	35	29
CPR-SSV×R3/4	3/4	19	90.9	44	38



CPR-SSV×M5



CPR-SSV×R1/8-R3/4

ステンレス製締付継手

黄銅製締付継手

PEEK製継手

ステンレス製  
カップル

ステンレス製  
チェックバルブ

ステンレス製  
スピードコントローラー

ステンレス製  
ニードルバルブ

ミニチュア  
フィッティング

ワンタッチ継手

スピードコントローラー  
AQバルブ

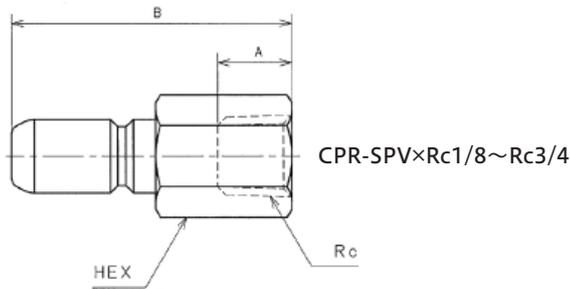
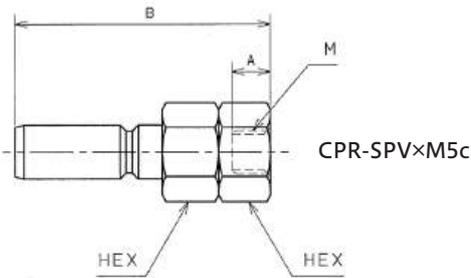
# CPR-SPV (プラグメス)

## Female Plug

(unit:mm)



型番 Model No.	接続ねじ Connecting screw Rc,M	A	B	HEX
CPR-SPV×M5c	M5×0.8	4.5	29.5	10
CPR-SPV×Rc1/8	1/8	9	34	13
CPR-SPV×Rc1/4	1/4	13	41	17
CPR-SPV×Rc3/8	3/8	14	52	21
CPR-SPV×Rc1/2	1/2	17	63	26
CPR-SPV×Rc3/4	3/4	19	74	32



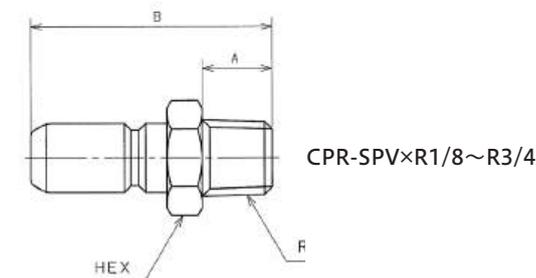
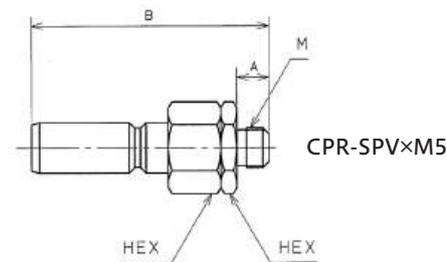
# CPR-SPV (プラグオス)

## Male Plug

(unit:mm)



型番 Model No.	接続ねじ Connecting screw R,M	A	B	HEX
CPR-SPV×M5	M5×0.8	4	29.5	10
CPR-SPV×R1/8	1/8	9	31	13
CPR-SPV×R1/4	1/4	13	37	17
CPR-SPV×R3/8	3/8	14	46	21
CPR-SPV×R1/2	1/2	17	59	26
CPR-SPV×R3/4	3/4	19	67	32



# CVB ステンレス製 チェックバルブ

## STAINLESS CHECK VALVE (CVB)

### 特長 Features

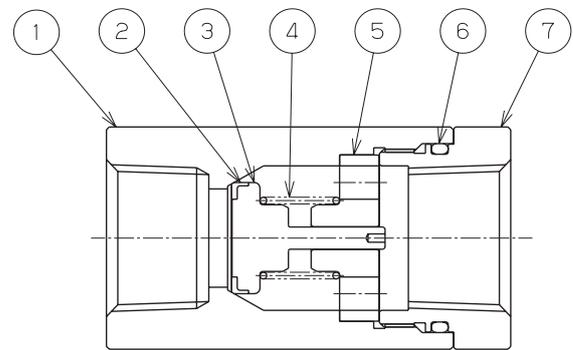
- パッキンとバルブ本体が一体のため、安定したシール性。  
Stable sealing performance with integrated packing and valve body
- 使用金属部品は全てSUS316。  
All metal parts are made of SUS316.
- 様々な口径をラインナップ。  
Various bore sizes are available.



### 仕様 Specifications

使用流体 Fluid used	空気、水 Air, Water
使用圧力 Working pressure	0~1MPa
使用流体温度 Working fluid temperature	0~100°C (凍結なきこと) (Not to be freezeed)
使用環境温度 Operating ambient temperature	0~60°C
クラッキング圧力 Cracking pressure	5kPa以下
逆止差圧力	10kPa以上

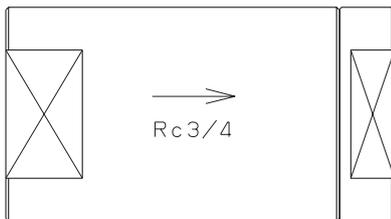
### 構造図・部品材質 Internal Construction, Part Materials



No.	名称 Part Name	材質 Material
①	本体 Body	SUS316
②	バルブパッキン Valve Packing	FKM
③	バルブ本体 Valve Body	SUS316
④	バルブスプリング Valve Spring	SUS316
⑤	バルブホルダー Valve Holder	SUS316
⑥	Oリング O Ring	FKM
⑦	アダプター Adapter	SUS316

### 製品表示 Product Display

接続ねじサイズが「Rc〇/〇」で本体に表示されています。  
Connection screw size is indicated on the body with "Rc〇/〇".



### 型番表示方法 How to Designate

**CVB - Rc 1/4 × Rc 1/4 - AR80**

CVBシリーズ記号  
CVB Series Name

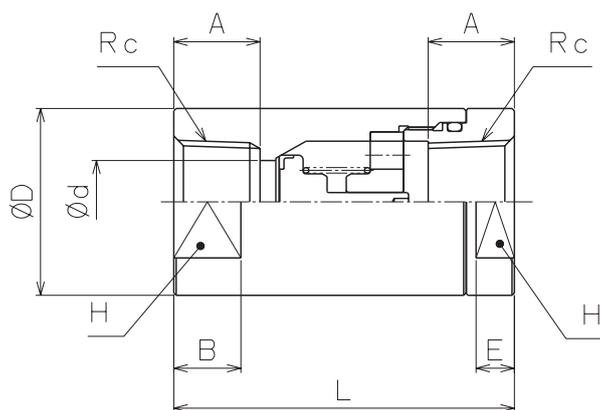
接続ねじサイズ  
Screw Size

1/4	Rc 1/4
3/8	Rc 3/8
1/2	Rc 1/2
3/4	Rc 3/4
1"	Rc 1"
1"1/4	Rc1" 1/4
1"1/2	Rc1" 1/2
2"	Rc 2"

仕様  
Specification

無記号 (None)	標準 Standard
AR80	クリーンルーム仕様 Clean room specifications

## ■ 外形寸法 External Dimension



(unit:mm)

型番 Model No.	接続ねじ Rc Connecting screw (Rc)	A	L	D	B	E	d	H
CVB-Rc1/4 × Rc1/4	1/4	11	47	21	9	5	7	17
CVB-Rc3/8 × Rc3/8	3/8	12	53	27	12	6	10	23
CVB-Rc1/2 × Rc1/2	1/2	16	63	34	13	7	13	27
CVB-Rc3/4 × Rc3/4	3/4	18	71	40	14	8	17.7	32
CVB-Rc1" × Rc1"	1"	22	84	48	18	8	21.7	41
CVB-Rc1"1/4 × Rc1"1/4	1"1/4	24	96	60	21	12	28	50
CVB-Rc1"1/2 × Rc1"1/2	1"1/2	24	106	65	22	13	36	55
CVB-Rc2" × Rc2"	2"	28	123	82	27	15	47	70

### ⚠ 使用上の注意 Cautions for using

1. 配管締付け時の工具による製品固定は、締付け作業を行なっているねじ側の二面幅をご使用ください。
  2. 配管時は、本製品がなるべく水平状態になるように配管し、ご使用ください。配管方向によって弁体のシール性に影響を及ぼすことがあります。
  3. 流体に著しい変動(脈動)がある場合、弁体のシール性に影響を及ぼすことがあります。
1. When fixing the product with a tool, hold down the side where the screw is tightened.
  2. When piping, use the product so that it is as horizontal as possible. Piping direction may affect the sealing performance of the valve plug.
  3. Significant fluctuation (pulsation) in the fluid may affect the sealing performance of the valve plug.

# CVH

# ステンレス製 チェックバルブ(メタルシール)

## STAINLESS CHECK VALVE (CVH)

### 特長 Features

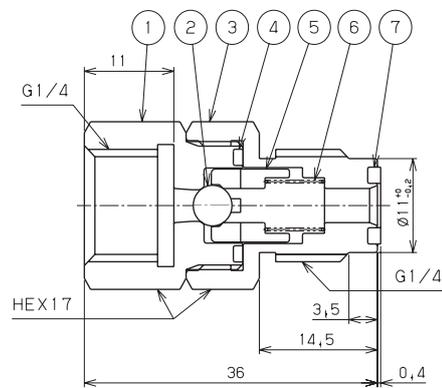
- メタルシール機構の為、シール部に流体の付着が少ない。  
The metal sealing mechanism prevents liquid from adhering to the sealing section.
- 耐薬品性が優れています。  
Excellent chemical resistance.
- 平滑な本体内径面。  
Smooth surface of inner diameter of main body.



### 仕様 Specifications

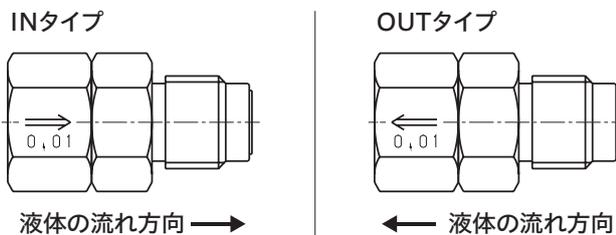
使用流体 Fluid used	空気、水、薬品 等 Air, Water, Chemicals etc.
使用環境温度 Operating ambient temperature	0~60°C
使用流体温度 Working fluid temperature	0~100°C (凍結なきこと) (Not to be frozen)
全開時のCv値 Cv value at full open	0.3 (有効断面積: 7mm <sup>2</sup> )
耐久回数 Endurance times	300万回 (自社耐久試験実績) 3,000,000 times (In-house endurance test results)

### 構造図・部品材質 Internal Construction, Part Materials



No.	名称 Part Name	材質 Material
①	本体 B Body B	SUS316
②	ボール Ball	セラミックス
③	本体 A Body A	SUS316
④	パッキン A Packing A	PTFE
⑤	スプール Spool	SUS316
⑥	スプリング Spring	SUS316
⑦	パッキン B Packing B	PTFE

### 外観図 External View



### 型番表示 Model Number Display

IN タイプ型番 IN type model number

## CVH-G1/4C × G1/4-O-I

クラッキング圧力  
Cracking Pressure

表記 Labels	クラッキング圧力(MPa) Cracking Pressure
0.01M	0.01
0.3M	0.3

IN タイプ  
IN Type

OUT タイプ型番 OUT type model number

## CVH-G1/4 × G1/4C-O-O

クラッキング圧力  
Cracking Pressure

表記 Labels	クラッキング圧力(MPa) Cracking Pressure
0.01M	0.01
0.3M	0.3

OUTタイプ  
OUT Type



SCS

ステンレス製 スピードコントローラー

## STAINLESS SPEED CONTROLLER (SCS)

## 特長 Features

- 流量特性、耐蝕性、耐薬品性に優れています。  
Excellent flow characteristics, corrosion resistance, chemical resistance.
- コンパクトで機能的です。  
Compact and functional.
- あらゆる分野に使用できます。  
Usable in any field.



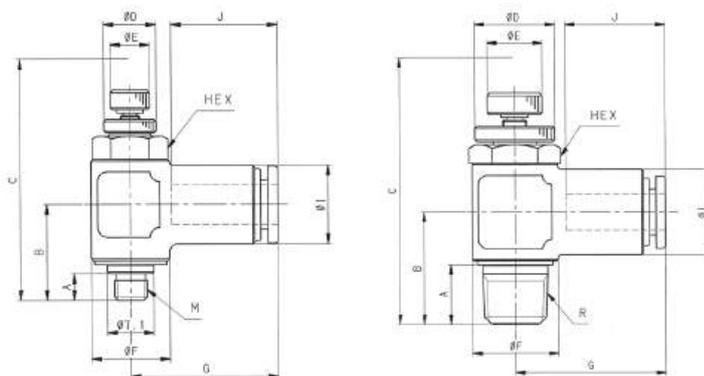
## 仕様 Specifications

使用流体 Fluid used	空気 Air
使用圧力 Working pressure	0~1MPa(10kgf/cm <sup>2</sup> )
使用温度 Working temperature	-10~60℃(凍結なきこと) (Not to be frozen)

## 推奨締付けトルク Recommended Tightening Torque

ねじサイズ Screw(JIS B0203)	締付トルク(N・m) Tightening torque(N・m)
M5	0.5~1.0
R(PT)1/8	7~9
R(PT)1/4	12~14
R(PT)3/8	22~24

## 外形寸法 External Dimension

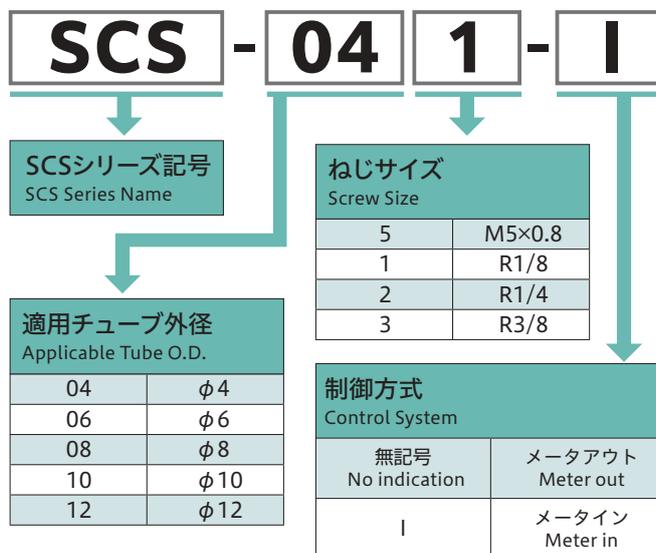


SCS-045・065

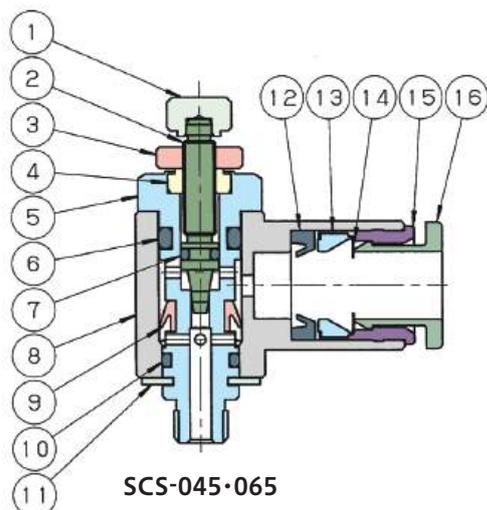
SCS-041~123

(unit:mm)

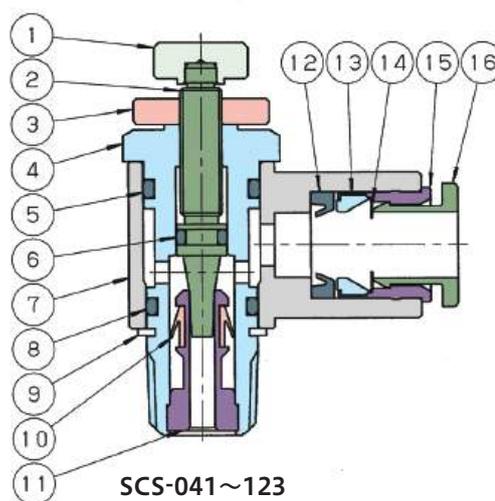
## 型番表示方法 How to Designate



型番 Model No.	適用チューブ 外径φ Applicable tube O.D.	接続ねじ Connecting screw R,M	A	B	C		φD	φE	φF	G	HEX	φI	J	有効断面積(mm <sup>2</sup> ) Effective cross section		質量 (g) Mass
					Max	Min								自由流 Free flow	制御流 Control flow	
SCS-045	4	M5×0.8	4	15	36.7	32.1	8	6	12	21	10	12	16	1.5	1.5	27
SCS-065	6													17.5	1.5	1.5
SCS-041	4	1/8	10	19	43.4	37.9	13	9	14	23	13	14	17.5	3.2	3.2	43
SCS-061	6													4	3.6	42
SCS-081	8													4	3.6	40
SCS-062	6													7	7	77
SCS-082	8													8	7	75
SCS-102	10													8	7	73
SCS-083	8	3/8	14	28	61.6	55.1	19	14	22	29.5	19	22	19	15	14	139
SCS-103	10												21.5	16	15	141
SCS-123	12												23	16	15	136



SCS-045・065



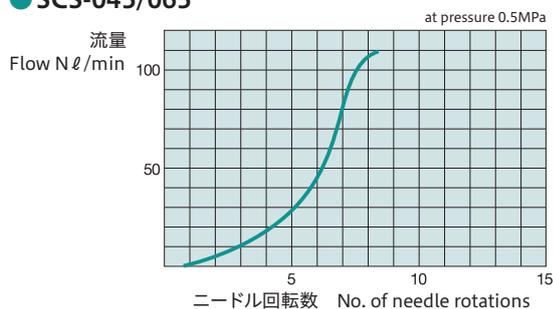
SCS-041~123

No.	名称 Part Name	材質 Material
①	ハンドル Handle	SUS316
②	スピンドル Spindle	SUS316
③	ロックナット Lock Nut	SUS316
④	グランドナット Gland Nut	SUS316
⑤	回転軸 Revolving Shaft	SUS316
⑥	Oリング O Ring	FKM
⑦	Oリング O Ring	FKM
⑧	回転体 Revolving Body	SUS316
⑨	Vパッキン V Packing	HNBR
⑩	Oリング O Ring	FKM
⑪	Eリング E Ring	SUS
⑫	パッキン Packing	FKM
⑬	チャックホルダー Chuck Holder	SUS316
⑭	チャック Chuck	SUS301
⑮	アウターリング Outer Ring	SUS316
⑯	プッシュリング Push Ring	SUS316

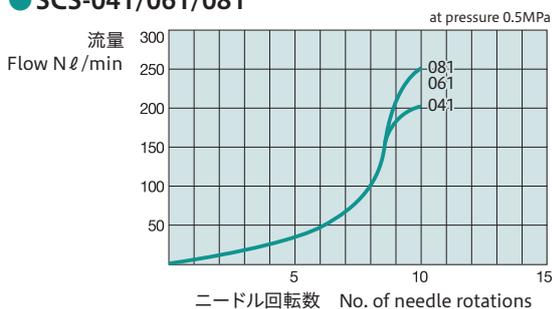
No.	名称 Part Name	材質 Material
①	ハンドル Handle	SUS316
②	スピンドル Spindle	SUS316
③	ロックナット Lock Nut	SUS316
④	回転軸 Revolving Shaft	SUS316
⑤	Oリング O Ring	FKM
⑥	Oリング O Ring	FKM
⑦	回転体 Revolving Body	SUS316
⑧	Oリング O Ring	FKM
⑨	Eリング E Ring	SUS
⑩	Vパッキン V Packing	HNBR
⑪	チェック部 Check Unit	SUS316
⑫	パッキン Packing	FKM
⑬	チャックホルダー Chuck Holder	SUS316
⑭	チャック Chuck	SUS301
⑮	アウターリング Outer Ring	SUS316
⑯	プッシュリング Push Ring	SUS316

■ 流量特性 Flow Characteristics

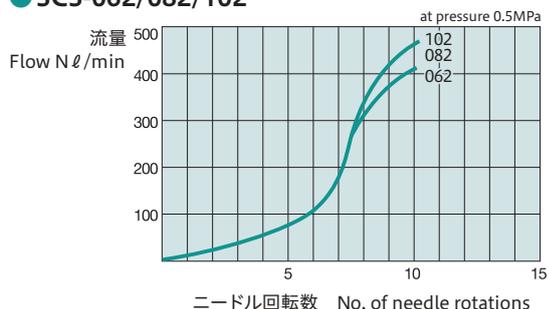
● SCS-045/065



● SCS-041/061/081



● SCS-062/082/102



● SCS-083/103/123



# RNAW ニードルバルブ

## NEEDLE VALVE

### 特長 Features

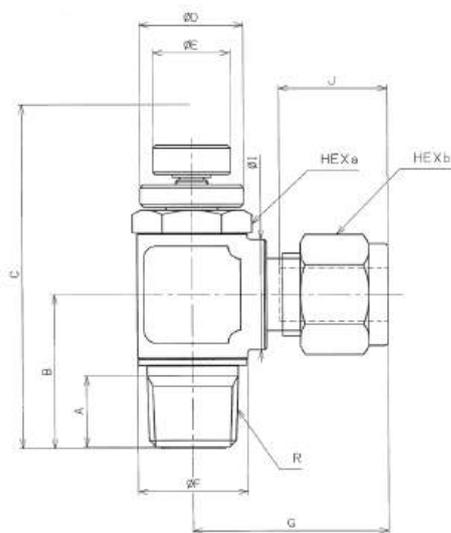
- 流量特性、耐蝕性、耐薬品性に優れています。  
Excellent flow characteristics, corrosion resistance, chemical resistance.
- コンパクトで機能的です。  
Compact and functional.
- あらゆる分野で使用できます。  
Usable in any field.

### 仕様 Specifications

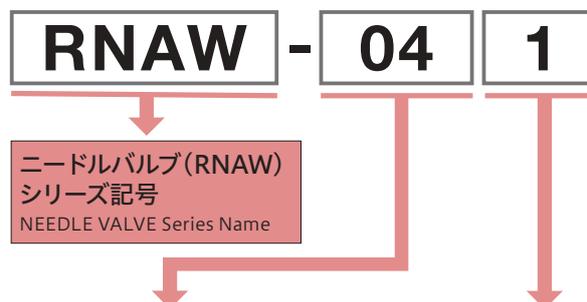
使用流体 Fluid used	空気、水、油 Air, Water, Oil
使用圧力 Working pressure	0~2MPa (20kgf/cm <sup>2</sup> )
使用温度 Working temperature	-10~120°C (凍結なきこと) (Not to be frozen)

※使用条件、使用チューブにより仕様の適合が異なる場合がありますので、確認の上ご使用ください。  
The content of the specification may vary depending on working condition. Or the type of tube to be used.

### 外形寸法 External Dimension



### 型番表示方法 How to Designate



※プラスチックチューブを接続する際には、インサートリングを必ず併用してください。  
Always use an insert ring when connecting a plastic tube.

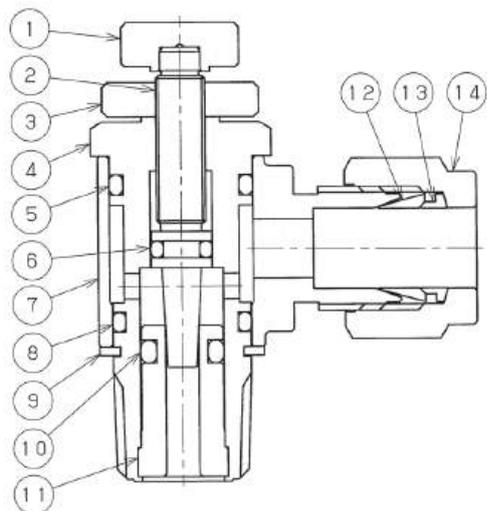
### 推奨締付けトルク Recommended Tightening Torque

ねじサイズ Screw (JIS B0203)	締付けトルク (N・m) Tightening torque (N・m)
R (PT) 1/8	7~9
R (PT) 1/4	12~14
R (PT) 3/8	22~24

(unit:mm)

型番 Model No.	適用チューブ 外径φ Applicable tube O.D.	接続ねじ Connecting screw R	A	B	C		φD	φE	φF	G	HEX a	φI	J	HEX b	質量 (g) Mass
					Max	Min									
RNAW-041	4	1/8	10	19	43.4	37.9	13	9	14	28	13	14	15	14	50
RNAW-061	6									28			16	48	
RNAW-081	8									29			17	77	
RNAW-062	6	1/4	13	24	53.3	47.1	16	12	17	30	16	17	16	14	51
RNAW-082	8									30			17	79	
RNAW-102	10									31			18	136	
RNAW-083	8	3/8	14	28	61.6	55.1	19	14	22	33	19	22	17	16	88
RNAW-103	10									34			18	144	
RNAW-123	12									36			22	161	

## ■ 構造図・部品材質 Internal Construction, Part Materials



No.	名称 Part Name	材質 Material
①	ハンドル Handle	SUS316
②	スピンドル Spindle	SUS316
③	ロックナット Lock Nut	SUS316
④	回転軸 Revolving Shaft	SUS316
⑤	Oリング O Ring	バイトン Viton
⑥	Oリング O Ring	バイトン Viton
⑦	回転体 Revolving Body	SUS316
⑧	Oリング O Ring	バイトン Viton
⑨	Eリング E Ring	SUS
⑩	Oリング O Ring	バイトン Viton
⑪	チェック部 Check Unit	SUS316
⑫	フロントフェルール Front Ferrule	SUS316
⑬	リアフェルール Rear Ferrule	SUS316
⑭	袋ナット Nut	SUS316

## ■ 適用するパイプの種類 Applicable Pipe

JIS G 3459配管用ステンレス鋼鋼管に規定する SUS304TP、SUS316TPに準ずるステンレス鋼鋼管。

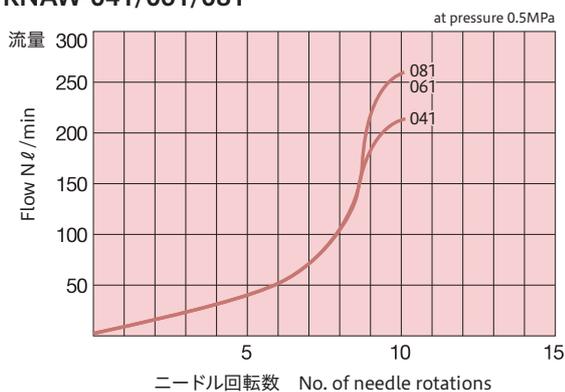
The stainless steel pipe corresponding to SUS316TP or SUS304TP specified as the stainless steel pipe for plumbing of JIS G 3459.

## ■ 適用するパイプの基本条件 Basic Conditions of the Applicable Pipe

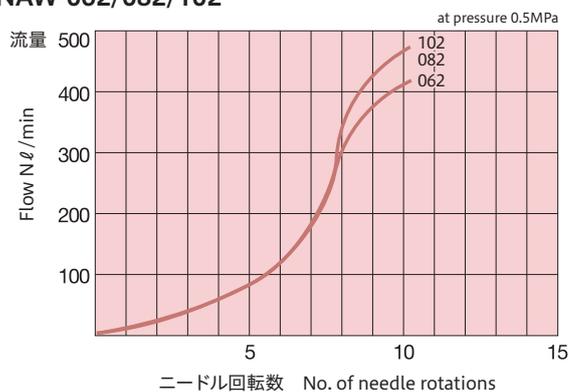
パイプの外径寸法(O.D) Outside diameter	4、6、8、10、12mm
外径許容差 O.D. tolerance	±0.05mm
パイプの表面温度 Surface hardness	H <sub>R</sub> B90以下 (H <sub>v</sub> 190以下) Less than H <sub>R</sub> B90 (Less than H <sub>v</sub> 190)
パイプの表面状態 Surface condition	肌あれ、キズなどの有害な欠陥がなきこと。 There must not be harmful defects, such as roughness or wound.

## ■ 流量特性 Flow Characteristics

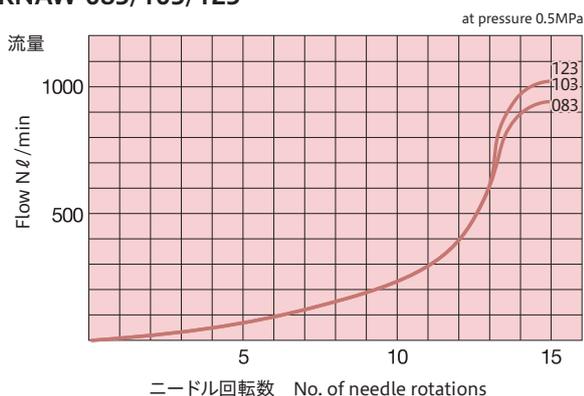
### ● RNAW-041/061/081



### ● RNAW-062/082/102



### ● RNAW-083/103/123



# DAVS 低流量ニードルバルブ

## LOW FLOW NEEDLE VALVE (DAVS)

### 特長 Features

- ロック機構付 超低流量ニードル弁。  
Ultra-low flow needle valve with locking mechanism
- 平滑な本体内容径面。(SUS316)  
Smooth surface of inner diameter of main body.
- ニードルの開閉による流量のバラつき低減。  
Reduction of flow fluctuation due to needle opening/closing



### 仕様 Specifications

使用流体 Fluid used	空気、水、溶剤 Air, Water, Solvent
使用圧力 Working pressure	0~2MPa
使用流体温度 Working fluid temperature	0~80°C
使用環境温度 Working environment temperature	0~80°C
C <sub>v</sub> 値 (全開時)	0.03
流量調整範囲 (H <sub>2</sub> O) Flow Control Zones	0~800cc/0.5MPa

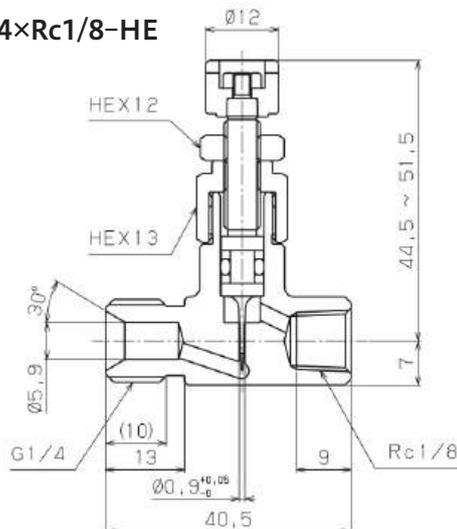
※粘度の高い流体を流す場合、圧力を加えた状態で流量調整を行うとニードルが破損する可能性があります。  
 ※製品の個体差により、全閉状態でも流量がゼロにならないことがあります。  
 ※ニードル弁の開閉を繰り返し行うことで、全閉状態での微小の流量が発生することがあります。  
 ※ When flowing highly viscous fluid, adjusting the flow rate while applying pressure may damage the needle.  
 ※ Due to individual differences in products, the flow rate may not reach zero even when the valve is fully closed.  
 ※ Repeated opening and closing of the needle valve may cause a very small amount of flow in the fully closed state.

### 型番 Designate

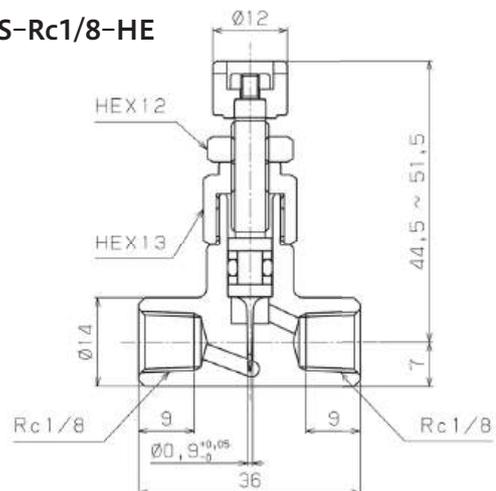
- DAVS-G1/4×Rc1/8-HE
- DAVS-Rc1/8-HE

### 寸法図 Dimensional Drawing

DAVS-G1/4×Rc1/8-HE

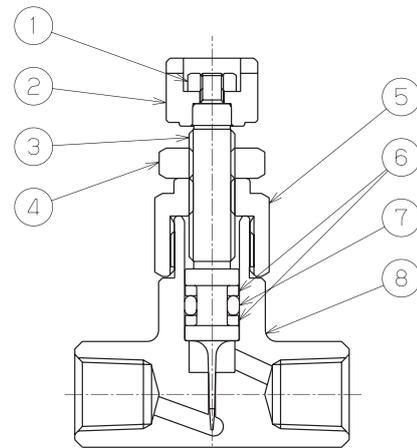


DAVS-Rc1/8-HE



### 構造図部品材質 Internal Construction, Part Materials

No.	名称 Part Name	材質 Material
①	ハンドル固定ナット Handle fixing nut	SUS304
②	ハンドル Handle	C3604BD (無電解Niメッキ) (Non-electrolytic plating)
③	ニードル Needle	SUS316
④	ロックナット Lock Nut	C3604BD (無電解Niメッキ) (Non-electrolytic plating)
⑤	グランドナット Ground Nut	C3604BD (無電解Niメッキ) (Non-electrolytic plating)
⑥	バックアップリング backup Ring	PTFE
⑦	Oリング O Ring	カルレッツ Kalrez
⑧	本体 Body	SUS316

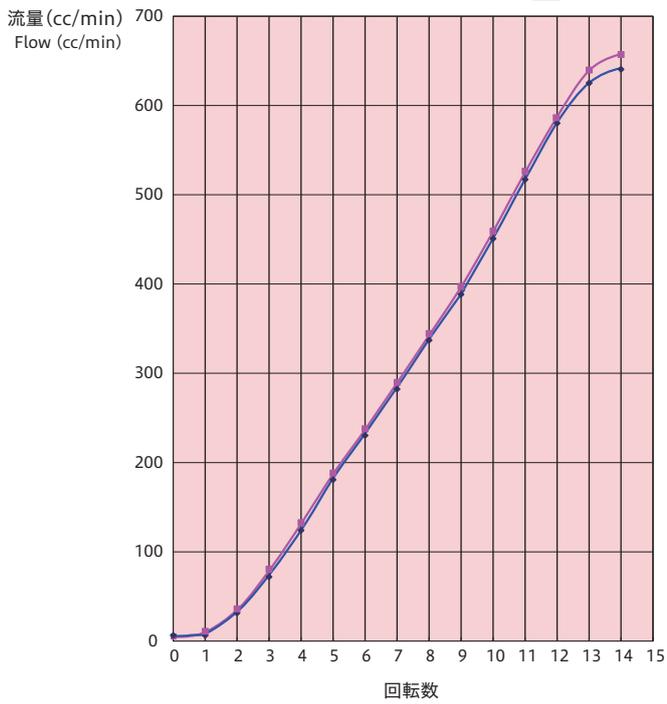


## ■ 流量特性 Flow Characteristics

● DAVS 水圧0.3MPa

◆ 閉 → 開

■ 開 → 閉



ステンレス製締付継手

黄銅製締付継手

PEEK製継手

ステンレス製  
カップル

ステンレス製  
チェックバルブ

ステンレス製  
スピードコントロールローラー

ステンレス製  
ニードルバルブ

ミニチュア  
フィッティング

ワンタッチ継手

スピードコントロールローラー  
AQバルブ

# P ミニチュアフィッティング

## MINIATURE FITTING

### 特長 Features

- 最小スペースを最大限に活かせるコンパクトサイズ。  
Compact size that maximizes the smallest space.
- 軽量・コンパクトでコストダウン。  
Light and compact for cost-down of system.

### 仕様 Specifications

使用流体 Fluid used	空気、水、油 Air, Water, Oil
--------------------	---------------------------

※使用条件、使用チューブにより仕様の適合が異なる場合がありますので、確認の上ご使用ください。  
The content of the specification may vary depending on working condition or the type of tube to be used.

### 主要部品材質 Main Part Materials

No.	名称 Part Name	材質 Material
1	金属部 Metal	SUS316
2	パッキン Packing	PTFE

### 推奨締付トルク Recommended Tightening Torque

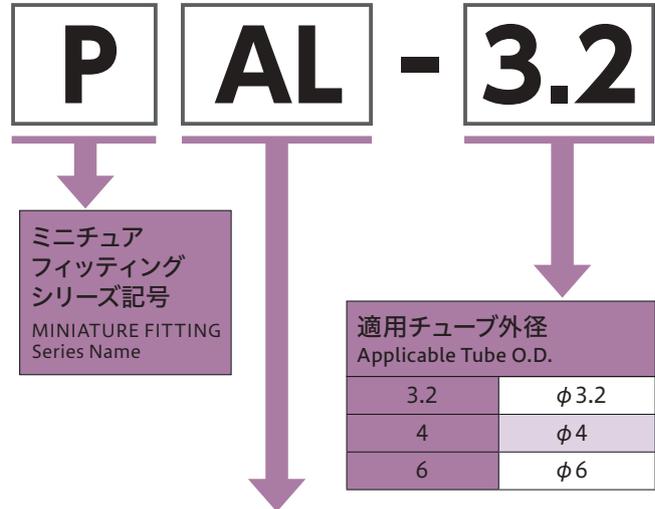
ねじサイズ Screw size (JIS B0203)	締付トルク(N・m) Tightening torque (N・m)
M5	0.5~1.0
R(PT)1/8	7~9
R(PT)1/4	12~14

※推奨締付トルクはお守りください。  
目安としては手締めの後、スパナ等の工具にて2~3回転に相当します。  
Rねじ部にはシールテープ又はシール剤等をご使用ください。  
Please follow the recommended tightening torque.  
Please use the seal tape or seal adhesive for R-screw.

### 適用チューブ Applicable Tube

アミドフレックス (AX-1200) AMIDFLEX (AX-1200)
スーパーフレックス (F-1500) Soft Nylon Tubes SUPERFLEX (F-1500)

### 型番表示方法 How to Designate



機種別 Part No. of Standard Type		
AL	ユニバーサルエルボ	Universal Elbow
AT	ユニバーサルティ	Universal Tee
AL-M5A	L-アジャスタブル	L-Adjustable
AT-M5A	T-アジャスタブル	T-Adjustable
CL	L-ユニオン	L-Union
CT	T-ユニオン	T-Union
TP	テフロンパッキン	Teflon Packing
TN	タケノコニップル	Telescopic Hose Nipple
FTN	ホースニップル	Hose Nipple
AFL	ホースエルボ	Hose Elbow
DN	両口タケノコニップル	Doble Telescopic Hose Nipple
N	延長継手	Extension Joint
NS	ニップル	Nipple
PL	プラグ	Plug
BS	ブッシュ	Bush
BS-1	ブッシュ	Bush

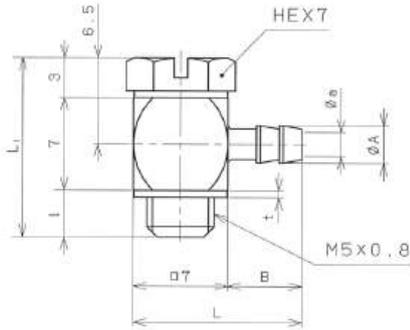
# PAL (ユニバーサルエルボ)

Universal Elbow

(unit:mm)



型番 Model No.	適用チューブ 外径φ Applicable tube O.D.	接続ねじ Connecting screw M	a	A	B	L	L <sub>1</sub>	l	t
PAL-3.2	3.2	M5×0.8	1.6	2.6	5	12	13.5	3.5	0.5
PAL-4	4	M5×0.8	1.8	2.8	5.5	12.5	13.5	3.5	0.5
PAL-6	6	M5×0.8	2.5	4.5	7	14	15	5	2



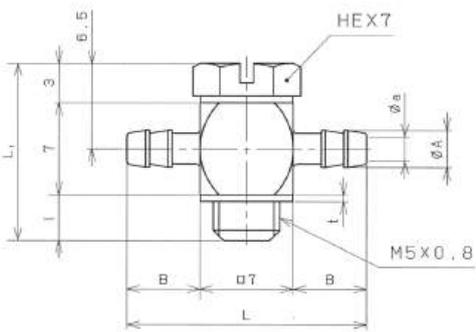
# PAT (ユニバーサルティ)

Universal Tee

(unit:mm)

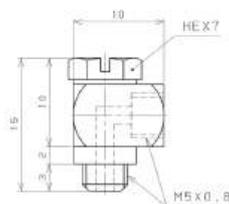


型番 Model No.	適用チューブ 外径φ Applicable tube O.D.	接続ねじ Connecting screw M	a	A	B	L	L <sub>1</sub>	l	t
PAT-3.2	3.2	M5×0.8	1.6	2.6	5	17	13.5	3.5	0.5
PAT-4	4	M5×0.8	1.8	2.8	5.5	18	13.5	3.5	0.5
PAT-6	6	M5×0.8	2.5	4.5	7	21	15	5	2



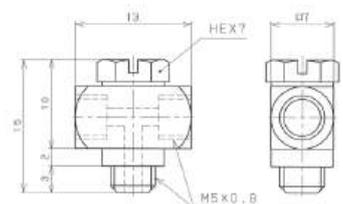
## PAL-M5A (L-アジャスタブル)

L-Adjustable



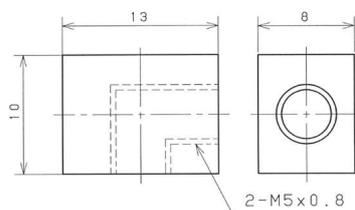
## PAT-M5A (T-アジャスタブル)

T-Adjustable



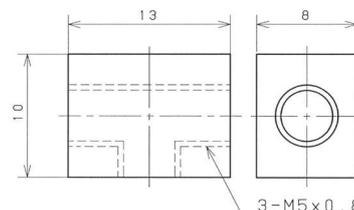
## PCL (L-ユニオン)

L-Union



## PCT (T-ユニオン)

T-Union



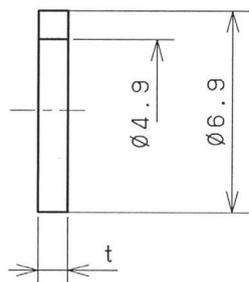
## TP (テフロンパッキン)

Teflon Packing

(unit:mm)



型番 Model No.	t
TP-0.5	0.5
TP-1	1
TP-2	2



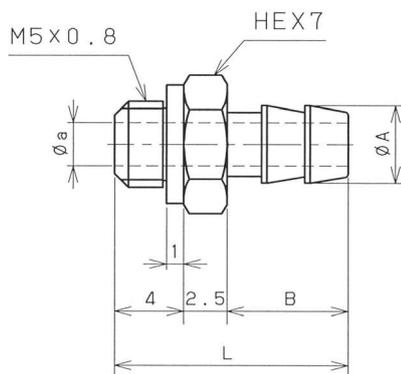
## PTN (タケノコニップル)

Telescopic Hose Nipple

(unit:mm)



型番 Model No.	適用チューブ 外径φ Applicable tube O.D.	接続ねじ Connecting screw M	a	A	B	L
PTN-3.2	3.2	M5×0.8	1.6	2.6	5	11.5
PTN-4	4	M5×0.8	1.8	2.8	5.5	12
PTN-6	6	M5×0.8	2.5	4.5	7	13.5



ステンレス製締付継手

黄銅製締付継手

PEEK製継手

ステンレス製  
カップル

ステンレス製  
チェックバルブ

ステンレス製  
スピードコントローラー

ステンレス製  
ニードルバルブ

ミニチュア  
フィッティング

ワンタッチ継手

スピードコントローラー  
AQバルブ

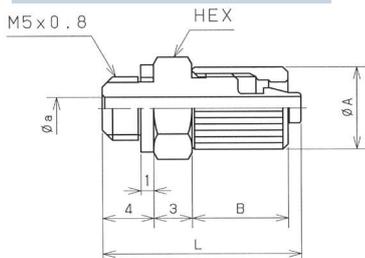
# PFTN (ホースニップル)

## Hose Nipple

(unit:mm)



型番 Model No.	適用チューブ 外径φ Applicable tube O.D.	接続ねじ Connecting screw M	a	A	B	L	HEX
PFTN-4	4	M5×0.8	1.8	6.5	7.5	15.5	7
PFTN-6	6	M5×0.8	2.5	8.5	8.5	16.5	8



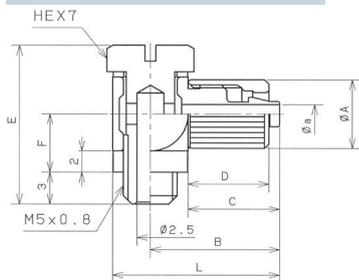
# PAFL (ホースエルボ)

## Hose Elbow

(unit:mm)



型番 Model No.	適用チューブ 外径φ Applicable tube O.D.	接続ねじ Connecting screw M	a	L	A	B	C	D	E	F
PAFL-4	4	M5×0.8	1.8	15.5	6.5	12	8.5	7.5	15	5.5
PAFL-6	6	M5×0.8	2.5	17.5	8.5	13.5	9.5	8.5	16	6



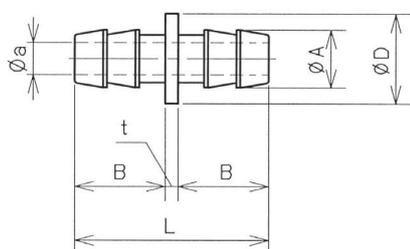
# PDN (両口タケノコニップル)

## Doble Telescopic Hose Nipple

(unit:mm)

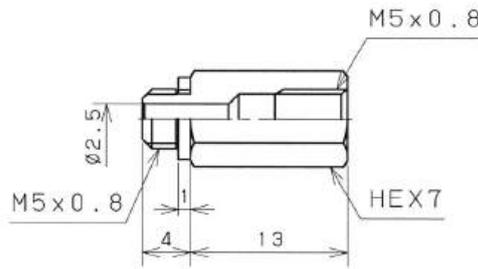


型番 Model No.	適用チューブ 外径φ Applicable tube O.D.	a	A	D	B	t	L
PDN-3.2	3.2	1.5	2.6	4	5	1	11
PDN-6	6	2.3	4.4	7	7	1	15



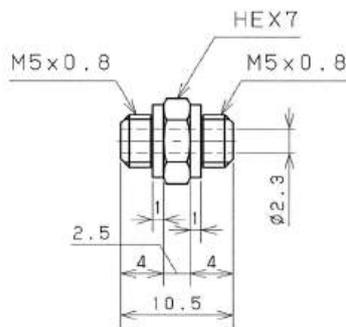
## PN-M5×M5L (延長継手)

Extension Joint



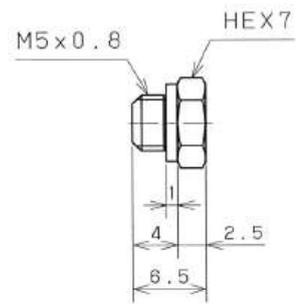
## PNS (ニップル)

Nipple



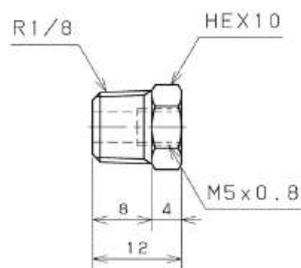
## PPL (プラグ)

Plug



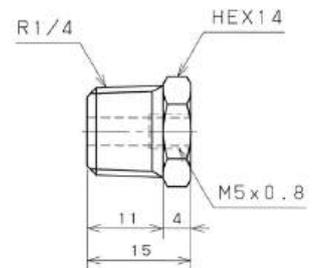
## PBS (ブッシュ)

Bush



## PBS-1 (ブッシュ)

Bush



ステンレス製締付継手

黄銅製締付継手

PEEK製継手

ステンレス製  
カップル

ステンレス製  
チェックバルブ

ステンレス製  
スピードコントローラー

ステンレス製  
ニードルバルブ

ミニチュア  
フィッティング

ワンタッチ継手

スピードコントローラー  
AOバルブ



# Z-JOINT ゼットジョイント

## Z-JOINT

### 特長 Features

#### ● 工具不要のワンタッチ継手。

軽くチューブを差し込むだけで取り付け完了。  
プッシュリングを押しながら片手でチューブを引き抜くだけで簡単に取外しができます。

#### Instant fitting eliminates need for tools

Easy connection by only inserting the tube lightly.  
Can be disconnected easily by pulling out the tube while pushing the releasing sleeve with another hand.

#### ● 配管スペースを大幅に縮小。

チューブ脱着時の工具作業スペースが不要。  
又、本体ねじ部を廻せる構造ですから、配管方向を自由に変えることが可能で、狭い場所での配管作業も容易です。

#### Great reduction of plumbing space

Tool working space for putting on or taking off the tube is unnecessary.  
Structure to be able to turn the screw of main body makes it possible to change a plumbing direction freely. Hence the plumbing work at small place is easy.

#### ● 白色難燃性樹脂を採用。

樹脂部には難燃材料を使用(UL94規格V-0相当)

#### Utilizing the white flame-retardant resin

The resin part is made of flame-retardant material (equivalent to UL94 V0 standard)

#### ● 黄銅部品はカドミウム規制材(含有量75ppm以下)を使用。

The brass part is made of the cadmium regulation materials (cadmium content of 75 ppm or less)

#### ● 黄銅部無電解ニッケルメッキを採用。

黄銅部分は無電解ニッケルメッキ処理により美観と耐蝕性が向上しています。

#### Adopting electroless nickel plating to the brass part

Electroless nickel plating processing improves the beautiful appearance and the corrosion resistance of the brass part.

#### ● ねじ部にテフロン樹脂をコーティング。

シールテープ、シール剤不要の為、作業時間、作業工数が大幅に短縮され、しかも作業時のバラツキ(巻きムラ)による漏れの心配がありません。耐水性・耐油性に優れています。

#### Fluoric resin-coated screw

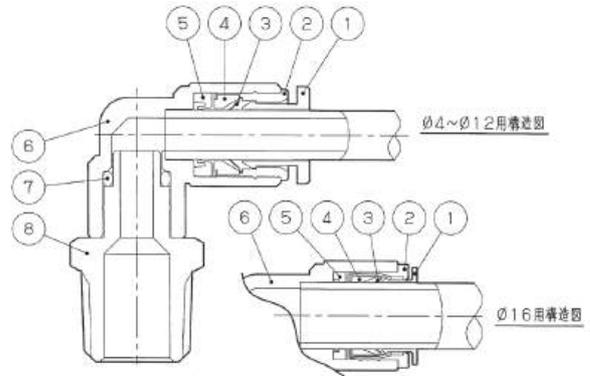
No need to use the seal tapes or the seal materials. It makes the working hour and the work man-hour greatly shortened. Also there is no worry of leakage caused by scroll irregularity. Excellent in water and oil resistance performance.

### 仕様 Specifications

使用流体 Fluid used	空気、水(条件あり)※ Air, Water (Please consult us about the condition to use)
使用圧力 Working pressure	0~1MPa (10kgf/cm <sup>2</sup> )
負圧 Negative pressure	10Torr (-100kPa)
使用温度 Working temperature	空気: -15~60°C (凍結なきこと) Air: -15~60°C (Not to be frozen) 水: 5~40°C Water: 5~40°C

※詳細は弊社までお問合せください。 Please inquire of us details.

### 構造断面図 Internal Structure



### 主要部品材質 Main Part Material

No.	名称 Part Name	材質 Material
①	プッシュリング Push Ring	PBT (V-0) 難燃性樹脂 (UL-94規格V-0相当) Flame-retardant resin (equivalent to UL94 V-0 standard)
②	アウターリング Outer Ring	C3604BD カドミウム規制材 (75ppm以下) Cadmium regulation materials (cadmium content of 75 ppm or less)
③	チャック Chuck	SUS301
④	ホルダー Holder	樹脂製 (PESU) Resin (PESU)
⑤	パッキン Packing	NBR
⑥	本体 Body	金属製 C3604BD カドミウム規制材 (75ppm以下) Cadmium regulation materials (cadmium content of 75 ppm or less) 樹脂製 PBT (V-0) 難燃性樹脂 (UL-94規格V-0相当) Flame-retardant resin (equivalent to UL94 V-0 standard)
⑦	Oリング O Ring	NBR
⑧	打込ニップル Insert Nipple	C3604BD カドミウム規制材 (75ppm以下) Cadmium regulation materials (cadmium content of 75 ppm or less)

### 適用チューブ Applicable Tube

ナイロンチューブ Nylon Tubes	AX-1200, F-1500
ウレタンチューブ Polyurethane Tubes	U-9200, U-9500, ARU
エコフレックスチューブ eco-flex tubes	ecos, ecoh, ecoh (wr)
難燃チューブ Flame-Retardant Tubes	SR2

## ■ 型番表示方法 How to Designate

**Z H - 04 1 - L**

Z-JOINT  
シリーズ記号  
Z-JOINT Series Name

機種別 Part No. of Standard Type		
H	ハーフユニオン	Male Connector
L	エルボユニオン	Male Elbow
45L	45°エルボ	45° Male Elbow
F	両口エルボユニオン	Union Elbow
Y	Y型ユニオン	Y Type Connector
C	C型ユニオン	C Type Connector
D	D型ユニオン	D Type Connector
T	T型ユニオン	T Type Union
S	ストレートユニオン	Equal Union
X	バルクヘッドユニオン	Bulkhead Union
K	バルクヘッドユニオン(M)	Bulkhead Union (M)
E	隔壁メスユニオン	Bulkhead Union
P	メスユニオン	Female Connector
LY	2口ターンエルボ	Two Port Turn Elbow
TR	テトラユニオン	Tetra Connector
FY	FY型ユニオン	FY Type Connector
WY	二重Y型ユニオン	Double Y Type Connector
CR	クロスユニオン	Cross Union
R	レジュューサー	Reducer
CP	キャップ	Cap
M	ブロックマニホールド(シングル)	Block Manifolds(Single)
BM	ブロックマニホールド	Block Manifolds
J	接続・異径接続プラグ	Reducing Connector Plug
M	ブランクプラグ	Blank Plug

適用チューブ外径 Applicable Tube O.D.	
04	φ4
06	φ6
08	φ8
10	φ10
12	φ12
16	φ16
0404	φ4、φ4
0406	φ4、φ6
0408	φ4、φ8
0604	φ6、φ4
0606	φ6、φ6
0608	φ6、φ8
0610	φ6、φ10
0806	φ8、φ6
0808	φ8、φ8
0810	φ8、φ10
0812	φ8、φ12
1006	φ10、φ6
1008	φ10、φ8
1010	φ10、φ10
1012	φ10、φ12
1212	φ12、φ12

ねじサイズ Screw Size	
無記号 (None)	取付ねじ無し No Set Screw
0	
5M	M5×0.8
1	R, Rc (PT) 1/8
2	R, Rc (PT) 1/4
3	R, Rc (PT) 3/8
4	R, Rc (PT) 1/2

その他の組み合わせ Part No. of Other Type		
S	ハーフユニオン(丸)	Male Connector
L	ロングエルボ	Long Male Elbow
R	ターンエルボ	Turn Elbow
N	R (PT) 付	With R (PT)
P	プラグ	Plug
V	接続プラグ	Connector Plug
BV	ブランクプラグ	Blank Plug

## ■ 適用チューブ外径と接続ねじにおける製品対比表 Connecting Screw and Out Diameter of Applicable Tubes

●:全ての製品バリエーションあり ●:Product Variation exists for all.  
▲:一部の製品バリエーションなし ▲:Product Variation exists only partially.

	M5×0.8	R(Rc)1/8	R(Rc)1/4	R(Rc)3/8	R(Rc)1/2
φ4	●	●	▲	-	-
φ6	●	●	●	▲	-
φ8	-	●	●	●	-
φ10	-	▲	●	●	▲
φ12	-	-	▲	●	●
φ16	-	-	-	▲	▲

※φ16mmはハーフユニオン、エルボユニオン、両口エルボユニオン、T型ユニオン、バルクヘッドユニオンのみ  
φ16mm for Male Connector, Male Elbow, Union Elbow, T Type Union and Bulkhead Union only.

## ■ 推奨締付トルク Recommended Tightening Torque

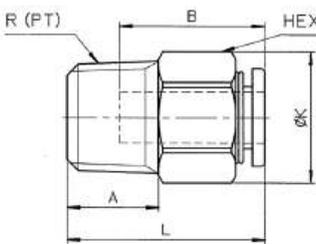
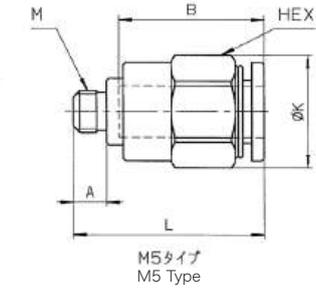
ねじサイズ Screw (JIS B0203)	締付トルク (N・m) Tightening torque (N・m)
M5	0.5~1.0
R1/8	7~9
R1/4	12~14
R3/8	22~24
R1/2	28~30

※上記数値は相手ねじがJIS B0203管用テーパねじ (C3604BD製)での数値。(M5を除く)  
Above values are for taper female screws for JIS B0203 tube (C3604BD make).(except M5)

# ZH (ハーフユニオン)

## Male Connector

(unit:mm)

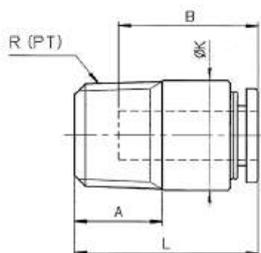
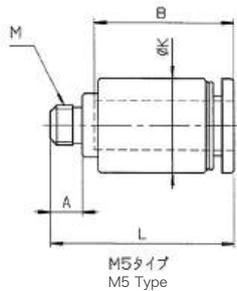


型番 Model No.	適用チューブ 外径φ Applicable tube O.D.	接続ねじ Connecting screw R(PT),M	HEX	K	L	A	B	最小穴径 Minimum opening	質量 (g) Mass
ZH-045M	4	M5×0.8	10	11	21.5	4	16	2.5	6
ZH-041		1/8	10	11	20.5	8	16	2.5	8
ZH-042		1/4	14	15.5	19.5	11	16	2.5	15
ZH-065M	6	M5×0.8	12	13.5	23	4	17.5	2.5	9
ZH-061		1/8	12	13.5	23	8	17.5	4	11
ZH-062		1/4	14	15.5	23.5	11	17.5	4	18
ZH-063	3/8	17	19	21.5	12	17.5	4	26	
ZH-081	8	1/8	14	15.5	28	8	19	5	18
ZH-082		1/4	14	15.5	27	11	19	6	17
ZH-083		3/8	17	19	22.5	12	19	6	24
ZH-101	10	1/8	17	19	31	8	21.5	5	26
ZH-102		1/4	17	19	32.5	11	21.5	8	22
ZH-103		3/8	17	19	28.5	12	21.5	8	26
ZH-104	1/2	22	24	26.5	15	21.5	8	49	
ZH-122	12	1/4	19	21.5	35.5	11	23	8	37
ZH-123		3/8	19	21.5	30.5	12	23	10	32
ZH-124		1/2	22	24	29.5	15	23	10	51
ZH-163	16	3/8	24	26.5	42	12	28	12	60
ZH-164		1/2	24	26.5	37.5	15	28	13	66

# ZH-S (ハーフユニオン(丸))

## Male Connector

(unit:mm)



型番 Model No.	適用チューブ 外径φ Applicable tube O.D.	接続ねじ Connecting screw R(PT),M	K	L	A	B	最小穴径 HEX Minimum opening HEX	質量 (g) Mass
ZH-045MS	4	M5×0.8	9.8	21.5	4	16	2	6
ZH-041S		1/8	9.8	20.5	8	16	2.5	8
ZH-065MS		M5×0.8	11.8	23	4	17.5	2	7
ZH-061S	6	1/8	11.8	23	8	17.5	4	9
ZH-062S		1/4	13.8	23	11	17.5	4	15
ZH-081S		1/8	14	28	8	19	5	15
ZH-082S	8	1/4	14	27	11	19	6	15
ZH-083S		3/8	17	22.5	12	19	6	21
ZH-101S		1/8	17.5	30.5	8	21.5	5	26
ZH-102S	10	1/4	17.5	28.5	11	21.5	6	21
ZH-103S		3/8	17.5	28.5	12	21.5	8	27
ZH-104S		1/2	22	26.5	15	21.5	8	46
ZH-122S	12	1/4	19.5	34	11	23	6	33
ZH-123S		3/8	19.5	29.5	12	23	8	28
ZH-124S		1/2	22	28.5	15	23	8	47

ステンレス製締付継手

黄銅製締付継手

PEEK製継手

ステンレス製  
カップル

ステンレス製  
チェックバルブ

ステンレス製  
スピードコントローラー

ステンレス製  
1:1トルバルブ

ミニチュア  
フィッティング

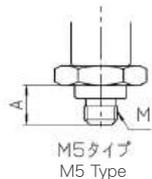
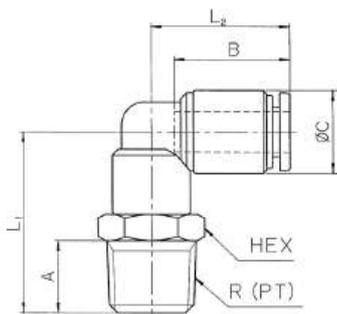
ワンタッチ継手

スピードコントローラー  
AQバルブ

# ZL (エルボユニオン)

## Male Elbow

(unit:mm)

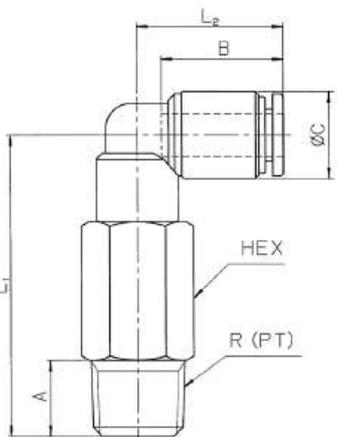


型番 Model No.	適用チューブ 外径φ Applicable tube O.D.	接続ねじ Connecting screw R(PT),M	HEX	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	A	B	C	最小 穴径 Minimum opening	質量 (g) Mass
ZL-045M	4	M5×0.8	8	15	18	4	16	10	2.5	5
ZL-041		1/8	10	20.5	18.5	8	16	10	3	8
ZL-042		1/4	14	24	18.5	11	16	10	3	15
ZL-065M	6	M5×0.8	10	15	20	4	17.5	12.5	2.5	7
ZL-061		1/8	12	24	21	8	17.5	12.5	4	13
ZL-062		1/4	14	27.5	21	11	17.5	12.5	4	18
ZL-063		3/8	17	29	21	12	17.5	12.5	4	26
ZL-081	8	1/8	14	25.5	23.5	8	19	14.5	6	17
ZL-082		1/4	14	28.5	23.5	11	19	14.5	6	20
ZL-083		3/8	17	30	23.5	12	19	14.5	6	28
ZL-101	10	1/8	17	28	27	8	21.5	17.5	6.5	26
ZL-102		1/4	17	31	27	11	21.5	17.5	8	28
ZL-103		3/8	17	32.5	27	12	21.5	17.5	8	33
ZL-104		1/2	22	35.5	27	15	21.5	17.5	8	49
ZL-122	12	1/4	19	33	29.5	11	23	20	8.5	37
ZL-123		3/8	19	34.5	29.5	12	23	20	9	43
ZL-124		1/2	22	37.5	29.5	15	23	20	9	56
ZL-163	16	3/8	22	41	35.5	12	28	26.5	12	63
ZL-164		1/2	22	44	35.5	15	28	26.5	12	76

# ZL-L (ロングエルボユニオン)

## Long Male Elbow

(unit:mm)

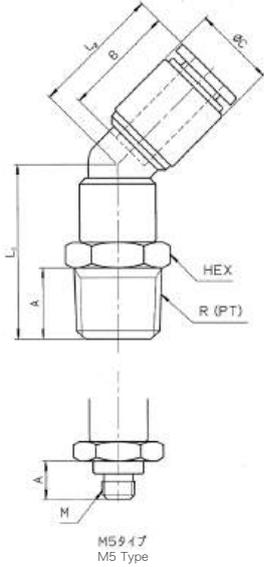


型番 Model No.	適用チューブ 外径φ Applicable tube O.D.	接続ねじ Connecting screw R(PT)	HEX	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	A	B	C	最小 穴径 Minimum opening	質量 (g) Mass
ZL-041L	4	1/8	10	35.5	18.5	8	16	10	3	15
ZL-042L		1/4	14	39	18.5	11	16	10	3	24
ZL-061L	6	1/8	12	40	21	8	17.5	12.5	4	26
ZL-062L		1/4	14	43.5	21	11	17.5	12.5	4	34
ZL-081L	8	1/8	14	44.5	23.5	8	19	14.5	6	39
ZL-082L		1/4	14	47.5	23.5	11	19	14.5	6	39
ZL-083L		3/8	17	49	23.5	12	19	14.5	6	56
ZL-102L	10	1/4	17	56	27	11	21.5	17.5	8	69
ZL-103L		3/8	17	57.5	27	12	21.5	17.5	8	70
ZL-104L		1/2	22	60.5	27	15	21.5	17.5	8	109
ZL-122L	12	1/4	19	60	29.5	11	23	20	8.5	94
ZL-123L		3/8	19	61.5	29.5	12	23	20	9	95
ZL-124L		1/2	22	64.5	29.5	15	23	20	9	122

# Z45L (45°エルボ)

45° Male Elbow

(unit:mm)

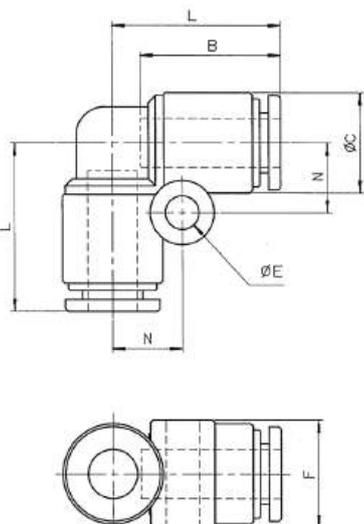


型番 Model No.	適用チューブ 外径φ Applicable tube O.D.	接続ねじ Connecting screw R(PT),M	HEX	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	A	B	C	最小 穴径 Minimum opening	質量 (g) Mass
Z45L-045M	4	M5×0.8	8	14.5	18	4	16	10	2.5	5
Z45L-041		1/8	10	20.5	18	8	16	10	2.5	8
Z45L-042		1/4	14	24	18	11	16	10	2.5	15
Z45L-065M	6	M5×0.8	10	15	18.5	4	17.5	12.5	2.5	6
Z45L-061		1/8	12	23.5	20	8	17.5	12.5	4	12
Z45L-062		1/4	14	27	20	11	17.5	12.5	4	17
Z45L-063		3/8	17	28.5	20	12	17.5	12.5	4	26
Z45L-081	8	1/8	14	25	22	8	19	14.5	6	16
Z45L-082		1/4	14	28	22	11	19	14.5	6	19
Z45L-083		3/8	17	29.5	22	12	19	14.5	6	28
Z45L-101	10	1/8	17	26	25	8	21.5	17.5	6.5	25
Z45L-102		1/4	17	29	25	11	21.5	17.5	8	26
Z45L-103		3/8	17	30.5	25	12	21.5	17.5	8	31
Z45L-104		1/2	22	33.5	25	15	21.5	17.5	8	47
Z45L-122	12	1/4	19	30.5	27	11	23	20	8.5	35
Z45L-123		3/8	19	32	27	12	23	20	9	41
Z45L-124		1/2	22	35	27	15	23	20	9	55

# ZF (両口エルボユニオン)

Union Elbow

(unit:mm)



型番 Model No.	適用チューブ 外径φ Applicable tube O.D.	L	B	C	E	F	N	最小 穴径 Minimum opening	質量 (g) Mass
ZF-040	4	18.5	16	10	4.2	11	7.5	2.5	5
ZF-060	6	21	17.5	12.5	4.2	13.5	8.5	4	7
ZF-080	8	23.5	19	14.5	4.2	15.5	9.5	6	9
ZF-100	10	27	21.5	17.5	4.2	18.5	11	8	15
ZF-120	12	29.5	23	20	4.2	21	12	10	18
ZF-160	16	37	28	26.5	4.2	28	12.5	13.2	42

ステンレス製締付継手

黄銅製締付継手

PEEK製継手

ステンレス製  
カップル

ステンレス製  
チェックバルブ

ステンレス製  
スピードコントローラー

ステンレス製  
ニードルバルブ

ミニコア  
フィッティング

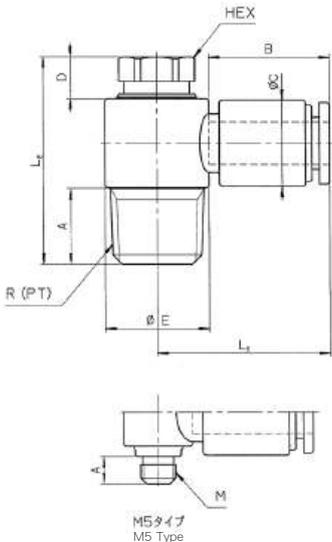
ワンタッチ継手

ステンレス製  
AQバルブ

# ZL-R (ターンエルボユニオン)

## Turn Elbow

(unit:mm)

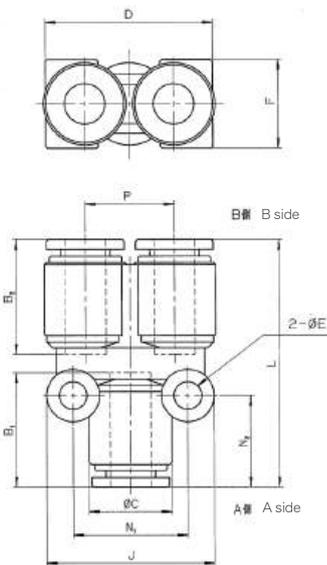


型番 Model No.	適用チューブ 外径φ Applicable tube O.D.	接続ねじ Connecting screw R(PT),M	HEX	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	A	B	C	D	E	質量 (g) Mass
ZL-045MR	4	M5×0.8	8	21.5	18.5	4	16	10	3	10	6
ZL-041R		1/8	8	23	26	8	16	10	3	13	13
ZL-042R		1/4	10	24	30	11	16	10	3.5	15	24
ZL-065MR	6	M5×0.8	8	22.5	18.5	4	17.5	12.5	3	10	8
ZL-061R		1/8	8	24	26	8	17.5	12.5	3	13	14
ZL-062R		1/4	10	25	30	11	17.5	12.5	3.5	15	25
ZL-063R		3/8	14	27.5	36.5	12	17.5	12.5	4	20	45
ZL-081R	8	1/8	10	26.5	29	8	19	14.5	4	15	20
ZL-082R		1/4	12	28	32	11	19	14.5	4	17.6	31
ZL-083R		3/8	14	29	36.5	12	19	14.5	4	20	46
ZL-102R	10	1/4	14	31.5	35.5	11	21.5	17.5	4	20	42
ZL-103R		3/8	14	31.5	36.5	12	21.5	17.5	4	20	49
ZL-104R		1/2	17	34	42.5	15	21.5	17.5	4	25	82
ZL-122R	12	1/4	17	35.5	38.5	11	23	20	4	25	66
ZL-123R		3/8	17	35.5	39.5	12	23	20	4	25	68
ZL-124R		1/2	17	35.5	42.5	15	23	20	4	25	84

# ZY (Y型ユニオン)

## Y Type Connector

(unit:mm)

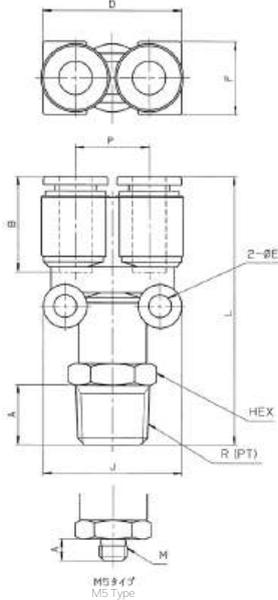


型番 Model No.	適用チューブ外径φ Applicable tube O.D.		L	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	C	D	E	F	J	N <sub>1</sub>	N <sub>2</sub>	P	質量 (g) Mass
	A側 A Side	B側 B Side												
ZY-0404	4	4	34.5	16	16	10	21	4.2	11	23	15	12.5	11	8
ZY-0606	6	6	37.5	17.5	17.5	12.5	26	4.2	13.5	25.5	17.5	14	13.5	11
ZY-0808	8	8	40.5	19	19	14.5	30	4.2	15.5	27	19	15	15.5	14
ZY-1010	10	10	48	21.5	21.5	17.5	36	4.2	18.5	30	22	18	18.5	23
ZY-1212	12	12	53	23	23	20	41	4.2	21	32	24	19.5	21	30
ZY-0604	6	4	37.5	17.5	16	12.5	26	4.2	13.5	25.5	17.5	14	13.5	11
ZY-0806	8	6	40.5	19	17.5	14.5	30	4.2	15.5	27	19	15	15.5	16
ZY-1008	10	8	48	21.5	19	17.5	36	4.2	18.5	30	22	18	18.5	20
ZY-1210	12	10	53	23	21.5	20	41	4.2	21	32	24	19.5	21	30

# ZY-N (R(PT)付Y型ユニオン)

Y Type Connector with R(PT)

(unit:mm)



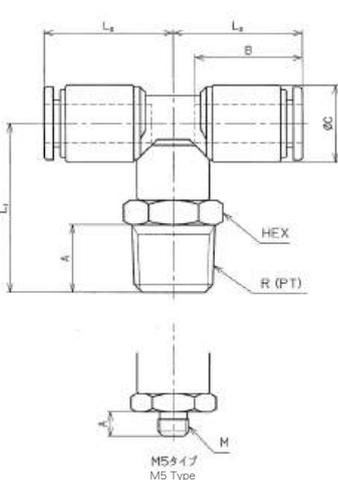
型番 Model No.	適用チューブ 外径φ Applicable tube O.D.	接続ねじ Connecting screw R(PT),M	HEX	L	A	B	D	E	F	J	P	質量 (g) Mass
ZY-045MN	4	M5×0.8	12	38	4	16	21	4.2	11	23	11	12
ZY-041N		1/8	12	42	8	16	21	4.2	11	23	11	14
ZY-042N		1/4	14	45.5	11	16	21	4.2	11	23	11	19
ZY-065MN	6	M5×0.8	12	41	4	17.5	26	4.2	13.5	25.5	13.5	17
ZY-061N		1/8	14	46	8	17.5	26	4.2	13.5	25.5	13.5	19
ZY-062N		1/4	14	49	11	17.5	26	4.2	13.5	25.5	13.5	22
ZY-063N		3/8	17	50.5	12	17.5	26	4.2	13.5	25.5	13.5	31
ZY-081N	8	1/8	17	49	8	19	30	4.2	15.5	27	15.5	27
ZY-082N		1/4	17	52	11	19	30	4.2	15.5	27	15.5	29
ZY-083N		3/8	17	53.5	12	19	30	4.2	15.5	27	15.5	34
ZY-101N ●	10	1/8	19	56	8	21.5	36	4.2	18.5	30	18.5	41
ZY-102N		1/4	19	59.5	11	21.5	36	4.2	18.5	30	18.5	42
ZY-103N		3/8	19	61	12	21.5	36	4.2	18.5	30	18.5	48
ZY-104N		1/2	22	64	15	21.5	36	4.2	18.5	30	18.5	61
ZY-122N	12	1/4	22	64.5	11	23	41	4.2	21	32	21	51
ZY-123N		3/8	22	66	12	23	41	4.2	21	32	21	57
ZY-124N		1/2	22	69	15	23	41	4.2	21	32	21	67

●の機種は受注生産品です ●:Production on order.

# ZC (C型ユニオン)

C Type Connector

(unit:mm)



型番 Model No.	適用チューブ 外径φ Applicable tube O.D.	接続ねじ Connecting screw R(PT),M	HEX	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	A	B	C	最小 穴径 Minimum opening	質量 (g) Mass
ZC-045M	4	M5×0.8	10	16.5	18.5	4	16	10	2.5	8
ZC-041		1/8	10	20.5	18.5	8	16	10	2.5	10
ZC-042		1/4	14	24	18.5	11	16	10	2.5	17
ZC-065M	6	M5×0.8	12	20	21	4	17.5	12.5	2.5	13
ZC-061		1/8	12	24	21	8	17.5	12.5	4	16
ZC-062		1/4	14	27.5	21	11	17.5	12.5	4	21
ZC-063		3/8	17	29	21	12	17.5	12.5	4	29
ZC-081	8	1/8	14	25.5	23.5	8	19	14.5	6	20
ZC-082		1/4	14	28.5	23.5	11	19	14.5	6	24
ZC-083		3/8	17	30	23.5	12	19	14.5	6	32
ZC-101 ●	10	1/8	17	27	27	8	21.5	17.5	6.5	32
ZC-102		1/4	17	31	27	11	21.5	17.5	8	34
ZC-103		3/8	17	32.5	27	12	21.5	17.5	8	39
ZC-104		1/2	22	35.5	27	15	21.5	17.5	8	55
ZC-122	12	1/4	19	33	29.5	11	23	20	8.5	45
ZC-123		3/8	19	34.5	29.5	12	23	20	9	51
ZC-124		1/2	22	37.5	29.5	15	23	20	9	64
ZC-163	16	3/8	22	41	35.5	12	28	26.5	12	80
ZC-164		1/2	22	44	35.5	15	28	26.5	12	93

●の機種は受注生産品です ●:Production on order.

ステンレス製締付継手

黄銅製締付継手

PEEK製継手

ステンレス製  
カップル

ステンレス製  
チェックバルブ

ステンレス製  
スピードコントローラー

ステンレス製  
ニードルバルブ

ミニチュア  
フィッティング

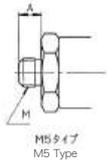
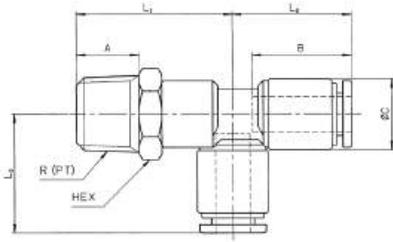
ワンタッチ継手

スピードコントローラー  
AQバルブ

# ZD (D型ユニオン)

## D Type Connector

(unit:mm)

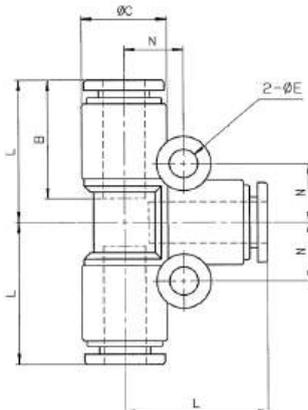
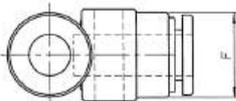


型番 Model No.	適用チューブ 外径φ Applicable tube O.D.	接続ねじ Connecting screw R(PT),M	HEX	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	A	B	C	最小 穴径 Minimum opening	質量 (g) Mass
ZD-045M	4	M5×0.8	10	16.5	18.5	4	16	10	2.5	8
ZD-041		1/8	10	20.5	18.5	8	16	10	2.5	10
ZD-042		1/4	14	24	18.5	11	16	10	2.5	17
ZD-065M	6	M5×0.8	12	19.5	21	4	17.5	12.5	2.5	13
ZD-061		1/8	12	24	21	8	17.5	12.5	4	16
ZD-062		1/4	14	27.5	21	11	17.5	12.5	4	21
ZD-063		3/8	17	29	21	12	17.5	12.5	4	29
ZD-081	8	1/8	14	25.5	23.5	8	19	14.5	6	20
ZD-082		1/4	14	28.5	23.5	11	19	14.5	6	24
ZD-083		3/8	17	30	23.5	12	19	14.5	6	32
ZD-102	10	1/4	17	31	27	11	21.5	17.5	8	34
ZD-103		3/8	17	32.5	27	12	21.5	17.5	8	39
ZD-104		1/2	22	35.5	27	15	21.5	17.5	8	55
ZD-122	12	1/4	19	33	29.5	11	23	20	8.5	45
ZD-123		3/8	19	34.5	29.5	12	23	20	9	51
ZD-124		1/2	22	37.5	29.5	15	23	20	9	64
ZD-163	16	3/8	22	41	37	12	28	26.5	12	80
ZD-164		1/2	22	44	37	15	28	26.5	12	93

# ZT (T型ユニオン)

## T Type Union

(unit:mm)

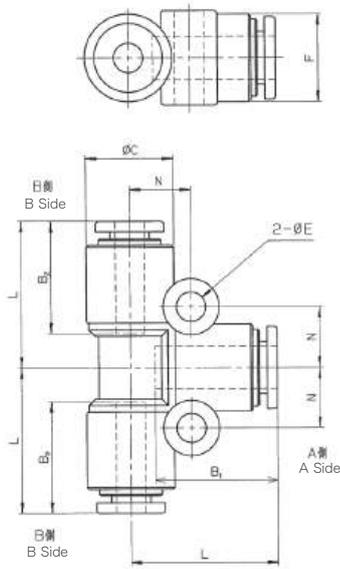


型番 Model No.	適用チューブ 外径φ Applicable tube O.D.	L	B	C	E	F	N	最小 穴径 Minimum opening	質量 (g) Mass
ZT-040	4	18.5	16	10	4.2	11	7.5	2.5	8
ZT-060	6	21	17.5	12.5	4.2	13.5	8.5	4	11
ZT-080	8	23.5	19	14.5	4.2	15.5	9.5	6	14
ZT-100	10	27	21.5	17.5	4.2	18.5	11	8	23
ZT-120	12	29.5	23	20	4.2	21	12	10	30
ZT-160	16	37	28	26.5	4.2	28	12.5	13	61

# ZT (異径T型ユニオン)

## Reducing T Type Union

(unit:mm)



型番 Model No.	適用チューブ外径φ Applicable tube O.D.		L	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	C	E	F	N	最小穴径 Minimum opening	質量 (g) Mass
	A側 A Side	B側 B Side									
ZT-0406 ●	4	6	20.9	16	17.5	12.5	4.2	13.5	8.5	2.5	11
ZT-0604 ●	6	4	21	17.5	16	12.5	4.2	13.5	8.5	2.5	11
ZT-0608 ●	6	8	23.5	17.5	19	14.5	4.2	17.5	9.5	4	14
ZT-0806 ●	8	6	23.5	19	17.5	14.5	4.2	15.5	9.5	4	13
ZT-0810 ●	8	10	27.2	19	21.5	17.5	4.2	18.5	11	6	22
ZT-1008 ●	10	8	27	21.5	19	17.5	4.2	18.5	11	6	20
ZT-1012 ●	10	12	29.2	21.5	23	20	4.2	21	12	8	29
ZT-1210 ●	12	10	29.5	23	21.5	20	4.2	21	12	8	28

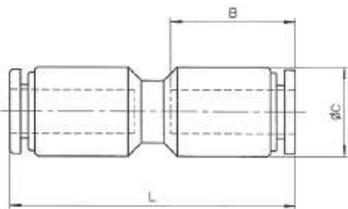


●の機種は受注生産品です ●: Production on order.

# ZS (ストレートユニオン)

## Equal Union

(unit:mm)



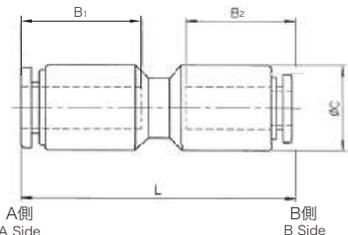
型番 Model No.	適用チューブ 外径φ Applicable tube O.D.	L	B	C	最小穴径 Minimum opening	質量 (g) Mass
ZS-040	4	33.5	16	10	2.5	4
ZS-060	6	36.5	17.5	12.5	4	6
ZS-080	8	39.5	19	14.5	6	8
ZS-100	10	45	21.5	17.5	8	13
ZS-120	12	47.5	23	20	10	17
ZS-160 ●	16	58	28	26.5	13	38

●の機種は受注生産品です ●: Production on order.

# ZS (異径ストレートユニオン)

## Reducing Equal Union

(unit:mm)



型番 Model No.	適用チューブ外径φ Applicable tube O.D.		L	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	C	最小穴径 Minimum opening	質量 (g) Mass
	A側 A Side	B側 B Side						
ZS-0604	6	4	36.5	17.5	16	12.5	2.5	6
ZS-0804 ●	8	4	39.5	19	16	14.5	2.5	8
ZS-0806 ●	8	6	39.5	19	17.5	14.5	4	8
ZS-1006 ●	10	6	45	21.5	17.5	17.5	4	13
ZS-1008	10	8	45	21.5	19	17.5	6	12
ZS-1210	12	10	47.5	23	21.5	20	8	17

●の機種は受注生産品です ●: Production on order.

ステンレス製締付継手

黄銅製締付継手

PEEK製継手

ステンレス製  
カップル

ステンレス製  
チェックバルブ

ステンレス製  
スピードコントローラー

ステンレス製  
ニードルバルブ

ミニチュア  
フィッティング

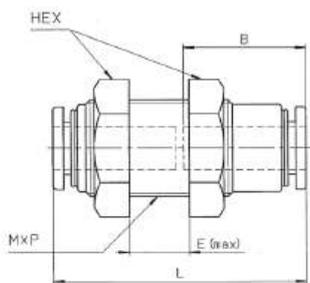
ワンタッチ継手

スピードコントローラー  
AQバルブ

# ZX (バルクヘッドユニオン)

## Bulkhead Union

(unit:mm)

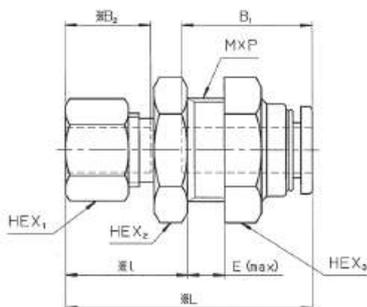


型番 Model No.	適用チューブ 外径φ Applicable tube O.D.	HEX	L	B	E	M×P	取付 穴径 Panel Hole	最小 穴径 Minimum opening	質量 (g) Mass
ZX-040	4	14	33	16	7.5	M12×1	13	2.5	20
ZX-060	6	17	36	17.5	9.5	M14×1	15	4	33
ZX-080	8	19	39	19	12.5	M16×1	17	6	42
ZX-100	10	23	44.5	21.5	18	M20×1	21	8	75
ZX-120	12	26	47	23	20.5	M22×1	23	9	92
ZX-160	16	30	57.5	28	26	M26×1.5	27	11	144

# ZK (バルクヘッドユニオン(M))

## Bulkhead Union

(unit:mm)



型番 Model No.	適用チューブ 外径φ Applicable tube O.D.	HEX <sub>1</sub>	HEX <sub>2</sub>	HEX <sub>3</sub>	L	ℓ	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	E	M×P	取付 穴径 Panel Hole	最小 穴径 Minimum opening	質量 (g) Mass
ZK-0404	4	10	14	14	29.5	15	16	11	5	M12×1	13	2.5	21
ZK-0606	6	12	17	17	33	16	17.5	11.5	5	M14×1	15	4	31
ZK-0808	8	14	19	19	35	17.5	19	13	6	M16×1	17	6	41
ZK-1010	10	17	22	23	40	19.5	21.5	14.5	9	M20×1	21	8	68
ZK-1212	12	19	24	26	43.5	21	23	16	10	M22×1	23	9	85

※印寸法は、ナットを締め付ける前の概略寸法を表わす。

Dimension "※" shows rough dimension before the nut is tightened.

※バルクヘッドユニオン(ZK)は、片側がダブルタッチ式締付管継手(M型)と同じ構造となっています。

As for the Bulkhead Union "ZK Series": The structure of one side is same as our Double-touch type Tightening Tube Fitting ("M" series)

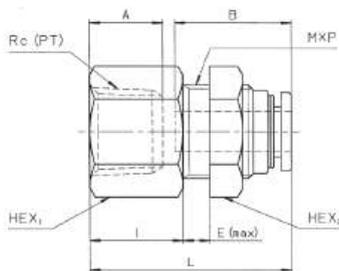
※ダブルタッチ式締付管継手(M型)の詳細はP77を参照ください。

Please refer to page 77 for details of "M" series.

# ZE (隔壁メスユニオン)

## Bulkhead Union

(unit:mm)

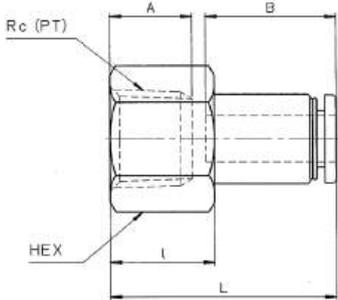


型番 Model No.	適用チューブ 外径φ Applicable tube O.D.	接続ねじ Connecting screw Rc(PT)	HEX <sub>1</sub>	HEX <sub>2</sub>	L	ℓ	A	B	E	M×P	取付 穴径 Panel Hole	最小 穴径 Minimum opening	質量 (g) Mass
ZE-041	4	1/8	14	14	25.5	11	8	16	5	M12×1	13	2.5	21
ZE-042		1/4	17	14	28.5	14	11	16	5	M12×1	13	2.5	28
ZE-061	6	1/8	17	17	27	11	8	17.5	5	M14×1	15	4	33
ZE-062		1/4	17	17	30	14	11	17.5	5	M14×1	15	4	33
ZE-063		3/8	19	17	31.5	15	12	17.5	5	M14×1	15	4	35
ZE-081	8	1/8	19	19	28.5	11	8	19	6	M16×1	17	6	42
ZE-082		1/4	19	19	31.5	14	11	19	6	M16×1	17	6	44
ZE-083		3/8	19	19	32.5	15	12	19	6	M16×1	17	6	38
ZE-102	10	1/4	22	23	34.5	14	11	21.5	9	M20×1	21	8	73
ZE-103		3/8	22	23	35.5	15	12	21.5	9	M20×1	21	8	68
ZE-123	12	3/8	24	26	37.5	15	12	23	10	M22×1	23	9	88
ZE-124		1/2	24	26	40.5	18	15	23	10	M22×1	23	9	82
ZE-163	16	3/8	30	30	43	15	12	28	12	M26×1.5	27	11	110
ZE-164		1/2	30	30	46	18	15	28	12	M26×1.5	27	11	111

# ZP (メスユニオン)

## Female Connector

(unit:mm)



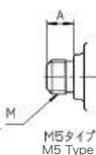
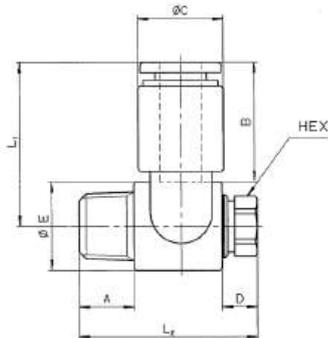
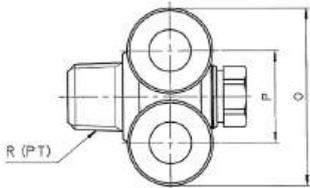
型番 Model No.	適用チューブ 外径φ Applicable tube O.D.	接続ねじ Connecting Screw Rc (PT)	HEX	L	φ	A	B	最小穴径 Minimum opening	質量 (g) Mass
ZP-041	4	1/8	12	25.5	11	8	16	2.5	9
ZP-042		1/4	17	28.5	14	11	16	2.5	23
ZP-061	6	1/8	14	27	11	8	17.5	4	16
ZP-062		1/4	17	30	14	11	17.5	4	24
ZP-063		3/8	19	31	15	12	17.5	4	25
ZP-081	8	1/8	17	28.5	11	8	19	6	26
ZP-082		1/4	17	31.5	14	11	19	6	27
ZP-083		3/8	19	32.5	15	12	19	6	29
ZP-102	10	1/4	19	34.5	14	11	21.5	8	42
ZP-103		3/8	19	35.5	15	12	21.5	8	35
ZP-104 ●		1/2	24	38.5	18	15	20.5	8	51
ZP-122	12	1/4	22	36	14	11	23	10	57
ZP-123		3/8	22	37	15	12	23	10	53
ZP-124		1/2	24	40	18	15	23	10	56

●の機種は受注生産品です ●: Production on order.

# ZLY-R (2ロターンエルボユニオン)

## Two Port Turn Elbow

(unit:mm)



型番 Model No.	適用チューブ 外径φ Applicable tube O.D.	接続ねじ R(PT),M	HEX	L1	L2	A	B	C	D	E	O	P	質量 (g) Mass
ZLY-045MR	4	M5×0.8	8	21.5	18.5	4	16	10	3	10	21	11	9
ZLY-061R	6	1/8	8	24	26	8	17.5	12.5	3	13	26	13.5	18
ZLY-082R	8	1/4	12	28	32	11	19	14.5	4	17.6	30	15.5	36
ZLY-103R	10	3/8	14	31.5	36.5	12	21.5	17.5	4	20	36	18.5	54
ZLY-124R	12	1/2	17	35.5	42.5	15	23	20	4	25	41	21	90

ステンレス製締付継手

黄銅製締付継手

PEEK製継手

ステンレス製  
カップル

ステンレス製  
チェックバルブ

ステンレス製  
スプリッドコントローラー

ステンレス製  
ニードルバルブ

ミニコア  
フィッティング

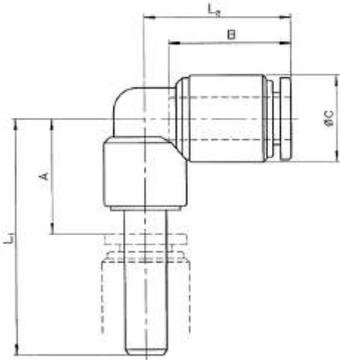
ワンタッチ継手

ステンレス製  
スプリッドコントローラー

# ZL-P (L型プラグ)

## L Type Plug

(unit:mm)

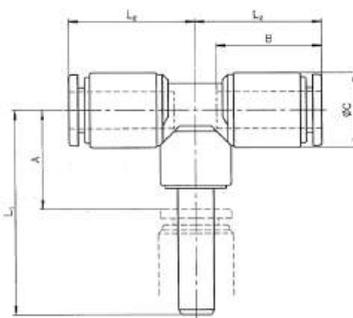


型番 Model No.	適用チューブ 外径φ Applicable tube O.D.	接続 継手径φ Connecting fitting dia	L1	L2	A	B	C	最小穴径 Minimum opening	質量 (g) Mass
ZL-0404P	4	4	30	18.5	14	16	10	1.7	4
ZL-0406P		6	31	18.5	13.5	16	10	1.7	4
ZL-0408P		8	32.5	18.5	13.5	16	10	1.7	5
ZL-0606P	6	6	34	21	16.5	17.5	12.5	3.4	6
ZL-0608P		8	35.5	21	16.5	17.5	12.5	3.4	7
ZL-0610P		10	38	21	16.5	17.5	12.5	3.4	8
ZL-0808P	8	8	36.5	23.5	17.5	19	14.5	5.4	9
ZL-0810P		10	39	23.5	17.5	19	14.5	5.4	10
ZL-0812P		12	40	23.5	17	19	14.5	5.4	11
ZL-1010P	10	10	41.5	27	20	21.5	17.5	6.8	14
ZL-1012P		12	42.5	27	19.5	21.5	17.5	6.8	15
ZL-1212P	12	12	44.5	29.5	21.5	23	20	8.8	18

# ZC-P (C型プラグ)

## C Type Plug

(unit:mm)

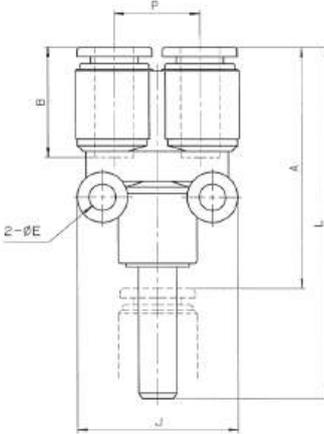
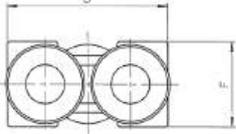


型番 Model No.	適用チューブ 外径φ Applicable tube O.D.	接続 継手径φ Connecting fitting dia	L1	L2	A	B	C	最小穴径 Minimum opening	質量 (g) Mass
ZC-0404P	4	4	30	18.5	14	16	10	1.7	6
ZC-0406P		6	31	18.5	13.5	16	10	1.7	6
ZC-0408P		8	32.5	18.5	13.5	16	10	1.7	7
ZC-0606P	6	6	34	21	16.5	17.5	12.5	3.4	9
ZC-0608P		8	35.5	21	16.5	17.5	12.5	3.4	10
ZC-0610P		10	38	21	16.5	17.5	12.5	3.4	11
ZC-0808P	8	8	36.5	23.5	17.5	19	14.5	5.4	13
ZC-0810P		10	39	23.5	17.5	19	14.5	5.4	14
ZC-0812P		12	40	23.5	17	19	14.5	5.4	15
ZC-1010P	10	10	41.5	27	20	21.5	17.5	6.8	20
ZC-1012P		12	42.5	27	19.5	21.5	17.5	6.8	21
ZC-1212P	12	12	44.5	29.5	21.5	23	20	8.8	26

# ZY-P (Y型プラグ)

## Y Type Plug

(unit:mm)

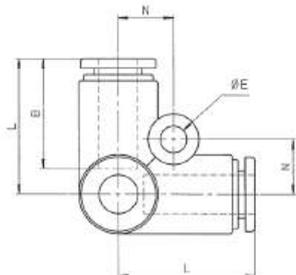
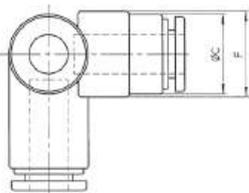


型番 Model No.	適用チューブ 外径φ Applicable tube O.D.	接続 継手径φ Connecting fitting dia	L	A	B	D	E	F	J	P	最小穴径 Minimum opening	質量 (g) Mass
ZY-0404P	4	4	51.5	35.5	16	21	4.2	11	23	11	1.7	8
ZY-0406P		6	52.5	35	16	21	4.2	11	23	11	2.5	8
ZY-0408P		8	54	35	16	21	4.2	11	23	11	2.5	8
ZY-0606P	6	6	55.5	38	17.5	26	4.2	13.5	25.5	13.5	3.9	11
ZY-0608P		8	57	38	17.5	26	4.2	13.5	25.5	13.5	4	11
ZY-0610P		10	59.5	38	17.5	26	4.2	13.5	25.5	13.5	4	12
ZY-0808P	8	8	60	41	19	30	4.2	15.5	27	15.5	5.9	14
ZY-0810P		10	62.5	41	19	30	4.2	15.5	27	15.5	6	15
ZY-0812P		12	63.5	40.5	19	30	4.2	15.5	27	15.5	6	16
ZY-1010P	10	10	70	48.5	21.5	36	4.2	18.5	30	18.5	6.8	23
ZY-1012P		12	71	48	21.5	36	4.2	18.5	30	18.5	8	23
ZY-1212P		12	76	53	23	41	4.2	21	32	21	8.8	29

# ZTR (テトラユニオン)

## Tetra Connector

(unit:mm)



型番 Model No.	適用チューブ 外径φ Applicable tube O.D.	L	B	C	E	F	N	最小穴径 Minimum opening	質量 (g) Mass
ZTR-04	4	19	16	10	4.2	11	7.5	2.5	7
ZTR-06	6	21.5	17.5	12.5	4.2	13.5	8.5	4	11
ZTR-08	8	24	19	14.5	4.2	15.5	9.5	6	14
ZTR-10	10	27.5	21.5	17.5	4.2	18.5	13	8	24
ZTR-12	12	30	23	20	4.2	21	14	10	31

ステンレス製締付継手

黄銅製締付継手

PEEK製継手

ステンレス製  
カップル

ステンレス製  
チェックバルブ

ステンレス製  
スピードコントローラー

ステンレス製  
ニードルバルブ

ミニチュア  
フィットリング

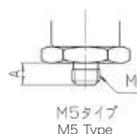
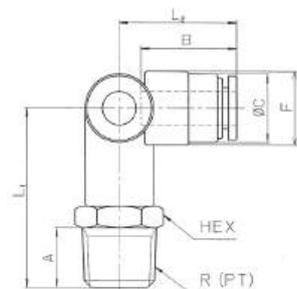
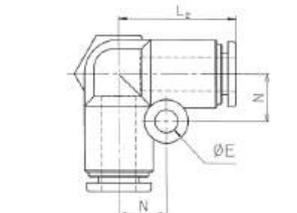
ワンタッチ継手

スピードコントローラー  
AOバルブ

# ZTR-N (R(PT)付テトラユニオン)

Tetra Connector with R(PT)

(unit:mm)

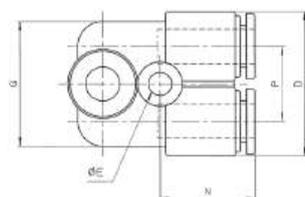
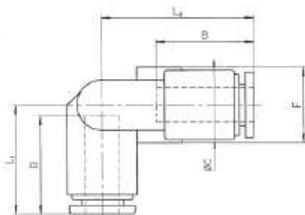


型番 Model No.	適用チューブ 外径φ Applicable tube O.D.	接続ねじ Connecting Screw R(PT),M	HEX	L1	L2	A	B	C	E	F	N	最小穴径 Minimum opening	質量 (g) Mass
ZTR-045MN	4	M5×0.8	10	22.5	19	4	16	10	4.2	11	7.5	2.5	11
ZTR-041N		1/8	10	26.5	19	8	16	10	4.2	11	7.5	2.5	13
ZTR-042N		1/4	14	30	19	11	16	10	4.2	11	7.5	2.5	20
ZTR-065MN	6	M5×0.8	14	25	21.5	4	17.5	12.5	4.2	13.5	8.5	2.5	19
ZTR-061N		1/8	14	30	21.5	8	17.5	12.5	4.2	13.5	8.5	4	22
ZTR-062N		1/4	14	33	21.5	11	17.5	12.5	4.2	13.5	8.5	4	25
ZTR-063N		3/8	17	34.5	21.5	12	17.5	12.5	4.2	13.5	8.5	4	33
ZTR-081N	8	1/8	17	32.5	24	8	19	14.5	4.2	15.5	9.5	6	28
ZTR-082N		1/4	17	35.5	24	11	19	14.5	4.2	15.5	9.5	6	33
ZTR-083N		3/8	17	37	24	12	19	14.5	4.2	15.5	9.5	6	38
ZTR-102N	10	1/4	19	39.5	27.5	11	21.5	17.5	4.2	18.5	13	8	45
ZTR-103N		3/8	19	41	27.5	12	21.5	17.5	4.2	18.5	13	8	52
ZTR-104N		1/2	22	44	27.5	15	21.5	17.5	4.2	18.5	13	8	65
ZTR-122N	12	1/4	22	41.5	30	11	23	20	4.2	21	14	8.5	60
ZTR-123N		3/8	22	43	30	12	23	20	4.2	21	14	9	68
ZTR-124N		1/2	22	46	30	15	23	20	4.2	21	14	9	77

# ZFY (FY型ユニオン)

FY Type Connector

(unit:mm)



型番 Model No.	適用チューブ 外径φ Applicable tube O.D.	L1	L2	B	C	D	E	F	G	N	P	最小穴径 Minimum opening	質量 (g) Mass
ZFY-04	4	17.5	23.5	16	10	21	3.2	11	18	15.5	11	2.5	8
ZFY-06	6	19.5	27	17.5	12.5	26	4.2	13.5	22.5	17	13.5	4	12
ZFY-08	8	22	29	19	14.5	30	4.2	15.5	26.5	18	15.5	6	16
ZFY-10	10	25.5	33	21.5	17.5	36	4.2	18.5	31.5	20	18.5	8	25
ZFY-12	12	28	35.5	23	20	41	4.2	21	37	21.5	21	10	34

ステンレス製締付継手

黄銅製締付継手

PEEK製継手

ステンレス製  
カップル

ステンレス製  
チェックバルブ

ステンレス製  
スピードコントローラー

ステンレス製  
ニードルバルブ

ミニチュア  
フィッティング

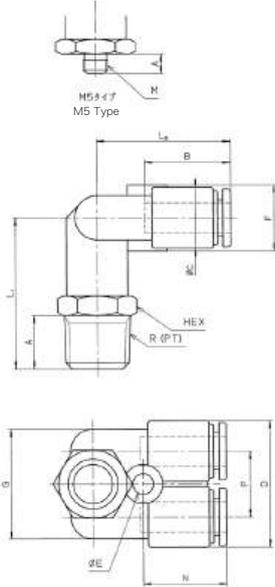
ワンタッチ継手

スピードコントローラー  
AQバルブ

# ZFY-N (R(PT)付FY型ユニオン)

FY Type Connector with R(PT)

(unit:mm)

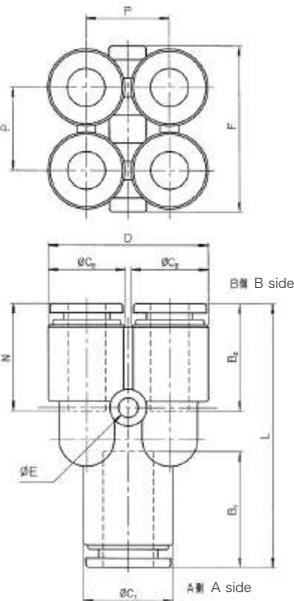


型番 Model No.	適用チューブ 外径φ Applicable tube O.D.	接続ねじ Connecting Screw R(PT),M	HEX	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	A	B	C	D	E	F	G	N	P	最小穴径 Minimum opening	質量 (g) Mass
ZFY-045MN	4	M5×0.8	10	21	23.5	4	16	10	21	3.2	11	18	15.5	11	2.5	12
ZFY-041N		1/8	10	25	23.5	8	16	10	21	3.2	11	18	15.5	11	2.5	14
ZFY-042N		1/4	14	28.5	23.5	11	16	10	21	3.2	11	18	15.5	11	2.5	20
ZFY-065MN	6	M5×0.8	14	23	27	4	17.5	12.5	26	4.2	13.5	22.5	17	13.5	2.5	21
ZFY-061N		1/8	14	28	27	8	17.5	12.5	26	4.2	13.5	22.5	17	13.5	4	23
ZFY-062N		1/4	14	31	27	11	17.5	12.5	26	4.2	13.5	22.5	17	13.5	4	26
ZFY-063N		3/8	17	32.5	27	12	17.5	12.5	26	4.2	13.5	22.5	17	13.5	4	35
ZFY-081N	8	1/8	17	30.5	29	8	19	14.5	30	4.2	15.5	26.5	18	15.5	6	30
ZFY-082N		1/4	17	33.5	29	11	19	14.5	30	4.2	15.5	26.5	18	15.5	6	34
ZFY-083N		3/8	17	35	29	12	19	14.5	30	4.2	15.5	26.5	18	15.5	6	39
ZFY-102N	10	1/4	19	37.5	33	11	21.5	17.5	36	4.2	18.5	31.5	20	18.5	8	47
ZFY-103N		3/8	19	39	33	12	21.5	17.5	36	4.2	18.5	31.5	20	18.5	8	53
ZFY-104N		1/2	22	42	33	15	21.5	17.5	36	4.2	18.5	31.5	20	18.5	8	66
ZFY-122N	12	1/4	22	39.5	35.5	11	23	20	41	4.2	21	37	21.5	21	8.5	63
ZFY-123N		3/8	22	41	35.5	12	23	20	41	4.2	21	37	21.5	21	9	71
ZFY-124N		1/2	22	44	35.5	15	23	20	41	4.2	21	37	21.5	21	9	80

# ZWY (二重Y型ユニオン)

Double Y Type Connector

(unit:mm)



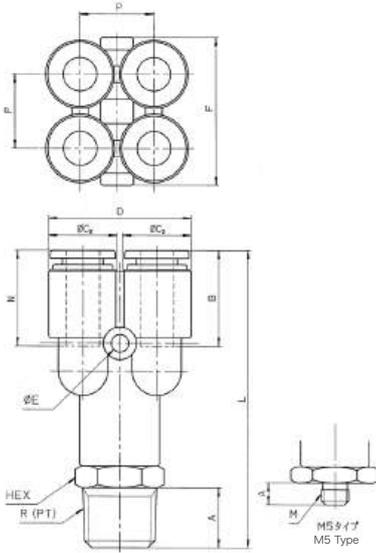
型番 Model No.	適用チューブ外径φ Applicable Tube O.D.		L	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>	D	E	F	N	P	質量 (g) Mass
	A側 A side	B側 B side											
ZWY-0604	6	4	39	17.5	16	12.5	10	21	3.2	22	15.5	11	14
ZWY-0806	8	6	43	19	17.5	14.5	12.5	26	3.2	27	17	13.5	20

ステンレス製締付継手  
黄銅製締付継手  
PEEK製継手  
ステンレス製  
カップル  
ステンレス製  
チタニウム製  
ステンレス製  
スピードコントローラー  
ステンレス製  
二重Y型ユニオン  
ミニチュア  
フィットリング  
ワンタッチ継手  
スピードコントローラー  
AOバルブ

# ZWY-N (R(PT)付二重Y型ユニオン)

Double Y Type Connector with R(PT)

(unit:mm)



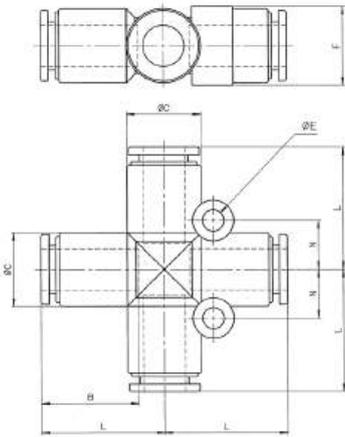
型番 Model No.	適用チューブ 外径φ Applicable tube O.D.	接続ねじ Connecting Screw R(PT),M	HEX	L	A	B	C	D	E	F	N	P	質量 (g) Mass
ZWY-045MN	4	M5×0.8	14	42.5	4	16	10	21	3.2	22	15.5	11	23
ZWY-041N		1/8	14	47.5	8	16	10	21	3.2	22	15.5	11	25
ZWY-042N		1/4	14	50.5	11	16	10	21	3.2	22	15.5	11	28
ZWY-065MN	6	M5×0.8	17	46.5	4	17.5	12.5	26	3.2	27	17	13.5	36
ZWY-061N		1/8	17	51.5	8	17.5	12.5	26	3.2	27	17	13.5	34
ZWY-062N		1/4	17	54.5	11	17.5	12.5	26	3.2	27	17	13.5	39
ZWY-063N		3/8	17	56	12	17.5	12.5	26	3.2	27	17	13.5	44



# ZCR (クロスユニオン)

Cross Union

(unit:mm)



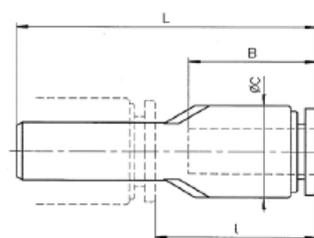
型番 Model No.	適用チューブ 外径φ Applicable tube O.D.	L	B	C	E	F	N	最小穴径 Minimum opening	質量 (g) Mass
ZCR-08	8	24	19	14.5	4.2	15.5	9.5	6	19
ZCR-10	10	27.5	21.5	17.5	4.2	18.5	11	8	30
ZCR-12	12	30	23	20	4.2	21	12	10	39



# ZR (レジュースー)

Reducer

(unit:mm)



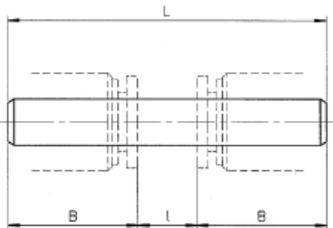
型番 Model No.	適用チューブ 外径φ Applicable tube O.D.	接続 継手径φ Connecting fitting dia	L	φ	B	C	最小穴径 Minimum opening	質量 (g) Mass
ZR-0406	4	6	38.5	21	16	10	2.3	3
ZR-0408 ●		8	40.4	21	16	10	3	4
ZR-0604	6	4	42	26	17.5	12.5	2.3	4
ZR-0608		8	41	22	17.5	12.5	4	4
ZR-0610		10	42	20.5	17.5	12.5	4	5
ZR-0810	8	10	44.5	23	19	14.5	6	6
ZR-0812		12	44	21	19	14.5	6	7
ZR-1012	10	12	48	25	21.5	17.5	8	9

●の機種は受注生産品です ●: Production on order.

## ZJ-V (接続プラグ)

### Connector Plug

(unit:mm)



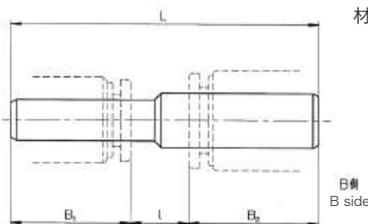
型番 Model No.	接続継手径φ Connecting fitting dia	L	φ	B	最小穴径 Minimum opening	質量 (g) Mass
ZJ-040V	4	43	11	16	2.5	0.5
ZJ-060V	6	43	8	17.5	4	1
ZJ-080V	8	47	9	19	6	1.5
ZJ-100V	10	56	13	21.5	7.5	2.5
ZJ-120V	12	61	15	23	9.2	3.5

材質:ポリアミド樹脂 (Material : Polyamide)

## ZJ (異径接続プラグ)

### Reducing Connector Plug

(unit:mm)



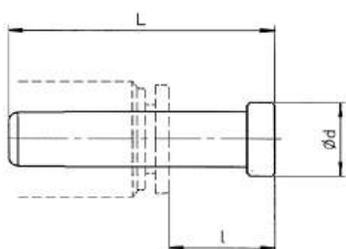
型番 Model No.	接続継手径φ Connecting fitting dia		L	φ	B1	B2	最小穴径 Minimum opening	質量 (g) Mass
	A側 A side	B側 B side						
ZJ-0406	4	6	43	9.5	16	17.5	2.3	0.8
ZJ-0608	6	8	45	8.5	17.5	19	4	1
ZJ-0810	8	10	50.5	10	19	21.5	6	2
ZJ-1012	10	12	58	13.5	21.5	23	7.5	3

材質:ポリアミド樹脂 (Material : Polyamide)

## ZM-BV (ブランクプラグ)

### Blank Plug

(unit:mm)



型番 Model No.	接続継手径φ Connecting fitting dia	L	φ	d	質量 (g) Mass
ZM-04BV	4	27	11	6	0.5
ZM-06BV	6	29	11.5	8	1
ZM-08BV	8	33	14	10	2
ZM-10BV	10	40	18.5	12	3
ZM-12BV	12	43	20	14	4

材質:ポリアミド樹脂 (Material : Polyamide)

ステンレス製締付継手

黄銅製締付継手

PEEK製継手

ステンレス製  
カップル

ステンレス製  
チェックバルブ

ステンレス製  
スピードコントローラー

ステンレス製  
ニードルバルブ

ミニチュア  
フィッティング

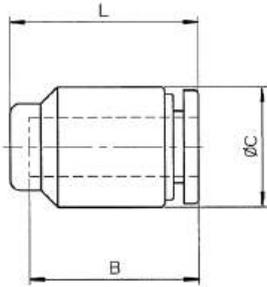
ワンタッチ継手

スピードコントローラー  
AQバルブ

# ZCP (キャップ)

Cap

(unit:mm)

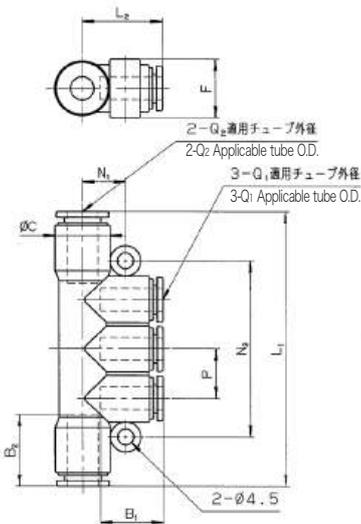


型番 Model No.	適用チューブ外径φ Applicable tube O.D.	B	φC	L	質量(g) Mass
ZCP-04	4	16	10	18	2
ZCP-06	6	17.5	12.5	19.5	3
ZCP-08	8	19	14.5	21	4
ZCP-10	10	21.5	17.5	24	7
ZCP-12	12	23	20	26	9

# ZM (ブロックマニホールド(シングル))

Block Manifolds(Single)

(unit:mm)



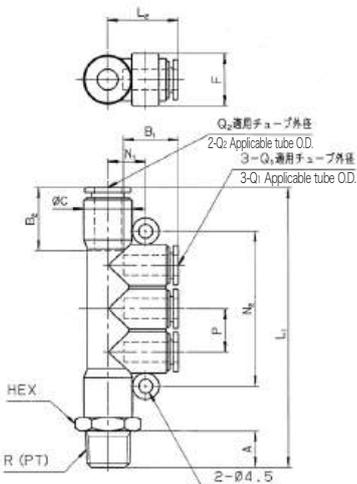
型番 Model No.	適用チューブ外径φ Applicable Tube O.D.		L1	L2	B1	B2	C	F	N1	N2	P	質量(g) Mass
	Q1	Q2										
ZM-0406	4	6	64	18.5	16	17.5	12.5	13.5	10.5	39	10.5	16
ZM-0408	4	8	66	19.5	16	19	14.5	15.5	11.5	39	10.5	18
ZM-0608	6	8	73	21	17.5	19	14.5	15.5	11.5	46.5	13	23
ZM-0610	6	10	78.5	22	17.5	21.5	17.5	18.5	13	46.5	13	28
ZM-0810	8	10	84.5	23.5	19	21.5	17.5	18.5	13	52.5	15	33



# ZM-N (ブロックマニホールド(シングル)R(PT)付)

Block Manifolds(Single) with R(PT)

(unit:mm)



型番 Model No.	適用チューブ外径φ Applicable Tube O.D.		接続ねじ Connecting Screw R(PT)	HEX	L1	L2	A	B1	B2	C	F	N1	N2	P	質量(g) Mass
	Q1	Q2													
ZM-04061N	4	6	1/8	14	72.5	18.5	8	16	17.5	12.5	13.5	10.5	39	10.5	27
ZM-04082N	4	8	1/4	17	77.5	19.5	11	16	19	14.5	15.5	11.5	39	10.5	37
ZM-06082N	6	8	1/4	17	84.5	21	11	17.5	19	14.5	15.5	11.5	46.5	13	41
ZM-06103N	6	10	3/8	19	91.5	22	12	17.5	21.5	17.5	18.5	13	46.5	13	56
ZM-08103N	8	10	3/8	19	97.5	23.5	12	19	21.5	17.5	18.5	13	52.5	15	61



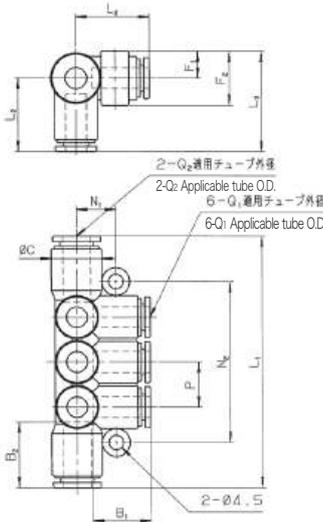
# ZBM (ブロックマニホールド)

## Block Manifolds

(unit:mm)



型番 Model No.	適用チューブ外径φ Applicable Tube O.D.		L1	L2	L3	B1	B2	C	F1	F2	N1	N2	P	質量 (g) Mass
	Q1	Q2												
ZBM-0408	4	8	66	19.5	29.5	16	19	14.5	10	17.5	10.5	38	10.5	24
ZBM-0610	6	10	78.5	22	32	17.5	21.5	17.5	10	19.5	12	45	13	37
ZBM-0812	8	12	87	24.5	36	19	23	20	11.5	22	13	51	15	47



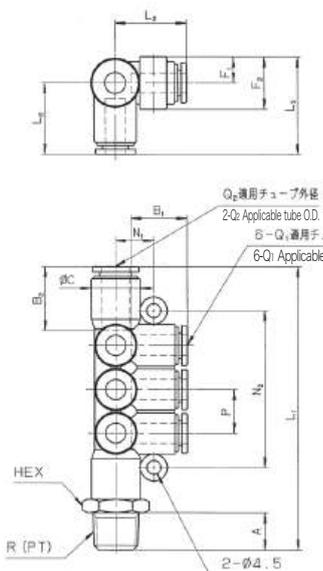
# ZBM-N (ブロックマニホールドR(PT)付)

## Block Manifolds with R(PT)

(unit:mm)



型番 Model No.	適用チューブ外径φ Applicable Tube O.D.		接続ねじ Connecting Screw R(PT)	HEX	L1	L2	L3	A	B1	B2	C	F1	F2	N1	N2	P	質量 (g) Mass
	Q1	Q2															
ZBM-04082N	4	8	1/4	17	77.5	19.5	29.5	11	16	19	14.5	10	17.5	10.5	38	10.5	43
ZBM-04083N	4	8	3/8	17	79	19.5	29.5	12	16	19	14.5	10	17.5	10.5	38	10.5	48
ZBM-06103N	6	10	3/8	19	91.5	22	32	12	17.5	21.5	17.5	10	19.5	12	45	13	65
ZBM-06104N	6	10	1/2	19	94.5	22	32	15	17.5	21.5	17.5	10	19.5	12	45	13	78
ZBM-08123N	8	12	3/8	22	100	24.5	36	12	19	23	20	11.5	22	13	51	15	86
ZBM-08124N	8	12	1/2	22	103	24.5	36	15	19	23	20	11.5	22	13	51	15	95



ステンレス製締付継手

黄銅製締付継手

PEEK製継手

ステンレス製  
カップル

ステンレス製  
チェックバルブ

ステンレス製  
スピードコントローラー

ステンレス製  
ニードルバルブ

ミニチュア  
フィッティング

ワンタッチ継手

スピードコントローラー  
AOバルブ

**ZSC**

# ノンハロ・ノンリン難燃プロテクション Z-JOINT用 耐スパッターキャップ

## Non-halogen, Non-phosphorus Spatter-resistant Cap for Z-JOINT Series

### 特長 Features

#### ●耐スパッターキャップの離脱不安解消。

耐スパッターチューブの保護カバーのカバーエンドと継手のプッシュリング間で保持されるため、キャップが離脱する不安がありません。

##### Solves releasing anxiety of spatter-resistant cap

There is no uneasiness of separation of the cap because of being kept between the protective sheathing stop of the spatter-resistant tube and the releasing sleeve of the connector.

#### ●難燃性能・耐熱性優秀。

酸素指数(OI)42 UL94規格V-0相当

NHPシリーズチューブ同様に、通常の大気中では不燃性に近い難燃性能を実現し、耐熱性も高く、耐スパッター性能は優秀です。

##### Preeminent flame-retardant performance and heat-resistance performance

Oxygen index: 42 UL94 V0

Achievement of flame-retardant performance that is nearly nonflammable in the normal atmosphere.

Excellent heat-resistance and spatter resistance.

#### ●環境特性抜群。

ノンハロゲン・ノンリンで難燃性を実現しているため、環境への影響はなく、スパッター飛散時の有毒ガスの発生もありません。

##### Outstanding environmental characteristics

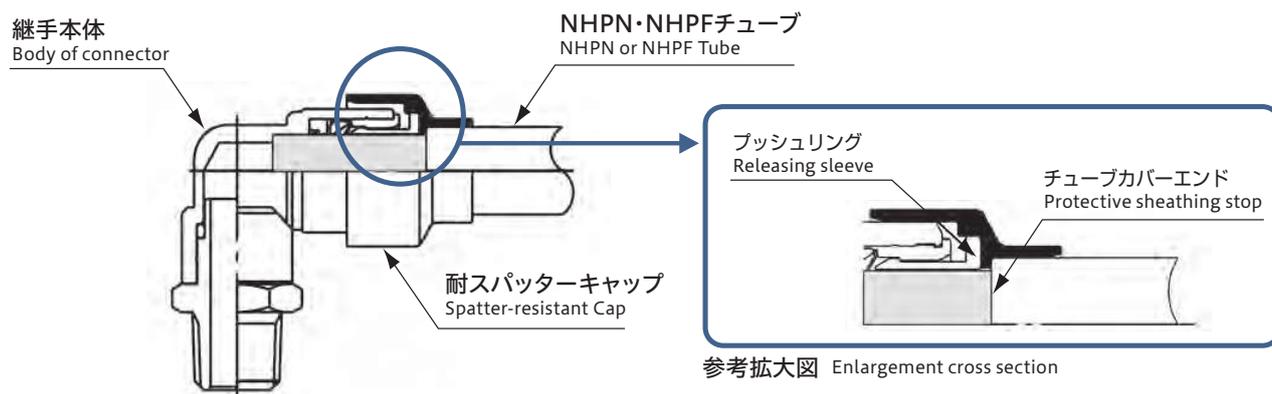
Because of achievement of superior flame-retardant performance with non-halogen & non-phosphorus material, no harmful gas is generated by spatters attack.

### ■材質 Material

ノンハロ・ノンリン難燃コンパウンド

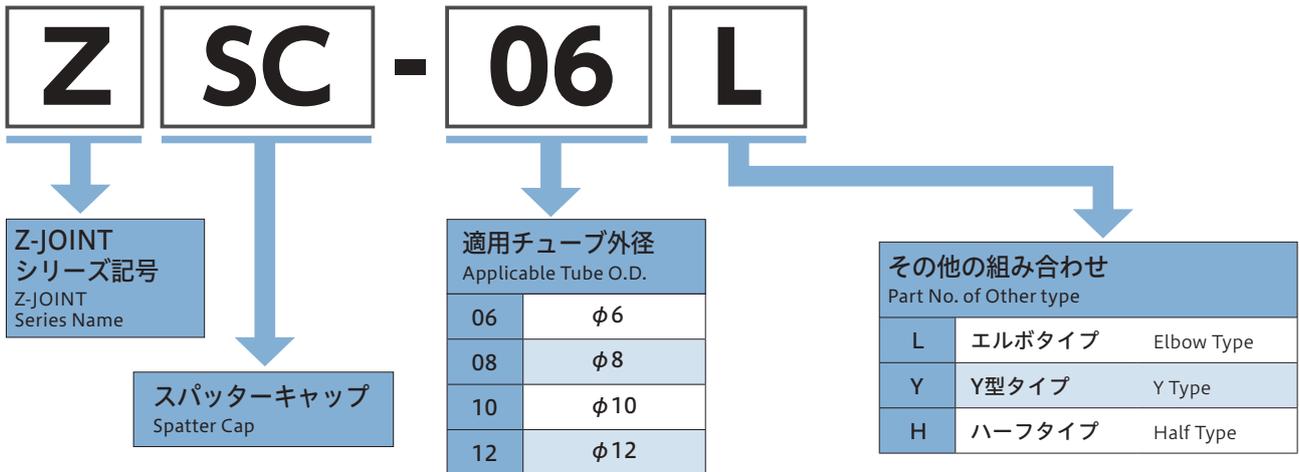
Non-halogen, non-phosphorus, flame-retardant compound

### ■組付構造図 Assembled structure diagram

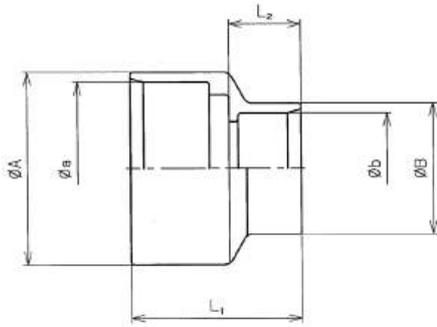


# ワンタッチ継手 Z-JOINT スパッターキャップ

## ■ 型番表示方法 How to Designate



## ■ 構造断面図 Internal Structure



- L1 : 全長  
: Length
- L2 : プッシュリングまでの長さ  
: Length to the releasing sleeve
- φA : 継手カバー部  
: Sheathing of connector
- φB : チューブカバー部  
: Sheathing of tube

## ■ 製品仕様 Specifications

(unit:mm)

型番 Model No.	A	a	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	B	b	適用チューブ 外径φ Applicable tube O.D.	チューブカバー 剥離長さ Length of stripping the sheathing
ZSC-06L	15.1	12.9	15.2	8	10.6	8.4	6	19
ZSC-06Y								
ZSC-061								
ZSC-06								
ZSC-H063	21.4	19.2	15.5	8	12.6	10.4	8	20.5
ZSC-08L	17.2	14.95	16.4					
ZSC-08Y								
ZSC-08	18.1	15.9	17.4	8	14.6	12.4	10	23.5
ZSC-H083	21.4	19.2	16.4					
ZSC-10L	20.3	218.1	17					
ZSC-10Y								
ZSC-10	21.4	19.2	19	8	16.6	14.4	12	25
ZSC-H104	26.5	24.3	17.7					
ZSC-12L	22.8	20.6	17.5					
ZSC-12Y								
ZSC-12	23.7	21.5	19.5	8	16.6	14.4	12	25
ZSC-H124	26.5	24.3	19.5					

# ZSC (スパッターキャップ)

Spatter cap

(unit:mm)



型番 Model No.	L1	L2	A	a	B	b	適用チューブ 外径φ Applicable tube O.D.	チューブカバー 剥離長さ Length of stripping the sheathing
ZSC-061	17	8	15.8	13.6	10.6	8.4	6	19
ZSC-06	17	8	18.1	15.9	10.6	8.4		
ZSC-08	17.4	8	18.1	15.9	12.6	10.4	8	20.5
ZSC-10	19	8	21.4	19.2	14.6	12.4	10	23.5
ZSC-12	19.5	8	23.7	21.5	16.6	14.4	12	25

# ZSC-L (スパッターキャップ)

Spatter Cap

(unit:mm)



型番 Model No.	L1	L2	A	a	B	b	適用チューブ 外径φ Applicable tube O.D.	チューブカバー 剥離長さ Length of stripping the sheathing
ZSC-06L	15.2	8	15.1	12.9	10.6	8.4	6	19
ZSC-08L	16.4	8	17.2	14.95	12.6	10.4	8	20.5
ZSC-10L	17	8	20.3	18.1	14.6	12.4	10	23.5
ZSC-12L	17.5	8	22.8	20.6	16.6	14.4	12	25

# ZSC-Y (スパッターキャップ)

Spatter Cap

(unit:mm)



型番 Model No.	L1	L2	A	a	B	b	適用チューブ 外径φ Applicable tube O.D.	チューブカバー 剥離長さ Length of stripping the sheathing
ZSC-06Y	15.2	8	15.1	12.9	10.6	8.4	6	19
ZSC-08Y	16.4	8	17.2	14.95	12.6	10.4	8	20.5
ZSC-10Y	17	8	20.3	18.1	14.6	12.4	10	23.5
ZSC-12Y	17.5	8	22.8	20.6	16.6	14.4	12	25

# ZSC-H (スパッターキャップ)

Spatter Cap

(unit:mm)



型番 Model No.	L1	L2	A	a	B	b	適用チューブ 外径φ Applicable tube O.D.	チューブカバー 剥離長さ Length of stripping the sheathing
ZSC-H063	15.5	8	21.4	19.2	10.6	8.4	6	19
ZSC-H083	16.4	8	21.4	19.2	12.6	10.4	8	20.5
ZSC-H104	17.7	8	26.5	24.3	14.6	12.4	10	23.5
ZSC-H124	19.5	8	26.5	24.3	16.6	14.4	12	25

# ワンタッチ継手 Z-JOINT スパッターキャップ

■ スパッターキャップ適合表 Compatibility Table for Spatter Cap

Z-JOINT		スパッターキャップ Spatter Cap	
型番 Model No.	型番 Model No.	数 Qty	
ZH Male Connector ZH ハーフユニオンZH	ZH-065M	ZSC-061	1
	ZH-061		
	ZH-062	ZSC-06	1
	ZH-063	ZSC-H063	1
	ZH-081	ZSC-08	1
	ZH-082		
	ZH-083	ZSC-H083	1
	ZH-101	ZSC-10	1
	ZH-102		
	ZH-103		
	ZH-104	ZSC-H104	1
	ZH-122	ZSC-12	1
	ZH-123		
	ZH-124	ZSC-H124	1
ZH-S Male Connector ZH-S ハーフユニオン(サ)ZH-S	ZH-065MS	ZSC-06L	1
	ZH-061S		
	ZH-062S		
	ZH-081S	ZSC-08L	1
	ZH-082S		
	ZH-083S	ZSC-H083	1
	ZH-101S	ZSC-10L	1
	ZH-102S		
	ZH-103S		
	ZH-104S	ZSC-H104	1
	ZH-122S	ZSC-12L	1
	ZH-123S		
	ZH-124S	ZSC-H124	1
ZL Male Elbow ZL エルボユニオンZL	ZL-065M	ZSC-06L	1
	ZL-061		
	ZL-062		
	ZL-063		
	ZL-081	ZSC-08L	1
	ZL-082		
	ZL-083		
	ZL-101	ZSC-10L	1
	ZL-102		
	ZL-103		
	ZL-104		
	ZL-122	ZSC-12L	1
	ZL-123		
	ZL-124		
ZL-L Long Male Elbow ZL-L ロングエルボユニオンZL-L	ZL-061L	ZSC-06L	1
	ZL-062L		
	ZL-081L	ZSC-08L	1
	ZL-082L		
	ZL-083L		
	ZL-102L	ZSC-10L	1
	ZL-103L		
	ZL-104L		
	ZL-122L	ZSC-12L	1
	ZL-123L		
ZL-124L			
Z45L 45° Male Elbow Z45L 45°エルボZ45L	Z45L-065M	ZSC-06L	1
	Z45L-061		
	Z45L-062		
	Z45L-063		
	Z45L-081	ZSC-08L	1
	Z45L-082		
	Z45L-083		
	Z45L-101		
	Z45L-102	ZSC-10L	1
	Z45L-103		
	Z45L-104		
	Z45L-122	ZSC-12L	1
	Z45L-123		
	Z45L-124		
ZF Union Elbow ZF ユニオンエルボZF	ZF-060	ZSC-06L	2
	ZF-080	ZSC-08L	2
	ZF-100	ZSC-10L	2
	ZF-120	ZSC-12L	2
ZL-R Turn Elbow ZL-R ターンエルボユニオンZL-R	ZL-065MR	ZSC-06L	1
	ZL-061R		
	ZL-062R		
	ZL-063R	ZSC-08L	1
	ZL-081R		
	ZL-082R		
	ZL-083R	ZSC-10L	1
	ZL-102R		
	ZL-103R	ZSC-12L	1
	ZL-104R		
ZL-122R			
ZL-123R			
ZL-124R			
ZY-N Y Type Connector with R(P,T) ZY-N R(P,T)付Y型ユニオンZY-N	ZY-065MN	ZSC-06Y	2
	ZY-061N		
	ZY-062N		
	ZY-063N	ZSC-08Y	2
	ZY-081N		
	ZY-082N		
	ZY-083N		
	ZY-102N	ZSC-10Y	2
	ZY-103N		
	ZY-104N	ZSC-12Y	2
	ZY-122N		
	ZY-123N		
	ZY-124N		
	ZC C Type Connector ZC C型ユニオンZC	ZC-065M	ZSC-06L
ZC-061			
ZC-062			
ZC-063			
ZC-081		ZSC-08L	2
ZC-082			
ZC-083			
ZC-102			
ZC-103		ZSC-10L	2
ZC-104			
ZC-122		ZSC-12L	2
ZC-123			
ZC-124			
ZD D Type Connector ZD D型ユニオンZD		ZD-065M	ZSC-06L
	ZD-061		
	ZD-062		
	ZD-063	ZSC-08L	2
	ZD-081		
	ZD-082		
	ZD-083	ZSC-10L	2
	ZD-102		
	ZD-103		
	ZD-104	ZSC-12L	2
ZD-122			
ZD-123			
ZD-124			
ZT T Type Union ZT T型ユニオンZT	ZT-060	ZSC-06L	3
	ZT-080	ZSC-08L	3
	ZT-100	ZSC-10L	3
	ZT-120	ZSC-12L	3
ZS Equal Union ZS スクエアユニオンZS	ZS-060	ZSC-06L	2
	ZS-080	ZSC-08L	2
	ZS-100	ZSC-10L	2
	ZS-120	ZSC-12L	2
ZP Female Connector ZP X型ユニオンZP	ZP-061	ZSC-06L	1
	ZP-062		
	ZP-063		
	ZP-081	ZSC-08L	1
	ZP-082		
	ZP-083		
	ZP-102	ZSC-10L	1
	ZP-103		
	ZP-122	ZSC-12L	1
	ZP-123		
	ZP-124		

Z-JOINT		スパッターキャップ Spatter Cap	
型番 Model No.	型番 Model No.	数 Qty	
2口ターン エルボ ユニオン ZLY-R	ZLY-061R	ZSC-06Y	2
	ZLY-082R	ZSC-08Y	2
	ZLY-103R	ZSC-10Y	2
	ZLY-124R	ZSC-12Y	2
L型プラグ ZL-P	ZL-0606P	ZSC-06L	1
	ZL-0608P		
	ZL-0610P		
	ZL-0808P	ZSC-08L	1
	ZL-0810P		
	ZL-0812P	ZSC-10L	1
	ZL-1010P		
ZL-1012P			
C型プラグ ZC-P	ZC-0606P	ZSC-06L	2
	ZC-0608P		
	ZC-0610P		
	ZC-0808P	ZSC-08L	2
	ZC-0810P		
	ZC-0812P	ZSC-10L	2
	ZC-1010P		
	ZC-1012P		
ZC-1212P	ZSC-12L	2	
Y型プラグ ZY-P	ZY-0606P	ZSC-06Y	2
	ZY-0608P		
	ZY-0610P		
	ZY-0808P	ZSC-08Y	2
	ZY-0810P		
	ZY-0812P	ZSC-10Y	2
	ZY-1010P		
ZY-1012P			
ZY-1212P	ZSC-12Y	2	
テトラユニオン ZTR	ZTR-06	ZSC-06L	3
	ZTR-08	ZSC-08L	3
	ZTR-10	ZSC-10L	3
	ZTR-12	ZSC-12L	3

Z-JOINT		スパッターキャップ Spatter Cap		
型番 Model No.	型番 Model No.	数 Qty		
R (P) 付 テトラユニオン ZTR-N	ZTR-065MN	ZSC-06L	2	
	ZTR-061N			
	ZTR-062N			
	ZTR-063N	ZSC-08L	2	
	ZTR-081N			
	ZTR-082N			
	ZTR-083N	ZSC-10L	2	
	ZTR-102N			
	ZTR-103N			
	ZTR-104N	ZSC-12L	2	
	ZTR-122N			
	ZTR-123N			
ZTR-124N	ZSC-06Y	2		
ZFY-065MN				
ZFY-061N				
ZFY-062N				
ZFY-063N				
ZFY-081N			ZSC-08Y	2
ZFY-082N				
ZFY-083N			ZSC-10Y	2
ZFY-102N				
ZFY-103N				
ZFY-104N	ZSC-12Y	2		
ZFY-122N				
ZFY-123N				
ZFY-124N				

Z-JOINT		スパッターキャップ型番 Spatter cap Designation & Qty			
型番 Model No.	1口側(A側) A side	数 Qty	2口側(B側) B side	数 Qty	
Y 型 ユニオン ZY	ZY-0606	ZSC-06L	1	ZSC-06Y	2
	ZY-0808	ZSC-08L	1	ZSC-08Y	2
	ZY-1010	ZSC-10L	1	ZSC-10Y	2
	ZY-1212	ZSC-12L	1	ZSC-12Y	2
FY 型 ユニオン ZFY	ZFY-06	ZSC-06L	1	ZSC-06Y	2
	ZFY-08	ZSC-08L	1	ZSC-08Y	2
	ZFY-10	ZSC-10L	1	ZSC-10Y	2
	ZFY-12	ZSC-12L	1	ZSC-12Y	2

Z-JOINT		スパッターキャップ Spatter Cap	
型番 Model No.	型番 Model No.	数 Qty	
クロス ユニオン ZCR	ZCR-08	ZSC-08L	4
	ZCR-10	ZSC-10L	4
	ZCR-12	ZSC-12L	4
リ ジ ュー サー ZR	ZR-0604	ZSC-06L	1
	ZR-0608		
	ZR-0610		
	ZR-0810	ZSC-08L	1
	ZR-0812	ZSC-10L	1
キャ ン ZCP	ZCP-06	ZSC-06L	1
	ZCP-08	ZSC-08L	1
	ZCP-10	ZSC-10L	1
	ZCP-12	ZSC-12L	1

ステンレス製締付継手

黄銅製締付継手

PEEK製継手

ステンレス製  
カップルステンレス製  
チェックバルブステンレス製  
スピードコントローラーステンレス製  
ニードルバルブミニチュア  
フィッティング

ワンタッチ継手

スピードコントローラー  
AQバルブ

# C ミニロック

## MINI LOCK

### 特長 Features

- コンパクト化＝外径及び立上り寸法比で、20%減、継手部長さで30%減を実現。  
Compacting : rate between outside diameter and insert nipple 20% decreased and the fitting length 30% decreased as well

### 仕様 Specifications

使用流体 Fluid used	空気 Air
使用圧力 Working pressure	0~1MPa(10kgf/cm <sup>2</sup> )
使用温度 Working temperature	-15~60°C(凍結なきこと) (Not to be frozen)
負圧 Negative pressure	10Torr(-100kPa)

### 適用チューブ Applicable Tube

ナイロンチューブ Nylon tubes	F-1500
ウレタンチューブ Polyurethane tubes	U-9500

### 推奨締付トルク Recommended Tightening Torque

ねじサイズ Screw(JIS B0203)	締付トルク(N・m) Tightening torque(N・m)
M3	0.3~0.6
M5	0.5~1.0
R, Rc(PT)1/8	7~9

### 型番表示方法 How to Designate



ミニロック  
シリーズ記号  
MINI LOCK  
Series Name

機種別 Part No. of Standard Type		
H	ハーフユニオン	Male Connector
L	エルボユニオン	Male Elbow Union
F	両口エルボユニオン	Union Elbow
Y	Y型ユニオン	Y Type Union
C	C型ユニオン	C Type Connector
D	D型ユニオン	D Type Connector
T	T型ユニオン	T Type Union
S	ストレートユニオン	Equal Union
X	バルクヘッドユニオン	Bulkhead Union
P	メスユニオン	Female Connector
M	ブランクプラグ	Blank Pulg

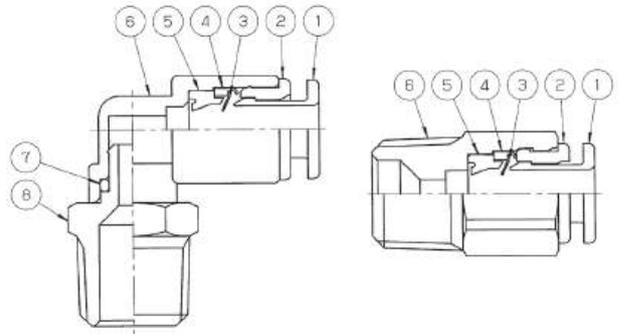
適用チューブ外径 Applicable Tube O.D.	
32	φ3.2
04	φ4
06	φ6
3232	φ3.2、φ3.2
0432	φ4、φ3.2
0632	φ6、φ3.2

ねじサイズ Screw Size	
無記号 (None)	取付ねじ無し No Set Screw
0	
3M	M3×0.5
5M	M5×0.8
1	R,Rc(PT)1/8

その他の組合せ  
Part No. of Other Type

L	ロングエルボ Long Male Elbow
---	---------------------------

### 構造断面図 Internal Structure



### 主要部品材質 Main Part Material

No.	名称 Part name	材質 Material
①	プッシュリング Push Ring	POM
②	アウターリング Outer Ring	C3604BD
③	チャック Chuck	SUS301
④	ホルダー Holder	C3604BD
⑤	パッキン Packing	NBR
⑥	本体 Body	PBT(V-0)
⑦	Oリング O Ring	NBR
⑧	打込ニップル Insert Nipple	C3604BD

※C3604BDは全て無電解ニッケルメッキ処理により美観と耐蝕性が向上しています。  
Electroless nickel plating processing improves the beautiful appearance and the corrosion resistance of the C3604BD.

# CMH 小型ワンタッチ継手

## MINIATURE INSTANT FITTING

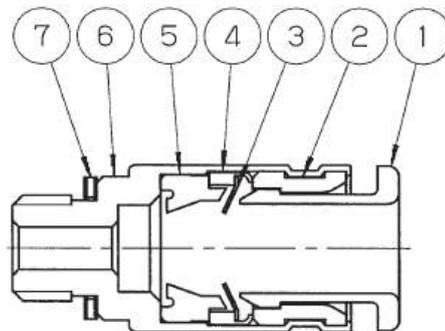
### 特長 Features

- コンパクト化。  
Small size and Light weight
- 小ピッチ、省スペース配管を可能にした小型ワンタッチ継手です。  
Small one-touch operation joint allows short pitch and space-saving piping
- 樹脂部には難燃材料を使用。(UL94規格V-0相当)  
Resin part of incombustible material (UL94 V0)
- 溶接火花等が付着した場合でも燃え続けることはありません。(自己消火性)  
Incombustible resin does not keep burning even if attacked by weld spark. (self-extinguishment)
- 黄銅部品は無電解ニッケルメッキ処理により美観と耐蝕性が向上しています。  
Brass part of electroless nickel plating appearance and corrosion resistance are improved.

### 推奨締付トルク Recommended Tightening Torque

ねじサイズ Screw (JIS B0203)	締付トルク(N・m) Tightening torque(N・m)
M3	0.3~0.6
M5	0.5~1.0

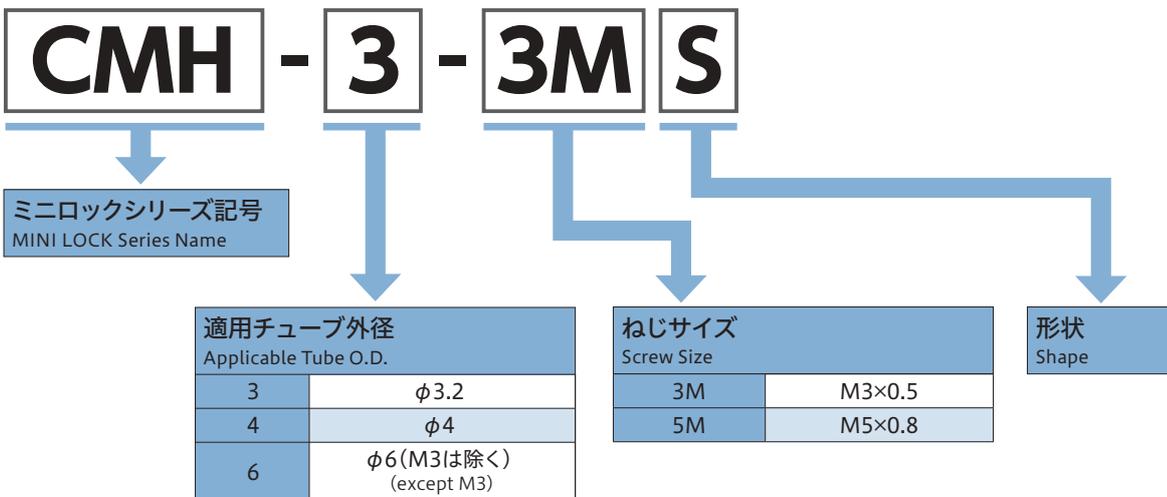
### 構造断面図 Internal Structure



### 主要部品材質 Main Part Material

No.	名称 Part name	材質 Material
①	プッシュリング Push Ring	PBT (V-0)
②	アウターリング Outer Ring	C3604BD
③	チャック Chuck	SUS301
④	チャックホルダー Chuck Holder	C3604BD
⑤	パッキン Packing	NBR
⑥	本体 Body	C3604BD (M3 Size SUS303)
⑦	ガスケット Gasket	SUS + NBR

### 型番表示方法 How to Designate



# CH (ハーフユニオン)

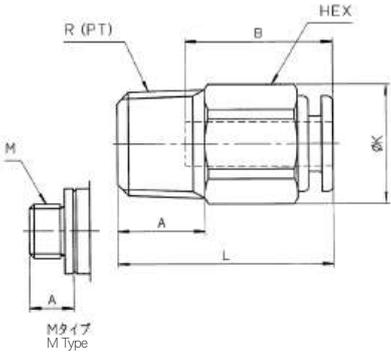
## Male Connector

(unit:mm)



型番 Model No.	適用チューブ 外径φ Applicable tube O.D.	接続ねじ Connecting screw R(PT),M	HEX	K	L	A	B	最小穴径 Minimum opening	質量 (g) Mass
CH-323M	3.2	M3×0.5	8	8.8	17	3	12.5	1.2	2
CH-325M	3.2	M5×0.8	8	8.8	18	4	12.5	2.5	3
CH-321	3.2	1/8	10	11	16.5	8	12.5	2.5 ●	6
CH-045M	4	M5×0.8	10	11	19	4	13.5	2.5	5
CH-041	4	1/8	10	11	20	8	13.5	2.5 ●	7
CH-065M	6	M5×0.8	11	12.1	20	4	14.5	2.5	5
CH-061	6	1/8	11	12.1	21.5	8	14.5	4 ●	7

●印寸法の機種は、六角打抜き ●:mark products, you can use the Allen wrench



# CMH-MS (ハーフユニオン(丸))

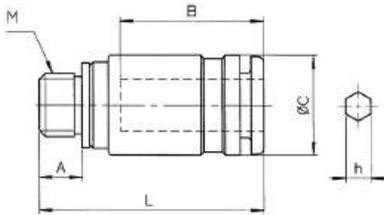
## Male Connector

(unit:mm)



型番 Model No.	適用チューブ 外径φ Applicable tube O.D.	接続ねじ Connecting screw M	L	A	B	C	h	質量 (g) Mass
CMH-33MS	3.2	M3×0.5	15.8	2.4	11.7	6.8	1.5	2
CMH-43MS	4	M3×0.5	16.9	2.4	12.9	7.9	1.5	2
CMH-35MS	3.2	M5×0.8	16.8	3.4	11.7	6.8	2	2
CMH-45MS	4	M5×0.8	17.9	3.4	12.9	7.9	2	3
CMH-65MS	6	M5×0.8	19	3.4	14	9.8	2.5	4

※プッシュリング材質PBT The material of the push ring, PBT



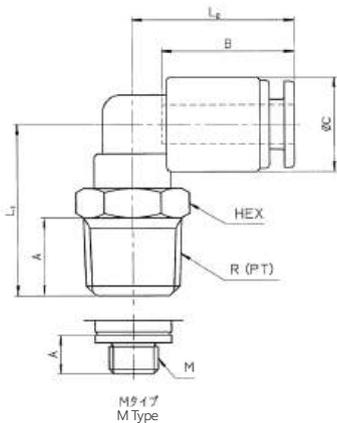
# CL (エルボユニオン)

## Male Elbow

(unit:mm)



型番 Model No.	適用チューブ 外径φ Applicable tube O.D.	接続ねじ Connecting screw R(PT),M	HEX	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	A	B	C	最小穴径 Minimum opening	質量 (g) Mass
CL-323M	3.2	M3×0.5	8	13	15.5	3	12.5	8.5	1.2	3
CL-325M	3.2	M5×0.8	8	13	15.5	4	12.5	8.5	2.2	4
CL-321	3.2	1/8	10	17.5	15.5	8	12.5	8.5	2.2	6
CL-045M	4	M5×0.8	8	13	16.5	4	13.5	9.6	2.5	4
CL-041	4	1/8	10	17.5	16.5	8	13.5	9.6	2.5	7
CL-065M	6	M5×0.8	10	15.5	18.5	4	14.5	11.8	2.5	7
CL-061	6	1/8	10	18.5	18.5	8	14.5	11.8	4	8



ステンレス製締付継手

黄銅製締付継手

PEEK製継手

ステンレス製  
カップル

ステンレス製  
チェックバルブ

ステンレス製  
スピードコントローラー

ステンレス製  
ニードルバルブ

ミニチュア  
フィットリング

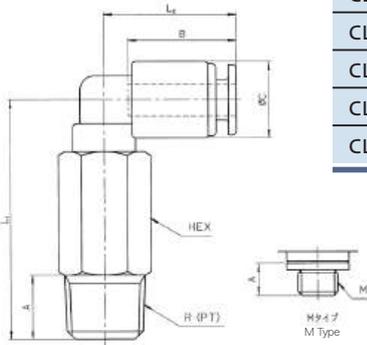
ワンタッチ継手

スピードコントローラー  
AOバルブ

# CL-L (ロングエルボユニオン)

## Long Male Elbow

(unit:mm)

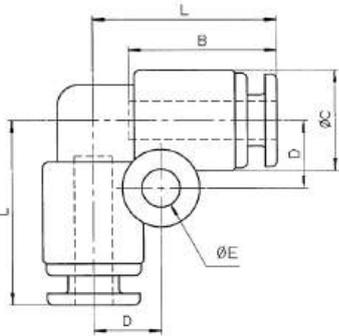


型番 Model No.	適用チューブ 外径φ Applicable tube O.D.	接続ねじ Connecting screw R(PT),M	HEX	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	A	B	C	最小 穴径 Minimum opening	質量 (g) Mass
CL-323ML	3.2	M3×0.5	8	25.5	15.5	3	12.5	8.5	1.2	8
CL-325ML	3.2	M5×0.8	8	25.5	15.5	4	12.5	8.5	2.2	9
CL-321L	3.2	1/8	10	30	15.5	8	12.5	8.5	2.2	12
CL-045ML	4	M5×0.8	8	25.5	16.5	4	13.5	9.6	2.5	9
CL-041L	4	1/8	10	30	16.5	8	13.5	9.6	2.5	9
CL-065ML	6	M5×0.8	10	30.5	18.5	4	14.5	11.8	2.5	16
CL-061L	6	1/8	10	33.5	18.5	8	14.5	11.8	4	16

# CF (両口エルボユニオン)

## Union Elbow

(unit:mm)

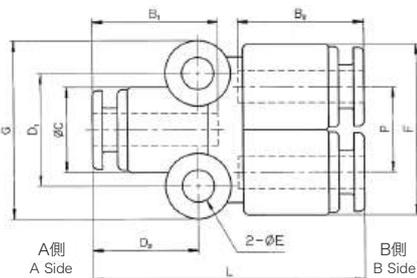


型番 Model No.	適用チューブ外径φ Applicable tube O.D.	L	B	C	D	E	最小 穴径 Minimum opening	質量 (g) Mass
CF-320	3.2	15.5	12.5	8.5	5.7	3.2	2.2	3

# CY (Y型ユニオン)

## Y Type Union

(unit:mm)



型番 Model No.	適用チューブ外径φ Applicable tube O.D.		L	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	C	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	E	F	P	G	質量 (g) Mass
	A側 A Side	B側 B Side											
CY-3232	3.2	3.2	27	12.5	12.5	8.5	11.2	10.5	3.2	17	8.5	17.7	5
CY-0432	4	3.2	28.5	13.5	12.5	9.6	12.2	12	3.2	17	8.5	18.7	5

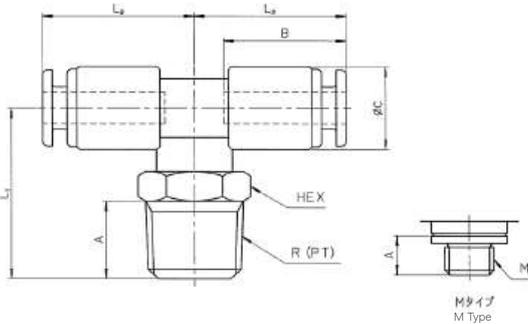
# CC (C型ユニオン)

## C Type Connector

(unit:mm)



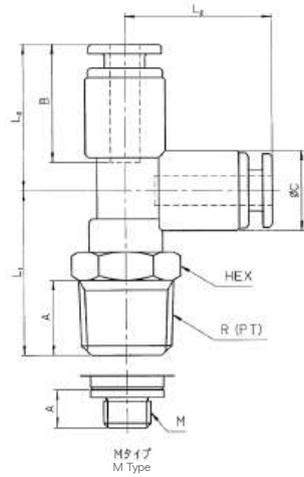
型番 Model No.	適用チューブ 外径φ Applicable tube O.D.	接続ねじ Connecting screw R(PT),M	HEX	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	A	B	C	最小 穴径 Minimum opening	質量 (g) Mass
CC-323M	3.2	M3×0.5	8	13	15.5	3	12.5	8.5	1.2	5
CC-325M	3.2	M5×0.8	8	13	15.5	4	12.5	8.5	2.2	5
CC-321	3.2	1/8	10	17.5	15.5	8	12.5	8.5	2.2	8



# CD (D型ユニオン)

## D Type Connector

(unit:mm)



型番 Model No.	適用チューブ 外径φ Applicable tube O.D.	接続ねじ Connecting screw R(PT),M	HEX	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	A	B	C	最小 穴径 Minimum opening	質量 (g) Mass
CD-323M	3.2	M3×0.5	8	13	15.5	3	12.5	8.5	1.2	5
CD-325M	3.2	M5×0.8	8	13	15.5	4	12.5	8.5	2.2	5
CD-321	3.2	1/8	10	17.5	15.5	8	12.5	8.5	2.2	8



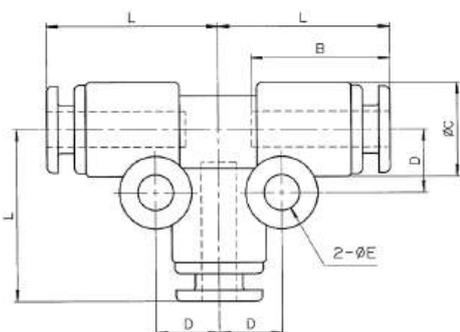
# CT (T型ユニオン)

## T Type Union

(unit:mm)



型番 Model No.	適用チューブ 外径φ Applicable tube O.D.	L	B	C	D	E	最小穴径 Minimum opening	質量 (g) Mass
CT-320	3.2	15.5	12.5	8.5	5.7	3.2	2.2	5



ステンレス製締付継手  
黄銅製締付継手  
PEEK製継手  
ステンレス製  
カップル  
ステンレス製  
チェックバルブ  
ステンレス製  
スピードコントローラー  
ステンレス製  
ニードルバルブ  
ミニチュア  
フロッピング  
ワンタッチ継手  
スピードコントローラー  
AQバルブ

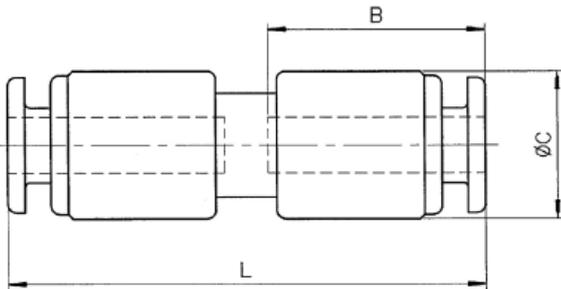
# CS (ストレートユニオン)

## Equal Union

(unit:mm)



型番 Model No.	適用チューブ 外径φ Applicable tube O.D.	L	B	C	最小穴径 Minimum opening	質量 (g) Mass
CS-320	3.2	27.5	12.5	8.5	2.2	3



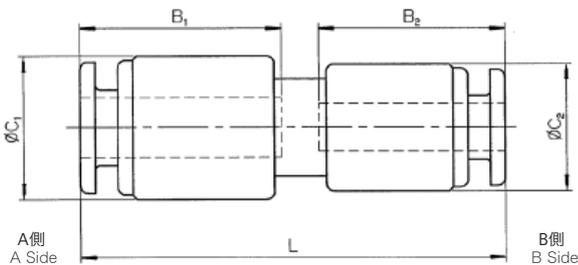
# CS (異径ストレートユニオン)

## Reducing Union

(unit:mm)



型番 Model No.	適用チューブ外径φ Applicable tube O.D.		L	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>	最小穴径 Minimum opening	質量 (g) Mass
	A側 A Side	B側 B Side							
CS-0432	4	3.2	28.5	13.5	12.5	9.6	8.5	2.2	3
CS-0632	6	3.2	28.5	14.5	12.5	11.8	8.8	2.2	4



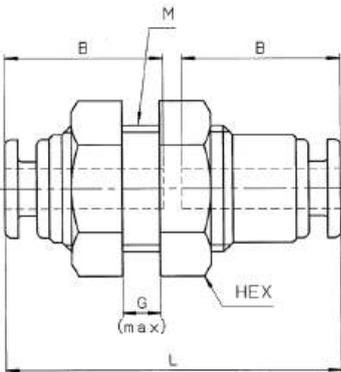
# CX (バルクヘッドユニオン)

## Bulkhead Union

(unit:mm)



型番 Model No.	適用チューブ 外径φ Applicable tube O.D.	L	B	HEX	M	G	取付 穴径 Panel Hole	最小穴径 Minimum opening	質量 (g) Mass
CX-320	3.2	26.5	12.5	12	M10×1	5	10.5	2.5	10



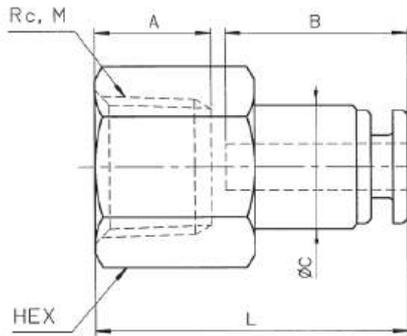
# CP (メスユニオン)

## Female Connector

(unit:mm)



型番 Model No.	適用チューブ 外径φ Applicable tube O.D.	接続ねじ Connecting screw Rc(PT),M	HEX	L	A	B	C	最小 穴径 Minimum opening	質量 (g) Mass
CP-323M	3.2	M3×0.5	8	17.5	4	12.5	7.8	2.5	4
CP-325M	3.2	M5×0.8	8	18.5	5	12.5	7.8	2.5	4
CP-321	3.2	1/8	12	21.5	8	12.5	8.5	2.5	9



ステンレス製締付継手

黄銅製締付継手

PEEK製継手

ステンレス製  
カップル

ステンレス製  
チェックバルブ

ステンレス製  
スピードコントローラー

ステンレス製  
ニードルバルブ

ミニチュア  
フィッティング

ワンタッチ継手

スピードコントローラー  
AQバルブ

# ZA Z-JOINTシリーズ ステンレス製 ワンタッチジョイント

## STAINLESS INSTANT FITTINGS ZA TYPE

### 特長 Features

#### ● 工具不要のワンタッチ継手。

軽くチューブを差し込むだけで取り付け完了。  
プッシュリングを押しながら片手でチューブを引き抜くだけで簡単に取外しができます。

#### Instant fitting eliminates need for tools

Easy connection by only inserting the tube lightly.  
Can be disconnected easily by pulling out the tube while pushing the releasing sleeve with another hand.

#### ● 配管スペースを大幅に縮小。

チューブ脱着時の工具作業スペースが不要。  
又、本体ねじ部を廻せる構造ですから、配管方向を自由に変えることが可能で、狭い場所での配管作業も容易です。

#### Great reduction of plumbing space

Tool working space for putting on or taking off the tube is unnecessary.  
Structure to be able to turn the screw of main body makes it possible to change a plumbing direction freely. Hence the plumbing work at small place is easy.

#### ● 難燃樹脂を採用。

樹脂部には難燃材料を使用(UL94規格V-0相当)

#### Utilizing the flame-retardant resin

The resin part is made of flame-retardant material.  
(equivalent to UL94 V0 standard)

#### ● ねじ部にテフロン樹脂をコーティング。

シールテープ、シール剤不要の為、作業時間、作業工数が大幅に短縮され、しかも作業時のバラツキ(巻きムラ)による漏れの心配がありません。耐水性・耐油性に優れています。

#### Fluoric resin-coated screw

No need to use the seal tapes or the seal materials. It makes the working hour and the work man-hour greatly shortened.  
Also there is no worry of leakage caused by scroll irregularity. Excellent in water and oil resistance performance.

### 仕様 Specifications

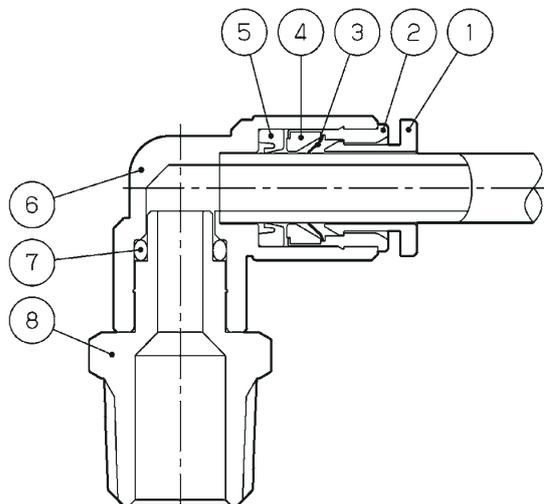
使用流体 Fluid used	空気、水(条件あり)※ Air, Water (Please Consult us about the condition to use)
最高使用圧力 Working pressure	0~1MPa(10kgf/cm <sup>2</sup> )
負圧 Negative pressure	10Torr(-100kPa)
使用温度 Working temperature	-15~60°C (凍結なきこと) (Not to be freezed)

※詳細は弊社までお問い合わせください。Please inquire of us details.

### 適用チューブ Applicable Tube

ナイロンチューブ Nylon Tubes	AX-1200, F-1500
ウレタンチューブ Polyurethane Tubes	U-9200, U-9500, ARU
エコフレックスチューブ eco-flex tubes	ecos, ecoh, ecoh (wr)
ふっ素チューブ Fluorine Resin Tubes	FE
難燃チューブ Flame Retardant Tubes	SR2

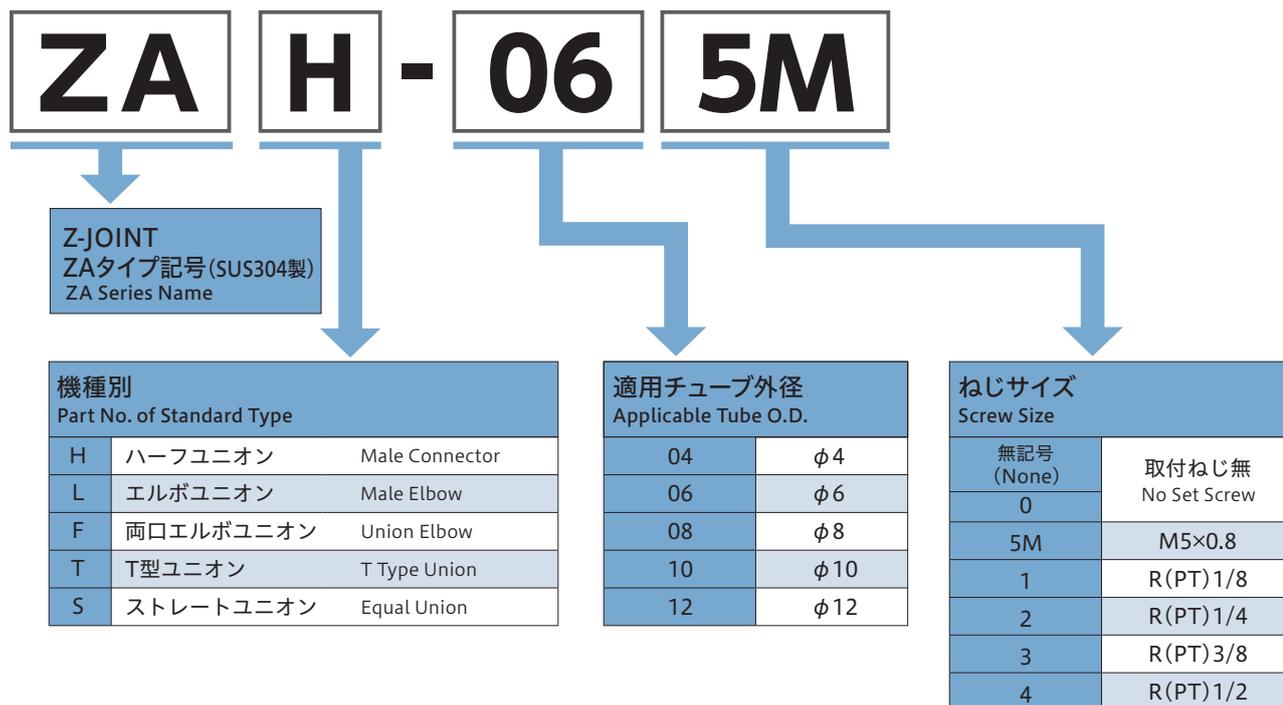
### 構造断面図 Internal Structure



### 主要部品材質 Main Part Material

No.	名称 Part name	材質 Material
①	プッシュリング Push Ring	PBT(V-0) 難燃性樹脂(UL94規格V-0相当) Flame-retardant resin (equivalent to UL94 V-0 standard)
②	アウターリング Outer Ring	SUS304
③	チャック Chuck	SUS301
④	チャックホルダー Chuck Holder	樹脂製(PESU) Resin(PESU)
⑤	パッキン Packing	バイトン Viton
⑥	本体 Body	金属製 Stainless SUS304 樹脂製 PBT(V-0) 難燃性樹脂(UL94規格V-0相当) flame-retardant resin (equivalent to UL94 V-0 standard)
⑦	Oリング O Ring	バイトン Viton
⑧	ニップル Nipple	SUS304

## ■ 型番表示方法 How to Designate



## ■ オプション Option

- Z-JOINTシリーズ記号の後ろに『3』を追加する事で SUS303製のZA3シリーズに変更できます。ZA3シリーズの詳細はパンフレットを参照ください。  
Can be changed to ZA3 series(SUS303), putting 『3』 to the end of Code "ZA" series.  
Please refer to the brochure for the details of ZA3 series.

### ● 記入例

**Z A 3 H - 06 5M**

- 適用チューブ外径、ねじサイズ表記は他のZ-JOINTシリーズと同様です。

The way to indicate the applicable tube outside diameter and the screw size is the same as other Z-JOINT series.

※その他、Z-JOINTカタログに記載されている機種についても製作可能。  
Other products in the Z-JOINT catalogue can be manufactured as well.

※機種によりましては多少納期がかかりますので、お問い合わせください。  
Taking a time more or less to manufacture some products, please inquire of us regarding it.

## ■ 適用チューブ外径と接続ねじにおける製品対比表

Connecting Screw and Out Diameter of Applicable Tubes

- : 全ての製品バリエーションあり ●: Product Variation exists for all.
- ▲: 一部の製品バリエーションなし ▲: Product Variation exists only partially.

	M5×0.8	R(PT)1/8	R(PT)1/4	R(PT)3/8	R(PT)1/2
φ4	●	●	●	-	-
φ6	●	●	●	●	-
φ8	-	●	●	●	-
φ10	-	-	●	●	●
φ12	-	-	-	●	●

## ■ 推奨締付トルク Recommended Tightening Torque

ねじサイズ Screw(JISB0203)	締付トルク (N・m) Tightening torque(N・m)
M5×0.8	0.5~1.0
R(PT)1/8	7~9
R(PT)1/4	12~14
R(PT)3/8	22~24
R(PT)1/2	28~30

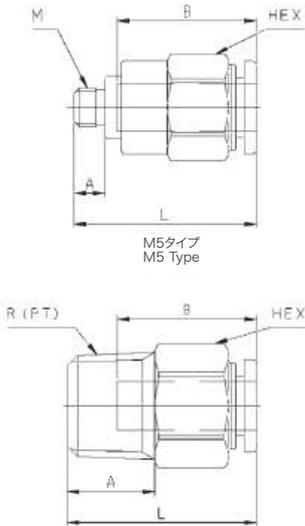
## ⚠ 使用上の注意 Cautions for use

1. ボディが樹脂製の物は外部からの衝撃などのない所にご使用ください。
  2. チューブは継手先端より急激に曲げないように十分余裕を持たせてください。
  3. ステンレスワンタッチジョイントは指定されたチューブをご使用ください。
  4. 保管は高温多湿の所や直射日光を避け、40℃以下の所にしてください。
1. This unit, is formed from resin, use where there is no vibration.
  2. Do not bend the tube sharply from the point near the joint tip.  
It is desirable to bend the tube at a point properly distant from the joint.
  3. Do not use tubes than those specified on the stainless instant fitting.
  4. Avoid storing this unit in locations with high temperature or humidity.  
Do not expose the direct straight sun and store at 40°C or more.

# ZAH (ハーフユニオン)

## Male Connector

(unit:mm)

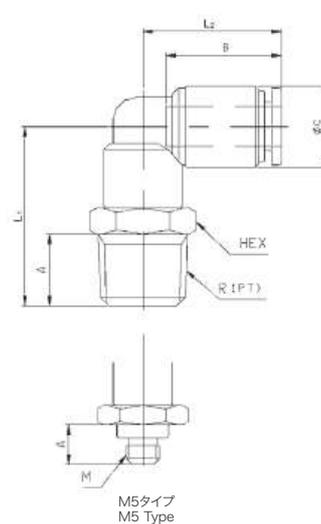


型番 Model No.	適用チューブ 外径φ Applicable tube O.D.	接続ねじ Connecting screw R(PT),M	HEX	L	A	B	最小穴径 Minimum opening	質量 (g) Mass
ZAH-045M	4	M5×0.8	10	21.5	4	16	2.5	7
ZAH-041		1/8	10	20.5	8	16	2.5	8
ZAH-042		1/4	14	19.5	11	16	2.5	15
ZAH-065M	6	M5×0.8	12	23	4	17.5	2.5	9
ZAH-061		1/8	12	23	8	17.5	4	10
ZAH-062		1/4	14	23.5	11	17.5	4	17
ZAH-063		3/8	17	21.5	12	17.5	4	25
ZAH-081	8	1/8	14	28	8	19	5	16
ZAH-082		1/4	14	27	11	19	6	16
ZAH-083		3/8	17	22.5	12	19	6	23
ZAH-102	10	1/4	17	32.5	11	21.5	8	27
ZAH-103		3/8	17	28.5	12	21.5	8	26
ZAH-104		1/2	22	26.5	15	21.5	8	46
ZAH-123	12	3/8	19	30.5	12	23	10	34
ZAH-124		1/2	22	29.5	15	23	10	47

# ZAL (エルボユニオン)

## Male Elbow

(unit:mm)



型番 Model No.	適用チューブ 外径φ Applicable tube O.D.	接続ねじ Connecting screw R(PT),M	HEX	L1	L2	A	B	C	最小穴径 Minimum opening	質量 (g) Mass
ZAL-045M	4	M5×0.8	8	15	18	4	16	10	2.5	5
ZAL-041		1/8	10	20.5	18.5	8	16	10	2.5	8
ZAL-042		1/4	14	24	18.5	11	16	10	2.5	15
ZAL-065M	6	M5×0.8	10	15	20	4	17.5	12.5	2.5	7
ZAL-061		1/8	12	24	21	8	17.5	12.5	4	13
ZAL-062		1/4	14	27.5	21	11	17.5	12.5	4	17
ZAL-063		3/8	17	29	21	12	17.5	12.5	4	25
ZAL-081	8	1/8	14	25.5	23.5	8	19	14.5	6	16
ZAL-082		1/4	14	28.5	23.5	11	19	14.5	6	19
ZAL-083		3/8	17	30	23.5	12	19	14.5	6	27
ZAL-102	10	1/4	17	31	27	11	21.5	17.5	8	27
ZAL-103		3/8	17	32.5	27	12	21.5	17.5	8	32
ZAL-104		1/2	22	35.5	27	15	21.5	17.5	8	46
ZAL-123	12	3/8	19	34.5	29.5	12	23	20	8.5	40
ZAL-124		1/2	22	37.5	29.5	15	23	20	8.5	52

ステンレス製締付継手

黄銅製締付継手

PEEK製継手

ステンレス製  
カップル

ステンレス製  
チェックバルブ

ステンレス製  
スピードコントローラー

ステンレス製  
ニードルバルブ

ミニチュア  
フィッティング

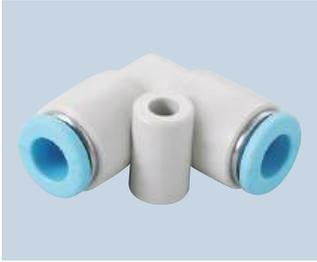
ワンタッチ継手

スピードコントローラー  
AQBバルブ

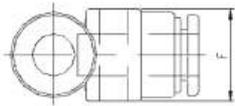
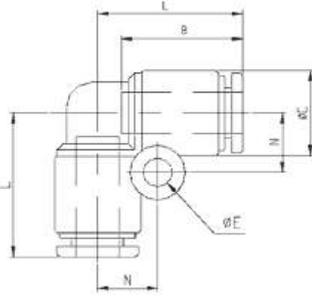
# ZAF (両口エルボユニオン)

Union Elbow

(unit:mm)



型番 Model No.	適用チューブ 外径φ Applicable tube O.D.	L	B	C	E	F	N	最小穴径 Minimum opening	質量 (g) Mass
ZAF-040	4	18.5	16	10	4.2	11	7.5	2.5	5
ZAF-060	6	21	17.5	12.5	4.2	13.5	8.5	4	8
ZAF-080	8	23.5	19	14.5	4.2	15.5	9.5	6	10
ZAF-100	10	27	21.5	17.5	4.2	18.5	11	8	16
ZAF-120	12	29.5	23	20	4.2	21	12	10	20



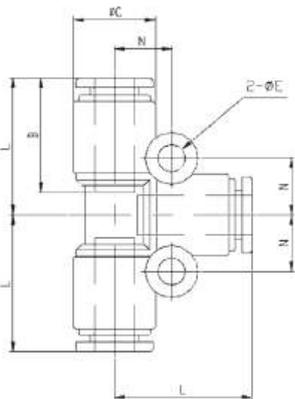
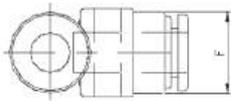
# ZAT (T型ユニオン)

T Type Union

(unit:mm)



型番 Model No.	適用チューブ 外径φ Applicable tube O.D.	L	B	C	E	F	N	最小穴径 Minimum opening	質量 (g) Mass
ZAT-040	4	18.5	16	10	4.2	11	7.5	2.5	8
ZAT-060	6	21	17.5	12.5	4.2	13.5	8.5	4	12
ZAT-080	8	23.5	19	14.5	4.2	15.5	9.5	6	15
ZAT-100	10	27	21.5	17.5	4.2	18.5	11	8	24
ZAT-120	12	29.5	23	20	4.2	21	12	10	31



ステンレス製締付継手  
黄銅製締付継手  
PEEK製継手  
ステンレス製  
カップル  
ステンレス製  
チェックバルブ  
ステンレス製  
スピードコントローラー  
ステンレス製  
ニードルバルブ  
ミニコア  
フィットリング  
ワンタッチ継手  
スピードコントローラー  
AQバルブ

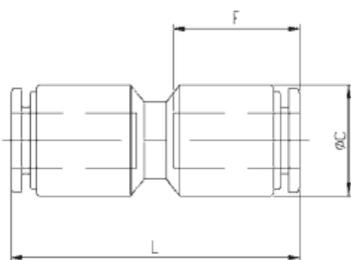
# ZAS (ストレートユニオン)

Equal Union

(unit:mm)



型番 Model No.	適用チューブ 外径φ Applicable tube O.D.	L	C	F	最小穴径 Minimum opening	質量 (g) Mass
ZAS-040	4	33.5	10	16	2.5	4
ZAS-060	6	36.5	12.5	17.5	4	6
ZAS-080	8	39.5	14.5	19	6	8
ZAS-100	10	45	17.5	21.5	8	14
ZAS-120	12	47.5	20	23	10	18



ステンレス製締付継手

黄銅製締付継手

PEEK製継手

ステンレス製  
カップル

ステンレス製  
チェックバルブ

ステンレス製  
スピードコントローラー

ステンレス製  
ニードルバルブ

ミニチュア  
フィッティング

ワンタッチ継手

スピードコントローラー  
AQバルブ

# US

# オールステンレス製 ワンタッチジョイント

## STAINLESS INSTANT FITTINGS US TYPE

### 特長 Features

#### ● 工具不要のワンタッチ継手。

軽くチューブを差し込むだけで取り付け完了。  
プッシュリングを押しながら片手でチューブを引き抜くだけで簡単に取外しができます。

#### Instant fitting eliminates need for tools

Easy connection by only inserting the tube lightly.  
Can be disconnected easily by pulling out the tube while pushing the releasing sleeve with another hand.

#### ● 配管スペースを大幅に縮小。

チューブ脱着時の工具作業スペースが不要。  
又、本体ねじ部を廻せる構造ですから、配管方向を自由に変えることが可能で、狭い場所での配管作業も容易です。

#### Great reduction of plumbing space

Tool working space for putting on or taking off the tube is unnecessary.  
Structure to be able to turn the screw of main body makes it possible to change a plumbing direction freely. Hence the plumbing work at small place is easy.

### 仕様 Specifications

使用流体 Fluid used	空気、水 Air, Water
使用圧力 Working pressure	0~1MPa(10kgf/cm <sup>2</sup> )
負圧 Negative pressure	10Torr(-100kPa)
使用温度 Working temperature	-15~120°C 凍結なきこと。(チューブの材質、サイズにより異なります。)使用条件、使用チューブにより仕様の適合が異なる場合がありますので確認の上、ご使用ください。 Not to be frozen.(May vary depending on the tube materials and sizes) The content of the specification may vary depending on working condition or the type of tube to be used.

※機種によりましては多少納期がかりますのでお問合せください。  
Please inquire of us about delivery time.

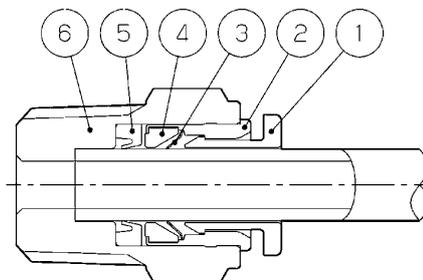
※温水、薬品、溶剤に関しましては使用条件に制約がございますのでお問合せください。  
Please make enquiries for more details whenever using the tubing for warm water, chemicals, and solvents as various apply in usage.

### 適用チューブ Applicable Tube

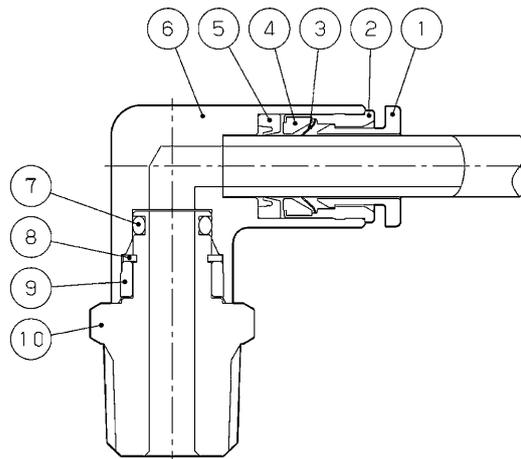
ナイロンチューブ Nylon Tubes	AX-1200, F-1500
ウレタンチューブ Polyurethane Tubes	U-9200, U-9500, ARU
エコフレックスチューブ eco-flex tubes	ecos, ecoh, ecoh (wr)
ふっ素チューブ Fluorine Resin Tubes	FE
難燃チューブ Flame-Retardant Tubes	SR2

### 構造断面図 Internal Construction

#### ハーフユニオン Male Connector



#### エルボユニオン Male Elbow



### 主要部品材質 Main Part Material

No.	名称 Part name	材質 Material
①	プッシュリング Push Ring	SUS316
②	アウターリング Outer Ring	SUS316
③	チャック Chuck	SUS301
④	チャックホルダー Chuck Holder	SUS316
⑤	パッキン Packing	バイトン(FKM) Viton
⑥	本体 Body	SUS316
⑦	Oリング O Ring	バイトン(FKM) Viton
⑧	止め輪 Stop Ring	SUS
⑨	ニップルストッパー Nipple Stoper	SUS316
⑩	ニップル Nipple	SUS316

ステンレス製締付継手

黄銅製締付継手

PEEK製継手

ステンレス製  
カップル

ステンレス製  
チェックバルブ

ステンレス製  
スピードコントローラー

ステンレス製  
ニードルバルブ

ミニチュア  
フィッティング

ワンタッチ継手

スピードコントローラー  
AQバルブ

## ■ 推奨締付トルク Recommended Tightening Torque

ねじサイズ Screw (JIS B0203)	締付トルク (N・m) Tightening torque (N・m)
M5	0.5~1.0
R1/8	7~9
R1/4	12~14
R3/8	22~24
R1/2	28~30

## ■ 型番表示方法 How to Designate

**U S H - 04 5M**

オールステンレス製  
ワンタッチジョイント  
USタイプ記号 (SUS316製)  
US Series Name

機種別 Part No. of Standard Type		
H	ハーフユニオン	Male Connector
L	エルボユニオン	Male Elbow
F	両口エルボユニオン	Union Elbow
Y ●	Y型ユニオン	Y Type Union
T	T型ユニオン	T Type Union
S	ストレートユニオン	Equal Union
X	バルクヘッドユニオン	Bulkhead Union
C ●	C型ユニオン	C Type Connector
D ●	D型ユニオン	D Type Connector

●の機種は受注生産品です ●: Production on order.

適用チューブ外径φ Applicable Tube O.D.	
04	φ4
06	φ6
08	φ8
10	φ10
12	φ12

ねじサイズ Screw Size	
無記号 (None)	取付ねじ無し No Set Screw
0	
5M	M5×0.8
1	R (PT) 1/8
2	R (PT) 1/4
3	R (PT) 3/8
4	R (PT) 1/2

## ⚠ 使用上の注意 Cautions for using

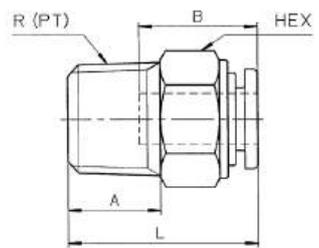
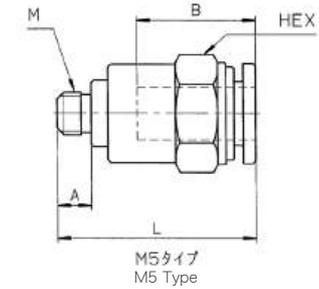
1. チューブは継手先端より急激に曲げないように十分余裕を持たせてください。
2. ステンレスワンタッチジョイントは指定されたチューブをご使用ください。
3. 保管は高温多湿の所や直射日光を避け、40°C以下の所にしてください。

1. Do not bend the tube sharply from the point near the joint tip. It is desirable to bend the tube at a point properly distant from the joint.
2. Do not use tubes than those specified (soft nylon, nylon, urethane, fluoride plastic, and flame-retardant tube) on the stainless instant fitting.
3. Avoid storing this unit in locations with high temperature or humidity. Do not expose the direct straight sun and store at 40°C or more.

# USH (ハーフユニオン)

## Male Connector

(unit:mm)

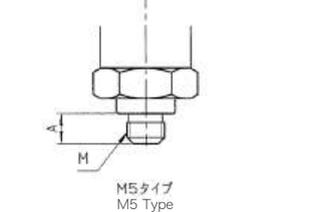
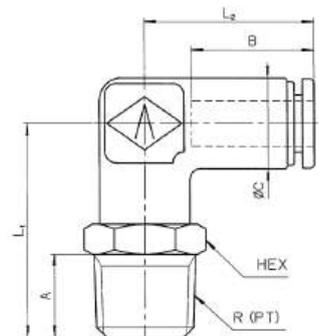


型番 Model No.	適用チューブ 外径φ Applicable tube O.D.	接続ねじ Connecting Screw R(PT),M	HEX	L	A	B	最小穴径 Minimum opening	質量 (g) Mass
USH-045M	4	M5×0.8	10	21.5	4	16	2.5	9
USH-041		1/8	10	21	8	16	2.5	7
USH-042		1/4	14	19.5	11	16	2.5	10
USH-065M	6	M5×0.8	12	23.5	4	17.5	2.5	15
USH-061		1/8	12	23	8	17.5	4	12
USH-062		1/4	14	23.5	11	17.5	4	17
USH-063		3/8	17	21	12	17.5	4	25
USH-081	8	1/8	14	27.5	8	19	6	18
USH-082		1/4	14	26.5	11	19	6	18
USH-083		3/8	17	22	12	19	6	24
USH-102	10	1/4	17	32.5	11	21.5	8	24
USH-103		3/8	17	28.5	12	21.5	8	29
USH-104		1/2	22	26.5	15	21.5	8	45
USH-123	12	3/8	19	30.5	12	23	10	32
USH-124		1/2	22	29.5	15	23	10	48

# USL (エルボユニオン)

## Male Elbow

(unit:mm)



型番 Model No.	適用チューブ 外径φ Applicable tube O.D.	接続ねじ Connecting Screw R(PT),M	HEX	L1	L2	A	B	C	最小穴径 Minimum opening	質量 (g) Mass
USL-045M	4	M5×0.8	12	22.5	18	4	16	12	2.5	27
USL-041		1/8	12	24.5	18	8	16	12	2.5	27
USL-042		1/4	14	27.5	18	11	16	12	2.5	27
USL-065M	6	M5×0.8	12	23.5	20.5	4	17.5	12	2.5	27
USL-061		1/8	12	25.5	20.5	8	17.5	12	4	28
USL-062		1/4	14	28.5	20.5	11	17.5	12	4	35
USL-063		3/8	17	29.5	20.5	12	17.5	12	4	47
USL-081	8	1/8	14	26.5	23.5	8	19	14	5	39
USL-082		1/4	14	29.5	23.5	11	19	14	6	43
USL-083		3/8	17	31.5	23.5	12	19	14	6	54
USL-102	10	1/4	17	31.5	27	11	21.5	17	8	62
USL-103		3/8	17	33	27	12	21.5	17	8	71
USL-104		1/2	22	36	27	15	21.5	17	8	95
USL-123	12	3/8	22	34.5	29	12	23	22	10	118
USL-124		1/2	22	37.5	29	15	23	22	10	134

ステンレス製締付継手  
黄銅製締付継手  
PEEK製継手  
ステンレス製  
カップル  
ステンレス製  
チェックバルブ  
ステンレス製  
スピードコントローラー  
ステンレス製  
ニードルバルブ  
ミニチュア  
フィットリング  
ワンタッチ継手  
スピードコントローラー  
AQバルブ

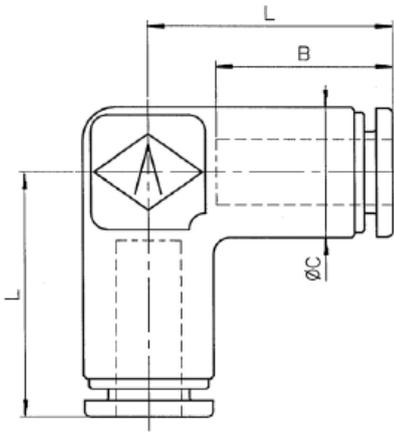
# USF (両口エルボユニオン)

## Union Elbow

(unit:mm)



型番 Model No.	適用チューブ 外径φ Applicable tube O.D.	L	B	C	最小穴径 Minimum opening	質量 (g) Mass
USF-040	4	19	16	12	2.5	24
USF-060	6	21.5	17.5	12	4	24
USF-080	8	24	19	14	6	33
USF-100	10	27.5	21.5	17	8	56
USF-120	12	30	23	22	10	106



# USY (Y型ユニオン)

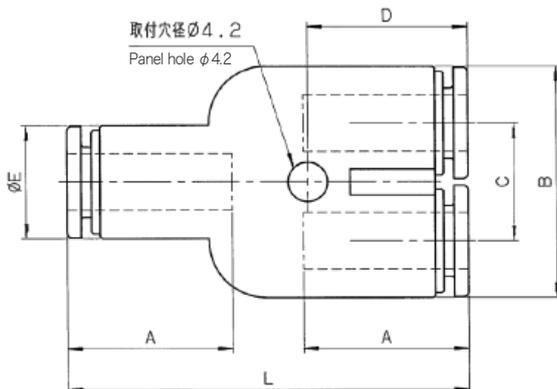
## Y Type Union

(unit:mm)



型番 Model No.	適用チューブ 外径φ Applicable tube O.D.	L	A	B	C	D	E	最小穴径 Minimum opening	質量 (g) Mass
USY-0404 ●	4	39	16	24.5	10.5	16.5	12	2.5	41
USY-0606	6	42.5	17.5	24.5	12.5	17	12	4	56
USY-0808	8	48	19	28.5	14.5	17.5	14	6	39
USY-1010	10	55	21.5	34.5	17.5	20.5	17	8	87

●の機種は受注生産品です ●: Production on order.



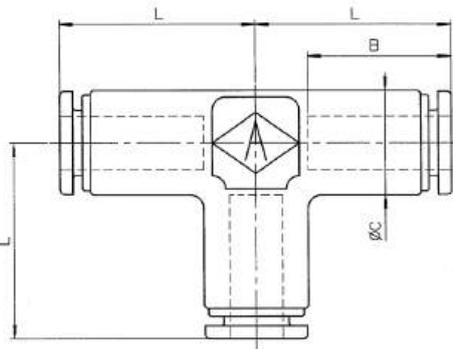
# UST (T型ユニオン)

## T Type Union

(unit:mm)



型番 Model No.	適用チューブ 外径φ Applicable tube O.D.	L	B	C	最小穴径 Minimum opening	質量 (g) Mass
UST-040	4	19	16	12	2.5	30
UST-060	6	21.5	17.5	12	4	30
UST-080	8	24	19	14	6	40
UST-100	10	27.5	21.5	17	8	67
UST-120	12	30	23	22	10	124



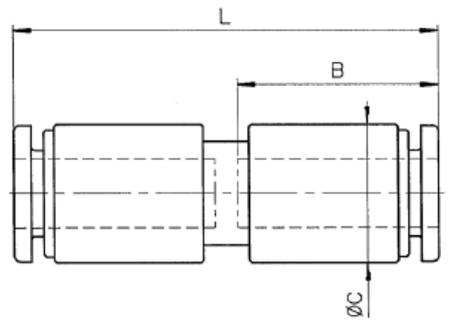
# USS (ストレートユニオン)

## Equal Union

(unit:mm)



型番 Model No.	適用チューブ 外径φ Applicable tube O.D.	L	B	C	最小穴径 Minimum opening	質量 (g) Mass
USS-040	4	34	16	10	2.5	12
USS-060	6	37	17.5	12	4	17
USS-080	8	40	19	14	6	22
USS-100	10	45	21.5	17	8	35
USS-120	12	48	23	20	10	47

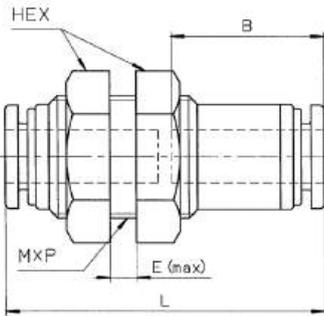


ステンレス製締付継手  
黄銅製締付継手  
PEEK製継手  
ステンレス製  
カップル  
ステンレス製  
チェックバルブ  
ステンレス製  
スピードコントローラー  
ステンレス製  
ニードルバルブ  
ミニチュア  
フィッティング  
ワンタッチ継手  
スピードコントローラー  
AQバルブ

# USX (バルクヘッドユニオン)

## Bulkhead Union

(unit:mm)



型番 Model No.	適用チューブ 外径φ Applicable tube O.D.	HEX	L	B	E	取付穴径 Panel hole	最小穴径 Minimum opening	M×P	質量 (g) Mass
USX-040	4	14	33.5	16	4	13	2.5	M12×1.0	20
USX-060	6	17	36.5	17.5	6	15	4	M14×1.0	29
USX-080	8	19	40.5	19	9	17	6	M16×1.0	38
USX-100	10	23	45.5	21.5	11.5	21	8	M20×1.0	64
USX-120	12	26	48.5	23	11.5	23	10	M22×1.0	79

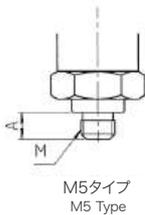
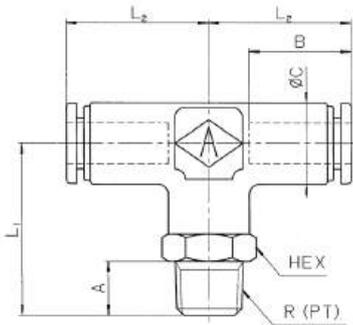
受注生産品

Production on order

# USC (C型ユニオン)

## C Type Connector

(unit:mm)



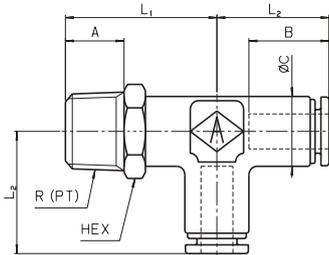
型番 Model No.	適用チューブ 外径φ Applicable tube O.D.	接続ねじ Connecting screw R,M	HEX	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	A	B	C	最小穴径 Dimeter of the min. hole
USC-045M	4	M5×0.8	12	22.5	19	4	16	12	2.5
USC-041	4	1/8	12	24.5	19	8	16	12	2.5
USC-042	4	1/4	14	27.5	19	11	16	12	2.5
USC-065M	6	M5×0.8	12	23.5	21.5	4	17.5	12	2.5
USC-061	6	1/8	12	25.5	21.5	8	17.5	12	4
USC-062	6	1/4	14	28.5	21.5	11	17.5	12	4
USC-063	6	3/8	17	30	21.5	12	17.5	12	4
USC-081	8	1/8	14	26.5	24	8	19	14	5
USC-082	8	1/4	14	29	24	11	19	14	6
USC-083	8	3/8	17	31.5	24	12	19	14	6
USC-102	10	1/4	17	31.5	27.5	11	21.5	17	8
USC-103	10	3/8	17	33	27.5	12	21.5	17	8
USC-104	10	1/2	22	36	27.5	15	21.5	17	8
USC-123	12	3/8	22	34.5	30	12	23	20	10
USC-124	12	1/2	22	37.5	30	15	23	20	10

受注生産品 Production on order

## USD (D型ユニオン)

### D Type Union

(unit:mm)



型番 Model No.	適用チューブ 外径φ Applicable tube O.D.	接続ねじ Connecting screw R,M	HEX	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	A	B	C	最小穴径 Minimum opening
USD-045M	4	M5×0.8	12	22.5	19	4	19	12	2.5
USD-041	4	1/8	12	24.5	19	8	19	12	2.5
USD-042	4	1/4	14	27.5	19	11	19	12	2.5
USD-065M	6	M5×0.8	12	23.5	21.5	4	17.5	12	2.5
USD-061	6	1/8	12	25.5	21.5	8	17.5	12	4
USD-062	6	1/4	14	28.5	21.5	11	17.5	12	4
USD-063	6	3/8	17	30	21.5	12	17.5	12	4
USD-081	8	1/8	14	26.5	24	8	19	14	5
USD-082	8	1/4	14	29	24	11	19	14	6
USD-083	8	3/8	17	31.5	24	12	19	14	6
USD-102	10	1/4	17	31.5	27.5	11	21.5	17	8
USD-103	10	3/8	17	33	27.5	12	21.5	17	8
USD-104	10	1/2	22	36	27.5	15	21.5	17	8
USD-123	12	3/8	22	34.5	30	12	23	20	10
USD-124	12	1/2	22	37.5	30	15	23	20	10

ステンレス製締付継手

黄銅製締付継手

PEEK製継手

ステンレス製  
カップル

ステンレス製  
チェックバルブ

ステンレス製  
スピードコントローラー

ステンレス製  
ニードルバルブ

ミニコア  
フィッティング

ワンタッチ継手

スピードコントローラー  
AOバルブ

# スピードコントローラー共通事項 Items common to speed controllers

## 特長 Features

### ● 工具不要のワンタッチ継手。

軽くチューブを差し込むだけで取り付け完了。  
プッシュリングを押しながら片手でチューブを引き抜くだけで簡単に取外しができます。

#### Instant fitting eliminates need for tools

Easy connection by only inserting the tube lightly.  
Can be disconnected easily by pulling out the tube while pushing the releasing sleeve with another hand.

### ● 黄銅部品はカドミウム規制材(含有量75ppm以下)を使用。

The brass part is made of the cadmium regulation materials (cadmium content of 75 ppm or less)

### ● ねじ部にテフロン樹脂をコーティング。

シールテープ、シール剤不要の為、作業時間、作業工数が大幅に短縮され、しかも作業時のバラツキ(巻きムラ)による漏れの心配がありません。耐水性・耐油性に優れています。

#### Fluoric resin-coated screw

No need to use the seal tapes or the seal materials. It makes the working hour and the work man-hour greatly shortened. Also there is no worry of leakage caused by scroll irregularity. Excellent in water and oil resistance performance.

### ● 白色難燃性樹脂を採用。

樹脂部には難燃材料を使用(UL94規格V-0相当)。

#### Utilizing the white flame-retardant resin

The resin part is made of flame-retardant material. (equivalent to UL94 V0 standard)

### ● 黄銅部無電解ニッケルメッキを採用。

黄銅部分は無電解ニッケルメッキ処理により美観と耐蝕性が向上しています。

#### Adopting electroless nickel plating to the brass part

Electroless nickel plating processing improves the beautiful appearance and the corrosion resistance of the brass part.

## 仕様 Specifications

使用流体 Fluid used	空気 Air
使用圧力 Working pressure	0.05~1 MPa(0.5~10kgf/cm <sup>2</sup> )
使用温度 Working temperature	-10~60°C (凍結なきこと) (Not to be freezed)

## 適用チューブ Applicable Tube

ナイロンチューブ Nylon Tubes	AX-1200、F-1500
ウレタンチューブ Polyurethane Tubes	U-9200、U-9500、ARU※
エコフレックスチューブ eco-flex tubes	ecos、ecoh、ecoh(wr)
難燃チューブ Flame-Retardant Tubes	SR2※

※ARU・SR2は、ISC・SCMシリーズには使用出来ません。  
ARU and SR2 can not be used in SCM and the ISC.

## 推奨締付トルク Recommended Tightening Torque

ねじサイズ Screw(JIS B0203)	締付トルク(N・m) Tightening torque(N・m)
M3	0.3~0.6
M5	0.5~1.0
R1/8	7~9
R1/4	12~14
R3/8	22~24
R1/2	28~30

※上記数値は相手ねじがJIS B0203管用テーパねじ(C3604BD製)での数値。(M3、M5を除く)

Above values are for taper female screws for JIS B0203 tube(C3604BD make). (except M3, M5)

# SCZ スピードコントローラー

## SPEED CONTROLLER (SCZ)

### 特長 Features

- **優れた流量特性。**  
流量調整範囲が大きく、微調整が容易です。特に低速領域での速度制御に優れています。  
**Excellent flow characteristics**  
Large flow adjusting range and easy fine adjustment. In particular, provides excellent speed control in low speed range.
- **小型・軽量。**  
配管スペースを大幅に縮小できます。  
**Compact and light-weight**  
Enables greatly reduced piping space.



### 型番表示方法 How to Designate

**SCZ - 06 1 - W - I**

SCZシリーズ記号  
SCZ Series Name

色名:白  
Color : White

適用チューブ外径  
Applicable Tube O.D.

04	φ4
06	φ6
08	φ8
10	φ10
12	φ12

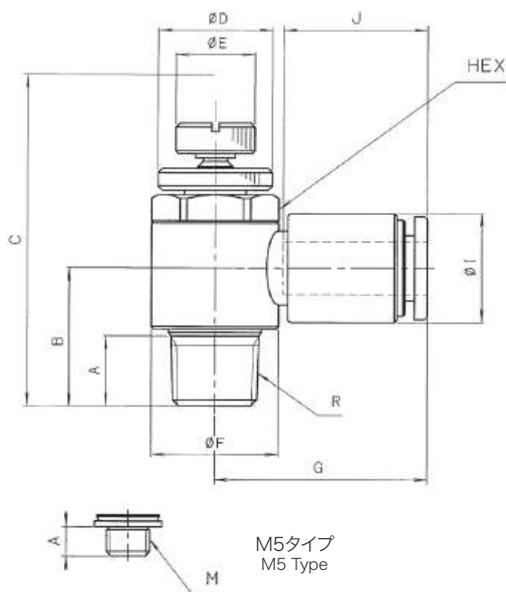
ねじサイズ  
Screw Size

5	M5×0.8
1	R (PT) 1/8
2	R (PT) 1/4
3	R (PT) 3/8
4	R (PT) 1/2

制御方式 Control System		プッシュリング色 Push Ring Color
無記号 No Indication	メータアウト Meter Out	白 White
I	メータイン Meter In	黒 Black

メータアウト、メータインはプッシュリングの色により識別できます。  
The distinction of "Meter Out type" and "Meter In type" is identifiable by the color of the push ring.

### 外形寸法 External Dimension

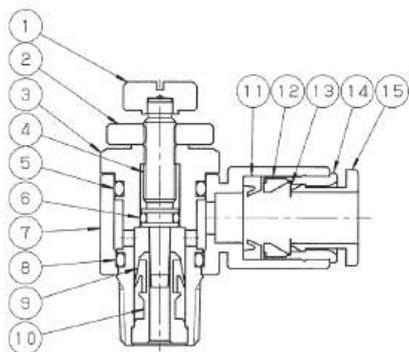


(unit:mm)

型番 Model No.	適用チューブ 外径φ Applicable tube O.D.	接続ねじ Connecting screw R(PT),M	A	B	C		φD	φE	φF	G	HEX		φI	J	有効断面積(mm <sup>2</sup> ) Effective cross section		質量 (g) Mass	
					Max	Min					対辺 Hexagon size	高さ Thickness			自由流 Free flow	制御流 Control flow		
SCZ-045	4	M5×0.8	4	12.4	30.2	27.4	8	6	10	20.8	8	3.5	10	16	1.5	1.5	10	
SCZ-065	6			12.2											1.5	1.5		11
SCZ-041	4	1/8	8	16.2	38.4	33.2	13	9	14.5	23.1	13	3	10	16	3.2	3.2	21	
SCZ-061	6			15.7											4	3.6		22
SCZ-081	8			15.4											4	3.6		23
SCZ-062	6	1/4	11	20	45.7	40.2	16	12	18	25.8	16	4	12.5	17.5	7	7	41	
SCZ-082	8			19											8	7		42
SCZ-102	10			19											8	7		44
SCZ-063	6	3/8	12	23.1	52.4	44.6	19	14	22.5	28.3	19	4	12.5	17.5	10	10	65	
SCZ-083	8			21.3											15	14		65
SCZ-103	10			21.8											16	15		68
SCZ-123	12			21.7											16	15		70
SCZ-104	10	1/2	15	25.2	58.8	51	24	16	27.5	33.9	24	5	17.5	21.5	22	22	112	
SCZ-124	12			25.7											24	24		114

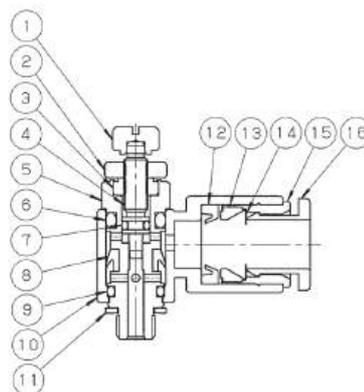
## 構造断面図 Internal Structure

### ● R1/8~1/2



No.	名称 Part Name	材質 Material
①	ハンドル Handle	C3604BD 無電解Niメッキ Non-electrolytic Ni plating
②	ロックナット Lock Nut	C3604BD 無電解Niメッキ Non-electrolytic Ni plating
③	回転軸 Revolving Shaft	C3604BD 無電解Niメッキ Non-electrolytic Ni plating
④	スピンドル Spindle	SUS303
⑤	Oリング O-Ring	NBR
⑥	Oリング O-Ring	NBR
⑦	回転体 Revolving Body	PBT (V-0)
⑧	Oリング O-Ring	NBR
⑨	Vパッキン V-Packing	NBR
⑩	チェック部 Check Unit	C3604BD 無電解Niメッキ Non-electrolytic Ni plating
⑪	パッキン Packing	NBR
⑫	ホルダー Holder	PESU
⑬	チャック Chuck	SUS301
⑭	アウターリング Outer Ring	C3604BD 無電解Niメッキ Non-electrolytic Ni plating
⑮	プッシュリング Push Ring	PBT (V-0)

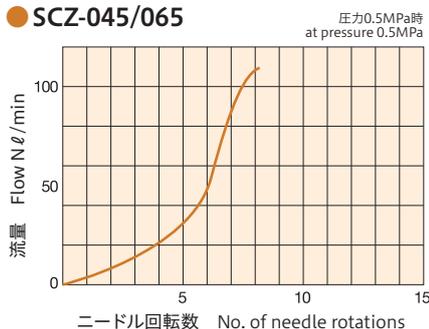
### ● M5



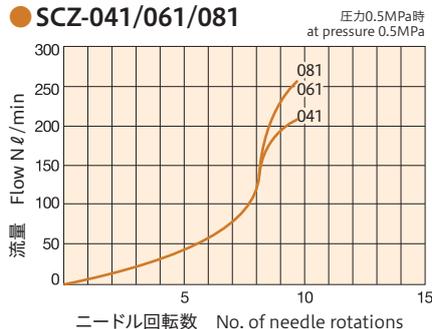
No.	名称 Part Name	材質 Material
①	ハンドル Handle	C3604BD 無電解Niメッキ Non-electrolytic Ni plating
②	ロックナット Lock Nut	C3604BD 無電解Niメッキ Non-electrolytic Ni plating
③	グランドナット Gland Nut	C3604BD 無電解Niメッキ Non-electrolytic Ni plating
④	スピンドル Spindle	SUS303
⑤	回転軸 Revolving Shaft	C3604BD 無電解Niメッキ Non-electrolytic Ni plating
⑥	Oリング O-Ring	NBR
⑦	Oリング O-Ring	NBR
⑧	Vパッキン V-Packing	NBR
⑨	Oリング O-Ring	NBR
⑩	回転体 Revolving Body	PBT (V-0)
⑪	ガスケット Gasket	SUS+NBR
⑫	パッキン Packing	NBR
⑬	ホルダー Holder	PESU
⑭	チャック Chuck	SUS301
⑮	アウターリング Outer Ring	C3604BD 無電解Niメッキ Non-electrolytic Ni plating
⑯	プッシュリング Push Ring	PBT (V-0)

## 流量特性 Flow Characteristics

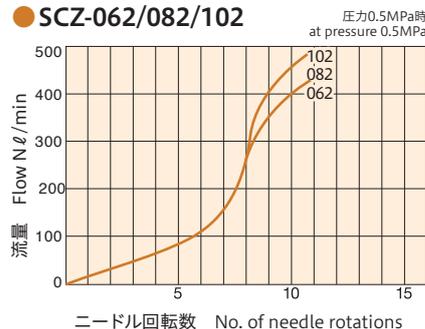
### ● SCZ-045/065



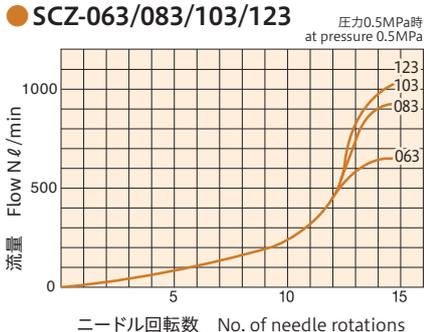
### ● SCZ-041/061/081



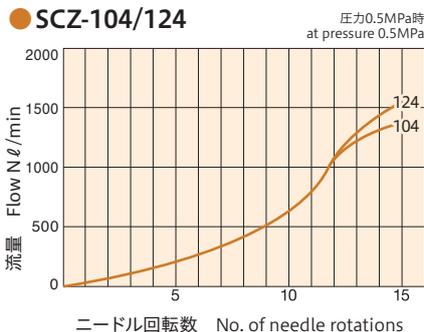
### ● SCZ-062/082/102



### ● SCZ-063/083/103/123



### ● SCZ-104/124



# SCM 小型スピードコントローラー

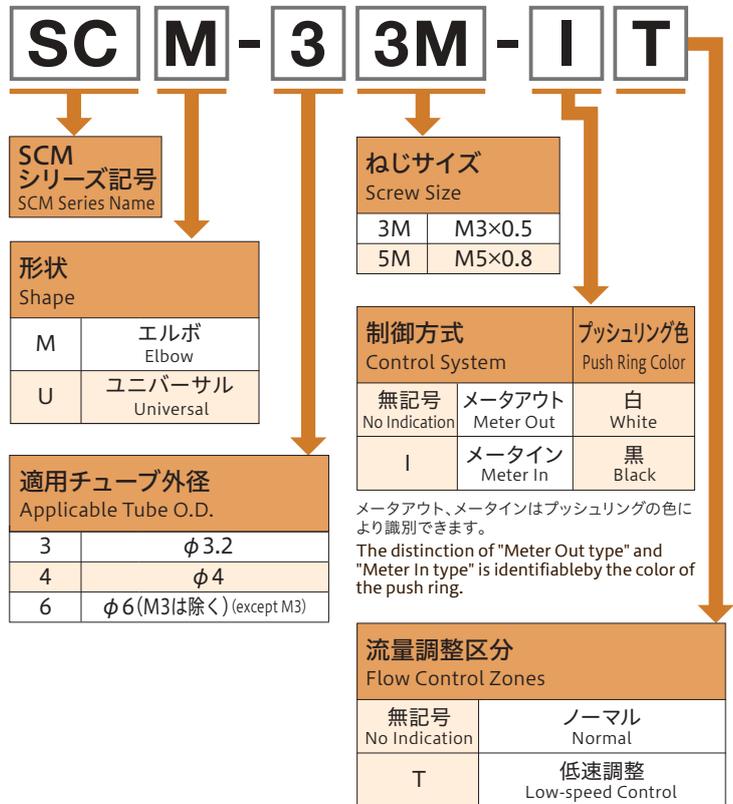
## SMALL SPEED CONTROLLER (SCM)

### 特長 Features

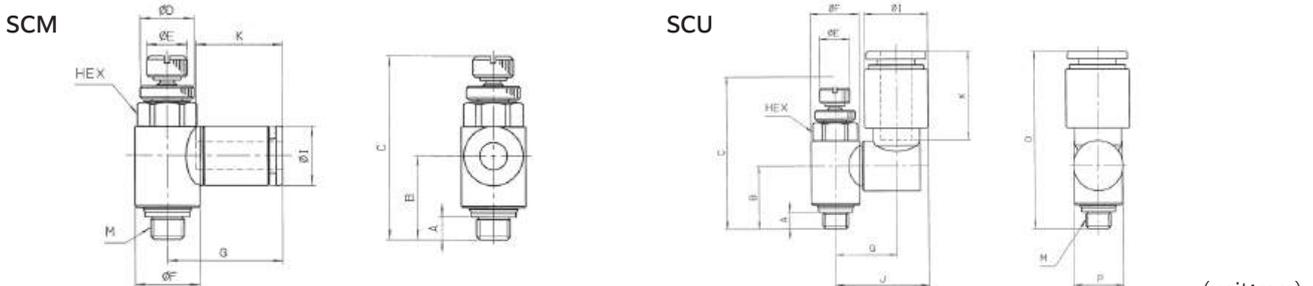
- **小型・軽量で優れた流量特性。**  
配管スペースを大幅に縮小・小型化しながらも有効断面積は従来品と同等以上。  
Small size and light weight with excellent flow characteristics. Effective cross section area is the same or wider compared with conventional type, while piping space is greatly narrowed and body size made compact.
- **低速スピードコントローラー設定。**  
流量が少なく微量の調整が必要な微速シリンダなどの速度制御に最適です。  
Low-speed controller setting. Most suitable for speed control of dead-slow cylinder requiring fine adjusting under fewer flow.
- **配管方向自由自在。**  
ユニバーサルタイプは配管方向を360度自由に取付け可能です。  
Free piping direction. The universal type allows free piping direction to 360 degrees.  
※ 継手配管部が常時回転する場所での使用は避けてください。  
Please do not use the product in a place where the piping joint will rotate constantly.



### 型番表示方法 How to Designate



### 外形寸法 External Dimension



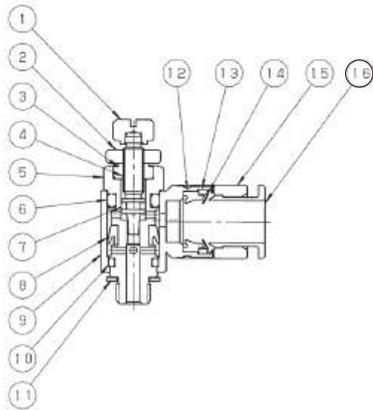
型番 Model No.	適用チューブ 外径φ Applicable tube O.D.	接続ねじ Connecting screw M	A	B	C		D	E	F	G	HEX	I	K	有効断面積(mm <sup>2</sup> ) Effective cross section		質量 (g) Mass
					Max	Min								自由流 Free flow	制御流 Control flow	
SCM-33M	3.2	M3×0.5	2.4	11.4	27.6	25.1	7	5	7.4	15.5	7	7.5	11.7	0.4 (0.3)	0.3 (0.08)	5
SCM-43M	4									16.6		8.8	12.9	6		
SCM-35M	3.2	M5×0.8	3.4	12.4	30.2	27.2	8	6	9.6	16	8	7.5	11.7	1.3 (1.2)	1.2 (0.1)	8
SCM-45M	4									17.2		8.8	12.9			9
SCM-65M	6									18.8		10.8	14			10

型番 Model No.	適用チューブ 外径φ Applicable tube O.D.	接続ねじ Connecting screw M	A	B	C		E	F	G	I	J	K	HEX	O	P	有効断面積(mm <sup>2</sup> ) Effective cross section		質量 (g) Mass
					Max	Min										自由流 Free flow	制御流 Control flow	
SCU-33M	3.2	M3×0.5	2.4	11.4	28.5	26	5	7.4	10	8.5	14.3	12.5	7	28.9	9.8	0.45 (0.35)	0.5 (0.08)	7
SCU-43M	4									10	15	16		8				
SCU-35M	3.2	M5×0.8	3.4	12.4	30.8	27.8	6	9.6	11.1	8.5	15.4	12.5	8	30	9.8	1.4 (1.4)	1.4 (0.14)	10
SCU-45M	4									10	16.1	16		11				
SCU-65M	6									12.1	12.5	18.4		17.5				35

※( )内の数値は低速タイプを示します。 ※Figures in brackets represent the type of low-speed.

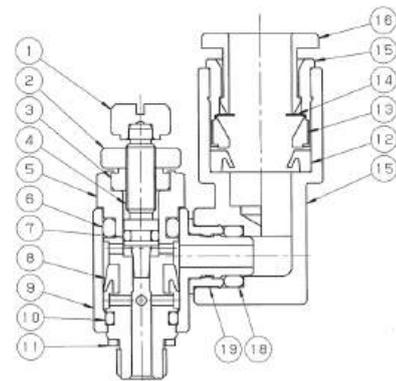
## ■ 構造断面図 Internal Structure

### ● SCM-(M3・M5)エルボタイプ Elbow Type



No.	名称 Part Name	材質 Material
①	ハンドル Handle	C3604BD 無電解Niメッキ Non-electrolytic Ni plating
②	ロックナット Lock Nut	C3604BD 無電解Niメッキ Non-electrolytic Ni plating
③	グランドナット Gland Nut	C3604BD 無電解Niメッキ Non-electrolytic Ni plating
④	スピンドル Spindle	SUS303
⑤	回転軸 Revolving Shaft	M3 SUS303
		M5 C3604BD 無電解Niメッキ Non-electrolytic Ni plating
⑥	Oリング O-Ring	NBR
⑦	Oリング O-Ring	NBR
⑧	Vパッキン V-Packing	SCM NBR
		SCU HNBR
⑨	回転体 Revolving Body	PBT (V-0)

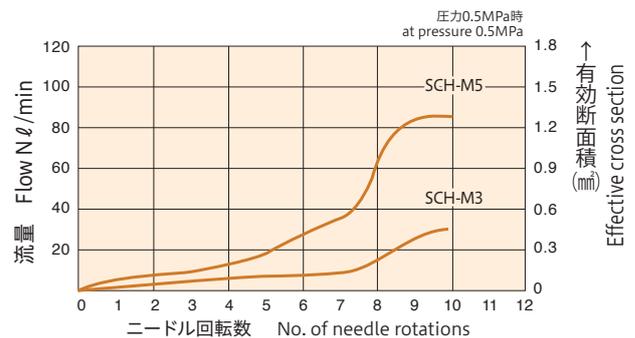
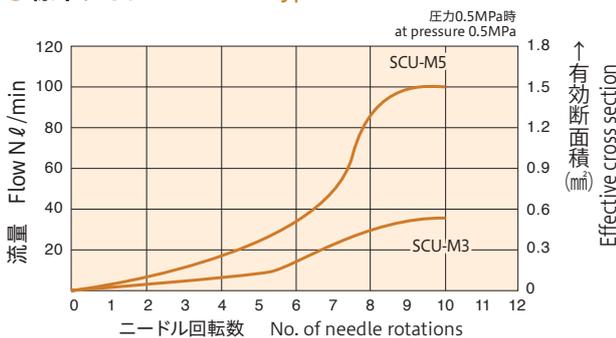
### ● SCU-(M3・M5)ユニバーサルタイプ Universal Type



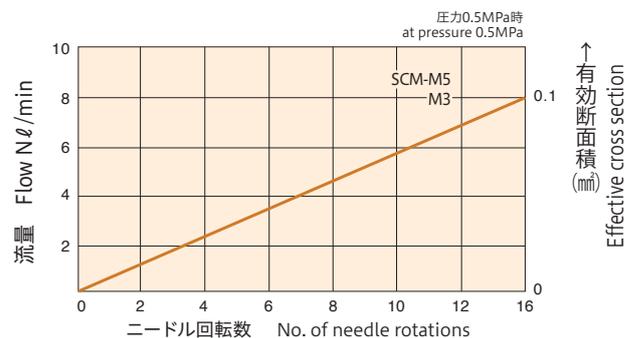
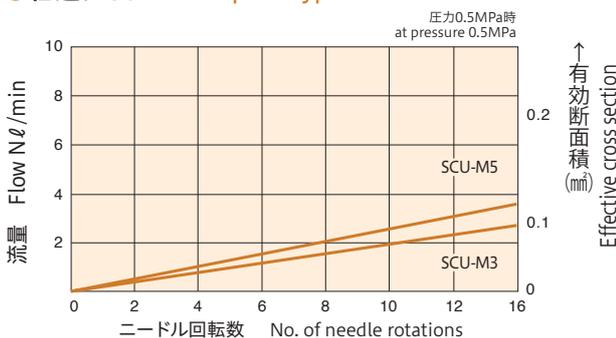
No.	名称 Part Name	材質 Material
⑩	Oリング O-ring	NBR
⑪	ガスケット Gasket	SUS+NBR
⑫	Vパッキン V-Packing	NBR
⑬	チャックホルダー Chuck Holder	SCM C3604BD 無電解Niメッキ Non-electrolytic Ni plating
		SCU PESU(適用チューブ外径φ3.2は黄銅) φ3.2 applicable tubing O.D. brass
⑭	チャック Chuck	SUS301
⑮	継手本体 Fitting Body	SCM C3604BD 無電解Niメッキ Non-electrolytic Ni plating
		SCU PBT (V-0)
⑯	プッシュリング Push Ring	PBT (V-0)
⑰	アウターリング Outer Ring	C3604BD 無電解Niメッキ Non-electrolytic Ni plating
⑱	Oリング O-Ring	NBR
⑲	ストッパー Stopper	C3604BD 無電解Niメッキ Non-electrolytic Ni plating

## ■ 流量特性 Flow Characteristics

### ● 標準タイプ Standard Type



### ● 低速タイプ Low-speed Type



# SCU ユニバーサルタイプ

## UNIVERSAL TYPE (SCU)

### 特長 Features

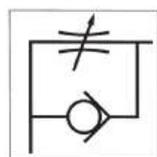
- 配管方向自由自在。  
ユニバーサルタイプは、配管方向を360度自由に取り付け可能です。  
**Free piping direction**  
The universal type allows free piping direction to 360 degrees.

- 接続口径はR1/8、1/4、3/8、1/2に対応。  
**Connecting pipe R1/8, 1/4, 3/8, 1/2.**

※ 継手配管部が常時回転する場所での使用は避けてください。  
Please do not use the product in a place where the piping joint will rotate constantly.

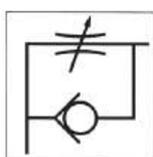
- JIS記号。

メータアウト



(Meter Out)

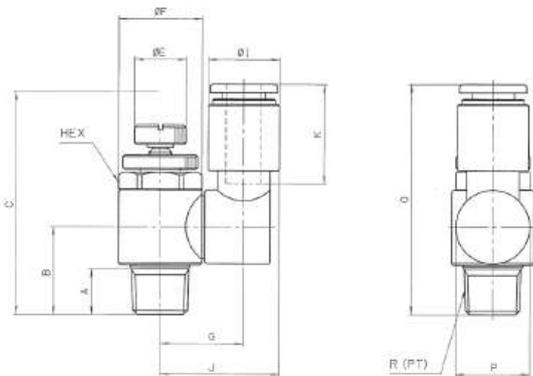
メータイン



(Meter In)

### 外形寸法 External Dimension

- 標準タイプ・低速タイプとも同寸法  
The same size as the standard type slow type.



### 型番表示方法 How to Designate



SC  
シリーズ記号  
SC Series Name

適用チューブ外径  
Applicable Tube O.D.

04	φ4
06	φ6
08	φ8
10	φ10
12	φ12

ねじサイズ  
Screw Size

1	R (PT) 1/8
2	R (PT) 1/4
3	R (PT) 3/8
4	R (PT) 1/2

ユニバーサル形状  
Universal Type

制御方式 Control System		プッシュリング色 Push Ring Color
無記号 No Indication	メータアウト Meter Out	白 White
I	メータイン Meter In	黒 Black

メータアウト、メータインはプッシュリングの色により識別できます。

The distinction of "Meter Out type" and "Meter In type" is identifiable by the color of the push ring.

流量調整区分  
Flow Control Zones

無記号 No Indication	ノーマル Normal
T	低速調整 Low-speed Control

※ 低速タイプは、SC-041U、SC-061Uのみです。  
Low speed type SC-041U, SC-061U only.

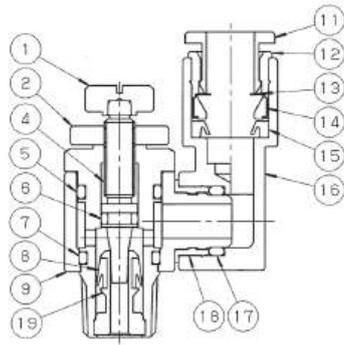
(unit:mm)

型番 Model No.	適用チューブ 外径φ Applicable tube O.D.	接続ねじ Connecting screw R (PT)	A	B	C		E	F	G	I	J	K	HEX	O	P	有効断面積 (mm <sup>2</sup> ) Effective cross section		質量 (g) Mass
					Max	Min										自由流 Free flow	制御流 Control flow	
SC-041U	4	R1/8							14.5	10	19.5	16		39		3.2 (3.2)	2.8 (0.25)	24
SC-061U	6	R1/8	8	15.4	39.2	33.4	9	14.5	14.6	12.5	20.8	17.5	13	40.5	13	4 (3.7)	3.8 (0.25)	26
SC-081U	8	R1/8							15.6	14.5	22.8	19		42		4	3.8	27
SC-062U	6	R1/4							17.3	12.5	23.6	17.5		50.5		7	6.5	52
SC-082U	8	R1/4	11	24.9	51.2	46.1	12	19	17.8	14.5	25.1	19	17	52	13.8	7.5	7	54
SC-102U	10	R1/4							19.3	17.5	28.1	21.5		55.5		8	7	57
SC-083U	8	R3/8							19.6	14.5	26.8	19		57.9		14.5	14	82
SC-103U	10	R3/8	12	29.8	60.2	53.1	14	22.5	21.1	17.5	29.8	21.5	19	60.9	16.7	16	17	85
SC-123U	12	R3/8							22.3	20	32.3	23		63.2		16	18	87
SC-104U	10	R1/2	15	33.8	66.7	59.1	16	27	23.3	17.5	32.1	21.5	24	65.9	18.8	22	22	140
SC-124U	12	R1/2							24.5	20	34.5	23		68.2		24	24	144

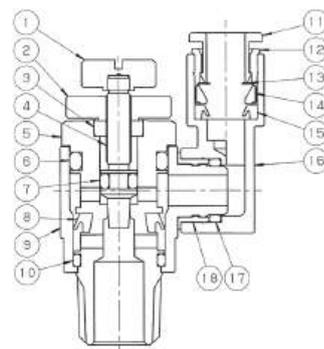
※ ( )内の数値は低速タイプを示します。 ※ Figures in brackets represent the type of low-speed.

## 構造断面図 Internal Structure

### ● SC(R1/8タイプ)



### ● SC(R 1/4・3/8・1/2タイプ)



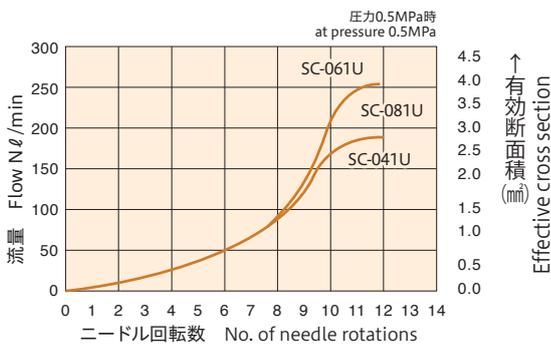
No.	名称 Part Name	材質 Material
①	ハンドル Handle	C3604BD 無電解Niメッキ Non-electrolytic Ni plating
②	ロックナット Lock Nut	C3604BD 無電解Niメッキ Non-electrolytic Ni plating
③	グランドナット Gland Nut	C3604BD 無電解Niメッキ Non-electrolytic Ni plating
④	スピンドル Spindle	SUS303
⑤	回転軸 Revolving Shaft	C3604BD 無電解Niメッキ Non-electrolytic Ni plating
⑥	Oリング O-Ring	NBR
⑦	Oリング O-Ring	NBR
⑧	Vパッキン V-Packing	HNBR
⑨	回転体 Revolving Body	PBT (V-0)

No.	名称 Part Name	材質 Material
⑩	Oリング O-Ring	NBR
⑪	プッシュリング Push Ring	PBT (V-0)
⑫	アウターリング Outer Ring	C3604BD 無電解Niメッキ Non-electrolytic Ni plating
⑬	チャック Chuck	SUS301
⑭	チャックホルダー Chuck Holder	PESU
⑮	Vパッキン V-Packing	NBR
⑯	継手本体 Fitting Body	PBT (V-0)
⑰	Oリング O-Ring	NBR
⑱	ストッパー Stopper	C3604BD 無電解Niメッキ Non-electrolytic Ni plating
⑲	チェック部 Check Unit	C3604BD 無電解Niメッキ Non-electrolytic Ni plating

## 流量特性 Flow Characteristics

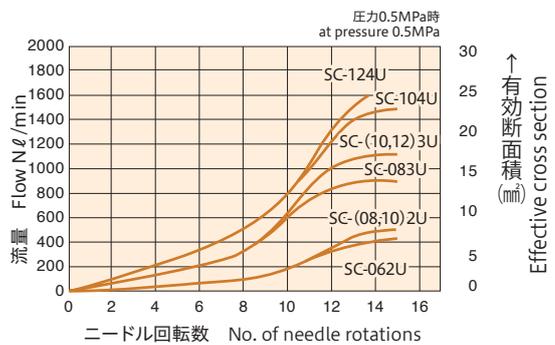
### ● 標準タイプ(接続ねじR1/8)

Standard Type (Connecting Screw R1/8)



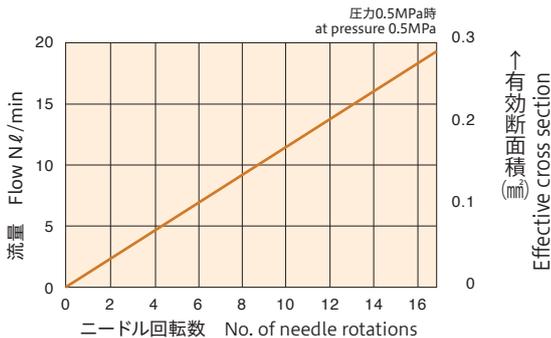
### ● 標準タイプ(接続ねじR1/4~1/2)

Standard Type (Connecting Screw R1/4~1/2)



### ● 低速タイプ(041U,061U)

Low-speed Control Type (041U, 061U)



# ISC インラインタイプ

## IN-LINE TYPE(ISC)

### 特長 Features

- 配管ライン上に取付可能。  
Mountable on piping line.
- ストレートタイプでスリムな形状。  
狭い場所でもシンプルに設置できます。  
Straight and slim configuration—simply mountable in a limited space.
- 小型・軽量。  
Small size and light weight.
- 優れた流量特性。  
Distinguished flow characteristics.



### 型番表示方法 How to Designate

**ISC-66**   **ISC**   **66**   **M5**   **I**

ISCシリーズ記号  
ISC Series Name

ねじサイズ  
Screw Size

無記号 No Indication	無し No Screw
5M	M5×0.8

適用チューブ外径  
Applicable Tube O.D.

44	φ4
66	φ6
88	φ8
04	φ4
06	φ6

本体サイズ(流量区分)  
Body Size (Flow Classification)

M5	本体流量M5相当 Equivalent to flow classification of M5 screw connection.
1	本体流量1/8相当 Equivalent to flow classification of 1/8 screw connection.
2	本体流量1/4相当 Equivalent to flow classification of 1/4 screw connection.
無記号 No Indication	本体ねじ接続タイプ Screw connection type

制御方式  
Control System

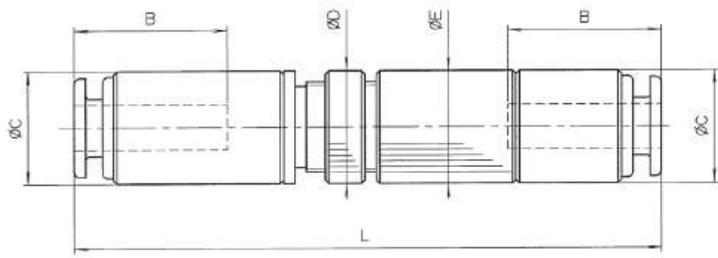
無記号 No Indication	メータアウト Meter Out	黒 Black
I	メータイン Meter In	白 White

プッシュリング色  
Push Ring Color

メータアウト、メータインはプッシュリングの色により識別できます。  
The distinction of "Meter Out type" and "Meter In type" is identifiable by the color of the push ring.

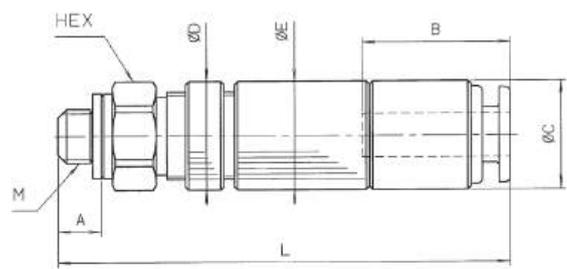
### 外形寸法 External Dimension

#### ●ISC-44-M5/ISC-66-M5/ISC-66-1/ISC-88-2



本体流量M5、1/8、1/4 相当  
Equivalent to flow classification of M5, 1/8, 1/4 screw connection

#### ●ISC-045M/ISC-065M



本体ねじ接続タイプ  
Screw connection type

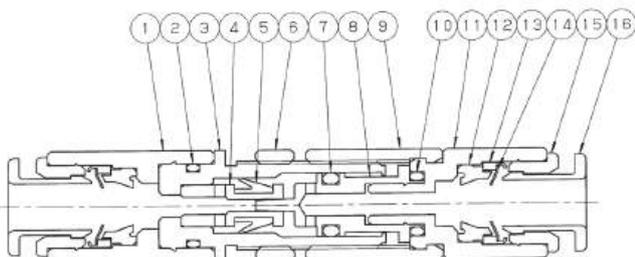
(unit:mm)

型番 Model No.	適用チューブ 外径φ Applicable tube O.D.	B	φC	φD	φE	L		有効断面積(mm <sup>2</sup> ) Effective cross section		質量 (g) Mass
						Max	Min	自由流 Free flow	制御流 Control flow	
ISC-44-M5	4	13.5	10	10	10	52.3	48.8	0.7	0.7	14
ISC-66-M5	6	14.5	12	10	10	57.2	52.8	0.7	0.7	16
ISC-66-1	6	14.5	12	12	12	57	52	3.3	3.3	19
ISC-88-2	8	19	15	15	15	68	63	7	6.5	31

型番 Model No.	適用チューブ 外径φ Applicable tube O.D.	接続ねじ Connecting screw M	A	B	φC	φD	φE	HEX	L		有効断面積(mm <sup>2</sup> ) Effective cross section		質量 (g) Mass
									Max	Min	自由流 Free flow	制御流 Control flow	
ISC-045M	4	M5×0.8	4	13.5	10	10	10	9	43.3	39.8	0.7	0.7	13
ISC-065M	6	M5×0.8	4	14.5	12	10	10	9	46.3	42.8	0.7	0.7	14

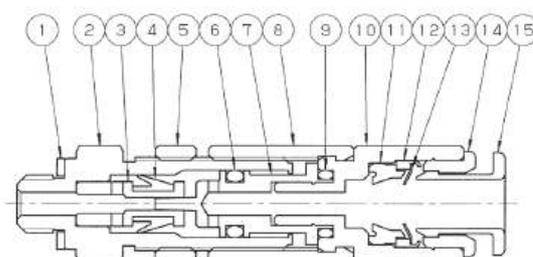
## 構造断面図 Internal Structure

### ● ISC-44-M5



制御流 →  
control flow

### ● ISC-045M



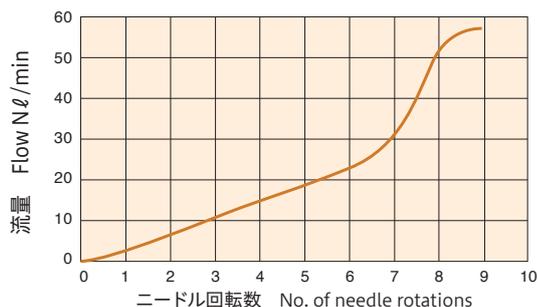
制御流 →  
control flow

No.	名称 Part Name	材質 Material
①	ポートB Port B	PBT (V-0)
②	Oリング O-Ring	NBR
③	本体 Main Body	C3604BD 無電解Niメッキ Non-electrolytic Ni plating
④	チェック部 Check Unit	C3604BD 無電解Niメッキ Non-electrolytic Ni plating
⑤	Vパッキン V-Packing	NBR
⑥	ロックナット Lock Nut	C3604BD 無電解Niメッキ Non-electrolytic Ni plating
⑦	Oリング O-Ring	NBR
⑧	スピンドル Spindle	C3604BD 無電解Niメッキ Non-electrolytic Ni plating
⑨	ハンドル Handle	C3604BD 無電解Niメッキ Non-electrolytic Ni plating
⑩	Oリング O-Ring	NBR
⑪	ポートA Port A	PBT (V-0)
⑫	パッキン Packing	NBR
⑬	チャックホルダー Chuck Holder	C3604BD 無電解Niメッキ Non-electrolytic Ni plating
⑭	チャック Chuck	SUS301
⑮	アウターリング Outer Ring	C3604BD 無電解Niメッキ Non-electrolytic Ni plating
⑯	プッシュリング Push Ring	POM

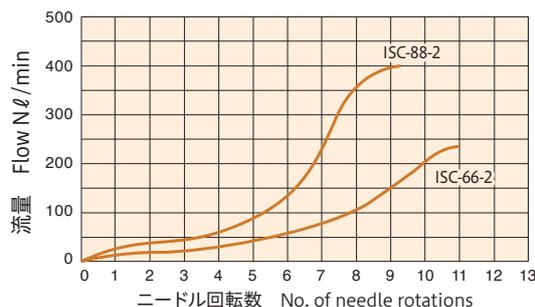
No.	名称 Part Name	材質 Material
①	ガスケット Gasket	SUS+NBR
②	本体 Main Body	C3604BD 無電解Niメッキ Non-electrolytic Ni plating
③	チェック部 Check Unit	C3604BD 無電解Niメッキ Non-electrolytic Ni plating
④	Vパッキン V-Packing	NBR
⑤	ロックナット Lock Nut	C3604BD 無電解Niメッキ Non-electrolytic Ni plating
⑥	Oリング O-Ring	NBR
⑦	スピンドル Spindle	C3604BD 無電解Niメッキ Non-electrolytic Ni plating
⑧	ハンドル Handle	C3604BD 無電解Niメッキ Non-electrolytic Ni plating
⑨	Oリング O-Ring	NBR
⑩	ポートA Port A	PBT (V-0)
⑪	パッキン Packing	NBR
⑫	チャックホルダー Chuck Holder	C3604BD 無電解Niメッキ Non-electrolytic Ni plating
⑬	チャック Chuck	SUS301
⑭	アウターリング Outer Ring	C3604BD 無電解Niメッキ Non-electrolytic Ni plating
⑮	プッシュリング Push Ring	POM

## 流量特性 Flow Characteristics

### ● ISC-44-M5/ISC-66-M5 ISC-045M/ISC-065M



### ● ISC-66-1/ISC-88-2



# RNSL ニードルバルブ

## NEEDLE VALVE

### 特長 Features

- **優れた流量特性。**  
流量調整範囲が大きく、微調整が容易です。  
**Excellent flow characteristics**  
Large flow adjusting range and easy fine adjustment.
- **小型・軽量。**  
配管スペースを大幅に縮小できます。  
**Compact and light-weight**  
Enables greatly reduced piping space.
- **ストップ機構付。**  
ニードルは全開時ストップ機構付です。  
**With stop mechanism**  
Needle is fully open with a stop mechanism.
- **工具不要のワンタッチ継手。**  
軽くチューブを差し込むだけで取付完了。  
プッシュリングを押しながら片手でチューブを引抜くだけで簡単に取外しができます。  
**Instant fitting eliminates need for tools**  
Easy connection by only inserting the tube lightly.  
Can be disconnected easily by pulling out the tube while pushing the releasing sleeve with another hand.
- **白色難燃性樹脂を採用。**  
樹脂部には難燃材料を使用(UL94規格V-0相当)  
**Utilizing the white flame-retardant resin**  
The resin part is made of flame-retardant material.  
(equivalent to UL94 V0 standard)
- **黄銅部無電解ニッケルメッキを採用。**  
黄銅部分は無電解ニッケルメッキ処理により美観と耐蝕性が向上しています。  
**Adopting electroless nickel plating to the brass part**  
Electroless nickel plating processing improves the beautiful appearance and the corrosion resistance of the brass part.
- **ねじ部にテフロン樹脂をコーティング。**  
シールテープ、シール剤不要の為、作業時間、作業工数が大幅に短縮され、しかも作業時のバラツキ(巻きムラ)による漏れの心配がありません。耐水性・耐油性に優れています。  
**Fluoric resin-coated screw**  
No need to use the seal tapes or the seal materials. It makes the working hour and the work man-hour greatly shortened. Also there is no worry of leakage caused by scroll irregularity. Excellent in water and oil resistance performance.



### 型番表示方法 How to Designate

**RNSL-06 1**

<b>ニードルバルブ シリーズ記号 NEEDLE VALVE Series Name</b>		<b>適用チューブ外径 Applicable Tube O.D.</b>		<b>ねじサイズ Screw Size</b>	
06	φ6	1	R(PT)1/8	2	R(PT)1/4
08	φ8				

### 仕様 Specifications

使用流体 Fluid used	空気 Air
使用圧力 Working pressure	0~1MPa(0~10kgf/cm <sup>2</sup> )
使用温度 Working temperature	0~60℃ (凍結なきこと) (Not to be freezed)

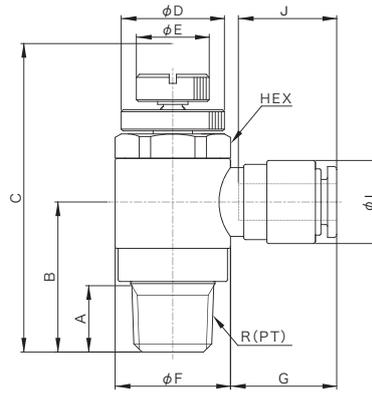
### 適用チューブ Applicable tube

ナイロンチューブ Nylon Tubes	AX-1200、F-1500
ウレタンチューブ Polyurethane Tubes	U-9200、U-9500、ARU
エコフレックスチューブ eco-flex tubes	ecos、ecoh、ecoh(wr)
難燃チューブ Flame-Retardant Tubes	SR2

### 推奨締付けトルク Recommended Tightening Torque

ねじサイズ Screw(JIS B0203)	締付トルク(N・m) Tightening torque(N・m)
R(PT)1/8	7~9
R(PT)1/4	12~14

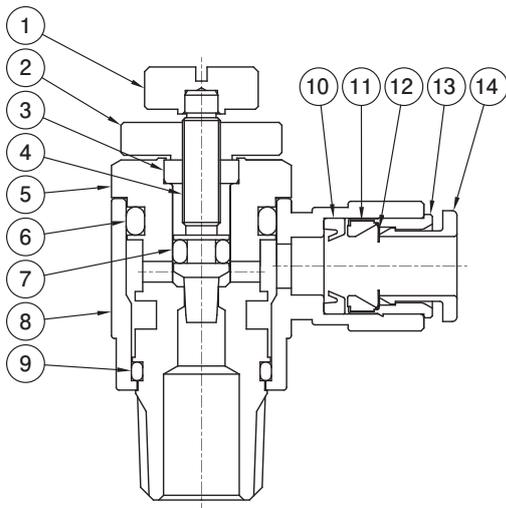
## 外形寸法 External Dimension



(unit:mm)

型番 Model No.	適用チューブ 外径φ Applicable tube O.D.	接続ネジ Connecting Screw R(PT)	A	B	C		φD	φE	φF	G	HEX		φI	J	有効断面積 (mm <sup>2</sup> ) Effective cross section
					Max	Min					対辺 Hexagon size	高さ Thickness			
RNSL-061	6	1/8	8	20.4	42.7	37.6	13	9	15	17.2	13	3	13.8	17.5	3.6
RNSL-081	8			19.5									16.3	19	
RNSL-062	6	1/4	11	25	51.2	45.7	17	12	19	17.2	17	4	13.8	17.5	6.5
RNSL-082	8			18.2									16.3	19	

## 構造断面図 Internal Structure



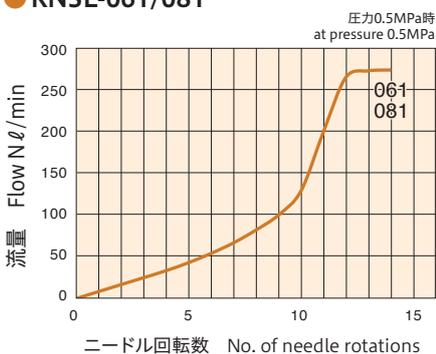
No.	名称 Part Name	材質 Material
①	ハンドル Handle	C3604BD 無電解Niメッキ Non-electrolytic Ni plating
②	ロックナット Look Nut	C3604BD 無電解Niメッキ Non-electrolytic Ni plating
③	グランドナット Gland Nut	C3604BD 無電解Niメッキ Non-electrolytic Ni plating
④	ニードル Needle	SUS303
⑤	回転軸 Revolving Shaft	C3604BD 無電解Niメッキ Non-electrolytic Ni plating
⑥	Oリング O-Ring	NBR
⑦	Oリング O-Ring	NBR
⑧	回転体 Revolving Body	PBT (V-0)
⑨	Oリング O-Ring	NBR
⑩	Vパッキン V-Packing	NBR
⑪	ホルダー Holder	PESU
⑫	チャック Chuck	SUS301
⑬	アウターリング Outer Ring	C3604BD 無電解Niメッキ Non-electrolytic Ni plating
⑭	プッシュリング Push Ring	PBT (V-0)

## 流量特性 Flow Characteristics

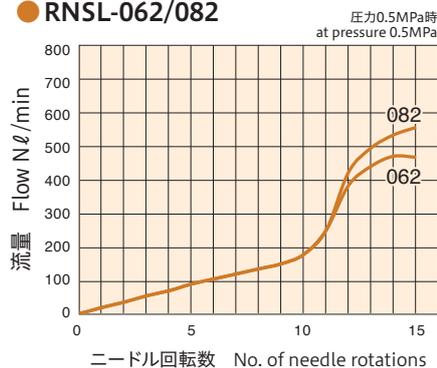
### ●有効断面積 Effective cross section area.

・RNSL-061、081 3.6mm<sup>2</sup> ・RNSL-062 6.5mm<sup>2</sup> ・RNSL-082 7.0mm<sup>2</sup>

### ●RNSL-061/081



### ●RNSL-062/082





## 掲載商品の共通注意事項



### 使用上の注意

1. カタログの使用条件範囲内(温度、流体、圧力等)でご使用ください。
2. 接続可能なチューブはプラスチック製のものに限られ、金属製のものを使用できません。  
プラスチックチューブについては、それぞれのチューブカタログの使用条件範囲を遵守してください。
3. オゾンが発生している環境でのご使用は、ご相談ください。
4. 高温多湿の環境や直射日光は避けてご使用ください。
5. 過度の振動や衝撃が加わる装置への取り付けは避けてください。継手の損傷、変形や、ねじの緩みが発生する原因となります。
6. 継手とチューブには、ねじり、引張、モーメント荷重が加わらないようにしてください。
7. 継手材質を侵す流体や環境での使用は避けてください。
8. 継手の取り付けや取り外しに際しては、シール材等の滓は必ず取り除いてください。
9. ねじ部を締付ける時は適正締付けトルクにて締付けてください。
10. ねじ部を締付ける時は圧力を加えないでください。
11. チューブの接続は十分な余裕を持たせ、それぞれのチューブの最小曲げ半径以下にならないように注意して配管してください。
12. チューブは専用チューブカッターを用いて、垂直に切断してください。
13. チューブの挿入は継手本体の突き当てまで確実に行ってください。挿入不足は漏れや抜けの原因になります。
14. 当社製以外のチューブをご使用になられる場合には、チューブの外径寸法及び製作公差を必ずご確認ください。
15. 継手の配管作業終了後、空気を供給する場合は、高い圧力が急激に加わらないようにしてください。
16. 継手の配管作業終了後、空気を供給した時は、接続部分の漏れが無いことを確認してください。
17. 取り付けの際、メータアウト、メータインの確認をしてください。
18. 取り外しの際、プッシュリングを押しながら、片手でチューブを引き抜きます。
19. ニードルは左に回すと流量が多くなり、右に回すと流量が少なくなります。  
また、全開時ストップ機構付きですので、それ以上無理に回さないでください。
20. 保管は高温多湿の所や直射日光を避け、40°C以下の所にしてください。
21. ユニバーサルタイプは継手配管部が常時回転する場所での使用は避けてください。
22. チューブ外径φ16mm用の継手は、チューブ外径φ4~φ12mmと構造が異なります。
23. エルボタイプは、常時回転や揺動する環境でのご使用は避けてください。



### 保守、点検時の注意

1. 製品の保守点検は、必ず回路を遮断して、流体圧力が「0」になったことを確認してから行ってください。  
また、流体が液体の場合には、液溜まりに十分留意してください。
2. 取り付けしている機器(バルブ等)の作動切り換え頻度が短いと、衝撃圧により継手の表面が高温になることがあります。  
火傷をする危険性がありますので注意してください。
3. 継手構成部品の分解や改造はしないでください。機能の保証は出来なくなります。



## Common notes of printed products



### Cautions for use

1. Please use the products within the limit of specifications indicated in this catalogue.  
(temperature range for use, working pressure, fluid used, etc.)
2. Only the plastic tube can be connected. The metallic one cannot be used.  
Please observe the range of the use conditions indicated in each catalogues of the plastic tube.
3. Please consult us about use in the environment where ozone is generated.
4. Please avoid use in the environment of high temperature and humidity, and under direct sunshine.
5. Please avoid the installation to the device which excessive vibration or shock are applied.  
It may become the cause of the damage or transformation of fitting, or the loosening of the screw.
6. To the fitting and the tube please do not apply the moment load, and stress caused by twisting.
7. Please avoid use with/in the fluid or environment that damage the material of the fitting.
8. Please be sure to remove dregs, such as seal material, when putting on or removing the fitting.
9. Please tighten the screw with proper tightening torque.
10. When tightening the screw, please do not apply pressure.
11. When connecting tubes, please keep enough length of margin. Please plumb tubes with taking care not to fall below the minimum bending radius.
12. Please cut a tube perpendicularly using exclusive tube cutter.
13. Please insert the tube to the end of the main body of fitting surely. Insufficient insertion becomes cause of leaking or coming out.
14. Please be sure to confirm the outer diameter size and the product tolerance of the tube when using tubes other than our company's products.
15. When supplying the air after plumbing please be sure not to apply high pressure suddenly.
16. When supplying the air after plumbing please confirm there is no leakage at the connected part.
17. Check the indication of "Meter out" or "Meter in" before fitting.
18. Pushing the Push ring, withdraw the tube by the other hand.
19. The flow increases when the needle is turned to left or decreases when turned to right. With a stop mechanism provided, the needle stops at full open, and so do not turn the needle excessively. After adjustment of the needle, exactly fasten the lock nut.
20. For storage avoid the place of high temperature or high humidity and the direct sun light, and keep at a place of 40°C or less.
21. Avoid using universal type fitting in the area of regularly rotating units.
22. The fitting for the tube of 16mm outer diameter is different from those for the tube of 4-12mm outer.
23. As for elbow type please avoid use in the environment that turns or shakes regularly.



### Cautions for maintenance check

1. Before the maintenance check of the product, please intercept the circuit and confirm that the fluid pressure becomes "0".  
In addition, please take care about liquid accumulating if the fluid used is liquid.
2. When the operation switch frequency of the installed equipment (valve etc.) is short,  
the surface of the fitting might become a high temperature by the shock pressure. Please pay attention to the danger of the burn.
3. Please do not carry out decomposition or reconstruction of composition parts of the fitting.  
The function of such a product cannot be guaranteed.

# AQ AQバルブ

## AQ Valve

### 特長 Features

- ストレート流路で大きな有効断面積。  
Large effective sectional area on straight flow
- 白色難燃性樹脂を採用。  
白色難燃性樹脂を採用。樹脂部には難燃材を使用。  
(UL94規格V-0相当)  
Utilizing the white flame-retardant resin  
The resin part is made of flame-retardant material  
(Equivalent to UL94 V0 standard)
- ブラケットを使用することでマニホールド化が可能。  
Manifold piping possible with a bracket
- 2ポート弁及び3ポート弁を採用。  
2port or 3port adopted
- 黄銅部無電解ニッケルメッキを採用。  
黄銅部分は無電解ニッケルメッキ処理により美観と耐蝕性が向上しています。  
Adopting electroless nickel plating to the brass part  
Electroless nickel plating processing improves the beautiful appearance and the corrosion resistance of the brass part.
- ねじ部にテフロン樹脂をコーティング。  
シールテープ、シール剤不要の為、作業時間、作業工数が大幅に短縮され、しかも作業時のバラツキ(巻きムラ)による漏れの心配がありません。  
Fluoric resin-coated screw  
No need to use the seal tapes or the seal materials.  
It makes the working hour and the work man-hour greatly shortened.  
Also there is no worry of leakage caused by scroll irregularity.

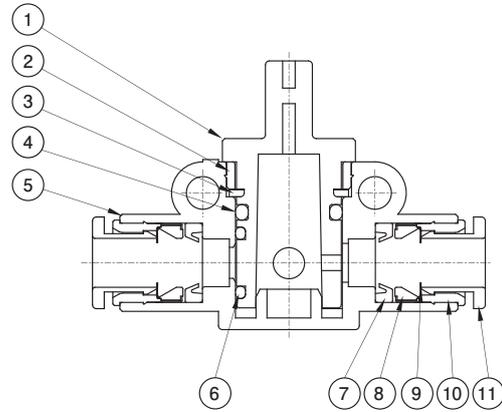
### 仕様 Specifications

使用流体 Fluid used	空気 Air
最高使用圧力 Max. working pressure	1.0MPa
負圧 Negative pressure	10Torr(-100kPa)
使用温度 Working temperature	-10~60°C (凍結なきこと) (Not to be frozen)
切替角度 Change angle	90°

### 適用チューブ Applicable Tube

ナイロンチューブ Nylon Tubes	AX-1200、F-1500
ウレタンチューブ Polyurethane Tubes	U-9200、U-9500、ARU
エコフレックスチューブ eco-flex tubes	ecos、ecoh、ecoh(wr)
ふっ素チューブ Fluorine Resin Tubes	FE
難燃チューブ Flame-Retardant tubes	SR2

### 構造断面図 Internal Structure



No.	名称 Part Name	材質 Material
①	回転軸 Revolving Shaft	PBT (V-0)
②	ストッパー Stopper	C3604BD 無電解Niメッキ Non-electrolytic Ni plating <small>※外形寸法図 D寸法が"22"の場合材質はSUS303になります。 Outer dimension: In case of dimension D "22", the material is SUS303.</small>
③	止め輪 Stop Ring	SWRH
④	Oリング O-Ring	NBR
⑤	本体 Body	PBT (V-0)
⑥	Oリング O-Ring	NBR
⑦	パッキン Packing	NBR
⑧	ホルダー Holder	PESU
⑨	チャック Chuck	SUS301
⑩	アウターリング Outer Ring	C3604BD 無電解Niメッキ Non-electrolytic Ni plating
⑪	プッシュリング Push Ring	PBT (V-0)

### 推奨締付トルク Recommended Tightening Torque

ねじサイズ Screw (JIS B0203)	締付トルク (N・m) Tightening torque (N・m)
R1/8	7~9
R1/4	12~14
R3/8	22~24
R1/2	28~30

※上記数値は相手ねじがJIS B0203管用テーパねじ (材質C3604BD製)での数値。  
The above is the value of which thread tightened by the mating taper pipe one (material:C3604BD) by JIS B0203.

### 使用上の注意 Cautions for use

1. 配管接続時には推奨締付トルクで締付けてください。
  2. 空気漏れ、ねじ破損防止の為、ねじ山に傷をつけないよう、始めは手で締め込んでから工具をご使用ください。
  3. 工具は六角面とスパナの大きさが適正のものを使用してください。
1. Please install the valve at recommended tightening torque to prevent air leakage and thread breakage.
  2. In order not to scratch the thread, please tighten the valve lightly by hand at first and then use the wrench for it.
  3. Please use the proper tool which fits in with the hexagon size.

## 型番表示方法 How to Designate

# 2 AQ - 1040

AQバルブ  
シリーズ記号  
AQ Valve Series Name

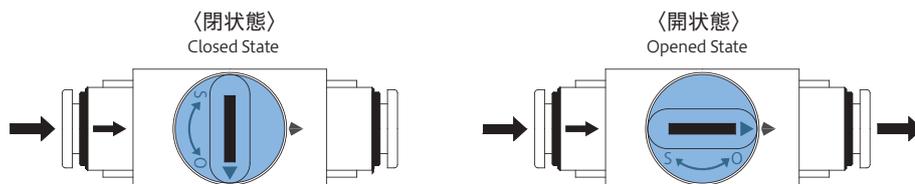
弁タイプ Valve Type		
2	2方弁	2port
3	3方弁	3port

	接続口径 Port Size		専用ブラケット Exclusive Bracket
	接続口径 Port Size	Pポート P port IN側 In - Aポート A port OUT側 Out	
標準品 Standard Type	1040	ワンタッチ継手φ4 - ワンタッチ継手φ4	2AQ-P1
	1060	ワンタッチ継手φ6 - ワンタッチ継手φ6	
	1850	ワンタッチ継手φ8 - ワンタッチ継手φ8	
	1080	ワンタッチ継手φ8 - ワンタッチ継手φ8	2AQ-P2
	1100	ワンタッチ継手φ10 - ワンタッチ継手φ10	
	1120	ワンタッチ継手φ12 - ワンタッチ継手φ12	
取寄せ品 Production on order	2041	ワンタッチ継手φ4 - R1/8	2AQ-P1
	2061	ワンタッチ継手φ6 - R1/8	
	2062	ワンタッチ継手φ6 - R1/4	
	2852	ワンタッチ継手φ8 - R1/4	2AQ-P2
	2083	ワンタッチ継手φ8 - R3/8	
	2103	ワンタッチ継手φ10 - R3/8	
	2104	ワンタッチ継手φ10 - R1/2	2AQ-P1
	2124	ワンタッチ継手φ12 - R1/2	
	3041	R1/8 - ワンタッチ継手φ4	
	3061	R1/8 - ワンタッチ継手φ6	
	3062	R1/4 - ワンタッチ継手φ6	
	3852	R1/4 - ワンタッチ継手φ8	
	3083	R3/8 - ワンタッチ継手φ8	2AQ-P2
	3103	R3/8 - ワンタッチ継手φ10	
	3104	R1/2 - ワンタッチ継手φ10	
	3124	R1/2 - ワンタッチ継手φ12	
	4001	R1/8 - R1/8	2AQ-P1
	4002	R1/4 - R1/4	
4003	R3/8 - R3/8		
4004	R1/2 - R1/2		

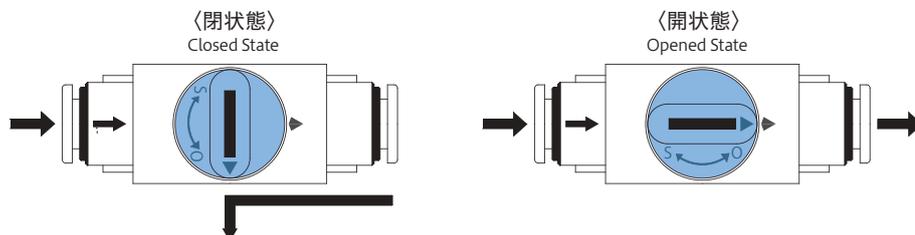
- 専用ブラケット  
・2ポート弁も3ポート弁もブラケットは共通です。 ・ボディサイズにより、異なりますので注意してください。
- Exclusive Bracket  
・2-port valve and 3-port valve bracket is common. ・Varies with body size, note.

## 作動説明 Operating Situation

- 2ポート弁(2AQシリーズ)  
2port(2AQ series)



- 3ポート弁(3AQシリーズ)  
3port(3AQ series)



# AQバルブ

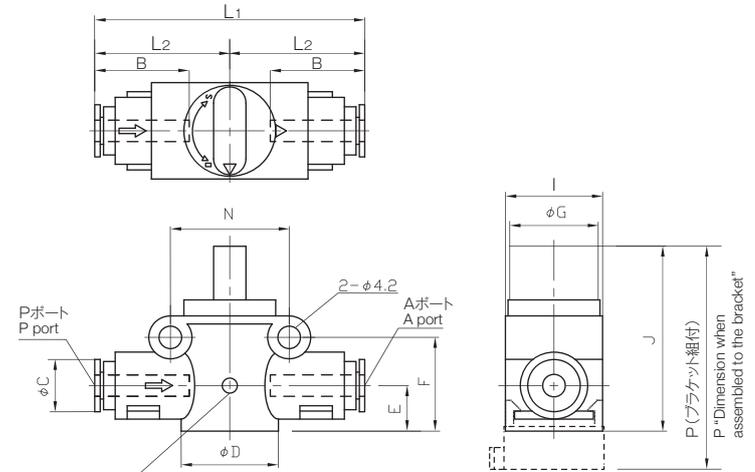
## AQ-1000



**Pポート** ワンタッチ継手  
P port Instant Fitting

**Aポート** ワンタッチ継手  
A port Instant Fitting

### 外形寸法 External Dimension



(unit:mm)

型番 Model No.	適用チューブ外径φ Applicable tube O.D.		L1	L2	B	C	D	E	F	G	I	J	N	最小穴径 Minimum Opening	P	質量 (g) Mass	有効断面積(mm <sup>2</sup> ) Effective cross section	
	Pポート P port	Aポート A port															P→A	A→R
3/8 AQ-1040	4	4	50	25	16	12.5	18	8.5	17.5	17	18	34.5	22	2.5	41.5	20	4.2	1.8
3/8 AQ-1060	6	6			17.5									4		21	9.3	
3/8 AQ-1850	8	8			53	26.5								19		14.5	23	
3/8 AQ-1080	8	8	63	31.5	19	17.5	22	10.7	22.8	17	22	39.8	26.5	5	46.8	34	17.5	4
3/8 AQ-1100	10	10			21.5									35		22.5		
3/8 AQ-1120	12	12			66	33								20		20	38	

## AQ-2000

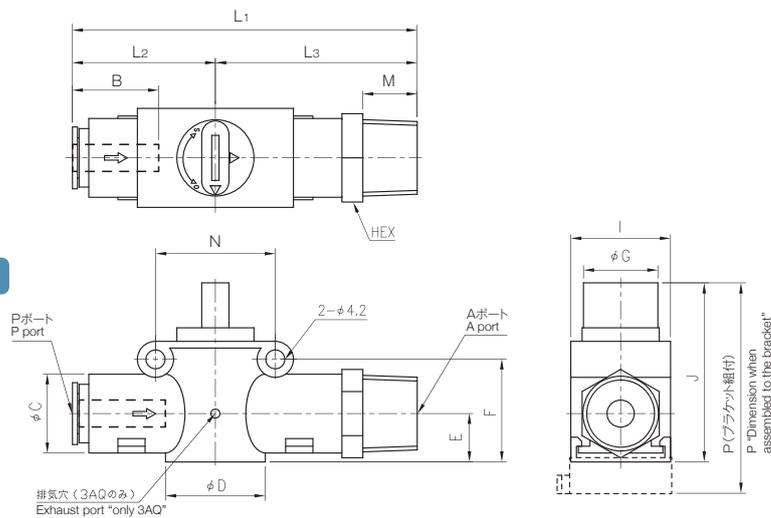


受注生産品 Production on order

**Pポート** ワンタッチ継手  
P port Instant Fitting

**Aポート** おねじ  
A port Male Screw

### 外形寸法 External Dimension



(unit:mm)

型番 Model No.	適用チューブ外径φ Applicable tube O.D.		接続ネジR Connecting Screw R		L1	L2	L3	B	C	D	E	F	G	I	J	N	HEX	M	最小穴径 Minimum Opening	P	質量 (g) Mass	有効断面積(mm <sup>2</sup> ) Effective cross section	
	Pポート P port	Aポート A port	L1	L2																		P→A	A→R
3/8 AQ-2041	4	1/8	57.5	25	32.5	16	12.5	18	8.5	17.5	17	18	34.5	22	10	8	2.5	41.5	26	4.2	1.8		
3/8 AQ-2061	6	1/8	58.5																33.5	17.5		32	9.3
3/8 AQ-2062	6	1/4	61.5																36.5	35		9.3	
3/8 AQ-2852	8	1/4	64.5	26.5	38	19	14.5	22	10.7	22.8	17	22	39.8	26.5	17	11	4	46.8	40	10.2	4		
3/8 AQ-2083	8	3/8	76	31.5	44.5	19	17.5												5	57		16.3	
3/8 AQ-2103	10	3/8																	19	63		21.4	
3/8 AQ-2104	10	1/2	79	47.5	76	21.4																	
3/8 AQ-2124	12	1/2	82	33	49	23	20	85	21.4														

# AQ-3000

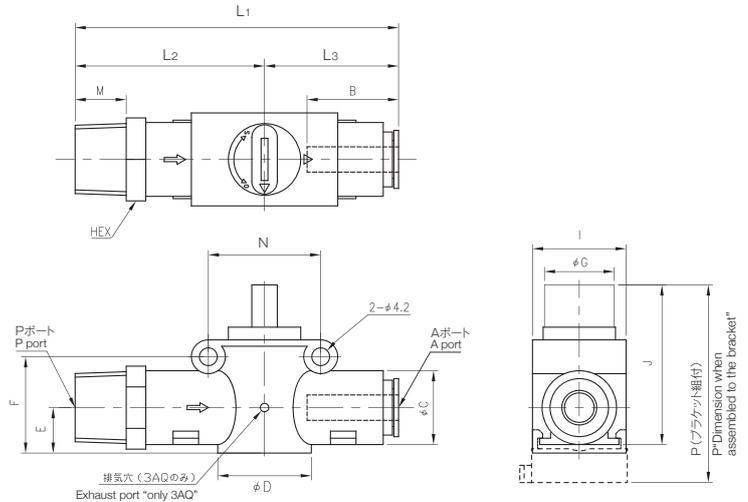


受注生産品 Production on order

Pポート P port  
おねじ Male Screw

Aポート A port  
ワンタッチ継手 Instant Fitting

## 外形寸法 External Dimension



(unit:mm)

型番 Model No.	接続ネジR Connecting Screw R		適用チューブ外径φ Applicable tube O.D.			L1	L2	L3	B	C	D	E	F	G	I	J	N	HEX	M	最小穴径 Minimum Opening	P	質量 (g) Mass	有効断面積(mm) Effective cross section		
	Pポート P port	Aポート A port	L1	L2	L3																		P→A	A→R	
3/8 AQ-3041	1/8	4	57.5	32.5					16														26	4.2	1.8
3/8 AQ-3061	1/8	6	58.5	33.5	25				17.5	12.5	18	8.5	17.5	17	18	34.5	22	14	8		4	41.5	32	9.3	
3/8 AQ-3062	1/4	6	61.5	36.5					19	14.5								17	11			35	9.3		
3/8 AQ-3852	1/4	8	64.5	38	26.5				19	14.5									17	11			40	10.2	
3/8 AQ-3083	3/8	8		76	44.5				19										17	12	5		57	16.3	4
3/8 AQ-3103	3/8	10		76	44.5	31.5			21.5	17.5	22	10.7	22.8	17	22	39.8	26.5	19	12		6	46.8	63	21.4	
3/8 AQ-3104	1/2	10		79	47.5													22	15			76	21.4		
3/8 AQ-3124	1/2	12		82	49	33			23	20								22	15			85	21.4		

# AQ-4000

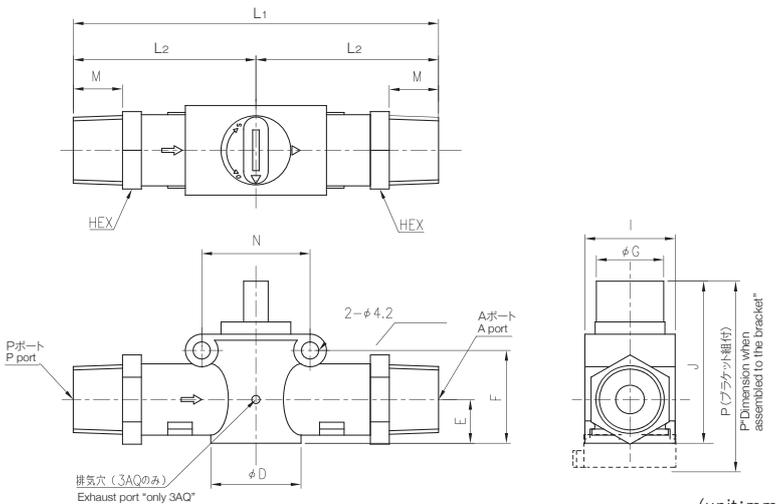


受注生産品 Production on order

Pポート P port  
おねじ Male Screw

Aポート A port  
おねじ Male Screw

## 外形寸法 External Dimension



(unit:mm)

型番 Model No.	接続ネジR Connecting Screw R		L1	L2	D	E	F	G	I	J	N	HEX	M	最小穴径 Minimum Opening	P	質量 (g) Mass	有効断面積(mm) Effective cross section	
	Pポート P port	Aポート A port															P→A	A→R
3/8 AQ-4001	1/8	1/8	67	33.5	18	8.5	17.5	17	18	34.5	22	14	8	4	41.5	42	9.5	1.8
3/8 AQ-4002	1/4	1/4	73	36.5								14	11			48		
3/8 AQ-4003	3/8	3/8	89	44.5	22	10.7	22.8	17	22	39.8	26.5	19	12	6	46.8	90	21.4	4
3/8 AQ-4004	1/2	1/2	95	47.5								22	15			116		

## AQ-P (専用ブラケット)

### Exclusive Bracket

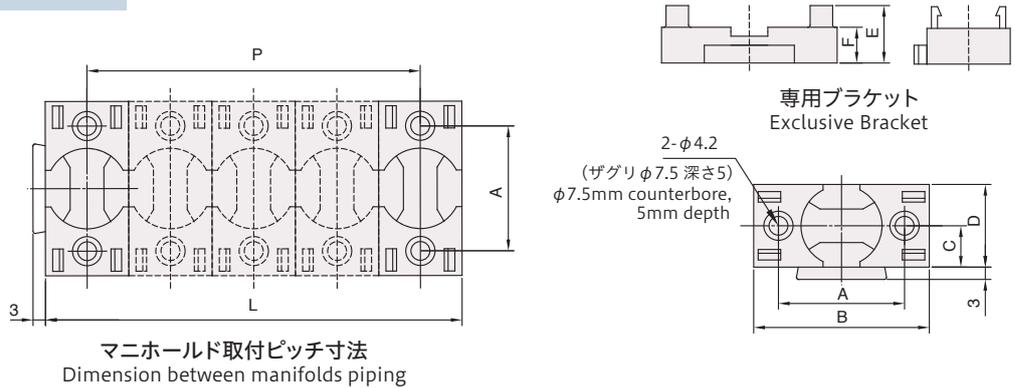
(unit:mm)



型番 Model No.	A	B	C	D	E	F	P	L	対象本体 D寸法 Body dimension:D
2AQ-P1	28	39	9.25	18.5	13	8	D×(n-1) <sup>※</sup>	D×n	18
2AQ-P2	32	44	11.25	22.5	12.5	8			22

※n = 連数

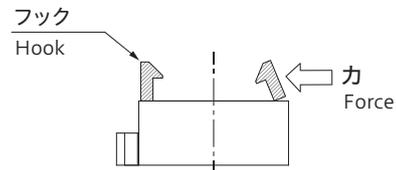
※Number of connections



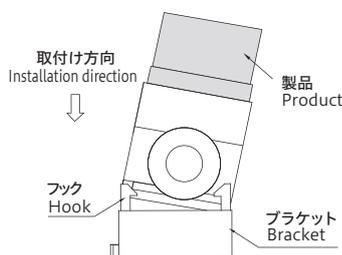
### 専用ブラケットの注意事項 Notes of Exclusive Bracket

- 専用ブラケットのフックは、外力により破損する恐れがあります。正しい使用方法で行ってください。

There is a possibility of bracket hook being broken by external force. Please carry it out in the right way.



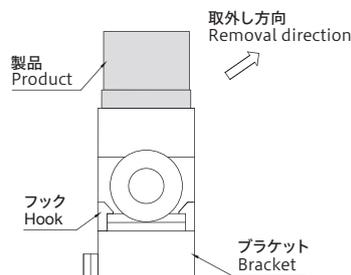
### 専用ブラケットの使用法 The usage of Exclusive Bracket



1

ブラケットを固定し取付け時は製品を斜めにブラケットに入れ、フックにはめ込んでください。

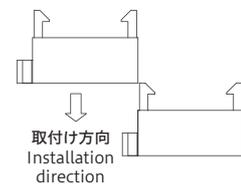
Please put the valve into the fixed bracket slantingly and hook it up.



2

取外しは製品を軽く傾け、フックを片側のみ外してください。

Please tilt it lightly and put the hook off at another side when removing.



3

マニホールドは専用ブラケットの凸部をもう一方の専用ブラケットの溝部にはめ込んで使用してください。

For manifold piping, please put the convex part into the other bracket groove.



## 掲載商品の共通注意事項



### 設計・選定時の注意

1. カタログの使用条件範囲内(温度、流体、圧力)でご使用ください。
2. 製品が使用環境に耐える事を確認して使用してください。
  - ・機能的障害を受ける以下の環境では使用できませんのでご相談ください。
  - 例) 高温、薬液雰囲気、薬品、振動、湿気、水滴、薬品・ガス雰囲気などの存在する特殊な環境、オゾン発生環境、野外、直射日光のあたる環境、切削油、クーラント油、スパッタが直接かかる環境、帯電が問題となる環境。
3. PTFEが使用可能かご確認ください。
  - ・シール剤にはPTFE(四ふっ化エチレン樹脂)パウダーが使用されています。使用上問題ないかご確認ください。
4. オゾンが発生している環境での使用はご相談ください。(耐オゾンシリーズを用意しております。)
5. 高温、多湿の場所や屋外、直射日光を避けてご使用ください。



### 取付け・裾付け・調整時の注意

1. チューブの挿入は、継手本体の突き当てまで確実に行ってください。挿入不足は漏れや抜けの原因になります。
2. チューブの交換は必ず空気を止め残圧が無いことを確認してから実施してください。
3. 配管材料にナイロンチューブやウレタンチューブを使用する場合は下記に注意してください。
  - ・指定されたチューブ及び弊社プラスチックプラグ(ZM-BVシリーズ)をご使用ください。
  - ・金属プラグはトラブルの原因となりますので、使用しないでください。

#### [チューブ外径精度]

チューブ	精度
ポリアミド管	±0.1mm以内
ポリウレタン管(〜φ6)	±0.1mm以内
ポリウレタン管(φ8〜)	±0.1mm/0.15mm以内

上記精度内で硬度92°以上のチューブを使用してください。  
径精度、硬度を満足しないチューブの場合チャック力が低下し抜けたり、挿入しにくくなる場合がございます。  
指定以外のチューブ、プラグを使用する場合はご相談ください。

- ・チューブは専用カッターを用いて、直角に切断してご使用ください。
  - ・チューブが磨耗したり、傷がつかないようにして使用してください。チューブのつぶれ、破裂する恐れがあります。
  - ・一度使用したチューブは劣化・変形があるため再使用しないでください。
  - ・他の構造物と直接チューブが接触すると磨耗・破損の可能性があるため避けてください。
4. 常時回転または揺動及びチューブの動きが激しくなる用途には使用を避けてください。
  5. チューブの接続は充分な余裕を持たせ、それぞれのチューブの最小曲げ半径以下にならないように注意して配管してください。
    - ・チューブを接続するときは圧力によるチューブの長さの変化を考慮して配管してください。
  6. 配管の際は、空気圧機器に接続する直前にフラッシングを必ず実施してください。
    - ・配管時に内部に入った異物が空気圧機器内部に入らないことが必要です。配管、及びチューブ挿入時の粉、異物を除去してから使用してください。
  7. 継手の配管作業終了後、空気を供給する場合は、高い圧力が急激に加わらないようにしてください。
    - ・配管の接続がはずれ、配管チューブが飛びはねて、事故の原因となります。
  8. 継手の配管作業終了後、空気を供給する時は、接続部分の漏れが無いことを確認してください。
    - ・配管接続部分に漏洩検知液をはけで塗布して空気の漏れをチェックしてください。
  9. 配管接続部が結合部装置の動き、振動、引張りなどによって離脱しないように配管してください。
    - ・空気圧回路排気側配管の離脱により作動不良及び危険が生じます。
    - ・チャック保持機構の場合は、チャック開放となり、危険が生じます。
    - ・チューブは確実に差し込んだことを確認し、使用中は引張り力がかからないように使用してください。引張り力によりチューブの抜け、破損の原因となります。
  10. 継手とチューブには、ねじり、引張りモーメント荷重が加わらないようにしてください。
  11. ねじ部を締め付ける時は適正締付けトルクにて締付けてください。
  12. ねじ部を締付ける時はエア圧力を加えないでください。
  13. 省スペース優先でマニホールド設置される場合は、手動での操作が若干行いにくくなります。つまみ上部の“-”を使用してドライバ等で操作することをおすすめします。(※図1)
  14. 手動操作を優先してマニホールド設置される場合は、ひとつ飛びにバルブを据え付けて下さい。手動操作が行いやすくなります。(※図2)

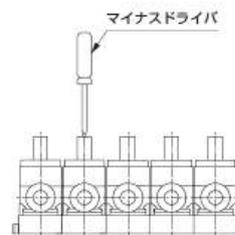


図1 省スペースを優先したマニホールド設置

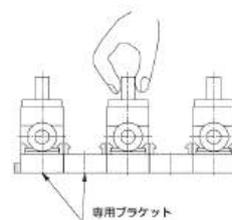


図2 手動操作を優先したマニホールド設置



## Common notes of printed products



### Attention at the time of a design, the setting

1. Please use the products within the limit of specifications indicated in this catalogue. (temperature range for use, working pressure, fluid used, etc.)
2. Please use the product under favorable conditions.
  - Please inquire of us regarding the following conditions which may cause the functional defect. Example) high temperature, chemicals, vibration, humidity, water drop, gas, ozone, outdoors, direct sunlight, cutting oil, coolant oil, spattering, electrification.
3. Please confirm whether you can use PTFE.
  - PTFE powder used for the sealing materia (polytetrafluoroethylene). Please confirm there is no problem for the usage.
4. Please inquire of us regarding the situation where ozone is generated. (There is a series of ozone-proof products as well.)
5. Please avoid use in the environment of high temperature and humidity, and under direct sunshine.



### Attention at the time of installation, installation, the adjustment

1. Please insert the tube to the end of the main body of fitting surely. Insufficient insertion becomes cause of leaking or coming out.
2. Please exchange the tube after confirming there is no pressure inside it, stopping the air flow.
3. Please pay attention to the below, using nylon tube or urethane one for piping material.
  - Please use the designated tube or the plastic plug (ZM-BV series).
  - Please do not use the metal plug which causes the trouble.

#### [Accuracy of the outer diameter of the tube]

Tube	Accuracy
Polyamide tube	±0.1mm less
Polyurethane tube (~φ6)	±0.1mm less
Polyurethane tube (φ8~)	±0.1mm/0.15mm less

Please use the tube at more than 92° Shore hardness A. The tube being out of specifications, there is a possibility of the chuck force being deteriorated and tube pulled out or hard to be inserted. Please inquire of us regarding the usage of the tube or the plug which are not designated.

- Please cut a tube perpendicularly using an exclusive tube cutter.
  - Please use the tube so that it will not be worn or scratched. There is a possibility of the tube being crushed or burst.
  - The tube having been used once, please do not reuse it because of its deterioration and deformation.
  - Please keep the tube away from other machinery so that it will not be worn or broken.
4. Please avoid the use for the equipment of its inside part is rotating or shaking all the time and for the tube being moved hard.
  5. When connecting tubes, please keep enough length of margin. Please plumb tubes with taking care not to fall below the minimum bending radius.
    - Please take the pressurized tube length into consideration when installing the tube.
  6. Please be sure to flush the product when installing before connecting the pneumatic equipment.
    - It is necessary for foreign materials inside the pipe installed not to put into the pneumatic equipment. Please use the product after removing the powder or foreign material generated at installing.
  7. When supplying the air after plumbing please be sure not to apply high pressure suddenly.
    - If not being done, that may cause the accident such as the pipe being pulled out immediately.
  8. When supplying the air after plumbing please confirm there is no leakages at the connected part.
    - Please confirm there is no leakage for the joint part, applying the leak detection liquid with a brush.
  9. Please install the product for its joint part not being removed by movement, vibration or tension of the equipment.
    - The pipe removed from pneumatic circuit exhaust side may cause the malfunction or the danger.
    - When using the chuck holding mechanism, the chuck may be released, creating a hazardous state.
    - Confirming the tube inserted completely, please use the product without pulling force. The tube may be pulled out or be damaged by its pulling force.
  10. To the fitting and the tube please do not apply the moment load, and stress caused by twisting.
  11. Please tighten the screw with proper tightening torque.
  12. Please do not pressurize the product when tightening the thread.
  13. It is a little difficult to turn the lever around by hand, being manifold piped with space-saving. Screwdriver should be used for turning around the upper lever "-". (Figure 1)
  14. Manifold being piped with the lever turned around by hand, please install the valve in one space over-after another. That makes the manual operation easier. (Figure 2)

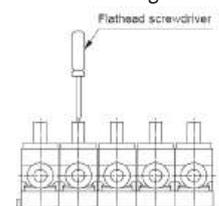


Figure1 Manifold piping with space-saving

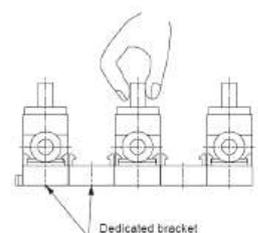


Figure2 Manifold piping with the lever turned around by hand



# TUBE CATALOG

## Category Index

ナイロンチューブ Nylon Tubes	P194
ポリエーテルエステルチューブ Polyether-ester Tubes	P196
ウレタンチューブ Urethane Tubes	P197
エコチューブ Eco Tubes	P204
ガスバリアチューブ Gas barrier Tubes	P208
ふっ素チューブ Fluorine Tubes	P210
難燃チューブ Flame-Retardant Tubes	P214
多芯チューブ Multicore Tubes	P218
コイル・曲げ Coil・Bending	P220
付属品・その他 Accessories・etc	P222

# AX-1200 アミドフレックス



バイオマス  
使用部位:チューブ  
No.080017

アオイ製のナイロンチューブは、ヒマの種子が原材料のポリアミド11を主原料として生産しております。

## Nylon Tubes AMIDFLEX (AX-1200)

### 特長 Features

- 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 under wide range of pressure conditions.



### 材質・使用温度範囲・負圧 Material & Working Temperature Range & Negative pressure

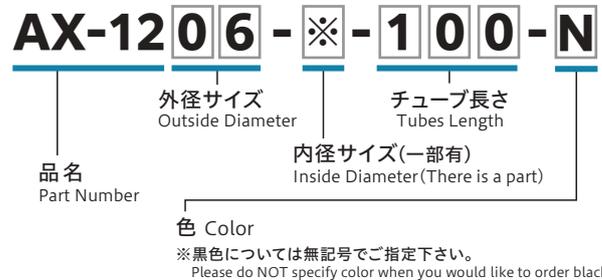
材質	ポリアミド 11
使用温度範囲	空気・油: -40°C ~ +100°C 水: 0°C ~ +80°C (凍結不可)
負圧	-0.1MPa

※水道水は劣化の恐れがあります。

Material	Polyamide 11
Working temperature range	Air, Oil: -40°C ~ +100°C Water: 0°C ~ +80°C (Not to be frozen)
Negative pressure	-0.1MPa

※Tap water may deteriorate the tube.

### 型番表示方法 How to Designate



### 型番及び性能表 Designation and Performance Table

本表は23°Cに於ける値を示す。Values at 23°C

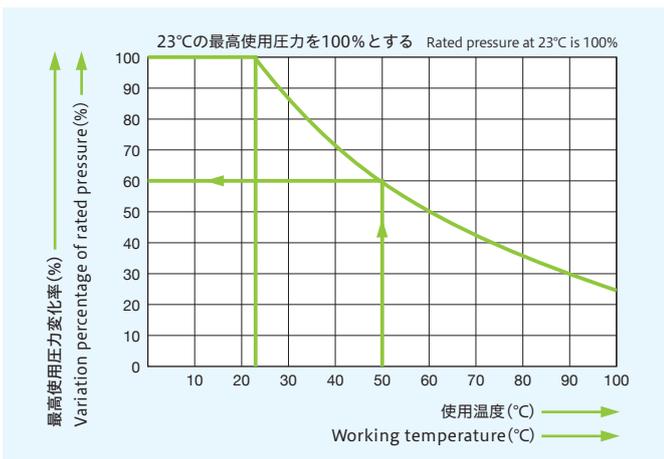
型番 Model No.	外径×内径 Outside×Inside Dia mm × mm	最高使用圧力 Rated pressure MPa	最小曲げ半径 Minimum bending radius		製品質量 Mass g/m	標準一巻長さ Standard length of roll for supply m	色 Color					
			JIS (mm)	アオイ (mm)			白 Natural White N	黒 Black	赤 Red R	青 Blue BU	黄 Yellow Y	緑 Green G
AX-1204	4×2.5	2.9	5	15	8	20, 100	○	●	★	★	★	★
AX-1206	6×4	2.6	9	25	17		○	●	●	●	●	●
AX-1208	8×6	1.8	17	35	23		○	●	●	★	★	★
AX-1210	10×7.5	1.8	22	45	36		○	●	★	★	★	★
AX-1210-8	10×8	1.7	22	50	30		○	●	●	★	★	★
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	67		○	●	★	★	★	★
AX-1216	16×12.8	1.3	60	100	76		○	●	★	★	★	★

外径φ4, φ6は500m、φ8は300m、φ10, φ12は200m品の対応可能。他の長さもご相談に応じます。

Outside φ4 and φ6 can handle 500m. φ8 can handle 300m. Outside φ10 and φ12 can handle 200m. Other lengths are also available for consultation.

※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°C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°C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°C × Variation percentage shown in the table below.

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

#### 変化率 Variation percentage of rated pressure

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

# F-1500 スーパーフレックス

Soft Nylon Tubes SUPERFLEX (F-1500)



バイオマス  
使用部位:チューブ  
No.080017

アオイ製のナイロンチューブは、ヒマの種子が原材料のポリアミド11を主原料として生産しております。

## 特長 Features

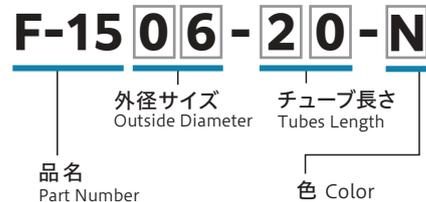
- 従来のナイロンチューブにない柔軟性を持ち、狭小スペースの配管や複雑な配管に最適です。
- 耐熱・耐寒性に優れ、広範囲な温度条件下で使用可能です。
- 卓越した性能の優秀性より一般空気配管用として広範囲の分野で使用されています。
- The tube flexibility is more excellent than the conventional nylon one. Suitable for confined space or complicated piping.
- Being superior heat and cold resistance, the tube can be used 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・負圧 Material & Working Temperature Range & Negative Pressure

材質	ポリアミド 11
使用温度範囲	空気: -40°C ~ +100°C
負圧	-0.1MPa
Material	Polyamide 11
Working temperature range	Air: -40°C ~ +100°C
Negative pressure	-0.1MPa

## 型番表示方法 How to Designate



※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

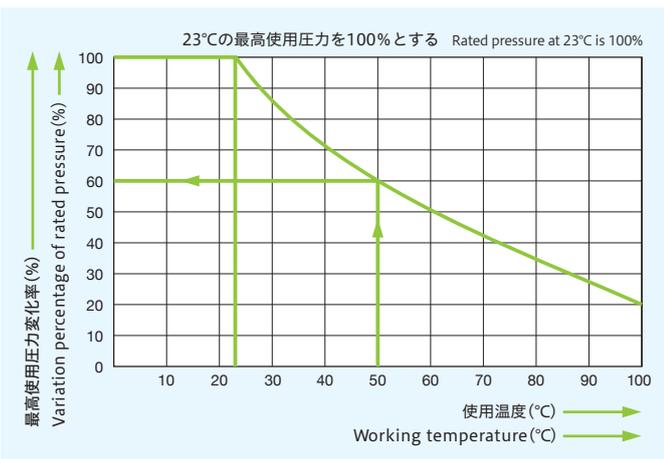
本表は23°Cに於ける値を示す。Values at 23°C

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		製品質量 Mass 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	20, 100	○	●	★	★	★	★	★	★
F-1504	4×2.5	2	5	10	9		○	●	●	●	●	●	●	●
F-1506	6×4	1.7	8	20	17		○	●	●	●	●	●	●	●
F-1508	8×6	1.3	15	30	26		○	●	●	●	●	●	●	●
F-1510	10×7.5	1.2	20	40	40		○	●	●	●	●	●	●	●
F-1512	12×9	1.2	26	55	54		○	●	●	●	●	●	●	●
F-1515	15×11.5	1	43	80	77		○	●	★	★	★	★	★	★
F-1516	16×12	1.1	50	90	92		○	●	★	★	★	★	★	★

外径φ4, φ6は500m, φ8は300m, φ10, φ12は200m品の対応可能。他の長さもご相談に応じます。  
Outsideφ4 and φ6 can handle 500m, φ8 can handle 300m. Outsideφ10 and φ12 can handle 200m. Other lengths are also available for consultation.

※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°C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°C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°C × Variation percentage shown in the table below.

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

### 変化率 Variation percentage of rated pressure

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

# PET(D63) ロボットエアチューブ

食品衛生法  
適合製品  
厚生省告示第370号

## Robot Air Tubes (PET(D63))

### 特長 Features

- 耐屈曲疲労性・耐摩耗性に優れ、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と付記下さい。例)PET(D63)-6×4-P80
- 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



### 材質・使用温度範囲・負圧 Material & Working Temperature Range & Negative pressure

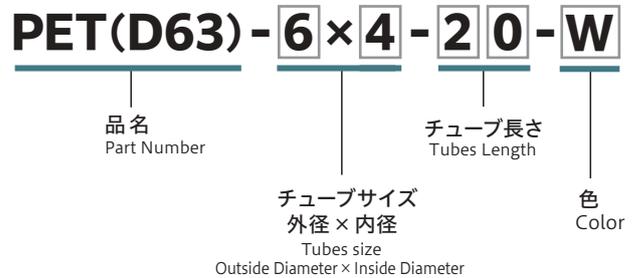
材質	ポリエーテルエステル
使用温度範囲	空気・油: -40°C ~ +80°C 水: 0°C ~ +60°C (凍結不可)
負圧	-0.1MPa

※水道水は劣化の恐れがあります。 ※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°C ~ +80°C Water: 0°C ~ +60°C (Not to be frozen)
Negative pressure	-0.1MPa

※Tap water may deteriorate the tube. ※Please inquire of us about use of liquids. (Oil, Solvents, Chemical)

### 型番表示方法 How to Designate



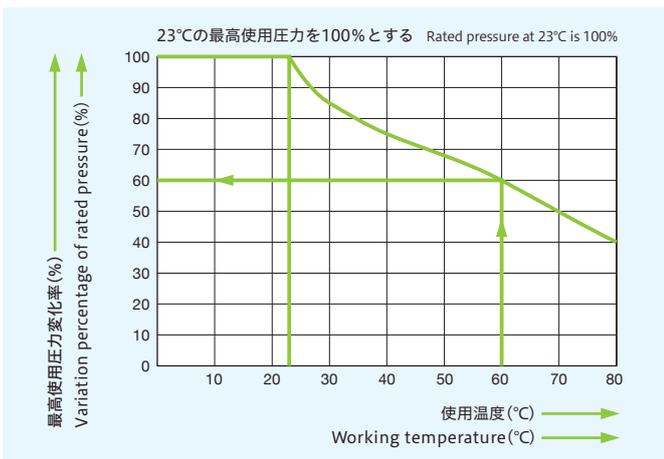
### 型番及び性能表 Designation and Performance Table

本表は23°Cに於ける値を示す。Values at 23°C

型番 Model No.	外径×内径 OutsidexInside Dia mm × mm	最高使用圧力 Rated pressure MPa	最小曲げ半径 Minimum bending radius		製品質量 Mass 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	赤 Red R	青 Blue BU	黄 Yellow Y	緑 Green G
PET(D63)-4×2.5	4×2.5	2.3	5	10	10	20, 100	☆	★	★	★	★	★
PET(D63)-6×4	6×4	2.0	10	20	19		☆	★	★	★	★	★
PET(D63)-8×6	8×6	1.5	20	40	27		☆	★	★	★	★	★
PET(D63)-10×7.5	10×7.5	1.5	30	50	42		☆	★	★	★	★	★
PET(D63)-10×8	10×8	1.2	40	55	35		☆	★	★	★	★	★
PET(D63)-12×9	12×9	1.5	40	65	61		☆	★	★	★	★	★
PET(D63)-16×13	16×13	1.0	70	110	85		☆	★	★	★	★	★
PET(D63)-3/16-4.76×3.48	4.76×3.48	1.6	10	25	10		☆	★	★	★	★	★
PET(D63)-1/4-6.35×4.57	6.35×4.57	1.7	15	25	19		☆	★	★	★	★	★
PET(D63)-5/16-7.94×5.9	7.94×5.9	1.5	20	35	27		☆	★	★	★	★	★
PET(D63)-3/8-9.53×6.99	9.53×6.99	1.5	25	45	40		☆	★	★	★	★	★
PET(D63)-1/2-12.7×9.56	12.7×9.56	1.5	40	60	68		☆	★	★	★	★	★
PET(D63)-5/8-15.88×11.1	15.88×11.1	1.6	50	65	126		☆	★	★	★	★	★

※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°C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50°C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°C × Variation percentage shown in the table below.

Ex) Rated pressure of PET(D63)-6×4 at 50°C of working temperature  
2.0MPa×60%=1.2MPa

#### 変化率 Variation percentage of rated pressure

23°C以下	30°C	40°C	60°C	80°C
100%	85%	75%	60%	40%

# U-9500 U-フレックスチューブ

食品衛生法  
適合製品  
厚生省告示第370号

## Urethane Tubes (U-9500)

### 特長 Features

- エーテル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と付記下さい。例)U-9506-P80

- Excellent water resistance by utilizing the ether 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°C.
- 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



### 材質・使用温度範囲・負圧 Material & Working Temperature Range & Negative pressure

材質	エーテル系 TPU
使用温度範囲	空気:-40℃~+80℃ 水:0℃~+60℃(凍結不可)
負圧	-0.1MPa

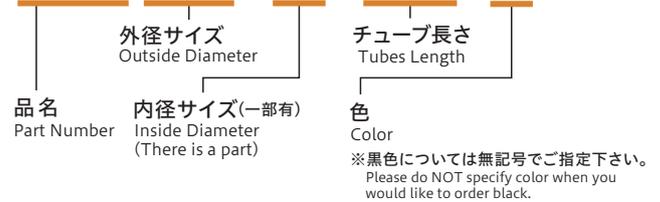
※水道水は劣化の恐れがあります。

Material	Ether type TPU
Working temperature range	Air:-40°C~+80°C Water:0°C~+60°C(Not to be frozen)
Negative pressure	-0.1MPa

※Tap water may deteriorate the tube.

### 型番表示方法 How to Designate

U-9506-※-20-N



### 型番及び性能表 Designation and Performance Table

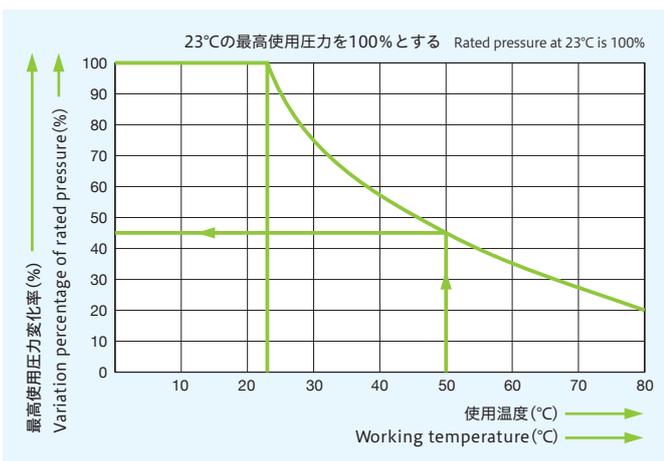
本表は23℃に於ける値を示す。Values at 23°C

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		製品質量 Mass g/m	標準一巻長さ Standard length of roll for supply m	色 Color										
			JIS(mm)	アオイ(mm)			白 Pure White PW	黒 Black	透明 Natural N	クリアブルー Clear Blue CBU	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	20, 100	☆	●	●	☆	★	★	★	★	★	★	
U-9504-2.5	4×2.5	1.2	5	10	9		○	●	●	○	★	★	★	★	★	★	★
U-9504	4×2	1.7	5	10	11		○	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●
U-9506	6×4	1.0	13	20	18		○	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●
U-9508	8×5	1.2	14	30	36		○	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●
U-9510	10×6.5	1.1	16	40	53		○	●	●	○	★	★	★	★	★	★	★
U-9512	12×8	1.0	20	50	73		○	●	●	○	★	★	★	★	★	★	★
							○	●	●	○	★	★	★	★	★	★	★

■他のカラー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)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°C × Variation percentage shown in the table below.

Ex) Rated pressure of U-9506 at 50°C 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%



バイオマス  
使用部位: チューブ  
No.230171

# BPU バイオマスウレタンチューブ

## Biomass Urethane Tube (BPU)

### 特長 Features

- バイオマス原料(バイオマス度40%)の使用により、従来品と比較して製造時のCO<sub>2</sub>排出量を約1.7[kg/TPU1kg]削減※しています。(※参考値であり保証値ではありません。)
- 艶消し処方によりチューブ表面の滑り性を向上しているため、チューブ表面のベタつきがなく、作業性に優れます。
- エーテル系ポリウレタン材料の使用により、耐水性に優れています。
- The tube is made from biomass raw materials (biomass percentage is 40%), so that CO<sub>2</sub> emissions during manufacturing are reduced by approximately 1.7 [kg/TPU1kg]※ compared to conventional products. (※This is a reference value and not a guaranteed value.)
- Matting improves the slipperiness of the tube surface, so it is no stickiness on the tube surface and excellent in workability.
- Excellent water resistance by utilizing the ether type polyurethane material.



### 材質・使用温度範囲・負圧 Material & Working Temperature Range & Negative pressure

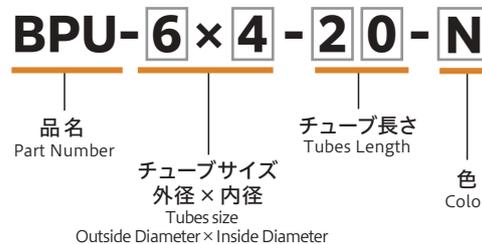
材質	エーテル系 TPU (バイオマス)
使用温度範囲	空気: -40°C ~ +80°C 水: 0°C ~ +60°C (凍結不可)
負圧	-0.1MPa

※水道水は劣化の恐れがあります。

Material	Ether type TPU (Biomass)
Working temperature range	Air: -40°C ~ +80°C Water: 0°C ~ +60°C (Not to be frozen)
Negative pressure	-0.1MPa

※Tap water may deteriorate the tube.

### 型番表示方法 How to Designate



### 型番及び性能表 Designation and Performance Table

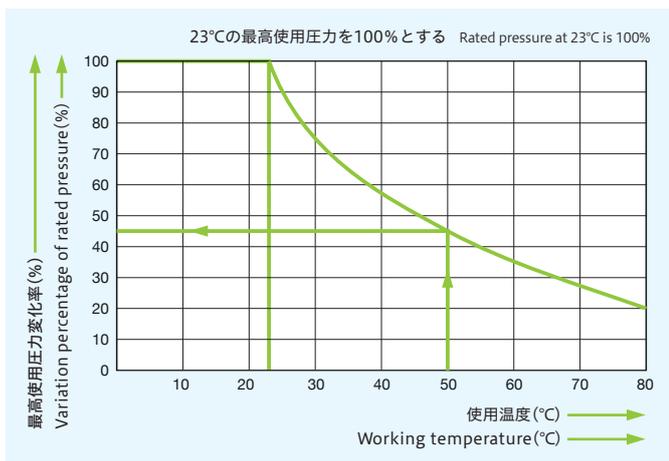
本表は23°Cに於ける値を示す。Values at 23°C

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 mm	製品質量 Mass g/m	標準一巻長さ Standard length of roll for supply m	色 Color								
						透明 Natural N	黒 Black B	白 Pure White PW	クリアブルー Clear Blue CBU	赤 Red R	青 Blue BU	黄 Yellow Y	緑 Green G	橙 Orange O
BPU-4×2.5	4×2.5	0.9	10	9	20, 100	●	●	☆	☆	★	★	★	★	★
BPU-6×4	6×4	0.8	15	18		●	●	☆	☆	★	★	★	★	★
BPU-8×5	8×5	0.9	15	36		●	●	☆	☆	★	★	★	★	★
BPU-10×6.5	10×6.5	0.8	20	53		●	●	☆	☆	★	★	★	★	★
BPU-12×8	12×8	0.8	25	73		●	●	☆	☆	★	★	★	★	★

■他のカラー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°Cにおける最高使用圧力×使用温度における変化率

例) BPU-6×4 使用温度50°Cの場合  
最高使用圧力→0.8MPa×45%=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°C × Variation percentage shown in the table below.

Ex) Rated pressure of BPU-6×4 at 50°C of working temperature  
0.8MPa×45%=0.3MPa

#### 変化率 Variation percentage of rated pressure

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



バイオマス  
使用部位: チューブ  
No.230172

# BPUE バイオマスウレタンチューブ[エコノミータイプ]

## Biomass Urethane Tube [economy type] (BPUE)

### 特長 Features

- バイオマス原料(バイオマス度15%)の使用により、従来品と比較して製造時のCO<sub>2</sub>排出量を約0.76[kg/TPU 1kg]削減※しています。(※参考値であり保証値ではありません。)
- 艶消し処方によりチューブ表面の滑り性を向上しているため、チューブ表面のベタつきがなく、作業性に優れます。
- エーテル系ポリウレタン材料の使用により、耐水性に優れています。
- The tube is made from biomass raw materials (biomass percentage is 15%), so that CO<sub>2</sub> emissions during manufacturing are reduced by approximately 0.76 [kg/TPU1kg]※ compared to conventional products. (※This is a reference value and not a guaranteed value.)
- Matting improves the slipperiness of the tube surface, so it is no stickiness on the tube surface and excellent in workability.
- Excellent water resistance by utilizing the ether type polyurethane material.



### 材質・使用温度範囲・負圧 Material & Working Temperature Range & Negative pressure

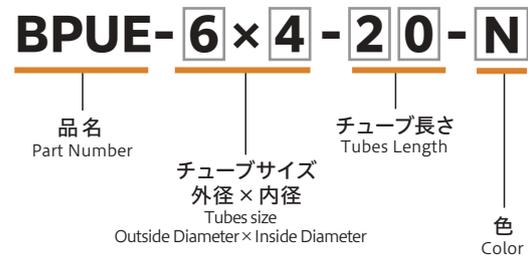
材質	エーテル系TPU(バイオマス)
使用温度範囲	空気: -40°C~+80°C 水: 0°C~+60°C(凍結不可)
負圧	-0.1MPa

※水道水は劣化の恐れがあります。

Material	Ether type TPU (Biomass)
Working temperature range	Air: -40°C~+80°C Water: 0°C~+60°C (Not to be frozen)
Negative pressure	-0.1MPa

※Tap water may deteriorate the tube.

### 型番表示方法 How to Designate



### 型番及び性能表 Designation and Performance Table

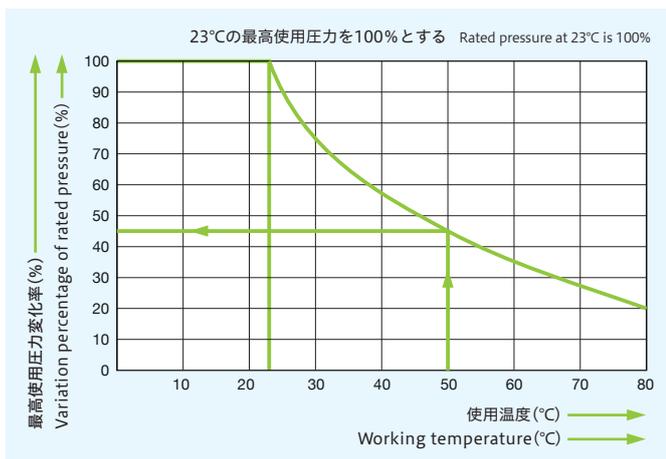
本表は23°Cに於ける値を示す。Values at 23°C

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 mm	製品質量 Mass g/m	標準一巻長さ Standard length of roll for supply m	色 Color								
						透明 Natural N	黒 Black B	白 Pure White PW	クリアブルー Clear Blue CBU	赤 Red R	青 Blue BU	黄 Yellow Y	緑 Green G	橙 Orange O
BPUE-4×2.5	4×2.5	0.9	10	9	20, 100	●	●	☆	☆	★	★	★	★	★
BPUE-6×4	6×4	0.8	15	18		●	●	☆	☆	★	★	★	★	★
BPUE-8×5	8×5	0.9	15	36		●	●	☆	☆	★	★	★	★	★
BPUE-10×6.5	10×6.5	0.8	20	53		●	●	☆	☆	★	★	★	★	★
BPUE-12×8	12×8	0.8	25	73		●	●	☆	☆	★	★	★	★	★

■ 他のカラー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°Cにおける最高使用圧力×使用温度における変化率

例) BPUE-6×4 使用温度50°Cの場合  
最高使用圧力→0.8MPa×45%=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°C × Variation percentage shown in the table below.

Ex) Rated pressure of BPUE-6×4 at 50°C of working temperature  
0.8MPa×45%=0.3MPa

変化率 Variation percentage of rated pressure

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

# U-9200 ソフトウレタンチューブ

## Soft Urethane Tubes (U-9200)

### 特長 Features

- エーテル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。
- 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°C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と付記下さい。例)U-9206-P80
- Excellent water resistance by utilizing the ether 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 Urethane Tubes (U-9500) by soft polyurethane.
- Superior in cold resistance, there is shock resistance under conditions of -40°C.
- 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



### 材質・使用温度範囲・負圧 Material & Working Temperature Range & Negative pressure

材質	エーテル系 TPU
使用温度範囲	空気:-40°C~+80°C 水:0°C~+60°C(凍結不可)
負圧	-0.1MPa

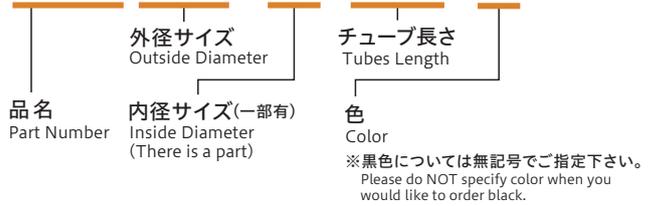
※水道水は劣化の恐れがあります。

Material	Ether type TPU
Working temperature range	Air:-40°C~+80°C Water:0°C~+60°C(Not to be frozen)
Negative pressure	-0.1MPa

※Tap water may deteriorate the tube.

### 型番表示方法 How to Designate

**U-9206-※-20-N**



### 型番及び性能表 Designation and Performance Table

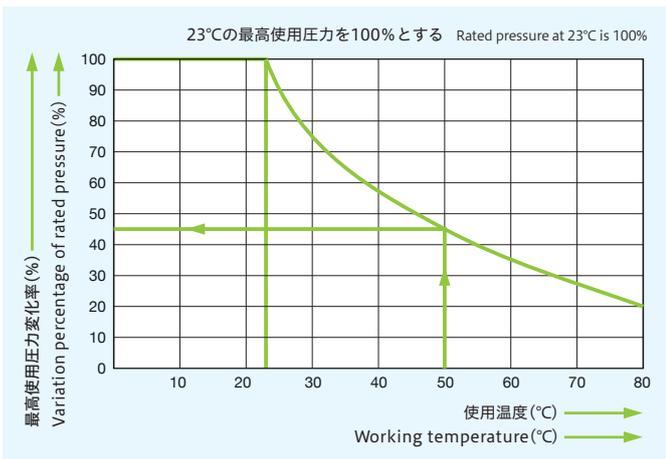
本表は23°Cに於ける値を示す。Values at 23°C

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)		製品質量 Mass g/m	標準一巻長さ Standard length of roll for supply m	色 Color										
			白 Pure White PW	黒 Black			透明 Natural N	クリアブルー Clear Blue CBU	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	9	20, 100	○	●	●	○	★	★	★	★	★	★	
U-9204	4×2	1.3	4	8	11		○	●	●	○	★	★	★	★	★	★	★
U-9206-4	6×4	0.8	10	17	18		○	●	●	○	★	★	★	★	★	★	★
U-9206	6×3.7	0.9	10	17	20		○	●	●	○	★	★	★	★	★	★	★
U-9208	8×5	0.9	11	25	36		○	●	●	○	★	★	★	★	★	★	★
U-9210	10×6.5	0.8	13	30	53		○	●	●	○	★	★	★	★	★	★	★
U-9212	12×8	0.8	17	36	73		○	●	●	○	★	★	★	★	★	★	★
U-9212	12×8	0.8	17	36	73		○	●	●	○	★	★	★	★	★	★	★

■他のカラー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°C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°C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°C × Variation percentage shown in the table below.

Ex) Rated pressure of U-9206 at 50°C of working temperature  
0.9MPa×45%=0.4MPa

変化率 Variation percentage of rated pressure

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

# ARU 耐摩耗チューブ

食品衛生法  
適合製品  
厚生省告示第370号

## Abrasion Resistance Tubes (ARU)

### 特長 Features

- 従来のウレタンチューブより更に柔軟性を持ち、耐摩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倍以上の耐摩耗性能)
- 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"と付記下さい。例)ARU-6×4-P80
- 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 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



### 材質・使用温度範囲・負圧 Material & Working Temperature Range & Negative pressure

材質	エーテル系TPU
使用温度範囲	空気:-40°C~+80°C 水:0°C~+60°C(凍結不可)
負圧	-0.1MPa

※水道水は劣化の恐れがあります。

Material	Ether type TPU
Working temperature range	Air:-40°C~+80°C Water:0°C~+60°C (Not to be frozen)
Negative pressure	-0.1MPa

※Tap water may deteriorate the tube.

### 型番及び性能表 Designation and Performance Table

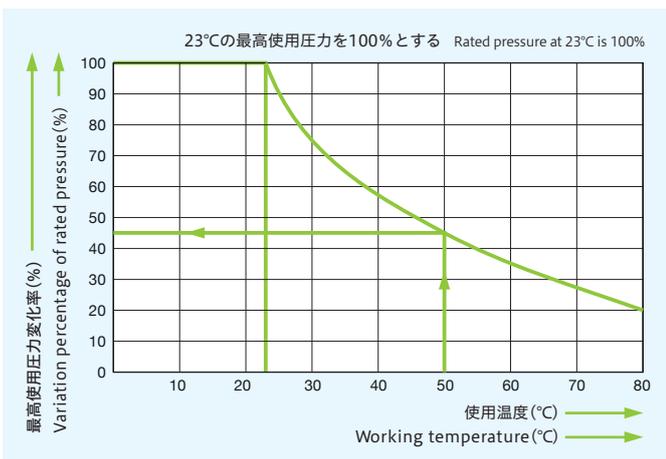
本表は23°Cに於ける値を示す。Values at 23°C

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		製品質量 Mass g/m	標準一巻長さ Standard length of roll for supply m	色 Color									
			JIS(mm)	アオイ(mm)			白 Pure White PW	黒 Black	透明 Natural N	クリアブルー Clear Blue CBU	赤 Red R	青 Blue BU	黄 Yellow Y	緑 Green G	橙 Orange O	
ARU-4×2.5	4×2.5	0.8	5	7	9	20, 100	○	●	●	○	★	★	★	★	★	★
ARU-6×4	6×4	0.8	9.5	16	18		○	●	●	○	★	★	★	★	★	★
ARU-8×5	8×5	0.8	9.5	20	35		○	●	●	○	★	★	★	★	★	★
ARU-10×6.5	10×6.5	0.8	12	26	52		○	●	●	○	★	★	★	★	★	★
ARU-12×8	12×8	0.8	15	32	72		○	●	●	○	★	★	★	★	★	★

■他のカラー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 color 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°C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°Cの場合  
最高使用圧力→0.8MPa×45%=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°C × Variation percentage shown in the table below.

Ex) Rated pressure of ARU-6×4 at 50°C of working temperature  
0.8MPa×45%=0.36MPa

#### 変化率 Variation percentage of rated pressure

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

# UEC 導電性チューブ

## Electro Conductivity Tubes (UEC)

### 特長 Features

- 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。
- 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と付記下さい。例) UEC-6×4-P80

- 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



### 型番表示方法 How to Designate

**UEC-6×4-20**

品名  
Part Number

チューブ長さ  
Tubes Length

チューブサイズ  
外径×内径  
Tubes size  
Outside Diameter × Inside Diameter

### 材質・使用温度範囲・負圧 Material & Working Temperature Range & Negative pressure

材質	エステル系TPU + 導電性処方
使用温度範囲	空気: -40°C ~ +60°C
負圧	-0.1MPa

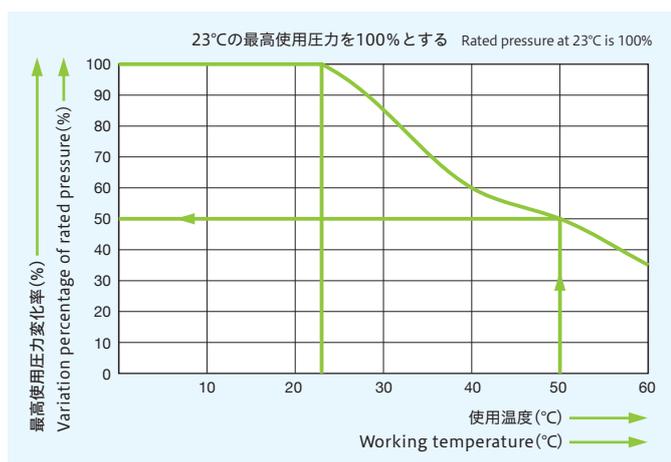
Material	Ester-based TPU + electro conductivity processed
Working temperature range	Air: -40°C ~ +60°C
Negative pressure	-0.1MPa

### 型番及び性能表 Designation and Performance Table

本表は23°Cに於ける値を示す。Values at 23°C

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		製品質量 Mass	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	20, 100	★
UEC-4×2.5	4×2.5	0.7	6	13	10		★
UEC-6×4	6×4	0.7	12	18	21		★
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°C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°C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°C × Variation percentage shown in the table below.

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

変化率 Variation percentage of rated pressure

23°C以下	30°C	40°C	50°C	60°C
100%	85%	60%	50%	35%

# UAS 帯電防止チューブ

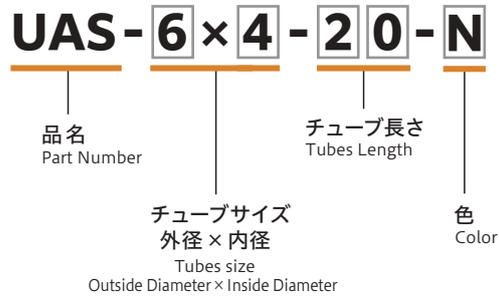
## Antistatic Tubes (UAS)

### 特長 Features

- 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と付記下さい。例)UAS-6×4-P80
- 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



### 型番表示方法 How to Designate



### 材質・使用温度範囲・負圧 Material & Working Temperature Range & Negative pressure

材質	エーテル系 TPU + 帯電防止処方
使用温度範囲	空気: -40°C ~ +60°C
負圧	-0.1MPa
Material	Ether type TPU + Antistatic processed
Working temperature range	Air: -40°C ~ +60°C
Negative pressure	-0.1MPa

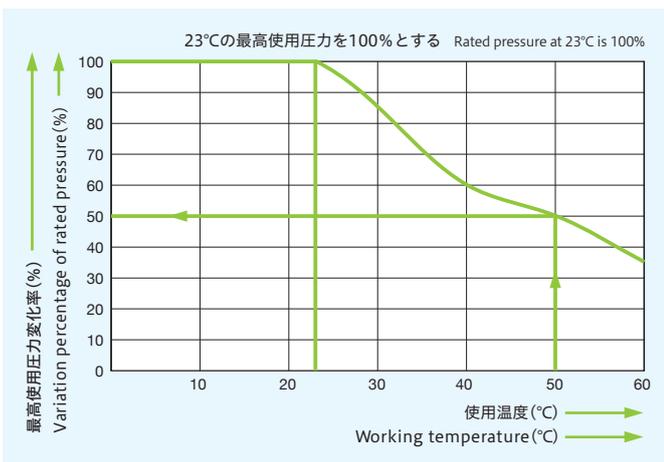
### 型番及び性能表 Designation and Performance Table

本表は23°Cに於ける値を示す。Values at 23°C

型番 Model No.	外径×内径 Outsided×Inside Dia mm × mm	最高使用圧力 Rated pressure MPa	最小曲げ半径 Minimum bending radius		製品質量 Mass 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	透明 Natural N	クリアブルー Clear Blue CBU	クリアグリーン Clear Green CG	クリアレッド Clear Red CR
UAS-3.2×1.8	3.2×1.8	0.7	4	9	7	20, 100	☆	★	☆	☆	☆
UAS-4×2.5	4×2.5	0.7	6	13	9		☆	★	☆	☆	☆
UAS-6×4	6×4	0.7	12	18	19		☆	★	☆	☆	☆
UAS-8×5	8×5	0.7	9	24	37		☆	★	☆	☆	☆

他のカラー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°C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°C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°C × Variation percentage shown in the table below.

Ex) Rated pressure of UAS-6×4 at 50°C of working temperature  
0.7MPa×50%=0.35MPa

#### 変化率 Variation percentage of rated pressure

23°C以下	30°C	40°C	50°C	60°C
100%	85%	60%	50%	35%

# ecos エコフレックス[柔軟タイプ]

食品衛生法  
適合製品  
厚生省告示第370号

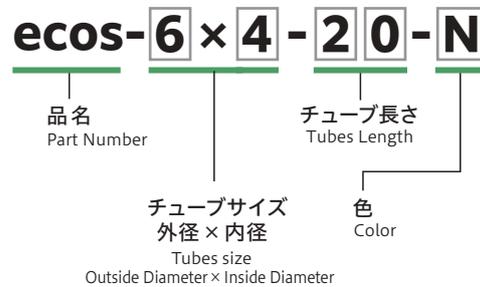
## ecoflex [soft type](ecos)

### 特長 Features

- 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°C)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と付記下さい。例)ecos-6×4-P80
- 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°C).
  - 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



### 型番表示方法 How to Designate



### 材質・使用温度範囲・負圧 Material & Working Temperature Range & Negative pressure

材質	ポリオレフィン系エラストマー
使用温度範囲	空気: -20°C ~ +60°C 水: 0°C ~ +40°C (凍結不可)
負圧	-0.1MPa

Material	polyolefin type elastomer
Working temperature range	Air: -20°C ~ +60°C Water: 0°C ~ +40°C (Not to be frozen)
Negative pressure	-0.1MPa

### 型番及び性能表 Designation and Performance Table

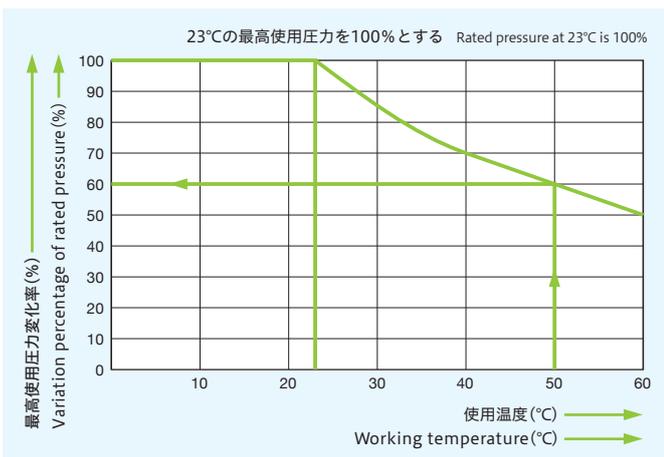
本表は23°Cに於ける値を示す。Values at 23°C

型番 Model No.	外径×内径 Outsides×Insides Dia mm × mm	最高使用圧力 Rated pressure MPa	最小曲げ半径 Minimum bending radius		製品質量 Mass 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	青 Blue BU	緑 Green G	赤 Red R
ecos-4×2.5	4×2.5	0.5	6	8	7	20, 100	●	●	★	★	★
ecos-6×4	6×4	0.5	9	14	14		●	●	★	★	★
ecos-8×5	8×5	0.5	10	20	28		●	●	★	★	★
ecos-10×6.5	10×6.5	0.5	11	25	41		●	●	★	★	★
ecos-12×8	12×8	0.5	13	30	57		●	●	★	★	★

■他のカラー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°C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°C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°C × Variation percentage shown in the table below.

Ex) Rated pressure of ecos-6×4 at 50°C of working temperature  
0.5MPa×60%=0.3MPa

変化率 Variation percentage of rated pressure

23°C以下	30°C	40°C	50°C	60°C
100%	85%	70%	60%	50%

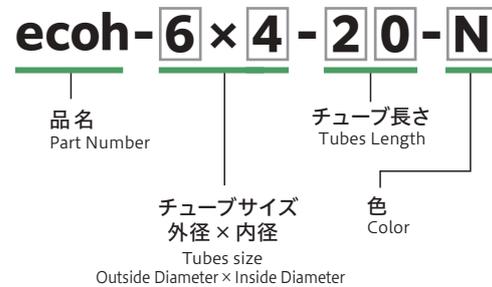
## ecoflex [semi-soft type](ecoh)

### 特長 Features

- 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°C)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と付記下さい。例)ecoh-6×4-P80
- 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°C).
- 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



### 型番表示方法 How to Designate



### 材質・使用温度範囲・負圧 Material & Working Temperature Range & Negative pressure

材質	ポリオレフィン系エラストマー
使用温度範囲	空気: -20°C~+80°C 水: 0°C~+50°C(凍結不可)
負圧	-0.1MPa
Material	polyolefin type elastomer
Working temperature range	Air: -20°C~+80°C Water: 0°C~+50°C(Not to be frozen)
Negative pressure	-0.1MPa

### 型番及び性能表 Designation and Performance Table

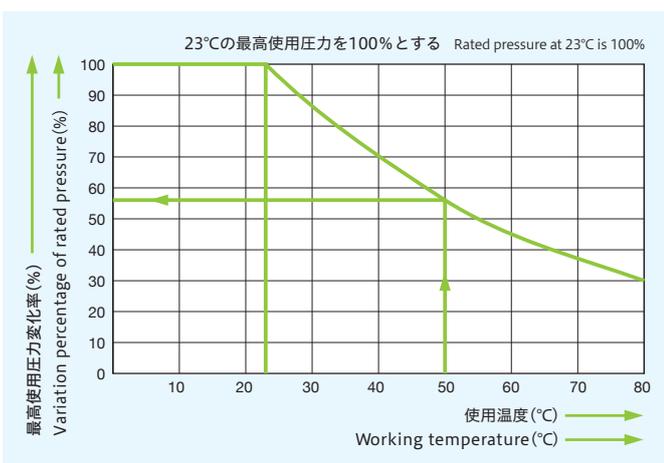
本表は23°Cに於ける値を示す。Values at 23°C

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		製品質量 Mass 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	青 Blue BU	緑 Green G	赤 Red R
ecoh-4×2.5	4×2.5	1.2	6	12	7	20, 100	●	●	●	●	●
ecoh-6×4	6×4	1.1	11	20	14		●	●	●	●	●
ecoh-8×6	8×6	0.8	21	35	20		●	●	●	●	●
ecoh-10×7.5	10×7.5	0.8	30	45	31		●	●	●	●	●
ecoh-10×8	10×8	0.6	30	60	25		●	●	●	●	●
ecoh-12×9	12×9	0.8	30	55	45		●	●	●	●	●
ecoh-1/4	6.35×4.57	0.8	16	30	14		★	●	●	●	●
ecoh-3/8	9.53×6.99	0.8	25	40	30		★	●	●	●	●
ecoh-1/2	12.7×9.56	0.7	29	55	49		★	●	●	●	●

他のカラー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°C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°C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°C × Variation percentage shown in the table below.

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

#### 変化率 Variation percentage of rated pressure

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

# ecoh(wr) エコフレックス[高圧タイプ]

食品衛生法  
適合製品  
厚生省告示第370号

## ecoflex[High pressure type](ecoh(wr))

### 特長 Features

- 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と付記下さい。

例) ecoh(wr)-6×4-P80

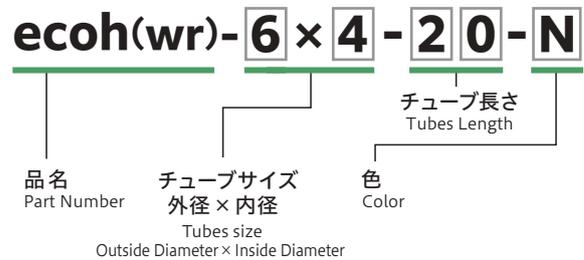
- Superior in ozone resistance as well.
  - Being superior in cold or heat resistance, it can be used under wide range of temperature conditions.
  - Complies with Food Sanitation Law.(Ministry of Health, Labour and Welfare Notification No. 370)
  - No bleeding being formed, it is suitable for piping 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



### ■ 材質・使用温度範囲・負圧 Material & Working Temperature Range & Negative pressure

材質	ポリオレフィン系エラストマー
使用温度範囲	空気:-30℃~+80℃ 水:0℃~+80℃(凍結不可)
負圧	-0.1MPa
Material	polyolefin type elastomer
Working temperature range	Air:-30℃~+80℃ Water:0℃~+80℃ (Not to be frozen)
Negative pressure	-0.1MPa

### ■ 型番表示方法 How to Designate



### ■ 型番及び性能表 Designation and Performance Table

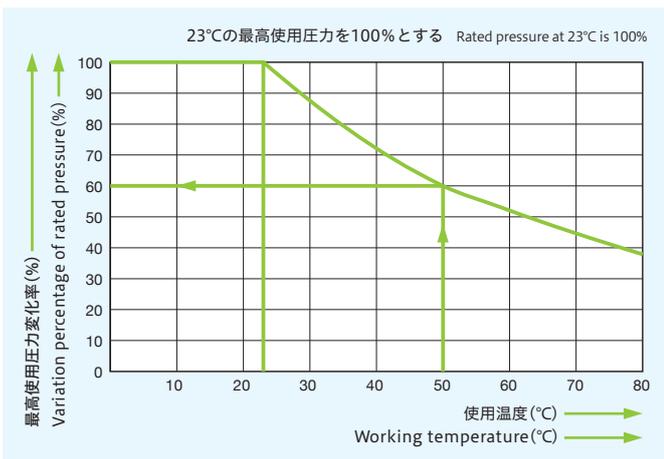
本表は23℃に於ける値を示す。Values at 23℃

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		製品質量 Mass 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	青 Blue BU	緑 Green G	赤 Red R
ecoh(wr)-4×2.5	4×2.5	1.6	6	14	7	20, 100	●	●	★	★	★
ecoh(wr)-6×4	6×4	1.6	8	24	14		●	●	★	★	★
ecoh(wr)-8×6	8×6	1.2	21	38	20		●	●	★	★	★
ecoh(wr)-10×7.5	10×7.5	1.2	30	52	31		●	●	★	★	★
ecoh(wr)-10×8	10×8	0.9	30	62	25		●	●	★	★	★
ecoh(wr)-12×9	12×9	1.2	32	62	45		●	●	★	★	★

■他のカラー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) 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%	87%	72%	60%	52%	38%

# ecos(as) エコフレックス[帯電防止タイプ]

食品衛生法  
適合製品  
厚生省告示第370号

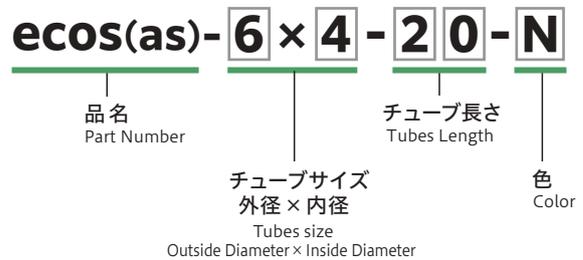
## ecoflex [Antistatic type] (ecos(as))

### 特長 Features

- 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°C)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と付記下さい。例) ecos(as)-6×4-P80
- 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°C).
- 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



### 型番表示方法 How to Designate



### 材質・使用温度範囲・負圧 Material & Working Temperature Range & Negative pressure

材質	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°C ~ +60°C
負圧	-0.1MPa
Material	polyolefin type elastomer+Antistatic processed
Working temperature range	Air: -20°C ~ +60°C
Negative pressure	-0.1MPa

### 型番及び性能表 Designation and Performance Table

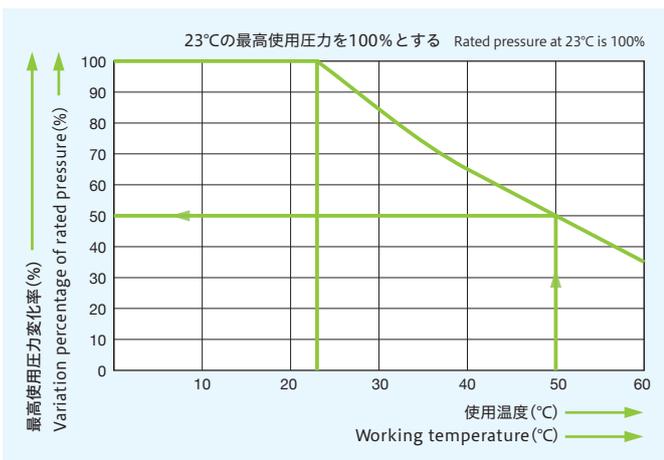
本表は23°Cに於ける値を示す。Values at 23°C

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		製品質量 Mass 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	青 Blue BU	緑 Green G	赤 Red R
ecos(as)-4×2.5	4×2.5	0.8	6.5	10	7	20, 100	★	★	★	★	★
ecos(as)-6×4	6×4	0.7	11	16	15		★	★	★	★	★
ecos(as)-8×5	8×5	0.8	11	24	28		★	★	★	★	★
ecos(as)-10×6.5	10×6.5	0.7	15.5	30	42		★	★	★	★	★
ecos(as)-12×8	12×8	0.7	18.5	35	58		★	★	★	★	★

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

受注生産色: ☆ 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°C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°C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°C × Variation percentage shown in the table below.

Ex) Rated pressure of ecos(as)-6×4 at 50°C of working temperature  
0.7MPa×50%=0.35MPa

#### 変化率 Variation percentage of rated pressure

23°C以下	30°C	40°C	50°C	60°C
100%	85%	65%	50%	35%

# HGB ハイブリッドガスバリアチューブ

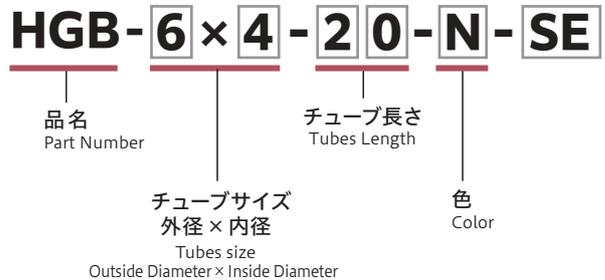
## Hybrid Gas Barrier Tubes (HGB)

### 特長 Features

- 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と付記下さい。例)HGB-6×4-P80
- 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



### 型番表示方法 How to Designate



### 材質・使用温度範囲・負圧 Material & Working Temperature Range & Negative pressure

材質	ポリオレフィン系エラストマー
使用温度範囲	-20°C~+80°C(凍結不可)
負圧	-0.1MPa

※薬品使用時は弊社までお問い合わせ下さい。

Material	polyolefin elastomer
Working temperature range	-20°C~+80°C(Not to be frozen)
Negative pressure	-0.1MPa

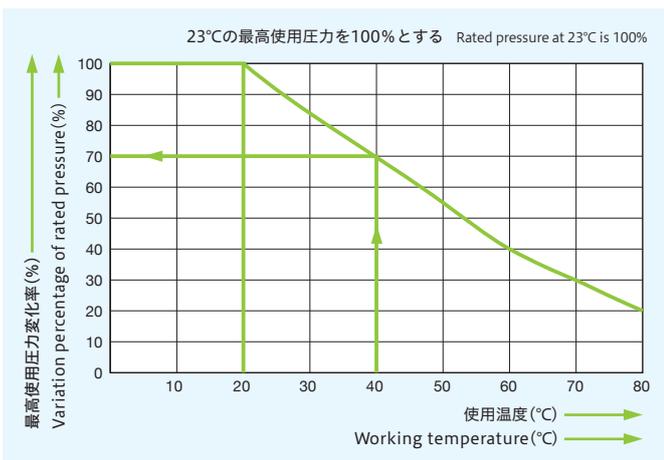
※Please inquire of us about use of liquids(chemicals)

### 型番及び性能表 Designation and Performance Table

本表は23°Cに於ける値を示す。Values at 23°C

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		製品質量 Mass 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	20, 100	★	★
HGB-6×4-SE	6×4	0.6	10	18	15		★	★
HGB-8×5-SE	8×5	0.7	12.5	25	28		★	★
HGB-10×6.5-SE	10×6.5	0.6	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下さい。

最高使用圧力→23°C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°C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°C × Variation percentage shown in the table below.

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

#### 変化率 Variation percentage of rated pressure

20°C以下	40°C	60°C	80°C
100%	70%	40%	20%

# HGBF ハイブリッドガスバリアふっ素チューブ

## Hybrid Gas Barrier Fluorine Tubes(HGBF)

### 特長 Features

- 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と付記下さい。例)HGBF-6×4-P80

- 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

### 材質・使用温度範囲・負圧 Material & Working Temperature Range & Negative pressure

材質	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°C~+80°C(凍結不可)
負圧	-0.1MPa

※薬品使用時は弊社までお問い合わせ下さい。

Material	polyolefin elastomer + fluorocarbon resin
Working temperature range	-20°C~+80°C(Not to be frozen)
Negative pressure	-0.1MPa

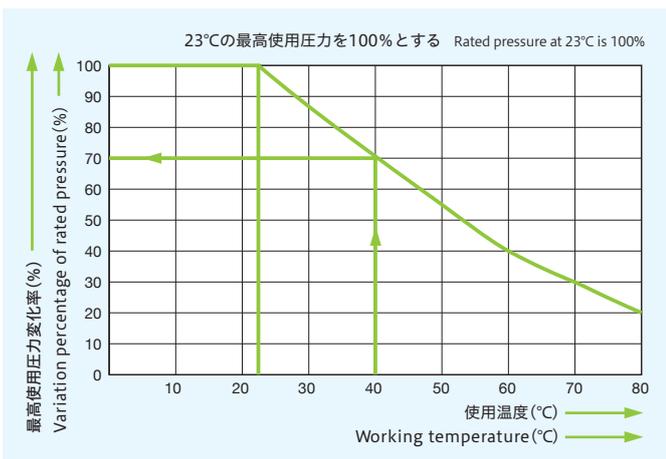
※Please inquire of us about use of liquids(chemicals)

### 型番及び性能表 Designation and Performance Table

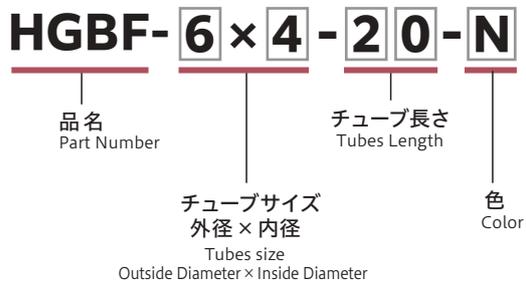
本表は23°Cに於ける値を示す。Values at 23°C

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		製品質量 Mass 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
HGBF-4×2.5	4×2.5	0.8	6.5	16	8	20, 100	★	★
HGBF-6×4	6×4	0.7	9	20	16		★	★
HGBF-8×5	8×5	0.8	9.5	28	31		★	★
HGBF-10×6.5	10×6.5	0.7	12.5	40	46		★	★
HGBF-12×8	12×8	0.6	16	50	63		★	★

### 使用温度と最高使用圧力の関係 Working Temperature and Rated Pressure



### 型番表示方法 How to Designate



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°C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°C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°C × Variation percentage shown in the table below.

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

### 変化する最高使用圧力 Variation percentage of rated pressure

23°C以下	40°C	60°C	80°C
100%	70%	40%	20%



バイオマス  
使用部位：チューブ外層  
No.230174

食品衛生法  
適合製品  
厚生省告示第370号

# REF5 多層ふっ素チューブ

High-performance Multilayer Fluorine Tube (REF5)

## 特長 Features

- 外層のソフトナイロンにはバイオマス原料を使用しています。
- 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できます。
- Biomass products are used for the softnylon in outer layer.
- 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 prevents from being thinner or hardening.

## 材質・使用温度範囲・負圧 Material & Working Temperature Range & Negative pressure

材質	ナイロンエラストマー+ふっ素樹脂 (FEP)
使用温度範囲	-20℃~+60℃(凍結不可)
負圧	-0.1MPa

※上記温度範囲外でご使用される場合はお問い合わせください。

Material	Nylon elastomer + fluorocarbon resin (FEP)
Working temperature range	-20℃~+60℃ (Not to be frozen)
Negative pressure	-0.1MPa

※Please contact us if you use the product outside the temperature range shown on the above.

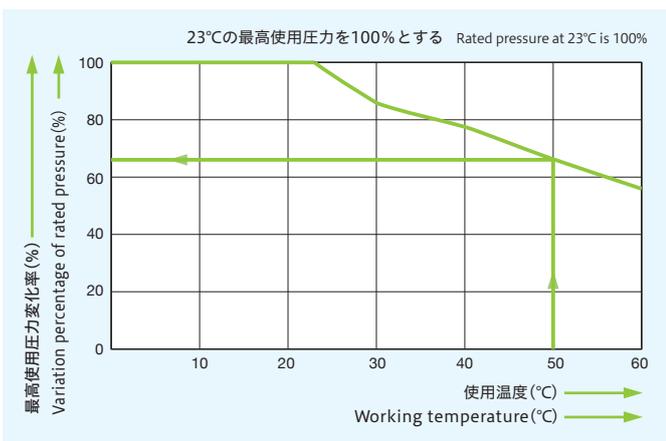
## 型番及び性能表 Designation and Performance Table

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 mm	製品質量 Mass g/m	標準一巻長さ Standard length of roll for supply m	色 Color			
						無記号 No symbol	A "A" symbol	B "B" symbol	
REF5 - 4×2	4×2	3.5	10	11	20, 100	●	★	★	
REF5 - 4×2.5	4×2.5	2.5	10	10		●	★	★	
REF5 - 6×4	6×4	2.0	15	19		●	★	★	
REF5 - 8×5	8×5	2.4	20	35		★	★	★	
REF5 - 8×6	8×6	1.5	35	27		●	★	★	
REF5 - 10×7	10×7	1.8	35	46		★	★	★	
REF5 - 10×8	10×8	1.1	55	35		●	★	★	
REF5 - 12×9	12×9	1.4	50	57		●	★	★	
REF5 - 16×13	16×13	1.0	90	79		20, 50	●	★	★
REF5 - 1/8-3.18×2.25	3.18×2.25	2.0	15	6		20, 100	●	★	★
REF5 - 3/16-4.76×3.48	4.76×3.48	1.5	25	11	●		★	★	
REF5 - 1/4-6.35×4.57	6.35×4.57	1.7	25	19	●		★	★	
REF5 - 5/16-7.94×5.9	7.94×5.9	1.5	35	27	●		★	★	
REF5 - 3/8-9.53×6.99	9.53×6.99	1.5	35	39	●		★	★	
REF5 - 1/2-12.7×9.56	12.7×9.56	1.4	55	63	●		★	★	
REF5 - 5/8-15.88×12.7	15.88×12.7	1.0	85	82	20, 50		●	★	★

本表は23℃に於ける値を示す。Values at 23℃

※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) REF5-6×4 使用温度50℃の場合  
最高使用圧力→2.0MPa×65%=1.3MPa

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 REF5-6×4 at 50℃ of working temperature  
2.0MPa×65%=1.3MPa

### 変化率 Variation percentage of rated pressure

23℃以下	30℃	40℃	50℃	60℃
100%	83%	75%	65%	55%

## 型番表示方法 How to Designate

REF5 - 6 × 4 - A - 20

品名  
Part Number

色/印字  
Color/Print

チューブ長さ  
Tubes Length

チューブサイズ  
外径 × 内径  
Tubes size  
Outside Diameter × Inside Diameter

無記号: 透明/方向識別←マークあり  
A: 透明/マーク無し  
B: 黒/マーク無し  
No symbol: Clear/With"←"mark which can be used to identify fluid direction.  
A: Clear/Without"←"mark  
B: Black/Without"←"mark



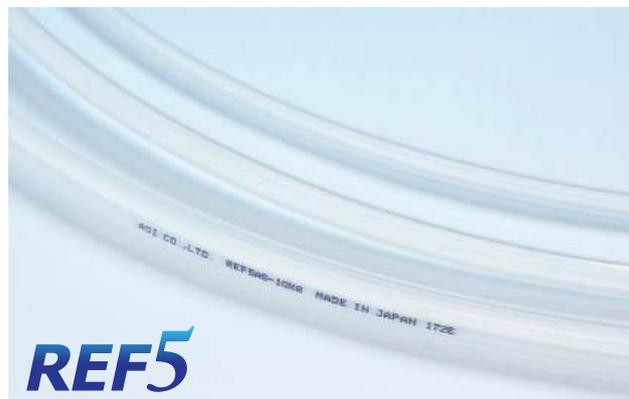
バイオマス  
使用部位: チューブ外層  
No.230174

# REF5AS 多層ふっ素チューブ[帯電防止タイプ]

## High-performance Multilayer Fluorine Tube [Antistatic Type] (REF5AS)

### 特長 Features

- 外層のソフトナイロンにはバイオマス原料を使用しています。
- 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。
- Biomass products are used for the softnylon in outer layer.
- Fluorine resin being arranged for inner layer, it is superior in chemicalresistance.
- 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.



### 型番表示方法 How to Designate

**REF5AS-6×4-20**

品名  
Part Number

チューブ長さ  
Tubes Length

チューブサイズ  
外径×内径  
Tubes size  
Outside Diameter×Inside Diameter

### 材質・使用温度範囲・負圧 Material & Working Temperature Range & Negative pressure

材質	帯電防止ナイロンエラストマー+ふっ素樹脂 (FEP)
使用温度範囲	-20°C~+60°C(凍結不可)
負圧	-0.1MPa

※上記温度範囲外でご使用される場合はお問い合わせください。

Material	Antistatic Nylon elastomer + fluorocarbon resin (FEP)
Working temperature range	-20°C~+60°C (Not to be frozen)
Negative pressure	-0.1MPa

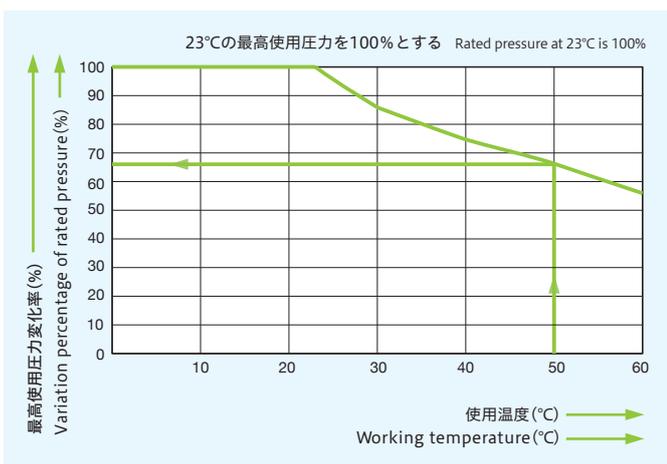
※Please contact us if you use the product outside the temperature range shown on the above.

### 型番及び性能表 Designation and Performance Table

本表は23°Cに於ける値を示す。Values at 23°C

型番 Model No.	外径×内径 Outsides×Inside Dia	最高使用圧力 Rated pressure	最小曲げ半径 Minimum bending radius	製品質量 Mass	標準一巻長さ Standard length of roll for supply	色 Color
	mm × mm	MPa	mm	g/m	m	透明 Clear
REF5AS - 6×4	6×4	2.0	20	19	20, 100	★
REF5AS - 8×6	8×6	1.5	40	27		★
REF5AS - 10×8	10×8	1.2	60	35		★

### 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°Cにおける最高使用圧力×使用温度における変化率

例) REF5AS-6×4 使用温度50°Cの場合  
最高使用圧力→2.0MPa×65%=1.3MPa

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°C × Variation percentage shown in the table below.

Ex) Rated pressure of REF5AS-6×4 at 50°C of working temperature  
2.0MPa×65%=1.3MPa

変化率 Variation percentage of rated pressure

23°C以下	30°C	40°C	50°C	60°C
100%	83%	75%	65%	55%

# FES 柔軟ふっ素チューブ

食品衛生法  
適合製品  
厚生省告示第370号

## Flexible Fluorine Tube(FES)

### 特長 Features

- 曲げ易く折れ難いため、狭いスペースでの配管に適しています。
  - パーフルオロ系ふっ素樹脂のため、高い耐溶剤性を有し、ほとんどの薬品に対し耐性があります。
  - 標準的なPTFEに比べ透明性があり、流体の視認が可能です。
  - 食品衛生法(厚生省告示第370号)の規格に適合しています。
- Easy to bend and hard to break, suitable for piping in narrow space.
  - Because it is a perfluoro-based fluororesin, it has high solvent resistance and is resistant to most chemicals.
  - The tube is more transparent than standard PTFE so that internal fluid can be seen.
  - Complies with Food Sanitation Law. (Ministry of Health, Labour and Welfare Notification No. 370)



### 材質・使用温度範囲・負圧 Material & Working Temperature Range & Negative pressure

材質	4ふっ化エチレン樹脂 (PTFE)
使用温度範囲	-40°C~+260°C (凍結不可)
負圧	-0.1MPa

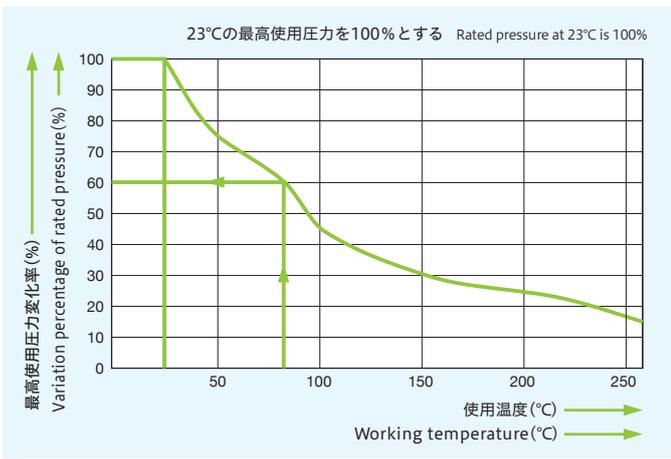
Material	Tetrafluoroethylene resin (PTFE)
Working temperature range	-40°C~+260°C (Not to be frozen)
Negative pressure	-0.1MPa

### 型番及び性能表 Designation and Performance Table

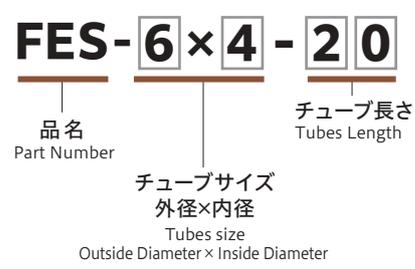
本表は23°Cに於ける値を示す。Values at 23°C

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 mm	製品質量 Mass g/m	標準一巻長さ Standard length of roll for supply m	色 Color	
						半透明 Translucent	色 Color
FES- 4×2	4×2	2.3	10	25	10, 20, 50	★	★
FES- 4×2.5	4×2.5	1.6	10	20		●	●
FES- 6×3	6×3	2.3	10	56		★	★
FES- 6×4	6×4	1.4	20	41		●	●
FES- 8×5	8×5	1.6	20	81		★	★
FES- 8×6	8×6	1.0	40	58	★	★	
FES-10×7	10×7	1.2	35	106	10, 20	★	★
FES-10×7.5	10×7.5	1.0	50	91		★	★
FES-12×9	12×9	1.0	60	131		★	★

### 使用温度と最高使用圧力の関係 Working Temperature and Rated Pressure



### 型番表示方法 How to Designate



※標準: ○ 受注生産: ☆  
Standard: ○ Production on order: ☆

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°Cにおける最高使用圧力 × 使用温度における変化率  
例) FES-6×4使用温度80°Cの場合  
最高使用圧力→1.4MPa×60%=0.8MPa

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°C × Variation percentage shown in the table below.

Ex) Rated pressure of FES-6×4 at 80°C of working temperature  
1.4MPa×60%=0.8MPa

#### 変化率 Variation percentage of rated pressure

23°C以下	40°C	60°C	80°C	100°C	150°C	200°C	260°C
100%	80%	70%	60%	45%	30%	25%	15%

※260°Cの変化率は推定値。 The rate of change at 260°C is an estimated value.

# FE ふっ素樹脂チューブ

食品衛生法  
適合製品  
厚生省告示第370号

## Fluorine Resin Tubes(FE)

### 特長 Features

- 耐熱(+200°C)、耐寒(-65°C)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。
- 難燃性(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°C~+200°C)
- Superior in chemical resistance.
- Excellent in weatherability and corrosion resistance.
- Flame retardance. (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)

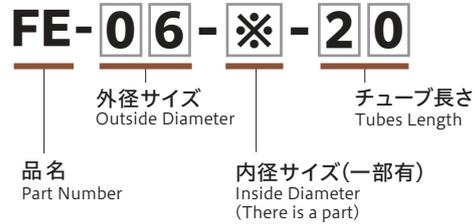


### 材質・使用温度範囲・負圧 Material & Working Temperature Range & Negative pressure

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°C~+200°C 水: 0°C~+80°C (凍結不可)
負圧	-0.1MPa

Material	Tetrafluoroethylene-Hexafluoropropylene copolymerization (FEP)
Working temperature range	Air・Oil: -65°C~+200°C Water: 0°C~+80°C (Not to be frozen)
Negative pressure	-0.1MPa

### 型番表示方法 How to Designate



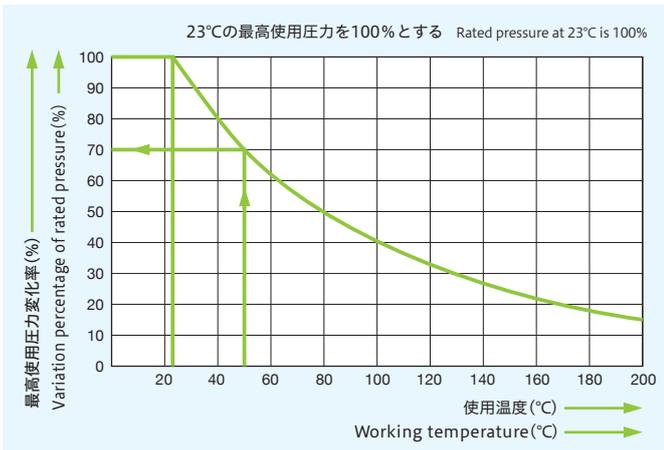
### 型番及び性能表 Designation and Performance Table

本表は23°Cに於ける値を示す。Values at 23°C

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		製品質量 Mass 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 Clear
FE-04-2.5	4×2.5	1.8	5	35	17	20, 100	●
FE-04	4×2	2.0	5	25	20		●
FE-06	6×4	1.3	8	30	34		●
FE-08	8×6	0.9	19	50	47		●
FE-10	10×8	0.7	32	70	61		●
FE-12	12×10	0.6	50	100	74		●

※標準: ○ 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°C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°C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°C × Variation percentage shown in the table below.

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

変化率 Variation percentage of rated pressure

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

# SR2 難燃性チューブSR2フレックス

## Flame-Retardant Tubes (SR2)

### 特長 Features

- 難燃材料を用いた単芯チューブです。
- 溶接火花が附着しても燃え続けることはありません。  
(UL94V-0 認定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、チューブ細化及び硬化等のトラブルを防止出来ます。
- Single-core tube made of flame retardant.
- Nonflammable if welding spark attached to it.  
(Approved material by UL94V-0.)
- Plasticizer free compound prevents thinning / curing troubles.



### 材質・使用温度範囲・負圧 Material & Working Temperature Range & Negative pressure

材質	難燃エラストマー
使用温度範囲	空気: -40°C ~ +80°C 水: 0°C ~ +60°C (凍結不可)
負圧	-0.1MPa

※水道水は劣化の恐れがあります。

Material	Flame-retardant elastomer
Working temperature range	Air: -40°C ~ +80°C Water: 0°C ~ +60°C (Not to be frozen)
Negative pressure	-0.1MPa

※Tap water may deteriorate the tube.

### 型番表示方法 How to Designate

**SR2-6 × 3.8 - 100 - R**

品名  
Part Number

チューブサイズ  
外径×内径  
Tubes size  
Outside Diameter × Inside Diameter

チューブ長さ  
Tubes Length

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.

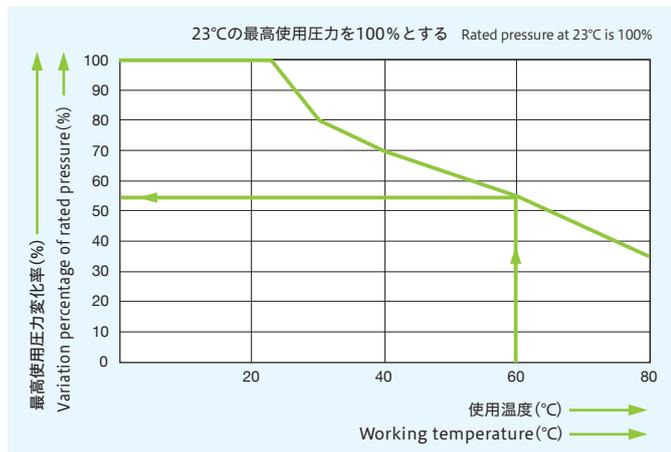
### 型番及び性能表 Designation and Performance Table

本表は23°Cに於ける値を示す。Values at 23°C

型番 Model No.	外径×内径 OutsidexInside Dia mm × mm	最高使用圧力 Rated pressure MPa	最小曲げ半径 Minimum bending radius		製品質量 Mass 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	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: ○ 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°Cにおける最高使用圧力×使用温度における変化率

例) SR2-6×3.8使用温度60°Cの場合  
最高使用圧力→1.4MPa×55%=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°C × Variation percentage shown in the table below.

Ex) Rated pressure of SR2-6×3.8 at 60°C of working temperature  
1.4MPa×55%=0.77MPa

変化率 Variation percentage of rated pressure

23°C以下	30°C	40°C	60°C	80°C
100%	80%	70%	55%	35%

# SWF 過酷環境用チューブ

## Harsh environment tube (SWF)

### 特長 Features

- 被覆のシリコンは熱硬化性樹脂のため、熱溶融せずにインナーチューブを保護。インナーチューブも耐熱性に優れ、不燃性です。
  - インナーチューブはパーフルオロ系ふっ素樹脂のため、高い耐溶剤性を有し、ほとんどの薬品に対し耐性があります。
  - 銅線編組に軟銅線を使用し、インナーチューブも柔軟なふっ素樹脂を使用しているため、柔軟性に優れます。
- The silicone in the protective layer is a thermosetting resin, so it protects the inner tube without melting. The inner tube also has excellent heat resistance and is nonflammable.
  - The inner tube is made of perfluorinated fluororesin, so it has high solvent resistance and is resistant to most chemicals.
  - Annealed copper wire is used for the copper wire braid, and the inner tube is also made of flexible fluororesin, providing excellent flexibility.



### 型番表示方法 How to Designate

**SWF - 6×4 - B - 20**

品名  
Part Number

被覆色  
Cover Color

チューブサイズ  
外径×内径  
Tubes size  
Outside Diameter × Inside Diameter

チューブ長さ  
Tubes Length

### 材質・使用温度範囲・負圧 Material & Working Temperature Range & Negative pressure

材質	被覆	シリコン/軟銅線/シリコン
	インナー	4ふっ化エチレン樹脂 (PTFE)
使用温度範囲	-20°C~+250°C (凍結不可)	
負圧	-0.1MPa	

Material	Cover	Silicone / annealed copper wire / Silicone
	Inner	Tetrafluoroethylene resin (PTFE)
Working temperature range	-20°C~+250°C (Not to be frozen)	
Negative pressure	-0.1MPa	

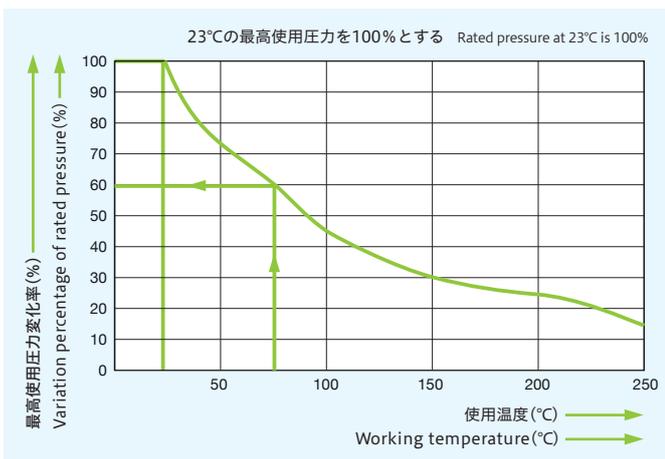
### 型番及び性能表 Designation and Performance Table

本表は23°Cに於ける値を示す。Values at 23°C

型番 Model No.	被覆外径 Cover Dia mm	外径×内径 Outsided×Inside Dia mm × mm	最高使用圧力 Rated pressure MPa	最小曲げ半径 Minimum bending radius アオイ(mm)	製品質量 Mass g/m	標準一巻長さ Standard length of roll for supply m	被覆色 Cover Color				
							黒 Black B	白 White W	青 Blue BU	緑 Green G	赤 Red R
SWF - 6×4	9.1	6×4	2.0	12	92	10, 20	●	☆	★	★	★
SWF - 8×6	11.8	8×6	1.4	22	140		●	☆	★	★	★
SWF - 10×7.5	13.8	10×7.5	1.2	30	210		★	☆	★	★	★

※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°Cにおける最高使用圧力×使用温度における変化率  
例) SWF-6×4 使用温度80°C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°C × Variation percentage shown in the table below.

Ex) Rated pressure of SWF-6×4 at 80°C of working temperature  
2.0MPa×60%=1.2MPa

変化率 Variation percentage of rated pressure

23°C以下	40°C	60°C	80°C	100°C	150°C	200°C	250°C
100%	80%	70%	60%	45%	30%	25%	15%

※250°Cの変化率は推定値。The rate of change at 250°C is an estimated value.

# NHPN ノンハロ・ノンリン難燃性チューブ

## Nonhalogen Nonphosphorus Flame Retardant Tubes (NHPN)

### 特長 Features

- インナーチューブ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。
- 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。(保護カバーショアA86の柔らかさ)
- Covering Inner tubes with outer tube, which is hardly influenced by external shock and excellent in weatherability or durability.
- 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. (Softness of protective cover Shore A86)



### 材質・使用温度範囲・負圧 Material & Working Temperature Range & Negative pressure

材質	被覆	ノンハロ・ノンリン難燃樹脂
	インナー	軟質ポリアミド+ポリウレタン
使用温度範囲		空気: -30°C~+80°C 水: 0°C~+60°C (凍結不可)
負圧		-0.1MPa

※水道水は劣化の恐れがあります。

Material	Cover	Nonhalogen・nonphosphorus flame retardant resin
	Inner	Soft polyamide + Polyurethane
Working temperature range		Air: -30°C~+80°C water: 0°C~+60°C (Not to be frozen)
Negative pressure		-0.1MPa

※Tap water may deteriorate the tube.

### 型番表示方法 How to Designate

NHPN(Y)-6×4-1(B)-20

品名  
Part Number

チューブ長さ  
Tubes Length

保護カバー色  
Cover color

チューブサイズ  
外径×内径  
Tubes size  
Outside Diameter×Inside Diameter

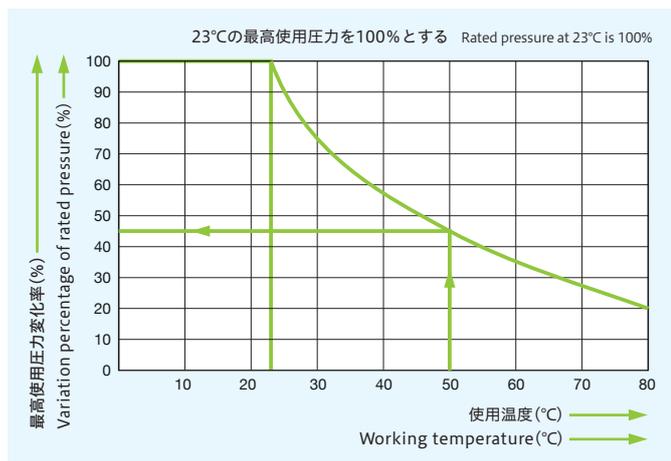
### 型番及び性能表 Designation and Performance Table

本表は23°Cに於ける値を示す。Values at 23°C

型番 Model No.	被覆外径 Cover Dia mm	外径×内径 Outsided×Inside Dia mm×mm	最高使用圧力 Rated pressure MPa	最小曲げ半径 Minimum bending radius アオイ(mm)	製品質量 Mass 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	緑 Green G	黄 Yellow Y	ピンク Pink P	薄緑 Light Green LG
NHPN(□)-6×4-1(B)	7.6	6×4	1.0	12	40	20, 100	☆	★	★	★	★	★	★	★
NHPN(□)-8×5-1(B)	9.6	8×5	1.0	15	64		☆	★	★	★	★	★	★	★
NHPN(□)-10×6.5-1(B)	11.6	10×6.5	1.0	20	88		☆	★	★	★	★	★	★	★
NHPN(□)-12×8-1(B)	13.6	12×8	1.0	26	115		☆	★	★	★	★	★	★	★
NHPN(□)-16×11-1(B)	17.6	16×11	0.9	37	179		20, 50	☆	★	★	★	★	★	★

※インナーチューブ2芯もあります。 There is also a two-innner.

### 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°Cにおける最高使用圧力×使用温度における変化率  
例) NHPN-6×4 使用温度50°C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°C × Variation percentage shown in the table below.

Ex) Rated pressure of NHPN-6×4 at 50°C of working temperature  
1.0MPa×45%=0.45MPa

変化率 Variation percentage of rated pressure

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



バイオマス  
使用部位: インナーチューブ  
No.080017

# NHPF ノンハロ・ノンリン難燃性チューブ

## Nonhalogen Nonphosphorus Flame Retardant Tubes(NHPF)

### 特長 Features

- インナーチューブにはバイオマス製品のスーパーフレックス(F-1500)を使用しています。
- インナーチューブ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。
- 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。(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。
- Super flex(F-1500)serie, which are biomass products, used for the inner tube.
- Covering inner tubes with outer tube, which is hardly influenced by external shock and excellent in weatherability or durability.
- 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. (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・負圧 Material & Working Temperature Range & Negative pressure

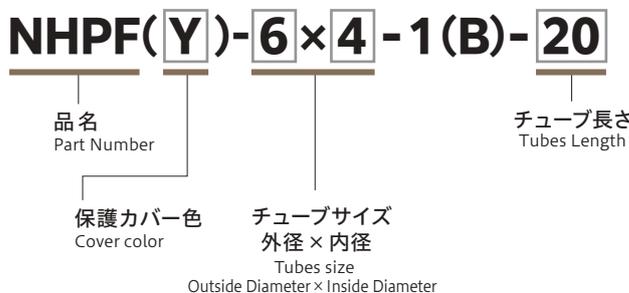
材質	被覆	ノンハロ・ノンリン難燃樹脂
	インナー	ポリアミド11
使用温度範囲	空気: -40°C ~ +100°C 水: 0°C ~ +60°C (凍結不可)	
負圧	-0.1MPa	

※水道水は劣化の恐れがあります。

Material	Cover	Nonhalogen・nonphosphorus flame retardant resin
	Inner	Polyamide 11
Working temperature range	Air: -40°C ~ +100°C water: 0°C ~ +60°C (Not to be frozen)	
Negative pressure	-0.1MPa	

※Tap water may deteriorate the tube.

### 型番表示方法 How to Designate



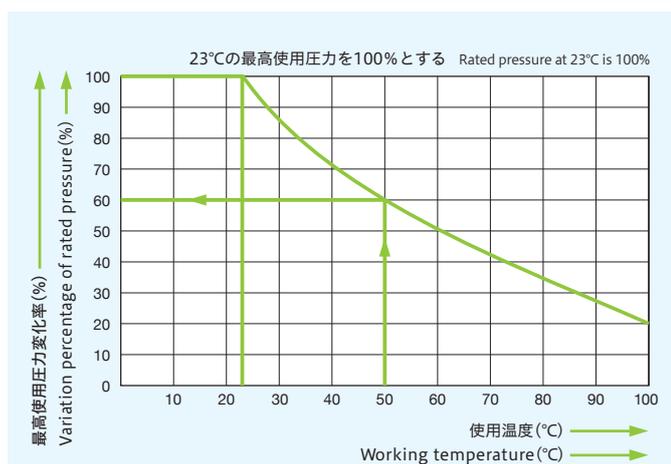
### 型番及び性能表 Designation and Performance Table

本表は23°Cに於ける値を示す。Values at 23°C

型番 Model No.	被覆外径 Cover Dia mm	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 アオイ(mm)	製品質量 Mass 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	緑 Green G	黄 Yellow Y	ピンク Pink P	薄緑 Light Green LG
NHPF(□)-6×4-1(B)	8	6×4	1.7	14	45	20, 100	☆	★	★	★	★	★	★	★
NHPF(□)-8×6-1(B)	10	8×6	1.3	24	59		☆	★	★	★	★	★	★	★
NHPF(□)-10×7.5-1(B)	12	10×7.5	1.2	30	80		☆	★	★	★	★	★	★	★
NHPF(□)-12×9-1(B)	14	12×9	1.2	38	104		☆	★	★	★	★	★	★	★

※インナーチューブ2芯もあります。 There is also a two-innner.

### 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°Cにおける最高使用圧力×使用温度における変化率

例) NHPF-6×4 使用温度50°C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°C × Variation percentage shown in the table below.

Ex) Rated pressure of NHPF-6×4 at 50°C of working temperature  
1.7MPa×60%=1.02MPa

変化率 Variation percentage of rated pressure

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



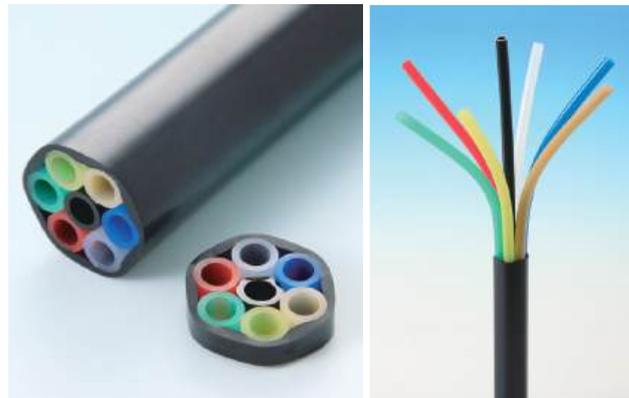
バイオマス  
使用部位:インナーチューブ  
No. 080017

# PX・PF コントロールチューブ・ スーパーコントロールチューブ

## Control Tubes Super Control Tubes (PX・PF)

### 特長 Features

- バイオマス製品のアミドフレックス(AX-1200)、スーパーフレックス(F-1500)を使用しています。
  - インナーチューブ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ため、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。
- We used amidflex (AX-1200) series and superflex (F-1500) series, which are biomass products.
  - Covering inner tubes with outer tube, which is hardly influenced by external shock and excellent in weatherability or durability.
  - Piping outdoors is also possible.
  - Covering inner tubes with polyvinyl chloride, which is hardly influenced by welding spark or contact with other equipments.
  - Covering 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	被覆	軟質ポリ塩化ビニル
	インナー	ポリアミド11
使用温度範囲		空気: -20°C ~ +80°C
Material	Cover	Soft polyvinyl chloride
	Inner	polyamide11
Working temperature range		Air: -20°C ~ +80°C

### 型番表示方法 How to Designate

**PX-0601-100**



### 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°C

型番 Model No.	被覆外径 Cover Dia mm × mm	内芯(外径×内径) core O.D. × I.D. mm × mm	内芯本数 Number of cores 本	最高使用圧力 Rated pressure Mpa	最小曲げ半径 Minimum bending radius mm	製品質量 Mass g/m	標準一巻長さ Standard length of roll for supply m	色 Color								
								白 Natural White N	黒 Black B	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	100	-	●	-	-	-	-	-	-	
PX-0402	9.5×5.5	4×2.5	2	2.9	15	41		○	●	-	-	-	-	-	-	-
PX-0403	△10	4×2.5	3	2.9	20	64		-	-	●	●	-	●	-	-	-
PX-0404	□10	4×2.5	4	2.9	25	78		○	-	●	●	-	●	-	-	-
PX-0601	8	6×4	1	2.6	30	48		-	●	-	-	-	-	-	-	-
PX-0602	14×8	6×4	2	2.6	30	82		○	●	-	-	-	-	-	-	-
PX-0603	△14	6×4	3	2.6	45	107		○	●	●	-	-	-	-	-	-
PX-0604	□14	6×4	4	2.6	60	132		○	●	●	-	-	●	-	-	-
PX-0605	Max18	6×4	5	2.6	75	157		○	●	●	-	●	●	-	-	-
PX-0607	Max21	6×4	7	2.6	90	214		○	●	●	●	●	●	●	●	●
PX-0801	10	8×6	1	1.8	35	63		-	●	-	-	-	-	-	-	-
PX-0802	18×10	8×6	2	1.8	40	109		○	●	-	-	-	-	-	-	-
PX-1001	12	10×7.5	1	1.8	50	86		-	●	-	-	-	-	-	-	-
PX-1201	14	12×9.2	1	1.8	60	107		-	●	-	-	-	-	-	-	-
PF-0602	14×8	6×4	2	1.7	20	83	100	○	●	-	-	-	-	-	-	
PF-0802	18×10	8×6	2	1.3	30	115		○	●	-	-	-	-	-	-	-

※標準色: ○ 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。

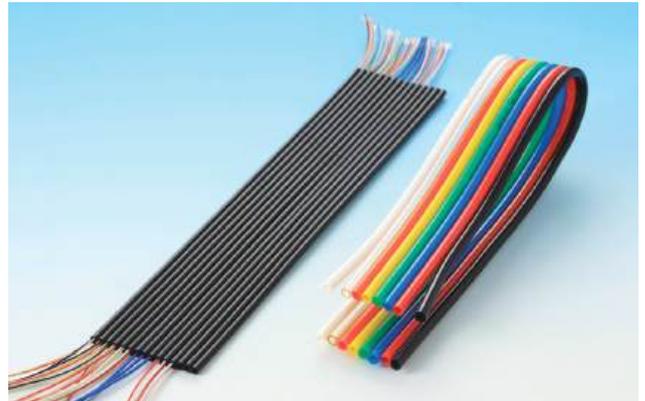
Please refer to the variation percentage graph between operating temperature and maximum operating pressure for the inner tube model No.

# UF・UF(92)・ARUF ウレタンフラットチューブ

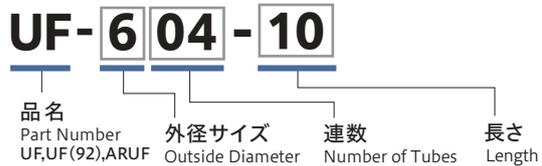
## Urethane Flat Tubes (UF, UF(92), ARUF)

### 特長 Features

- 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、耐摩耗性に優れ、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。
- エーテル系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致します。
- 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.
- Eater type polyuretane 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



### 型番及び性能表 Designation and Performance Table

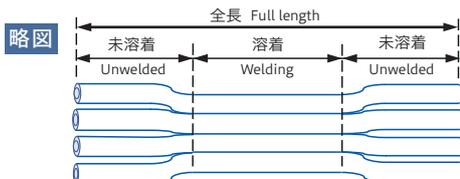
本表は23°Cに於ける値を示す。Values at 23°C

型番 Model No.	使用チューブ Tube used	外径×内径 Outside×Inside Dia	チューブ連数 Number of tubes	長さ Length	色 color
		mm × mm		m	
UF-4□□	U-9504	4x2	2~10	要相談 Please consult	黒 Black 他の色は要相談 Please consult for other colors
UF-6□□	U-9506	6x4			
UF-8□□	U-9508	8x5			
UF-10□□	U-9510	10x6.5			
UF(92)-4□□	U-9204	4x2	2~10		
UF(92)-6□□	U-9206-4	6x4	2~6		
UF(92)-8□□	U-9208	8x5			
UF(92)-10□□	U-9210	10x6.5			
ARUF-4□□	ARU-4x2.5	4x2.5			
ARUF-6□□	ARU-6x4	6x4	2~6		
ARUF-8□□	ARU-8x5	8x5			
ARUF-10□□	ARU-10x6.5	10x6.5			

※耐圧等の基本性能は、使用チューブの記載ページをご参照ください。 For basic performance such as pressure resistance, refer to the description page of the material tube.

### 特注対応例 Custom order example

- 継手に配管し易いように、端部未溶着設定が可能です。  
It is possible to set the unwelded part so that the joint can be easily connected.



※未溶着部の長さ: 50mm以上 Length of unwelded part : 50mm or more

- フラットチューブへの電線挿入が可能です。  
Wires can be inserted into flat tube.

#### 電線のサイズとシース色 Wire size and sheath color

- 0.15SQ : ●, ○, ●, ●, ●, ●, ●, ●, ●, ● (10colors)
- 0.25SQ : ●, ○, ●, ●, ●, ●, ● (7colors)
- 0.35SQ : ●, ○, ●, ●, ● (6colors)
- 0.55SQ : ●, ○, ●, ● (4colors)

導体の材質 (Conductor material): スズメッキ軟銅線 (Tin-plated soft-copper Wire)  
シースの材質 (Sheath material): ETFE

※チューブに電線を挿入する際、シリコン系潤滑剤を使用致します。  
Use lubricant when inserting wires.

- 異径チューブの組み合わせ Combination of different diameter size.



- 同径、異径のチューブを2段以上重ねる Stack in two or more stages.



# UK ウレタンコイルチューブ

## Urethane Coil Tubes(UK)

### 特長 Features

- 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。
- エーテル系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.
- Ether 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.

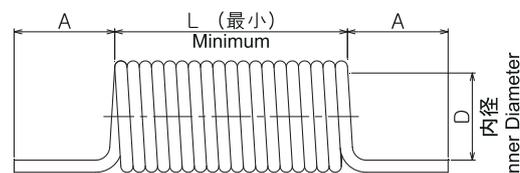


### 型番表示方法 How to Designate

**UK-403-R**

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.

品名 Part Number      チューブ外径 Outside Diameter      本数 The Number



### 型番及び性能表 Designation and Performance Table

型番 Model No.	外径×内径 Outside×Inside Dia mm × mm	本数 No.of.Pcs 本数	コイル寸法 Coil Size			製品質量 Mass g/本	使用延長 Working extension m	色 Color									
			A	D	L			白 Pure White PW	黒 Black	透明 Natural N	外ブルー Clear Blue CBU	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	☆	●	★	★	★	★	★	★	★	★

※耐圧性能などの基本性能は、使用チューブの記載ページをご参照ください。  
※For basic performance such as pressure resistance, refer to the description page of the material tube.

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

### 受注生産品

### Production on order

# CT クランクチューブ

## Cranked Tube(CT)

### 特長 Features

- 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字加工、3次元加工も可能です。
- その他、お客様のご要望に応じカスタマイズいたします。
- 素材チューブ、形状についてはご相談ください。
- 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.
- Please contact us for the material tube and shape.





バイオマス  
使用部位：チューブ  
No.080017

# KX-1200 コイリングチューブ

## Coil-Shaped Tubes (KX-1200)

### 特長 Features

- バイオマス製品のアミドフレックス(AX-1200)を使用しています。
- 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、エアーカッター、スプレーガン、エアーガン、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。
- We used amidflex (AX-1200) series, which are biomass products.
- 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-1206-B-GW**

品名 Part Number: KX-1206  
 外径サイズ Outside Diameter: 06  
 色 Color: B (Black)  
 ・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  
 ※赤色については無記号でご指定ください。  
 ※Please do not specify color when you would like to order red.

### 型番及び性能表 Designation and Performance Table

型番 Model No.	チューブ外径×内径 Outside×inside Dia. of tubes mm × mm	使用延長 working extension m	コイル寸法 Coil Size (mm)			製品質量 Mass g/本	色 Color					
			A	D	L		白 Natural White N	黒 Black B	赤 Red	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	☆	★	●	★	★	★

※耐圧性能などの基本性能は、使用チューブの記載ページをご参照ください。

※For basic performance such as pressure resistance, refer to the description page of the material tube.

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

# SX スパイラルチューブ

## Spiral Tubes (SX)

### 型番表示方法 How to Designate

**SX-0604**

品名 Part Number: SX-0604  
 型番 Model No.: 0604

型番 Model No.	使用結束径 Dφ Binding Dia mm	1巻長さ Length of Roll m	色 Color	製品質量 Mass g
			透明 Natural N	
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: ○ 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.

ナイロンチューブ

ポリエーテルエステル  
チューブ

ウレタンチューブ

エコチューブ

ガスバリアチューブ

ふっ素チューブ

難燃チューブ

多芯チューブ

コイル・曲げ

付属品その他の製品

# GW ガードワイヤー

## Guard Wire(GW)

### 特長 Features

- 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-06**

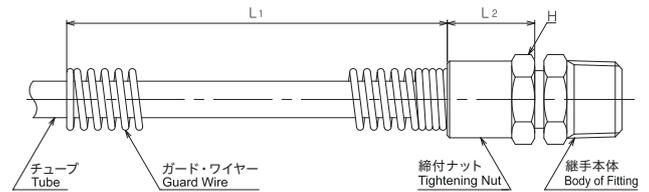
品名  
Part Number

チューブ外径  
Tubes 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 Tubes Diameter	L1	L2	H	製品質量 Mass
		mm	mm	mm	g/個
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



# AZ-1200 コンパクト樹脂チューブカッター

## Compact Cutter for Resin Tube (AZ-1200)

### 特長 Features

- 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.
- Maximun 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.



# SS シーストリッパー

## Sheath Stripper(SS)

### 特長 Features

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

# KR-1 樹脂チューブカッター

## Cutter for Resin Tube(KR-1)

### 特長 Features

- 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  $\phi 13$



# KR-20 樹脂ホースカッター

## Cutter for Rubber Hose(KR-20)

### 特長 Features

- 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  $\phi 20$



# TK チューブホルダー

## Tube Holder (TK)

### 特長 Features

- 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-06**

品名                      チューブ外径  
Part Number          Tubes 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)

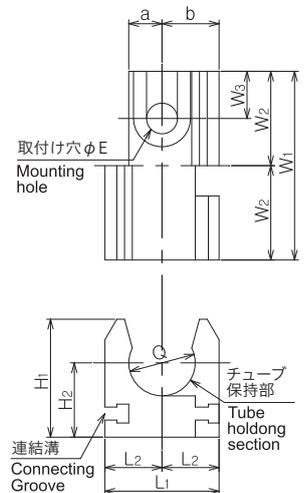
#### ● 取付方法 Installation method

- 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 form tube holder, please pull a tube with moderate power.



### 型番及び性能表 Designation and Performance Table

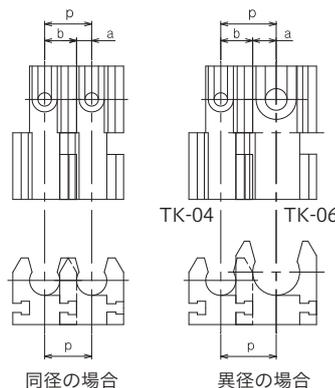
適用チューブ外径φ Applied tubes O.D	型番 Model No.	H1	H2	L1	L2	W1	W2	W3	E	※付属ネジ Accessory Screw	a	b
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		mm	mm
4	TK-04	8	5.3	7.6	3.8	16	8	4	1.6	M 1.6×6	1.8	3.8
6	TK-06	10	6.3	9.6	4.8	16	8	4	2.6	M 2.5×6	2.8	4.8
8	TK-08	12	7.3	11.6	5.8	16	8	4	2.6	M 2.5×6	3.8	5.8
10	TK-10	14	8.3	13.6	6.8	16	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TK06

a=1.8 } (寸法図参照)  
b=3.8 } Refer to dimension drawing  
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) } Refer to dimension drawing  
p=a+b  
=2.8+3.8  
=6.6

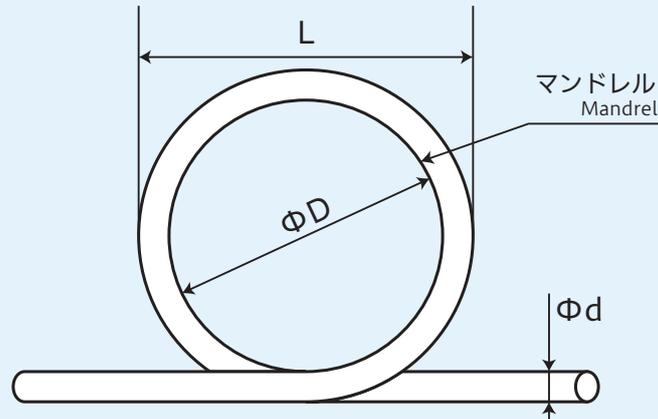
# JIS方式・アオイ方式による最小曲げ半径測定比較

## 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 $\eta$ が25%以下になった時の半径を測定する。(JIS B 8381-1:2008準拠)

The radius when variation percentage( $\eta$ ) becomes 25% or less is measured.



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

$\eta$  = 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)

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

$\eta$  = Variation percentage(%)

L = Measured value(mm)

D = Diameter of mandrel(mm)

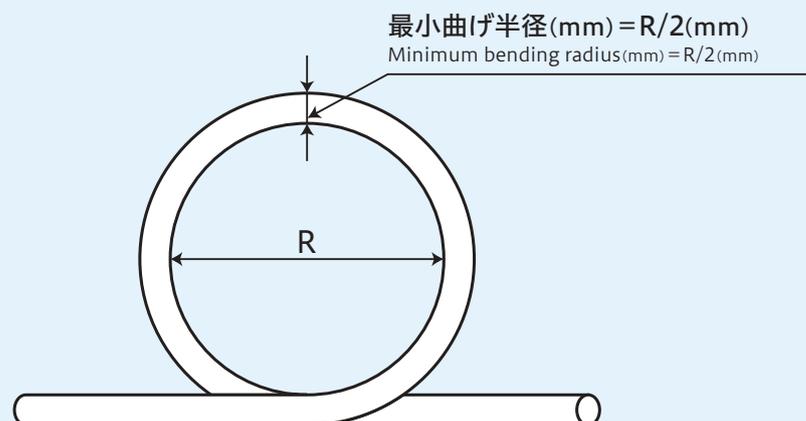
d = Outside diameter of tube(mm)

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てゆき、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.



# 耐薬品性一覧表

## Chemical resistance list

○ …使用可能  
Usable

△ …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.

× …使用不可  
Cannot be used

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 ウレタンチューブ (U95, BPU, BPUE, U92, ARU, UAS)
- ④ 導電ウレタンチューブ (UEC)
- ⑤ eco-flex (ecos, ecos (as))
- ⑥ eco-flex (ecoh, ecoh (wr))
- ⑦ ロボットエアチューブ (PET (D63))
- ⑧ 難燃チューブ (SR2)
- ⑨ 9層ふっ素チューブ (REF5, REF5AS)
- ⑩ ふっ素樹脂チューブ (FES, FE)

薬品	Chemicals	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩
アセチレン	Acetylene	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
アセトン	Acetone	○	△	×	×	△	○	△	△	○	△
アニリン	Aniline	△	×	×	×	×	×	×	×	×	×
アミルアルコール	Amyl alcohol	○	△	×	×	×	○	△	△	○	△
亜硫酸ガス	Sulfur Dioxide	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
イソオクタン	Isooctane	○	△	×	×	×	×	△	△	○	△
イソプロピルアルコール	Isopropyl alcohol	△	△	△	×	○	○	△	△	○	△
ASTM Oil No.1	ASTM Oil No.1	○	△	△	△	×	×	○	○	○	○
ASTM Oil No.2	ASTM Oil No.2	○	△	×	×	×	×	○	○	○	○
ASTM Oil No.3	ASTM Oil No.3	○	△	×	×	×	×	△	△	○	△
ASTM標準燃料A	ASTM standard fuel "A"	○	△	△	△	×	×	△	△	○	△
ASTM標準燃料B	ASTM standard fuel "B"	○	△	×	×	×	×	△	△	○	△
ASTM標準燃料C	ASTM standard fuel "C"	○	△	×	×	×	×	△	△	○	△
エチルアルコール	Ethyl alcohol	○	△	△	×	○	○	○	○	○	○
エチレングリコール	Ethylene glycol	○	△	△	×	○	○	○	○	○	○
エピクロロヒドリン	Epichlorohydrin	×	×	×	×	×	×	×	×	△	△
塩化亜鉛	Zinc Chloride	○	△	△	×	○	○	△	△	○	△
塩化カリウム	Potassium Chloride	○	△	△	×	○	○	△	△	○	△
塩化カルシウム	Calcium Chloride	○	△	△	×	○	○	△	△	○	△
塩化メチル	Methyl Chloride	×	×	×	×	×	×	×	×	○	×
塩酸	Hydrochloric acid	△	△	×	×	○	○	×	×	○	×
塩素	Chlorine	×	×	×	×	×	×	×	×	○	×
王水	Aqua Regia	×	×	×	×	×	×	×	×	○	×
オゾン	Ozone	×	×	×	×	△	△	×	×	○	×
オレイン酸	Oleic acid	○	△	△	△	△	△	△	△	○	△
過酸化水素	Hydrogen Peroxide	×	×	×	×	○	×	×	×	○	×
ガソリン	Gasoline	○	△	×	×	×	×	△	△	○	△
ギ酸	Formic acid	×	×	×	×	△	○	×	×	○	×
キシレン	Xylene	○	△	×	×	×	×	△	△	○	△
クエン酸	Citric Acid	○	△	△	×	○	○	△	△	○	△
グリセリン	Glycerin	○	△	○	×	△	○	○	○	○	○
クレゾール	Cresol	×	×	×	×	×	×	×	×	○	×
クロム酸	Chromic Acid	×	×	×	×	×	×	×	×	○	×
クロロホルム	Chloroform	×	×	×	×	×	×	×	△	×	△
ケロシン(灯油)	Kerosene	○	△	△	×	×	×	△	△	○	△
酢酸	Acetic Acid	△	△	△	×	○	○	△	△	○	△
酢酸エチル	Ethyl Acetate	○	△	×	×	△	△	△	△	○	△
酢酸ブチル	Butyl Acetate	○	△	×	×	△	△	△	△	○	△
酸素	Oxygen	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
次亜塩素酸	Hypochlorous Acid	×	×	×	×	○	○	×	×	○	×
次亜塩素酸カルシウム	Calcium Hypochlorite	×	×	×	×	○	○	×	×	○	×
次亜塩素酸ナトリウム	Sodium Hypochlorite	×	×	×	×	○	○	×	×	○	×
四塩化炭素	Carbon Tetrachloride	×	×	×	×	×	×	×	△	×	△
シクロヘキサノン	Cyclohexanone	△	△	×	×	×	×	×	×	○	×
シクロヘキサン	Cyclohexane	△	△	×	×	×	×	×	×	○	×

薬品	Chemicals	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩
ジメチルホルムアミド	Dimethyl Formamide	×	×	×	×	×	×	×	×	○	×
シュウ酸	Oxalic Acid	○	△	△	×	○	○	△	△	○	△
臭素	Bromine	×	×	×	×	×	×	×	×	○	×
酒石酸	Tartaric Acid	○	△	△	×	○	○	△	△	○	△
シリコングリース	Silicon Grease	○	○	△	△	×	×	○	○	○	○
硝酸	Nitric Acid	×	×	×	×	△	△	×	×	○	×
水酸化カリウム	Potassium Hydroxide	○	△	×	×	○	○	×	×	○	△
水酸化ナトリウム	Sodium Hydroxide	△	×	×	×	○	○	×	×	○	×
水素	Hydrogen	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
水道水	Tap water	△	△	△	×	○	○	△	△	○	△
石けん液	Soap Fluid	○	△	○	×	○	○	△	△	○	△
タンニン酸	Tannic Acid	○	△	△	×	○	○	△	△	○	△
窒素	Nitrogen	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
テトラヒドロフラン	Tetrahydrofuran	△	△	×	×	△	△	△	△	○	△
トリエタノールアミン	Triethanolamine	○	△	×	×	×	×	△	△	○	△
トルエン	Toluene	○	△	×	×	×	×	△	△	○	△
ナフサ	Naphtha	○	△	×	×	×	×	△	△	○	△
ナフタレン	Naphthalene	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ニトロベンゼン	Nitrobenzene	×	×	×	×	×	×	×	△	×	△
二硫化炭素	Carbon disulfide	×	×	×	×	×	×	×	×	○	×
乳酸	Lactic Acid	△	△	△	×	○	○	△	△	○	△
尿素	Urea	○	△	△	×	○	○	△	△	○	△
パークロロエチレン	Perchloroethylene	×	×	×	×	×	×	×	×	△	△
パルミチン酸	Palmitic acid	○	△	△	×	△	△	△	△	○	△
ひまし油	Castor oil	○	△	△	×	△	△	△	△	○	△
フェノール	Phenol	×	×	×	×	×	×	×	×	○	×
ブタン	Butane	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ブチルアルコール	Butyl Alcohol	△	△	×	×	○	○	△	△	○	△
ふっ素	Fluorine	×	×	×	×	×	×	×	×	○	×
フルフラール	Furfural	△	△	×	×	×	×	×	×	○	×
フロン113	Freon 113	△	△	×	×	×	×	△	△	×	△
フロン12	Freon 12	△	△	×	×	×	×	△	△	×	△
フロン22	Freon 22	△	△	×	×	×	×	△	△	×	△
プロパン	Propane	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ヘキサン	Hexane	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ベンゼン	Benzene	○	△	×	×	×	×	△	△	○	△
ホルムアルデヒド	Formaldehyde	△	△	×	×	△	△	△	△	○	×
水	Water	○	△	○	×	○	○	△	△	○	△
無水酢酸	Acetic Anhydride	×	×	×	×	△	△	×	×	○	×
無水フッ化水素酸	Anhydrous hydrofluoric acid	×	×	×	×	×	×	×	×	△	△
メチルアルコール	Methyl alcohol	△	△	△	×	○	○	△	△	○	△
メチルイソブチルケトン	Methyl Isobutyl Ketone	△	△	×	×	△	△	×	×	△	△
メチルエチルケトン	Methyl ethyl ketone	△	△	×	×	△	△	△	△	○	△
硫化水素	Hydrogen Sulfide	△	△	×	×	○	○	△	△	○	△
硫酸	Sulfuric Acid	×	×	×	×	×	×	×	×	○	×

【注 意】 この一覧表は、一般的に公開されている耐薬品性資料や静的浸漬試験の結果から推定した資料であり、実際の用途における条件は考慮しておりませんので、評価結果は一般的な目安としてご利用ください。ご使用の際には、必ず実際の使用条件下にて用途に対する適性をご確認ください。

使用及び環境温度: 30℃以下  
Working temperature: at ≤30℃

【Cautions】 This reference has been estimated from the chemically resistant documents that are published in general or the results of static immersion test. Because other conditions of encountering by an actual usage are not considered, please use the evaluation results only as the general guide. Please confirm applicability to fluid by actual test before use.

ナイロンチューブ  
 ポリエステル  
 チューブ  
 ウレタンチューブ  
 エコチューブ  
 ガスバリアチューブ  
 ふっ素チューブ  
 難燃チューブ  
 多価チューブ  
 コイル・曲げ  
 付属品その他の製品



## 掲載商品の共通注意事項 Common notes of printed products



### 使用上の注意 Cautions for 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ください。
  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ください。
  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ください。  
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ください。ご不明な点、詳細は当社までお問い合わせください。
  5. チューブは最小曲げ半径以上でご使用ください。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ください。早期破損の原因となります。
  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ください。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. 火や熱源にチューブを近づけないでください。
  9. チューブには重いものを乗せないでください。又、車輛などで踏まないでください。
  10. カッターや刃物などで、チューブを傷つけないでください。
  11. チューブのカット面は、垂直にしてください。
  12. 継手にチューブを完全に差し込んでください。不十分な場合は、チューブ抜けの原因となります。
  13. 継手はチューブサイズに適したものを選定してください。
  14. 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ください。
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 expose tubes to fire or the source of heat.
  9. Do not place heavy items upon the tube. Further, it should not be driven over by vehicles or similars.
  10. Please do not scratch or damage the tube with cutters or other bladed tools.
  11. Please cut the tube vertically.
  12. Please insert the tube completely into the joint. An imperfect insertion causes separation of tube from joint, or also leakage.
  13. Please use fitting which suits the size of the tube.
  14. 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 for maintenance 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を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ください。  
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ください。
- ⚠ 外観上の異常…破れ、キズ、ふくれ、ヒビ割れ、湾曲、変形、摩耗、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ください。
  2. チューブを極端に曲げた状態で保管しないでください。
  3. チューブは平面で滑らかな上に保管してください。凹凸な面に置くと変形の原因になります。
  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、冷暗所に保管してください。
  5. チューブを大量に積み重ねないでください。
  6. 保管状況によっては、変色(黄色化)する可能性があります。性能には変化はございません。
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.
  6. Depending on storage conditions, discoloration (yellowing) may occur, but there is no change in performance.

#### 保証および免責

Warranties and Disclaimers

当社の責による不具合が明らかになった場合には、代替品の提供を以て保証とさせていただきます。  
本製品の使用、または、使用不能によって発生した付随的な損害についての補償はご容赦ください。

If a defect due to our fault is revealed, we will guarantee the provision of a substitute.

Please forgive compensation for incidental damages caused by the use or inability to use this product.