

AOI

PRODUCTS CATALOG



TUBE FITTING



STAINLESS TUBE FITTING



INSTANT FITTING



PLASTIC TUBES

ファインメカトロニクスへの創造と弛みない挑戦！
プラントから医療まで配管システムを提案！

アオイの進化は続きます

With the foundation of **Application technology**,
we are devoted to offering **Original products** and
promoting **Innovation**.

Application technology
アオイは今後とも培われた技術の応用を計り、
Original products
独創的な製品づくりにまい進し、
Innovation
技術革新を目指します。



私たちは昭和 43 年創業以来、製品である、流体自動制御機器のバルブ、継手、チューブ等、自動化・省力化に関連したあらゆる機器機材をお客様に提案し、支えられながら発展して参りました。また環境保全への取組みが不可欠な中、人類の生命を重んじ「い（医療）しょく（食品）はん（半導体）かん（環境）しゃ（車）」関係の市場でも評価して頂ける地球に優しい製品づくり、人にやさしい環境づくりに向け努力を重ねて参りました。しっかりと培ってきたこの技術をもって、高品質な製品をご提案致します。

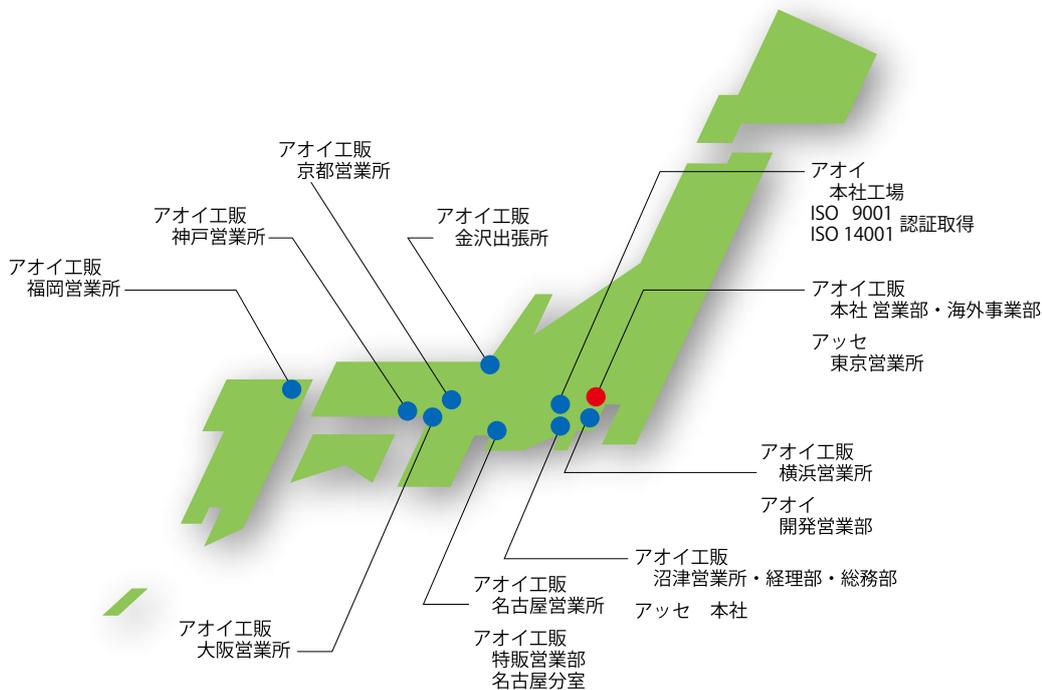
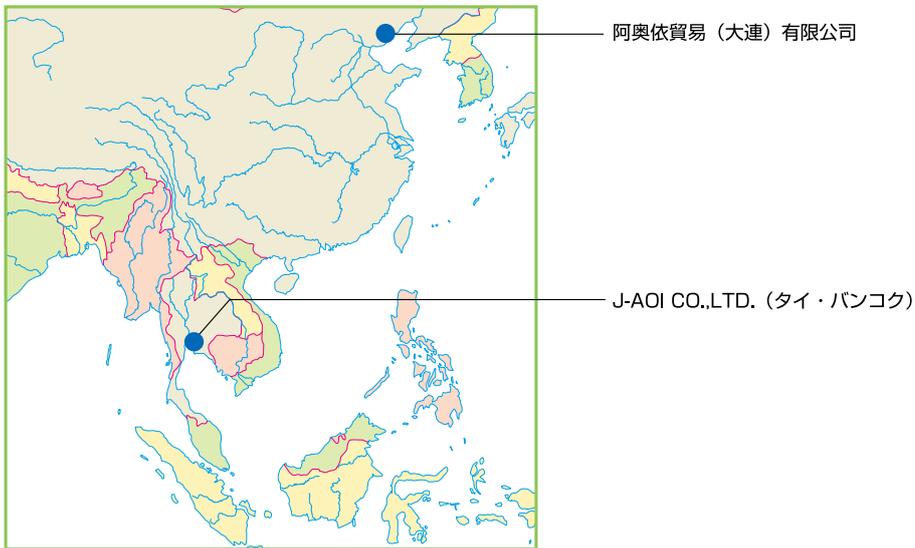
これからも社会が大きな変革期を迎える中、つねに技術革新や社会の動向を俊敏にとらえ、お客様のご要望に的確に、機敏に対応できるよう努力し、21 世紀の豊かな環境づくりへ貢献していきます。



ISO 9001 認証企業
ISO 14001

当社は現在、エコロジー製品の開発に注力し、バイオマス原料商品の積極販売を展開しております。お客様のニーズに的確・俊敏に対応できる体制強化と、組織作りに邁進して参ります。

社名 株式会社アオイ
 創立 昭和43年3月
 本社 〒412-0047 静岡県御殿場市神場757-1
 TEL 0550-89-7111・FAX 0550-89-7115
 事業内容 空気圧自動制御機器関連のバルブ、継手、プラスチックチューブ等の製造販売
 代表者 代表取締役社長 小野田 勝美
 グループ アオイ工販株式会社
 企業 株式会社アッセ
 阿奥依貿易(大連)有限公司
 J-AOI CO., LTD(タイ・バンコク)



全製品カタログ目次

ステンレス製締付継手シリーズ

RoHS 対応品

P16

■es-fit

ハーフユニオン(esh).....	p16	
エルボユニオン(esl).....	p16	
D型ユニオン(esd).....	p17	
ストレートユニオン(ess).....	p17	
スリーブ体型ナット(esn).....	p17	
T型ユニオン(est).....	p18	
バルクヘッドユニオン(ese).....	p18	
両口エルボユニオン(esf).....	p18	
C型ユニオン(esc).....	p19	
メスユニオン(espw).....	p19	
■AW W-インターロック式締付継手		
ハーフユニオン(AWH).....	p23	
エルボユニオン(AWL).....	p23	
両口エルボユニオン(AWF).....	p24	
T型ユニオン(AWT).....	p24	
T型メスユニオン(AWPT).....	p25	
C型ユニオン(AWC).....	p25	
D型ユニオン(AWD).....	p26	

ストレートユニオン(AWS).....	p26	
異径ユニオン(AWU).....	p27	
レジューサー(AWR).....	p27	
バルクヘッドユニオン(AWE).....	p28	
隔壁ハーフユニオン(AWEH).....	p28	
隔壁メスユニオン(AWEP).....	p28	
圧力計ユニオン(AWP).....	p29	
メスユニオン(AWPW).....	p29	
袋ナット(AWN).....	p30	
フェルール(フロント)(AWFF).....	p30	
フェルール(リア)(AWFR).....	p30	
インサートリング(AWI).....	p31	
PTパネル(DAW-00-SUS).....	p31	
ミニチュアバルブ(H型)(AWVH).....	p32	
ミニチュアバルブ(S型)(AWVS).....	p33	
ミニチュアバルブ(D型)(AWVD).....	p33	
ミニチュアバルブ(L型)(AWVL).....	p33	

黄銅製締付継手シリーズ

RoHS 対応品

P45

■BW W-インターロック式締付継手

ハーフユニオン(BWH).....	p45	
-------------------	-----	--

エルボユニオン(BWL).....	p45	
-------------------	-----	--

ステンレス製締付継手

黄銅製締付継手

ステンレス製
カップル

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

ミニチュアバルブ

ワンタッチ継手

スピードコントローラー
AQバルブ

プラスチックチューブ

■BW W-インターロック式締付継手

T型ユニオン(BWT).....	p46	
ストレートユニオン(BWS).....	p46	
両口エルボユニオン(BWF).....	p47	
バルクヘッドユニオン(BWE).....	p47	
隔壁メスユニオン(BWEP).....	p48	
圧力計ユニオン(BWK).....	p48	
メスユニオン(BWP).....	p49	
C型ユニオン(BWC).....	p49	
D型ユニオン(BWD).....	p50	
ミニチュアバルブ(H型)(BWVH).....	p51	
ミニチュアバルブ(D型)(BWVD).....	p52	
ミニチュアバルブ(S型)(BWVS).....	p52	
袋ナット(BWN).....	p53	
フェルール(フロント)(BWFF).....	p53	
フェルール(リア)(BWFR).....	p54	
インサートリング(BWI).....	p54	
■M ダブルタッチ式締付継手		
ハーフユニオン(MH-1000).....	p59	
エルボユニオン(ML-2000).....	p59	
両口エルボユニオン(MF-2000).....	p60	
メスエルボユニオン(MB-5000).....	p60	
ターンエルボユニオン (ML-2000R).....	p61	

PTターンエルボ(DAVR-00).....	p61	
T型ユニオン(MT-3000).....	p62	
C型ユニオン(MC-3000).....	p62	
D型ユニオン(MD-3000).....	p63	
T型メスユニオン(MG-5000).....	p63	
ストレートユニオン(MS-4000).....	p64	
メスユニオン(MP-5000).....	p64	
圧力計ユニオン(MK-7000).....	p65	
バルクヘッドユニオン(ME-4000).....	p65	
隔壁メスユニオン(MP-5000E).....	p66	
PTパネル(DAW-00).....	p66	
PTエルボ(DAV-00-00).....	p67	
PTチーズ(DAY-00-00).....	p67	
ミニチュアバルブ(H型) (MVH-6000).....	p68	
ミニチュアバルブ(S型) (MVS-6000).....	p68	
ミニチュアバルブ(P型) (MVP-6000).....	p69	
ミニチュアバルブ(P型) (MVP-0000S).....	p69	
ミニチュアバルブ(P型) (MVP-0000).....	p70	
ミニチュアバルブ(D型) (MVD-6000).....	p70	
ミニチュアバルブ(D型) (MVD-0000).....	p71	
インサートリング(INS-00).....	p71	

全製品カタログ目次

黄銅製締付継手シリーズ

RoHS 対応品 **P45**

■M ダブルタッチ式締付継手

袋ナット(MN-00)……………p72 

スリーブ(MR-00)……………p72 

ガードワイヤー(GW-00)……………p73 

■R 樹脂スリーブインサート付継手

ハーフユニオン(RH)……………p76 

エルボユニオン(RL)……………p76 

両口エルボユニオン(RF)……………p77 

T型ユニオン(RT)……………p77 

C型ユニオン(RC)……………p78 

D型ユニオン(RD)……………p78 

ストレートユニオン(RS)……………p79 

メスユニオン(RP)……………p79 

バルクヘッドユニオン(RE)……………p80 

隔壁メスユニオン(REP)……………p80 

袋ナット(RN)……………p81 

スリーブ(R)……………p81 

ステンレス製カップル. Aシリーズ

RoHS 対応品 **P88**

■STAINLESS COUPLE.A

ソケットメス(CPR-SSV)……………p88 

ソケットオス(CPR-SSV)……………p88 

プラグメス(CPR-SPV)……………p89 

プラグオス(CPR-SPV)……………p89 

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 **P90**

■SPEED CONTROLLER

スピードコントローラー(SCS)……………p90 

ステンレス製ニードルバルブシリーズ

RoHS 対応品 **P92**

■NEEDLE VALVE

ニードルバルブ(RNAW)……………p92 

ステンレス製締付継手

黄銅製締付継手

ステンレス製カップル

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

ミニデュアルヘッドリング

ワンタッチ継手

スピードコントローラーAQバルブ

プラスチックチューブ

ステンレス製ミニチュアフィッティングシリーズ

RoHS 対応品

P95

MINIATURE FITTING

ユニバーサルエルボ(PAL).....	p95		ホースニップル(PFTN).....	p96	
ユニバーサルティ(PAT).....	p95		ホースエルボ(PAFL).....	p96	
L-アジャスタブル(PAL-M5A).....	p95		両口タケノコニップル(PDN).....	p97	
T-アジャスタブル(PAT-M5A).....	p95		延長継手(PN-M5×M5L).....	p97	
L-ユニオン(PCL).....	p95		ニップル(PNS).....	p97	
T-ユニオン(PCT).....	p95		プラグ(PPL).....	p97	
テフロンパッキン(TP).....	p96		プッシュ(PBS).....	p97	
タケノコニップル(PTN).....	p96		プッシュ(PBS-1).....	p97	

ワンタッチ継手シリーズ

RoHS 対応品

P104

Z-JOINT

ハーフユニオン(ZH).....	p104		T型ユニオン(ZT).....	p109	
ハーフユニオン(丸)(ZH-S).....	p104		異径T型ユニオン(ZT).....	p110	
エルボユニオン(ZL).....	p105		ストレートユニオン(ZS).....	p110	
ロングエルボユニオン(ZL-L).....	p105		異径ストレートユニオン(ZS).....	p110	
45°エルボ(Z45L).....	p106		バルクヘッドユニオン(ZX).....	p111	
両口エルボユニオン(ZF).....	p106		バルクヘッドユニオン(M)(ZK).....	p111	
ターンエルボユニオン(ZL-R).....	p107		隔壁メスユニオン(ZE).....	p111	
Y型ユニオン(ZY).....	p107		メスユニオン(ZP).....	p112	
R(PT)付Y型ユニオン(ZY-N).....	p108		2口ターンエルボユニオン (ZLY-R).....	p112	
C型ユニオン(ZC).....	p108		L型プラグ(ZL-P).....	p113	
D型ユニオン(ZD).....	p109		C型プラグ(ZC-P).....	p113	

ワンタッチ継手シリーズ

RoHS 対応品 **P104**

■Z-JOINT

Y型プラグ(ZY-P).....	p114	
テトラユニオン(ZTR).....	p114	
R(PT)付テトラユニオン (ZTR-N)	p115	
FY型ユニオン(ZFY).....	p115	
R(PT)付FY型ユニオン (ZFY-N)	p116	
二重Y型ユニオン(ZWY).....	p116	
R(PT)付二重Y型ユニオン (ZWY-N)	p117	
クロスユニオン(ZCR).....	p117	
レジャーサー(ZR).....	p117	
接続プラグ(ZJ-V).....	p118	
異径接続プラグ(ZJ).....	p118	
ブランクプラグ(ZM-BV).....	p118	
キャップ(ZCP).....	p119	
ブロックマニホールド(シングル) (ZM)	p119	
ブロックマニホールド(シングル) R(PT)付(ZM-N)	p119	
ブロックマニホールド(ZBM).....	p120	
ブロックマニホールドR(PT)付 (ZBM-N)	p120	
スパッターキャップ(ZSC).....	p123	
スパッターキャップ(ZSC-L).....	p123	
スパッターキャップ(ZSC-Y).....	p123	
スパッターキャップ(ZSC-H).....	p123	

■ミニロック

ハーフユニオン(CH).....	p128	
ハーフユニオン(丸)(CMH-MS) ...	p128	
エルボユニオン(CL).....	p128	
ロングエルボユニオン(CL-L).....	p129	
両口エルボユニオン(CF).....	p129	
Y型ユニオン(CY).....	p129	
C型ユニオン(CC).....	p130	
D型ユニオン(CD).....	p130	
T型ユニオン(CT).....	p130	
ストレートユニオン(CS).....	p131	
異径ストレートユニオン(CS).....	p131	
バルクヘッドユニオン(CX).....	p131	
メスユニオン(CP).....	p132	
ブランクプラグ(CM).....	p132	

■ZA ステンレス製継手

ハーフユニオン(ZAH).....	p136	
エルボユニオン(ZAL).....	p136	
両口エルボユニオン(ZAF).....	p137	
T型ユニオン(ZAT).....	p137	
ストレートユニオン(ZAS).....	p138	
R(PT)付Y型ユニオン(ZAY-N) ...	p138	

ステンレス製継手

黄銅製継手

ステンレス製
カップル

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

ミニユニオンヘッド

ワンタッチ継手

スピードコントローラー
AOバルブ

プラスチックチューブ

ワンタッチ継手シリーズ

RoHS 対応品 **P104**

■ZA ステンレス製継手

C型ユニオン(ZAC).....p139 

バルクヘッドユニオン(ZAX).....p139 

■US オールステンレス製

ハーフユニオン(USH).....p142 

エルボユニオン(USL).....p142 

両口エルボユニオン(USF).....p143 

Y型ユニオン(USY).....p143 

T型ユニオン(UST).....p144 

ストレートユニオン(USS).....p144 

バルクヘッドユニオン(USX).....p145 

C型ユニオン(USC).....p145 受注生産品

D型ユニオン(USD).....p145 受注生産品

スピードコントローラーシリーズ・AQバルブ

RoHS 対応品 **P148**

■スピードコントローラー

SCZ.....p148 

SCM
(小型スピードコントローラー).....p150 

SCU
(ユニバーサルタイプ).....p152 

ISC.....p154 

ニードルバルブ(RNSL).....p156 

■AQバルブ

Pポート(ワンタッチ継手)
Aポート(ワンタッチ継手)
(AQ-1000).....p163 

Pポート(ワンタッチ継手)
Aポート(おねじ)
(AQ-2000).....p163 

Pポート(おねじ)
Aポート(ワンタッチ継手)
(AQ-3000).....p164 

Pポート(おねじ)
Aポート(おねじ).....p164 

専用ブラケット(AQ-P).....p165 

全製品カタログ目次

プラスチックチューブシリーズ

RoHS 対応品 **P170**

■ナイロン

P170



アミドフレックス(AX-1200).....	p170
スーパーフレックス(F-1500).....	p171
水用ソフトナイロンチューブ(WF).....	p172
クリアソフトナイロンチューブ(CF).....	p173

■ポリエーテルエステル

P174



耐油・耐薬品性柔軟チューブ(PEE).....	p174
耐油・耐薬品性チューブ(PET(D63)).....	p175

■ウレタン

P176



U-フレックスチューブ(U-9500).....	p176
ソフトウレタンチューブ(U-9200).....	p177
耐摩耗チューブ(ARU).....	p178
導電性チューブ(UEC).....	p179
帯電防止チューブ(UAS).....	p180

■エコ

P181



エコフレックス(柔軟タイプ)(ecos).....	p181
エコフレックス(ecoh).....	p182
エコフレックス(紫外線対策タイプ)(ecoh(wr)).....	p183
エコフレックス(帯電防止タイプ)(ecos(as)).....	p184
エコフレックス(高柔軟タイプ)(EMD60).....	p185

■多層

P186



ハイブリッドガスバリアーチューブ(HGB).....	p186
ハイブリッドガスバリアーふっ素チューブ(HGBF).....	p187
多層ふっ素チューブ(REF).....	p188
多層ふっ素チューブ(帯電防止タイプ)(REF(AS)).....	p189

■ふっ素

P190



ふっ素樹脂チューブ(FE).....	p190
--------------------	------

■難燃

P191



難燃性チューブSR2フレックス(SR2).....	p191
難燃性チューブ(PES3).....	p192

■カバー

P193



ノンハロ・ノンリン難燃性チューブ(NHPN).....	p193
ノンハロ・ノンリン難燃性チューブ(NHPF).....	p194
ノンハロ・ノンリン難燃性チューブ(NHP-wr).....	p195
コントロールチューブ・スーパーコントロールチューブ(PX・PFシリーズ).....	p196

■加工

P197



スパイラルチューブ(SX).....	p197
ウレタンフラットチューブ(UF・ARUFシリーズ).....	p197
ウレタンコイルチューブ(UKシリーズ).....	p198
コイリングチューブ(KX-1200).....	p199
クランクチューブ(CT).....	p199

■付属品

P200



ガードワイヤー(GW).....	p200
コンパクト樹脂チューブカッター(AZ-1200).....	p200
シースストリッパー(SS).....	p201
樹脂チューブカッター(KR-1).....	p201
樹脂ホースカッター(KR-20).....	p201
チューブホルダー(TK).....	p202

ステンレス製縮付継手

黄銅製縮付継手

ステンレス製カップル

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

ミニモーター駆動ヘッドハンダ

ワンタッチ継手

スピードコントローラーAOバルブ

プラスチックチューブ

AOI Co., Ltd.
Category Index



STAINLESS TUBE FITTING



BRASS TUBE FITTING



STAINLESS COUPLE



**STAINLESS
SPEED CONTROLLER**



**STAINLESS
NEEDLE VALVE**



MINIATURE FITTING



INSTANT FITTING



SPEED CONTROLLER



PLASTIC TUBES

STAINLESS TUBE FITTING



ステンレス製締付継手シリーズ

RoHS対応品

es-fit エスフィット

	<p>ハーフユニオン (esh) Male Connector esh</p> <p>P16</p>		<p>T型ユニオン (est) T Type Union est</p> <p>P18</p>
	<p>エルボユニオン (esl) Male Elbow esl</p> <p>P16</p>		<p>バルクヘッドユニオン (ese) Bulkhead Union ese</p> <p>P18</p>
	<p>D型ユニオン (esd) D Type Connector esd</p> <p>P17</p>		<p>両口エルボユニオン (esf) Union Elbow esf</p> <p>P18</p>
	<p>ストレートユニオン (ess) Equal Union ess</p> <p>P17</p>		<p>C型ユニオン (esc) C Type Connector esc</p> <p>P19</p>
	<p>スリーブ体型ナット (esn) Integral Sleeve Nut esn</p> <p>P17</p>		<p>メスユニオン (espw) Female Connector espw</p> <p>P19</p>

AW STAINLESS W-INTERLOCK JOINT

	<p>ハーフユニオン (AWH) Male Connector AWH</p> <p>P23</p>		<p>エルボユニオン (AWL) Male Elbow AWL</p> <p>P23</p>
---	---	--	---

AW STAINLESS W-INTERLOCK JOINT

	両口エルボユニオン (AWF) Union Elbow AWF	P24		圧力計ユニオン (AWP) Female Connector AWP	P29
	T型ユニオン (AWT) T Type Union AWT	P24		メスユニオン (AWPW) Female Connector AWPW	P29
	T型メスユニオン (AWPT) T Type Female Connector AWPT	P25		袋ナット (AWN) Cap Nut AWN	P30
	C型ユニオン (AWC) C Type Connector AWC	P25		フェルール(フロント) (AWFF) Front Ferrule AWFF	P30
	D型ユニオン (AWD) D Type Connector AWD	P26		フェルール(リア) (AWFR) Rear Ferrule AWFR	P30
	ストレートユニオン (AWS) Equal Union AWS	P26		インサートリング (AWI) Insert Ring AWI	P31
	異径ユニオン (AWU) Reducing Union AWU	P27		PTパネル(ステンレス製) (DAW-00-SUS) PT Panel(Stainless Steel) DAW-00-SUS	P31
	レジュースー (AWR) Reducer AWR	P27		ミニチュアバルブ(H型) (AWVH) Miniature Valve(H-Type) AWVH	P32
	バルクヘッドユニオン (AWE) Bulkhead Union AWE	P28		ミニチュアバルブ(S型) (AWVS) Miniature Valve(S-Type) AWVS	P33
	隔壁ハーフユニオン (AWEH) Bulkhead Male Connector AWEH	P28		ミニチュアバルブ(D型) (AWVD) Miniature Valve(D-Type) AWVD	P33
	隔壁メスユニオン (AWEP) Bulkhead Female Connector AWEP	P28		ミニチュアバルブ(L型) (AWVL) Miniature Valve(L-Type) AWVL	P33

es-fit エスフィット es-fit

■ 特長

Features

- Easy Fit機構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れを解消。
The adoption of the AOI's original sleeve eliminates the tube torsion problems at the time of plumbing.
- 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.
- 禁油処理を行っています。
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.
- 平滑な本体径内径面。
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℃～260℃(空気) 0℃～100℃(水) -65℃～260℃ for air. 0℃～100℃ for water.
負圧 Negative pressure	0.1Torr(-101.3kPa)

※薬品の温度範囲は弊社にお問い合わせください。
Please inquire of us about working temperature range when using chemicals as fluid.

■ 適用チューブ

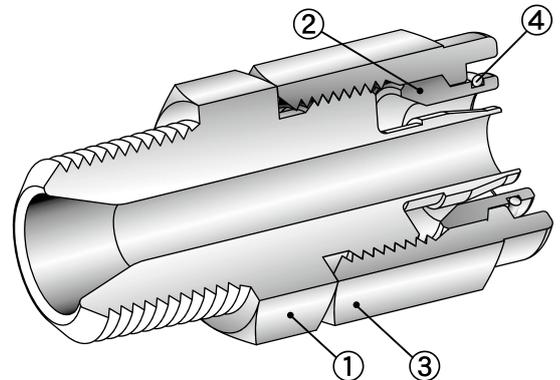
Applicable Tube

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×φ1.6mm～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(サイズ右表参照)	Others Various Tubes (Please refer to the size table shown on the right.)

※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

No.	名称 Part Name	材質 Material
	本体 Body	SUS316
①	大流量化を実現。 従来製品と比較し、約15～25%増。 ※但し、チューブサイズ、形状等により異なります。 Achievement of making the flow rate larger. Increasing of about 15-25%, compared with the conventional products. ※Above mentioned numeric value depends on size and shape of tubes.	
	スリーブ Sleeve	SUS316
②	配管時のチューブ捻れを解消。 Eliminating of the tube torsion problems at the time of plumbing.	
	ナット Nut	SUS316
③	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.	
	ストップリング Back Up Ring	SUS304
④	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.	

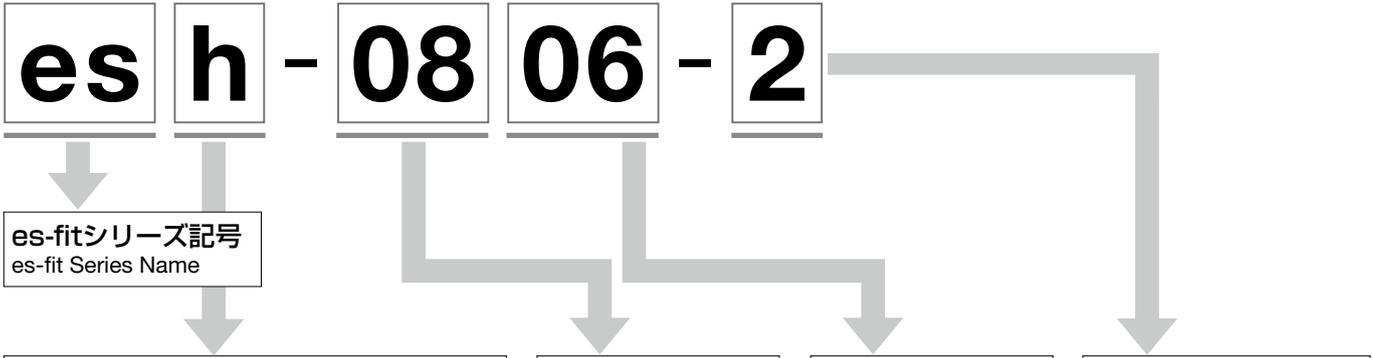
■ 適用チューブサイズ

Applicable Tube Size

(unit : mm)

チューブ外径 Tube O.D.	外径×内径 O.D.×I.D.
φ4	4×2.5
φ6	6×4
φ8	8×5
	8×6
φ10	10×6.5
	10×7.5
	10×8
φ12	12×8
	12×9
	12×10

■ 型番表示方法
How to Designate



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
d	D型ユニオン	D Type Connector
s	ストレートユニオン	Equal Union
t	T型ユニオン	T Type Union
n	スリーブ一体型ナット	Integral Sleeve Nut
e	バルクヘッドユニオン	Bulkhead Union
f※	両口エルボユニオン	Union Elbow
c	C型ユニオン	C Type Connector
pw※	メスユニオン	Female Connector

適用チューブ外径 Applicable Tube O.D.	
04	φ4
06	φ6
08	φ8
10	φ10
12	φ12

適用チューブ内径 Applicable Tube I.D.	
25	φ2.5
04	φ4
05	φ5
06	φ6
65	φ6.5
75	φ7.5
08	φ8
09	φ9
10	φ10

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

※インチサイズ、特注形状についてはご相談ください。
Please inquire of us about inch size or special order shape.
※印の機種は受注生産品です。
※: Production on order.

■ 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 at 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. 再取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.

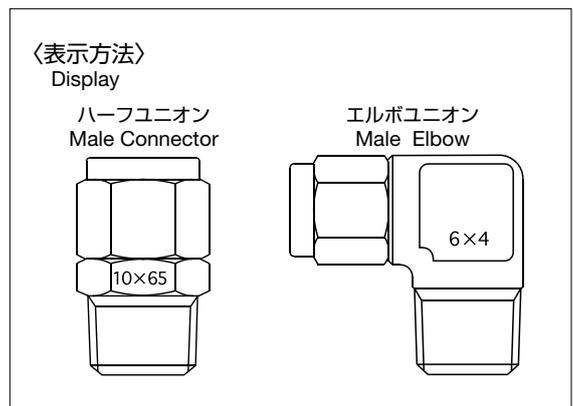
■ 推奨締付トルク
Recommended Tightening Torque

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.

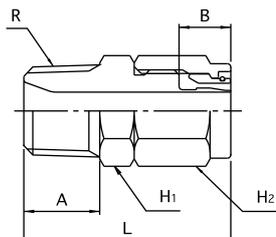
■ 製品表示
Display on the Products

適用チューブサイズが「外径×内径」で継手本体に表示されています。
The "Outside diameter×Inside diameter" size of the applicable tube is displayed on the main body of the fitting.



(unit : mm)

ハーフユニオン Male Connector esh

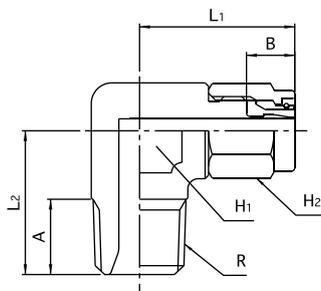


型番 Model No.	適用チューブ 外径×内径 Applicable tube O.D.×I.D.	R (PT)	L	A	B	最小穴径 Diameter of the min. hole	H1	H2	質量 (g) Mass
esh-3216-1※	3.2×1.6	1/8	24	9	6	1	10	10	11
esh-0402-1※	4×2	1/8	24	9	6	1.4	10	10	12
esh-0402-2※	4×2	1/4	26	11	6	1.4	14	10	19
esh-0425-1	4×2.5	1/8	24	9	6	1.9	10	10	12
esh-0425-2	4×2.5	1/4	26	11	6	1.9	14	10	19
esh-0604-1	6×4	1/8	26	9	7	3.4	12	12	16
esh-0604-2	6×4	1/4	28.5	11	7	3.4	14	12	23
esh-0604-3	6×4	3/8	30	12	7	3.4	17	12	34
esh-0805-1	8×5	1/8	28	9	7.5	4.4	14	14	22
esh-0806-1	8×6	1/8	28	9	7.5	5.4	14	14	21
esh-0805-2	8×5	1/4	30	11	7.5	4.4	14	14	27
esh-0806-2	8×6	1/4	30	11	7.5	5.4	14	14	26
esh-0805-3	8×5	3/8	31	12	7.5	4.4	17	14	37
esh-0806-3	8×6	3/8	31	12	7.5	5.4	17	14	36
esh-1065-2	10×6.5	1/4	32	11	8	5.9	17	17	39
esh-1075-2	10×7.5	1/4	32	11	8	6.9	17	17	36
esh-1008-2	10×8	1/4	32	11	8	7.4	17	17	36
esh-1065-3	10×6.5	3/8	33	12	8	5.9	17	17	45
esh-1075-3	10×7.5	3/8	33	12	8	6.9	17	17	43
esh-1008-3	10×8	3/8	33	12	8	7.4	17	17	43
esh-1065-4	10×6.5	1/2	36	15	8	5.9	22	17	67
esh-1075-4	10×7.5	1/2	36	15	8	6.9	22	17	65
esh-1008-4	10×8	1/2	36	15	8	7.4	22	17	64
esh-1208-2	12×8	1/4	34	11	9.5	7.2	17	19	44
esh-1209-2	12×9	1/4	34	11	9.5	7.9	17	19	42
esh-1210-2	12×10	1/4	34	11	9.5	7.9	17	19	43
esh-1208-3	12×8	3/8	35	12	9.5	7.2	17	19	50
esh-1209-3	12×9	3/8	35	12	9.5	8.2	17	19	48
esh-1210-3	12×10	3/8	35	12	9.5	9.2	17	19	46
esh-1208-4	12×8	1/2	38	15	9.5	7.2	22	19	72
esh-1209-4	12×9	1/2	38	15	9.5	8.2	22	19	70
esh-1210-4	12×10	1/2	38	15	9.5	9.2	22	19	68

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

(unit : mm)

エルボユニオン Male Elbow esl



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	B	最小穴径 Diameter of the min. hole	H1	H2	質量 (g) Mass
esl-3216-1※	3.2×1.6	1/8	20	18	9	6	1	12	10	25
esl-0402-1※	4×2	1/8	20	18	9	6	1.4	12	10	25
esl-0402-2※	4×2	1/4	21	21	11	6	1.4	14	10	37
esl-0425-1	4×2.5	1/8	20	18	9	6	1.9	12	10	24
esl-0425-2	4×2.5	1/4	21	21	11	6	1.9	14	10	37
esl-0604-1	6×4	1/8	21.5	18	9	7	3.4	12	12	27
esl-0604-2	6×4	1/4	22.5	21	11	7	3.4	14	12	40
esl-0604-3	6×4	3/8	23.5	23	12	7	3.4	17	12	60
esl-0805-1	8×5	1/8	24	19	9	7.5	4.4	14	14	40
esl-0806-1	8×6	1/8	24	19	9	7.5	5.4	14	14	38
esl-0805-2	8×5	1/4	24	21	11	7.5	4.4	14	14	42
esl-0806-2	8×6	1/4	24	21	11	7.5	5.4	14	14	42
esl-0805-3	8×5	3/8	25	23	12	7.5	4.4	17	14	63
esl-0806-3	8×6	3/8	25	23	12	7.5	5.4	17	14	62
esl-1065-2	10×6.5	1/4	26.5	22	11	8	5.9	17	17	62
esl-1075-2	10×7.5	1/4	26.5	22	11	8	6.9	17	17	63
esl-1008-2	10×8	1/4	26.5	22	11	8	7.4	17	17	61
esl-1065-3	10×6.5	3/8	26.5	23	12	8	5.9	17	17	70
esl-1075-3	10×7.5	3/8	26.5	23	12	8	6.9	17	17	68
esl-1008-3	10×8	3/8	26.5	23	12	8	7.4	17	17	68
esl-1065-4	10×6.5	1/2	28.5	29	15	8	5.9	22	17	122
esl-1075-4	10×7.5	1/2	28.5	29	15	8	6.9	22	17	121
esl-1008-4	10×8	1/2	28.5	29	15	8	7.4	22	17	120
esl-1208-2	12×8	1/4	27.5	23	11	9.5	7.2	17	19	68
esl-1209-2	12×9	1/4	27.5	23	11	9.5	7.9	17	19	66
esl-1210-2	12×10	1/4	27.5	23	11	9.5	7.9	17	19	64
esl-1208-3	12×8	3/8	30	27	12	9.5	7.2	22	19	117
esl-1209-3	12×9	3/8	30	27	12	9.5	8.2	22	19	115
esl-1210-3	12×10	3/8	30	27	12	9.5	9.2	22	19	113
esl-1208-4	12×8	1/2	30	30	15	9.5	7.2	22	19	130
esl-1209-4	12×9	1/2	30	30	15	9.5	8.2	22	19	129
esl-1210-4	12×10	1/2	30	30	15	9.5	9.2	22	19	125

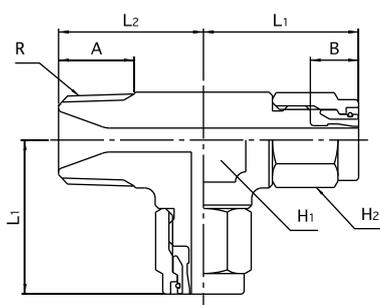
※印の機種は受注生産品です。 ※ : Production on order.

(unit : mm)

D型ユニオン

D Type Connector

esd



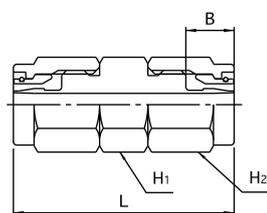
型番 Model No.	適用チューブ 外径×内径 Applicable tube O.D.×I.D.	R (PT)	L1	L2	A	B	最小穴径 Diameter of the min. hole	H1	H2	質量 (g) Mass
esd-0425-1	4×2.5	1/8	20	18	9	6	1.9	12	10	35
esd-0425-2	4×2.5	1/4	21	21	11	6	1.9	14	10	49
esd-0604-1	6×4	1/8	21.5	18	9	7	3.4	12	12	39
esd-0604-2	6×4	1/4	22.5	21	11	7	3.4	14	12	54
esd-0604-3	6×4	3/8	23.5	23	12	7	3.4	17	12	78
esd-0805-1	8×5	1/8	23.5	19	9	7.5	4.4	14	14	55
esd-0806-1	8×6	1/8	23.5	19	9	7.5	5.4	14	14	53
esd-0805-2	8×5	1/4	23.5	21	11	7.5	4.4	14	14	59
esd-0806-2	8×6	1/4	23.5	21	11	7.5	5.4	14	14	57
esd-0805-3	8×5	3/8	25	23	12	7.5	4.4	17	14	85
esd-0806-3	8×6	3/8	25	23	12	7.5	5.4	17	14	81
esd-1065-2	10×6.5	1/4	28.5	25	11	8	5.9	22	17	135
esd-1075-2	10×7.5	1/4	28.5	25	11	8	6.9	22	17	129
esd-1008-2	10×8	1/4	28.5	25	11	8	7.4	22	17	127
esd-1065-3	10×6.5	3/8	28.5	26	12	8	5.9	22	17	142
esd-1075-3	10×7.5	3/8	28.5	26	12	8	6.9	22	17	136
esd-1008-3	10×8	3/8	28.5	26	12	8	7.4	22	17	135
esd-1065-4	10×6.5	1/2	28.5	29	15	8	5.9	22	17	157
esd-1075-4	10×7.5	1/2	28.5	29	15	8	6.9	22	17	152
esd-1008-4	10×8	1/2	28.5	29	15	8	7.4	22	17	151
esd-1208-2	12×8	1/4	30	26	11	9.5	7.2	22	19	146
esd-1209-2	12×9	1/4	30	26	11	9.5	7.9	22	19	144
esd-1210-2	12×10	1/4	30	26	11	9.5	7.9	22	19	145
esd-1208-3	12×8	3/8	30	27	12	9.5	7.2	22	19	153
esd-1209-3	12×9	3/8	30	27	12	9.5	8.2	22	19	148
esd-1210-3	12×10	3/8	30	27	12	9.5	9.2	22	19	141
esd-1208-4	12×8	1/2	30	30	15	9.5	7.2	22	19	167
esd-1209-4	12×9	1/2	30	30	15	9.5	8.2	22	19	163
esd-1210-4	12×10	1/2	30	30	15	9.5	9.2	22	19	155

(unit : mm)

ストレートユニオン

Equal Union

ess



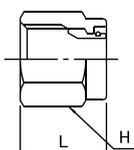
型番 Model No.	適用チューブ 外径×内径 Applicable tube O.D.×I.D.	L	B	最小穴径 Diameter of the min. hole	H1	H2	質量 (g) Mass
ess-0425-0	4×2.5	28	6	1.9	10	10	15
ess-0604-0	6×4	32	7	3.2	12	12	24
ess-0805-0	8×5	36	7.5	4.2	14	14	36
ess-0806-0	8×6	36	7.5	5.2	14	14	35
ess-1065-0	10×6.5	40	8	5.9	17	17	57
ess-1075-0	10×7.5	40	8	6.9	17	17	56
ess-1008-0	10×8	40	8	7.4	17	17	55
ess-1208-0	12×8	44	9.5	7.2	17	19	70
ess-1209-0	12×9	44	9.5	8.2	17	19	67
ess-1210-0	12×10	44	9.5	9.2	17	19	64

(unit : mm)

スリーブ体型ナット

Integral Sleeve Nut

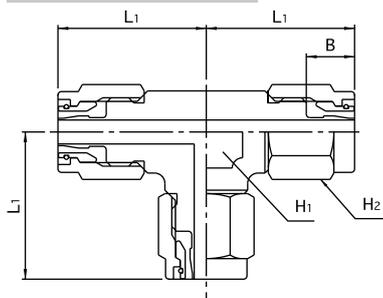
esn



型番 Model No.	適用チューブ外径φ Applicable tube O.D.	L	H	質量 (g) Mass
esn-04A	4	11	10	4
esn-06A	6	12.5	12	6
esn-08A	8	14	14	8
esn-10A	10	15.5	17	14
esn-12A	12	17	19	18

(unit : mm)

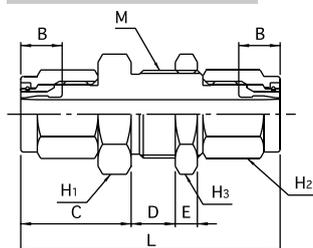
T型ユニオン T Type Union est



型番 Model No.	適用チューブ 外径×内径 Applicable tube O.D.×I.D.	L1	B	最小穴径 Diameter of the min. hole	H1	H2	質量 (g) Mass
est-0425-0	4×2.5	20	6	1.9	12	10	37
est-0604-0	6×4	21.5	7	3.4	12	12	44
est-0805-0	8×5	23.5	7.5	4.4	14	14	63
est-0806-0	8×6	23.5	7.5	5.4	14	14	61
est-1065-0	10×6.5	28.5	8	5.9	22	17	147
est-1075-0	10×7.5	28.5	8	6.9	22	17	144
est-1008-0	10×8	28.5	8	7.4	22	17	142
est-1208-0	12×8	30	9.5	7.2	22	19	163
est-1209-0	12×9	30	9.5	8.2	22	19	156
est-1210-0	12×10	30	9.5	9.2	22	19	151

(unit : mm)

バルクヘッドユニオン Bulkhead Union ese



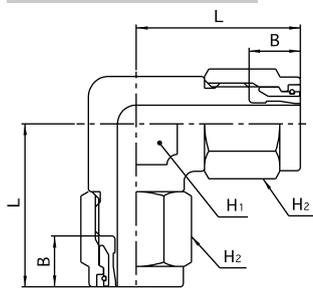
型番 Model No.	適用チューブ 外径×内径 Applicable tube O.D.×I.D.	L	B	C	最小穴径 Diameter of the min. hole	H1	H2	H3	D	E	M	質量 (g) Mass
ese-0425-0	4×2.5	41	6	17	1.9	14	10	14	8	4	M12×1	31
ese-0604-0	6×4	44	7	18.5	3.2	17	12	17	8	4	M14×1	45
ese-0805-0	8×5	47	7.5	20	4.2	19	14	19	8	4	M16×1	61
ese-0806-0	8×6	47	7.5	20	5.2	19	14	19	8	4	M16×1	59
ese-1065-0	10×6.5	50	8	21.5	5.9	22	17	22	8	4	M18×1	86
ese-1075-0	10×7.5	50	8	21.5	6.9	22	17	22	8	4	M18×1	84
ese-1008-0	10×8	50	8	21.5	7.4	22	17	22	8	4	M18×1	83
ese-1208-0	12×8	54	9.5	23	7.2	24	19	24	8	5	M20×1	107
ese-1209-0	12×9	54	9.5	23	8.2	24	19	24	8	5	M20×1	105
ese-1210-0	12×10	54	9.5	23	9.2	24	19	24	8	5	M20×1	103

(unit : mm)

両口エルボユニオン Union Elbow esf

受注生産品

Production on order.



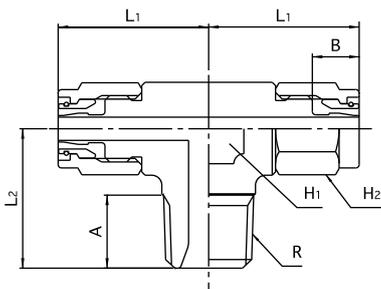
型番 Model No.	適用チューブ 外径×内径 Applicable tube O.D.×I.D.	L	B	H1	H2	最小穴径 Diameter of the min. hole	質量 (g) Mass
esf-0425-0	4×2.5	20	6	12	10	1.9	27.4
esf-0604-0	6×4	21.5	7	12	12	3.4	32.5
esf-0805-0	8×5	24	7.5	14	14	4.4	46.9
esf-0806-0	8×6	24	7.5	14	14	4.4	46.9
esf-1065-0	10×6.5	26.5	8	17	17	5.9	75.3
esf-1075-0	10×7.5	26.5	8	17	17	6.9	75.3
esf-1008-0	10×8	26.5	8	17	17	7.4	75.3
esf-1208-0	12×8	30	9.5	22	19	7.2	132.6
esf-1209-0	12×9	30	9.5	22	19	8.2	128.7
esf-1210-0	12×10	30	9.5	22	19	9.2	123.3

(unit : mm)

C型ユニオン

C Type Connector

esc



型番 Model No.	適用チューブ 外径×内径 O.D.×I.D.	R (PT)	L1	L2	A	B	最小穴径 Diameter of the min. hole	H1	H2	質量 (g) Mass
esc-0425-1	4×2.5	1/8	20	18	9	6	1.9	12	10	33
esc-0425-2	4×2.5	1/4	21	21	11	6	1.9	14	10	46
esc-0604-1	6×4	1/8	21.5	18	9	7	3.4	12	12	38
esc-0604-2	6×4	1/4	22.5	21	11	7	3.4	14	12	51
esc-0604-3	6×4	3/8	23.5	23	12	7	3.4	17	12	73
esc-0805-1	8×5	1/8	23.5	19	9	7.5	4.4	14	14	54
esc-0806-1	8×6	1/8	23.5	19	9	7.5	5.4	14	14	52
esc-0805-2	8×5	1/4	23.5	21	11	7.5	4.4	14	14	58
esc-0806-2	8×6	1/4	23.5	21	11	7.5	5.4	14	14	56
esc-0805-3	8×5	3/8	25	23	12	7.5	4.4	17	14	82
esc-0806-3	8×6	3/8	25	23	12	7.5	5.4	17	14	80
esc-1065-2	10×6.5	1/4	28.5	25	11	8	5.9	22	17	134
esc-1075-2	10×7.5	1/4	28.5	25	11	8	6.9	22	17	132
esc-1008-2	10×8	1/4	28.5	25	11	8	7.4	22	17	131
esc-1065-3	10×6.5	3/8	28.5	26	12	8	5.9	22	17	142
esc-1075-3	10×7.5	3/8	28.5	26	12	8	6.9	22	17	139
esc-1008-3	10×8	3/8	28.5	26	12	8	7.4	22	17	137
esc-1065-4	10×6.5	1/2	28.5	29	15	8	5.9	22	17	151
esc-1075-4	10×7.5	1/2	28.5	29	15	8	6.9	22	17	147
esc-1008-4	10×8	1/2	28.5	29	15	8	7.4	22	17	146
esc-1208-2	12×8	1/4	30	26	11	9.5	7.2	22	19	146
esc-1209-2	12×9	1/4	30	26	11	9.5	7.9	22	19	141
esc-1210-2	12×10	1/4	30	26	11	9.5	7.9	22	19	138
esc-1208-3	12×8	3/8	30	27	12	9.5	7.2	22	19	149
esc-1209-3	12×9	3/8	30	27	12	9.5	8.2	22	19	146
esc-1210-3	12×10	3/8	30	27	12	9.5	9.2	22	19	141
esc-1208-4	12×8	1/2	30	30	15	9.5	7.2	22	19	162
esc-1209-4	12×9	1/2	30	30	15	9.5	8.2	22	19	158
esc-1210-4	12×10	1/2	30	30	15	9.5	9.2	22	19	154

(unit : mm)

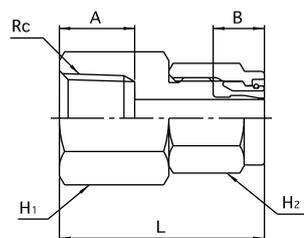
メスユニオン

Female Connector

espw

受注生産品

Production on order.



型番 Model No.	適用チューブ 外径×内径 O.D.×I.D.	Rc (PT)	L	A	B	H1	H2	最小穴径 Diameter of the min. hole	質量 (g) Mass
espw-0425-1	4×2.5	1/8	22	9	6	14	10	1.9	15.4
espw-0425-2	4×2.5	1/4	27	11	6	17	10	1.9	26.9
espw-0604-1	6×4	1/8	23.5	9	7	14	12	3.4	22.3
espw-0604-2	6×4	1/4	28.5	11	7	17	12	3.4	29.3
espw-0604-3	6×4	3/8	30.5	12	7	22	12	3.4	63.6
espw-0805-1	8×5	1/8	25	8	7.5	14	14	4.4	26.8
espw-0806-1	8×6	1/8	25	8	7.5	14	14	5.4	26.2
espw-0805-2	8×5	1/4	30	11	7.5	17	14	4.4	32.6
espw-0806-2	8×6	1/4	30	11	7.5	17	14	5.4	32.6
espw-0805-3	8×5	3/8	32	12	7.5	22	14	4.4	52.1
espw-0806-3	8×6	3/8	32	12	7.5	22	14	5.4	52.1
espw-1065-2	10×6.5	1/4	31.5	11	8	17	17	5.9	49.9
espw-1075-2	10×7.5	1/4	31.5	11	8	17	17	6.9	45.1
espw-1008-2	10×8	1/4	31.5	11	8	17	17	7.4	48.3
espw-1065-3	10×6.5	3/8	33.5	12	8	22	17	5.9	75.6
espw-1075-3	10×7.5	3/8	33.5	12	8	22	17	6.9	74.7
espw-1008-3	10×8	3/8	33.5	12	8	22	17	7.4	73.8
espw-1065-4	10×6.5	1/2	36.5	15	8	27	17	5.9	114.5
espw-1075-4	10×7.5	1/2	36.5	15	8	27	17	6.9	113.6
espw-1008-4	10×8	1/2	36.5	15	8	27	17	7.4	73.8
espw-1208-2	12×8	1/4	33	11	9.5	19	19	7.2	54.8
espw-1209-2	12×9	1/4	33	11	9.5	19	19	7.9	54.8
espw-1210-2	12×10	1/4	33	11	9.5	19	19	9.2	62.6
espw-1208-3	12×8	3/8	33	12	9.5	22	19	7.2	73.9
espw-1209-3	12×9	3/8	33	12	9.5	22	19	8.2	72.8
espw-1210-3	12×10	3/8	33	12	9.5	22	19	9.2	71.5
espw-1208-4	12×8	1/2	38	15	9.5	27	19	7.2	120.2
espw-1209-4	12×9	1/2	38	15	9.5	27	19	8.2	118.9
espw-1210-4	12×10	1/2	38	15	9.5	27	19	9.2	117.4

STAINLESS W-INTERLOCK JOINT AW型継手(ステンレス製)

STAINLESS W-INTERLOCK JOINT AW

■ 特長

Features

- 高圧・高温・超低温に耐えられます。
Having resistance to high temperature, high pressure, and ultra 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・振動にビクともしません。
Remains unmoved in a shock or 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	H _R B90以下 (H _v 190以下) H _R B90 or less (H _v 190 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.

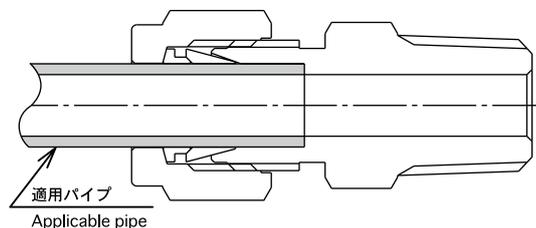
■ 注意事項

Note

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。
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. 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。
When tightening the nut, please use the spanner suitable for the diameter of the nut hexagon.
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。
When changing the attachment angle of the fitting, please be sure to change the direction after loosening the nut of the fitting.
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。
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：-196℃～600℃
Operating temperature range : -196℃～600℃
- 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
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

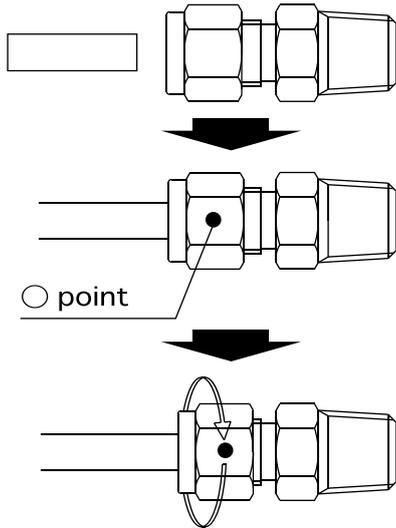
Calculating conditions

※管材の最小引張値52.5Kgf/mm² 安全率4
Minimum tensile strength value of pipe : 52.5kgf/mm² Safety rate : 4

※管厚さの許容値をZeroとした場合
Tolerance of tube thickness : 0

※温度-29℃～37.8℃
Temperature : -29℃～37.8℃

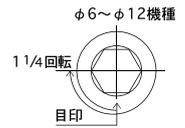
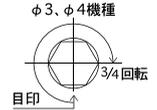
■ 締付け方法
Method of Tightening



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ていねいに取り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○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 ○ point and mark it.

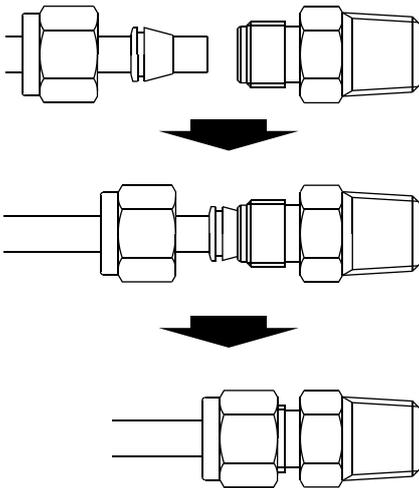
③ 継手本体をスパナ等でしっかりと動かないように固定し、もう一本のスパナでナットを右記の回転数にて締め込んでください。
(注：本体を回転させての締め込みはしないでください。)
Please fix the main body of the fitting with a spanner well not to move. Then tighten the nut by another spanner at degrees written on the right. (Note: Please do not turn the main body when tightening.)



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



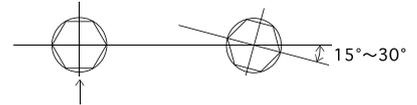
① ナットを緩める前にナットの位置を確認してからナットを外してください。(基準の締付け回転位置)
Please loosen and remove a nut after checking the position of a nut. (The standard position of tightening.)

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ください。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.)



ナットを緩める前の位置
The standard position of tightening

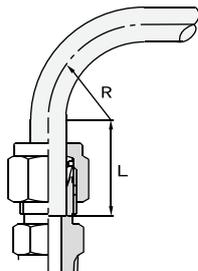
再締付け完了位置
(わずかに多く締込む)
Re-tightening completion position
(Tightened slightly more.)

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、そのため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

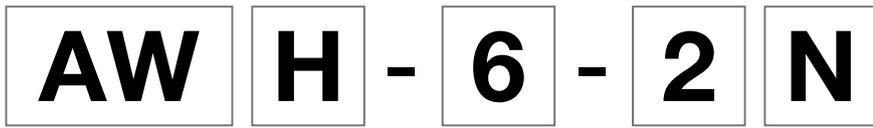
■ その他
Other

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、先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.

AW型継手(ステンレス製)

型番表示方法 How to Designate



ステンレス製W-INTERLOCKシリーズ記号
W-INTERLOCK Stainless Steel 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	レジューサー	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.

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	NPT 1/8	NPT 1/4	NPT 3/8	NPT 1/2
	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.
- 禁油品についてもご用意できますのでお問い合わせください。
We can supply also the degreasing processed products. Please inquire of us.

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。
NPT 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 NPT 1/8
2	R.Rc(PT) 1/4 or NPT 1/4
3	R.Rc(PT) 3/8 or NPT 3/8
4	R.Rc(PT) 1/2 or NPT 1/2

※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.

推奨締付トルク Recommended Tightening Torque

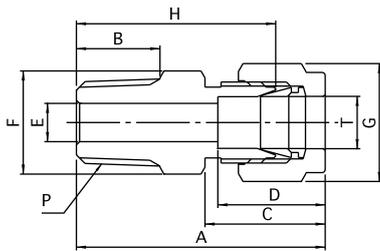
ねじサイズ Screw(JIS B0203)	締付トルク(N・m) Tightening torque(N・m)
R1/8	7~9
R1/4	12~14
R3/8	22~24
R1/2	28~30

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.)

(unit : mm)

ハーフユニオン
Male Connector
AWH

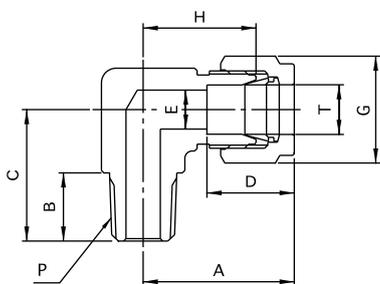


型番 Model No.	適用パイプ外径φ Applicable pipe O.D. T	P (R or NPT)	A	B	C	D	E	F (HEX)	G (HEX)	H	質量 (g) Mass
AWH-3-1	3	1/8	32.9	11	15.9	13.4	2.5	12	12	26	23
AWH-3-2	3	1/4	34.9	13	15.9	13.4	2.5	14	12	28	32
AWH-4-1	4	1/8	35.8	11	17.8	15.3	3.5	14	14	28.5	31
AWH-4-2	4	1/4	37.8	13	17.8	15.3	3.5	14	14	30.5	38
AWH-6-1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

エルボユニオン
Male Elbow
AWL



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	4	1/4	27.8	13	24	15.3	3.5	14	20.5	52
AWL-6-1	6	1/8	27.9	11	22	15.4	5	14	20.5	50
AWL-6-2	6	1/4	27.9	13	24	15.4	5	14	20.5	44
AWL-6-3	6	3/8	28.9	14	27	15.4	5	14	21.5	78
AWL-6-4	6	1/2	30.9	17	35	15.4	5	14	23.5	149
AWL-8-1	8	1/8	28.8	11	22	16.8	5	15.87	21	47
AWL-8-2	8	1/4	28.8	13	24	16.8	6	15.87	21	52
AWL-8-3	8	3/8	29.8	14	27	16.8	6	15.87	22	79
AWL-8-4	8	1/2	31.8	17	35	16.8	6	15.87	24	149
AWL-10-2	10	1/4	30.8	13	27	17.8	7	19	23	76
AWL-10-3	10	3/8	30.8	14	27	17.8	8	19	23	81
AWL-10-4	10	1/2	32.8	17	35	17.8	8	19	25	151
AWL-12-2	12	1/4	35.8	13	28	22.8	7	23	25	132
AWL-12-3	12	3/8	35.8	15	30	22.8	9	23	25	86
AWL-12-4	12	1/2	35.8	17	35	22.8	10	23	25	159

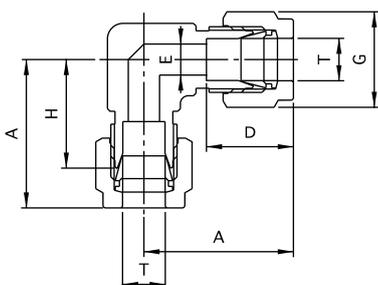
※NPTねじタイプは受注生産品になります。
NPT screw type size will be made to order.

AW型継手(ステンレス製)

両口エルボユニオン AWF・T型ユニオン AWT

(unit : mm)

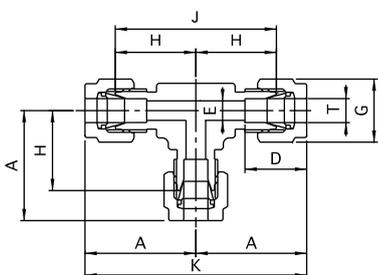
両口エルボユニオン
Union Elbow
AWF



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

AW

T型ユニオン
T Type Union
AWT



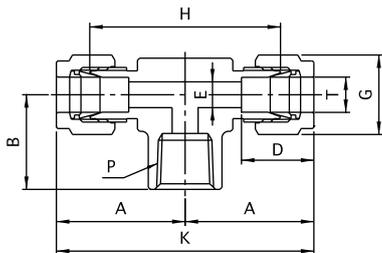
(unit : mm)

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	29.4	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)

T型メスユニオン

T Type Female Connector

AWPT

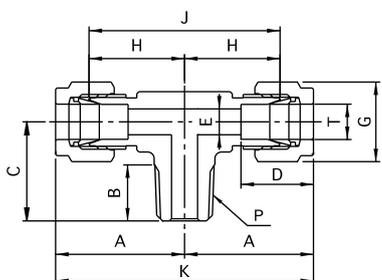
型番 Model No.	適用パイプ外径φ Applicable pipe O.D. T	P (Rc or NPT)	A	B	D	E	G (HEX)	H	K	質量 (g) Mass
AWPT-3-1	3	1/8	26.9	22	13.4	2.5	12	40	53.8	48
AWPT-4-1	4	1/8	28.8	22	15.3	3.5	14	43	57.6	71
AWPT-6-1	6	1/8	28.9	22	15.4	5	14	43	57.8	65
AWPT-6-2	6	1/4	28.9	22	15.4	5	14	43	57.8	79
AWPT-8-2	8	1/4	29.8	22	16.8	6	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.

(unit : mm)

C型ユニオン

C Type Connector

AWC

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

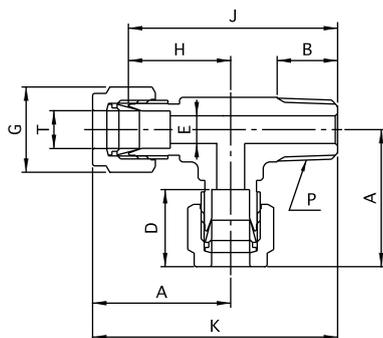
※NPTねじタイプは受注生産品になります。
NPT screw type size will be made to order.

AW型継手(ステンレス製)

D型ユニオン AWD・ストレートユニオン AWS

(unit : mm)

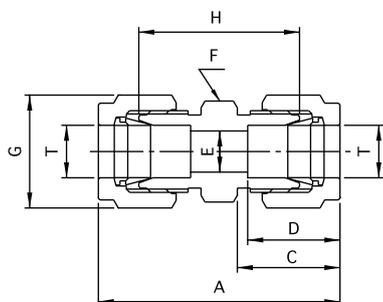
D型ユニオン
D Type Connector
AWD



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	67.8	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.

ストレートユニオン
Equal Union
AWS

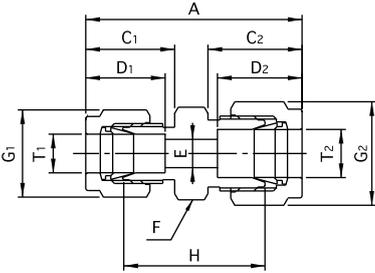


(unit : mm)

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

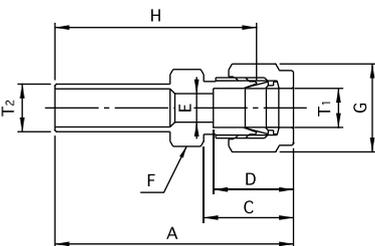
(unit : mm)

異径ユニオン
Reducing Union
AWU



型番 Model No.	適用パイプ外径φ Applicable pipe O.D.		A	C1	C2	D1	D2	E	F (HEX)	G1 (HEX)	G2 (HEX)	H	質量 (g) Mass
	T1	T2											
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

レジューサー
Reducer
AWR



(unit : mm)

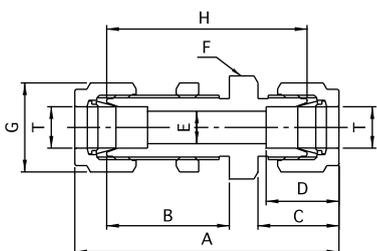
型番 Model No.	適用パイプ外径φ Applicable pipe O.D.		A	C	D	E	F (HEX)	G (HEX)	H	質量 (g) Mass
	T1	T2								
AWR-3.4-0	3	4	40.9	15.9	13.4	2.5	12	12	34	18
AWR-3.6-0	3	6	40.9	15.9	13.4	2.5	12	12	34	19
AWR-4.6-0	4	6	43.8	17.8	15.3	3.5	14	14	36.5	27
AWR-4.8-0	4	8	43.8	17.8	15.3	3.5	14	14	36.5	28
AWR-6.8-0	6	8	43.9	17.9	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

A W型継手(ステンレス製)

バルクヘッドユニオン AWE・隔壁ハーフユニオン AWEH・隔壁メスユニオン AWEP

(unit : mm)

バルクヘッドユニオン
Bulkhead Union
AWE

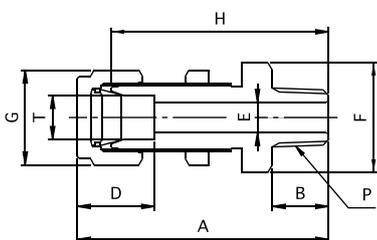


型番 Model No.	適用パイプ外径φ Applicable pipe O.D. T	A	B	C	D	E	F (HEX)	G (HEX)	H	取付穴径 Panel Hole Size	最大取付板厚 Max. Panel Thickness	質量 (g) Mass
AWE-3-0	3	49.8	22	15.9	13.4	2.5	14	12	36	8.5	10	37
AWE-4-0	4	59.6	28	17.8	15.3	3.5	17	14	45	11.5	13	59
AWE-6-0	6	59.8	28	17.9	15.4	5	17	14	45	11.5	13	53
AWE-8-0	8	62.6	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

A
W

(unit : mm)

隔壁ハーフユニオン
Bulkhead Male Connector
AWEH

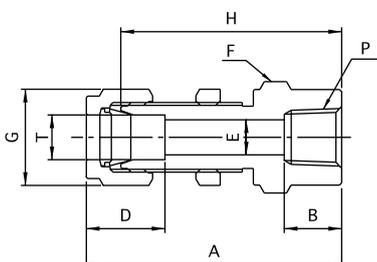


型番 Model No.	適用パイプ外径φ Applicable pipe O.D. T	P (R or NPT)	A	B	D	E	F (HEX)	G (HEX)	H	取付穴径 Panel Hole Size	最大取付板厚 Max. Panel Thickness	質量 (g) Mass
AWEH-3-1	3	1/8	44.9	11	13.4	2.5	14	12	38	8.5	10	29
AWEH-4-1	4	1/8	52.8	11	15.3	3.5	17	14	45.5	11.5	13	45
AWEH-6-1	6	1/8	52.9	11	15.4	5	17	14	45.5	11.5	13	44
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.

(unit : mm)

隔壁メスユニオン
Bulkhead Female Connector
AWEP

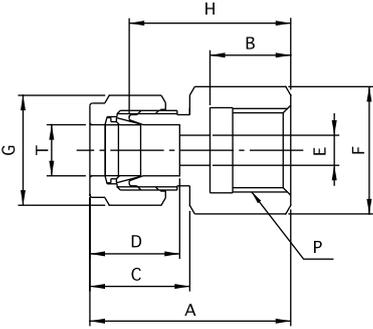


型番 Model No.	適用パイプ外径φ Applicable pipe O.D. T	P (Rc or NPT)	A	B	D	E	F (HEX)	G (HEX)	H	取付穴径 Panel Hole Size	最大取付板厚 Max. Panel Thickness	質量 (g) Mass
AWEP-3-1	3	1/8	47.9	11	13.4	2.5	14	12	41	8.5	10	34
AWEP-4-1	4	1/8	55.3	11	15.3	3.5	17	14	48	11.5	13	58
AWEP-6-1	6	1/8	55.4	11	15.4	5	17	14	48	11.5	13	57
AWEP-6-2	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.

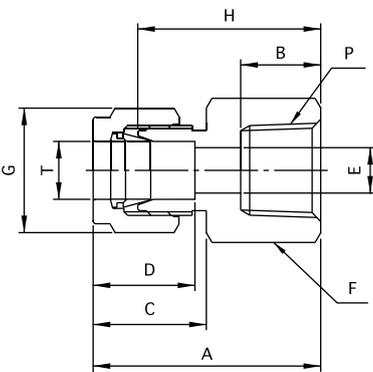
(unit : mm)

圧力計ユニオン
Female Connector
AWP



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	33.9	15	15.9	13.4	2.5	17	12	27	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

メスユニオン
Female Connector
AWPW



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

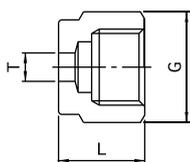
※NPTねじタイプは受注生産品になります。
NPT screw type size will be made to order.

AW型継手(ステンレス製)

袋ナット AWN・フェルール(フロント) AWFF・フェルール(リア) AWFR

(unit : mm)

袋ナット
Cap Nut
AWN

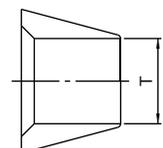


型番 Model No.	適用パイプ外径φ Applicable pipe O.D. T	G (HEX)	L	質量 (g) Mass
AWN-3	3	12	12	9
AWN-4	4	14	12.5	10
AWN-6	6	14	12.5	9
AWN-8	8	15.87	13.5	13
AWN-10	10	19	15	18
AWN-12	12	23	17.5	30

A
W

(unit : mm)

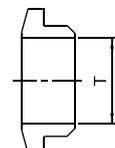
フェルール(フロント)
Front Ferrule
AWFF



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

(unit : mm)

フェルール(リア)
Rear Ferrule
AWFR



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

(unit : mm)

インサートリング Insert Ring AWI



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……1¹/₄~1¹/₂回転

取外し後の再締付け……1¹/₈~1¹/₄回転

※Note :

When using plastic tube, please tighten as below :

φ4~φ12……1¹/₄~1¹/₂turns
(450~540 degrees)

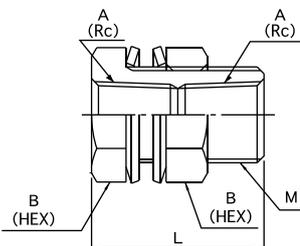
When reconnecting the plastic tube, please tighten 1¹/₈~1¹/₄turn (45~90 degrees)

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	F-1512	2.3
AWI-T12	12×10	25	FE-12	5.1

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

PTパネル(ステンレス製) PT Panel(Stainless Steel) DAW-00-SUS



(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

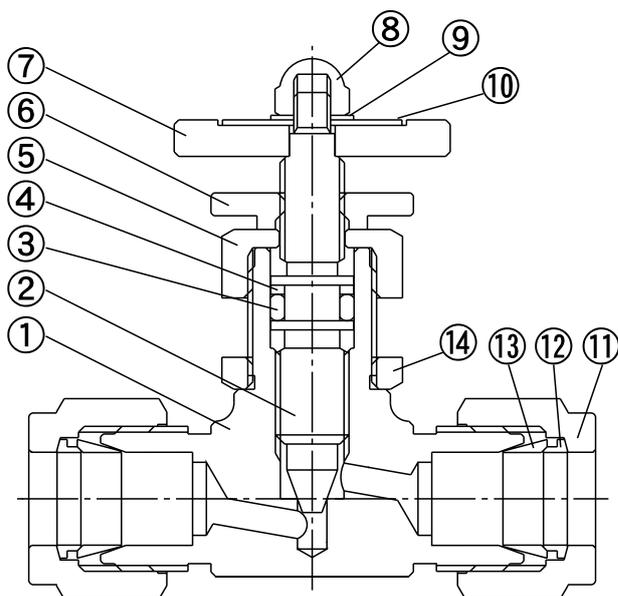
Working temperature：～100℃

● 使用圧力：2.0MPa以下

Working pressure range：～2.0MPa

■ 構造断面図

Internal Structure



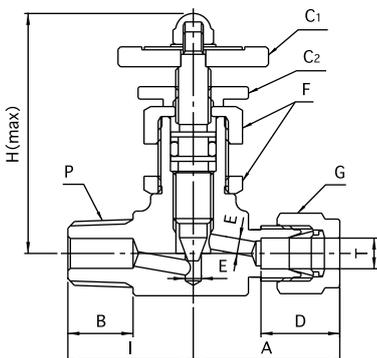
No.	名称 Part Name	材質 Material	Q'TY
①	本体 Body	SUS316	1
②	スピンドル Spindle	SUS316	1
③	Oリング O Ring	VITON	1
④	バックアップリング Back Up Ring	PTFE	1
⑤	グランドナット Grand Nut	SUS304	1
⑥	ロックナット Lock Nut	C3604BD(NiIII)	1
⑦	ハンドル Handle	C3604BD(NiIII)	1
⑧	六角袋ナット Domed Cap Nut	SUS304	1
⑨	歯付座金 Toothed Lock Washer	SUS304	1
⑩	銘板 Nameplate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

(unit : mm)

ミニチュアバルブ(H型)

Miniature Valve (H-Type)

AWVH

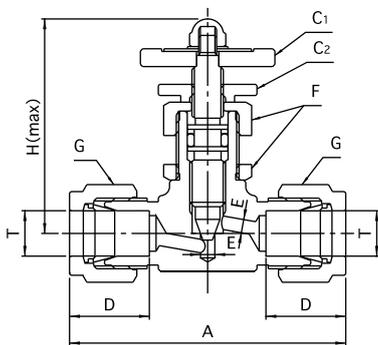


型番 Model No.	適用パイプ外径φ Applicable pipe O.D. T	P R(PT)	A	B	C ₁ (φ)	C ₂ (φ)	D	E	F (HEX)	G (HEX)	H	I	取付穴径 Panel Hole Size	質量 (g) Mass
AWVH-4-1	4	1/8	28.8	11	30	22	15.3	2.6	17	14	51	22	14.5	125
AWVH-6-2	6	1/4	28.9	13	30	22	15.4	3	17	14	51	25	14.5	127
AWVH-8-2	8	1/4	29.8	13	30	22	16.8	3	17	15.87	51	25	14.5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



(unit : mm)

ミニチュアバルブ(S型)
Miniature Valve (S-Type)
AWVS

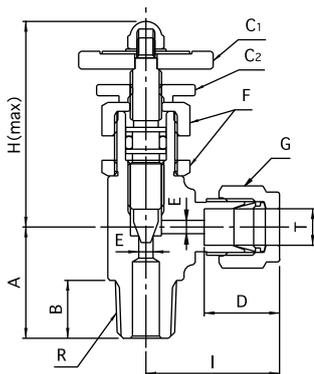


型番 Model No.	適用パイプ外径φ Applicable pipe O.D. T	A	C1 (φ)	C2 (φ)	D	E	F (HEX)	G (HEX)	H	取付穴径 Panel Hole Size	質量 (g) Mass
AWVS-4-0	4	57.6	30	22	15.3	2.6	17	14	51	14.5	138
AWVS-6-0	6	57.8	30	22	15.4	3	17	14	51	14.5	132
AWVS-8-0	8	59.6	30	22	16.8	3	17	15.87	51	14.5	140
AWVS-10-0	10	61.6	30	22	17.8	3	17	19	51	14.5	158



(unit : mm)

ミニチュアバルブ(D型)
Miniature Valve (D-Type)
AWVD

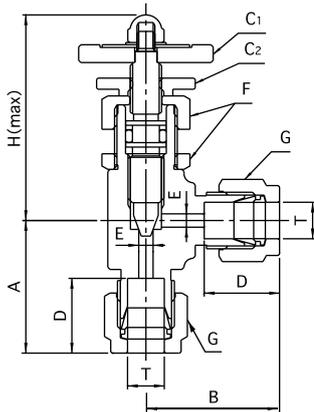


型番 Model No.	適用パイプ外径φ Applicable pipe O.D. T	R (PT)	A	B	C1 (φ)	C2 (φ)	D	E	F (HEX)	G (HEX)	H	I	取付穴径 Panel Hole Size	質量 (g) Mass
AWVD-4-1	4	1/8	23	11	30	22	15.3	3	17	14	50	29.3	14.5	124
AWVD-6-2	6	1/4	25	13	30	22	15.4	3	17	14	50	29.4	14.5	128
AWVD-8-2	8	1/4	25	13	30	22	16.8	3	17	15.87	50	29.8	14.5	130
AWVD-10-2	10	1/4	25	13	30	22	17.8	3	17	19	50	30.8	14.5	141



(unit : mm)

ミニチュアバルブ(L型)
Miniature Valve (L-Type)
AWVL



型番 Model No.	適用パイプ外径φ Applicable pipe O.D. T	A	B	C1 (φ)	C2 (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



STAINLESS W-INTERLOCK JOINT AW型継手(ステンレス製) 技術資料

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(P21参照)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, 21) 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 particularly at each time	—	—
φ4	各回時とも異常なし Nothing particularly at each time	—	—
φ6	各回時とも異常なし Nothing particularly at each time	—	—
φ8	各回時とも異常なし Nothing particularly at each time	—	—
φ10	各回時とも異常なし Nothing particularly at each time	—	—
φ12	各回時とも異常なし 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	パイプ肉厚(mm) Wall thickness		
	t=1	t=1.5	t=2
φ3	4.9×10 ⁻¹¹ に於いて漏れなし No leakage at 4.9×10 ⁻¹¹	—	—
φ4	4.9×10 ⁻¹¹ に於いて漏れなし No leakage at 4.9×10 ⁻¹¹	—	—
φ6	4.9×10 ⁻¹¹ に於いて漏れなし No leakage at 4.9×10 ⁻¹¹	—	—
φ8	4.9×10 ⁻¹¹ に於いて漏れなし No leakage at 4.9×10 ⁻¹¹	—	—
φ10	4.9×10 ⁻¹¹ に於いて漏れなし No leakage at 4.9×10 ⁻¹¹	—	—
φ12	4.9×10 ⁻¹¹ に於いて漏れなし No leakage at 4.9×10 ⁻¹¹		

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 particularly at each time	—	—
φ4	異常なし Nothing particularly at each time	—	—
φ6	異常なし Nothing particularly at each time	—	—
φ8	異常なし Nothing particularly at each time	—	—
φ10	異常なし Nothing particularly at each time	—	—
φ12	パイプがバースト Pipe burst	異常なし Nothing particularly 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 ⁻¹¹ に於いて漏れなし No leakage at 4.9×10 ⁻¹¹	—	—
φ4	4.9×10 ⁻¹¹ に於いて漏れなし No leakage at 4.9×10 ⁻¹¹	—	—
φ6	4.9×10 ⁻¹¹ に於いて漏れなし No leakage at 4.9×10 ⁻¹¹		—
φ8	4.9×10 ⁻¹¹ に於いて漏れなし No leakage at 4.9×10 ⁻¹¹		—
φ10	4.9×10 ⁻¹¹ に於いて漏れなし No leakage at 4.9×10 ⁻¹¹		—
φ12	4.9×10 ⁻¹¹ に於いて漏れなし No leakage at 4.9×10 ⁻¹¹		

■ 繰り返し結合リーク試験

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(P21参照)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, 21) 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 ⁻¹¹ に於いて漏れなし No leakage at 2.9×10 ⁻¹¹	—	—
φ4	2.9×10 ⁻¹¹ に於いて漏れなし No leakage at 2.9×10 ⁻¹¹	—	—
φ6	2.9×10 ⁻¹¹ に於いて漏れなし No leakage at 2.9×10 ⁻¹¹		—
φ8	2.9×10 ⁻¹¹ に於いて漏れなし No leakage at 2.9×10 ⁻¹¹		—
φ10	2.9×10 ⁻¹¹ に於いて漏れなし No leakage at 2.9×10 ⁻¹¹		—
φ12	2.9×10 ⁻¹¹ に於いて漏れなし No leakage at 2.9×10 ⁻¹¹		

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 ⁻¹¹ に於いて漏れなし No leakage at 2.9×10 ⁻¹¹	—	—
φ4	2.9×10 ⁻¹¹ に於いて漏れなし No leakage at 2.9×10 ⁻¹¹	—	—
φ6	2.9×10 ⁻¹¹ に於いて漏れなし No leakage at 2.9×10 ⁻¹¹		—
φ8	2.9×10 ⁻¹¹ に於いて漏れなし No leakage at 2.9×10 ⁻¹¹		—
φ10	2.9×10 ⁻¹¹ に於いて漏れなし No leakage at 2.9×10 ⁻¹¹		—
φ12	2.9×10 ⁻¹¹ に於いて漏れなし No leakage at 2.9×10 ⁻¹¹		

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 ⁻¹¹ に於いて漏れなし No leakage at 2.9×10 ⁻¹¹	—	—
φ4	2.9×10 ⁻¹¹ に於いて漏れなし No leakage at 2.9×10 ⁻¹¹	—	—
φ6	2.9×10 ⁻¹¹ に於いて漏れなし No leakage at 2.9×10 ⁻¹¹		—
φ8	2.9×10 ⁻¹¹ に於いて漏れなし No leakage at 2.9×10 ⁻¹¹		—
φ10	2.9×10 ⁻¹¹ に於いて漏れなし No leakage at 2.9×10 ⁻¹¹		—
φ12	2.9×10 ⁻¹¹ に於いて漏れなし No leakage at 2.9×10 ⁻¹¹		

AW型継手 (ステンレス製)

■ 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(P21参照)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。

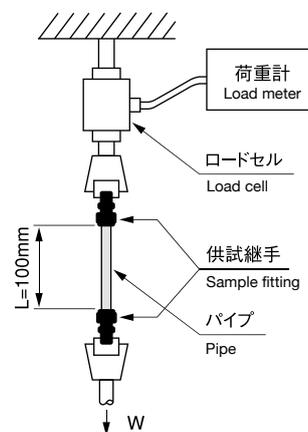
Installing the fitting with the tensile device, being the nut tightened in a basic way (Please refer to the page, 21) check the destruction condition by pulling the tube as the figure shows on the right.

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

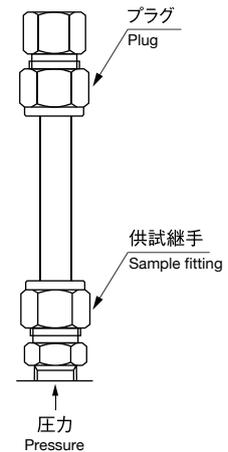
- インパルステスターにて衝撃圧定格圧力20.6MPaの150±7%とし、周波数は30～75サイクル/minとする。
Applying the rated pressure 20.6MPa (150±7%) to the fittings with an impulse tester and the cyclic frequency for it from 30 to 75/min.
- 20万衝撃サイクル試験を行ない、漏れ及び継手部破損の有無を調べる。
Check there is no leakage or breakage for the joint part after we perform 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/mm²とする。
The bending stress φ3 to φ12 : 98N/mm²
※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(σ)との計算式

Formula between length and displacement

$$L = \sqrt{\frac{3\sigma E e}{\sigma}}$$

E : パイプ材料の縦弾性係数(2.1 × 10⁵N/mm²)
Young's modulus for pipe material (2.1 × 10⁵N/mm²)

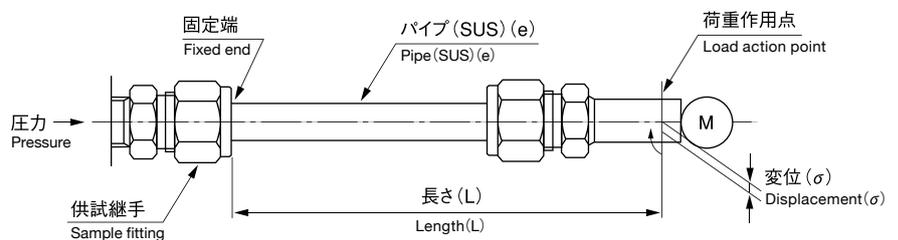
e : パイプ外径の1/2(mm)
Pipe outside diameter (1/2(mm))

σ : 曲げ応力(N/mm²)
Bending stress (N/mm²)

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.



BRASS TUBE FITTING

黄銅製締付継手



黄銅製締付継手シリーズ

RoHS対応品

BW BRASS W-INTERLOCK JOINT

	<p>ハーフユニオン (BWH) Male Connector BWH</p> <p>p45</p>		<p>隔壁メスユニオン (BWE) Bulkhead Female Connector BWE</p> <p>p48</p>
	<p>エルボユニオン (BWL) Male Elbow BWL</p> <p>p45</p>		<p>圧力計ユニオン (BWK) Female Connector BWK</p> <p>p48</p>
	<p>T型ユニオン (BWT) T Type Union BWT</p> <p>p46</p>		<p>メスユニオン (BWP) Female Connector BWP</p> <p>p49</p>
	<p>ストレートユニオン (BWS) Equal Union BWS</p> <p>p46</p>		<p>C型ユニオン (BWC) C Type Connector BWC</p> <p>p49</p>
	<p>両口エルボユニオン (BWF) Union Elbow BWF</p> <p>p47</p>		<p>D型ユニオン (BWD) D Type Connector BWD</p> <p>p50</p>
	<p>バルクヘッドユニオン (BWE) Bulkhead Union BWE</p> <p>p47</p>		<p>ミニチュアバルブ(H型) (BWH) Miniature Valve(H-Type) BWH</p> <p>p51</p>

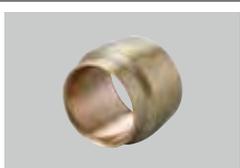
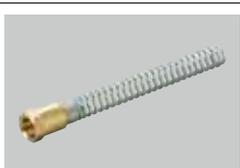
BW BRASS W-INTERLOCK JOINT

	ミニチュアバルブ(D型) (BWVD) Miniature Valve(D-Type) BWVD	P52		フェルール(フロント) (BWFF) Front Ferrule BWFF	P53
	ミニチュアバルブ(S型) (BWVS) Miniature Valve(S-Type) BWVS	P52		フェルール(リア) (BWFR) Rear Ferrule BWFR	P54
	袋ナット (BWN) Cap Nut BWN	P53		インサートリング (BWI) Insert Ring BWI	P54

M ダブルタッチ式締付継手

	ハーフユニオン (MH-1000) Male Connector MH-1000	P59		C型ユニオン (MC-3000) C Type Connector MC-3000	P62
	エルボユニオン (ML-2000) Male Elbow ML-2000	P59		D型ユニオン (MD-3000) D Type Connector MD-3000	P63
	両口エルボユニオン (MF-2000) Union Elbow MF-2000	P60		T型メスユニオン (MG-5000) T Type Female Connector MG-5000	P63
	メスエルボユニオン (MB-5000) Union Elbow MB-5000	P60		ストレートユニオン (MS-4000) Equal Union MS-4000	P64
	ターンエルボユニオン (ML-2000R) Turn Elbow ML-2000R	P61		メスユニオン (MP-5000) Female Connector MP-5000	P64
	PTターンエルボ (DAVR-00) Turn Elbow DAVR-00	P61		圧力計ユニオン (MK-7000) Female Connector MK-7000	P65
	T型ユニオン (MT-3000) T Type Union MT-3000	P62		バルクヘッドユニオン (ME-4000) Bulkhead Union ME-4000	P65

M ダブルタッチ式締付継手

	<p>隔壁メスユニオン (MP-5000E) Bulkhead Female Connector MP-5000E</p> <p>P66</p>		<p>ミニチュアバルブ(P型) (MVP-0000) Miniature Valve(P-Type) MVP-0000</p> <p>P70</p>
	<p>PTパネル (DAW-00) PT Panel DAW-00</p> <p>P66</p>		<p>ミニチュアバルブ(D型) (MVD-6000) Miniature Valve(D-Type) MVD-6000</p> <p>P70</p>
	<p>PTエルボ (DAV-00-00) PT Elbow Connector DAV-00-00</p> <p>P67</p>		<p>ミニチュアバルブ(D型) (MVD-0000) Miniature Valve(D-Type) MVD-0000</p> <p>P71</p>
	<p>PTチーズ (DAY-00-00) T Type Connector DAY-00-00</p> <p>P67</p>		<p>インサートリング (INS-00) Insert Ring INS-00</p> <p>P71</p>
	<p>ミニチュアバルブ(H型) (MVH-6000) Miniature Valve(H-Type) MVH-6000</p> <p>P68</p>		<p>袋ナット (MN-00) Cap Nut MN-00</p> <p>P72</p>
	<p>ミニチュアバルブ(S型) (MVS-6000) Miniature Valve(S-Type) MVS-6000</p> <p>P68</p>		<p>スリーブ (MR-00) Sleeve MR-00</p> <p>P72</p>
	<p>ミニチュアバルブ(P型) (MVP-6000) Miniature Valve(P-Type) MVP-6000</p> <p>P69</p>		<p>ガードワイヤー (GW-00) Guard Wire GW-00</p> <p>P73</p>
	<p>ミニチュアバルブ(P型) (MVP-0000S) Miniature Valve(P-Type) MVP-0000S</p> <p>P69</p>		

R 樹脂スリーブインサート付継手

	<p>ハーフユニオン (RH) Male Connector RH</p> <p>P76</p>		<p>両口エルボユニオン (RF) Union Elbow RF</p> <p>P77</p>
	<p>エルボユニオン (RL) Male Elbow RL</p> <p>P76</p>		<p>T型ユニオン (RT) T Type Union RT</p> <p>P77</p>

R 樹脂スリーブインサート付継手

	<p>C型ユニオン (RC) C Type Connector RC</p> <p>P78</p>		<p>バルクヘッドユニオン (RE) Bulkhead Union RE</p> <p>P80</p>
	<p>D型ユニオン (RD) D Type Connector RD</p> <p>P78</p>		<p>隔壁メスユニオン (REP) Bulkhead Female Connector REP</p> <p>P80</p>
	<p>ストレートユニオン (RS) Equal Union RS</p> <p>P79</p>		<p>袋ナット (RN) Cap Nut RN</p> <p>P81</p>
	<p>メスユニオン (RP) Female Connector RP</p> <p>P79</p>		<p>スリーブ (R) Sleeve R</p> <p>P81</p>

BRASS W-INTERLOCK JOINT BW型継手(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 ultra low temperature.
- 締め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	H _R 30-T60以下(H _V 120以下) H _R 30-T60 or less(H _V 120 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.

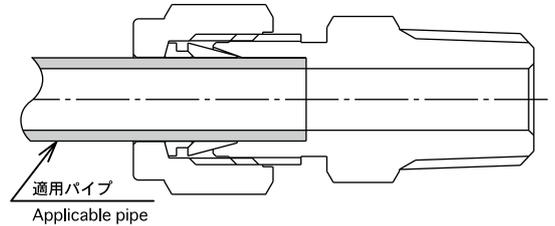
■ 注意事項

Note

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。
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. 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。
When tightening the nut, please use the spanner suitable for the diameter of the nut hexagon.
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。
When changing the attachment angle of the fitting, please be sure to change the direction after loosening the nut of the fitting.
4. 高所及び配管スペースの狭い場所等で締め付け困難な場合は、仮締め付け作業を行い、締め付け不足にならないように注意してください。
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℃～200℃
Operating temperature range : -100℃～200℃
- 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

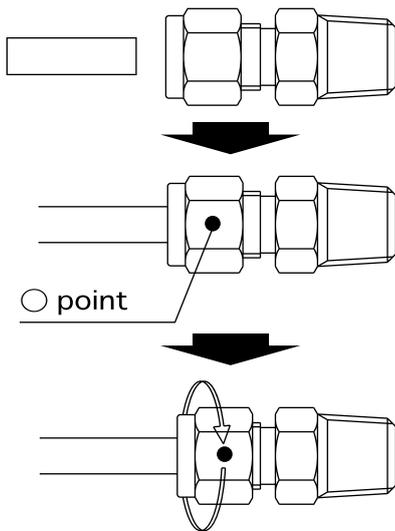
※ 管材の最小引張値206kgf/mm² 安全率4
Minimum tensile strength value of pipe : 206kgf/mm²
Safety rate : 4

※ 管厚さの許容値をZeroとした場合
Tolerance of tube thickness : 0

※ 温度-196℃～37.8℃
Temperature : -196℃～37.8℃

※ 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.

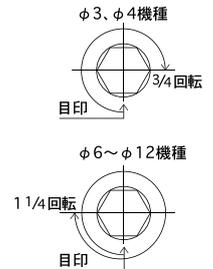
■ 締付け方法
Method of tightening



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ていねいに取り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○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 ○ point and mark it.

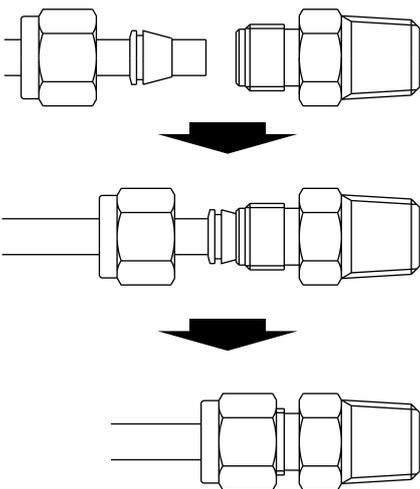
③ 継手本体をスパナ等でしっかりと動かないように固定し、もう一本のスパナでナットを右記の回転数にて締め込んでください。(注：本体を回転させての締め込みはしないでください。)
Please fix the main body of the fitting with a spanner well not to move. Then tighten the nut by another spanner at degrees written on the right. (Note: Please do not turn the main body when tightening.)



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



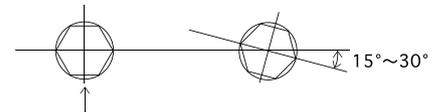
① ナットを緩める前にナットの位置を確認してからナットを外してください。(基準の締付け回転数)
Please loosen and remove a nut after checking the position of a nut. (The standard position of tightening.)

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。

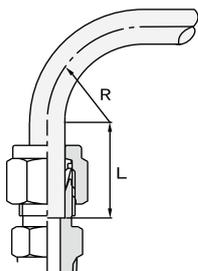
Note: When reconnecting the plastic tube, please tighten 1/8～1/4 turn (45～90 degrees).

ナットを緩める前の位置
The standard position of tightening

再締付け完了位置
(わずかに多く締込む)
Re-tightening completion position
(Tightened slightly more.)

■ 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

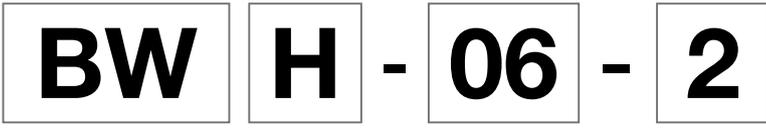
■ その他
Other

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、先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.

BW型継手(黄銅製)

型番表示方法 How to Designate



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
 管用テーパーねじ 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

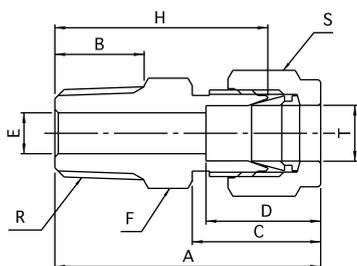
※上記数値は相手ねじがJIS B0203管用テーパーねじ(C3604BD製)での数値。
 Above values are for the taper pipe thread made of C3604BD stipulated by JIS B0203.

黄銅製締付継手

BW

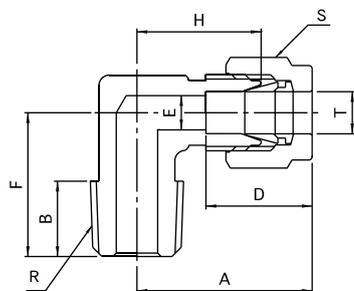
(unit : mm)

ハーフユニオン
Male Connector
BWH



型番 Model No.	適用パイプ外径の Applicable pipe O.D. 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

エルボユニオン
Male Elbow
BWL



(unit : mm)

型番 Model No.	適用パイプ外径の Applicable pipe O.D. 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	18.5	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

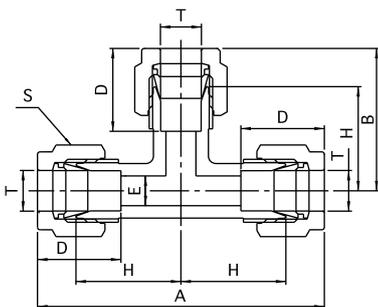
(unit : mm)

T型ユニオン T Type Union BWT



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	26.9	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

B
W

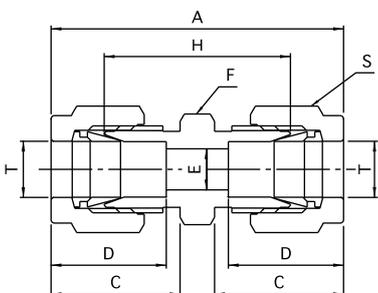


ストレートユニオン Equal Union BWS



(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)	質量 (g) Mass
BWS-040	4	40.8	17.9	15.4	3	12	14	39
BWS-060	6	40.8	17.9	15.4	4	12	14	36
BWS-080	8	41.8	18.4	16.4	6	14	15.87	46
BWS-100	10	43.8	19.4	17.4	8	17	19	67
BWS-120	12	50.2	22.1	22.1	10	22	22	100

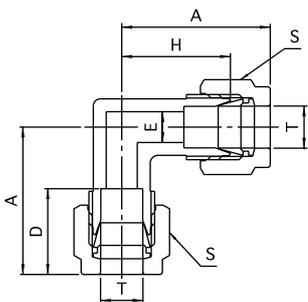


(unit : mm)

両口エルボユニオン
Union Elbow
BWF



型番 Model No.	適用パイプ外径の 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

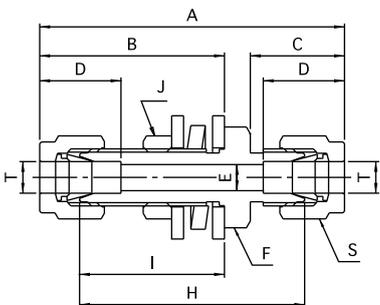


バルクヘッドユニオン
Bulkhead Union
BWE



(unit : mm)

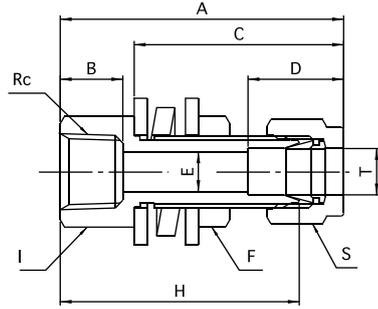
型番 Model No.	適用パイプ外径の Applicable pipe O.D. T	A	B	C	D	E	F (HEX)	S (HEX)	H	I	J (HEX)	取付穴径 Panel Hole Size	質量 (g) Mass
BWE-040	4	58.3	35.4	17.9	15.4	3	17	14	43.5	28	14	12	76
BWE-060	6	58.3	35.4	17.9	15.4	4	17	14	43.5	28	14	12	71
BWE-080	8	59.8	36.4	18.4	16.4	6	17	15.87	45	29	17	13.5	83
BWE-100	10	62.8	37.4	19.4	17.4	8	22	19	48	30	19	16.5	134
BWE-120	12	64.8	39.4	22.1	22.1	10	26	22	50	32	22	20	186



(unit : mm)

隔壁メスユニオン
Bulkhead Female Connector
BWEP

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

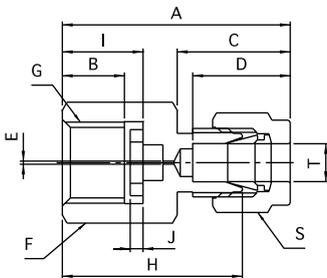


B
W

圧力計ユニオン
Female Connector
BWK

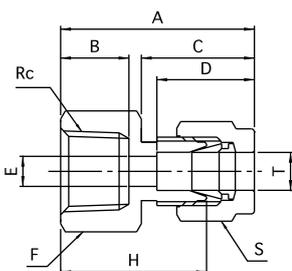
(unit : mm)

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



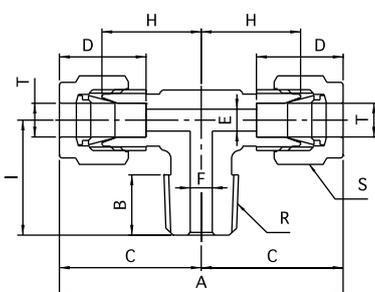
(unit : mm)

メスユニオン
Female Connector
BWP



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

C型ユニオン
C Type Connector
BWC

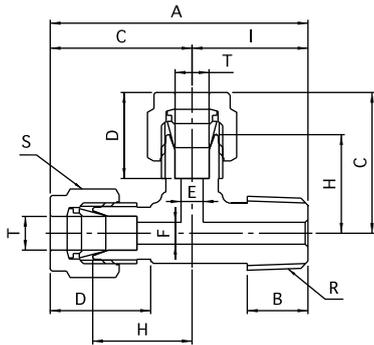


(unit : mm)

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	52.8	11	25.4	15.4	4	4	14	19	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	61.8	11	30.9	22.1	10	7	22	23.5	25	136
BWC-123	12	3/8	61.8	12	30.9	22.1	10	10	22	23.5	26	136
BWC-124	12	1/2	61.8	15	30.9	22.1	10	10	22	23.5	29	156

D型ユニオン
D Type Connector
BWD

黄銅製締付継手



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

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

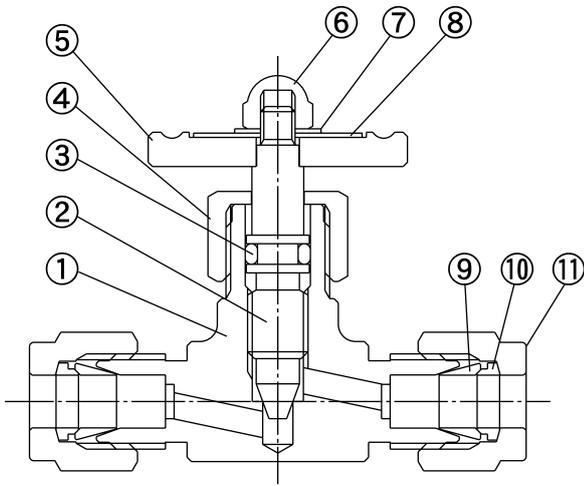
Working temperature : ~60℃

- 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	Q'TY
①	本体 Body	C3771BE	1
②	スピンドル Spindle	SUS	1
③	Oリング O Ring	NBR	1
④	グランドナット Grand Nut	C3604BD	1
⑤	ハンドル Handle	C3604BD	1
⑥	六角袋ナット Domed Cap Nut	SS	1
⑦	歯付座金 Toothed Lock Washer	SK5	1
⑧	銘板 Nameplate	AL	1
⑨	フェルール (フロント) Front Ferrule	C3602BD	2
⑩	フェルール (リア) Rear Ferrule	C3602BD	2
⑪	袋ナット Cap Nut	C3602BD	2

(unit : mm)

ミニチュアバルブ(H型)

Miniature Valve (H-Type)

BWVH

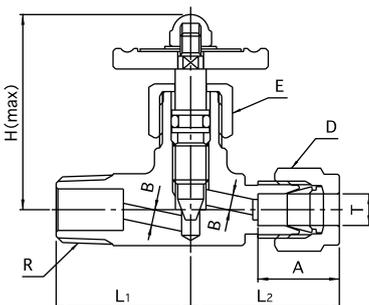


型番 Model No.	適用パイプ外径φ Applicable pipe O.D. T	R (PT)	A	D (HEX)	E (HEX)	L1	L2	H	B	質量 (g) Mass
BWVH-061	6	1/8	15.4	14	14	23	28.4	43	3	96
BWVH-062	6	1/4	15.4	14	14	26	28.4	43	3	100
BWVH-081	8	1/8	16.4	15.87	14	23	28.9	43	3	101
BWVH-082	8	1/4	16.4	15.87	14	26	28.9	43	3	104

- 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



(unit : mm)

ミニチュアバルブ(D型)
Miniature Valve (D・Type)
BWVD

黄銅製締付継手



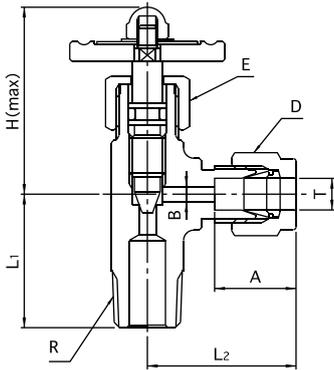
型番 Model No.	適用パイプ外径φ Applicable pipe O.D. T	R (PT)	A	D (HEX)	E (HEX)	L1	L2	H	B	質量 (g) Mass
BWVD-061	6	1/8	15.4	14	14	23	28.4	41.5	3	94
BWVD-062	6	1/4	15.4	14	14	26	28.4	41.5	3	96
BWVD-081	8	1/8	16.4	15.87	14	23	28.9	41.5	3	97
BWVD-082	8	1/4	16.4	15.87	14	26	28.9	41.5	3	103

●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

B
W



ミニチュアバルブ(S型)
Miniature Valve (S・Type)
BWVS

(unit : mm)

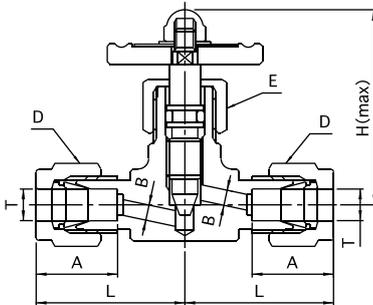


型番 Model No.	適用パイプ外径φ Applicable pipe O.D. T	A	D (HEX)	E (HEX)	H	L	B	質量 (g) Mass
BWVS-060	6	15.4	14	14	43	28.4	3	84
BWVS-080	8	16.4	15.87	14	43	28.9	3	110

●使用圧力：2.0MPa以下
Working pressure : ~2.0MPa

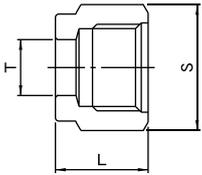
●Oリング-NBR
O ring-NBR

●スピンドル-SUS303
Spindle-SUS303



袋ナット

Cap Nut
BWN

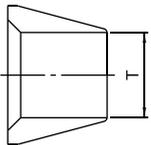


(unit : mm)

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

フェルール(フロント)

Front Ferrule
BWFF



(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

(unit : mm)

フェルール(リア)

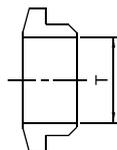
Rear Ferrule

BWFR



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

黄銅製締付継手

B
W

インサートリング

Insert Ring

BWI

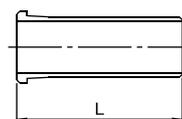


W-INTERLOCK JOINTにプラスチックチューブを接続する際に、ご使用ください。

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……11/4~11/2回転

取外し後の再締付け……1/8~1/4回転

※Note:

When using plastic tube, please tighten as below:

φ4~φ12……11/4~11/2 turns(450~540 degrees)

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

(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	8×5.7	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	F-1512	3.2
BWI-U12	12×8.9	25	U-9512	2.3

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

BRASS W-INTERLOCK JOINT BW型継手(黄銅製) 技術資料

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 Pipes

リン脱酸銅管(C1201T-0、C-1201T1/2H管)
Phosphorus deoxidized copper pipe(C1201T-0、C-1201T1/2H)

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(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, 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 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-0	C-1201T-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-0	C-1201T-1/2H
φ4	3.5×10 ⁻¹¹ に於いて漏れなし	No leakage at 3.5×10 ⁻¹¹
φ6	3.5×10 ⁻¹¹ に於いて漏れなし	No leakage at 3.5×10 ⁻¹¹
φ8	3.5×10 ⁻¹¹ に於いて漏れなし	No leakage at 3.5×10 ⁻¹¹
φ10	3.5×10 ⁻¹¹ に於いて漏れなし	No leakage at 3.5×10 ⁻¹¹
φ12	3.5×10 ⁻¹¹ に於いて漏れなし	No leakage at 3.5×10 ⁻¹¹

■ 繰り返し結合リーク試験

Cyclic Coupling Leak Test

A 試験方法

Test method

- パイプに継手を正しくセットし、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。
Remove 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-0			C-1201T-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 ⁻¹¹ に於いて漏れなし No leakage at 3.5×10 ⁻¹¹					
φ6	3.5×10 ⁻¹¹ に於いて漏れなし No leakage at 3.5×10 ⁻¹¹					
φ8	3.5×10 ⁻¹¹ に於いて漏れなし No leakage at 3.5×10 ⁻¹¹					
φ10	3.5×10 ⁻¹¹ に於いて漏れなし No leakage at 3.5×10 ⁻¹¹					
φ12	3.5×10 ⁻¹¹ に於いて漏れなし No leakage at 3.5×10 ⁻¹¹					

BW型継手(黄銅製)

■ 引張り試験

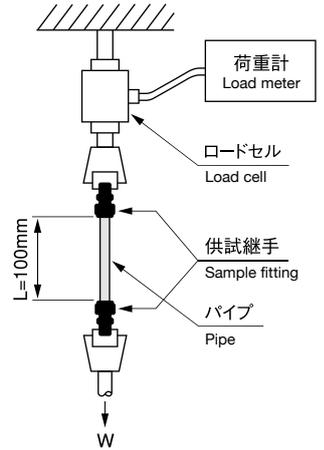
Tensile Test

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 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 1×10^{-9} Torr·ℓ/sec以上の漏れなき事を確認する。

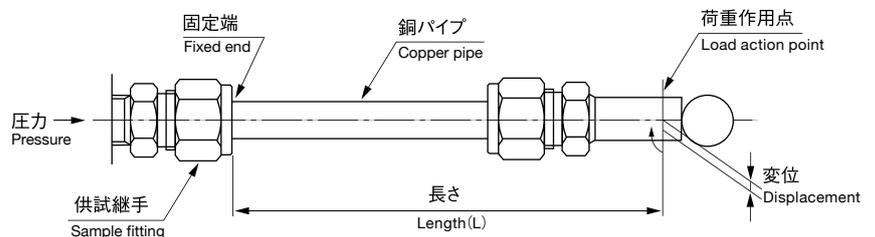
As the figure shows below, we applied the cyclic pressure to one end of the pipe which might bend at more than 1400 cycles/min. and pressurized it inside at 6.9MPa at the same time. And check there is no leakage or breakage after we vibrate the parts at 10,000,000 times. Check there is no leakage at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



AOI M Type Tube Fittings M型継手(黄銅製)

ダブルタッチ式締付継手(M型)

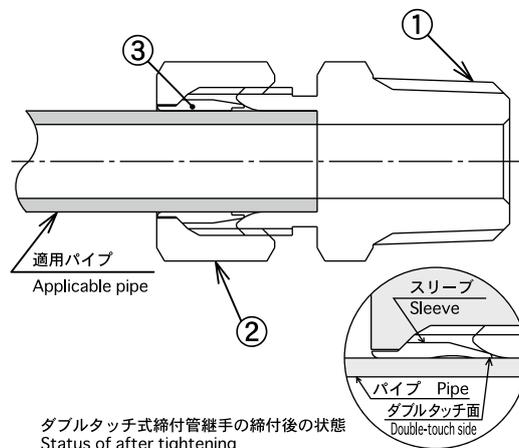
■ 特長

Features

- ナットを締める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.

■ 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

■ 仕様

Specifications

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.)
--------------------	--

■ 適用パイプとチューブ

Applicable Pipe/Tube

銅なまし管	Annealed pipe of copper
スーパーフレックス(F-1500)※	Soft Nylon Tubes SUPERFLEX(F-1500)※
水用ソフトナイロンチューブ(WF)※	Soft Nylon Tubes for Water(WF)※
アミドフレックス(AX-1200)	AMIDFLEX(AX-1200)
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.

■ 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℃に於ける値(MPa)
Guaranteed withstanding pressure of fitting :3.5MPa

20℃での値
Values at 20℃(MPa)

適用チューブ外径φ Applicable tube O.D. T	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.

M型継手(黄銅製)

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

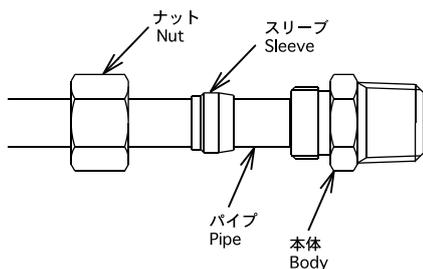
※L-2はターンエルボ付きがあります。型番にRを付けてください。
P-5はバルクヘッド付きがあります。型番にEを付けてください。
For the "Turn Elbow Type" of ML-2, Please add "R" to the designation.
For the "Bulkhead Type" of MP-5, please add "E" to the designation.

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 Fluorine-coated
SN	ねじ部テフロン樹脂コーティング無 Non coating

取付手順

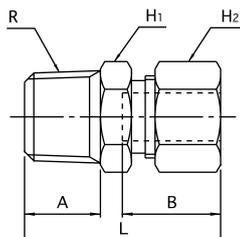
Method of Connecting for Tube/Pipe



- ① 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.
- ② スパナ等にて締付けてください。
適正締付回転はプラスチックチューブが1³/₄回転、銅なまし管が1¹/₄~1¹/₂回転です。
Then tighten with a spanner. Proper turning for tightening for plastic tube is 1³/₄ turns (630 degrees).
Proper turning for tightening for annealed pipe of copper is 1¹/₄ ~ 1¹/₂ turns (450~540 degrees).
- ③ 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.
- ④ 仮締は、適正締付回転よりも1/4回転少なくし、本締にて1/4回転締付けます。
又再使用時の増締も1/4回転です。
As the temporary tightening, please tighten leaving 1/4 turn (90 degrees) of the proper turning. Then, tighten 1/4 turn with a spanner. Also the turning for tightening at the time of re-use is 1/4 turn (90 degrees).

(unit : mm)

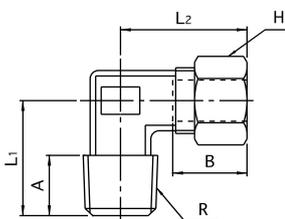
ハーフユニオン Male Connector MH-1000



型番 Model No.	適用パイプ外径φ Applicable pipe O.D.	R (PT)	H ₁	H ₂	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.

エルボユニオン Male Elbow ML-2000



(unit : mm)

型番 Model No.	適用パイプ外径φ Applicable pipe O.D.	R (PT)	H	L ₁	L ₂	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

- L₂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 L₂ 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.

(unit : mm)

両口エルボユニオン
Union Elbow
MF-2000

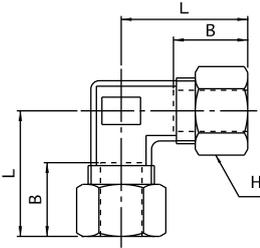
黄銅製締付継手



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.

M



メスエルボユニオン
Union Elbow
MB-5000

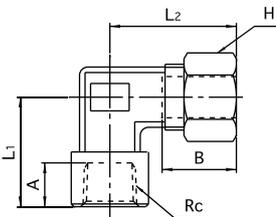
(unit : mm)



型番 Model No.	適用パイプ外径φ Applicable pipe O.D.	Rc (PT)	H	L ₁	L ₂	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

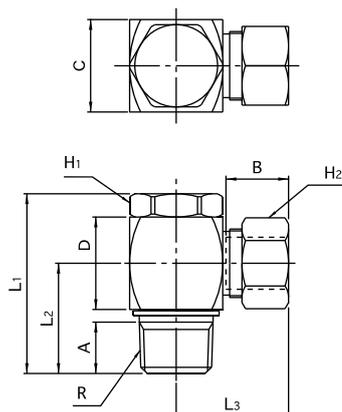
● L₂及びB寸法はナットを締付ける前の概略寸法を表わす。
The dimensions of L₂ and B are outline dimensions before tightening the nut.

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



(unit : mm)

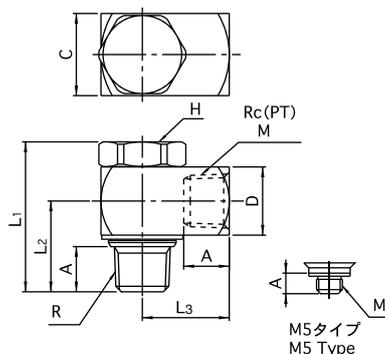
ターンエルボユニオン Turn Elbow ML-2000R



型番 Model No.	適用パイプ外径φ Applicable pipe O.D.	R (PT)	H1	H2	L1	L2	L3	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

- L₃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 L₃ 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.

PTターンエルボ Turn Elbow DAVR-00



(unit : mm)

型番 Model No.	R・Rc (PT) M	H	L1	L2	L3	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

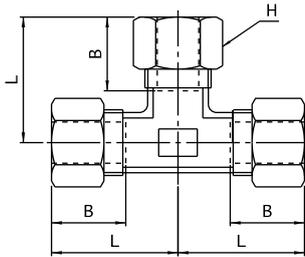
- 取付ねじ部テフロン樹脂コーティング。
The fluorine resin coated screw.
- ※印の機種は受注生産品です。
※ : Production on order.

(unit : mm)

T型ユニオン

T Type Union

MT-3000



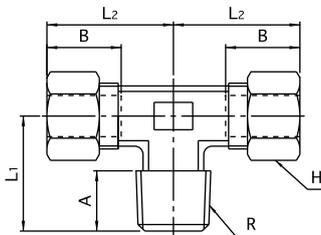
型番 Model No.	適用パイプ外径φ Applicable pipe O.D.	H	L	B	最小穴径 Diameter of the min. hole	質量 (g) Mass
MT-3040	4	10	20	11	3	27
MT-3060	6	12	20.5	11.5	4.5	31
MT-3080	8	14	23	13	6	44
MT-3100	10	17	26.5	14.5	8	62
MT-3120	12	19	29	16	10	80
MT-3150	15	23	34	19	12	137

- 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.

C型ユニオン

C Type Connector

MC-3000



型番 Model No.	適用パイプ外径φ Applicable pipe O.D.	R (PT)	H	L ₁	L ₂	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

- L₂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 L₂ 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.

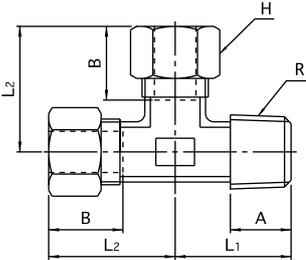
(unit : mm)

(unit : mm)

D型ユニオン

D Type Connector

MD-3000



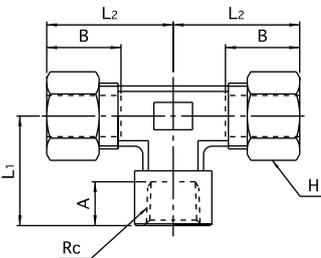
型番 Model No.	適用パイプ外径φ Applicable pipe O.D.	R (PT)	H	L1	L2	A	B	最小穴径 Diameter of the min. hole	質量 (g) Mass
MD-3041	4	1/8	10	17	20	8	11	3	25
MD-3042	4	1/4	10	20	20	11	11	3	30
MD-3061	6	1/8	12	17	20.5	8	11.5	4.5	27
MD-3062	6	1/4	12	20	20.5	11	11.5	4.5	34
MD-3063	6	3/8	12	24	23.5	12	11.5	4.5	51
MD-3081	8	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

- L₂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 L₂ 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.

T型メスユニオン

T Type Female Connector

MG-5000



型番 Model No.	適用パイプ外径φ Applicable pipe O.D.	Rc (PT)	H	L1	L2	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

- L₂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 L₂ and B are outline dimensions before tightening the nut.

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

(unit : mm)

ストレートユニオン

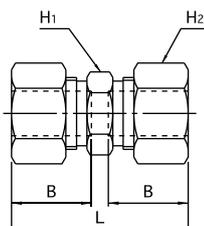
Equal Union

MS-4000



型番 Model No.	適用パイプ外径φ Applicable pipe O.D.	H1	H2	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.



メスユニオン

Female Connector

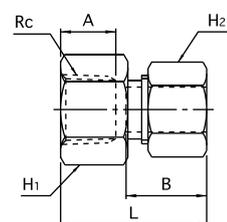
MP-5000



(unit : mm)

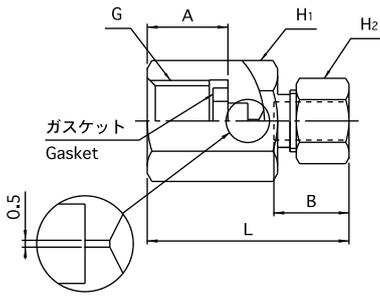
型番 Model No.	適用パイプ外径φ Applicable pipe O.D.	Rc (PT)	H1	H2	L	A	B	最小穴径 Diameter of the min. hole	質量 (g) Mass
MP-5041	4	1/8	13	10	20	8	11	3	12
MP-5042	4	1/4	17	10	23	11	11	3	21
MP-5061	6	1/8	13	12	21	8	11.5	4.5	14
MP-5062	6	1/4	17	12	24	11	11.5	4.5	22
MP-5063	6	3/8	20	12	25	12	11.5	4.5	27
MP-5081	8	1/8	13	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.



(unit : mm)

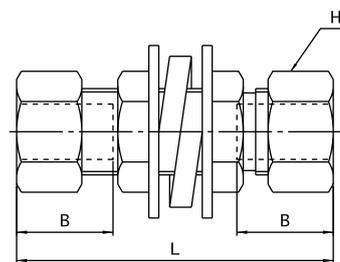
圧力計ユニオン
Female Connector
MK-7000



型番 Model No.	適用パイプ外径φ Applicable pipe O.D.	G (PF)	H1	H2	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-非石棉・厚さ2mm
Material of the gasket : Asbestos is not used : 2mm

バルクヘッドユニオン
Bulkhead Union
ME-4000



(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.

(unit : mm)

隔壁メスユニオン
Bulkhead Female Connector
MP-5000E

黄銅製締付継手

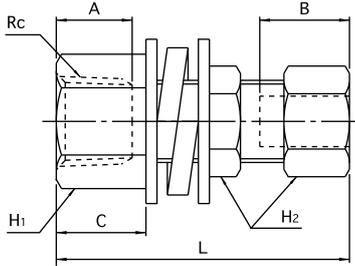


型番 Model No.	適用パイプ外径φ Applicable pipe O.D.	Rc (PT)	H ₁	H ₂	L	A	B	C	取付穴径 Panel Hole Size	最小穴径 Diameter of the min. hole	質量 (g) Mass
MP-5041E※	4	1/8	12	10	34	8	11	9.5	9	3	23
MP-5062E	6	1/4	17	12	40	11	11.5	13	11	4.5	42
MP-5082E	8	1/4	17	14	42.5	11	13	13	13	6	51
MP-5103E※	10	3/8	20	17	45.5	12	14.5	14	15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



M

(unit : mm)

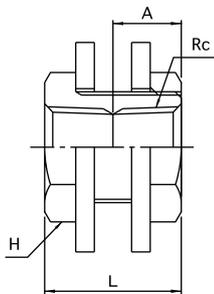
PTパネル
PT Panel
DAW-00



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.

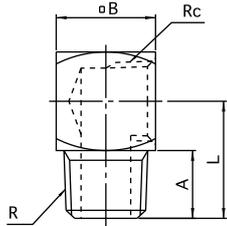
※印の機種は受注生産品です。
※ : Production on order.



(unit : mm)

PTエルボ

PT Elbow Connector
DAV-00-00



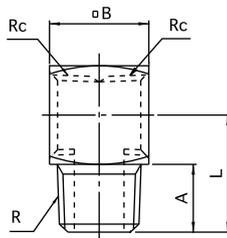
型番 Model No.	R (PT)	Rc (PT)	L	A	B	最小穴径 Diameter of the min. hole	質量 (g) Mass
DAV-01-01	1/8	1/8	15	8	14	6	19
DAV-02-01	1/4	1/8	18	11	14	8	22
DAV-02-02	1/4	1/4	19	11	16	8	28
DAV-03-03	3/8	3/8	22	12	20	10	53
DAV-04-04※	1/2	1/2	27.5	15	25	13	100

- 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.

PTチーズ

T Type Connector
DAY-00-00



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.

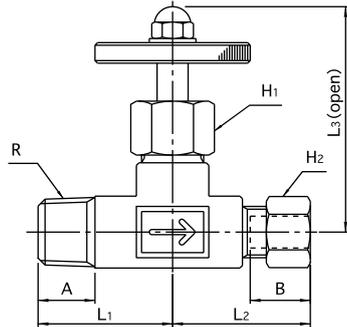
※印の機種は受注生産品です。
※ : Production on order.

(unit : mm)

ミニチュアバルブ(H型)

Miniature Valve(H-Type)

MVH-6000



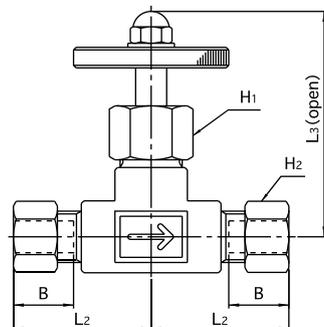
型番 Model No.	適用パイプ外径φ Applicable pipe O.D.	R (PT)	H1	H2	L1	L2	L3	A	B	最小穴径 Diameter of the min. hole	質量 (g) Mass
MVH-6061	6	1/8	14	12	23	26.5	50	8	11.5	3	94
MVH-6062	6	1/4	14	12	26	26.5	50	11	11.5	3	99
MVH-6081	8	1/8	14	14	23	28	50	8	13	3	99
MVH-6082	8	1/4	14	14	26	28	50	11	13	3	101

- L₂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 L₂ 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

ミニチュアバルブ(S型)

Miniature Valve(S-Type)

MVS-6000



型番 Model No.	適用パイプ外径φ Applicable pipe O.D.	H1	H2	L2	L3	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

- L₂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 L₂ 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

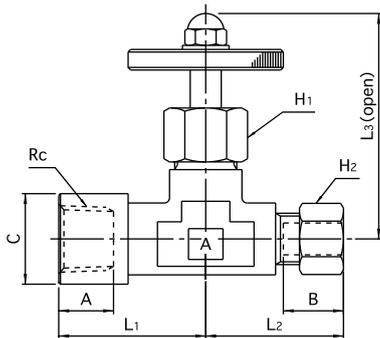
(unit : mm)

ミニチュアバルブ(P型)
Miniature Valve (P-Type)
MVP-6000



型番 Model No.	適用パイプ外径φ Applicable pipe O.D.	Rc (PT)	H1	H2	L1	L2	L3	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

- L2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 L2 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



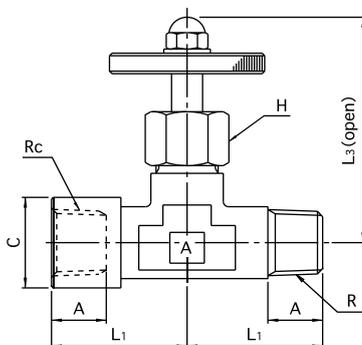
ミニチュアバルブ(P型)
Miniature Valve (P-Type)
MVP-0000S



(unit : mm)

型番 Model No.	R・Rc (PT)	H	L1	L3	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



M型継手(黄銅製)

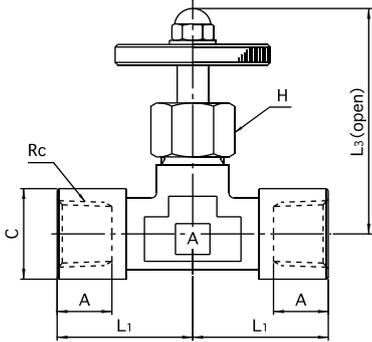
ミニチュアバルブ(P型) MVP-0000・ミニチュアバルブ(D型) MVD-6000

(unit : mm)

ミニチュアバルブ(P型)
Miniature Valve (P-Type)
MVP-0000

型番 Model No.	Rc (PT)	H	L1	L3	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



M

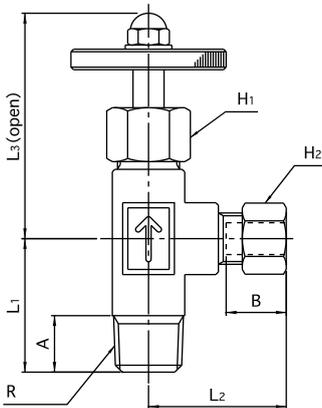
—

ミニチュアバルブ(D型)
Miniature Valve (D-Type)
MVD-6000

(unit : mm)

型番 Model No.	適用パイプ外径φ Applicable pipe O.D.	R (PT)	H1	H2	L1	L2	L3	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

- L2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 L2 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



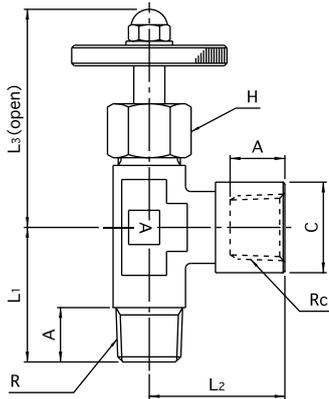
(unit:mm)

ミニチュアバルブ(D型)
Miniature Valve(D-Type)
MVD-0000

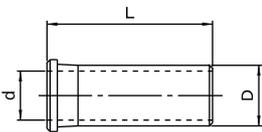


型番 Model No.	R・Rc (PT)	H	L1	L2	L3	A	C	最小穴径 Diameter of the min. hole	質量 (g) Mass
MVD-0101	1/8	14	23	18	46	8	15	3	83
MVD-0202	1/4	14	26	26	46	11	16.5	3	97

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



インサートリング
Insert Ring
INS-00



材質:C3604BD
Material- C3604BD

(unit : mm)

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	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

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

■取付手順

Method of connecting

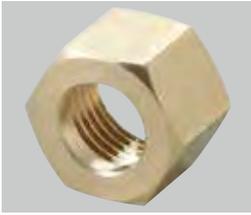
- チューブに袋ナット、スリーブの順で入れ、次にチューブ内径にインサートリングを根元まで押し込みます。
そして継手全体にチューブが止まるまで差し込み、袋ナットと継手本体を接合してください。
Put into the tube in order of the cap nut and the sleeve, and then push the insert ring into the tube inside diameter to the root.
And please insert the tube into the body of the fitting until it stops, and connect the cap nut to the body of a fitting.
- 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.
- 型番INS-AF04, AF06, A08, A10, A12, A15はダブルタッチ式締付管継手と計装用リング式締付管継手でご使用いただけます。
Model # INS-AF04, AF06, A08, A10, A12, A15 products are available for the double-touch type tightening fitting and the ring type tightening fitting for instrumentation.

(unit : mm)

袋ナット

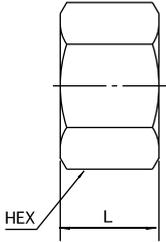
Cap Nut

MN-00



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

M



スリーブ

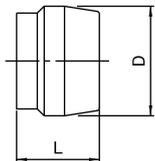
Sleeve

MR-00



(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.

ガードワイヤー
Guard Wire
GW-00

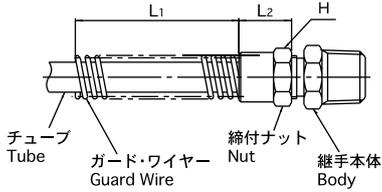
(unit:mm)



型番 Model No.	L1	L2	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.



AOI R Type Tube Fittings R型継手(黄銅製)

樹脂スリーブインサート付継手(R型)

■ 特長 Features

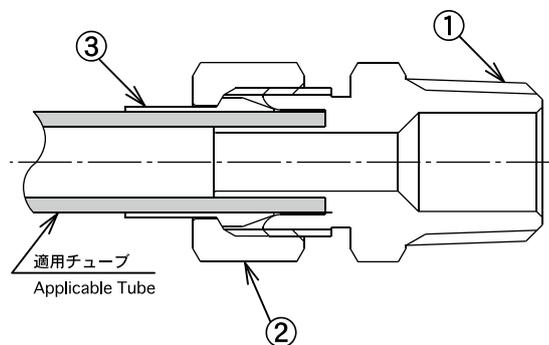
- 液体に安定した気密性を与えられます。
The stable airtightness can be given to the liquid.
- 樹脂スリーブなので締付けトルク値が低いです。
Low tightening torque because of the resin sleeve.
- 信頼性の高いシール性と同時に耐圧性、耐振動性に優れた締付け継手です。
The fastening fitting-with the reliable seal characteristics, excellent resistance to pressure and vibration.
- ねじ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℃～60℃(空気) 0℃～60℃(水) -20℃～60℃(油) -20℃～60℃ for air. 0℃～60℃ for water. -20℃～60℃ for oil.
負圧 Negative pressure	0.1 Torr(-101.3kPa)

※薬品の温度範囲は弊社にお問合せください。
Please inquire of us about working temperature range when using chemicals as fluid.

■ 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

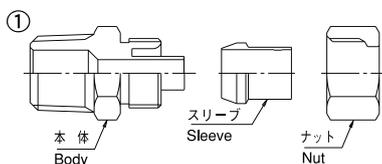
無記号 (None)	無電解ニッケルメッキ無し・ねじ部テフロン樹脂コーティング有 No Plating, Screw part : fluorine-coated
SN	無電解ニッケルメッキ無し・ねじ部テフロン樹脂コーティング無 No Plating, Screw part : non coating
MS	無電解ニッケルメッキ付・ねじ部テフロン樹脂コーティング有 Electroless Nickel plating, Screw part : fluorine-coated
M	無電解ニッケルメッキ付・ねじ部テフロン樹脂コーティング無 Electroless Nickel plating, Screw part : non coating

■ 締付け方法

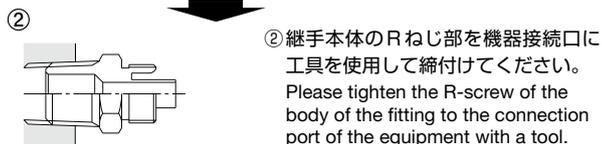
Method of Connecting for Tube

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。)

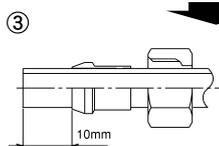
Please cut the tube perpendicular to the axial direction with a sharp edged tool. (Our tube cutter AZ-1200 and KR-1 is recommended)



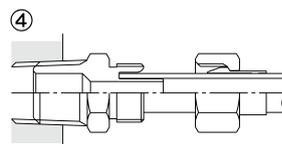
- ① 継手はセットされた状態で納品されます。
機器に取付ける場合は本体、スリーブ、ナットに必ず分離させてください。
The fitting is delivered at state whose nut and sleeve are built to the body.
Before mounting to the equipment please be sure to separate the body, a sleeve, and a nut.



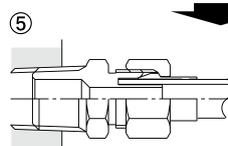
- ② 継手本体のRねじ部を機器接続口に工具を使用して締付けてください。
Please tighten the R-screw of the body of the fitting to the connection port of the equipment with a tool.



- 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.



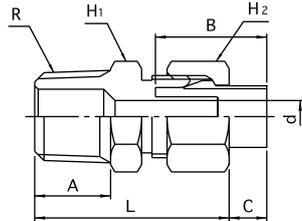
- ⑤ その状態でナットを手で締付けてください。その後、スパナ等にて締付けてください。適正締付回転は2~2 1/2回転です。φ16mmの適正締付回転は1~1 1/2回転です。
In this state, tighten the nut by hand. Then, tighten the nut with the spanner. Proper turning for tightening is 2~2 1/2 turns (720~900 degrees). Proper turning for tightening for φ16mm fitting is 1~1 1/2 turns (360~540 degrees).

(unit : mm)

ハーフユニオン

Male Connector

RH



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	H1	H2	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

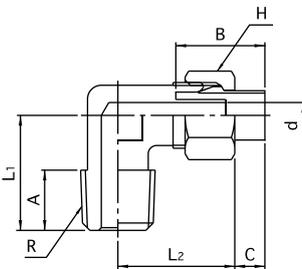
●取付ねじ部テフロン樹脂コーティング。
The fluorine resin coated screw.

※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.

エルボユニオン

Male Elbow

RL



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	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.

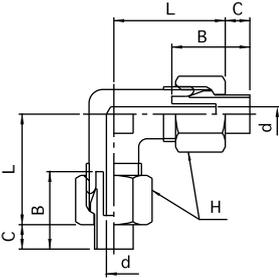
※印の機種は受注生産品です。取付ねじ部のテフロン樹脂コーティングはされていません。
※ : Production on order. Screw part is not fluorine coated.

(unit : mm)

両口エルボユニオン
Union Elbow
RF



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

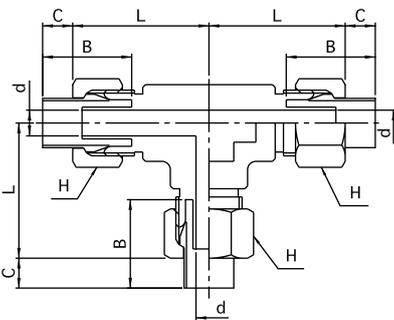


T型ユニオン
T Type Union
RT



(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

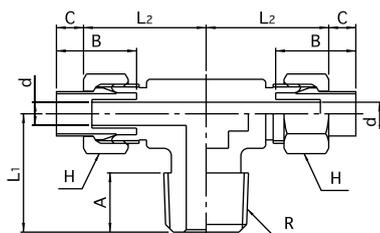


(unit : mm)

C型ユニオン

C Type Connector

RC



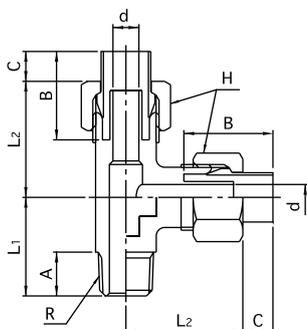
型番 Model No.	適用チューブ 外径×内径 O.D.×I.D.	R (PT)	L1	L2	A	B	C	d	H	質量 (g) Mass
RC-041	4×2.5	1/8	20	22	11	13.5	3.5	1.3	10	28
RC-042	4×2.5	1/4	21	23	11	13.5	3.5	1.3	10	38
RC-061	6×4	1/8	20	20	11	14	4.5	2.7	12	30
RC-062	6×4	1/4	21	22.5	11	14	4.5	2.7	12	42
RC-063	6×4	3/8	24	24.5	12	14	4.5	2.7	12	66
RC-081	8×6	1/8	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.

D型ユニオン

D Type Connector

RD

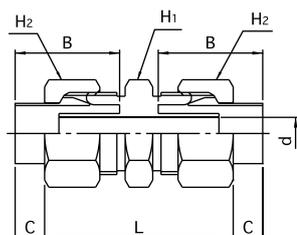


型番 Model No.	適用チューブ 外径×内径 O.D.×I.D.	R (PT)	L1	L2	A	B	C	d	H	質量 (g) Mass
RD-041	4×2.5	1/8	20	22	11	13.5	3.5	1.3	10	27
RD-042	4×2.5	1/4	21	23	11	13.5	3.5	1.3	10	37
RD-061	6×4	1/8	20	20	11	14	4.5	2.7	12	30
RD-062	6×4	1/4	21	22.5	11	14	4.5	2.7	12	41
RD-063	6×4	3/8	24	24.5	12	14	4.5	2.7	12	62
RD-081	8×6	1/8	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.

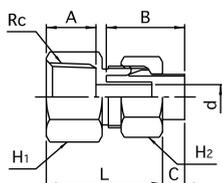
(unit : mm)

ストレートユニオン Equal Union RS



型番 Model No.	適用チューブ 外径×内径 Applicable tube O.D.×I.D.	L	B	C	d	H1	H2	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

メスユニオン Female Connector RP



(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	H1	H2	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	14	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

R型継手(黄銅製)

バルクヘッドユニオン RE・隔壁メスユニオン REP

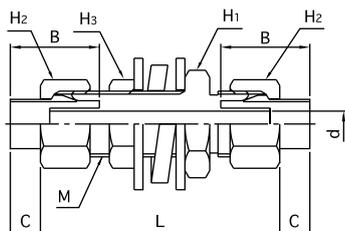
(unit : mm)

バルクヘッドユニオン Bulkhead Union RE



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	H1	H2	H3	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

R

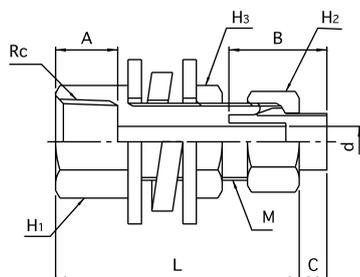


隔壁メスユニオン Bulkhead Female Connector REP



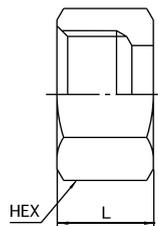
(unit : mm)

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	H1	H2	H3	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



袋ナット

Cap Nut
RN



(unit : mm)

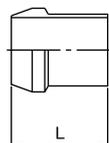
型番 Model No.	適用チューブ外径φ Applicable tube O.D.	HEX	L	質量 (g) Mass
RN-04	4	10	9	4
RN-06	6	12	9	5
RN-08	8	14	9	6
RN-10	10	17	10	9
RN-12	12	19	11	11
RN-16 ※	16	22	14	16

※印の機種は受注生産品です。

※ : Production on order.

スリーブ

Sleeve
R



(unit : mm)

型番 Model No.	適用チューブ外径φ Applicable tube 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、金属製のものに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. 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。
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. 流体が引火性や毒性のガス及び液体の場合には、飛散や漏出事故時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合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となります。
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交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、接続部分の漏れが無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℃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. 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 losing 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.

STAINLESS COUPLE



ステンレス製カップル. A

RoHS対応品

STAINLESS COUPLE. A

	<p>ソケットメス (CPR-SSV) Female Socket CPR-SSV</p>	P88
---	---	------------

	<p>プラグメス (CPR-SPV) Female Plug CPR-SPV</p>	P89
--	--	------------

	<p>ソケットオス (CPR-SSV) Male Socket CPR-SSV</p>	P88
--	---	------------

	<p>プラグオス (CPR-SPV) Male Plug CPR-SPV</p>	P89
---	--	------------

STAINLESS SPEED CONTROLLER NEEDLE VALVE



RoHS対応品

ステンレス製スピードコントローラー／ニードルバルブ

SPEED CONTROLLER

	<p>スピードコントローラー (SCS) SPEED CONTROLLER SCS</p>	P90
---	---	------------

NEEDLE VALVE

	<p>ニードルバルブ (RNAW) NEEDLE VALVE RNAW</p>	P92
--	---	------------

ステンレス製
カップル

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

ステンレス製
スピードコントローラー
ニードルバルブ

MINIATURE FITTING

ミニチュアフィッティング (P)

RoHS対応品

MINIATURE FITTING

	ユニバーサルエルボ (PAL) Universal Elbow PAL	P95		ホースニップル (PFTN) Hose Nipple PFTN	P96
	ユニバーサルティ (PAT) Universal Tee PAT	P95		ホースエルボ (PAFL) Hose Elbow PAFL	P96
	L-アジャスタブル (PAL-M5A) L-Adjustable PAL-M5A	P95		両口タケノコニップル (PDN) Doble Telescopic Hose Nipple PDN	P97
	T-アジャスタブル (PAT-M5A) T-Adjustable PAT-M5A	P95		延長継手 (PN-M5xM5L) Extension Joint PN-M5xM5L	P97
	L-ユニオン (PCL) L-Union PCL	P95		ニップル (PNS) Nipple PNS	P97
	T-ユニオン (PCT) T-Union PCT	P95		プラグ (PPL) Plug PPL	P97
	テフロンパッキン (TP) Teflon Packing TP	P96		ブッシュ (PBS) Bush PBS	P97
	タケノコニップル (PTN) Telescopic Hose Nipple PTN	P96		ブッシュ (PBS-1) Bush PBS-1	P97

カップル.A(CPR)

COUPLE.A(CPR)

■ 特長

Features

● 無漏洩タイプ

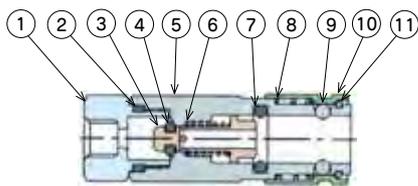
No-leak type

● 接続・脱着時に漏れのないシール機構

Seal mechanism allowing no leakage at coupling/separating

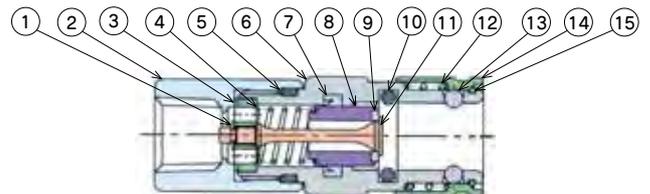
■ ソケット構造図・部品材質

Internal Construction of Socket, Part Materials



CPR-SSV×M5C

No.	名称	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 Stopring	SUS304	

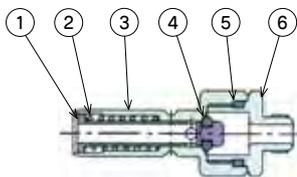


CPR-SSV×Rc 1/8~Rc3/4

No.	名称	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パッキング	V-Packing	バイトン	Viton
⑧	ピストン本体	Piston	SUS316	
⑨	ピストンパッキング	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 Stopring	SUS304	

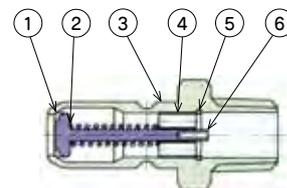
■ プラグ構造図・部品材質

Internal Construction of Plug, Part Materials



CPR-SPV×M5

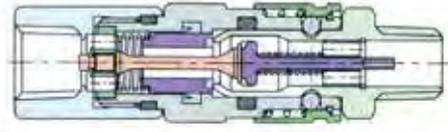
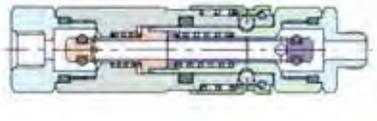
No.	名称	Name	材質	Material
①	バルブ本体	Valve Body	SUS316	
②	バルブスプリング	Valve Spring	SUS304	
③	プラグ本体	Plug Body	SUS316	
④	Oリング	O Ring	バイトン	Viton
⑤	Oリング	O Ring	バイトン	Viton
⑥	プラグソケット	Plug Socket	SUS316	



CPR-SPV×R1/8~R3/4

No.	名称	Name	材質	Material
①	バルブパッキング	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 Stopring	SUS304	
⑥	バルブ本体	Valve Body	SUS316	

■ 合体構造図
Gross Construction



■ 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 ²)…バルブ無 Without Valve 0~1.4MPa(14kgf/cm ²)…バルブ付 With Valve
使用温度 Working temperature	-10~150℃(凍結なきこと) (Not to be freezeed)

※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。

■ 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	Socket
SPV	プラグ Plug	Plug

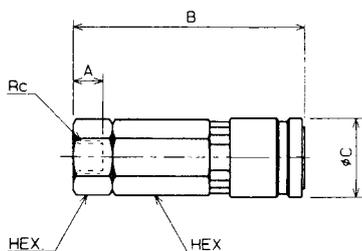
ねじサイズ Screw Size	
M5c	M5×0.8
M5	
Rc 1/8	1/8
R 1/8	
Rc 1/4	1/4
R 1/4	
Rc 3/8	3/8
R 3/8	
Rc 1/2	1/2
R 1/2	
Rc 3/4	3/4
R 3/4	

カップル.A(CPR)

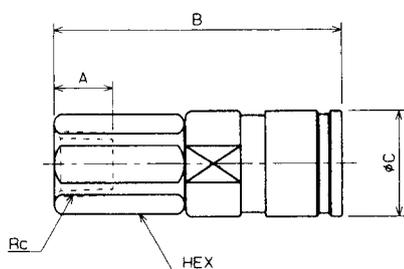
ソケットメス CPR-SSV・ソケットオス CPR-SSV

(unit : mm)

ソケットメス Female Socket CPR-SSV



CPR-SSV×M5c

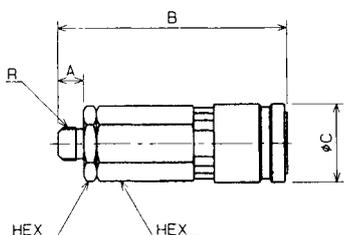


CPR-SSV×Rc1/8~Rc3/4

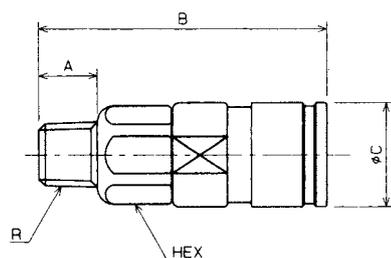
型番 Model No.	接続ねじ Connecting screw Rc(M)	A	B	φC	HEX	質量 (g) Mass
CPR-SSV×M5c	M5×0.8	4.5	35.5	12	10	—
CPR-SSV×Rc1/8	1/8	9	44.2	16	14	—
CPR-SSV×Rc1/4	1/4	13	51.7	22	19	—
CPR-SSV×Rc3/8	3/8	14	62.9	27	24	—
CPR-SSV×Rc1/2	1/2	17	77.4	35	29	—
CPR-SSV×Rc3/4	3/4	19	89.9	44	38	—

※質量についてはお問い合わせください。
Please inquire of us about mass.

ソケットオス Male Socket CPR-SSV



CPR-SSV×M5



CPR-SSV×R1/8~R3/4

(unit : mm)

型番 Model No.	接続ねじ Connecting screw R(M)	A	B	φC	HEX	質量 (g) Mass
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	—

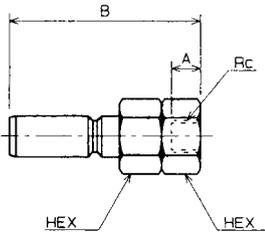
※質量についてはお問い合わせください。
Please inquire of us about mass.

ステンレス製
カップル

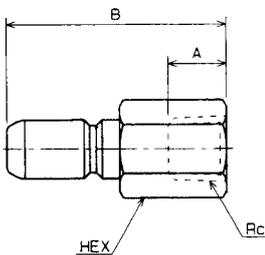
カップル・A

(unit : mm)

プラグメス
Female Plug
CPR-SPV



CPR-SPV×M5c

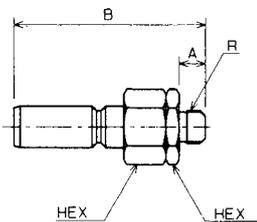


CPR-SPV×Rc1/8~Rc3/4

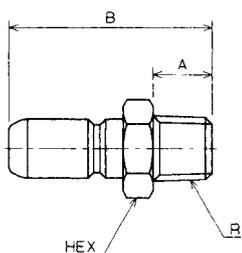
型番 Model No.	接続ねじ Connecting screw Rc(M)	A	B	HEX	質量 (g) Mass
CPR-SPV×M5c	M5×0.8	4.5	29.5	10	—
CPR-SPV×Rc1/8	1/8	9	34	13	—
CPR-SPV×Rc1/4	1/4	13	41	17	—
CPR-SPV×Rc3/8	3/8	14	52	21	—
CPR-SPV×Rc1/2	1/2	17	63	26	—
CPR-SPV×Rc3/4	3/4	19	74	32	—

※質量についてはお問い合わせください。
Please inquire of us about mass.

プラグオス
Male Plug
CPR-SPV



CPR-SPV×M5



CPR-SPV×R1/8~R3/4

(unit : mm)

型番 Model No.	接続ねじ Connecting screw R(M)	A	B	HEX	質量 (g) Mass
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	—

※質量についてはお問い合わせください。
Please inquire of us about mass.

スピードコントローラー(SCS)

SPEED CONTROLLER

■ 特長

Features

- 業界初、標準化で大好評
First in this field, highly reputed.
- 高性能、低価格
High performance, low price.
- ワンタッチ継手内臓
With built-in one-touch operation joint.



■ 仕様

Specifications

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

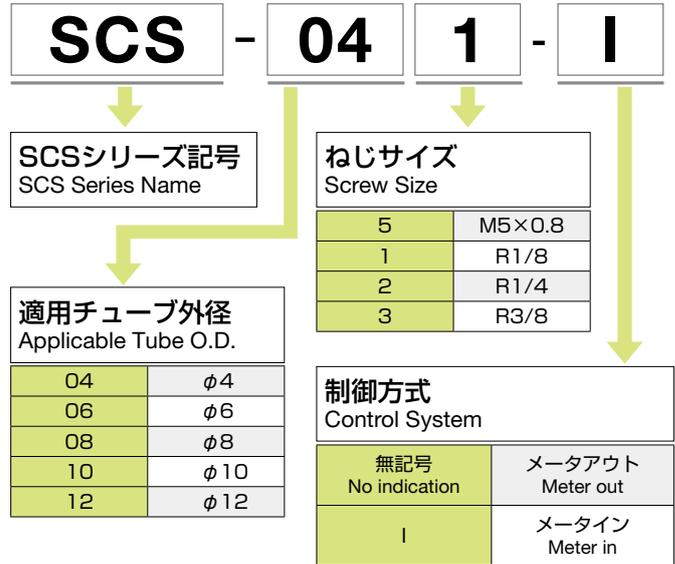
■ 推奨締付けトルク

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

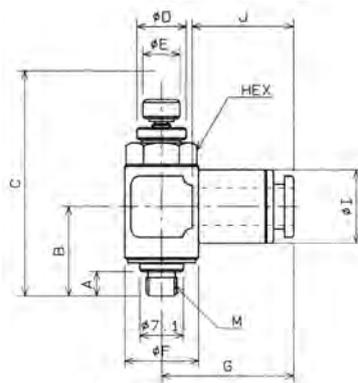
■ 型番表示方法

How to Designate

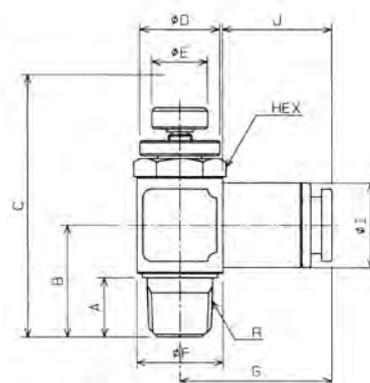


■ 外形寸法

External Dimension



SCS-045-065

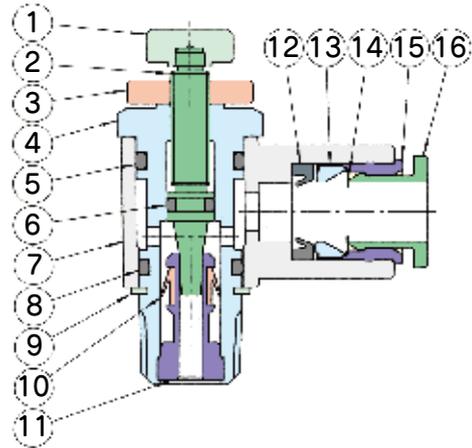
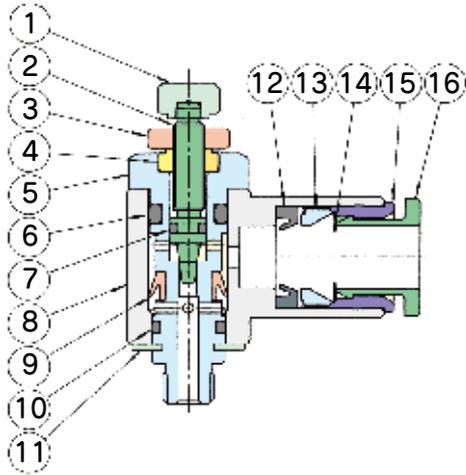


SCS-041-123

(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)	A	B	C		φD	φE	φF	G	HEX	φI	J	有効断面積(mm ²) 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	26.93
SCS-065	6									22.5			17.5	1.5	1.5	25.81
SCS-041	4	1/8	10	19	43.4	37.9	13	9	14	23	13	14	16	3.2	3.2	42.09
SCS-061	6									24.5			17.5	4	3.6	41.5
SCS-081	8	1/4	13	24	53.3	47.1	16	12	17	26	16	17	19	4	3.6	39.73
SCS-062	6									26			17.5	7	7	76.08
SCS-082	8	3/8	14	28	61.6	55.1	19	14	22	27.5	19	22	19	8	7	75
SCS-102	10									30			21.5	8	7	72.53
SCS-083	8	3/8	14	28	61.6	55.1	19	14	22	29.5	19	22	19	15	14	138.7
SCS-103	10									32			21.5	16	15	140.01
SCS-123	12	3/8	14	28	61.6	55.1	19	14	22	33.5	19	22	23	16	15	135.72

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

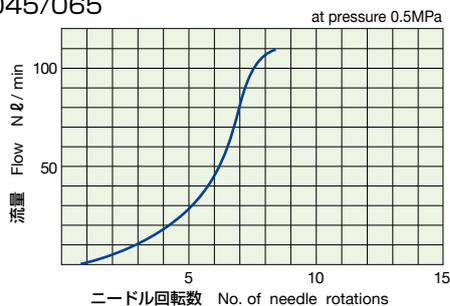


No.	名称 Name	材質 Materials
①	ハンドル Handle	SUS316
②	スピンドル Spindle	SUS316
③	ロックナット Lock Nut	SUS316
④	グランドナット Gland Nut	SUS316
⑤	回転軸 Revolving Shaft	SUS316
⑥	Oリング O Ring	FKM
⑦	Oリング O Ring	FKM
⑧	回転体 Revolving Body	SUS316
⑨	Vパッキン V Packing	HNBR
⑩	Oリング O Ring	FKM
⑪	Eリング E Ring	SUS
⑫	パッキン Packing	FKM
⑬	チャックホルダー 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

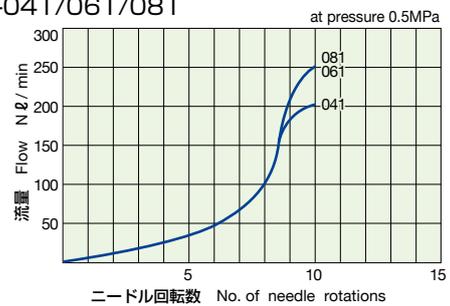
No.	名称 Name	材質 Materials
①	ハンドル Handle	SUS316
②	スピンドル Spindle	SUS316
③	ロックナット Lock Nut	SUS316
④	回転軸 Revolving Shaft	SUS316
⑤	Oリング O Ring	FKM
⑥	Oリング O Ring	FKM
⑦	回転体 Revolving Body	SUS316
⑧	Oリング O Ring	FKM
⑨	Eリング E Ring	SUS
⑩	Vパッキン V Packing	HNBR
⑪	チェック部 Check Unit	SUS316
⑫	パッキン Packing	FKM
⑬	チャックホルダー 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

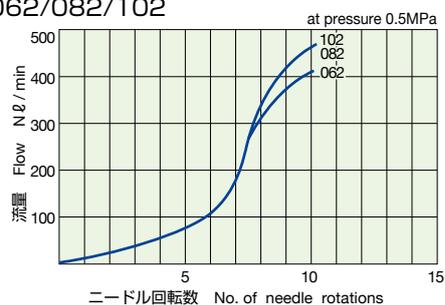
●SCS-045/065



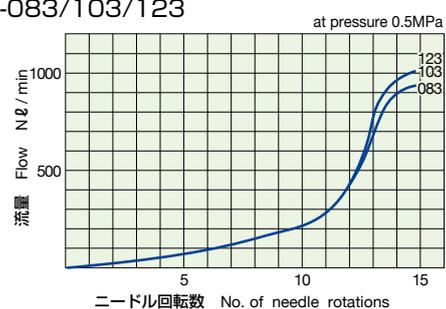
●SCS-041/061/081



●SCS-062/082/102



●SCS-083/103/123



ニードルバルブ(RNAW)

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.
- あらゆる分野に使用できます。
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 ²)
使用温度 Working temperature	-10~120℃(凍結なきこと) (Not to be freeze)

※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.



■ 型番表示方法

How to Designate

RNAW - **04** **1**

ニードルバルブ(RNAW)
シリーズ記号
NEEDLE VALVE Series Name

適用チューブ外径
Applicable Tube O.D.

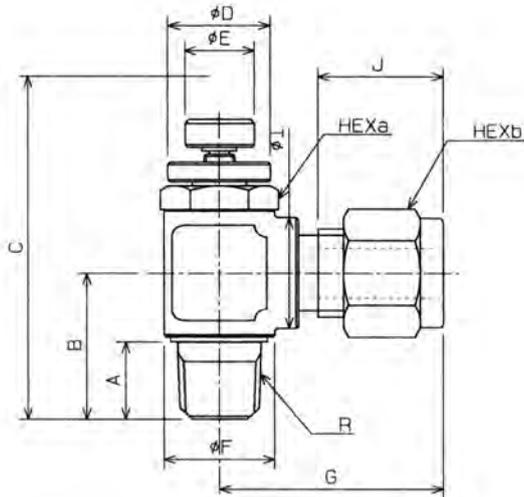
04	φ4
06	φ6
08	φ8
10	φ10
12	φ12

ねじサイズ
Screw Size

1	R1/8
2	R1/4
3	R3/8

■ 外形寸法

External Dimension



■ 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

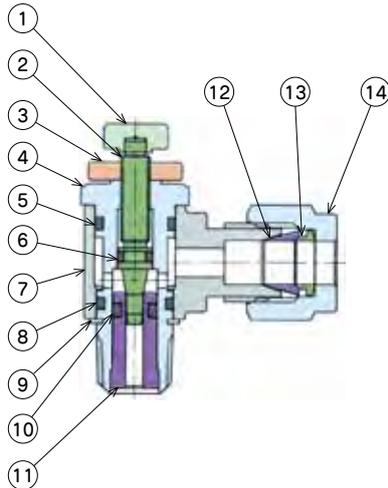
※必ずインサートリングをご使用ください。
Be sure to use insert ring.

(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	49.12
RNAW-061	6									28			16	47.34	
RNAW-081	8									29			17	76.48	
RNAW-062	6	1/4	13	24	53.3	47.1	16	12	17	30	16	17	16	14	50.68
RNAW-082	8									30			17	78.98	
RNAW-102	10									31			18	135.04	
RNAW-083	8	3/8	14	28	61.6	55.1	19	14	22	33	19	22	17	16	87.51
RNAW-103	10									34			18	143.73	
RNAW-123	12									36			22	160.81	

■ 構造図・部品材質

Internal Construction, Part Materials



No.	名称 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

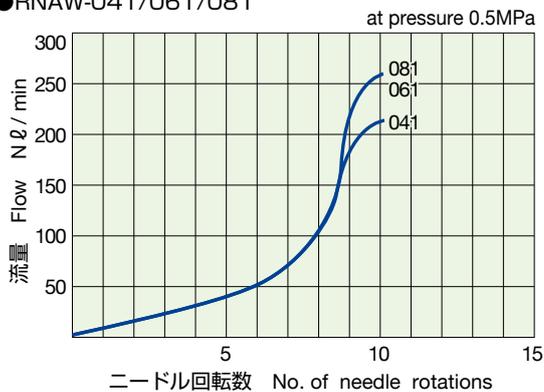
Basic Conditions of the Applicable Pipe

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	HRB90以下(Hv190以下) Less than HRB90(Less than Hv190)
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.

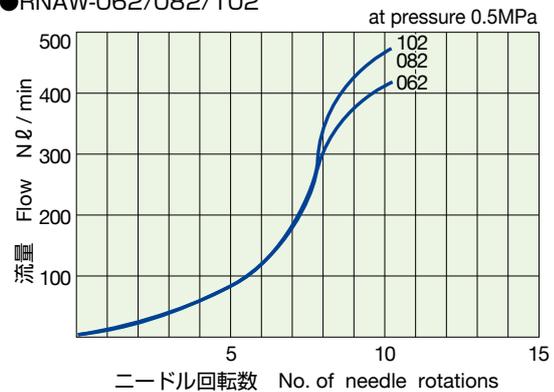
■ 流量特性

Flow Characteristics

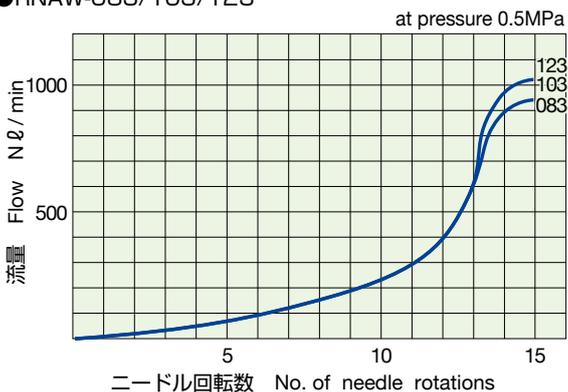
●RNAW-041/061/081



●RNAW-062/082/102



●RNAW-083/103/123



ミニチュアフィッティング(P)

MINIATURE FITTING

■ 特長

Features

- 最小スペースを最大限に活かす
Minimum space for maximum advantage.
- 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、確認の上で使用ください。

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 Name	材質 Material
1	金属部 Metal	SUS316
2	パッキン Packing	Teflon

■ 推奨締付けトルク

Recommended Tightening Torque

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

※推奨締付け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



ミニチュアフィッティングシリーズ記号
MINIATURE FITTING Series Name

適用チューブ外径
Applicable Tube O.D.

3.2	φ3.2
4	φ4
6	φ6

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

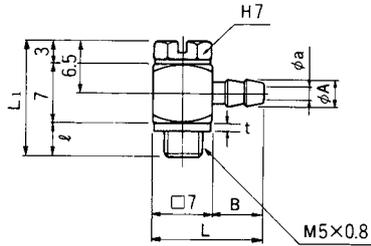
(unit : mm)

ユニバーサルエルボ
Universal Elbow
PAL



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 ₁	φ	t	質量 (g) Mass
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	—

※質量についてはお問い合わせください。 Please inquire of us about mass.



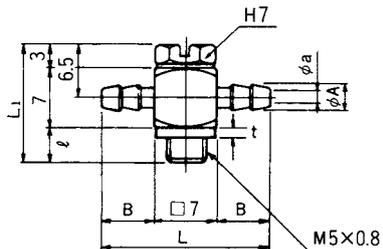
(unit : mm)

ユニバーサルティ
Universal Tee
PAT

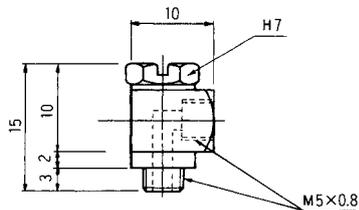


型番 Model No.	適用チューブ外径φ Applicable tube O.D.	接続ねじ Connecting screw M	a	A	B	L	L ₁	φ	t	質量 (g) Mass
PAT-3.2	3.2	M5×0.8	1.6	2.6	5	17	13.5	3.5	0.5	—
PAT-4	4	M5×0.8	1.8	2.8	5.5	18	13.5	3.5	0.5	—
PAT-6	6	M5×0.8	2.5	4.5	7	21	15	5	2	—

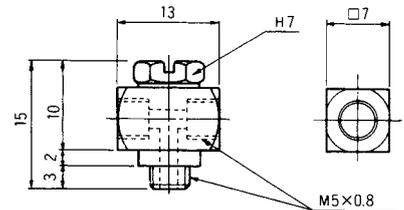
※質量についてはお問い合わせください。 Please inquire of us about mass.



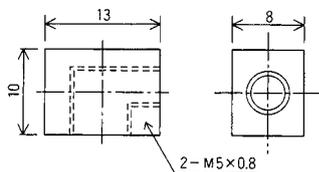
L-アジャスタブル
L-Adjustable
PAL-M5A



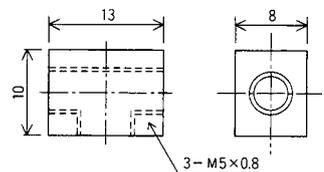
T-アジャスタブル
T-Adjustable
PAT-M5A



L-ユニオン
L-Union
PCL



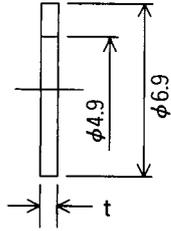
T-ユニオン
T-Union
PCT



ミニチュアフィッティング(P)

テフロンパッキン
Teflon Packing
TP

(unit : mm)



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

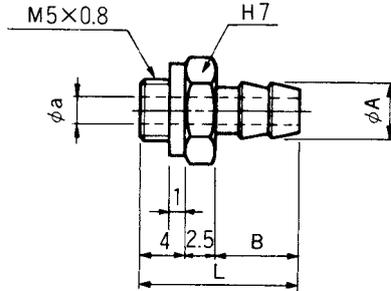
タケノコニップル
Telescopic Hose Nipple
PTN

(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	質量 (g) Mass
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	—

※質量についてはお問い合わせください。 Please inquire of us about mass.



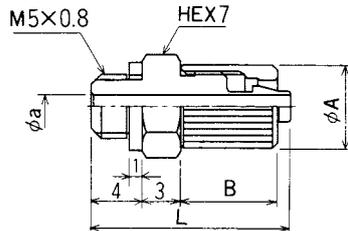
ホースニップル
Hose Nipple
PFTN

(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	質量 (g) Mass
PFTN-4	4	M5×0.8	1.8	6.5	7.5	15.5	—
PFTN-6	6	M5×0.8	2.5	8.5	8.5	16.5	—

※質量についてはお問い合わせください。 Please inquire of us about mass.



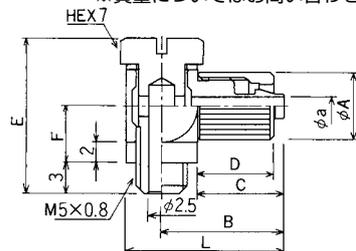
ホースエルボ
Hose Elbow
PAFL

(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	質量 (g) Mass
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	—

※質量についてはお問い合わせください。 Please inquire of us about mass.



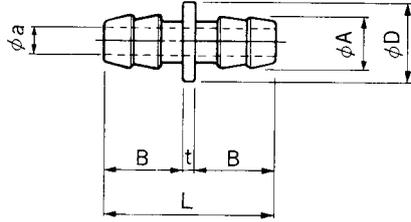
(unit : mm)

両口タケノコニップル
Doble Telescopic Hose Nipple
PDN

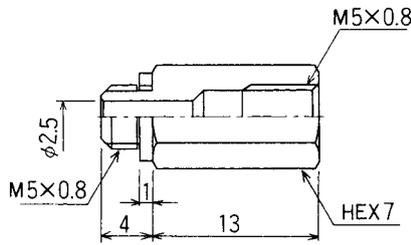


型番 Model No.	適用チューブ外径φ Applicable tube O.D.	a	A	D	B	t	L	質量 (g) Mass
PDN-3.2	3.2	1.5	2.6	4	5	1	11	—
PDN-6	6	2.3	4.4	7	7	1	15	—

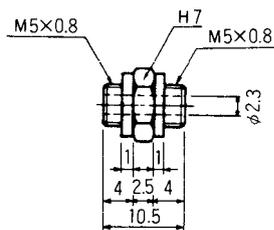
※質量についてはお問い合わせください。 Please inquire of us about mass.



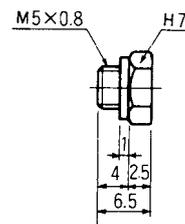
延長継手
Extension Joint
PN-M5×M5L



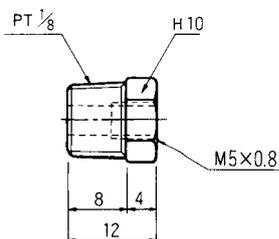
ニップル
Nipple
PNS



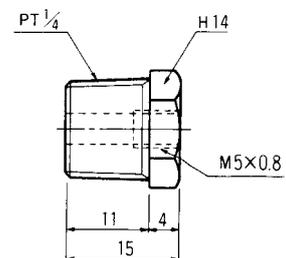
プラグ
Plug
PPL



ブッシュ
Bush
PBS



ブッシュ
Bush
PBS-1



INSTANT FITTING



ワンタッチ継手

RoHS対応品

Z-JOINT



ハーフユニオン
(ZH)
Male Connector
ZH

P104



ハーフユニオン(丸)
(ZH-S)
Male Connector
ZH-S

P104



エルボユニオン
(ZL)
Male Elbow
ZL

P105



ロングエルボユニオン
(ZL-L)
Long Male Elbow
ZL-L

P105



45°エルボ
(Z45L)
45° Male Elbow
Z45L

P106



両口エルボユニオン
(ZF)
Union Elbow
ZF

P106



ターンエルボユニオン
(ZL-R)
Turn Elbow
ZL-R

P107



Y型ユニオン
(ZY)
Y Type Union
ZY

P107



R(PT)付Y型ユニオン
(ZY-N)
Y Type Connector with R(PT)
ZY-N

P108



C型ユニオン
(ZC)
C Type Connector
ZC

P108



D型ユニオン
(ZD)
D Type Connector
ZD

P109



T型ユニオン
(ZT)
T Type Union
ZT

P109

Z-JOINT

	異径T型ユニオン (ZT) Reducing T Type Union ZT	P110		テトラユニオン (ZTR) Tetra Union ZTR	P114
	ストレートユニオン (ZS) Equal Union ZS	P110		R(PT)付テトラユニオン (ZTR-N) Tetra Connector with R(PT) ZTR-N	P115
	異径ストレートユニオン (ZS) Reducing Equal Union ZS	P110		FY型ユニオン (ZFY) FY Type Union ZFY	P115
	バルクヘッドユニオン (ZX) Bulkhead Union ZX	P111		R(PT)付FY型ユニオン (ZFY-N) FY Type Connector with R(PT) ZFY-N	P116
	バルクヘッドユニオン(M) (ZK) Bulkhead Connector ZK	P111		二重Y型ユニオン (ZWY) Double Y Type Union ZWY	P116
	隔壁メスユニオン (ZE) Bulkhead ZE	P111		R(PT)付二重Y型ユニオン (ZWY-N) Double Y Type Connector with R(PT) ZWY-N	P117
	メスユニオン (ZP) Female Connector ZP	P112		クロスユニオン (ZCR) Cross Union ZCR	P117
	2口ターンエルボユニオン (ZLY-R) Two Port Turn Elbow ZLY-R	P112		レジュースー (ZR) Reducer ZR	P117
	L型プラグ (ZL-P) L Type Plug ZL-P	P113		接続プラグ (ZJ-V) Connector Plug ZJ-V	P118
	C型プラグ (ZC-P) C Type Plug ZC-P	P113		異径接続プラグ (ZJ) Reducing Union Plug ZJ	P118
	Y型プラグ (ZY-P) Y Type Plug ZY-P	P114		ブランクプラグ (ZM-BV) Blank Plug ZM-BV	P118

Z-JOINT

	<p>キャップ (ZCP) Cap ZCP</p>	P119		<p>スパッターキャップ (ZSC) Spatter Cap ZSC</p>	P123
	<p>ブロックマニホールド(シングル) (ZM) Block Manifolds(Single) ZM</p>	P119		<p>スパッターキャップ (ZSC-L) Spatter Cap ZSC-L</p>	P123
	<p>ブロックマニホールド(シングル) R(PT)付(ZM-N) Block Manifolds(Single) with R(PT) ZM-N</p>	P119		<p>スパッターキャップ (ZSC-Y) Spatter Cap ZSC-Y</p>	P123
	<p>ブロックマニホールド (ZBM) Block Manifolds ZBM</p>	P120		<p>スパッターキャップ (ZSC-H) Spatter Cap ZSC-H</p>	P123
	<p>ブロックマニホールドR(PT)付 (ZBM-N) Block Manifolds with R(PT) ZBM-N</p>	P120			

ミニロック

	<p>ハーフユニオン (CH) Male Connector CH</p>	P128		<p>C型ユニオン (CC) C Type Connector CC</p>	P130
	<p>ハーフユニオン(丸) (CMH-MS) Male Connector CMH-MS</p>	P128		<p>D型ユニオン (CD) D Type Connector CD</p>	P130
	<p>エルボユニオン (CL) Male Elbow CL</p>	P128		<p>T型ユニオン (CT) T Type Union CT</p>	P130
	<p>ロングエルボユニオン (CL-L) Long Male Elbow CL-L</p>	P129		<p>ストレートユニオン (CS) Equal Union CS</p>	P131
	<p>両口エルボユニオン (CF) Union Elbow CF</p>	P129		<p>異径ストレートユニオン (CS) Reducing Union CS</p>	P131
	<p>Y型ユニオン (CY) Y Type Union CY</p>	P129		<p>バルクヘッドユニオン (CX) Bulkhead Union CX</p>	P131

ミニロック

	<p>メスユニオン (CP) Female Connector CP</p> <p>P132</p>		<p>ブランクプラグ (CM) Blank Plug CM</p> <p>P132</p>
--	---	--	--

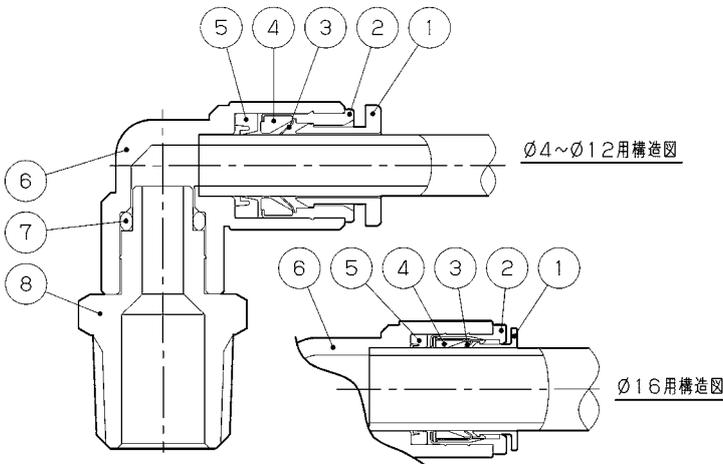
ZA

	<p>ハーフユニオン (ZAH) Male Connector ZAH</p> <p>P136</p>		<p>ストレートユニオン (ZAS) Equal Union ZAS</p> <p>P138</p>
	<p>エルボユニオン (ZAL) Male Elbow ZAL</p> <p>P136</p>		<p>R(PT)付Y型ユニオン (ZAY-N) Y Type Connector with R(PT) ZAY-N</p> <p>P138</p>
	<p>両口エルボユニオン (ZAF) Union Elbow ZAF</p> <p>P137</p>		<p>C型ユニオン (ZAC) C Type Connector ZAC</p> <p>P139</p>
	<p>T型ユニオン (ZAT) T Type Union ZAT</p> <p>P137</p>		<p>バルクヘッドユニオン (ZAX) Bulkhead Union ZAX</p> <p>P139</p>

US

	<p>ハーフユニオン (USH) Male Connector USH</p> <p>P142</p>		<p>ストレートユニオン (USS) Equal Union USS</p> <p>P144</p>
	<p>エルボユニオン (USL) Male Elbow USL</p> <p>P142</p>		<p>バルクヘッドユニオン (USX) Bulkhead Union USX</p> <p>P145</p>
	<p>両口エルボユニオン (USF) Union Elbow USF</p> <p>P143</p>		<p>C型ユニオン (USC) C Type Connector USC</p> <p>P145</p>
	<p>Y型ユニオン (USY) Y Type Union USY</p> <p>P143</p>		<p>D型ユニオン (USD) D Type Connector USD</p> <p>P145</p>
	<p>T型ユニオン (UST) T Type Union UST</p> <p>P144</p>		

■ 構造断面図 Internal Structure



■ 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.
- **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**
RoHS対応品(2007年7月現在)
The brass part is made of the cadmium regulation materials (cadmium content of 75 ppm or less)
(Corresponding to the RoHS Regulations/As of July, 2007)
- **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.

■ 主要部品材質 Main Part Materials

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(PEI) Resin(PEI)
⑤	パッキング 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	F-1500, AX-1200
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	SR

■ 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 ²)
負圧 Negative pressure	10Torr(-100kPa)
使用温度 Working temperature	空気 : -15~60℃(凍結なきこと) Air : -15~60℃ (Not to be frozen) 水 : 5~40℃ Water : 5~40℃

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

型番表示方法
How to Designate



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	レジュースー	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.

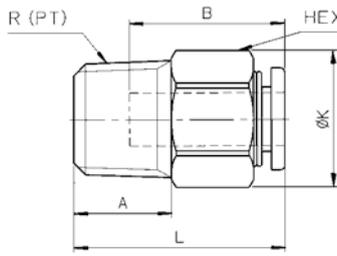
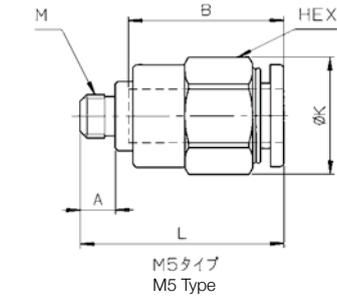
推奨締付トルク
Recommended Tightening Torque

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。
Above values are for taper female screws for JIS B0203 tube(C3604BD make)

(unit : mm)

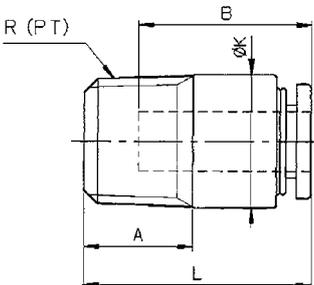
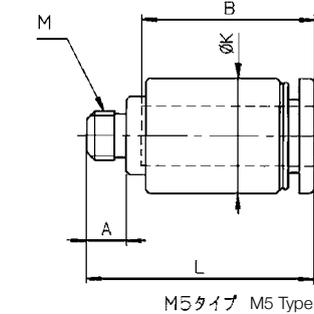
ハーフユニオン
Male Connector
ZH



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

(unit : mm)

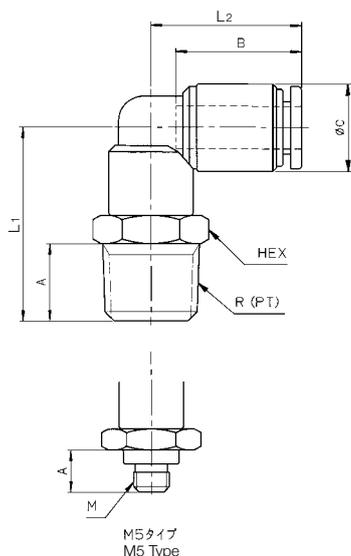
ハーフユニオン(丸)
Male Connector
ZH-S



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	6	M5 × 0.8	11.8	23	4	17.5	2	7
ZH-061S		1/8	11.8	23	8	17.5	4	9
ZH-062S		1/4	13.8	23	11	17.5	4	15
ZH-081S	8	1/8	14	28	8	19	5	15
ZH-082S		1/4	14	27	11	19	6	15
ZH-083S		3/8	17	22.5	12	19	6	21
ZH-101S	10	1/8	17.5	30.5	8	21.5	5	26
ZH-102S		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

(unit : mm)

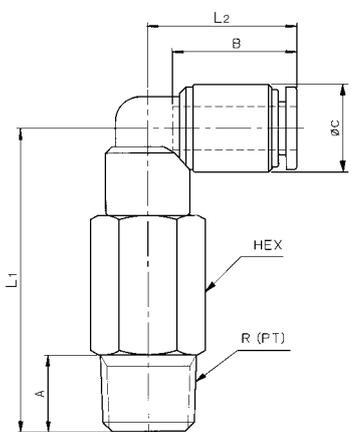
エルボユニオン
Male Elbow
ZL



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
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

(unit : mm)

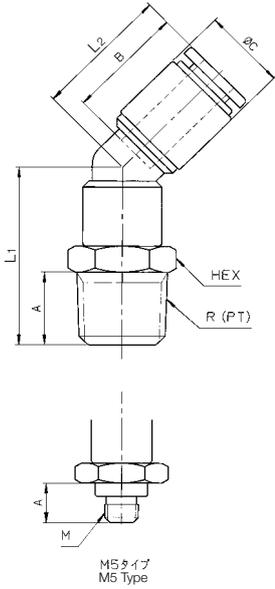
ロングエルボユニオン
Long Male Elbow
ZL-L



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	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

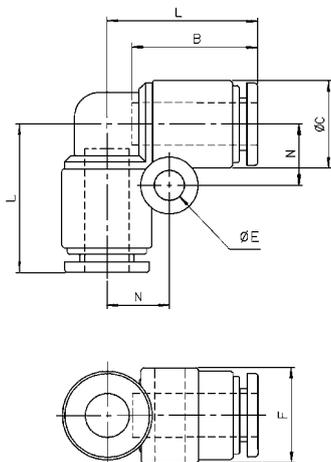
(unit : mm)

45°エルボ
45° Male Elbow
Z45L



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
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

両口エルボユニオン
Union Elbow
ZF

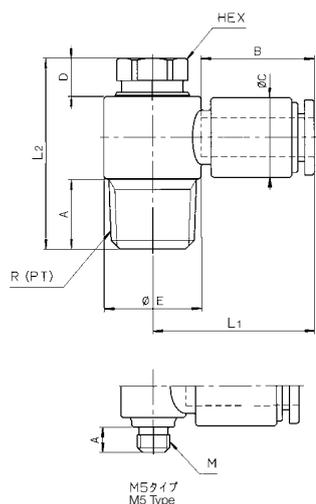


(unit : mm)

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

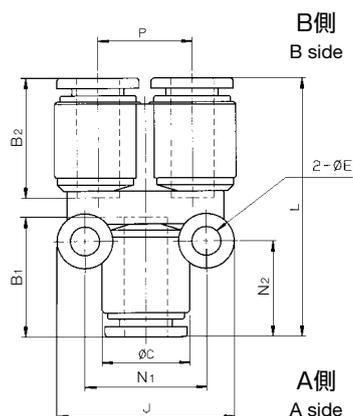
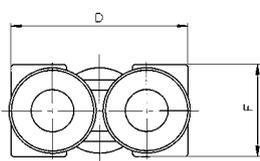
(unit : mm)

ターンエルボユニオン Turn Elbow ZL-R



型番 Part 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	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

Y型ユニオン Y Type Connector ZY

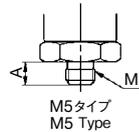
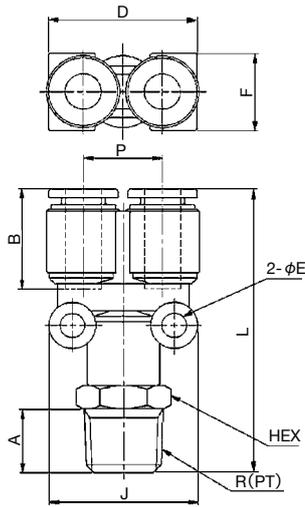


(unit : mm)

型番 Model No.	適用チューブ外径φ Applicable Tube O.D.		L	B1	B2	C	D	E	F	J	N1	N2	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

(unit : mm)

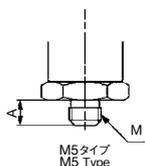
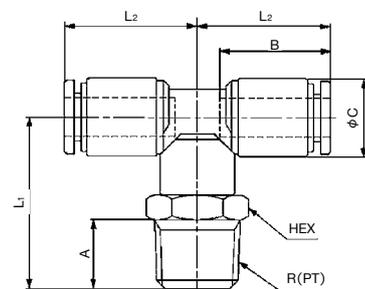
R(PT)付Y型ユニオン Y Type Connector with R(PT) ZY-N



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

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

C型ユニオン C Type Connector ZC



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 ₁	L ₂	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

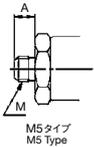
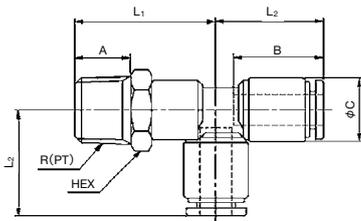
※印の機種は受注生産品です。
※ : Production on order.

(unit : mm)

D型ユニオン

D Type Connector

ZD



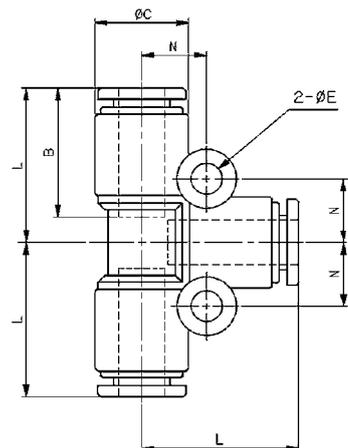
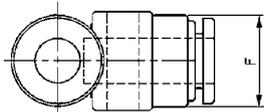
型番 Part No.	適用チューブ外径φ Applicable Tube O.D.	接続ねじ Connecting Screw R(PT), M	HEX	L1	L2	A	B	C	最小穴径 Minimum Opening	質量 (g) Mass
ZD-045M	4	M5 × 0.8	10	16.5	18.5	4	16	10	2.5	8
ZD-041		1/8	10	20.5	18.5	8	16	10	2.5	10
ZD-042		1/4	14	24	18.5	11	16	10	2.5	17
ZD-065M	6	M5 × 0.8	12	19.5	21	4	17.5	12.5	2.5	13
ZD-061		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

(unit : mm)

T型ユニオン

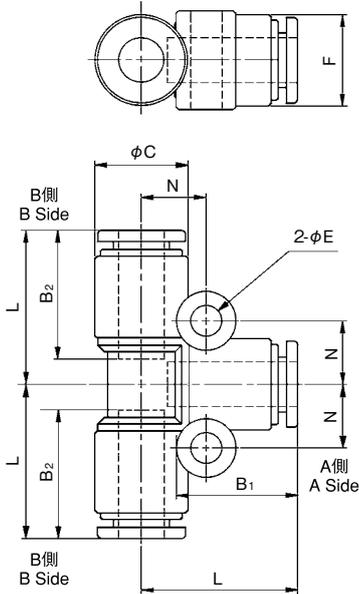
T Type Union

ZT



型番 Part 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

異径T型ユニオン
Reducing T Type Union
ZT



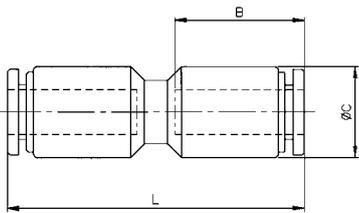
受注生産品 **Production on order**

(unit : mm)

型番 Model No.	適用チューブ外径φ Applicable Tube O.D.		L	B ₁	B ₂	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



ストレートユニオン
Equal Union
ZS

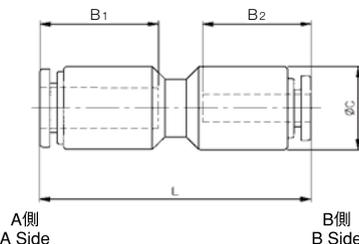


(unit : mm)

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

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

異径ストレートユニオン
Reducing Equal Union
ZS



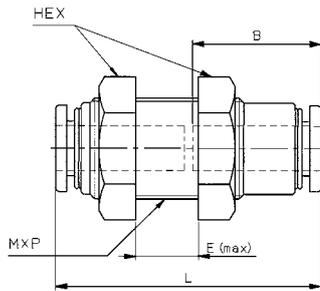
(unit : mm)

型番 Model No.	適用チューブ外径φ Applicable Tube O.D.		L	B ₁	B ₂	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

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

(unit : mm)

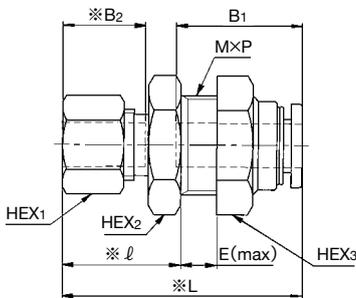
バルクヘッドユニオン Bulkhead Union ZX



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

(unit : mm)

バルクヘッドユニオン(M) Bulkhead Union ZK



型番 Model No.	適用チューブ外径φ Applicable Tube O.D.	HEX1	HEX2	HEX3	L	φ	B1	B2	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。

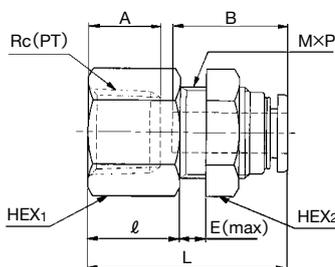
As for the Bulkhead Union "ZK Series" : The structure of one side is same as our Double-touch type Tightening Tube Fitting ("M" series)

※ダブルタッチ式締付管継手(M型)の詳細はP57を参照ください。

Please refer to page 57 for details of "M" series.

(unit : mm)

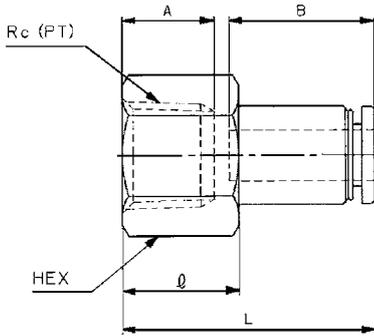
隔壁メスユニオン Bulkhead Union ZE



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)	HEX1	HEX2	L	φ	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	56
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

(unit : mm)

メスユニオン
Female Connector
ZP

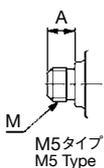
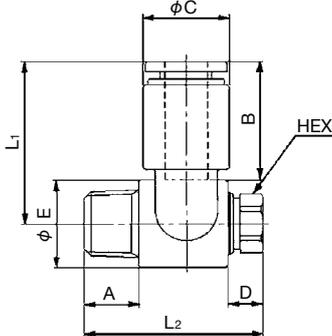
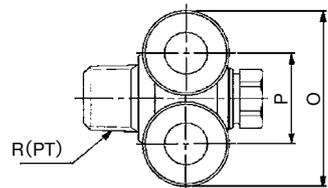


型番 Model No.	適用チューブ外径φ Applicable Tube O.D.	接続ねじ Connecting Screw Rc(PT)	HEX	L	φ	A	B	最小穴径 Minimum Opening	質量 (g) Mass
ZP-041	4	1/8	12	25.5	11	8	16	2.5	9
ZP-042		1/4	17	28.5	14	11	16	2.5	23
ZP-061	6	1/8	14	27	11	8	17.5	4	16
ZP-062		1/4	17	30	14	11	17.5	4	24
ZP-063		3/8	19	31	15	12	17.5	4	25
ZP-081	8	1/8	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

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

(unit : mm)

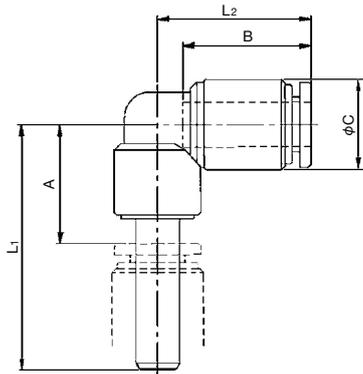
2口ターンエルボユニオン
Two Port Turn Elbow
ZLY-R



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 ₁	L ₂	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

(unit : mm)

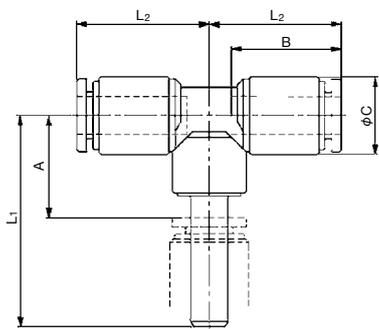
L型プラグ L Type Plug ZL-P



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

(unit : mm)

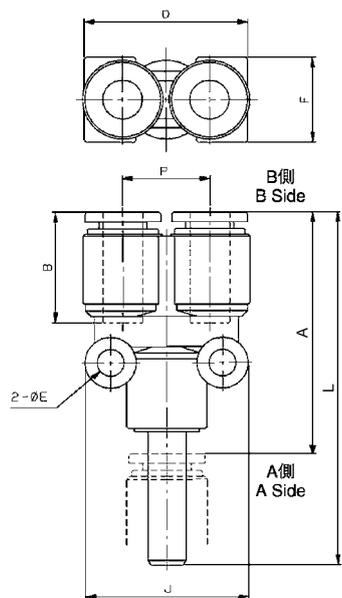
C型プラグ C Type Plug ZC-P



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

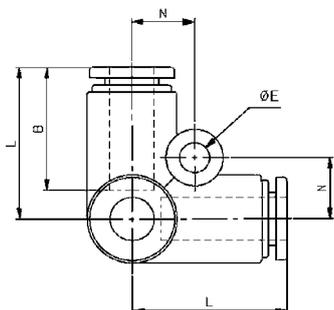
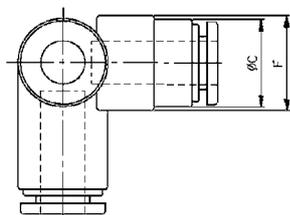
(unit : mm)

Y型プラグ Y Type Plug ZY-P



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

テトラユニオン Tetra Connector ZTR

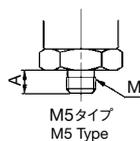
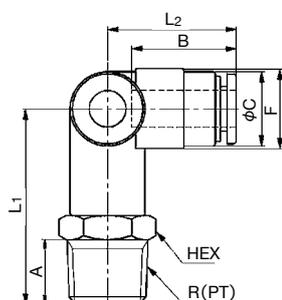
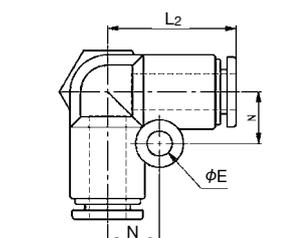


(unit : mm)

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

(unit : mm)

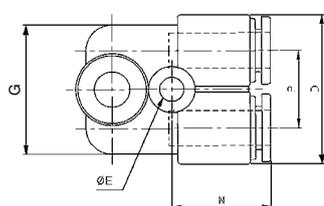
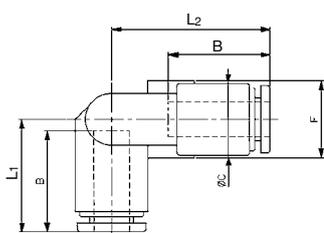
R(PT)付テトラユニオン Tetra Connector with R(PT) ZTR-N



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

(unit : mm)

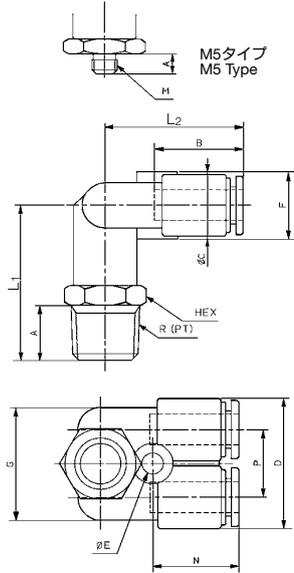
FY型ユニオン FY Type Connector ZFY



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

(unit : mm)

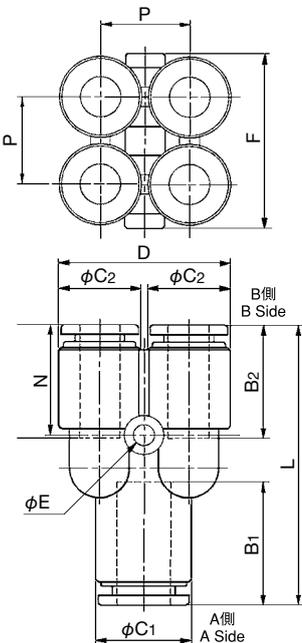
R(PT)付FY型ユニオン FY Type Connector with R(PT) ZFY-N



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	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

(unit : mm)

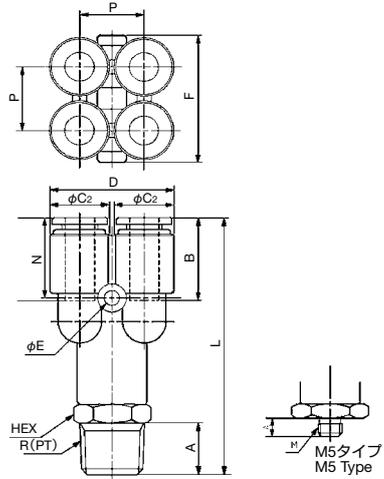
二重Y型ユニオン Double Y Type Connector ZWY



型番 Model No.	適用チューブ外径φ Applicable Tube O.D.		L	B ₁	B ₂	C ₁	C ₂	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

(unit : mm)

R(PT)付二重Y型ユニオン
Double Y Type Connector with R(PT)
ZWY-N

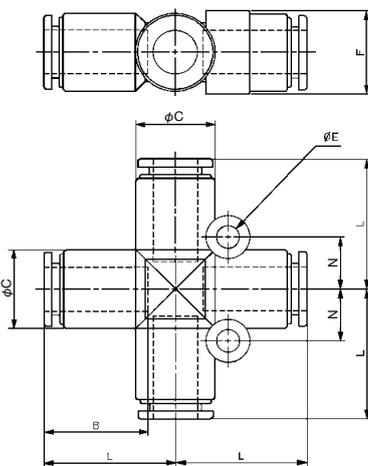


型番 Model No.	適用チューブ外径φ Applicable Tube O.D.	接続ねじ Connecting Screw R(PT),M	HEX	L	A	B	C	D	E	F	N	P	質量 (g) Mass
ZWY-045MN	4	M5×0.8	14	42.5	4	16	10	21	3.2	22	15.5	11	23
ZWY-041N		1/8	14	47.5	8	16	10	21	3.2	22	15.5	11	25
ZWY-042N		1/4	14	50.5	11	16	10	21	3.2	22	15.5	11	28
ZWY-065MN	6	M5×0.8	17	46.5	4	17.5	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



(unit : mm)

クロスユニオン
Cross Union
ZCR

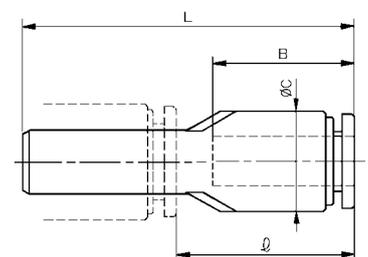


型番 Model No.	適用チューブ外径φ Applicable Tube O.D.	L	B	C	E	F	N	最小穴径 Minimum Opening	質量 (g) Mass
ZCR-08	8	24	19	14.5	4.2	15.5	9.5	6	19
ZCR-10	10	27.5	21.5	17.5	4.2	18.5	11	8	30
ZCR-12	12	30	23	20	4.2	21	12	10	39



(unit : mm)

レジュースー
Reducer
ZR

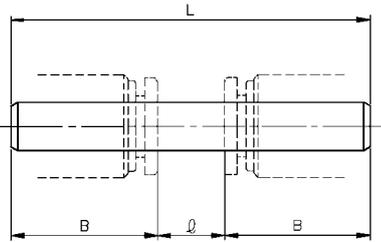


型番 Model No.	適用チューブ外径φ Applicable Tube O.D.	接続継手径φ Connecting fitting dia	L	ℓ	B	C	最小穴径 Minimum Opening	質量 (g) Mass
ZR-0406	4	6	38.5	21	16	10	2.3	3
ZR-0408※		8	40.4	21	16	10	3	4
ZR-0604	6	4	42	26	17.5	12.5	2.3	4
ZR-0608		8	41	22	17.5	12.5	4	4
ZR-0610		10	42	20.5	17.5	12.5	4	5
ZR-0810	8	10	44.5	23	19	14.5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

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

材質:ポリアミド樹脂(Material: Polyamide) (unit: mm)

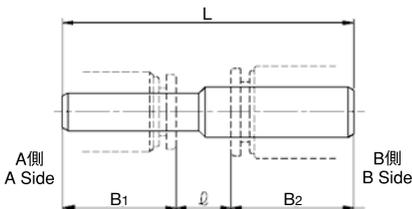
接続プラグ
Connector Plug
ZJ-V



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) (unit: mm)

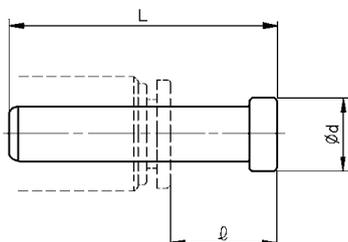
異径接続プラグ
Reducing Connector Plug
ZJ



型番 Model No.	接続継手径φ Connecting fitting dia		L	φ	B ₁	B ₂	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) (unit: mm)

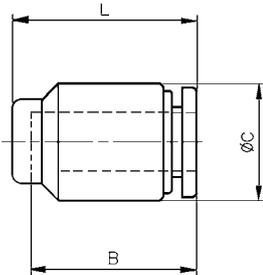
ブランクプラグ
Blank Plug
ZM-BV



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

(unit : mm)

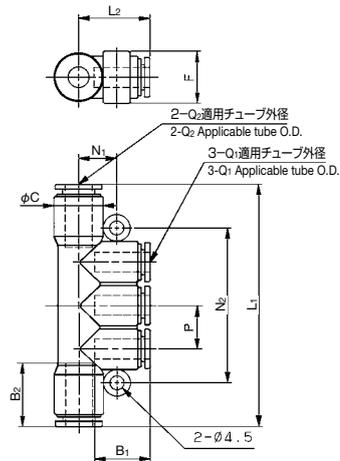
キャップ
Cap
ZCP



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

(unit : mm)

ブロックマニホールド(シングル)
Block Manifolds(Single)
ZM

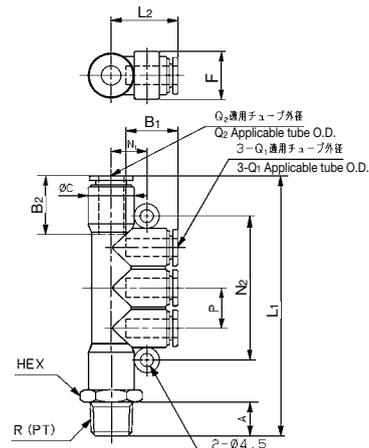


型番 Model No.	適用チューブ外径φ Applicable Tube O.D.		L ₁	L ₂	B ₁	B ₂	C	F	N ₁	N ₂	P	質量 (g) Mass
	Q ₁	Q ₂										
ZM-0406	4	6	64	18.5	16	17.5	12.5	13.5	10.5	39	10.5	16
ZM-0408	4	8	66	19.5	16	19	14.5	15.5	11.5	39	10.5	18
ZM-0608	6	8	73	21	17.5	19	14.5	15.5	11.5	46.5	13	23
ZM-0610	6	10	78.5	22	17.5	21.5	17.5	18.5	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



(unit : mm)

ブロックマニホールド(シングル)
R(PT)付
Block Manifolds(Single) with R(PT)
ZM-N



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 ₁	L ₂	A	B ₁	B ₂	C	F	N ₁	N ₂	P	質量 (g) Mass
	Q ₁	Q ₂	六角	長さ												
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	

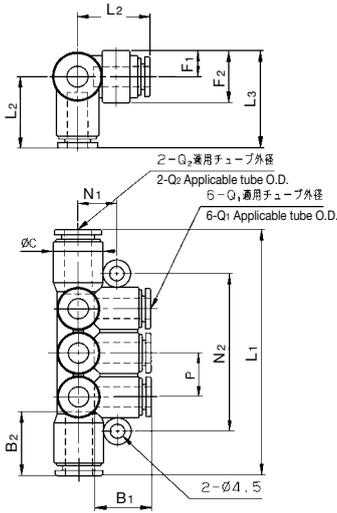


(unit : mm)

ブロックマニホールド
Block Manifolds
ZBM



型番 Model No.	適用チューブ外径 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

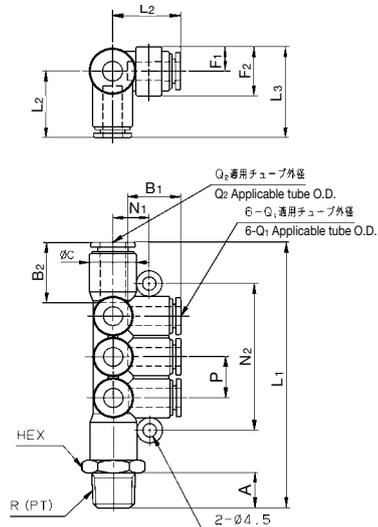


(unit : mm)

ブロックマニホールドR(PT)付
Block Manifolds with R(PT)
ZBM-N



型番 Model No.	適用チューブ外径 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



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[ZSC]

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

受注生産品

Production on order

■ 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

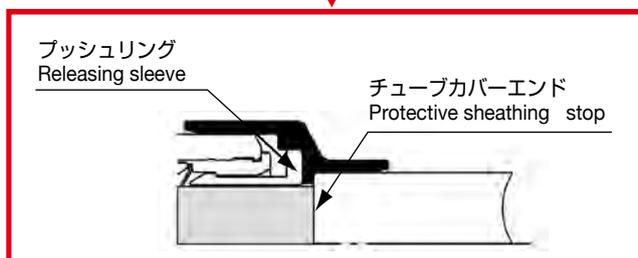
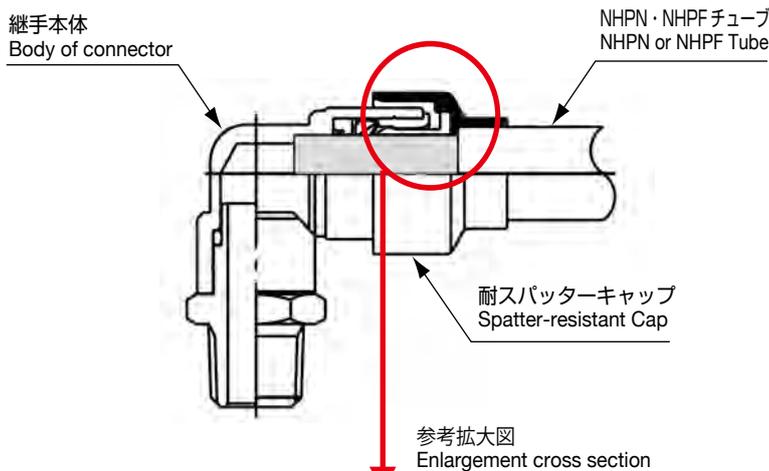
Material

ノンハロ・ノンリン難燃コンパウンド

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

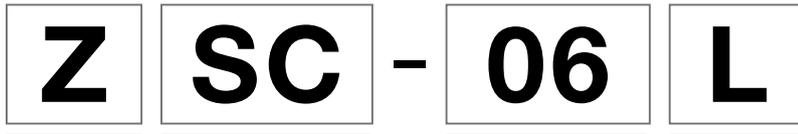
■ 組付構造図

Assembled structure diagram



ワンタッチ継手 Z-JOINT

■ 型番表示方法 How to designate



Z-JOINTシリーズ記号
Z-JOINT Series Name

スプッターキャップ
Spatter Cap

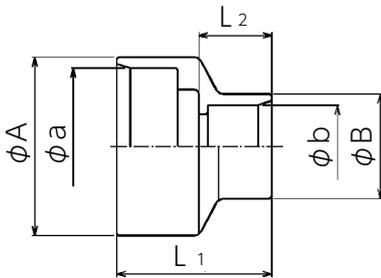
適用チューブ外径
Applicable Tube O.D.

06	φ6
08	φ8
10	φ10
12	φ12

その他の組み合わせ
Part No. of Other type

L	エルボタイプ	Elbow Type
Y	Y型タイプ	Y Type
H	ハーフタイプ	Half Type

■ 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 ₁	L ₂	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					
ZSC-H083	21.4	19.2	16.4	8	14.6	12.4	10	23.5
ZSC-10L	20.3	18.1	17					
ZSC-10Y								
ZSC-10	21.4	19.2	19					
ZSC-H104	26.5	24.3	17.7	8	16.6	14.4	12	25
ZSC-12L	22.8	20.6	17.5					
ZSC-12Y								
ZSC-12	23.7	21.5	19.5					
ZSC-H124	26.5	24.3	19.5					

(unit : mm)

スパッターキャップ
Spatter Cap
ZSC



型番 Model No.	L ₁	L ₂	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

(unit : mm)

スパッターキャップ
Spatter Cap
ZSC-L



型番 Model No.	L ₁	L ₂	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

(unit : mm)

スパッターキャップ
Spatter Cap
ZSC-Y



型番 Model No.	L ₁	L ₂	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

(unit : mm)

スパッターキャップ
Spatter Cap
ZSC-H



型番 Model No.	L ₁	L ₂	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

適合表
Compatibility Table

Z-JOINT		スパッターキャップ Spatter Cap		
型番 Model No.	型番 Model No.	数 Qty		
ハーフユニオン ZH Male Connector 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			
	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	
ハーフユニオン(丸) ZHS Male Connector 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	ZSC-H104	1	
	ZH-122S	ZSC-12L	1	
	ZH-123S			
	ZH-124S	ZSC-H124	1	
	エルボユニオン ZL Male Elbow 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				
ロングエルボユニオン ZL-L Long Male Elbow 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				

Z-JOINT		スパッターキャップ Spatter Cap		
型番 Model No.	型番 Model No.	数 Qty		
45° エルボ Z45L 45° Male Elbow Z45L	Z45L-065M	ZSC-06L	1	
	Z45L-061			
	Z45L-062			
	Z45L-063			
	Z45L-081	ZSC-08L	1	
	Z45L-082			
	Z45L-083			
	Z45L-101	ZSC-10L	1	
	Z45L-102			
	Z45L-103			
	Z45L-104			
	Z45L-122	ZSC-12L	1	
	Z45L-123			
	Z45L-124			
	ユニオン ZF Union Elbow ZF	ZF-060	ZSC-06L	2
		ZF-080	ZSC-08L	2
ZF-100		ZSC-10L	2	
ZF-120		ZSC-12L	2	
ターンエルボユニオン ZL-R Turn Elbow ZL-R	ZL-065MR	ZSC-06L	1	
	ZL-061R			
	ZL-062R			
	ZL-063R	ZSC-08L	1	
	ZL-081R			
	ZL-082R	ZSC-10L	1	
	ZL-083R			
	ZL-102R			
	ZL-103R	ZSC-12L	1	
	ZL-104R			
R(PT)付Y型ユニオン ZY-N Y Type Connector with R(PT) ZY-N	ZY-065MN	ZSC-06Y	2	
	ZY-061N			
	ZY-062N			
	ZY-063N	ZSC-08Y	2	
	ZY-081N			
	ZY-082N			
	ZY-083N	ZSC-10Y	2	
	ZY-102N			
	ZY-103N			
	ZY-104N			
ZY-122N	ZSC-12Y	2		
ZY-123N				
ZY-124N				

Z-JOINT		スパッターキャップ Spatter Cap	
型番 Model No.	型番 Model No.	数 Qty	
C型ユニオン ZC C Type Connector ZC	ZC-065M	ZSC-06L	2
	ZC-061		
	ZC-062		
	ZC-063		
	ZC-081	ZSC-08L	2
	ZC-082		
	ZC-083		
	ZC-102	ZSC-10L	2
	ZC-103		
	ZC-104	ZSC-12L	2
	ZC-122		
	ZC-123		
	ZC-124		
	D型ユニオン ZD D Type Connector ZD	ZD-065M	ZSC-06L
ZD-061			
ZD-062			
ZD-063			
ZD-081		ZSC-08L	2
ZD-082			
ZD-083			
ZD-102		ZSC-10L	2
ZD-103			
ZD-104		ZSC-12L	2
ZD-122			
ZD-123			
ZD-124			
T型ユニオン ZT T Type Union ZT		ZT-060	ZSC-06L
	ZT-080	ZSC-08L	3
	ZT-100	ZSC-10L	3
	ZT-120	ZSC-12L	3
ストレートユニオン ZS Equal Union ZS	ZS-060	ZSC-06L	2
	ZS-080	ZSC-08L	2
	ZS-100	ZSC-10L	2
	ZS-120	ZSC-12L	2
メスユニオン ZP Female Connector 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 Two Port Turn Elbow 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 L Type Plug ZL-P	ZL-0606P	ZSC-06L	1
	ZL-0608P		
	ZL-0610P		
	ZL-0808P	ZSC-08L	1
	ZL-0810P		
	ZL-0812P		
	ZL-1010P		
ZL-1012P	ZSC-10L	1	
ZL-1212P	ZSC-12L	1	
C型プラグ ZC-P C Type Plug ZC-P	ZC-0606P	ZSC-06L	2
	ZC-0608P		
	ZC-0610P		
	ZC-0808P	ZSC-08L	2
	ZC-0810P		
	ZC-0812P		
	ZC-1010P		
	ZC-1012P	ZSC-10L	2
	ZC-1212P	ZSC-12L	2
Y型プラグ ZY-P Y Type Plug ZY-P	ZY-0606P	ZSC-06Y	2
	ZY-0608P		
	ZY-0610P		
	ZY-0808P	ZSC-08Y	2
	ZY-0810P		
	ZY-0812P		
	ZY-1010P		
ZY-1012P	ZSC-10Y	2	
ZY-1212P	ZSC-12Y	2	
テトラユニオン ZTR Tetra Union 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(PT)付テトラユニオン ZTR-N Tetra Connector with R(PT) ZTR-N	ZTR-065MN	ZSC-06L	2	
	ZTR-061N			
	ZTR-062N			
	ZTR-063N			
	ZTR-081N	ZSC-08L	2	
	ZTR-082N			
	ZTR-083N			
	ZTR-102N			
	ZTR-103N	ZSC-10L	2	
	ZTR-104N			
	ZTR-122N			
	ZTR-123N	ZSC-12L	2	
	ZTR-124N			
ZFY-065MN	ZSC-06Y			2
ZFY-061N				
ZFY-062N				
ZFY-063N				
ZFY-081N	ZSC-08Y	2		
ZFY-082N				
ZFY-083N				
ZFY-102N				
ZFY-103N	ZSC-10Y	2		
ZFY-104N				
ZFY-122N				
ZFY-123N	ZSC-12Y	2		
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 Y Type Union 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
F Y型ユニオン ZFY FY Type Connector 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

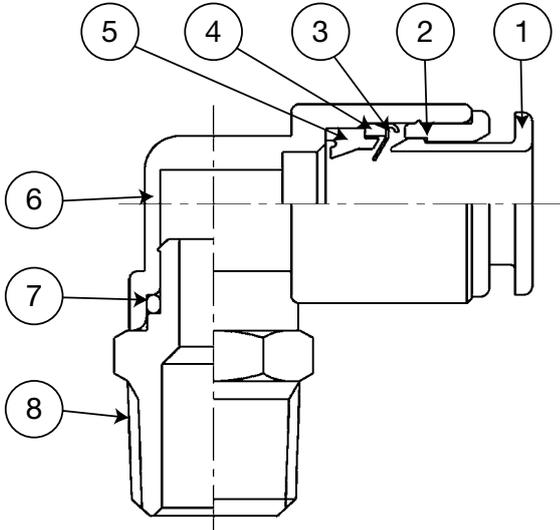
Z-JOINT		スパッターキャップ Spatter Cap	
型番 Model No.	型番 Model No.	数 Qty	
クロスユニオン ZCR Cross Union ZCR	ZCR-08	ZSC-08L	4
	ZCR-10	ZSC-10L	4
	ZCR-12	ZSC-12L	4
レジュースーザ ZR Reducer ZR	ZR-0604	ZSC-06L	1
	ZR-0608		
	ZR-0610		
	ZR-0810	ZSC-08L	1
	ZR-0812		
ZR-1012	ZSC-10L	1	
キャップ ZCP Cap ZCP	ZCP-06	ZSC-06L	1
	ZCP-08	ZSC-08L	1
	ZCP-10	ZSC-10L	1
	ZCP-12	ZSC-12L	1

ミニロック

MINI LOCK

■ 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	ポリアセタール Polyacetal
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-O)
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.

■ 型番表示方法

How to Designate

C H - 32 3M L

ミニロックシリーズ記号
MINI LOCK Series Name

その他の組合せ
Part No. of Other Type

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

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

■ 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

■ ミニロックタイプの特徴

MiniLock 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

■ 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

■ 仕様

Specifications

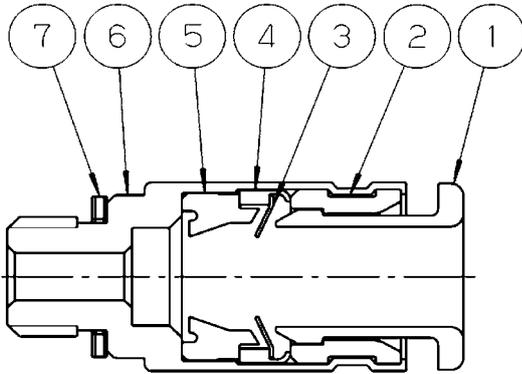
使用流体 Fluid used	空気 Air
使用圧力 Working pressure	0~1MPa(10kgf/cm ²)
使用温度 Working temperature	-15~60℃(凍結なきこと) (Not to be frozen)
負圧 Negative pressure	10 Torr (-100kPa)

小型ワンタッチ継手 CMH

MINIATURE INSTANT FITTING

構造断面図

Internal Structure



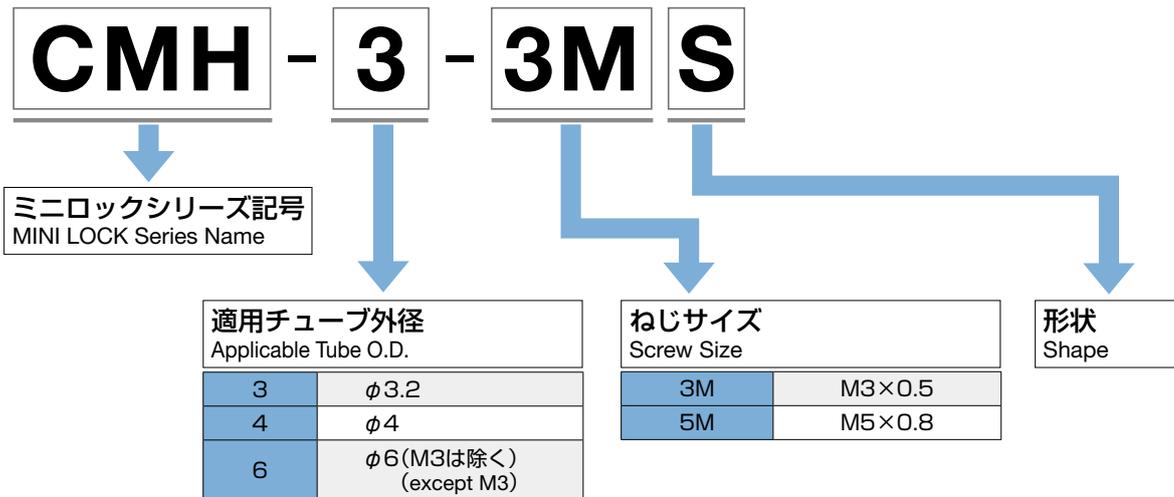
主要部品材質

Main Part Materials

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



CMHタイプの特長

CMH 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.

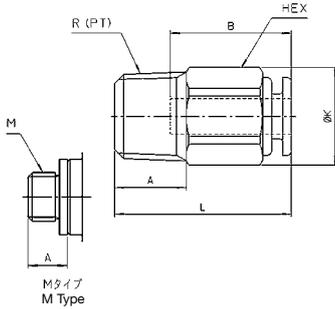
推奨締付トルク

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

(unit : mm)

ハーフユニオン Male Connector CH



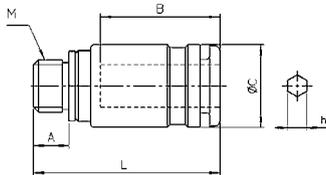
型番 Model No.	適用チューブ外径φ Applicable Tube O.D.	接続ねじ Connecting Screw R (PT), M	HEX	K	L	A	B	最小穴径 Minimum opening	質量 (g) Mass
CH-323M	3.2	M3×0.5	8	8.8	17	3	12.5	1.2	2
CH-325M	3.2	M5×0.8	8	8.8	18	4	12.5	2.5	3
CH-321	3.2	1/8	10	11	16.5	8	12.5	2.5*	6
CH-045M	4	M5×0.8	10	11	19	4	13.5	2.5	5
CH-041	4	1/8	10	11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



ハーフユニオン(丸) Male Connector CMH-MS

(unit : mm)

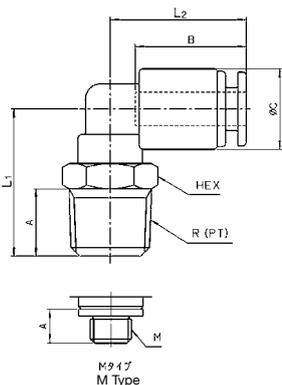


型番 Model No.	適用チューブ外径φ Applicable Tube O.D.	接続ねじ Connecting Screw M	L	A	B	C	h	質量 (g) Mass
CMH-33MS	3.2	M3×0.5	15.8	2.4	11.7	6.8	1.5	2
CMH-43MS	4	M3×0.5	16.9	2.4	12.9	7.9	1.5	2
CMH-35MS	3.2	M5×0.8	16.8	3.4	11.7	6.8	2	2
CMH-45MS	4	M5×0.8	17.9	3.4	12.9	7.9	2	3
CMH-65MS	6	M5×0.8	19	3.4	14	9.8	2.5	4

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

エルボユニオン Male Elbow CL

(unit : mm)

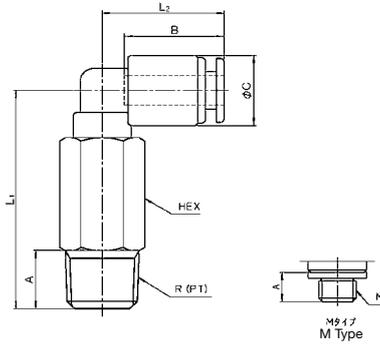


型番 Model No.	適用チューブ外径φ Applicable Tube O.D.	接続ねじ Connecting Screw R (PT), M	HEX	L ₁	L ₂	A	B	C	最小穴径 Minimum opening	質量 (g) Mass
CL-323M	3.2	M3×0.5	8	13	15.5	3	12.5	8.5	1.2	3
CL-325M	3.2	M5×0.8	8	13	15.5	4	12.5	8.5	2.2	4
CL-321	3.2	1/8	10	17.5	15.5	8	12.5	8.5	2.2	6
CL-045M	4	M5×0.8	8	13	16.5	4	13.5	9.6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



(unit : mm)

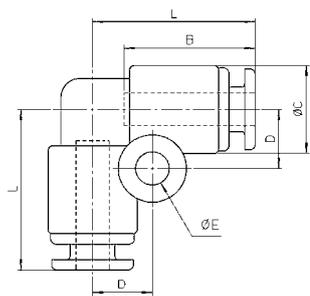
ロングエルボユニオン Long Male Elbow CL-L



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	ミニロック							最小穴径 Minimum opening	質量 (g) Mass
			HEX	L ₁	L ₂	A	B	C			
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	13	
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	



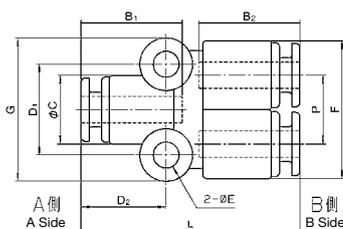
両口エルボユニオン Union Elbow CF



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



Y型ユニオン Y Type Union CY

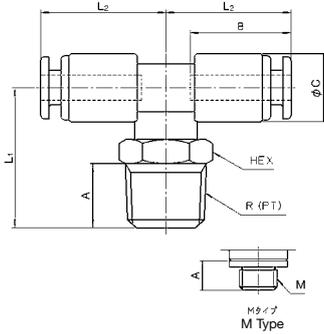


型番 Model No.	適用チューブ外径φ Applicable Tube O.D.		ミニロック											質量 (g) Mass
	A側 A side	B側 B side	L	B ₁	B ₂	C	D ₁	D ₂	E	F	P	G		
CY-3232	3.2	3.2	27	12.5	12.5	8.5	11.2	10.5	3.2	17	8.5	17.7	5	
CY-0432	4	3.2	28.5	13.5	12.5	9.6	12.2	12	3.2	17	8.5	18.7	5	



(unit : mm)

C型ユニオン
C Type Connector
CC

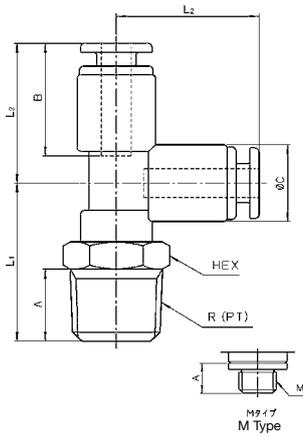


型番 Model No.	適用チューブ外径φ Applicable Tube O.D.	接続ねじ Connecting Screw R (PT), M	HEX	L ₁	L ₂	A	B	C	最小穴径 Minimum opening	質量 (g) Mass
CC-323M	3.2	M3×0.5	8	13	15.5	3	12.5	8.5	1.2	5
CC-325M	3.2	M5×0.8	8	13	15.5	4	12.5	8.5	2.2	5
CC-321	3.2	1/8	10	17.5	15.5	8	12.5	8.5	2.2	8



(unit : mm)

D型ユニオン
D Type Connector
CD

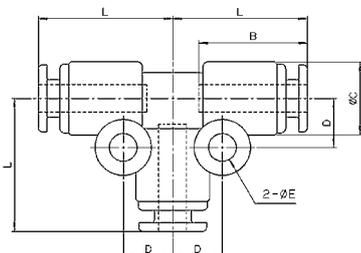


型番 Model No.	適用チューブ外径φ Applicable Tube O.D.	接続ねじ Connecting Screw R (PT), M	HEX	L ₁	L ₂	A	B	C	最小穴径 Minimum opening	質量 (g) Mass
CD-323M	3.2	M3×0.5	8	13	15.5	3	12.5	8.5	1.2	5
CD-325M	3.2	M5×0.8	8	13	15.5	4	12.5	8.5	2.2	5
CD-321	3.2	1/8	10	17.5	15.5	8	12.5	8.5	2.2	8



(unit : mm)

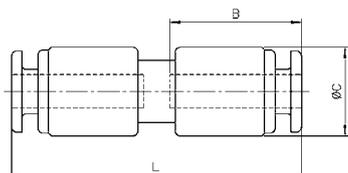
T型ユニオン
T Type Union
CT



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

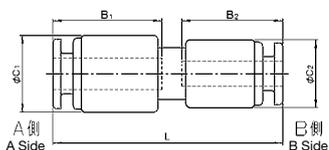
(unit : mm)

ストレートユニオン
Equal Union
CS



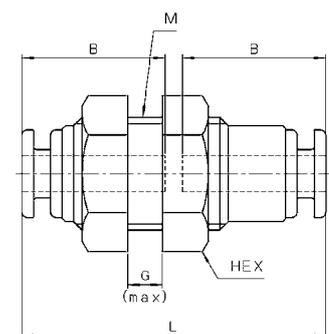
型番 Model No.	適用チューブ外径φ Applicable Tube O.D.	L	B	C	最小穴径 Minimum opening	質量 (g) Mass
CS-320	3.2	27.5	12.5	8.5	2.2	3

異径ストレートユニオン
Reducing Union
CS



型番 Model No.	適用チューブ外径φ Applicable Tube O.D.		L	B ₁	B ₂	C ₁	C ₂	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

バルクヘッドユニオン
Bulkhead Union
CX



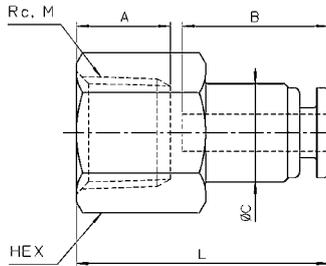
型番 Model No.	適用チューブ外径φ Applicable Tube O.D.	L	B	HEX	M×P	G	取付穴径 Panel hole	最小穴径 Minimum opening	質量 (g) Mass
CX-320	3.2	26.5	12.5	12	M10×1	5	10.5	2.5	10



(unit : mm)

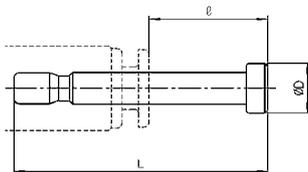
(unit : mm)

メスユニオン Female Connector CP



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

ブランクプラグ Blank Plug CM



(unit : mm)

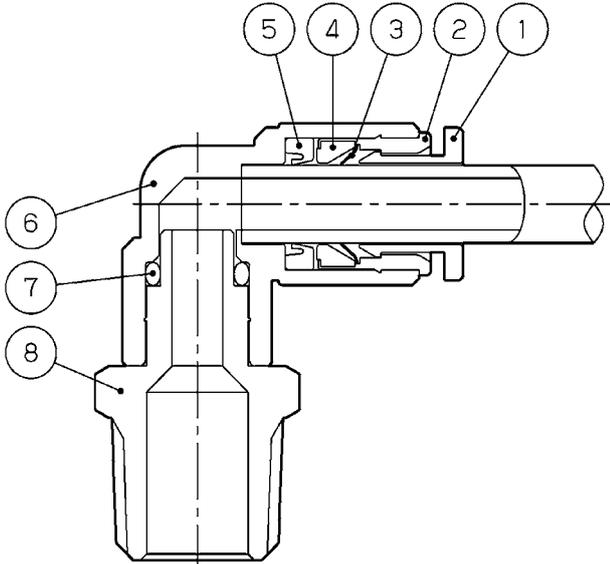
型番 Model No.	接続継手径 Connecting Fitting dia	L	ℓ	D	質量 (g) Mass
CM-320	3.2	23.5	11	5	2
CM-040	4	25	11.5	6	3
CM-060	6	27	12.5	8	7

※ミニロック専用タイプです。
It is a type only for the MINILOCK.

Z-JOINTシリーズ ステンレス製ワンタッチジョイントZA

STAINLESS INSTANT FITTINGS ZA TYPE

■ 構造断面図 Internal Structure



■ 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.

■ 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(PEI) Resin(PEI)
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

■ 仕様 Specifications

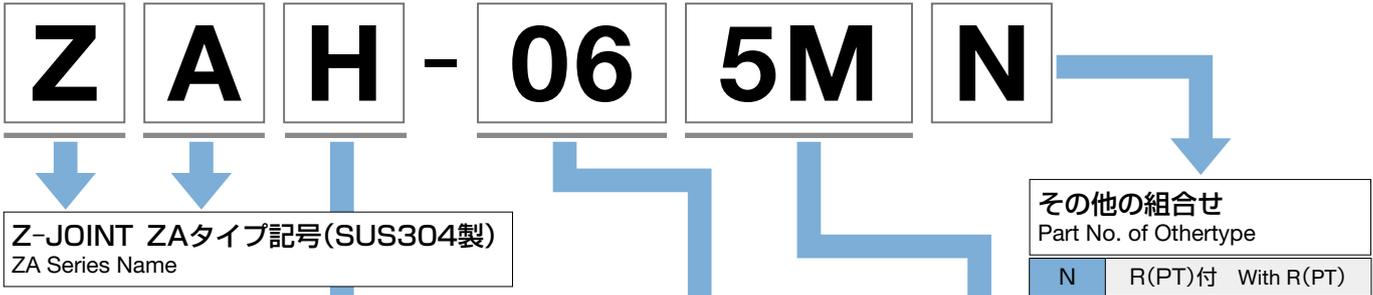
使用流体 Fluid used	空気、水 (条件あり)※ Air, Water (Please Consult us about the condition to use)
最高使用圧力 Working pressure	0~1MPa(10kgf/cm ²)
負圧 Negative pressure	10Torr(-100kPa)
使用温度 Working temperature	-15~60℃(凍結なきこと) (Not to be frozen)

※詳細は弊社までお問い合わせ下さい。
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

■ 型番表示方法
How to Designate



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
S	ストレートユニオン	Equal Union
Y	Y型ユニオン	Y Type Connector
C※	C型ユニオン	C Type Connector
X※	バルクヘッドユニオン	Bulkhead Union

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

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	
無記号 (None)	取付ねじ無 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

■ 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下さい。
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、お問い合わせ下さい。
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(RT) 1/8	R(Rc) 1/4	R(Rc) 3/8	R(Rc) 1/2
φ4	●	●	●	-	-
φ6	●	●	●	●	-
φ8	-	●	●	-	-
φ10	-	▲	●	●	●
φ12	-	-	▲	●	●

■ 推奨締付トルク
Recommended Tightening Torque

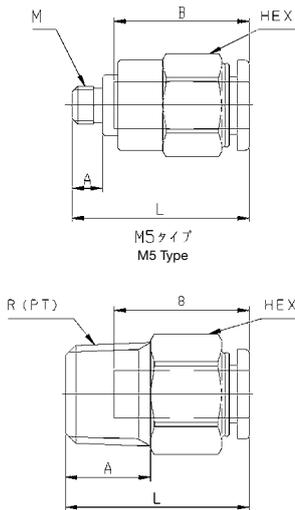
ねじサイズ Screw (JISB0203)	締付トルク(N・m) Tightening torque(N・m)
M5	0.5~1.0
R(PT) 1/8	7~9
R(PT) 1/4	12~14
R(PT) 3/8	22~24
R(PT) 1/2	28~30

■ 取扱い上の注意事項
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。
This unit, is formed from resin, use where there is no vibration.
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。
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. 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。
Do not use tubes than those specified on the stainless instant fitting.
4. 保管は高温多湿の所や直射日光を避け、40℃以下の所にして下さい。
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.

(unit : mm)

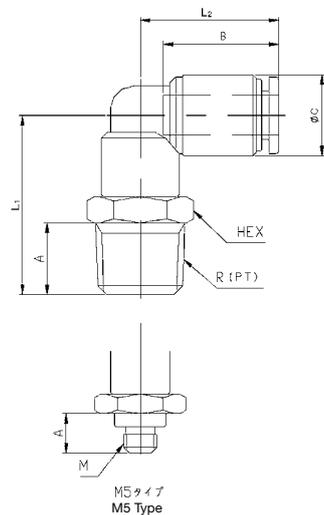
ハーフユニオン Male Connector ZAH



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	6.6
ZAH-041		1/8	10	20.5	8	16	2.5	7.8
ZAH-042		1/4	14	19.5	11	16	2.5	14.5
ZAH-065M	6	M5×0.8	12	23	4	17.5	2.5	8.5
ZAH-061		1/8	12	23	8	17.5	4	9.4
ZAH-062		1/4	14	23.5	11	17.5	4	16.9
ZAH-063		3/8	17	21.5	12	17.5	4	25
ZAH-081	8	1/8	14	28	8	19	5	15.8
ZAH-082		1/4	14	27	11	19	6	16
ZAH-083		3/8	17	22.5	12	19	6	22.4
ZAH-101 ※	10	1/8	17	31	8	21.5	5	24.5
ZAH-102		1/4	17	32.5	11	21.5	8	26.1
ZAH-103		3/8	17	28.5	12	21.5	8	25.8
ZAH-104		1/2	22	26.5	15	21.5	8	45.4
ZAH-122 ※	12	1/4	19	35.5	11	23	8	34
ZAH-123		3/8	19	30.5	12	23	10	34
ZAH-124		1/2	22	29.5	15	23	10	46.8

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

エルボユニオン Male Elbow ZAL



(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 ₁	L ₂	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	4.8
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	14.7
ZAL-065M	6	M5×0.8	10	15	20	4	17.5	12.5	2.5	6.8
ZAL-061		1/8	12	24	21	8	17.5	12.5	4	12.1
ZAL-062		1/4	14	27.5	21	11	17.5	12.5	4	16.8
ZAL-063		3/8	17	29	21	12	17.5	12.5	4	24.4
ZAL-081	8	1/8	14	25.5	23.5	8	19	14.5	6	15.6
ZAL-082		1/4	14	28.5	23.5	11	19	14.5	6	18.8
ZAL-083		3/8	17	30	23.5	12	19	14.5	6	26.2
ZAL-101 ※	10	1/8	17	28	27	8	21.5	17.5	6.5	27
ZAL-102		1/4	17	31	27	11	21.5	17.5	8	26.3
ZAL-103		3/8	17	32.5	27	12	21.5	17.5	8	31.2
ZAL-104		1/2	22	35.5	27	15	21.5	17.5	8	45.6
ZAL-123	12	3/8	19	34.5	29.5	12	23	20	8.5	39.5
ZAL-124		1/2	22	37.5	29.5	15	23	20	8.5	51.2

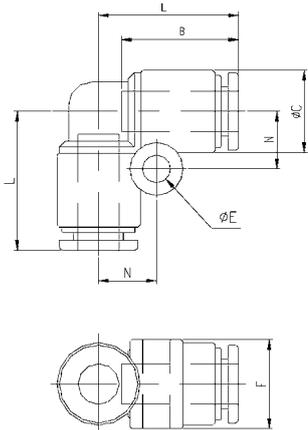
※印の機種は受注生産品です。
※ : Production on order.

(unit : mm)

両口エルボユニオン
Union Elbow
ZAF



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	4.5
ZAF-060	6	21	17.5	12.5	4.2	13.5	8.5	4	7.5
ZAF-080	8	23.5	19	14.5	4.2	15.5	9.5	6	9.5
ZAF-100	10	27	21.5	17.5	4.2	18.5	11	8	15.5
ZAF-120	12	29.5	23	20	4.2	21	12	10	19.5

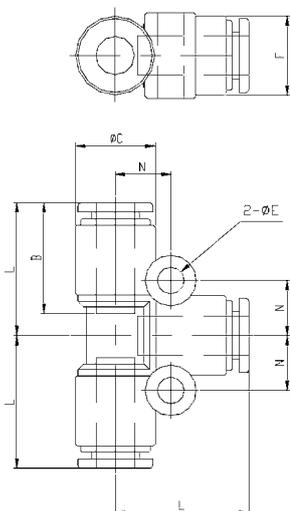


(unit : mm)

T型ユニオン
T Type Union
ZAT

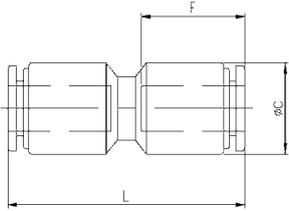


型番 Model No.	適用チューブ外径φ Applicable Tube O.D.	L	B	C	E	F	N	最小穴径 Minimum opening	質量 (g) Mass
ZAT-040	4	18.5	16	10	4.2	11	7.5	2.5	7.5
ZAT-060	6	21	17.5	12.5	4.2	13.5	8.5	4	11.5
ZAT-080	8	23.5	19	14.5	4.2	15.5	9.5	6	14.5
ZAT-100	10	27	21.5	17.5	4.2	18.5	11	8	24
ZAT-120	12	29.5	23	20	4.2	21	12	10	31



(unit : mm)

ストレートユニオン
Equal Union
ZAS



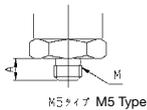
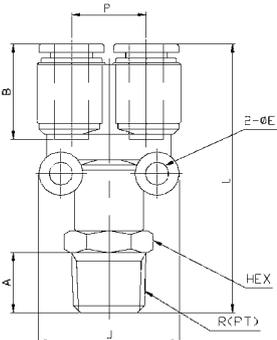
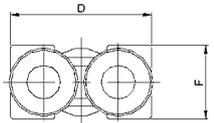
型番 Model No.	適用チューブ外径φ Applicable Tube O.D.	L	C	F	最小穴径 Minimum opening	質量 (g) Mass
ZAS-040	4	33.5	10	16	2.5	4
ZAS-060	6	36.5	12.5	17.5	4	6
ZAS-080	8	39.5	14.5	19	6	8
ZAS-100	10	45	17.5	21.5	8	13.5
ZAS-120	12	47.5	20	23	10	17.5

受注生産品

Production on order

(unit : mm)

R(PT)付Y型ユニオン
Y Type Connector with R(PT)
ZAY-N

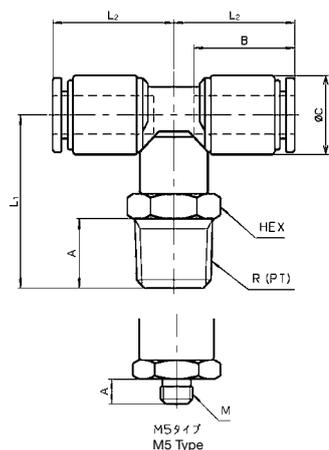


型番 Model No.	適用チューブ外径φ Applicable Tube O.D.	接続ねじ Connecting Screw R(PT), M	HEX	Dimensions										質量 (g) Mass
				L	A	B	D	E	F	J	P			
ZAY-045MN	4	M5×0.8	12	38	4	16	21	4.2	11	23	11	11.5		
ZAY-041N		1/8	12	42	8	16	21	4.2	11	23	11	13.5		
ZAY-042N		1/4	14	45.5	11	16	21	4.2	11	23	11	18.5		
ZAY-065MN	6	M5×0.8	12	41	4	17.5	26	4.2	13.5	25.5	13.5	17.5		
ZAY-061N		1/8	14	46	8	17.5	26	4.2	13.5	25.5	13.5	19		
ZAY-062N		1/4	14	49	11	17.5	26	4.2	13.5	25.5	13.5	22		
ZAY-063N		3/8	17	50.5	12	17.5	26	4.2	13.5	25.5	13.5	30		
ZAY-081N	8	1/8	17	49	8	19	30	4.2	15.5	27	15.5	28.5		
ZAY-082N		1/4	17	52	11	19	30	4.2	15.5	27	15.5	28		
ZAY-083N		3/8	17	53.5	12	19	30	4.2	15.5	27	15.5	33.5		
ZAY-101N	10	1/8	19	56	8	21.5	36	4.2	18.5	30	18.5	40.5		
ZAY-102N		1/4	19	59.5	11	21.5	36	4.2	18.5	30	18.5	40		
ZAY-103N		3/8	19	61	12	21.5	36	4.2	18.5	30	18.5	47.5		
ZAY-104N		1/2	22	64	15	21.5	36	4.2	18.5	30	18.5	59.5		
ZAY-122N	12	1/4	22	64.5	11	23	41	4.2	21	32	21	51.5		
ZAY-123N		3/8	22	66	12	23	41	4.2	21	32	21	57.5		
ZAY-124N		1/2	22	69	15	23	41	4.2	21	32	21	67		

ワンタッチ継手

ZA

C型ユニオン C Type Union ZAC



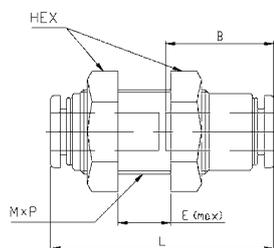
受注生産品

Production on order

(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 ₁	L ₂	A	B	C	最小穴径 Minimum opening	質量 (g) Mass
ZAC-045M	4	M5×0.8	10	16.5	18.5	4	16	10	2.5	8
ZAC-041		1/8	10	20.5	18.5	8	16	10	2.5	9.5
ZAC-042		1/4	14	24	18.5	11	16	10	2.5	15.5
ZAC-065M	6	M5×0.8	12	20	21	4	17.5	12.5	2.5	14
ZAC-061		1/8	12	24	21	8	17.5	12.5	4	15
ZAC-062		1/4	14	27.5	21	11	17.5	12.5	4	20
ZAC-063	8	3/8	17	29	21	12	17.5	12.5	4	27.5
ZAC-081		1/8	14	25.5	23.5	8	19	14.5	6	20
ZAC-082		1/4	14	28.5	23.5	11	19	14.5	6	22.5
ZAC-083	10	3/8	17	30	23.5	12	19	14.5	6	30.5
ZAC-101		1/8	17	27	27	8	21.5	17.5	6.5	34
ZAC-102		1/4	17	31	27	11	21.5	17.5	8	33
ZAC-103	12	3/8	17	32.5	27	12	21.5	17.5	8	38.5
ZAC-104		1/2	22	35.5	27	15	21.5	17.5	8	53.5
ZAC-122		1/4	19	33	29.5	11	23	20	8.5	46.2
ZAC-123	12	3/8	19	34.5	29.5	12	23	20	9	52
ZAC-124		1/2	22	37.5	29.5	15	23	20	9	62

バルクヘッドユニオン Bulkhead Union ZAX



受注生産品

Production on order

(unit : mm)

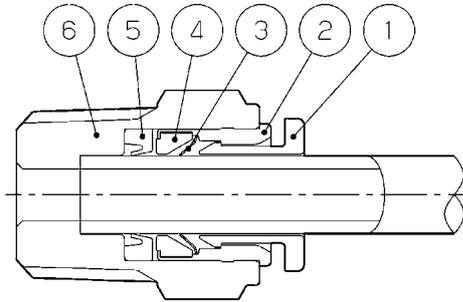
型番 Model No.	適用チューブ外径φ Applicable Tube O.D.	HEX	L	B	E	M×P	取付穴径 Pane hole	最小穴径 Minimum opening	質量 (g) Mass
ZAX-040	4	14	33	16	7.5	M12×1	13	2.5	18.5
ZAX-060	6	17	36	17.5	9.5	M14×1	15	4	27.5
ZAX-080	8	19	39	19	12.5	M16×1	17	6	35.5
ZAX-100	10	23	44.5	21.5	18	M20×1	21	8	64
ZAX-120	12	26	47	23	20.5	M22×1	23	9	81

オールステンレス製ワンタッチジョイントUS

STAINLESS INSTANT FITTINGS US TYPE

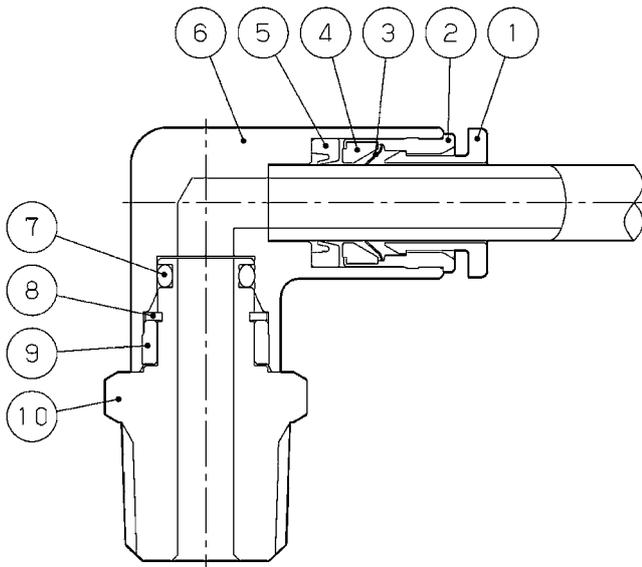
■ ハーフユニオン構造断面図

Internal Construction of Male Connector



■ エルボユニオン構造断面図

Internal Construction of Male Elbow



■ 取扱い上の注意事項

Cautions for Use

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。
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. 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。
Do not use tubes than those specified (soft nylon, nylon, urethane, fluoride plastic, and flame-retardant tube) on the stainless instant fitting.
3. 保管は高温多湿の所や直射日光を避け、40℃以下の所にてしてください。
Avoid storing this unit in locations with high temperature or humidity.
Do not expose the direct straight sun and store at 40℃ or more.

■ 主要部品材質

Main Part Materials

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

■ 仕様

Specifications

使用流体 Fluid used	空気、水 Air, Water
使用圧力 Working pressure	0~1MPa(10kgf/cm ²)
負圧 Negative pressure	10Torr(-100kPa)
使用温度 Working temperature	-15~120℃ 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、ご使用下さい。 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かりますのでお問合せ下さい。
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下さい。
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-9500、U-9200、ARU
エコフレックスチューブ eco-flex tubes	ecos、ecoh、ecoh(wr)
ふっ素樹脂チューブ Fluorine Resin Tubes	FE
難燃チューブ Flame-Retardant Tubes	SR

■ 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

※印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

■ 推奨締付トルク
Recommended Tightening Torque

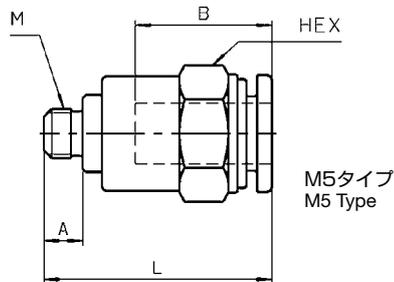
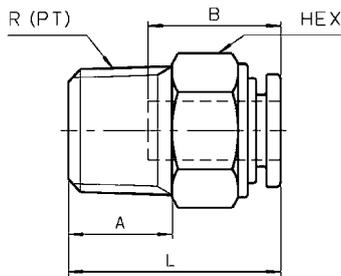
ねじサイズ Screw (JIS B0203)	締付トルク(N・m) Tightening torque(N・m)
M5	0.5~1.0
R1/8	7~9
R1/4	12~14
R3/8	22~24
R1/2	28~30

■ 特長
Features

- 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。
また、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.

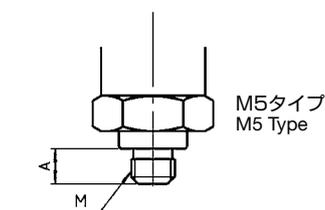
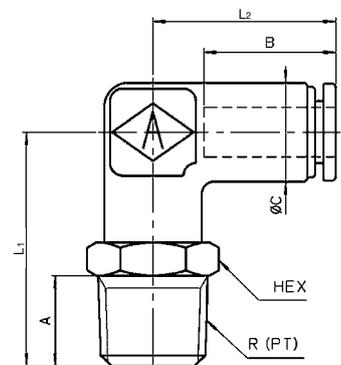
(unit : mm)

ハーフユニオン Male Connector USH



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	6.5
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	11.5
USH-062		1/4	14	23.5	11	17.5	4	16.5
USH-063		3/8	17	21	12	17.5	4	24.5
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	28.5
USH-104		1/2	22	26.5	15	21.5	8	45
USH-123	12	3/8	19	30.5	12	23	10	31.5
USH-124		1/2	22	29.5	15	23	10	48

エルボユニオン Male Elbow USL

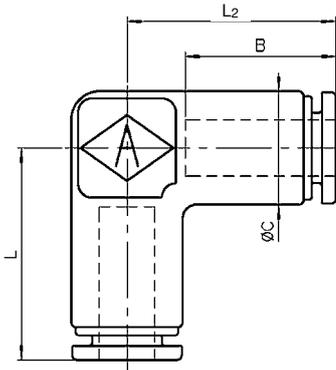


(unit : mm)

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 ₁	L ₂	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	4	26.5
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	46.5
USL-081	8	1/8	14	26.5	23.5	8	19	14	5	38.5
USL-082		1/4	14	29.5	23.5	11	19	14	6	42.5
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	70.5
USL-104		1/2	22	36	27	15	21.5	17	8	94.5
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	133.5

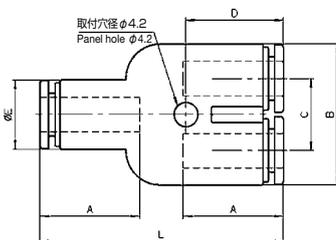
(unit : mm)

両口エルボユニオン Union Elbow USF



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	23.3
USF-080	8	24	19	14	6	33
USF-100	10	27.5	21.5	17	8	55.5
USF-120	12	30	23	22	10	105.5

Y型ユニオン Y Type Union USY



(unit : mm)

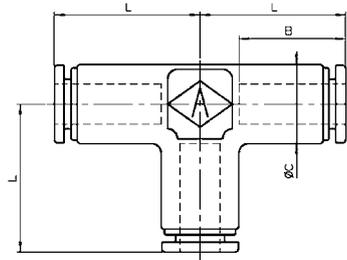
型番 Model No.	適用チューブ外径φ Applicable Tube O.D.	L	A	B	C	D	E	最小穴径 Minimum opening	質量 (g) Mass
USY-0404※	4	39	16	24.5	10.5	16.5	12	2.5	41
USY-0606	6	42.5	17.5	24.5	12.5	17	12	4	55.5
USY-0808	8	48	19	28.5	14.5	17.5	14	6	38.5
USY-1010	10	55	21.5	34.5	17.5	20.5	17	8	86.5

※印の機種は受注生産品です。

※ : Production on order.

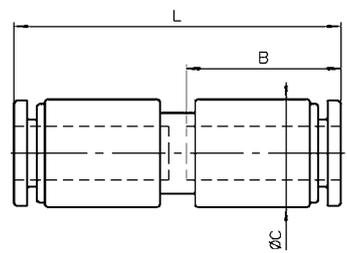
(unit : mm)

T型ユニオン T type Union UST



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	29.5
UST-060	6	21.5	17.5	12	4	29.5
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

ストレートユニオン Equal Union USS



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	11.5
USS-060	6	37	17.5	12	4	16.5
USS-080	8	40	19	14	6	21.5
USS-100	10	45	21.5	17	8	34.5
USS-120	12	48	23	20	10	47

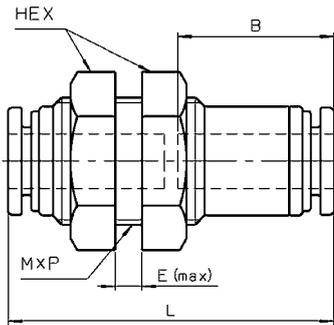
(unit : mm)

(unit : mm)

バルクヘッドユニオン
Bulkhead Union
USX



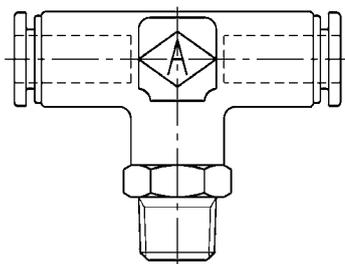
型番 Model No.	適用チューブ外径φ Applicable Tube O.D.	HEX	L	B	E	取付穴径 Panel hole	最小穴径 Minimum opening	M×P	質量 (g) Mass
USX-040	4	14	33.5	16	4	13	2.5	M12×1.0	19.5
USX-060	6	17	36.5	17.5	6	15	4	M14×1.0	28.5
USX-080	8	19	40.5	19	9	17	6	M16×1.0	38
USX-100	10	23	45.5	21.5	11.5	21	8	M20×1.0	63.5
USX-120	12	26	48.5	23	11.5	23	10	M22×1.0	78.5



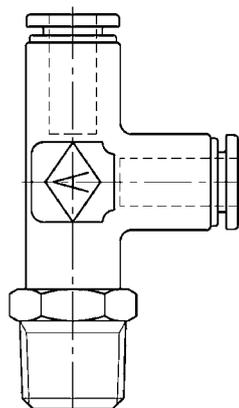
受注生産品

Production on order

C型ユニオン
C Type Connector
USC



D型ユニオン
D Type Connector
USD



●適用チューブ(外径)
Applicable Tube O.D.
4~12mm

●接続ねじ
Connecting Screw R(PT), M
M5×0.8~1/2

※詳細は弊社へお問合せ下さい。
Please inquire of us about details.

SPEED CONTROLLER



スピードコントローラー

RoHS対応品

スピードコントローラー

	<p>SCZ SCZ Series</p> <p style="text-align: right;">P148</p>		<p>ISC ISC Series</p> <p style="text-align: right;">P154</p>
	<p>SCM (小型スピードコントローラー) SCM Series</p> <p style="text-align: right;">P150</p>		<p>ニードルバルブ (RNSL) Needle Valve RNSL</p> <p style="text-align: right;">P156</p>
	<p>SCU (ユニバーサルタイプ) SCU Series (Universal Type)</p> <p style="text-align: right;">P152</p>		

AQバルブ

	<p>Pポート(ワンタッチ継手) Aポート(ワンタッチ継手) (AQ-1000)</p> <p>P port (Instant Fitting) A port (Instant Fitting)</p> <p style="text-align: right;">P163</p>		<p>Pポート(おねじ) Aポート(おねじ) (AQ-4000)</p> <p>P port (Screw) A port (Screw)</p> <p style="text-align: right;">P164</p>
	<p>Pポート(ワンタッチ継手) Aポート(おねじ) (AQ-2000)</p> <p>P port (Instant Fitting) A port (screw)</p> <p style="text-align: right;">P163</p>		<p>専用ブラケット (AQ-P) Exclusive Bracket</p> <p style="text-align: right;">P165</p>
	<p>Pポート(おねじ) Aポート(ワンタッチ継手) (AQ-3000)</p> <p>P port (Screw) A port (Instant Fitting)</p> <p style="text-align: right;">P164</p>		

AQバルブ
スピードコントローラー

全項目共通

■ 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)
- **黄銅部はカドミウム規制材(含有量75ppm以下)を使用。**
RoHS対応品(2007年7月現在)。
The brass part is made of the cadmium regulation materials(cadmium content of 75 ppm or less)
(Corresponding to the RoHS Regulations/As of July, 2007)
- **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 Air
使用圧力 Working pressure	0.05~1MPa(0.5~10kgf/cm ²)
使用温度 Working temperature	-10~60℃(凍結なきこと) (Not to be frozen)

■ 適用チューブ

Applicable Tube

ナイロンチューブ Nylon Tubes	F-1500, AX-1200
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	SR※

※ARU・SRは、ISC・SCMシリーズには使用出来ません。
ARU and SR 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管用テーパードネジ(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

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 -

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.

ねじサイズ
Screw Size

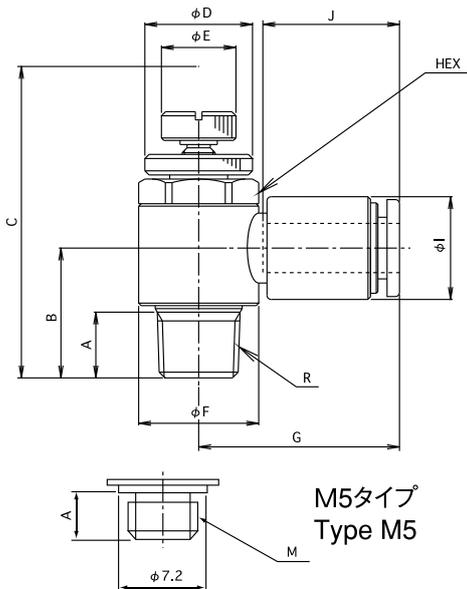
適用チューブ外径 Applicable Tube O.D.	ねじサイズ Screw Size
04 φ4	5 M5×0.8
06 φ6	1 R(PT) 1/8
08 φ8	2 R(PT) 1/4
10 φ10	3 R(PT) 3/8
12 φ12	4 R(PT) 1/2

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

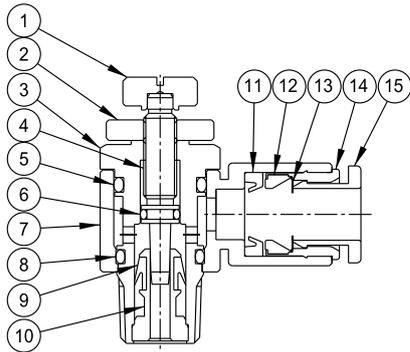


(unit : mm)

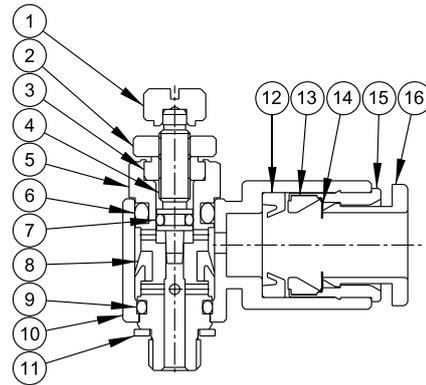
型番 Model No.	適用チューブ外径φ Applicable tube O.D.	接続ねじ Connecting Screw R(PT), M	A	B	C		φD	φE	φF	G	HEX		φI	J	有効断面積(mm ²) Effective cross section		質量 (g) Mass					
					Max	Min					対辺 Hexagon size	高さ Thickness			自由流 Free flow	制御流 Control flow						
SCZ-045	4	M5×0.8	4	12.4	30.2	27.4	8	6	10	20.8	8	3.5	10	16	1.5	1.5	9.3					
SCZ-065	6			12.2														12.5	17.5	1.5	1.5	10.4
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	20.8					
SCZ-061	6			15.7														12.5	17.5	4	3.6	21.8
SCZ-081	8			15.4														14.5	19	4	3.6	22.7
SCZ-062	6			20														12.5	17.5	7	7	40.3
SCZ-082	8	1/4	11	19	45.7	40.2	16	12	18	27.2	16	4	14.5	19	8	7	41.1					
SCZ-102	10			19														17.5	21.5	8	7	43.8
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	64.2					
SCZ-083	8			21.3														14.5	19	15	14	64.9
SCZ-103	10			21.8														17.5	21.5	16	15	67.6
SCZ-123	12			21.7														20	23	16	15	69.1
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	111.2					
SCZ-124	12			25.7														35.2	20	23	24	24

■ 構造断面図
Internal Structure

● R1/8~1/2



● M5



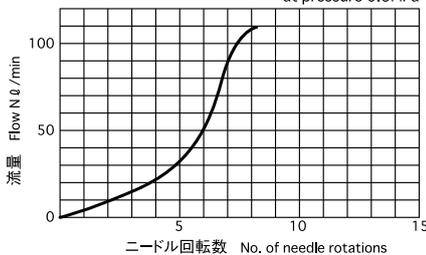
No.	名称	Part Name	材質	Material
①	ハンドル	Handle	C3604BD 無電解Niメッキ	Non-electrolytic Ni plating
②	ロックナット	Lock Nut	C3604BD 無電解Niメッキ	Non-electrolytic Ni plating
③	回転軸	Revolving Shaft	C3604BD 無電解Niメッキ	Non-electrolytic Ni plating
④	スピンドル	Spindle	SUS303	
⑤	Oリング	O-Ring	NBR	
⑥	Oリング	O-Ring	NBR	
⑦	回転体	Revolving Body	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	PEI	
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)	

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	PEI	
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

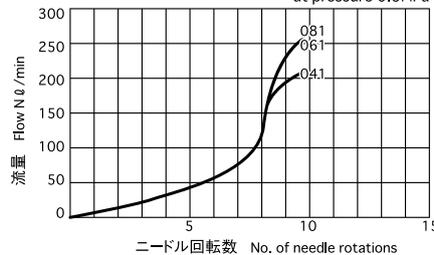
● SCZ-045/065

圧力0.5MPa時
at pressure 0.5MPa



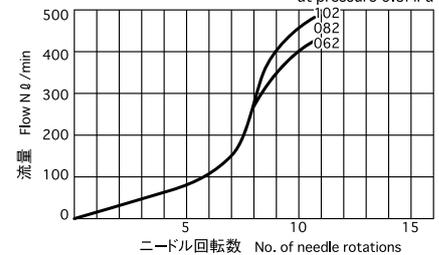
● SCZ-041/061/081

圧力0.5MPa時
at pressure 0.5MPa



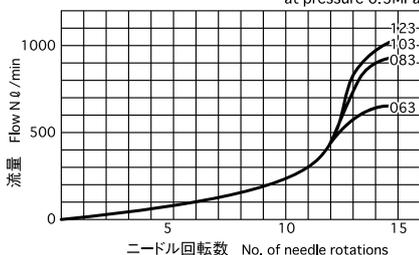
● SCZ-062/082/102

圧力0.5MPa時
at pressure 0.5MPa



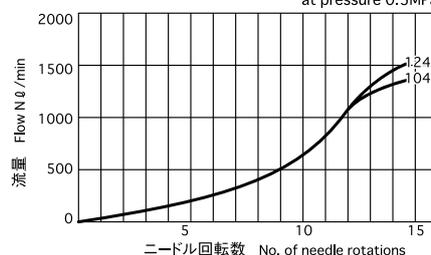
● SCZ-063/083/103/123

圧力0.5MPa時
at pressure 0.5MPa



● SCZ-104/124

圧力0.5MPa時
at pressure 0.5MPa



SCM (小型スピードコントローラー)

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.

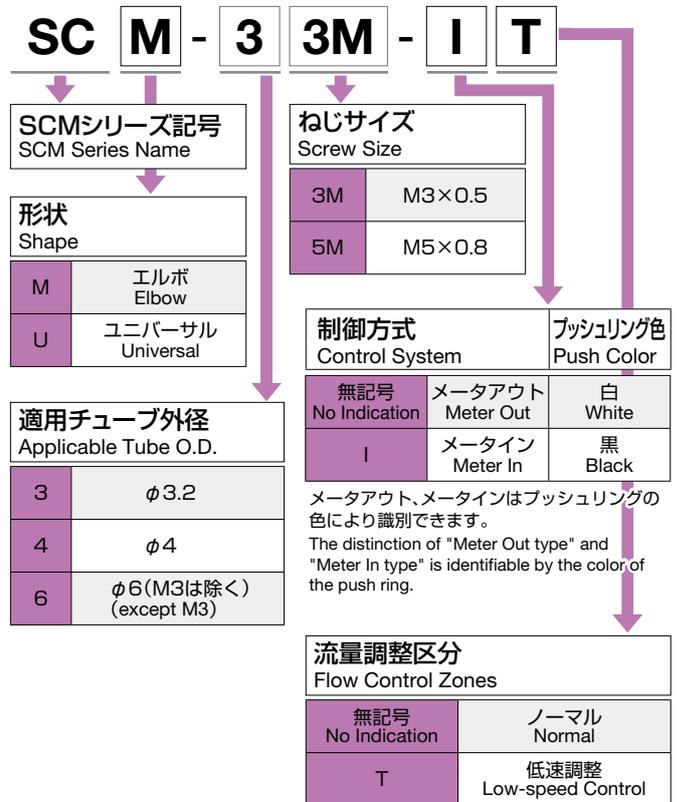
※継手配管部が常時回転する場所での使用は避けてください。

Please do not the product in a place where the piping joint will rotate constantly.



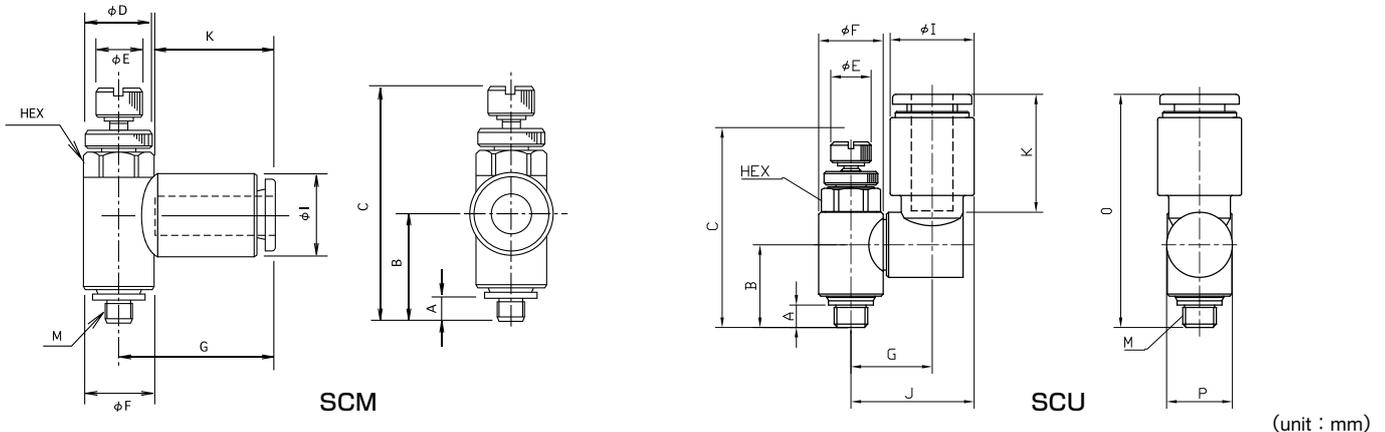
■ 型番表示方法

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 ²) 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	4.9		
SCM-43M	4									16.6		8.8	12.9	0.3	0.08	5.7		
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	7.9		
SCM-45M	4									17.2		8.8	12.9			0.1	0.1	8.8
SCM-65M	6									18.8		10.8	14			9.6		

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 ²) 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	0.5	6.3	
SCU-43M	4									10	15	16		0.08				0.08	7.1
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	9.5	
SCU-45M	4									10	16.1	16		0.14				0.14	10.3
SCU-65M	6									12.1	12.5	18.4		17.5				35	1.6

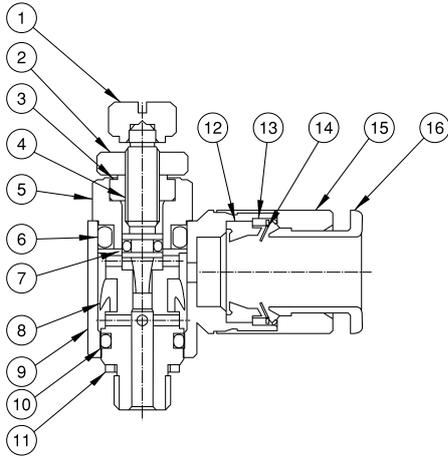
※()内の数値は低速タイプを示します。 ※Figures in brackets represent the type of low-speed.

A Qバルブ
スピードコントローラー

SCMシリーズ

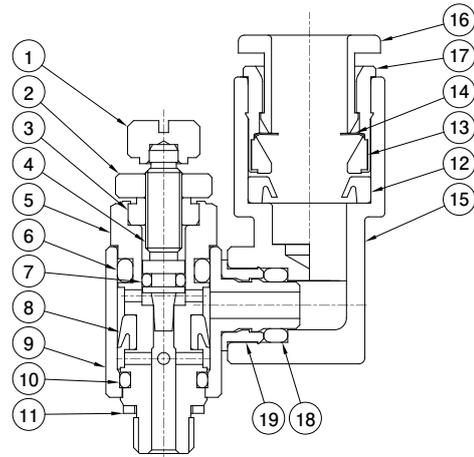
構造断面図
Internal Structure

● 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-O)

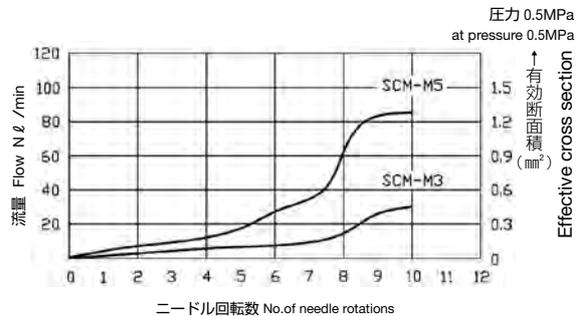
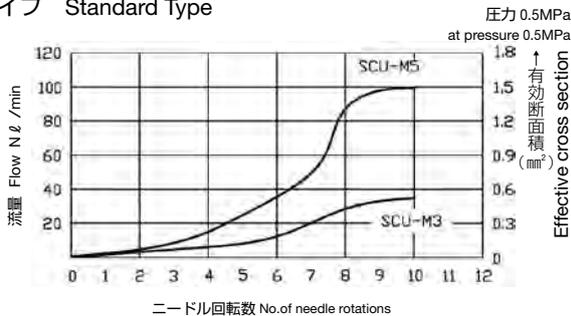
● SCU-(M3・M5)ユニバーサルタイプ Universal Type



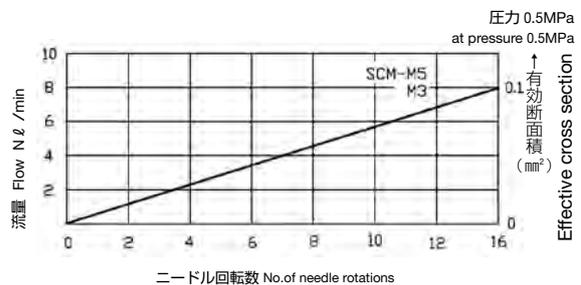
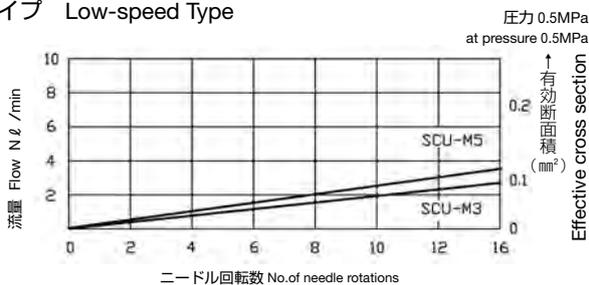
No.	名称 Part Name	材質 Material
⑩	Oリング O-Ring	NBR
⑪	ガスケット Gasket	SUS+NBR
⑫	Vパッキン V-Packing	NBR
⑬	チャックホルダー Chuck Holder	SCM C3604BD 無電解Niメッキ Non-electrolytic Ni plating
		SCU PEI(適用チューブ外径φ3.2は黄銅) φ3.2 applicable tubing O.D. brass
⑭	チャック Chuck	SUS301
⑮	継手本体 Fitting Body	SCM C3604BD 無電解Niメッキ Non-electrolytic Ni plating
		SCU PBT(V-O)
⑯	プッシュリング Push Ring	PBT(V-O)
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)

SCU (Universal type)

■ 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

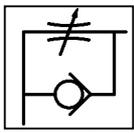
Connecting pipe R1/8, 1/4, 3/8, 1/2.

※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.

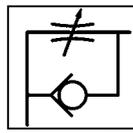
● JIS記号

(メータアウト)



(Meter Out)

(メータイン)



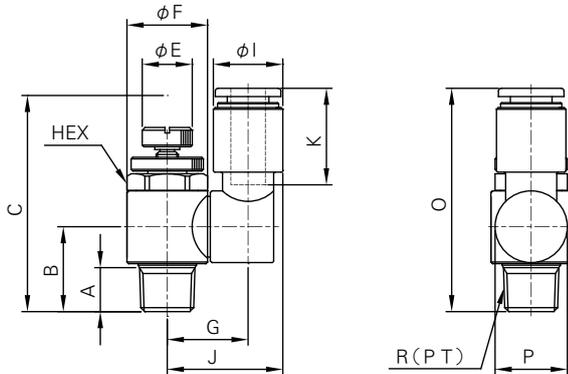
(Meter In)

■ 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 - 10 2 U - I T

SCシリーズ記号
SC Series Name

適用チューブ外径
Screw Size

04	φ 4
06	φ 6
08	φ 8
10	φ 10
12	φ 12

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

無記号 No Indication	メータアウト Meter Out	プッシュリング色 Push Color	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 ²) Effective cross section		質量 (g) Mass
					Max	Min										自由流 Free flow	制御流 Control flow	
SC-041U	4	R1/8	8	15.4	39.2	33.4	9	14.5	14.5	10	19.5	16	13	39	13	3.2 (3.2)	2.8 (0.25)	23.9
SC-061U	6	R1/8							14.6	12.5	20.8	17.5				4	3.8 (0.25)	25.1
SC-081U	8	R1/8							15.6	14.5	22.8	19				7	6.5	26.4
SC-062U	6	R1/4	11	24.9	51.2	46.1	12	19	17.3	12.5	23.6	17.5	17	50.5	13.8	7	6.5	51.9
SC-082U	8	R1/4							17.8	14.5	25.1	19				7.5	7	53.2
SC-102U	10	R1/4							19.3	17.5	28.1	21.5				8	7	56.7
SC-083U	8	R3/8	12	29.8	60.2	53.1	14	22.5	19.6	14.5	26.8	19	19	57.9	16.7	14.5	14	81.6
SC-103U	10	R3/8							21.1	17.5	29.8	21.5				16	17	84.1
SC-123U	12	R3/8							22.3	20	32.3	23				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	139.6
SC-124U	12	R1/2							24.5	20	34.5	23				24	24	143.3

※()内の数値は低速タイプを示します。 ※Figures in brackets represent the type of low-speed.

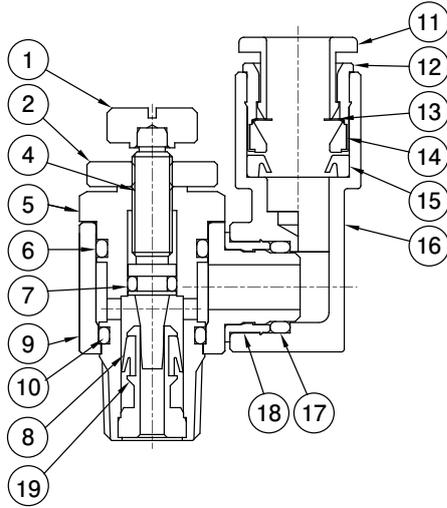
AQバルブ
スピードコントロールローラー

SCUシリーズ

■ 構造断面図

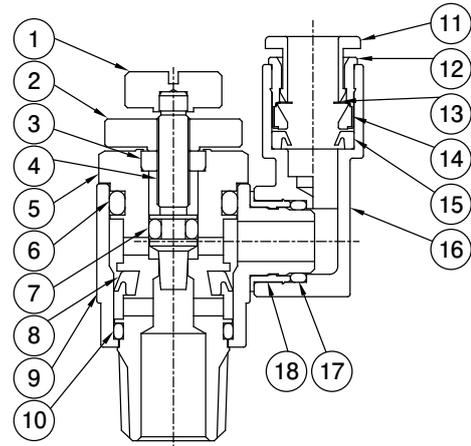
Internal Structure

● SC(R1/8タイプ)



No.	名称	Part Name	材質	Materials
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-O)	

● SC(R 1/4・3/8・1/2タイプ)

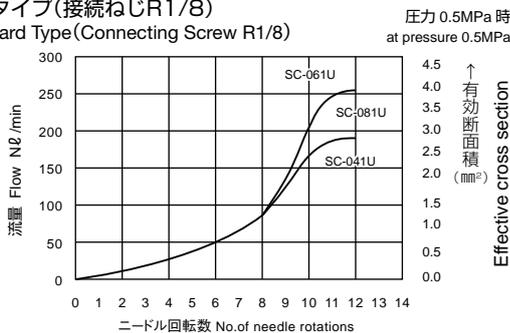


No.	名称	Part Name	材質	Materials
⑩	Oリング	O-Ring	NBR	
⑪	プッシュリング	Push Ring	PBT(V-O)	
⑫	アウターリング	Outer Ring	C3604BD 無電解Niメッキ	Non-electrolytic Ni plating
⑬	チャック	Chuck	SUS301	
⑭	チャックホルダー	Chuck Holder	PEI	
⑮	Vパッキン	V-Packing	NBR	
⑯	継手本体	Fitting Body	PBT(V-O)	
⑰	Oリング	O-Ring	NBR	
⑱	ストッパー	Stopper	C3604BD 無電解Niメッキ	Non-electrolytic Ni plating
⑲	チェック部	Check Unit	C3604BD 無電解Niメッキ	Non-electrolytic Ni plating

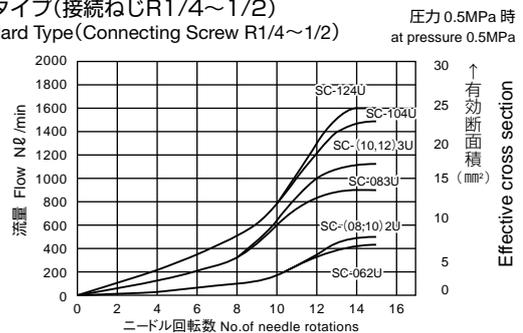
■ 流量特性

Flow Characteristics

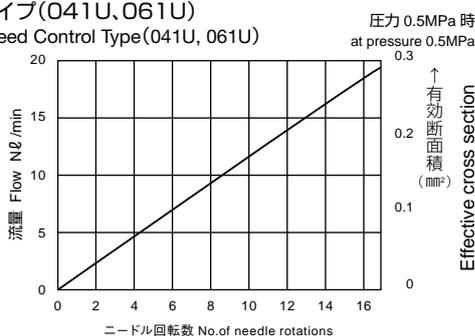
● 標準タイプ(接続ねじR1/8)
Standard Type (Connecting Screw R1/8)



● 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(O41U, O61U)
Low-speed Control Type(O41U, O61U)



ISC (インラインタイプ)

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 lightweight.
- 優れた流量特性。
Distinguished flow characteristics.



■ 型番表示方法

How to Designate

ISC - 66 - M5 -

ISCシリーズ記号
ISC Series Name

ねじサイズ
Screw Size

適用チューブ外径
Applicable Tube O.D.

無記号 No Indication	無し No Screw
5M	M5×0.8

44	φ 4
66	φ 6
88	φ 8
04	φ 4
06	φ 6

制御方式
Control System

プッシュリング色
Push 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

本体サイズ(流量区分)
Body Size (Flow Classification)

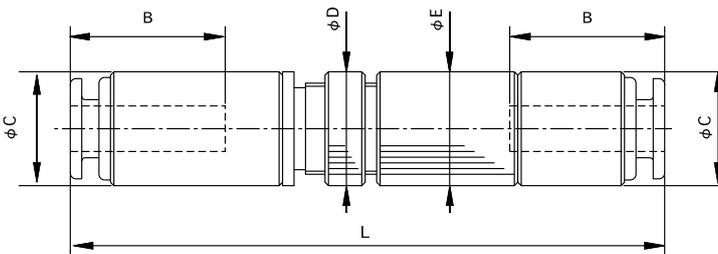
M5	本体流量M5相当 Equivalent to flow classification of M5 screw connection.
1	本体流量1/8相当 Equivalent to flow classification of 1/8 screw connection.
2	本体流量1/4相当 Equivalent to flow classification of 1/4 screw connection.
無記号 No Indication	本体ねじ接続タイプ Screw connection type

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.

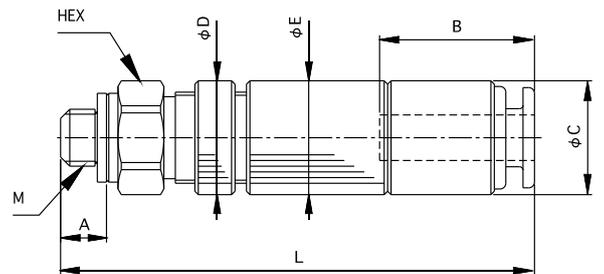
■ 外形寸法

External Dimension



本体流量 M5、1/8、1/4 相当

Equivalent to flow classification of M5, 1/8, 1/4 screw connection
ISC-44-M5・ISC-66-M5・ISC-66-1・ISC-88-2



本体ねじ接続タイプ

Screw connection type
ISC-045M・ISC-065M

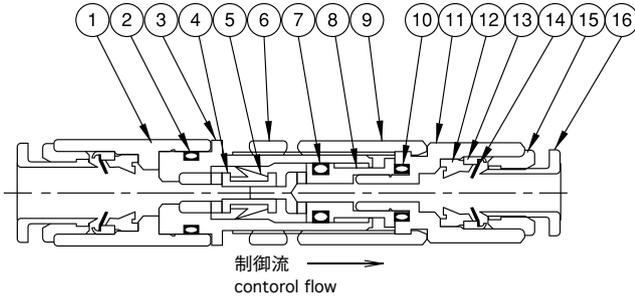
(unit : mm)

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 ²) 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	13.9
ISC-66-M5	6	14.5	12	10	10	57.2	52.8	0.7	0.7	15.9
ISC-66-1	6	14.5	12	12	12	57	52	3.3	3.3	18.8
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 ²) 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	12.5
ISC-065M	6	M5×0.8	4	14.5	12	10	10	9	46.3	42.8	0.7	0.7	13.4

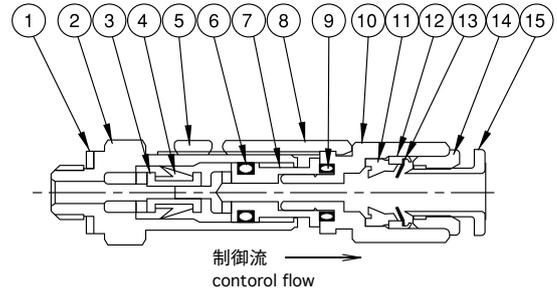
■ 構造断面図
Internal Structure

● ISC-44-M5



No.	名称 Part Name	材質 Material
①	ポートB Port B	PBT(V-O)
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-O)
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	ポリアセタール Polyacetal

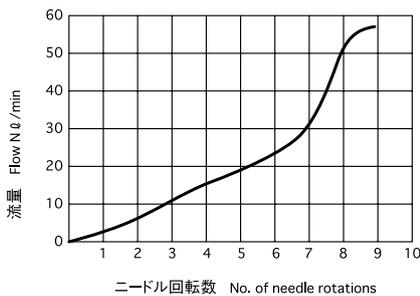
● ISC-045M



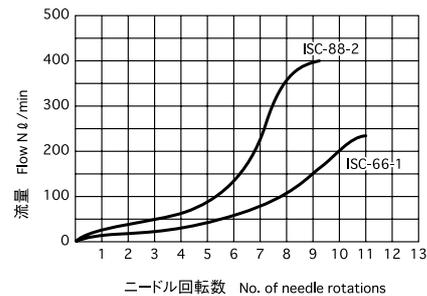
No.	名称 Part Name	材質 Material
①	ガスケット Gasket	SUS+NBR
②	本体 Main Body	C3604BD 無電解Niメッキ Non-electrolytic Ni plating
③	チェック部 Check Unit	C3604BD 無電解Niメッキ Non-electrolytic Ni plating
④	Vパッキン V-Packing	NBR
⑤	ロックナット Lock Nut	C3604BD 無電解Niメッキ Non-electrolytic Ni plating
⑥	Oリング O-Ring	NBR
⑦	スピンドル Spindle	C3604BD 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-O)
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	ポリアセタール Polyacetal

■ 流量特性
Flow Characteristics

● ISC-44-M5 ISC-66-M5
ISC-045M ISC-065M



● ISC-66-1 ISC-88-2



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

ニードルバルブ記号
NEEDLE VALVE Name

適用チューブ外径 Applicable Tube O.D.	ねじサイズ Screw Size
06 φ6	1 R(PT) 1/8
08 φ8	2 R(PT) 1/4

■ 仕様

Specifications

使用流体 Fluid used	空気 Air
使用圧力 Working pressure	0~1MPa (0~10kgf/cm ²)
使用温度 Working temperature	0~60°C (凍結なき事) (Not to be frozen)

■ 適用チューブ

Applicable Tube

ナイロンチューブ Nylon Tubes	F-1500, AX-1200
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	SR

■ 推奨締付トルク

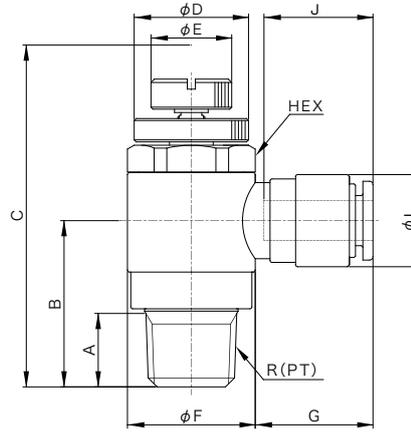
Recommended Tightening Torque

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

ニードルバルブ

外形寸法

External Dimension

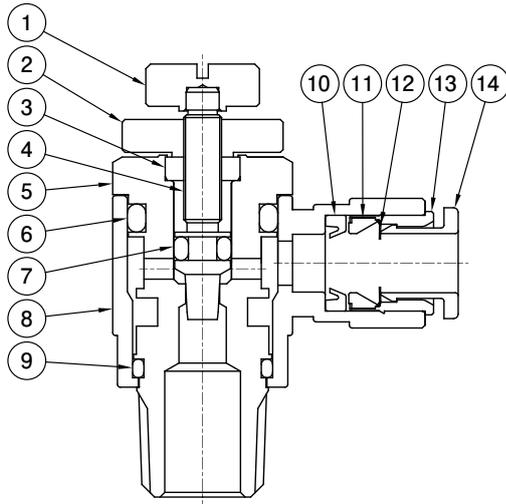


(unit : mm)

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)	A	B	C		φD	φE	φF	G	H		φI	J	有効断面積 (mm ²) 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	17.7	13	3	13.8	17.5	3.6
RNSL-081	8	1/8	8	19.5	42.7	37.6	13	9	15	19.5	13	3	16.3	19	3.6
RNSL-062	6	1/4	11	25	51.2	45.7	17	12	19	17.7	17	4	13.8	17.5	6.5
RNSL-082	8	1/4	11	25	51.2	45.7	17	12	19	19.5	17	4	16.3	19	7

構造断面図

Internal Structure



No.	名称	Part Name	材質	Materials
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	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-O)	
⑨	Oリング	O-Ring	NBR	
⑩	Vパッキン	V-Packing	NBR	
⑪	ホルダー	Holder	PEI	
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-O)	

流量特性

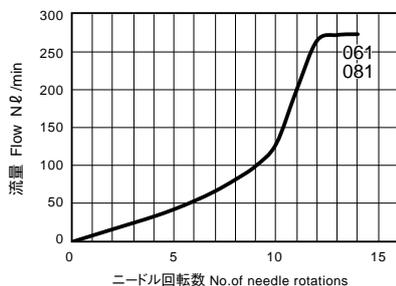
Flow characteristics

● 有効断面積 Effective cross section area.

RNSL-061, 081 3.6mm²・RNSL-062 6.5mm²・RNSL-082 7.0mm²

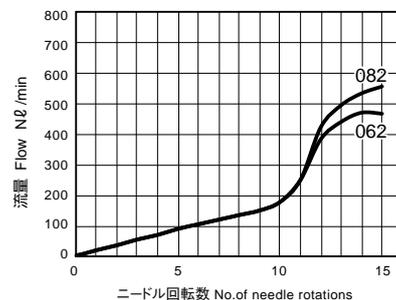
● RNSL-061/081

圧力 0.5MPa at pressure 0.5MPa



● RNSL-062/082

圧力 0.5MPa at pressure 0.5MPa





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℃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 the fluid pressure became "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 fitting composition. The guarantee of a function becomes impossible.

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。
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℃(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

■ 推奨締付トルク

Recommended Tightening Torque

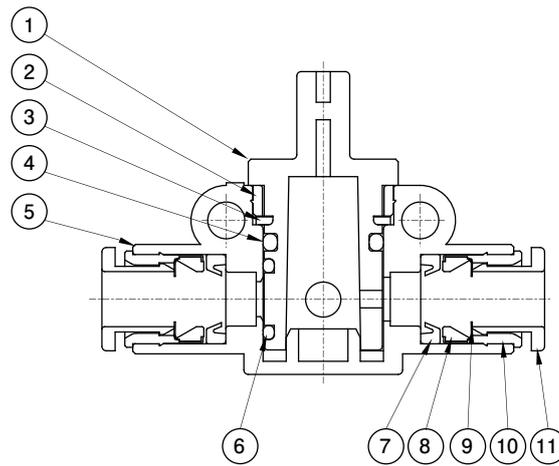
ねじサイズ Screw(JIS B0203)	締付トルク(N・m) Tightening torque(N・m)
R1/8	7~9
R1/4	12~14
R3/8	22~24
R1/2	28~30

※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.

- 配管接続時には推奨締付トルクで締付けてください。
Please install the valve at recommended tightening torque to prevent air leakage and thread breakage.
- 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。
In order not to scratch the thread, please tighten the valve lightly by hand at first and then use the wrench for it.
- 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。
Please use the proper tool which fits in with the hexagon size.

■ 構造断面図
Internal Structure



No.	名称 Part Name	材質 Materials
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 ※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.
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	PEI
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)

AQバルブ

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

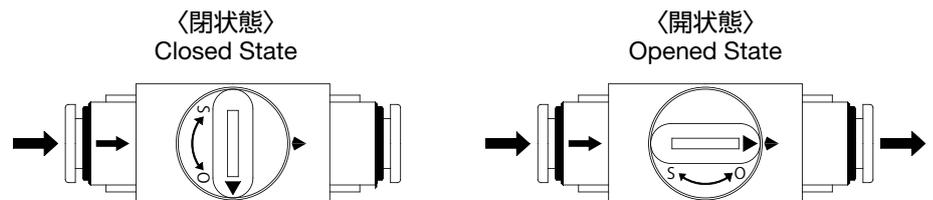
弁タイプ Valve Type	
2	2方弁 2port
3	3方弁 3port

接続口径 Port Size		Pポート P port		Aポート A port		専用ブラケット Exclusive Bracket
接続口径 Port Size		IN側 In	OUT側 Out	IN側 In	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	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	ワンタッチ継手φ6	ワンタッチ継手φ6	
	18S0	ワンタッチ継手φ8	ワンタッチ継手φ8	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	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	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	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	
	28S2			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	2AQ-P2
	3062			R1/4	ワンタッチ継手φ6	
	38S2			R1/4	ワンタッチ継手φ8	
	3083			R3/8	ワンタッチ継手φ8	2AQ-P1
	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	2AQ-P2
4001			R1/8	R1/8		
4002			R1/4	R1/4		
4003			R3/8	R3/8		
4004			R1/2	R1/2	2AQ-P2	

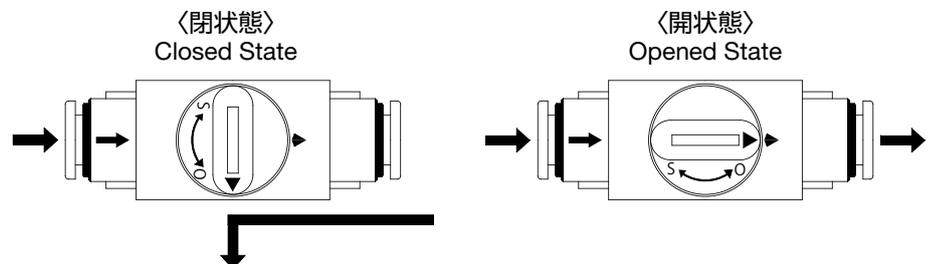
- 専用ブラケット
・2ポート弁も3ポート弁もブラケットは共通です。 ・ボディサイズにより、異なりますので注意してください。
- Exclusive Bracket
・2-port valve and 3-port valve bracket is common. ・Varies with body size, note.

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)



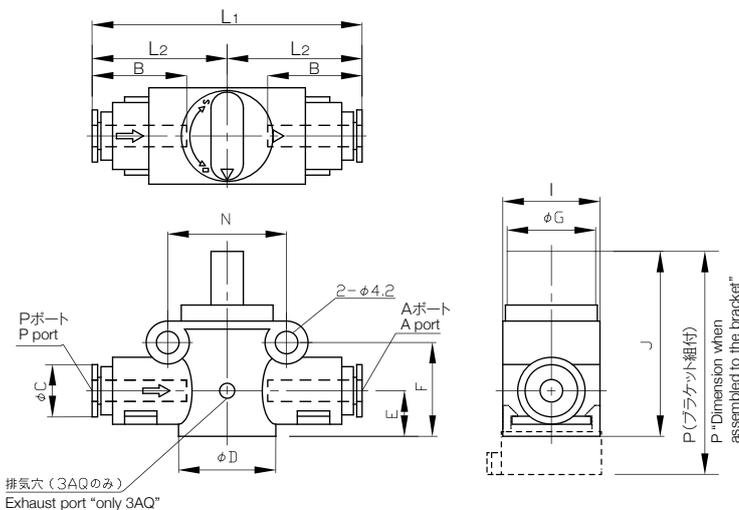
AQバルブ
スピードコントローラー

AQバルブ

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 ²) Effective cross section	
	Pポート P port	Aポート A port															P→A	A→R
² / ₃ AQ-1040	φ4	φ4	50	25	16	12.5	18	8.5	17.5	17	18	34.5	22	2.5	41.5	20	4.2	1.8
² / ₃ AQ-1060	φ6	φ6			17.5												21	
² / ₃ AQ-18S0	φ8	φ8	53	26.5	19	14.5	22	10.7	22.8	17	22	39.8	26.5	4	46.8	23	10.2	4
² / ₃ AQ-1080	φ8	φ8	63	31.5	19	17.5											34	
² / ₃ AQ-1100	φ10	φ10	66	33	21.5	20	22	10.7	22.8	17	22	39.8	26.5	6	46.8	35	22.5	4
² / ₃ AQ-1120	φ12	φ12			23												38	

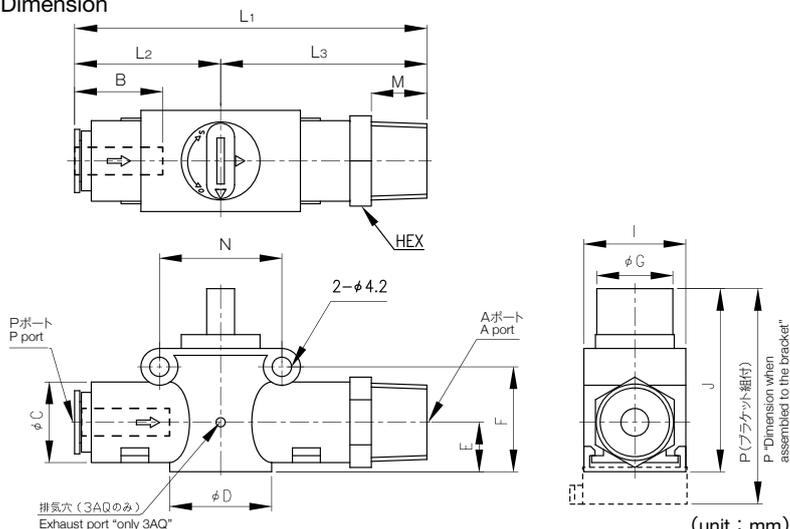
Pポート ワンタッチ継手
P port Instant Fitting

Aポート おねじ
A port Male Screw

受注生産品 Production on order



■ 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 ²) Effective cross section	
	Pポート P port	Aポート A port	L1	L2																		P→A	A→R
² / ₃ AQ-2041	φ4	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		
² / ₃ AQ-2061	φ6	1/8	58.5																	33.5		32	9.3
² / ₃ AQ-2062	φ6	1/4	61.5	26.5	38	19	14.5	22	10.7	22.8	17	22	39.8	26.5	14	11	4	46.8	35	9.3	4		
² / ₃ AQ-28S2	φ8	1/4	64.5																	36.5		40	10.2
² / ₃ AQ-2083	φ8	3/8	76	31.5	44.5	19	17.5	22	10.7	22.8	17	22	39.8	26.5	17	12	5	46.8	57	16.3	4		
² / ₃ AQ-2103	φ10	3/8																		21.5		63	21.4
² / ₃ AQ-2104	φ10	1/2	79	33	47.5	20	22	10.7	22.8	17	22	39.8	26.5	22	15	6	46.8	76	21.4	4			
² / ₃ AQ-2124	φ12	1/2	82																49		85	21.4	

AQバルブ

Pポート(おねじ)-Aポート(ワンタッチ継手)・Pポート(おねじ)-Aポート(おねじ)

Pポート おねじ
P port Male Screw

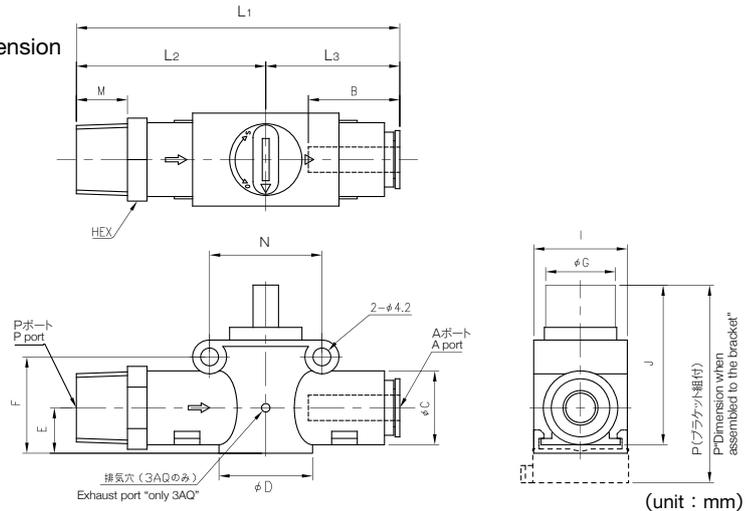
Aポート ワンタッチ継手
A port Instant Fitting

受注生産品

Production on order

外形寸法

External Dimension



(unit : mm)

型番 Model No.	接続ねじR Connecting Screw R		適用チューブ外径 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 ²) Effective cross section		
	Pポート P port	Aポート A port																			P→A	A→R	
² / ₃ AQ-3041	1/8	4	57.5	32.5	25	16	12.5	18	8.5	17.5	17	18	34.5	22	10	8	2.5	41.5	26	4.2	1.8	4.2	
² / ₃ AQ-3061	1/8	6	58.5	33.5		17.5																	32
² / ₃ AQ-3062	1/4	6	61.5	36.5		14	35																9.3
² / ₃ AQ-38S2	1/4	8	64.5	38	26.5	19	14.5	22	10.7	22.8	17	22	39.8	26.5	17	11	4	46.8	40	10.2	4	21.4	
² / ₃ AQ-3083	3/8	8	76	44.5	19	57	16.3																
² / ₃ AQ-3103	3/8	10	79	47.5	31.5	21.5	17.5	22	10.7	22.8	17	22	39.8	26.5	19	12	5	46.8	63	21.4	4	21.4	
² / ₃ AQ-3104	1/2	10																					76
² / ₃ AQ-3124	1/2	12	82	49	33	23	20	22	10.7	22.8	17	22	39.8	26.5	22	15	6	46.8	85	21.4	4	21.4	
² / ₃ AQ-3124	1/2	12	82	49	33	23	20																76

Pポート おねじ
P port Male Screw

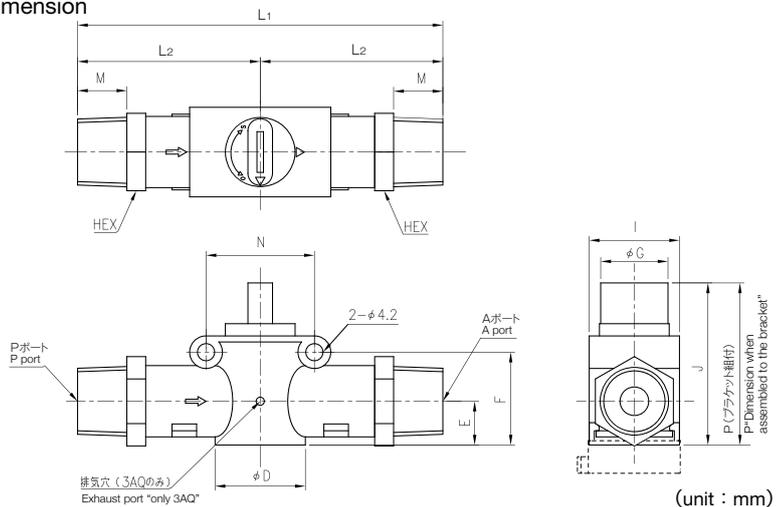
Aポート おねじ
A port Male Screw

受注生産品

Production on order

外形寸法

External Dimension



(unit : mm)

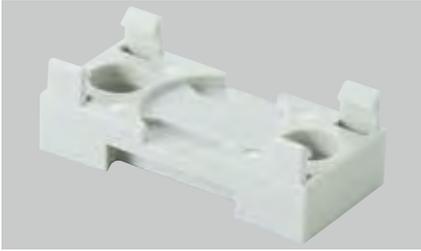
型番 Model No.	接続ねじR Connecting Screw R		L1	L2	D	E	F	G	I	J	N	HEX	M	最小穴径 Minimum Opening	P	質量 (g) Mass	有効断面積 (mm ²) Effective cross section	
	Pポート P port	Aポート A port															P→A	A→R
² / ₃ AQ-4001	1/8	1/8	67	33.5	18	8.5	17.5	17	18	34.5	22	14	8	4	41.5	42	9.5	1.8
² / ₃ AQ-4002	1/4	1/4	73	36.5														
² / ₃ 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
² / ₃ AQ-4004	1/2	1/2	95	47.5														

AQバルブ
スピードコントローラー

AQバルブ

(unit : mm)

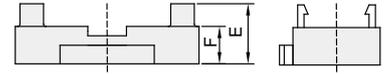
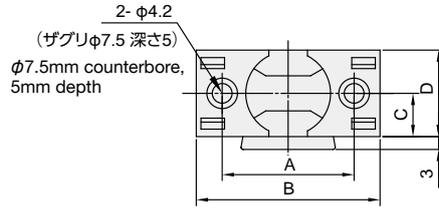
専用ブラケット
Exclusive Bracket
AQ-P



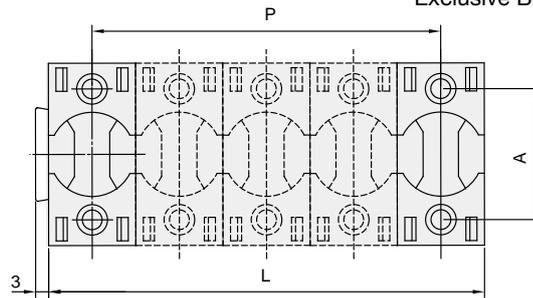
型番 Model No.	A	B	C	D	E	F	P	L	対象本体D寸法 Body dimension:D
2AQ-P1	28	39	9.25	18.5	13	8	D×(n-1)*	D×n	18
2AQ-P2	32	44	11.25	22.5	12.5	8			22

*n=連数

※Number of connections

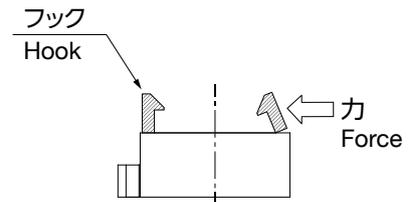


専用ブラケット
Exclusive Bracket

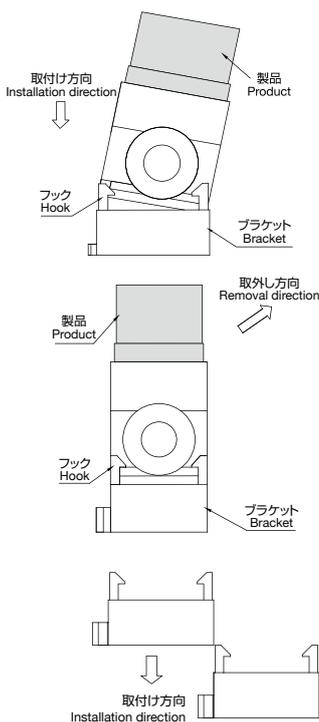


専用ブラケットの注意事項
Notes of Exclusive Bracket

- 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方法
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・据付け・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

左記精度内で硬度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ので避けてください。
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。
 - ・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め付けトルクにて締め付けてください。
 12. ねじ部を締め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“ー”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)

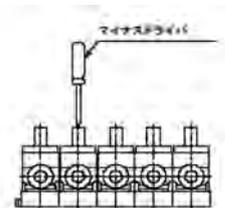


図1 省スペースを優先したマニホールド設置

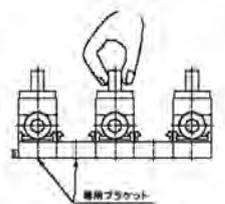


図2 手動操作を優先したマニホールド設置



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 consult us about use in the environment where ozone is generated.



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. Please consult us about use in the environment where ozone is generated.
 - 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.
- 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. Please consult us about use in the environment where ozone is generated.

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)

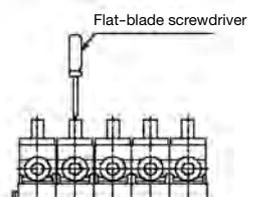


Figure1 Manifold piping with space-saving

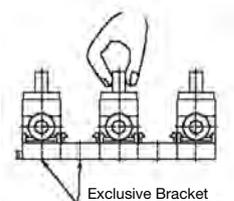


Figure2 Manifold piping with the lever turned around by hand

PLASTIC TUBES

プラスチックチューブ

RoHS対応品

ナイロン



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



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



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



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

ポリエーテルエステル



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



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

ウレタン



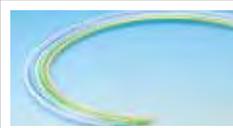
U-フレックスチューブ
(U-9500)
Urethane Tubes
(U-9500) **p176**



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



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



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



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

エコ



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



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



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



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



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

多層

	ハイブリッドガスバリアー チューブ(HGB) Hybrid Gas Barrier Tubes(HGB)	P186
	ハイブリッドガスバリアー ふっ素チューブ(HGBF) Hybrid Gas Barrier Fluorine Tubes(HGBF)	P187

	多層ふっ素チューブ (REF) Multilayer Fluorine Tubes(REF)	P188
	多層ふっ素チューブ(帯電防止タイプ) (REF(AS)) Multilayer Fluorine Tubes(antistatic processing type)(REF(AS))	P189

ふっ素

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

難燃

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

	難燃性チューブ (PES3) Flame-Retardant Tubes(PES3)	P192
--	---	-------------

カバー

	ノンハロ・ノンリン 難燃性チューブ (NHPシリーズ) Nonhalogen Nonphosphorus Flame Retardant Tubes (NHP series)	P193~195
--	--	-----------------

	コントロールチューブ・ スーパーコントロールチューブ (PX・PFシリーズ) Control Tubes Super Control Tubes (PX・PF series)	P196
--	--	-------------

加工

	スパイラルチューブ (SX) Spiral Tubes (SX)	P197
	ウレタンフラットチューブ (UF・ARUFシリーズ) Urethane Flat Tubes (UF・ARUF)	P197
	ウレタンコイルチューブ (UKシリーズ) Urethane Coil Tubes (UK)	P198

	コイリングチューブ (KX-1200) Coil-Shaped Tubes (KX-1200)	P199
	クランクチューブ (CT) Cranked Tube (CT)	P199

付属品

	ガードワイヤー (GW) Guard Wire (GW)	P200
	コンパクト樹脂チューブカッター (AZ-1200) Compact Cutter for Resin Tube(AZ-1200)	P200
	シースストリッパー (SS) Sheath Stripper (SS)	P201

	樹脂チューブカッター (KR-1) Cutter for Resin Tube (KR-1)	P201
	樹脂ホースカッター (KR-20) Cutter for Rubber Hose (KR-20)	P201
	チューブホルダー (TK) Tube Holder (TK)	P202

ナイロン

アミドフレックス (AX-1200)

Nylon Tubes AMIDFLEX (AX-1200)



2017年10月1日より、70周年の節目が弊社が創業70周年を主眼とした企画として実施いたします。

バイオマス
No.080017

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



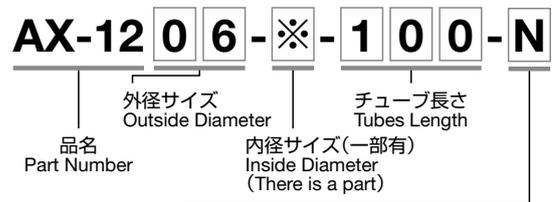
■材質・使用温度範囲

Material & Working Temperature Range

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

■型番表示方法

How to Designate



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

■型番及び性能表

Designation and Performance Table

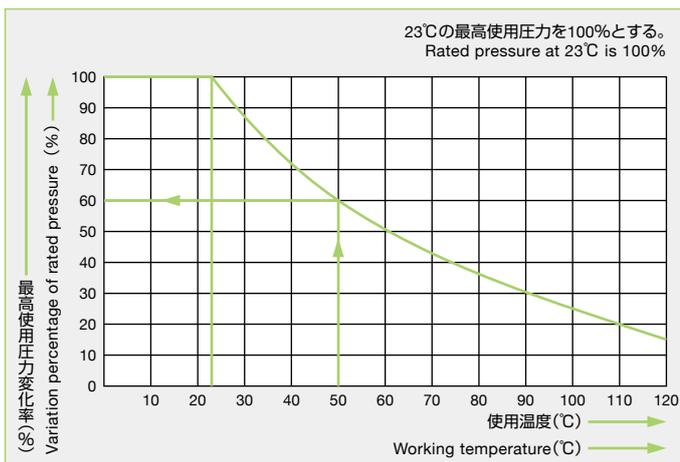
本表は23℃に於ける値を示す。Values at 23℃

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

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

■使用温度と最高使用圧力の関係

Working Temperature and Rated Pressure



チューブの最高使用圧力は温度の上昇により下降してゆきます。(グラフ参照)
高温流体や高温環境での使用時には特にご注意ください。
最高使用圧力→23℃における最高使用圧力×使用温度における変化率
例) AX-1206 使用温度50℃の場合
最高使用圧力→2.6MPa×60%=1.56MPa

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

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

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

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

変化率 Variation percentage of rated pressure

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

スーパーフレックス (F-1500)

Soft Nylon Tubes SUPERFLEX (F-1500)



2014年度「バイオマス」の増産が期待される中、「バイオマス」を主原料とした生産に取り組んでいます。

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

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



材質・使用温度範囲

Material & Working Temperature Range

材質	ポリアミド 11
使用温度範囲	空気: -40℃~+100℃

※液体(油、水等)使用時は弊社までお問い合わせ下さい。

Material	Polyamide 11
Working temperature range	Air: -40℃~+100℃

※Please inquire of us about use of liquids(oil, water, etc.)

型番表示方法

How to Designate

F-15 0 6 - 2 0 - N



色 Color

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

型番及び性能表

Designation and Performance Table

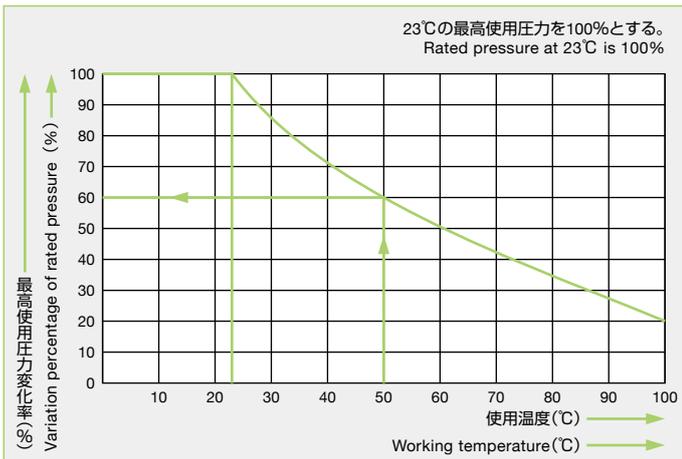
本表は23℃に於ける値を示す。Values at 23℃

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

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

使用温度と最高使用圧力の関係

Working Temperature and Rated Pressure



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

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

最高使用圧力→1.7MPa×60%=1.02MPa

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

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

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

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

変化率 Variation percentage of rated pressure

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

水用ソフトナイロンチューブ (WF)

Soft Nylon Tubes for Water (WF)

受注生産品

Production on order

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



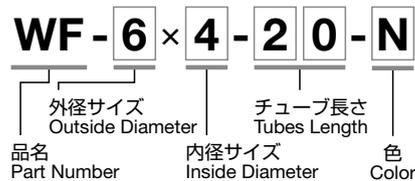
材質・使用温度範囲

Material & Working Temperature Range

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

型番表示方法

How to Designate



型番及び性能表

Designation and Performance Table

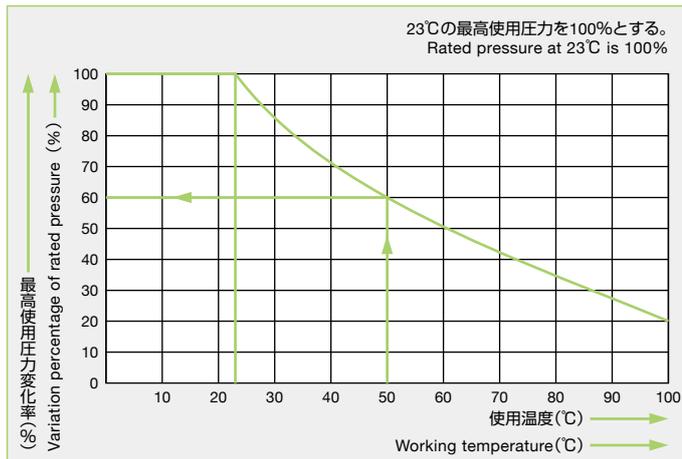
本表は23℃に於ける値を示す。Values at 23℃

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

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

使用温度と最高使用圧力の関係

Working Temperature and Rated Pressure



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

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

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

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

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

変化率 Variation percentage of rated pressure

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

クリアソフトナイロンチューブ (CF)

Clear Soft Nylon Tubes (CF)

受注生産品

Production on order

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

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



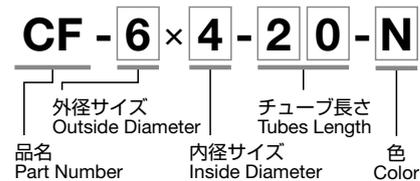
材質・使用温度範囲

Material & Working Temperature Range

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

型番表示方法

How to Designate



型番及び性能表

Designation and Performance Table

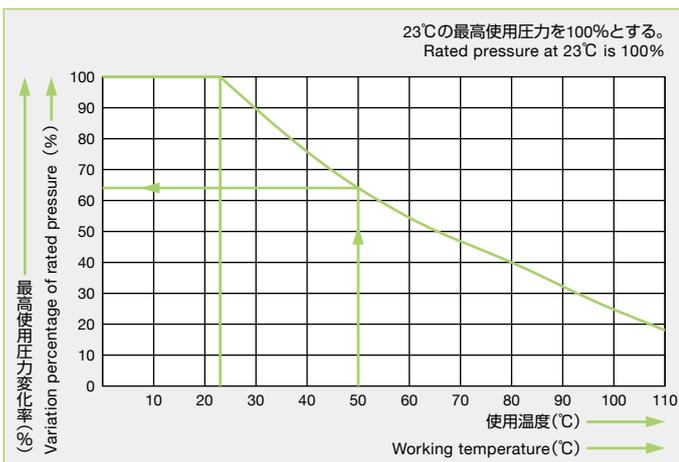
本表は23℃に於ける値を示す。Values at 23℃

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

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

使用温度と最高使用圧力の関係

Working Temperature and Rated Pressure



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

最高使用圧力→23℃における最高使用圧力×使用温度における変化率
例) CF-6×4使用温度50℃の場合
最高使用圧力→1.2MPa×64%=0.77MPa

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

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

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

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

変化率 Variation percentage of rated pressure

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

耐油・耐薬品性柔軟チューブ (PEE)

Flexible Tube for Oil, Chemical Resistance (PEE)

受注生産品

Production on order

- 耐油性に優れ、殆どの油類の使用が可能です。
- 耐薬品性に優れ、溶剤類(アルコール・ケトン・芳香族炭化水素類)にも耐性を有しています。
- 耐屈曲疲労性・耐磨耗性に優れ、可動部・摺動部等の配管に最適です。
- ポリウレタン相当の柔軟性を持つ柔軟なチューブです。
- 耐寒性に優れ、-40℃環境下の耐衝撃性も有しています。
- 食品衛生法(厚生省告示第370号)の規格に適合しています。
- ノンブリーディングですので、クリーンルームでの使用が可能です。
- クリーンルーム仕様は、型番末尾に-P80付記下さい。
例) PEE-6×4-P80(20m巻のみ対応となります。)



- Being superior oil resistance, it can be used for most oil.
- Superior chemical resistance, there is resistance for solvent (alcohol, ketone and aromatic hydrocarbon) as well.
- Superior flexibility and abrasion resistance, suitable for the moving or sliding part.
- Flexible tube corresponded to polyurethane.
- Superior cold resistance -40°C.
- Food Sanitation Law complied. (Ministry of Health, Labour and Welfare notification 370)
- No bleeding is generated, hence can be used in the clean room.
- When ordering the clean room type : please add "-P80" to the end of designation.
ex) PEE-6×4-P80 * We supply clean room type only by 20M roll.

材質・使用温度範囲

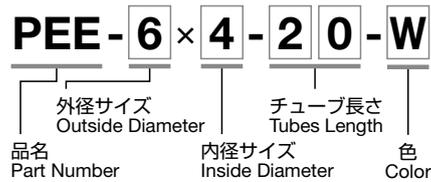
Material & Working Temperature Range

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

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

型番表示方法

How to Designate



型番及び性能表

Designation and Performance Table

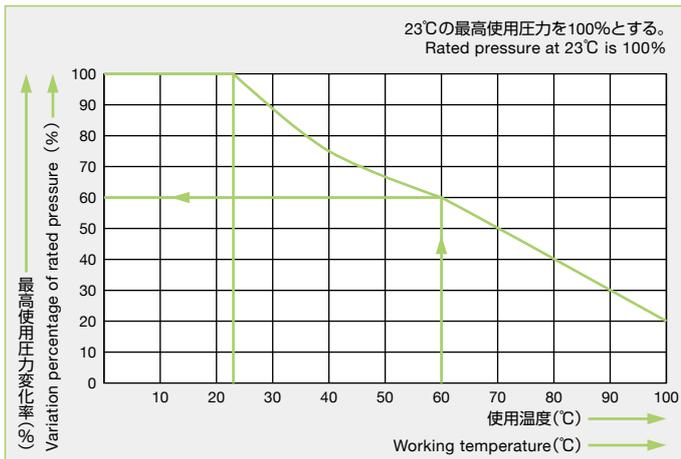
本表は23℃に於ける値を示す。Values at 23℃

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

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

使用温度と最高使用圧力の関係

Working Temperature and Rated Pressure



チューブの最高使用圧力は温度の上昇により下降してゆきます。(グラフ参照)
高温流体や高温環境での使用時には特にご注意ください。
最高使用圧力→23℃における最高使用圧力×使用温度における変化率
例) PEE-6×4使用温度60℃の場合
最高使用圧力→1.2MPa×60%=0.72MPa

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

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

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

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

変化率 Variation percentage of rated pressure

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

耐油・耐薬品性チューブ (PET(D63))

Oil, Chemical Resistance Tubes (PET(D63))

受注生産品

Production on order

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



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

材質・使用温度範囲

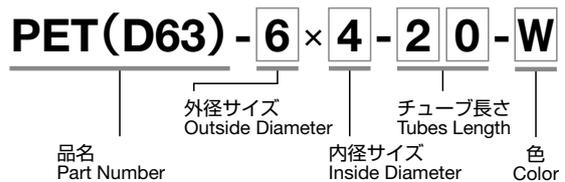
Material & Working Temperature Range

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

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

型番表示方法

How to Designate



型番及び性能表

Designation and Performance Table

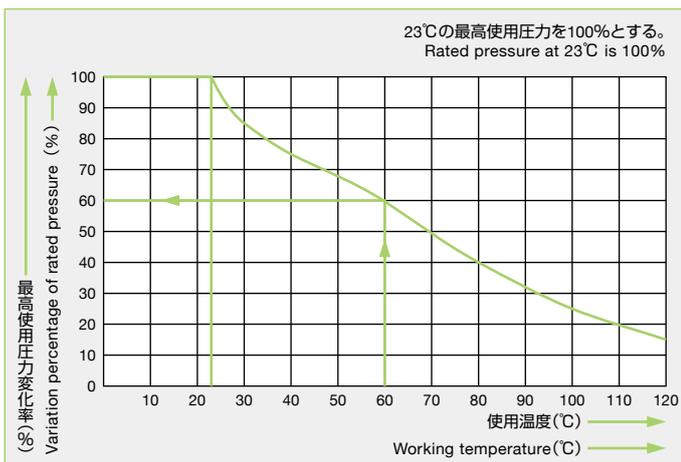
本表は23℃に於ける値を示す。Values at 23℃

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

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

使用温度と最高使用圧力の関係

Working Temperature and Rated Pressure



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

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) PET(D63)-6×4使用温度60℃の場合
最高使用圧力→2.0MPa×60%=1.2MPa

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

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

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

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

変化率 Variation percentage of rated pressure

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

U-フレックスチューブ (U-9500)

Urethane Tubes (U-9500)

- エーテル(PTMG)系ポリウレタン材料使用により、耐水性に優れています。
- 柔軟性に優れ、耐摩耗性、耐屈曲疲労性にも優れており、可動部、狭小部、複雑な配管に適しています。
- 耐寒性に優れ、-40℃環境下の耐衝撃性も有しています。
- ノンブリーディングですので、クリーンルームでの使用が可能です。
- クリーンルーム仕様は、型番末尾に-P80付記下さい。
例 U-9506-P80(20m巻のみ対応となります。)

- Excellent water resistance by utilizing the ether (PTMG) type polyurethane material.
- Superior in flexibility, abrasion resistance, it is suitable for piping in moving part, confined spaces or complicated piping.
- Superior in cold resistance, there is shock resistance under conditions of -40℃.
- No bleeding is generated, hence can be used in the clean room.
- When ordering the clean room type : please add " -P80 " to the end of designation.
ex) U-9506-P80 * We supply clean room type only by 20M roll.



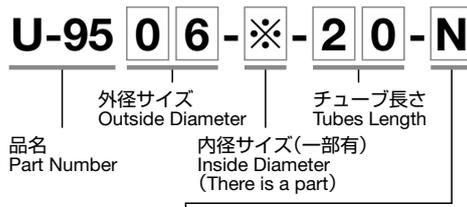
材質・使用温度範囲

Material & Working Temperature Range

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

型番表示方法

How to Designate



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

型番及び性能表

Designation and Performance Table

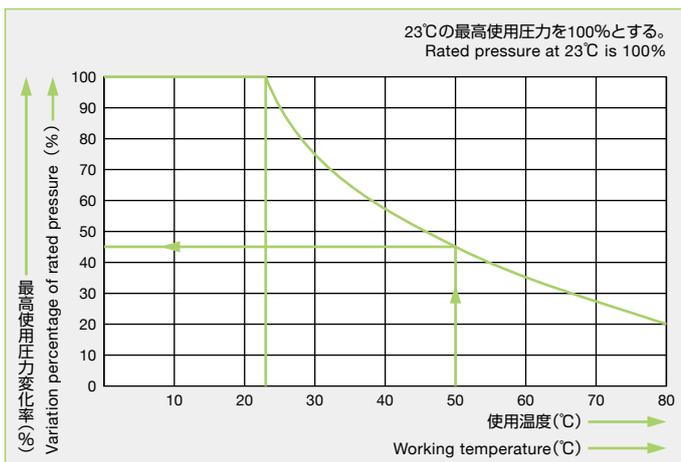
本表は23℃に於ける値を示す。Values at 23℃

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

他のカラー色もご相談に応じます。Please consult us about other colors.
※標準色 ○ 受注生産色 ☆
Standard ○ Production on order ☆

使用温度と最高使用圧力の関係

Working Temperature and Rated Pressure



チューブの最高使用圧力は温度の上昇により下降してゆきます。(グラフ参照)
高温流体や高温環境での使用時には特にご注意ください。
最高使用圧力→23℃における最高使用圧力×使用温度における変化率
例) U-9506 使用温度50℃の場合
最高使用圧力→1.0MPa×45%=0.45MPa

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

How to calculate rated pressure : Rated pressure at 23℃ × Variation percentage shown in the table below.
Ex) Rated pressure of U-9506 at 50℃ of working temperature
1.0MPa × 45% = 0.45MPa

変化率 Variation percentage of rated pressure

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

ソフトウレタンチューブ (U-9200)

Soft Urethane Tubes (U-9200)

- エーテル(PTMG)系ポリウレタン材料使用により、耐水性に優れています。
- 柔軟性に優れ、耐摩耗性、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℃環境下の耐衝撃性も有しています。
- ノンブリーディングですので、クリーンルームでの使用が可能です。
- クリーンルーム仕様は、型番末尾に-P80付記下さい。
例 U-9206-P80(20m巻のみ対応となります。)



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

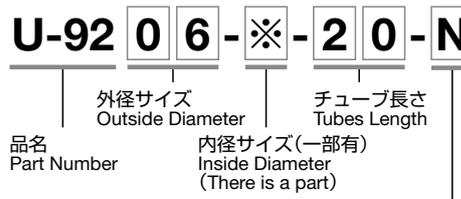
材質・使用温度範囲

Material & Working Temperature Range

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

型番表示方法

How to Designate



色 Color

※黒色については無記号でご指定下さい。

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

型番及び性能表

Designation and Performance Table

本表は23℃に於ける値を示す。Values at 23℃

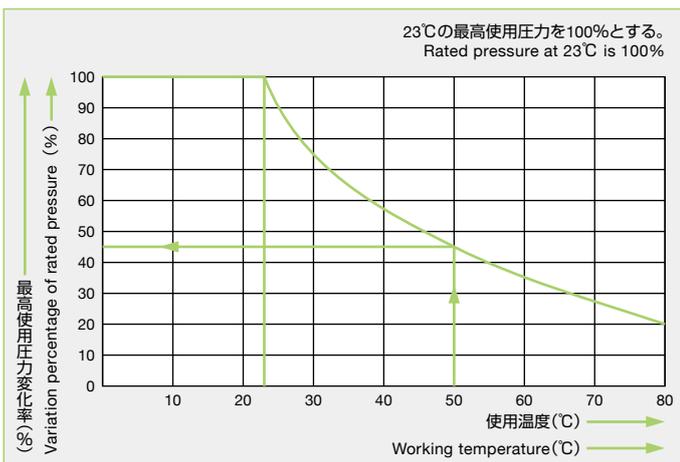
型番 Model No.	外径×内径 Outside×Inside Dia mm×mm	最高使用圧力 Rated pressure MPa	最小曲げ半径 Minimum bending radius JIS(mm) アオイ(mm)		製品重量 Mass of product g/m	標準一巻長さ Standard length of roll for supply m	色 Color								
			白 PureWhite PW	黒 Black			透明 Natural N	赤 Red R	青 Blue BU	黄 Yellow Y	緑 Green G	橙 Orange O			
U-9204-2.5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

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

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

使用温度と最高使用圧力の関係

Working Temperature and Rated Pressure



チューブの最高使用圧力は温度の上昇により下降してゆきます。(グラフ参照)
高温流体や高温環境での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-9206 使用温度50℃の場合
最高使用圧力→0.9MPa×45%=0.4MPa

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

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

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

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

変化率 Variation percentage of rated pressure

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

耐磨耗チューブ (ARU)

Abrasion Resistance Tubes (ARU)

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



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

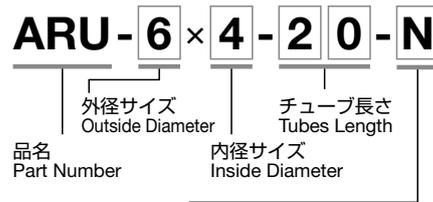
材質・使用温度範囲

Material & Working Temperature Range

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

型番表示方法

How to Designate



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

型番及び性能表

Designation and Performance Table

本表は23℃に於ける値を示す。Values at 23℃

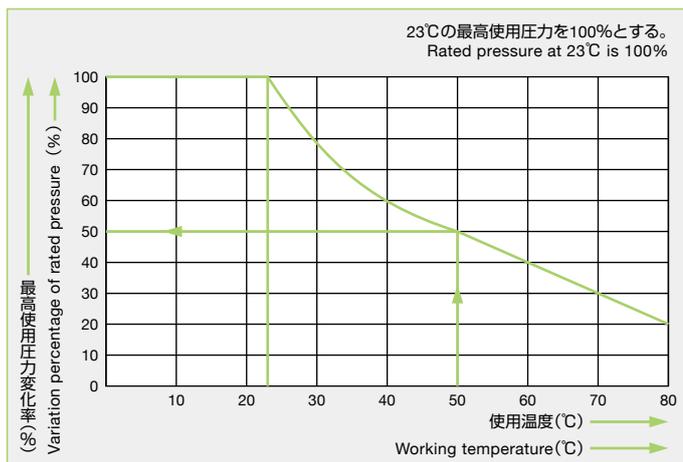
型番 Model No.	外径×内径 Outside×Inside Dia mm×mm	最高使用圧力 Rated pressure MPa	最小曲げ半径 Minimum bending radius JIS (mm) アオイ (mm)		製品重量 Mass of product g/m	標準一巻長さ Standard length of roll for supply m	色 Color			
			白 PureWhite PW	黒 Black			透明 Natural N	クリアブルー ClearBlue CBU		
ARU-4×2.5	4×2.5	0.8	5	7	8.7	20, 100	○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

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

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

使用温度と最高使用圧力の関係

Working Temperature and Rated Pressure



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

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

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

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

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

変化率 Variation percentage of rated pressure

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

導電性チューブ (UEC)

Electro Conductivity Tubes (UEC)

受注生産品

Production on order

- 体積抵抗率が低く ($\alpha \times 10^5 \Omega \cdot \text{cm}$ 以下) 導電性に優れています。
- チューブ表面の払拭や摩擦による導電性の低下はありません。
- 柔軟性に優れ、耐磨耗性、耐屈曲疲労性にも優れており、可動部、狭小部、複雑な配管に適しています。
- ノンブリーディングですので、クリーンルームでの使用が可能です。
- クリーンルーム仕様は、型番末尾に-P80付記下さい。
例 UEC-6×4-P80 (20m巻のみ対応となります。)

- The resistivity is low (less than $\alpha \times 10^5 \Omega \cdot \text{cm}$) and superior in electro conductivity.
- No decreasing of electro conductivity by the tube abrasion.
- Superior in flexibility, abrasion resistance, it is suitable for piping in moving part, confined spaces or complicated piping.)
- No bleeding is generated, hence can be used in the clean room.
- When ordering the clean room type : please add "-P80" to the end of designation.
ex) UEC-6×4-P80 * We supply clean room type only by 20M roll.



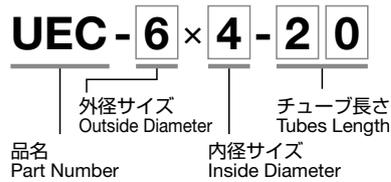
材質・使用温度範囲

Material & Working Temperature Range

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

型番表示方法

How to Designate



型番及び性能表

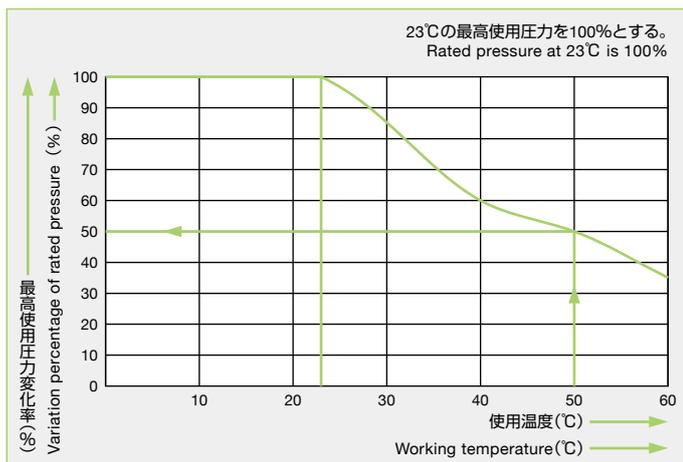
Designation and Performance Table

本表は23℃に於ける値を示す。Values at 23℃

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

使用温度と最高使用圧力の関係

Working Temperature and Rated Pressure



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

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

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

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

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

変化率 Variation percentage of rated pressure

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

帯電防止チューブ (UAS)

Antistatic Tubes (UAS)

受注生産品

Production on order

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



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

材質・使用温度範囲

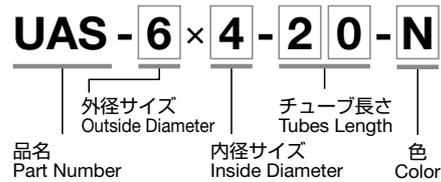
Material & Working Temperature Range

材質	エーテル系 TPU + 高性能帯電防止処方
使用温度範囲	空気: -40℃ ~ +60℃ (凍結不可)

Material	Ether type tpu ester + Antistatic
Working temperature range	Air: -40℃ ~ +60℃ (Not to be frozen)

型番表示方法

How to Designate



型番及び性能表

Designation and Performance Table

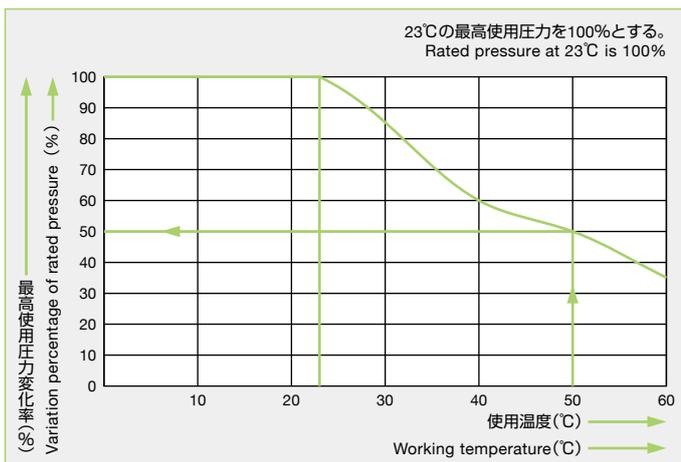
本表は23℃に於ける値を示す。Values at 23℃

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

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

使用温度と最高使用圧力の関係

Working Temperature and Rated Pressure



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

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

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

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

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

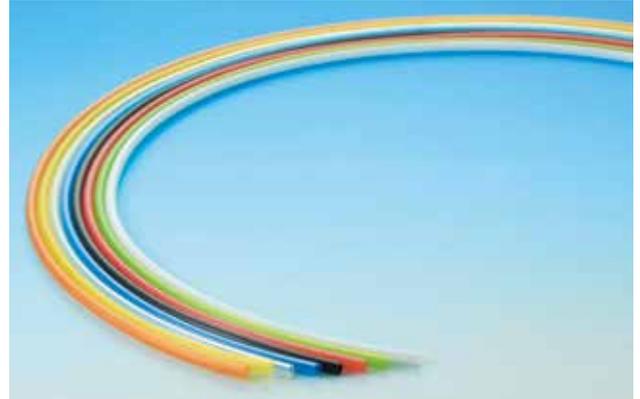
変化率 Variation percentage of rated pressure

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

エコフレックス (柔軟タイプ) (ecos)

ecoflex (soft type) (ecos)

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



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

■材質・使用温度範囲

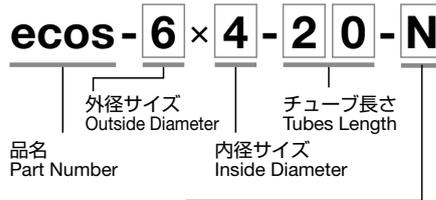
Material & Working Temperature Range

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

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

■型番表示方法

How to Designate



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

■型番及び性能表

Designation and Performance Table

本表は23℃に於ける値を示す。Values at 23℃

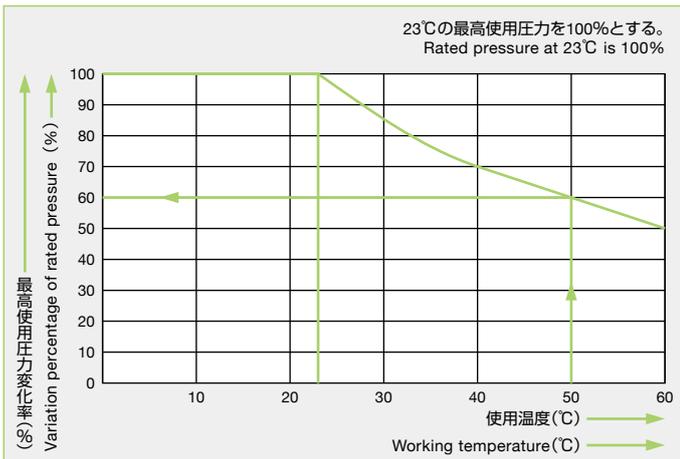
型番 Model No.	外径×内径 Outside×Inside Dia mm×mm	最高使用圧力 Rated pressure MPa	最小曲げ半径 Minimum bending radius JIS(mm) アオイ(mm)		製品重量 Mass of product g/m	標準一巻長さ Standard length of roll for supply m	色 Color				
			黒 Black	透明 Natural N			青 Blue BU	緑 Green G	赤 Red R		
ecos-4×2.5	4×2.5	0.5	6	8	6.9	20, 100	●	○	★	★	★
ecos-6×4	6×4	0.5	9	14	14.1		●	○	★	★	★
ecos-8×5	8×5	0.5	10	20	27.6		●	○	★	★	★
ecos-10×6.5	10×6.5	0.5	11	25	40.8		●	○	★	★	★
ecos-12×8	12×8	0.5	13	30	56.5		●	○	★	★	★

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

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

■使用温度と最高使用圧力の関係

Working Temperature and Rated Pressure



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

最高使用圧力→23℃における最高使用圧力×使用温度における変化率
例) ecos-6×4 使用温度50℃の場合
最高使用圧力→0.5MPa×60%=0.3MPa

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

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

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

Ex) Rated pressure of ecos-6×4 at 50℃ of working temperature
0.5MPa×60%=0.3MPa

変化率 Variation percentage of rated pressure

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

エコフレックス (ecoh)

ecoflex (semi-soft type) (ecoh)

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



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

■材質・使用温度範囲

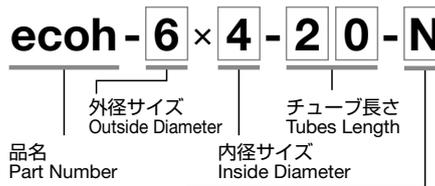
Material & Working Temperature Range

材質	特殊ポリオレフィン系エラストマー
使用温度範囲	空気: -20℃~+80℃ 水0℃~+50℃(凍結不可)

Material	Special polyolefin type elastomer
Working temperature range	Air: -20℃~+80℃ Water: 0℃~+50℃ (Not to be frozen)

■型番表示方法

How to Designate



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

本表は23℃に於ける値を示す。Values at 23℃

■型番及び性能表

Designation and Performance Table

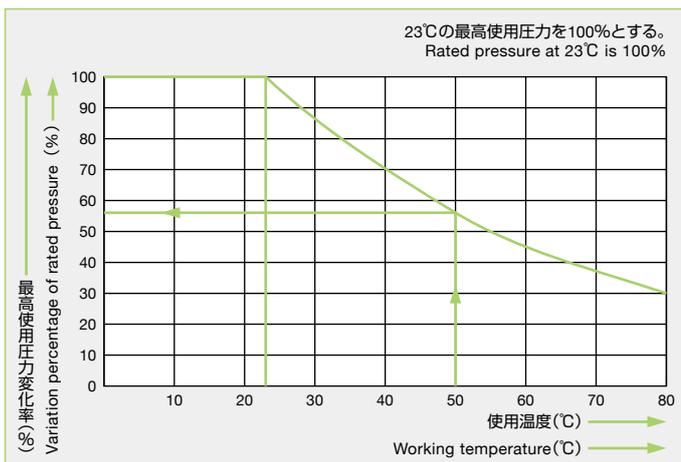
型番 Model No.	外径×内径 Outside×Inside Dia mm×mm	最高使用圧力 Rated pressure MPa	最小曲げ半径 Minimum bending radius JIS(mm) アオイ(mm)		製品重量 Mass of product g/m	標準一巻長さ Standard length of roll for supply m	色 Color				
			黒 Black	透明 Natural N			青 Blue BU	緑 Green G	赤 Red R		
ecoh-4×2.5	4×2.5	1.2	6	12	6.9	●	○	★	★	★	20, 100
ecoh-6×4	6×4	1.1	11	20	14.1	●	○	★	★	★	
ecoh-8×6	8×6	0.8	21	35	19.8	●	○	★	★	★	
ecoh-10×8	10×8	0.6	30	60	25.4	●	○	★	★	★	
ecoh-10×7.5	10×7.5	0.8	30	45	30.9	●	○	★	★	★	
ecoh-12×9	12×9	0.8	30	55	44.5	●	○	★	★	★	
ecoh-1/4	6.35×4.57	0.8	16	30	13.7	★	○	★	★	★	
ecoh-3/8	9.53×6.99	0.8	25	40	29.7	★	○	★	★	★	
ecoh-1/2	12.7×9.56	0.7	29	55	49.4	★	○	★	★	★	

他のカラー一色もご相談に応じます。Please consult us about other colors.

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

■使用温度と最高使用圧力の関係

Working Temperature and Rated Pressure



チューブの最高使用圧力は温度の上昇により下降してゆきます。(グラフ参照)
高温流体や高温環境での使用時には特にご注意ください。
最高使用圧力→23℃における最高使用圧力×使用温度における変化率
例) ecoh-6×4 使用温度50℃の場合
最高使用圧力→1.1MPa×56%=0.61MPa

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

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

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

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

変化率 Variation percentage of rated pressure

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

エコフレックス(紫外線対策タイプ) (ecoh(wr))

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

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

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



材質・使用温度範囲

Material & Working Temperature Range

材質	特殊ポリオレフィン系エラストマー+光安定処方
使用温度範囲	空気: -30℃~+100℃ 水: 0℃~+80℃ (凍結不可)

Material	Special polyolefin type elastomer+Hindered amine light stabilizer
Working temperature range	Air: -30℃~+100℃ Water: 0℃~+80℃ (Not to be frozen)

型番及び性能表

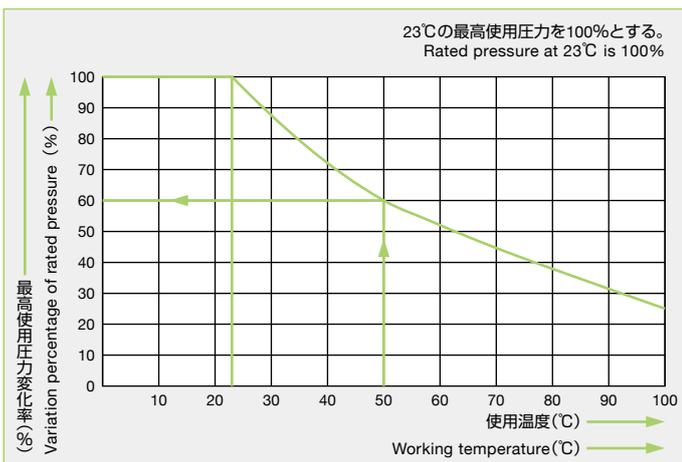
Designation and Performance Table

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 JIS(mm) アオイ(mm)		製品重量 Mass of product g/m	標準一巻長さ Standard length of roll for supply m	色 Color				
			黒 Black	透明 Natural N			青 Blue BU	緑 Green G	赤 Red R		
ecoh(wr)-4×2.5	4×2.5	1.6	6	14	6.9	20, 100	●	○	★	★	★
ecoh(wr)-6×4	6×4	1.6	8	24	14.1		●	○	★	★	★
ecoh(wr)-8×6	8×6	1.2	21	38	19.8		●	○	★	★	★
ecoh(wr)-10×8	10×8	0.9	30	62	25.4		●	○	★	★	★
ecoh(wr)-10×7.5	10×7.5	1.2	30	52	30.9		●	○	★	★	★
ecoh(wr)-12×9	12×9	1.2	32	62	44.5		●	○	★	★	★

本表は23℃に於ける値を示す。Values at 23℃
他のカラー色もご相談に応じます。Please consult us about other colors.
*標準色 ○ 受注生産色 ☆
Standard ○ Production on order ☆

使用温度と最高使用圧力の関係

Working Temperature and Rated Pressure



チューブの最高使用圧力は温度の上昇により下降してゆきます。(グラフ参照)
高温流体や高温環境での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℃
100%	87%	72%	60%	52%	38%	25%

エコフレックス(帯電防止タイプ) (ecos(as))

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

受注生産品

Production on order

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



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

材質・使用温度範囲

Material & Working Temperature Range

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

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

型番及び性能表

Designation and Performance Table

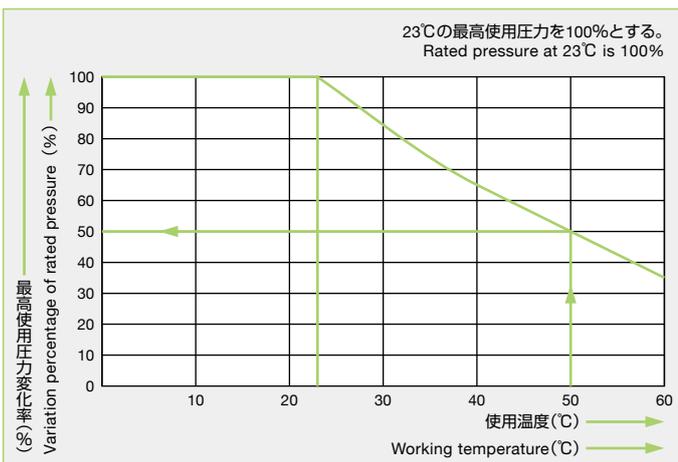
型番 Model No.	外径×内径 Outside×Inside Dia mm×mm	最高使用圧力 Rated pressure MPa	最小曲げ半径 Minimum bending radius JIS(mm) アオイ(mm)		製品重量 Mass of product g/m	標準一巻長さ Standard length of roll for supply m	色 Color				
			黒 Black B	透明 Natural N			青 Blue BU	緑 Green G	赤 Red R		
ecos(as)-4×2.5	4×2.5	0.84	6.5	10	7.1	20, 100	★	☆	★	★	★
ecos(as)-6×4	6×4	0.72	11	16	14.5		★	☆	★	★	★
ecos(as)-8×5	8×5	0.84	11	24	28.4		★	☆	★	★	★
ecos(as)-10×6.5	10×6.5	0.78	15.5	30	42		★	☆	★	★	★
ecos(as)-12×8	12×8	0.72	18.5	35	58.2		★	☆	★	★	★
ecos(as)-1/4×5/32	6.35×3.97	0.84	9.5	20	17.8		★	☆	★	★	★
ecos(as)-3/8×1/4	9.53×6.35	0.72	15.5	30	36.5		★	☆	★	★	★
ecos(as)-1/2×11/32	12.7×8.73	0.66	24	40	61.5		★	☆	★	★	★

本表は23℃に於ける値を示す。Values at 23℃

他のカラー一色もご相談に応じます。Please consult us about other colors.

使用温度と最高使用圧力の関係

Working Temperature and Rated Pressure



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

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

How to calculate rated pressure : Rated pressure at 23℃ × Variation percentage shown in the table below.
Ex) Rated pressure of ecos(as)-6×4 at 50℃ of working temperature
0.72MPa × 50% = 0.36MPa

変化率 Variation percentage of rated pressure

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

エコフレックス (高柔軟タイプ) (EMD60)

ecoflex (high flexible type) (EMD60)

受注生産品

Production on order

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



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

材質・使用温度範囲

Material & Working Temperature Range

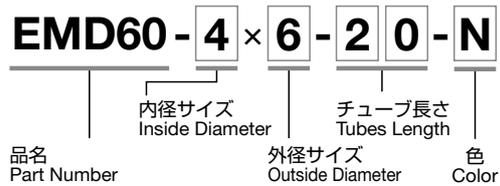
材質	特殊ポリオレフィン系エラストマー
使用温度範囲	空気: -20℃~+80℃ 液体・薬品: 0℃~+60℃ (凍結不可) ※薬品使用時は弊社までお問い合わせ下さい。

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

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

型番表示方法

How to Designate



型番及び性能表

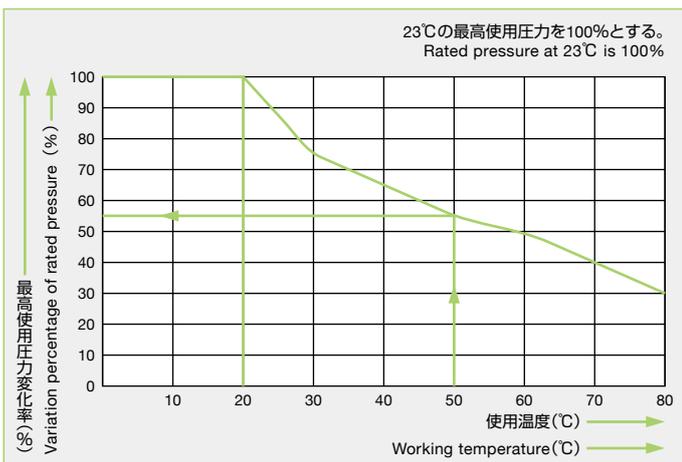
Designation and Performance Table

本表は23℃に於ける値を示す。Values at 23℃

型番 Model No.	内径×外径 Inside×Outside Dia mm×mm	最高使用圧力 Rated pressure MPa	最小曲げ半径 Minimum bending radius JIS(mm) アオイ(mm)		製品重量 Mass of product g/m	標準一巻長さ Standard length of roll for supply m	色 Color
			透明 Natural N				
EMD 60-2×4	2×4	0.24	6.5	6	8.7	20, 100	☆
EMD 60-2.5×4	2.5×4	0.21	5	7	7.1		☆
EMD 60-3×5	3×5	0.17	7	8	11.6		☆
EMD 60-3×6	3×6	0.24	8.5	10	19.6		☆
EMD 60-4×6	4×6	0.13	12	12	14.5		☆
EMD 60-4×8	4×8	0.24	9	15	34.7		☆
EMD 60-4×9	4×9	0.27	8	15	47	20	☆
EMD 60-5×9	5×9	0.21	11	18	40.5		☆
EMD 60-5×10	5×10	0.24	12.5	20	54.2		☆
EMD 60-8×14	8×14	0.18	16.5	35	95.4		☆
EMD 60-10×15	10×15	0.12	27	55	90.4		☆
EMD 60-10×16	10×16	0.13	24.5	50	113		☆

使用温度と最高使用圧力の関係

Working Temperature and Rated Pressure



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

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

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

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

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

変化率 Variation percentage of rated pressure

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

多層

ハイブリッドガスバリアーチューブ (HGB)

Hybrid Gas Barrier Tubes (HGB)

受注生産品

Production on order

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



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

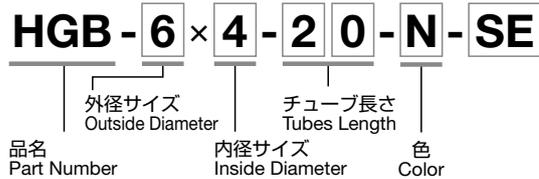
材質・使用温度範囲

Material & Working Temperature Range

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

型番表示方法

How to Designate



型番及び性能表

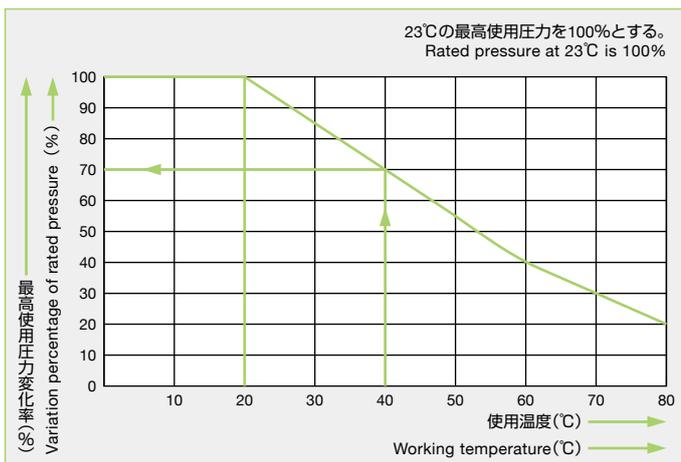
Designation and Performance Table

本表は23℃に於ける値を示す。Values at 23℃

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

使用温度と最高使用圧力の関係

Working Temperature and Rated Pressure



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

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

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

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

変化率 Variation percentage of rated pressure

20℃以下	40℃	60℃	80℃
100%	70%	40%	20%

ハイブリッドガスバリアーふっ素チューブ (HGBF)

Hybrid Gas Barrier Fluorine Tubes (HGBF)

受注生産品

Production on order

- 最内層にふっ素樹脂を設け耐薬品性に優れています。
- 中間層にガスバリアー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ー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できます。
- 外層に帯電防止樹脂(体積抵抗率 $\alpha \times 10^6 \sim 10^8 \Omega \cdot \text{cm}$)を設けることにより、静電気によるホコリの付着を防止出来ます。
- チューブ表面の払拭や摩擦による帯電防止効果の低下はありません。
- ノンブリーディングですので、クリーンルームでの使用が可能です。
- クリーンルーム仕様は、型番末尾に-P80付記下さい。
例 HGBF-6×4-P80(20m巻のみ対応となります。)



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

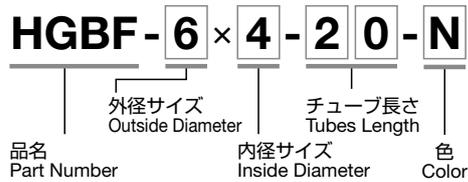
材質・使用温度範囲

Material & Working Temperature Range

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

型番表示方法

How to Designate



型番及び性能表

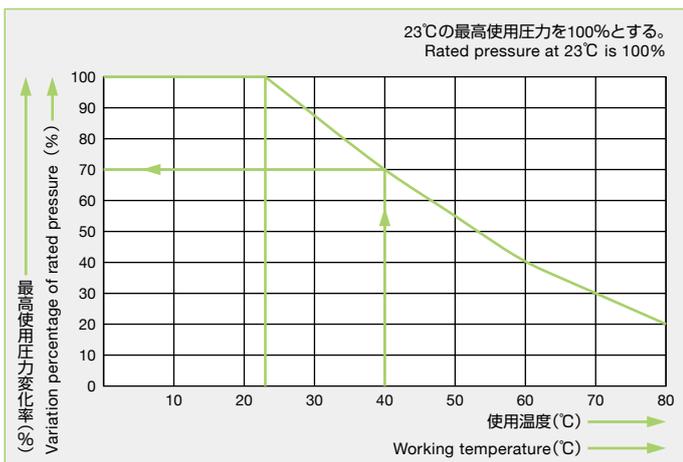
Designation and Performance Table

本表は23℃に於ける値を示す。Values at 23℃

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

使用温度と最高使用圧力の関係

Working Temperature and Rated Pressure



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

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

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

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

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

変化率 Variation percentage of rated pressure

23℃以下	40℃	60℃	80℃
100%	70%	40%	20%

多層

多層ふっ素チューブ (REF)

Multilayer Fluorine Tubes (REF)

受注生産品

Production on order

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

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



■ 材質・使用温度範囲

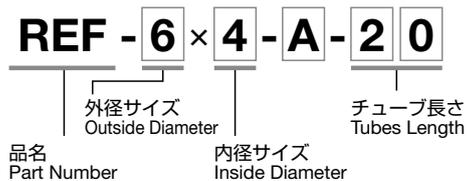
Material & Working Temperature Range

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

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

■ 型番表示方法

How to Designate



■ 型番及び性能表

Designation and Performance Table

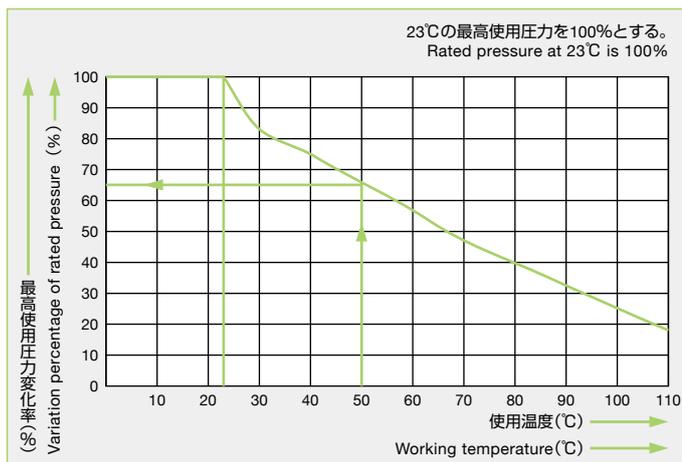
本表は23℃に於ける値を示す。Values at 23℃

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

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

■ 使用温度と最高使用圧力の関係

Working Temperature and Rated Pressure



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

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

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

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

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

変化率 Variation percentage of rated pressure

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

多層ふっ素チューブ(帯電防止タイプ) (REF(AS))

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

受注生産品

Production on order

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



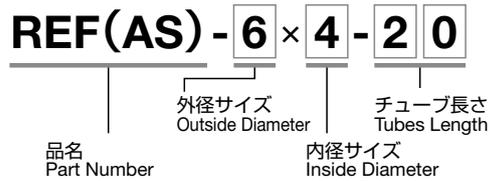
材質・使用温度範囲

Material & Working Temperature Range

材質	ナイロン帯電防止エラストマー+ふっ素樹脂
使用温度範囲	空気: -40℃~+110℃ 水: 0℃~+80℃ (凍結不可) ※油・塗料・インク・溶剤類のご使用については弊社までお問い合わせ下さい。
Material	Nylon prevention of static charge elastomer + fluorocarbon resin
Working temperature range	air: -40℃~+110℃. Water: 0℃~+80℃ (Not to be frozen) ※Please inquire of us about use of liquids (Paint, Oil, solvents)

型番表示方法

How to Designate



型番及び性能表

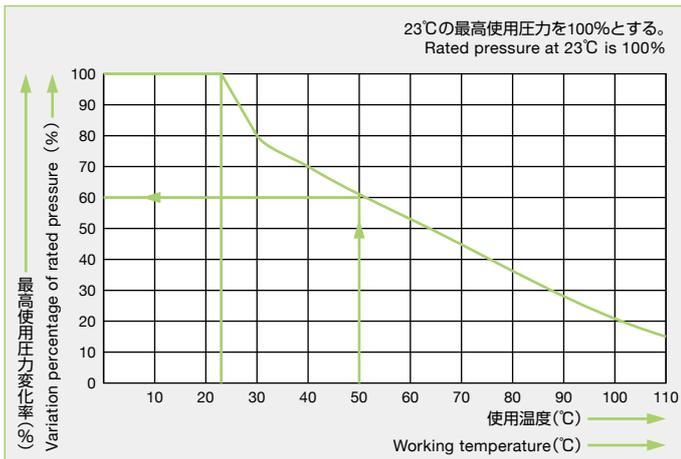
Designation and Performance Table

本表は23℃に於ける値を示す。Values at 23℃

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

使用温度と最高使用圧力の関係

Working Temperature and Rated Pressure



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

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

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

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

変化率 Variation percentage of rated pressure

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

ふっ素

ふっ素樹脂チューブ (FE)

Fluorine Resin Tubes (FE)

- 耐熱(+200℃)、耐寒(-65℃)に優れています。
- 耐薬品性に優れています。
- 耐候性、耐腐蝕性に優れています。
- 不燃性(酸素指数95以上)です。
- 内表面が滑らかで不活性なため、物質が接着しません。
- 半透明で、内部流体が視認出来ます。
- 食品衛生法(厚生省告示第370号)の規格に適合しています。
- Excellent in cold hardness and heatproof. (-65℃~+200℃)
- Superior in chemical resistance.
- Excellent in weatherability and corrosion resistance.
- Nonflammable (oxygen index : 95 or more).
- The interior surface of the tube being smooth and inert, no materials attached to it.
- Translucent tube enables to confirm the internal fluid.
- Complies with Food Sanitation Law. (Ministry of Health, Labour and Welfare Notification No. 370)



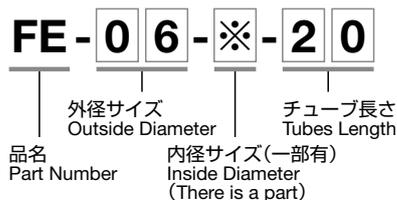
材質・使用温度範囲

Material & Working Temperature Range

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

型番表示方法

How to Designate



型番及び性能表

Designation and Performance Table

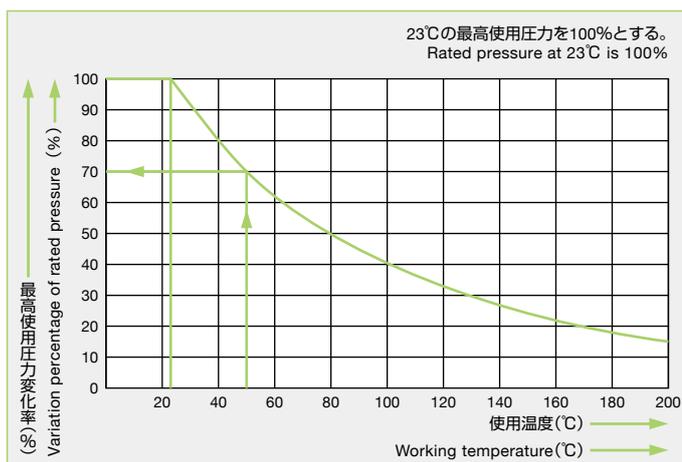
本表は23℃に於ける値を示す。Values at 23℃

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

※標準色は ○
Standard ○

使用温度と最高使用圧力の関係

Working Temperature and Rated Pressure



チューブの最高使用圧力は温度の上昇により下降してゆきます。(グラフ参照)
高温流体や高温環境での使用時には特にご注意ください。
最高使用圧力→23℃における最高使用圧力×使用温度における変化率
例) FE-06使用温度50℃の場合
最高使用圧力→1.3MPa×70%=0.91MPa

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

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

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

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

変化率 Variation percentage of rated pressure

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

難燃性チューブSR2フレックス (SR2)

Flame-Retardant Tubes (SR2)

- 難燃材料を用いた単芯チューブです。
 - ULV94V-0取得材料を使用しております。
 - 可塑剤が配合されていないので、チューブの細化及び硬化等のトラブルを防ぎます。
 - RoHS2に適合しています。
- Single-core tube using the flame retardant materials
 - Using the ULV94V-0 certified materials
 - Plasticizer free compaund prevents thinning / curing troubles
 - Compliant with RoHS2 directive



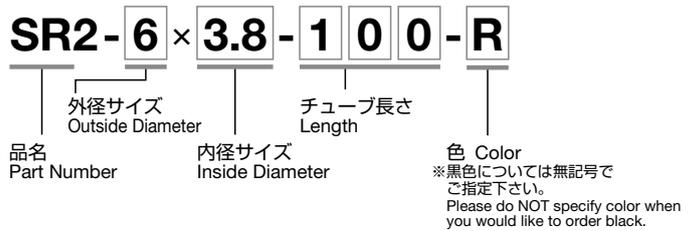
材質・使用温度範囲

Material & Working Temperature Range

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

型番表示方法

How to Designate



型番及び性能表

Designation and Performance Table

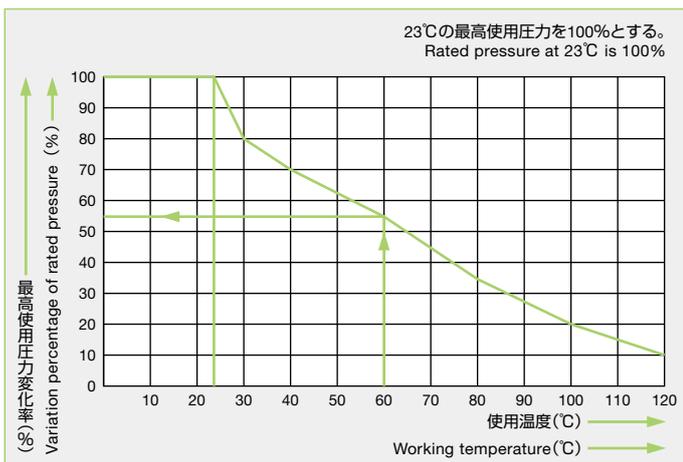
本表は23°Cに於ける値を示す。Values at 23°C

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)		製品重量 Mass of product g/m	標準一巻長さ Standard length of roll for supply m	色 Color			
			黒 Black	赤 Red R			青 Blue BU	緑 Green G		
SR2-4×2	4×2	1.6	4	8	14	20, 100	●	●	●	●
SR2-6×3.8	6×3.8	1.4	10	14	25		●	●	●	●
SR2-8×5.5	8×5.5	1.1	15	24	38		●	●	●	●
SR2-10×7	10×7	1.1	19	32	57		●	●	●	●
SR2-12×8.5	12×8.5	1.1	21	35	80		●	●	●	●

※標準色は ○
Standard ○

使用温度と最高使用圧力の関係

Working Temperature and Rated Pressure



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

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

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

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

How to calculate rated pressure : Rated pressure at 23°C × Variation percentage shown in the table below.
Ex) Rated pressure of SR2-8×5.5 at 60°C of working temperature

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

変化率 Variation percentage of rated pressure

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

難燃

難燃性チューブ (PES3)

Flame-Retardant Tubes (PES3)

受注生産品

Production on order

- 保護層の高耐熱難燃エラストマーは、高難燃、耐熱性能を有しており、スパッター付着時の溶融現象が低減されます。(UL94V-0 認定材料を使用しております。登録No E83247)
 - 特殊製法により、チューブ表面を梨地(艶消)仕上げにより、チューブ表面の摩擦抵抗を低減しているため可動部でもスムーズな動きが得られます。(内面は平滑のままなので、流体の圧力損失に影響はありません。)
 - 内層は高耐熱柔軟エラストマー材料を設けることにより、柔軟性と耐屈曲疲労性に優れ、可動部配管に最適です。
 - 可塑剤が配合されていないので、チューブ細化及び硬化等のトラブルを防止出来ます。
 - 2層単芯構成により、継手接続時の保護層の皮剥きが不要です。
- Outer layer elastomer of flame and heat-resistant reduces resolution when spatter attached to it.
 - Approved material by UL94V-0. Registration No. E83247)
 - The tube with satin finished surface processed (frosting) by special manufacturing, it reduces the abrasion for the tube surface.
 - And that enables the tube to move smoothly for the moving part.
 - The inside tube being smooth, there is no pressure loss for fluid.
 - Inner tube being made of flexible heat-resistant elastomer, which is superior flexibility and resistance to fatigue from flexing.
 - It is suitable for the moving part.
 - Not plasticizer being included, it can prevent the tube from thinner or hardening.
 - No need to peel off outer layer by single-core of two layers when installed into the fitting.



材質・使用温度範囲

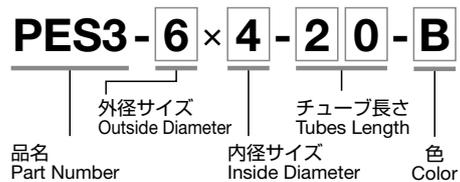
Material & Working Temperature Range

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

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

型番表示方法

How to Designate



型番及び性能表

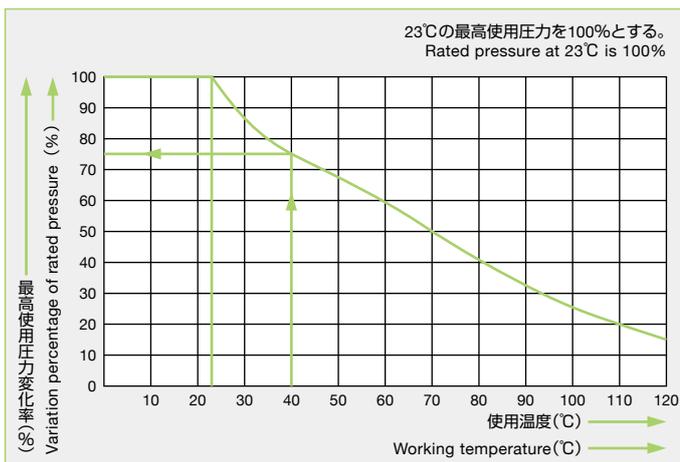
Designation and Performance Table

本表は23℃に於ける値を示す。Values at 23℃

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

使用温度と最高使用圧力の関係

Working Temperature and Rated Pressure



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

As the left graph shows, the rated pressure of the tube falls due to the rise of temperature.
When using with the hot fluid or in the high temperature environment please take special care.
How to calculate rated pressure : Rated pressure at 23℃ × Variation percentage shown in the table below.
Ex) Rated pressure of PES3-8×5 at 40℃ of working temperature
1.4MPa × 75% = 1.05MPa

変化率 Variation percentage of rated pressure

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

ノンハロ・ノンリン難燃性チューブ (NHPN)

Nonhalogen Nonphosphorus Flame Retardant Tubes (NHP)

受注生産品

Production on order

- 弊社製チューブにカバー掛けすることで、「難燃性」、「耐候性」を付与することができます。
- ノンハロゲン・ノンリンで、保護カバー自ら難燃性能を有しておりますので、有毒ガスの発生はありません。
- 柔軟性に優れているため、柔軟なインナーチューブとの組み合わせで狭小スペースの配管や複雑な配管に最適です。
(保護カバーショアA86の柔らかさ)
- 内・外層は可塑剤無配合のため、細化や硬化によるトラブルの防止ができます。
- Coating our inner tube with this tube, "flame retardant" and "weatherability" applied with it.
- Outer cover having nonhalogen・nonphosphorus characteristics in itself, there is no toxic gas occurring for it.
- Superior flexibility enables to pipe in confined spaces or complicated one with flexible inner tubes selected at your will.
(Softness of protective cover Shore A86)
- For inner and outer layers of plasticizer-free compounding. You can prevent the trouble due to become hard or tube is tapered.



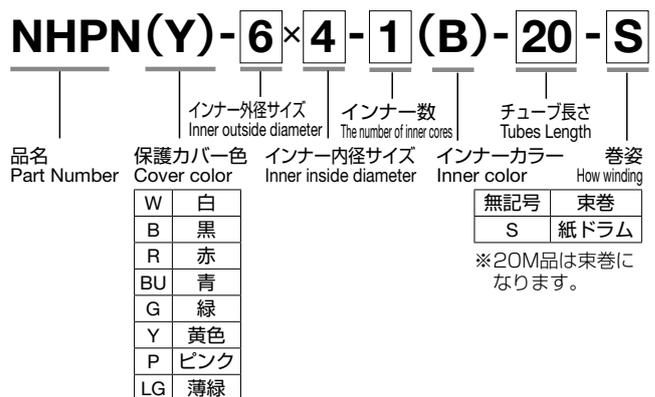
材質・使用温度範囲

Material & Working Temperature Range

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

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.	外径寸法(mm) Outside dia	外径×内径 Outside×Inside Dia	最高使用圧力 Rated pressure	最小曲げ半径 Minimum bending radius	標準一巻長さ Standard length of roll for supply	製品重量 Product weight
		mm×mm	MPa	アオイ(mm)	m	
NHPN□()-6×4-1-□-□-□	7.6	6×4 1芯	1.0	12	20, 100	32
NHPN□()-8×5-1-□-□-□	9.6	8×5 1芯	1.0	15		53
NHPN□()-10×6.5-1-□-□-□	11.6	10×6.5 1芯	1.0	20		74
NHPN□()-12×8-1-□-□-□	13.6	12×8 1芯	1.0	26		97
NHPN□()-16×11-1-□-□-□	17.6	16×11 1芯	0.9	37		188

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

使用温度と最高使用圧力の関係

Working Temperature and Rated Pressure

変化率 Variation percentage of rate of rated pressure

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

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

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

ノンハロ・ノンリン難燃性チューブ (NHPF)

Nonhalogen Nonphosphorus Flame Retardant Tubes (NHP)

受注生産品

Production on order

- 弊社製チューブにカバー掛けることで、「難燃性」、「耐候性」を付与することができます。
- ノンハロゲン・ノンリンで、保護カバー自ら難燃性能を有しておりますので、有毒ガスの発生はありません。
- 柔軟性に優れているため、柔軟なインナーチューブとの組み合わせで狭小スペースの配管や複雑な配管に最適です。
(保護カバーショアA86の柔らかさ)
- 耐熱・耐寒性に優れ、広範囲の温度条件下で使用可能です。
- Coating our inner tube with this tube, "flame retardant" and "weatherability" applied with it.
- Outer cover having nonhalogen・nonphosphorus characteristics in itself, there is no toxic gas occurring for it.
- Superior flexibility enables to pipe in confined spaces or complicated one with flexible inner tubes selected at your will.
(Softness of protective cover Shore A86)
- Being superior heat and cold resistance, the tube can be used under wide range of temperature conditions.



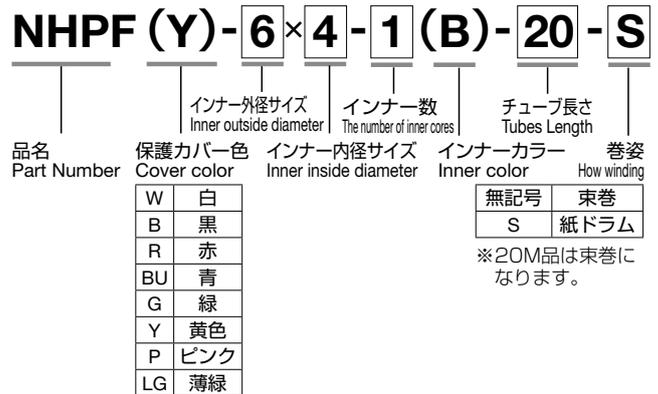
■ 材質・使用温度範囲

Material & Working Temperature Range

材質	外層	ノンハロ・ノンリン難燃樹脂
	内層	ポリアミド 11
使用温度範囲	空気: -40°C ~ +100°C 水: 0°C ~ +60°C	
Material	Outer layers	Nonhalogen・nonphosphorus flame retardant resin
	Inner layers	Polyamide 11
Working temperature range	Air: -40 ~ +100°C Water: 0°C ~ +60°C	

■ 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.	外径寸法(mm) Outside dia	外径×内径 Outside×Inside Dia	最高使用圧力 Rated pressure	最小曲げ半径 Minimum bending radius	標準一巻長さ Standard length of roll for supply	製品重量 Product weight
		mm×mm	MPa	アオイ(mm)	m	
NHPF()-6×4-1-□-□-□	8.0	6×4 1芯	1.7	14	20, 100	48
NHPF()-8×6-1-□-□-□	10.0	8×6 1芯	1.3	24		64
NHPF()-10×7.5-1-□-□-□	12.0	10×7.5 1芯	1.2	30		86
NHPF()-12×9-1-□-□-□	14.0	12×9 1芯	1.2	38		110

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

■ 使用温度と最高使用圧力の関係

Working Temperature and Rated Pressure

変化率 Variation percentage of rate of rated pressure

23°C以下	30°C	40°C	50°C	60°C	80°C
100%	90%	80%	70%	60%	40%

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

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

ノンハロ・ノンリン難燃性チューブ (NHP-wr)

Nonhalogen Nonphosphorus Flame Retardant Tubes (NHP)

受注生産品

Production on order

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



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

材質・使用温度範囲

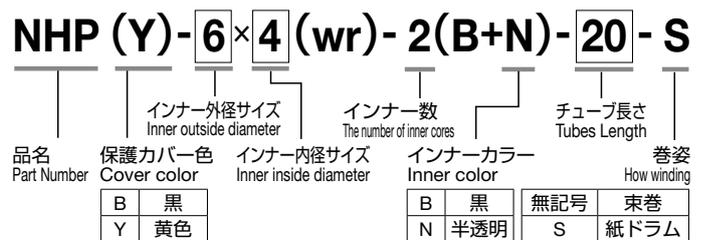
Material & Working Temperature Range

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

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

型番表示方法

How to Designate



※20M品は束巻になります。

型番及び性能表

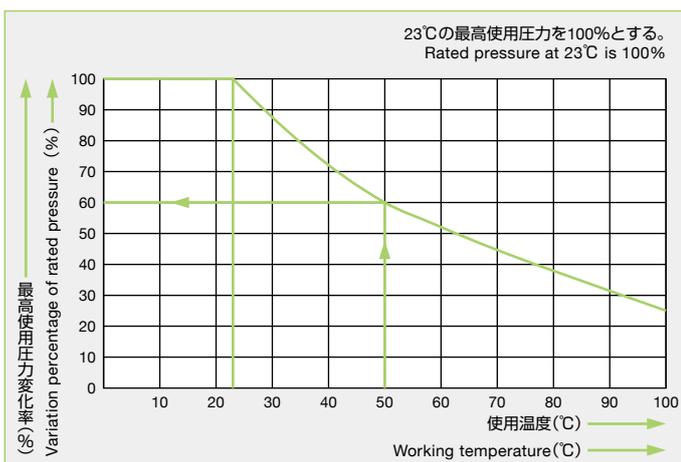
Designation and Performance Table

本表は23℃に於ける値を示す。Values at 23℃

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

使用温度と最高使用圧力の関係

Working Temperature and Rated Pressure



チューブの最高使用圧力は温度の上昇により下降してゆきます。(グラフ参照)
高温流体や高温環境での使用時には特にご注意ください。
最高使用圧力→23℃における最高使用圧力×使用温度における変化率
例) NHP(□)-6×4 使用温度50℃の場合
最高使用圧力→1.6MPa×60%=0.96MPa

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

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

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

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

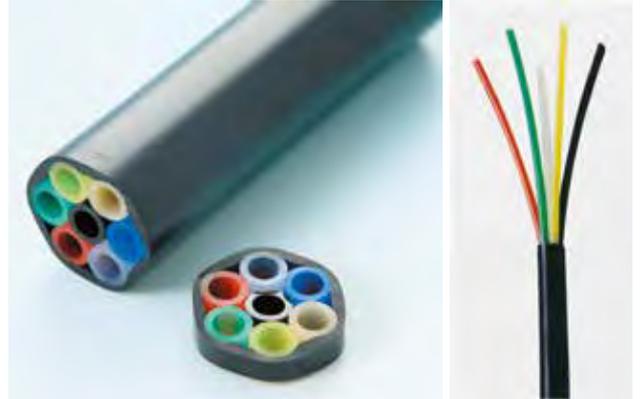
変化率 Variation percentage of rated pressure

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

コントロールチューブ・スーパーコントロールチューブ (PX・PFシリーズ)

Control Tubes Super Control Tubes (PX・PF)

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



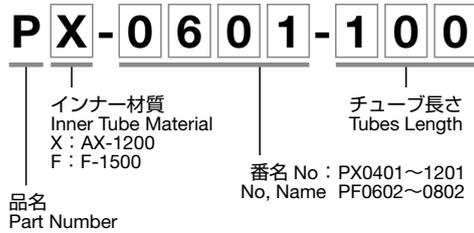
■ 材質・使用温度範囲

Material & Working Temperature Range

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

■ 型番表示方法

How to Designate



■ 型番及び性能表

Designation and Performance Table

本表は23℃に於ける値を示す。Values at 23℃

型番 Model No	外径 Outer Dia 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	製品重量 Mass of product g/m	標準一巻長さ Standard length of roll for supply m	色 Color							
								白 Natural White N	黒 Black	赤 Red R	青 Blue BU	黄 Yellow Y	緑 Green G	茶 Brown BR	
PX-0401	5.5	4×2.5	1	2.9	15	24.1	100		●						
PX-0402	9.5×5.5	4×2.5	2	2.9	15	40.7		○	●						
PX-0403	△10	4×2.5	3	2.9	20	63.8				●	●		●		
PX-0404	□10	4×2.5	4	2.9	25	77.5		○		●	●		●		
PX-0601	8	6×4	1	2.6	30	47.9			●						
PX-0602	14×8	6×4	2	2.6	30	81.6		○	●						
PX-0603	△14	6×4	3	2.6	45	106.8		○	●	●					
PX-0604	□14	6×4	4	2.6	60	132		○	●	●			●		
PX-0605	Max18	6×4	5	2.6	75	157.1		○	●	●		●	●		
PX-0607	Max21	6×4	7	2.6	90	214.3		○	●	●	●	●	●	●	
PX-0801	10	8×6	1	1.8	35	63.4			●						
PX-0802	18×10	8×6	2	1.8	40	109.4		○	●						
PX-1001	12	10×7.5	1	1.8	50	85.6			●						
PX-1201	14	12×9.2	1	1.8	60	107.4			●						
PF-0602	14×8	6×4	2	1.7	20	82.7		○	●						
PF-0802	18×10	8×6	2	1.3	30	114.8		○	●						

※他の長さも相談に応じます

※標準色は ○
Standard ○

■ 使用温度と最高使用圧力の関係

Working Temperature and Rated Pressure

インナー型番の使用温度と最高使用圧力変化率表をご参照下さい。

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

スパイラルチューブ (SX)

Spiral Tubes (SX)

型番表示方法

How to Designate

SX - 0 6 0 4

品名
Part Number

型番
Model No

型番 Model No	使用結束径Dφ Binding Dia	1巻長さ Length of Roll	色 Color	製品重量 g product weight
	mm	m	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

※標準色は ○
Standard ○



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

ウレタンフラットチューブ (UF・ARUFシリーズ)

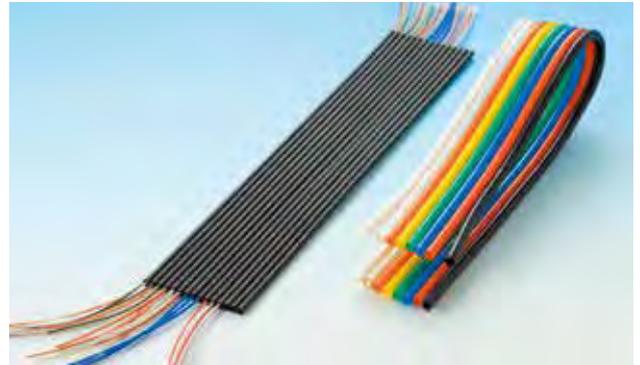
Urethane Flat Tubes (UF・ARUF)

受注生産品

Production on order

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

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



型番表示方法

How to Designate

UF - 4 0 2 - [] - []

品名
Part Number

外径サイズ
Outside

チューブ長さ
Tubes Length

色
Color

型番及び性能表

Designation and Performance Table

本表は23℃に於ける値を示す。Values at 23℃

型番 Model No	チューブ外径×内径 Outside X Inside Dia. of tubes	本数 No. of Pcs	最高使用圧力 Working Pressure	最小曲げ半径 Minimum bending radius	長さ length	色 Color				
	mm × mm					本	MPa	mm	m	白 PureWhite PW
UF-40	4×2	要応談 Consultation required	1.7	10	要応談 Consultation required	☆	★	☆	☆	☆
UF-60	6×4		1	20		☆	★	☆	☆	☆
UF-80	8×5		1.2	30		☆	★	☆	☆	☆
UF-100	10×6.5		1.1	40		☆	★	☆	☆	☆
ARUF-40	4×2.5		0.8	7		☆	★	☆	☆	☆
ARUF-60	6×4		0.8	16		☆	★	☆	☆	☆
ARUF-80	8×5		0.8	20		☆	★	☆	☆	☆
ARUF-100	10×6.5		0.8	26		☆	★	☆	☆	☆

ウレタンコイルチューブ (UKシリーズ)

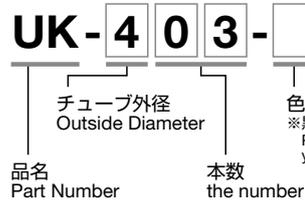
Urethane Coil Tubes (UK)

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



型番表示方法

How to Designate



型番及び性能表

Designation and Performance Table

本表は23℃に於ける値を示す。Values at 23℃

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

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

コイリングチューブ (KX-1200)

Coil-Shaped Tubes (KX-1200)

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

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



型番表示方法

How to Designate

KX-12-06-GW

- 品名
Part Number
- 外径サイズ
Outside Diameter
- ・GW：ガードワイヤー付
It is with a guard wire
- ・無記号：
ガードワイヤー無し
There is no guard wire

型番及び性能表

Designation and Performance Table

本表は23℃に於ける値を示す。Values at 23℃

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

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

クランクチューブ (CT)

Cranked Tube (CT)

受注生産品

Production on order

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

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



型番及び性能表

Designation and Performance Table

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

型番表示方法

How to Designate

CT 受注内容 明記
Order specified

付属品

ガードワイヤー (GW)

Guard Wire (GW)

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

型番表示方法

How to Designate

GW - 0 6

品名
Part Number

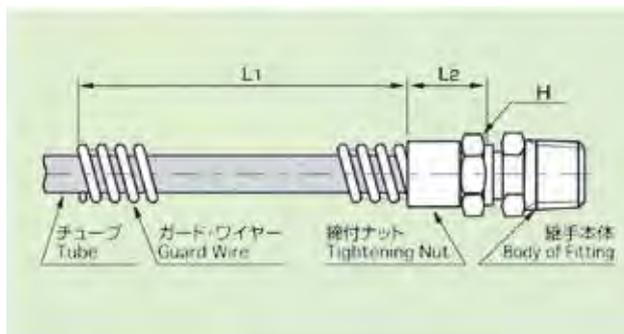
チューブ外径
Tube Diameter

型番及び性能表

Designation and Performance Table

本表は23℃に於ける値を示す。Values at 23℃

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



コンパクト樹脂チューブカッター (AZ-1200)

Compact Cutter for Resin Tube (AZ-1200)

- ポケットサイズで非常にコンパクトです。
- 最大切断径 φ15
- チューブガイド付きで、チューブ切断面が直角に切断出来ます。
- 刃の交換が容易に行えます。
- 刃が開かないロック機構付きで、安全に持ち運びが可能です。
- Very small to be pocket-sized.
- 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.



シースストリッパー(SS)

Sheath Stripper (SS)

受注生産品

Production on order

- 弊社NHPシリーズの被覆専用カッターです。
 - ポケットサイズで非常にコンパクトです。
 - 刃の交換が容易に行えます。
 - 各サイズに合わせてご使用下さい。
 - 刃が開かないロック機構付きで、安全に持ち運びが可能です。
- Sheath covering can be cut off in accordance with fitting tube size.
 - Very small to be pocket-sized.
 - Easy blade replaceable.
 - Please use the product at each size
 - Being carried around with the blades shut by lock system.

型番表示方法

How to Designate

SS-06F

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



樹脂チューブカッター(KR-1)

Cutter for Resin Tube (KR-1)

- 耐久性の高いニッパータイプです。
 - 刃が開かないロック機構付きですので、安全に保管出来ます。
 - チューブガイド付きで、チューブ切断面が直角に切断出来ます。
 - チューブサイズにより、2箇所のガイドが選べます。
 - 最大切断径 $\phi 13$
- Type of durable nippers
 - Being put away safely with the blades shut by safety Lock.
 - Tube can be cut off perpendicularly with the guide plate.
 - Two types of guide selected by tube diameter.
 - Maximun cutting diameter $\phi 13$



樹脂ホースカッター(KR-20)

Cutter for Rubber Hose (KR-20)

- 耐久性の高いニッパータイプです。
 - 刃が開かないロック機構付きですので、安全に保管出来ます。
 - チューブガイド付きで、チューブ切断面が直角に切断出来ます。
 - チューブサイズにより、2箇所のガイドが選べます。
 - 繊維補強ホースにも適用。
 - 最大切断径 $\phi 20$
- Type of durable nippers
 - Being put away safely with the blades shut by safety Lock.
 - Tube can be cut off perpendicularly with the guide plate.
 - Two types of guide selected by tube diameter.
 - Can be used for fiber reinforced hose.
 - Maximun cutting diameter $\phi 20$



付属品

チューブホルダー (TK)

Tube Holder (TK)

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



型番表示方法 How to Designate



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)

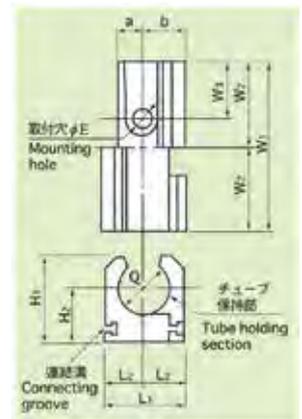


● 取付方法 Installation method

- 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

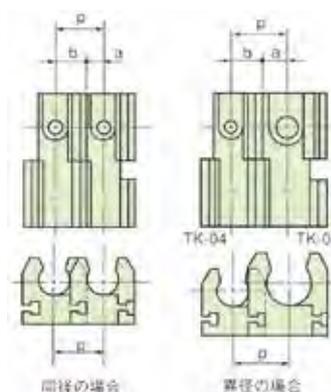
適用チューブ外径φ Applied tube O.D	型番 Model No.	H ₁	H ₂	L ₁	L ₂	W ₁	W ₂	W ₃	E	※付属ネジ Accessory Screw	a	b
		mm	mm		mm	mm						
4	TK-04	8	5.3	7.6	3.8	16	8	4	1.6	M 1.6×6	1.8	3.8
6	TK-06	10	6.3	9.6	4.8	16	8	4	2.6	M 2.5×6	2.8	4.8
8	TK-08	12	7.3	11.6	5.8	16	8	4	2.6	M 2.5×6	3.8	5.8
10	TK-10	14	8.3	13.6	6.8	16	8	4	2.6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



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

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

取付けピッチ Installation Pitch



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

JIS方式・アオイ方式による最小曲げ半径測定比較

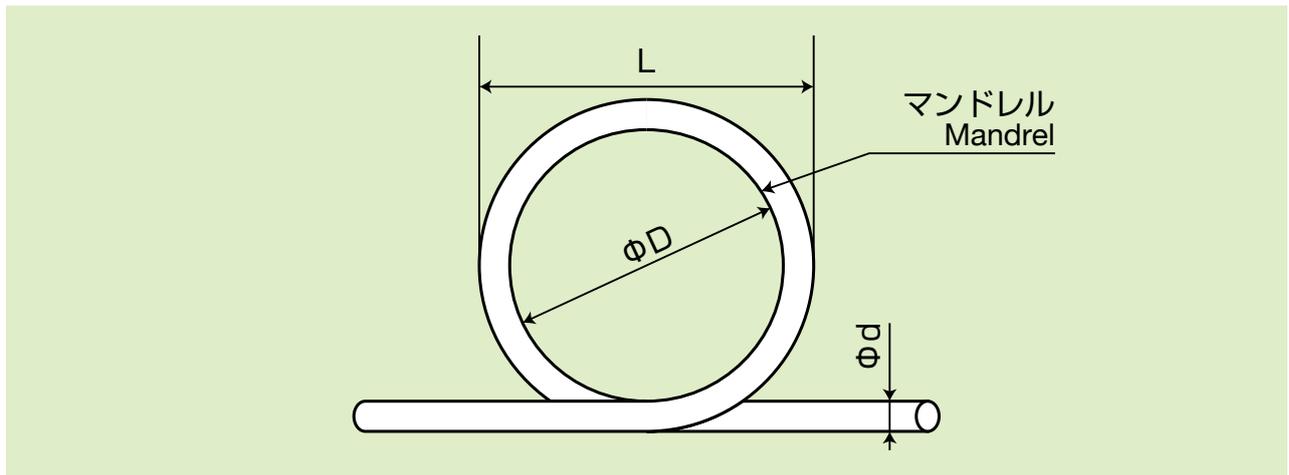
How to Calculate Minimum Bending Radius by JIS Method / AOI Method

JIS方式による測定

Measuring by JIS Method

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

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



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

η = 変化率(%)

L = 測定量(mm)

D = マンドレル直径(mm)

d = チューブ外径(mm)

最小曲げ半径 = $D/2$ (mm)

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

η = Variation percentage(%)

L = Measured value(mm)

D = Diameter of mandrel(mm)

d = Outside diameter of tube(mm)

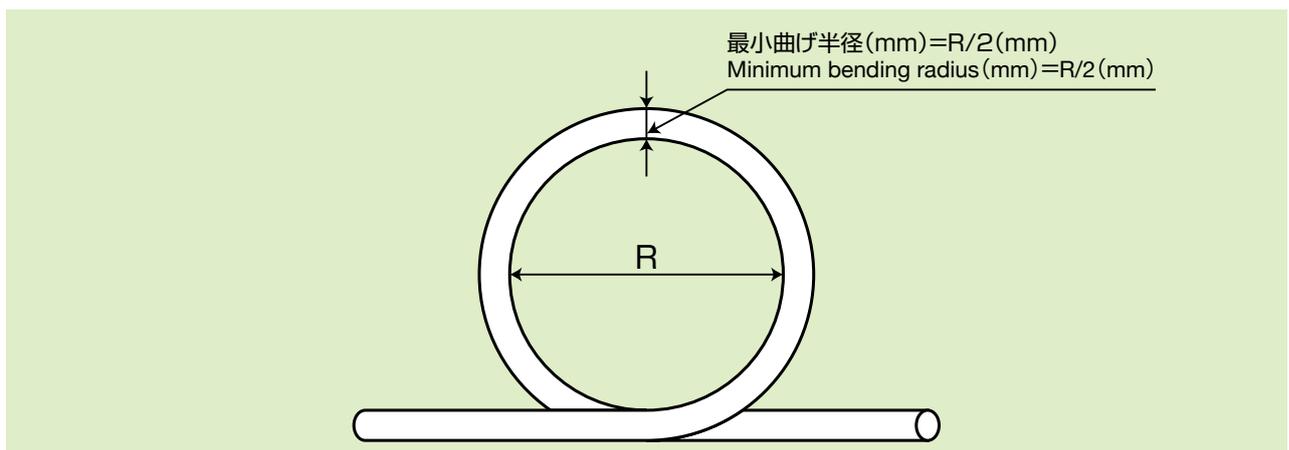
Minimum bending radius(mm) = $D/2$ (mm)

アオイ方式による測定

Measuring by AOI Method

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

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



最小曲げ半径(mm) = $R/2$ (mm)
Minimum bending radius(mm) = $R/2$ (mm)

耐薬品・対食品性一覧表 (食品衛生法適合等考慮)

Chemical resistance and Characteristics against food

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

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

※→飽和 Saturation

薬品・食品等	Chemicals, Foods	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩
アква酸水	Aqua acid water	△	△	△	△	×	×	×	×	×	×
アセトアルデヒド	Acetaldehyde	○	△	○	○	×	×	×	×	×	×
アセトン	Acetone	○	△	○	○	×	×	×	×	×	×
アニリン	Anilin	△	△	△	△	×	×	×	×	×	×
アンモニア水10%	Ammonium hydroxide 10%	△	△	△	△	×	×	×	×	×	×
アンモニア100%	Ammonia 100%	△	△	△	△	×	×	×	×	×	×
硫黄	Sulfur	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
イソプロピルアルコール	Isopropyl alcohol	△	△	○	○	×	×	×	×	×	×
ASTMオイルNo.1	ASTM oil No.1	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
ASTMオイルNo.2	ASTM oil No.2	△	△	△	△	×	×	×	×	△	△
ASTMオイルNo.3	ASTM oil No.3	△	△	△	△	×	×	×	×	△	△
ウイスキー	Whisky	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
エチルアルコール	Ethyl alcohol	○	△	○	○	×	×	×	×	×	×
エチレンオキシド	Ethylene oxide	○	△	○	○	×	×	△	△	△	△
エチレングリコール	Ethylene glycol	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
塩化亜鉛※	Zinc chloride ※	△	△	△	△	○	○	○	○	○	○
塩化アンモニウム※	Ammonium chloride ※	○	△	○	○	△	△	○	○	○	○
塩化エチレン	1,2 - Dichloroethan	○	△	○	○	×	×	△	△	○	○
塩化カルシウム※	Calcium chloride ※	○	△	○	○	△	△	○	○	○	○
塩化ナトリウム※	Sodium chloride ※	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
塩化メチレン	Dichloro methane	△	△	△	△	×	×	△	△	△	△
塩酸10%	Hydrochloric acid 10%	○	△	○	○	△	△	△	△	△	△
オゾン2.4ppm	Ozone 2.4ppm	×	×	×	×	×	×	△	△	○	○
海水	Sea water	○	△	○	○	△	△	△	△	△	△
過酸化水素30%	Hydrogen peroxide 30%	△	△	△	△	×	×	○	○	○	○
苛性ソーダ50%	Sodium hydroxide 50%	○	△	○	○	×	×	×	×	×	×
ガソリン	Gasoline	△	△	△	△	×	×	×	×	△	△
蟻酸	Formic acid	×	×	×	×	×	×	○	○	○	○
キシレン	Xylene	○	△	○	○	×	×	×	×	×	×
牛乳	Cow milk	○	×	×	×	△	△	△	△	○	○
クエン酸	Citric acid	○	△	○	○	○	○	△	△	△	△
グリコール	Glycol	○	△	○	○	△	△	△	△	△	△
グリース	Grease	△	△	△	△	△	△	×	△	△	△
グリセリン	Glycerin	○	△	○	○	○	○	△	△	△	△
クロム酸10%	Chromic acid 10%	×	×	×	×	×	×	×	×	△	△
クロロホルム	Chloroform	×	×	×	×	×	×	×	×	×	△
合成洗剤	Synthetic detergent	○	△	○	○	△	△	×	×	△	△
コーヒー	Coffee	○	×	×	×	△	△	△	△	△	△
コーラ	Cola	○	×	×	×	△	△	△	△	△	△
サイダー	Soda pop	○	×	×	×	△	△	△	△	△	△
砂糖水	Liquid sugar	○	×	×	×	△	△	△	△	△	△
酢酸50%	Acetic acid 50%	△	△	△	△	×	×	○	○	○	○
酢酸アミル	Amyl acetate	△	△	△	△	×	×	○	○	○	○
酢酸エチル	Ethyl acetate	△	△	△	△	×	×	○	○	○	○
酢酸ブチル	Butyl acetate	△	△	△	△	×	×	○	○	○	○
酢酸メチル	Methyl acetate	△	△	△	△	×	×	○	○	○	○
次亜塩素酸ナトリウム5%	Hypochlorous acid (Effective chlorine 5%)	△	△	△	△	×	×	×	×	△	△
次亜塩素酸ナトリウム	Sodium hypochlorite	△	△	△	△	×	×	×	×	△	△
四エチル鉛	Tetraethyl lead	○	△	○	○	×	×	×	×	△	△
四塩化炭素	Carbon tetrachloride	×	×	×	×	×	×	×	×	△	△

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

【注】上記はチューブに当該薬品での実験値を記載したもので製品における期待値を保証するものではありません。
 薬品及び食品類に関しては個々の適合試験を実施して評価をお願いします。

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

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



掲載商品の共通注意事項

Common notes of printed products



使用上の注意 Cautions to use

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



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

- ① チューブの寿命は使用条件、環境因子等により大きく変化することがあります。チューブ及び継手の状態を始業前の点検及び定期点検にて充分確認して下さい。
次のような異常やその兆候が認められたら、直ちに使用を中止し、新しいチューブと交換して下さい。
⚠️ 外観上の異常：破れ、キズ、ふくれ、ヒビ割れ、湾曲、変形、磨耗、硬化、著しい変色、もれ
- ① The lifespan of the tube is greatly affected by operating condition and environment. Be sure to verify the state of the tube and fitting with a pre-operational or periodic inspection, immediately stop usage of the tube and replace it with the new one if the following abnormalities or signs are found.
⚠️ Abnormalities on appearance : Breaks, scratches, swelling, cracking, bending, modifications, abrasion, hardening, remarkable discoloration, or leaks.



保管上の注意 Cautions at storing

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

製造元 (Manufactured by)



<http://www.aoi-inc.co.jp/>

ISO 9001 認証企業
ISO 14001

本社工場 〒412-0047 静岡県御殿場市神場 757-1 TEL 0550-89-7111 (代)・FAX 0550-89-7115
Head Office and Factory : 757-1 Jinba, Gotenba-city, Shizuoka 412-0047 Phone : 0550-89-7111 (key number) Fax : 0550-89-7115

販売店 (Sales & Service Representative)

※このカタログに掲載の仕様及び外観を改善のため予告なく変更する事があります。

※Specifications and external appearances of the products in the catalog subject to change without notice for the improvements.



このカタログは植物性インキを使用しています

2020/02/1500®