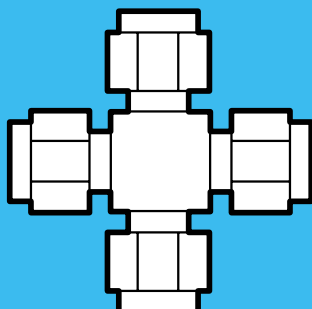
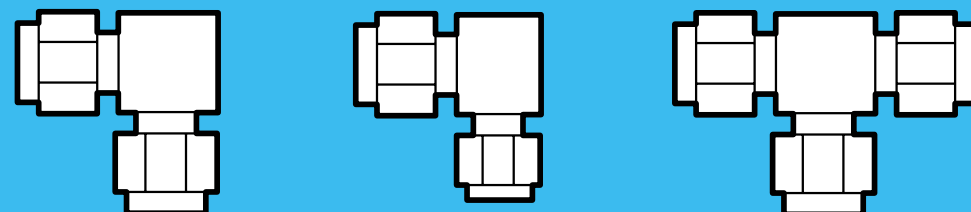
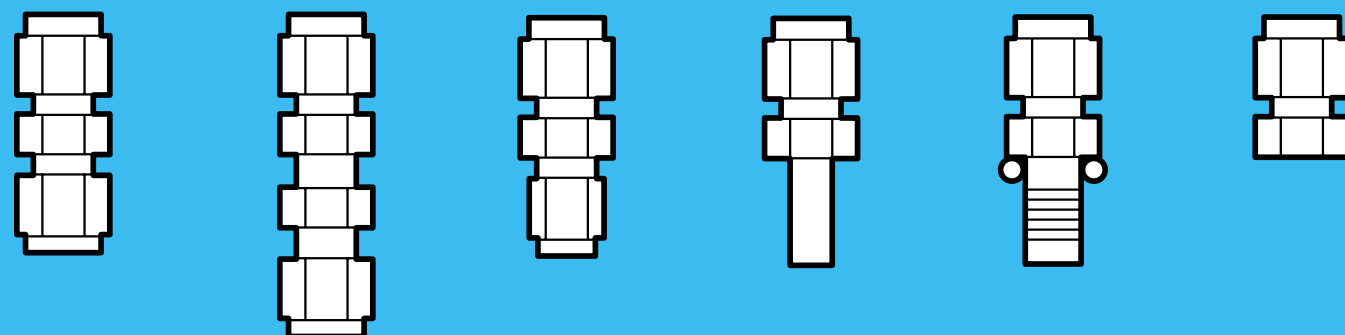
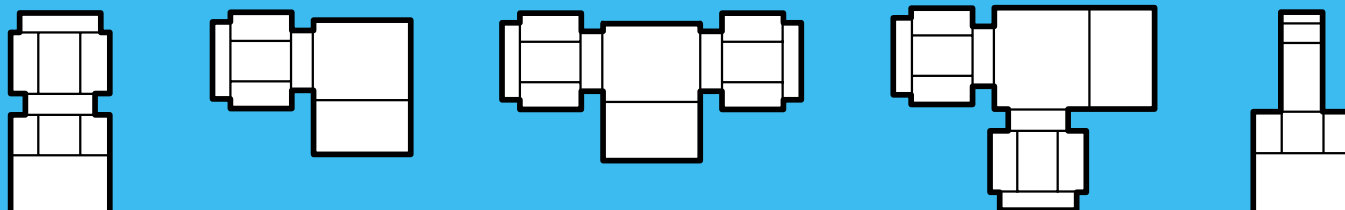
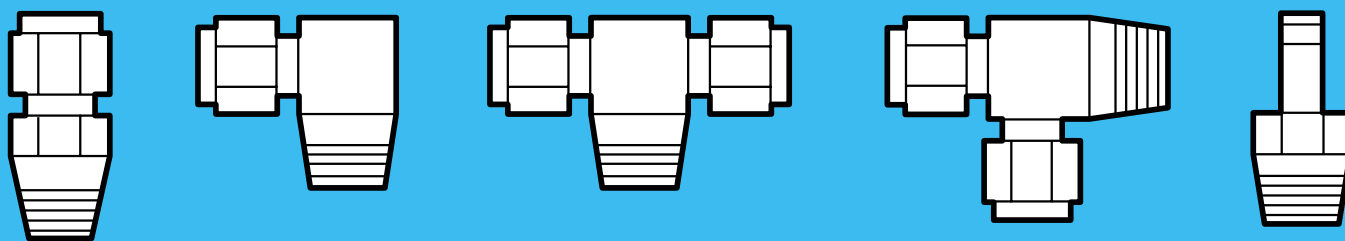




**F-LOCK
30 SERIES
TUBE FITTINGS**

Introduction

30シリーズ継手はボディの外側をテーパ形状にしたテーパ収縮シール方式の構造にしています。

ボディにチューブを差し込みナットを締め付けるだけで高いシール性を保持します。このように施工は特殊工具などを使わず簡単に行なえます。

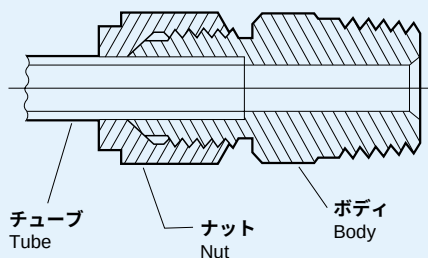
また、シンプルな構造でコンパクトに設計されています。

The 30 series tube fittings have a Taper-Swaging Seal mechanism, with the outside of the body made up into a taper shape.

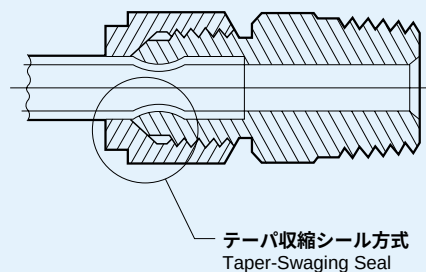
It maintains a very tight seal just by inserting a tube into the body and tightening a nut. In this way, installation work can be carried out easily without any special tools.

Moreover, all tube fittings in the 30 series are designed with simple structures and compact sizes.

チューブ挿入時
When the tube is inserted



ナット締め付け後
After the tube is inserted



Applications

腐食性流体用として

半導体製造装置、薬液関係、理化学機器

その他

バイオ関係、接着剤、食品工業、純水装置、
塗装工業

For corrosive fluid

Semiconductor manufacturing
equipment, liquid chemical related
applications, physics and chemistry
laboratory equipment

For others

Biotechnological industry, adhesives,
food industry, D.I. Water manufacturing
Equipment, paint industry

Features

- 1. 耐薬品性が優れている：**ボディ、ナット共フッ素樹脂製ですから耐薬品性に優れており安心して御使用になれます。
- 2. インチとミリが共用：**30シリーズはミリ近似のインチと共用(例：6ミリと1/4インチ)することができますので、選択が簡単で経済的です。
- 3. セッティングが簡単：**特殊工具を一切使いません。スパナでナットを規定回数締め付けるだけですから、簡単で均一です。
- 4. 価格が安価：**30シリーズはシンプルな設計と大量生産により価格が極めて安価です。コストメリットは最大です。
- 5. 機種が豊富：**いくら優れた継手でも、その種類が少なくては、なかなか御使用しにくいものです。30シリーズはお客様の御希望にお答えするため、豊富な機種(約320種類)を用意してあります。また標準タイプのコンビネーションにより、その用途は無限に広がります。
- 6. 納期が早い：**全機種について即納体制で管理しています。
- 7. シンプルなデザイン：**ボディとナットの2点だけです。
- 8. コンパクト：**シンプルな構造ですから、小型でスペースをとりません。
- 9. 品質管理、洗浄：**30シリーズは全数検査し、超音波洗浄後包装し出荷いたします。
- 1. Excellent Chemical Resistance:** Since both body and nut are made of fluorocarbon resin, they have excellent chemical resistance and can be used reliably.
- 2. Compatibility in Metric and Inch Size Tubing :** It is easy and economical to choose a proper tube fitting for the 30 series because most of fittings is compatible with inch size tubing approximate to metric size (for example, 6 mm and 1/4 inch).
- 3. Easy Assembly:** The 30 series does not require any special tools for assembly, which is uniformly secured just by tightening the nut with a wrench to the specified number of turns.
- 4. Economical:** The 30 series is supplied at a low cost thanks to its simple design and mass production. Economy is another merit of the 30 series.
- 5. Great Variety of Models:** No matter how a series of fittings is excellent in quality, it will not really satisfy the user's needs with a few models. The 30 series has a wide variety of models (about 320) to meet user's demands. Moreover, combination of standard types limitlessly extends the uses of the 30 series.
- 6. Quick Delivery:** Every model in the 30 series is controlled for immediate shipment.
- 7. Simple Design:** Consists of two pieces construction.
- 8. Compact Size:** Simply designed structure achieves a compact size which saves space.
- 9. Quality Control, Cleaning:** All items undergo 100% inspection and ultrasonic cleaning before they are packed for shipment.

Specifications

1. 方式：テーパ収縮シール方式
2. 最高使用圧力：下図を御参照下さい
3. 最高使用温度：100℃[－C：ECTFEナット]
※φ19使用時は80℃となります。
4. 使用材質：
ボディ…圧縮及び押し出し成形によるフッ素樹脂[PTFE]より精密NCにて製作
ナット…－C[標準品]：ECTFEフッ素樹脂の射出一体成形品
…－S[特注品]：高温用としてSUS316加工品を用意しています。
5. 適用チューブ：PFA、PTFEのフッ素樹脂チューブ
6. 適用チューブサイズ：下表の通りです。ミリとインチは共用できます。

1. Sealing system : Taper-Swaging Seal
2. Maximum working pressure: Refer to the figure below.
3. Maximum working temperature: 100°C (-C: ECTFE nut)
※80°C for 19mm O.D.
4. Materials:
Body…Compression and extrusion-molded fluorocarbon resin (PTFE) is machined by numerical control.
Nut …C (standard): ECTFE Injection-molded fluorocarbon resin
…S (option): Made of SUS316 stainless steel for use at high temperature
5. Applicable tube: PFA, PTFE fluorocarbon resin tubes
6. Applicable tube size: Refer to the table below.
Both the inch size and the metric size are applicable as shown in the table below.(Table & Figure)

適用チューブサイズ及び最高使用圧力

Applicable tube size and maximum working pressure

(at 25°C)

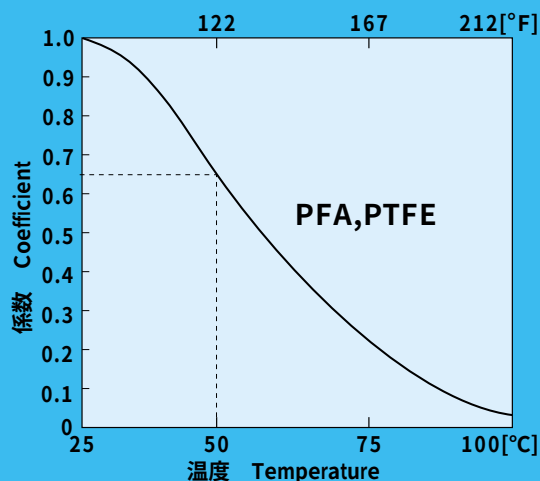
呼び径 (外径) Nominal Diameter (O.D.)	適用チューブサイズ Tube Size		チューブ材質 Tube Materials(PFA, PTFE)		
	ミリサイズ mm	インチサイズ inch	MPa	kgf/cm ²	psi
3	1~3	1/8	0.9	9.2	130.5
4	4	—	0.9	9.2	130.5
6	6	1/4	0.8	8.2	116.0
8	8	5/16	0.8	8.2	116.0
10	10	3/8	0.6	6.1	87.0
12	12	—	0.5	5.1	72.5
12.7	—	1/2	0.5	5.1	72.5
13	13	—	0.5	5.1	72.5
19	19	3/4	0.2	2.0	29.0

- 注記1. 25℃以上で使用する場合は、温度対圧力曲線から適性な圧力を求めて下さい。
2. 3ミリ未満の配管は15ページ 小口径チューブ配管の項を参照下さい。
3. φ13を超える大口径継手を使用した場合、配管長さによっては自重によって最高使用圧力以下の条件でもチューブ抜けを起こす恐れがあります。

- Notes: 1. For use at temperatures of 25°C or higher, find the proper pressure according to the temperature-pressure curve.
2. Refer to page 15 for the piping of small O.D. tubes, less than 3mm.
3. Release set the appropriate pipe support for protection of coming out in case of over 13mm O.D. size. For more safety, We recommend 20 series tube fittings.

温度対圧力曲線

Temperature-Pressure Curve



使用温度時での使用可能圧力の求め方

上記、温度対圧力曲線より使用温度時の係数を求め、
 表記、最高使用圧力値に乗じて下さい。

[例] 10×8 PFAチューブ 50℃で使用する場合

係数…0.65 表記最高使用圧力=0.6 MPa

$0.6 \times 0.65 = 0.39 \text{ MPa}$

To find the rated pressure at a given working temperature:

Find the coefficient at a given working temperature according to the temperature-pressure curve in the above graph, and multiply it by the rated pressure at the given temperature.

[Example] For using 10x8 PFA tube at 50°C

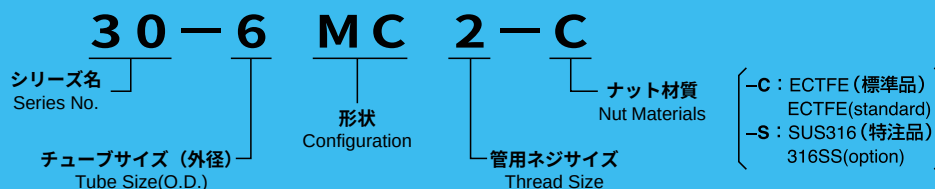
Coefficient: 0.65, Rated pressure: 0.6 MPa

$0.6 \times 0.65 = 0.39 \text{ MPa}$

How To Order

30シリーズのご注文は全て型番 (Part No.) でお願いします。

Always use catalog numbers when ordering.



*「-C」ナット: 耐腐食用 (100℃まで、但しφ19は80℃まで)

*「-C」Nut : Corrosion resistant type, working temperature up to 100°C (※80°C for 19mm O.D.)

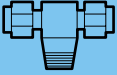
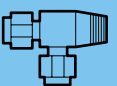
適用チューブサイズ (外径) Tube Sizes (O.D.)		呼び径 (外径) Nominal Diameter (O.D.)
ミリサイズ mm	インチサイズ inch	
1~3	1/8	3
4	—	4
6	1/4	6
8	5/16	8
10	3/8	10
12	—	12
—	1/2	12.7
13	—	13
19	3/4	19

管用ネジサイズ Pipe Thread sizes	
JIS 管用テーパネジ R, Rc (PT)	表記方法 Notation
R, Rc 1/8"	2
R, Rc 1/4"	4
R, Rc 3/8"	6
R, Rc 1/2"	8
R, Rc 3/4"	12
R, Rc 1"	16
アメリカ管用ネジ NPT	表記方法 Notation
NPT 1/8"	2N
NPT 1/4"	4N
NPT 3/8"	6N
NPT 1/2"	8N
NPT 3/4"	12N
NPT 1"	16N

Configurations

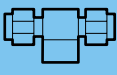
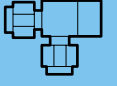
チューブとメネジの配管

Piping of tube to female pipe thread

	メイル コネクタ MALE CONNECTOR	MC 7
	ボアスルー コネクタ BORE TROUGH CONNECTOR	MCT ... 7
	メイル エルボ MALE ELBOW	ME 8
	メイル ブランチ ティ MALE BRANCH TEE	MBT ... 8
	メイル ラン ティ MALE RUN TEE	MRT ... 8
	メイル アダプタ MALE ADAPTER	MA 9
	Oリング コネクタ O RING CONNECTOR	MR ...14

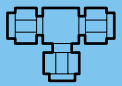
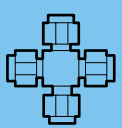
チューブとオネジの配管

Piping of tube to male pipe thread

	フィメール コネクタ FEMALE CONNECTOR	FC 9
	フィメール エルボ FEMALE ELBOW	FE10
	フィメール ブランチ ティ FEMALE BRANCH TEE	FBT ...10
	フィメール ラン ティ FEMALE RUN TEE	FRT ...10
	フィメール アダプタ FEMALE ADAPTER	FA10

チューブとチューブの配管

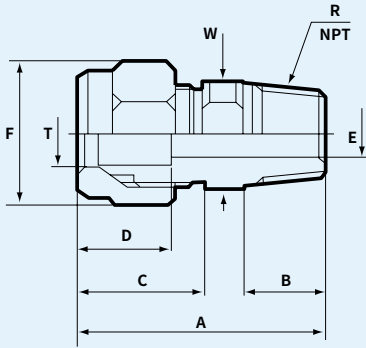
Piping of tube to tube

	ユニオン UNION	U11
	バルクヘッド ユニオン BULKHEAD UNION	BU11
	異径 ユニオン REDUCING UNION	RU12
	ユニオン エルボ UNION ELBOW	UE11
	異径 ユニオン エルボ REDUCING UNION ELBOW	RUE ...12
	ユニオン ティ UNION TEE	UT11
	ユニオン クロス UNION CROSS	UX11
	レデュース REDUCING	R16

その他 Others

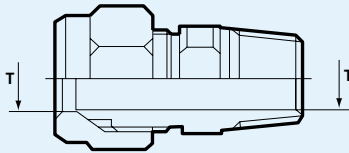
	キャップ CAP	CP13
	チューブ アダプタ TUBE ADAPTER	TA15
	チューブ インサート TUBE INSERT	TI14
	ナット NUT	N13

MC メール コネクタ MALE CONNECTOR



NPTサイズ ネジサイズ“R”がNPT[アメリカ管用ネジ]になっています。
NPT size: The Pipe thread size “P” conforms to NPT (National Pipe Tapered).

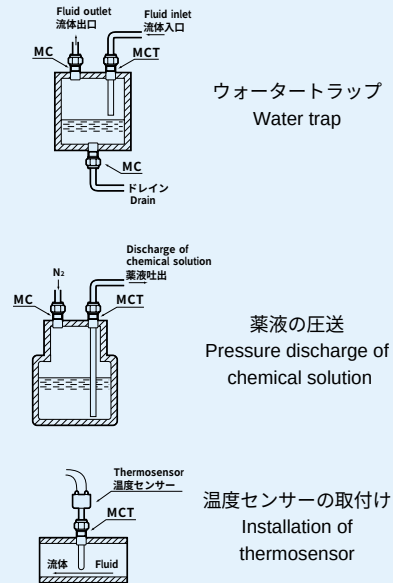
MCT ボアスルー コネクタ BORE THROUGH CONNECTOR



MCTタイプは、MCと外観、機能がほとんど同じですが、チューブ外径と同一径でボディの内径を貫通させてあります。そのためチューブは、フィッティングのボディを通過して自由な位置でセットすることができます。

Although MCT connectors are mostly the same as MC connectors in outward appearance and function, the inside of the former is hollowed to correspond to the outer diameter of the tube. Therefore, the tube passed through the body of the fittings can be set as the user likes.

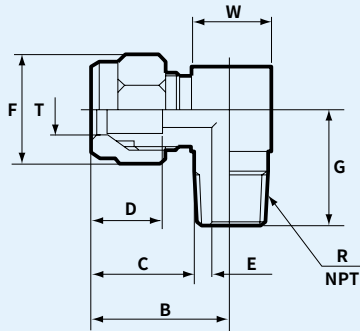
MCTの使用例 Using the MCT connector



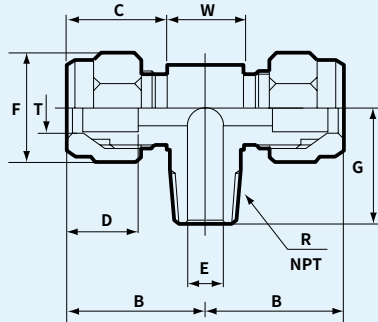
T mm	TUBE OD inch	R (PT) size	Part No. [Rネジ]				Part No. [NPTネジ]				A	B	C	D	E	F	W
			MC	MCT	MC	MCT	MC	MCT	MC	MCT							
3	1/8	1/8	30- 3MC 2-C	30- 3MCT 2-C	30- 3MC 2N-C	30- 3MCT 2N-C	24	9									10
		1/4	30- 3MC 4-C	30- 3MCT 4-C	30- 3MC 4N-C	30- 3MCT 4N-C	28	13								8	14
4	—	1/8	30- 4MC 2-C	30- 4MCT 2-C	30- 4MC 2N-C	30- 4MCT 2N-C	26	9								10	10
		1/4	30- 4MC 4-C	30- 4MCT 4-C	30- 4MC 4N-C	30- 4MCT 4N-C	30	13								10	14
6	1/4	1/8	30- 6MC 2-C	30- 6MCT 2-C	30- 6MC 2N-C	30- 6MCT 2N-C	29	9									10
		1/4	30- 6MC 4-C	30- 6MCT 4-C	30- 6MC 4N-C	30- 6MCT 4N-C	33	13								12	14
		3/8	30- 6MC 6-C	30- 6MCT 6-C	30- 6MC 6N-C	30- 6MCT 6N-C	33	13								12	17
		1/2	30- 6MC 8-C	30- 6MCT 8-C	30- 6MC 8N-C	30- 6MCT 8N-C	38	17									22
8	5/16	1/8	30- 8MC 2-C	—	30- 8MC 2N-C	—	33	9									14
		1/4	30- 8MC 4-C	30- 8MCT 4-C	30- 8MC 4N-C	30- 8MCT 4N-C	36	13								17	14
		3/8	30- 8MC 6-C	30- 8MCT 6-C	30- 8MC 6N-C	30- 8MCT 6N-C	37	13								17	17
		1/2	30- 8MC 8-C	30- 8MCT 8-C	30- 8MC 8N-C	30- 8MCT 8N-C	41	17									22
10	3/8	1/8	30- 10MC 2-C	—	30- 10MC 2N-C	—	36	9									17
		1/4	30- 10MC 4-C	30- 10MCT 4-C	30- 10MC 4N-C	30- 10MCT 4N-C	40	13								22	17
		3/8	30- 10MC 6-C	30- 10MCT 6-C	30- 10MC 6N-C	30- 10MCT 6N-C	40	13								22	17
		1/2	30- 10MC 8-C	30- 10MCT 8-C	30- 10MC 8N-C	30- 10MCT 8N-C	43	17									22
12	—	1/4	30- 12MC 4-C	—	30- 12MC 4N-C	—	45	13									19
		3/8	30- 12MC 6-C	30- 12MCT 6-C	30- 12MC 6N-C	—	45	13								26	19
		1/2	30- 12MC 8-C	30- 12MCT 8-C	30- 12MC 8N-C	30- 12MCT 8N-C	49	17								26	22
		3/4	30- 12MC 12-C	30- 12MCT 12-C	30- 12MC 12N-C	—	52	19									27
—	1/2	1/4	30- 12.7MC 4-C	—	30- 12.7MC 4N-C	—	45	13									19
		3/8	30- 12.7MC 6-C	30-12.7MCT 6-C	30- 12.7MC 6N-C	—	45	13								26	19
		1/2	30- 12.7MC 8-C	30-12.7MCT 8-C	30- 12.7MC 8N-C	30-12.7MCT 8N-C	49	17								26	22
		3/4	30- 12.7MC 12-C	30-12.7MCT 12-C	30- 12.7MC 12N-C	30-12.7MCT 12N-C	52	19									27
13	—	1/4	30- 13MC 4-C	—	30- 13MC 4N-C	—	45	13									19
		3/8	30- 13MC 6-C	—	30- 13MC 6N-C	—	45	13								26	19
		1/2	30- 13MC 8-C	30- 13MCT 8-C	30- 13MC 8N-C	30- 13MCT 8N-C	49	17								26	22
		3/4	30- 13MC 12-C	30- 13MCT 12-C	30- 13MC 12N-C	—	52	19									27
19	3/4	3/4	30- 19MC 12-C	30- 19MCT 12-C	—	30- 19MCT 12N-C	61	19								30	27
		1	30- 19MC 16-C	30- 19MCT 16-C	—	30- 19MCT 16N-C	66	22								30	36

※MCT (ボアスルーコネクタ) は「E寸法」に該当する部分はありません。※There is no part correspond to "E" dimension on MCT fitting.
 全ての寸法単位はミリメートルです。●Wは四角対辺の寸法です。●Part No.の斜体は非標準品です。
 All dimensions are in millimeters. ●W expresses the size of the opposite side of a square. ●Part numbers in italics indicate nonstandard items.

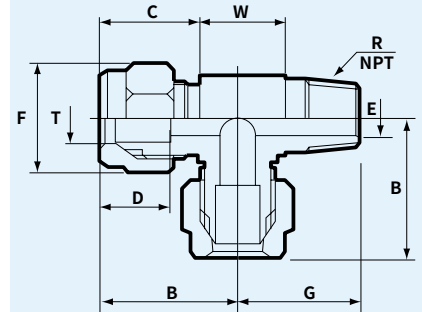
ME メイル エルボ
MALE ELBOW



MBT メイル ブランチ ティ
MALE BRANCH TEE



MRT メイル ラン ティ
MALE RUN TEE



T mm	TUBE OD inch	R (PT) size	Part No.				B	C	D	E	F	G	W
			ME	ME(NPT)	MBT	MRT							
3	1/8	1/8	30- 3ME 2-C	30- 3ME 2N-C	30- 3MBT 2-C	30- 3MRT 2-C	15					15	11
		1/4	30- 3ME 4-C	30- 3ME 4N-C	30- 3MBT 4-C	30- 3MRT 4-C	16	9	5	2	8	20	14
4	—	1/8	30- 4ME 2-C	—	30- 4MBT 2-C	30- 4MRT 2-C	17	11	7	3	10	16	11
		1/4	30- 4ME 4-C	—	30- 4MBT 4-C	30- 4MRT 4-C	18					20	14
6	1/4	1/8	30- 6ME 2-C	30- 6ME 2N-C	30- 6MBT 2-C	30- 6MRT 2-C	20					17	11
		1/4	30- 6ME 4-C	30- 6ME 4N-C	30- 6MBT 4-C	30- 6MRT 4-C	21	14	10	4	12	21	14
		3/8	30- 6ME 6-C	30- 6ME 6N-C	30- 6MBT 6-C	30- 6MRT 6-C	23					22	17
		1/2	30- 6ME 8-C	—	30- 6MBT 8-C	30- 6MRT 8-C	25					28	22
8	5/16	1/8	30- 8ME 2-C	30- 8ME 2N-C	30- 8MBT 2-C	30- 8MRT 2-C	25			4		20	14
		1/4	30- 8ME 4-C	30- 8ME 4N-C	30- 8MBT 4-C	30- 8MRT 4-C	25	18	12	6	17	24	14
		3/8	30- 8ME 6-C	30- 8ME 6N-C	30- 8MBT 6-C	30- 8MRT 6-C	27			6		25	17
		1/2	30- 8ME 8-C	—	—	30- 8MRT 8-C	29			6		29	22
10	3/8	1/8	30- 10ME 2-C	30- 10ME 2N-C	—	—	30			4		22	17
		1/4	30- 10ME 4-C	30- 10ME 4N-C	30- 10MBT 4-C	30- 10MRT 4-C	30	21	16	6	22	26	17
		3/8	30- 10ME 6-C	30- 10ME 6N-C	30- 10MBT 6-C	30- 10MRT 6-C	30			8		27	17
		1/2	30- 10ME 8-C	30- 10ME 8N-C	30- 10MBT 8-C	30- 10MRT 8-C	32			8		31	22
12	—	1/4	30- 12ME 4-C	—	30- 12MBT 4-C	30- 12MRT 4-C	36			6		27	22
		3/8	30- 12ME 6-C	30- 12ME 6N-C	30- 12MBT 6-C	30- 12MRT 6-C	36	25	18	8	26	28	22
		1/2	30- 12ME 8-C	30- 12ME 8N-C	30- 12MBT 8-C	30- 12MRT 8-C	36			10		32	22
		3/4	30- 12ME 12-C	—	—	—	40			10		37	30
—	1/2	1/4	30- 12.7ME 4-C	—	30- 12.7MBT 4-C	—	36			6		27	22
		3/8	30- 12.7ME 6-C	30- 12.7ME 6N-C	30- 12.7MBT 6-C	30- 12.7MRT 6-C	36	25	18	8	26	28	22
		1/2	30- 12.7ME 8-C	30- 12.7ME 8N-C	30- 12.7MBT 8-C	30- 12.7MRT 8-C	36			10		32	22
		3/4	30- 12.7ME 12-C	30- 12.7ME 12N-C	—	30- 12.7MRT 12-C	40			10		37	30
13	—	3/8	30- 13ME 6-C	—	30- 13MBT 6-C	30- 13MRT 6-C	36	25	18	8	26	28	22
		1/2	30- 13ME 8-C	—	—	—				10		32	

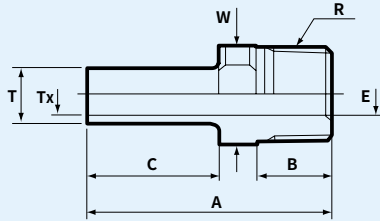
NPTサイズ：ネジサイズがNPT[アメリカ管用ネジ]になっています。

NPT size: The pipe thread size "P" conforms to NPT (National Pipe Tapered).

全ての寸法単位はミリメートルです。●Wは四角対辺の寸法です。●Part No.の斜体は非標準品です。

All dimensions are in millimeters. ●W expresses the size of the opposite side of a square. ●Part numbers in italics indicate nonstandard items.

MA メイル アダプタ
MALE ADAPTER

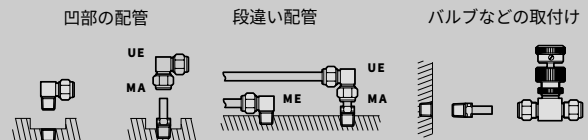
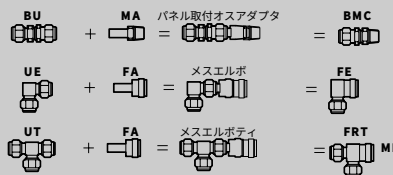


T	R (PT) size	Part No.	A	B	C	E	W	Tx
3	1/8	30- 3MA2	24	9	9	2	10	2
	1/4	30- 3MA4	28	13			14	
4	1/8	30- 4MA2	27	9	12	3	10	3
	1/4	30- 4MA4	31	13			14	
6	1/8	30- 6MA2	31	9	16	4	10	4
	1/4	30- 6MA4	35	13			14	
	3/8	30- 6MA6	35	13			17	
	1/2	30- 8MA2	35	9			10	
8	1/8	30- 8MA4	39	13	20	6	14	6
	1/4	30- 8MA6	39	13			17	
	3/8	30- 8MA8	39	13			17	
	1/2	30- 10MA2	44	17			22	
10	1/8	30-10MA4	39	9	24	4	10	8
	1/4	30-10MA6	43	13			14	
	3/8	30-10MA8	43	13			17	
	1/2	30- 12MA2	48	17			22	
12	1/4	30- 12MA4	48	13	29	8	14	10
	3/8	30-12MA6	48	13			17	
	1/2	30-12MA8	53	17			22	
	3/4	30- 12MA12	56	19			27	

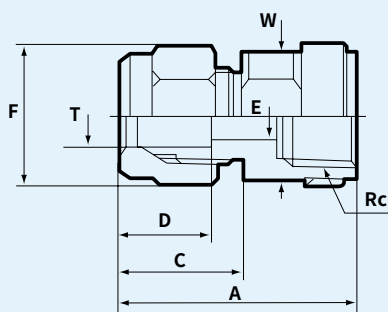
MA・FAの使い方 Using the MA and FA type adapters

他のタイプと組み合わせて、左図の様にいろいろな特殊用途に使えます。

In combination with MA or FA adapters, standard fittings can be used for various special purposes as shown below.



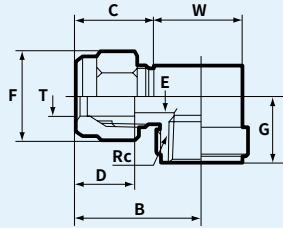
FC フィメイル コネクタ
FEMALE CONNECTOR



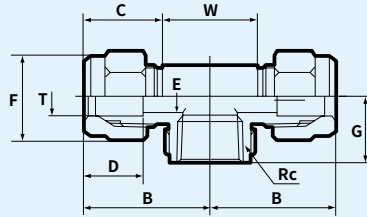
T	TUBE OD	Rc(PT) (PT) size	Part No.	A	C	D	E	F	W
3	1/8	1/8	30- 3FC 2-C	23	9	5	2	8	14
		1/4	30- 3FC 4-C	28					19
4	—	1/8	30- 4FC 2-C	25	11	7	3	10	14
		1/4	30- 4FC 4-C	30					19
6	1/4	1/8	30- 6FC 2-C	28	14	10	4	12	14
		1/4	30- 6FC 4-C	33					19
		3/8	30- 6FC 6-C	34					22
		1/2	30- 6FC 8-C	39					27
8	5/16	1/8	30- 8FC 2-C	32	18	12	6	17	14
		1/4	30- 8FC 4-C	37					19
		3/8	30- 8FC 6-C	38					22
		1/2	30- 8FC 8-C	43					27
10	3/8	1/8	30- 10FC 2-C	34	21	16	8	22	17
		1/4	30- 10FC 4-C	40					19
		3/8	30- 10FC 6-C	41					22
		1/2	30- 10FC 8-C	46					27
12	—	3/8	30- 12FC 6-C	45	25	18	10	26	22
		1/2	30- 12FC 8-C	50					27
		3/4	30- 12FC 12-C	54					36

全ての寸法単位はミリメートルです。●Wは四角対辺の寸法です。●Part No.の斜体は非標準品です。
 All dimensions are in millimeters. ●W expresses the size of the opposite side of a square. ●Part numbers in italics indicate nonstandard items.

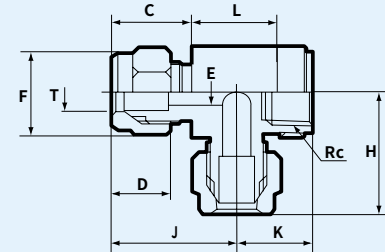
FE フィメイル エルボ
FEMALE ELBOW



FBT フィメイル ブランチ ティ
FEMALE BRANCH TEE

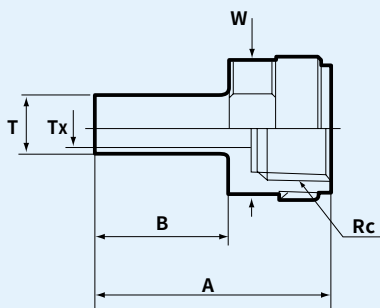


FRT フィメイル ラン ティ
FEMALE RUN TEE



T mm	TUBE OD inch	Rc (PT) size	Part No.			B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	W
			FE	FBT	FRT											
3	1/8	1/8	30- 3FE 2-C	30- 3FBT 2-C	30- 3FRT 2-C	17	9	5	2	8	10	16	14	11	10	15
		1/4	30- 3FE 4-C	30- 3FBT 4-C	—	19					13					20
4	—	1/8	30- 4FE 2-C	30- 4FBT 2-C	30- 4FRT 2-C	19	11	7	3	10	10	18	17	12	12	15
		1/4	30- 4FE 4-C	—	—	21					13					20
6	1/4	1/8	30- 6FE 2-C	30- 6FBT 2-C	30- 6FRT 2-C	22	14	10	4	12	11	20	22	14	15	15
		1/4	30- 6FE 4-C	30- 6FBT 4-C	30- 6FRT 4-C	24					14					20
		3/8	30- 6FE 6-C	30- 6FBT 6-C	30- 6FRT 6-C	27					14					25
		1/2	30- 6FE 8-C	—	—	29					18					30
		1/8	30- 8FE 2-C	30- 8FBT 2-C	30- 8FRT 2-C	26					14					15
8	5/16	1/4	30- 8FE 4-C	30- 8FBT 4-C	30- 8FRT 4-C	28	18	12	6	17	17	24	29	20	22	20
		3/8	30- 8FE 6-C	30- 8FBT 6-C	—	31					17					25
		1/2	30- 8FE 8-C	—	—	33					20					30
		1/4	30- 10FE 4-C	30- 10FBT 4-C	30- 10FRT 4-C	31					18					20
		3/8	30- 10FE 6-C	30- 10FBT 6-C	30- 10FRT 6-C	34					18					25
10	3/8	1/2	30- 10FE 8-C	—	—	34	21	16	8	22	21	29	34	22	25	30
		1/4	30- 12FE 4-C	30- 12FBT 4-C	—	35					19					20
		3/8	30- 12FE 6-C	30- 12FBT 6-C	30- 12FRT 6-C	38					19					25
		1/2	30- 12FE 8-C	30- 12FBT 8-C	30- 12FRT 8-C	40					22					30
		3/4	30- 12FE 12-C	—	—	43					23					35

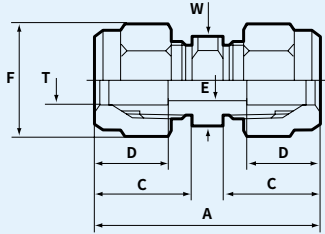
FA フィメイル アダプタ
FEMALE ADAPTER



T	Rc(PT) size	Part No.	A	B	Tx	W
3	1/8	30- 3FA2	21	9	2	14
	1/4	30- 3FA4	25			19
4	1/8	30- 4FA2	24	12	3	14
	1/4	30- 4FA4	28			19
6	1/8	30- 6FA2	28	16	4	14
	1/4	30- 6FA4	32			19
	3/8	30- 6FA6	33			22
8	1/2	30- 6FA8	36	20	6	27
	1/8	30- 8FA2	32			14
	1/4	30- 8FA4	36			19
	3/8	30- 8FA6	37			22
10	1/2	30- 8FA8	41	24	8	27
	1/8	30- 10FA2	36			14
	1/4	30- 10FA4	40			19
	3/8	30- 10FA6	41			22
12	1/2	30- 10FA8	45	29	10	27
	1/4	30- 12FA4	45			19
	3/8	30- 12FA6	46			22
	1/2	30- 12FA8	50			27

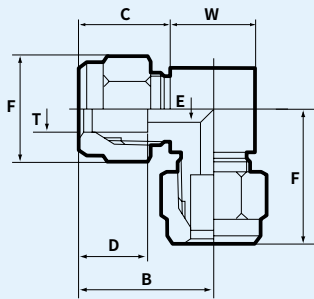
全ての寸法単位はミリメートルです。●Wは四角対辺の寸法です。●Part No.の斜体は非標準品です。
 All dimensions are in millimeters. ●W expresses the size of the opposite side of a square. ●Part numbers in italics indicate nonstandard items.

**U ユニオン
UNION**

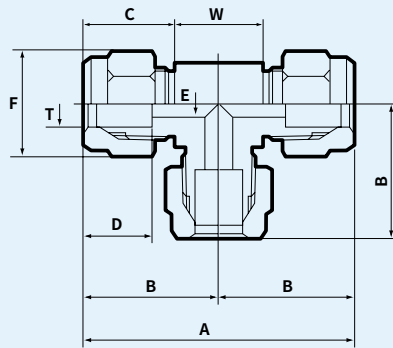


T	TUBE OD	Part No.		A	C	D	E	F	W
mm	inch								
3	1/8	30-	3U-C	23	9	5	2	8	7
4	—	30-	4U-C	27	11	7	3	10	8
6	1/4	30-	6U-C	33	14	10	4	12	10
8	5/16	30-	8U-C	42	18	12	6	17	14
10	3/8	30-	10U-C	48	21	16	8	22	17
12	—	30-	12U-C	57	25	18	10	26	19
—	1/2	30-	12.7U-C	57	25	18	10	26	19
13	—	30-	13U-C	57	25	18	10	26	19

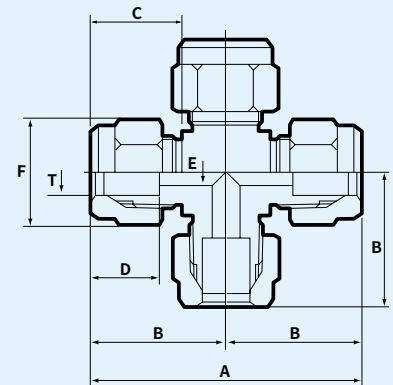
**UE ユニオン エルボ
UNION ELBOW**



**UT ユニオン ティ
UNION TEE**

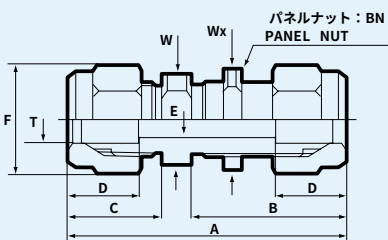


**UX ユニオン クロス
UNION CROSS**



T	TUBE OD	Part No.			A	B	C	D	E	F	W
mm	inch	UE	UT	UX							
3	1/8	30- 3UE-C	30- 3UT-C	30- 3UX-C	24	12	9	5	2	8	6
4	—	30- 4UE-C	30- 4UT-C	30- 4UX-C	30	15	11	7	3	10	8
6	1/4	30- 6UE-C	30- 6UT-C	30- 6UX-C	38	19	14	10	4	12	10
8	5/16	30- 8UE-C	30- 8UT-C	30- 8UX-C	50	25	18	12	6	17	14
10	3/8	30- 10UE-C	30- 10UT-C	30- 10UX-C	60	30	21	16	8	22	17
12	—	30- 12UE-C	30- 12UT-C	30- 12UX-C	72	36	25	18	10	26	22
—	1/2	30- 12.7UE-C	30- 12.7UT-C	30- 12.7UX-C	72	36	25	18	10	26	22
13	—	30- 13UE-C	30- 13UT-C	30- 13UX-C	72	36	25	18	10	26	22

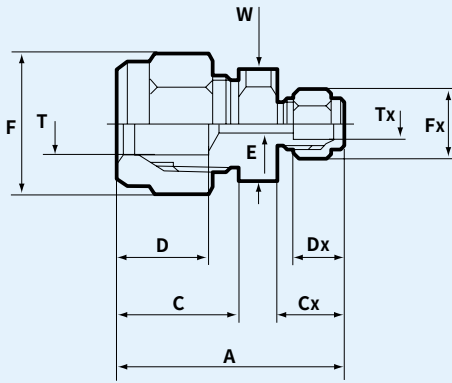
**BU バルクヘッド ユニオン
BULKHEAD UNION**



T	TUBE OD	Part No.		A	B	C	D	E	F	W	Wx	G PANEL HOLE	PANEL MAX. THICKNESS
mm	inch												
3	1/8	30-	3BU-C	32	18	9	5	2	8	8	12	6.2	
4	—	30-	4BU-C	38	21	11	7	3	10	10	12	8.2	
6	1/4	30-	6BU-C	43	24	14	10	4	12	13	14	10.2	
8	5/16	30-	8BU-C	51	28	18	12	6	17	17	19	14.2	6
10	3/8	30-	10BU-C	60	32	21	16	8	22	22	23	17.2	
12	—	30-	12BU-C	70	37	25	18	10	26	24	26	20.2	
—	1/2	30-	12.7BU-C	70	37	25	18	10	26	24	26	20.2	
13	—	30-	13BU-C	70	37	25	18	10	26	24	26	20.2	

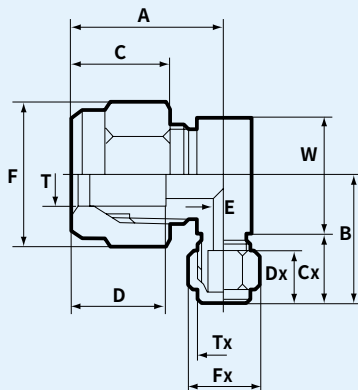
全ての寸法単位はミリメートルです。●Wは四角対辺の寸法です。●Part No.の斜体は非標準品です。
 All dimensions are in millimeters. ●W expresses the size of the opposite side of a square. ●Part numbers in italics indicate nonstandard items.

**RU 異径ユニオン
REDUCING UNION**



T	TUBE OD	Tx	TUBE OD	Part No.	A	C	Cx	D	Dx	E	F	Fx	W
mm	inch	mm	inch										
4	—	3	1/8	30- 4RU 3-C	25	11	9	7	5	2	10	8	8
6	1/4	3	1/8	30- 6RU 3-C	29	14	9	10	5	2	12	8	10
		4	—	30- 6RU 4-C	31	14	11	7	3	12	10		
8	5/16	3	1/8	30- 8RU 3-C	32	18	9	12	5	2	17	8	14
		4	—	30- 8RU 4-C	34	18	11	7	3	17	10		
		6	1/4	30- 8RU 6-C	37	14	14	10	4	12	12		
		4	—	30- 10RU 4-C	38	11	11	7	3	10	10		
10	3/8	6	1/4	30- 10RU 6-C	41	21	14	16	10	4	22	12	17
		8	5/16	30- 10RU 8-C	45	18	18	12	6	17	12		
		6	1/4	30- 12RU 6-C	46	14	14	10	4	12	12		
12	—	8	5/16	30- 12RU 8-C	50	25	18	18	12	6	26	17	19
		10	3/8	30- 12RU10-C	53	21	21	16	8	22	12		
		6	1/4	30-12.7RU 6-C	46	14	14	10	4	12	12		
—	1/2	8	5/16	30-12.7RU 8-C	50	25	18	18	12	6	26	17	19
		10	3/8	30-12.7RU10-C	53	21	21	16	8	22	12		
		6	1/4	<i>30- 13RU 6-C</i>	46	14	14	10	4	12	12		
13	—	8	5/16	<i>30- 13RU 8-C</i>	50	25	18	18	12	6	26	17	19
		10	3/8	<i>30- 13RU 10-C</i>	53	21	21	16	8	22	12		

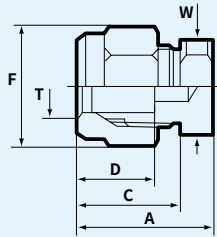
**RUE 異径 ユニオン エルボ
REDUCING UNION ELBOW**



T	TUBE OD	Tx	TUBE OD	Part No.	A	B	C	D	Cx	Dx	E	F	Fx	W
mm	inch	mm	inch											
4	—	3	1/8	30- 4RUE 3-C	14	13	11	7	9	5	2	10	8	8
6	1/4	3	1/8	30- 6RUE 3-C	17	14	14	10	9	5	2	12	8	10
		4	—	<i>30- 6RUE 4-C</i>	18	16	14	11	7	3	12	10		
8	5/16	3	1/8	<i>30- 8RUE 3-C</i>	21	16	18	12	9	5	2	17	8	14
		4	—	<i>30- 8RUE 4-C</i>	22	18	18	12	11	7	3	17	10	
		6	1/4	30- 8RUE 6-C	23	21	14	10	4	12	12			
		4	—	<i>30- 10RUE 4-C</i>	25	20	11	7	3	10	10			
10	3/8	6	1/4	30- 10RUE 6-C	26	23	21	16	14	10	4	22	12	17
		8	5/16	30- 10RUE 8-C	28	26	18	12	6	17	12			
		6	1/4	<i>30- 12RUE 6-C</i>	30	25	14	10	4	12	12			
12	—	8	5/16	<i>30- 12RUE 8-C</i>	32	29	25	18	18	12	6	26	17	22
		10	3/8	<i>30- 12RUE 10-C</i>	34	32	21	16	8	22	12			
		6	1/4	<i>30-12.7RUE 6-C</i>	30	25	14	10	4	12	12			
—	1/2	8	5/16	<i>30-12.7RUE 8-C</i>	32	29	25	18	18	12	6	26	17	22
		10	3/8	<i>30-12.7RUE 10-C</i>	34	32	21	16	8	22	12			
		6	1/4	<i>30- 13RUE 6-C</i>	30	25	14	10	4	12	12			
13	—	8	5/16	<i>30- 13RUE 8-C</i>	32	29	25	18	18	12	6	26	17	22
		10	3/8	<i>30- 13RUE 10-C</i>	34	32	21	16	8	22	12			

全ての寸法単位はミリメートルです。●Wは四角対辺の寸法です。●Part No.の斜体は非標準品です。
 All dimensions are in millimeters. ●W expresses the size of the opposite side of a square. ●Part numbers in italics indicate nonstandard items.

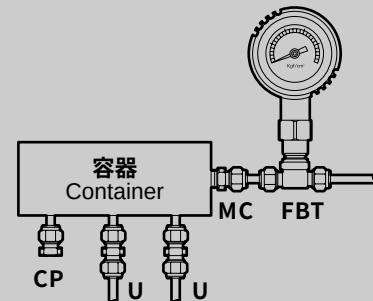
CP キャップ
CAP



CPの使い方 Using the CP cap

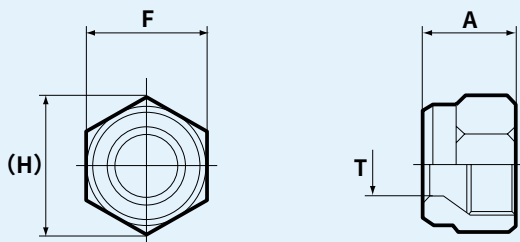
パイプの末端に取り付けてプラグとして使います。
リーク検査にも使えます。

Attach the CP cap at the end of tube to use it as a blind plug. It can be used for checking leaks.



T	TUBE OD	Part No.	A	C	D	F	W
mm	inch						
3	1/8	30- 3CP-C	14	9	5	8	7
4	—	30- 4CP-C	17	11	7	10	8
6	1/4	30- 6CP-C	21	14	10	12	10
8	5/16	30- 8CP-C	26	18	12	17	14
10	3/8	30- 10CP-C	30	21	16	22	17
12	—	30- 12CP-C	37	25	18	26	19
—	1/2	30-12.7CP-C	37	25	18	26	19
13	—	30- 13CP-C	37	25	18	26	19

N ナット
NUT

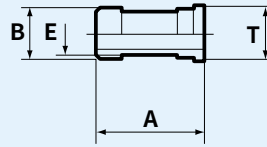
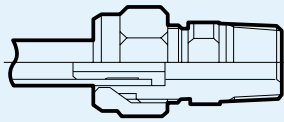


材質 **-C...**ECTFEフッ素樹脂 (標準品)
-S...SUS316 (特注品)
Material: **-C...**ECTFE fluorocarbon resin (standard)
Material: **-S...**316SS stainless steel (option)

T	TUBE OD	Part No.	A	F		(H)	
mm	inch			-C	-S	-C	-S
3	1/8	30- 3N-	6	8	8	9	9
4	—	30- 4N-	8	10	10	11.5	11.5
6	1/4	30- 6N-	10.5	12	12	14	14
8	—	30- 8N-	14	17	17	19.5	19.5
10	3/8	30- 10N-	16	22	21	25	24
12	—	30- 12N-	21	26	24	30	28
13	—	30- 12N-	21	26	24	30	28
19	3/4	30- 19N-	27	30	27	35	32

全ての寸法単位はミリメートルです。●Wは四角対辺の寸法です。●Part No.の斜体は非標準品です。
All dimensions are in millimeters. ●W expresses the size of the opposite side of a square. ●Part numbers in italics indicate nonstandard items.

TI チューブ インサート
TUBE INSERT



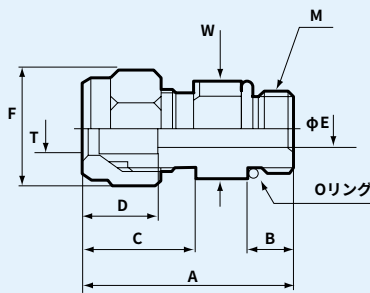
チューブインサート〔TI〕を図の様にチューブ内径に挿入して使用します。
 ・独特の機構により信頼性が大です。
 ・引張り強度（約2倍）、シール性が向上しより苛酷な条件で使用します。
 ・材質:CTFE（フッ素樹脂）

Increase the strength of the tube by inserting the TI tube insert.
 ・High reliability due to unique design and mechanism.
 ・The tensile strength of the tube with the TI tube insert approximately doubles, so that it can withstand more severe working conditions.
 ・Material: CTFE

Part No.	TUBE SIZE	T	A	B	E
30 - 3005TI	3 ^{OD} × 2 ^{ID} × 0.5 ^t	3	6	2	0.8
30 - 4005TI	4 × 3 × 0.5	4	10	3	2
30 - 6010TI	6 × 4 × 1.0	6	12	4	2.5
30 - 8010TI	8 × 6 × 1.0	8	16	6	4.3
30 - 1010TI	10 × 8 × 1.0	10	20	8	6.8
30 - 1210TI	12 × 10 × 1.0	12	24	10	8.4

30 - 0108TI	3.18(1/8) 1.6×0.8	3	6	1.6	0.7
30 - 0210TI	6.35(1/4) 4.4×1.0	6	12	4.4	3
30 - 0216TI	6.35(1/4) 3.2×1.6	6	12	3.2	2
30 - 0310TI	9.53(3/8) 7.5×1.0	9.5	20	7.5	6.4
30 - 0316TI	9.53(3/8) 6.4×1.6	9.5	20	6.4	5.5
30 - 0410TI	12.7 (1/2)10.7×1.0	12	24	10.7	9
30 - 0416TI	12.7 (1/2) 9.5×1.6	12	24	9.5	8.1

MR Oリング コネクタ
ORING CONNECTOR



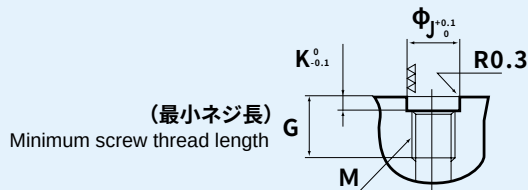
MRタイプは取付ネジ部をOリングによってシールしますから、設計や配管作業が簡単です。取付部のメスネジは図に従って適切な寸法で用意してください。製品には、フッ素ゴムOリングが標準装着されています。

用途：小型電磁弁、容器マニホールド等

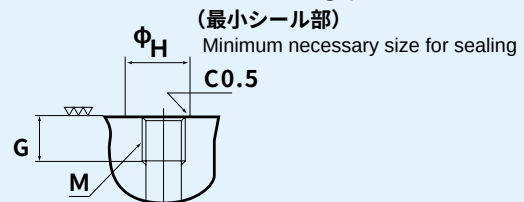
Since the MR type seals the connecting screw thread part with an O-ring, plumbing layout and actual plumbing work can be performed very simply. Prepare a female thread connection with the proper dimensions according to the figure. Each MR connector is supplied together with an O-ring made of fluorocarbon elastomer.
 Applications: Small-sized solenoid valves, manifolds piping, etc.

相手側メスネジ及びシール部寸法

Respective measurements of female screw thread and sealing part



高圧用[Max0.4MPa(4.1kgf/cm²)]
For high pressure



一般用[Max0.2MPa(2.0kgf/cm²)]
For general use

●Oリングはフッ素ゴム製が標準付属されます。 O-ring made of fluorocarbon elastomer is a standard attachment.

T	TUBE	Part No.	M	A	B	C	D	φE	F	G	φH	φJ	K	W
mm	inch													
3	1/8	30- 3MR5M-C	M5P0.8	21	6	9	5	2	8	7	7	6	2	10
		30- 3MR6M-C	M6P1								8	7		
		30- 3MR1/4U-C	1/4-28UNF								8	7		
4	—	30- 4MR 5M-C	M5P0.8	23	6	11	7	2.5	10	7	7	6	2	10
		30- 4MR6M-C	M6P1					3			8	7		
		30- 4MR1/4U-C	1/4-28UNF					3			8	7		
6	1/4	30- 6MR 5M-C	M5P0.8	26	6	14	10	2.5	12	7	7	6	2	10
		30- 6MR6M-C	M6P1					3			8	7		
		30- 6MR1/4U-C	1/4-28UNF					3			8	7		

全ての寸法単位はミリメートルです。●Wは四角対辺の寸法です。●Part No.の斜体は非標準品です。

All dimensions are in millimeters. ●W expresses the size of the opposite side of a square. ●Part numbers in italics indicate nonstandard items.

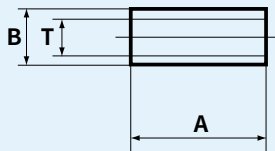
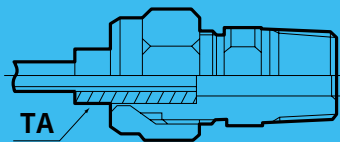
TA チューブ アダプタ
TUBE ADAPTER

30シリーズフッ素樹脂継手は、最小外径が3ミリまでの配管が標準ですが、**TAアダプタ**を併用することにより1ミリや2ミリの小口径配管が簡単にできます。

- TA**アダプタは必ず3ミリ用の30シリーズフッ素樹脂継手と併用して下さい。
- TA**アダプタの材質はシリコンですから耐薬品性に優れています。
- TA**アダプタを併用したときの30シリーズの最高使用圧力は常用サイズで0.2MPa(2kgf/cm²)です。
- TA**アダプタは1パック10ヶ入りになっています。

The 30 series fluorocarbon resin tube fittings are standard for tubes whose outside diameters are 3 mm or more, but by using this **TA** tube adapter, the 30 series can be used easily for small O.D. tubes with 1mm and 2mm.

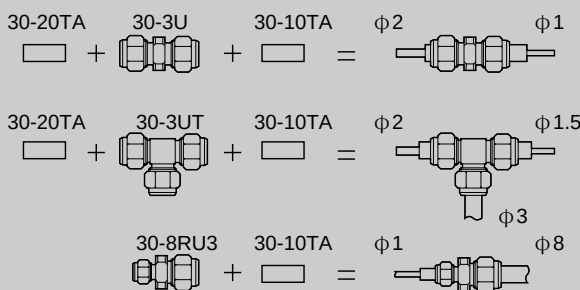
- The **TA** tube adapter must be used together with the 30 series fluorocarbon resin tube fittings for 3 mm tubes.
- Since the **TA** tube adapter is made of silicone, it has excellent chemical resistance.
- The maximum working pressure of the 30 series with the **TA** tube adapter is 2 kgf/cm².
- The **TA** tube adapters come in packs of 10.



T TUBE OD	Part No.	A	B
2~2.5	30 - 20TA	10	3
1.2~1.8	30 - 15TA	10	3
0.8~1.1	30 - 10TA	10	3

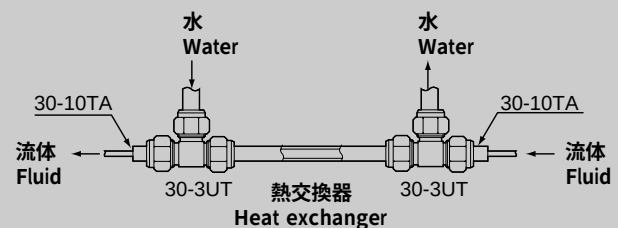
小口径チューブの配管

3ミリ用30シリーズとTAアダプタを併用して下さい。



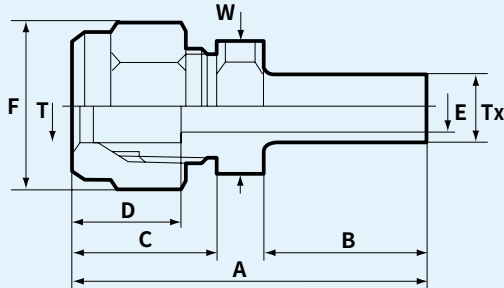
Piping of small O.D. tube

Use the TA tube adapter in combination with the 30 series tube fittings for 3 mm tubes.



全ての寸法単位はミリメートルです。●Wは四角対辺の寸法です。●Part No.の斜体は非標準品です。
 All dimensions are in millimeters. ●W expresses the size of the opposite side of a square. ●Part numbers in italics indicate nonstandard items.

R レデューサ REDUCER

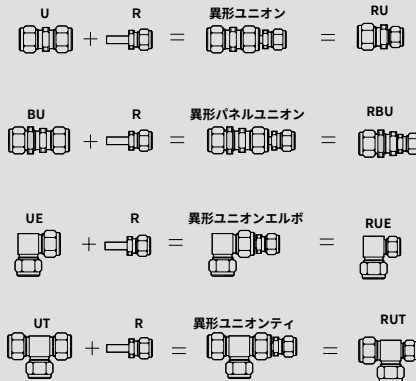


Rの使い方

Using the R type reducer

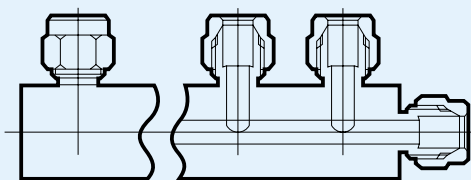
他のタイプと組み合わせて、右図の様にいろいろな特殊用途に使えます。

In combination with other fittings, the R type reducer can be used for various special purposes as shown below.



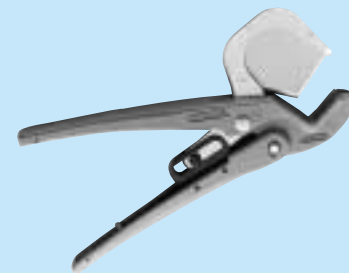
T	TUBE		Tx	Part No.	A	B	C	D	E	F	W
	mm	inch									
3	1/8		4	30- 3R 4-C	26	12			3	8	7
			6	30- 3R 6-C	30	16	9	5	4		7
4	—		6	30- 4R 6-C	32	16			4		8
			8	30- 4R 8-C	37	20	11	7	6	10	10
			10	30- 4R 10-C	41	24			8		10
			3	<i>30- 6R 3-C</i>	29	9			2		10
6	1/4		4	30- 6R 4-C	32	12			3		10
			8	30- 6R 8-C	40	20	14	10	6	12	10
			10	30- 6R 10-C	44	24			8		10
			12	30- 6R 12-C	49	29			10		13
8	5/16		4	<i>30- 8R 4-C</i>	36	12			3		
			6	30- 8R 6-C	40	16	18	12	4	17	14
			10	30- 8R 10-C	48	24			8		
			6	30- 10R 6-C	43	16			4		
10	3/8		8	30- 10R 8-C	47	20	21	16	6	22	17
			12	<i>30- 10R 12-C</i>	56	29			10		
			6	<i>30- 12R 6-C</i>	48	16			4		
			8	30- 12R 8-C	52	20	25	18	6	26	19
—	1/2		10	30- 12R 10-C	56	24			8		
			6	<i>30- 12.7R 6-C</i>	48	16			4		
			8	<i>30- 12.7R 8-C</i>	52	20	25	18	6	26	19
			10	<i>30- 12.7R 10-C</i>	56	24			8		
13	—		6	<i>30- 13R 6-C</i>	48	16			4		
			8	<i>30- 13R 8-C</i>	52	20	25	18	6	26	19
			10	<i>30- 13R 10-C</i>	56	24			8		

マニホールド



- 集中配管に最適です。
- ボディの一体化でコンパクトな配管が可能です。
- チューブ接続は当社30シリーズ方式です。

- Ideal for centralized plumbing.
- Monoblock body enables compact plumbing.
- Tube connections are our 30 series types.



花岡工具(株) 製
Manufactured by Hanazono Tools MFG. Co., Ltd

Tube Cutter[Model No.VF-25]

このチューブカッターは、チューブを直角に切断するためのフッ素樹脂チューブ専用カッターです。
This tube cutter is exclusively used for cutting fluorocarbon resin tubes at a right angle.

1.適用チューブサイズ：φ3～φ25

Applicable tube size : φ3～φ25

1.適用チューブ材質：PFA、PTFE、FEP

Applicable tube materials : PFA,PTFE,FEP

※注意：PVC（塩ビ）パイプなどの固い材質には使用しないで下さい。

※Caution : Don't use for hard materials like PVC Poly (Vinyl Chloride Resin) pipe etc...

全ての寸法単位はミリメートルです。●Wは四角対辺の寸法です。●Part No.の斜体は非標準品です。
All dimensions are in millimeters. ●W expresses the size of the opposite side of a square. ●Part numbers in *italics* indicate nonstandard items.

Handling

1. チューブをボディに差し込み、ナットを手で締め付けます。
2. 手で軽く締め付けて、急に固くなったところから表記の回転数で締め付けます。

1. Insert the tube into the body of the tube fittings and tighten the nut by hand.
2. After the nut is completely tightened by hand, tighten it further with a wrench to the specified number of turns.

チューブ材質 (PFA,PTFE) Tube Material		
チューブ外径 TUBE OD		ナットの締め付け 回転数 Tighten the nut number of turns
ミリサイズ mm	インチサイズ inch	
3	1/8	1
4	—	
6	1/4	1-1/4
8	5/16	
10	3/8	1-1/2
12	—	
—	1/2	
13	—	
19	3/4	

注記 1. ボディを再施工をする場合は上記の回転数より約1/8～1/4回転多めに締め付けて下さい。

Note: If the body is being reassembled, tighten the nut 1/8 to 1/4 turn more than the specified number of turns.

3. 18ページに記載の締め付けトルク値も参考にしてください。
4. 増締めが必要になった場合1/8～1/4回転締め付けて下さい。

3. Also refer to the tightening torques on page 18.
4. For further remakes, tighten the nut 1/8 to 1/4 turns.

Technical Data

1. 水圧試験 Hydraulic pressure test

水圧ポンプにチューブをセットした継手を取り付けチューブが抜けるまで加圧する。

Pressurize the tube assembly with fittings by Hydraulic Pump until the fitted tube comes off.

水温25℃ Water temperature: 25℃

チューブサイズ Tube size	試験結果 Test Result	
	MPa	kgf/cm ²
3×2	3.7	38
4×3	3.5	36
6×4	2.9	30
6.35×4.3	3.9	40
8×6	3.4	35
9.53×6.3	2.5	25
10×8	2.3	23
12×10	1.6	16
12.7×9.5	2.7	28
13×11	2.1	21
19×16	0.8	8
19.05×15.88		

注記 使用チューブの材質はPFAです。
 Notes: The material of the tube used is PFA.

2. 締め付けトルク Tightening torque

a. 締め付けトルク値は種々の条件によって値が異なります。
 当資料は参考値として御利用下さい。

a. The tightening torque depends on various conditions. Use the following data just for reference.

b. 当参考値の1.5倍以上では締め付けないで下さい。ネジが破損することがあります。

b. Don't tighten the nut with a torque 1.5 times higher than this reference value, otherwise the screw thread may be damaged.

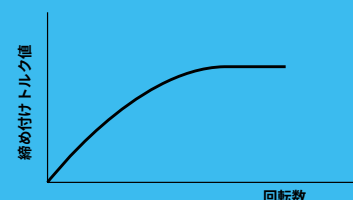
2-1 ナット部の締め付けトルク Tightening torque for nuts

ナットの締め付けトルク値 (参考値)
 Tightening torque for nuts (Reference value)

チューブサイズ Tube Size mm		締め付けトルク値 Tightening Torque	
		N·m	kgf·cm
3×2	3.18×1.6	0.05	0.5
4×3	—	0.12	1.2
6×4	6.35×4.3	0.23	2.3
8×6	—	0.45	4.6
10×8	9.53×6.3	0.8	8.2
12×10	—	1.0	10.2
—	12.7×9.5	1.1	11.2
13×11	—	1.0	10.2
19×16	19.05×15.88	1.7	17.3

注記 1. PFAチューブを使用して測定したものです。
 2. チューブの一般公差は表記のトルク値で締め付ければ吸収されます。
 3. ナットの締め付け量 (回転数) とトルク値との関係は下図のように、あるトルク値 (表記) から一定になる傾向があります。

Notes: 1. The torques are measured using PFA tubes.
 2. The tolerance of tubes is generally absorbed when the nut is tightened with the above-mentioned torque.
 3. The relationship between the number of turns for tightening a nut and the tightening torque tends to be constant at a certain point, as shown in the table below.



3. リーク試験 Leakage test

ヘリウムリーク試験を行なった結果、リーク量は $1.33 \times 10^{-4} \text{ Pa} \cdot \ell/\text{sec}$ ($1 \times 10^{-6} \text{ torr} \cdot \ell/\text{sec}$) 以下でした。
チューブの傷、寸法などに注意して配管すれば通常 $1.33 \times 10^{-5} \text{ Pa} \cdot \ell/\text{sec}$ ($1 \times 10^{-7} \text{ torr} \cdot \ell/\text{sec}$) 程度の値が得られます。

Our leakage tests with helium showed satisfactory results of less than $1.33 \times 10^{-4} \text{ Pa} \cdot \ell/\text{sec}$ ($1 \times 10^{-6} \text{ torr} \cdot \ell/\text{sec}$).
If you have attention to the accuracy of the tube, such as scratches, dimensional tolerance, you will get the leak rate of approximately $1.33 \times 10^{-5} \text{ Pa} \cdot \ell/\text{sec}$ ($1 \times 10^{-7} \text{ torr} \cdot \ell/\text{sec}$) in general.



R, Rc(PT)管用テーパネジ機種選択にあたっての注意

1.R, Rc(PT)ネジの漏洩原因

フッ素樹脂継手で配管する場合、PTネジの接続箇所は金属製のものとは異なりシール性が劣ります。従って金属製のように漏洩を止めることは困難です。これは以下の理由によるものです。

- ① 機械的強度が低い
- ② 温度による膨張率が大い
- ③ 樹脂特有の応力緩和がある
- ④ シール材が同材質である
- ⑤ 相手ネジの不均性の影響

2.漏洩防止対策

漏洩防止対策として、下記が挙げられます。

- ① R, Rc(PT)管用テーパネジをねじ込んだ後、全周溶着する。
- ② 継手と一体化させた流体部品を使用する。
- ③ チューブ配管の接続にして直接継手を調節する。

漏洩で問題になる箇所の接続はできるだけ上記案を選択することをお勧めします。

Choice of R, Rc(PT)thread

1.Sealing of fluorocarbon resin R, Rc(PT) pipe thread

The connection between fluorocarbon resin R, Rc(PT) pipe threads are inferior to the metallic one in point of sealing performance. Therefore it is difficult to prevent leakage perfectly as metallic one. Possible causes of leakage are as follows:-

- ① Low mechanical strength
- ② Have much effect on an expansion by temperature
- ③ Have stress relaxation by characteristics of resin
- ④ Sealing materials are the same
- ⑤ Effect of inequality on the other thread

2.Countermeasure of leak-proof

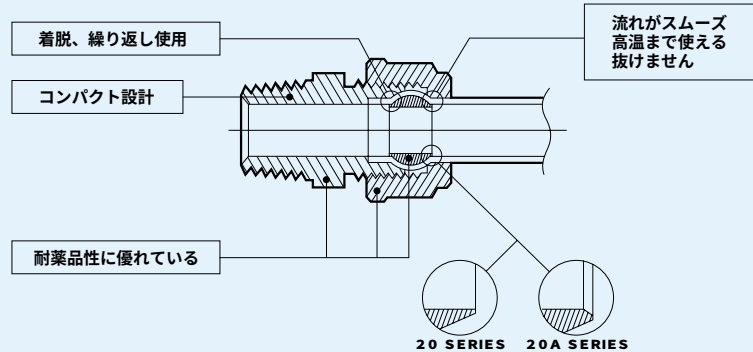
As countermeasure of leak-proof,

- ① Weld all around surface after tightening of pipe thread
- ② Apply the fluid control components integrated with fittings
- ③ Assemble the fittings with the tube end connection

We will recommend the above captioned procedures for the application may cause leakage.

製品案内

20、20A シリーズ フッ素樹脂継手(半導体グレード)



- インナーリング継手
- 抜けません
- 着脱・繰り返し使用が容易にできます
- コンパクトデザイン
- 最高使用温度：200℃
- 適用チューブサイズ：φ3mm～φ25mm、φ1/4～φ1'まで

Insurance

F-LOCK 30シリーズチューブフィッティング
 生産物賠償責任PL保険に加入

フロウエル製フッ素樹脂継手は全て
 PL保険に加入しております。

賠償 区分	てん補限度額		免責金額
	1名	1事故又は1請求	1事故又は1請求
対人賠償	1 億 円	3 億 円	1千円
対物賠償		3 億 円	1千円

ただし、日本国内での補償に限りです。
 This compensation is only available in Japan.

東京海上火災保険(株)

- ※ カタログ記載事項は経験と研究にもとづき誠意を持って編集したものです。
- ※ しかしながら、私どもはお客様のご使用条件を管理する立場にありません。
- ※ 従って記載事項を保証できない場合もありますのでご了承下さい。
- ※ 混合液体、特殊液体の使用または特殊環境(高温、低温)でのご使用については必ず試験、確認のうえご選定下さい。
- ※ 仕様条件の範囲以内でご使用ください。
- ※ 改良等に伴い仕様、寸法等を無断で変更する場合があります。
- ※ 特注品も製作いたします。特別仕様の場合はお問い合わせ下さい。
- ※ ご使用の際は取扱説明書を必ずお読みのうえ、正しくご使用下さい。
- ※ 返品は原則的にお引き受けかねますのでご了承下さい。

- ※ We have gathered the items in this catalog together in good faith based on our experience and research. However, we are not in a position to manage the conditions in which our customers carry out use, please understand, therefore, that we are sometimes unable to guarantee some items.
- ※ Make your selection after testing and confirming the use of mixed and special liquids and applications under special environments (for example: high and low temperatures).
- ※ Please use within the specifications condition.
- ※ Specifications and dimensions are subject to change due to improvements without prior notice.
- ※ Special orders are available. Consult us about specific applications.
- ※ Please read-through the instruction manual before using our products.
- ※ We will not accept the returns in principle.



株式会社 フロウエル

本 社 〒 224-0041 神奈川県横浜市都筑区仲町台2-1-16
 (営業部) Tel 045-943-2001(代) Fax 045-943-2008
 テクニカルセンター 〒 224-0025 神奈川県横浜市都筑区早渕1-30-14
 Tel 045-590-3918(代) Fax 045-590-3123
 九 州 支 社 〒 862-0924 熊本県熊本市帯山7-18-62
 Tel 096-349-8318 Fax 096-349-8319

URL <http://www.flowell.co.jp/>

FLOWELL CORPORATION

Head Office 2-1-16 Nakamachidai, Tsuzuki-ku,
 (Sales Section) Yokohama-shi, Kanagawa 224-0041, Japan.
 Tel 045-943-2001 Fax 045-943-2008
 Technical Center 1-30-14 Hayabuchi, Tsuzuki-ku,
 Yokohama-shi, Kanagawa 224-0025, Japan.
 Tel 045-590-3918 Fax 045-590-3123
 Kyushu Office 7-18-62 Obiyama, Kumamoto-shi, Kumamoto,
 862-0924, Japan.
 Tel 096-349-8318 Fax 096-349-8319

