

超高純度流体用ステンレス配管継手

KUZE CLEAN FITTINGS

KCF[®]

自動突合せ溶接

KUZE

STAINLESS STEEL FITTINGS
FOR ULTRA-HIGH PURITY FLUIDS
AUTOMATIC BUTT WELDING

この30年、半導体、液晶製造関連業界の皆様方に、高品質など様々な厳しいご要望にお応えできる配管材「KUZEクリーンフィッティング（KCF）」をお届けして参りました。

その間、半導体市場はより高精度、微細化へ進み、技術革新の波は止まりません。

私共も関連業界の一員として品質、納期、価格をターゲットに鋭意、技術開発・研究を積み重ねてまいりました。

加工、研磨技術、その総力を結集したKCFは高潔浄度、高品位などご要望の厳しいIT関連業界はもちろんのこと、医薬品、食品業界の皆様方にも、必ずご満足いただける製品だと確信しております。

是非ともご検討、ご採用賜りますようお願い申し上げます。

納期、即納など万全の生産体制でお応えしております。

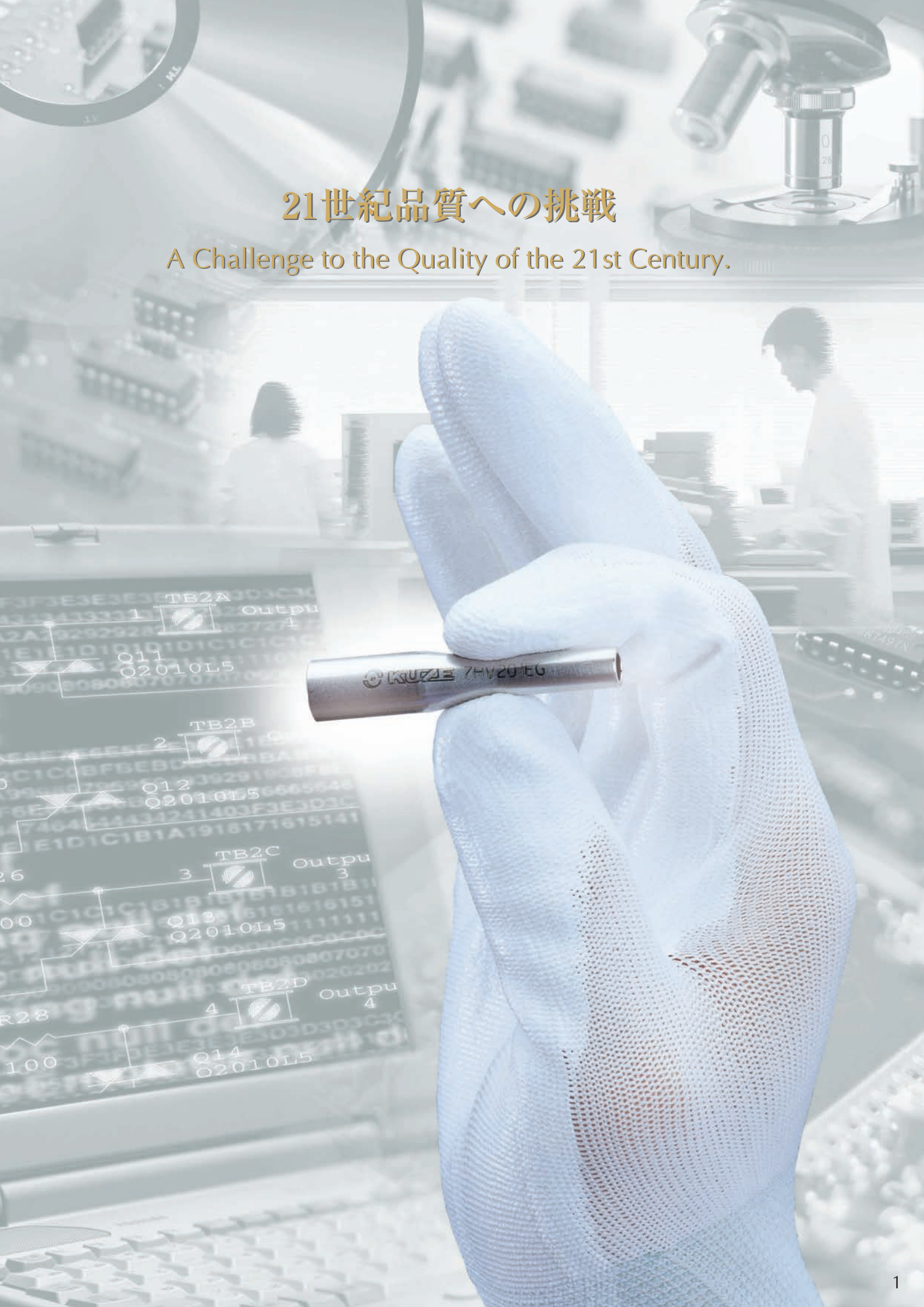
KUZE CLEAN FITTINGS

For 30 years, we have been delivering KUZE Clean Fitting piping materials that meet exacting demands for high quality and much more. In that time, the semiconductor market has been swept by unceasing waves of technological transformations, we have time and again carried out diligent technological R&D to improve our quality, delivery schedules and prices in response to those transformations. KUZE-CF products represent the concentrated capabilities of machining and grinding technologies, and we are confident that they cannot fail to bring satisfaction not only to IT related industries with their stringently high cleanliness and quality requirements, but also to customers in the pharmaceuticals and food industries. If you are in any of these fields, by all means consider employing our products.

Our comprehensive production system stands ready to meet all your needs – including for instant delivery.

21世紀品質への挑戦

A Challenge to the Quality of the 21st Century.

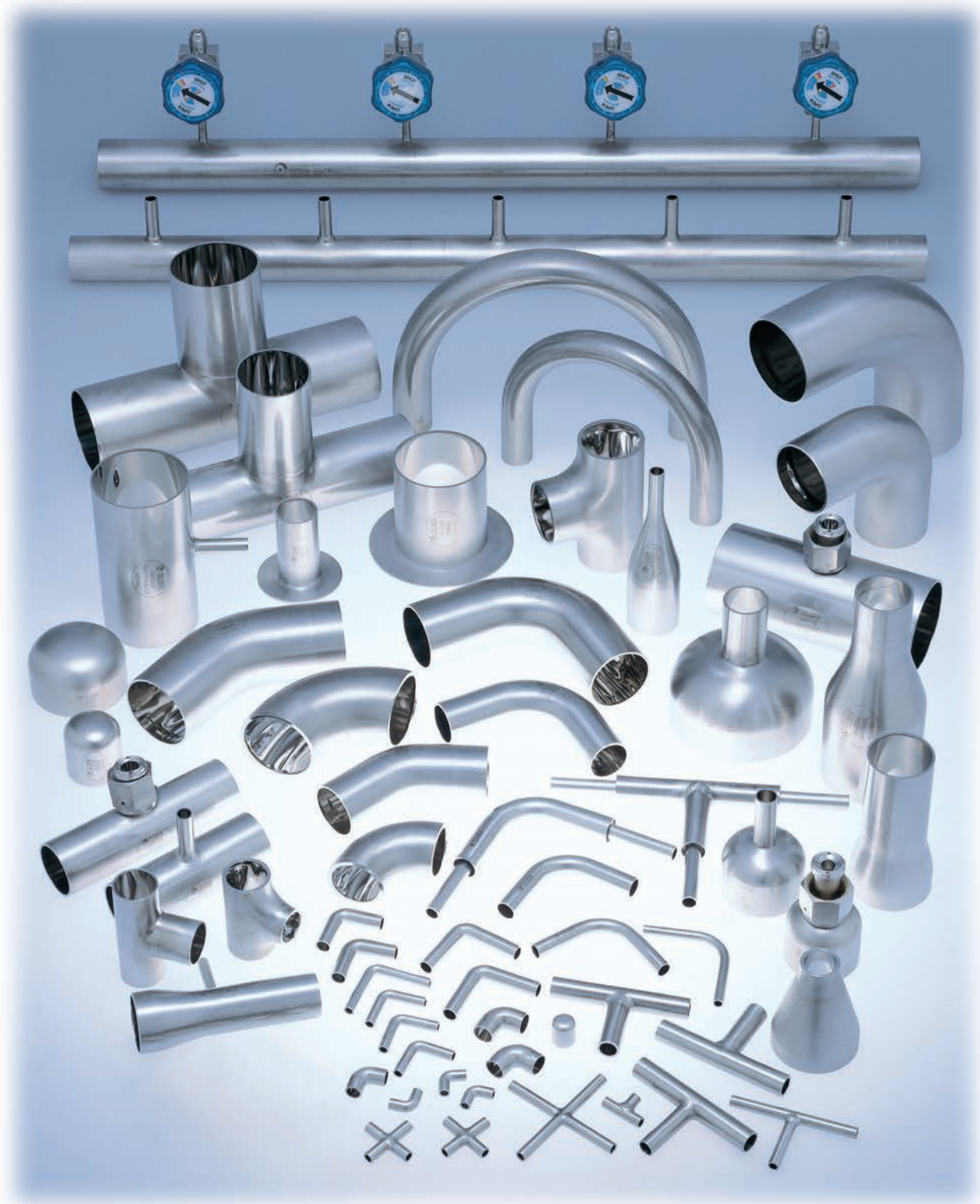


目次

	page
1. 特長	5
2. 製作範囲	6
3. 製造工程	8
4. 精密洗浄プロセス	10
5. 精密洗浄の特長	12
6. 共通寸法表 A	14
共通寸法表 B	15
7. 製品寸法表 A (パイプサイズ)	
KCFスタンダードタイプ I	16
KCFスタンダードタイプ II	18
ジョイント継手	20
マルチーズ®	22
フランジ接続タイプ	24
ヘッダー	26
8. 製品寸法表 B (チューブサイズ)	
KCFスタンダードタイプ I	28
KCFスタンダードタイプ II	29
ジョイント継手	30
マルチーズ®	31
フランジ接続タイプ	32
ヘッダー	33
9. 製品寸法表 C	
二重管継手 (ダブルフィット®)	34
ミリ管継手	40
スペシャル継手	42
スペシャルエルボ (R=1.5D)	42
外径変換継手 (ODC)	43
肉厚変換継手 (WTC)	43
180° リターンバンド	44
10. 製品寸法表 D	
手動溶接継手	46
大径側手動溶接一枝管 / 小径側自動溶接 (直管部付) 継手	47
11. 寸法許容差 / ヘリウムリーク保証値 / 耐圧・気密保証値	48
12. 内表面粗さ	50
13. 製造鋼種	51
14. KCF施工上の注意事項	52

I N D E X

	page
1. Features	5
2. Production range	6
3. Production process	8
4. Super mechanical cleaning process	10
5. Features of super mechanical cleaning system	12
6. Common dimensions A	14
Common dimensions B	15
7. Table A: Dimensions (Pipe size)	
KCF Standard type I	16
KCF Standard type II	18
Joint-fittings	20
Mul-Tees®	22
Flanges	24
Headers	26
8. Table B: Dimensions (Tube size)	
KCF Standard type I	28
KCF Standard type II	29
Joint-fittings	30
Mul-Tees®	31
Flanges	32
Headers	33
9. Table C: Dimensions	
Double-Fit®	34
mm-Fittings	40
Special fittings	42
Special elbows (R=1.5D)	42
Outside-diameter-changeable fittings (ODC)	43
Wall-thickness-changeable fittings (WTC)	43
180° Return bend	44
10. Table D: Dimensions	
Manual-welding fittings	46
Manual welding of large diameter side - Automatic welding of branch pipe/small diameter sides (with straight length end) fittings	47
11. Dimensional tolerance/Helium leakage test value/Pressure - airtightness test value	48
12. Inner surface roughness	50
13. Material grade	51
14. KCF Technical advice to users	52



特 長	
清浄度	クラス10 (ISO14644-1 クラス4相当) のクリーンルーム内の自動精密洗浄機 (18MΩ温超純水) により超音波洗浄されます。EP、BA (MP)、AP品を問わず、製品の清浄度は抜群のレベルです。
表面粗度	EPは洗練された特殊電解研磨により内表面粗度Ry0.5μm以下を保証します。(≦100A, ≦4")
自動溶接	1/8"~200Aまで、自動溶接機ヘッドのクランプ用として最適な長さの直管部を有するため、高品質でバラツキのない自動溶接が可能となります。
経済性	ヘッダー、ジョイントヘッダー (J-ヘッダー)、J-TEE等のご使用で溶接箇所を極端に減らすことができます。溶接箇所の激減により施工工期が短くなり、かつ内面の清浄度は格段に向上します。
加工方法	製造は冷間加工、そして加工後十分に管理された熱処理 (主に真空焼鈍炉による光輝焼鈍 [BA]) が施されるため、寸法精度・機械的性質は極めて良好です。ティーズ、キャップレジュサー、ヘッダー (各ジョイントタイプ含) 等の枝部及び小径側の製法は、独自の“玉抜き製法+枝部突合せTIG溶接”によるため、内コーナー部にRを持ち、流体の流れをスムーズにします。
材料	BA管およびEP管はKUZEグループの(株)ステンレス久世から調達しております。これによりクリーフィッティング共、同一製鋼メーカーの材料が使用でき、同質履歴の材料により安定した材料特性、信頼性の高い溶接が維持できます。
サイズ・種類	自動溶接用としては最大径200Aまで (手動では900Aまで対応) カバー致します。ユーザーニーズを取り込み、バラエティーに富んだ品揃えを進めてまいりました。どのような配管設計にも十分に満足していただけるものと思います。
品質保証	冷間加工実績70年以上の蓄積された最高の技術と、一貫した品質管理体制 [ISO9001認証工場] のもとで製造されるため、皆様の要求品質にお応えすることができます。

FEATURES

Cleanliness:	The clean fittings are ultrasonically cleaned by the automatic purifier (with 18MΩ warm super pure water) in the class 10 (ISO14644-1 Class4)-Clean Room, and packed there. Thus EP, BA (MP), and AP products are all kept at a high level of cleanliness, irrespective of the difference in types.
Surface roughness:	About EP grade our refined special electrolytic polishing guarantees the inner surface roughness to be below Ry0.5μm.
Automatic welding:	Our clean fittings ranging from 1/8" to 200A, have a straight pipe section whose length is optimum for clamping of an automatic welding machine head and makes possible a good finish and defect-free automatic welding.
Economy:	Use of Headers, Joint headers (J-header) and or J-tees reduces the number of welding sequences, which in turn shortens the working time and enhances the pipe interior cleanliness very effectively.
Process:	Our clean fittings are made from cold formed and given well-controlled heat-treatment (mainly bright annealing [BA] by the vacuum annealing furnace), and so they are of precise size and good mechanical properties. The branch pipe and the smaller diameter end of the tee, cap reducer, and header (each including joint type) are made by a combination of our original "extrusion process and branch-matching TIG welding" technique. They have R at the inner bend and create a smooth fluid flow.
Material:	The material is supplied by Stainless Kuze Co., Ltd., the pipe manufacturer of the Kuze Group. You can use clean tubes and clean fittings made of steel produced by the same steel works (the same furnace). Use of the same material with the same process background guarantees stable material characteristics and highly reliable welding.
Size-Type:	We prepare a large assortment of types with different sizes to cover the various needs of users; tubes up to 200A are available for automatic welding (up to 900A available for manual welding), so you can take your choice for any piping layout.
Quality assurance:	Our high technology has been acquired over more than 70 years of cold formed production and our thorough quality control system (ISO9001-certified factory) together supply you with outstanding products that will satisfy your quality standards.

KCF製作範囲 EP, BA, AP

KCF PRODUCTION RANGE

区分 Description	品名 Product	略式表記 Designation	製作範囲 OD, T他 Production Range	ページ page
KCFスタンダードタイプ KCF Standard Type	90° ロング/ショートエルボ 90° Long/Short Elbows	90LR/90SR	8A~200A, 1/4"~6" S5S, S10S, 1t~3.05t	16,17,28
	45° ロングエルボ 45° Long Elbow	45LR		
	同径/異径ティーズ Equal/Reducing Tees	E-TEE/E-TEE-S R-TEE	8A~200A, 1/4"~4" S5S, S10S, 1t~2.11t	18,19,29
	キャップレジュサー Cap Reducer	CAP-RC		
	キャップ Cap	CAP		16,17,28
		同心/偏心レジュサー Concentric/Eccentric Reducers	RC/RE	
ジョイント継手 (J-継手) Joint-Fittings (J-Fitting)	J-ティーズ Joint-Tee	J-TEE	8A~200A, 1/4"~6" S5S, S10S, 1t~3.05t VCR, UJR 1/4", 3/8", 1/2" メス (F), オス (M)	20,21,30
	J-レジュサー Joint-Reducer	J-RC		
	J-キャップ Joint-Cap	J-CAP		
ヘッダー Headers	クリーンヘッダー Clean Header	KCH	1/4"~8A~4"~100A, S5S, S10S, 1t~2.1t ~4000L, 6096L (20')	26,27,33
	ジョイントヘッダー (J-ヘッダー) Joint-Header	J-KCH		
マルチーズ® Mul-Tees®	マルチーズ Hタイプ (Tube end) Mul-Tees H-Type	MULT-H	母管 1/4"~8A~4"~100A Pipe Size 枝管 2~5-1/4", 3/8", 1/2" Branch Tube Size	22,23,31
	マルチーズ Jタイプ (Joint end) Mul-Tees J-Type	MULT-J		
フランジ接続タイプ Flanges	クリーンラップ JIS10K/5K Clean Lap	CLLJ10K/CLLJ5K	10A~200A, 3/4"~6" S5S, S10S, 1.24t~3.05t (ボルト、ナット、ワッシャー込可) (Bolt, Nut, Washer Available)	24,25,32
	パイプフランジ JIS10K/5K Pipe Flange	PF10K/PF5K		
	テフロンパッキン Teflon Packing	TEFLON-P		
	フランジ各種 Flange	FLANGE/BLIND		
二重管継手 (ダブルフィット®) Double-Fit®	90°/45° エルボ 90°/45° Elbows	D-90/D-45	内管 8A~32A Inner Tube 1/4"~2"	34~39
	同径/異径ティーズ Equal/Reducing Tees	D-ET/D-RT		
	同心レジュサー Concentric Reducer	D-RC	外管 8A~50A Outer Tube 1/2"~2 1/2"	
	スペーサー/ストップスペーサー Spacer/Stop Spacer	D-S/D-SS	肉厚 1t~S5S~2.1t Wall Thickness	
	オーバーチューブ/ハーフチューブ Over Tube/Half Tube	D-OT/D-HT		
ミリ管継手 (ミリフィット) mm-Fittings	90°/45° エルボ 90°/45° Elbows	MM-90/MM-45	6mm~12mm, 1t	40,41
	同径/異径ティーズ Equal/Reducing Tees	MM-ET/MM-RT		
	同心レジュサー Concentric Reducer	MM-RC		

区分 Description	品名 Product	略式表記 Designation	製作範囲 OD, T他 Production Range	ページ page
スペシャル継手 (コンパクトタイプ) Special Fittings (Compact Type)	90° エルボ 90° Elbow	90LM	1/4"~1/2" 1t (1.24t)	42
	同径/異径ティーズ Equal/Reducing Tees	ETM/RTM		
	同心レジュースー Concentric Reducer	RCM		
	極小曲げR Ultra Small Bend R	90° ショートエルボ 90° Short Elbow	90SM/90SL	
R=1.5D エルボ Elbow	R=1.5D 90°/45° エルボ R=1.5D 90°/45° Elbows	90E1.5D/45E1.5D	1/4"~4" 1.0t~2.11t	
外径変換継手 (ODC) Outer-Diameter-Changeable Fittings	OD変換継手 OD Changeable Fitting	ODC	100A×4", 80A×3" 50A×2" 他	43
肉厚変換継手 (WTC) Wall-Thickness-Changeable Fittings	WT変換継手 WT Changeable Fitting	WTC	S10S↔S5S 1.24t↔1.65t 他	
180° リターンバンド 180° Return Bend	180° リターンバンド 180° Return Bend	180BEND	8A~50A, 1/2"~2" S5S 他	44
手動溶接継手 Manual-Welding Fittings	90° ロング/ショートエルボ 90° Long/Short Elbows	90LR/90SR	125A~400A S5S, S10S 200A以下は自動溶接タイプ・ 手動溶接タイプの選択可 Ex. R-TEE 200A×100A 200A:手動タイプ 100A:自動タイプ Below 200A sizes are available either for automatic or manual welding type. Ex. R-TEE 200A×100A 200A:Manual type 100A:Automatic type	46,47
	45° ロング/ショートエルボ 45° Long/Short Elbows	45LR/45SR		
	ラップジョイント JPF10K/5K Lap joint	LJ10K/LJ5K		
	パイプフランジ JIS10K/5K Pipe Flange	PF10K/PF5K		
	同心/偏心レジュースー Concentric/Eccentric Reducers	RC/RE		
	キャップ Cap	CAP		
	キャップレジュースー Cap Reducer	CAP-RC		
	同径/異径ティーズ Equal/Reducing Tees	E-TEE/R-TEE		
フランジ各種 Flange	FLANGE/BLIND			
自動溶接が不可能な 大型サイズおよび厚肉 サイズをサポートします。 For larger sizes and large wall thickness that can not be welded automatically.				

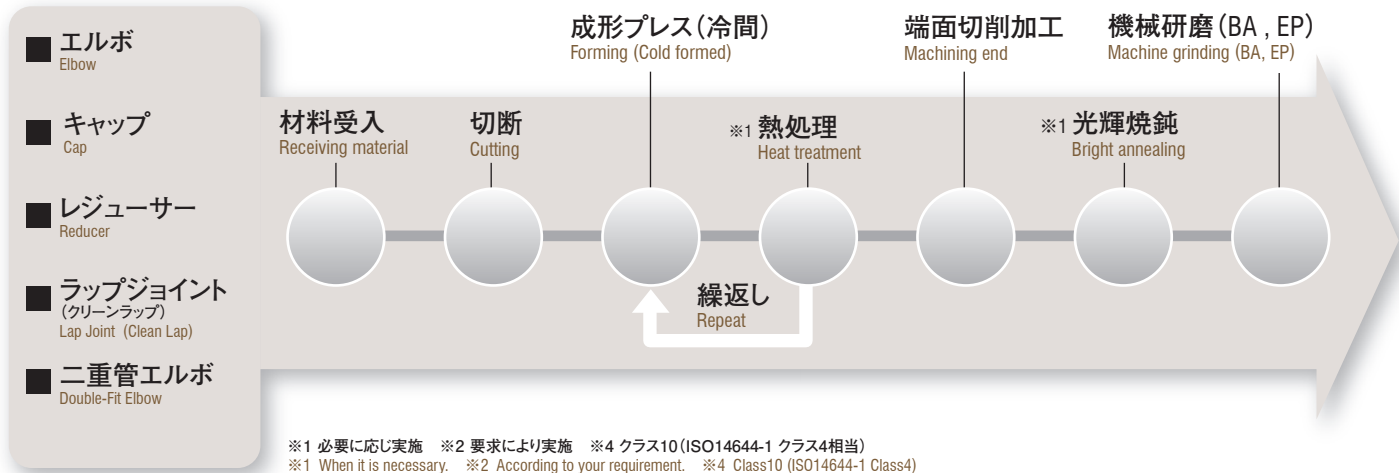
- 製作範囲外でも製作が可能な場合もありますので、ご相談下さい。
- ジョイント部 (スリーブ、グランド) -VCRはSwagelok社 (USA)、UJRは (株) フジキン。他メーカー品でこれら2社の物と同等品のジョイントを使用する場合があります。
- テフロン材質はニチアス (株) 製#9007、日本バルカー工業 (株) 製#7010及びこれらと同等品とします。
- 各種継手類の (自動) 溶接によるプレハブ化も対応できますのでご相談下さい。

- We are ready to accept your order for types which are not in our production range. Please do not hesitate to contact us.
- VCR of joint (sleeve, gland) is produced by Swagelok Company (USA), UJR by Fujikin Co., Ltd. respectively. We may use other makers' VCR equivalent to the above 2 makers.
- Teflon is Nichiasu Co.'s product #9007, and Nippon Balcer Industry Co.'s product #7010, or their equivalents.
- We are ready to meet your demand for prefabrication by (automatic) welding of fittings. Please do not hesitate to contact us.

KCF製造工程 I

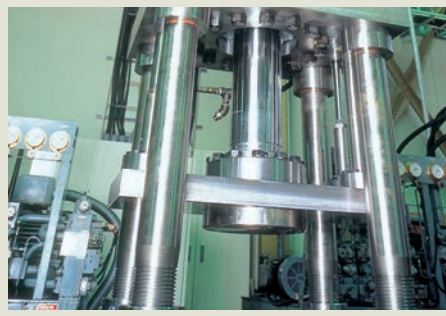
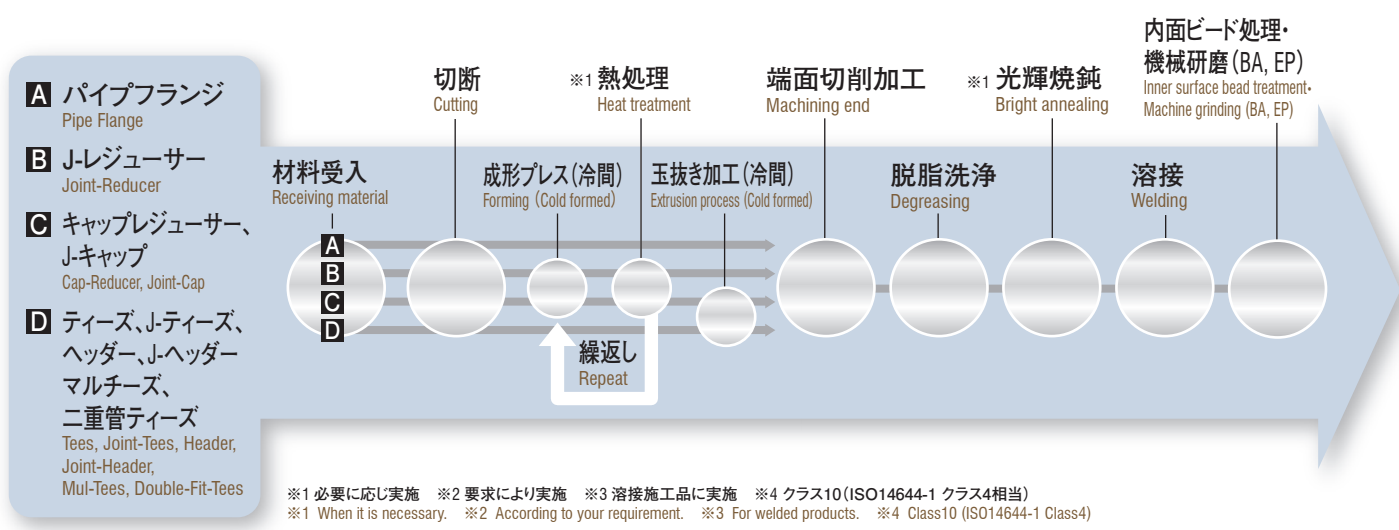
KCF PRODUCTION PROCESS I

製造工程
PRODUCTION PROCESS



KCF製造工程 II

KCF PRODUCTION PROCESS II



継手製造プレス(油圧)
Fitting production press (Hydraulic press)



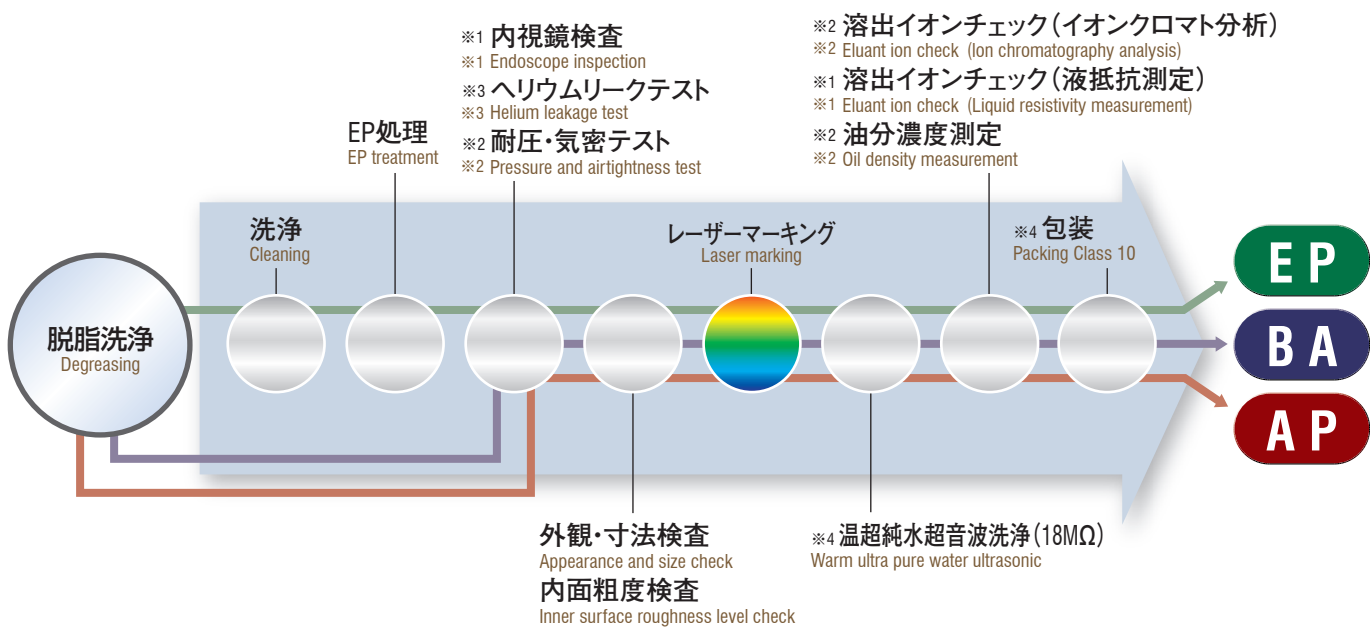
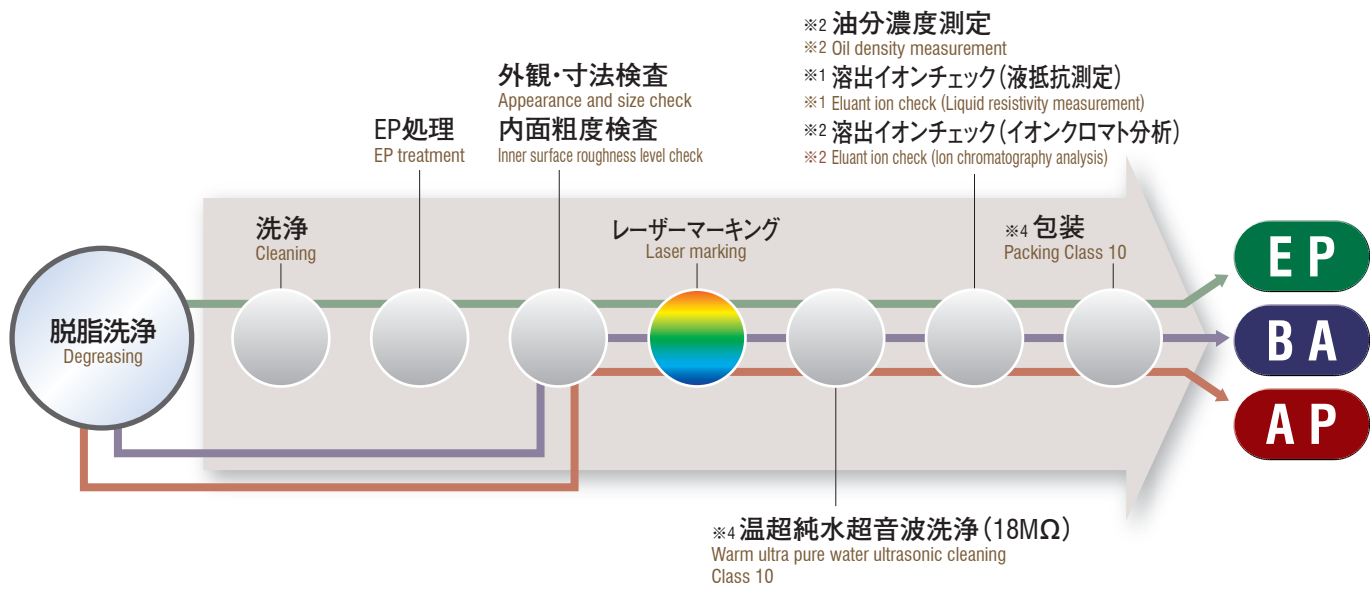
自動溶接機
Automatic welding machine



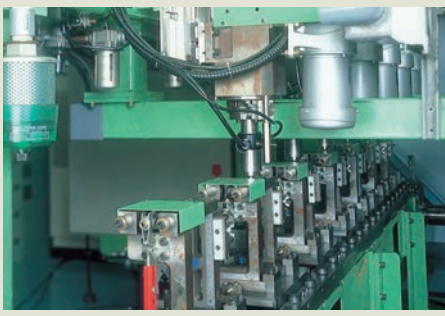
真空焼鈍炉[光輝焼鈍(BA)]
Vacuum annealing furnace [Bright annealing (BA)]

※掲記工程表は標準的な工程を示しております。一部の製品で記載の工程と異なる場合があります。
The process schedule presented here shows ordinary processes. Some types are produced by processes not shown in the schedule, as the case may be.

KCF



ティーズ加工専用機
Machining for tees only



ティーズ、ヘッダー溶接部内面自動研磨機
Automatic grinding on inner surface welded part of tees and headers

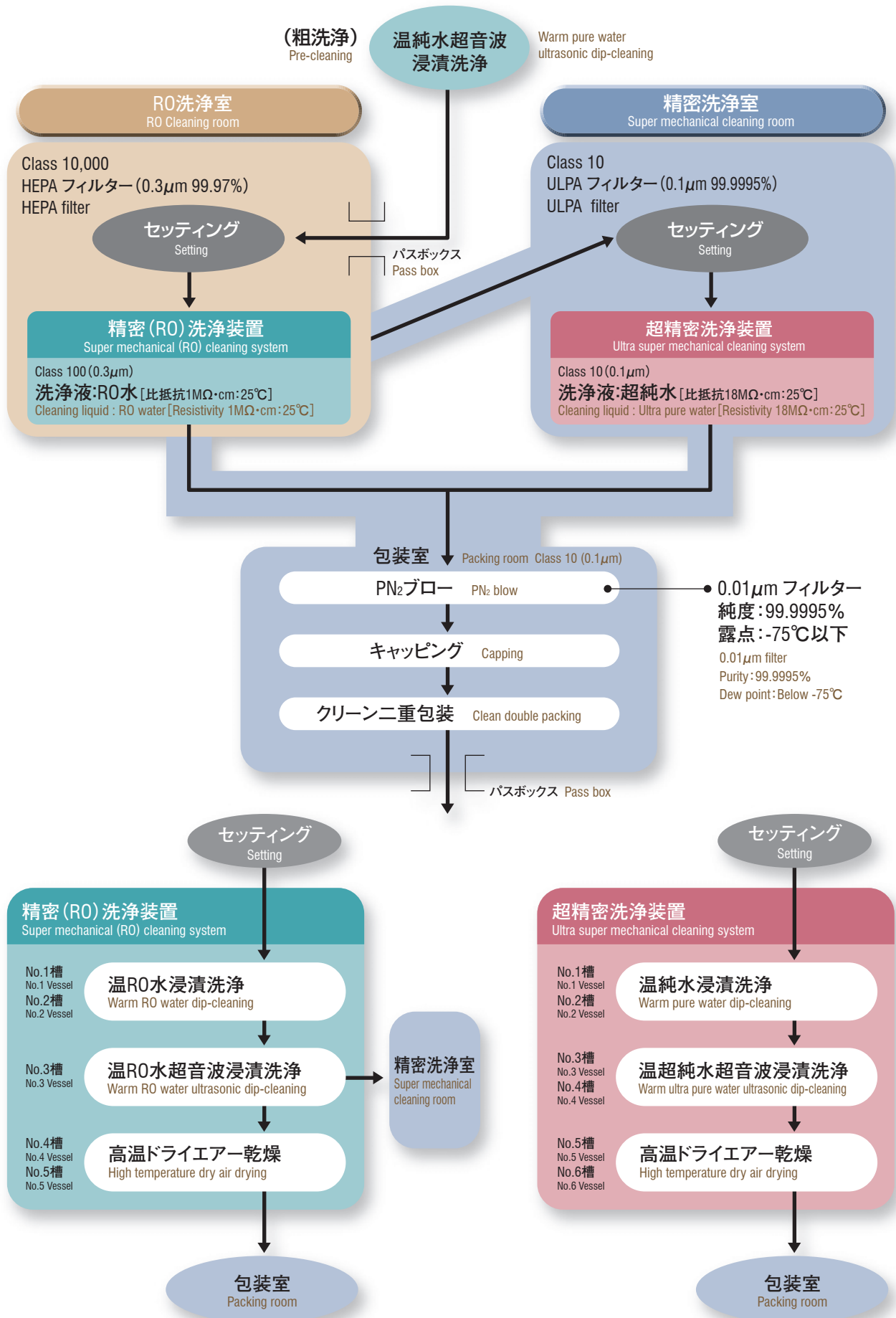


レーザーマーキング装置
Laser marking

PRODUCTION PROCESS

KCF精密洗浄プロセス

KCF SUPER MECHANICAL CLEANING PROCESS





R0洗浄室
 クラス10,000 (0.3 μ m)
 (ISO14644-1 クラス7相当)
 R0 Cleaning room
 Class 10,000 (0.3 μ m)
 (ISO14644-1 Class7)



精密洗浄室
 クラス10 (0.1 μ m)
 (ISO14644-1 クラス4相当)
 Super mechanical cleaning room
 Class 10 (0.1 μ m)
 (ISO14644-1 Class4)



クリーンルーム(包装)
 クラス10 (0.1 μ m)
 (ISO14644-1 クラス4相当)
 Clean room (Packing)
 Class 10 (0.1 μ m)
 (ISO14644-1 Class4)

KCF精密洗浄の特長

FEATURES OF KCF SUPER MECHANICAL CLEANING SYSTEM

1. 設備の特長

Features of equipment

- 高潔淨の雰囲気内での洗浄
温超純水洗浄、高温クリーンエア乾燥、PN₂ブロー、キャッピング、二重包装までをすべてクラス10の雰囲気内にて実施。
- 超音波洗浄の併用
温純水浸漬洗浄、温超純水浸漬洗浄ともに超音波洗浄を併用。
- 洗浄装置内自動搬送
洗浄装置内の搬送機には発塵防止の為に、クリーンロボット方式を採用、清浄度を保持しています。
- Cleaning in super clean conditions:
Cleaning with warm super pure water, drying with high temperature clean air, PN₂ blow, capping and double packing-all these processes are done in class 10 clean ambient conditions.
- Combined application of ultrasonic cleaning:
Ultrasonic cleaning method is applied in combination with warm pure water dip-cleaning and warm super pure water dip-cleaning method.
- Unmanned automatic transport of products inside the clean room:
Transport by clean robot system in the clean room is a dust preventive measure, which serves to keep clean conditions.

2. 品質保証値

Quality assurance value

● 精密洗浄グレード Super mechanical cleaning grade

No.	検査項目 Inspection item	保証値 Assurance value
1	付着油分 Oil content 堀場製:OCMA-355 HORIBA	EP品 EP products 0.01mg/ft ² 以下 Max.0.01mg/ft ² BA品 BA products 0.1mg/ft ² 以下 Max.0.1mg/ft ² AP品 AP products
2	溶出イオンチェック Eluant ion check (液抵抗測定) (Liquid resistivity measurement) 堀場製:ES-12 #3551-10D HORIBA	EP品 EP products 洗浄済みの管継手を浸漬させた 超純水の比抵抗が0.5MΩ・cm以上 When a cleaned pipe fitting is dipped in super pure water, the specific resistance of the water is above 0.5MΩ・cm. BA品 BA products
3	溶出イオンチェック Eluant ion check (イオンクロマト分析) (Ion chromatography analysis) ダイオネクス社製:DX-100 DIONEX	EP品 EP products 5ng/cm ² 以下 Max.5ng/cm ² BA品 BA products 10ng/cm ² 以下 Max.10ng/cm ²

● PN₂グレード PN₂ grade

1	用途 Application	精密洗浄後のブロー用 Blow after super mechanical cleaning
2	グレード Grade	99.9995%以上 Min. 99.9995%
3	露点 Dew point	-75℃以下 (ユースポイント) (測定機:パナメトリクス社製 MMS35) Max.-75℃ (Use point) (Measured instrument: PANAMETRICS MMS35)



液抵抗測定
Liquid resistivity measurement



イオンクロマト分析
Ion chromatography analysis

寸法表 Dimensions
PIPE SIZE(A-SIZE) · TUBE SIZE(INCH-SIZE)

自動溶接継手

PIPE SIZE (A-SIZE)

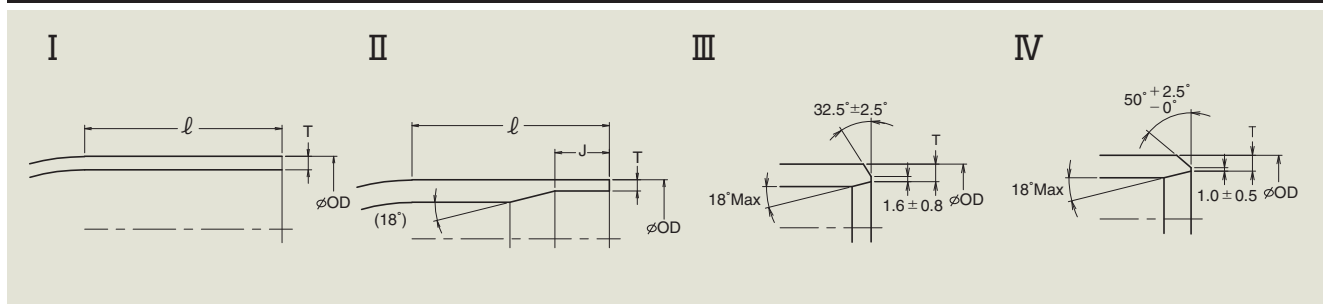
共通寸法表 A Table A: Dimensions

単位 (Unit) = mm

呼び径 Nominal pipe size	管端部外径 Outside diameter at end	端部の肉厚 Wall thickness at end		直管部長さ Straight end length	シニング長さ Thinning length	
		スケジュール Sch.			J	
OD	OD (OD ₁ , OD ₂)	T (T ₁ , T ₂)		ℓ (ℓ ₁ , ℓ ₂)	J	
		5S	10S		5S	10S
8A	13.8	1.2	1.65	29	4	5
10A	17.3	1.2	1.65	36	4	5
15A	21.7	1.65	2.1	36	5	6
20A	27.2	1.65	2.1	36	5	6
25A	34.0	1.65	2.8	36	5	7
32A	42.7	1.65	2.8	46	5	7
40A	48.6	1.65	2.8	46	5	7
50A	60.5	1.65	2.8	46	5	7
65A	76.3	2.1	3.0	51	6	8
80A	89.1	2.1	3.0	51	6	8
100A	114.3	2.1	3.0	51	6	8
125A	139.8	2.8	3.4	56	7	9
150A	165.2	2.8	3.4	56	7	9
200A	216.3	2.8	4.0	56	7	10
250A	267.4	3.4	4.0	76	7	10
300A	318.5	4.0	4.5			
350A	355.6	4.0	5.0			
400A	406.4	4.5	5.0			

S20S, S40をご希望の場合はお問い合わせ下さい。 Please contact us when you need S20S or S40.

管端の形状



- 自動溶接の場合は、IまたはIIが標準形状となります。
- 手動溶接の場合は、IIIまたはIVのいずれかをご指定下さい。

注) ご使用にあたりシニング加工で支障がある場合はお申し出下さい。

- In the case of automatic welding, I or II is the standard form.
- In the case of manual welding, select III or IV.

N.B. Please contact us when you have problems with the thinning process.

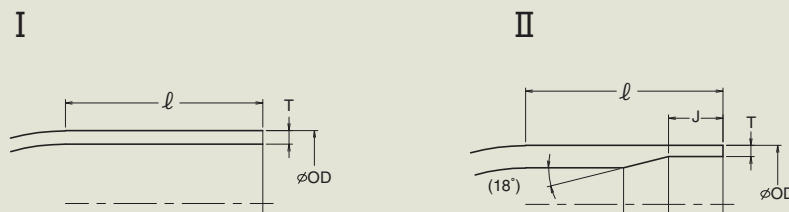
共通寸法表 B Table B: Dimensions

単位 (Unit) = mm

呼び径 Nominal tube size	管端部外径 Outside diameter at end	端部の肉厚 Wall thickness at end	直管部長さ Straight end length	シニング長さ Thinning length
OD	OD (OD ₁ , OD ₂)	T (T ₁ , T ₂)	ℓ (ℓ ₁ , ℓ ₂)	J
1/8"	3.18	0.7	29	
1/4"	6.35	1.0 (0.89)	29	4
3/8"	9.53	1.0 (0.89)	29	4
1/2"	12.7	1.0, 1.24 (1.65)	29	4
5/8"	15.88	1.0 (1.24)	36	4
3/4"	19.05	1.24, 1.65	36	4 (T=1.24), 5 (T=1.65)
1"	25.4	1.65, 1.24	36	5 (T=1.65), 4 (T=1.24)
1 1/4"	31.8	1.65	36	5
1 1/2"	38.1	1.65	46	5
2"	50.8	1.65	46	5
2 1/2"	63.5	1.65	51	5
3"	76.2	1.65	51	5
4"	101.6	2.11	51	6
5"	127.0	2.77, 3.05	56	8
6"	152.4	2.77, 3.05	56	8

寸法表以外の肉厚をご希望の場合はお問い合わせ下さい。 Please contact us when you need any thickness which is not listed above.

管端の形状



● I または II が標準形状となります。

注) ご使用にあたりシニング加工で支障がある場合はお申し出下さい。

● I or II is the standard form.

N.B. Please contact us when you have problems with the thinning process.

KCF STANDARD TYPE I

- 90° Elbows (Long radius/Short radius)
- 45° Elbows (Long radius)
- Caps
- Reducers (Concentric/Eccentric reducers)



KCFスタンダードタイプ I

KCF STANDARD TYPE I

PIPE SIZE (A-SIZE)

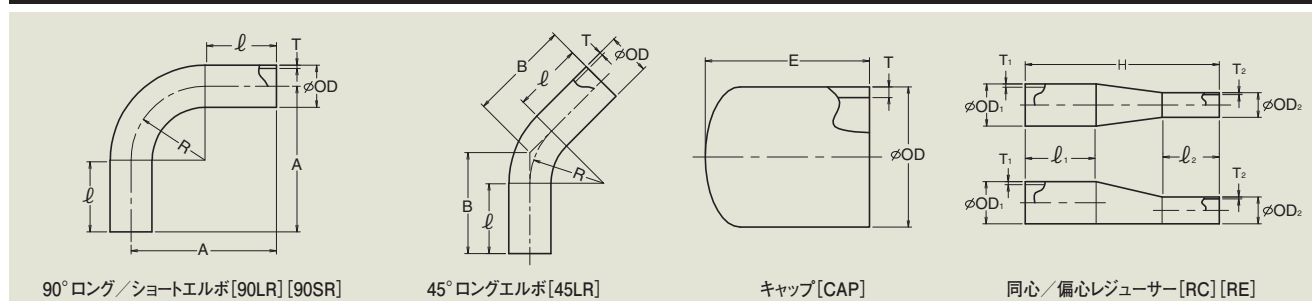
TUBE SIZE (1/4"~6"→28Page)

製品寸法表 A-1 Table A-1: Dimensions

単位 (Unit) = mm

呼び径 Nominal pipe size [RC, RE] (大径側) (Large end)	90° エルボ 90° Elbow				45° エルボ 45° Elbow		キャップ Cap	レジュューサー Reducer	
	ロング [90LR] Long radius		ショート [90SR] Short radius		ロング [45LR] Long radius		[CAP]	同心レジュューサー [RC] Concentric reducer	偏心レジュューサー [RE] Eccentric reducer
									
OD (OD _i)	R	A	R	A	R	B	E	小径側 呼び径 OD ₂ Nominal pipe size at small end	H
8A	*25.4	55	*12.7	42	25.4	40	12.7	[1/2", 3/8", 1/4"]	RC 80 RE 85
10A	*25.4	62	*12.7	49	25.4	47	19.1	[8A, 1/2", 3/8", 1/4"]	90
15A	38.1	75	*12.7	49	38.1	52	25.4	[10A, 8A, 3/4", 1/2", 3/8", 1/4"]	100
20A	38.1	75	*19.1	56	38.1	52	25.4	15A, [10A, 8A, 1", 3/4", 1/2", 3/8", 1/4"]	105
25A	38.1	75	25.4	62	38.1	52	38.1	20A, 15A, [10A, 8A, 1 1/4", 1", 3/4", 1/2", 3/8", 1/4"]	120
32A	47.6	94	31.8	78	47.6	66	38.1	25A, 20A, 15A, [1 1/2", 1 1/4", (10A~8A, 1"~1/4")]	125
40A	57.2	104	38.1	85	57.2	70	38.1	32A, 25A, 20A, 15A, [1 1/2"] (10A~8A, 1 1/4"~1/4")	130
50A	76.2	123	50.8	97	76.2	78	38.1	40A, 32A, 25A, 20A, [2"] (15A~8A, 1 1/2"~1/4")	140
65A	95.3	147	63.5	115	95.3	91	38.1	50A, 40A, 32A, 25A, [3", 2 1/2"] (20A~8A, 2"~1/4")	165
80A	114.3	166	76.2	128	114.3	99	50.8	65A, 50A, 40A, 32A, [3"] (25A~8A, 2 1/2"~1/4")	170
100A	152.4	204	101.6	153	152.4	115	63.5	80A, 65A, 50A, 40A, [4"] (32A~8A, 3"~1/4")	180
125A	190.5	250	127.0	185	190.5	145	76.2	100A, 80A, 65A, 50A, [5"] (40A~8A, 4"~1/4")	250
150A	228.6	290	152.4	210	228.6	155	88.9	125A, 100A, 80A, 65A, [6"] (50A~8A, 5"~1/4")	260
200A	304.8	375			304.8	195	101.6	150A, 125A, 100A (80A~8A, 6"~1/4")	280

形状



- 外径 (OD)、肉厚 (T)、直管部長さ (ℓ) はページ14及び15を参照。
- 90°、45° エルボの曲げRはJIS B2312の曲げRを採用しております。(表中*印以外)
- キャップは JIS B2312の規格品です。(但しプレーンエンド)
- 上記サイズ表のレジュューサーの小径側で [] 内の偏心タイプ及び () 内の同心・偏心タイプについてはお問い合わせ下さい。

- Please refer to pages 14 and 15 for outside diameter (OD), thickness (T) and length (ℓ) of straight end length.
- JIS B2312 bend radius is applied to 90° and 45° elbow bend radius. (applicable to other than those marked *)
- Caps conform to JIS B2312 specifications (only plane end).
- Please contact us for reducers with smaller diameter side listed in [] brackets for eccentric type and listed in () brackets for both concentric and eccentric types.

KCF STANDARD TYPE II

- Equal tees (Standard/Short)
- Reducing tees
- Cap reducers



KCFスタンダードタイプⅡ




KCF STANDARD TYPE II

PIPE SIZE (A-SIZE)

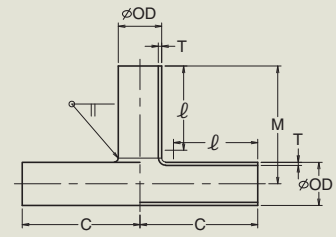
TUBE SIZE (1/4"~6"→29Page)

製品寸法表 A-2 Table A-2: Dimensions

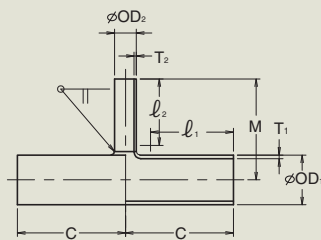
単位 (Unit)=mm

母管、大径側 呼び径 Nominal sizes of pipe and large end	同径ティーズ Equal tee		枝管、小径側 呼び径 Nominal sizes of branch pipe and small end	異径ティーズ Reducing tee [R-TEE]		キャップレジュサー Cap reducer [CAP-RC]	
	標準 Standard [E-TEE]	ショート Short [E-TEE-S]		C	M	E	Q
							
OD(OD ₁)	C=M		OD ₂	C	M	E	Q
8A	42	—	1/2", 3/8", 1/4"	42	42		
10A	49	—	8A, 1/2", 3/8", 1/4"	47	44		
15A	59	52	8A, 1/2", 3/8", 1/4"	47	44	25.4	60
			10A, 3/4", 5/8"	52	52		(67)
20A	65	55	8A, 1/2", 3/8", 1/4"	47	47	25.4	60
			15A, 10A, 1", 3/4", 5/8"	55	55		67
25A	68	59	8A, 1/2", 3/8", 1/4"	47	50	38.1	73
			20A, 15A, 10A, 1 1/4", 1", 3/4", 5/8"	59	59		(80)
32A	88	74	8A, 1/2", 3/8", 1/4"	57	54	38.1	73
			25A, 20A, 15A, 10A, 1 1/4", 1", 3/4", 5/8"	68	62		80
			1-1/2"	74	74		(90)
40A	95	77	8A, 1/2", 3/8", 1/4"	57	57	38.1	73
			25A, 20A, 15A, 10A, 1 1/4", 1", 3/4", 5/8"	68	65		80
			32A, 1 1/2"	77	77		(90)
50A	102	83	8A, 1/2", 3/8", 1/4"	57	63	38.1	73
			25A, 20A, 15A, 10A, 1 1/4", 1", 3/4", 5/8"	68	71		80
			40A, 32A, 2", 1 1/2"	83	83		(90)
65A	121	97	8A, 1/2", 3/8", 1/4"	61	71	38.1	73
			25A, 20A, 15A, 10A, 1 1/4", 1", 3/4", 5/8"	72	79		80
			50A, 40A, 32A, 2", 1 1/2"	88	90		(90)
			2 1/2"	97	97		(100)
80A	130	103	8A, 1/2", 3/8", 1/4"	61	77	50.8	85
			25A, 20A, 15A, 10A, 1 1/4", 1", 3/4", 5/8"	72	85		92
			50A, 40A, 32A, 2", 1 1/2"	88	96		102
			65A, 3", 2 1/2"	103	103		(110)
100A	145	116	8A, 1/2", 3/8", 1/4"	61	90	63.5	98
			25A, 20A, 15A, 10A, 1 1/4", 1", 3/4", 5/8"	72	98		105
			50A, 40A, 32A, 2", 1 1/2"	88	109		115
			80A, 65A, 4", 3", 2 1/2"	116	116		(125)
125A	160	—	8A, 1/2", 3/8", 1/4"	80	110	76.2	120
			25A, 20A, 15A, 10A, 1 1/4", 1", 3/4", 5/8"	100	120		130
			50A, 40A, 32A, 2", 1 1/2"	120	130		140
			100A, 80A, 65A, 4", 3", 2 1/2"	140	140		(150)
			5"	160	160		(160)
150A	170	—	8A, 1/2", 3/8", 1/4"	90	130	88.9	130
			25A, 20A, 15A, 10A, 1 1/4", 1", 3/4", 5/8"	110	140		140
			50A, 40A, 32A, 2", 1 1/2"	130	150		150
			100A, 80A, 65A, 4", 3", 2 1/2"	150	160		160
			125A, 5"	170	170		(170)
200A	190	—	8A, 1/2", 3/8", 1/4"	100	150	101.6	140
			25A, 20A, 15A, 10A, 1 1/4", 1", 3/4", 5/8"	120	160		150
			50A, 40A, 32A, 2", 1 1/2"	140	170		160
			100A, 80A, 65A, 4", 3", 2 1/2"	160	180		170
			150A, 125A, 6", 5"	180	190		(180)

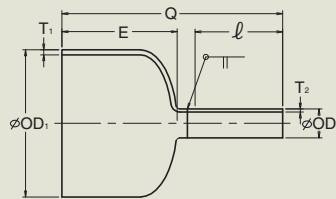
形状



同径ティーズ [E-TEE] [E-TEE-S]



異径ティーズ [R-TEE]



キャップレジュサー [CAP-RC]

- 外径 (OD)、肉厚 (T)、直管部長さ (ℓ) はページ14及び15を参照。
- 枝部及び小径部は“玉抜き製法+短管突合せTIG溶接”とします。(TEE) (CAP-RC)
- C、M及びQ寸法で掲記以外の寸法をご要望の場合はご相談下さい。
- Please refer to pages 14 and 15 for outside diameter (OD), thickness (T) and length (ℓ) of straight end length.
- "Extrusion process + short pipe-matching TIG welding" technique is applied to branch part and smaller diameter side. (TEE) (CAP-RC)
- Please consult us when you need C, M&Q measurements other than those shown here.

JOINT-FITTINGS

- Joint tees (Female/Male)
- Joint reducers (Female/Male)
- Joint caps (Female/Male)






ジョイント継手 JOINT-FITTINGS

PIPE SIZE (A-SIZE)

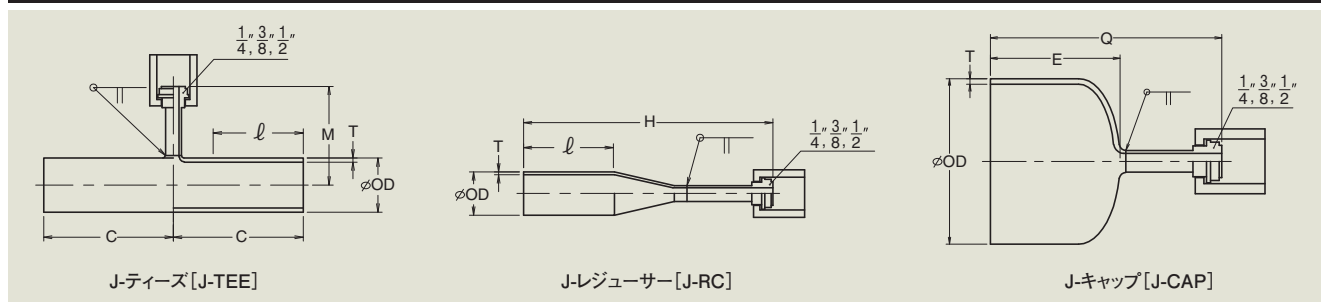
TUBE SIZE (1/4"~6"→30Page)

製品寸法表 A-3 Table A-3: Dimensions

単位 (Unit) = mm

呼び径 Nominal pipe size	J-ティーズ [J-TEE] Joint tee			J-レジュースー [J-RC] Joint reducer		J-キャップ [J-CAP] Joint cap		
								
	ジョイント部 Joint 1/4", 3/8", 1/2"			ジョイント部 Joint 1/4", 3/8", 1/2"		ジョイント部 Joint 1/4", 3/8", 1/2"		
		メス [F] Female	オス [M] Male	メス [F] Female	オス [M] Male	キャップ長さ Cap length	メス [F] Female	オス [M] Male
OD	C	M	M	H	H	E	Q	Q
8A	45	35	45	90	100			
10A	52	37	47	100	110	19.1	48	58
15A	52	39.5	49.5	110	120	25.4	55	65
20A	55	42.5	52.5	115	125	25.4	55	65
25A	59	46.5	56.5	130	140	38.1	68	78
32A	68	51	61			38.1	68	78
40A	68	54	64			38.1	68	78
50A	68	60	70			38.1	68	78
65A	72	68	78			38.1	68	78
80A	72	74.5	84.5			50.8	81	91
100A	72	87	97			63.5	94	104
125A	100	100	110			76.2	107	117
150A	110	113	123			88.9	120	130
200A	120	138.5	148.5			101.6	133	143

形状



- 外径 (OD)、肉厚 (T)、直管部長さ (ℓ) はページ14を参照。
- ジョイント部は“玉抜き製法+ジョイント突合せTIG溶接”とします。(JT) (JC)
- ジョイント部はVCR、UJRの1/4”、3/8”、1/2”とします。メス (F)、オス (M)も合わせてご指示下さい。またジョイント部3/4”、1”の製作も可能ですのでお問い合わせ下さい。
- M寸法及びQ寸法は掲記基準寸法と異なる場合がありますので製作図面等でご確認下さい。

- Please refer to page 14 for outside diameter (OD), thickness (T) and length (ℓ) of straight end length.
- "Extrusion process + joint-matching TIG welding" technique is applied to joint part. (JT) (JC)
- Joint part is 1/4", 3/8", 1/2" of VCR and UJR. Please indicate which you need, male or female.
- There are some cases where M measurements and Q measurements are different from the standard measurements shown here. Please check your requisite measurement with drawings and working plans.

MUL-TEES®

- Mult-H
- Mult-J (Female)



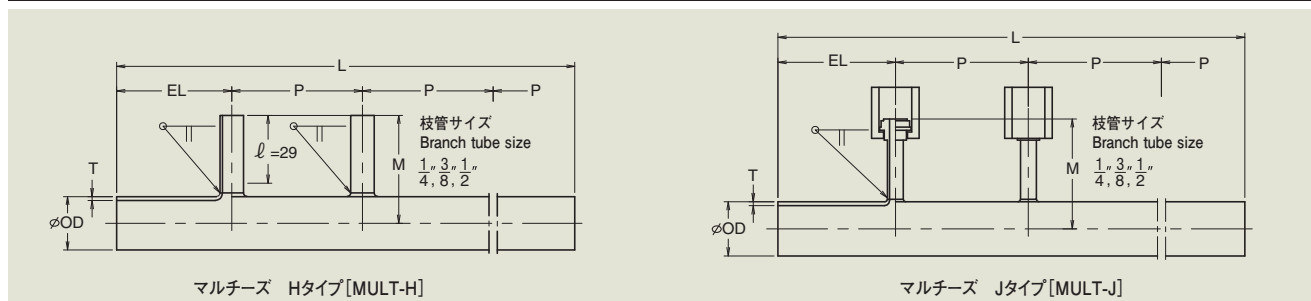
製品寸法表 A-4 Table A-4: Dimensions

単位 (Unit) = mm

呼び径 Nominal pipe size	マルチーズ Mul-Tees [MULT-H] [MULT-J]							
	管端長さ Length at end	ピッチ Pitch	全長 L Total length				枝管高さ M Branch tube height	
			枝数 Number of branches				H-タイプ Tube-end	J-タイプ(メス) [F] Female VCR,UJR
OD	EL	P	2	3	4	5		
8A	60	125	245	370	495	620	42	35
10A							44	37
15A							44	39.5
20A							47	42.5
25A							50	46.5
32A							54	51
40A							57	54
50A							63	60
65A	70	145	285	430	575	720	71	68
80A							77	74.5
100A							90	87

マルチーズ
MUL-TEES

形状

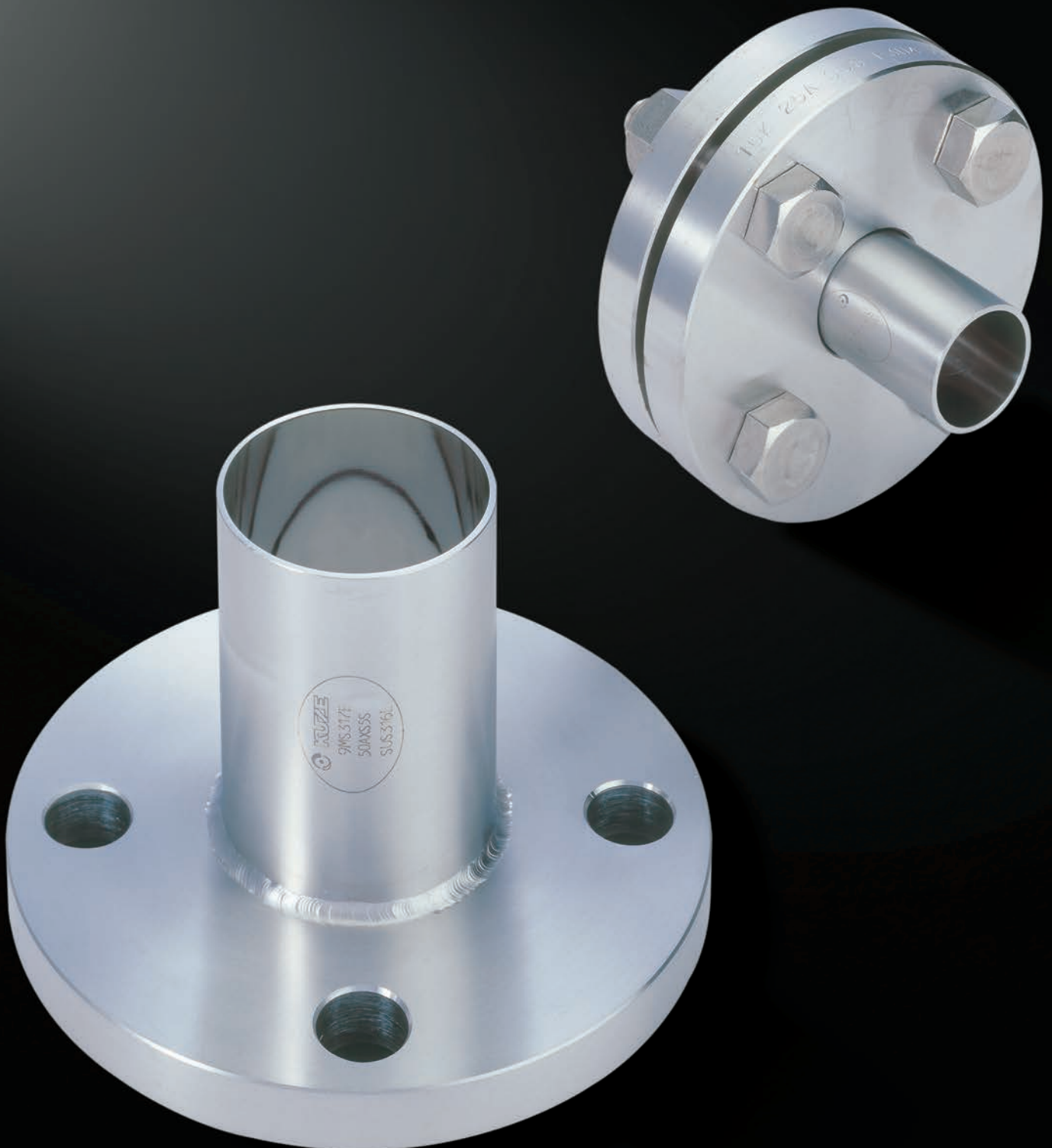


- 外径 (OD)、肉厚 (T)、直管部長さ (ℓ) はページ14及び15を参照。
- 枝部は“玉抜き製法+枝管突合せTIG溶接”とします。
- 全長L: 呼び径50A以下の場合 (枝数×125) -5mm、呼び径65A以上の場合 (枝数×145) -5mm
- JタイプM寸法は掲記基準寸法と異なる場合がありますので、製作図面等でご確認下さい。

- Please refer to pages 14 and 15 for outside diameter (OD), thickness (T) and length (ℓ) of straight end length.
- "Extrusion process + branch tube-matching TIG welding" technique is applied to branch part.
- Total length L: where nominal diameter is below 50A, L is (number of branches×125) -5mm, where nominal diameter is above 65A, L is (number of branches × 145) -5mm.
- There are some cases where J type M measurements are different from the standard measurements shown here, so please check your requisite measurement with drawings and working plans.

FLANGES

- Clean laps
- Pipe flanges
- JIS flanges (Flange/Blind)
- Teflon packings



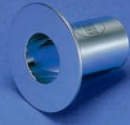




フランジ接続タイプ FLANGES

PIPE SIZE (A-SIZE)

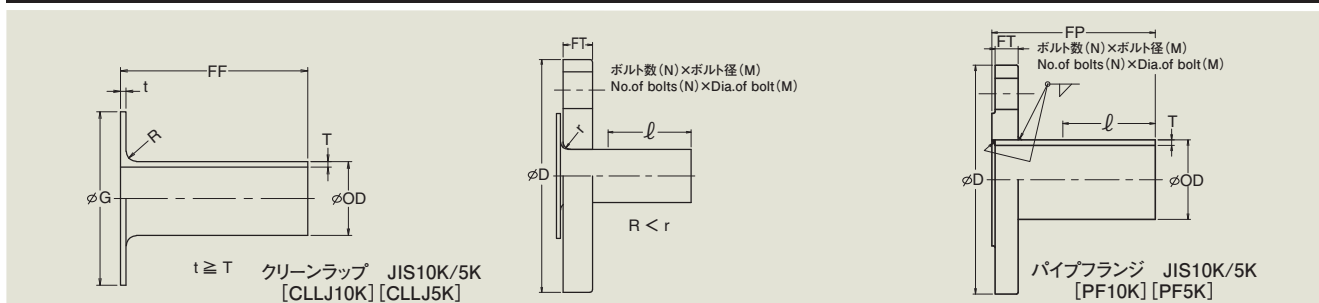
TUBE SIZE (3/4"~6"→32Page)

製品寸法表 A-5 Table A-5: Dimensions

単位 (Unit) = mm

呼び径 Nominal pipe size	クリーンラップ [CLLJ10K] [CLLJ5K] Clean lap				パイプフランジ [P-FLANGE] Pipe flange	JISフランジ [FLANGE] [BLIND] JIS Flange, Blind								テフロン パッキング [TEFLON-P] Teflon packing 厚さ Thickness t=2		
																
	長さ Length	つば径G Diameter of lap		コーナ-R Corner	長さ Length	JIS10K				JIS5K				JIS10K		JIS5K
FF		JIS10K	JIS5K	R		FP	外 径 Outside dia.	厚 さ Thick- ness	ボルト数 No. of bolts	ボルト径 Dia. of bolt	外 径 Outside dia.	厚 さ Thick- ness	ボルト数 No. of bolts	ボルト径 Dia. of bolt	外 径 Outside dia.	内 径 Inside dia.
OD	FF	JIS10K	JIS5K	R	FP	D	FT	N	M	D	FT	N	M	OD	ID	OD
10A	55	46	39	1.5~3	55	90	12	4	M12	75	9	4	M10	53	18	45
15A	55	51	44	1.5~3	55	95	12	4	M12	80	9	4	M10	58	22	50
20A	55	56	49	1.5~3	55	100	14	4	M12	85	10	4	M10	63	28	55
25A	55	67	59	1.5~3	55	125	14	4	M16	95	10	4	M10	74	35	65
32A	70	76	70	2~4	70	135	16	4	M16	115	12	4	M12	84	43	78
40A	70	81	75	2~4	70	140	16	4	M16	120	12	4	M12	89	49	83
50A	70	96	85	2~4	70	155	16	4	M16	130	14	4	M12	104	61	93
65A	75	116	110	2.5~5	75	175	18	4	M16	155	14	4	M12	124	77	118
80A	75	126	121	2.5~5	75	185	18	8	M16	180	14	4	M16	134	90	129
100A	75	151	141	2.5~5	75	210	18	8	M16	200	16	8	M16	159	115	149
125A	85	182	176	3~6	85	250	20	8	M20	235	16	8	M16	190	141	184
150A	90	212	206	3~6	90	280	22	8	M20	265	18	8	M16	220	167	214
200A	90	262	252	3~6	90	330	22	12	M20	320	20	8	M20	270	218	260

形状



- 外径 (OD)、肉厚 (T)、直管部長さ (ℓ) はページ14を参照。
- クリーンラップのルーズフランジの材質はSUS304/F304を標準とします。
- パイプフランジ内面の隅肉溶接は研磨され、その表面粗さは要求仕様を確保します。(BA, EP)
- フランジは JIS B2220の規格品です。パイプフランジ及び研磨仕様のフランジはRFタイプとします。
- テフロンパッキングの寸法は“JIS B2202管フランジのガスケット座寸法”を準用します。
- JIS 20Kについてはお問い合わせ下さい。
- PIPEフランジの長さを刷新しました。(2014.4~)
- Please refer to page 14 for outside diameter (OD), thickness (T) and length (ℓ) of straight end length.
- Standard material used for clean lap loose flanges is SUS304/F304.
- The fillet welded interior of the pipe flange is polished, and its surface roughness can be finished according to your specifications. (BA, EP)
- Flanges conform to JIS B2220 specifications. Pipe flanges and polished flanges are RF type.
- "JIS B2202 flange gasket seat size" applies to our teflon packing measurement.
- Please contact us when you need information about JIS20K.
- We updated the length (FP) of the pipe flanges (2014.4).

HEADERS

- Clean headers
- Joint-headers

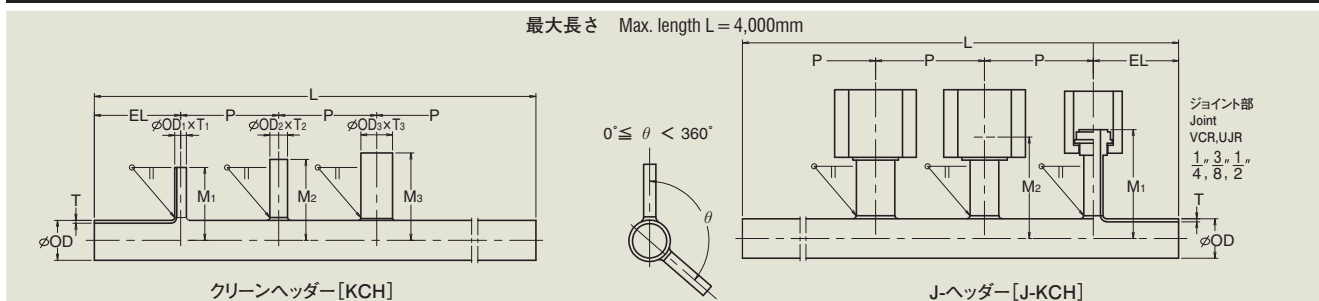


製品寸法表 A-6 Table A-6: Dimensions

単位(Unit)=mm

母管呼び径 Nominal pipe size	クリーンヘッダー [KCH] 枝管 OD (最小ピッチPは、J-KCHにも適用) Clean header Branch tube (Minimum pitch P applies to J-KCH)																			母管 Mother pipe	J-ヘッダー [J-KCH] Joint-header	
	最小ピッチP Minimum Pitch 枝管高さM Branch tube height	1/4"	3/8"	1/2"	3/4"	1"	8A	10A	15A	20A	25A	32A	40A	50A	65A	80A	100A	最小管端長さ Length of minimum end	ジョイント部 Joint 1/4", 3/8", 1/2" 枝管高さ M Branch tube height			
OD																		EL	メス[F] Female	オス[M] Male		
8A	P=	45	45	45			45											23	35	45		
	M=	42	42	42			42															
10A	P=	55	55	55			55	57										29	37	47		
	M=	44	44	44			44	49														
15A	P=	55	55	55	59		55	57	60									31	39.5	49.5		
	M=	44	44	44	52		44	52	52													
20A	P=	55	55	55	59	62	55	57	60	63								34	42.5	52.5		
	M=	47	47	47	55	55	47	55	55	55												
25A	P=	55	55	55	59	62	55	57	60	63	67							42	46.5	56.5		
	M=	50	50	50	59	59	50	59	59	59	59											
32A	P=	55	55	55	59	62	55	57	60	63	70	75						46	51	61		
	M=	54	54	54	62	62	54	62	62	62	62	74										
40A	P=	60	60	60	64	67	60	62	65	68	72	77	80					49	54	64		
	M=	57	57	57	65	65	57	65	65	65	65	77	77									
50A	P=	60	60	60	64	67	60	62	65	68	72	77	80	88				60	60	70		
	M=	63	63	63	71	71	63	71	71	71	71	83	83	83								
65A	P=	67	67	67	71	74	67	69	72	75	79	84	87	95	104			68	68	78		
	M=	71	71	71	79	79	71	79	79	79	79	90	90	90	97							
80A	P=	77	77	77	81	84	77	79	82	85	89	94	97	105	114	120		80	74.5	84.5		
	M=	77	77	77	85	85	77	85	85	85	85	96	96	96	103	103						
100A	P=	85	85	85	89	92	85	87	90	93	97	102	105	113	122	128	140	92	87	97		
	M=	90	90	90	98	98	90	98	98	98	98	109	109	109	116	116	116					

形状



- 外径 (OD)、肉厚 (T)、直管部長さ (ℓ) はページ14及び15を参照。
- 枝部は“玉抜き製法+枝管TIG溶接”とします。
- 長さ4,000mm超、外径100A超をご要望の場合はお問い合わせ下さい。
- となり合う枝管が異なる径の場合の最小ピッチ (P) は大径側のピッチを基準とします。
- 2本の枝管がピッチ (P) を取る場合の角度θは任意に取ることができます。

- Please refer to pages 14 and 15 for outside diameter (OD), thickness (T) and length (ℓ) of straight end length.
- "Extrusion process + branch tube-matching TIG welding" technique is applied to branch part.
- When you need length over 4,000mm and outer diameter over 100A, please ask us whether it is available.
- Where neighboring branch tubes have different diameters, the minimum pitch between is determined on the basis of the pitch on the larger diameter side.
- When two branch tubes take a pitch (P), pitch angle θ can be determined at your option.

KCFスタンダードタイプ I

KCF STANDARD TYPE I

TUBE SIZE (INCH-SIZE)

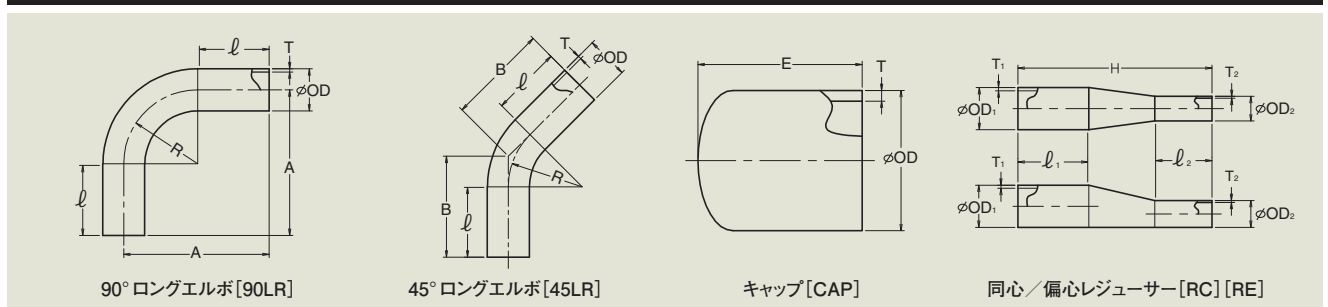
PIPE SIZE (8A~200A→17Page)

製品寸法表 B-1 Table B-1: Dimensions

単位(Unit)=mm

呼び径 Nominal tube size [RC, RE] (大径側) (Large end)	90°エルボ(ロング) [90LR] 90°Elbow		45°エルボ(ロング) [45LR] 45°Elbow		キャップ [CAP] Cap	同心レジュースー [RC] Concentric reducer	偏心レジュースー [RE] Eccentric reducer
	OD (OD ₁)	R	A	R	B	E	小径側 呼び径 OD ₂ Nominal tube size at small end
1/4"	20	49	20	38	12.7	[1/8"]	70
3/8"	23	52	23	39	12.7	[1/4"]	RC70 RE80
1/2"	25	54	25	40	12.7	3/8", [1/4"]	RC75 RE85
5/8"	28	64	28	48	12.7	[1/2", 3/8", 1/4", 8A]	90
3/4"	30	66	30	49	19.1	[5/8"], 1/2", [3/8", 1/4", 10A] (8A)	100
1"	33	69	33	50	25.4	3/4", [5/8"], 1/2", [3/8", 1/4", 15A] (10A~8A)	105
1 1/4"	47.6	84	47.6	56	38.1	1", [3/4", 20A] (5/8"~1/4", 15A~8A)	120
1 1/2"	57.2	104	57.2	70	38.1	1 1/4", 1", [3/4", 25A] (5/8"~1/4", 20A~8A)	125
2"	76.2	123	76.2	78	38.1	1 1/2", [1 1/4"], 1", [40A] (3/4"~1/4", 32A~8A)	130
2 1/2"	95.3	147	95.3	91	38.1	2", 1 1/2", [1 1/4", 50A] (1"~1/4", 40A~8A)	140
3"	95.3	147	95.3	91	38.1	2 1/2", 2", [1 1/2", 50A] (1 1/4"~1/4", 40A~8A)	165
4"	133.4	185	133.4	107	63.5	3", 2 1/2", 2", [80A] (1 1/2"~1/4", 65A~8A)	175
5"	190.5	250	190.5	140		[100A] (4"~1/4", 80A~8A)	230
6"	228.6	290	228.6	155		[125A] (5"~1/4", 100A~8A)	250

形状



- 外径 (OD)、肉厚 (T)、直管部長さ (ℓ) はページ14及び15を参照。
- 上記サイズ表のレジュースーの小径側で [] 内の偏心タイプ及び () 内の同心・偏心タイプについてはお問い合わせ下さい。

- Please refer to pages 14 and 15 for outside diameter (OD), thickness (T) and length (ℓ) of straight end length.
- Please contact us for reducers with smaller diameter side listed in [] brackets for eccentric type and listed in () brackets for both concentric and eccentric types.

KCFスタンダードタイプⅡ

KCF STANDARD TYPE Ⅱ

TUBE SIZE (INCH-SIZE)

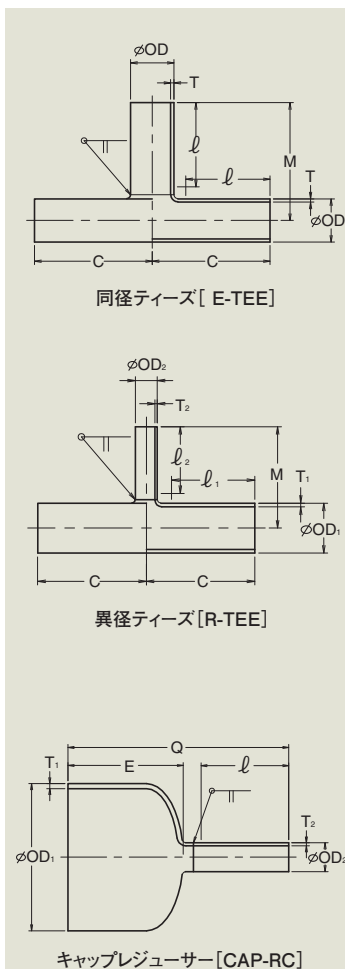
PIPE SIZE (8A~200A→19Page)

製品寸法表 B-2 Table B-2: Dimensions

単位 (Unit) = mm

母管、大径側 呼び径 Nominal sizes of tube and large end	同径ティーズ [E-TEE] Equal tee	枝管、小径側 呼び径 Nominal sizes of branch tube and small end	異径ティーズ [R-TEE] Reducing tee		キャップレジュサー [CAP-RC] Cap reducer	
			C	M	E	Q
OD(OD ₁)	C=M	OD ₂	C	M	E	Q
1/4"	35					
3/8"	37	1/4"	37	37		
1/2"	39	3/8", 1/4"	39	39		
5/8"	49	1/2", 3/8", 1/4", 8A	47	44		
3/4"	52	1/2", 3/8", 1/4", 8A	47	44	19.1	54
		5/8", 10A	52	52		60
1"	55	1/2", 3/8", 1/4", 8A	47	47	25.4	60
		3/4", 5/8", 15A, 10A	55	55		67
1 1/4"	59	1/2", 3/8", 1/4", 8A	47	50	38.1	73
		1", 3/4", 5/8", 20A, 15A, 10A	59	59		80
1 1/2"	74	1/2", 3/8", 1/4", 8A	57	54	38.1	73
		1 1/4", 1", 3/4", 5/8", 25A, 20A, 15A, 10A	68	62		80
2"	77	1/2", 3/8", 1/4", 8A	57	57	38.1	73
		1 1/4", 1", 3/4", 5/8", 25A, 20A, 15A, 10A	68	65		80
		1 1/2", 40A, 32A	77	77		(90)
2 1/2"	90	1/2", 3/8", 1/4", 8A	61	63	38.1	73
		1 1/4", 1", 3/4", 5/8", 25A, 20A, 15A, 10A	72	71		(90)
		2", 1 1/2", 50A, 40A, 32A	90	83		(90)
3"	97	1/2", 3/8", 1/4", 8A	61	71	38.1	73
		1 1/4", 1", 3/4", 5/8", 25A, 20A, 15A, 10A	72	79		80
		2", 1 1/2", 50A, 40A, 32A	90	90		(90)
		2 1/2", 65A	97	97		(95)
4"	110	1/2", 3/8", 1/4", 8A	61	87	63.5	98
		1 1/4", 1", 3/4", 5/8", 25A, 20A, 15A, 10A	72	95		105
		2", 1 1/2", 50A, 40A, 32A	90	105		115
		3", 2 1/2", 80A, 65A	110	110		(125)
5"	140	1/2", 3/8", 1/4", 8A	70	100		
		1 1/4", 1", 3/4", 5/8", 25A, 20A, 15A, 10A	90	110		
		2", 1 1/2", 50A, 40A, 32A	110	120		
		4", 3", 2 1/2", 100A, 80A, 65A	140	140		
6"	160	1/2", 3/8", 1/4", 8A	80	115		
		1 1/4", 1", 3/4", 5/8", 25A, 20A, 15A, 10A	100	125		
		2", 1 1/2", 50A, 40A, 32A	120	135		
		4", 3", 2 1/2", 100A, 80A, 65A	140	145		
		5", 125A	160	160		

形状



- 外径 (OD)、肉厚 (T)、直管部長さ (ℓ) はページ14及び15を参照。
- 枝部及び小径部は“玉抜き製法+短管突合せTIG溶接”とします。(TEE) (CAP-RC)
- C、M及びQ寸法で掲記以外の寸法をご要望の場合はご相談下さい。
- Please refer to pages 14 and 15 for outside diameter (OD), thickness (T) and length (ℓ) of straight end length.
- "Extrusion process + short tube-matching TIG welding" technique is applied to branch part and smaller diameter side. (TEE) (CAP-RC)
- Please consult us when you need C, M&Q measurements other than those shown here.

ジョイント継手 JOINT-FITTINGS

TUBE SIZE (INCH-SIZE)

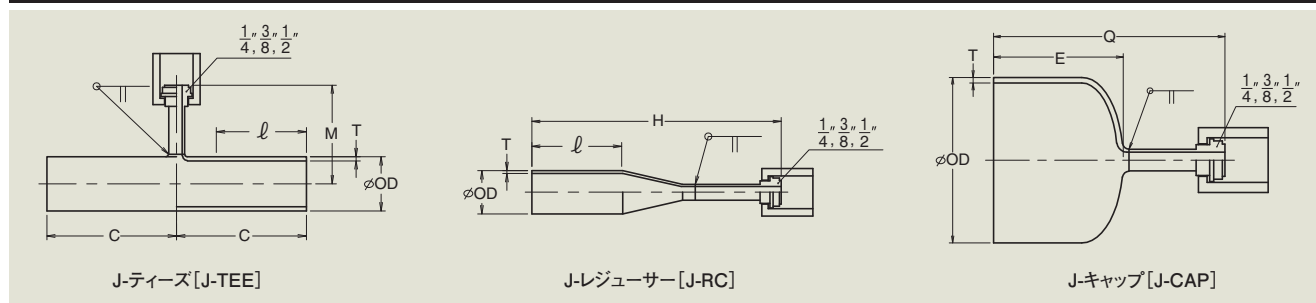
PIPE SIZE (8A~200A→21Page)

製品寸法表 B-3 Table B-3: Dimensions

単位(Unit)=mm

呼び径 Nominal tube size	J-ティーズ [J-TEE] Joint tee			J-レジュサー [J-RC] Joint reducer		J-キャップ [J-CAP] Joint cap		
								
	ジョイント部 Joint 1/4", 3/8", 1/2"			ジョイント部 Joint 1/4", 3/8", 1/2"		ジョイント部 Joint 1/4", 3/8", 1/2"		
	メス [F] Female	オス [M] Male	メス [F] Female	オス [M] Male	キャップ長さ Cap length	メス [F] Female	オス [M] Male	
OD	C	M	M	H	H	E	Q	Q
1/4"	43	31.5	41.5					
3/8"	45	33.5	43.5	80	90			
1/2"	45	35	45	85	95			
5/8"	52	36.5	46.5	100	110			
3/4"	52	38	48	110	120	19.1	48	58
1"	55	42	52	115	125	25.4	55	65
1 1/4"	59	45.5	55.5			38.1	68	78
1 1/2"	68	48	58			38.1	68	78
2"	68	55	65			38.1	68	78
2 1/2"	72	61.5	72.5			38.1	68	78
3"	72	68	78			38.1	68	78
4"	72	81	91			63.5	94	104
5"	90	94	104					
6"	100	107	117					

形状



- 外径 (OD)、肉厚 (T)、直管部長さ (ℓ) はページ15を参照。
- ジョイント部は“玉抜き製法+ジョイント突合せTIG溶接”とします。
- ジョイント部はVCR、UJRの1/4”、3/8”、1/2”とします。
メス (F)、オス (M) も合わせてご指示下さい。またジョイント部3/4”、1”の製作も可能ですのでお問い合わせ下さい。
- M寸法及びQ寸法は掲記基準寸法と異なる場合もありますので、製作図面等でご確認下さい。

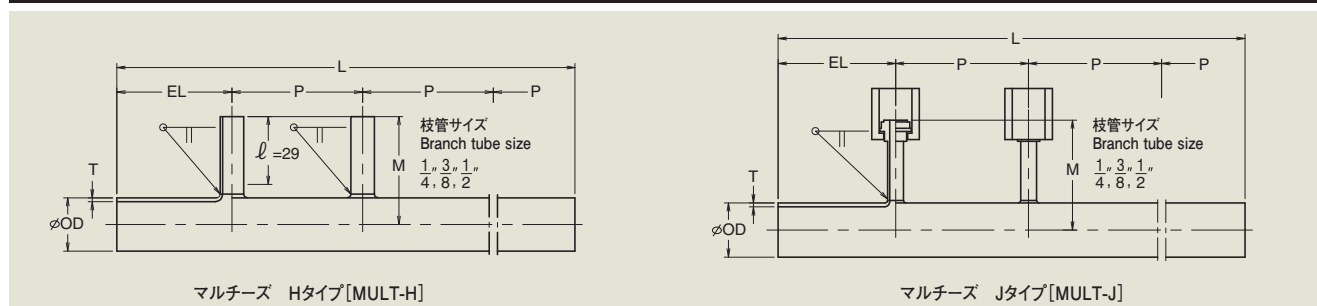
- Please refer to page 15 for outside diameter (OD), thickness (T) and length (ℓ) of straight end length.
- "Extrusion process + joint-matching TIG welding" technique is applied to joint part.
- Joint part is 1/4", 3/8", 1/2" of VCR and UJR. Please indicate which you need, male or female.
- There are some cases where M measurements and Q measurements are different from the standard measurements shown here. Please check your requisite measurement with drawings and working plans.

製品寸法表 B-4 Table B-4: Dimensions

単位 (Unit) = mm

呼び径 Nominal tube size	マルチーズ Mul-Tees [MULT-H] [MULT-J]							
	管端長さ Length at end	ピッチ Pitch	全 長 L Total length				枝 管 高 さ M Branch tube height	
			枝 数 Number of branches				H-タイプ Tube-end	J-タイプ(メス) [F] Female VCR,UJR
OD	EL	P	2	3	4	5		
1/4"	76.2	152.4	304.8	457.2	609.6	762	35	31.5
3/8"							37	33.5
1/2"							39	35
5/8"							44	36.5
3/4"							44	38
1"							47	42
1 1/4"							50	45.5
1 1/2"							54	48
2"							57	55
2 1/2"							63	61.5
3"							71	68
4"							87	81

形状



- 外径 (OD)、肉厚 (T)、直管部長さ (ℓ) はページ15を参照。
- 枝部は“玉抜き製法+枝管突合せTIG溶接”とします。
- 全長L:枚数×152.4mm (枝数×6" (インチ))
- JタイプM寸法は掲記基準寸法と異なる場合もありますので、製作図面等でご確認下さい。

- Please refer to page 15 for outside diameter (OD), thickness (T) and length (ℓ) of straight end length.
- "Extrusion process + branch tube-matching TIG welding" technique is applied to branch part.
- Total length L: number of branches×152.4mm (number of branches × 6").
- There are some cases where J type M measurements are different from the standard measurements shown here, so please check your requisite measurement with drawings and working plans.

フランジ接続タイプ FLANGES

TUBE SIZE (INCH-SIZE)

PIPE SIZE (10A~200A→25Page)

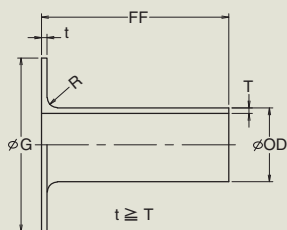
製品寸法表 B-5 Table B-5: Dimensions

単位(Unit)=mm

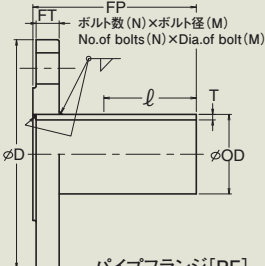
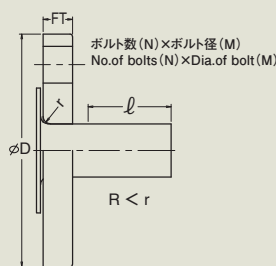
呼び径 Nominal tube size	クリーンラップ [CLLJ] Clean lap			パイプフランジ [P-F] Pipe flange	フランジ [FLANGE] [BLIND] Flange, Blind				テフロン パッキン [TEFLON-P] Teflon packing 厚さ t=2 Thickness	
	長さ Length	つば径G Diameter of lap	コーナーR Corner	長さ Length	外径 Outside dia.	厚さ Thick- ness	ボルト数 No. of bolt	ボルト径 Dia. of bolt	外径 Outside dia.	内径 Inside dia.
OD	FF	G	R	FP	OD	FT	M	M	OD	ID
3/4"	55	51	1.5~3	55	95	12	4	M12	58	19.5
1"	55	56	1.5~3	55	100	14	4	M12	63	26
1 1/4"	55	67	1.5~3	55	125	14	4	M16	74	32.5
1 1/2"	70	76	2~4	70	135	16	4	M16	84	38.5
2"	70	81	2~4	70	140	16	4	M16	89	51.5
2 1/2"	70	96	2~4	70	155	16	4	M16	104	64
3"	75	110	2~5	75	175	18	4	M16	124	77
4"	75	136	2.5~5	75	195	18	8	M16	144	102.5
5"	85	182	3~6	85	250	20	8	M20	190	128
6"	90	212	3~6	90	280	22	8	M20	220	153.5

取り扱い中止
Handling discontinuance

形状



クリーンラップ[CLLJ]



パイプフランジ[PF]

- 外径 (OD)、肉厚 (T)、直管部長さ (ℓ) はページ15を参照。
- クリーンラップのルーズフランジの材質はSUS304/F304を標準とします。
- パイプフランジ内面の隅肉溶接は研磨され、その表面粗さは要求仕様を確保します。(BA, EP)
- フランジは JIS B2220-10Kタイプと同等品です。パイプフランジ及び研磨仕様のフランジはRFタイプとします。
- テフロンパッキンの寸法は“JIS B2202管フランジのガスケット座寸法”を準用します。
- PIPEフランジの長さを刷新しました。(2014.4~)

- Please refer to page 15 for outside diameter (OD), thickness (T) and length (ℓ) of straight end length.
- Standard material used for clean lap loose flanges is SUS304/F304.
- The fillet welded interior of the pipe flange is polished, and its surface roughness can be finished according to your specifications. (BA, EP)
- Flanges are JIS B2220-10K type equivalent. Pipe flanges and polished flanges are RF type.
- "JIS B2202 flange gasket seat size" applies to our teflon packing measurement.
- We updated the length (FP) of the pipe flanges(2014.4).

フランジ接続タイプ
FLANGES

ヘッダー HEADERS

TUBE SIZE (INCH-SIZE)

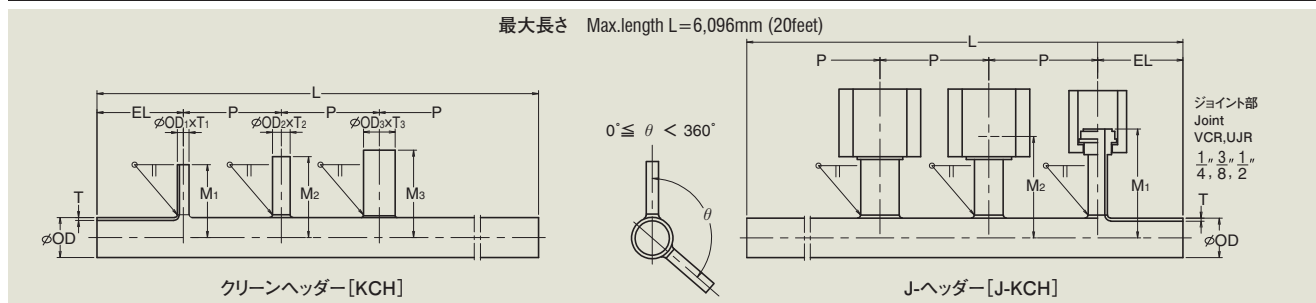
PIPE SIZE (8A~100A→27Page)

製品寸法表 B-6 Table B-6: Dimensions

単位 (Unit) = mm

母管呼び径 Nominal tube size	クリーンヘッダー [KCH] 枝管 OD (最小ピッチPは、J-KCHにも適用) Clean header Branch tube (Minimum pitch P applies to J-KCH.)													母管 Mother tube	J-ヘッダー [J-KCH] Joint-header	
	OD														最小管端長さ Length of minimum end EL	枝管高さ M Branch tube height
	最小ピッチP Minimum Pitch 枝管高さM Branch tube height	1/4"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"			メス [F] Female
1/4"	P= 45 M= 35													21	31.5	41.5
3/8"	P= 45 M= 37	45												21	33.5	43.5
1/2"	P= 45 M= 39	45	45	45										21	35	45
5/8"	P= 55 M= 44	55	55	55	57									27	36.5	46.5
3/4"	P= 55 M= 44	55	55	55	57	59								30	38	48
1"	P= 55 M= 47	55	55	55	57	59	62							33	42	52
1 1/4"	P= 55 M= 50	55	55	55	57	59	62	65						40	45.5	55.5
1 1/2"	P= 55 M= 54	55	55	55	57	59	62	68	73					45	48	58
2"	P= 60 M= 57	60	60	60	62	64	67	70	75	83				50	55	65
2 1/2"	P= 63 M= 63	63	63	63	65	68	70	74	78	86	94			65	61.5	72.5
3"	P= 67 M= 71	67	67	67	68	71	74	78	82	90	98	104		68	68	78
4"	P= 80 M= 87	80	80	80	85	89	92	95	100	103	110	120	130	86	81	91

形状



- 外径 (OD)、肉厚 (T)、直管部長さ (ℓ) はページ15を参照。
- 長さ4,000mm超、外径4"超をご要望の場合はお問い合わせ下さい。
- 枝部は“玉抜き製法+枝管突合せTIG溶接”とします。
- となり合う枝管が異なる径の場合の最小ピッチ (P) は大径側のピッチを基準とします。
- 2本の枝管がピッチ (P) を取る場合の角度θは任意に取ることができます。

- Please refer to page 15 for outside diameter (OD), thickness (T) and length (ℓ) of straight end length.
- When you need length over 4,000mm and outside diameter over 4", please ask us whether it is available.
- "Extrusion process + branch tube-matching TIG welding" technique is applied to branch part.
- Where neighboring branch tubes have different diameters, the minimum pitch is based on the larger diameter side pitch.
- When two branch tubes take a pitch (P), pitch angle θ can be determined at your option.

DOUBLE-FIT[®]

- 90°/45° Elbows
- Equal tees
- Concentric/Eccentric reducers
- Attachments




二重管継手(ダブルフィット)[®]

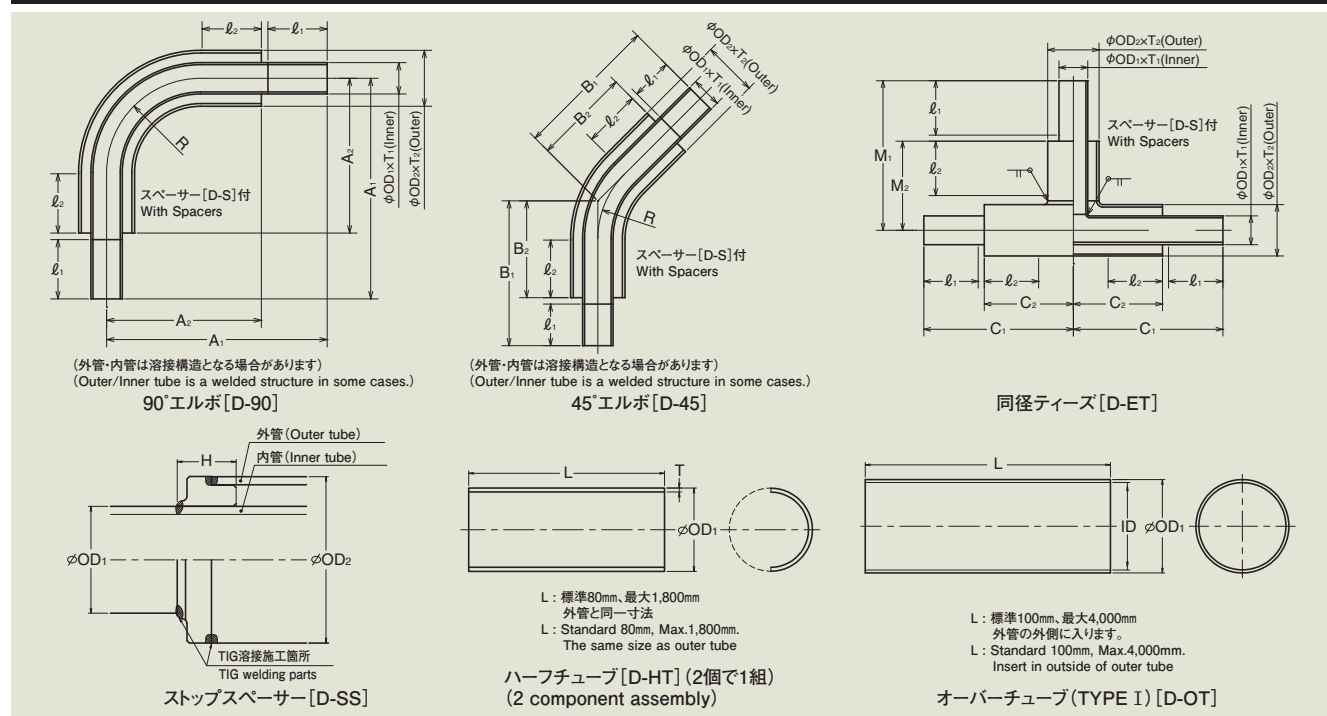
DOUBLE-FIT [®] ダブルフィット(Double-Fit)は登録商標です。 DOUBLE-FIT is a registered trade mark.

製品寸法表 C-1 Table C-1: Dimensions

単位(Unit)=mm

呼び寸法 Nominal size		エルボ Elbow [D-90] [D-45]					同径ティーズ Equal Tee [D-ET]		ストップ スペーサー Stop spacer [D-SS]	ハーフ チューブ Half tube [D-HT]	オーバーチューブ (TYPEI) Over tube [D-OT]	
内管 Inner tube	外管 Outer tube											
		R	A ₁	A ₂	B ₁	B ₂	C ₁ ,M ₁	C ₂ ,M ₂	H	OD×T	OD	ID
1/4" × 1t	1/2" × 1t 1.24t	25	94	54	80	40	82	42	9	12.7×1.0 1.24	15	13
	8A × S5S	26	95	55	80	40	82	42	9	13.8×1.2	16.5	14.1
3/8" × 1t	5/8" × 1t 1.24t	28	104	64	88	48	89	49	9	15.88×1.0 1.24	18.5	16.2
	10A × S5S	30	106	66	89	49	89	49	9	17.3×1.2	20	17.6
1/2" × 1t 1.24t	3/4" × 1.24t	35	111	71	91	51	92	52	9	19.05×1.24	22	19.3
	15A × S5S	38	114	74	92	52	92	52	9	21.7×1.65	25.4	22
3/4" × 1.24t 1.65t	20A × S5S	47.6	124	84	96	56	95	55	12	27.2×1.65	ページ36を参照 オーバーチューブ (タイプII) Over tube (TYPEII) Please refer to page 36	
1" × 1.24t 1.65t	25A × S5S	57.2	134	94	100	60	99	59	12	34.0×1.65		
1 1/2" × 1.65t	2" × 1.65t	95.3	188	142	132	86	123	77	12	50.8×1.65		
2" × 1.65t	2 1/2" × 1.65t	76.2	217	171	147	101	136	90	12	63.5×1.65		
10A × S5S	20A × S5S	47.6	124	84	96	56	95	55	12	27.2×1.65		
15A × S5S	25A × S5S	57.2	134	94	100	60	99	59	12	34.0×1.65		
20A × S5S	32A × S5S	76.2	163	123	118	78	114	74	12	42.7×1.65		
25A × S5S	40A × S5S	95.3	182	142	126	86	117	77	12	48.6×1.65		
32A × S5S	50A × S5S	47.6	143	97	124	78	129	83	12	60.5×1.65		

形状



- 上記製品寸法についてはお問い合わせください。
- Please contact us for the reducer sizes listed above.

(D-S: Spacer)

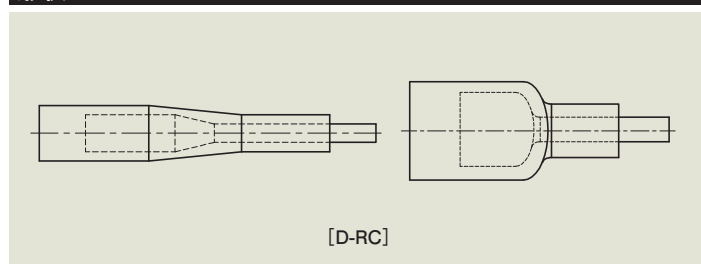
二重管継手(ダブルフィット®) レジューサー

DOUBLE-FIT® [D-RC] [D-RE] DOUBLE CONCENTRIC/ECCENTRIC REDUCERS

製品寸法組合せ表 C-2 Reducer size combination table C-2: Dimensions

内管 Inner tube		外管 Outer tube	
大径側 Large end	小径側 Small end	大径側 Large end	小径側 Small end
1/4"	[1/8"]	1/2" 8A	3/8", (1/4") 1/2", 3/8", 1/4"
3/8"	[1/4"]	5/8" 10A	1/2", 8A 1/2", 8A
1/2"	3/8", [1/4"]	3/4" 15A	5/8", 1/2", 10A, (8A) 5/8", 1/2", 10A, (8A)
3/4"	1/2", [3/8", 1/4", 10A]	20A	15A, 10A, 8A, 3/4", 1/2"
1"	3/4", 1/2", [3/8", 1/4", 15A] (10A)	1" 1 1/4"	3/4", (5/8"), 1/2", 15A, (10A~8A) 1", (3/4", 20A), (5/8"~1/2", 15A~8A)
1 1/2"	1", [3/4", 25A] (1/2"~1/4", 20A~10A)	2" 2 1/2"	20A, 15A, 10A, 8A, 1", 3/4", 1/2" (1 1/4"), 1", (40A), (3/4"~1/2", 32A~8A)
2"	1 1/2", 1", (3/4"~1/4", 32A~10A)	2 1/2"	2", 1 1/4", 50A, (1"~1/2", 40A~8A)
10A	[1/2", 3/8", 1/4"]	20A	15A, [10A, 8A, 3/4", 1/2"]
15A	[10A, 3/4", 1/2", 3/8", 1/4"]	25A	20A, 15A, [10A, 8A, 1", 3/4", 1/2"]
20A	15A, [10A, 1", 3/4", 1/2", 3/8", 1/4"]	32A	25A, 20A, 15A, [1 1/4"] (10A~8A, 1"~1/2")
25A	20A, 15A, [10A, 1", 3/4", 1/2", 3/8", 1/4"]	40A	32A, 25A, 20A, 15A, (10A~8A, 1 1/4"~1/2")
32A	25A, 20A, 15A, [1 1/2"] (10A, 1"~1/4")	50A	40A, 32A, 25A, 20A, [2"] (15A~8A, 1 1/4"~1/2")

形状



- 上記製品寸法についてはお問い合わせください。
- 外径 (OD)、肉厚 (T) はページ14及び15を参照。
- 偏心タイプについてはお問い合わせ下さい。
- 上記レジューサーの小径側で [] () の同心・偏心タイプについてはお問い合わせ下さい。
- Please contact us for the reducer sizes listed above.
- Please refer to pages 14 and 15 for outside diameter (OD) and thickness (T).
- Please contact us for eccentric type reducers.
- Please contact us for reducers of concentric or eccentric type listed in [] () of smaller diameter side category.

二重管継手(ダブルフィット®) オーバーチューブ(タイプII)

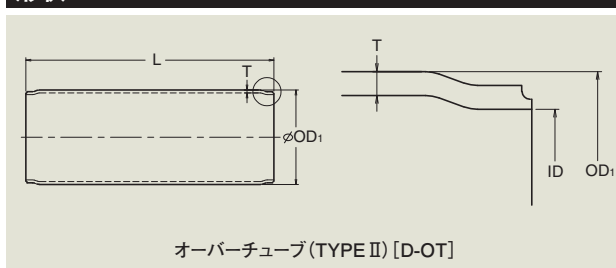
DOUBLE-FIT® [D-OT] OVER TUBE (TYPE II)

製品寸法表 C-3 Table C-3: Dimensions

単位 (Unit) = mm

外管呼び径 Nominal tube size	OD ₁	ID	t	L
1/2"	15.88	13.0	1.0	100
5/8"	19.05	16.2	1.24	100
3/4"	25.4	19.3	1.65	100
1"	31.8	25.7	1.65	100
1 1/4"	38.1	32.1	1.65	100
1 1/2"	42.7	38.4	1.65	100
2"	55.0, 60.5	51.1	1.65	112
2 1/2"	70.0, 76.2	63.8	2.0, 1.65	112
8A	17.3	14.1	1.2	100
10A	21.7	17.6	1.65	100
15A	25.4	22.0	1.65	100
20A	31.8	27.5	1.65, 2.15	100
25A	38.1	34.3	1.65, 1.9	100
32A	48.6	43.0	1.65	112
40A	54.0, 60.5	48.9	1.65	112
50A	65.0, 76.3	60.8	2.0, 2.1	112

形状



- 既存の溶接クランプをそのまま使用できる様に管端を絞ってあるオーバーチューブです。
- Over tube's end is narrowed so that a conventional welding clamp can be used.

二重管継手(ダブルフィット®) 異径ティーズ

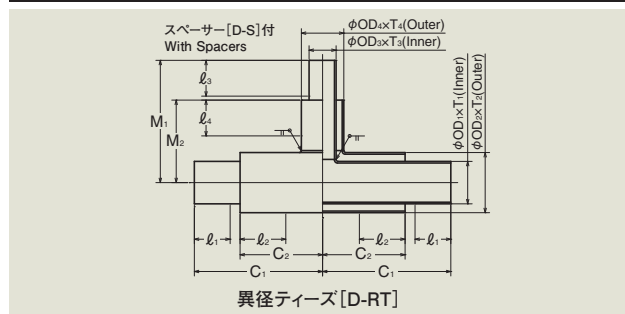
DOUBLE-FIT® [D-RT] DOUBLE REDUCING TEES

製品寸法表 C-4 Table C-4: Dimensions

単位 (Unit) = mm

呼び径 Nominal tube size				内管 Inner tube		外管 Outer tube	
内管 Inner tube		外管 Outer tube		C ₁	M ₁	C ₂	M ₂
母管 Nominal tube size	枝管 Branch tube size	母管 Nominal tube size	枝管 Branch tube size				
3/8"	1/4"	5/8", 10A	8A, 1/2"	87	84	47	44
1/2"	1/4"	3/4", 15A	8A, 1/2"	87	84	47	44
	3/8"		10A, 5/8"	92	92	52	52
3/4"	1/4"	1", 20A	8A, 1/2"	87	87	47	47
	3/8", 1/2"		10A, 5/8", 15A, 3/4"	95	95	55	55
1"	1/4"	1 1/4", 25A	8A, 1/2"	87	90	47	50
	3/8", 1/2", 10A, 3/4", 15A		10A, 5/8", 15A, 3/4", 20A, 1", 25A	99	99	59	59
1 1/2"	1/4"	2"	8A, 1/2"	103	97	57	57
	3/8", 1/2", 10A, 3/4", 15A, 1"		10A, 5/8", 15A, 3/4", 20A, 1", 25A, 1 1/4"	114	105	68	65
	20A, 25A		32A, 40A	123	117	77	77
2"	1/4"	2 1/2"	8A, 1/2"	107	103	61	63
	3/8", 1/2", 10A, 3/4", 15A, 1"		10A, 5/8", 15A, 3/4", 20A, 1", 25A, 1 1/4"	118	111	72	71
	20A, 25A		32A, 40A, 2", 50A	136	123	90	83
	1 1/2", 32A		32A, 40A, 2", 50A	136	129	90	83
10A	1/4"	20A	8A, 1/2"	87	87	47	47
	3/8", 1/2"		10A, 5/8", 15A, 3/4"	95	95	55	55
15A	1/4"	25A	8A, 1/2"	87	90	47	50
	3/8", 1/2", 10A, 3/4"		10A, 5/8", 15A, 3/4", 20A, 1"	99	99	59	59
20A	1/4"	32A	8A, 1/2"	97	94	57	54
	3/8", 1/2", 10A, 3/4", 15A, 1"		10A, 5/8", 15A, 3/4", 20A, 1", 25A, 1 1/4"	108	102	68	62
25A	1/4"	40A	8A, 1/2"	97	97	57	57
	3/8", 1/2", 10A, 3/4", 15A, 1"		10A, 5/8", 15A, 3/4", 20A, 1", 25A, 1 1/4"	108	105	68	65
	20A		32A	117	117	77	77
32A	1/4"	50A	8A, 1/2"	103	103	57	63
	3/8", 1/2", 10A, 3/4", 15A, 1"		10A, 5/8", 15A, 3/4", 20A, 1", 25A, 1 1/4"	114	111	68	71
	20A, 25A		32A, 40A	129	123	83	83

形状



- 外径 (OD)、肉厚 (T)、直管部長さ (ℓ) はページ14及び15参照。
- 枝管部は“玉抜き製法+短管突合せTIG溶接”とします。
- 掲記以外のC、M寸法、又は上記以外の組合せをご要望の場合はご相談下さい。
- Please refer to pages 14 and 15 for outside diameter (OD), thickness (T), and straight end length (ℓ).
- Extrusion process + joint-matching TIG welding is applied to the branch pipe.
- Please contact us when you need other C, M sizes or combination than those listed above.

内管、外管の組合せ早見表 Inner tube-outer tube combination table

内管 Inner tube	外管 Outer tube
1/4" × 1t	1/2" × 1t 1.24t
	8A × 1t
3/8" × 1t	5/8" × 1t 1.24t
	10A × S5S
1/2" × 1t 1.24t	3/4" × 1.24t
	15A × S5S
3/4" × 1.24t 1.65t	20A × S5S
	1" × 1.24t 1.65t
1" × 1.24t 1.65t	25A × S5S
	1 1/4" × 1.65t
1 1/2" × 1.65t	2" × 1.65t
2" × 1.65t	2 1/2" × 1.65t
10A × S5S	20A × S5S
15A × S5S	25A × S5S
20A × S5S	32A × S5S
25A × S5S	40A × S5S
32A × S5S	50A × S5S

二重管継手(ダブルフィット®) ダブルジョイント

DOUBLE-FIT® [D-JT] DOUBLE JOINT TEES

製品寸法表 C-5 Table C-5: Dimensions

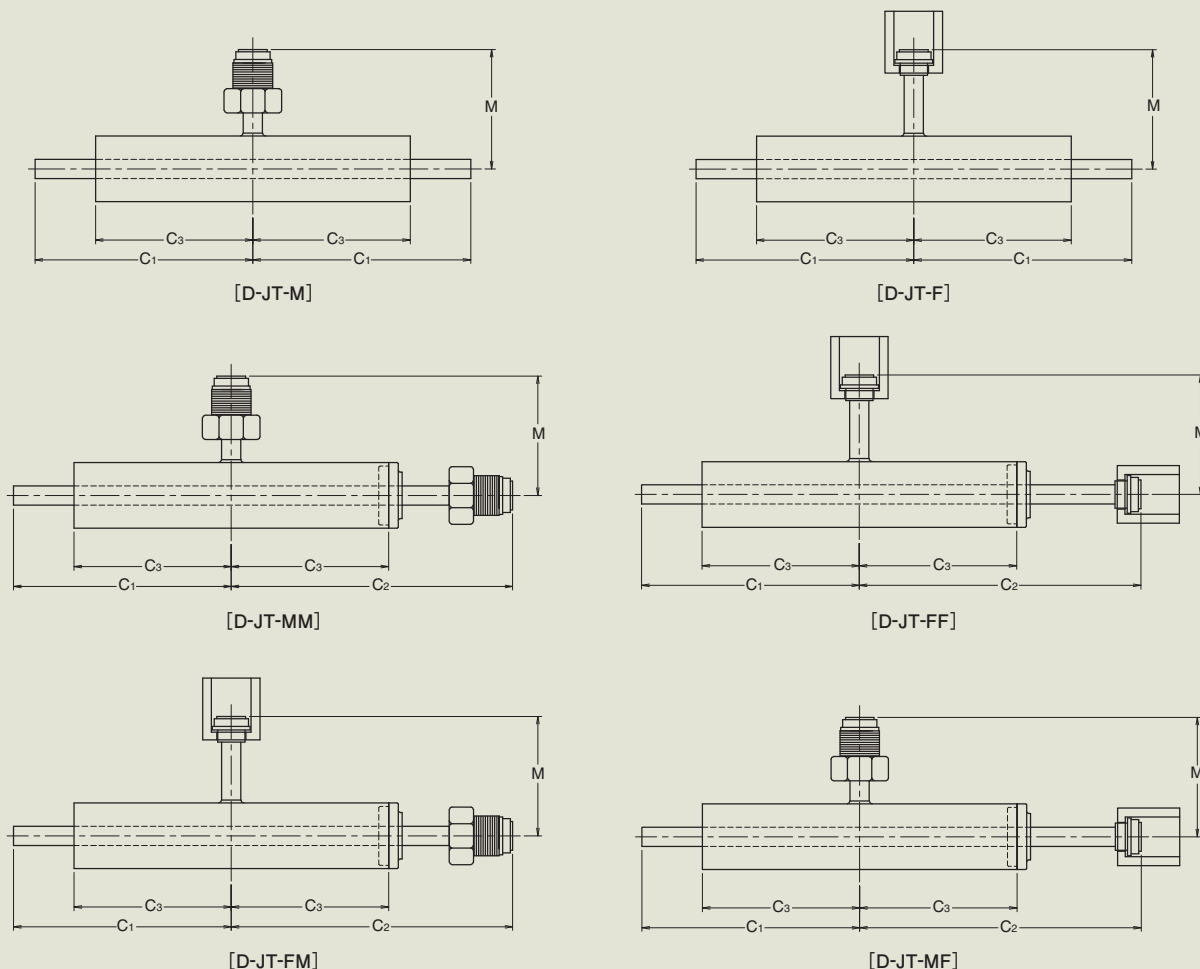
単位(Unit)=mm

内管 Inner tube	外管 Outer tube	内管 Inner tube			外管 Outer tube			ジョイント サイズ Joint size
		C ₁	C ₂		C ₃	M		
			メス Female	オス Male		メス Female	オス Male	
1/4"	1/2"	85	80	90	45	35	45	1/4"
	8A	85	80	90	45	35	45	
3/8"	5/8"	92	87	97	52	36.5	46.5	1/4", 3/8"
	10A	92	87	97	52	37	47	
1/2"	3/4"	92	87	97	52	38	48	1/4"~1/2"
	15A	92	87	97	52	39.5	49.5	
3/4"	1"	95	90	100	55	42	52	
	20A	95	90	100	55	42.5	52.5	
1"	1 1/4"	99	94	104	59	45.5	55.5	
	25A	99	94	104	59	46.5	56.5	
10A	20A	95	90	100	55	42.5	52.5	
15A	25A	99	94	104	59	46.5	56.5	

- 外径 (OD)、肉厚 (T) はページ14及び15を参照。
- ジョイント部は “玉抜き製法+ジョイント突合せTIG溶接” とします。
- ジョイント部はVCR、UJRの1/4"、3/8"、1/2" とします。メス (F)、オス (M) も合わせてご指示下さい。メス (F)、オス (M) の組合せも自由に選択出来ます。
- ご指示ください。M寸法は掲記基準寸法と異なる場合がありますので製作図面等でご確認下さい。

- Please refer to pages 14 and 15 for outside diameter (OD), thickness (T).
- Extrusion process + joint-matching TIG welding is applied to the joint part.
- The joint part is 1/4", 3/8", 1/2" of VCR, and UJR. Please indicate which you need, male or female.
- Combination of male and female is at your choice, please instruct us.
- In some cases M measurements may be different from the standard measurements shown here. Please check your requisite M measurements with drawings and working plans.

形状

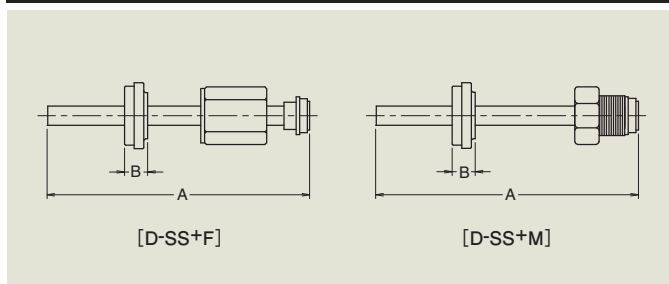


二重管継手(ダブルフィット)® ストップスペーサー+グランド DOUBLE-FIT® STOP SPACER + GRAND

製品寸法表 C-6 Table C-6: Dimensions

呼び径 Nominal tube size	A		B
	メス Female	オス Male	
1/4"	73	80	9
3/8"	73	80	9
1/2"	73	80	9

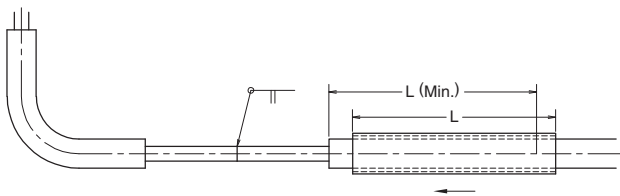
形状



- ストップスペーサーは、固定されておりません。
- The stop spacer is not fixed.

オーバーチューブ使用方法 HOW TO USE AN OVER TUBE

Step 1: オーバーチューブを二重管の外管に差し込み、内管を自動溶接します。
Insert an over tube into the outer tube of a double tube and weld the inner tube automatically.

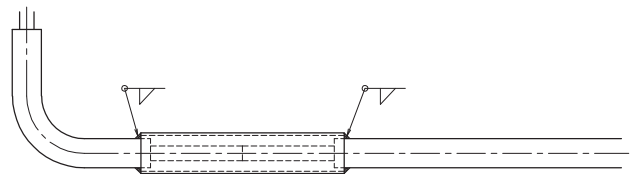


注) 片側にオーバーチューブを差し込める直管部 L (Min.) を有すること。もしこの直管部が無い場合は下記ハーフチューブの使用をご検討ください。

N.B. The right side of the tube must have a straight length L (Min.) as shown above, to allow an over tube to enter. In case the tube has no straight length L, please study if it is replaceable with a half tube shown below.

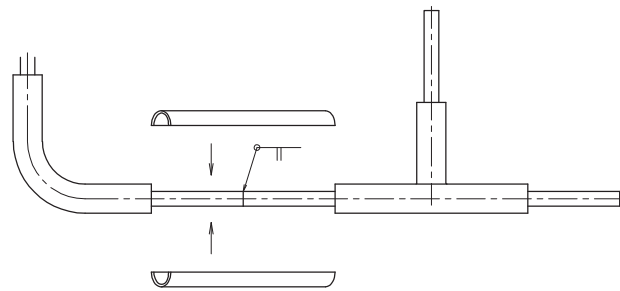
接合手順 JOINT PROCESS

Step 2: オーバーチューブの両端と外管を隅肉自動溶接をします。
Apply automatic fillet welding to both ends of the over tube and the outer tube.

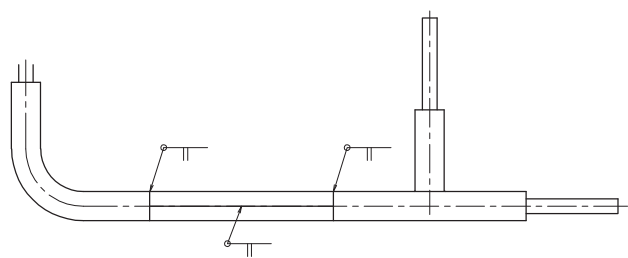


ハーフチューブ使用方法 HOW TO USE A HALF TUBE

Step 1: 内管を自動溶接します。
Weld the inner tube automatically.

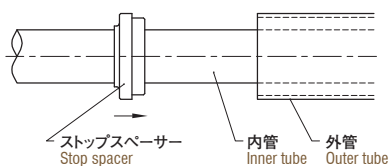


Step 2: 半割りの合わせ目を手動溶接し、両サイドを自動溶接します。
Weld manually the joint part of the half-cuts, and weld automatically both sides.

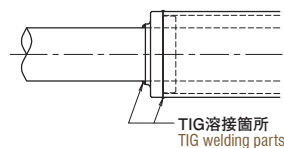


ストップスペーサー使用方法 HOW TO USE A STOP SPACER

Step 1: ストップスペーサーを内管に差し込みます。
Insert a stop spacer into an inner tube.



Step 2: ストップスペーサーと内管、外管を自動溶接します。
Weld automatically the spacer, inner tube, and outer tube.



mm-FITTINGS

- 90°/45° Elbows
- Equal/Reducing tees
- Concentric reducer



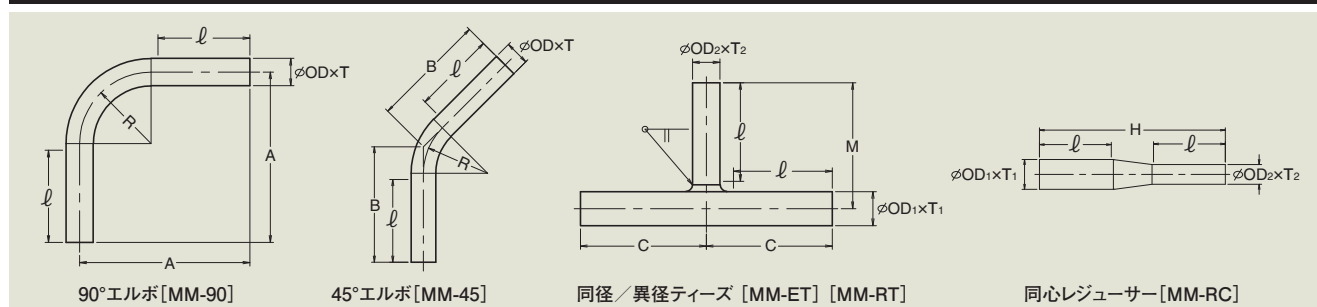
ミリ管継手(ミリフィット) mm-FITTINGS

製品寸法表 C-7 Table C-7: Dimensions

単位 (Unit) = mm

呼び径 (管端部外径) Nominal tube size (Outside diameter at end)	端部の肉厚 Wall thickness at end	直管部長さ Straight end length	90°, 45° エルボ 90°, 45° Elbows [MM-90] [MM-45]			同径、異径ティーズ Equal, Reducing tees [MM-ET] [MM-RT]	同心レジュースー Concentric reducer [MM-RC]
			R	A	B	C=M	H
OD (OD ₁ ×OD ₂)	T	ℓ					
6mm	1.0	29	19	48	37	35	
8mm			21	50	38	36	
10mm			23	52	39	37	
12mm			25	54	40	39	
8×6mm	1.0	29				36	65
10×6mm						37	70
10×8mm							
12×6mm							
12×8mm							
12×10mm					39	75	

形状



● 鋼種はSUS304、SUS316L、肉厚は1.0mmを標準とします。

● Material is SUS304, SUS316L, and wall thickness is 1.0mm standard.

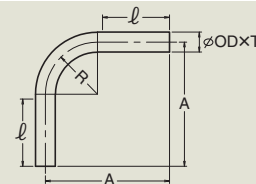
スペシャル継手 SPECIAL FITTINGS

製品寸法表 C-8 Table C-8: Dimensions

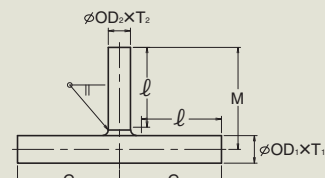
単位 (Unit) = mm

呼び径 Nominal tube size	90° ロングエルボ Mサイズ 90° Long elbow M size [90LM]			同径, 異径 ティーズ Mサイズ Equal, Reducing tee M size [ETM] [RTM]		同心レジュースー Mサイズ Concentric reducer M size [RCM]	
	OD ₁ ×OD ₂	R	A	ℓ	C=M	ℓ	H
1/4"	20	43	23	24	18		
3/8"	23	46	23	26	18		
1/2"	25	48	23	28	18		
3/8"×1/4"				26	18	48	18
1/2"×1/4"				28	18	53	18
1/2"×3/8"				28	18	53	18

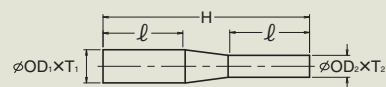
形状



90°ロングエルボ Mサイズ [90LM]



同径/異径ティーズ Mサイズ [ETM] [RTM]



同心レジュースー Mサイズ [RCM]

- 外径 (OD)、肉厚 (T) はページ15を参照。
- Please refer to page 15 for outside diameter (OD) and thickness (T).

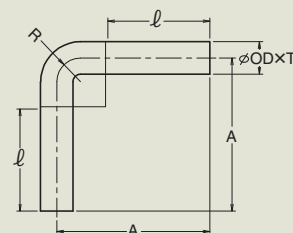
◎驚異の極小曲げR ULTRA SMALL BEND R

製品寸法表 C-9 Table C-9: Dimensions

単位 (Unit) = mm

呼び径 Nominal tube size	曲げR Bend radius	90° ショートエルボ M, Lサイズ 90° Short elbow M, L size			
		[90SM]		[90SL]	
OD	R	A	ℓ	A	ℓ
1/4"	5	23	18	35	30
3/8"	7	25	18	37	30
1/2"	9	27	18	39	30

形状



90°ショートエルボ M, Lサイズ
[90SM] [90SL]

- 外径 (OD)、肉厚 (T) はページ15を参照。
- Please refer to page 15 for outside diameter (OD) and thickness (T).

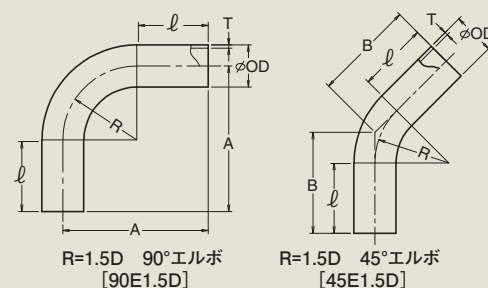
◎スペシャルエルボ(R=1.5D) SPECIAL ELBOWS

製品寸法表 C-10 Table C-10: Dimensions

単位 (Unit) = mm

呼び径 Nominal tube size	曲げR Bend radius	R=1.5D90° [90E1.5D]	R=1.5D45° [45E1.5D]	直管部長さ Straight end length
OD	R	A	B	ℓ
1/4"	9.5	40	34	30
3/8"	14.3	45	36	30
1/2"	19.1	50	38	30
3/4"	28.6	59	42	30
1"	38.1	69	46	30
1 1/4"	47.6	78	50	30
1 1/2"	57.2	88	54	30
2"	76.2	107	62	30
2 1/2"	95.3	126	70	30
3"	114.3	145	78	30
4"	152.4	183	94	30

形状



R=1.5D 90°エルボ [90E1.5D] R=1.5D 45°エルボ [45E1.5D]

- 外径 (OD)、肉厚 (T) はページ15を参照。
- 5"、6" はページ28を参照。
- 直管部長さはページ15の標準長さℓでも対応可能です。(その場合A、B寸法が変わります)
- Please refer to page 15 for outside diameter (OD) and thickness (T).
- Please refer to page 28 for 5" and 6".
- The length of straight end length can be covered by the standard length ℓ on page 15. (Sizes A & B change in such cases.)

◎外径変換継手 OUTSIDE-DIAMETER-CHANGEABLE FITTINGS (ODC)

製品寸法表 C-11 Table C-11: Dimensions

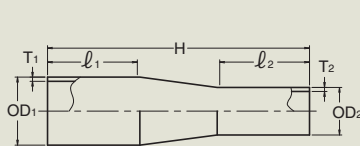
呼び径組合せ Nominal pipe size combination		長さ Length (mm)
OD ₁ ×OD ₂		H
150A×6"		260
125A×5"	6"×125A	250
	5"×100A	230
100A×4"		180
	4"×80A	175
80A×3"		170
65A×3", 2 1/2"	3"×50A	165
50A×2"	2 1/2"×50A	140
40A×1 1/2"	2"×40A	130
32A×1 1/2", 1 1/4"	1 1/2"×25A	125
25A×1 1/4", 1"	1 1/4"×20A	120
20A×1", 3/4"	1"×15A	105
15A×3/4", 1/2", 3/8"	3/4"×10A	100
10A×1/2", 3/8"	5/8"×8A	90
8A×3/8", 1/4"		80

◎肉厚変換継手 WALL-THICKNESS-CHANGEABLE FITTINGS (WTC)

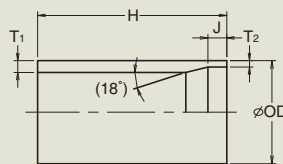
製品寸法表 C-12 Table C-12: Dimensions

呼び径 Nominal pipe size	変換内容 Changeable content	長さ Length (mm)
OD	T ₁ , T ₂	H
200A, 150A, 125A	S10S ↔ S5S	100
100A, 80A, 65A		80
50A, 40A, 32A		70
25A, 20A, 15A, 10A		50
8A		35
1", 3/4", 5/8"	1.24t ↔ 1.65t 1t ↔ 1.65t	50
1/2", 3/8", 1/4"	1t ↔ 1.24t 1t ↔ 0.89t	35

形状



外径変換継手[ODC]

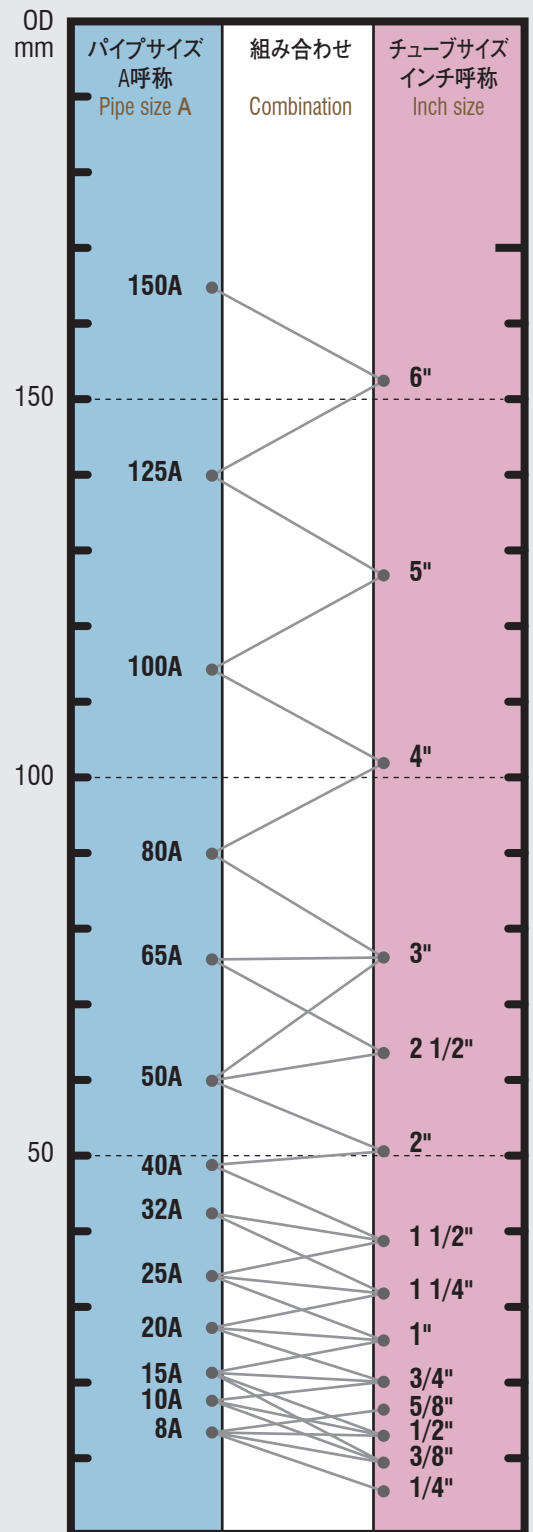


肉厚変換継手[WTC]

- 外径(OD)、肉厚(T)、直管部長さ(l₁, l₂)はページ14及び15を参照。
- Please refer to pages 14 and 15 for outside diameter (OD), thickness (T) and length (l₁, l₂) of straight end length.

組み合わせ表

Combination table



スペシャル継手

SPECIAL FITTINGS

180° リターンバンド

180RETURN BEND

製品寸法表 C-13 Table C-13: Dimensions

パイプサイズ Pipe size 単位(Unit)=mm

呼び径 Nominal pipe size	中心間長さ Center to center diameter	全高さ Total height
OD	CD	BH
8A	50	63
	60	68
	80	78
	125	101
	160	116
10A	187	132
	76	85
	80	87
	100	97
	140	117
15A	150	122
	200	147
	90	94
	142	128
	160	129
20A	194	146
	226	162
	246	172
	120	112
	154	129
25A	190	147
	222	163
	260	182
	330	217
	152	132
40A	162	137
	174	143
	190	151
	209	161
	249	181
50A	280	196
	300	206
	314	213
	236	192
	260	204
50A	300	224
	358	253
	500	324
50A	300	230
	500	330

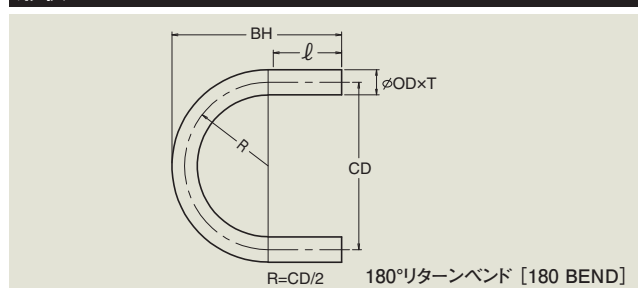
- 外径 (OD)、肉厚 (T)、直管部長さ (ℓ) はページ14を参照。
- Please refer to page 14 for outside diameter (OD), thickness (T) and length (ℓ) of straight end length.

チューブサイズ Inch size 単位(Unit)=mm

呼び径 Nominal tube size	中心間長さ Center to center diameter	全高さ Total height
OD	CD	BH
1/2"	115	95
	186	131
	220	148
5/8"	100	96
	110	101
	133	113
	152	122
3/4"	162	127
	96	96
	101	99
	110	103
	120	108
	130	113
	151	124
	160	128
	180	138
	200	148
1"	210	153
	230	163
	260	168
	120	111
	132	117
	144	123
	150	126
	168	135
	180	141
	192	147
1 1/2"	208	155
	228	165
	248	175
	292	197
	312	207
	153	145
2"	200	169
	233	185
	320	229
	368	253
2"	305	227
	450	300
	500	325

- 外径 (OD)、肉厚 (T)、直管部長さ (ℓ) はページ15を参照。
- Please refer to page 15 for outside diameter (OD), thickness (T) and length (ℓ) of straight end length.

形状



- 金型別製作にて、掲記以外の呼び径 (OD)、中心間長 (CD) で製作できる場合がありますのでお問い合わせ下さい。
- We are prepared to mold and then produce return bends which have different outside diameter and center-to-center diameter from those mentioned here.

寸法表 Dimensions

PIPE SIZE(A-SIZE) · TUBE SIZE(INCH-SIZE)

手動溶接継手

手動溶接継手

MANUAL-WELDING FITTINGS

製品寸法表 D-1 Table D-1: Dimensions

単位 (Unit) = mm

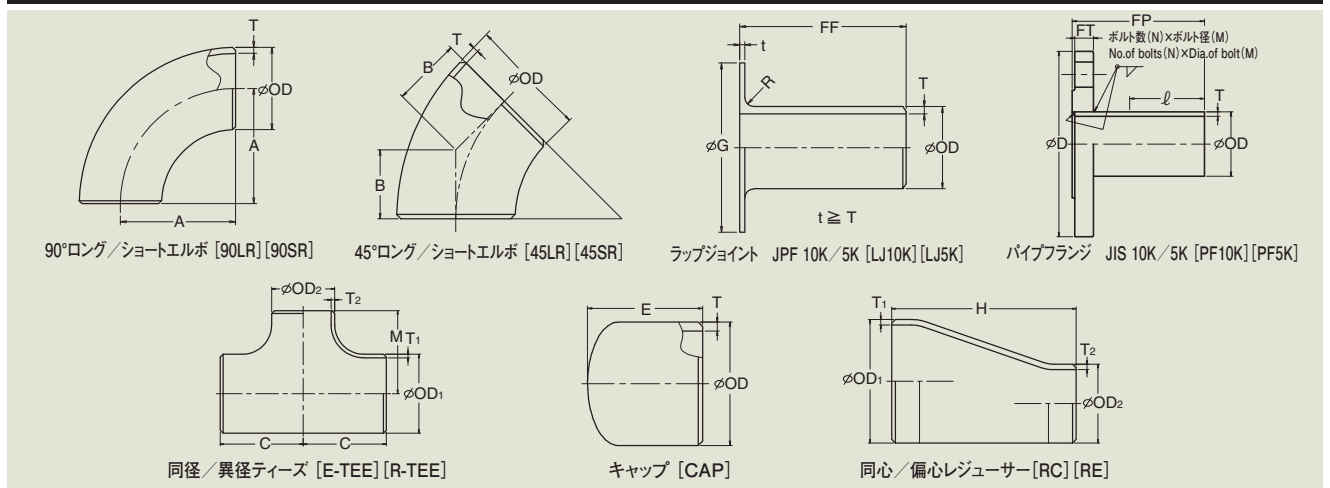
呼び径 Nominal pipe size	ロングエルボ Long elbow [90LR] [45LR]		ショートエルボ Short elbow [90SR] [45SR]		ラップジョイント Lap joint JPF10K [LJ10K]			パイプフランジ Pipe flange [PF10K] [PF 5K]	JIS10Kフランジ JIS 10K flange [JIS 10KFL]			
	OD	A	B	A	B	FF	G	R	FP	D	FT	N
125A	190.5	78.9	127.0	52.6	50	182	5	85	250	20	8	M20
150A	228.6	94.7	152.4	63.1	50	212	5	90	280	22	8	M20
200A	304.8	126.2	203.2	84.2	65	262	5	100	330	22	12	M20
250A	381.0	157.8	254.0	105.2	65	324	5	100	400	24	12	M22
300A	457.2	189.4	304.8	126.2	65	368	5	120	445	24	16	M22
350A	533.4	220.9	355.6	147.3	75	413	5	120	490	26	16	M22
400A	609.6	252.5	406.4	168.3	75	475	5	120	560	28	16	M24

製品寸法表 D-2 Table D-2: Dimensions

単位 (Unit) = mm

呼び径 Nominal pipe size	同径ティーズ Equal tee [E-TEE]	キャップ Cap [CAP]	枝管、小径側呼び径 Nominal sizes of branch pipe and small end	異径ティーズ Reducing tee [R-TEE]		キャップ レジューサー Cap reducer [CAP-RC]	同心、偏心レジューサー Concentric, Eccentric reducer [RC] [RE]
				C	M		
OD (OD ₁)	C=M	E	OD ₂	C	M	Q	H
125A	123.8	76.2					127.0
150A	142.9	88.9	125A	142.9	136.5	(170)	139.7
200A	177.8	101.6	125A	177.8	161.9	(180)	152.4
			150A		168.3		
250A	215.9	127.0	125A	215.9	190.5	210	177.8
			150A		193.7		
			200A		203.2		
300A	254.0	152.4	125A	254.0	215.9	240	203.2
			150A		219.1		
			200A		228.6		
			250A		241.3		
350A	279.4	165.1	150A	279.4	238.1	250	330.2
			200A		247.7		
			250A		257.2	270	
			300A		269.9		
400A	304.8	177.8	150A	304.8	263.5	260	355.6
			200A		273.1		
			250A		282.6	280	
			300A		295.3		
			350A		304.8		

形状



手動溶接継手

MANUAL WELDING FITTINGS

大径側手動溶接一枝管／小径側自動溶接(直管部付)継手

MANUAL WELDING OF LARGE DIAMETER SIDE - AUTOMATIC WELDING OF BRANCH PIPE/SMALL DIAMETER SIDES (WITH STRAIGHT LENGTH END) FITTINGS

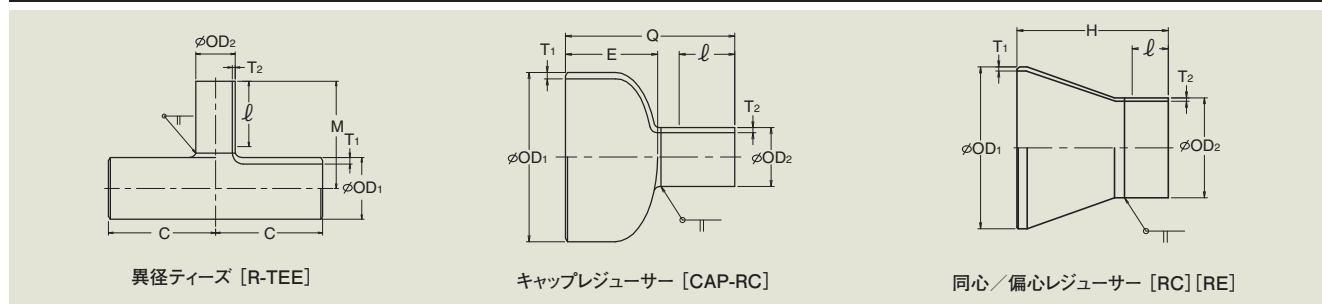
製品寸法表 D-3 Table D-3: Dimensions

単位 (Unit) = mm

呼び径 Nominal pipe size	枝管、小径側呼び径 Nominal sizes of branch pipe and small end	異径ティーズ Reducing tee [R-TEE]		キャップ レジュースー Cap reducer [CAP-RC]	同心、偏心レジュースー Concentric, Eccentric reducer [RC] [RE]	
		C	M	Q	H	
OD (OD₁)	OD₂					
125A	100A, 80A, 65A, 50A	ページ19を参照 母管側ベベルエンド Please refer to page 19.		ページ19を参照 大径側ベベルエンド Please refer to page 19.	190	
150A	125A, 100A, 80A[65A]	Bevel end at mother pipe side		Bevel end at large dia. side	205	
200A	150A, 125A, 100A				220	
250A	8A, 1/2", 3/8", 1/4"	110	180	170		
	25A, 20A, 15A, 10A, 1", 3/4"	130	190	180		
	50A, 40A, 32A	150	200	190		
	100A, 80A, 65A	170	210	200		
	150A, 125A	190	220	210		250
	200A	210	240			270
300A	8A, 1/2", 3/8", 1/4"	120	200	200		
	25A, 20A, 15A, 10A, 1", 3/4"	140	210	210		
	50A, 40A, 32A	160	220	220		
	100A, 80A, 65A	180	230	230		
	150A, 125A	200	240	240		280
	200A	220	260			300
350A	8A, 1/2", 3/8", 1/4"	130	220	210		
	25A, 20A, 15A, 10A, 1", 3/4"	150	230	220		
	50A, 40A, 32A	170	240	230		
	100A, 80A, 65A	190	250	240		
	150A, 125A	210	260	250		410 (150A)
	200A	230	280	270		430
400A	8A, 1/2", 3/8", 1/4"	130	250	220		
	25A, 20A, 15A, 10A, 1", 3/4"	150	260	230		
	50A, 40A, 32A	170	270	240		
	100A, 80A, 65A	200	280	250		
	150A, 125A	220	290	260		
	200A	240	310	280		460

大径側手動溶接一枝管／小径側自動溶接(直管部付)継手

形状



- 外径 (OD)、肉厚 (T)、直管部長さ (ℓ) はページ14及び15を参照。
- 100A以下及び350A～900Aの手動溶接タイプも製作できます。お問い合わせください。
- 手動溶接タイプのエルボ、レジュースー、キャップ、ティーズは JIS B 2312、2313の規格品です。ラップジョイントは JPF SP001の規格品です。フランジは JIS B2220の規格品です。寸法許容差はそれぞれの規格を適用します。
- テフロンパッキンはページ25を参照して下さい。但し250AはOD=333、ID=270、300AはOD=378、ID=321、350AはOD=423、ID=358、400AはOD=486、ID=409となります。(JIS 10K)

- Please refer to pages 14 and 15 for outside diameter (OD), thickness (T) and length (ℓ) of straight end length.
- Manual-welding fittings below 100A and from 350A to 900A are available. Please contact us.
- Manual-welding elbows, reducers, caps and tees are JIS B2312, 2313 specification products, and lap joints are JPF SP001 specification products, and flanges are JIS B2220 specification products. Their dimensional tolerance is determined by the dimensional tolerance of respectively applicable standard.
- Please refer to page 25 for teflon packing. The size 250A has OD=333 and ID=270, and 300A has OD=378 and ID=321, and 350A has OD=423 and ID=358, and 400A has OD=486 and ID=409. (JIS 10K)

MANUAL WELDING OF LARGE DIAMETER SIDE-AUTOMATIC WELDING OF BRANCH PIPE/SMALL DIAMETER SIDES (WITH STRAIGHT LENGTH END) FITTINGS

寸法許容差 DIMENSIONAL TOLERANCE

単位 (Unit) = mm

KCFの種類 KCF Products	項目 Item	径の呼び Nominal pipe size				
		1/8"~3/8"	8A~10A 1/2"~3/4"	15A~65A 1"~3"	80A~200A 4"~6"	250A~400A
すべての管継手 ヘッダー J-ヘッダー マルチーズ Pipe fittings Headers Joint-headers Mul-Tees	端部の外径 (OD) Outside diameter at end	±0.1	±1%			
	端部の肉厚 (T) Wall thickness at end	±0.2もしくは±10%の大きい方 Either bigger ±0.2 or ±10%				
	直管部長さ (ℓ) Straight end length	+規定しない Not specified -0.4				
	シニング長さ (J) Thinning length	+規定しない Not specified -0				
エルボ、D-エルボ Elbows, D-elbows (Made by bending machine)	端部以外の最少肉厚 (t) Minimum thickness other than end	-35%				
オーバーチューブ Over tube	内径 (ID) Inside diameter	±0.2			—	
エルボ、D-エルボ* ¹ ティーズ、J-ティーズ D-ティーズ* ¹ ヘッダー、J-ヘッダー マルチーズ Elbows, D-elbows* ¹ Tees, Joint-tees D-tees* ¹ Headers, Joint-headers Mul-Tees	中心から端面 (A, B, C, M) Center to end	±0.8 (※1)±1.6	±1.6		±2.4	
クリーンラップ、(ラップジョイント) パイプフランジ Clean laps (Lap joint), Pipe flanges	長さ (FF, FP) Length	±0.8	±1.6		±2.4	
キャップ、180°リターンベンド Caps, 180° Return bend	背から端面 (E, BH) Back to end	±0.8	±3.2			
レジュースー、キャップレジュースー J-レジュースー、J-キャップ 外径変換継手、肉厚変換継手 オーバーチューブ、D-レジュースー* ² Reducers, Cap reducers J-reducers, J-caps Outside-diameter-changeable fittings Wall-thickness-changeable fittings D-OT I, II, Over tube	端面から端面 (H, Q, L) Over all length (H, Q, L)	±0.8 (※2)±1.6	±1.6		±2.4	
クリーンラップ (ラップジョイント) Clean laps (Lap joint)	つば厚さ (t) Thickness of lap	—	10A	+1.6 -0		
	つば径 (G) Diameter of lap	—	10A	+0 -0.8	+0 -1.6	
ヘッダー J-ヘッダー マルチーズ Headers Joint-headers Mul-tees	管端長さ (EL) Length of end	±1.6				
	枝ピッチ (P) Branch pitch	±1.6			±2.4	
	全長 (L) Total length	±2.5				

ヘリウムリーク保証値 (溶接施工品に適用)

測定機: アルバック製
HELIOT 700
検出感度: 1.0×10^{-8} Pa・m³/sec

Helium leakage test value (Application for welded products)

Measuring instrument: Ulvac
HELIOT 700
Detection sensitivity: 1.0×10^{-8} Pa・m³/sec

耐圧・気密保証値 (溶接施工品に適用 / 要求により実施)

①耐圧性: 1.5MPa (15kg/cm²)
②気密性: 1.1MPa (11kg/cm²)
オプションとして、高圧での耐圧検査を実施する。

Pressure・airtightness test value (Application for welded products / According to your requirement)

①Pressure test value: 1.5MPa (15kg/cm²)
②Airtightness test value: 1.1MPa (11kg/cm²)
Pressure test under higher pressure available at your option.



最終総合検査
(精密洗浄前)
Final inspections
(Before super mechanical cleaning)



ヘリウムリークデテクター
Helium leakage detector



X線分析装置
Positive Material
Identification

KCF 内表面粗さ保証値

INNER SURFACE ROUGHNESS ASSURANCE VALUE

測定機: 東京精密製 SURFCOM570A
 Measured instrument : TOKYO SEIMITSU SURFCOM570A

径の呼び Nominal pipe size	AP グレード AP Grade			BA/MP グレード BA/MP Grade			EP グレード EP Grade		
	Ry	Ra		Ry	Ra		Ry	Ra	
1/8"	25μm	2.5μm	100μinch	4.5μm	0.6μm	20μinch	1.0μm	0.2μm	7μinch
1/4"~2" 6A~40A				3.0μm	0.5μm	20μinch	0.5μm (※)	0.12μm	5μinch
2-1/2"~4" 50A~100A				4.0μm	0.6μm	25μinch			
5"~6" 125A~400A							0.7μm	0.15μm	6μinch
測定距離 Measured range	12.5mm			4.0mm			4.0mm		
カットオフ Cutoff	2.5mm			0.8mm			0.8mm		

溶接部は保証値外 ※測定距離 1.25mm カットオフ 0.25mm

EP is an abbreviation for Electropolishing, BA (MP) for Bright Annealing (Mechanical Polishing), and AP for Acid Pickling.
 Weld area is not guaranteed

*Measured distance: 1.25 mm Cut-off: 0.25 mm

内表面粗さ測定機

INNER SURFACE ROUGHNESS MEASURING EQUIPMENT



表面粗度測定機 Measurement of surface roughness

KCF 製造鋼種

KCF MATERIAL GRADE

標準鋼種 (シングルメルト材)

Standard material (Single melted material)

溶解プロセス EF+RH又はEF+AOD

◆Melting method : EF+RH or EF+AOD

材質 Material		化学成分 % Chemical composition								引張試験 Mechanical properties				
		C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	Mo	引張強さ/mm ² Tensile strength	耐力N/mm ² Yield strength	伸び/% Elongation		
シームレス管 Seamless pipe	SUS304	規格値 Standard value	Max. 0.08	Max. 1.00	Max. 2.00	Max. 0.045	Max. 0.030	8.00~11.00	18.00~20.00	-	規格値 Standard value	Min. 520	Min. 205	Min. 35
		代表例 Typical example	0.021	0.51	1.03	0.032	0.001	9.02	18.21	-	範囲 Range	565-628	235-282	57-75
											平均 Average	605	251	64
	SUS304L	規格値 Standard value	Max. 0.030	Max. 1.00	Max. 2.00	Max. 0.045	Max. 0.030	9.00~13.00	18.00~20.00	-	規格値 Standard value	Min. 480	Min. 175	Min. 35
		代表例 Typical example	0.020	0.50	1.02	0.030	0.004	9.00	18.01	-	範囲 Range	593-602	224-238	65-71
											平均 Average	594	233	69
SUS316L	規格値 Standard value	Max. 0.030	Max. 1.00	Max. 2.00	Max. 0.045	Max. 0.030	12.00~16.00	16.00~18.00	2.00~3.00	規格値 Standard value	Min. 480	Min. 175	Min. 35	
	代表例 Typical example	0.014	0.36	0.46	0.028	0.004	12.10	17.50	2.08	範囲 Range	537-593	192-281	50-76	
										平均 Average	571	245	60	
溶接管 Welded pipe	SUS304	規格値 Standard value	Max. 0.08	Max. 1.00	Max. 2.00	Max. 0.045	Max. 0.030	8.00~11.00	18.00~20.00	-	規格値 Standard value	Min. 520	Min. 205	Min. 35
		代表例 Typical example	0.050	0.48	0.77	0.030	0.014	8.07	18.12	-	範囲 Range	555-674	221-300	56-69
											平均 Average	601	278	63
	SUS304L	規格値 Standard value	Max. 0.030	Max. 1.00	Max. 2.00	Max. 0.045	Max. 0.030	9.00~13.00	18.00~20.00	-	規格値 Standard value	Min. 480	Min. 175	Min. 35
		代表例 Typical example	0.018	0.68	1.00	0.028	0.009	9.10	18.16	-	範囲 Range	536-648	181-315	52-69
											平均 Average	595	249	62
SUS316L	規格値 Standard value	Max. 0.030	Max. 1.00	Max. 2.00	Max. 0.045	Max. 0.030	12.00~16.00	16.00~18.00	2.00~3.00	規格値 Standard value	Min. 480	Min. 175	Min. 35	
	代表例 Typical example	0.012	0.40	0.79	0.030	0.001	12.13	17.38	2.05	範囲 Range	529-566	193-252	59-76	
										平均 Average	541	211	68	

引張試験の伸びはJIS11、12号試験片縦方向での数値です。

APおよびBAグレードの標準鋼種は304と316L、EPグレードは316Lを採用しております。

ミルシートの材料標準はJISで発行されます。ご要望に応じてASTMでの発行が可能です。但し、使用する材料(棒材・板材)によっては標準が変更される場合がございますのでご理解御願ひ致します。

Elongation shows longitudinal direction values of JIS No.11 and 12.

Grade by Standard Materials AP and BA:304 and 316L, EP: 316L

The material standard of the inspection certification (mill sheet) is issued in JIS. Depending on your needs, issuance in ASTM is possible. However, please understand that there is the case of being unable to accommodate your needs depending on used materials (plate, sheet and bar).

高潔浄材ダブルメルト316L鋼

Super clean material; Double vacuum-melted material

溶解プロセス VIM+VAR (V-2)

◆Melting method : VIM+VAR (V-2)

真空二重溶解により鋼中酸素を20ppm以下におさえ、パーティクルの発生原因となる鋼中非金属介在物を低減しました。また低C、低Mn化に加えMo増により高耐食性を実現しました。

We treat the material steel with double vacuum-melting method, keep the oxygen content below 20ppm reduce non-metal inclusion which causes particles. At the same time we keep the carbon content and Mn content at a low level and create high corrosion resistance by increasing Mo content.

V-2 (VIM+VAR) 代表例(%) Typical example	C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	Mo	O
	0.006	0.25	0.02	0.008	0.001	14.60	16.51	2.25	0.0015

製作対応範囲 Production range
EP 1/4"~1"

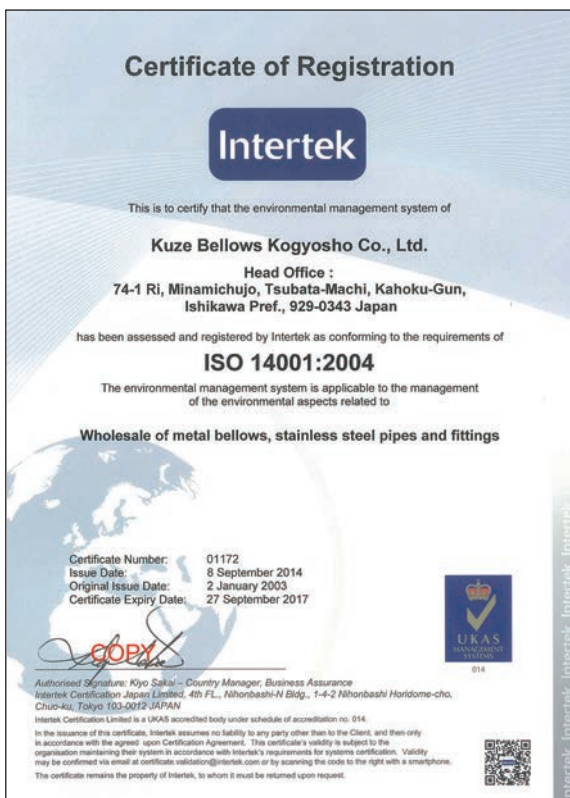
KCF施工上の注意事項

KCF Technical advice to users

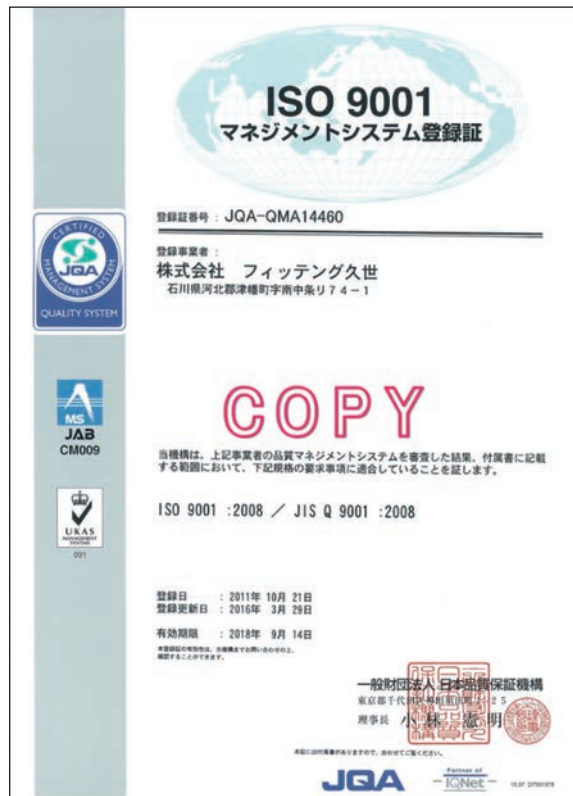
- 精密洗浄された製品については清浄度保持のためクリーンルーム、クリーンブース外での開封は避けて下さい。但し二重包装の外装はクリーンルーム（ブース）搬入直前に取り除いて下さい。又、施工（溶接）直前の開封をお勧めします。
- 小径管（特にOD10mm ϕ 以下）については小さな応力により曲がり、振れ、伸び等が発生します。万一生じた場合、できるだけご使用は避け、お取り替え下さい。やむをえず使用する場合、耐圧性、気密性を確認し、元に戻さずご使用下さい。元に戻すと亀裂が入る恐れがあります。
- In order to maintain the cleanliness of KCF products, avoid opening their wrapping outside the clean room or clean booth. When products are covered with double wrapping, remove the outer wrapping only before they are conveyed into the clean room or clean booth. We recommend that you open the wrapping just before commencing with welding.
- Small diameter tubes (especially below OD 10mm ϕ) can undergo distortion by bending and elongation, even under weak stresses. If this should happen, avoid using deformed tubes and replace them with new ones. When you have to use a deformed tube for whatever reason, make sure it maintains good pressure resistance and airtightness. Don't try to restore it to its original form as this may cause cracks along the tube.



- ジョイント継手、ジョイントヘッダーのジョイント部にバルブ等の対象物を取り付ける場合は、対象物を確実に固定又は保持し、ジョイント溶接部に振れ応力、曲げ応力を与えない様締め付けて下さい。なお、締め付け方法はジョイントメーカーの施工要領に従って下さい。
- 二重管製品の溶接施工で、内管－外管のスパークを避けるため、必ずアースを、内管を溶接する場合は内管より、外管を溶接する場合は外管より取って下さい。
- When you mount a valve or other object to a joint section of joint fitting and joint header, hold it securely and fasten it in such a way so that fastening does not cause any distortion or bend stresses on the welded joint. When you fasten it, please follow the joint maker's instructions.
- In order to prevent sparking between the inner tube and outer tube when welding a double tube, make sure that you earth either the inner tube or outer tube when it is being welded.



- 販売部門
株式会社久世ペローズ工業所はISO14001認証会社です。
- Sales Division of Kuze Group:
Kuze Bellows Kogyosho Co., Ltd. is an ISO14001 certified Company.



- 継手製造部門
株式会社フィッティング久世はISO9001認証会社です。
- Manufacturing Division of Fitting:
Fitting Kuze Co., Ltd. is an ISO9001 certified Company.

KUZEクリーンパイプ(チューブ)、コイルチューブも併せてご利用下さい。

Please use KUZE Clean pipes (tubes) and coil tubes together with our fittings.



KUZEグループの株式会社ステンレス久世は、超高純度流体用クリーンパイプ(チューブ)、コイルチューブ(BA・EP)のトップメーカーです。KCFクリーンフィッティングと併せてご利用下さい。(パイプ(チューブ)はフィッティングと同質履歴材料です。)

Stainless Kuze Co., Ltd. of the KUZE Group is a leading maker of clean pipes (tubes) and coil tubes (BA・EP) for Ultra High Purity Fluids. We recommend that you use our KCF Clean fittings together with our pipes (tubes). (The pipes (tubes) and fittings are made of the same material, by the same process.)

株式会社ステンレス久世は、ISO9001認証工場です。

Stainless Kuze Co., Ltd. is an ISO9001-certified factory.

鋼管製造部門 株式会社 ステンレス久世

羽 昨 工 場 〒925-0044 石川県羽咋市新保町下61
Tel (0767) 22-0399 Fax (0767) 22-1150

STAINLESS KUZE CO., LTD. (Manufacturing Division for Pipes <Tubes>)

HAKUI WORKS : 61, Shinbo-cho, Hakui City, Ishikawa Pref. 925-0044 Japan
Tel. (81) 767-22-0399 Fax. (81) 767-22-1150

KCF[®]

KCFはKUZEクリーンフィッティングの総称です。(KCFは登録商標です。)
KCF is a general term of KUZE Clean Fittings. (KCF is a registered trade mark.)



警告

継手及びこれに関連する部品の不適切な選択または取扱いは人身傷害やシステム等の財物損害を生じる恐れがあります。システム設計者及びユーザーの責任と権限による判断のもとに使用されるシステムとの適合性や使用条件を考慮のうえ、適切な継手及び関連する部品を選択し、適切な取り付け、運用、メンテナンスを行って下さい。ご使用にあたり不明な点がございましたら弊社までお問い合わせ下さい。本カタログに記載の内容は、製品改良等により予告なしに変更することがあります。


Warning !

Inappropriate selection and / or mishandling of fittings and those related parts may damage the systems and cause other property damage and injuries to workers. We sincerely urge system designers and users to employ their highest discretion in selecting suitable fittings and parts that have the best compatibility with their systems and purposes and then to install, operate and maintain them in good order as all these operations will be conducted entirely at the designers and users own risk. Please do not hesitate to contact us for further information and technical advice if you should encounter any problems or queries about our products.

The contents of this catalogue will be subject to change according to improvements or changes to our products.



継手製造部門 株式会社 **フィッティング久世**
〒929-0343 石川県河北郡津幡町南中条リ74番地1
Tel. (076)289-2134 Fax. (076) 289-4455

販売部門  株式会社 **久世ベローズ工業所**

本社営業部 〒929-0343 石川県河北郡津幡町南中条リ74番地1
Tel. (076)289-2134 Fax. (076)289-4455

国際部 〒929-0343 石川県河北郡津幡町南中条リ74番地1
Tel. (076)289-2139 Fax. (076)289-4141

韓国久世 〒451-821 韓国 京畿道平澤市浦升邑浦升工團循環路159
Tel. (031)684-1291 Fax. (031)684-1292

MANUFACTURING DIVISION OF FITTING : FITTING KUZE CO., LTD.

74-1, Minamichujo, Tsubata-machi, Kahoku-gun, Ishikawa Pref. 929-0343 Japan
Tel. (81)76-289-2134 Fax. (81)76-289-4455

SALES DIVISION OF KUZE GROUP : KUZE BELLOWS KOGYOSHO CO., LTD.

SALES DEPT : 74-1, Minamichujo, Tsubata-machi, Kahoku-gun, Ishikawa Pref. 929-0343 Japan
Tel. (81)76-289-2134 Fax. (81)76-289-4455

OVERSEAS DEPT : 74-1, Minamichujo, Tsubata-machi, Kahoku-gun, Ishikawa Pref. 929-0343 Japan
Tel. (81)76-289-2139 Fax. (81)76-289-4141

KUZE KOREA : 159, PoseungGongdansunhwan-ro, Poseung-eup, Pyeongtaek-si, Gyeonggi-do, 451-821, Korea
Tel. (82)31-684-1291 Fax. (82)31-684-1292

●ホームページでも製品の情報がご覧になれます。

株式会社 **フィッティング久世**
FITTING KUZE CO., LTD.

- e-mail: f-info@kuze.com
- 〈日本語〉 <http://www.f-kuze.on.arena.ne.jp/fitting.files/home.html>
- 〈English〉 <http://www.f-kuze.on.arena.ne.jp/fitting-e/home.html>

株式会社 **久世ベローズ工業所**
KUZE BELLOWS KOGYOSHO CO., LTD.
KUZE KOREA CO., LTD.

- <http://www.kuze.com>
- <http://www.kuze.co.kr>