

まえがき

この規格は、工業標準化法第 14 条によって準用する第 12 条第 1 項の規定に基づき、社団法人日本銅センター (JCDA) / 財団法人日本規格協会 (JSA) から、工業標準原案を具して日本工業規格を改正すべきとの申出があり、日本工業標準調査会の審議を経て、経済産業大臣が改正した日本工業規格である。これによって **JIS H 3401 : 1997** は改正され、この規格に置き換えられる。

今回の改正では、**JIS S 3200** (水道器具の性能試験方法) による耐圧試験と浸出性能試験を水道用に限定せず、規定しているすべての管継手に適用させることとした。

この規格の一部が、技術的性質をもつ特許権、出願公開後の特許権、実用新案権；又は出願公開後の実用新案登録出願に抵触する可能性があることに注意を喚起する。主務大臣及び日本工業標準調査会は、このような技術的性質をもつ特許権、出願公開後の特許出願、実用新案権、又は出願公開後の実用新案登録出願にかかわる確認について責任をもたない。

JIS H 3401 には、次に示す附属書がある。

附属書 1 (規定) 国際規格に適合した銅及び銅合金の管継手

附属書 2 (参考) JIS と対応する国際規格との対比表



銅及び銅合金の管継手

Pipe fittings of copper and copper alloys

序文 この規格は、ISO 2016 : 1981, Capillary solder fittings for copper tubes—Assembly dimensions and tests, ISO 274 : 1975, Copper tubes of circular section—Dimensions, ISO 1337 : 1980, Wrought coppers (having minimum copper contents of 99.85 %)—Chemical composition and forms of wrought products, ISO 426-1 : 1983, Wrought copper-zinc alloys—Chemical composition and forms of wrought products—Part 1 : Non-leaded and special copper-zinc alloys を附属書（規定）として取り入れ作成した日本工業規格である。

1. 適用範囲 この規格は、JIS H 3300 の配管用銅管及び水道用銅管並びに JIS H 3330 の外面被覆銅管に差し込み、差しろう付又は、はんだ付する銅及び銅合金製の管継手（以下、管継手という。）について規定する。

備考 この規格の対応国際規格を、次に示す。

なお、対応を示す記号は、ISO/IEC Guide 21 に基づき、IDT（一致している）、MOD（修正している）、NEQ（同等でない）とする。

ISO 2016 : 1981, Capillary solder fittings for copper tubes—Assembly dimensions and tests (MOD)

2. 引用規格 次に掲げる規格は、この規格に引用されることによって、この規格の規定の一部を構成するこれらの引用規格は、その最新版（追補を含む。）を適用する。

JIS H 0321 非鉄金属材料の検査通則

JIS H 3300 銅及び銅合金継目無管

JIS H 3330 外面被覆銅管

JIS S 3200-1 水道用器具—耐圧性能試験方法

JIS S 3200-7 水道用器具—浸出性能試験方法

3. 定義 この規格で用いる主な用語の定義は、次による。

- a) **T（ティー）** 配管接合継手の形状で、3 方向分岐のもの。
- b) **エルボ** 配管接合継手の形状で、L 字のもの。

4. 種類及び記号 管継手は、接合部の寸法及び許容差によって 2 種類とし、種類及び記号は、表 1 による。

表 1 種類及び記号

	種類	記号	接合部	形状例
1 種	T	①T	めす	図 1
	90°エルボ A	①90EA	めす	図 2
	90°エルボ B	①90EB	めす, おす	図 3
	90°エルボ C	①90EC	おす	図 4
	45°エルボ A	①45EA	めす	図 5
	45°エルボ B	①45EB	めす, おす	図 6
	45°エルボ C	①45EC	おす	図 7
2 種	T	②T	めす	図 1
	90°エルボ A	②90EA	めす	図 2
	90°エルボ B	②90EB	めす, おす	図 3
	90°エルボ C	②90EC	おす	図 4
	45°エルボ A	②45EA	めす	図 5
	45°エルボ B	②45EB	めす, おす	図 6
	45°エルボ C	②45EC	おす	図 7

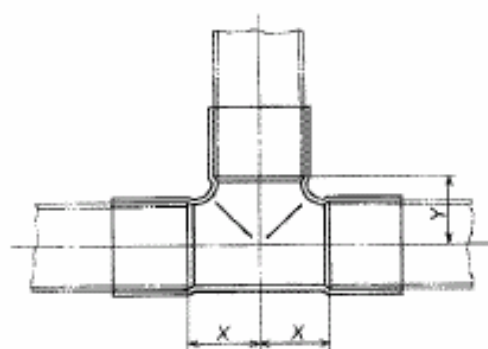


図 1 T

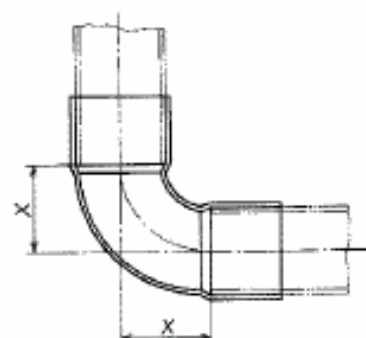


図 2 90°エルボ A

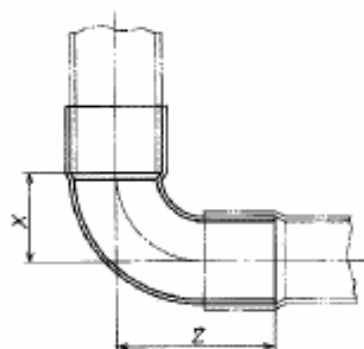


図 3 90°エルボ B

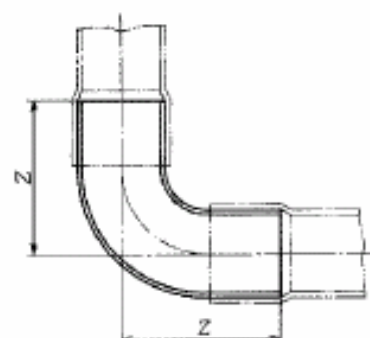


図 4 90°エルボ C

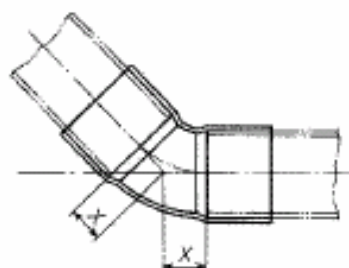


図 5 45°エルボ A

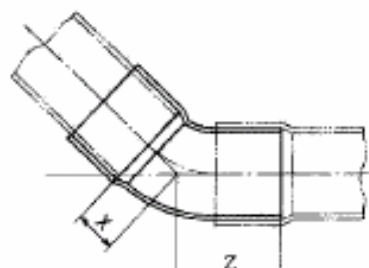


図 6 45°エルボ B

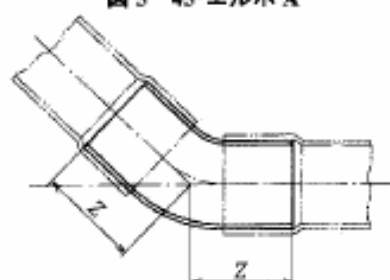


図 7 45°エルボ C

5. 性能

- 5.1 気密性能 管継手は、11.1 によって試験を行ったとき、漏れがあってはならない。
- 5.2 耐圧性能 管継手は、11.2 によって試験を行ったとき、破壊その他の異常があってはならない。
- 5.3 浸出性能 管継手は、11.3 によって試験を行ったとき、表 2 に定める浸出性能の判定基準に合格しなければならない。

表 2 浸出性能の判定基準

合金番号	基準項目	単位	判定基準値	試験温度
C1220	濁度 ⁽¹⁾	度	2 以下	JIS S 3200-7 による
	色度 ⁽¹⁾	度	5 以下	
	臭気		異常があってはならない。 ⁽²⁾	
	味		異常があってはならない。 ⁽²⁾	
	銅の溶出量	mg/l	1.0 以下	

注⁽¹⁾ 浸出性能の濁度及び色度は、空試験との差から求めるものとする。

⁽²⁾ 塩素以外の臭気及び味があってはならない。

6. 外観及び形状

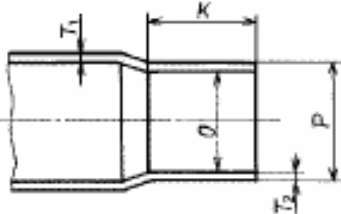
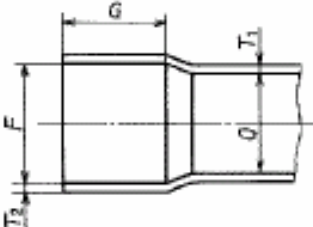
- 6.1 外観 継手の外観は、内外面が滑らかで、使用上有害なきず、割れなどの欠点があってはならない。
- 6.2 形状 継手接合部の形状の一例を、表 3 及び表 4 に示す。また、継手の形状は、実用的に正円の断面をもち、その両端面は継手の軸に対しほぼ直角でなければならない。種類別の形状の一例を、図 1～図 7

7. 寸法及びその許容差

7.1 1種の寸法及びその許容差 管継手1種の寸法及びその許容差は、表3による。

表3 1種の寸法及び許容差

単位 mm

接合部															
おす							めす								
															
呼び径		接合部										最小肉厚	最小内径		
(A)	(B)	基準 外径 P	許容差	実測外径		だ円値	最小 長さ K	基準 内径 F	許容差	実測内径		だ円値	最小 深さ G	T ₁ 又は T ₂	O
				最小値	最大値					最小値	最大値				
8	1/4	9.52	±0.03	9.45	9.59	0.08 以下	9	9.62	±0.03	9.55	9.69	0.08 以下	8	0.6	6
10	3/8	12.70		12.62	12.78	0.10 以下	10	12.81		12.73	12.89	0.10 以下	9	0.7	9
15	1/2	15.88		15.78	15.98	0.13 以下	12	16.00		15.91	16.09	0.12 以下	11	0.8	12
—	3/8	19.05		18.94	19.16	0.15 以下	16	19.19		19.08	19.30	0.16 以下	15	0.8	14
20	1/2	22.22		22.11	22.33	0.16 以下	18	22.36		22.25	22.47		17	0.9	17
25	1	28.58	±0.04	28.44	28.72	0.20 以下	22	28.75	±0.04	28.62	28.88	0.18 以下	21	1.0	23
32	1 1/4	34.92		34.76	35.08	0.24 以下	25	35.11		34.96	35.26	0.22 以下	24	1.2	28
40	1 1/2	41.28	±0.05	41.08	41.48	0.29 以下	28	41.50	±0.05	41.33	41.67	0.24 以下	27	1.3	34
50	2	53.98		53.77	54.19	0.32 以下	34	54.22		54.03	54.41	0.28 以下	33	1.5	45
65	2 1/2	66.68		66.43	66.93	0.40 以下	38	66.96		66.73	67.19	0.36 以下	37	1.7	55
80	3	79.38		79.13	79.63		43	79.66		79.43	79.89		42	2.0	67
100	4	104.78		104.47	105.09	0.52 以下	55	105.12		104.83	105.41	0.48 以下	54	2.4	90

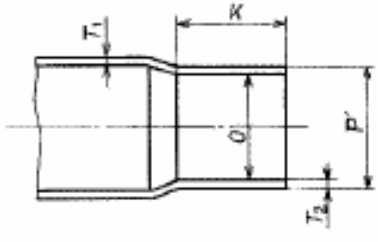
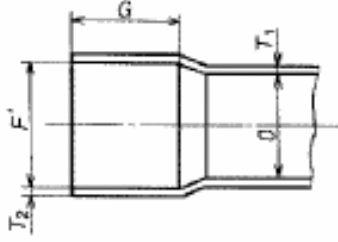
備考1. 呼び径は、(A) 又は (B) のいずれかを用いる。

- 1種の接合部の任意の断面で測った最小外径（最小内径）及び最大外径（最大内径）の平均値と基準外径（基準内径）との差は、表に示す許容差の範囲になければならない。
- 1種の接合部の任意の断面で測った最小外径（最小内径）及び最大外径（最大内径）は、表に示す実測外径（実測内径）の最小値と最大値との間にあり、同時に、最大外径（最大内径）と最小外径（最小内径）との差が表のだ円値の範囲になければならない。
- 表の P, K, F, G, T₁, T₂ 及び O は、図の各部をいう。

7.2 2種の寸法及びその許容差 管継手2種の寸法及びその許容差は、表4による。

表 4 2種の寸法及び許容差

単位 mm

接合部												
おす						めす						
												
呼び径		接合部									最小肉厚	最小内径
		おす					めす				T ₁ 又は T ₂	O
(A)	(B)	平均外径 P'	実測外径	最小長さ	最小径	最大径	平均内径 F'	実測内径	最小径	最大径		
		最小値	最大値	最小値	最大値	最大値	最小値	最大値	最小値	最大値	深さ G	
8	1/8	9.47	9.55	9.29	9.65	9	9.58	9.68	9.38	9.78	8	0.6
10	3/16	12.62	12.73	12.38	12.86	10	12.75	12.85	12.52	12.98	9	0.7
15	1/4	15.80	15.90	15.54	16.06	12	15.93	16.03	15.67	16.19	11	0.8
—	5/16	18.97	19.08	18.67	19.27	16	19.10	19.20	18.81	19.30	15	0.8
20	3/8	22.15	22.25	21.83	22.47	18	22.28	22.38	21.96	22.60	17	0.9
25	1	28.50	28.63	28.08	28.92	22	28.65	28.75	28.26	29.04	21	1.0
32	1 1/4	34.85	34.98	34.37	35.33	25	35.00	35.10	34.55	35.45	24	1.2
40	1 1/2	41.17	41.33	40.60	41.74	28	41.35	41.48	40.81	41.89	27	1.3
50	2	53.87	54.03	53.17	54.57	34	54.05	54.18	53.38	54.72	33	1.5
65	2 1/2	66.57	66.73	65.74	67.40	38	66.75	66.88	65.95	67.55	37	1.7
80	3	79.27	79.43	78.32	80.22	43	79.45	79.58	78.52	80.38	42	2.0
100	4	104.67	104.83	103.46	105.88	55	104.85	104.98	103.67	106.03	54	2.4

備考1. 呼び径は、(A) 又は (B) のいずれかを用いる。

- 2種の接合部の任意の断面で測った最小外径（最小内径）及び最大外径（最大内径）の平均値は、表に示す平均外径（平均内径）の範囲になければならない。
- 2種の接合部の任意の断面で測った最小外径（最小内径）及び最大外径（最大内径）は、表に示す実測外径（実測内径）の最小値と最大値との間になければならない。
- 表の P', K, F', G, T₁, T₂ 及び O は、図の各部をいう。

7.3 X・Y・Z 部寸法の許容差 図 1～図 7 の X・Y・Z 部寸法は、製造業者からあらかじめ明示し、その許容差は表 5 による。ただし、呼び径の異なる場合は、呼び径の大きい方の許容差を適用する。

表 5 X・Y・Z 部寸法の許容差

呼び径		許容差 mm
(A)	(B)	
8 以上 10 以下	1/8 以上 3/8 以下	±0.8
15 以上 20 以下	1/2 以上 3/4 以下	±1.0
25 以上 50 以下	1 以上 2 以下	±1.2
65 以上 80 以下	2 1/2 以上 3 以下	±1.5
100	4 以上 6 以下	±2.0

7.4 角度の許容差 図 1～図 7 に示す T 及びエルボの角度の許容差は、±20' とする。

例 90°エルボ A の呼び径が 3/4 と 1/2 の場合、90EA3/4×1/2

[illegible][illegible]

表 8 90EB, 90EC, 45EB 及び 45EC の呼び径による組合せ

呼び径 (大きい方) 呼び径 (小さい方)		(A)	(B)	8	10	15	—	20	25	32	40	50
				$\frac{1}{4}$	$\frac{3}{8}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{5}{8}$	$\frac{3}{4}$	1	$1\frac{1}{4}$	$1\frac{1}{2}$	2
(A)	(B)	8	$\frac{1}{4}$	○	—	—	—	—	—	—	—	—
10	$\frac{3}{8}$	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—
15	$\frac{1}{2}$	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—
—	$\frac{3}{8}$	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—
20	$\frac{3}{4}$	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—
25	1	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—
32	$1\frac{1}{4}$	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—
40	$1\frac{1}{2}$	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—
50	2	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—

表 9 45EA の呼び径による組合せ

呼び径 (大きい方) 呼び径 (小さい方)		(A)	(B)	8	10	15	—	20	25	32	40	50	65	80	100
				$\frac{1}{4}$	$\frac{3}{8}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{5}{8}$	$\frac{3}{4}$	1	$1\frac{1}{4}$	$1\frac{1}{2}$	2	$2\frac{1}{2}$	3	4
(A)	(B)	8	$\frac{1}{4}$	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10	$\frac{3}{8}$	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
15	$\frac{1}{2}$	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	$\frac{3}{8}$	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20	$\frac{3}{4}$	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—
25	1	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—
32	$1\frac{1}{4}$	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—
40	$1\frac{1}{2}$	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—
50	2	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—
65	$2\frac{1}{2}$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—
80	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—
100	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—

9. 材料 管継手の材料は、JIS H 3300 規定する C1220 とする。

10. 製造方法 管継手の製造方法は、9.の材料を用い冷間加工、切削加工などによって継目なく製造する。

11. 試験

11.1 気密試験 気密試験は、常温の水中において、管継手に 0.5～0.8MPa の空気圧力を加え、1 分間保持したときの漏れの有無を調べる。ただし、漏れ検出液を使用する場合は、大気中でこれを塗布して確認してもよい。この場合は、保持時間は、5 秒間以内でよい。

11.2 耐圧試験 耐圧試験は、JIS S 3200-1 に規定する方法で行う。

11.3 浸出性能試験 浸出性能試験は、JIS S 3200-7 に規定する方法で行う。

12. 検査 管継手の検査は、形式検査^(†)と受渡検査^(‡)とに区別し、検査の項目は、それぞれ次のとおりとする。

なお、受渡検査の抜取検査方式は、受渡当事者間の協定による

注^(†) 形式検査とは、製品の品質が設計で示されたすべての品質項目を満足するかどうかを判定するための検査をいう。

注^(‡) 受渡検査とは、既に形式検査に合格したものと同一設計・製造にかかわる製品の受渡しに際して、必要と認められる品質項目が満足するものであるかどうかを判定するための検査をいう。

a) 形式検査項目

- 1) 気密検査
- 2) 耐圧検査
- 3) 形状・寸法検査
- 4) 外観検査
- 5) 浸出性能検査

b) 受渡検査項目

- 1) 形状・寸法検査
- 2) 外観検査

12.1 気密検査 気密検査は、11.1の方法によって行い、5.1の規定に適合しなければならない。

12.2 耐圧検査 耐圧検査は、11.2の方法によって行い、5.2の規定に適合しなければならない。

12.3 浸出性能検査 浸出性能検査は、11.3の方法によって行い、5.3の規定に適合しなければならない。

12.4 形状・寸法検査 形状・寸法検査は、直接測定又は限界ゲージによって行い、7.1（又は 7.2）、7.3 及び 7.4 の規定に適合しなければならない。

12.5 外観検査 外観検査は、目視によって行い、6.1の規定に適合しなければならない。

12.6 その他の一般事項は、JIS H 0321 による。

13. 製品の呼び方 製品の呼び方の一例を、次に示す。

種類又は記号、呼び径による組合せ

例1. 1種 T3/4

例2. 2種 T3/4×1/2

例3. ①90EA3/4

例4. ②90°エルボ A3/4×1/2

14. 表示 管継手には、次の事項を表示しなければならない。

1 製品ごと 製造業者名又はその略号^(†)

注^(†) 呼び径による組合せについても表示することが望ましい。

1 包装ごと **a)** 種類又はその記号及び呼び径による組合せ

b) 製造番号又は製造年月

c) 製造業者名又はその略号

附属書 1 (規定) 国際規格に適合した銅及び銅合金の管継手

序文 この附属書は、対応する国際規格及び対応する国際規格の引用規格を規定されている関連する部分を集め、JIS の体系に合わせて規定したものである。

なお、この附属書で側線又は点線の下線を施してある箇所は、原国際規格変更又は追加している事項である。

1. 適用範囲 この附属書は、1981 年初版として発行された ISO 2016, Capillary solder fittings for copper tubes—Assembly dimensions and tests に規定されている銅管用継手について規定する。

備考 この附属書の関連国際規格を、次に示す。

ISO 228-1 : 1978 Pipe threads where pressure-tight joints are not made on the threads—Part 1 : Designation, dimensions and tolerances (改訂版の原案段階)

ISO 272 Fasteners—Hexagon products—Widths across flats

ISO 274 : 1975 Copper tubes of circular section—Dimensions

ISO 426-1 : 1973 Wrought copper-zinc alloys—Chemical composition and forms of wrought products—Part 1 : Non-lead and special alloys (改訂版の原案段階)

ISO 1085 Combinations of double-ended wrench gaps

ISO 1336 Wrought coppers (having minimum copper contents of 97.5%)—Chemical composition and forms of wrought products

ISO 1337 : 1980 Wrought coppers (having minimum copper contents of 99.85%)—Chemical composition and forms of wrought products

ISO/R 1938 ISO system of limits and fits—Part 2 : Inspection of plain workpieces

2. 引用規格 この附属書に引用する国際規格を次に示す。

ISO 7 : 1978 Pipe threads where pressure-tight joints are made on the threads—

Part 1 : Designation, dimensions and tolerances (改訂版の原案段階)

Part 2 : Verification by means of limit gauges (原案段階)

ISO 228-2 : 1978 Pipe threads where pressure-tight joints are not made on the threads—Part 2 : Verification by means of limit gauges

ISO 426-2 : 1973 Wrought copper-zinc alloys—Chemical composition and forms of wrought products—Part 2 : Lead alloys (改訂版の原案段階)

3. 種類

a) 銅継手 (Cu—DHP 製) T, 十字 T, エルボ, アダプタ

b) 黄銅継手 (CuZn40 製) アダプタ

4. 品質

4.1 化学成分 銅継手及び黄銅継手に使用する材料の化学成分は、附属書 1 表 1 による。ただし、このほかに ISO 426-2 に規定する合金も使用できる。

附属書 1 表 1 化学成分

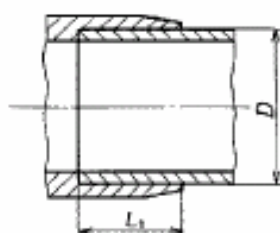
単位%

記号	化学成分				
	Cu	P	Zn	Fe	Pb
Cu-DHP	99.85 以上	0.013~0.050	—	—	—
CaZn40	59.0~62.0	—	残部	0.2 以下	0.3 以下

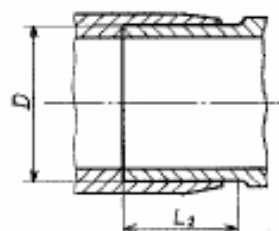
4.2 外観 継手の外観は、しわ、巣、ピンホール、割れなどの欠点があつてはならない。また、バリ取りをして仕上げなければならない。

5. 寸法及びその許容差

5.1 接合部の寸法及びその許容差 継手の接合部の寸法及びその許容差は、附属書 1 図 1、附属書 1 図 2 及び附属書 1 表 2 による。



附属書 1 図 1 めす接合部



附属書 1 図 2 おす接合部

附属書 1 表 2 寸法及びその許容差

単位 mm

基準外径 D	おす端の外径許容差	めす端の内径許容差	おすとめすのクリアランス	$L_2^{(1)}$ おす端長さ	$L_1^{(1)}$ めす端長さ
6	± 0.045	$+0.155$ $+0.065$	0.02~0.20	9 ± 1.2	7 ± 1.2
8	± 0.045	$+0.155$ $+0.065$	0.02~0.20	10 ± 1.2	8 ± 1.2
10	± 0.045	$+0.155$ $+0.065$	0.02~0.20	11 ± 1.2	9 ± 1.2
12	± 0.045	$+0.155$ $+0.065$	0.02~0.20	12 ± 1.4	10 ± 1.4
15	± 0.045	$+0.155$ $+0.065$	0.02~0.20	14 ± 1.4	12 ± 1.4
18	± 0.045	$+0.155$ $+0.065$	0.02~0.20	16 ± 1.4	14 ± 1.4
22	± 0.055	$+0.185$ $+0.075$	0.02~0.24	19 ± 1.6	17 ± 1.6
28	± 0.055	$+0.185$ $+0.075$	0.02~0.24	22 ± 1.6	20 ± 1.6
35	± 0.07	$+0.230$ $+0.090$	0.02~0.30	27 ± 2.0	25 ± 2.0
42	± 0.07	$+0.230$ $+0.090$	0.02~0.30	31 ± 2.0	29 ± 2.0

単位 mm

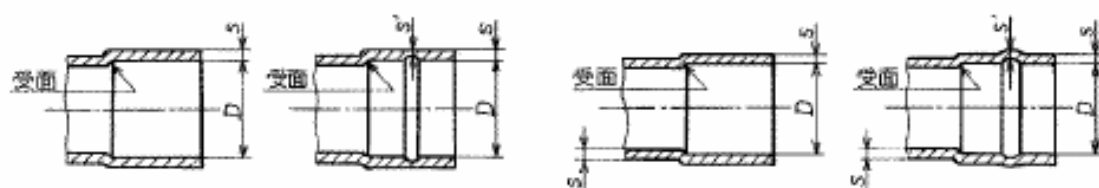
基準外径 D	おす端の外径許容差	めす端の内径許容差	おすとめすのクリアランス	$L_1^{(1)}$ おす端長さ	$L_2^{(1)}$ めす端深さ
54	± 0.07	$+0.230$ $+0.090$	$0.02 \sim 0.30$	36 ± 2.0	34 ± 2.0
76.1	± 0.07	$+0.33$ $+0.10$	$0.03 \sim 0.40$	39 ± 2.5	36 ± 2.5
88.9	± 0.07	$+0.33$ $+0.10$	$0.03 \sim 0.40$	43 ± 2.5	40 ± 2.5
108	± 0.07	$+0.33$ $+0.10$	$0.03 \sim 0.40$	53 ± 2.5	50 ± 2.5

注(1) リング状はんだがセットされる溝付継手の場合、 L_1 及び L_2 はその溝の幅寸法を加えた寸法とする。

5.2 継手の最小肉厚 継手の最小肉厚は附属書1図3及び附属書1表3による。

引抜棒又は鍛造から作られる黄銅継手

引抜鋼管から作られる継手



附属書1図3 肉厚

附属書1表3 継手の最小肉厚

単位 mm

接合外径 D	引抜鋼管から作られる継手 S	引抜棒又は鍛造材から作られる黄銅継手 S
6	0.6	1.0
8	0.6	1.0
10	0.6	1.1
12	0.6	1.1
15	0.7	1.2
18	0.8	1.4
22	0.9	1.4
28	0.9	1.5
35	1.0	1.6
42	1.1	1.8
54	1.2	2.0
76.1	1.6	2.6
88.9	1.8	2.9
108	2.1	3.3

備考1. この最小肉厚は、継手の全体に適用するものではない。

2. 継手に溝をつけ、リング状のはんだを入れて接続する継手の場合、溝部分の肉厚 S は、鋼管継手では 10% 以内、黄銅継手では 35% 以内の減肉が許可される。

5.3 ねじ

a) アダプタのねじ接合を ISO 7 に基づいて行う場合

外ねじは R ねじ、内ねじは RP ねじとする。

- b) ねじは最小 90° の含み角で面取りをしなければならない。また、面取りは、少なくともねじ深さに等

しい高さをもつものとする。

5.4 継手端面の直角 度継手端面の直角度は、ねじ面も含めて、 $\pm 1^\circ$ 以内でなければならない。

6. 材料

a) 銅管継手 Cu-DHP

b) 黄銅継手 CuZn40 及び ISO 426-2 に規定するもの。

7. 試験

7.1 材料試験 注文者の要求のある場合、製造業者は使用材料の試験成績書を提出しなければならない。

8. 検査

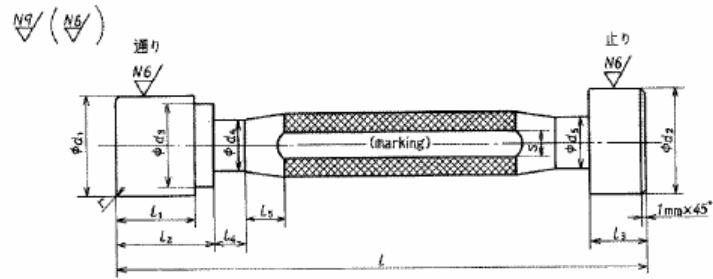
8.1 寸法検査 規定された寸法は、適切なゲージなどを用いて検査しなければならない。

8.2 接合部寸法の検査 接合部の寸法は、**附属書 1 表 4** 及び **附属書 1 表 5** に示す“通り”及び“止り”プラグゲージなどを用いて検査しなければならない。

8.3 ねじ寸法の検査 ねじ寸法は、ISO 7-2 及び ISO 228-2 に基づいたゲージなどによって検査しなければならない。

8.4 形式検査 新しく開発された継手は、次の条件で強度試験を行わなければならない。継手より先に破損しない十分な強度をもつ管を継手に 800℃の温度でろう付したもので、**附属書 1 表 6** の条件で水圧試験を行って、漏れがあってはならない。

附属書 1 表 4 通り及び止りプラグゲージ



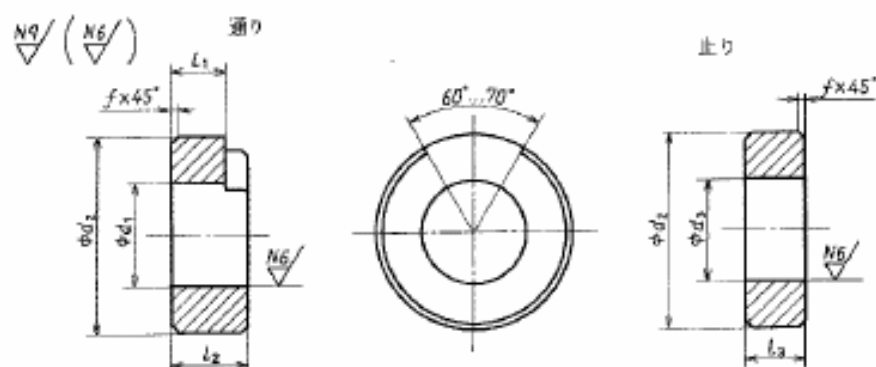
$\phi < 18$: $r = 0.7$ mm
 $\phi > 22$: $r = 1.0$ mm

被合径		d_1		磨耗後	ϕd_2		ϕd_3	ϕd_4	ϕd_5	l_1	tol.	l_2	tol.	l_3	l_4	l_5	l	s
D	tol.	mm	tol.	d_1	mm	tol.	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
6	+0.155	6.068	±1.25	6.062	6.155	±1.25	4	(*)	(*)	5.8	±0.1	8.2	0	4	(*)	(*)	(*)	(*)
8	+0.065	8.068		8.062	8.155		6			6.8	0	9.2	-0.1	5				
10		10.068		10.062	10.155		8			7.8		10.2		5				
12		12.069	±1.5	12.061	12.155	±1.5	10			8.6		11.4		6				
15		15.069		15.061	15.155		13			10.6		13.4		7				
18		18.069		18.061	18.155		16			12.6		15.4		8				
22	+0.185	22.080	±2	22.071	22.185	±2	20			15.4	+0.2	18.6	0	10				
28	+0.075	28.080		28.071	28.185		25			18.4	0	21.6	-0.2	12				
35	+0.23	35.096		35.085	35.230		32			23		27		14				
42	+0.09	42.096		42.085	42.230		39			27		31		16				
54		54.097	±2.5	54.085	54.230	±2.5	51			32		36		18				
76.1	+0.33	76.207		76.195	76.430		73			33.5	+0.25	38.5	0	22				
88.9	+0.10	89.008	±3	88.994	89.230	±3	85			37.5	0	42.5	-0.25	24				
108		108.108		108.094	108.330		104			47.5		52.5		26				

注(*) d_1 , ϕd_2 に代えて板状にすることができる。

(*) これらの寸法は、使用者が任意に選ぶことができる。

附属書 1 表 5 通り及び止りリングゲージ



接合径		摩耗後		摩耗後		摩耗後		摩耗後		摩耗後		摩耗後	
D	tol.	d1	tol.	d1	l1	tol.	l1	tol.	d1	f	d2	tol.	l2
mm	mm	mm	μm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	μm	mm
6	±0.045	6.042	±2	6.048	7.8	+0.1 0	10.2	0 -0.1	(*)	(*)	5.955	±2	4
8		8.042		8.048	8.8		11.2				7.955		5
10		10.042		10.048	9.8		12.2				9.955		5
12		12.041	±2.5	12.049	10.6		13.4				11.955	±2.5	6
15		15.041		15.049	12.6		15.4				14.955		7
18		18.041		18.049	14.6		17.4				17.955		8
22	±0.055	22.050	±3	22.059	17.4	+0.3 0	20.6	0 -0.2			21.945	±3	10
28		28.050		28.059	20.4		23.6				27.945		12
35	±0.07	35.064	±3.5	35.075	25		29				34.93	±3.5	14
42		42.064		42.075	29		33				41.93		16
54		54.063	±4	54.075	34		38				53.93	±4	18
76.1		76.163		76.175	36.5	+0.25 0	41.5	0 -0.25			76.03		22
88.9		88.962	±5	88.976	40.5		45.5				88.83	±5	24
108		108.062		108.076	50.5		55.5				107.93		26

注(*) これらの寸法は、使用者が任意に選ぶことができる。

附属書 1 表 6 水圧試験条件

外径 mm	試験圧力 MPa	加圧時間 min
6～22	8	1
28～42	8	2
54～108	4	2

9. 表示 継手には、次に示す事項を表示しなければならない。

a) 種類 (例 T, エルボなど)

b) 接合径 はんだ付、ろう付継手の場合は接合径、ねじ接合の場合にはねじの表示

1) 同径継手の場合は、一つの径寸法で表示する。

2) 異径継手の場合は、大径側の寸法、小径側の寸法の順で表示する。

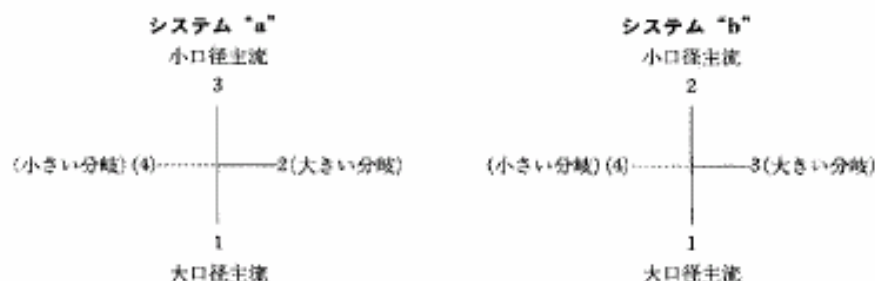
3) T 及び十字 T の場合の表示は、附属書 1 図 4 の例に倣って表示する。

なお、異径 T で主流方向が同径の場合などについては、附属書 1 図 5 に示すような簡略表示をすることができる。

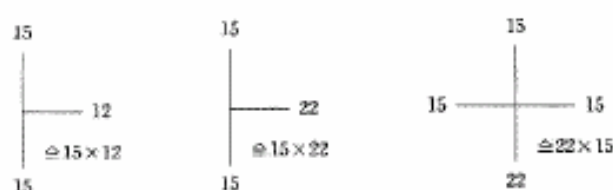
4) アダプタ継手の場合は、(はんだ接合部寸法) × (ねじ寸法) の順で表示する。

c) 1 製品ごとのマーキング 製品には製造業者名 (又はその略号) 及び接合径をマーキングする受渡当

事者間の協議によって最小包装ごとに表示することができる。



附属書1図4 T(十字T)の表示



附属書1図5 T及び十字Tの主流方向が同径で、分岐方向に小径又は大径になっているもの及び分岐が対称的に小径になっているものの表示

d) 製造番号又は製造年月

参考 はんだ付、ろう付用鋼管寸法 (ISO 274 : 1975 の表 2 による。)

単位 mm

外径 D		肉厚 a			
基準外径	許容差	タイプ 1	タイプ 2	タイプ 3	タイプ 4
6	± 0.045	0.5	0.6	0.8	1
8	± 0.045	0.5	0.6	0.8	1
10	± 0.045	0.5	0.6	0.8	1
12	± 0.045	0.5	0.6	0.8	1
15	± 0.045	0.5	0.7 又は 0.8	1	1.2
18	± 0.045	0.6	0.8	1	1.2
22	± 0.055	0.6	0.9 又は 1	1.2	1.5
28	± 0.055	0.6	0.9 又は 1	1.2	1.5
35	± 0.07	0.7	1 又は 1.2	1.5	2
42	± 0.07	0.8	1 又は 1.2	1.5	2
54	± 0.07	0.9	1.2	1.5	2

備考1. 管の肉厚の許容差は、 $\pm 10\%$ とする。

2. 真円度の許容差

$a/D < 0.03$ のとき (最大外径-最小外径) は $0.01D$ を超えてはならない。

$a/D \geq 0.03$ のとき 外径許容差の 2 倍を超えてはならない。

JIS H 3401 (銅及び銅合金の管継手) 原案作成委員会及び分科会委員 構成表

	氏名	所属
(委員長)	神 尾 彰 彦	東京工業大学工学部
	浅 見 淳 一	東京都立産業技術研究所
	橋 本 進	財団法人日本規格協会技術部
	池 原 康 允	ステンレス協会技術専門部
	矢 岡 隆	日本鋳業協会技術部
	佐 藤 秀 樹	社団法人日本電子材料工業会技術部
	赤 峰 淳 一	社団法人日本電機工業会技術部
	篠 原 侑 一	社団法人日本ガス石油機器工業会技術部
	西 谷 昇	株式会社デンソー冷却機器企画部
	佐々木 勇 司	社団法人日本水道協会工務部
	松 島 俊 久	鹿島建設株式会社建築技術本部設備部
	磯 田 進	株式会社西原衛生工業所技術開発部
	平 岡 清 志	株式会社神戸製鋼所アルミ銅カンパニー技術部
	渡 谷 亮 二	三菱マテリアル株式会社北本製作所
	佐 藤 宏 高	住友軽金属工業株式会社伸銅所加工品開発部
(主査)	◎ 生 田 長 治	東洋フイツテング株式会社技術部
	○ 板 垣 至 道	株式会社多久製作所品質保証部
	◎ 上 林 猛	神鋼メタルプロダクツ株式会社東京営業所
(事務局)	萩 原 進	社団法人日本銅センター技術部
	斎 藤 晴 夫	社団法人日本銅センター技術部
	藤 沢 裕	日本伸銅協会技術部
	○印：分科会委員	
	◎印：分科会委員 (本委員会委員を兼ねる)	