

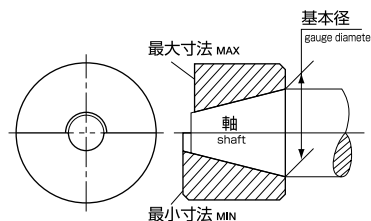
プレーンゲージングシステム PLAIN GAUGING SYSTEM

テーパゲージ [Taper gauges]



テーパゲージはテーパ製品のテーパとテーパの基本径(大端径又は小端径)の検査に用いられます。一般にテーパプラグゲージとテーパリングゲージとからなり、はめあつた一組の標準ゲージの形式となりますが、切欠きを設け製品の基準とすべき端面が止る位置を限界式にわかるようにしたものも製作致します。(図参照)

Taper Gauges are used to inspect gauge taper and the taper's standard diameter (the diameter at the large or small end). Generally comprised of a taper plug gauge and a taper ring gauge, the connected pair forms a standard gauge. However, this gauge can also be manufactured with a notch in order to identify this product's standard stopping position on the end face. (see diagram).



(例) 限界式テーパリングゲージ
ex. Limit taper ring gauge

テーパゲージの使用法 How to use taper gauges

テーパゲージでテーパ製品を検査する場合、一般に、テーパ穴の検査は、テーパプラグゲージの大端側の基準線あるいは端面を基準にし、テーパ軸の検査は、テーパリングゲージの小端側端面を基準にし、製品の穴または軸の端面とのずれの量によって合否を判定します。またこれとは別に、テーパは、当たりにより検査を行います。当たり検査を行うには、プラグの表面にブルーベーストを薄く一様に塗り、テーパ穴に入れ、わずかにプラグを回転し抜き取ります。当たっている部分は、ブルーまたは光明丹がゲージからこすりとられるので、これによって当たりの判定をします。なお、当たり検査を充分行うには、次の諸注意が必要です。

- ゲージならびに製品をよく清掃し、特に切粉などの付着のないようにする。
- ブルーまたは光明丹をゲージに一様に塗る。一様さは塗ったときの色で判定されますが、固まったときの色とは、かなり異なった薄い色になるまで丹塗に塗り広げることが重要です。
- ゲージを製品に入れる途中で互いにぶつからないように充分注意して下さい。
- 通常、プラグを直立させて保持または固定し、リングを一樣な力で下へ軽く押付けながら約1/8回転させ、もとにもどします。
- 静かにゲージと製品を離します、この時も両者がぶつからないように注意して下さい。
なお、ゲージ同士の検査にも当たりが用いられます。

For inspecting tapered products by taper gauges. Generally the inspection of the taper hole is done at the base of the standard line of the large end of the taper plug gauge or at the end face of the taper plug gauge. The inspection of the taper shaft is generally done at the small end of the end face. Pass or fail is determined by the amount of deviation from the hole of the product or end face of the shaft. In addition, the taper is inspected by contact. To inspect by contact, apply a light coat of Prussian blue or light cinnabar evenly on the surface of the plug, and insert it in the tapered hole, then turn the plug a little and remove. As good contact of tapered hole and plug is made, the Prussian blue or light cinnabar is removed from the gauge.

Furthermore to perform satisfactory inspection of contact, the following precautions should be noted-

- Clean the gauge and product well, removing any accumulated dust.
- Apply Prussian blue or light cinnabar evenly over the gauge. It is necessary to apply it thoroughly before it changes into a lighter color.
- Be careful to avoid scraping the gauge and product against each other or putting the gauge in only halfway.
- Under normal conditions, hold or anchor the plug in an upright position; then turn the ring about 1/8 while pressing down lightly with even force; then replace it.
- Separate the gauge and product gently. Be careful not to scrape this time as well. Contact can also be used for between gauge inspection.

単位:mm Unit:mm

等級 grade		ゲージ長さの公差(±1/2T) Tolerances for gauge length (μm)			
長さ length		IT9	IT11	IT12	IT14
を超え above	以下 include				
6	10	36	90	150	360
10	18	43	110	180	430
18	30	52	130	210	520
30	50	62	160	250	620
50	80	74	190	300	740
80	120	87	220	350	870
120	180	100	250	400	1000

JIS B 0401-1:1998より抜粋

単位:mm Unit:mm

等級 grade		基準径の公差(±1/2T) Tolerances for gauge diameter (μm)			
径 diameter		IT5	IT6	IT7	IT8
を超え above	以下 include				
6	10	6	9	15	22
10	18	8	11	18	27
18	30	9	13	21	33
30	50	11	16	25	39
50	80	13	19	30	46
80	120	15	22	35	54
120	180	18	25	40	63

JIS B 0401-1:1998より抜粋

ご注文に際して

テーパゲージをご注文の際は、以下の点をご指示ください。

- ゲージの種類(モーステーパゲージ、テーパリングゲージなど)
- 呼び寸法または番号(MT No.3など)
- 特殊寸法(形状、表示、ゲージ公差、タンク付きなど)

When ordering

Please state the following information when ordering taper gauges.

- Gauge type (Morse taper gauge, Taper ring gauge, etc.)
- Nominal size or Number (Ex.MT No.3)
- Special dimension (Shapes, dimension, marking, with Tangue, etc.)

テーパ角度の等級 Grade for taper angle		テーパ公差(±1/2T) Tolerances for taper			
テーパの長さの区分Lmm Length		AT3	AT4	AT5	AT6
を超え above	以下 include				
6	10	0.0010	0.0016	0.0025	0.0040
10	16	0.0012	0.0020	0.0030	0.0050
16	25	0.0016	0.0025	0.0040	0.0060
25	40	0.0020	0.0030	0.0050	0.0080
40	63	0.0025	0.0040	0.0060	0.0100
63	100	0.0030	0.0050	0.0080	0.0130
100	160	0.0040	0.0060	0.0100	0.0160
160	250	0.0050	0.0080	0.0130	0.0200
250	400	0.0060	0.0100	0.0160	0.0250

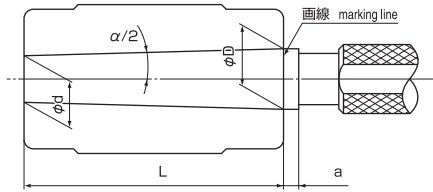
JIS B 0614:1987を参考

プレーンゲージングシステム PLAIN GAUGING SYSTEM

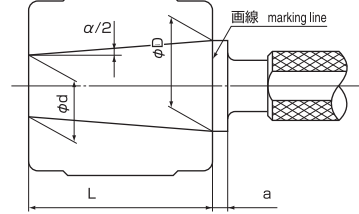
テーパゲージの形状 [Shapes and dimensions of taper gauges]

モールステーパゲージ
Morse taper gauge

※タンク付をご希望の際はご指定ください。
※Please state tongue drive if desired



7/24テーパゲージ
7/24 Taper gauge



基準寸法 Basic dimensions

単位:mm Unit:mm

モールステーパ番号 Morse taper number	テーパ taper		テーパ精度の半角 α/2 Half angle	テーパ部の寸法 (mm) Tapered part			
	小数換算値 Decimal Conversion Value			D	d	L	a
MT No.0	1/19.212	0.052050	1°29'27"	9.045	6.442	50	3
MT No.1	1/20.047	0.049882	1°25'43"	12.065	9.396	53.5	3.5
MT No.2	1/20.020	0.049951	1°25'50"	17.780	14.583	64	5
MT No.3	1/19.922	0.050196	1°26'16"	23.825	19.759	81	5
MT No.4	1/19.254	0.051938	1°29'15"	31.267	25.943	102.5	6.5
MT No.5	1/19.002	0.052626	1°30'26"	44.399	37.584	129.5	6.5
MT No.6	1/19.180	0.052138	1°29'36"	63.348	53.859	182	8
MT No.7	1/19.231	0.052000	1°29'22"	83.058	70.058	250	10

基準寸法 Basic dimensions

単位:mm Unit:mm

テーパ番号 Taper number	テーパ taper		テーパ精度の半角 α/2 Half angle	テーパ部の寸法 (mm) Tapered part			
	小数換算値 Decimal Conversion Value			D	d	L	a
NT No.15	7/24	0.291667	8°17'50"	19.050	11.179	26.988	4.8
NT No.20	7/24	0.291667	8°17'50"	22.225	12.501	33.338	4.8
NT No.25	7/24	0.291667	8°17'50"	25.400	13.824	39.688	6.5
NT No.30	7/24	0.291667	8°17'50"	31.750	17.859	47.625	6.5
NT No.35	7/24	0.291667	8°17'50"	38.100	21.431	57.150	6.5
NT No.40	7/24	0.291667	8°17'50"	44.450	25.466	65.088	6.5
NT No.45	7/24	0.291667	8°17'50"	57.150	32.610	84.138	9.5
NT No.50	7/24	0.291667	8°17'50"	69.850	40.217	101.600	9.5

公差 Tolerance grade

単位:mm Unit:mm

モールステーパ番号 Morse taper number	Dの寸法許容差 Permissible deviations on D	テーパの精度 Permissible deviations on taper ratio	Lの寸法許容差 Permissible deviations on L of ring gauge
MT No.0	±0.004	±0.002	±0.015
MT No.1	±0.005	±0.002	±0.015
MT No.2	±0.005	±0.002	±0.015
MT No.3	±0.006	±0.0025	±0.020
MT No.4	±0.008	±0.0025	±0.020
MT No.5	±0.008	±0.003	±0.030
MT No.6	±0.009	±0.0035	±0.030
MT No.7	±0.011	±0.005	±0.030

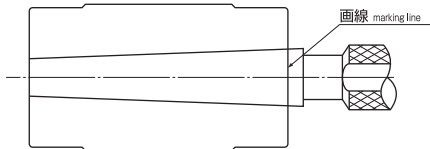
公差 Tolerance grade

単位:mm Unit:mm

テーパ番号 Taper number	Dの寸法許容差 Permissible deviations on D	テーパの精度 Permissible deviations on taper ratio	Lの寸法許容差 Permissible deviations on L of ring gauge
NT No.15	±0.010	±0.0001	±0.015
NT No.20	±0.010	±0.0001	±0.015
NT No.25	±0.010	±0.0001	±0.020
NT No.30	±0.010	±0.0001	±0.020
NT No.35	±0.010	±0.0001	±0.020
NT No.40	±0.010	±0.0001	±0.020
NT No.45	±0.015	±0.0001	±0.025
NT No.50	±0.015	±0.0001	±0.025

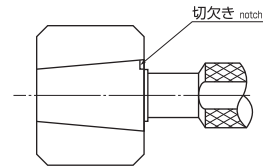
ブラウンシャープテーパゲージ
Brown & sharpe taper gauge

単位:mm Unit:mm



ジャコブステーパゲージ
Jacobs taper gauge

単位:mm Unit:mm

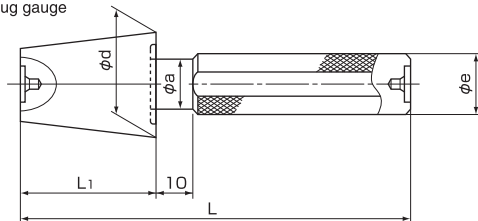


※寸法の詳細はご注文時にご確認ください。
※Verify dimension details when you order.

その他のテーパゲージ [Other taper gauges]

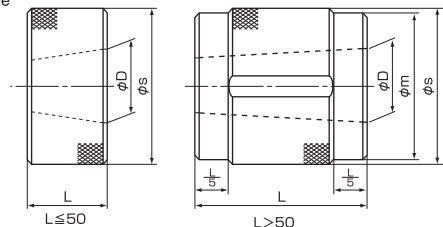
テーパプラグゲージ
Taper plug gauge

単位:mm Unit:mm



テーパリングゲージ
Taper ring gauge

単位:mm Unit:mm



テーパプラグゲージ Taper plug gauge

呼び寸法 d Nominal diameter d	L	e	a
5 < d < 8	L ₁ ≤ 40の場合 100 In the case of L ₁ ≤ 40:100	8	D-2
8 ≤ d ≤ 10			6
10 < d ≤ 15			10
15 < d ≤ 20			13
20 < d ≤ 25			18
25 < d ≤ 30	L ₁ ≤ 55の場合 145 In the case of L ₁ ≤ 55:145	20	18
35 < d ≤ 40			24
40 < d ≤ 50			28
50 < d ≤ 75			32
75 < d ≤ 100	L ₁ ≤ 80の場合 180 In the case of L ₁ ≤ 80:180	36	30
			34

テーパリングゲージ Taper ring gauge

呼び寸法 D Nominal diameter D	s	m	刻字面 Marking face
4 < D < 6	35	—	両面取り double face
6 < D ≤ 10	40	38	
10 < D ≤ 20	50	48	
20 < D ≤ 30	65	62	
30 < D ≤ 40	80	76	
40 < D ≤ 50	95	91	
50 < D ≤ 65	110	106	片面取り single face
65 < D ≤ 80	125	121	
80 < D ≤ 90	140	136	
90 < D ≤ 100	160	156	