

ブシュ価格改定のご案内 (2022.01.01 から適用)

Notice of Bush Price Revision (Applies from January 01, 2022)

ジグ用ブシュ Drill Jig Bush

内 径
I.D.

精級、並級、リーマ用の3種。
高精度仕上げでドリルまたはリーマに合わせ0.1mmとび。

Bushes are made in 3 different types for precise drilling, drilling and reaming. Available in increments of 0.1 mm according to size of drill or reamer.

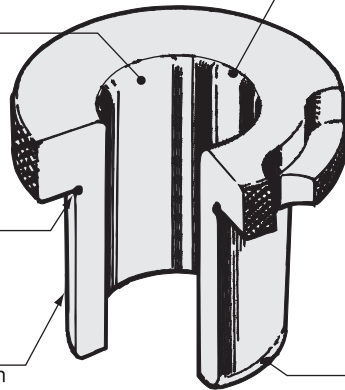
ニガシ
UNDERCUT

外径と端面を直角にするための研磨用ニガシ。

Two-way undercut allows bush to fit flush on top of jig.

外 径
O.D.

内径を基準とした高精度仕上げ。
Highly precise finish based on I.D.



アール
RADIUS

刃物をなめらかに挿入させるガイド。
Blended and polished for smooth entry of cutting tool.

カタサ
HARDNESS

H.R.C60°～64°で耐摩耗性に優れている。
H.R.C60°～64° for long wear free.

材 質
MATERIAL

SK-5または同等以上。
JIS SK-5 or selected steel.

面取り
CHAMFERS

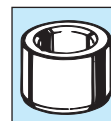
ブシュを入れやすくなるための面取り。
Chamfers on bushes permit easy insertion.

種 類 Type	固 定 ブ シ ュ PRESS FIT BUSH		差 込 ブ シ ュ RENEWABLE BUSH
名 称 Designation	ツバなし A型 HEADLESS Type A	ツバ付き B型 HEADED Type B	丸型 C型 ROUND Type C
使用刃物 Tool applied			
形 状 と 取付順序 Shape and sequence of fitting-in			
取付断面 Sectional view			

ブシュ取付方法 HOW TO INSTALL A JIG BUSH	
固定ブシュ A型、B型、G型 PRESS FIT BUSH Type A, B, G	差込ブシュ C型、D型、E型、F型 RENEWABLE BUSH Type C, D, E, F
圧入方法 How to press-fit 固定ブシュは正しく圧入して下さい。 Press the bush correctly into the bush plate.	差込ブシュは手で挿入できます。 Renewable bush can be inserted by hand.

外径が同じであれば他の寸寸法の物と交換が自由にできます。
Bushes that have the same O.D. are interchangeable with each other.

案内用固定ブシュ G型 LINER BUSH Type G



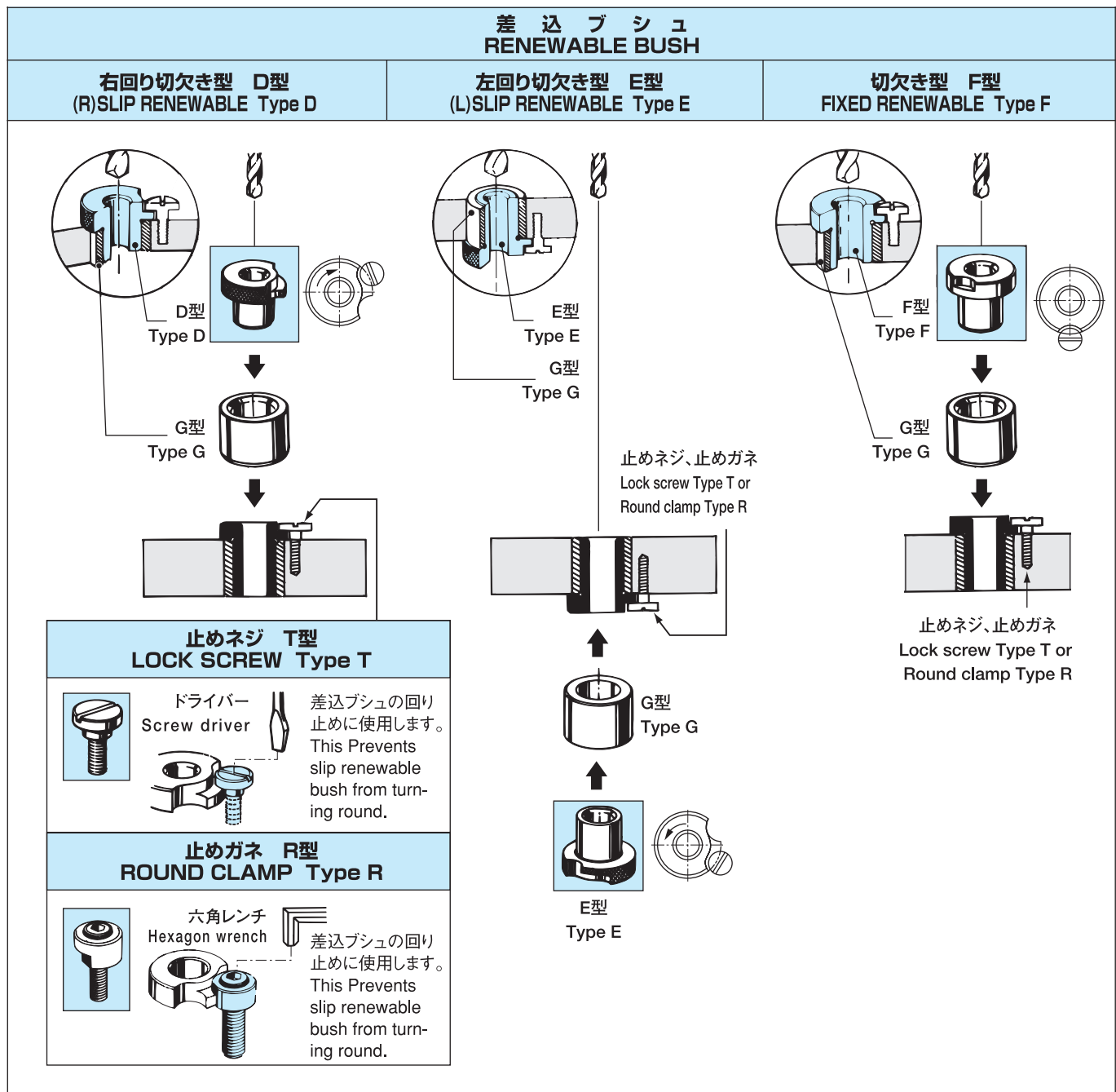
差込ブシュがスムーズに挿入でき、又、交換できるための案内用として使用します。

This Guides the renewable bush for smoother insertion or replacement.

名 称 Name	固定ブシュ Press fit bush		差込ブシュ Renewable bush				案内用 固定ブシュ Headless liner bush	止めネジ Lock screw	止めガネ Round clamp
	ツバなし Headless	ツバ付 Headed	丸 型 Round	右回り切欠き型 Right slip	左回り切欠き型 Left slip	切欠き型 Fixed			
形 状 Shape									
精級ドリル用 Higher accuracy	SA	SB	SC	SD	SE	SF	G	T	R
並級ドリル用 Standard accuracy	A	B	C	D	E	F			

S…精密ドリル用

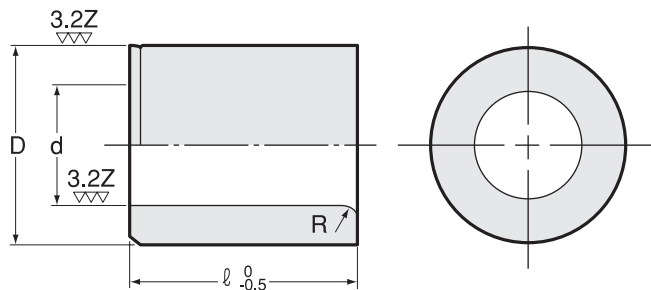
S…for higher accuracy



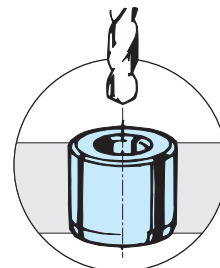
A 型

ツバなし固定ブシュ

Headless Press Fit Bush Type A



使用例
Example



※ 1. 内径 3.0 以下の R 部は 30°面取り形状です。

※ 1. Bushing with I.D. size smaller than 3.0mm uses 30 degreed chamfered radius (R).

内径 (d) の許容差
Tolerance of I.D.

d	0.8 ~ 1.5	1.6 ~ 3.0	3.1 ~ 6.0	6.1 ~ 10.0	10.1 ~ 18.0	18.1 ~ 30.0	30.1 ~ 50.0	50.1 ~ 55.0
SA (G6)	—	+0.008 +0.002	+0.012 +0.004	+0.014 +0.005	+0.017 +0.006	+0.020 +0.007	+0.025 +0.009	+0.029 +0.010
A	+0.025 +0.002	+0.025 +0.002	+0.030 +0.004	+0.036 +0.005	+0.043 +0.006	+0.052 +0.007	+0.062 +0.009	+0.074 +0.010

内径に対する外径の振れ
Concentric runout (T.I.R.) of O.D.to I.D.

d	0.8 ~ 1.5	1.6 ~ 18.0	18.1 ~ 50.0	50.1 ~ 55.0
SA	—	0.005 以内 0.005 or less	0.008 以内 0.008 or less	0.010 以内 0.010 or less
A	0.012 以内 0.012 or less	0.012 以内 0.012 or less	0.020 以内 0.020 or less	0.025 以内 0.025 or less

1. ツバなし固定ブシュに差込みブシュは入りません。差込みブシュには案内用固定ブシュ G 型をご使用下さい。
2. ツバなし固定ブシュの外径 (D) は p6 公差なので、ブシュプレートの穴を H7 公差にして圧入して下さい。H7 公差は、外径 m5 のリーマで仕上げることができます。
3. 冷しばめでのご使用はブシュが変形する場合があります。
 1. Renewable bush cannot be used together with headless press fit bush, which can be used only with headless liner bush (Type G).
 2. Bore a hole in bush plate at H7 for bush with O.D. (D) p6.Tolerance of hole bored by reamer with O.D. m5 is H7.
 3. Cooling fit may deform the bushing.

ブシュプレートの内径 I.D.(d) of hole in bush plate	0.8 ~ 3.0	3.1 ~ 6.0	6.1 ~ 10.0	10.1 ~ 18.0	18.1 ~ 30.0	30.1 ~ 50.0	50.1 ~ 55.0
H7 公差 Tolerance H7	+0.010 0	+0.012 0	+0.015 0	+0.018 0	+0.021 0	+0.025 0	+0.030 0

SA 型 精級ドリル用 For higher accuracy
A 型 並級ドリル用 For standard accuracy

d	D (p6)	R	等級 Grade	ℓ										
				6	8	10	12	16	20	25	30	35	45	55
0.8 ~ 1.0	3 +0.012 +0.006	※ 1												
			A	2,170	2,380									
1.1 ~ 1.5	4 +0.020 +0.012	※ 1												
			A	1,730	1,890									
1.6 ~ 2.0	5 +0.020 +0.012	※ 1	SA		1,590	1,730	1,890							
			A		1,450	1,590	1,730							
2.1 ~ 3.0	7 +0.024 +0.015	※ 1	SA		1,420	1,550	1,710							
			A		1,290	1,420	1,550							
3.1 ~ 4.0	8 +0.024 +0.015	1	SA			1,260	1,380	1,510						
			A			1,140	1,260	1,380						
4.1 ~ 6.0	10 +0.024 +0.015	1	SA			1,100	1,210	1,330						
			A			1,000	1,100	1,210						
6.1 ~ 8.0	12 +0.029 +0.018	2	SA				1,100	1,210	1,330					
			A				1,000	1,100	1,210					
8.1 ~ 10.0	15 +0.029 +0.018	2	SA				1,100	1,210	1,330					
			A				1,000	1,100	1,210					
10.1 ~ 12.0	18 +0.029 +0.018	2	SA					1,260	1,380	1,510				
			A					1,140	1,260	1,380				
12.1 ~ 15.0	22 +0.035 +0.022	2	SA					1,420	1,550	1,710				
			A					1,290	1,420	1,550				
15.1 ~ 18.0	26 +0.035 +0.022	2	SA						1,590	1,740	1,910			
			A						1,450	1,590	1,740			
18.1 ~ 22.0	30 +0.035 +0.022	3	SA						1,740	1,910	2,110			
			A						1,590	1,740	1,910			
22.1 ~ 26.0	35 +0.042 +0.026	3	SA							1,890	2,100	2,300		
			A							1,730	1,890	2,100		
26.1 ~ 30.0	42 +0.042 +0.026	3	SA							2,070	2,250	2,470		
			A							1,870	2,070	2,250		
30.1 ~ 35.0	48 +0.042 +0.026	4	SA								2,540	2,780	3,050	
			A								2,310	2,540	2,780	
35.1 ~ 42.0	55 +0.051 +0.032	4	SA								2,850	3,110	3,420	
			A								2,590	2,850	3,110	
42.1 ~ 48.0	62 +0.051 +0.032	4	SA									3,560	3,890	4,280
			A									3,240	3,560	3,890
48.1 ~ 55.0	70 +0.051 +0.032	4	SA									4,420	4,820	5,290
			A									4,020	4,420	4,820

ご注文例 Ordering Example

SA - 6.0 × 10
d ℓ

商品コード Code

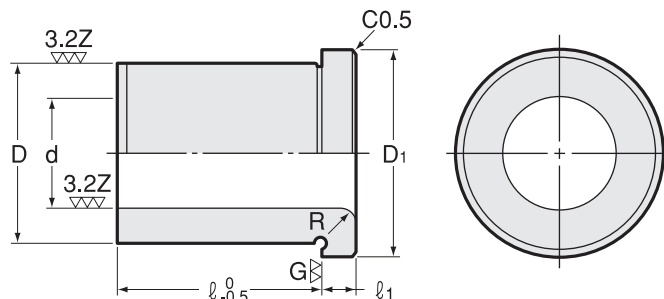
0000 012 060 10
品区 コード d ℓ

CODE
A:011
SA:012

B 型

ツバ付き固定ブシュ

Headed Press Fit Bush Type B



※ 1. 内径 3.0 以下の R 部は 30° 面取り形状です。

※ 1. Bushing with I.D. size smaller than 3.0mm uses 30 degreed chamfered radius (R).

内径 (d) の許容差 Tolerance of I.D.

d	1.6 ~ 3.0	3.1 ~ 6.0	6.1 ~ 10.0	10.1 ~ 18.0	18.1 ~ 30.0	30.1 ~ 50.0	50.1 ~ 55.0
SB (G6)	+0.008 +0.002	+0.012 +0.004	+0.014 +0.005	+0.017 +0.006	+0.020 +0.007	+0.025 +0.009	+0.029 +0.010
B	+0.025 +0.002	+0.030 +0.004	+0.036 +0.005	+0.043 +0.006	+0.052 +0.007	+0.062 +0.009	+0.074 +0.010

内径に対する外径の振れ Concentric runout (T.I.R.) of O.D.to I.D.

d	1.6 ~ 18.0	18.1 ~ 50.0	50.1 ~ 55.0
SB	0.005 以内 0.005 or less	0.008 以内 0.008 or less	0.010 以内 0.010 or less
B	0.012 以内 0.012 or less	0.020 以内 0.020 or less	0.025 以内 0.025 or less

- ツバ付固定ブシュに差込みブシュは入りません。差込みブシュには案内用固定ブシュ G 型をご使用下さい。
- ツバ付固定ブシュの外径 (D) は p6 公差なので、ブシュプレートの穴を H7 公差にして圧入して下さい。H7 公差は外径 m5 のリーマで仕上げることができます。
- 冷しばめでのご使用はブシュが変形する場合があります。

- Headed press fit bush cannot be used together with renewable bush, which can be used only with headless liner bush (Type G).
- Bore a hole in bush plate at H7 for bush with O.D. (D) p6. Tolerance of hole bored by reamer with O.D. m5 is H7.

- Cooling fit may deform the bushing.

ブシュプレートの内径 I.D.(d) of hole in bush plate	0.8 ~ 3.0	3.1 ~ 6.0	6.1 ~ 10.0	10.1 ~ 18.0	18.1 ~ 30.0	30.1 ~ 50.0	50.1 ~ 55.0
H7 公差 Tolerance H7	+0.010 0	+0.012 0	+0.015 0	+0.018 0	+0.021 0	+0.025 0	+0.030 0

SB 型 精級ドリル用 For higher accuracy
 B 型 並級ドリル用 For standard accuracy

d	D (p6)	D1	ℓ 1	R	等級 Grade	ℓ									
						8	10	12	16	20	25	30	35	45	55
1.6 ~ 2.0	5 +0.020 +0.012	9	2.5	※ 1	SB	2,390	2,610	2,870							
					B	2,170	2,390	2,610							
2.1 ~ 3.0	7 +0.024 +0.015	11	2.5	※ 1	SB	2,070	2,270	2,500							
					B	1,880	2,070	2,270							
3.1 ~ 4.0	8 +0.024 +0.015	12	3	1	SB		1,750	1,920	2,120						
					B		1,590	1,750	1,920						
4.1 ~ 6.0	10 +0.024 +0.015	14	3	1	SB		1,590	1,750	1,920						
					B		1,450	1,590	1,750						
6.1 ~ 8.0	12 +0.029 +0.018	16	4	2	SB			1,590	1,750	1,920					
					B			1,450	1,590	1,750					
8.1 ~ 10.0	15 +0.029 +0.018	19	4	2	SB			1,590	1,750	1,920					
					B			1,450	1,590	1,750					
10.1 ~ 12.0	18 +0.029 +0.018	22	4	2	SB				1,750	1,920	2,120				
					B				1,590	1,750	1,920				
12.1 ~ 15.0	22 +0.035 +0.022	26	5	2	SB				1,910	2,100	2,300				
					B				1,730	1,910	2,100				
15.1 ~ 18.0	26 +0.035 +0.022	30	5	2	SB					2,230	2,440	2,670			
					B					2,020	2,230	2,440			
18.1 ~ 22.0	30 +0.035 +0.022	35	6	3	SB					2,540	2,790	3,060			
					B					2,310	2,540	2,790			
22.1 ~ 26.0	35 +0.042 +0.026	40	6	3	SB						2,870	3,150	3,450		
					B						2,610	2,870	3,150		
26.1 ~ 30.0	42 +0.042 +0.026	47	6	3	SB						3,180	3,480	3,830		
					B						2,900	3,180	3,480		
30.1 ~ 35.0	48 +0.042 +0.026	55	8	4	SB							3,660	4,000	4,380	
					B							3,330	3,660	4,000	
35.1 ~ 42.0	55 +0.051 +0.032	62	8	4	SB							3,840	4,200	4,610	
					B							3,500	3,840	4,200	
42.1 ~ 48.0	62 +0.051 +0.032	69	8	4	SB								4,840	5,280	5,800
					B								4,410	4,840	5,280
48.1 ~ 55.0	70 +0.051 +0.032	77	8	4	SB								6,130	6,690	7,350
					B								5,580	6,130	6,690

ご注文例 Ordering Example

SB - 6.0 × 10

d ℓ

商品コード Code

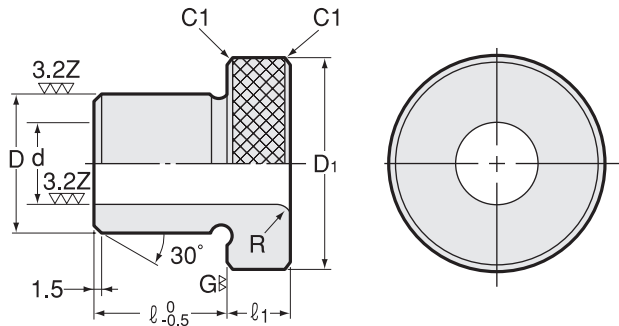
0000 022 060 10

品区 コード
CODE
B:021
SB:022

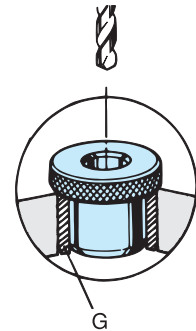
C 型

丸型差込みブシュ

Round Renewable Bush Type C



使用例 Example



- ※ 1. 内径 3.0 以下の R 部は 30° 面取り形状です。
 ※ 1. Bushing with I.D. size smaller than 3.0mm uses 30 degree chamfered radius (R).

用途 Application

丸型差込みブシュは、次のときによく使用されます。

1. 複数の穴（刃物径）をご使用される場合。
2. 種類以上のドリルを使用するとき。
 Round renewable bush can be frequently used in following cases.
 1. Hole size differs from one workpiece to another.
 2. Drilling requires two or more different drills.

内径 (d) の許容差 Tolerance of I.D.

d	1.6 ~ 3.0	3.1 ~ 6.0	6.1 ~ 10.0	10.1 ~ 18.0	18.1 ~ 30.0	30.1 ~ 42.0
SC (G6)	+0.008 +0.002	+0.012 +0.004	+0.014 +0.005	+0.017 +0.006	+0.020 +0.007	+0.025 +0.009
C	+0.025 +0.002	+0.030 +0.004	+0.036 +0.005	+0.043 +0.006	+0.052 +0.007	+0.062 +0.009

内径に対する外径の振れ Concentric runout (T.I.R.) of O.D.to I.D.

d	1.6 ~ 18.0	18.1 ~ 42.0
SC	0.005 以内 0.005 or less	0.008 以内 0.008 or less
C	0.012 以内 0.012 or less	0.020 以内 0.020 or less

1. 丸型差込みブシュは、案内用固定ブシュ G 型を併用して下さい。
2. 丸型差込みブシュの外径 (D) と案内用固定ブシュの内径 (d) は同じ寸法のものをセットしてご使用下さい。
 1. Round renewable bush can be used in combination with headless liner bush (Type G).
 2. O.D.(D) of round renewable bush must coincide with I.D.(d) of headless liner bush.

SC 型 精級ドリル用 For higher accuracy
 C 型 並級ドリル用 For standard accuracy

d	D (m5)		D1	ℓ 1	R	等級 Grade	ℓ						
							12	16	20	25	30	35	45
1.6 ~ 2.0	8	+0.012 +0.006	16	8	※ 1	SC	3,560						
						C	3,240						
2.1 ~ 3.0	8	+0.012 +0.006	16	8	※ 1	SC	2,850						
						C	2,590						
3.1 ~ 4.0	8	+0.012 +0.006	16	8	1	SC	2,560	2,800					
						C	2,330	2,560					
4.1 ~ 6.0	10	+0.012 +0.006	19	8	1	SC	2,410	2,650					
						C	2,200	2,410					
6.1 ~ 8.0	12	+0.015 +0.007	22	8	2	SC		2,410	2,650				
						C		2,200	2,410				
8.1 ~ 10.0	15	+0.015 +0.007	26	9	2	SC		2,410	2,650				
						C		2,200	2,410				
10.1 ~ 12.0	18	+0.015 +0.007	30	9	2	SC			2,560	2,800			
						C			2,330	2,560			
12.1 ~ 15.0	22	+0.017 +0.008	35	12	2	SC			2,850	3,130			
						C			2,590	2,850			
15.1 ~ 18.0	26	+0.017 +0.008	40	12	2	SC				3,280	3,590		
						C				2,980	3,280		
18.1 ~ 22.0	30	+0.017 +0.008	47	12	3	SC				3,840	4,220		
						C				3,500	3,840		
22.1 ~ 26.0	35	+0.020 +0.009	55	15	3	SC					4,420	4,860	
						C					4,020	4,420	
26.1 ~ 30.0	42	+0.020 +0.009	62	15	3	SC					5,270	5,790	
						C					4,800	5,270	
30.1 ~ 35.0	48	+0.020 +0.009	69	15	4	SC						6,130	6,740
						C						5,580	6,130
35.1 ~ 42.0	55	+0.024 +0.011	77	15	4	SC						6,980	7,680
						C						6,360	6,980

ご注文例 Ordering Example

SC - 6.0 × 12
 d ℓ

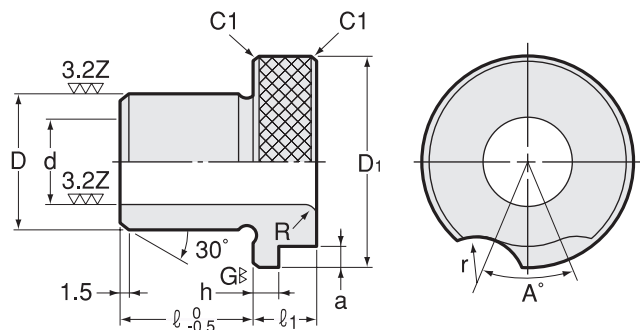
商品コード Code

0000 032 060 12
 品区 コード d ℓ
 C:031
 SC:032

D 型

右回り切欠き型差込みブシュ

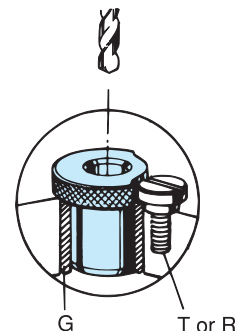
Right Slip Renewable Bush Type D



※ 1. 内径 3.0 以下の R 部は 30°面取り形状です。

※ 1. Bushing with I.D. size smaller than 3.0mm uses 30 degree chamfered radius (R).

使用例 Example



用途 Application

右回り切欠き型差込みブシュは、次のときによく使用されます。

1. 長期にわたり大量に同じ製品を作るとき。
2. 複数の穴（刃物径）をご使用される場合。
3. 2 種類以上のドリルを使用するとき

Right slip renewable bush can be frequently used in the following cases.

1. Same products are made in quantity for long period.
2. Hole size differs from one workpiece to another.
3. Drilling requires two or more different drills.

内径 (d) の許容差 Tolerance of I.D.

d	1.6 ~ 3.0	3.1 ~ 6.0	6.1 ~ 10.0	10.1 ~ 18.0	18.1 ~ 30.0	30.1 ~ 42.0
SD (G6)	+0.008 +0.002	+0.012 +0.004	+0.014 +0.005	+0.017 +0.006	+0.020 +0.007	+0.025 +0.009
D	+0.025 +0.002	+0.030 +0.004	+0.036 +0.005	+0.043 +0.006	+0.052 +0.007	+0.062 +0.009

内径に対する外径の振れ Concentric runout (T.I.R.) of O.D.to I.D.

d	1.6 ~ 18.0	18.1 ~ 42.0
SD	0.005 以内 0.005 or less	0.008 以内 0.008 or less
D	0.012 以内 0.012 or less	0.020 以内 0.020 or less

1. 右回り切欠き型差込みブシュは、案内用固定ブシュ G 型を併用して下さい。

2. 右回り切欠き型差込みブシュの外径 (D) と案内用固定ブシュの内径 (d) は、同じ寸法のものをご使用下さい。

3. 右回り切欠き型差込みブシュの入れ方は、切欠き部を止めネジまたは止めガネに合せて入れ、時計方向に回すだけです。出す時はその逆です。

1. Right slip renewable bush must be used in combination with headless liner bush (Type G).

2. O.D.(D) of right slip renewable bush must coincide with I.D.(d) of headless liner bush.

3. Bush is held in place by a lock screw or a round clamp fitted into a milled recess in the head of bush.

SD 型 精級ドリル用 For higher accuracy
D 型 並級ドリル用 For standard accuracy

d	D (m5)	D1	ℓ 1	h	a	R	A °	r	止めネジ 止めカネ Lock screw Round clamp	等級 Grade	ℓ						
											12	16	20	25	30	35	45
1.6 ～ 2.0	8 +0.012 +0.006	16	8	3.5	3	※ 1	60	7	T-5	SD	4,130						
									R-5	D	3,760						
2.1 ～ 3.0	8 +0.012 +0.006	16	8	3.5	3	※ 1	60	7	T-5	SD	3,420						
									R-5	D	3,110						
3.1 ～ 4.0	8 +0.012 +0.006	16	8	3.5	3	1	60	7	T-5	SD	3,130	3,440					
									R-5	D	2,850	3,130					
4.1 ～ 6.0	10 +0.012 +0.006	19	8	3.5	3	1	60	7	T-5	SD	2,990	3,290					
									R-5	D	2,720	2,990					
6.1 ～ 8.0	12 +0.015 +0.007	22	8	3.5	3	2	60	7	T-5	SD		2,990	3,290				
									R-5	D		2,720	2,990				
8.1 ～ 10.0	15 +0.015 +0.007	26	9	3.5	3	2	60	7	T-5	SD		2,990	3,290				
									R-5	D		2,720	2,990				
10.1 ～ 12.0	18 +0.015 +0.007	30	9	3.5	3	2	45	7	T-5	SD			3,130	3,440			
									R-5	D			2,850	3,130			
12.1 ～ 15.0	22 +0.017 +0.008	35	12	5	4	2	45	9	T-6	SD			3,560	3,910			
									R-6	D			3,240	3,560			
15.1 ～ 18.0	26 +0.017 +0.008	40	12	5	4	2	45	9	T-6	SD				3,980	4,370		
									R-6	D				3,630	3,980		
18.1 ～ 22.0	30 +0.017 +0.008	47	12	5	4	3	40	9	T-6	SD				4,560	5,010		
									R-6	D				4,150	4,560		
22.1 ～ 26.0	35 +0.020 +0.009	55	15	6	5	3	40	10	T-8	SD					5,130	5,640	
									R-8	D					4,670	5,130	
26.1 ～ 30.0	42 +0.020 +0.009	62	15	6	5	3	35	10	T-8	SD					6,130	6,740	
									R-8	D					5,580	6,130	
30.1 ～ 35.0	48 +0.020 +0.009	69	15	6	5	4	35	10	T-8	SD						6,980	7,680
									R-8	D						6,360	6,980
35.1 ～ 42.0	55 +0.024 +0.011	77	15	6	5	4	35	10	T-8	SD						7,840	8,620
									R-8	D						7,130	7,840

ご注文例 Ordering Example

SD - 6.0 × 12

d ℓ

商品コード Code

0000 042 060 12

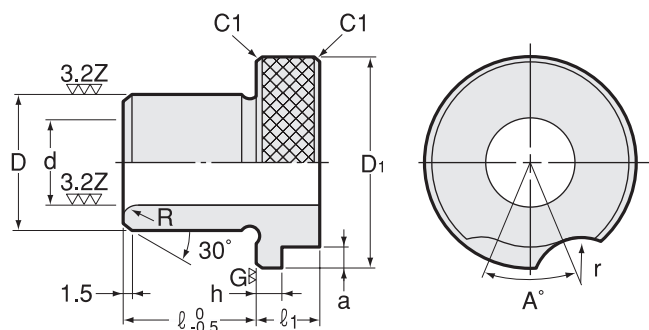
品区 コード
CODE
D:041
SD:042

d ℓ

E 型

左回り切欠き型差込みブシュ

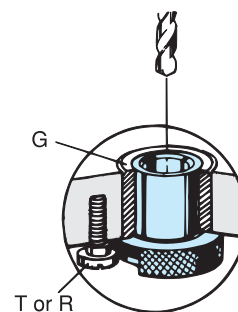
Left Slip Renewable Bush Type E



※ 1. 内径 3.0 以下の R 部は 30°面取り形状です。

※ 1. Bushing with I.D. size smaller than 3.0mm uses 30 degree chamfered radius (R).

使用例
Example



用途
Application

左回り切欠き型差込みブシュは、次のときによく使用されます。

1. 長期にわたり大量に同じ製品を作るとき。

2. 複数の穴（刃物径）をご使用される場合。

3. 2種類以上のドリルを使用するとき。

Left slip renewable bush can be frequently used in the following cases.

1. Same products are made in quantity for long period.

2. Hole size differs from one workpiece to another.

3. Drilling requires two or more different drills.

内径 (d) の許容差
Tolerance of I.D.

d	1.6 ~ 3.0	3.1 ~ 6.0	6.1 ~ 10.0	10.1 ~ 18.0	18.1 ~ 30.0	30.1 ~ 42.0
SE (G6)	+0.008 +0.002	+0.012 +0.004	+0.014 +0.005	+0.017 +0.006	+0.020 +0.007	+0.025 +0.009
E	+0.025 +0.002	+0.030 +0.004	+0.036 +0.005	+0.043 +0.006	+0.052 +0.007	+0.062 +0.009

内径に対する外径の振れ
Concentric runout (T.I.R.) of O.D. to I.D.

d	1.6 ~ 18.0	18.1 ~ 42.0
SE	0.005 以内 0.005 or less	0.008 以内 0.008 or less
E	0.012 以内 0.012 or less	0.020 以内 0.020 or less

1. 左回り切欠き型差込みブシュは、案内用固定ブシュ G 型を併用して下さい。

2. 左回り切欠き型差込みブシュの外径 (D) と案内用固定ブシュの内径 (d) は、同じ寸法のものをご使用下さい。

3. 左回り切欠き型差込みブシュの入れ方は、切欠き部を止めネジまたは止めガネに合せて入れ、反時計方向に回すだけです。出す時はその逆です。

1. Left slip renewable bush must be used in combination with headless liner bush (Type G).

2. O.D. (D) of left slip renewable bush must coincide with I.D. (d) of headless liner bush.

3. Bush is held in place by a lock screw or a round clamp fitted into a milled recess in the head of bush.

SE 型 精級ドリル用 For higher accuracy
E 型 並級ドリル用 For standard accuracy

d	D (m5)	D1	ℓ1	h	a	R	A °	r	止めネジ 止めガネ Lock screw Round clamp	等級 Grade	ℓ						
											12	16	20	25	30	35	45
1.6 ～ 2.0	8 +0.012 +0.006	16	8	3.5	3	※ 1	60	7	T-5	SE	5,710						
									R-5	E	5,190						
2.1 ～ 3.0	8 +0.012 +0.006	16	8	3.5	3	※ 1	60	7	T-5	SE	4,700						
									R-5	E	4,280						
3.1 ～ 4.0	8 +0.012 +0.006	16	8	3.5	3	1	60	7	T-5	SE	4,280	4,700					
									R-5	E	3,890	4,280					
4.1 ～ 6.0	10 +0.012 +0.006	19	8	3.5	3	1	60	7	T-5	SE	4,130	4,540					
									R-5	E	3,760	4,130					
6.1 ～ 8.0	12 +0.015 +0.007	22	8	3.5	3	2	60	7	T-5	SE		4,130	4,540				
									R-5	E		3,760	4,130				
8.1 ～ 10.0	15 +0.015 +0.007	26	9	3.5	3	2	60	7	T-5	SE		4,130	4,540				
									R-5	E		3,760	4,130				
10.1 ～ 12.0	18 +0.015 +0.007	30	9	3.5	3	2	45	7	T-5	SE			4,280	4,700			
									R-5	E			3,890	4,280			
12.1 ～ 15.0	22 +0.017 +0.008	35	12	5	4	2	45	9	T-6	SE			4,990	5,480			
									R-6	E			4,540	4,990			
15.1 ～ 18.0	26 +0.017 +0.008	40	12	5	4	2	45	9	T-6	SE				5,550	6,110		
									R-6	E				5,060	5,550		
18.1 ～ 22.0	30 +0.017 +0.008	47	12	5	4	3	40	9	T-6	SE				6,270	6,900		
									R-6	E				5,710	6,270		
22.1 ～ 26.0	35 +0.020 +0.009	55	15	6	5	3	40	10	T-8	SE					7,130	7,840	
									R-8	E					6,490	7,130	
26.1 ～ 30.0	42 +0.020 +0.009	62	15	6	5	3	35	10	T-8	SE					8,560	9,410	
									R-8	E					7,780	8,560	
30.1 ～ 35.0	48 +0.020 +0.009	69	15	6	5	4	35	10	T-8	SE						9,690	10,660
									R-8	E						8,820	9,690
35.1 ～ 42.0	55 +0.024 +0.011	77	15	6	5	4	35	10	T-8	SE						10,980	12,080
									R-8	E						9,990	10,980

ご注文例 Ordering Example

SE - 6.0 × 12
d ℓ

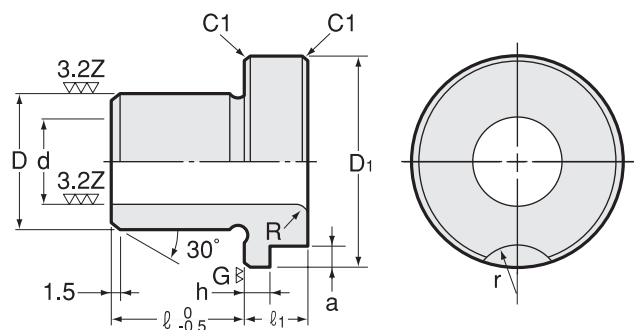
商品コード Code

0000 052 060 12
品区 コード
CODE
E:051
SE:052

F 型

切欠き型差込みブシュ

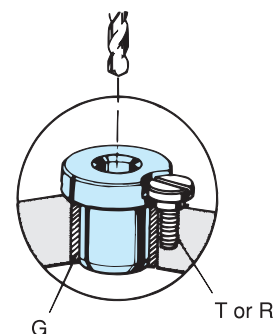
Fixed Renewable Bush Type F



※ 1. 内径 3.0 以下の R 部は 30° 面取り形状です。

※ 1. Bushing with I.D. size smaller than 3.0mm uses 30 degree chamfered radius (R).

使用例 Example



用途 Application

切欠き型差込みブシュは、大量、長期にわたり同じ製品を作るときに、よく使用されます。

Fixed renewable bush can be used continuously when products are made in high volume.

内径 (d) の許容差 Tolerance of I.D.

d	1.6 ~ 3.0	3.1 ~ 6.0	6.1 ~ 10.0	10.1 ~ 18.0	18.1 ~ 30.0	30.1 ~ 42.0
SF (G6)	+0.008 +0.002	+0.012 +0.004	+0.014 +0.005	+0.017 +0.006	+0.020 +0.007	+0.025 +0.009
F	+0.025 +0.002	+0.030 +0.004	+0.036 +0.005	+0.043 +0.006	+0.052 +0.007	+0.062 +0.009

内径に対する外径の振れ Concentric runout (T.I.R.) of O.D.to I.D.

d	1.6 ~ 18.0	18.1 ~ 42.0
SF	0.005 以内 0.005 or less	0.008 以内 0.008 or less
F	0.012 以内 0.012 or less	0.020 以内 0.020 or less

1. 切欠き型差込みブシュは、案内用固定ブシュ G 型を併用して下さい。

2. 切欠き型差込みブシュの外径 (D) と案内用固定ブシュの内径 (d) は、同じ寸法のものをご使用下さい。

1. Fixed renewable bush must be used in combination with headless liner bush (Type G).

2. O.D.(D) of fixed renewable bush must coincide with I.D.(d) of headless liner bush.

SF 型 精級ドリル用 For higher accuracy
 F 型 並級ドリル用 For standard accuracy

d	D (m5)		D1	ℓ 1	h	a	R	r	止めネジ 止めカネ Lock screw Round clamp	等級 Grade	ℓ						
											12	16	20	25	30	35	45
1.6 ~ 2.0	8	+0.012 +0.006	16	8	3.5	3	※ 1	7	T-5	SF	3,840						
									R-5	F	3,500						
2.1 ~ 3.0	8	+0.012 +0.006	16	8	3.5	3	※ 1	7	T-5	SF	3,130						
									R-5	F	2,850						
3.1 ~ 4.0	8	+0.012 +0.006	16	8	3.5	3	1	7	T-5	SF	2,850	3,130					
									R-5	F	2,590	2,850					
4.1 ~ 6.0	10	+0.012 +0.006	19	8	3.5	3	1	7	T-5	SF	2,700	2,960					
									R-5	F	2,460	2,700					
6.1 ~ 8.0	12	+0.015 +0.007	22	8	3.5	3	2	7	T-5	SF		2,700	2,960				
									R-5	F		2,460	2,700				
8.1 ~ 10.0	15	+0.015 +0.007	26	9	3.5	3	2	7	T-5	SF		2,700	2,960				
									R-5	F		2,460	2,700				
10.1 ~ 12.0	18	+0.015 +0.007	30	9	3.5	3	2	7	T-5	SF			2,850	3,130			
									R-5	F			2,590	2,850			
12.1 ~ 15.0	22	+0.017 +0.008	35	12	5	4	2	9	T-6	SF			3,280	3,590			
									R-6	F			2,980	3,280			
15.1 ~ 18.0	26	+0.017 +0.008	40	12	5	4	2	9	T-6	SF				3,700	4,070		
									R-6	F				3,370	3,700		
18.1 ~ 22.0	30	+0.017 +0.008	47	12	5	4	3	9	T-6	SF				4,280	4,700		
									R-6	F				3,890	4,280		
22.1 ~ 26.0	35	+0.020 +0.009	55	15	6	5	3	10	T-8	SF					4,840	5,330	
									R-8	F					4,410	4,840	
26.1 ~ 30.0	42	+0.020 +0.009	62	15	6	5	3	10	T-8	SF					5,850	6,430	
									R-8	F					5,320	5,850	
30.1 ~ 35.0	48	+0.020 +0.009	69	15	6	5	4	10	T-8	SF						6,700	7,360
									R-8	F						6,100	6,700
35.1 ~ 42.0	55	+0.024 +0.011	77	15	6	5	4	10	T-8	SF						7,560	8,310
									R-8	F						6,870	7,560

ご注文例 Ordering Example

SF - 6.0 × 12

d ℓ

商品コード Code

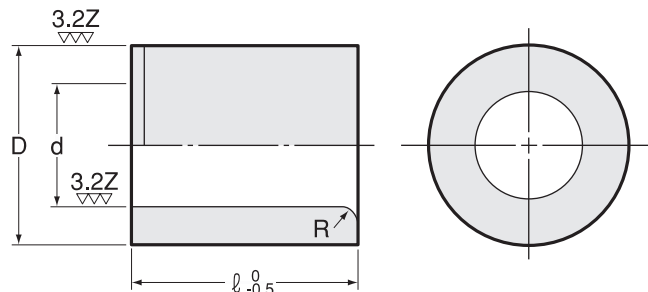
0000 062 060 12

品区 コード
CODE
F:061
SF:062

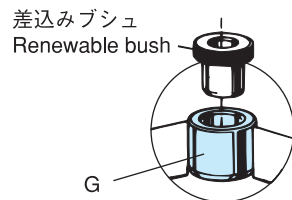
G 型

案内用固定ブシュ

Headless Liner Bush Type G



使用例 Example



内径に対する外径の振れ Concentric runout (T.I.R.) of O.D.to I.D.

d	8.0 ~ 18.0	18.1 ~ 50.0	50.1 ~ 55.0
G	0.005 以内 0.005 or less	0.008 以内 0.008 or less	0.010 以内 0.010 or less

- 案内用固定ブシュは差込みブシュの案内に使用下さい。(ドリル加工不可)
 - 案内用固定ブシュの外径 (D) は p6 公差なので、ブシュプレートの穴を H7 公差で製作して圧入して下さい。
 - 冷しばめでの使用はブシュが変形する場合があります。
- Headless liner bush is used for guide of renewable bush. (Not for guide of drill)
 - Tolerance of Liner Bushing O.D. (D) is p6. Press fit the Liner Bushing in H7 tolerance bored hole on bushing plate.
 - Cooling fit may deform the bushing.

ブシュプレートの内径 I.D.(d) of hole in bush plate	12	15	18	22	26	30	35	42	48	55	62	70
H7 公差 Tolerance H7	+0.018 0	+0.021 0	+0.025 0	+0.030 0								

d		D (p6)		R	ℓ						
					12	16	20	25	30	35	45
8	+0.032 +0.023	12	+0.029 +0.018	2	1,100	1,210					
10	+0.032 +0.023	15	+0.029 +0.018	2	1,100	1,210					
12	+0.036 +0.025	18	+0.029 +0.018	2		1,260	1,380				
15	+0.036 +0.025	22	+0.035 +0.022	2		1,420	1,550				
18	+0.037 +0.026	26	+0.035 +0.022	2			1,590	1,740			
22	+0.040 +0.027	30	+0.035 +0.022	3			1,740	1,910			
26	+0.040 +0.027	35	+0.042 +0.026	3				1,890	2,100		
30	+0.041 +0.028	42	+0.042 +0.026	3				2,070	2,250		
35	+0.045 +0.029	48	+0.042 +0.026	4					2,540	2,780	
42	+0.045 +0.029	55	+0.051 +0.032	4					2,850	3,110	
48	+0.045 +0.029	62	+0.051 +0.032	4						3,560	3,890
55	+0.053 +0.034	70	+0.051 +0.032	4						4,420	4,820

ご注文例 Ordering Example

G - 8.0 × 12

d ℓ

商品コード Code

0000 071 080 12

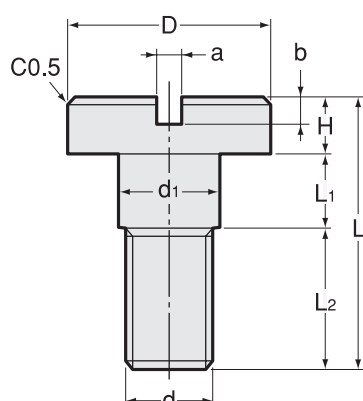
品区 コード
CODE

d ℓ

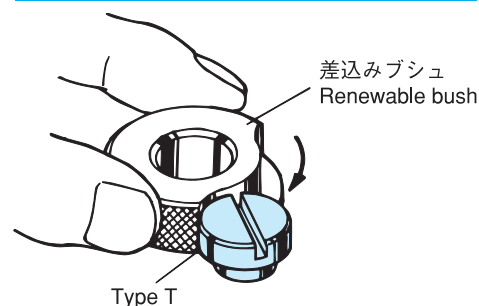
T 型

止めネジ

Lock Screw Type T

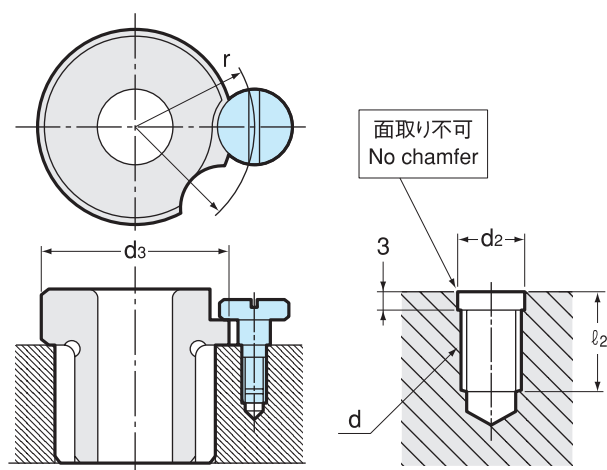


使用例 Example



型式 Model	d		d1	D	a	b	H	L1	L2	L	—
	寸法 Size	ピッチ Pitch									
T-5	5	0.8 (0.9)	6 ±0.2	12 ±0.2	1.6	1.5	3	4 ±0.1	9	16	150
T-6	6	1	7 ±0.2	15 ±0.2	1.6	2	4	5.5 ±0.2	10.5	20	180
T-8	8	1.25	9 ±0.2	18 ±0.3	2	2.5	5	6.5 ±0.2	12.5	24	220

止めネジ用メネジの位置と寸法 Position and dimension of lock screw internal thread



d3	d	基準寸法 Std size	許容差 Tolerance	d2	l2
16	5	12	±0.2	5.2	11
19	5	13.5	±0.2	5.2	11
22	5	15	±0.2	5.2	11
26	5	17	±0.3	5.2	11
30	5	19	±0.3	5.2	11
35	6	22	±0.3	6.2	14
40	6	24.5	±0.3	6.2	14
47	6	28	±0.3	6.2	14
55	8	33	±0.3	8.2	16
62	8	36.5	±0.3	8.2	16
69	8	40	±0.3	8.2	16
77	8	44	±0.3	8.2	16

ご注文例 Ordering Example

T - 5(0.9)
d ピッチ
Pitch

商品コード Code

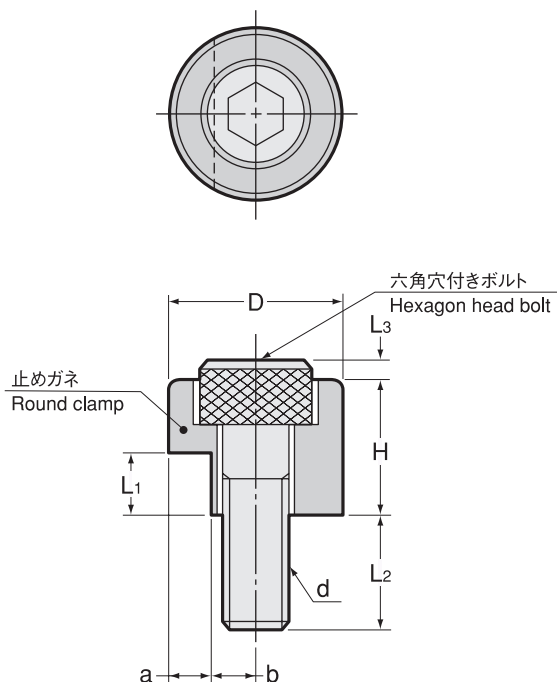
T-5 (0.8) : 0003 00000508
T-5 (0.9) : 0003 00000509
T-6 : 0003 00000600
T-8 : 0003 00000800

T-5 は P=0.8 (ISO) と P=0.9 (JIS) がありますので、P (ピッチ) を 0.8 もしくは 0.9 とご指定下さい。
T-5 is available in P = 0.8 (ISO) and P = 0.9 (JIS) .When ordering, please specify P (pitch) 0.8 or 0.9.

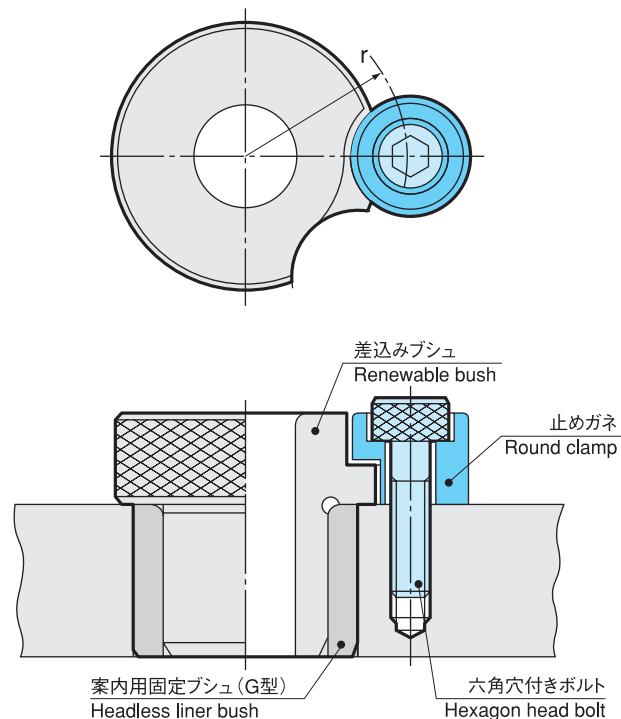
R 型

止めガネ

Round Clamp Type R



使用例 Example



用途 Application

止めガネは、次の時に使用されます。

1. 切欠き型差込みブシュへ著しい回転荷重が働く時。
2. T型止めネジの代りに切欠き型差込みブシュ (D・E・F型) の回転防止用としてそのまま使用できます。

Round clamp can be used in following cases.

1. Heavier round load is put on renewable bush.
2. Round clamp can be used to prevent rotating of renewable bushing (Type D, E and F)

型式 Model	d		D	a	b	H	L1	L2	L3	六角穴つきボルト Hexagon headed bolt	六角レンチ寸法 Size of hexagon wrench	—
	寸法 Size	ピッチ Pitch										
R-5	5	0.8	12.3 ±0.05	3 ⁰ _{-0.1}	3.15	8	4	9	3	M5 × 15	4	200
R-6	6	1	15.5 ±0.05	4 ⁰ _{-0.1}	3.75	12	5.5	8	2	M6 × 16	5	230
R-8	8	1.25	19.5 ±0.05	5 ⁰ _{-0.1}	4.75	15	6.5	10.5	2.5	M8 × 20	6	280

止めガネには、六角穴付きボルトが含まれています。

Hexagon headed bolt is included in round clamp.

止めネジ用メネジの位置と寸法 Position and dimension of lock screw internal thread

T型止めネジと同じで、T型止めネジ用メネジの位置と寸法を参照下さい。

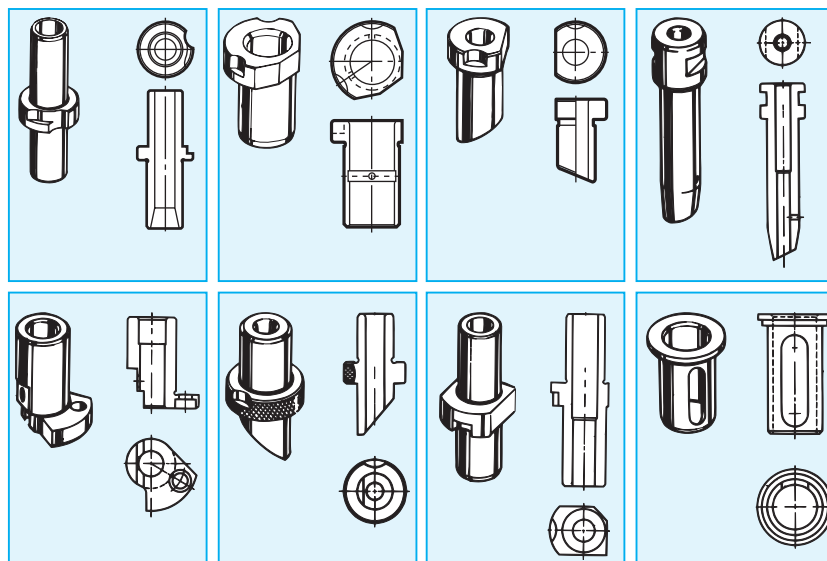
Round clamp has the same position and dimension as those of T type lock screw.

商品コード Code

R-5 : 0007 00000005
R-6 : 0007 00000006
R-8 : 0007 00000008

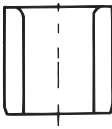
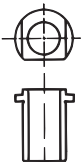
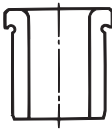
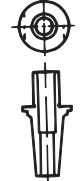
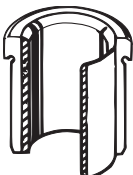
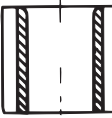
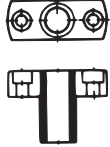
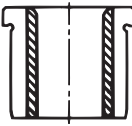
特殊スチールブシュ Special steel bush

- 品質：形状・寸法精度・材質（SK・SKS・SKD・SKH・PBB・FC）は図面指示に従います。
- 数量：1ヶより製作いたします。
- 納期：打合わせにて決定させていただきます。
- 価格：その都度お見積りいたします。
- Made to order with specifications supplied. (Shape, size, precision, material etc.)
- Quantity :1 pc.or more.
- Delivery :As arranged.
- Price :Available upon request.



特殊超硬ブシュ・特殊セラミックブシュ Carbide bush and ceramic bush

- 品質：形状・寸法精度・材質は図面指示に従います。
- 数量：1ヶより製作いたします。
- 納期：打合わせにて決定させていただきます。
- 価格：その都度お見積りいたします。
- Made to order with specifications supplied.
- Quantity :1 pc.or more.
- Delivery :As arranged.
- Price :Available upon request.

タイプ TYPE	固定ブシュ PRESS FIT BUSH	差し込みブシュ RENEWABLE BUSH
 ソリッドタイプ SOLID TYPE	 	 
	 	 
 ライナータイプ LINER TYPE	 	 
	 	 

上記以外の形状品もお申し付け下さい。尚、見積りのご依頼には必ず図面を添えて下さい。

Non-standard bushing can be made upon request. In such a case, a drawing must be attached to your request for quote without fail.



加工の問題点をお知らせ下さい。
お客様とともに、問題解決にむけて
ご協力させていただきます。

テクノコール

TEL・FAX 0120-04-0102

テクノメール

technomail@nttool.co.jp

●ご質問に技術スタッフが折り返し
ご連絡いたします。

NT エヌティーツール 株式会社

本社・本社工場 〒444-1386 愛知県高浜市芳川町1-7-10
HEAD OFFICE & FACTORY 1-7-10 Yoshikawa-cho, Takahama City, Aichi 444-1386 Japan

東京営業所	／	TOKYO OFFICE	Tel. (03)3451-9141
本社営業	／	NAGOYA OFFICE	Tel. (0566)54-0101
大阪営業所	／	OSAKA OFFICE	Tel. (06)6308-1332
広島営業所	／	HIROSHIMA OFFICE	Tel. (082)258-3810
本社工場	／	HEAD FACTORY	Tel. (0566)54-0101
飯田工場	／	IIDA FACTORY	Tel. (0265)-25-5200

HEAD OFFICE : www.nttool.com (Web in English available)

NT USA CORPORATION : www.nttoolusa.com EUROPE OFFICE : www.nttooleurope.com

Tel. (0566)-54-0101 Fax. (0566)-54-0111
Tel. 81-(0)566-54-0101 Fax. 81-(0)566-54-0111

中国	／	NT TOOL SHANGHAI CO., LTD.	Tel. 86-(0)21-6361-9540
タイ	／	NT TOOL THAI CO., LTD.	Tel. 66-(0)2117-9323
アメリカ	／	NT USA CORPORATION	Tel. 1-615-771-1899
メキシコ	／	NT TOOL DE MEXICO S.A. DE C.V.	Tel. 52-477-194-4585
ヨーロッパ	／	NT TOOL EUROPE GmbH	Tel. 49-(0)6171-91639-0
タイ工場	／	NT TOOL (THAILAND) CO., LTD.	Tel. 66-(0)3531-4180
インドネシア	／	PT. NT INDONESIA	Tel. 62-(0)212-851-8066

WORLDWIDE NETWORK



エヌティーツール取扱店