

BALL SPLINES/MINIATURE BALL BEARING GUIDES ボールスプライン・ミニチュアボールガイド

ボールスプライン

BALL SPLINES



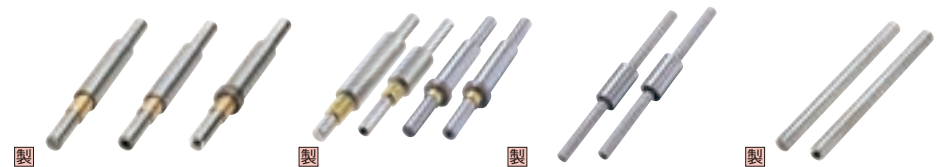
製品名	ボールスプラインスタンダードタイプ	一両端めねじタイプ	一片端めねじタイプ	一両端段付タイプ
ページ	307	309	311	313



製品名	一両端段付タイプ	一両端段付めねじタイプ	一片端段付おねじ・片端めねじタイプ	一両端段付おねじタイプ	一片端段付おねじタイプ
ページ	315	317	319	321	323

ミニチュアボールガイド

MINIATURE BALL BEARING GUIDES



製品名	ミニチュアボールガイドセットコンパクトタイプ	スタンダードタイプ	一止め輪付	ミニチュアボールガイド用シャフトストレート
ページ	325	326	327	327



製品名	一片軸端加工・両軸端加工	ミニチュアボールガイド用プッシュ	ボールスライダ	ニードルガイドセット
ページ	328	329	330	332

商品担当からのご案内

標準対応可能なサービスを拡充しました!!

お客様のご要望

●グリース塗布の手間を減らしたい

●ステンレスの軸も軸端加工のバリエーションを増やしてほしい

グリース対応サービス

軸とナットにグリースを塗布して出荷!お客様の時間を削減します。

種類	製品名	主な特長
●Lタイプ	ET-100K(協同油脂製)	耐熱・酸化安定性に優れています。
●Gタイプ	LG2(日本精工製)	発塵量が少ない為、クリーン環境に向いています。

SUS440C軸端加工品

7種の軸端加工形状バリエーションを追加!
軸端加工済みで5日出荷対応します。

BALL SPLINES GUIDE

ボールスプライン 概要

特長

1 高精度な直動運動が可能

軸とナットのセット品として回転方向の隙間を調整し、精度を保証しているため高精度な直動運動が可能です。

2 回転トルクの伝達が可能

スプライン軸にR形状に精密研削されたボール溝を、ボールが転動運動するため回転トルクの伝達を行いながら直動運動をさせることができます。

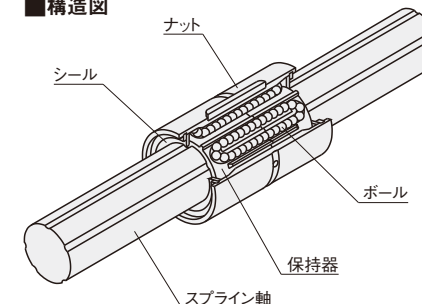
3 コンパクトな設計が可能

ボールがボール溝に従って転動運動するため、1軸でもナットが回転方向にズレることなく直動運動をさせることができます。

4 大きな負荷容量・長寿命

ボールの負荷をうける転動面にボールの径に合わせたR形状のボール溝があるため、接触面積が大きく高負荷容量・長寿命です。

構造図



●スプライン軸を抜いても、ボールは脱落しません。

各種直動機構との特性比較

■特性比較一覧表

	ボールスプライン	ミニチュアボールガイド	リニアプッシュ (g6シャフト)	リニアガイド
ラジアル荷重	○	△	△	◎
摩擦抵抗	△	◎	○	△
ガタつき	◎	○	△	◎
質量	○	○	○	△
コスト	○	◎	◎	△
一軸の直動ガイド	○	—	—	○
トルク伝達	○	—	—	—
回転運動	—	○	—	—

◎:優れる ○:やや優れる △:劣る —:使用不可

直動運動と回転トルクの伝達をしたい場合や、回転方向へのズレのない動きが必要な場合には一軸で利用できるボールスプラインが省スペース性、コスト、重量、部品点数等の面で優れています。

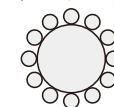
■軸を用いた直動機構の模式図

ボールスプライン



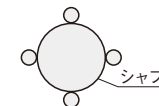
ボールがスプライン軸の溝の上を転動するため、ボールと軸の接触面積が大きく、回転方向へのズレもありません。

ミニチュアボールガイド



ボールがプッシュに千鳥状に配列されています。リニアプッシュよりガタつきを小さくすることができます。

リニアプッシュ



ボールはプッシュに直線上に配列されており、ボールと軸は点接触で摺動します。

アプリケーション事例

1 ピックアンドプレイス機

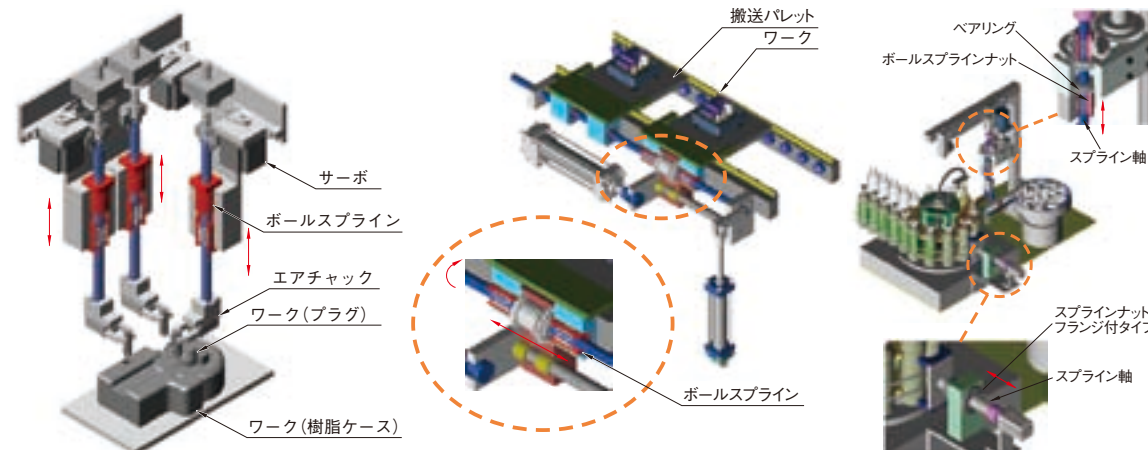
各軸が精密な直動運動を必要とし、スペース制限のある場合には、一軸での使用が可能なボールスプラインが有効です。

2 ワーク搬送装置

回転トルクの伝達と直動運動を同時に必要とする場合にはボールスプラインが適しています。

3 キャップパー機

一軸で直動運動とトルク伝達ができるため、省スペース性・コスト・重量等のメリットがあります。

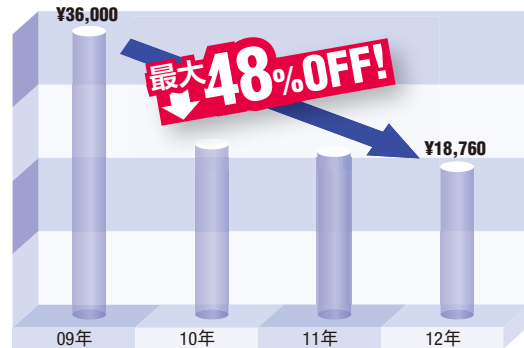


その他、捲線機、ホーニング盤、光学測定機、ローディング装置、自動充填機、工業用ロボットのアーム部など、多くの装置でボールスプラインが採用されています。

5 ボールスプライン
ミニチュアボールガイド

ボールスプライン

低価格 最大**48%**の大幅プライスダウン
3年間で09年比最大48%のプライスダウンを実施しました。



プライスダウン一例
ボールスプライン 両端めねじタイプ

2009年度型番・価格	2012年度型番・価格
BASBS13-500	BSHS13-500
¥36,000	¥18,760

短納期 最短**5日目**から出荷可能
軸端加工済みのスプラインを最短5日目で出荷対応致します。

多品種 **18種**のバリエーション(2材質×9形状)
材質はSUJ2とSUS440Cの2種類、軸端形状は9形状、豊富なバリエーションをご用意致しました。

■ボールスプライン形状選択表

形状	納期		掲載ページ	形状	納期		掲載ページ
	SUJ2	SUS440C			SUJ2	SUS440C	
ストレート	5日目	5日目	P.307	両端段付めねじ	6日目	5日目	P.317
両端めねじ	6日目	5日目	P.309	片端段付めねじ・片端めねじ	6日目	5日目	P.319
片端めねじ	6日目	5日目	P.311	両端段付めねじ	6日目	5日目	P.321
両端段付	6日目	5日目	P.313	片端段付めねじ	6日目	5日目	P.323
片端段付	6日目	5日目	P.315				

ナットも選べる**3形状**

ストレート、丸フランジに加え、フランジ幅がコンパクトな二面フランジナットもご用意致しました。

■選択可能ナット形状



■スプラインナット形状選択表

材質	ナット数	ナット形状		
		ストレート	丸フランジ	二面フランジ
SUJ2	1個	○	○	○
	2個	○	○	○
SUS440C	1個	○	○	—
	2個	—	—	—

◎二面フランジはNo.6・8・10のみとなります。

ボールスプライン

数量スライド値引き

2012年より大口数量で購入するお客様に、お得で便利な数量スライドを設定しました!

コスト 同一型番のスプラインを5本以上購入のお客様には最大**7%OFF!**
5本~8本購入のお客様には最大5%、9本~20本購入のお客様には最大7%の値引きがあります。

納期 SUJ2材は8本まで納期お見積りが不要になりました!
5本~8本までは通常納期+5~6日で出荷します。

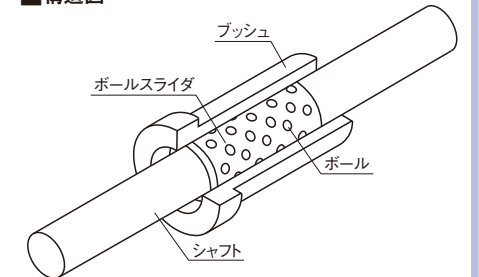
2010年 数量スライド無し			2011年 軸端加工品 (SUJ2)					スタンダード品 (SUJ2)			
数量	1~4本	5本以上	数量	1~4本	5~8本	9~20本	21本以上	数量	1~4本	5~8本	9本以上
値引率	基準単価	お見積り	値引率	基準単価	5%	7%	お見積り	値引率	基準単価	基準単価	お見積り
出荷日	通常		出荷日	通常	+6日	お見積り		出荷日	通常	+5日	お見積り

ミニチュアボールガイド

特長

- 低摩擦の転がり運動が可能**
ボールが循環することなく、シールによる抵抗もないため極めて低摩擦の転がり運動が可能です。
- 高精度な転がり運動が可能**
軸とボールの隙間量は-3~+8μm (参考値) なたつきの少ない転がり運動が可能です。
- コンパクトな設計が可能**
プッシュは外径5mm、全長10mmから選択可能。省スペースの設計に最適です。
- 直動・回転の組合せ運動が可能**
ボールが千鳥状に配列されているため直動、回転、および直動・回転の複合運動が可能です。

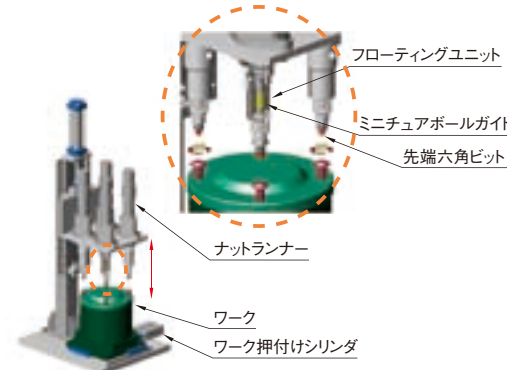
■構造図



アプリケーション事例

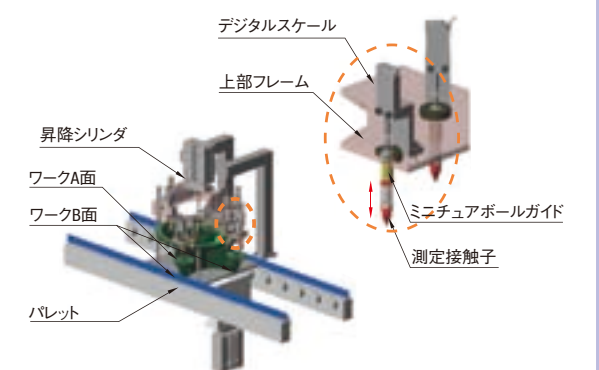
■ナットランナー締付装置

回転運動と直動運動の複合運動が必要な場合、ミニチュアボールガイドを使用することで、装置をコンパクトにすることができます。



■加工面歪測定装置

繰り返し高精度な動きが必要とされる場合や、装置重量を抑える必要がある場合にはミニチュアボールガイドが有効です。



精度

■スプライン軸・溝ねじれ許容差(最大) 単位: μm

材質	許容差
SUJ2	13
SUS440C	33

溝のねじれはスプライン部有効長さの間に任意にとった100mmに対して表します。移動量が100mm未満又は100mmを超える場合は表の値を移動量に比例して増減します。

●回転方向の隙間 単位: μm

No.	標準予圧 SUJ2	SUS440C
6	-2~+1	-1~+4
8		
10		
13	-3~+1	-2~+5
16		
20		
25	-4~+2	-
30		

●スプライン支持部に対する各部精度許容差(最大) 単位: μm

No.	①スプライン部 軸端面の直角度	②フランジ取付面 直角度
6		11 (27)
8	9 (22)	
10		13 (33)
13		
16	11 (27)	16 (39)
20		
25	13	19
30		

●③スプライン軸線の振れ(最大)

No.	~200	201~	316~	401~	501~	631~	801~	1001~
6	46 (72)	89	126	163	-	-	-	-
8								
10	36 (59)	54 (83)	68 (103)	82	102	-	-	-
13								
16	34 (56)	45 (71)	53 (83)	62	75	-	-	-
20								
25	32	39	44	50	57	68	83	102
30								

●④スプラインナットの 外周面の振れ(最大)

No.	④スプラインナットの 外周面の振れ(最大)
6	11 (27)
8	
10	13 (33)
13	
16	16 (39)
20	
25	19
30	

Ⓜ()は材質SUS440Cの値です。 Ⓜ()は材質SUS440Cの値です。 Ⓜ()は材質SUS440Cの値です。

寿命計算

●ラジアル負荷の場合 $L = \left(\frac{f_t \cdot f_h \cdot f_p \cdot C}{f_w \cdot F}\right)^3 \cdot L_0$

●トルク負荷の場合 $L = \left(\frac{f_t \cdot f_h \cdot Ct}{fw \cdot T}\right)^3 \cdot L_0$

L: 走行寿命 (Km)
 ft: 温度係数
 fh: 硬さ係数
 fp: 定格荷重の比率
 fw: 荷重係数
 L: 定格寿命 (50km)
 C: 基本動定格荷重 (N)
 F: 作用ラジアル荷重 (N)
 Ct: 基本動定格トルク (N・m)
 T: 作用トルク (N・m)

●各数値・係数は、下記をご参照ください。

■温度係数 (ft)

■硬さ係数 (fh)

■定格荷重の比率 (fp)

振分け荷重

No.6・8	No.10・13	No.16・20・25・30
fp = 1	fp = 1	fp = 1

直上荷重

No.6・8	No.10・13	No.16・20・25・30
fp = 1	fp = 0.71	fp = 0.68

■荷重係数 (fw)

使用条件	荷重係数 (fw)
振動や衝撃のほとんどない場合 (低速走行 15m/min以下)	1~2
振動や衝撃のややある場合 (中速走行 60m/min以下)	2~3
振動や衝撃の激しい場合 (高速走行 60m/minを超えるもの)	3以上

■定格荷重

No.	基本定格トルク		基本定格荷重		静的許容モーメント		断面二次モーメント mm ⁴
	動 N・m	静 N・m	動 kN	静 kN	M01 N・m	M02 N・m	
6	3.8	7	1.2	2.1	5	36	6.2×10 ⁶
8	4.8	8.7	1.2	2.1	5	36	1.97×10 ⁷
10	19 (11)	34 (21)	3.8 (2.4)	6.9 (4.3)	26 (15)	181 (102)	5.57×10 ⁷
13	28 (20)	52 (37)	4.6 (3.3)	8.3 (5.9)	36 (22)	251 (149)	1.55×10 ⁸
16	51	93	6.2	11.1	56	386	3.61×10 ⁸
20	85	154	8.5	15.3	83	611	8.74×10 ⁸
25	193	348	15.4	27.7	173	1248	2.13×10 ⁹
30	272	490	18.5	33.3	212	1581	4.373×10 ⁹

Ⓜ()は材質SUS440Cの値です。
 Ⓜ()ナットが1個の時はM01を、2個の時はM02をご確認ください。

使用温度

ボールスプラインには、樹脂製の部品が使用されています。高温下での使用は避け、80℃以下の雰囲気でご使用ください。

焼きなまし範囲

スプライン軸には焼きが入っていますが、加工時には焼きなましを行います。焼きなましにより、加工部±前後10mmは、硬度低下の可能性があります(下記例参照)。また、焼きなまし部は外径寸法公差の保証範囲外となります。ストロークを計算される際には焼きなまし部の寸法を差し引いてご確認ください。

(例)

焼きなましによる硬度低下の可能性がある部分

- ・おねじ加工部
- ・段付き加工部
- ・めねじ加工部
- ・スパナ溝、平面取り、止め輪溝、タップ追加

追加工概要

■軸端部(P・Q)のキー溝寸法

P・Q	b	許容差 (N9)	t	許容差
8・10	3	-0.004 -0.029	1.8	
12	4	0	2.5	+0.1
13~16	5	-0.030	3.0	0
20	6		3.5	
25	8	0 -0.036	4.0	+0.2 0

■軸端部(P・Q)の止め輪寸法

P・Q 許容差	m 許容差	d 許容差	適用止め輪
3	0.5	2	JIS E型2
4	0	3	JIS E型3
5	0.7	4	JIS E型4
6	+0.1 0	5.05 6.05	JIS E型5 JIS E型6
10	0.9	9.6	JIS C型10
12		11.5	JIS C型12
13	1.15	+0.14 0	JIS C型13
15		12.4 14.3	JIS C型15
16		15.2	JIS C型16
20		19	JIS C型20
25	1.35	23.9	JIS C型25

潤滑

ボールスプラインは、出荷時に潤滑油が塗布されています。使用状況に合わせて、リチウム系石けん基グリース(昭和シェル石油製アルパニアグリースS2)等を適時給油をしてください。

各種グリースサービスについて

ボールスプラインに使用されている潤滑油を下記の特許グリースに変更することができます。グリースをナットと軸に塗布するサービスです。各種グリースの性能につきましては下表をご参照ください。

種類	グリース製品名	主な特長
●Lタイプ	ET-100K(協同油脂製)	耐熱・酸化安定性に優れています。また付着・粘着力に優れており、飛散・漏洩が少ないです。
●Gタイプ	LG2(日本精工製)	発塵量が少ない為、グリーン環境に向いています。また、防錆力にも優れています。

■グリース性能表

項目	条件	単位	測定方法	Lタイプ	Gタイプ	
グリースの性能	増ちょう剤	—	—	芳香族ジウレア	リチウム系	
	基油	—	—	エーテル系合成油	鉱油+合成炭化水素油	
	基油同粘度	40℃	mm ² /s	JIS K2220 5.19	103	30
		100℃			12.8	—
	混和ちよう度	—	—	JIS K2220 5.3	280	207
	滴点	—	℃	JIS K2220 5.4	<260	200
	蒸発量	99℃×22hr	wt%	—	0.15%	1.40%
	離油度	100℃×24hr	wt%	JIS K2220 514	1.2%	0.8%
使用温度	大気中	℃	—	-40~200	-10~80	

■使用上の注意

- グリース対応時の発塵量につきましては、P266リニアプッシュでの発塵量比較(実験値)をご参照ください。
- 小径(No.6,8,10)は混和ちよう度の低いGタイプグリースを塗布することで、抵抗が大きくなり摺動が重くなる場合があります。

Order 注文例

Price 価格

■ご注文の際には通常タイプの型式の後に、Gをつけてご注文ください。

■SUJ2相当材スタンダードタイプ SUS440C相当品

■SUJ2相当材軸端加工品

●納期に関するお断り 本商品の稼働日は、土曜・祝日を含みません。

該当する通常タイプの製品単価に下表中の単価を加算したのになります。

<価格計算例> BSSS8G-300(スタンダードタイプ)

(通常タイプ単価) + (下表中単価) = (合計)

¥9,400 + ¥1,500 = ¥10,900(1本あたり)

■グリース対応料金表

型式 (No.)	¥基準単価(通常タイプ価格に加算)	
	ナット1個	ナット2個
6 ≤ No. ≤ 13	1,500	2,000
16 ≤ No. ≤ 30	1,700	2,300

Alteration 追加加工

型式 [] - L - M (SC・FC...etc.)

BFSF10G - 350 - M5 - SC15

●追加加工の詳細は各頁でご確認ください。

ボールスプライン

-スタンダードタイプ-



● CADデータフォルダ名: 05_Ball_Splines

■ スタンダードタイプ RoHS

スタンダードタイプ	スプライン軸 ■材質SUJ2相当 ナット■SCM415相当 ■硬度58HRC~				スプライン軸・ナット■材質SUS440C相当 ■硬度55HRC~			
	ナット1個		ナット2個		ナット1個		ナット1個	
	L寸選択	L寸指定	L寸選択	L寸指定	L寸選択	L寸指定	L寸選択	L寸指定
丸フランジナット付	BSSM	BHSM	BSS2M	BHS2M	BESKFS	BASKFS	—	—
二面フランジナット付	BSSN	BHSN	BSS2N	BHS2N	—	—	—	—
ストレートナット付	BSSS	BHSS	BSS2S	BHS2S	BESKSS	BASKSS	—	—

①精度 P.305 ②付属品のナットは以下の形状よりご選択ください。

●1個ナットタイプ

●2個ナットタイプ

■ 丸フランジナット

No.6・8 No.10・13 No.16・20・25・30

■ 二面フランジナット

No.6・8 No.10

■ ストレートナット

No.6・8 No.10・13 No.16・20・25・30

型式		L選択mm単位								D	質量(kg/m)
Type	No.	150*	200*	300*	400	500	600	700	800	900	1150
BSSM	6	150*	200*	300*	400						
BSSN	8	150*	200*	300*	400						
BSSS	10	150	200*	300*	400*	500	600				
BSS2M	13	150	200*	300*	400*	500	600				
BSS2N	16	150	200*	300*	400*	500	600				
BSS2S	20	150	200	300	400	500	600	700			
BESKFS	25	150	200	300	400	500	600	700	800	900	
BESKSS	30	150	200	300	400	500	600	700	800	900	1150

① BESKSS・BESKFSは*のみとなります。
 ② BSSN・BSS2Nは、No.6、8、10のみとなります。

■ スプライン軸 L寸指定タイプ

型式		L指定1mm単位								D	質量(kg/m)
Type	No.	60~400(200)	60~400(200)	60~400(200)	90~600	100~600	110~600	130~700	150~900	170~1150	
BHSM	*6	60~400(200)	60~400(200)	60~400(200)	90~600	100~600	110~600	130~700	150~900	170~1150	
BHSM	*8	60~400(200)	60~400(200)	60~400(200)	90~600	100~600	110~600	130~700	150~900	170~1150	
BHSM	*10	60~400(200)	60~400(200)	60~400(200)	90~600	100~600	110~600	130~700	150~900	170~1150	
BHS2M	*13	60~600(400)	100~600	100~600	130~700	130~700	150~900	150~900	170~1150	170~1150	
BHS2N	*16	70~600(400)	110~600	110~600	130~700	130~700	150~900	150~900	170~1150	170~1150	
BHS2S	20	80~700	130~700	130~700	150~900	150~900	170~1150	170~1150	170~1150	170~1150	
BASKFS	25	90~900	150~900	150~900	170~1150	170~1150	170~1150	170~1150	170~1150	170~1150	
BASKSS	30	100~1150	170~1150	170~1150	170~1150	170~1150	170~1150	170~1150	170~1150	170~1150	

① BESKSS・BASKFSは*のみとなります。
 ② BSSN・BSS2Nは、No.6、8、10のみとなります。

■ ストレートナット

No.	D(h6)	L	b	t	許容差	α	基本定格トルク	基本定格荷重	静的許容モーメント	質量(kg)		
							動 C _t (N·m)	静 C _{0t} (N·m)	動 C (kN)	静 C ₀ (kN)	M ₀₁ (N·m)	M ₀₂ (N·m)
6	14	25	2.5	1.2	+0.014	15°	3.8	7	1.2	2.1	5	36
8	16	30	3	1.5	0	25°	4.8	8.7	1.2	2.1	5	36
10	21	40(33)	3	1.5	0		19(11)	34(21)	3.8(2.4)	6.9(4.3)	26(15)	181(102)
13	24	44(36)	3	1.5	0		28(20)	52(37)	4.6(3.3)	8.3(5.9)	36(22)	251(148)
16	31	50	3.5	2	0		51	93	6.2	11.1	56	386
20	35	63	4	2.5	0		85	154	8.5	15.3	83	611
25	42	71	4	2.5	0		193	348	15.4	27.7	173	1248
30	47	80	4	2.5	0		272	490	18.5	33.3	212	1581

① ()は材質SUS440C相当の寸法となります。② 静的許容モーメントM₀₁はナットを1個で使用した場合の、M₀₂は2個密着して使用した場合の数値です。

Price 価格

型式	¥基準単価											
Type	No.	L150	L200	L300	L400	L500	L600	L700	L800	L900	L1000	L1150
BSSM BSS2M BSS2Nの価格はBSSM+下価格表	6	7,310	8,570	11,030	13,670	—	—	—	—	—	—	—
	8	6,930	7,820	9,750	11,780	—	—	—	—	—	—	—
	10	7,260	7,770	9,750	11,890	13,690	16,020	—	—	—	—	—
	13	7,490	8,530	11,500	13,800	16,120	18,440	—	—	—	—	—
	16	9,550	10,750	12,700	15,630	17,830	21,130	—	—	—	—	—
	20	11,150	11,690	13,520	16,430	18,420	21,470	23,310	—	—	—	—
	25	14,140	14,900	17,190	18,260	21,470	23,920	27,280	29,420	32,480	—	—
BSSN BSS2N BSS2Sの価格はBSSN+下価格表	6	8,000	9,320	11,890	14,660	—	—	—	—	—	—	—
	8	7,580	8,550	10,570	12,690	—	—	—	—	—	—	—
	10	8,000	8,760	10,200	12,330	14,130	16,470	—	—	—	—	—
	6	6,810	8,150	10,750	13,560	—	—	—	—	—	—	—
	8	6,410	7,350	9,400	11,540	—	—	—	—	—	—	—
	10	6,460	7,860	9,430	11,770	13,730	16,280	—	—	—	—	—
	13	6,640	8,460	11,620	14,040	16,490	18,970	—	—	—	—	—
BSSS BSS2S BSS2Sの価格はBSSS+下価格表	6	8,330	9,400	12,330	15,320	18,300	20,910	—	—	—	—	—
	10	9,780	10,310	12,150	15,050	17,040	20,100	21,930	—	—	—	—
	25	12,300	13,070	15,360	16,430	19,640	22,080	25,450	27,590	30,640	—	—
	30	14,440	15,050	17,500	18,870	22,240	24,990	28,810	31,100	34,770	37,220	44,400

Order 注文例

型式 L

BHS2M10 — 555
 BSSS8 — 300
 ●BHS2M10G — 555
 ●BSSS8L — 300

Delivery 出荷日 **5** 日目発送

大 目 出荷日 +5 日目出荷 数量 5~8

各種グリスに変更できます。出荷日、価格、性能については P.306

ボールスプライン取扱上の注意

- 潤滑
ボールスプラインには、出荷時に潤滑油が塗布されています。使用条件に合わせて、リチウム系石けん基グリス (昭和シェル石油製アルパニアグリスS2) 等を適時給油してください。
- 相手穴の公差
ナットをハウジングへ取付する際の相手穴の公差は、H7公差を推奨いたします。
- ナットの取り外し
スプライン軸を抜いても、ボールは脱落しません。ナットをスプライン軸から取り外しした場合の再組立には合いマークNo. 文字の向き、位置関係を含わせて入れてください。軸とナットのセット品のため、複数本ご使用の際は、組み合わせをかえしないでください。
- ナットの追加
ボールスプラインは軸とナットのセット品として隙間と精度を保証していますので、軸、ナットの単品販売はしていません。2個のナットが必要な場合は、ナット数が2個の型式をご選定ください。

ボールスプライン

一片端段付タイプ

納期短縮 大口対応 数量スライド変更 最大7% 値下げ価格

CADデータフォルダ名: 05_Ball_Splines

片端段付タイプ RoHS 片端段付タイプ スプライン軸・ナット 材質 SUS440C相当 硬度 55HRC

スプライン軸 型式 No. L F D P選り ナット1個タイプ ナット2個タイプ 質量 (kg/m)

BSDSS, BSDMSは、*付サイズのみで、L寸とY寸のMAXは()となります。 BSDN・BSD2Nは、No.6、8、10のみとなります。

丸フランジナット・二面フランジナット No. D(h6) L Df H P.C.D. d1 d2 h W d B 基本定格トルク 基本定格荷重 静的許容モーメント 質量 (kg)

()は材質SUS440C相当の寸法となります。 静的許容モーメントM01はナットを1個で使用した場合の、M02は2個密着して使用した場合の数値です。

ストレートナット No. D(h6) L b 許容差 t (+0.05/0) d α 基本定格トルク 基本定格荷重 静的許容モーメント 質量 (kg) キー寸法(付属品)

()は材質SUS440C相当の寸法となります。 静的許容モーメントM01はナットを1個で使用した場合の、M02は2個密着して使用した場合の数値です。

Price 数量スライド価格 (1円未満切り捨て) P89 数量 1~4 5~8 9~20 値引率 基準単価 5% 7% 出荷日 通常 +6日 お見積り

型式 標準単価 型式 No. 最短L L151 L201 L301 L401 L501 L601 L701 L801 L901 L1001

型式 標準単価 型式 No. 最短L L151 L201 L251 L301 L351 2個ナットタイプ 追加価格

Alteration 追加加工 型式 - L - F - P (SC・FC...etc) BSDN10 - 300 - F20 - P8 - SC15

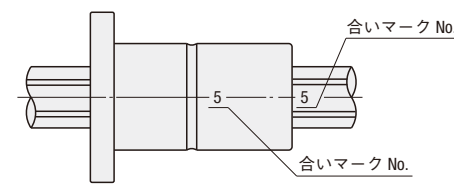
Alterations スパナ溝追加加工 平面取り追加加工 軸端キー溝追加加工 止め輪溝追加加工 タップ追加加工

複数の追加加工を選択する場合、加工部の位置関係は2mm以上の間隔が必要です。

Order 注文 型式 - L - F - P BSDN10 - 300 - F20 - P6 BSDN10G - 300 - F20 - P6 BSDN10L - 300 - F20 - P6 Delivery 出荷日 6 日目発送

ボールスプライン取扱上の注意

潤滑 ボールスプラインには、出荷時に潤滑油が塗布されています。使用条件に合わせて、リチウム系石けん基グリース(昭和シェル石油製アルパニアグリースS2)等を適時給油してください。 相手穴の公差 ナットをハウジングへ取付する際の相手穴の公差は、H7公差を推奨いたします。 ナットの取り外し スプライン軸を抜いても、ボールは脱落しません。ナットをスプライン軸から取り外した場合の再組立ては合いマークNo、文字の向き、位置関係に合わせて入れてください。 軸とナットのセット品のため、複数本ご使用の際は、組み合わせをかえさないでください。 ナットの追加 ボールスプラインは軸とナットのセット品として隙間と精度を保証していますので、軸、ナットの単品販売はしておりません。2個のナットが必要な場合は、ナット数が2個の型式をご確認ください。



ボールスプライン

一両端段付めねじタイプ

納期短縮 大口 数量スライド変更 最大7% 値下げ価格 CADデータフォルダ名: 05_Ball_Splines

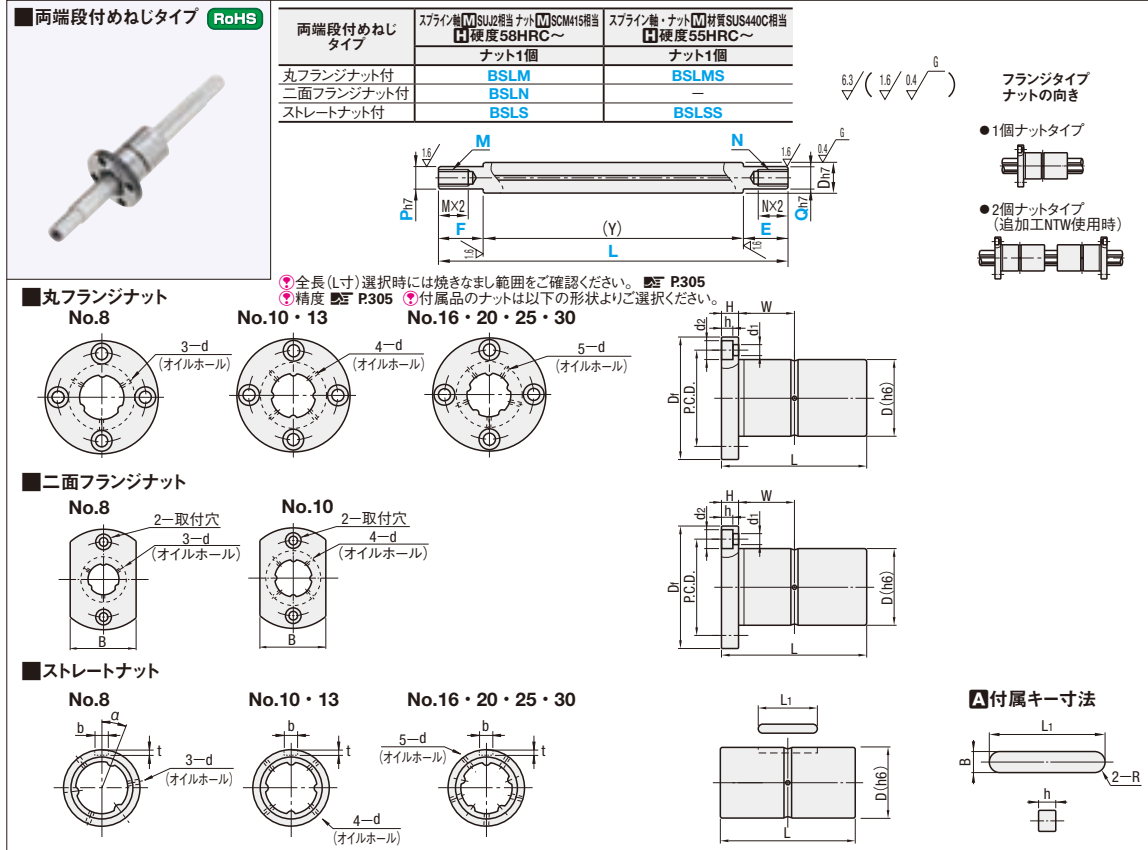


Table with columns: Type, No., L, D, Df, H, P.C.D., d1, d2, h, W, d, B, M, N, D, Y, Quality (kg/m). Includes rows for BSLM, BSLN, BSLS, BSLMS, BSLSS.

BSLSS, BSLMSは、*付サイズのみで、L寸とY寸のMAXは()となります。 BSLNは、No.8、10のみとなります。

Table with columns: No., D, L, Df, H, P.C.D., d1, d2, h, W, d, B, Basic torque, Basic load, Static moment, Quality (kg).

() は材質SUS440C相当の寸法となります。静的許容モーメントM01はナットを1個でを使用した場合、M02は2個密着して使用した場合の数値です。

Table with columns: No., D, L, b, t, P.C.D., d, α, Basic torque, Basic load, Static moment, Key dimensions (B, h, L1, R), Quality (kg).

() は材質SUS440C相当の寸法となります。静的許容モーメントM01はナットを1個でを使用した場合、M02は2個密着して使用した場合の数値です。

Price table and product selection table. Price table shows quantity discounts. Product selection table shows dimensions and prices for various spline types (BSLM, BSLN, BSLS, BSLMS, BSLSS).

Alteration 追加加工 SC - L - F - E - P - Q - M - N (SC・FC・NTW) BSLM13 - 250 - F25 - E10 - P10 - Q8 - M5 - N5 - SC15

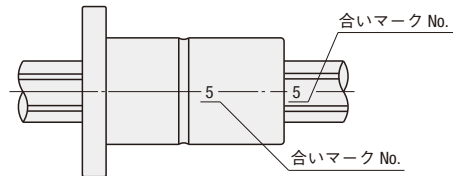
Alterations table with columns: Alterations, Code, Spec. Includes details for Spine Groove Processing, Flat Surface Processing, and Nut Addition.

複数の追加加工を選択した場合、加工部の位置関係は2mm以上の間隔が必要です。

Order and Delivery information section. Includes order code, delivery date (6 days), and material specifications (SUS440C).

ボールスプライン取扱上の注意

- 潤滑: ボールスプラインには、出荷時に潤滑油が塗布されています。... 相手穴の公差: ナットをハウジングへ取付する際の相手穴の公差は、H7公差を推奨いたします。... ナットの取り外し: スプライン軸を抜いても、ボールは脱落しません。... ナットの追加: ボールスプラインは軸とナットのセット品として隙間と精度を保証しています。



5 ボールスプライン ミニチュアボールスプライン

ボールスプライン

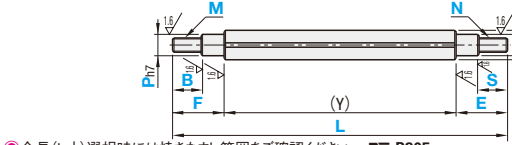
一端段付おねじタイプ

納期短縮 大口 数量スライド変更 最大7% 値下げ価格

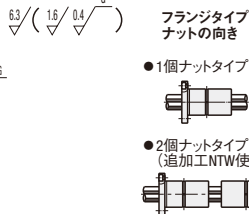
CADデータフォルダ名: 05_Ball_Splines

両端段付おねじタイプ

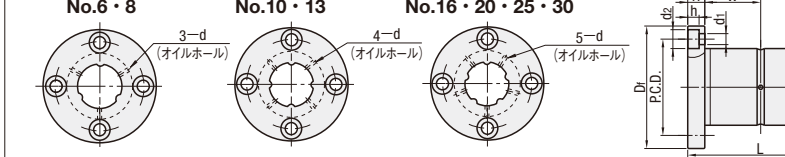
Table with columns for material, hardness, and nut type for different spline types.



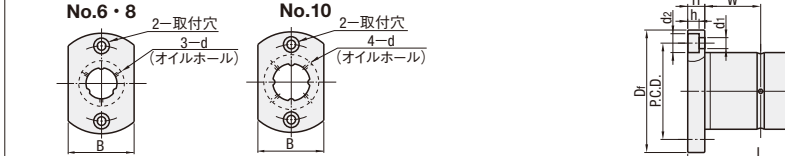
全長(L寸)選択時には焼きなまし範囲をご確認ください。 P305 精度 P305 付属品のナットは以下の形状よりご選択ください。



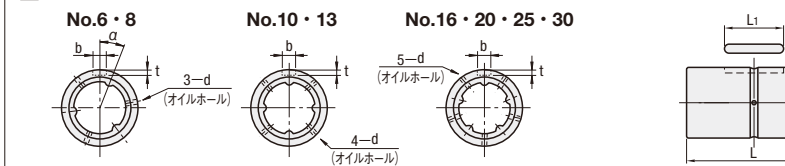
丸フランジナット



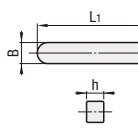
二面フランジナット



ストレートナット



付属キース



スプライン軸

Table showing spline shaft specifications including Type, No., L, D, P, Q, M, N, and weight.

BSYS, BSYSMI, *付サイズのみ、L寸とY寸のMAXは()となります。 BSYNは、No.6, 8, 10のみとなります。

丸フランジナット・二面フランジナット

Table showing torque and load specifications for ball spline nuts.

() は材質SUS440C相当の寸法となります。 静的許容モーメントM01はナットを1個で使用した場合、M02は2個密着して使用した場合の数値です。

ストレートナット

Table showing torque and load specifications for ball spline straight nuts.

() は材質SUS440C相当の寸法となります。 静的許容モーメントM01はナットを1個で使用した場合、M02は2個密着して使用した場合の数値です。

Price 価格

Table showing quantity discount prices for different order volumes.

Main table showing standard prices for ball spline types (BSYM, BSYN, BSYS) across various lengths and diameters.

Table showing standard prices for ball spline types (BSYMS, BSYSS) across various lengths and diameters.

Table showing additional prices for two nut types (flange and straight).

Alteration 追加加工

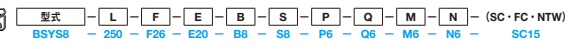
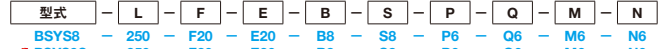


Table detailing alteration options: スパナ溝追加加工, 平面取り追加加工, ナット数追加.

複数の追加加工を選択の場合、加工部の位置関係は2mm以上の間隔が必要です。

Order 注文例

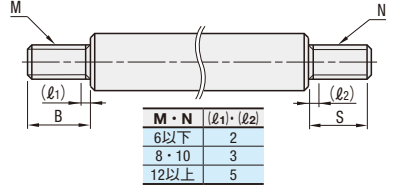


各種グリスに変更できます。出荷日、価格、性能については P306

Delivery 出荷日

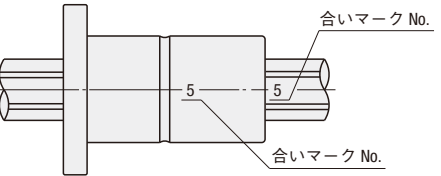
Table showing delivery lead times for different product types.

不完全ねじ部寸法



ボールスプライン取扱上の注意

- 潤滑: ボールスプラインには、出荷時に潤滑油が塗布されています。
相手穴の公差: ナットをハウジングへ取付する際の相手穴の公差は、H7公差を推奨いたします。
ナットの取り外し: スプライン軸を抜いても、ボールは脱落しません。
ナットの追加: ボールスプラインは軸とナットのセット品として隙間と精度を保証しています。



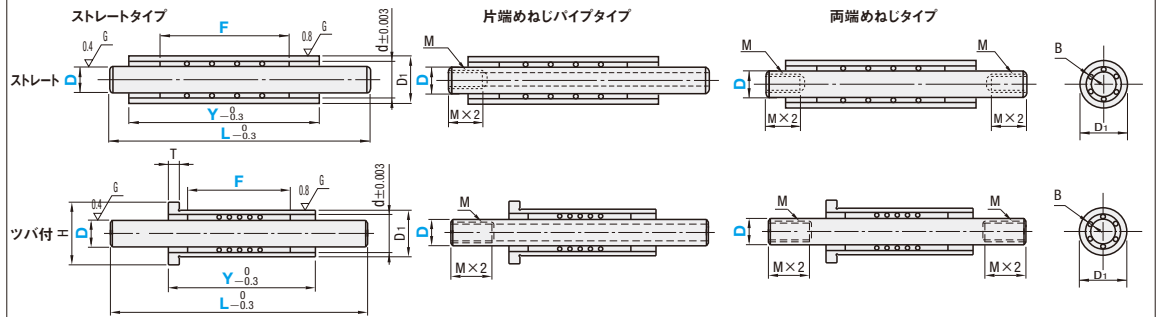
ミニチュアボールガイドセット -コンパクトタイプ-

CADデータフォルダ名 : 05_Ball_Splines

■特長 : スタンダードタイプよりも同じシャフト径において、プッシュ外径が1~2mm小さく、より省スペースを実現する事が可能です。

Type	シャフト			M材質		H硬度	
	ストレートタイプ	片端めねじ/パイタイプ	両端めねじタイプ	シャフト プッシュ	ボール リテーナ	ボール	シャフト プッシュ
ストレート タイプ	BYZ	BYA	BYY	SUJ2	C3604相当 (RoHS対応品)	SUJ2	58HRC~ 58HRC~
ツバ付 タイプ	BYHZ	BYHA	BYHY	SUJ2		SUJ2	58HRC~ 58HRC~
	SSBYZ	SSBYA	SSBYHY	SUS440C相当		SUS440C相当	56HRC~ 56HRC~

◎軸径D8以下ではスタンダードタイプよりも基本定格荷重は低下します。 ☐ 下記基本定格荷重表参照
 ◎精度 ☐ P327



Type	D	軸径公差	L		D1	T	H	d	M (目目)	B
			ストレート	片端めねじ/パイ						
ストレート	10, 15, 20	0-0.005	30~50, 40~70, 40~90, 40~150	指定1mm単位	5, 6, 7, 8, 9, 11, 14, 16	2.5, 3, 4	7, 8, 11, 13, 16, 18	3.2, 4.2, 5.2, 7.2, 9.2, 12, 14	—, —, M3, M4, M5, M6	0.6, 1.0

☐ ()印のサイズはBYZ・BYHZ・SSBYZのみ適用。 ☐ フッシュからボールスライダの飛び出しが発生しない様な設計を推奨します。
 ☐ ストロークは(Y-F)×2で計算してください。フッシュ又はシャフトのストロークは、ボールスライダの移動距離(Y-F)の2倍です。

Price 価格

数量 1~9 10~14 15~19 20~49
 値引率 基準単価 5% 10% 18%
 出荷日 通常 お見積り

Order 注文例

型式 - L - Y - F
 BYZ5 - 72 - 20 - 15

Delivery 出荷日

3 日目発送

Stok 在庫

在庫A 500円/1本 ☐ P90

D	Y	¥基準単価															
		BYZ				BYHZ				SSBYZ				SSBYHZ			
		L40~50	L51~100	L101~150	L40~50	L51~100	L101~150	L40~50	L51~100	L101~150	L40~50	L51~100	L101~150	L40~50	L51~100	L101~150	
2	10	5.670			6.500			7.800			9.030						
	15	5.670			6.500			7.800			9.030						
	20	5.670			6.500			7.800			9.030						

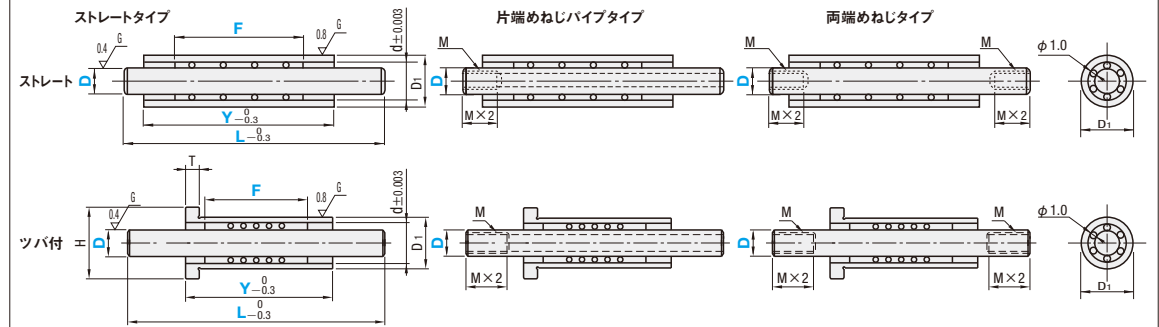
D	Y	¥基準単価																										
		BYA				BYHA				SSBYA				SSBYHA				BYY				BYHY				SSBYHY		
		L40~50	L51~100	L101~150	L40~50	L51~100	L101~150	L40~50	L51~100	L101~150	L40~50	L51~100	L101~150	L40~50	L51~100	L101~150	L40~50	L51~100	L101~150	L40~50	L51~100	L101~150	L40~50	L51~100	L101~150	L40~50	L51~100	L101~150
5	10	3.400	3.800		3.690	4.080		4.670	5.430		5.080	5.840		3.310	3.540	3.600	3.820	4.800	5.180	3.310	3.540	3.600	3.820	4.800	5.180	3.310	3.540	3.600

ミニチュアボールガイドセット -スタンダードタイプ-

CADデータフォルダ名 : 05_Ball_Splines

Type	シャフト			M材質		H硬度	
	ストレートタイプ	片端めねじ/パイタイプ	両端めねじタイプ	シャフト プッシュ	ボール リテーナ	ボール	シャフト プッシュ
ストレート タイプ	BGZ	BGA	BGY	SUJ2	C3604相当 (RoHS対応品)	SUJ2	58HRC~ 58HRC~
ツバ付 タイプ	BGHZ	BGHA	BGHY	SUJ2		SUJ2	58HRC~ 58HRC~
	SSBGZ	SSBGA	SSBGY	SUS440C相当		SUS440C相当	56HRC~ 56HRC~

◎精度 ☐ P327



Type	D	軸径公差	L		D1	T	H	d	M (目目)	B
			ストレート	片端めねじ/パイ						
ストレート	10, 15, 20, 30	0-0.005	40~70, 40~90, 40~150	指定1mm単位	7, 8, 10, 11, 12, 16, 18	2.5, 3, 4	9, 10, 11, 12, 13, 14, 18	3.2, 4.2, 5.2, 7.2, 9.2, 12, 14	—, —, M3, M4, M5, M6	0.6, 1.0

☐ ()印のサイズはBGZ・BGHZ・SSBGZ・SSBGHZのみ適用。 ☐ フッシュからボールスライダの飛び出しが発生しない様な設計を推奨します。
 ☐ ストロークは(Y-F)×2で計算してください。フッシュ又はシャフトのストロークは、ボールスライダの移動距離(Y-F)の2倍です。

Price 価格

数量 1~9 10~14 15~19 20~49
 値引率 基準単価 5% 10% 18%
 出荷日 通常 お見積り

Order 注文例

型式 - L - Y - F
 BGZ5 - 72 - 20 - 15

Delivery 出荷日

3 日目発送

Stok 在庫

在庫A 500円/1本 ☐ P90

D	Y	¥基準単価															
		BGZ				BGHZ				SSBGZ				SSBGHZ			
		L40~50	L51~100	L101~150	L40~50	L51~100	L101~150	L40~50	L51~100	L101~150	L40~50	L51~100	L101~150	L40~50	L51~100	L101~150	
3	10	1.790	1.900		2.080	2.160		3.180	3.400		3.640	3.870					

D	Y	¥基準単価																													
		BGA				BGHA				SSBGA				SSBGHA				BGY				BGHY				SSBGY				SSBGHY	
		L40~50	L51~100	L101~150	L40~50	L51~100	L101~150	L40~50	L51~100	L101~150	L40~50	L51~100	L101~150	L40~50	L51~100	L101~150	L40~50	L51~100	L101~150	L40~50	L51~100	L101~150	L40~50	L51~100	L101~150	L40~50	L51~100	L101~150			
5	10	2.040	2.460		2.390	2.670		3.420	4.140		3.870	4.590		1.910	2.140	2.150	2.370	3.150	3.510	3.510	3.590	3.960	1.910	2.140	2.150	2.370	3.150	3.510			

5 ボールスライダ
ミニチュアボールガイド

ミニチュアボールガイドセット/ミニチュアボールガイド用シャフト

—止め輪付—

—ストレート—

◎ CADデータフォルダ名: 05_Ball_Splines

■ミニチュアボールガイドセット
—止め輪付—

RoHS

BGSTZ

BGSTA

部品	材質	硬度	部品	材質	硬度
シャフト	SUU2	58HRC~	ボールリテーナ	C3604	—
プッシュ	ボール	SUU2	止め輪	ばね用鋼	44HRC~

◎ BGSTZ・BGSTAはボールリテーナ脱落防止用の止め輪付です。

型式		L 指定1mm単位	Y	F	D1 外径公差	M (並目)	d	最大 ストローク mm	¥基準単価					
Type	D 軸径公差								BGSTZ	BGSTA				
BGSTZ BGSTA	5	40~90	17	6	10	M3	7	13	1,720	1,850	—	2,100	2,430	—
	6		19	7	11	M3	8	15	2,350	2,530	—	2,640	3,200	—
	8	40~150	25	8	13	M4	10	24	2,390	2,560	2,610	2,680	3,300	3,340
	10		30	10	16	M5	12	30	2,940	3,050	3,090	3,240	3,470	3,520
12	32	11	18	M6	14	32	3,440	3,490	3,560	3,690	3,950	3,970		

■ミニチュアボールガイド用シャフト
—ストレート—

RoHS

Type	材質	硬度	
ストレートタイプ	BGZP	SUU2	58HRC~
	SSBGZP	SUS440C相当	56HRC~
パイプタイプ	BGBP	SUU2	58HRC~

ストレートタイプ

BGZP
SSBGZP

パイプタイプ

BGBP

型式		L 指定1mm単位	d	¥基準単価										
Type	D 軸径公差			BGZP	SSBGZP			BGBP						
BGZP SSBGZP BGBP	2	30~50	0 -0.005	670	—	—	900	—	—	—	—	—	—	—
	3			400	550	—	640	890	—	—	—	—	—	—
	4	40~70		400	500	—	640	810	—	—	—	—	—	—
	5			400	650	—	640	1,050	—	740	1,240	—	—	—
	6	40~90		470	720	—	760	1,170	—	750	1,380	—	—	—
	8			3.3	560	750	820	810	1,210	1,330	770	1,450	1,540	—
10	40~150	4.2	570	770	870	920	1,250	1,410	790	1,500	1,590	—		
12		5	600	800	900	970	1,290	1,450	810	1,540	1,630	—		

Order 注文例

型式 — L
BGZP5 — 72

Delivery 出荷日

3 日目発送

在庫 A 500円/1本

送料 P.90

◎同一サイズ3本以上は一律1,350円

Price 価格

■数量スライド価格 (◎1円未満切り捨て) P.89

●BGZP

数量	1~9	10~14	15~19	20~49
値引率	基準単価	5%	10%	18%
出荷日	通常			

◎表示数量超えはお見積り

●その他

数量	1~9	10~14	15~19	20~49
値引率	基準単価	5%	10%	18%
出荷日	通常			

◎表示数量超えはお見積り

—精度基準—

①全長寸法公差

L	30~120	121~150
公差	±0.3	±0.5

②D部真円度

0.004以下

③パイプの偏肉量

D	2~6	8~12
偏肉量	0.3以下	0.4以下



ミニチュアボールガイド用シャフト

—片軸端加工・両軸端加工—

◎ CADデータフォルダ名: 05_Ball_Splines

■片軸端加工

RoHS

Type	材質	硬度	
片端めねじタイプ	BGDP	SUU2	58HRC~
	SSBGDP	SUS440C相当	56HRC~
片端めねじパイプタイプ	BGAP	SUU2	58HRC~
	SSBGAP	SUS440C相当	56HRC~
片端おねじタイプ	BGEP	SUU2	58HRC~

◎精度 P.327

◎DとPの同軸度 φ0.1以下

片端めねじタイプ

BGDP
SSBGDP

片端おねじタイプ

BGEP

片端めねじ
パイプタイプ

BGAP
SSBGAP

型式		L 指定1mm単位	F	B	M (並目)	d	¥基準単価														
Type	D 軸径公差						BGDP	BGEP	SSBGDP	BGAP	SSBGAP										
BGDP SSBGDP BGP SSBGAP BGAP	5	40~90	4	6	M3	2.5	520	760	—	550	800	—	890	1,290	—	800	1,250	—	1,440	2,250	—
	6						550	780	—	620	870	—	1,000	1,410	—	810	1,370	—	1,450	2,470	—
	8	810					870	870	900	970	1,150	1,450	1,570	820	1,440	1,520	1,490	2,590	2,730	—	
	10	640					820	910	920	1,020	1,170	1,490	1,650	840	1,480	1,560	1,520	2,670	2,810	—	
12	670	850	940	750	950	1,050	1,210	1,530	1,700	860	1,520	1,600	1,550	2,730	2,880	—					

■両軸端加工

RoHS

Type	材質	硬度	
両端めねじタイプ	BGFP	SUU2	58HRC~
	SSBGFP	SUS440C相当	56HRC~
両端めねじパイプタイプ	BGCP	SUU2	58HRC~
片端おねじ・片端めねじタイプ	BGHP	SUU2	58HRC~

◎精度 P.327

◎DとPの同軸度 φ0.1以下

両端めねじタイプ

BGFP
SSBGFP

片端おねじ・片端めねじタイプ

BGHP

両端めねじ
パイプタイプ

BGCP

型式		L 選択	F	B	M (並目)	d	¥基準単価						
Type	D 軸径公差						BGFP	BGHP	BGCP	SSBGFP			
BGFP SSBGFP BGP BGHP	5	40 50 60 70 80 90	4	6	M3	2.5	700	950	1,040	1,540	1,130	1,530	—
	6						770	1,020	1,050	1,680	1,250	1,650	—
	8	860					1,050	1,070	1,750	1,390	1,700	—	
	10	870					1,070	1,090	1,800	1,410	1,730	—	
12	900	1,100	1,110	1,840	1,450	1,780	—						

Order 注文例

型式 — L
BGDP5 — 70

Delivery 出荷日

3 日目発送

在庫 A 500円/1本

送料 P.90

◎同一サイズ3本以上は一律1,350円

Price 価格

■数量スライド価格 (◎1円未満切り捨て) P.89

数量	1~9	10~14	15~19	20~49
値引率	基準単価	5%	10%	18%
出荷日	通常			

◎表示数量超えはお見積り

5 ボールリテーナ

ミニチュアボールガイド用ブッシュ


-コンパクトタイプ/スタンダードタイプ-

◎ CADデータフォルダ名 : 05_Ball_Splines

ミニチュアボールガイド用ブッシュ/ボールスライダ

-コンパクトタイプ/スタンダードタイプ-

◎ CADデータフォルダ名 : 05_Ball_Splines



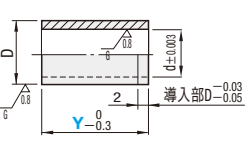
RoHS

◎ コンパクトタイプにはボールスライダコンパクトタイプ (BYS・SSBYs) を、スタンダードタイプにはボールスライダスタンダードタイプ (BGS・SSBGS・SSBPS) を合わせてご使用ください。
◎ ストレート・ツバ付タイプでのブッシュの固定方法は、ロックタイト等を用いた接着固定を推奨します。

Type		材質	硬度
コンパクトタイプ	スタンダードタイプ		
ストレートタイプ	ツバ付タイプ	ストレートタイプ	ツバ付タイプ
BYB	BYH	BGB	BGH
SSBYB	SSBYH	SSBGB	SSBGH
		SUJ2	58HRC~
		SUS440C相当	56HRC~

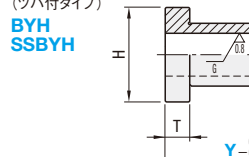
■コンパクトタイプ (ストレートタイプ)

BYB
SSBYB



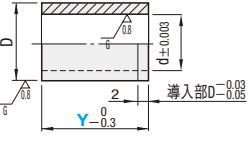
■コンパクトタイプ (ツバ付タイプ)

BYH
SSBYH

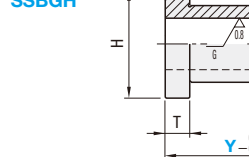


■スタンダードタイプ

BGB
SSBGB



BGH
SSBGH



■コンパクトタイプ

型式 Type	No.	Y 選択	D 外径公差	T	H	d	¥基準単価			
							BYB	SSBYB	BYH	SSBYH
BYB SSBYB BYH SSBYH	2	10 15 20	5	2.5	7	3.2	3,930	6,230	4,810	7,620
	3	10 20 30					1,820	2,890	2,250	3,560
	4	10 20 30	7	3	9	5.2	1,530	2,420	1,870	2,960
							2,680	4,240	3,250	5,150
	5	10 20 30	8	3	10	6.2	1,430	2,040	1,580	2,500
							2,640	4,180	2,550	4,040
	6	20 30 40	9	3	11	7.2	2,000	3,180	2,350	3,730
							2,200	3,490	2,550	4,040
	8	20 30 40	11	3	13	9.2	1,840	2,920	2,430	3,840
							2,200	3,490	2,550	4,040
	10	30 40 50	14	3	16	12	3,290	5,210	3,880	6,150
							2,320	3,670	2,610	4,130
12	30 40 50	16	3	18	14	2,320	3,670	2,610	4,130	
						3,470	5,500	4,140	6,550	

Order 注文例
型式 — Y
BYB5 — 20
SSBYH10 — 40
BGB5 — 20
BGH10 — 40

3 日目発送
ストーク A 200円/1本 送料 P90
◎同一サイズ3本以上は一律540円

Price 価格
数量スライド価格 (◎1円未満切り捨て) P89
◎BGB・BGH
数量 1~9 10~14 15~19 20~49
値引率 基準単価 5% 10% 18%
出荷日 通常
◎表示数量超えはお見積り

◎その他
数量 1~9 10~14 15~19 20~49
値引率 基準単価 5% 10% 18%
出荷日 通常 お見積り
◎表示数量超えはお見積り

■スタンダードタイプ

型式 Type	No.	Y 選択	D 外径公差	T	H	d	W	B	D1	¥基準単価					
										BGB	SSBGB	BGH	SSBGH		
BGB SSBGB BGH SSBGH	3	10	7	2.5	9	5	-	-	-	960	2,030	1,250	2,540		
		20								960	2,030	1,250	2,540		
		30								1,610	3,380	2,070	4,250		
	4	10	8	3	10	6	-	-	-	-	800	1,690	1,040	2,130	
											20	800	1,690	1,040	2,130
											30	1,400	2,970	1,810	3,730
	5	20	10	3	12	7	-	-	-	-	620	1,310	880	1,800	
											30	1,280	2,700	1,420	2,910
											40	950	1,980	1,310	2,690
	6	30	11	3	13	8	-	-	-	-	950	1,980	1,310	2,690	
											40	950	1,980	1,310	2,690
											50	880	1,960	1,350	2,760
8	40	12	3	14	10	-	-	-	-	880	1,960	1,350	2,760		
										50	880	1,960	1,350	2,760	
										60	1,120	2,350	1,420	2,850	
10	50	16	3	18	12	-	-	-	-	1,120	2,350	1,420	2,850		
										60	1,120	2,350	1,420	2,850	
										70	1,770	3,730	2,160	4,420	
12	60	18	3	20	14	-	-	-	-	1,190	2,520	1,450	2,980		
										70	1,190	2,520	1,450	2,980	
										80	1,850	3,640	2,300	4,720	

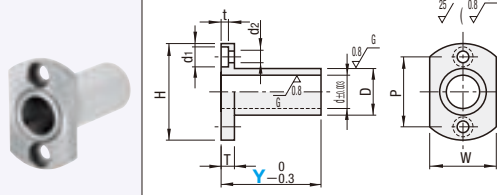
Order 注文例
型式 — Y・F
BGHT5 — 20
BGS5 — 15

3 日目発送
ストーク A 200円/1本 送料 P90
◎同一サイズ3本以上は一律540円

Price 価格
数量スライド価格 (◎1円未満切り捨て) P89
◎BGS
数量 1~9 10~14 15~19 20~49
値引率 基準単価 5% 10% 18%
出荷日 通常
◎表示数量超えはお見積り

◎その他
数量 1~9 10~14 15~19 20~49
値引率 基準単価 5% 10% 18%
出荷日 通常 お見積り
◎表示数量超えはお見積り

■フランジタイプ BGHT (取付け穴付き)


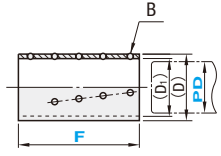


Material: SUJ2, Hardness: 58HRC~

RoHS

■ボールスライダコンパクトタイプ


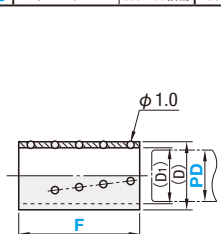
Type	材質		硬度
	ボールリテーナ	ボール	
BYB	C3604相当	SUJ2	58HRC~
SSBYB	(RoHS対応品)	SUS440C相当	56HRC~

RoHS

■ボールスライダスタンダードタイプ

Type	材質		硬度
	ボールリテーナ	ボール	
BGS	C3604相当	SUJ2	58HRC~
SSBGS	(RoHS対応品)	SUS440C相当	56HRC~
SSBPS	ポリアセタール	SUS440C相当	56HRC~

RoHS

型式 Type	No.	Y 選択	D 外径公差			H	W	P	T	d	d1	d2	t	¥基準単価
			0	-0.006	0									
BGHT	5	20	10	0	25	16	17	7	6	3.5	2.2		1,510	
		30	12	0	28	18	20	4	8				2,080	
	6	20 30 40	14	0	29	20	21	10						1,900
														1,950
	8	20 30 40	16	0	34	22	25	5						2,070
														2,790
10	30 40 50	19	0	40	25	29	5						2,270	
													3,100	

◎ 本商品はボールスライダスタンダードタイプ (BGS・SSBGS・SSBPS) と組み合わせてご使用ください。

型式 Type	PD	F 選択	(D)	(D1)	B	¥基準単価	
						BYB	SSBYB
BYB SSBYB	2	10 15 20	3.1	2.1	0.6	1,510	1,660
						1,260	1,380
						1,380	1,520
	4	15 20 30	6.1	5.1	0.6	1,580	1,740
						2,520	2,780
	6	20 30 40	9.1	8.1	1.0	2,710	2,990
1,690						2,190	
10	30 40 50	13.8	12.2	1.0	2,080	2,710	

◎ 本商品はコンパクトタイプブッシュ (BYB・SSBYB・BYH・SSBYH) と組み合わせてご使用ください。
◎ 基本定格荷重 P325

型式 Type	PD	F 選択	(D)	(D1)	B	¥基準単価		
						BGS	SSBGS	SSBPS
BGS SSBGS SSBPS	3	10 15 20	4.8	3.2	0.6	660	860	-
						700	900	-
						810	1,050	1,640
	4	15 20 30	7.8	6.2	1.0	1,240	1,610	2,070
						1,290	1,680	2,170
	6	20 30 40	11.8	10.2	1.0	1,690	2,190	2,730
2,080						2,710	3,160	

◎ SSBPSはPD()サイズのみ
◎ 本商品はスタンダードタイプブッシュ (BGB・SSBGB・BGH・SSBGH・BGHT) と組み合わせてご使用ください。
◎ 基本定格荷重 P325

■ポリアセタールタイプの特長
黄銅タイプ (C3604) に比べ防錆能力が高く、腐食を嫌う環境に最適です。

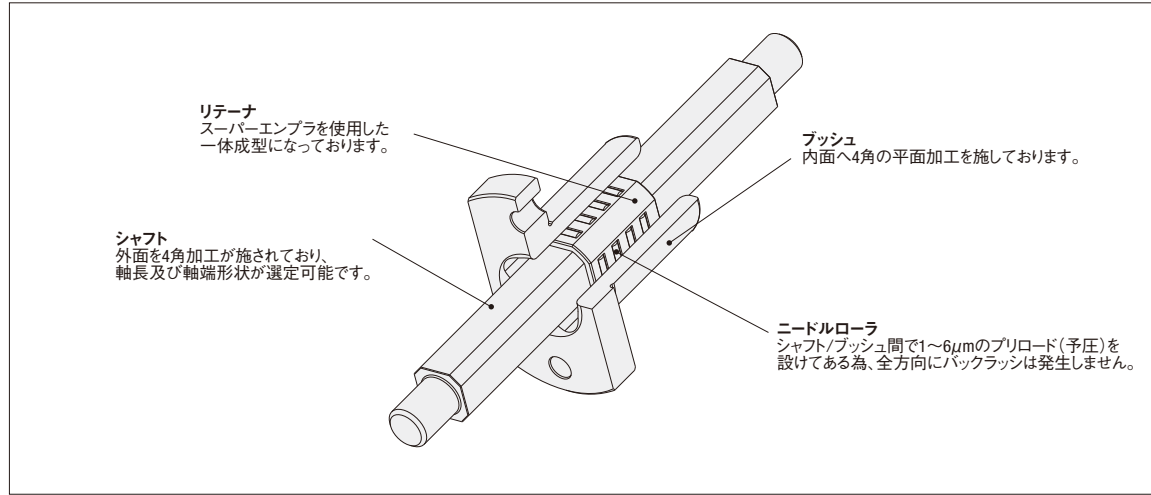
5 ボールスライダ
ミニチュアボールスライダ

高剛性ニードルガイドセット

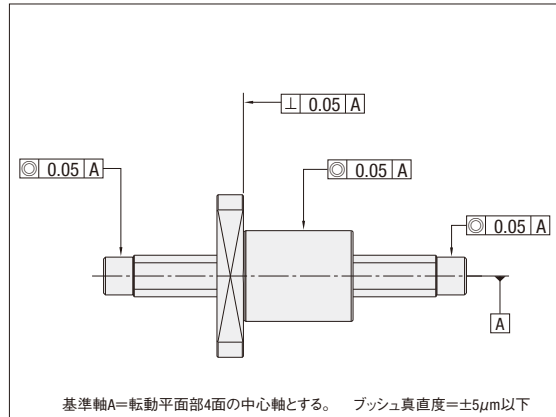
—概要—

■特長

高精度のニードルローラを四角面のシャフトに対して4方向に配列し、シャフトとプッシュとの間でニードルローラへ1~6μmの予圧が作用する構造です。
半導体・液晶関連の実装装置及び検査装置、昇降/スライドステージ、ロボット、プレス機、搬送装置など幅広い分野で、高剛性・真直性・高速性に対応したガイドとなっております。四角断面形状の為、不回転でトルクを負荷でき、ヨーイング及びピッチングの発生を抑え、滑らかな転がりと安定した精度を維持します。

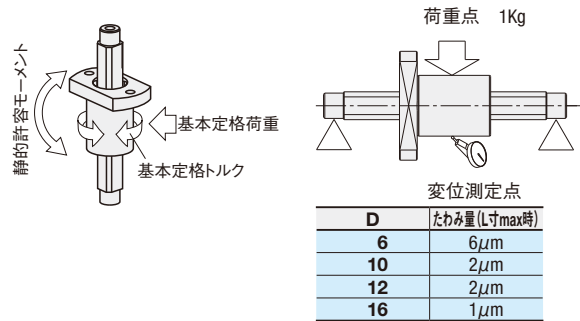


■精度基準

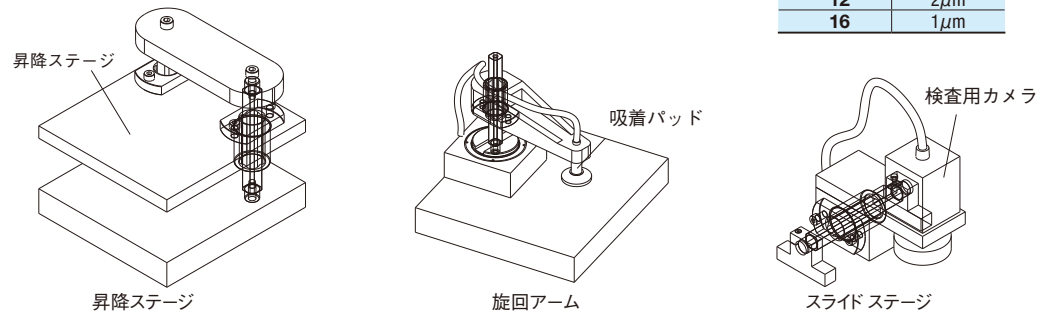


■定格荷重一覧表

D	基本定格トルク		基本定格荷重		静的許容モーメント
	CT 動 (N・m)	CoT 静 (N・m)	C 動 (kN)	Co 静 (kN)	
6	12.3	21.0	3.4	5.0	10.6
10	48.7	84.4	6.8	10.0	23.0
12	91.3	162.9	11.9	17.4	76.4
16	115.7	212.0	11.9	17.4	83.6



■使用例

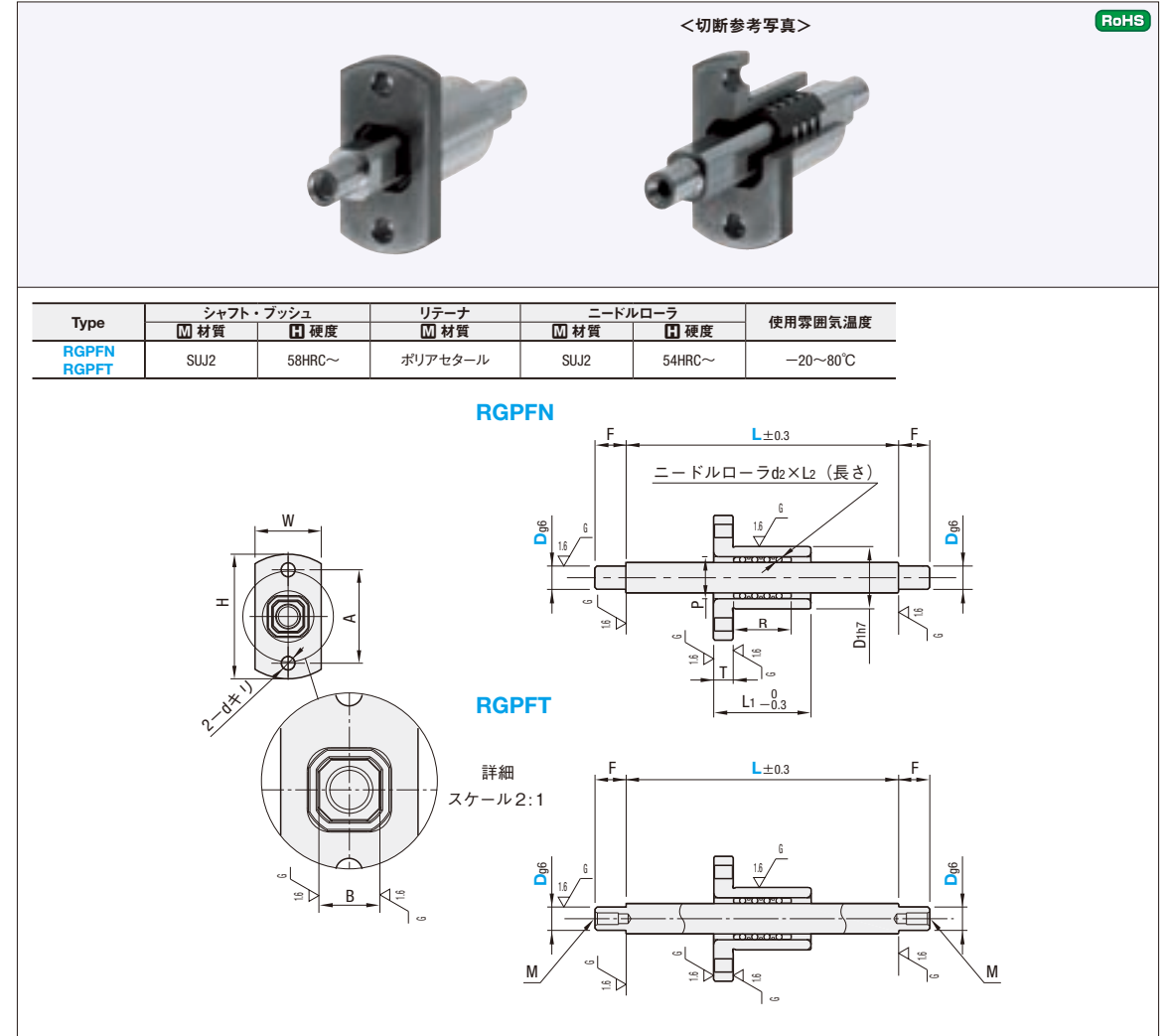


■取扱注意事項

- 出荷時には潤滑油が塗布されています。使用状況に合わせて、極圧用グリス(THK製AFCグリス)等を、適時給油してください。
- 最大ストロークの際にプッシュからリテーナが飛び出さない位置に設計してください。
- リテーナを組み込む際は、予圧がかかっていますので、こじらないようにゆっくりと行ってください。(リテーナの破損、転動面への傷等の発生原因となります。)
- 転動面に、ゴミや不純物が付着する場合は、カバー等で保護してください。
- 高温下の使用は避け80℃以下の雰囲気でご使用ください。
- 取り付けの際プッシュ・シャフトを冷しめずください。
- サブゼロ処理と同様に残留オーステナイトがマルテンサイトに変態して膨張し、内・外径ともに大きくなり使用できなくなります。

高剛性ニードルガイドセット

◎ CADデータフォルダ名: 05_Ball_Splines



型式	Type	Dg6	L 指定10mm単位	有効 ストローク (往復)	シャフト				プッシュ				リテーナ							
					F	B	d1	M	D1	L1	T	H	W	P	d	A	R	d2	L2 (長さ)	ニードル 本数
RGPFN RGPT	6	-0.004 -0.012	50~70	20	8	7.8	2.5	M3×6	16	25	5	32	17	10.8	3.4	24	15	1.5	4.8	16
	10	-0.005 -0.014	60~80	30	8	11.0	4.2	M5×10	24	36	7	43	25	15.0	4.5	33	19	2	4.8	20
	12	-0.006 -0.017	90~120	40	10	14.6	5	M6×12	31	50	7	50	32	18.6	5.5	40	30	2	6.8	24
	16	-0.006 -0.017	100~130	50	10	18.9	6.8	M8×16	32	60	7	55	33	22.9	6.6	43	33	2	6.8	24

Order 注文例
型式 RGPFN10 - L 60

Price 価格

Delivery 出荷日
5 日目発送

型式	Type	D	L 指定10mm単位	¥基準単価	
				1~10コ	11~19
RGPFN	6	50~70	25,760	24,530	
	10	60~80	25,930	24,720	
	12	90~120	26,810	25,570	
	16	100~130	27,400	26,250	
RGPT	6	50~70	26,330	25,110	
	10	60~80	26,510	25,300	
	12	90~120	27,380	26,150	
	16	100~130	27,970	26,710	

◎表示数量超えはお見積り