

小口径油圧シリンダ

- タイロッド方式の小口径油圧シリンダです。
 - ピストンパッキンにスリッパースीलを採用しました。
 - ブシュに銅合金、ピストンにはウェアリングを装着しました。
 - スイッチは有接点・無接点の選択が可能です。
無接点形スイッチには最適設定位置の確認が目視で簡単に行えるスイッチが選べます。
- 注)スリッパースीलは日本バルカー工業株式会社の登録商標です。

標準仕様

種 類	標 準 形	スイッチセット
呼 び 圧 力	3.5MPa	
最 高 許 容 圧 力	4MPa	
耐 圧 力	5MPa	
使 用 速 度 範 囲	0.1～300mm/s	
使 用 温 度 範 囲 (周囲温度および油温)	-10～+70 (但し凍結なきこと)	
ク ャ ッ シ ョ ン 機 構	なし	
適 合 作 動 油	一般鉱物性作動油 (その他の作動油をご使用の場合は作動油との適合表を参照してください。)	
ね じ 公 差	JIS 6g/6H	
ストローク長さの許容差	250mm以下 ^{+1.0} ₀ 251～600mm ^{+1.4} ₀	
支 持 形 式	SD形・LB形・FA形・FB形・CA形・CB形ピン付	
関連部品	先端金具	1山(S先)・2山(Y先)・Fジョイント(F先)
	そ の 他	CB用ブラケット

作動油とパッキン材質の適合性

パッキン 材 質	適 合 作 動 油				
	一般鉱物 性作動油	水・グリコ ル系作動油	リン酸エス テル系作動油	W/O 作動油	O/W 作動油
ニトリルゴム	○	○	×	○	○

スイッチ取付可能最小ストローク

内 径	スイッチ1個取付		スイッチ2個取付	
	AX・AZ形	SR形	AX・AZ形	SR形
φ20	10		20	
φ25				
φ32				



用語説明

呼び圧力
呼称の便宜を図るためにシリンダに与える圧力。
定められた条件の下で性能を保証する使用圧力(定格圧力)と必ずしも一致しない。

最高許容圧力
シリンダ内部に発生する圧力の許容できる最高値(サージ圧力など)。

耐圧力
呼び圧力に復帰したときに性能の低下をもたらさずに耐えねばならない試験圧力。

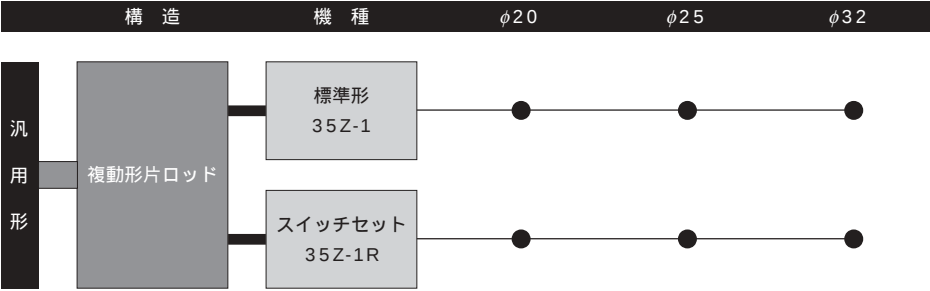
注)●負荷の慣性により、シリンダ内に発生する圧力は最高許容圧力以内にしてください。
●内部構造につきましては、巻末の内部構造図を参照してください。

標準ストローク製作範囲

内径 種類	φ20	φ25	φ32
	標準形	標準形	標準形
標準形	～400	～500	～600
スイッチセット	～400	～500	～600

- 上記は標準品として製作できる最大ストロークです。
- ロッドの座屈は選定資料の座屈表にて別途良否判定してください。
なお上表を超えるストロークはご相談ください。

商品体系



注)●スイッチをご使用の場合はスイッチセットシリンダをご使用ください。
●標準形にスイッチを取付けることはできません。

複動形片ロッド



質量表

内 径 mm	基 本 質 量			支 持 金 具 質 量					先 端 金 具 質 量		
	基本形 35Z-1	スイッチセット 35Z-1R	ストローク 1mmあたりの 加算質量	LB形	FA形 FB形	CA形	CB形 ピン・割ピン付	CB形 ブラケット付	1山 (S先)	2山 (Y先・ピン付)	Fジョイント (F先)
φ20	0.390	0.395	0.00223	0.135	0.130	0.105	0.105	0.350	0.075	0.10	0.11
φ25	0.473	0.480	0.00265	0.150	0.145	0.120	0.125	0.350	0.075	0.10	0.11
φ32	0.632	0.638	0.00316	0.200	0.155	0.180	0.165	0.465	0.110	0.17	0.19

スイッチ加算質量

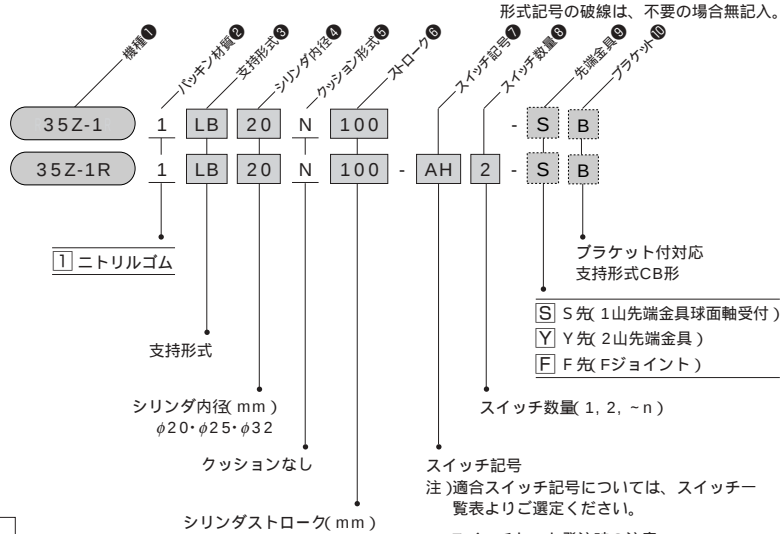
内径 mm	スイッチ	AX・AZ形			SR形
		コード長さ1.5m	コード長さ5m	コネクタ付	コード長さ5m
φ20	0.05	0.13	0.04	0.22	0.22
φ25					
φ32					

【計算式】シリンダ質量(kg)=基本質量+(シリンダストロークmm×ストローク1mmあたりの加算質量)+(スイッチ加算質量×スイッチ数量)+支持金具質量+先端金具質量

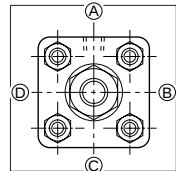
【計算例】35Z-1R 内径φ32 シリンダストローク300mm AX101(コード長さ1.5m) 2個 LB形 1山(S先)
0.638+(300×0.00316)+(0.05×2)+0.200+0.110=1.996kg

汎用形

- 標準形
- スイッチセット



★標準仕様



- 両側クッションなし
- ポート位置 (A)

★ポート位置の変更

ポート位置の標準位置はAです。位置変更の場合は、外形寸法図に表示している記号を記入してください。

例) 35Z-1R 1LB20N100 - B 0 AH 2
ポート位置 (A、B、C、D) クッションなし

作動油とバックキン材質の適合性

バックキン材質	適合作動油				
	一般鋁物性作動油	水グライコル系作動油	リン酸エステル系作動油	W/O作動油	O/W作動油
ニトリルゴム	○	○	×	○	○

注) ○印は使用可、×印は使用不可を示します。

先端ロックナット部品形式

内径	形式
φ20	LNA-10B-H
φ25	
φ32	LNA-12B-H

標準ストローク製作範囲

単位: mm

内径 種類	φ20	φ25	φ32
標準形	~400	~500	~600
スイッチセット	~400	~500	~600

- 上記は標準品として製作できる最大ストロークです。
- ロッドの座屈は選定資料の座屈表にて別途良否判定してください。なお上表を超えるストロークはご相談ください。

スイッチ取付可能最小ストローク

単位: mm

内径	スイッチ1個取付		スイッチ2個取付	
	AX・AZ形	SR形	AX・AZ形	SR形
φ20	10		20	
φ25				
φ32				

スイッチ一覧表

■標準

種類	スイッチ記号	負荷電圧範囲	負荷電流範囲	最大開閉容量	保護回路	表示灯	結線方式	コード長さ	適合負荷
有 接 点	[AF] AX101	DC:5～30V AC:5～120V	DC:5～40mA AC:5～20mA	DC:1.5W AC:2VA	なし	発光ダイオード (ON時赤色点灯)	0.3mm ² 2芯外径φ4 コード後方取出し	1.5m	小形リレー プログラマブル コントローラ
	[AG] AX105				5m				
	[AH] AX111				1.5m				
	[AJ] AX115				5m				
	[AE] AX125	DC:30V以下 AC:120V以下	DC:40mA以下 AC:20mA以下	なし	なし	5m			
	[AK] AX11A	AC:5～120V	5～20mA	2VA	あり	発光ダイオード (ON時赤色点灯)	4ピンコネクタ方式 コード後方取出し	0.5m	
	[AL] AX11B	DC:5～30V	5～40mA	1.5W				0.5m	
	[S] SR405	AC:80～220V	2～300mA	30VA	あり	ネオンランプ (OFF時点灯)	0.5mm ² 2芯外径φ6 コード後方取出し	5m	
無 接 点	[BE] AX201	DC:5～30V	5～40mA	-	あり	発光ダイオード (ON時赤色点灯) 発光ダイオード (2灯式 赤/緑)	0.3mm ² 2芯外径φ4 コード後方取出し	1.5m	小形リレー プログラマブル コントローラ
	[BF] AX205							5m	
	[CE] AX211							1.5m	
	[CF] AX215							5m	

注) ●保護回路なしのスイッチにおいて、誘導負荷(リレー等)を使用する場合は、必ず負荷に保護回路(SK-100)を付けてください。
●各スイッチの取扱いについては、巻末のスイッチ仕様欄を必ずお読みください。

AX形スイッチ

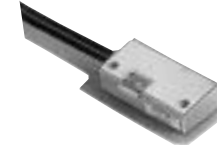
コード式



コネクタ式



SR形スイッチ

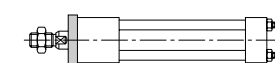


支持形式

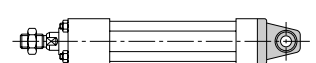
SD SD形(基本形)



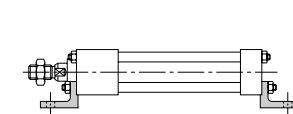
FA FA形(ロッド側フランジ形)



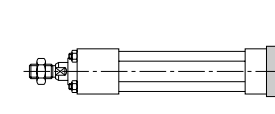
CA CA形(アイ形)



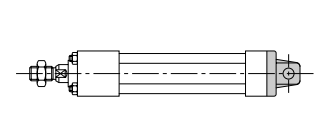
LB LB形(軸方向フート形)



FB FB形(ヘッド側フランジ形)



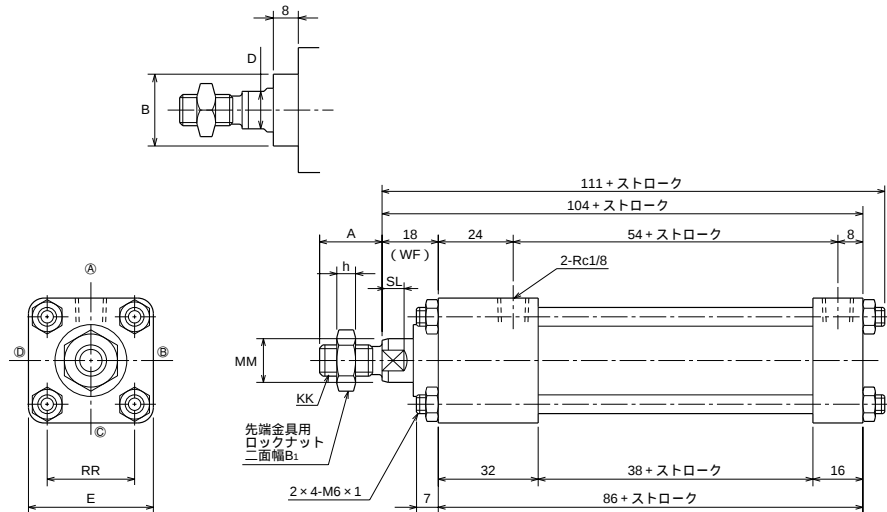
CB CB形(クレビス形(ピン付))



35Z-1/THZ35 内径 CAD/DATA
提供できます。

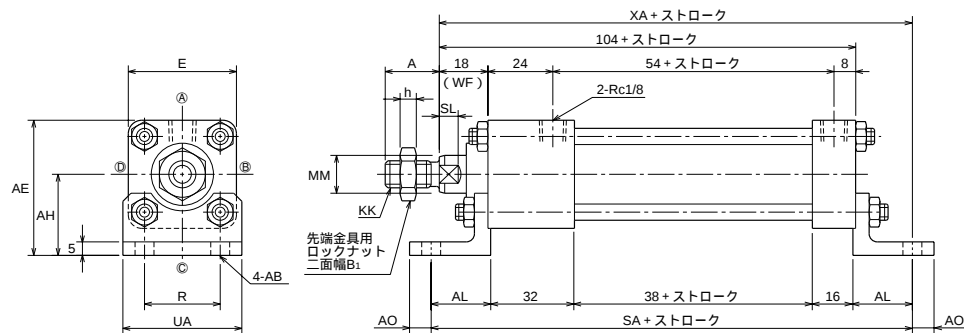
SD

35Z-1 1SD 内径 N ストローク



LB

35Z-1 1LB 内径 N ストローク



- スイッチの取付けは、スイッチセット寸法図を参照してください。

寸法表

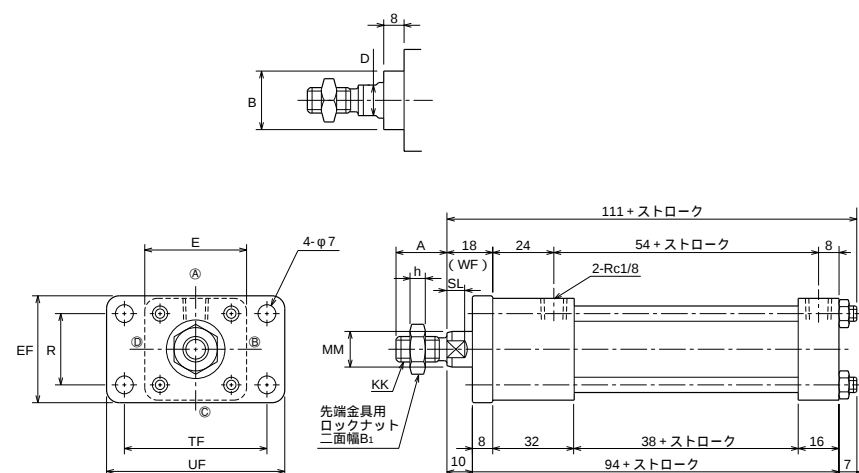
記号	A	AB	AE	AH	AL	AO	B	B ₁	D	E	h	KK	MM	R	RR	SA	SL	UA	XA
内径																			
φ 20	20(17)	φ 7	46.5	28	21	8	φ 21f9	17	10	□ 37	6	M10 × 1.25	φ 12	25	□ 25	128	7	41	125
φ 25	20(17)	φ 7	50	30	21	8	φ 23f9	17	12	□ 40	6	M10 × 1.25	φ 14	28	□ 28	128	7	44	125
φ 32	24(21)	φ 9	55.5	33	23	10	φ 30f9	19	13	□ 45	7	M12 × 1.25	φ 16	33	□ 33	132	8	54	127

- A寸法の()内数値は、ねじ長さ寸法です。
- MMの公差はf8です。

35Z-1/THZ35 内径 CAD/DATA
提供できます。

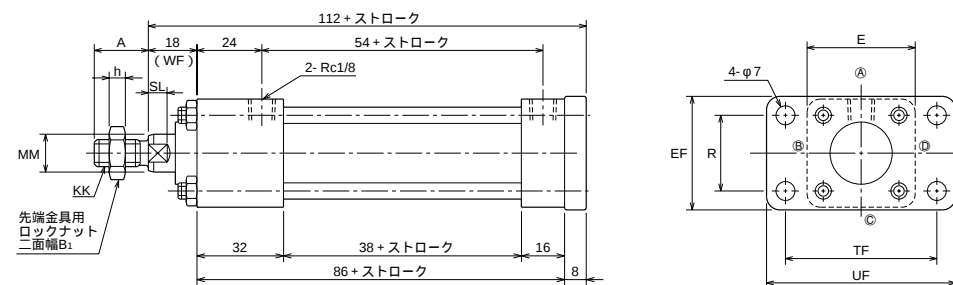
FA

35Z-1 1FA 内径 N ストローク



FB

35Z-1 1FB 内径 N ストローク



- スイッチの取付けは、スイッチセット寸法図を参照してください。

寸法表

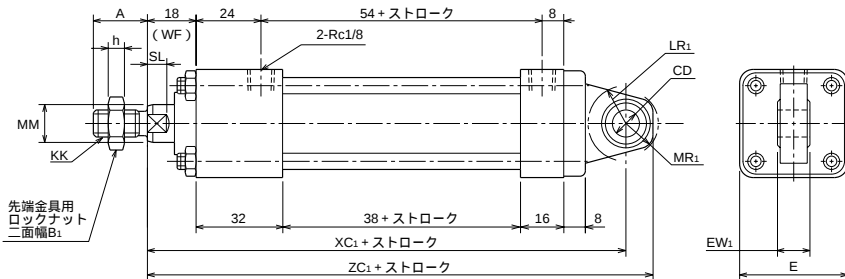
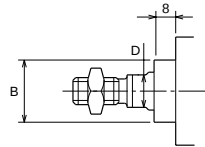
記号	A	B	B ₁	D	E	EF	h	KK	MM	R	SL	TF	UF
内径													
φ 20	20(17)	φ 21f9	17	10	□ 37	39	6	M10 × 1.25	φ 12	25	7	54	68
φ 25	20(17)	φ 23f9	17	12	□ 40	42	6	M10 × 1.25	φ 14	28	7	56	70
φ 32	24(21)	φ 30f9	19	13	□ 45	47	7	M12 × 1.25	φ 16	33	8	58	72

- A寸法の()内数値は、ねじ長さ寸法です。
- MMの公差はf8です。

35Z-1/THZ35 内径 CAD/DATA
提供できます。

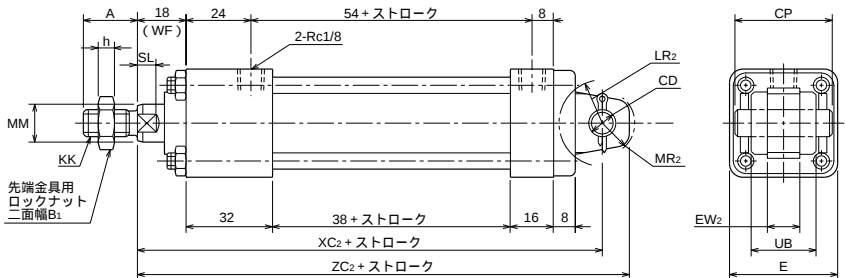
CA

35Z-1 1CA 内径 N ストローク



CB

35Z-1 1CB 内径 N ストローク



●スイッチの取付けは、スイッチセット寸法図を参照してください。

寸法表

記号	A	B	B1	注)CD	CP	D	E	EW1	EW2	h	KK	LR1	LR2	MM	MR1	MR2	SL	UB	XC1	XC2	ZC1	ZC2
内径																						
φ 20	20(17)	φ 21f9	17	φ 10 ^{H9} / ₆	36	10	□37	12 ⁰ / _{-0.058}	12 ^{0.7} / _{0.5}	6	M10 × 1.25	R14	R16	φ 12	R12	R12	7	24	127	122	137	132
φ 25	20(17)	φ 23f9	17	φ 10 ^{H9} / ₈	36	12	□40	12 ⁰ / _{-0.058}	12 ^{0.7} / _{0.5}	6	M10 × 1.25	R14	R16	φ 14	R12	R12	7	24	127	122	137	132
φ 32	24(21)	φ 30f9	19	φ 12 ^{H9} / ₈	46	13	□45	16 ⁰ / _{-0.070}	16 ^{0.7} / _{0.5}	7	M12 × 1.25	R16	R18	φ 16	R14	R15	8	32	129	123	141	136

注) ●f8寸法はピン寸法です。

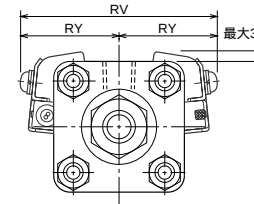
- A寸法の()内数値は、ねじ長さ寸法です。
- MMの公差はf8です。

35Z-1/THZ35 内径 CAD/DATA
提供できます。

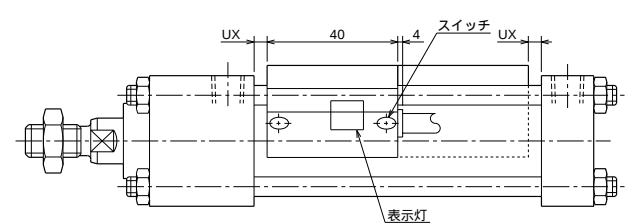
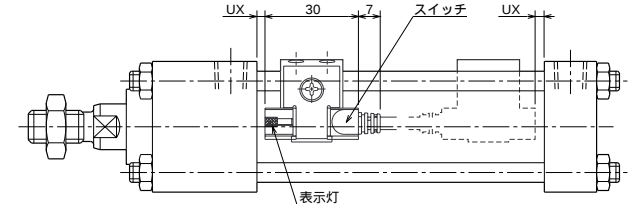
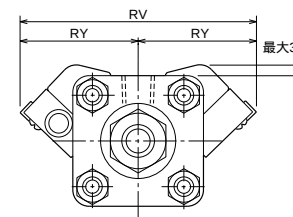
スイッチセット

35Z-1R 1 SD 内径 N ストローク – スイッチ記号 スイッチ数量

●AX1 、AZ1 (有接点)・AX2 、AZ2 (無接点)



●SR形(有接点)



寸法表

種類	AX・AZ形			SR形		
内径 記号	RV	RY	UX	RV	RY	UX
φ 20	58	29	9	68	34	4
φ 25	61	30.5	9	72	36	4
φ 32	66	33	9	78	39	5

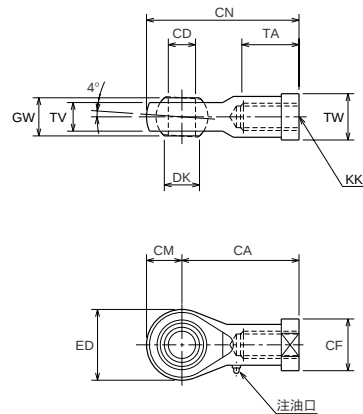
注) UX寸法は、ストローク端検出時のスイッチ最適取付位置です。

動作範囲と応差

内径 mm	有 接 点				無 接 点		
	AX1 ・ AZ1		SR形		AX2 ・ AZ2		
	動作範囲	応 差	動作範囲	応 差	動作範囲	応 差	
φ 20	5 ~ 10	1 以下	7 ~ 10	2 以下	3 ~ 7	2 以下	
φ 25			6 ~ 10	3 以下			
φ 32							

35Z-1/THZ35 内径 CAD/DATA
提供できます。

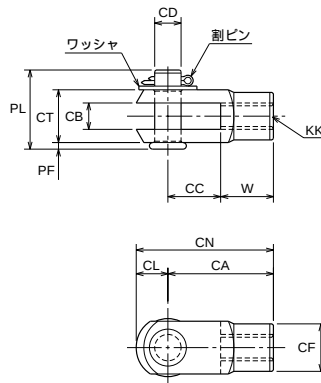
● 1 山先端金具球面軸受付(S 先)



寸法表

記号 内径	部品形式	CA	CD	CF	CM	CN	DK	ED	GW	KK	TA	TV	TW
φ 20	RSA-10-H	43	φ 10H9	φ 19	13	56	φ 12.9	26	14 $\begin{smallmatrix} 0 \\ -0.1 \end{smallmatrix}$	M10 × 1.25	21	10.5 ± 0.1	17
φ 25													
φ 32	RSA-12-H	50	φ 12H9	φ 22	15	65	φ 15.4	30	16 $\begin{smallmatrix} 0 \\ -0.1 \end{smallmatrix}$	M12 × 1.25	24	12 ± 0.1	19

● 2 山先端金具(Y 先)ピン付

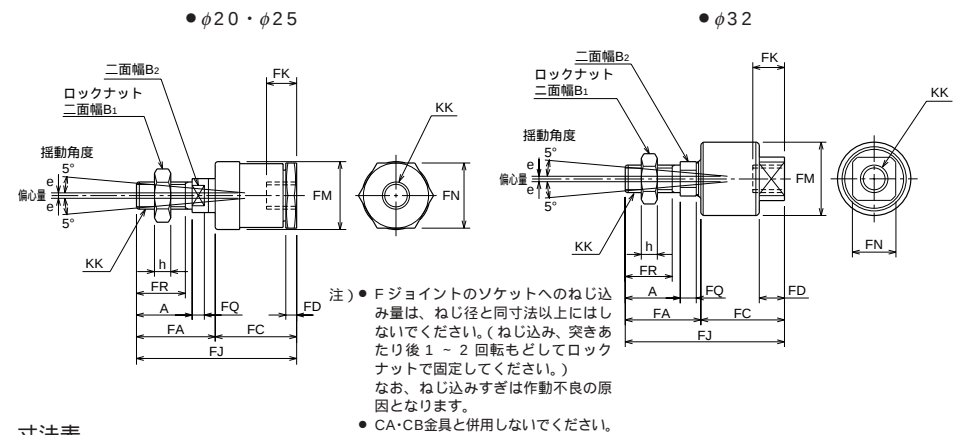


寸法表

記号 内径	部品形式	CA	CB	CC	CD	CF	CL	CN	CT	KK	PF	PL	W
φ 20	RYA-10-H	40	10 $\begin{smallmatrix} +0.4 \\ +0.1 \end{smallmatrix}$	20	φ 10 $\begin{smallmatrix} H8 \\ 18 \end{smallmatrix}$	φ 18	12	52	□ 20	M10 × 1.25	2.5	30	20
φ 25													
φ 32	RYA-12-H	48	12 $\begin{smallmatrix} +0.4 \\ +0.1 \end{smallmatrix}$	24	φ 12 $\begin{smallmatrix} H8 \\ 18 \end{smallmatrix}$	φ 20	14	62	□ 24	M12 × 1.25	3	36.5	24

35Z-1/THZ35 内径 CAD/DATA
提供できます。

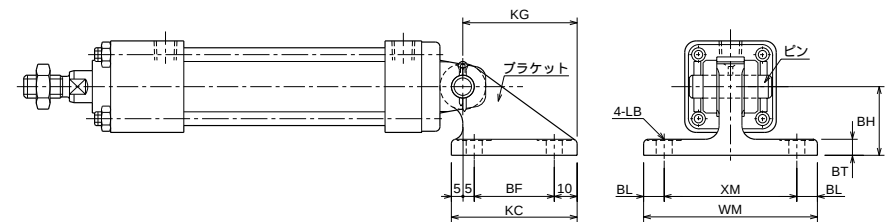
● F ジョイント(F 先)



寸法表

記号 内径	部品形式	A	B ₁	B ₂	e	FA	FC	FD	FJ	FK	FM	FN	FQ	FR	h	KK
φ 20	RFH-10	20.5	17	10	1	29	30	4	59	11	φ 25	24	4.5	18	6	M10 × 1.25
φ 25																
φ 32	RFH-12	24	19	13	1	33	36.5	11	69.5	13.5	φ 32	19	7	20.5	7	M12 × 1.25

● CB 用ブラケット

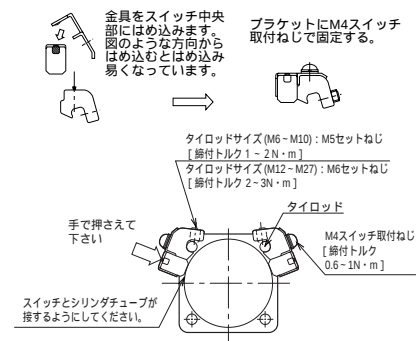


寸法表

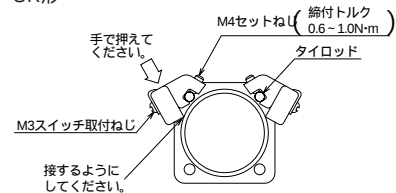
記号 内径	部品形式	BF	BH	BL	BT	KC	KG	LB	WM	XM
φ 20	BCA-10-H	35	30	9	7	55	50	φ 7	76	58
φ 25										
φ 32	BCA-12-H	40	35	10	8	60	55	φ 9	85	65

スイッチ検出位置の設定方法

AX形



SR形



- 2本のセットねじを六角レンチでゆるめてタイロッドにそって移動させます。
- 希望の位置にてスイッチの表示灯が点灯開始 (ONする) 位置よりさらに2 ~ 5 mm (動作範囲の約半分が適切です) 手前から検出する位置 (2灯式は、緑色点灯位置) になるようにし、スイッチ上面を軽く押さえてシリンダチューブとスイッチの検出面が接する状態で、セットねじを適正な締付トルクで締付けてください。
注) 締付トルクが適正でないとスイッチの位置ズレが発生する場合があります。
- 表示灯は、スイッチがONすると点灯します。
(SR40 はONすると消灯します)
- スイッチは、4本のどのタイロッドにも取付けられます。シリンダの取付スペース・配線方法等に合わせ、最も適した箇所につけかえることができます。
- ストローク端検出の最適位置への取付けは、“スイッチ取付寸法 (UX寸法)” で取付けてください。