

# ダブルロッド形省スペースアクチュエータ。

- ダブルロッドタイプですので、不回転精度に優れています。
- ダブルピストン構造で薄形状ですから、2倍の出力が得られ取付けスペースを取りません。
- スイッチを後からでも取付けられるシステムアップ形になっています。
- ストッパボルトによりストローク調整ができます。ストローク調整範囲：±2.5mm
- 豊富な機種。



## シリンダ仕様

シリンダ構造	複動形		単動形(スプリングリターン)
	7W-1N	7W-1B	7W-1SRN
軸受構造	すべり軸受	ボール軸受	すべり軸受
シリンダ内径 (mm)	φ10・φ16・φ20・φ25・φ32		
標準ストローク (mm)	φ10 10・20・30・40・50・60・70	φ16~φ32 10・20・30・40・50・60・70・80・90・100	
使用流体	空気		
給油	不要(給油でも可)		
使用圧力範囲	φ10 0.15~0.7MPa	0.2~0.7MPa	0.25~0.7MPa
	φ16~φ32 0.1~0.7MPa	0.15~0.7MPa	0.2~0.7MPa
耐圧力	1.05MPa		
使用速度範囲	100~500mm/s		
使用温度範囲	-10~+70℃(但し、凍結なきこと)		
ストローク調整範囲	標準ストローク±2.5mm		
クッション機構	φ10 なし	φ16~φ32 緩衝パッド付	
注)不回転精度	φ10 ±0.4°	±0.1°	±0.4°
	φ16~φ32 ±0.3°		±0.3°

注)ストローク0mm時で、ピストンロッドのたわみ量を除いた時の値です。

## 理論出力表

単位:N

内径 (mm)	使用圧力 (MPa)	使用圧力 (MPa)					
		0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
φ10	押側	31.4	47.1	62.8	78.5	94.2	110
	引側	20.1	30.1	40.2	50.2	60.3	70.3
φ16	押側	80.4	121	161	201	241	281
	引側	60.3	90.4	121	151	181	211
φ20	押側	126	188	251	314	377	440
	引側	94.2	141	188	236	283	330
φ25	押側	196	294	393	491	589	687
	引側	151	227	302	378	453	529
φ32	押側	322	482	643	804	965	1125
	引側	241	362	482	603	723	844

## 単動形 (SR) スプリング力表

単位:N

シリンダ内径 (mm)	荷重	ストローク (mm)					
		10	20	30	40	50	60
φ10	初荷重	14.7	10.8	5.9	15.7	11.3	6.4
	終荷重	19.6		20.1			
φ16	初荷重	19.6	15.7	11.8	20.6	16.7	12.3
	終荷重	24.5		25			
φ20	初荷重	34.2	28.7	23.2	35.6	30.1	24.6
	終荷重	39.7		41.1			
φ25	初荷重	44.6	35.8	27.0	46.4	37.6	28.8
	終荷重	53.4		55.2			
φ32	初荷重	62.5	43.5	24.6	68.1	49.2	30.3
	終荷重	81.3		87.0			

## 商品体系

単位: mm

構造	機種	φ10	φ16	φ20	φ25	φ32
		すべり軸受	複動形 7W-1N	標準形	スイッチセット	●
ボール軸受	複動形 7W-1B	標準形	●	●	●	●
		スイッチセット	●	●	●	●
すべり軸受	単動形(スプリングリターン) 7W-1SRN	標準形	●	●	●	●
		スイッチセット	●	●	●	●

## 質量表

単位: g

内径 (mm)	複動形					単動形						スイッチ加算質量 (1個)			
	基本質量		ストローク 1mmあたりの加算質量	基本質量		ストローク別加算質量				コード長さ					
	すべり軸受	ボール軸受		すべり軸受	後ポート	10	20	30	40	50	60	1m	3m		
φ10	103	116	129	142	1.6	104	107	16	32	48	84	100	116	15	35
φ16	204	227	294	317	2.4	204	212	24	48	72	128	152	176		
φ20	335	378	484	527	3.4	343	358	34	68	102	183	217	251		
φ25	515	580	752	817	4.7	520	541	47	94	141	254	301	348		
φ32	1054	1165	1538	1649	8.4	1063	1098	84	168	252	445	529	613		

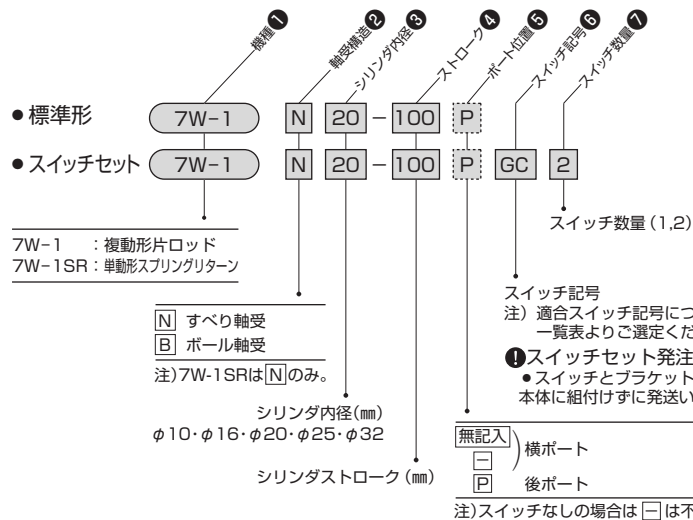
計算式 複動形: シリンダ質量 (g) = 基本質量 + (シリンダストロークmm × ストローク1mmあたりの加算質量) + (スイッチ加算質量 × スイッチ数量)

単動形: シリンダ質量 (g) = 基本質量 + ストローク別加算質量 + (スイッチ加算質量 × スイッチ数量)

計算例 複動形/すべり軸受/横ポート、内径φ10mm、ストローク50mm、L11PD11S1 (コード長さ1m) 2個  
103 + 1.6 × 50 + 15 × 2 = 213g

## 用途例

- 食品選別機
- 専用印刷機
- 包装機械
- ワーク挿入装置
- 搬送装置
- ロボットハンドリング装置など



標準ストローク製作範囲

単位: mm

軸受構造	シリンダ構造	シリンダ内径	ストローク									
			10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
すべり軸受	複動形	φ10	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		φ16	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		φ20	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		φ25	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	単動形 (スプリングリターン)	φ32	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		φ10	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		φ16	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		φ20	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ボール軸受	複動形	φ25	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
		φ32	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
		φ10	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
		φ16	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	単動形 (スプリングリターン)	φ20	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
		φ25	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
		φ32	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
		φ10	○	○	○	○	○	○	○	○	○	

注) 上記標準ストローク (○印) 以外のストロークを希望される場合は、別途ご相談ください。

スイッチ一覧表

種類	スイッチ記号	負荷電圧範囲	負荷電流範囲	保護回路	表示灯	結線方式	コード長さ	適合負荷	
有接点	GA]PD12S1	DC24V AC110V	DC:2.5~40mA AC:2.5~20mA	なし	なし	0.2mm <sup>2</sup> 2芯外径φ2.6 コード後方取出し	1m	小形リレー・ プログラマブル コントローラ	
	GB]PD12S3						3m		
	GC]PD11S1		DC:5~40mA AC:5~20mA		なし	発光ダイオード (ON時点灯)	0.2mm <sup>2</sup> 2芯外径φ2.6 コード上方取出し		1m
	GD]PD11S3								3m
	GE]PD32S1		DC:2.5~40mA AC:2.5~20mA		なし	なし	0.2mm <sup>2</sup> 2芯外径φ2.6 コード上方取出し		1m
	GF]PD32S3								3m
	GG]PD31S1		DC:5~40mA AC:5~20mA		なし	発光ダイオード (ON時点灯)	0.2mm <sup>2</sup> 2芯外径φ2.6 コード上方取出し		1m
	GH]PD31S3								3m
無接点	GJ]PD14S1	DC10~28V	5~20mA	あり	発光ダイオード (ON時点灯)	0.2mm <sup>2</sup> 2芯外径φ2.6 コード後方取出し	1m	小形リレー・ プログラマブル コントローラ	
	GK]PD14S3						3m		
	GL]PD13S1	DC28V以下	0.1~40mA				0.15mm <sup>2</sup> 3芯外径φ2.6 コード後方取出し		1m
	GM]PD13S3								3m
	GN]PE34S1	DC10~28V	5~20mA				0.2mm <sup>2</sup> 2芯外径φ2.6 コード上方取出し		1m
	GP]PE34S3								3m
	GR]PE33S1	DC28V以下	0.1~40mA				0.15mm <sup>2</sup> 3芯外径φ2.6 コード上方取出し		1m
	GS]PE33S3								3m

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。

- 汎用形  
PD・PE形スイッチ



- スイッチ・ブラケットAssy手配形式
- スイッチ単品の手配形式
- ブラケット単品の手配形式



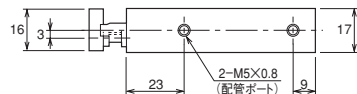
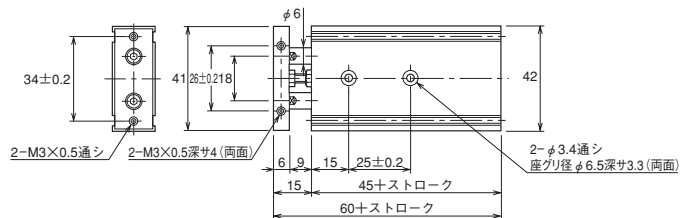
CAD/DATA  
7W-1/T7W1N内径 提供できます。



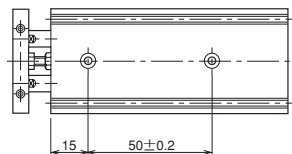
すべり軸受 / 複動形 / 横ポート / 内径φ10

7W-1 N10- ストローク

●10~30ストローク



●40~70ストローク



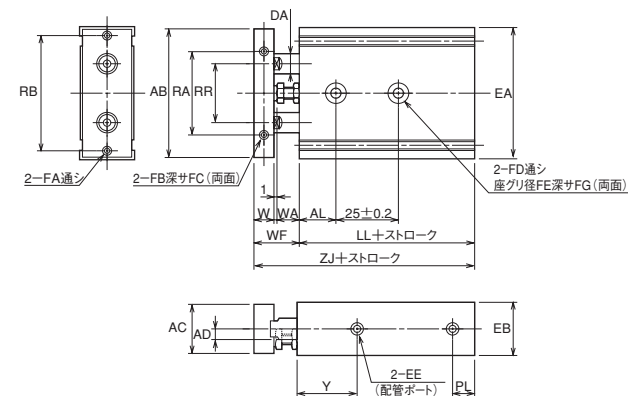
CAD/DATA  
7W-1/T7W1N内径 提供できます。



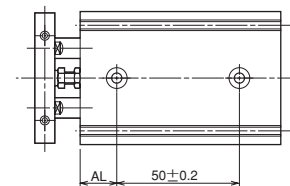
すべり軸受 / 複動形 / 横ポート / 内径φ16~φ32

7W-1 N 内径 - ストローク

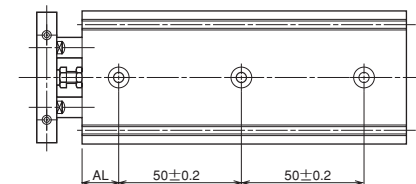
●10~20ストローク



●30~70ストローク



●80~100ストローク



### 寸法表

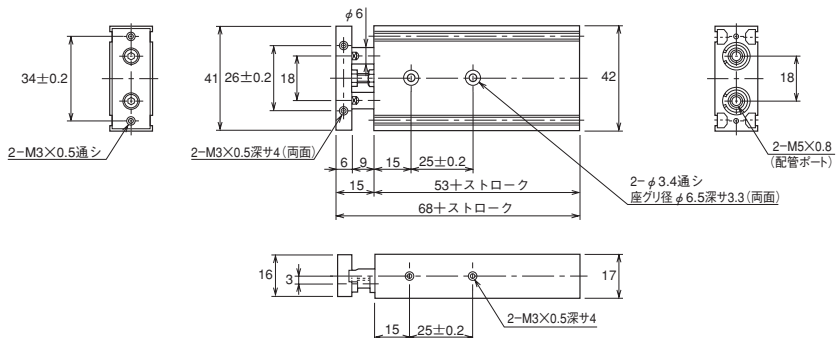
記号 内径	AB	AC	AD	AL	DA	EA	EB	EE	FA	FB	FC	FD	FE	FG	LL	PL	RA	RB	RR	W	WA	WF	Y	ZJ
φ16	53	20	4	15	φ8	54	21	M5×0.8	M4×0.7	M4×0.7	5	φ4.5	φ8	4.4	51	8.5	34±0.2	47±0.2	24	8	9	18	24	69
φ20	61	24	6	18	φ10	62	25	M5×0.8	M4×0.7	M4×0.7	5	φ4.5	φ8	4.4	57	9.5	44±0.2	55±0.2	28	10	11	22	28	79
φ25	72	29	7	20	φ12	73	30	M5×0.8	M4×0.7	M5×0.8	6	φ4.5	φ8	4.4	62	10	56±0.2	66±0.2	34	10	11	22	31	84
φ32	93	37	8	25	φ16	95	39	Rc1/8	M5×0.8	M6×1	8	φ6.6	φ11	6.5	74	13	73±0.2	80±0.2	43	12	12	25	36	99

CAD/DATA  
7W-1/T7W1N内径 提供できます。

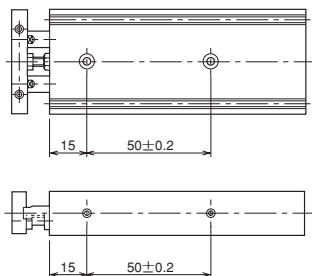
すべり軸受 / 複動形 / 後ポート / 内径φ10

7W-1 N10- ストローク P

●10~30ストローク



●40~70ストローク

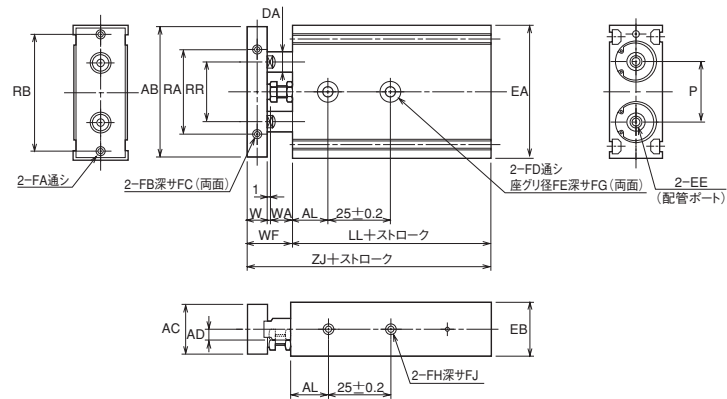


CAD/DATA  
7W-1/T7W1N内径 提供できます。

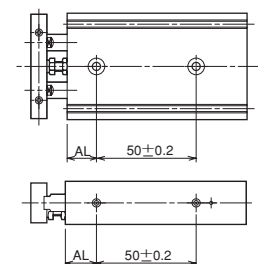
すべり軸受 / 複動形 / 後ポート / 内径φ16~φ32

7W-1 N 内径 - ストローク P

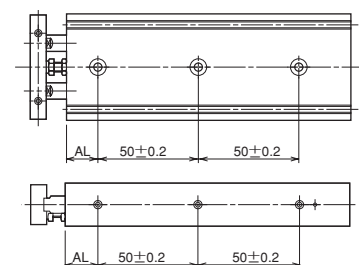
●10~20ストローク



●30~70ストローク



●80~100ストローク



### 寸法表

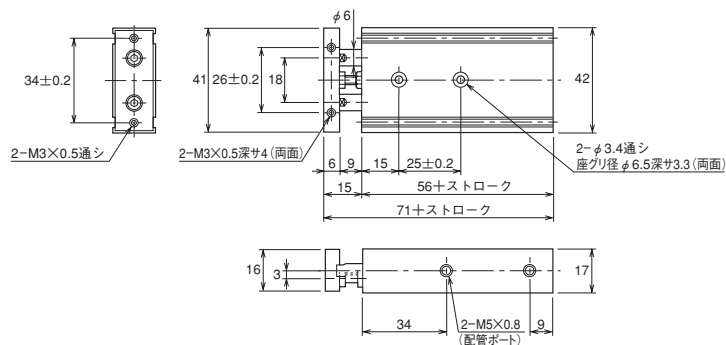
記号	AB	AC	AD	AL	DA	EA	EB	EE	FA	FB	FC	FD	FE	FG	FH	FJ	LL	P	RA	RB	RR	W	WA	WF	ZJ
φ16	53	20	4	15	φ8	54	21	M5×0.8	M4×0.7	M4×0.7	5	φ4.5	φ8	4.4	M4×0.7	4	60	24	34±0.2	47±0.2	24	8	9	18	78
φ20	61	24	6	18	φ10	62	25	M5×0.8	M4×0.7	M4×0.7	5	φ4.5	φ8	4.4	M4×0.7	4	69	28	44±0.2	55±0.2	28	10	11	22	91
φ25	72	29	7	20	φ12	73	30	M5×0.8	M4×0.7	M5×0.8	6	φ4.5	φ8	4.4	M4×0.7	4	74	34	56±0.2	66±0.2	34	10	11	22	96
φ32	93	37	8	25	φ16	95	39	Rc <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	M5×0.8	M6×1	8	φ6.6	φ11	6.5	M6×1	7	87	43	73±0.2	80±0.2	43	12	12	25	112

CAD/DATA  
7W-1/T7W1B 内径 提供できます。

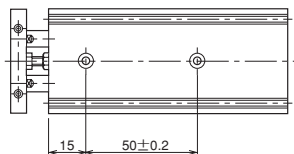
ボール軸受 / 複動形 / 横ポート / 内径φ10

7W-1 B10- ストローク

- 10~20ストローク



- 30~70ストローク

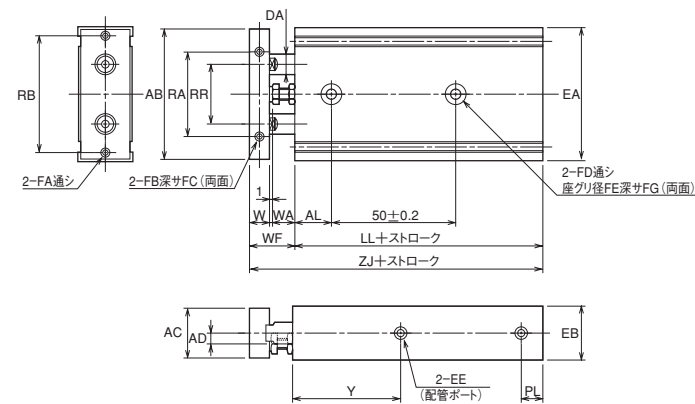


CAD/DATA  
7W-1/T7W1B 内径 提供できます。

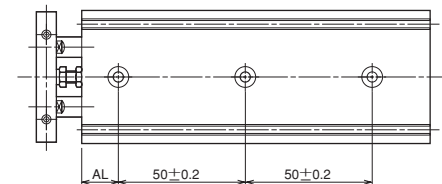
ボール軸受 / 複動形 / 横ポート / 内径φ16~φ32

7W-1 B 内径 - ストローク

- 10~50ストローク



- 60~100ストローク



寸法表

記号	AB	AC	AD	AL	DA	EA	EB	EE	FA	FB	FC	FD	FE	FG	LL	PL	RA	RB	RR	W	WA	WF	Y	ZJ
φ16	53	20	4	15	φ8	54	21	M5×0.8	M4×0.7	M4×0.7	5	φ4.5	φ8	4.4	70	8.5	34±0.2	47±0.2	24	8	9	18	43	88
φ20	61	24	6	18	φ10	62	25	M5×0.8	M4×0.7	M4×0.7	5	φ4.5	φ8	4.4	78	9.5	44±0.2	55±0.2	28	10	11	22	49	100
φ25	72	29	7	20	φ12	73	30	M5×0.8	M4×0.7	M5×0.8	6	φ4.5	φ8	4.4	83	10	56±0.2	66±0.2	34	10	11	22	52	105
φ32	93	37	8	25	φ16	95	39	Rc <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	M5×0.8	M6×1	8	φ6.6	φ11	6.5	99	13	73±0.2	80±0.2	43	12	12	25	61	124

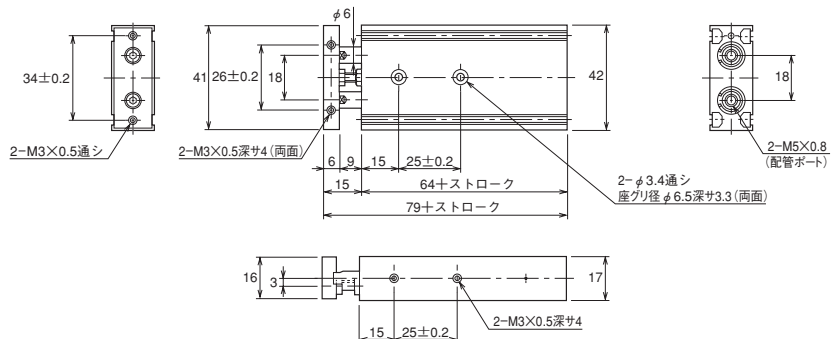
CAD/DATA  
7W-1/T7W1B内径 提供できます。



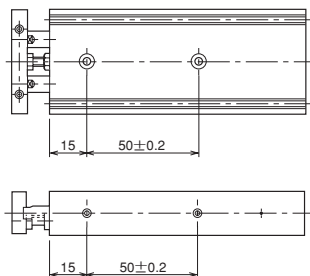
ボール軸受 / 複動形 / 後ポート / 内径φ10

7W-1 B10- ストローク P

- 10~20ストローク



- 30~70ストローク



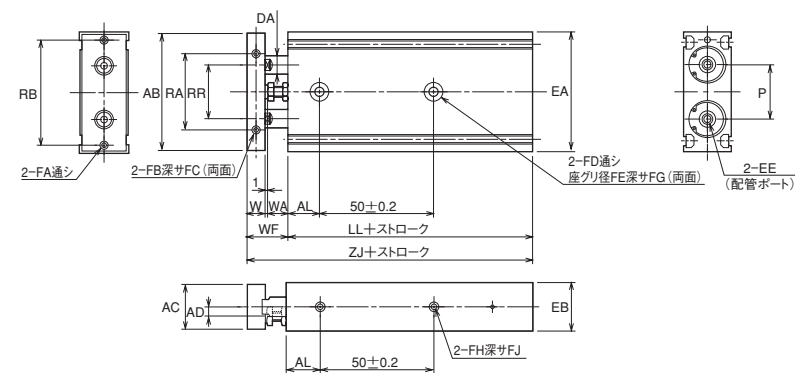
CAD/DATA  
7W-1/T7W1B内径 提供できます。



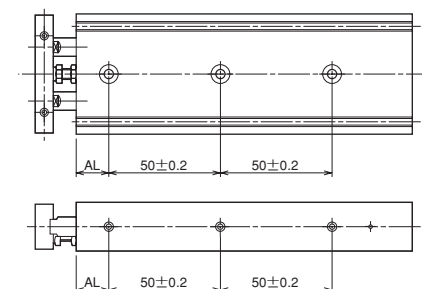
ボール軸受 / 複動形 / 後ポート / 内径φ16~φ32

7W-1 B 内径 - ストローク P

- 10~50ストローク



- 60~100ストローク



寸法表

記号	AB	AC	AD	AL	DA	EA	EB	EE	FA	FB	FC	FD	FE	FG	FH	FJ	LL	P	RA	RB	RR	W	WA	WF	ZJ
φ16	53	20	4	15	φ8	54	21	M5×0.8	M4×0.7	M4×0.7	5	φ4.5	φ8	4.4	M4×0.7	4	79	24	34±0.2	47±0.2	24	8	9	18	97
φ20	61	24	6	18	φ10	62	25	M5×0.8	M4×0.7	M4×0.7	5	φ4.5	φ8	4.4	M4×0.7	4	90	28	44±0.2	55±0.2	28	10	11	22	112
φ25	72	29	7	20	φ12	73	30	M5×0.8	M4×0.7	M5×0.8	6	φ4.5	φ8	4.4	M4×0.7	4	95	34	56±0.2	66±0.2	34	10	11	22	117
φ32	93	37	8	25	φ16	95	39	Rc $\frac{1}{8}$	M5×0.8	M6×1	8	φ6.6	φ11	6.5	M6×1	7	112	43	73±0.2	80±0.2	43	12	12	25	137

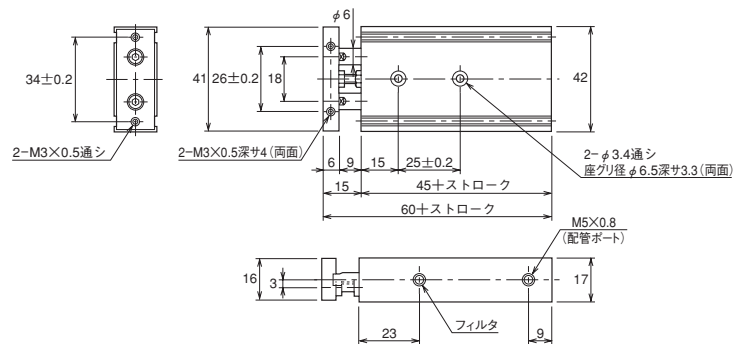
CAD/DATA  
7W-1/T7W1SR 内径 提供できます。



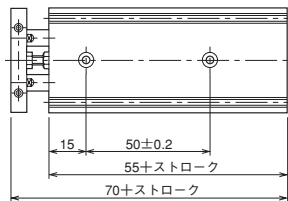
すべり軸受 / 単動形スプリングリターン / 横ポート / 内径φ10

7W-1SR N10- ストローク

- 10~30ストローク



- 40~60ストローク



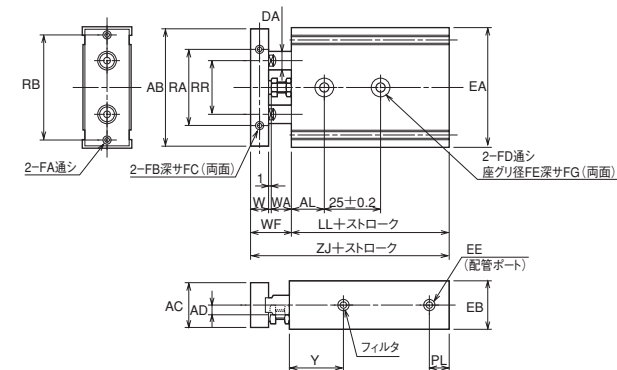
CAD/DATA  
7W-1/T7W1SR 内径 提供できます。



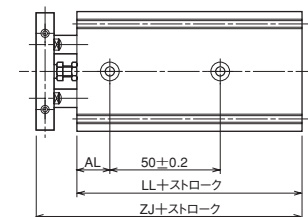
すべり軸受 / 単動形スプリングリターン / 横ポート / 内径φ16~φ32

7W-1SR N 内径 - ストローク

- 10~20ストローク



- 30~60ストローク



### 寸法表

記号 ストローク 内径	AB	AC	AD	AL	DA	EA	EB	EE	FA	FB	FC	FD	FE	FG	LL		PL	RA	RB	RR	W	WAWF	Y	ZJ			
															10-20-30	40-50-60											10-20-30
φ16	53	20	4	15	φ8	54	21	M5×0.8	M4×0.7	M4×0.7	5	φ4.5	φ8	4.4	51	61	8.5	34±0.2	47±0.2	24	8	9	18	24	69	79	
φ20	61	24	6	18	φ10	62	25	M5×0.8	M4×0.7	M4×0.7	5	φ4.5	φ8	4.4	57	67	9.5	44±0.2	55±0.2	28	10	11	22	28	79	89	
φ25	72	29	7	20	φ12	73	30	M5×0.8	M4×0.7	M5×0.8	6	φ4.5	φ8	4.4	62	72	10	56±0.2	66±0.2	34	10	11	22	31	84	94	
φ32	93	37	8	25	φ16	95	39	Rc1/8	M5×0.8	M6×1	8	φ6.6	φ11	6.5	74	84	13	73±0.2	80±0.2	43	12	12	25	36	99	109	

CAD/DATA

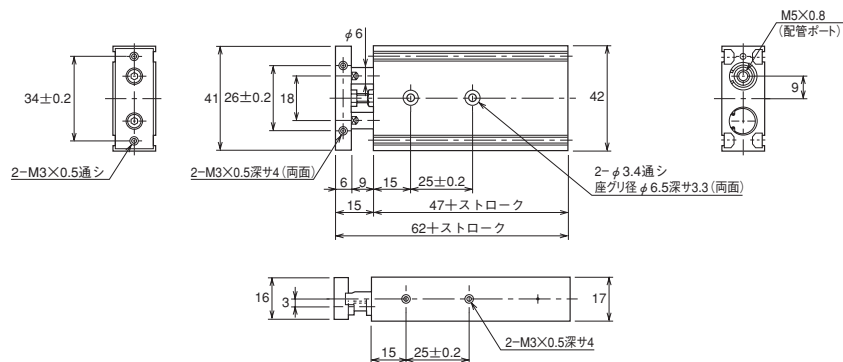
7W-1/T7W1SR内径 提供できます。



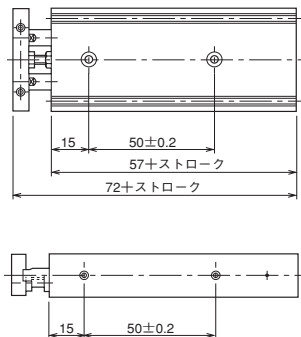
すべり軸受 / 単動形スプリングリターン / 後ポート / 内径φ10

7W-1SR N10- ストローク P

- 10~30ストローク



- 40~60ストローク



CAD/DATA

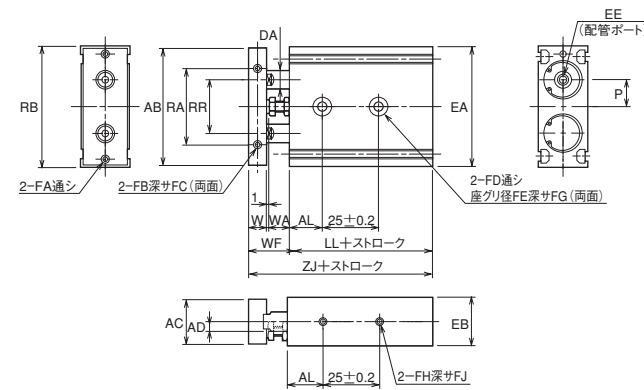
7W-1/T7W1SR内径 提供できます。



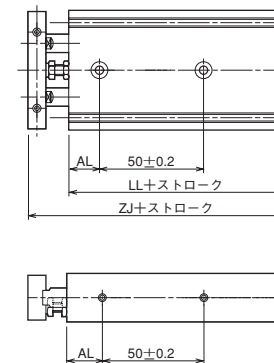
すべり軸受 / 単動形スプリングリターン / 後ポート / 内径φ16~φ32

7W-1SR N 内径 - ストローク P

- 10~20ストローク



- 30~60ストローク



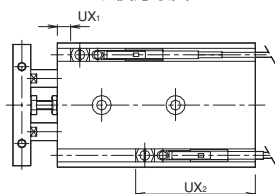
## 寸法表

記号 ストローク 内径	AB		AC		AD		AL		EA		EB		EE		FA		FB		FC		FD		FE		FG		FH		FJ		LL		P		RA		RB		RR		W		WA		WF		ZJ	
	10-20-30	40-50-60	10-20-30	40-50-60	10-20-30	40-50-60	10-20-30	40-50-60	10-20-30	40-50-60	10-20-30	40-50-60	10-20-30	40-50-60	10-20-30	40-50-60	10-20-30	40-50-60	10-20-30	40-50-60	10-20-30	40-50-60	10-20-30	40-50-60	10-20-30	40-50-60	10-20-30	40-50-60	10-20-30	40-50-60	10-20-30	40-50-60	10-20-30	40-50-60	10-20-30	40-50-60	10-20-30	40-50-60	10-20-30	40-50-60								
φ16	53	20	4	15	φ8	54	21	M5×0.8	M4×0.7	M4×0.7	5	φ4.5	φ8	4.4	M4×0.7	4	54	64	12	34±0.2	47±0.2	24	8	9	18	72	82																					
φ20	61	24	6	18	φ10	62	25	M5×0.8	M4×0.7	M4×0.7	5	φ4.5	φ8	4.4	M4×0.7	4	61	71	14	44±0.2	55±0.2	28	10	11	22	83	93																					
φ25	72	29	7	20	φ12	73	30	M5×0.8	M4×0.7	M5×0.8	6	φ4.5	φ8	4.4	M4×0.7	4	66	76	17	56±0.2	66±0.2	34	10	11	22	88	98																					
φ32	93	37	8	25	φ16	95	39	Rc1/8	M5×0.8	M6×1	8	φ6.6	φ11	6.5	M6×1	7	78	88	21.5	73±0.2	80±0.2	43	12	12	25	103	113																					

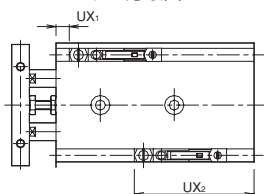
## スイッチセット

7W-1 軸受構造 内径 - ストローク ポート位置 スイッチ記号 スイッチ数量  
 7W-1SR 軸受構造 内径 - ストローク ポート位置 スイッチ記号 スイッチ数量

●コード後方取出



●コード上方取出



## 寸法表／すべり軸受／複動形横ポート

内径 (mm)	有接点		無接点			
	UX <sub>1</sub>	UX <sub>2</sub>	PD1※S※		PE3※S※	
			UX <sub>1</sub>	UX <sub>2</sub>	UX <sub>1</sub>	UX <sub>2</sub>
φ 10	4.5	40.5	10.5	34.5	9.5	35.5
φ 16	8	43	14	37	13	38
φ 20	12	45	18	39	17	40
φ 25	15.5	46.5	21.5	40.5	20.5	41.5
φ 32	22	52	28	46	27	47

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。

## 寸法表／すべり軸受／複動形後ポート

内径 (mm)	有接点		無接点			
	UX <sub>1</sub>	UX <sub>2</sub>	PD1※S※		PE3※S※	
			UX <sub>1</sub>	UX <sub>2</sub>	UX <sub>1</sub>	UX <sub>2</sub>
φ 10	4.5	48.5	10.5	42.5	9.5	43.5
φ 16	8	52	14	46	13	47
φ 20	12	57	18	51	17	52
φ 25	15.5	58.5	21.5	52.5	20.5	53.5
φ 32	22	65	28	59	27	60

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。

## 寸法表／ボール軸受／複動形横ポート

内径 (mm)	有接点		無接点			
	UX <sub>1</sub>	UX <sub>2</sub>	PD1※S※		PE3※S※	
			UX <sub>1</sub>	UX <sub>2</sub>	UX <sub>1</sub>	UX <sub>2</sub>
φ 10	15.5	40.5	21.5	34.5	20.5	35.5
φ 16	27	43	33	37	32	38
φ 20	33	45	39	39	38	40
φ 25	36	46.5	42	40.5	41	41.5
φ 32	47	52	53	46	52	47

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。

## 寸法表／ボール軸受／複動形後ポート

内径 (mm)	有接点		無接点			
	UX <sub>1</sub>	UX <sub>2</sub>	PD1※S※		PE3※S※	
			UX <sub>1</sub>	UX <sub>2</sub>	UX <sub>1</sub>	UX <sub>2</sub>
φ 10	15.5	48.5	21.5	42.5	20.5	43.5
φ 16	27	52	33	46	32	47
φ 20	33	57	39	51	38	52
φ 25	36	58.5	42	52.5	41	53.5
φ 32	47	65	53	59	52	60

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。

## 寸法表／すべり軸受／単動形横ポート

内径 (mm)	有接点			無接点					
	UX <sub>1</sub>		UX <sub>2</sub>	PD1※S※			PE3※S※		
	10・20・30st	40・50・60st		UX <sub>1</sub>	UX <sub>2</sub>	UX <sub>1</sub>		UX <sub>2</sub>	
φ 10	4.5	14.5	40.5	10.5		20.5	34.5		9.5
φ 16	8	18	43	14	24	37	13	23	38
φ 20	12	22	45	18	28	39	17	27	40
φ 25	15.5	25.5	46.5	21.5	31.5	40.5	20.5	30.5	41.5
φ 32	22	32	52	28	38	46	27	37	47

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。

## 寸法表／すべり軸受／単動形後ポート

内径 (mm)	有接点			無接点					
	UX <sub>1</sub>		UX <sub>2</sub>	PD1※S※			PE3※S※		
	10・20・30st	40・50・60st		UX <sub>1</sub>	UX <sub>2</sub>	UX <sub>1</sub>		UX <sub>2</sub>	
φ 10	4.5	14.5	42.5	10.5		20.5	36.5		9.5
φ 16	8	18	46	14	24	40	13	23	41
φ 20	12	22	49	18	28	43	17	27	44
φ 25	15.5	25.5	50.5	21.5	31.5	44.5	20.5	30.5	45.5
φ 32	22	32	56	28	38	50	27	37	51

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。

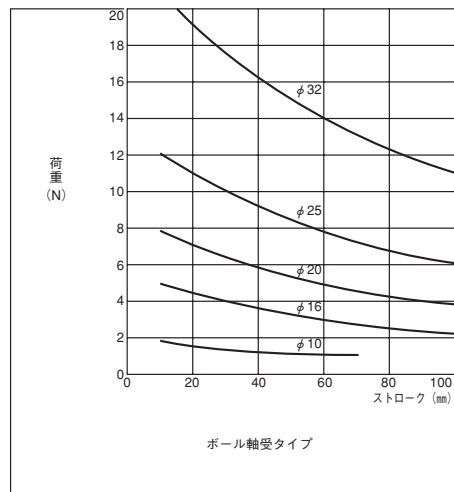
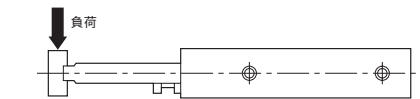
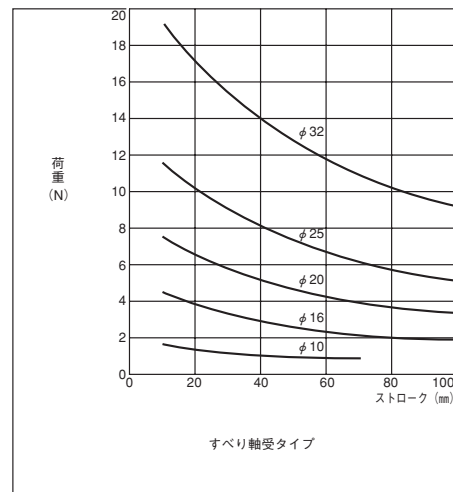
## 動作範囲と応差

内径 (mm)	有接点		無接点			
	動作範囲	応差	PD14S※,PE34S※		PD13S※,PE33S※	
			動作範囲	応差	動作範囲	応差
φ 10	4~9	1.5以下	4~9	0.5	4~9	1.0以下
φ 16						
φ 20	6~12	1.5以下	4~9	0.5	4~9	1.0以下
φ 25						
φ 32						

## 資料

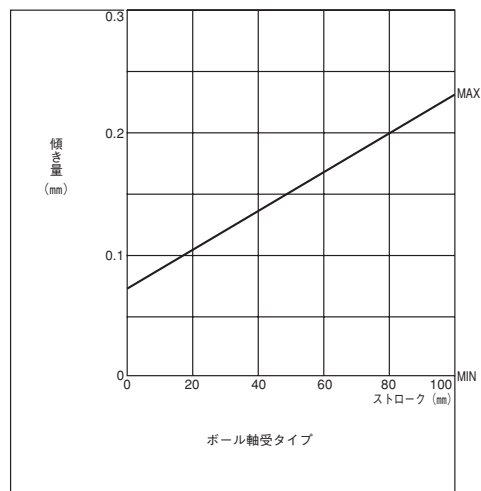
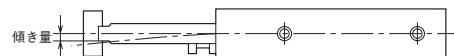
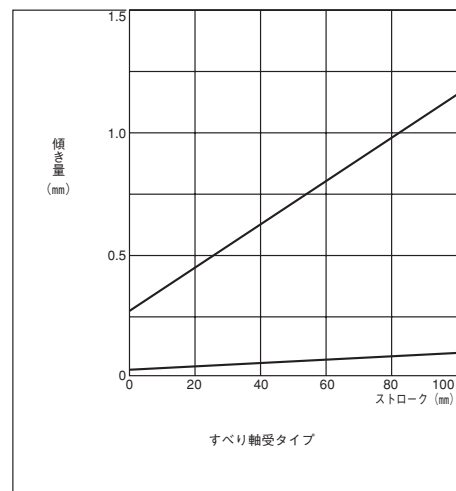
## 許容横荷重について

許容横荷重は、下表以下の値になります。

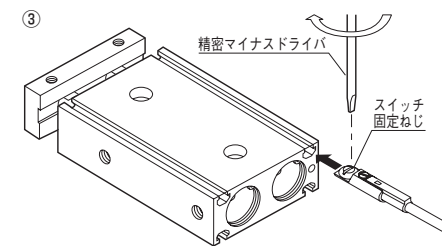
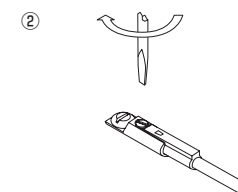
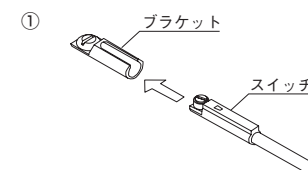


## ピストンロッドの傾き量

無負荷時の先端傾き量は、下表を目安にしてください。



## スイッチ検出位置の設定方法

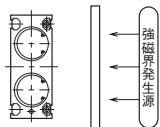


1. スイッチをブラケットに挿入し、固定ねじ（左ねじ）を締めてください。  
締付トルクは $0.1 \sim 0.2 \text{ N} \cdot \text{m}$ 程度にしてください。
2. スイッチをシリンダ本体のスイッチ取付溝にヘッド側またはロッド側から挿入しスライドさせます。
3. スイッチの最適設定位置のところで固定し、スイッチ固定ねじ（左ねじ）を締めてください。  
締付トルクは $0.1 \sim 0.2 \text{ N} \cdot \text{m}$ 程度にしてください。
4. 表示灯付の場合は、スイッチがONすると点灯します。

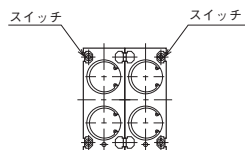
## 取扱要領

## 設置場所

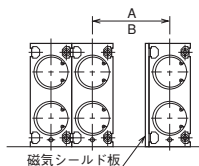
- シリンダ及びスイッチには、切粉・切削油が直接かかるような場所では使用しないでください。  
注) 切粉でコード切断されたり切削油がスイッチ内部に侵入して電気回路が短絡しスイッチの動作不良の原因となります。
- 周囲に強力な磁界が発生する場所では、鉄板等で磁気シールドを施してください。  
注) 磁界の影響でスイッチが誤動作することがあります。



- シリンダを積層して使用する場合は、下図のようにしてください。隣接のシリンダのマグネットを感知して、誤動作する恐れがあります。
- 2台積層で使用する場合



- 2台以上積層で使用する場合



## 寸法表

単位：mm

シリンダ内径	A (磁気シールド有)	B (磁気シールドなし)
φ10	必要なし	必要なし
φ16	必要なし	必要なし
φ20	必要なし	必要なし
φ25	必要なし	35以上
φ32	必要なし	45以上

## 使用上の注意点

## 移動・取付け

- 移動時や取付け時にピストンロッドの摺動部には傷、打こん等つけないように注意してください。パッキン類の損傷やエア漏れの原因となります。
- ボディ取付面及びプレート取付面には平面度を阻害するような傷、打こん等つけないように注意してください。
- ボディ取付けの際、ピストンロッドにねじれ、曲がりが発生すると作動抵抗が異常に高くなったり、軸受部が早期に摩耗し、精度不良やエア漏れの原因となりますので十分注意してください。

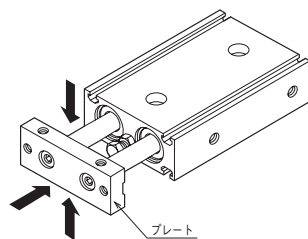
## 配管

- 配管時、管内のゴミや異物の混入には十分注意してください。清浄な空気でパイプ内や継手を十分フラッシングしてから接続してください。
- エアフィルタを必ず配管途中に設置して、パラロッドシリンダ内にゴミ・水分・異物が入らないように注意してください。

## 給油

- 無給油で使用可能ですが、給油する場合には、潤滑油JIS K2213-1種（無添加タービン油 ISO VG32）相当品をご使用ください。（マシン油、スピンドル油は不可）

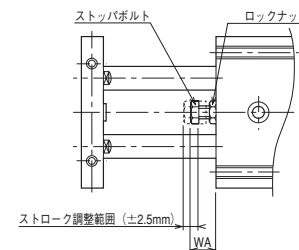
## 負荷の取付けについて



負荷はプレートに3方より取付けできますが、ピストンロッドに過大なトルクがかからないように固定してください。精度不良やエア漏れの原因となります。

注) 許容横荷重については、[資料](#)を参照してください。

## ストローク調整について



## 寸法表

単位：mm

## 締付トルク表

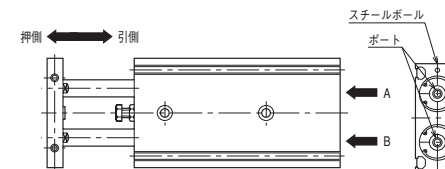
内径	WA	内径	ロックナット締付トルク
φ10	9	φ10	0.29N・m
φ16	9	φ16	0.69N・m
φ20	11	φ20	1.4N・m
φ25	11	φ25	1.4N・m
φ32	12	φ32	2.4N・m

- ストロークを調整する場合には、ロックナットをゆるめた後、ストッパボルトを回して調整してください。ストッパボルトを右に回すと、ストロークは長くなり、左に回すとストロークは短くなります。
- ストッパボルトをはずしてのご使用は絶対にしないでください。
- ストローク調整後は、ロックナットを規定トルクで締付けてください。

## 配管ポート位置と作動方向

複動形の後ポートは、配管時にポート位置とプレートの作動方向との関係に注意して配管してください。

- 複動形、後ポート



ポート位置と作動方向との関係は、下表の通りです。

ポ ー ト	A	B
プレート作動方向	引側	押側