

# 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



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。

## 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)
	形式	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	すべり軸受
シリンダ内径(mm)	10・16・20・25・32			
標準ストローク(mm)	10	10・20・30・40・50・60・70		10・20・30・40・50・60
	16-32	10・20・30・40・50・60・70・80・90・100		
使用流体	空気			
給油	無給油(給油でも可)			
使用圧力範囲	10	0.15~0.7MPa	0.2~0.7MPa	0.25~0.7MPa
	16-32	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 (ただし、凍結しない状態で使用のこと。)			
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	10	なし		
	16-32	緩衝パッド付		
注)不回転精度	10	±0.4°	±0.1°	±0.4°
	16-32	±0.3°		±0.3°

## 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
10	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
16	押側	80.4	121	161	201	241	281
	引側	60.3	90.4	121	151	181	211
20	押側	126	188	251	314	377	440
	引側	94.2	141	188	236	283	330
25	押側	196	294	393	491	589	687
	引側	151	227	302	378	453	529
32	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
10	初荷重	14.7	10.8	5.9	15.7	11.3	6.4
	終荷重	19.6		20.1			
16	初荷重	19.6	15.7	11.8	20.6	16.7	12.3
	終荷重	24.5		25			
20	初荷重	34.2	28.7	23.2	35.6	30.1	24.6
	終荷重	39.7		41.1			
25	初荷重	44.6	35.8	27.0	46.4	37.6	28.8
	終荷重	53.4		55.2			
32	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	10	16	20	25	32
すべり軸受	複動形 7W-1N	標準形	●	●	●	●
		スイッチセット	●	●	●	●
	単動形(スプリングリターン) 7W-1SRN	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	●	●	●	●

## 質量表

単位: g

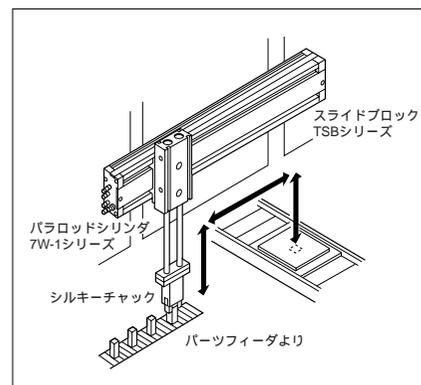
内径(mm)	複動形						単動形						スイッチ加算質量(1個)		
	基本質量				ストローク1mmあたりの加算質量	基本質量		ストローク別加算質量						コード長さ	
	すべり軸受		ボール軸受			すべり軸受		10	20	30	40	50	60	1.5m	5m
	横ポート	後ポート	横ポート	後ポート	横ポート	後ポート	10	20	30	40	50	60	1.5m	5m	
10	103	116	129	142	1.6	104	107	16	32	48	84	100	116	19	60
16	204	227	294	317	2.4	204	212	24	48	72	128	152	176		
20	335	378	484	527	3.4	343	358	34	68	102	183	217	251		
25	515	580	752	817	4.7	520	541	47	94	141	254	301	348		
32	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 10mm、ストローク50mm、NR501 (コード長さ1.5m) 2個  
103 + 1.6 × 50 + 19 × 2 = 221g

## 使用例



## 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



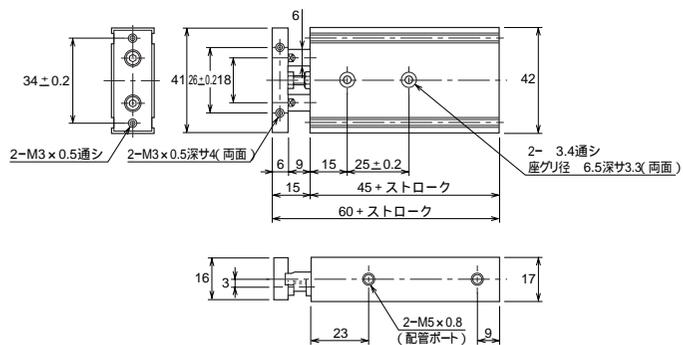
CAD/DATA  
7W-1/T7W1N内径 提供できます。



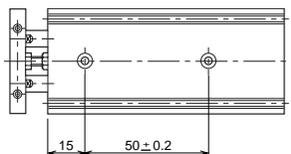
すべり軸受 / 複動形 / 横ポート / 内径 10

7W-1 N10 - ストローク

● 10~30ストローク



● 40~70ストローク



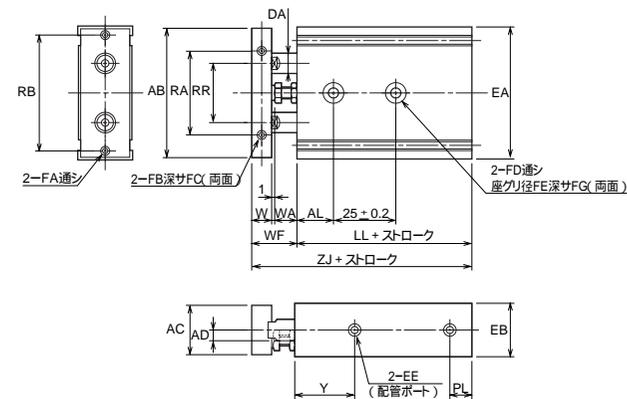
CAD/DATA  
7W-1/T7W1N内径 提供できます。



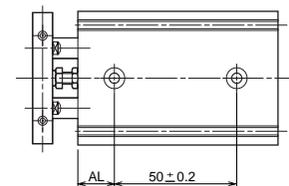
すべり軸受 / 複動形 / 横ポート / 内径 16~32

7W-1 N 内径 - ストローク

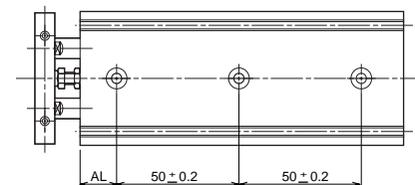
● 10~20ストローク



● 30~70ストローク



● 80~100ストローク



### 寸法表

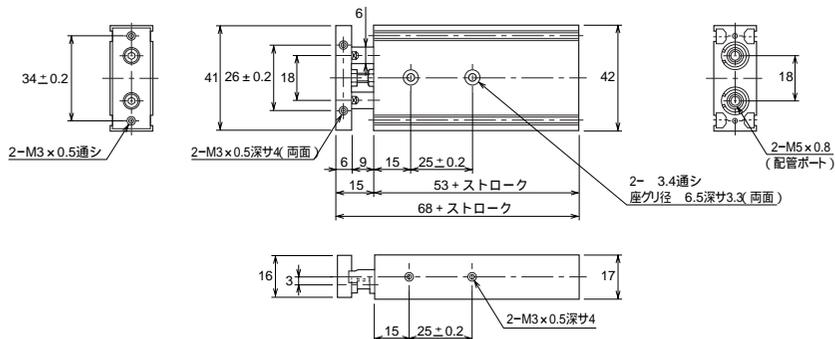
記号 内径	AB	AC	AD	AL	DA	EA	EB	EE	FA	FB	FC	FD	FE	FG	LL	PL	RA	RB	RR	W	WA	WF	Y	ZJ
	16	53	20	4	15	8	54	21	M5×0.8	M4×0.7	M4×0.7	5	4.5	8	4.4	51	8.5	34±0.2	47±0.2	24	8	9	18	24
20	61	24	6	18	10	62	25	M5×0.8	M4×0.7	M4×0.7	5	4.5	8	4.4	57	9.5	44±0.2	55±0.2	28	10	11	22	28	79
25	72	29	7	20	12	73	30	M5×0.8	M4×0.7	M5×0.8	6	4.5	8	4.4	62	10	56±0.2	66±0.2	34	10	11	22	31	84
32	93	37	8	25	16	95	39	Rc <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	M5×0.8	M6×1	8	6.6	11	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。

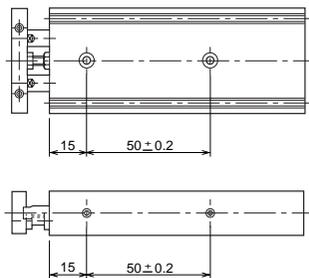
すべり軸受 / 複動形 / 後ポート / 内径 10

7W-1 N10 - ストローク P

● 10~30ストローク



● 40~70ストローク



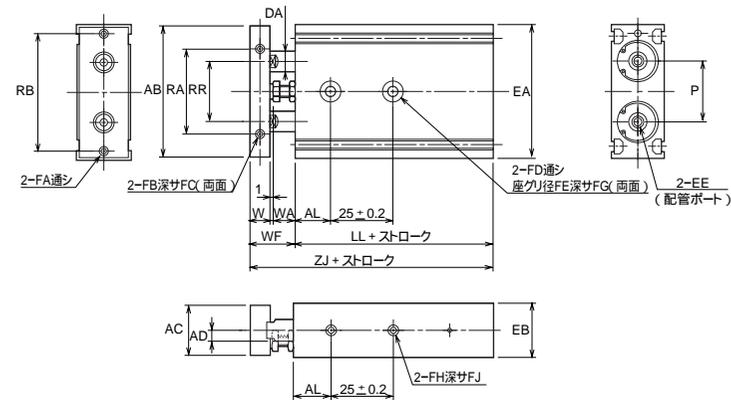
省スペース形空気圧シリンダ

CAD/DATA  
7W-1/T7W1N内径 提供できます。

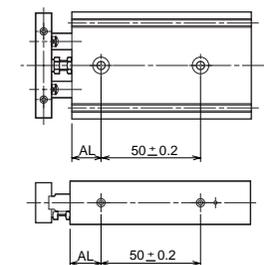
すべり軸受 / 複動形 / 後ポート / 内径 16~32

7W-1 N 内径 - ストローク P

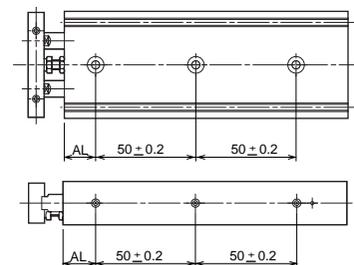
● 10~20ストローク



● 30~70ストローク



● 80~100ストローク



省スペース形空気圧シリンダ

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
16	53	20	4	15	8	54	21	M5×0.8	M4×0.7	M4×0.7	5	4.5	8	4.4	M4×0.7	4	60	24	34±0.2	47±0.2	24	8	9	18	78
20	61	24	6	18	10	62	25	M5×0.8	M4×0.7	M4×0.7	5	4.5	8	4.4	M4×0.7	4	69	28	44±0.2	55±0.2	28	10	11	22	91
25	72	29	7	20	12	73	30	M5×0.8	M4×0.7	M5×0.8	6	4.5	8	4.4	M4×0.7	4	74	34	56±0.2	66±0.2	34	10	11	22	96
32	93	37	8	25	16	95	39	Rc1/8	M5×0.8	M6×1	8	6.6	11	6.5	M6×1	7	87	43	73±0.2	80±0.2	43	12	12	25	112

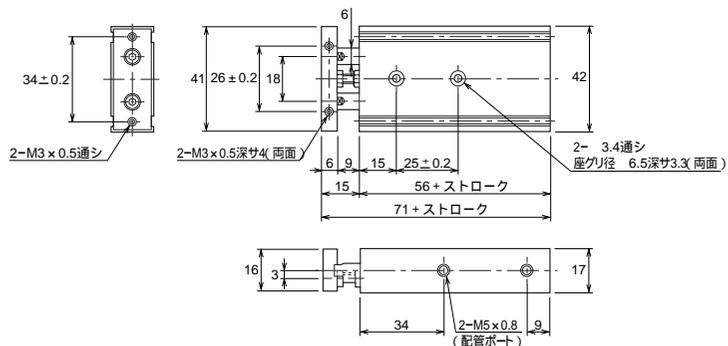
CAD/DATA  
7W-1/T7W1B内径 提供できます。



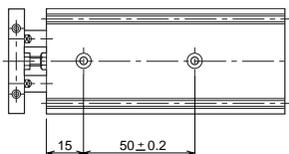
ボール軸受 / 複動形 / 横ポート / 内径 10

7W-1 B10 - ストローク

● 10~20ストローク



● 30~70ストローク



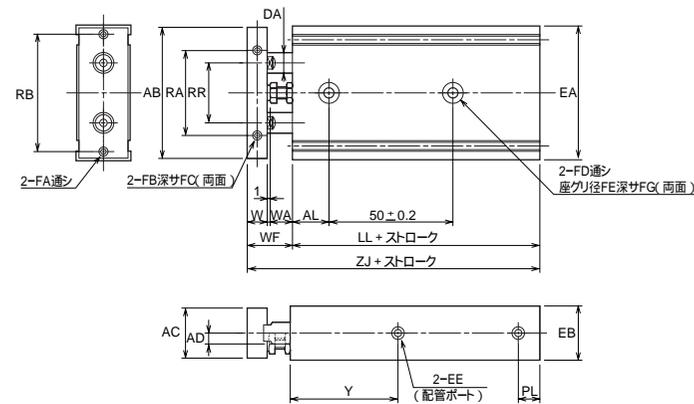
CAD/DATA  
7W-1/T7W1B内径 提供できます。



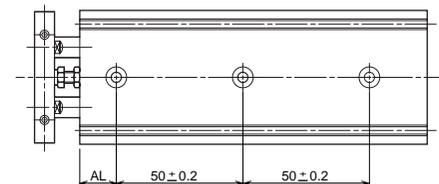
ボール軸受 / 複動形 / 横ポート / 内径 16~32

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 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
	16	53	20	4	15	8	54	21	M5×0.8	M4×0.7	M4×0.7	5	4.5	8	4.4	70	8.5	34±0.2	47±0.2	24	8	9	18	43
20	61	24	6	18	10	62	25	M5×0.8	M4×0.7	M4×0.7	5	4.5	8	4.4	78	9.5	44±0.2	55±0.2	28	10	11	22	49	100
25	72	29	7	20	12	73	30	M5×0.8	M4×0.7	M5×0.8	6	4.5	8	4.4	83	10	56±0.2	66±0.2	34	10	11	22	52	105
32	93	37	8	25	16	95	39	Rc1/8	M5×0.8	M6×1	8	6.6	11	6.5	99	13	73±0.2	80±0.2	43	12	12	25	61	124

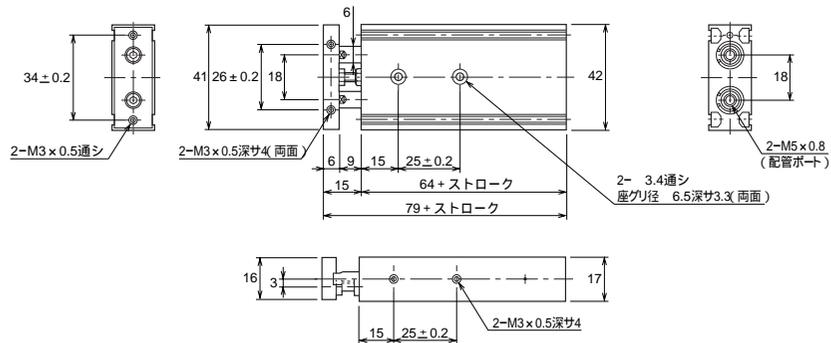
CAD/DATA  
7W-1/T7W1B内径 提供できます。



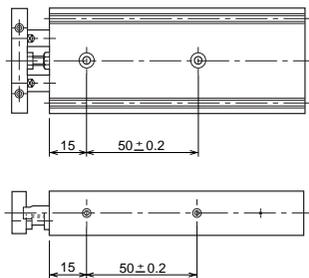
ボール軸受 / 複動形 / 後ポート / 内径 10

7W-1 B10 - ストローク P

● 10~20ストローク



● 30~70ストローク



省スペース空気圧シリンダ

省スペース空気圧シリンダ

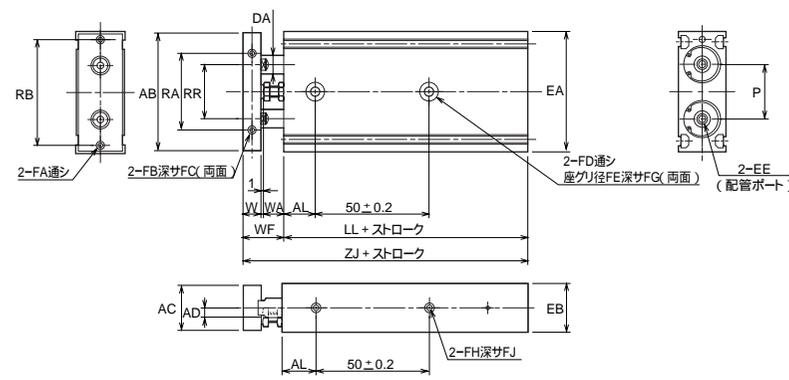
CAD/DATA  
7W-1/T7W1B内径 提供できます。



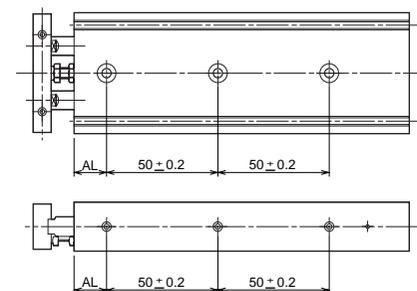
ボール軸受 / 複動形 / 後ポート / 内径 16~32

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



省スペース空気圧シリンダ

省スペース空気圧シリンダ

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
16	53	20	4	15	8	54	21	M5×0.8	M4×0.7	M4×0.7	5	4.5	8	4.4	M4×0.7	4	79	24	34±0.2	47±0.2	24	8	9	18	97
20	61	24	6	18	10	62	25	M5×0.8	M4×0.7	M4×0.7	5	4.5	8	4.4	M4×0.7	4	90	28	44±0.2	55±0.2	28	10	11	22	112
25	72	29	7	20	12	73	30	M5×0.8	M4×0.7	M5×0.8	6	4.5	8	4.4	M4×0.7	4	95	34	56±0.2	66±0.2	34	10	11	22	117
32	93	37	8	25	16	95	39	Rc1/8	M5×0.8	M6×1	8	6.6	11	6.5	M6×1	7	112	43	73±0.2	80±0.2	43	12	12	25	137

CAD/DATA

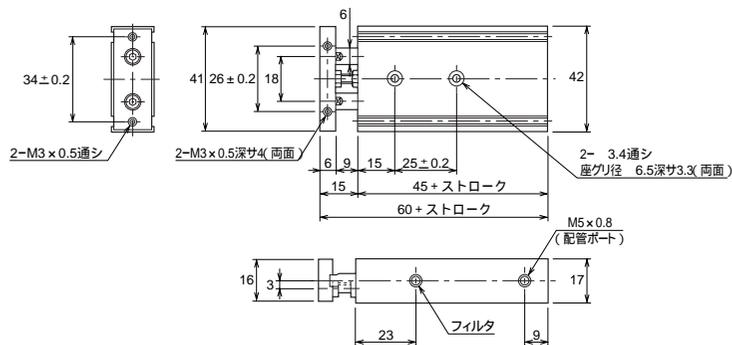
7W-1/T7W1SR 内径 提供できます。



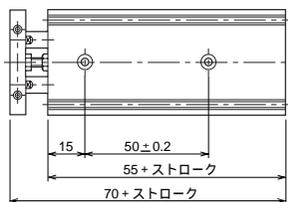
すべり軸受 / 単動形スプリングリターン / 横ポート / 内径 10

7W-1SR N10 - ストローク

- 10~30ストローク



- 40~60ストローク



CAD/DATA

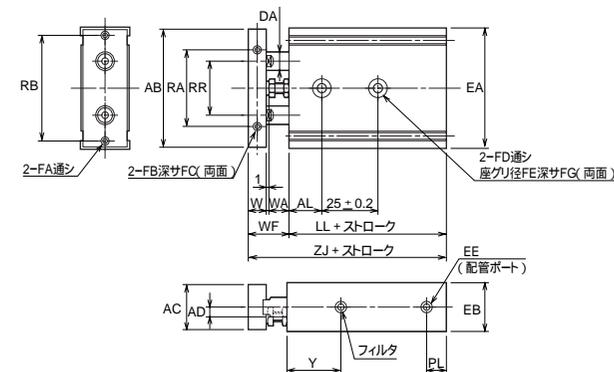
7W-1/T7W1SR 内径 提供できます。



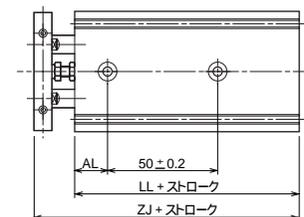
すべり軸受 / 単動形スプリングリターン / 横ポート / 内径 16~32

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 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	
															10-20-30	40-50-60									10-20-30	40-50-60
16	53	20	4	15	8	54	21	M5x0.8	M4x0.7	M4x0.7	5	4.5	8	4.4	51	61	8.5	34±0.2	47±0.2	24	8	9	18	24	69	79
20	61	24	6	18	10	62	25	M5x0.8	M4x0.7	M4x0.7	5	4.5	8	4.4	57	67	9.5	44±0.2	55±0.2	28	10	11	22	28	79	89
25	72	29	7	20	12	73	30	M5x0.8	M4x0.7	M5x0.8	6	4.5	8	4.4	62	72	10	56±0.2	66±0.2	34	10	11	22	31	84	94
32	93	37	8	25	16	95	39	Rc1/8	M5x0.8	M6x1	8	6.6	11	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

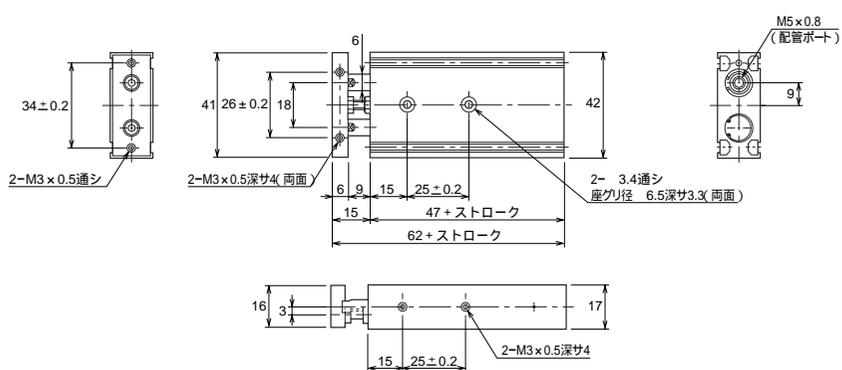
提供できます。



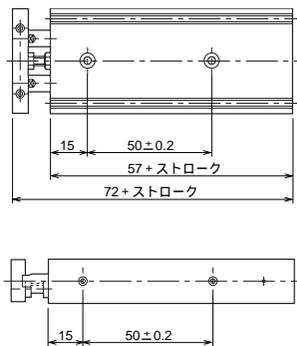
すべり軸受 / 単動形スプリングリターン / 後ポート / 内径 10

7W-1SR N10 - ストローク P

● 10~30ストローク



● 40~60ストローク



省スペース形空気圧シリンダ

CAD/DATA

7W-1/T7W1SR 内径

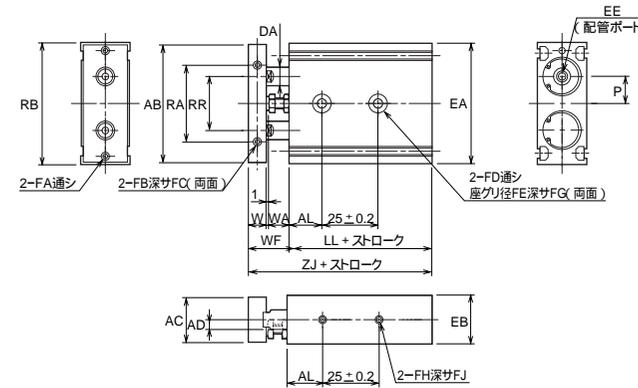
提供できます。



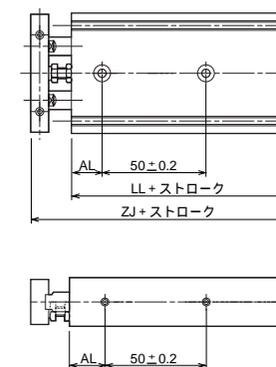
すべり軸受 / 単動形スプリングリターン / 後ポート / 内径 16~32

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



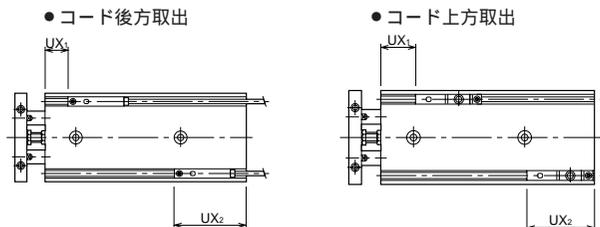
寸法表

記号 内径	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		
																	10-20-30	40-50-60										
																	10-20-30	40-50-60										
16	53	20	4	15	8	54	21	M5×0.8	M4×0.7	M4×0.7	5	4.5	8	4.4	M4×0.7	4	54	64	12	34±0.2	47±0.2	24	8	9	18	72	82	
20	61	24	6	18	10	62	25	M5×0.8	M4×0.7	M4×0.7	5	4.5	8	4.4	M4×0.7	4	61	71	14	44±0.2	55±0.2	28	10	11	22	83	93	
25	72	29	7	20	12	73	30	M5×0.8	M4×0.7	M5×0.8	6	4.5	8	4.4	M4×0.7	4	66	76	17	56±0.2	66±0.2	34	10	11	22	88	98	
32	93	37	8	25	16	95	39	Rc <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	M5×0.8	M6×1	8	6.6	11	6.5	M6×1	7	78	88	21.5	73±0.2	80±0.2	43	12	12	25	103	113	

省スペース形空気圧シリンダ

## 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



## 寸法表 / すべり軸受 / 複動形横ポート

内径	有接点				無接点			
	コード後方取出		コード上方取出		コード後方取出		コード上方取出	
	UX <sub>1</sub>	UX <sub>2</sub>						
10	11	34	15	30	13	32	17	28
16	14.5	36.5	18.5	32.5	16.5	34.5	20.5	30.5
20	18.5	38.5	22.5	34.5	20.5	36.5	24.5	32.5
25	22	40	26	36	24	38	28	34
32	28.5	45.5	32.5	41.5	30.5	43.5	34.5	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。

## 寸法表 / すべり軸受 / 複動形後ポート

内径	有接点				有接点			
	コード後方取出		コード上方取出		コード後方取出		コード上方取出	
	UX <sub>1</sub>	UX <sub>2</sub>						
10	11	42	15	38	13	40	17	36
16	14.5	45.5	18.5	41.5	16.5	43.5	20.5	39.5
20	18.5	50.5	22.5	46.5	20.5	48.5	24.5	44.5
25	22	52	26	48	24	50	28	46
32	28.5	58.5	32.5	54.5	30.5	56.5	34.5	52.5

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。

## 寸法表 / ボール軸受 / 複動形横ポート

内径	有接点				有接点			
	コード後方取出		コード上方取出		コード後方取出		コード上方取出	
	UX <sub>1</sub>	UX <sub>2</sub>						
10	22	34	26	30	24	32	28	28
16	33.5	36.5	37.5	32.5	35.5	34.5	39.5	30.5
20	39.5	38.5	43.5	34.5	41.5	36.5	45.5	32.5
25	42.5	40	46.5	36	44.5	38	48.5	34
32	53.5	45.5	57.5	41.5	55.5	43.5	59.5	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。

## 寸法表 / ボール軸受 / 複動形後ポート

内径	有接点				有接点			
	コード後方取出		コード上方取出		コード後方取出		コード上方取出	
	UX <sub>1</sub>	UX <sub>2</sub>						
10	22	42	26	38	24	40	28	36
16	33.5	37.5	37.5	41.5	35.5	43.5	39.5	39.5
20	39.5	50.5	43.5	46.5	41.5	48.5	45.5	44.5
25	42.5	52	46.5	48	44.5	50	48.5	46
32	53.5	58.5	57.5	54.5	55.5	56.5	59.5	52.5

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。

## 寸法表 / すべり軸受 / 単動形横ポート

内径	有接点						無接点					
	コード後方取出			コード上方取出			コード後方取出			コード上方取出		
	UX <sub>1</sub>	UX <sub>2</sub>										
10	11	21	34	15	25	30	13	23	34	17	27	30
16	14.5	24.5	36.5	18.5	28.5	32.5	16.5	26.5	34.5	20.5	30.5	30.5
20	18.5	28.5	38.5	22.5	32.5	34.5	20.5	30.5	36.5	24.5	34.5	32.5
25	22	32	40	26	36	36	24	34	38	28	38	34
32	28.5	38.5	45.5	32.5	42.5	41.5	30.5	40.5	43.5	34.5	44.5	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。

## 寸法表 / すべり軸受 / 単動形後ポート

内径	有接点						無接点					
	コード後方取出			コード上方取出			コード後方取出			コード上方取出		
	UX <sub>1</sub>	UX <sub>2</sub>										
10	11	21	36	15	25	32	13	23	36	17	27	32
16	14.5	24.5	39.5	18.5	28.5	35.5	16.5	26.5	37.5	20.5	30.5	33.5
20	18.5	28.5	42.5	22.5	32.5	38.5	20.5	30.5	40.5	24.5	34.5	36.5
25	22	32	44	26	36	40	24	34	42	28	38	38
32	28.5	38.5	49.5	32.5	42.5	45.5	30.5	40.5	47.5	34.5	44.5	43.5

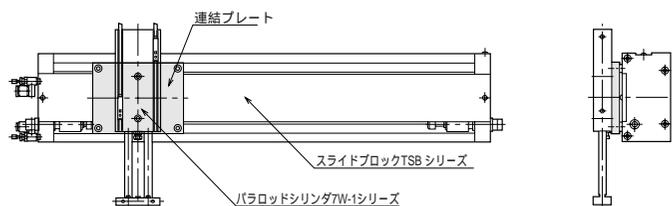
注) ●UX寸法は、ストローク端検出時のスイッチ最適取付位置です。

## 動作範囲と応差

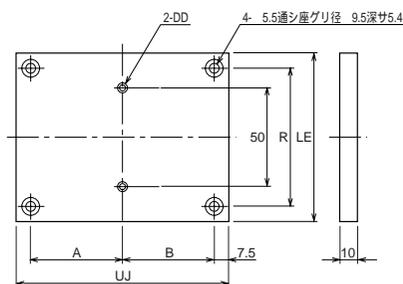
内径	有接点		無接点	
	NR形		NS形	
	動作範囲	応差	動作範囲	応差
10	6~10	2以下	2~3	0.5
16	8~10		2.5~4.5	
20	6~11		2.5~4	
25	7~13		3~4	
32	8~13		4~5	

## 連結プレート

スライドブロックとの組み合わせ



## 連結プレート



パラロッドシリンダ7W - 1シリーズとスライドブロックTSBシリーズを連結させるためのプレートです。

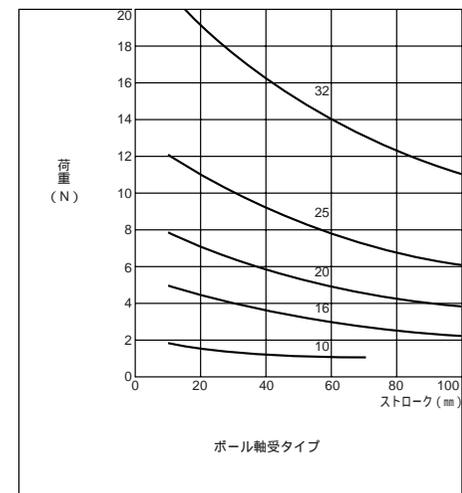
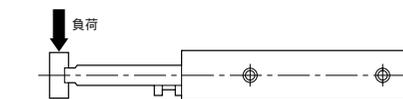
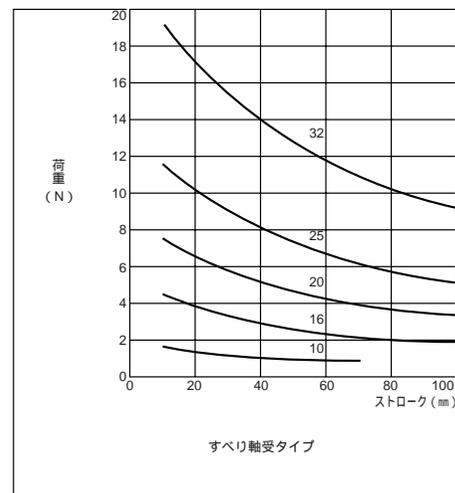
## 寸法表

形式	適合シリーズ形式		A	B	DD	LE	R	UJ
	パラロッドシリンダ内径	スライドブロック						
H10 - 1203	10	TSB1203	40	40	M3 × 0.5	67	52	95
H16 - 1203	16	TSB1203	43.5	36.5	M4 × 0.7	67	52	95
	20							
H10 - 2006	10	TSB2006	47.5	47.5	M3 × 0.5	85	70	110
H16 - 2006	16	TSB2006	47.5	47.5	M4 × 0.7	85	70	110
	20							
	25							

## 資料

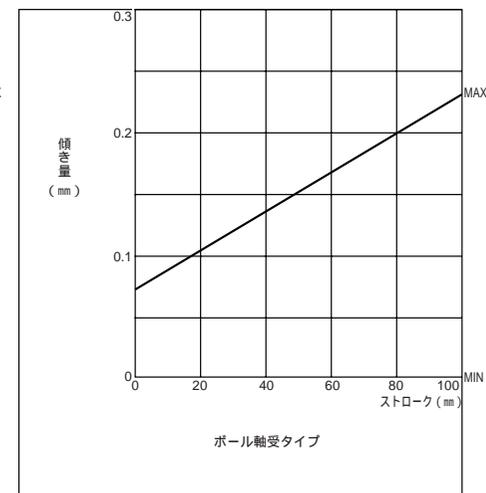
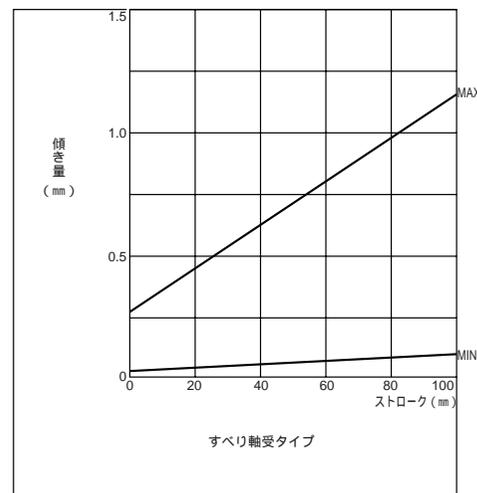
## 許容横荷重について

許容横荷重は、下表以下の値になります。

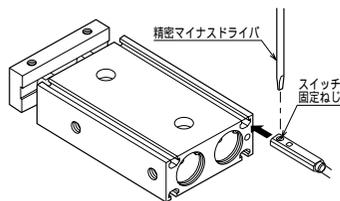


## ピストンロッドの傾き量

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

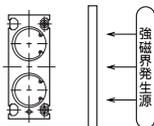


1. スイッチ固定用のねじを緩めてください。
2. シリンダ本体のスイッチ取付溝に後方から内側にスライドさせます。
3. スイッチの最適設定位置のところで固定し、スイッチ固定ねじを締めてください。  
〔締付トルクは約0.1N・m〕  
●ストローク端検出時の最適取付位置はシリンダ外形寸法図を参照してください。
4. 表示灯は、スイッチがONすると点灯します。

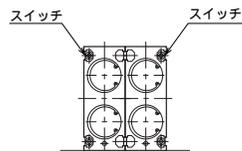
## 取扱要領

## 設置場所

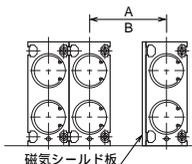
- シリンダ及びスイッチには、切粉・切削油が直接かかるような場所では使用しないでください。
- 注) 切粉でコード切断されたり切削油がスイッチ内部に侵入して電気回路が短絡しスイッチの動作不良の原因となります。
- 周囲に強力な磁界が発生する場所では、鉄板等で磁気シールドを施してください。注) 磁界の影響でスイッチが誤動作することがあります。



- 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)
10	必要なし	必要なし
16	必要なし	必要なし
20	必要なし	必要なし
25	必要なし	35以上
32	必要なし	45以上

## 取扱要領

## 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。

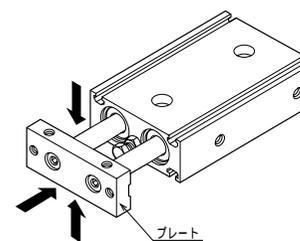
## 配管

- 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

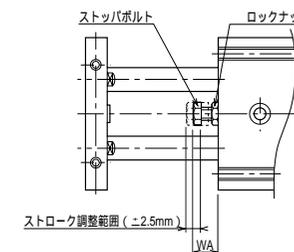
- 無給油で使用可能ですが、給油する場合には、潤滑油JIS K2213・1種(無添加タービン油 ISO VG32)相当品をご使用ください。  
(マシン油、スピンドル油は不可)

## 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



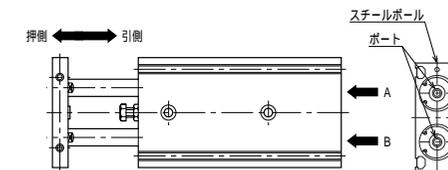
寸法表 単位: mm		締付トルク表	
内径	WA	内径	ロックナット締付トルク
10	9	10	0.29N・m
16	9	16	0.69N・m
20	11	20	1.4N・m
25	11	25	1.4N・m
32	12	32	2.4N・m

- ストロークを調整する場合には、ロックナットを緩めた後、ストップバルブを回して調整してください。ストップバルブを右に回すと、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。
- ストップバルブ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