

ツインロッドシリンダスライドテーブル P5ST9シリーズ



標準形P5ST9シリーズ

φ12、φ16、φ20、φ25、φ30、φ40 ————P.662

スイッチ ————— P.928

ツインロッドシリンダ P5ST9シリーズ



●出力2倍で省スペース

ダブルピストン構造で、薄形でありながら2倍の出力。

●軸受けを選択可能

全シリーズともすべり軸受タイプ、ボールブッシュタイプを標準化。さらに、高精度・高剛性のダブルボールブッシュタイプも標準化。

●高い不回転精度

ツインロッドのガイド構造により、不回転精度はボールブッシュタイプで ± 0.05 度。

●小形スイッチをスッキリ搭載

有接点、無接点スイッチをボディ溝にスッキリ装着。



ツインロッドシリンダ/個別注意事項

ご使用前に必ずお読みください。

『安全にお使いいただくために』 および共通注意事項も併せてご確認ください。

取付け、メンテナンス

警告

- プレートとボディの間に指や手が挟まないように注意してください。

シリンダの作動中にプレートとボディの間に指や手をはさまれますと、傷害を与える場合がありますので十分注意をしてください。

注意

- ツインロッドシリンダを取付ける相手面は、必ず平面（平面度0.05以下）としてください。

ツインロッドシリンダを取付ける相手面の平面度が悪いと、取付精度が確保できないことや作動不良の原因となります。

- ツインロッドシリンダの取付けは、ピストンロッドを引き込んだ状態で行ってください。

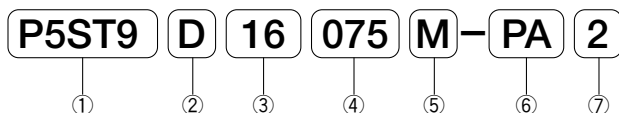
ピストンロッドの摺動部に傷や打痕を付けると、軸受部やパッキンの損傷を招き、作動不良の原因となります。

ツインロッドシリンダ

P5ST9シリーズ

φ12、φ16、φ20、φ25、φ30、φ40

表示方法



①P5ST9シリーズ

②軸受形式

D	すべり軸受タイプ
B	ボールブッシュタイプ
C	ダブルボールブッシュタイプ

③チューブ内径(mm)

12	φ12
16	φ16
20	φ20
25	φ25
30	φ30
40	φ40

④ストローク(mm)

チューブ 内径	標準ストローク(mm)					
	15	25	50	75	100	125
φ12	○	○	○	—	—	—
φ16	○	○	○	○	—	—
φ20	—	○	○	○	○	—
φ25	—	○	○	○	○	○
φ30	—	○	○	○	○	○
φ40	—	○	○	○	○	○

注) ストロークは3桁で表示してください。
例: 15mmストロークの場合は“015”

⑤ポート

M	M5 (φ12~φ25)
R	Rc $\frac{1}{8}$ (φ30、40)

⑥スイッチの種類

無記号		スイッチなし			
PA	PD11S1	DC100V、AC110V		有 接 点	φ 12 φ 16
PB	PD31S1	DC24V AC110V			
PC	PD12S1				
PD	PD32S1				
PE	PD13S1	DC5～28V		無 接 点	
PF	PE33S1	DC10～28V			
PG	PD14S1				
PH	PE34S1				
PJ	PD15S1				
PK	PE35S1				
PAK	PD11S1	DC100V、AC110V		有 接 点	φ 20 ～ φ 40
PBK	PD31S1	DC24V AC110V			
PCK	PD12S1				
PDK	PD32S1				
PEK	PD13S1	DC5～28V		無 接 点	
PFK	PE33S1	DC10～28V			
PGK	PD14S1				
PHK	PE34S1				
PJK	PD15S1				
PKK	PE35S1				

注) P□KはPD/PEスイッチと専用のアダプタのセットとなります。

⑦スイッチの個数

無記号	スイッチなし
2	2個付
1	1個付

注) スwitchは添付となります。

仕様

チューブ内径	単位	φ12	φ16	φ20	φ25	φ30	φ40
作動形式		複動形					
ポートサイズ		M5×0.8				Rc ¹ / ₈	
使用流体		無給油空気（給油も可）					
使用圧力範囲	MPa	0.15～0.7					
保証耐圧力	MPa	1.05					
使用温度	℃	0～60（ただし凍結なきこと）					
使用ピストン速度	mm/s	30～500					
クッション		ダンパクッション					
不回転精度	度	すべり軸受タイプ：±0.1 ボールブッシュタイプ：：±0.05					

注）不回転精度は無負荷時の目安です。

標準ストローク

チューブ内径 (mm)	標準ストローク(mm)					
	15	25	50	75	100	125
φ12	○	○	○	—	—	—
φ16	○	○	○	○	—	—
φ20	—	○	○	○	○	—
φ25	—	○	○	○	○	○
φ30	—	○	○	○	○	○
φ40	—	○	○	○	○	○

シリンダ力(理論出力)

(単位：N)

チューブ内径 (mm)	作動方向	使用圧力(MPa)				
		0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
φ12	ロッド出	68	90	113	136	158
	ロッド引	51	68	85	102	119
φ16	ロッド出	121	161	201	241	281
	ロッド引	90	121	151	181	211
φ20	ロッド出	188	251	314	377	440
	ロッド引	141	188	236	283	330
φ25	ロッド出	295	393	491	589	687
	ロッド引	227	302	378	453	529
φ30	ロッド出	424	565	707	848	990
	ロッド引	303	405	506	607	708
φ40	ロッド出	754	1005	1257	1508	1759
	ロッド引	565	754	942	1131	1319

注）シリンダ出力(実効出力)＝シリンダ力(理論出力)×0.85

最大積載荷重

(単位：kg)

軸受形式	チューブ内径(mm)					
	φ12	φ16	φ20	φ25	φ30	φ40
すべり軸受タイプ	0.3～0.2	0.7 ～0.4	1.3～0.4	1.5～0.7	2.4～0.9	4.8～1.1
ボールブッシュタイプ	0.4～0.3	0.8 ～0.5	1.6～0.5	1.9～0.8	2.1～1.1	5.2～1.3
ダブルボールブッシュタイプ	0.6～0.4	1.15～0.7	2.2～0.7	2.8～0.9	3.8～1.3	6.7～1.6

注）最大積載荷重は、最小ストローク時～最大ストローク時の値です。

例えば、φ12すべり軸受タイプの最大積載荷重は、ストローク15mmの時は0.3kgであり、ストローク50mmの時は0.2kgとなります。

ツインロッドシリンダ/P5ST9シリーズ

シリンダ質量

●すべり軸受タイプ

(単位：kg)

チューブ内径 (mm)	標準ストローク (mm)					
	15	25	50	75	100	125
φ 12	0.150	0.170	0.220	—	—	—
φ 16	0.308	0.333	0.395	0.458	—	—
φ 20	—	0.635	0.760	0.885	1.010	—
φ 25	—	0.910	1.060	1.210	1.360	1.510
φ 30	—	1.525	1.750	1.975	2.200	2.425
φ 40	—	2.975	3.350	3.725	4.100	4.475

●ボールブッシュタイプ

(単位：kg)

チューブ内径 (mm)	標準ストローク (mm)					
	15	25	50	75	100	125
φ 12	0.160	0.180	0.230	—	—	—
φ 16	0.328	0.353	0.415	0.478	—	—
φ 20	—	0.675	0.800	0.925	1.050	—
φ 25	—	0.960	1.110	1.260	1.410	1.560
φ 30	—	1.585	1.810	2.035	2.260	2.485
φ 40	—	2.975	3.350	3.725	4.100	4.475

●ダブルボールブッシュタイプ

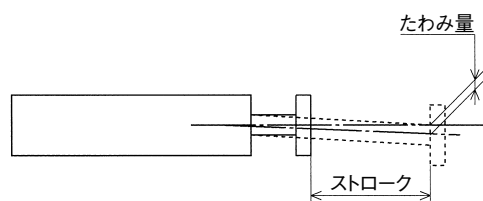
(単位：kg)

チューブ内径 (mm)	標準ストローク (mm)					
	15	25	50	75	100	125
φ 12	0.240	0.260	0.310	—	—	—
φ 16	0.518	0.543	0.605	0.668	—	—
φ 20	—	0.895	1.020	1.145	1.270	—
φ 25	—	1.330	1.480	1.630	1.780	1.930
φ 30	—	2.145	2.370	2.595	2.820	3.045
φ 40	—	3.875	4.250	4.625	5.000	5.375

たわみ量

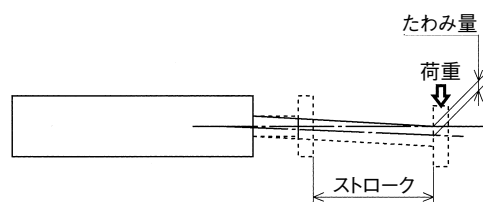
●無負荷時のピストンロッドのたわみ量

軸受形式	チューブ内径 (mm)	標準ストローク (mm)	
		50	100
すべり軸受 タイプ	φ12	0.08	—
	φ16	0.08	—
	φ20	0.10	0.12
	φ25	0.10	0.12
	φ30	0.10	0.12
	φ40		
ボールプッシュ タイプ	φ12	0.07	—
	φ16	0.07	—
	φ20	0.08	0.10
	φ25	0.08	0.10
	φ30	0.08	0.10
	φ40		
ダブルボールプッシュ タイプ	φ12	0.06	—
	φ16	0.06	—
	φ20	0.07	0.09
	φ25	0.07	0.09
	φ30	0.07	0.09
	φ40		



●集中荷重によるピストンロッドのたわみ量

軸受形式	チューブ内径 (mm)	荷重 (N)	標準ストローク (mm)	
			50	100
すべり軸受 タイプ	φ12	2.0	0.08	—
	φ16	3.0	0.08	—
	φ20	4.0	0.08	0.10
	φ25	5.0	0.08	0.10
	φ30	8.0	0.08	0.10
	φ40			
ボールプッシュ タイプ	φ12	2.0	0.07	—
	φ16	3.0	0.07	—
	φ20	4.0	0.07	0.09
	φ25	5.0	0.07	0.09
	φ30	8.0	0.07	0.09
	φ40			
ダブルボールプッシュ タイプ	φ12	2.0	0.06	—
	φ16	3.0	0.06	—
	φ20	4.0	0.06	0.08
	φ25	5.0	0.06	0.08
	φ30	8.0	0.06	0.08
	φ40			



ツインロッドシリンダ/P5ST9シリーズ

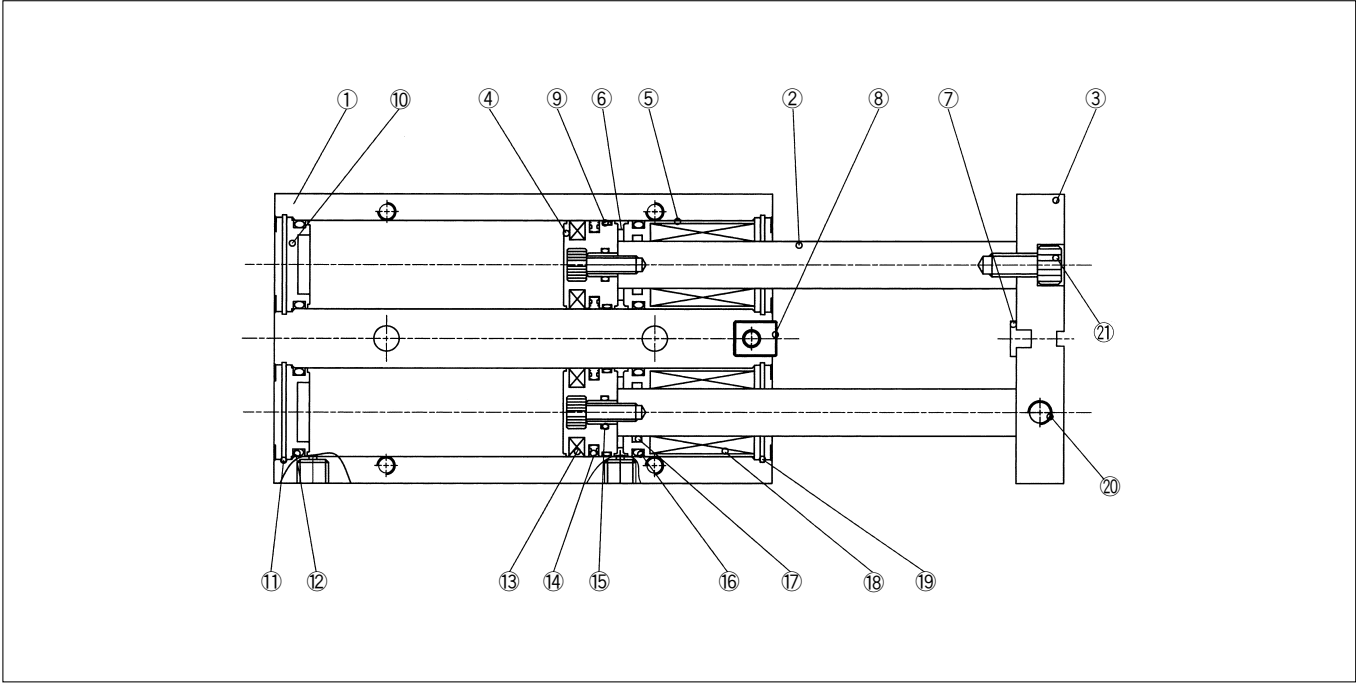
スイッチ一覧

種 類	有接点スイッチ				無接点スイッチ					
スイッチ形式番号	PD11S1	PD31S1	PD12S1	PD32S1	PD13S1	PE33S1	PD14S1	PE34S1	PD15S1	PE35S1
負 荷 電 圧	DC24V、AC110V				DC5～28V		DC10～28V			
負 荷 電 流 範 囲	DC24V：5～20mA AC110：5～20mA		DC24V：0～20mA AC110：0～20mA		0.1～40mA		5～20mA		2.5～20mA	
表 示 ラ ン プ	赤色発光ダイオード (ON時点灯)		なし		赤色発光ダイオード (ON時点灯)				なし	
結 線 方 式	0.2mm ² 2芯 外径φ2.6				0.15mm ² 3芯 外径φ2.6		0.2mm ² 2芯 外径φ2.6			
リード線取出し方向	軸方向	軸直角方向	軸方向	軸直角方向	軸方向	軸直角方向	軸方向	軸直角方向	軸方向	軸直角方向
リ ー ド 線 長 さ	1m									
適 合 負 荷	小形リレー、PLC									

注) リード線長さは1mが標準です。長さ3mのものについてはP.928、929をご参照のうえ別途ご注文ください。

構造

●すべり軸受/ボールブッシュタイプ



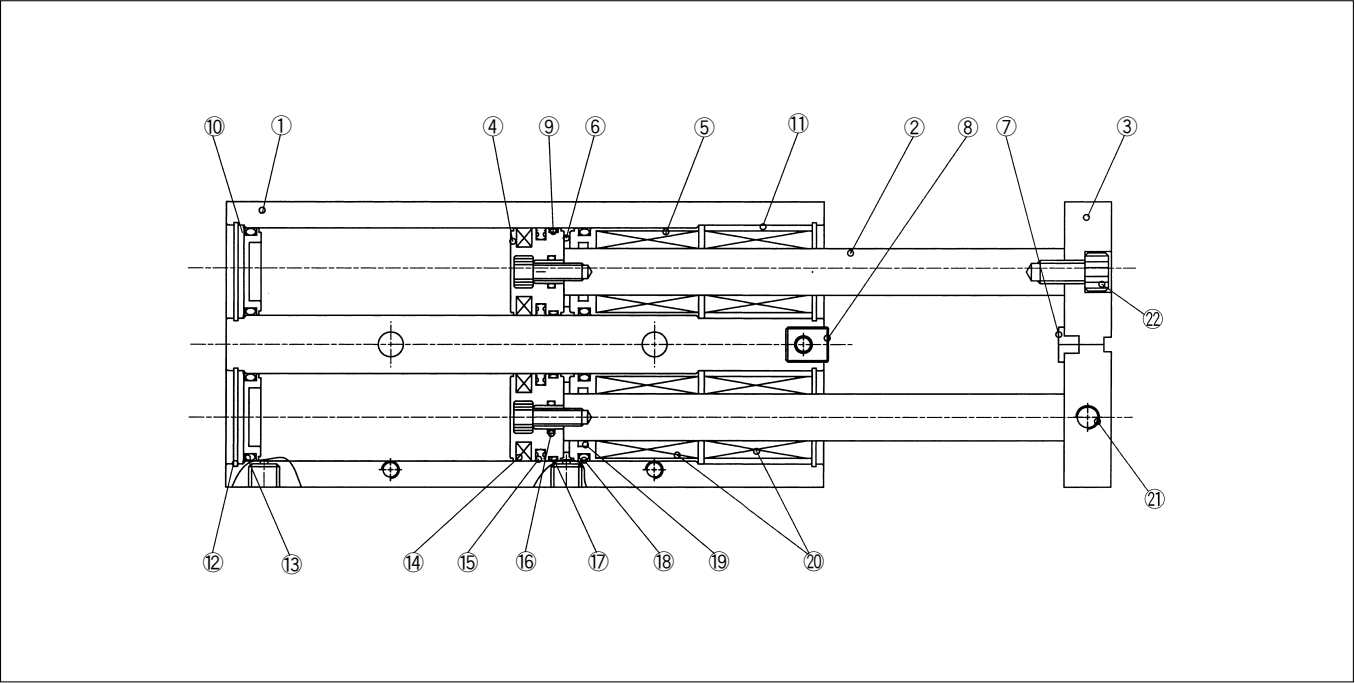
主要部品

部番	部品名称	材質	個数	部番	部品名称	材質	個数
1	ボディ	アルミニウム合金	1	11	止め輪	炭素鋼	4
2	ピストンロッド	すべり：炭素鋼	2	12	Oリング	NBR	2
		ボール：軸受鋼	2	13	マグネット	—	1
3	プレート	アルミニウム合金	1	14	ピストンパッキン	NBR	2
4	ピストン	銅合金	2	15	ロッドガスケット	NBR	2
		すべり：含油樹脂	2	16	Oリング	NBR	2
5	ロッドカバー	ボール：銅合金	2	17	ロッドパッキン	NBR	2
		ポリウレタン	2	18	ボールブッシュ	軸受鋼	2
6	ダンパ	ポリウレタン	1	19	止め輪	炭素鋼	1
7	ダンパ	炭素鋼	1	20	六角穴付止めねじ	クロムモリブデン鋼	1
8	ストッパボルト	樹脂	2	21	六角穴付ボルト	クロムモリブデン鋼	1
9	ウェアリング	アルミニウム合金	2				
10	ヘッドカバー						

ツインロッドシリンダ/P5ST9シリーズ

構造

●ダブルボールブッシュタイプ



主要部品

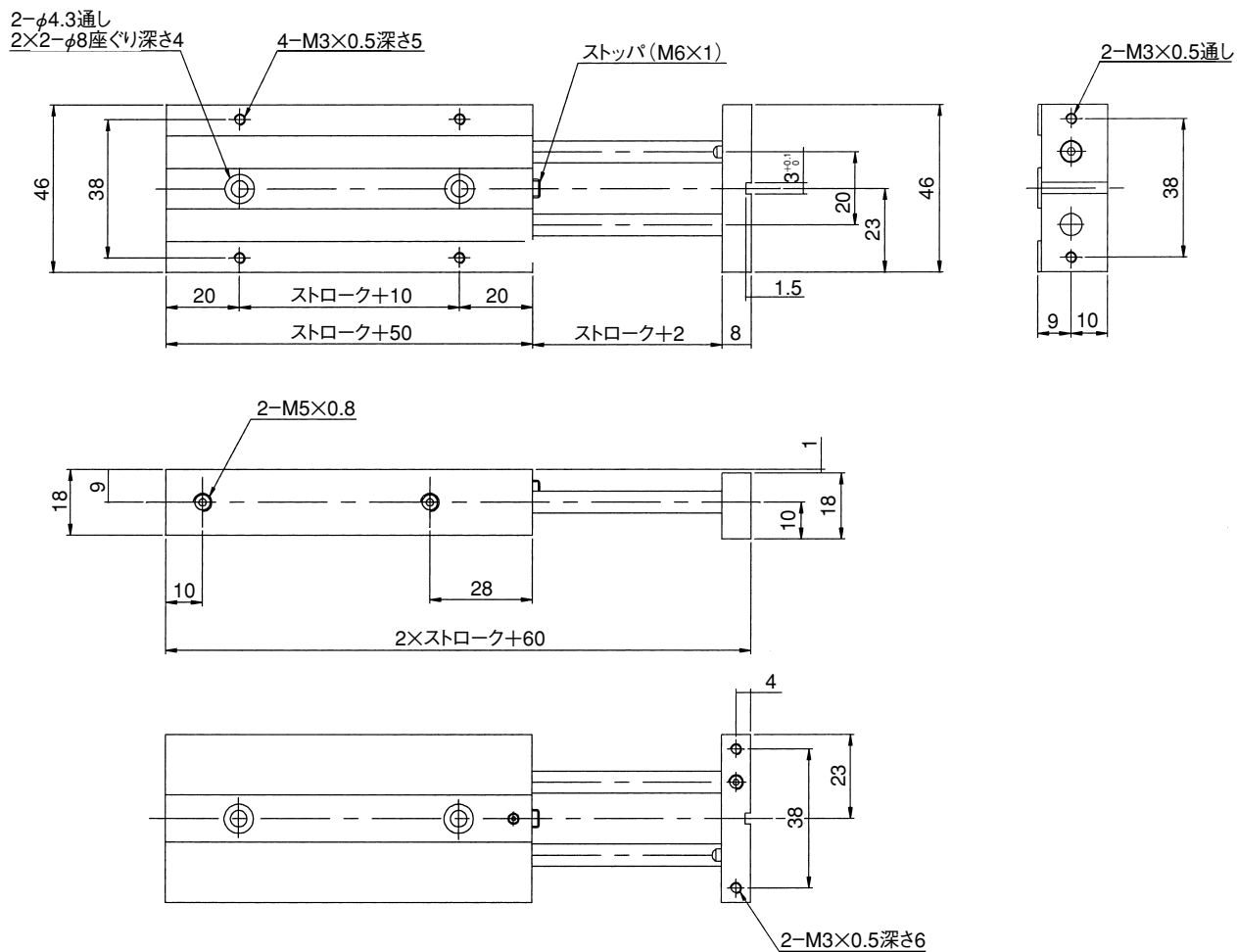
部番	部品名称	材質	個数	部番	部品名称	材質	個数
1	ボディ	アルミニウム合金	1	12	止め輪	炭素鋼	4
2	ピストンロッド	軸受鋼	2	13	Oリング	NBR	2
3	プレート	アルミニウム合金	1	14	マグネット	—	1
4	ピストン	銅合金	2	15	ピストンパッキン	NBR	2
5	ロッドカバー	銅合金	2	16	ロッドガスケット	NBR	2
6	ダンパ	ポリウレタン	2	17	Oリング	NBR	2
7	ダンパ	ポリウレタン	1	18	Oリング	NBR	2
8	ストッパボルト	炭素鋼	1	19	ロッドパッキン	NBR	2
9	ウェアリング	樹脂	2	20	ボールブッシュ	軸受鋼	4
10	ヘッドカバー	アルミニウム合金	2	21	六角穴付止めねじ	クロムモリブデン鋼	1
11	ハウジング	銅合金	2	22	六角穴付ボルト	クロムモリブデン鋼	1

形状寸法

●すべり軸受/ボールブッシュタイプ

(単位: mm)

P5ST9D12/P5ST9B12 ($\phi 12$)



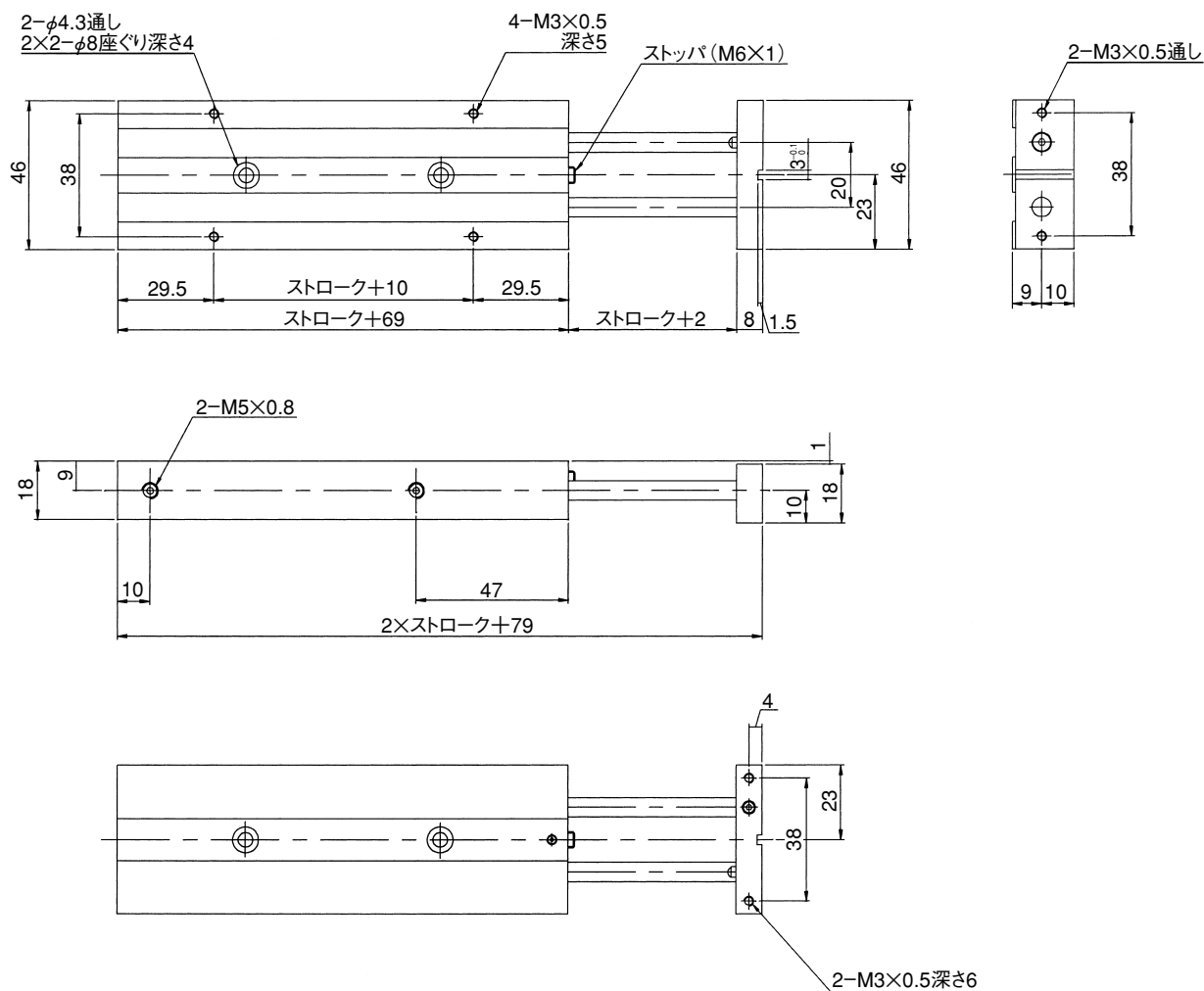
ツインロッドシリンダ/P5ST9シリーズ

形状寸法

●ダブルボールブッシュタイプ

(単位: mm)

P5ST9C12 ($\phi 12$)

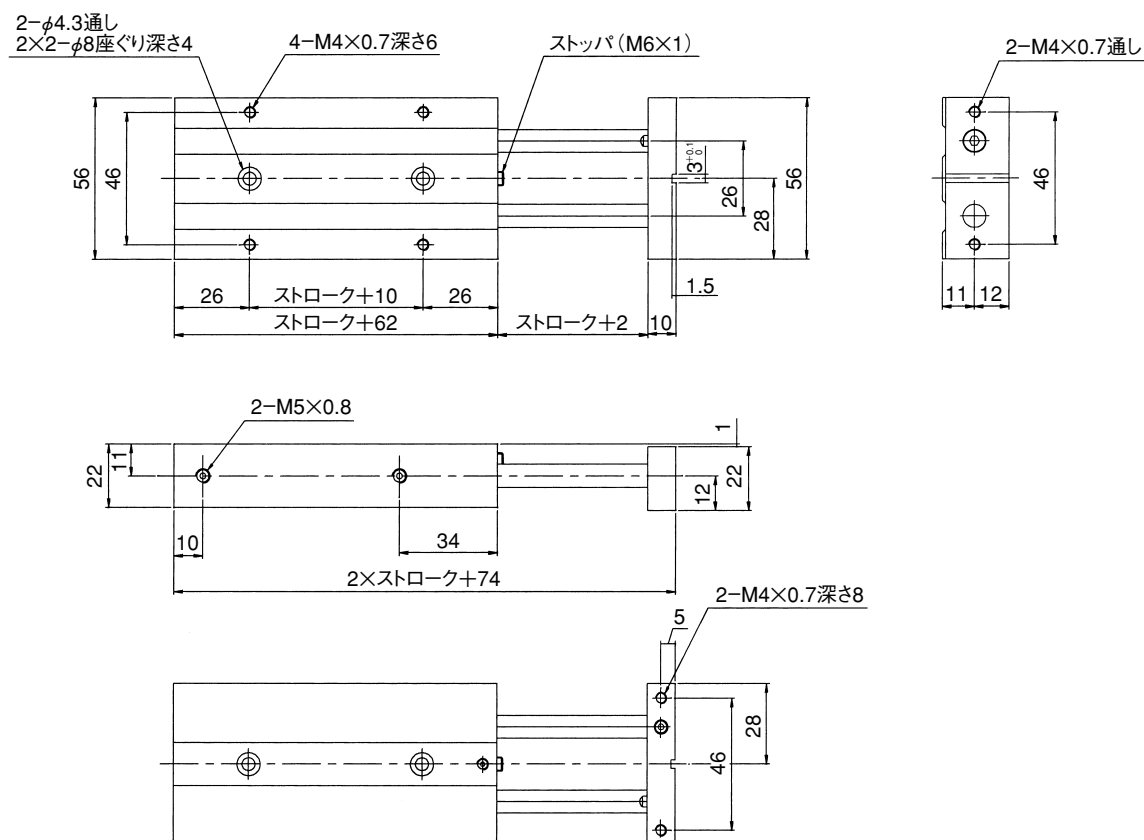


形状寸法

●すべり軸受/ボールブッシュタイプ

(単位: mm)

P5ST9D16/P5ST9B16 (φ16)



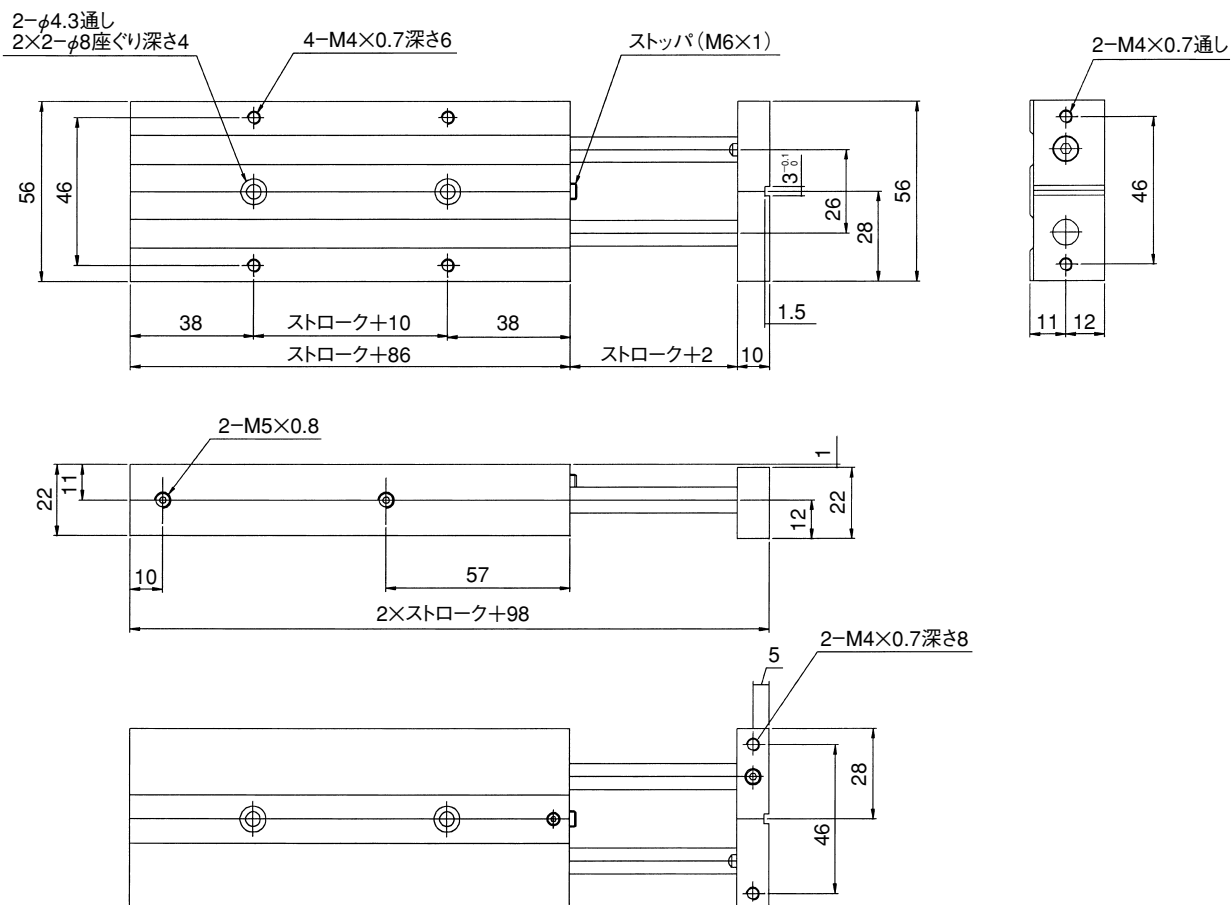
ツインロッドシリンダ/P5ST9シリーズ

形状寸法

●ダブルボールブッシュタイプ

(単位: mm)

P5ST9C16 (φ16)

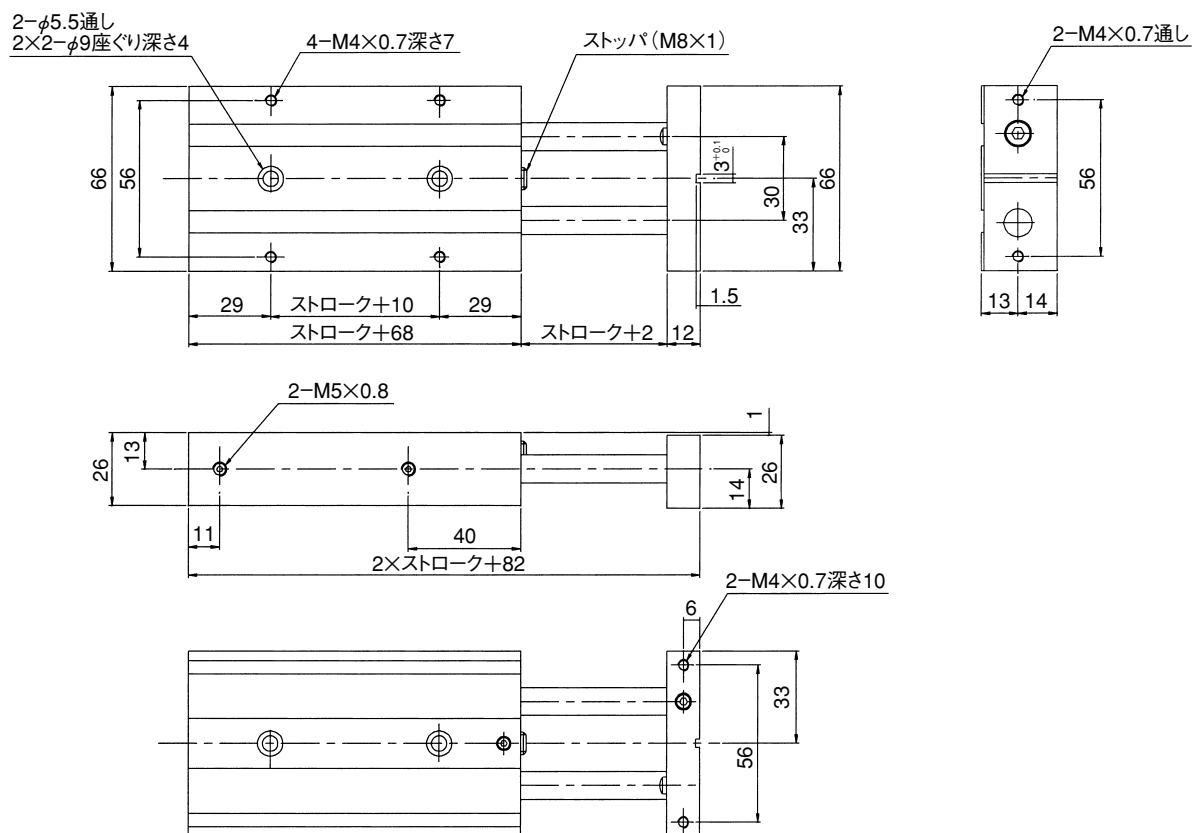


形状寸法

●すべり軸受/ボールブッシュタイプ

(単位: mm)

P5ST9D20/P5ST9B20 ($\phi 20$)



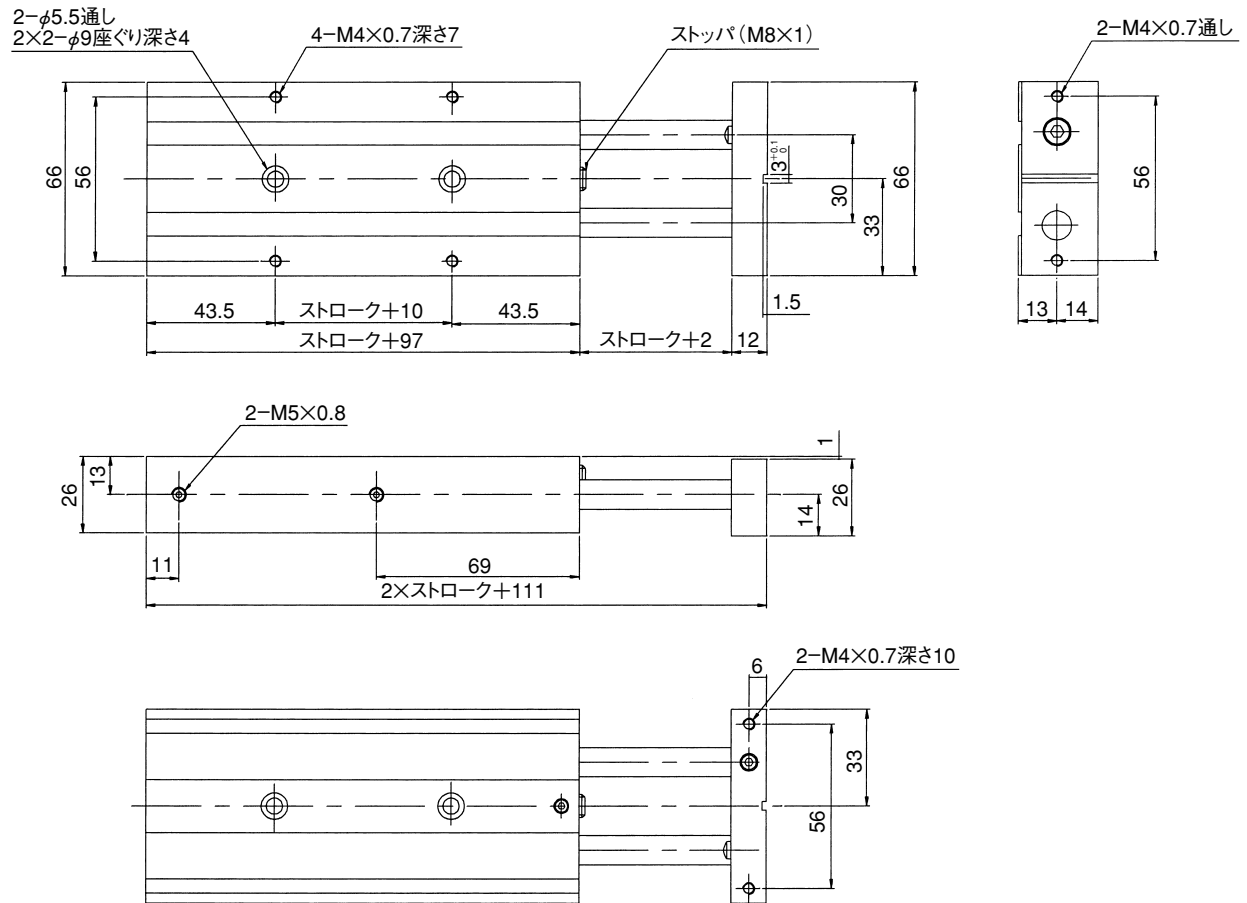
ツインロッドシリンダ/P5ST9シリーズ

形状寸法

●ダブルボールブッシュタイプ

(単位: mm)

P5ST9C20 ($\phi 20$)

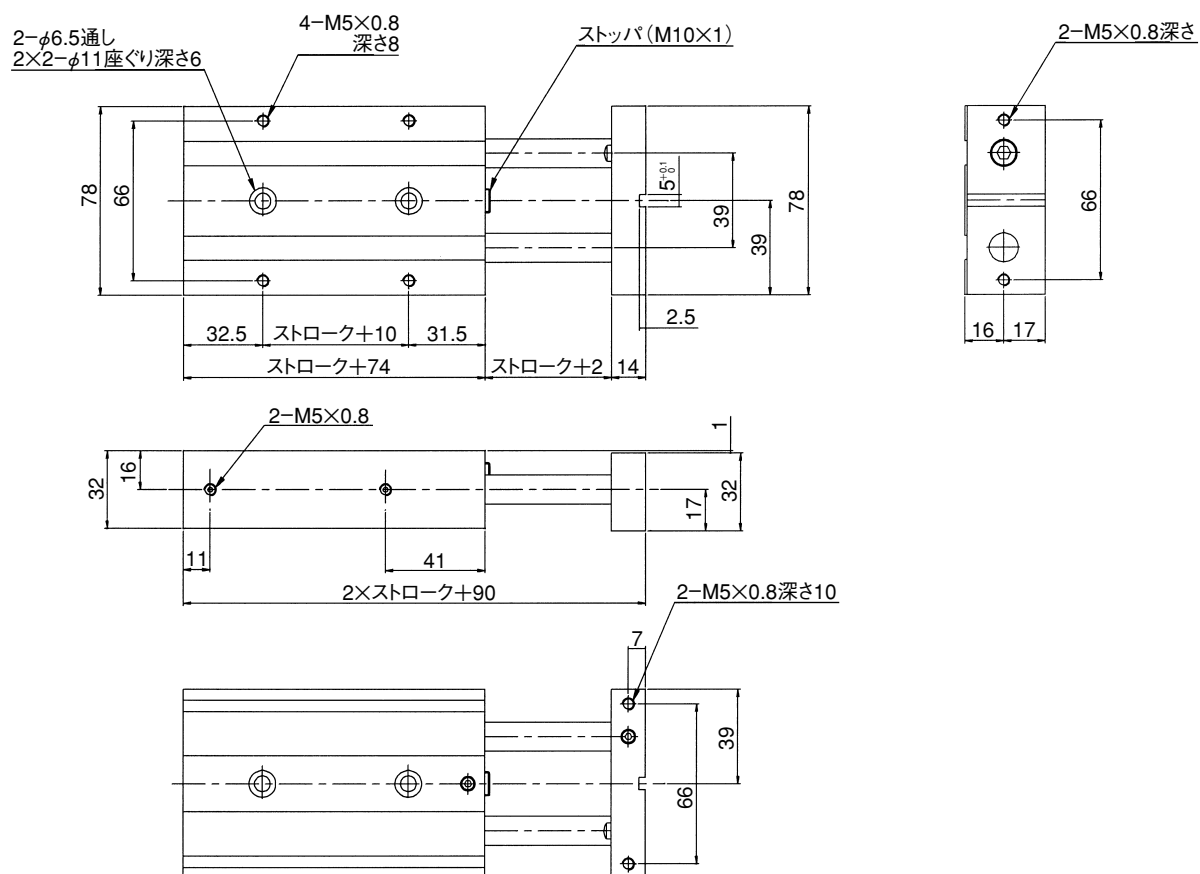


形状寸法

●すべり軸受/ボールブッシュタイプ

(単位: mm)

P5ST9D25/P5ST9B25 ($\phi 25$)



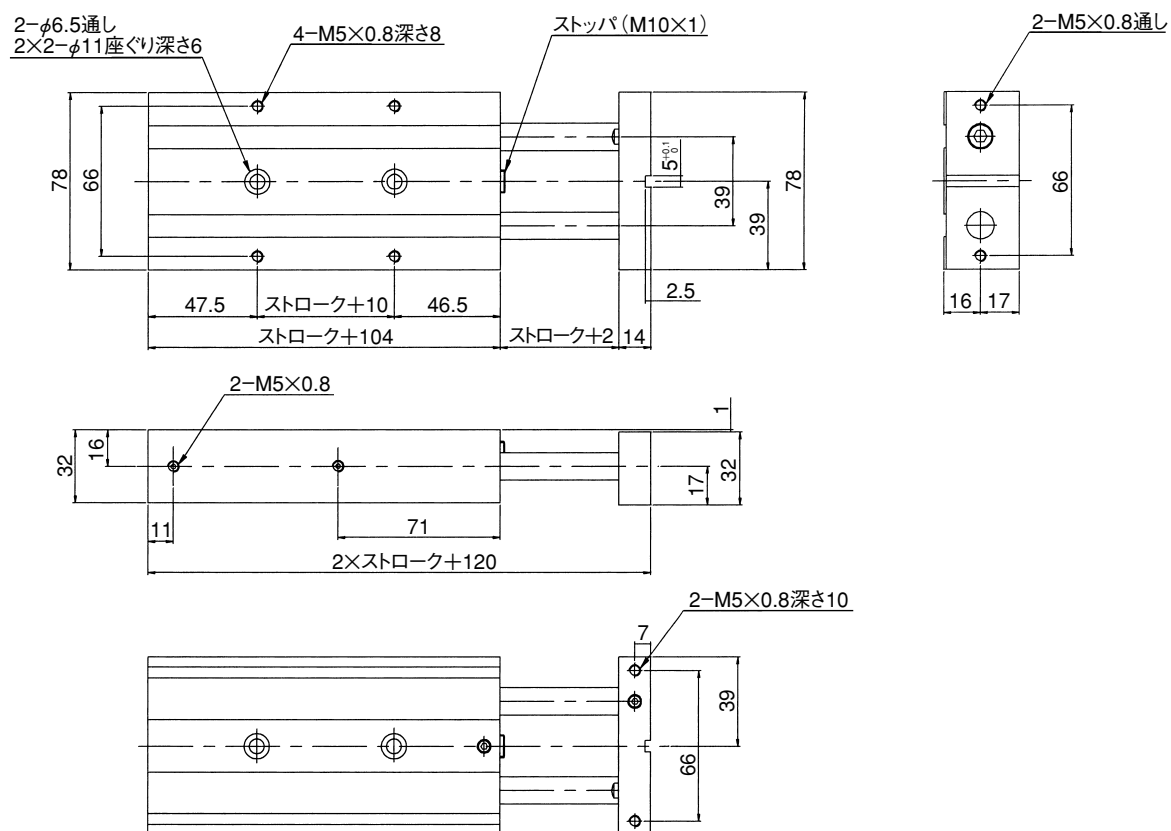
ツインロッドシリンダ/P5ST9シリーズ

形状寸法

●ダブルボールブッシュタイプ

(単位: mm)

P5ST9C25 ($\phi 25$)

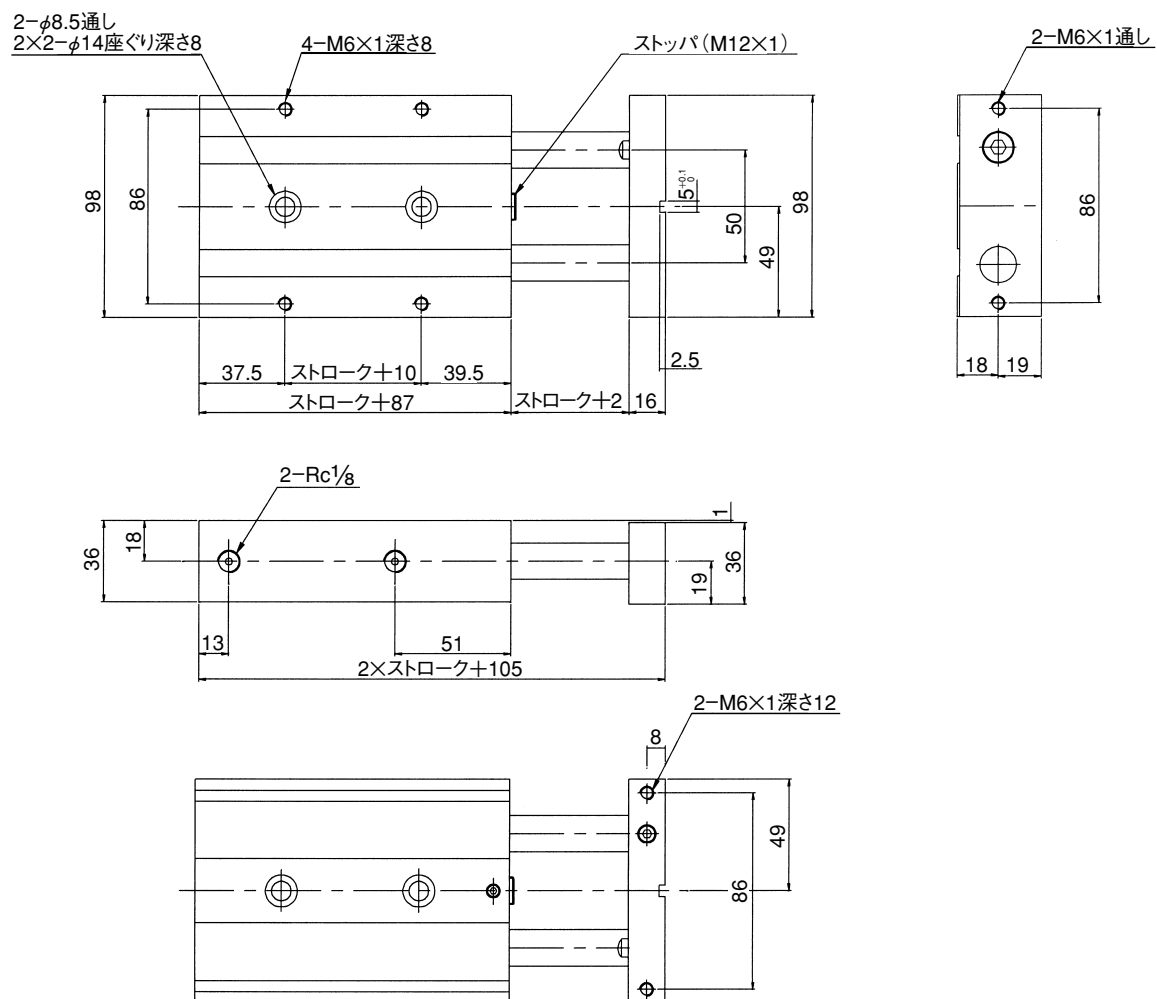


形状寸法

●すべり軸受/ボールブッシュタイプ

(単位: mm)

P5ST9D30/P5ST9B30 (φ30)



形状寸法

(單位：mm)

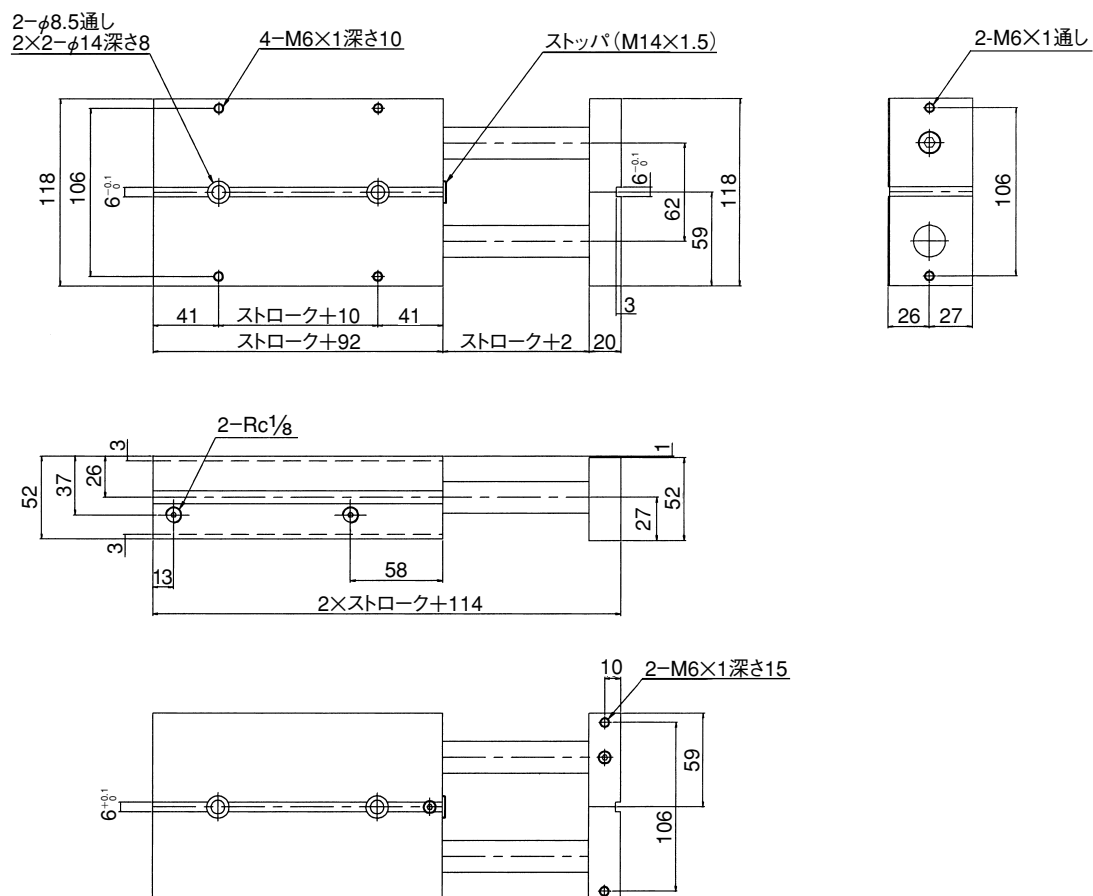
[illegible]

形状寸法

●すべり軸受/ボールブッシュタイプ

(単位: mm)

P5ST9D40/P5ST9B40 (φ40)



形状寸法

(單位：mm)