

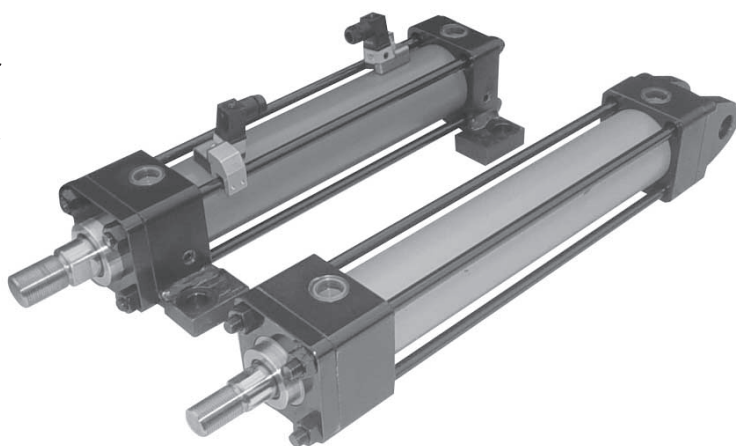
MJ

7/14 MPa

JIS規格 汎用複動油圧シリンダ (BCロッド)

JIS B8367規格品

- 汎用標準内径 $\phi 30 \sim \phi 250$ までの7/14MPa用複動油圧シリンダ。
- スイッチ付は内径 $\phi 30 \sim \phi 125$ です。
- シリンダ内径 $\phi 30$ と $\phi 150$ のシリンダはJIS規格外です。
- より使い易くするためにJIS規格以外に両ロッド形シリンダと防塵カバー付シリンダも標準化しました。



製品体系

構造	呼び圧力	機種	ロッド系列	$\phi 30$	$\phi 40$	$\phi 50$	$\phi 63$	$\phi 80$	$\phi 100$	$\phi 125$	$\phi 140$	$\phi 150$	$\phi 160$	$\phi 180$	$\phi 200$	$\phi 224$	$\phi 250$
汎 用 複 動 形	片 ロ ッ ド	7MPa	標準形 MJ	B	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
				C		●	●	●	●	●	●	●					
		スイッチ付 MJS	B	●	●	●	●	●	●	●							
				C		●	●	●	●	●	●						
		14MPa	標準形 MJ	B	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
				C		●	●	●	●	●	●	●					
			スイッチ付 MJS	B	●	●	●	●	●	●	●						
				C		●	●	●	●	●	●						
	両 ロ ッ ド	7MPa	標準形 MJW	B	●	●	●	●	●	●	●	●					
				C		●	●	●	●	●	●	●					
			スイッチ付 MJWS	B		●	●	●	●	●	●						
				C		●	●	●	●	●	●						
		14MPa	標準形 MJW	B	●	●	●	●	●	●	●	●					
				C		●	●	●	●	●	●	●					
			スイッチ付 MJWS	B		●	●	●	●	●	●						
				C		●	●	●	●	●	●						

支持形式

SD形 (基本形)		
LA形 (軸直角フート形)		
LB形 (軸方向フート形)		
FA形・FY形 ロッド側 (長方形フランジ形)		
FB形・FZ形 ヘッド側 (長方形フランジ形)		
FC形 ロッド側 (正方形フランジ形)		
FD形 ヘッド側 (正方形フランジ形)		
CA形 (1山クレビス形)		
CB形 (2山クレビス形)		
TA形 ロッド側 (トラニオン形)		
TC形 (中間トラニオン形)		

注) ●FA形・FB形およびLB形は7MPa用 他はすべて14MPa用です。

機種	指示形式	パッキン材質	グランド部構造	スイッチ
標準形 MJ	FA・FB・LB	1. ニトリルゴム 2. ウレタンゴム 3. ふっ素ゴム		R0 R2 R4
スイッチ付 MJS				
標準形 MJ	SD・LA・FY FZ・FC・FD CA・CB・TA TC			
スイッチ付 MJS				
標準形 MJW	FA・FB・LB			
スイッチ付 MJWS				
標準形 MJW	SD・LA・FY FZ・FC・FD CA・CB・TA TC			
スイッチ付 MJWS				

シリンダ仕様

種	類		標準		スイッチ付	
機	種		MJ/MJW		MJS/MJWS	
呼び圧力 (MPa)			7	14	7	14
最 高 許容圧力 (MPa)	ヘッド側		9	18	9	18
	ロッド側	B	13.5	18	13.5	18
		C	11	14	11	14
耐 圧 力 (MPa)			14	21	14	21
最 低 作動圧力 (MPa)	ヘッド側		0.5		0.5	
	ロッド側	B	0.75		0.75	
		C	0.67		0.67	
チ ャ ー プ 材 質			機械構造用炭素鋼		ステンレス	
使 用 温 度 範 囲			－10℃～80℃		－10℃～60℃	
シ リ ン ダ 内 径			φ30 φ40 φ50 φ63 φ80 φ100 φ125 φ140 φ150 φ160 φ180 φ200 φ224 φ250		φ30 φ40 φ50 φ63 φ80 φ100 φ125	
使 用 速 度 範 囲			φ30～φ63： 8～400mm/s φ80～φ125： 8～300mm/s φ140～φ250： 8～200mm/s			
最 大 ス ト ロ ーク			φ30～φ50： 1200mm φ63・φ80： 1600mm φ100～φ250： 2000mm			
ク ッ シ ョ ン 機 構			メタル嵌合方式			
ね じ 公 差			JIS6 g/6H (JIS2級相当)			
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、パッキン表を参照のうえ銘柄を必ずご連絡ください。)			
支 持 形 式			SD・(FA・FB)・LA・(LB)・FC・FD・FY・FZ・CA・CB・TA・TC			
関 連 部 品			先端金具： 1山クレビス、2山クレビス(ピン付き) ロックナット 防塵カバー： ナイロンターポリン、ネオプレン、コーネックス			

- 注) ● 負荷の慣性によりシリンダ内に発生する油圧力は最高許容圧力内にしてください。
- ピストンロッド先端ねじ部に、ロックナットを付けて使用する場合は、ねじ長さ(A寸法)を長くしてください。
 - 内径φ150のシリンダはJIS規格外です。
 - 防塵カバーのネオプレンは昭和電工・デュボン株式会社の登録商標です。
 - 防塵カバーのコーネックスは帝人株式会社の登録商標です。

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

シリンダの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。

最低作動圧力

無負荷で水平に設置されたシリンダが作動する最低の圧力。

ストローク許容差

単位 : mm

ストローク	許容差
100以下	+0.8 0
100を越え 250以下	+1.0 0
250を越え 630以下	+1.3 0
630を越え 1000以下	+1.4 0
1000を越え 1600以下	+1.6 0
1600を越え 2000以下	+1.8 0

パッキン材質 (作動油適応表)

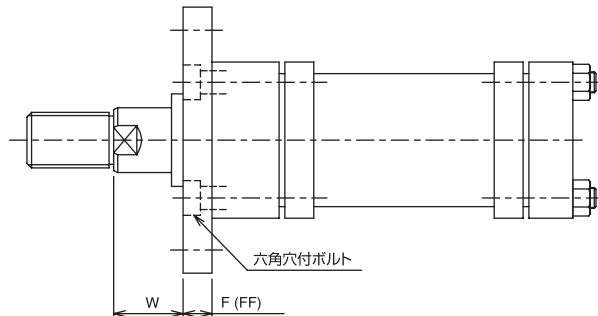
記号	1	2	3
材質	ニトリルゴム	ウレタンゴム	ふっ素ゴム
作動油			
一般鉱物性作動油	○	○	○
水-グライコール系作動油	○	×	×
W/Oエマルジョン系作動油	○	×	△
脂肪酸エステル系作動油	○	×	△
リン酸エステル系作動油	×	×	○

ストロークによるカバー固定方式

区分 \ 内径	φ30～φ50	φ63・φ80	φ100～φ160	φ180～φ250		備 考
7MPa	1200まで	1600まで	2000まで	1500まで	1500を越え2000まで	フランジ方式の場合は、下図の様に寸法が一部変わります
14MPa	1200まで	1600まで	2000まで	800まで	800を越え2000まで	
カバー固定方式	タイロッド方式			フランジ方式		

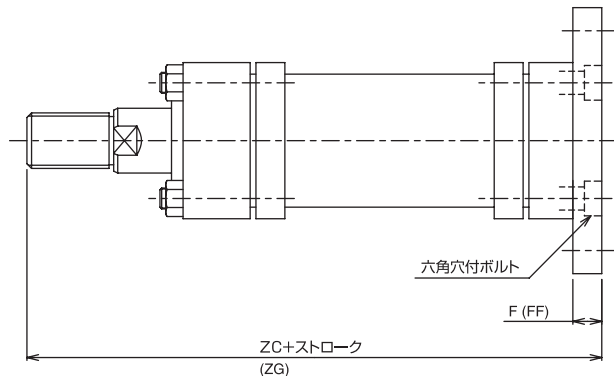
FA-FY形

記号	内径	φ180	φ200	φ224	φ250
W		37	36	40	45
F (FF)		51	56	61	66



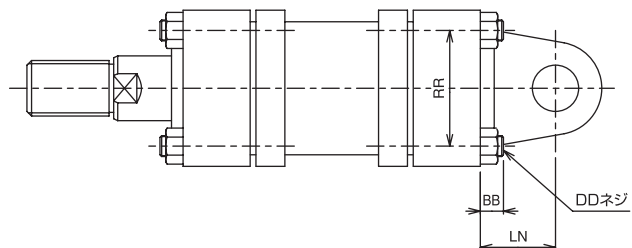
FB-FZ形

記号	内径	φ180	φ200	φ224	φ250
ZC (ZG)		521	562	606	672
F (FF)		51	56	61	66



CA形

記号	内径	φ180	φ200	φ224	φ250
LN		115	130	141	135
BB		27	29	34	37
□RR		182	200	225	250
DD		M30P1.5	M33P1.5	M39P1.5	M42P1.5



クッション装置

構 造		メタルプランジャ嵌入方式(クッションアジャスタ付き)				
形 式	記 号	B	R	H	N	
	取 付 位 置	両 側	ロッド側	ヘッド側	クッション無し	
クッション ストローク	シリンダ内径	φ40～φ63	φ80～φ100	φ125～φ160	φ180～φ224	φ250
	全ストローク	20mm	25mm		30mm	35mm
	緩和ストローク	4mm	4mm	4mm	4mm	4mm

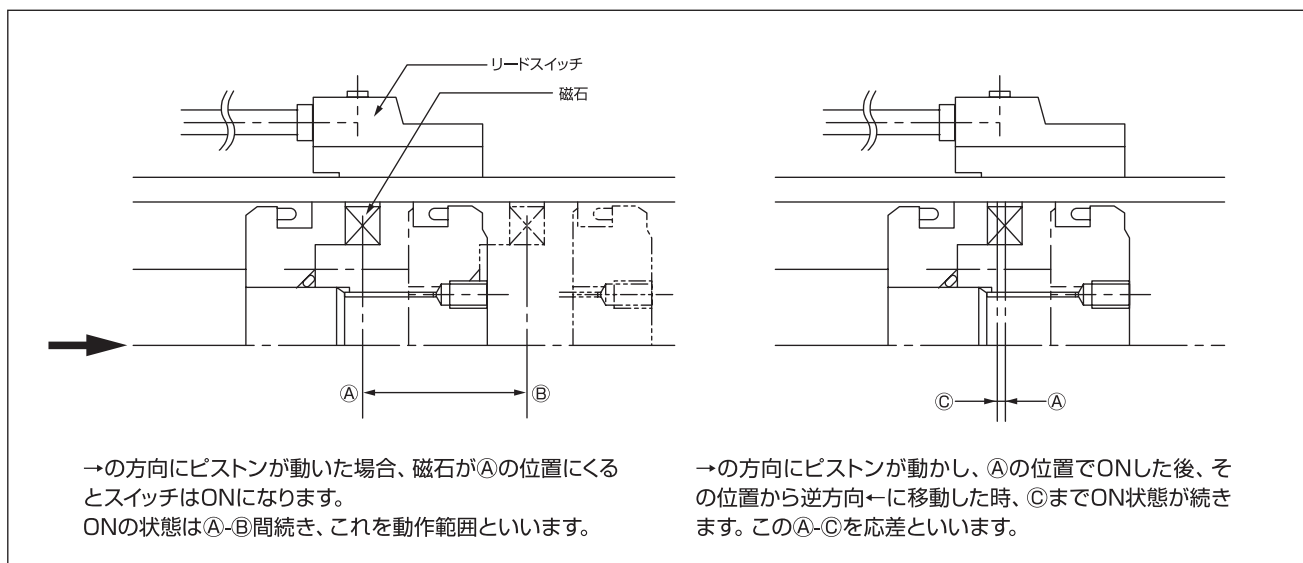
- 注) ●全ストロークは、ストロークエンドで使用できるクッション行程の長さです。
 ●緩和ストロークは、テーパ加工等で圧油の一部がバイパスされる行程の長さです。
 ●ストロークエンドまで使用せず、5mm以上手前で停止させる場合はクッション効果が弱くなります。

スイッチ付きシリンダ

磁気近接形リードスイッチをチューブの外周に取付け、磁石を組み込んだピストンが、その下方にくることによってスイッチを作動させ、シリンダのストローク位置を外部より非接触で検出するものです。

リードスイッチはタイロッドに取り付けられ、任意の位置にセットできます。

スイッチ動作説明



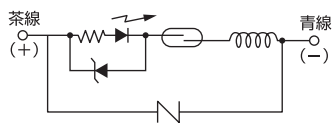
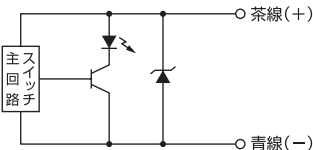
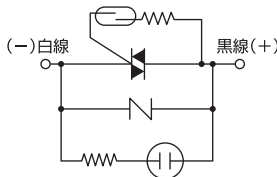
動作範囲と応差

単位：mm

シリンダ内径	動作範囲	応 差
30	7～10	1～2
40	8～11	
50	8～12	
63	8～16	
80	9～17	
100	9～17	
125	9～20	

- 注) 1. 応差はスイッチのヒステリシスによるもので、動作範囲の両側に発生します。
 2. 磁石が応差ゾーンにあると、スイッチは不安定になり、外乱の影響を受けやすくなるのでご注意ください。

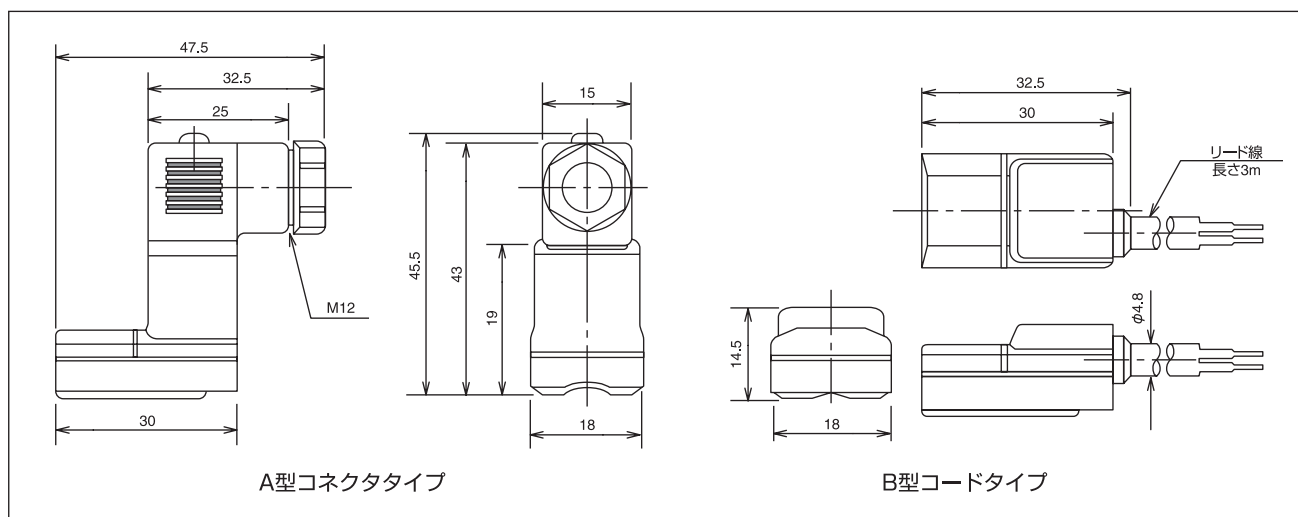
スイッチ仕様

項目	種類	R0 (有接点)			R2 (無接点)		R4 (有接点)	
用途		リレー、プログラマブル コントローラー用			プログラマブル コントローラー専用		高容量リレー用	
電源電圧		DC12/24V	AC100V	AC200V	DC10～30V		AC100V	AC200V
負荷電流		5～50mA	7～20mA	7～10mA	5～30mA		20～200mA	10～200mA
内部降下電圧		2.4V以下			4V以下		2V以下	
ランプ		発光ダイオードON時点灯						ネオンランプOFF時点灯
漏れ電流		0mA			1mA以下		1mA以下	
リード線長さ		3m (耐油性ヒニールキャップタイヤコード2芯0.3mm ²)						
最大衝撃		30G						
絶縁抵抗		DC500Vメガにて20MΩ以上						
絶縁耐圧		AC1500V、1分間			AC1000V、1分間		AC1500V、1分間	
周囲温度		－10～＋60℃						
保護構造		コネクタータイプ、コードタイプ共 IEC規格IP64、JIS C0920 (防沫形) 耐油						
内部回路								

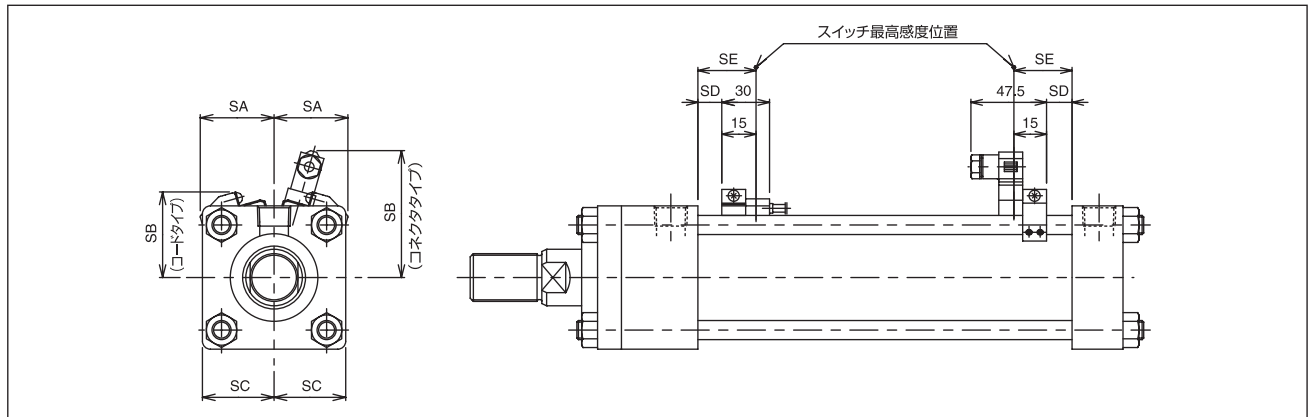
注) ●リード線長さ5mのスイッチも供給できますのでご相談ください。

- 耐油、耐水性のスイッチについても同様ににご相談ください。
- スイッチ取付け可能な最小シリンダストロークに関してはP18をご覧ください。

スイッチ外形寸法



スイッチ取付寸法およびスイッチ取付可能な最小シリンダストローク



スイッチ取付寸法

単位：mm

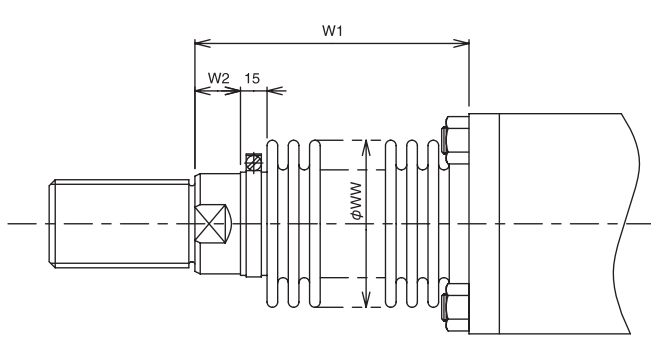
記号 シリンダ内径	SA		SB		SC	SD	SE
	コネクタ付	コード付	コネクタ付	コード付			
φ30	33		66	40	27.5	15	30
φ40	35		71	44	32.5	15	30
φ50	40		74	48	37.5	17	32
φ63	48		81	54	45	19	34
φ80	60		91	63	55	20	35
φ100	70		100	74	67.5	23	38
φ125	90		112	88	82.5	25	40

スイッチ取付可能な最小シリンダストローク

単位：mm

記号 シリンダ内径	TC形		TC形以外	
	コネクタ付	コード付	コネクタ付	コード付
φ30	75	75	50	50
φ40	75	75		
φ50	80	80		
φ63	90	90		
φ80	90	90		
φ100	100	100		
φ125	105	105		

防塵カバーおよび取付寸法



W1 = φ30～φ50 : 1/3.5 ストローク+X
 φ63～φ100 : 1/4 ストローク+X
 φ125～φ200 : 1/5 ストローク+X
 φ224～φ250 : 1/6 ストローク+X
 但し小数点以下は切り捨ててください。

記号	材質	耐熱
J	ナイロン ターポリン	80℃
K	ネオプレン	130℃
A	コーネックス	200℃

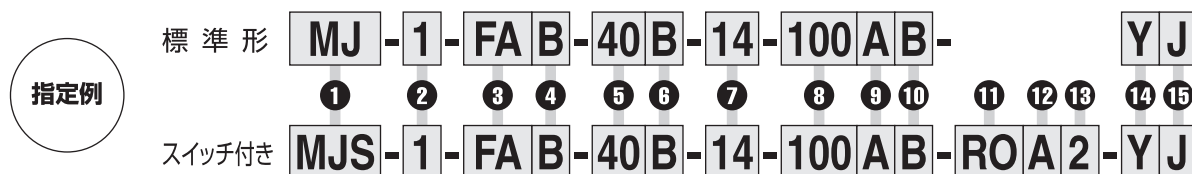
単位：mm

シリンダ内径			φ 30	φ 40	φ 50	φ 63	φ 80	φ 100	φ 125	φ 140	φ 150	φ 160	φ 180	φ 200	φ 224	φ 250
WW	ロッド 系列	B	50		60	70	80	100	120	125	140		160	180	190	200
		C	—	50		60	70	80	100	120		125		140	160	180
W2			20			30			40						50	
X			45			55			65						80	

注) ● 防塵カバーの折りたたみ長さによって、ピストンロッドの必要張出長さが変わります。

● 耐熱は防塵カバーの耐熱温度です。シリンダ本体の耐熱温度ではありません。

形式記号 ご注文時には下記の形式記号でご連絡ください。



① 機種

標準形 片ロッドMJ
標準形 両ロッドMJW
スイッチ付 片ロッドMJS
スイッチ付 両ロッドMJWS

② パッキン材質

ニトリルゴム1
ウレタンゴム2
ふっ素ゴム3

③ 支持形式

基本型	SD
軸直角フート形	LA
軸方向フート形	LB
ロッド側長方形フランジ形	FA
ヘッド側長方形フランジ形	FB
ロッド側正方形フランジ形	FC
ヘッド側正方形フランジ形	FD
ロッド側長方形フランジ形	FY
ヘッド側長方形フランジ形	FZ
1山クレビス形	CA
2山クレビス形	CB
ロッド側トラニオン形	TA
中間トラニオン形	TC

④ クッション形式

両側クッション	B
ロッド側クッション	R
ヘッド側クッション	H
クッション無し	N

⑤ シリンダ内径

$\phi 30$ $\phi 40$ $\phi 50$ $\phi 63$ $\phi 80$ $\phi 100$
 $\phi 125$ $\phi 140$ $\phi 150$ $\phi 160$ $\phi 180$
 $\phi 200$ $\phi 224$ $\phi 250$

6 ロッド系列

ロッドB系列B
 ロッドC系列C

7 呼び圧力

7MPa	7
14MPa	14

⑧ ストローク長さ mm

⑨ ポート位置

位置 A B C D

10 クッションアジャスタ空気抜き位置

位置 A B C D

11 スイッチの種類

DC/AC有接点	R0
DC無接点	R2
AC有接点	R4

12 配線方式

コネクタ付き	A
コード付き	B

13 スイッチ数量

14 関連部品

1山先端金具	T
1山先端金具+ロックナット	TN
2山先端金具(ピン付)	Y
2山先端金具+ロックナット	YN
ロックナット	N
無し	無記入

15 防塵カバー

ナイロンターポリン	J
ネオプレン	K
コーネックス	A
無し	無記入

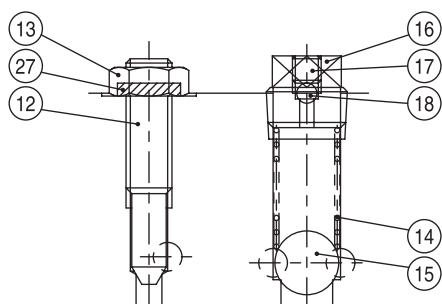
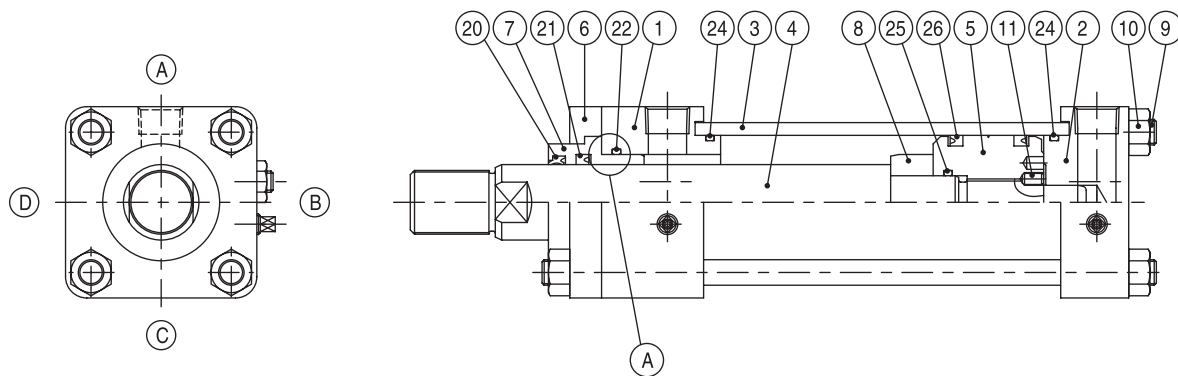
発注要領

1. 標準仕様は両側クッション付きでポート記号AB、パッキン材質はニトリルゴムです。但しTA形はロッド側のポート位置がACになります。ポート位置が標準と異なる場合は外形寸法図に表示されているポート記号に従って❸および❹をご指定ください。
2. ロッド末端のねじ長さ(A寸法)、張り出し長さ(W寸法)およびTC形のトラニオン位置(PH寸法)の変更も準標準として製作しますのでご指定ください。
3. チューブ内面メッキおよびピストンパッキンをSTシールに変更も承りますのでご相談ください。

注) ●FA、FBおよびLB形は7MPa用、その他は14MPa用です。

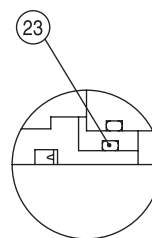
- 防塵カバーのネオプレンは昭和電工・デュポン株式会社の登録商標です。
- 防塵カバーのコーネックスは帝人株式会社の登録商標です。
- 標準形の場合は①②③が無記入となります。

内部構造・部品リスト

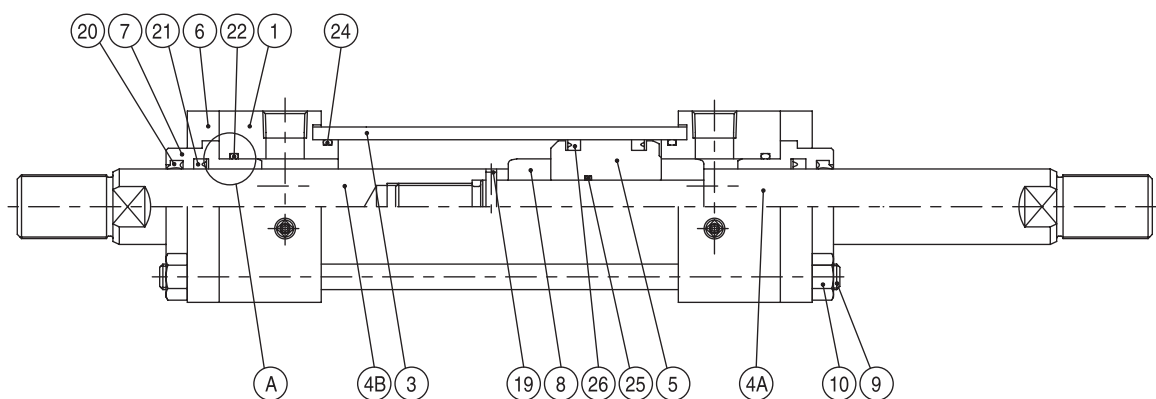


クッションアジャスタ

チェックバルブ兼空気抜き



ロッド径C系列A部詳細
(φ63~φ150)



部品リスト(標準)

品 番	名 称	材 質	数 量	品 番	名 称	材 質	数 量
1	ロッドカバー	一般構造用圧延鋼	1	10	六角ナット	機械構造用炭素鋼	8
2	ヘッドカバー	一般構造用圧延鋼	1	11	六角穴付止メネジ	クロームモリブデン鋼	1
3	シリンダチューブ	機械構造用炭素鋼	1	12	クッションアジャスタ	クロームモリブデン鋼	2
4	ピストンロッド	機械構造用炭素鋼	1	13	ロックナット	機械構造用炭素鋼	2
5	ピストン	ねずみ鋳鉄	1	14	チェックスプリング	ピアノ線	2
6	キャップ	一般構造用圧延鋼	1	15	チェックボール	高炭素クローム軸受鋼	2
7	ブッシュ	特殊銅合金	1	16	チェックプラグ	機械構造用炭素鋼	2
8	ロッドクッション	ねずみ鋳鉄	1	17	空気抜きプラグ	クロームモリブデン鋼	2
9	タイロッド	機械構造用炭素鋼	4	18	空気抜きボール	高炭素クローム軸受鋼	2

注) 本表は両側クッション付きの数量です。

部品リスト(両ロッド)

品 番	名 称	材 質	数 量	品 番	名 称	材 質	数 量
1	ロッドカバー	一般構造用圧延鋼	2	10	六角ナット	機械構造用炭素鋼	8
3	シリンダチューブ	機械構造用炭素鋼	1	12	クッションアジャスタ	クロームモリブデン鋼	2
4A	ピストンロッド(A)	機械構造用炭素鋼	1	13	ロックナット	機械構造用炭素鋼	2
4B	ピストンロッド(B)	機械構造用炭素鋼	1	14	チェックスプリング	ピアノ線	2
5	ピストン	ねずみ鋳鉄	1	15	チェックボール	高炭素クローム軸受鋼	2
6	キャップ	一般構造用圧延鋼	2	16	チェックプラグ	機械構造用炭素鋼	2
7	ブッシュ	特殊銅合金	2	17	空気抜きプラグ	クロームモリブデン鋼	2
8	ロッドクッション	ねずみ鋳鉄	2	18	空気抜きボール	高炭素クローム軸受鋼	2
9	タイロッド	機械構造用炭素鋼	4	19	スプリングピン	炭素工具鋼	1

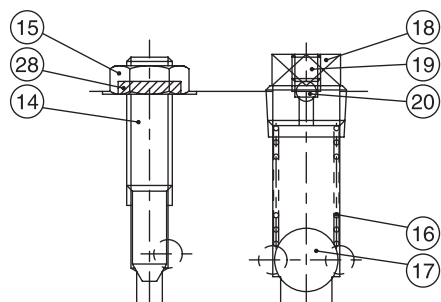
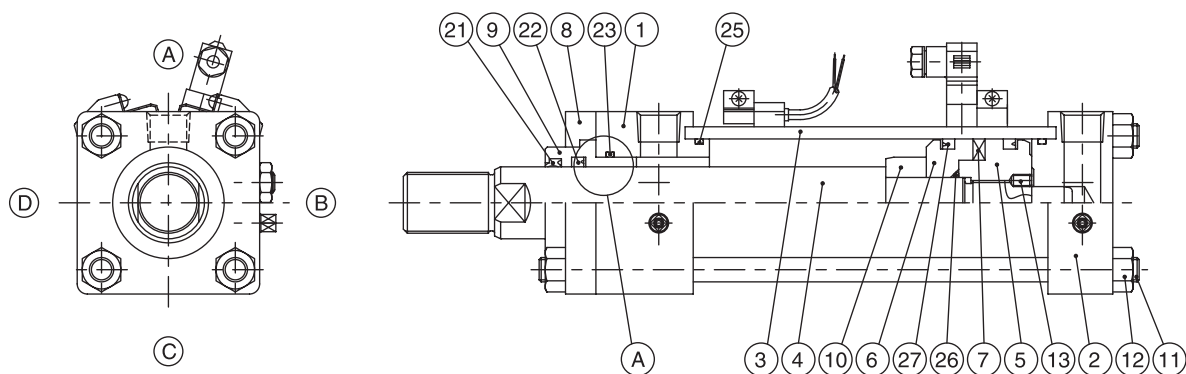
注) 本表は両側クッション付きの数量です。

パッキンリスト(標準)

品 番		20	21	22	23	24	25	26	27
名 称		ダストシール	ロッドパッキン	Oリング				ピストン	ネジシート
材 質				カバーブッシュ	ブッシュホルダ	カバーチューブ	ピストン	パッキン	パッキン
数量	片ロッド	ニトリル	ニトリル	ニトリル	ニトリル	ニトリル	ニトリル	ニトリル	テフロン
	両ロッド	1	1	1	1	2	1	2	2
シリンダ内径mm		2	2	2	2	2	1	2	2
φ 30	B	SDR-18	SKY-18	G-30	—	G-25	P-14	SKY-22.4	M10×P1.5
	C	—	—	—	—				
φ 40	B	SDR-22.4	SKY-22.4	G-30	—	G-35	P-15	SKY-30	M10×P1.5
	C	SDR-18	SKY-18	G-30	—				
φ 50	B	SDR-28	SKY-28	G-35	—	G-45	P-20	SKY-40	M10×P1.5
	C	SDR-22.4	SKY-22.4	G-35	—				
φ 63	B	SDR-35.5	SKY-35.5	G-45	—	G-58	G-25	SKY-53	M10×P1.5
	C	SDR-28	SKY-28	G-45	G-35				
φ 80	B	SDR-45	SKY-45	G-55	—	G-75	P-32	SKY-71	M10×P1.5
	C	SDR-35.5	SKY-35.5	G-55	G-45				
φ 100	B	SDR-56	SKY-56	G-65	—	G-95	G-35	SKY-85	M10×P1.5
	C	SDR-45	SKY-45	G-65	G-55				
φ 125	B	SDR-71	SKY-71	G-80	—	G-120	G-45	SKY-112	M10×P1.5
	C	SDR-56	SKY-56	G-80	G-65				
φ 140	B	SDR-80	SKY-80	G-90	—	G-135	G-50	SKY-125	M10×P1.5
	C	SDR-63	SKY-63	G-90	G-75				
φ 150	B	SDR-85	SKY-85	G-95	—	G-145	G-55	SKY-136	M10×P1.5
	C	SDR-67	SKY-67	G-95	G-80				
φ 160	B	SDR-90	SKY-90	G-100	—	G-150	G-60	SKY-145	M16×P1.5
	C								
φ 180	B	SDR-100	SKY-100	G-115	—	G-170	G-70	SKY-165	M16×P1.5
	C								
φ 200	B	SDR-112	SKY-112	G-125	—	G-190	G-80	SKY-180	M16×P1.5
	C								
φ 224	B	SDR-125	SKY-125	G-140	—	G-210	G-90	SKY-204	M16×P1.5
	C								
φ 250	B	SDR-140	SKY-140	G-155	—	G-240	G-100	SKY-230	M16×P1.5
	C								

注) 本表は両側クッション付きの数量です。

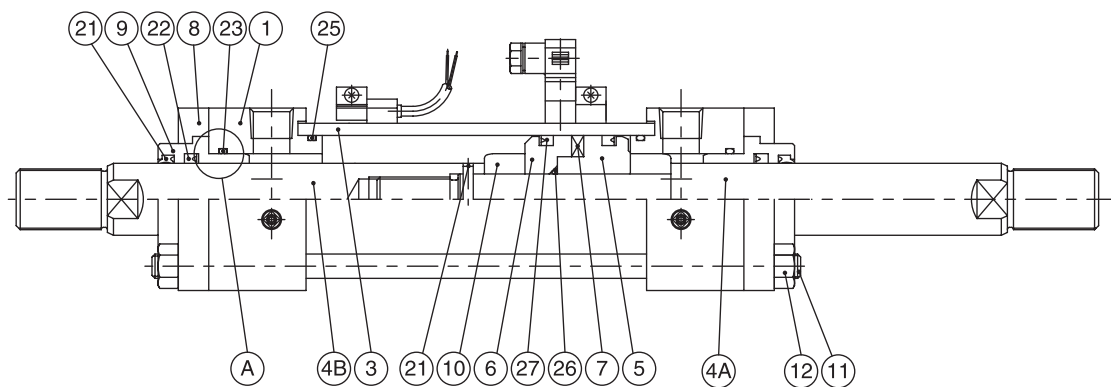
内部構造・部品リスト(スイッチ付)



クッションアジャスタ

チェックバルブ兼空気抜き

ロッド径C系列A部詳細
($\phi 63 \sim \phi 150$)



スイッチ付部品リスト(標準)

品 番	名 称	材 質	数 量
1	ロッドカバー	一般構造用圧延鋼	1
2	ヘッドカバー	一般構造用圧延鋼	1
3	シリンダチューブ	ステンレス鋼	1
4	ピストンロッド	機械構造用炭素鋼	1
5	ピストン(A)	特殊銅合金	1
6	ピストン(B)	特殊銅合金	1
7	磁石	—	1対
8	キャップ	一般構造用圧延鋼	1
9	ブッシュ	特殊銅合金	1
10	ロッドクッション	ねずみ鋳鉄	1

注) 本表は両側クッション付きの数量です。

品 番	名 称	材 質	数 量
11	タイロッド	機械構造用炭素鋼	4
12	六角ナット	機械構造用炭素鋼	8
13	六角穴付止メネジ	クロームモリブデン鋼	1
14	クッションアジャスタ	クロームモリブデン鋼	2
15	ロックナット	機械構造用炭素鋼	2
16	チェックスプリング	ピアノ線	2
17	チェックボール	高炭素クローム軸受鋼	2
18	チェックプラグ	機械構造用炭素鋼	2
19	空気抜きプラグ	クロームモリブデン鋼	2
20	空気抜きボール	高炭素クローム軸受鋼	2

スイッチ付部品リスト(両ロッド)

品 番	名 称	材 質	数 量
1	ロッドカバー	一般構造用圧延鋼	2
3	シリンダチューブ	ステンレス鋼	1
4A	ピストンロッド(A)	機械構造用炭素鋼	1
4B	ピストンロッド(B)	機械構造用炭素鋼	1
5	ピストン(A)	特殊銅合金	1
6	ピストン(B)	特殊銅合金	1
7	磁石	—	1対
8	キャップ	一般構造用圧延鋼	2
9	ブッシュ	特殊銅合金	2
10	ロッドクッション	ねずみ鋳鉄	2

注) 本表は両側クッション付きの数量です。

品 番	名 称	材 質	数 量
11	タイロッド	機械構造用炭素鋼	4
12	六角ナット	機械構造用炭素鋼	8
14	クッションアジャスタ	クロームモリブデン鋼	2
15	ロックナット	機械構造用炭素鋼	2
16	チェックスプリング	ピアノ線	2
17	チェックボール	高炭素クローム軸受鋼	2
18	チェックプラグ	機械構造用炭素鋼	2
19	空気抜きプラグ	クロームモリブデン鋼	2
20	空気抜きボール	高炭素クローム軸受鋼	2
21	スプリングピン	炭素工具鋼	1

スイッチ付パッキンリスト

品 番		21	22	23	24	25	26	27	28
名 称		ダストシール	ロッドパッキン	Oリング				ピストン パッキン	ネジシート パッキン
				カバーブッシュ	ブッシュホルダ	カバーチューブ	ピストン		
材 質		ニトリル	ニトリル	ニトリル	ニトリル	ニトリル	ニトリル	ニトリル	テフロン
数量 シリンダ内径mm	片ロッド	1	1	1	1	2	1	2	2
	両ロッド	2	2	2	2	2	1	2	2
φ 30	B	SDR-18	SKY-18	G-30	—	G-25	P-14	ST-30	M10×P1.5
	C	—	—	—	—				
φ 40	B	SDR-22.4	SKY-22.4	G-30	—	G-35	SG-15	SKY-30	M10×P1.5
	C	SDR-18	SKY-18	G-30	—				
φ 50	B	SDR-28	SKY-28	G-35	—	G-45	P-20	SKY-40	M10×P1.5
	C	SDR-22.4	SKY-22.4	G-35	—				
φ 63	B	SDR-35.5	SKY-35.5	G-45	—	G-58	G-25	SKY-53	M10×P1.5
	C	SDR-28	SKY-28	G-45	G-35				
φ 80	B	SDR-45	SKY-45	G-55	—	G-75	P-32 G-45	SKY-71	M10×P1.5
	C	SDR-35.5	SKY-35.5	G-55	G-45				
φ 100	B	SDR-56	SKY-56	G-65	—	G-95	G-35 G-55	SKY-85	M10×P1.5
	C	SDR-45	SKY-45	G-65	G-55				
φ 125	B	SDR-71	SKY-71	G-80	—	G-120	G-45 G-70	SKY-112	M10×P1.5
	C	SDR-56	SKY-56	G-80	G-65				

注) 1. φ30のピストンパッキンはSTシール(材質=テフロン+ニトリル)を1個使用します。

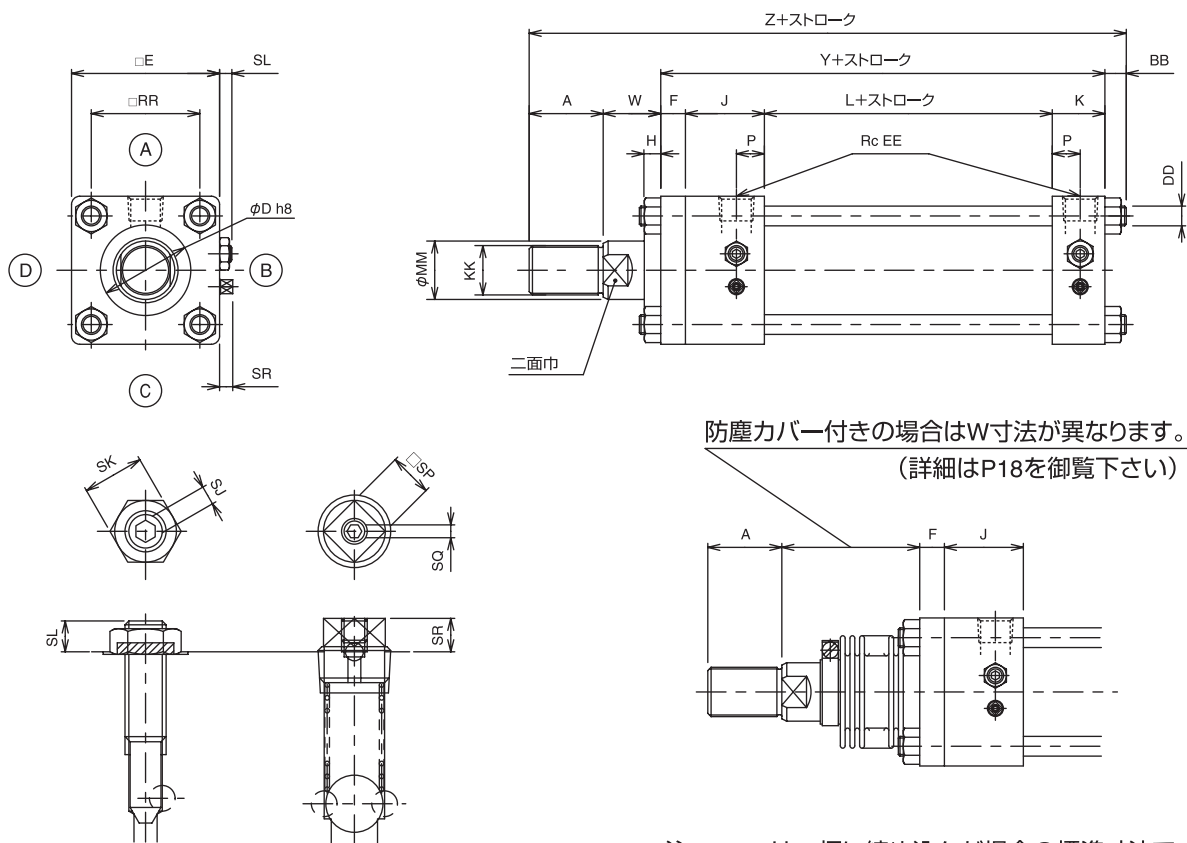
2. φ80以上のピストン用Oリングは2個使用となります。

3. 本表は両側クッション付きの数量です。

外形寸法図

SD形

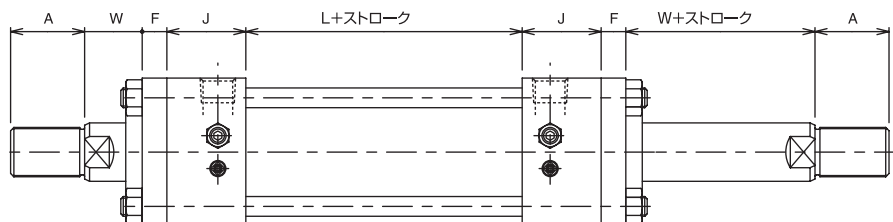
7/14MPa用



クッションアジャスタ

チェックバルブ兼空気抜き

両ロッド形の場合

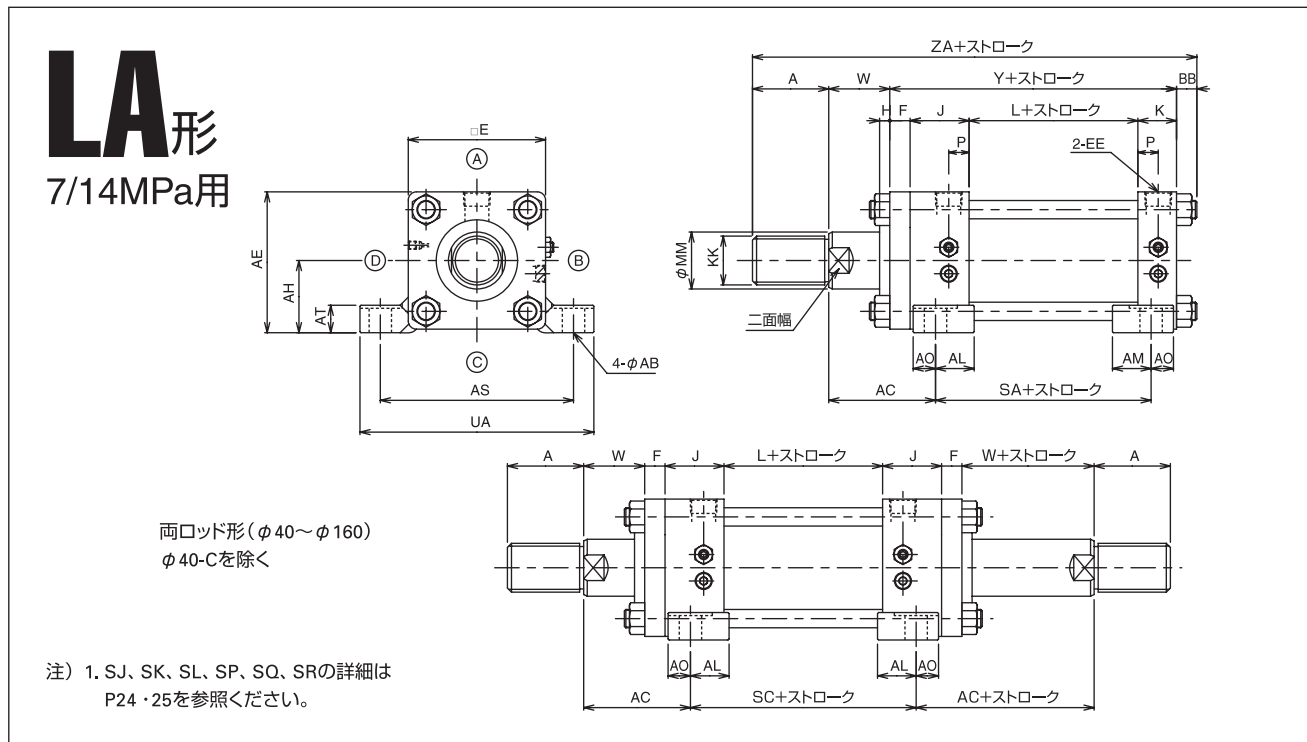


SD形基本寸法表

单位: mm

記号				シリンド内径		30	40	50	63	80	100	125	140	150	160	180	200	224	250
共通	ロッド径	B系列	A	25	30	35	45	60	75	95	110	115	120	140	150	180	195		
			D	36	40	46	55	65	80	95	105	110	115	125	140	150	170		
			H	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10		
			KK	M16 ×P1.5	M20 ×P1.5	M24 ×P1.5	M30 ×P1.5	M39 ×P1.5	M48 ×P1.5	M64 ×P2	M72 ×P2	M76 ×P2	M80 ×P2	M95 ×P2	M100 ×P2	M120 ×P2	M130 ×P2		
			MM	18	22.4	28	35.5	45	56	71	80	85	90	100	112	125	140		
			二面巾	14	19	24	30	41	50	65	75	80	85	95	105	115	130		
			Z	206	212	231	256	295	325	381	412	430	453	497	535	579	643		
		C系列	A	—	25	30	35	45	60	75	80	85	—	—	—	—	—		
			D	—	36	40	46	55	65	80	85	90	—	—	—	—	—		
			H	—	10	10	10	10	10	10	10	10	—	—	—	—	—		
			KK	—	M16 ×P1.5	M20 ×P1.5	M24 ×P1.5	M30 ×P1.5	M39 ×P1.5	M48 ×P1.5	M56 ×P2	M60 ×P2	—	—	—	—	—		
			MM	—	18	22.4	28	35.5	45	56	63	67	—	—	—	—	—		
			二面巾	—	14	19	24	30	41	50	55	60	—	—	—	—	—		
			Z	—	207	226	246	280	310	361	382	400	—	—	—	—	—		
	BB				10	11	11	13	16	18	21	22	25	25	27	29	34	37	
	DD				M8 ×P1.5	M10 ×P1.5	M10 ×P1.5	M12 ×P1.5	M16 ×P1.5	M18 ×P1.5	M22 ×P1.5	M24 ×P1.5	M27 ×P1.5	M27 ×P1.5	M30 ×P1.5	M33 ×P1.5	M39 ×P1.5	M42 ×P1.5	
	RR				40	46	54	66	82	100	126	138	150	160	182	200	225	250	
	E				55	65	75	90	110	135	165	185	196	210	235	262	292	325	
	EE(Rc)				3/8	3/8	1/2	1/2	3/4	3/4	1	1	1	1	11/4	11/2	11/2	2	
	F				11	11	13	15	18	20	24	26	28	31	33	37	41	46	
	J				42	42	46	48	58	58	68	68	68	69	85	95	95	115	
	K				28	28	32	32	38	38	48	48	48	49	71	79	79	95	
	L				60	60	64	68	70	76	80	88	96	104	86	90	90	90	
	P				15	15	17	17	20	20	25	25	25	26	43	47	47	55	
	W				30	30	30	35	35	40	45	50	50	55	55	55	60	65	
	Y				141	141	155	163	184	192	220	230	240	253	275	301	305	346	
	クッションストローク				—	20			25			25			30			35	
	クッション アジャスタ		SJ	—	5					5		8							
			SK	—	17(M10)					17(M10)		26(M16)							
			SL	—	9			10	11		11			12	13				
	空気抜き		SP	7				9	12		12			14	17		19		
			SQ	2.5(M5)				3(M6)	4(M8)		4(M8)			5(M10)					
			SR	9(1/8)				10(1/4)	11(3/8)		11(3/8)			12(1/2)	13(3/4)		13(1)		

外形寸法図

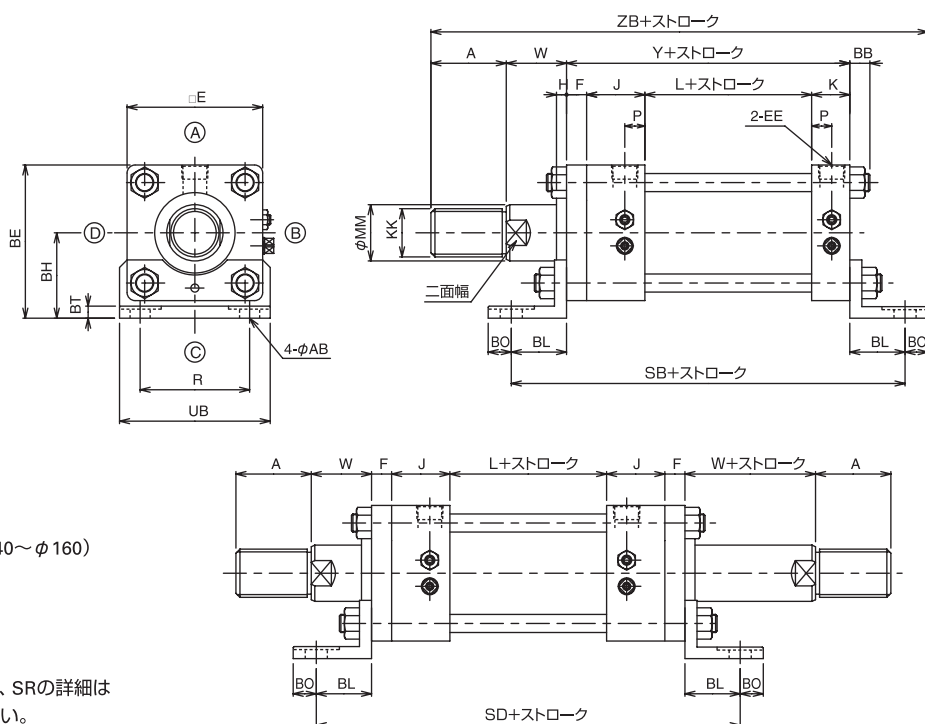


LA形基本寸法表

単位: mm

シリンダ内径mm		30	40	50	63	80	100	125	140	150	160	180	200	224	250		
共通	B系列ロッド(C系列ロッドは21頁を参照下さい)	A	25	30	35	45	60	75	95	110	115	120	140	150	180	195	
		D	36	40	46	55	65	80	95	105	110	115	125	140	150	170	
		H	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
		KK	M16 ×P1.5	M20 ×P1.5	M24 ×P1.5	M30 ×P1.5	M39 ×P1.5	M48 ×P1.5	M64 ×P2	M72 ×P2	M76 ×P2	M80 ×P2	M95 ×P2	M100 ×P2	M120 ×P2	M130 ×P2	
		MM 二面巾	18	22.4	28	35.5	45	56	71	80	85	90	100	112	125	140	
			14	19	24	30	41	50	65	75	80	85	95	105	115	130	
	BB	10	11	11	13	16	18	21	22	25	25	27	29	34	37		
	DD	M8	M10	M10	M12	M16	M18	M22	M24	M27	M27	M30	M33	M39	M42		
	E	55	65	75	90	110	135	165	185	196	210	235	262	292	325		
	EE(Rc)	3/8	3/8	1/2	1/2	3/4	3/4	1	1	1	1	1 1/4	1 1/2	1 1/2	2		
	F	11	11	13	15	18	20	24	26	28	31	33	37	41	46		
	J	42	42	46	48	58	58	68	68	68	69	85	95	95	115		
	K	28	28	32	32	38	38	48	48	48	49	71	79	79	95		
	L	60	60	64	68	70	76	80	88	96	104	86	90	90	90		
	P	15	15	17	17	20	20	25	25	25	26	43	47	47	55		
	W	30	30	30	35	35	40	45	50	50	55	55	55	60	65		
	Y	141	141	155	163	184	192	220	230	240	253	275	301	305	346		
	クッションストローク	—	20				25			25			30			35	
	クッションアジャスタ	SJ	—	5						5			8				
		SK	—	17(M10)						17(M10)			26(M16)				
		SL	—	9			10	11		11			12	13			
		空気抜き	SP	7			9	12		12			14	17			19
			SQ	2.5(M5)			3(M6)	4(M8)		4(M8)			5(M10)				
			SR	9(1/8)			10(1/4)		11(3/8)		11(3/8)			12(1/2)	13(3/4)		
LA形	AB	11	11	14	18	18	22	26	26	30	33	33	36	42	45		
	AC	57	57	60	71	74	85	99	106	111	122	123	131	140	158		
	AE	62.5	70	82.5	95	115	138.5	167.5	187.5	204	217	242.5	271	296	332.5		
	AH	±0.15 35	±0.15 37.5	±0.15 45	±0.15 50	±0.25 60	±0.25 71	±0.25 85	±0.25 95	±0.25 106	±0.25 112	±0.25 125	±0.25 140	±0.25 150	±0.25 170		
	AL	31	31	34	32	42	38	41	41	38	40	50	56	56	68		
	AM	31	31	34	32	42	38	41	41	38	40	36	40	40	48		
	AO	13	13	14	18	18	22	25	25	28	31	35	39	39	47		
	AS	88	95	115	132	155	190	224	250	270	285	315	355	395	425		
	AT	14	14	17	19	25	27	32	35	37	42	47	52	52	57		
	SA	98	98	108	106	124	122	136	144	146	150	172	186	186	206		
	SC	—	112	122	122	144	142	156	164	166	170						
	UA	109	118	145	165	190	230	272	300	320	345	375	425	475	515		
	ZA	Bロッド	206	212	231	256	295	325	381	412	430	453	497	535	570	643	
		Cロッド	—	207	226	246	280	310	367	382	400						

外形寸法図

LB形
7/14MPa用

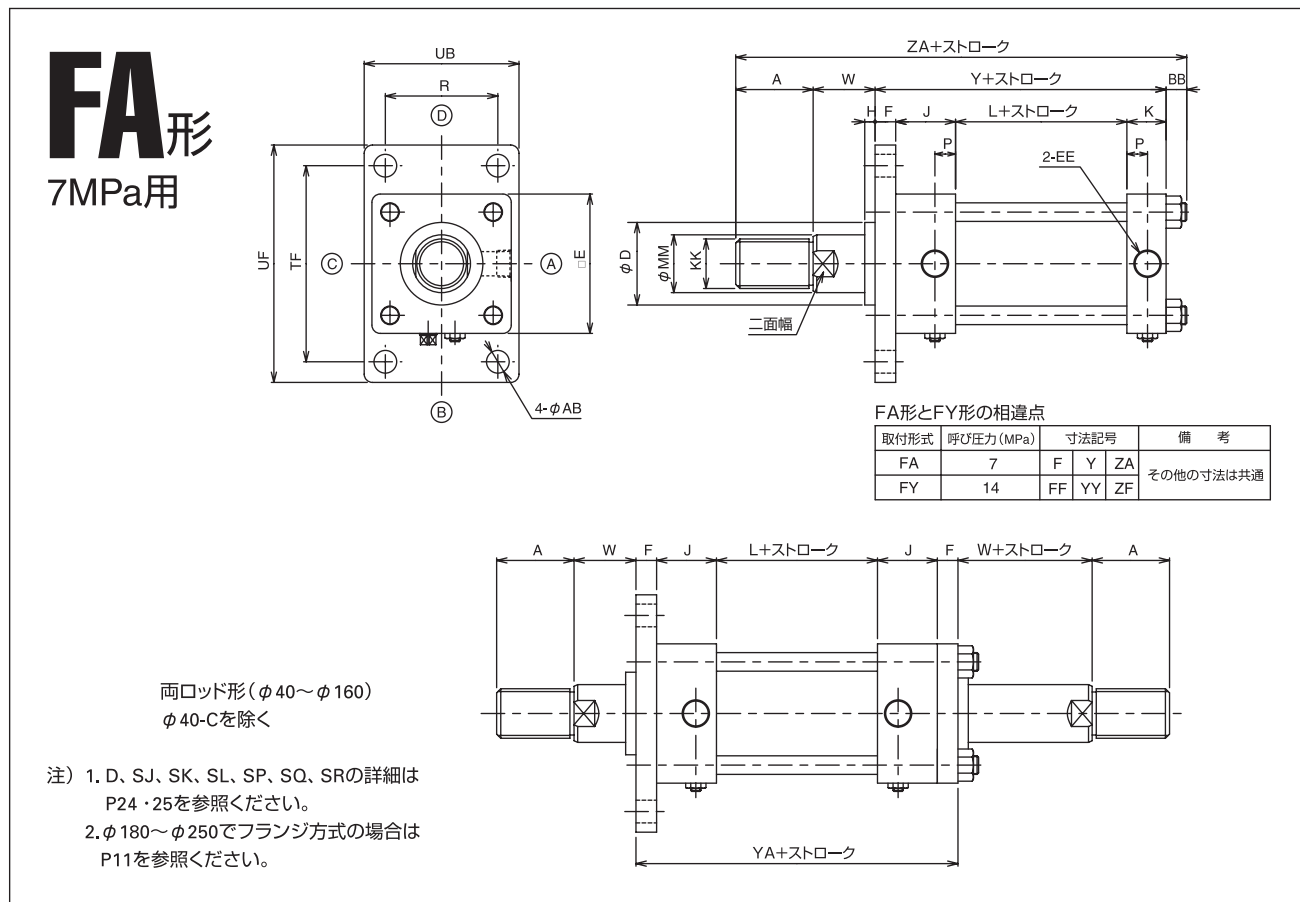
注) 1. SJ, SK, SL, SP, SQ, SRの詳細は
P24・25を参照ください。

LB形基本寸法表

単位: mm

シリンダ内径mm		30	40	50	63	80	100	125	140	150	160	180	200	224	250		
共通	B系列ロッド(C系列ロッドは21頁を参照下さい)	A	25	30	35	45	60	75	95	110	115	120	140	150	180	195	
		D	36	40	46	55	65	80	95	105	110	115	125	140	150	170	
		H	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
		KK	M16 ×P1.5	M20 ×P1.5	M24 ×P1.5	M30 ×P1.5	M39 ×P1.5	M48 ×P1.5	M64 ×P2	M72 ×P2	M76 ×P2	M80 ×P2	M95 ×P2	M100 ×P2	M120 ×P2	M130 ×P2	
		MM	18	22.4	28	35.5	45	56	71	80	85	90	100	112	125	140	
	二面巾	14	19	24	30	41	50	65	75	80	85	95	105	115	130		
	BB	10	11	11	13	16	18	21	22	25	25	27	29	34	37		
	DD	M8	M10	M10	M12	M16	M18	M22	M24	M27	M27	M30	M33	M39	M42		
	E	55	65	75	90	110	135	165	185	196	210	235	262	292	325		
	EE(Rc)	3/8	3/8	1/2	1/2	3/4	3/4	1	1	1	1	11/4	11/2	11/2	2		
	F	11	11	13	15	18	20	24	26	28	31	33	37	41	46		
	J	42	42	46	48	58	58	68	68	68	69	85	95	95	115		
	K	28	28	32	32	38	38	48	48	48	49	71	79	79	95		
	L	60	60	64	68	70	76	80	88	96	104	86	90	90	90		
	P	15	15	17	17	20	20	25	25	25	26	43	47	47	55		
	W	30	30	30	35	35	40	45	50	50	55	55	55	60	65		
	Y	141	141	155	163	184	192	220	230	240	253	275	301	305	346		
	クッションストローク	—	20				25				25				30		35
	クッションアジャスタ	SJ	—	5					5				8				
		SK	—	17(M10)							17(M10)			26(M16)			
SL		—	9			10	11		11			12	13				
空気抜き	SP	7				9	12		12			14	17		19		
	SQ	2.5(M5)				3(M6)		4(M8)		4(M8)			5(M10)				
	SR	9(1/8)				10(1/4)		11(3/8)		11(3/8)			12(1/2)		13(3/4)		13(1)
LB形	AB	11	11	14	18	18	22	26	26	30	33	33	36	42	45		
	BE	67.5	75.5	87.5	105	127	152.5	187.5	207.5	221	237	265.5	296	331	370.5		
	BH	±0.15	±0.15	±0.15	±0.15	±0.25	±0.25	±0.25	±0.25	±0.25	±0.25	±0.25	±0.25	±0.25	±0.25		
		40	43	50	60	72	85	105	115	123	132	148	165	185	208		
	BL	32	32	35	42	50	55	66	70	75	75	85	98	115	130		
	BO	13	13	15	18	20	23	29	30	30	35	40	40	45	50		
	BT	8	8	8	10	12	12	15	18	18	18	20	25	30	35		
	R	40	46	58	65	87	109	130	145	155	170	185	206	230	250		
	SB	205	205	225	247	284	302	357	370	390	403	445	497	535	606		
	SD	—	230	252	278	322	342	396	416	438	454						
	UB	63	69	85	98	118	150	175	195	210	225	243	272	310	335		
	ZB	Bロッド	241	246	270	303	349	385	455	490	510	538	595	644	705	786	
Cロッド		—	241	265	293	334	370	435	460	480							

外形寸法図



FA形基本寸法表

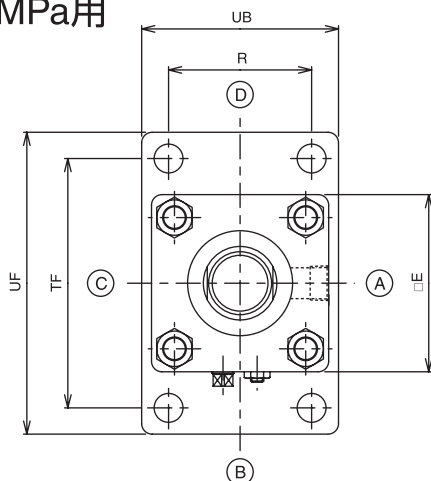
単位: mm

記号		シリンダ内径mm		30	40	50	63	80	100	125	140	150	160	180	200	224	250
共通	B系列ロッド(C系列ロッドは21頁を参照下さい)	A	25	30	35	45	60	75	95	110	115	120	140	150	180	195	
		D	36	40	46	55	65	80	95	105	110	115	125	140	150	170	
		H	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
		KK	M16 ×P1.5	M20 ×P1.5	M24 ×P1.5	M30 ×P1.5	M39 ×P1.5	M48 ×P1.5	M64 ×P2	M72 ×P2	M76 ×P2	M80 ×P2	M95 ×P2	M100 ×P2	M120 ×P2	M130 ×P2	
		MM	18	22.4	28	35.5	45	56	71	80	85	90	100	112	125	140	
	二面巾		14	19	24	30	41	50	65	75	80	85	95	105	115	130	
	BB		10	11	11	13	16	18	21	22	25	25	27	29	34	37	
	DD		M8	M10	M10	M12	M16	M18	M22	M24	M27	M27	M30	M33	M39	M42	
	E		55	65	75	90	110	135	165	185	196	210	235	262	292	325	
	EE(Rc)		3/8	3/8	1/2	1/2	3/4	3/4	1	1	1	1	1 1/4	1 1/2	1 1/2	2	
	F		11	11	13	15	18	20	24	26	28	31	33	37	41	46	
	J		42	42	46	48	58	58	68	68	68	69	85	95	95	115	
	K		28	28	32	32	38	38	48	48	48	49	71	79	79	95	
	L		60	60	64	68	70	76	80	88	96	104	86	90	90	90	
	P		15	15	17	17	20	20	25	25	25	26	43	47	47	55	
	W		30	30	30	35	35	40	45	50	50	55	55	55	60	65	
	Y		141	141	155	163	184	192	220	230	240	253	275	301	305	346	
	クッションストローク		—	20				25				25			30		
クッションアジャスタ	SJ	—	5						5			8					
	SK	—	17(M10)						17(M10)			26(M16)					
	SL	—	9				10	11		11			12	13			
	SP	7				9	12		12			14	17			19	
	SQ	2.5(M5)				3(M6)	4(M8)		4(M8)			5(M10)					
	SR	9(1/8)				10(1/4)	11(3/8)		11(3/8)			12(1/2)		13(3/4)		13(1)	
FA形	AB	11	11	14	18	18	22	26	26	30	33	33	36	42	45		
	R	40	46	58	65	87	109	130	145	155	170	185	206	230	250		
	TF	88	95	115	132	155	190	224	250	270	285	315	355	395	425		
	UB	63	69	85	98	118	150	175	195	210	225	243	272	310	335		
	UF	109	118	145	165	190	230	272	300	320	345	375	425	475	515		
	YA	13	166	182	194	222	232	264	276	288	304						
	ZA	Bロッド	206	212	231	256	295	325	381	412	430	453	497	535	579	643	
Cロッド		—	207	226	246	280	310	361	382	400							

外形寸法図

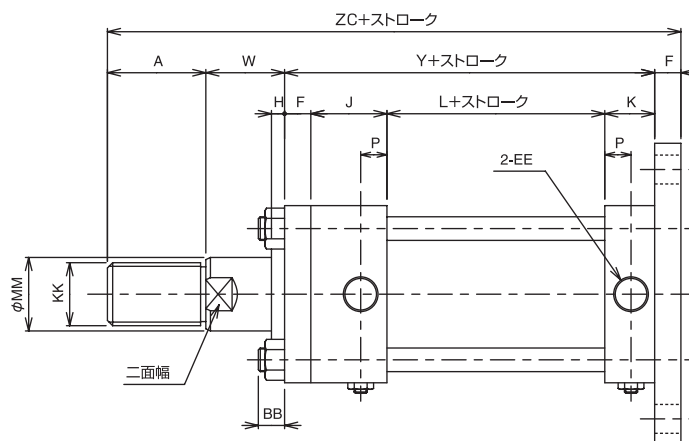
FB形

7MPa用



両ロッド形 (φ40～φ160)
φ40-Cを除く

- 注) 1. D、SJ、SK、SL、SP、SQ、SRの詳細は
P24・25を参照ください。
2. φ180～φ250でフランジ方式の場合は
P11を参照ください。



FB形とFZ形の相違点

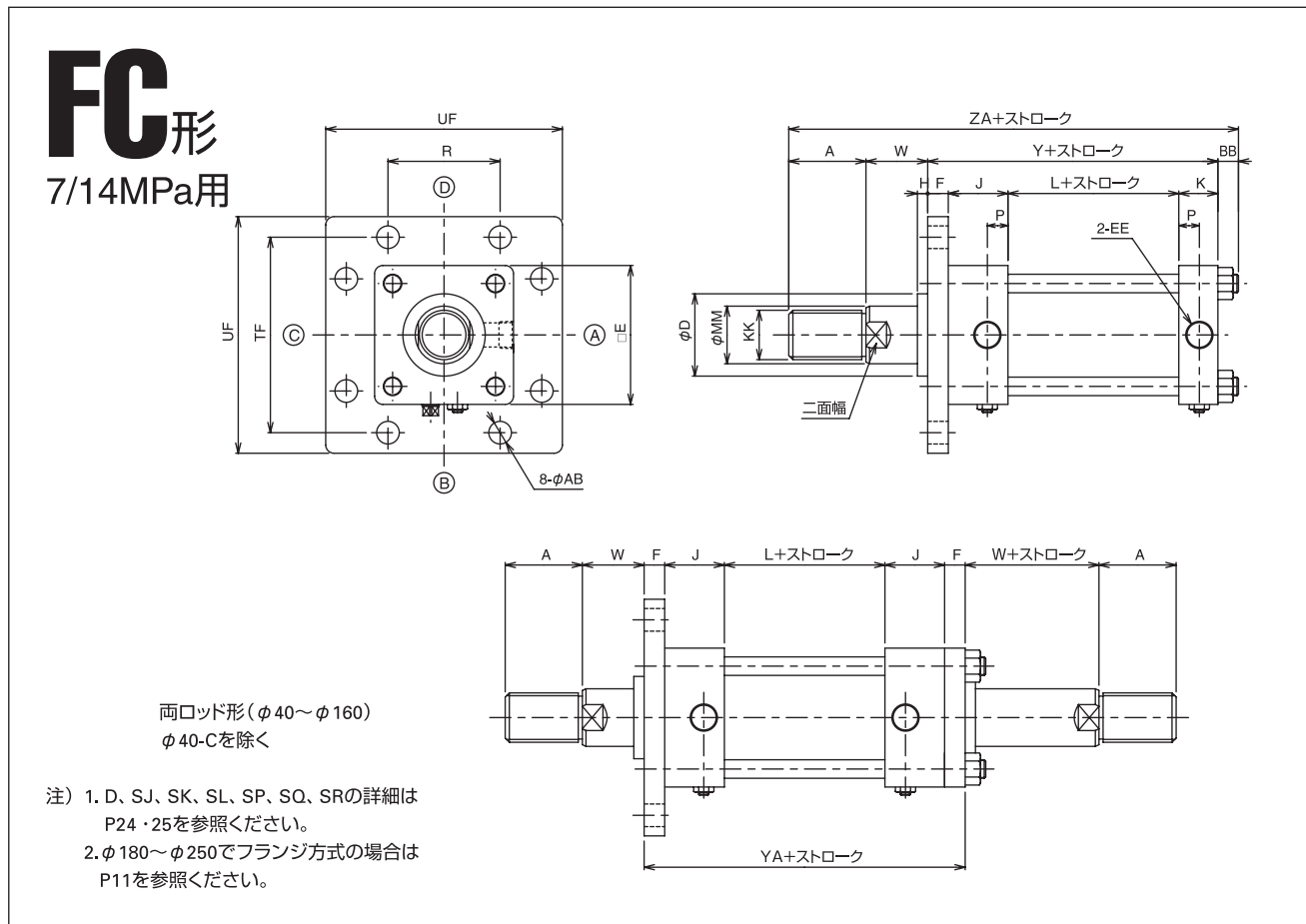
取付形式	呼び圧力 (MPa)	寸法記号	備 考
FB	7	F ZC	その他の寸法は共通
FZ	14	FF ZG	

FB形基本寸法表

単位: mm

記号		シリンダ内径mm		30	40	50	63	80	100	125	140	150	160	180	200	224	250		
共通	B系列ロッド(C系列ロッドは21頁を参照下さい)	A	25	30	35	45	60	75	95	110	115	120	140	150	180	195			
		D	36	40	46	55	65	80	95	105	110	115	125	140	150	170			
		H	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10			
		KK	M16 ×P1.5	M20 ×P1.5	M24 ×P1.5	M30 ×P1.5	M39 ×P1.5	M48 ×P1.5	M64 ×P2	M72 ×P2	M76 ×P2	M80 ×P2	M95 ×P2	M100 ×P2	M120 ×P2	M130 ×P2			
		MM	18	22.4	28	35.5	45	56	71	80	85	90	100	112	125	140			
		二面巾	14	19	24	30	41	50	65	75	80	85	95	105	115	130			
	BB	10	11	11	13	16	18	21	22	25	25	27	29	34	37				
	DD	M8	M10	M10	M12	M16	M18	M22	M24	M27	M27	M30	M33	M39	M42				
	E	55	65	75	90	110	135	165	185	196	210	235	262	292	325				
	EE(Rc)	3/8	3/8	1/2	1/2	3/4	3/4	1	1	1	1	11/4	11/2	11/2	2				
	F	11	11	13	15	18	20	24	26	28	31	33	37	41	46				
	J	42	42	46	48	58	58	68	68	68	69	85	95	95	115				
	K	28	28	32	32	38	38	48	48	48	49	71	79	79	95				
	L	60	60	64	68	70	76	80	88	96	104	86	90	90	90				
	P	15	15	17	17	20	20	25	25	25	26	43	47	47	55				
	W	30	30	30	35	35	40	45	50	50	55	55	55	60	65				
	Y	141	141	155	163	184	192	220	230	240	253	275	301	305	346				
	クッションストローク	—	20				25				25				30				35
	クッションアジャスタ	SJ	—	5						5				8					
		SK	—	17(M10)						17(M10)				26(M16)					
		SL	—	9			10		11		11			12		13			
	空気抜き	SP	7				9		12		12			14		17		19	
		SQ	2.5(M5)				3(M6)		4(M8)		4(M8)			5(M10)					
		SR	9(1/8)				10(1/4)		11(3/8)		11(3/8)			12(1/2)		13(3/4)		13(1)	
F B 形	AB	11	11	14	18	18	22	26	26	30	33	33	36	42	45				
	R	40	46	58	65	87	109	130	145	155	170	185	206	230	250				
	TF	88	95	115	132	155	190	224	250	270	285	315	355	395	425				
	UB	63	69	85	98	118	150	175	195	210	225	243	272	310	335				
	UF	109	118	145	165	190	230	272	300	320	345	375	425	475	515				
	ZC	Bロッド	207	212	233	258	297	327	384	416	433	459	503	543	586	652			
Cロッド		—	207	228	248	282	312	364	386	403									

外形寸法図

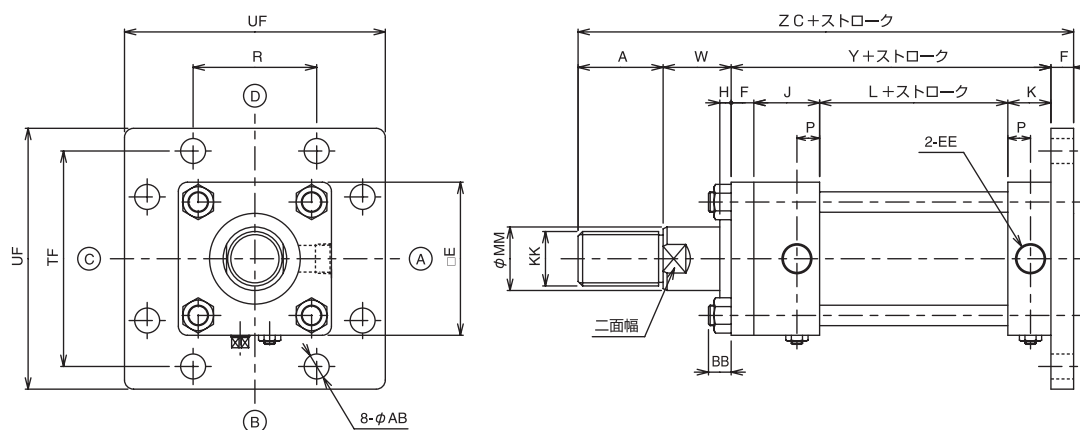


FC形基本寸法表

単位: mm

シリンダ内径mm		30	40	50	63	80	100	125	140	150	160	180	200	224	250		
共通	B系列ロッド(C系列ロッドは21頁を参照下さい)	A	25	30	35	45	60	75	95	110	115	120	140	150	180	195	
		D	36	40	46	55	65	80	95	105	110	115	125	140	150	170	
		H	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
		KK	M16 ×P1.5	M20 ×P1.5	M24 ×P1.5	M30 ×P1.5	M39 ×P1.5	M48 ×P1.5	M64 ×P2	M72 ×P2	M76 ×P2	M80 ×P2	M95 ×P2	M100 ×P2	M120 ×P2	M130 ×P2	
		MM 二面巾	18	22.4	28	35.5	45	56	71	80	85	90	100	112	125	140	
			14	19	24	30	41	50	65	75	80	85	95	105	115	130	
	BB	10	11	11	13	16	18	21	22	25	25	27	29	34	37		
	DD	M8	M10	M10	M12	M16	M18	M22	M24	M27	M27	M30	M33	M39	M42		
	E	55	65	75	90	110	135	165	185	196	210	235	262	292	325		
	EE(Rc)	3/8	3/8	1/2	1/2	3/4	3/4	1	1	1	1	11/4	11/2	11/2	2		
	F	11	11	13	15	18	20	24	26	28	31	33	37	41	46		
	J	42	42	46	48	58	58	68	68	68	69	85	95	95	115		
	K	28	28	32	32	38	38	48	48	48	49	71	79	79	95		
	L	60	60	64	68	70	76	80	88	96	104	86	90	90	90		
	P	15	15	17	17	20	20	25	25	25	26	43	47	47	55		
	W	30	30	30	35	35	40	45	50	50	55	55	55	60	65		
	Y	141	141	155	163	184	192	220	230	240	253	275	301	305	346		
	クッションストローク	—	20				25				25			30			35
	クッション アジャスタ	SJ	—	5						5			8				
		SK	—	17(M10)						17(M10)			26(M16)				
SL		—	9			10	11		11			12	13				
空気抜き	SP	7				9		12		12			14	17		19	
	SQ	2.5(M5)				3(M6)		4(M8)		4(M8)			5(M10)				
	SR	9(1/8)				10(1/4)		11(3/8)		11(3/8)			12(1/2)	13(3/4)		13(1)	
F C 形	AB	11	11	14	18	18	22	26	26	30	33	33	36	42	45		
	R	40	46	58	65	87	109	130	145	155	170	185	206	230	250		
	TF	88	95	115	132	155	190	224	250	270	285	315	355	395	425		
	UF	109	118	145	165	190	230	272	300	320	345	375	425	475	515		
	YA	—	166	182	194	222	232	264	276	288	304	—	—	—	—		
	ZA	Bロッド	206	212	231	256	295	325	381	412	430	453	497	535	579	643	
		Cロッド	—	207	226	246	280	310	361	382	400	—	—	—	—	—	

外形寸法図

FD形
7/14MPa用

両ロッド形 (φ40～φ160)
φ40-Cを除く

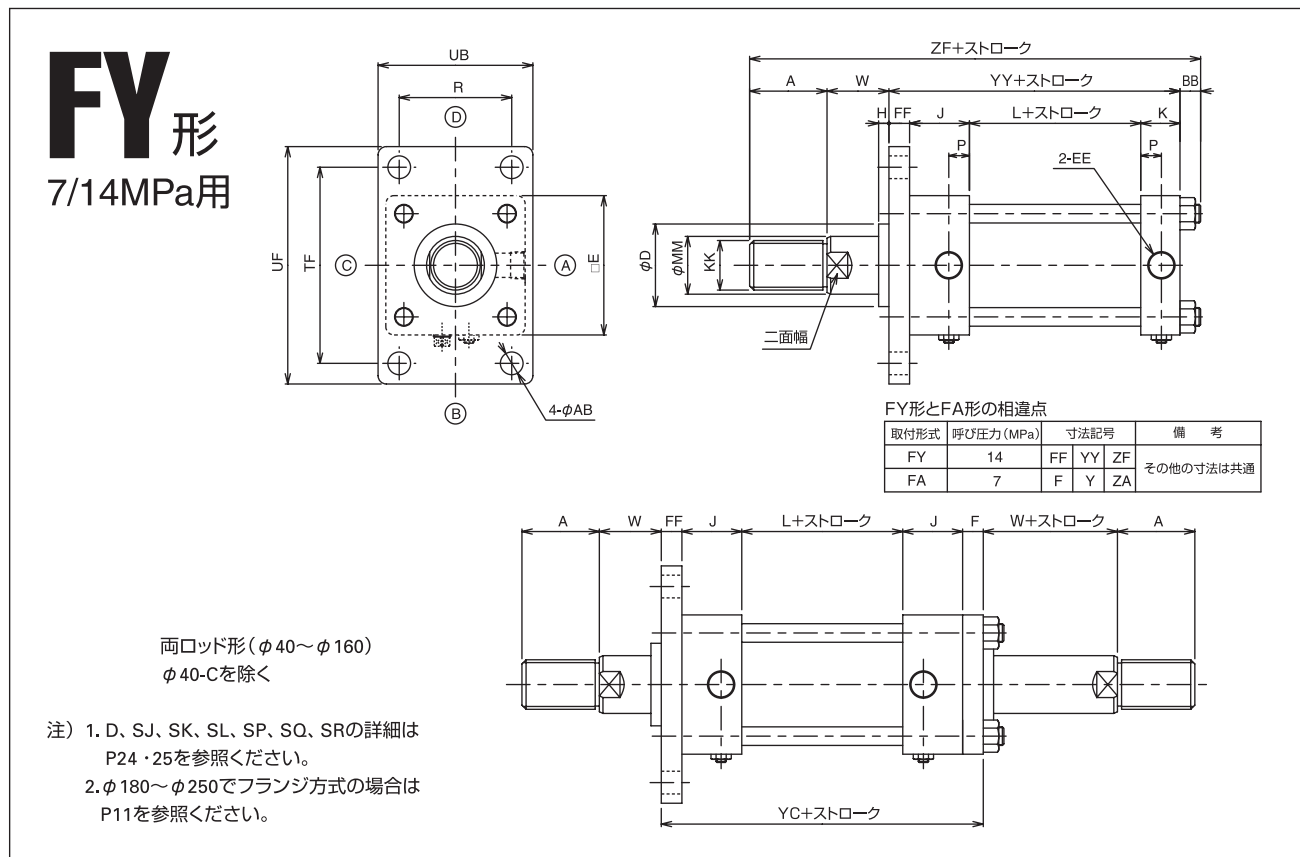
- 注) 1. SJ、SK、SL、SP、SQ、SRの詳細は
P24・25頁を参照ください。
2. φ180～φ250でフランジ方式の場合は
P11を参照ください。

FD形基本寸法表

単位: mm

シリンダ内径mm			30	40	50	63	80	100	125	140	150	160	180	200	224	250		
共通	B系列ロッド(C系列ロッドは21頁を参照下さい)	A	25	30	35	45	60	75	95	110	115	120	140	150	180	195		
		D	36	40	46	55	65	80	95	105	110	115	125	140	150	170		
		H	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10		
		KK	M16 ×P1.5	M20 ×P1.5	M24 ×P1.5	M30 ×P1.5	M39 ×P1.5	M48 ×P1.5	M64 ×P2	M72 ×P2	M76 ×P2	M80 ×P2	M95 ×P2	M100 ×P2	M120 ×P2	M130 ×P2		
		MM	18	22.4	28	35.5	45	56	71	80	85	90	100	112	125	140		
		二面巾	14	19	24	30	41	50	65	75	80	85	95	105	115	130		
	BB	10	11	11	13	16	18	21	22	25	25	27	29	34	37			
	DD	M8	M10	M10	M12	M16	M18	M22	M24	M27	M27	M30	M33	M39	M42			
	E	55	65	75	90	110	135	165	185	196	210	235	262	292	325			
	EE(Rc)	3/8	3/8	1/2	1/2	3/4	3/4	1	1	1	1	11/4	11/2	11/2	2			
	F	11	11	13	15	18	20	24	26	28	31	33	37	41	46			
	J	42	42	46	48	58	58	68	68	68	69	85	95	95	115			
	K	28	28	32	32	38	38	48	48	48	49	71	79	79	95			
	L	60	60	64	68	70	76	80	88	96	104	86	90	90	90			
	P	15	15	17	17	20	20	25	25	25	26	43	47	47	55			
	W	30	30	30	35	35	40	45	50	50	55	55	55	60	65			
	Y	141	141	155	163	184	192	220	230	240	253	275	301	305	346			
	クッションストローク	—	20				25				25				30			35
	クッションアジャスタ	SJ	—	5						5				8				
		SK	—	17(M10)						17(M10)				26(M16)				
		SL	—	9				10	11		11			12	13			
	空気抜き	SP	7				9	12		12			14	17			19	
		SQ	2.5(M5)				3(M6)	4(M8)		4(M8)			5(M10)					
		SR	9(1/8)				10(1/4)	11(3/8)		11(3/8)			12(1/2)	13(3/4)		13(1)		
FD形	AB	11	11	14	18	18	22	26	26	30	33	33	36	42	45			
	R	40	46	58	65	87	109	130	145	155	170	185	206	230	250			
	TF	88	95	115	132	155	190	224	250	270	285	315	355	395	425			
	UF	109	118	145	165	190	230	272	300	320	345	375	425	475	515			
	ZC	Bロッド	207	212	233	258	297	327	384	416	433	459	503	543	586	652		
		Cロッド	—	207	228	248	282	312	364	386	403	—	—	—	—	—		

外形寸法図

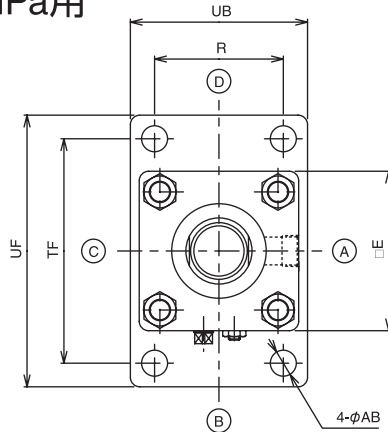


FY形基本寸法表

単位: mm

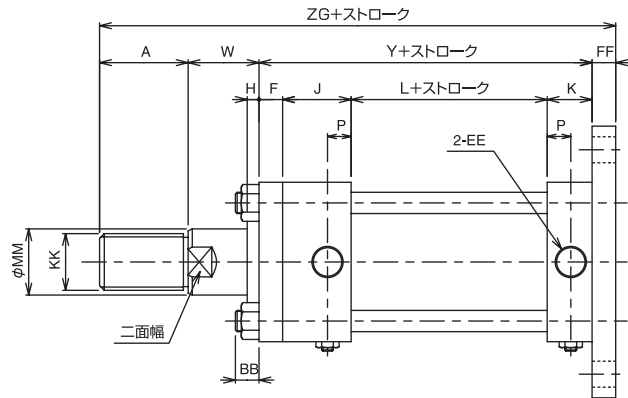
記号		シリンダ内径mm		30	40	50	63	80	100	125	140	150	160	180	200	224	250
共通	B系列ロッド(C系列ロッドは21頁を参照下さい)	A	25	30	35	45	60	75	95	110	115	120	140	150	180	195	
		D	36	40	46	55	65	80	95	105	110	115	125	140	150	170	
		H	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
		KK	M16 ×P1.5	M20 ×P1.5	M24 ×P1.5	M30 ×P1.5	M39 ×P1.5	M48 ×P1.5	M64 ×P2	M72 ×P2	M76 ×P2	M80 ×P2	M95 ×P2	M100 ×P2	M120 ×P2	M130 ×P2	
		MM	18	22.4	28	35.5	45	56	71	80	85	90	100	112	125	140	
		二面巾	14	19	24	30	41	50	65	75	80	85	95	105	115	130	
	BB	10	11	11	13	16	18	21	22	25	25	27	29	34	37		
	DD	M8	M10	M10	M12	M16	M18	M22	M24	M27	M27	M30	M33	M39	M42		
	E	55	65	75	90	110	135	165	185	196	210	235	262	292	325		
	EE(Rc)	3/8	3/8	1/2	1/2	3/4	3/4	1	1	1	1	11/4	11/2	11/2	2		
	F	11	11	13	15	18	20	24	26	28	31	33	37	41	46		
	J	42	42	46	48	58	58	68	68	68	69	85	95	95	115		
	K	28	28	32	32	38	38	48	48	48	49	71	79	79	95		
	L	60	60	64	68	70	76	80	88	96	104	86	90	90	90		
	P	15	15	17	17	20	20	25	25	25	26	43	47	47	55		
	W	30	30	30	35	35	40	45	50	50	55	55	55	60	65		
	クッションストローク	—	20				25			25			30			35	
	クッションアジャスタ	SJ	—	5						5			8				
		SK	—	17(M10)						17(M10)			26(M16)				
		SL	—	9			10	11		11			12	13			
SP		7				9		12		12			14	17		19	
SQ		2.5(M5)				3(M6)		4(M8)		4(M8)			5(M10)				
空気抜き	SR	9(1/8)				10(1/4)		11(3/8)		11(3/8)			12(1/2)		13(3/4)		13(1)
FY形	AB	11	11	14	18	18	22	26	26	30	33	33	36	42	45		
	FF	13	13	18	20	24	28	33	37	39	41	46	51	58	65		
	R	40	46	58	65	87	109	130	145	155	170	185	206	230	250		
	TF	88	95	115	132	155	190	224	250	270	285	315	355	395	425		
	UB	63	69	85	98	118	150	175	195	210	225	243	272	310	335		
	UF	109	118	145	165	190	230	272	300	320	345	375	425	475	515		
	YC	—	168	187	199	228	240	273	287	299	314	—	—	—	—		
	YY	143	143	160	168	190	200	229	241	251	263	288	315	322	365		
	ZF	Bロッド	208	214	236	261	301	333	390	423	441	463	510	549	596	662	
Cロッド		—	209	231	251	286	318	370	393	411	—	—	—	—	—		

外形寸法図

FZ形
7/14MPa用

両ロッド形 (φ40～φ160)
φ40-Cを除く

- 注) 1. D、SJ、SK、SL、SP、SQ、SRの詳細は
P24・25を参照ください。
2. φ180～φ250でフランジ方式の場合は
P11を参照ください。



FZ形とFB形の相違点

取付形式	呼び圧力 (MPa)	寸法記号	備 考
FZ	14	FF ZG	その他の寸法は共通
FB	7	F ZC	

FZ形基本寸法表

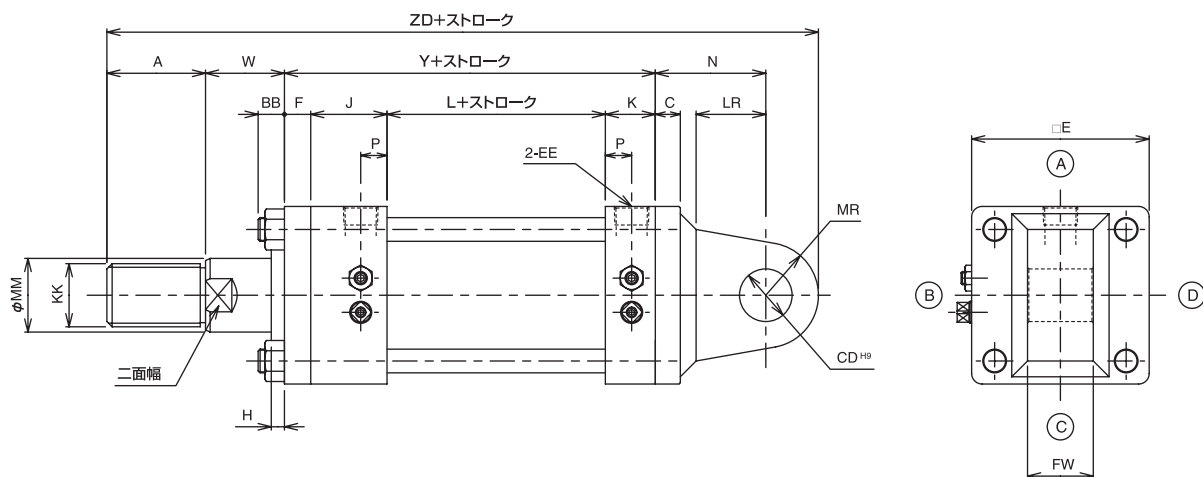
単位: mm

記号		シリンダ内径mm	30	40	50	63	80	100	125	140	150	160	180	200	224	250
共通	B系列ロッド (C系列 ロッドは21 頁を参照 下さい)	A	25	30	35	45	60	75	95	110	115	120	140	150	180	195
		D	36	40	46	55	65	80	95	105	110	115	125	140	150	170
		H	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
		KK	M16 ×P1.5	M20 ×P1.5	M24 ×P1.5	M30 ×P1.5	M39 ×P1.5	M48 ×P1.5	M64 ×P2	M72 ×P2	M76 ×P2	M80 ×P2	M95 ×P2	M100 ×P2	M120 ×P2	M130 ×P2
		MM	18	22.4	28	35.5	45	56	71	80	85	90	100	112	125	140
	二面巾	BB	14	19	24	30	41	50	65	75	80	85	95	105	115	130
		DD	M8	M10	M10	M12	M16	M18	M22	M24	M27	M27	M30	M33	M39	M42
		E	55	65	75	90	110	135	165	185	196	210	235	262	292	325
		EE(Rc)	3/8	3/8	1/2	1/2	3/4	3/4	1	1	1	1	1 1/4	1 1/2	1 1/2	2
		F	11	11	13	15	18	20	24	26	28	31	33	37	41	46
	J	J	42	42	46	48	58	58	68	68	68	69	85	95	95	115
		K	28	28	32	32	38	38	48	48	48	49	71	79	79	95
		L	60	60	64	68	70	76	80	88	96	104	86	90	90	90
		P	15	15	17	17	20	20	25	25	25	26	43	47	47	55
		W	30	30	30	35	35	40	45	50	50	55	55	55	60	65
	Y	Y	141	141	155	163	184	192	220	230	240	253	275	301	305	346
		クッションストローク	—	20	25	25	25	25	25	25	25	25	25	30	30	35
		SJ	—	—	—	—	5	5	5	5	5	5	8	8	8	8
		SK	—	—	—	—	17(M10)	17(M10)	17(M10)	17(M10)	17(M10)	17(M10)	26(M16)	26(M16)	26(M16)	26(M16)
		SL	—	—	—	—	9	10	11	11	11	12	12	13	13	13
	空気抜き	SP	—	7	7	7	9	12	12	12	12	12	14	17	17	19
		SQ	—	2.5(M5)	2.5(M5)	2.5(M5)	3(M6)	4(M8)	4(M8)	4(M8)	4(M8)	4(M8)	5(M10)	5(M10)	5(M10)	5(M10)
		SR	—	9(1/8)	9(1/8)	9(1/8)	10(1/4)	11(3/8)	11(3/8)	11(3/8)	11(3/8)	11(3/8)	12(1/2)	13(3/4)	13(3/4)	13(1)
FZ形	ZG	AB	11	11	14	18	18	22	26	26	30	33	33	36	42	45
		FF	13	13	18	20	24	28	33	37	39	41	46	51	58	65
		R	40	46	58	65	87	109	130	145	155	170	185	206	230	250
		TF	88	95	115	132	155	190	224	250	270	285	315	355	395	425
		UB	63	69	85	98	118	150	175	195	210	225	243	272	310	335
		UF	109	118	145	165	190	230	272	300	320	345	375	425	475	515
	ZG	Bロッド	209	214	238	263	303	335	393	427	444	469	516	557	603	671
		Cロッド	—	209	233	253	288	320	373	397	414	—	—	—	—	—

外形寸法図

CA形

7/14MPa用



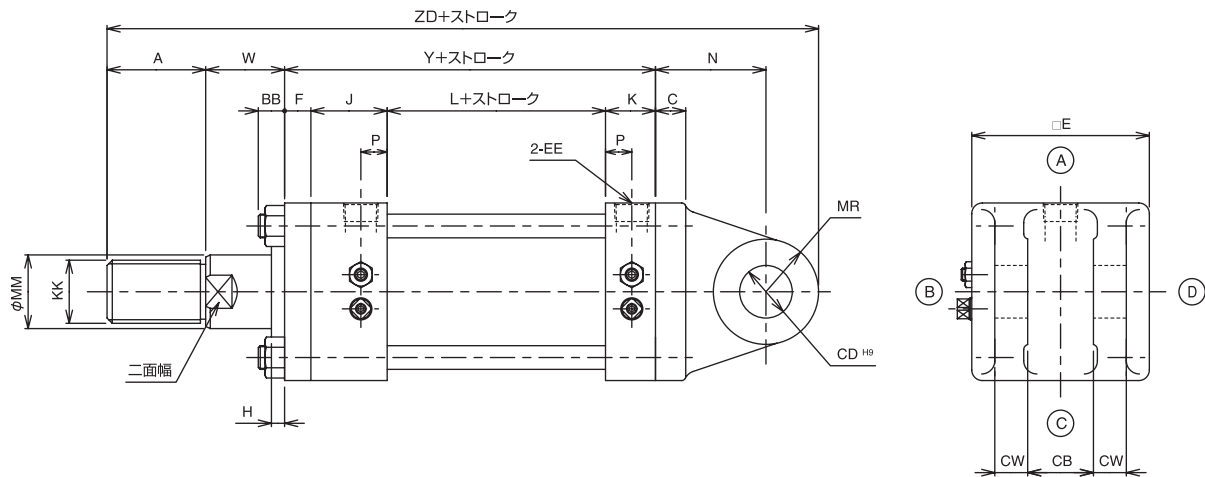
- 注) 1. SJ, SK, SL, SP, SQ, SRの詳細は
P24・25を参照ください。
2. φ180～φ250でフランジ方式の場合は
P11を参照ください。

CA形基本寸法表

単位：mm

シリンダ内径mm		30	40	50	63	80	100	125	140	150	160	180	200	224	250				
共通	B系列ロッド(C系列ロッドは21頁を参照下さい)	A	25	30	35	45	60	75	95	110	115	120	140	150	180	195			
		D	36	40	46	55	65	80	95	105	110	115	125	140	150	170			
		H	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10			
		KK	M16 ×P1.5	M20 ×P1.5	M24 ×P1.5	M30 ×P1.5	M39 ×P1.5	M48 ×P1.5	M64 ×P2	M72 ×P2	M76 ×P2	M80 ×P2	M95 ×P2	M100 ×P2	M120 ×P2	M130 ×P2			
		MM	18	22.4	28	35.5	45	56	71	80	85	90	100	112	125	140			
		二面巾	14	19	24	30	41	50	65	75	80	85	95	105	115	130			
	BB	10	11	11	13	16	18	21	22	25	25	27	29	34	37				
	DD	M8	M10	M10	M12	M16	M18	M22	M24	M27	M27	M30	M33	M39	M42				
	E	55	65	75	90	110	135	165	185	196	210	235	262	292	325				
	EE(Rc)	3/8	3/8	1/2	1/2	3/4	3/4	1	1	1	1	11/4	11/2	11/2	2				
	F	11	11	13	15	18	20	24	26	28	31	33	37	41	46				
	J	42	42	46	48	58	58	68	68	68	69	85	95	95	115				
	K	28	28	32	32	38	38	48	48	48	49	71	79	79	95				
	L	60	60	64	68	70	76	80	88	96	104	86	90	90	90				
	P	15	15	17	17	20	20	25	25	25	26	43	47	47	55				
	W	30	30	30	35	35	40	45	50	50	55	55	55	60	65				
	Y	141	141	155	163	184	192	220	230	240	253	275	301	305	346				
	クッションストローク	—	20				25				25				30			35	
	クッション アジャスタ	SJ	—	5					5				8						
		SK	—	17(M10)							17(M10)			26(M16)					
		SL	—	9			10		11		11			12		13			
	空気抜き	SP	7				9		12		12			14		17		19	
		SQ	2.5(M5)				3(M6)		4(M8)		4(M8)				5(M10)				
		SR	9(1/8)				10(1/4)		11(3/8)		13(3/8)				12(1/2)		13(3/4)		
CA形	C	12	12	14	17	20	23	27	30	32	32	35	40	44	50				
	CD	16	16	20	31.5	31.5	40	50	63	63	71	80	90	100	100				
	FW	25 ^{-0.1 -0.4}	25 ^{-0.1 -0.4}	31.5 ^{-0.1 -0.4}	40 ^{-0.1 -0.4}	40 ^{-0.1 -0.4}	50 ^{-0.1 -0.4}	63 ^{-0.1 -0.4}	80 ^{-0.1 -0.6}	80 ^{-0.1 -0.6}	80 ^{-0.1 -0.6}	100 ^{-0.1 -0.6}	125 ^{-0.1 -0.6}	125 ^{-0.1 -0.6}	125 ^{-0.1 -0.6}				
	LR	20	20	25	40	40	50	63	80	80	90	100	115	125	125				
	MR	16	16	20	31.5	31.5	40	50	63	63	71	80	90	100	100				
	N	38	38	45	63	72	84	100	120	122	137	150	170	185	185				
	ZD	Bロッド	250	255	285	337.5	382.5	431	510	573	590	636	700	766	830	891			
Cロッド		—	250	280	327.5	367.5	416	490	543	560	—	—	—	—	—				

外形寸法図

CB形
7/14MPa用

注) 1. SJ, SK, SL, SP, SQ, SRの詳細は
P24・25を参照ください。

CB形基本寸法表

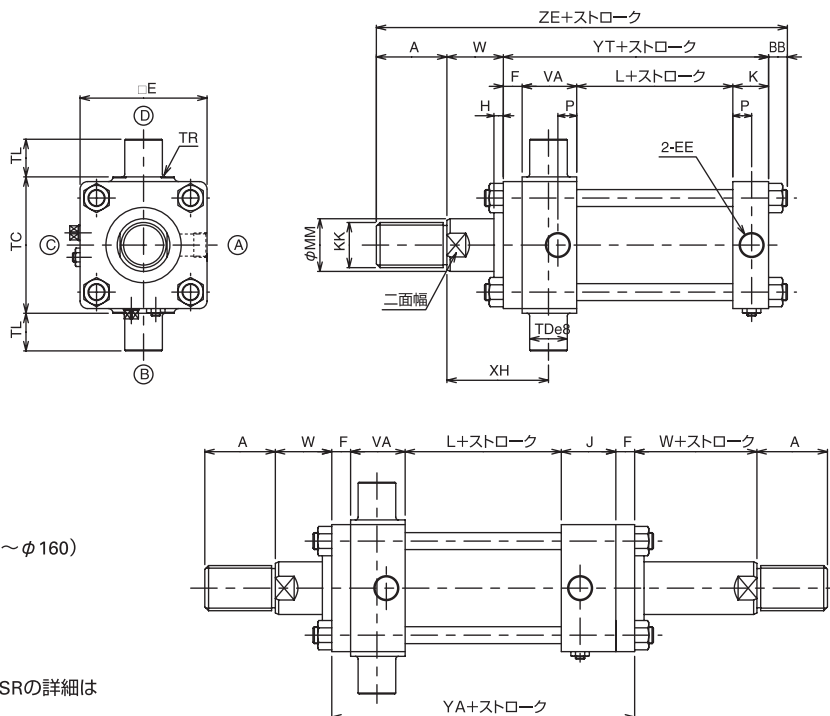
単位: mm

シリンダ内径mm		30	40	50	63	80	100	125	140	150	160	180	200	224	250		
共通	B系列ロッド(C系列ロッドは21頁を参照下さい)	A	25	30	35	45	60	75	95	110	115	120	140	150	180	195	
		D	36	40	46	55	65	80	95	105	110	115	125	140	150	170	
		H	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
		KK	M16 ×P1.5	M20 ×P1.5	M24 ×P1.5	M30 ×P1.5	M39 ×P1.5	M48 ×P1.5	M64 ×P2	M72 ×P2	M76 ×P2	M80 ×P2	M95 ×P2	M100 ×P2	M120 ×P2	M130 ×P2	
		MM 二面巾	18	22.4	28	35.5	45	56	71	80	85	90	100	112	125	140	
			14	19	24	30	41	50	65	75	80	85	95	105	115	130	
	BB	10	11	11	13	16	18	21	22	25	25	27	29	34	37		
	DD	M8	M10	M10	M12	M16	M18	M22	M24	M27	M27	M30	M33	M39	M42		
	E	55	65	75	90	110	135	165	185	196	210	235	262	292	325		
	EE(Rc)	3/8	3/8	1/2	1/2	3/4	3/4	1	1	1	1	1 1/4	1 1/2	1 1/2	2		
	F	11	11	13	15	18	20	24	26	28	31	33	37	41	46		
	J	42	42	46	48	58	58	68	68	68	69	85	95	95	115		
	K	28	28	32	32	38	38	48	48	48	49	71	79	79	95		
	L	60	60	64	68	70	76	80	88	96	104	86	90	90	90		
	P	15	15	17	17	20	20	25	25	25	26	43	47	47	55		
	W	30	30	30	35	35	40	45	50	50	55	55	55	60	65		
	Y	141	141	155	163	184	192	220	230	240	253	275	301	305	346		
	クッションストローク	—	20			25			25			30			35		
	クッション アジャスタ	SJ	5							5			8				
		SK	17(M10)							17(M10)			26(M16)				
		SL	9			10		11		11			12		13		
		空気抜き	SP	7			9		12		12			14		17	
			SQ	2.5(M5)			3(M6)		4(M8)		4(M8)			5(M10)			
			SR	9(1/8)			10(1/4)		11(3/8)		11(3/8)			12(1/2)		13(3/4)	
C B 形	C	12	12	14	17	20	23	27	30	32	32	35	40	44	50		
	CD	16	16	20	31.5	31.5	40	50	63	63	71	80	90	100	100		
	CB	25 ^{+0.4 +0.1}	25 ^{+0.4 +0.1}	31.5 ^{+0.4 +0.1}	40 ^{+0.4 +0.1}	40 ^{+0.4 +0.1}	50 ^{+0.4 +0.1}	63 ^{+0.4 +0.1}	80 ^{+0.6 +0.1}	80 ^{+0.6 +0.1}	80 ^{+0.6 +0.1}	100 ^{+0.6 +0.1}	125 ^{+0.6 +0.1}	125 ^{+0.6 +0.1}	125 ^{+0.6 +0.1}		
	CW	12.5	12.5	16	20	20	25	31.5	40	40	40	50	62.5	62.5	62.5		
	LA	20	20	25	40	40	50	63	80	80	90	100	115	125	125		
	MR	16	16	20	31.5	31.5	40	50	63	63	71	80	90	100	100		
	N	38	38	45	63	72	84	100	120	122	137	150	170	185	185		
	ZD	Bロッド	250	255	285	337.5	382.5	431	510	573	590	636	700	766	830	891	
Cロッド		—	250	280	327.5	367.5	416	490	543	560	—	—	—	—	—		

外形寸法図

TA形

7/14MPa用



両ロッド形 (φ40～φ160)
φ40-Cを除く

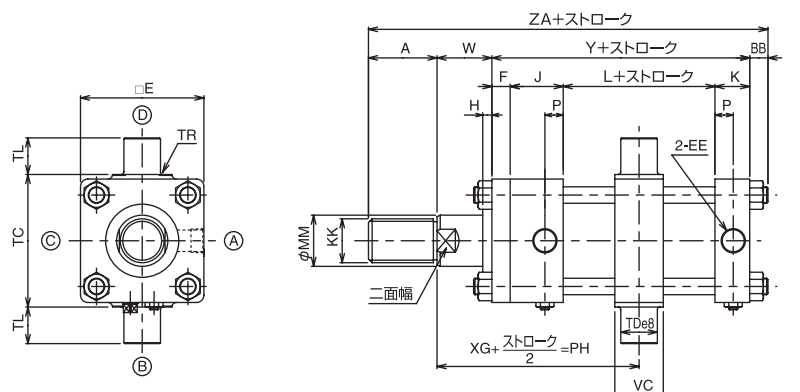
注) 1. SJ, SK, SL, SP, SQ, SRの詳細は
P24・25参照ください。

TA形基本寸法表

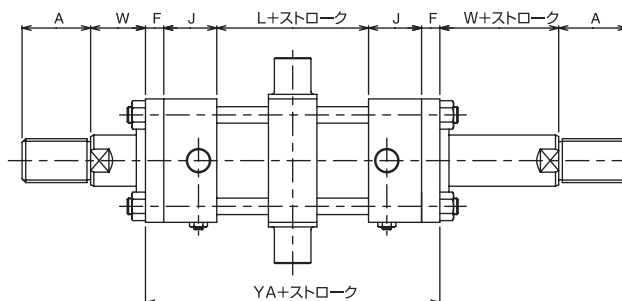
単位: mm

記号		シリンダ内径mm		30	40	50	63	80	100	125	140	150	160	180	200	224	250
共通	B系列ロッド(C系列ロッドは21頁を参照下さい)	A	25	30	35	45	60	75	95	110	115	120	140	150	180	195	
		D	36	40	46	55	65	80	95	105	110	115	125	140	150	170	
		H	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
		KK	M16 ×P1.5	M20 ×P1.5	M24 ×P1.5	M30 ×P1.5	M39 ×P1.5	M48 ×P1.5	M64 ×P2	M72 ×P2	M76 ×P2	M80 ×P2	M95 ×P2	M100 ×P2	M120 ×P2	M130 ×P2	
		MM	18	22.4	28	35.5	45	56	71	80	85	90	100	112	125	140	
		二面巾	14	19	24	30	41	50	65	75	80	85	95	105	115	130	
	BB	10	11	11	13	16	18	21	22	25	25	27	29	34	37		
	DD	M8	M10	M10	M12	M16	M18	M22	M24	M27	M27	M30	M33	M39	M42		
	E	55	65	75	90	110	135	165	185	196	210	235	262	292	325		
	EE(Rc)	3/8	3/8	1/2	1/2	3/4	3/4	1	1	1	1	11/4	11/2	11/2	2		
	F	11	11	13	15	18	20	24	26	28	31	33	37	41	46		
	J	42	42	46	48	58	58	68	68	68	69	85	95	95	115		
	K	28	28	32	32	38	38	48	48	48	49	71	79	79	95		
	L	60	60	64	68	70	76	80	88	96	104	86	90	90	90		
	P	15	15	17	17	20	20	25	25	25	26	43	47	47	55		
	W	30	30	30	35	35	40	45	50	50	55	55	55	60	65		
	Y	141	141	155	163	184	192	220	230	240	253	275	301	305	346		
	クッションストローク	—	20			25			25			30			35		
	クッションアジャスタ	SJ	—	5						5			8				
		SK	—	17(M10)						17(M10)			26(M16)				
	空気抜き	SL	—	9			10		11		11			12		13	
SP		7				9		12		12			14		17		19
SQ		2.5(M5)				3(M6)		4(M8)		4(M8)			5(M10)				
SR		9(1/8)				10(1/4)		11(3/8)		11(3/8)			12(1/2)		13(3/4)		13(1)
TA形	TC	58 ⁰ _{-0.3}	69 ⁰ _{-0.3}	85 ⁰ _{-0.35}	98 ⁰ _{-0.35}	118 ⁰ _{-0.35}	145 ⁰ _{-0.4}	175 ⁰ _{-0.4}	195 ⁰ _{-0.46}	206 ⁰ _{-0.46}	218 ⁰ _{-0.46}	243 ⁰ _{-0.46}	272 ⁰ _{-0.52}	300 ⁰ _{-0.52}	335 ⁰ _{-0.57}		
	TD	20	20	25	31.5	31.5	40	50	63	63	71	80	90	100	100		
	TL	20	20	25	31.5	31.5	40	50	63	63	71	80	90	100	100		
	TR	2	2	2.5	2.5	2.5	3	3	4	4	4	4	5	5	5		
	VA	42	42	46	48	58	58	68	68	68	79	85	95	105	115		
	XH	62	62	66	74	82	89	103	112	112	126	130.5	139.5	153.5	168.5		
	YA	—	166	182	194	222	232	264	276	288	314	—	—	—	—		
	YT	141	141	155	163	184	192	220	230	240	263	275	301	315	346		
	ZE	Bロッド	206	212	231	256	295	325	381	412	430	463	497	535	589	643	
Cロッド		—	207	226	246	280	310	367	382	400	—	—	—	—	—		

外形寸法図

TC形
7/14MPa用

(トラニオンの標準位置は $XG + \frac{\text{ストローク}}{2}$ です。)
位置変更の場合は、PH寸法をご指示下さい。



両ロッド形 (φ40～φ160)
φ40-Cを除く

注) 1. SJ, SK, SL, SP, SQ, SRの詳細は
P24・25を参照ください。

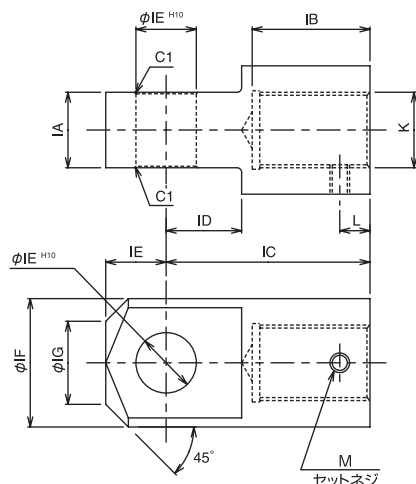
TC形基本寸法表

単位: mm

シリンダ内径mm		30	40	50	63	80	100	125	140	150	160	180	200	224	250		
共通	B系列ロッド(C系列ロッドは21頁を参照下さい)	A	25	30	35	45	60	75	95	110	115	120	140	150	180	195	
		D	36	40	46	55	65	80	95	105	110	115	125	140	150	170	
		H	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
		KK	M16 ×P1.5	M20 ×P1.5	M24 ×P1.5	M30 ×P1.5	M39 ×P1.5	M48 ×P1.5	M64 ×P2	M72 ×P2	M76 ×P2	M80 ×P2	M95 ×P2	M100 ×P2	M120 ×P2	M130 ×P2	
		MM	18	22.4	28	35.5	45	56	71	80	85	90	100	112	125	140	
	二面巾	14	19	24	30	41	50	65	75	80	85	95	105	115	130		
	BB	10	11	11	13	16	18	21	22	25	25	27	29	34	37		
	DD	M8	M10	M10	M12	M16	M18	M22	M24	M27	M27	M30	M33	M39	M42		
	E	55	65	75	90	110	135	165	185	196	210	235	262	292	325		
	EE(Rc)	3/8	3/8	1/2	1/2	3/4	3/4	1	1	1	1	11/4	11/2	11/2	2		
	F	11	11	13	15	18	20	24	26	28	31	33	37	41	46		
	J	42	42	46	48	58	58	68	68	68	69	85	95	95	115		
	K	28	28	32	32	38	38	48	48	48	49	71	79	79	95		
	L	60	60	64	68	70	76	80	88	96	104	86	90	90	90		
	P	15	15	17	17	20	20	25	25	25	26	43	47	47	55		
	W	30	30	30	35	35	40	45	50	50	55	55	55	60	65		
	Y	141	141	155	163	184	192	220	230	240	253	275	301	305	346		
	クッションストローク	—	20			25			25			30			35		
	クッションアジャスタ	SJ	—	5						5			8				
		SK	—	17(M10)						17(M10)			26(M16)				
SL		—	9			10		11		11			12		13		
SP		7				9		12		12			14		17		19
SQ		2.5(M5)				3(M6)		4(M8)		4(M8)			5(M10)				
空気抜き	SR	9(1/8)				10(1/4)		11(3/8)		11(3/8)			12(1/2)		13(3/4)		13(1)
	TC	58 ⁰ _{-0.3}	69 ⁰ _{-0.3}	85 ⁰ _{-0.35}	98 ⁰ _{-0.35}	118 ⁰ _{-0.35}	145 ⁰ _{-0.4}	175 ⁰ _{-0.4}	195 ⁰ _{-0.46}	206 ⁰ _{-0.46}	218 ⁰ _{-0.46}	243 ⁰ _{-0.46}	272 ⁰ _{-0.52}	300 ⁰ _{-0.52}	335 ⁰ _{-0.57}		
TC形	TD	20	20	25	31.5	31.5	40	50	63	63	71	80	90	100	100		
	TL	20	20	25	31.5	31.5	40	50	63	63	71	80	90	100	100		
	TR	2	2	2.5	2.5	2.5	3	3	4	4	4	4	5	5	5		
	VC	28	28	33	43	43	53	58	78	78	88	98	108	117	117		
	XG	113	113	121	132	146	156	177	188	194	207	216	232	241	271		
	YA	—	166	182	194	222	232	264	276	288	304	—	—	—	—		
	ZA	Bロッド	206	212	231	256	295	325	381	412	430	453	497	535	579	643	
Cロッド		—	207	226	246	280	310	361	382	400	—	—	—	—	—		

先端金具

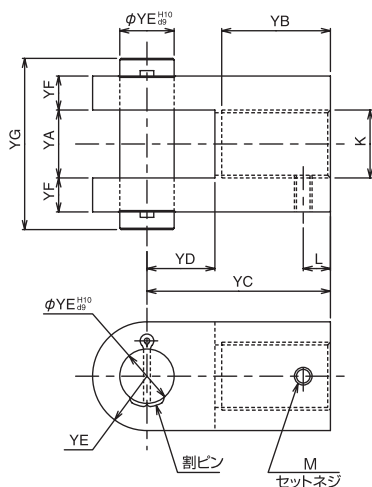
1 山先端金具 (T形)



先端金具寸法表

記号		内径	30	40	50	63	80	100	125	140	150	160
共通	IA	25 ^{-0.1} _{-0.4}	25 ^{-0.1} _{-0.4}	31.5 ^{-0.1} _{-0.4}	40 ^{-0.1} _{-0.4}	40 ^{-0.1} _{-0.4}	50 ^{-0.1} _{-0.4}	63 ^{-0.1} _{-0.4}	80 ^{-0.1} _{-0.6}	80 ^{-0.1} _{-0.6}	80 ^{-0.1} _{-0.6}	80 ^{-0.1} _{-0.6}
	IC	50	55	65	92	107	135	168	210	215	230	230
	ID	20	20	25	40	40	50	63	80	80	90	90
	IE	16	16	20	31.5	31.5	40	50	63	63	71	71
	IF	35	35	45	65	65	85	105	130	130	150	150
	IG	25	25	32	40	40	55	68	85	85	95	95
	L	15	15	15	15	15	20	20	20	20	20	20
	M	M8	M8	M8	M8	M8	M10	M10	M10	M10	M10	M10
ロッド径	B系列	IB	27	32	37	47	62	78	98	113	118	123
		K	M16 P1.5	M20 P1.5	M24 P1.5	M30 P1.5	M39 P1.5	M48 P1.5	M64 P2	M72 P2	M76 P2	M80 P2
	C系列	IB	—	27	32	37	47	62	78	83	88	—
		K	—	M16 P1.5	M20 P1.5	M24 P1.5	M30 P1.5	M39 P1.5	M48 P1.5	M56 P2	M60 P2	—

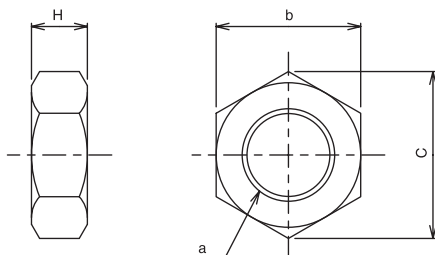
2 山先端金具 (Y形)



先端金具寸法表

記号		内径	30	40	50	63	80	100	125	140	150	160
共通	YA	25 ^{+0.4} _{+0.1}	25 ^{+0.4} _{+0.1}	31.5 ^{+0.4} _{+0.1}	40 ^{+0.4} _{+0.1}	40 ^{+0.4} _{+0.1}	50 ^{+0.4} _{+0.1}	63 ^{+0.4} _{+0.1}	80 ^{+0.6} _{+0.1}	80 ^{+0.6} _{+0.1}	80 ^{+0.6} _{+0.1}	80 ^{+0.6} _{+0.1}
	YC	50	55	65	92	107	135	168	210	215	230	230
	YD	20	20	25	40	40	50	63	80	80	90	90
	YE	16	16	20	31.5	31.5	40	50	63	63	71	71
	YF	12.5	12.5	16	20	20	25	31.5	40	40	40	40
	YG	66	66	80	101	101	126	153	192	192	192	192
	L	15	15	15	15	15	20	20	20	20	20	20
	M	M8	M8	M8	M8	M8	M10	M10	M10	M10	M10	M10
ロッド径	B系列	YB	27	32	37	47	62	78	98	113	118	123
		K	M16 P1.5	M20 P1.5	M24 P1.5	M30 P1.5	M39 P1.5	M48 P1.5	M64 P2	M72 P2	M76 P2	M80 P2
	C系列	YB	—	27	32	37	47	62	78	83	88	—
		K	—	M16 P1.5	M20 P1.5	M24 P1.5	M30 P1.5	M39 P1.5	M48 P1.5	M56 P2	M60 P2	—

ロックナット



ロックナット

ロッド径	18	22.4	28	35.5	45	56	63	67	71	80	85	90
a	M16 P1.5	M20 P1.5	M24 P1.5	M30 P1.5	M39 P1.5	M48 P1.5	M56 P2	M60 P2	M64 P2	M72 P2	M76 P2	M80 P2
b	24	30	36	46	60	75	85	90	95	105	110	115
c	27.7	34.6	41.6	53.1	69.3	86.5	98.1	104	110	121	127	133
H	10	12	14	18	23	29	34	36	38	42	46	48

基本質量表

内径 (mm)	ロッド径	基本質量(ストローク:0mm)													ストローク 100mm 当たりの質量
		SD	LA	LB	FA	FB	FC	FD	FY	FZ	CA	CB	TA	TC	
φ30	Bロッド	3.5	3.8	4.0	3.8	4.1	4.2	4.5	3.9	4.2	4.2	4.2	3.6	4.1	0.8
	Cロッド	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
φ40	Bロッド	3.9	4.2	4.4	4.1	4.5	4.6	5.0	4.2	4.6	4.6	4.6	4.0	4.5	1.1
	Cロッド	3.8	4.1	4.3	4.0	4.4	4.5	4.9	4.1	4.5	4.5	4.5	3.9	4.4	1.0
φ50	Bロッド	6.0	6.0	6.3	6.3	6.9	7.4	8.0	6.8	7.4	7.0	7.0	6.2	6.6	1.4
	Cロッド	5.8	5.8	6.1	6.1	6.7	7.2	7.8	6.6	7.2	6.8	6.8	6.0	6.4	1.2
φ63	Bロッド	9.0	9.3	9.9	9.7	10.6	11.0	11.9	10.4	11.3	11.1	11.1	9.4	10.6	2.2
	Cロッド	8.5	8.8	9.4	9.2	10.1	10.5	11.4	9.9	10.8	10.6	10.6	8.9	10.1	1.9
φ80	Bロッド	16.2	17.8	18.2	16.9	18.6	19.3	21.0	17.9	19.6	18.9	18.9	16.6	18.0	3.4
	Cロッド	15.3	16.9	17.3	16.0	17.7	18.4	20.1	17.0	18.7	18.0	18.0	15.7	17.1	2.9
φ100	Bロッド	25.5	27.7	29.0	26.6	29.4	30.5	33.3	28.8	31.6	31.1	31.1	26.3	28.5	4.9
	Cロッド	24.1	26.3	27.6	25.2	28.0	29.1	31.9	27.4	30.2	29.7	29.7	24.9	27.1	4.2
φ125	Bロッド	46.5	46.7	49.7	48.1	53.2	54.5	59.6	51.5	56.6	56.5	56.5	48.0	51.3	7.9
	Cロッド	43.6	43.8	46.8	45.2	50.3	51.6	56.7	48.6	53.7	53.6	53.6	45.1	48.4	6.7
φ140	Bロッド	63.2	67.3	69.2	66.8	73.7	73.7	80.6	71.8	78.7	78.6	78.6	66.2	74.0	10.0
	Cロッド	59.2	63.3	65.2	62.8	69.7	69.7	76.6	67.8	74.7	74.6	74.6	62.2	70.0	8.5
φ150	Bロッド	70.7	75.3	80.6	74.1	82.5	83.4	91.8	79.9	88.3	88.0	88.0	73.7	79.8	12.2
	Cロッド	66.1	70.7	76.0	69.5	77.9	78.8	87.2	75.3	83.7	83.4	83.4	69.1	75.2	10.5
φ160	Bロッド	88.5	94.7	98.3	94.6	105.3	104.9	115.6	103.0	111.4	110.8	110.8	92.9	103.7	13.1
	Cロッド	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
φ180	Bロッド	115.6	122.8	126.7	122.1	136.3	135.8	150.0	131.4	145.6	151.0	151.0	121.9	133.8	17.4
	Cロッド	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
φ200	Bロッド	153.8	168.2	171.3	162.9	182.7	183.8	203.6	175.6	195.4	203.6	203.6	162.7	180.2	21.4
	Cロッド	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
φ224	Bロッド	193.7	229.5	232.0	215.7	243.0	235.0	262.3	235.4	262.7	267.3	267.3	206.0	236.0	27.2
	Cロッド	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
φ250	Bロッド	269.2	304.2	309.2	284.3	322.2	321.7	359.6	310.1	348.0	339.2	339.2	281.5	309.2	33.6
	Cロッド	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

〈質量〉=〈基本質量〉+〈ストローク100mm当りの加算質量〉× $\frac{\text{ストローク(mm)}}{100}$

先端金具質量表

単位: kg

内径	1山先端金具		2山先端金具		ロックナット	
	Bロッド	Cロッド	Bロッド	Cロッド	Bロッド	Cロッド
φ30	0.36	—	0.49	—	0.02	—
φ40	0.36	0.40	0.52	0.55	0.04	0.02
φ50	0.74	0.79	0.98	1.04	0.07	0.04
φ63	2.19	2.32	2.35	2.52	0.16	0.07
φ80	2.26	2.58	3.08	3.39	0.33	0.16
φ100	4.84	5.36	8.00	8.67	0.69	0.33
φ125	8.72	10.08	15.26	17.00	1.37	0.69
φ140	18.74	20.74	32.14	34.70	1.79	1.01
φ150	19.22	21.45	32.40	35.27	2.13	1.18
φ160	28.60	—	39.00	—	2.41	—

取扱要領

使用上の注意事項

- シリンダをはじめて運転する時には、必ず低い圧力状態で空気抜きを行ってください。空気抜きが終わったら圧力を下げた状態でシリンダを運転し、徐々に圧力を使用圧力まで上げてください。ただし、このときのピストン速度は50mm/s位のままにしておいてください。
- クッション付の場合、ピストン速度を徐々にあげながらクッション調整を行ってください。(クッションは出荷時には調整してありま

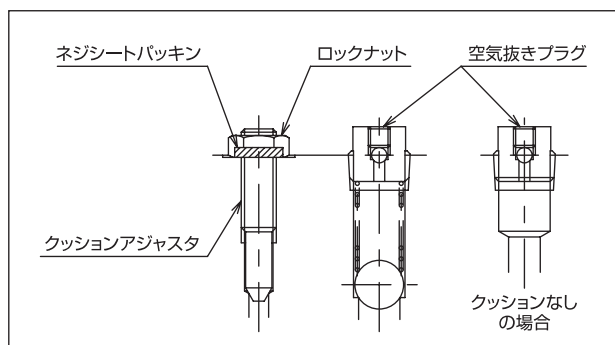
せん。) 最初からピストン速度を上げると異常サージ圧力が発生し、シリンダあるいは、機械を破損することがありますのでご注意ください。

シリンダを分解した場合、シール類(パッキン・ガスケット)はすべて交換してください。

空気抜きのしかた



空気抜き時、空気抜きプラグを緩め過ぎるとシリンダからはずれ、空気抜きプラグ等が飛んだり、油が吹き出たりします。

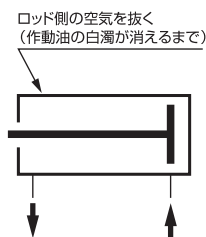


- シリンダに低圧(シリンダが低速10mm/s位で動く程度の圧力)の油を送り、空気抜きプラグを1~2回転ゆるめ(左に回す)、空気抜きを行ってください。

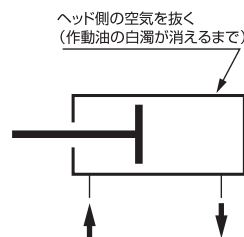
注) 空気がなくなるまでくりかえしてください。

- なお、空気抜きのあと、空気抜きプラグを規定トルクで締め、油漏れが無いことを確認してください。(締付トルク) 8~10N・m

シリンダ前進時



シリンダ後退時



- シリンダの空気だけでなく、配管中に溜まった空気も抜いてください。もし、空気が残っていると、次のような作動不良の原因になります。

現象

- スティックスリップをおこす。
- 速度制御がスムーズに行かない。
- 断熱圧縮による温度上昇でパッキンの損傷がおこる。
- 外部へショック・振動を与える。

クッションの調節のしかた

- 1) ロックナットをスパナで1/4回転程度ゆるめてください。
- 2) 六角レンチで、クッションアジャスタを回して速度調整をしてください。
 - 右へ回す…クッション行程の速度が遅くなる。
 - 左へ回す…クッション行程の速度が早くなる。

〈注意点〉

左へ回しすぎるとクッションがきかなくなります。また、右へ回しすぎるとクッションがききすぎて、ピストンが全ストロークを作動しないことがあります。また、異常サージ圧力が発生して、シリンダを破壊する恐れがあります。

- 3) クッションアジャスタの調整が終わりましたら、クッションアジャスタが動かないように六角レンチで固定して、ロックナットをスパナで規定トルクで締めてください。(締付トルク不足の場合は油漏れの恐れがあります)
(締付トルク) 12~15N・m

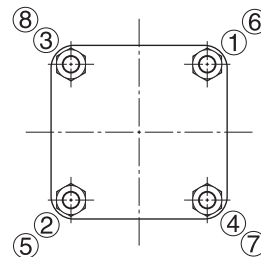


クッション調整時、クッションアジャスタを緩め過ぎるとシリンダからはずれ、クッションアジャスタが飛んだり、油が吹き出たりします。

組立て時の注意事項

タイロッドの締付

- タイロッドの締付けは一度にタイロッド一本だけを固く締付けず、徐々に図の番号順で行ってください。タイロッドの片締めは作動不良やビビリの原因となりますので注意してください。



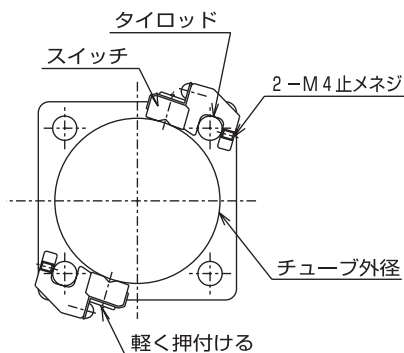
タイロッド締付規定トルク表

シリンダ内径mm		30	40	50	63	80	100	125	140	150	160	180	200	224	250
タイロッドネジ		M8 ×1.25	M10 ×1.5	M10 ×1.5	M12 ×1.5	M16 ×1.5	M18 ×1.5	M22 ×1.5	M24 ×1.5	M27 ×1.5	M27 ×1.5	M30 ×1.5	M33 ×1.5	M39 ×1.5	M42 ×1.5
トルク	N・m	13	25	25	45	110	160	290	385	560	560	775	1030	1720	2160
	kgf・cm	130	260	260	460	1115	1615	2975	3930	5695	5695	7890	10510	17560	22030

スイッチの取付け方法

1) スwitchの固定

スイッチはシリンダのタイロッド上に固定します。2本のM4穴付止めねじを緩めて、タイロッドに沿って移動させ、任意の位置でスイッチが点灯する様に調整し、スイッチがチューブへ密着する様にスイッチ上面を軽く押し付けながら、止めねじを締付けます。締付けトルクは17～20kgf・cmが目安として、六角レンチがたわみ始めれば充分です。



2) スwitchの移動

穴付止めねじを1/2～3/4回転緩めると、タイロッドからの脱落もなく、容易に軸方向に移動が出来ます。

3) スwitch位置の決め方

スイッチは4本のタイロッドのいずれにも取付けられます。シリンダの取付けスペース配線方法に合わせて、最も適した箇所に取付けてください。

3)-1 ストロークエンドに取付ける時

カタログのスイッチ取付け寸法のスイッチ最高感度位置に取付けてください。

3)-2 ワークのクランプなどで中間位置へ取付ける時

- 検出に必要な位置へピストンを移動させます。又ワークのクランプ等で使用の場合には実際にワークをクランプさせます。
- 2本のM4穴付止めねじを緩め、ロッドカバー側面からゆっくり近付ける、最初にONした位置に印をします。
- さらに20mmほど移動させ、OFFしたら逆方向に移動させます。再びONした位置に印をします。この2つのON点の中心にスイッチを合わせた時が、最高感度位置になります。この場合スイッチのセット位置より手前から検出することになります。又 (b) 項で最初にONした位置より、更に3～4mm移動させた位置で取付けても実用上差支えありません。

3)-3 移動中のピストンの検出のため中間位置に取付ける時

- 検出に必要な位置へピストンを移動させます。
- ピストンが移動して検出する方向とは逆の向きからスイッチをゆっくり移動させます。
- 最初にONした位置がスイッチの検出開始位置となります。なおこの位置は最高感度位置ではありません。ピストンの往復でスイッチの検出位置は異なります。
- 負荷リレー等の応答速度との関係上、シリンダ最高速度は300mm/sec.以内にしてください。ピストン速度が速すぎると、スイッチは作動しますがスイッチが作動している時間が短く、リレー等の負荷が作動しない場合がありますので注意してください。

検出可能なシリンダ速度は、下記の式を参考にしてください。

$$\text{検出可能なシリンダ速度 (mm/sec.)} = \frac{\text{スイッチの動作範囲 (mm)} \times 1000}{\text{負荷の動作時間 (msec)}}$$

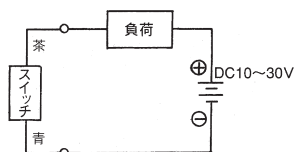
スイッチ使用上の注意

無接点スイッチ結線方式

1 リード線の接続

リード線の色分けに従って正しく接続してください。このとき必ず接続側電気回路の装置の電源を切って作業を行なってください。

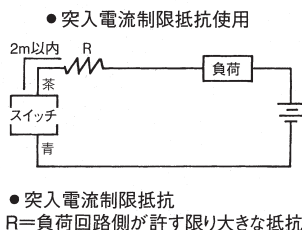
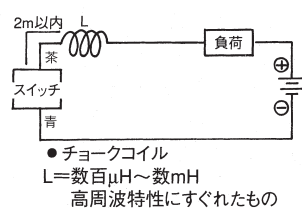
R2



2 出力回路保護

リード線配線長が10mを越える場合は、下図のとおり保護回路を必ず設けてください。

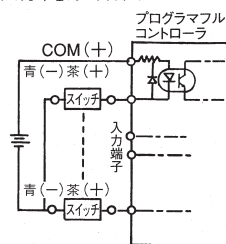
R2



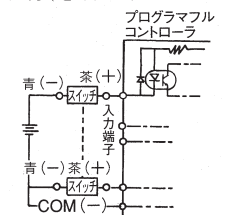
3 プログラマブルコントローラ (シーケンサー) への接続

プログラマブルコントローラの形式により、接続方法が異なります。入力仕様にに応じて接続ください。

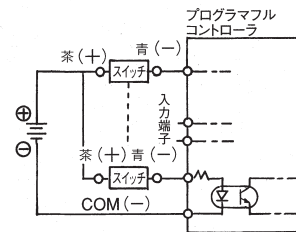
● シンクロード入力 (電源外付) 形への接続



● シンクロード入力 (電源内蔵) 形への接続



● ソースロード入力形への接続



有接点スイッチ結線方式

1 リード線の接続

スイッチのリード線は、直接電源に接続せず、必ず負荷を直列に接続してください。また、R0の場合、下記のA、Bについてもご注意ください。

A DC用として、ご使用の場合白線が+側、黒線が-側になるように接続してください。逆に接続した場合にはスイッチは作動しますが、ランプが点灯しません。

B ACリレー、プログラマブルコントローラ入りに接続の場合、それらの回路で半波整流を行なっていると、スイッチランプが点灯しない場合があります。その場合、スイッチリード線接続の極性を逆向きにしますとランプが点灯します。

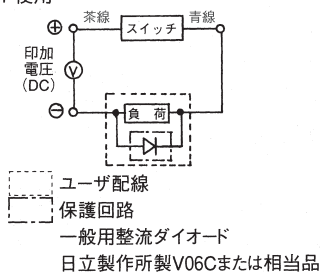
2 接点容量

スイッチの最大接点容量を超える負荷の使用は避けてください。また、定格電流値を下回る場合には、ランプが点灯しない場合があります。

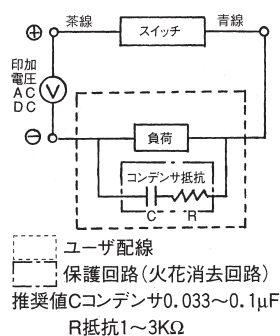
3 接点保護

リレーなどの誘導負荷でお使いになる時は、必ず下図の接点保護回路を設けてください。

●ダイオード使用



●コンデンサ、抵抗使用

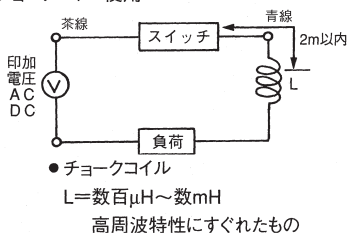


尚、配線長が表1を越える場合も、下図の接点保護回路を設けてください。

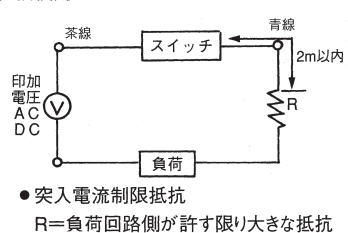
表1

スイッチ	電圧	配線長
R0形	DC	100m
R0形	AC	10m
R4形	AC	50m

●チョークコイル使用



●抵抗使用

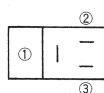


4 リレー

リレーは下記相当品を使用してください。

- オムロン…MY形
- 富士電機…HH5形
- 東京電気…MPM形
- 松下電工…HC形

5 端子BOXの配線 (R形のみ)



機種	端子	①	②	③
R0 (DC)、R2			+	-
R0 (AC)、R4			±	±

使用上の注意事項 (有接点・無接点共通)

1 磁気環境

周囲に強磁場・大電流 (大形磁石・スポット溶接機など) がある場所での使用は避けてください。スイッチ付シリンダを近接させて並列に取付ける場合や、シリンダのごく近くを磁性体が移動する場合には相互に干渉し合い、検出精度に影響が出る場合があります。

2 リード線の保護

リード線にくり返し曲げ応力および、引張力がかからないよう、配線上でご配慮ください。可動部には、ロボット用電線等の耐屈曲性のあるものを接続して、ご使用ください。

3 並列接続

- ① 2線式スイッチを複数並列に接続して使用する場合、漏れ電流が接続個数増加しますので、負荷の仕様を確認の上、接続個数を決めてください。但し、スイッチのランプが、暗くなったり、点灯しない場合があります。
- ② 2線式無接点スイッチは複数並列接続では使用できません。1つのスイッチがONしている間はその他のスイッチはONしません。

(並列接続されたスイッチの両端の電圧がスイッチON時の内部降下電圧値に下がり、負荷電圧範囲を下回るため)

4 直列接続

- ① 2線式スイッチを複数直列に接続して使用する場合、スイッチでの電圧降下は、接続したすべてのスイッチの電圧降下の和となります。負荷側にかかる電圧は、電源電圧からスイッチでの電圧降下分を差し引いたものとなりますので、負荷の仕様を確認の上、接続個数を決めてください。
- ② ランプはすべてのスイッチがONした時のみの点灯となります。

クッション性能

- シリンダクッションが吸収できるエネルギーは等価負荷重量一度線図に示す通りです。

等価負荷重量 (We) は近似的に

$$We = Mg + A_1 P_1 - F \pm Mg \sin \theta$$

但し M : シリンダによって動かされる負荷質量 (kg)

A_1 : 油圧供給側の受圧面積 (mm^2)

P_1 : 油圧供給側の設定圧力 (MPa)

F : 負荷の摩擦抵抗 (N)

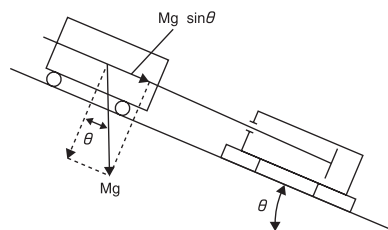
θ : 負荷の移動方向と水平との角度

(-) 記号は負荷を持ち上げる方向

(+) 記号は負荷によって引き出される方向

g : 重力加速度 $= 9.8 \text{ m/S}^2$

となります。



したがって、シリンダにかかる負荷の状態と選定したシリンダの内径から、許容最大速度を求める場合は

(1) 左式から We を計算する。

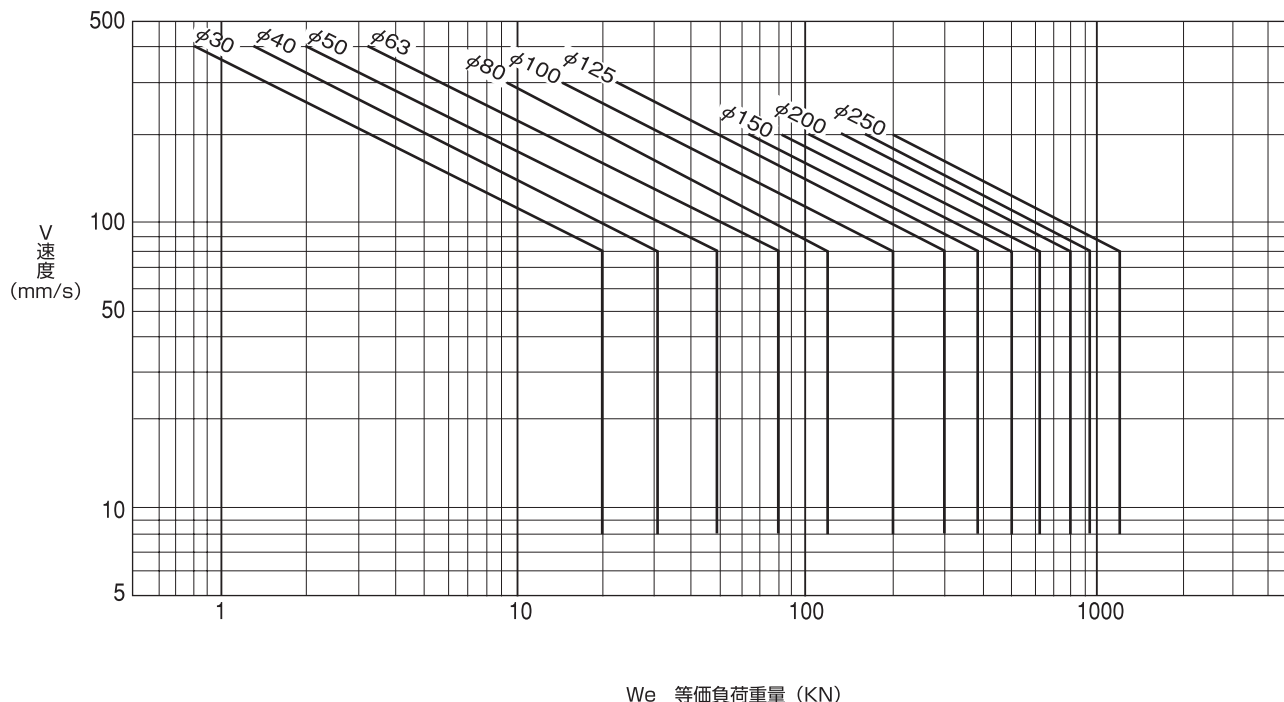
(2) 等価負荷重量一度線図から、 We に見合った許容速度を得ることになります。



注意

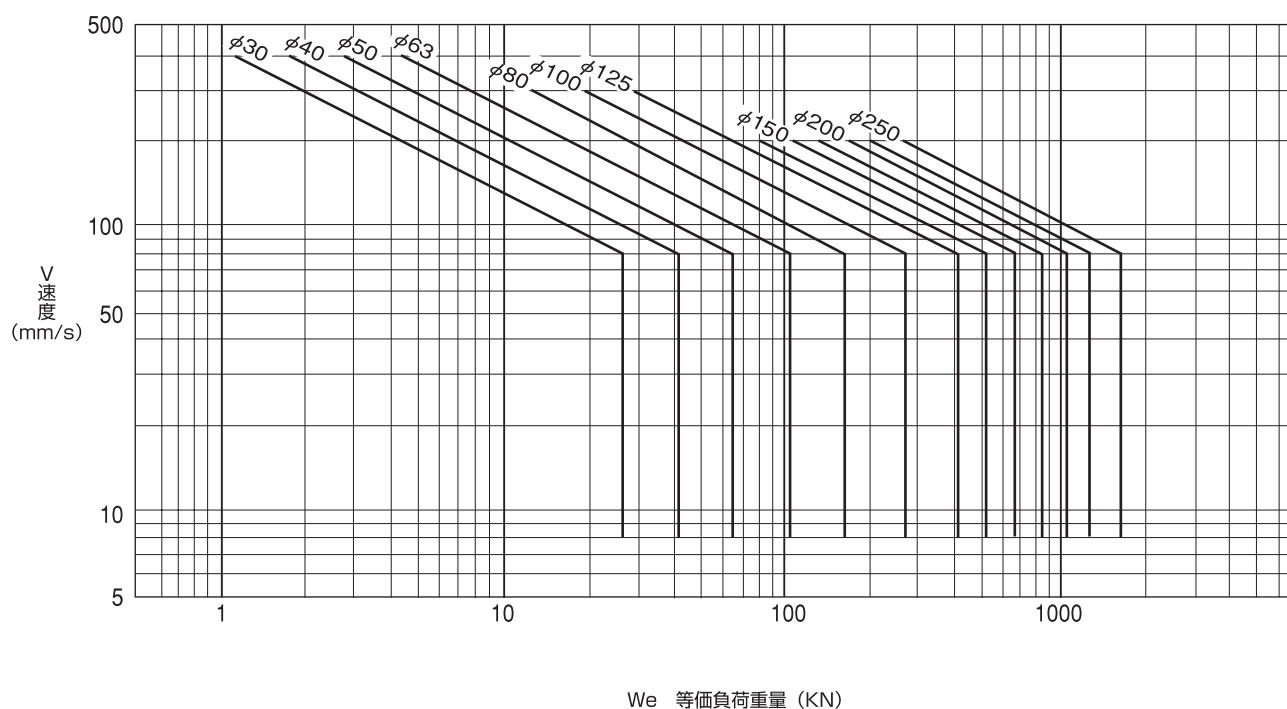
等価負荷重量と速度の関係は必ず確認してください。運動系の運動エネルギーがクッションで吸収できず、ストローク端で内部衝突を起し、シリンダを破損させる恐れがあります。シリンダの破損は運動系の大きな事故につながります。中間停止時に発生するサージ圧力も最高許容圧力以内に押さえてください。

7MPa 等価負荷重量 (We) - 速度 (V) 線図



呼び圧力7MPa用クッション付シリンダのピストンがヘッドカバーに当たって停止する時の許容速度-等価負荷重量線図

14MPa 等価負荷重量 (We) -速度 (V) 線図



呼び圧力14MPa用クッション付シリンダのピストンがヘッドカバーに当たって停止する時の許容速度-等価負荷重量線図

参考資料

〈例題〉

MJ-φ80 (A1=5026mm²)を

供給圧力 P=8MPa

負荷質量 M=1000kg

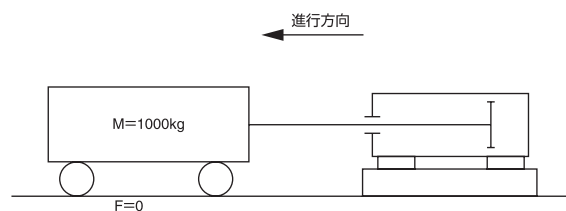
負荷の摩擦抵抗 F=0

水平移動 θ=0

にて使用するとき、前進時

(ピストンロッドがシリンダから

出る方向)の許容最大速度はいくらか。



〈解答〉

1.等価負荷重量を計算する。

$$We = Mg + A_1 P - F + Mg \sin \theta$$

$$= 1000 \times 9.8 + 5026 \times 8 - 0 + 0$$

$$= 9800 + 40208 = 50008 \text{ (N)}$$

$$= 50,008 \text{ KN}$$

2.We-V線図から許容最大速度を求める。

等価負荷重量We=50KNの縦線と内径φ80との

交点の縦軸値(V目盛の読み) 145mm/sが許容大速度です。

