

# 3ポジションシリンダ

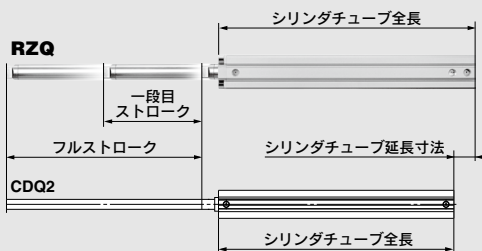
## RZQ Series

ø32, ø40, ø50, ø63

### 中間停止機構を搭載



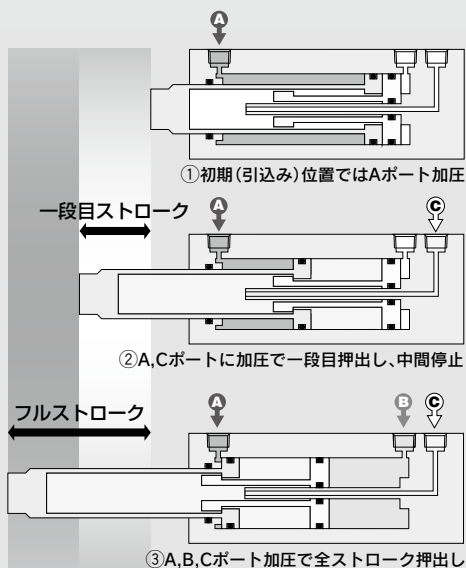
●わずかな寸法延長で二段ストロークが可能。



### シリンダチューブ全長比較 (mm)

フルストローク=300mm(CG1BNは150+150=300mm)

チューブ内径(mm)	RZQA□-300-150	CDQ2A□-300D	RZQ-CDQ2シリンダチューブ延長寸法	CG1BN□-150+150-XC11デュアル行程シリンダ
32	382.5	345.5	37	591
40	392	355	37	606
50	396.5	355.5	41	631
63	402	357.5	44.5	631



- ◆ 全長寸法をかえることなく一段目ストロークの指定が可能。
- ◆ 中間停止の繰り返し位置決め精度±0.02mm以下  
金属どうしを押し当てる中間停止方法により高精度
- ◆ ストロークは自由に指定可能  
フルストローク/25mm毎/スペーサの装着により1mm毎に製作可能、一段目ストローク/1mm毎に製作可能
- ◆ 豊富な取付方法  
直接取付：CQ2シリーズと同寸法の取付タップタイプ、フルストローク75mm以下は通し穴タイプも有り  
固定取付：フット型、ロッド側フランジタイプ  
揺動金具：2山クレビス

REA

REB

REC

スムス

低速

MQ□

RHC

RZQ

D-□

-X□

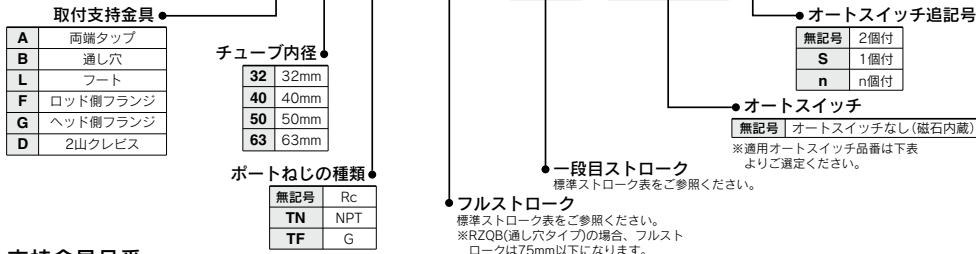
# 3ポジションシリンダ

## RZQ Series

φ32, φ40, φ50, φ63

### 型式表示方法

RZQ **A** **32** - **200** - **100** - **M9BW**



### 支持金具品番

チューブ内径(mm)	フート 注1)	フランジ	2山クレビス注2)
32	RZQ-L032	RZQ-F032	RZQ-D032
40	RZQ-L040	RZQ-F040	RZQ-D040
50	RZQ-L050	RZQ-F050	RZQ-D050
63	RZQ-L063	RZQ-F063	RZQ-D063

注1) フート金具をご注文の際、シリンダ1台分には、数量を2ヶで手配ください。

注2) 金具に付属する部品は下記の通りです。

フート、フランジ/本体取付用ボルト  
2山クレビス/クレビス用ピン、軸用C型止め輪、本体取付用ボルト

適用オートスイッチ/オートスイッチ単体の詳細仕様は、P.1341~1435をご参照ください。

種類	特殊機能	リード線 取出し	表示 灯	配線(出力)	負荷電圧		オートスイッチ品番		リード線長さ(m)					適用負荷		
					DC	AC	縦取出し	横取出し	0.5 (無記号)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)	なし (N)		プリワイヤ コネクタ	
無接点 オートスイッチ	—	グロメット	有	3線(NPN)	24V	5V, 12V	—	M9NV	M9N	●	●	○	—	—	IC回路	リレー、 PLC
				3線(PNP)				M9PV	M9P	●	●	○	—	—		
	コネクタ	2線	M9BV	M9B	●	●	○	—	—	—	—	—	—	—		
		3線(NPN)	J79C	—	●	●	○	●	—	—	—	—	—	—		
	診断表示(2色表示)	グロメット	有	3線(NPN)	24V	5V, 12V	—	M9NV	M9N	●	●	○	—	—	IC回路	
				3線(PNP)				M9PV	M9P	●	●	○	—	—		
	耐水性向上品(2色表示)	グロメット	有	3線(NPN)	24V	5V, 12V	—	*M9NAV	*M9NA	○	○	○	○	○	IC回路	
				3線(PNP)				*M9PAV	*M9PA	○	○	○	○	○		
	診断出力付(2色表示)	グロメット	有	2線	24V	12V	—	*M9BAV	*M9BA	○	○	○	○	○	—	
				4線				—	F79F	●	●	○	○	○		
耐強磁界(2色表示)	グロメット	有	2線(無極性)	24V	5V,12V	—	—	P4DW	—	—	—	—	—	—		
			—				—	—	—	—	—	—	—		—	
有接点 オートスイッチ	—	グロメット	有	3線(NPN相当)	24V	5V	—	A96V	A96	●	—	●	—	—	IC回路	リレー、 PLC
				—		200V	A72	A72H	●	—	●	—	—	—		
		コネクタ	有	2線	12V	100V	*A93V	A93	●	●	●	●	—	—	IC回路	
				5V,12V	100V以下	A90V	A90	●	—	●	—	—	—			
		グロメット	有	2線	12V	—	A73C	—	●	—	●	●	—	—	IC回路	
				5V,12V	24V以下	A80C	—	●	—	●	●	●	—	—		
診断表示(2色表示)	グロメット	有	—	—	A79W	—	●	—	●	—	—	—	—			

※1 耐水性向上タイプのオートスイッチは、上記型式の製品に取付可能ですが、それにより製品の耐水性能を保証するものではありません。

上記型式での耐水性向上製品につきましては当社へご確認ください。

※2 リード線長さ1mタイプは、D-A93のみの対応となります。

※リード線長さ記号

0.5m	.....	無記号	(例) M9NW
1m	.....	M	(例) M9NWM
3m	.....	L	(例) M9NLW
5m	.....	Z	(例) M9NZ
なし	.....	N	(例) J79CN

※○印の無接点オートスイッチは受注生産となります。

※D-P4DW型はφ40~φ63までの対応となります。

※D-P4DW型のみ、追加出荷となります。

※上記掲載機種以外にも、適用可能なオートスイッチがありますので詳細は、P.393をご参照ください。

※プリワイヤコネクタ付オートスイッチの詳細は、P.1410,1411をご参照ください。

※φ32~φ50でD-A9□(V), M9□(V), M9□(W), M9□A(V)型をポート面以外に取付ける場合にはオートスイッチ取付金具を別途手配願います。

詳細はP.393を参照してください。

**仕様**



チューブ内径(mm)	32	40	50	63
作動方式	複動片ロッド			
使用流体	空気			
保証耐圧力	1.5MPa			
最高使用圧力	1.0MPa			
最低使用圧力	0.1MPa 注1)			
周囲温度および使用流体温度	-10~60℃ (ただし凍結なきこと)			
給油	無給油			
使用ピストン速度	50~300mm/s			
ストローク長さの許容差	+1.5 0			
クッション	フルストローク端ラバークッション 注2)			
接続口径(Rc,NPT,G)	1/8		1/4	

注1) A、B、Cポート同圧力の場合  
 注2) 1段目ストローク端(中間停止時)ラバークッションなし

**標準ストローク**

フルストローク 注1)	25,50,75,100,125,150,175,200,250,300
一段目ストローク 注2)	5mm~フルストローク-1mm

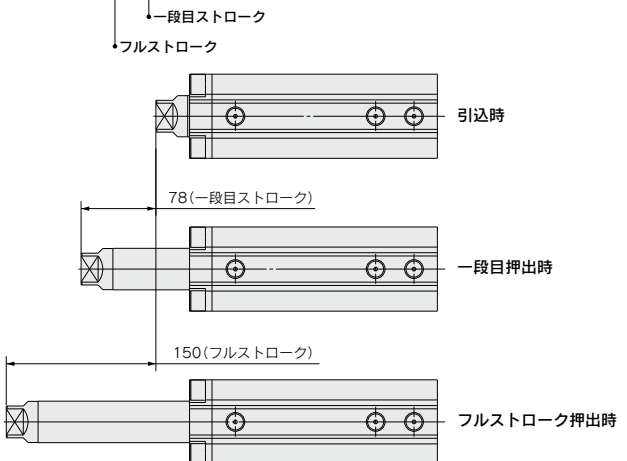
注1) RZQB(通し穴タイプ)は、フルストローク25,50,75のみ対応します。  
 注2) 1mm飛びで製作可能です。  
 注3) オートスイッチの取付可能最小ストロークにご注意ください。[P.391参照]

**中間ストロークの製作**

対応方法	標準ストロークボディにスペーサ装着 (中間ストロークはフルストロークのみ対応します)
品番方法	標準品番(P.382)の形式表示方法をご参照ください。
製作方法	標準ストロークのシリンダにスペーサを装着することにより 1mm毎のストロークに対応
最小ストローク	5mm
例	品番: RZQA50-135-50 標準シリンダRZQA50-150-50に15mm幅のスペーサを装着 します。B寸法は246.5です。

**ストローク表示例**

**RZQA32-150-78**



※フルストロークの中間ストローク専用チューブにつきましては当社にご確認ください。

REA

REB

REC

スムス

低速

MQ□

RHC

RZQ

D-□

-X□

## 理論出力

理論出力表 [表1]

[N]

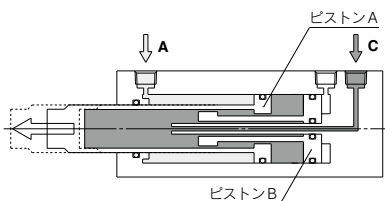
チューブ 内径 (mm)	受圧面積[mm <sup>2</sup> ]				エア圧力[MPa](各ポートへのエア加圧を同圧力とした場合)											
	ピストンA		ピストンB		一段目(引込端 ↔ 中間停止位置)						二段目(中間停止位置 ↔ 押出端)					
	ロッド側 ① ※	ヘッド側 ② ※	ロッド側 ③ ※	ヘッド側 ④ ※	押出			引込			押出			引込		
				0.3	0.5	0.7	0.3	0.5	0.7	0.3	0.5	0.7	0.3	0.5	0.7	
32	410	804	792	792	118	197	276	123	205	287	118	197	276	119	199	279
40	641	1257	1244	1244	185	308	431	192	321	449	185	308	431	188	314	440
50	1001	1963	1935	1935	289	481	673	300	501	701	289	481	673	292	487	681
63	1527	3117	3067	3067	477	795	1113	458	764	1069	477	795	1113	443	739	1034

## 理論出力算出表

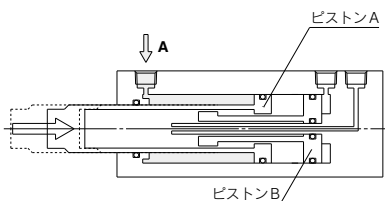
動作	一段目(引込端 ↔ 中間停止位置)				二段目(中間停止位置 ↔ 押出端)					
	押出		引込		押出			引込		
加圧ポート	A	C	A	A	B	C	A	C		
エア圧力[MPa]	P <sub>A</sub>	P <sub>C</sub>	P <sub>A</sub>	P <sub>A</sub>	P <sub>B</sub> ※	P <sub>C</sub> ※	P <sub>A</sub>	P <sub>C</sub>		
理論出力F[N]算出式	F=-①×P <sub>A</sub> +②×P <sub>C</sub>		F=①×P <sub>A</sub>		F=-①×P <sub>A</sub> +④×P <sub>B</sub> +②-③×P <sub>C</sub>			F=①×P <sub>A</sub> +③-②×P <sub>C</sub>		

※①,②,③はピストン受圧面積です[表1]参照

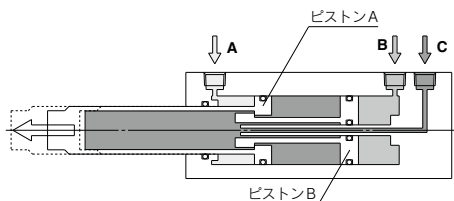
※エア圧力はP<sub>B</sub>≤P<sub>C</sub>としてください。



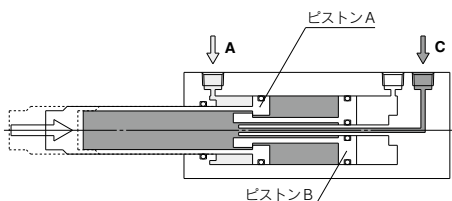
一段目押出



一段目引込



二段目押出



二段目引込

**質量**

**質量表**

単位 (kg)

チューブ内径 (mm)	シリンダストローク									
	25-5	50-5	75-5	100-5	125-5	150-5	175-5	200-5	250-5	300-5
<b>32</b>	0.81	0.88	0.94	1.01	1.07	1.13	1.20	1.26	1.39	1.52
<b>40</b>	1.19	1.27	1.35	1.43	1.50	1.58	1.66	1.73	1.89	2.04
<b>50</b>	1.80	1.92	2.04	2.16	2.28	2.40	2.52	2.64	2.89	3.13
<b>63</b>	2.53	2.71	2.87	3.04	3.20	3.36	3.53	3.69	4.02	4.35

注) 一段目ストロークは[表2]割増質量表の10mm増分を参照して算出してください。

**割増質量表 [表2]**

単位 (g)

項目	型式	チューブ内径 (mm)			
		32	40	50	63
一段目ストローク10mm増分	<b>RZQ□</b>	3	3	6	15
フート型 (ボルト含む)	<b>RZQL</b>	143	155	243	324
フランジ型 (ボルト含む)	<b>RZQG, RZQF</b>	165	198	348	534
2山クレス型 (ボルト、ピン、止め輪含む)	<b>RZQD</b>	151	196	393	554

注) 重量表に[表2]の質量を加算してください。

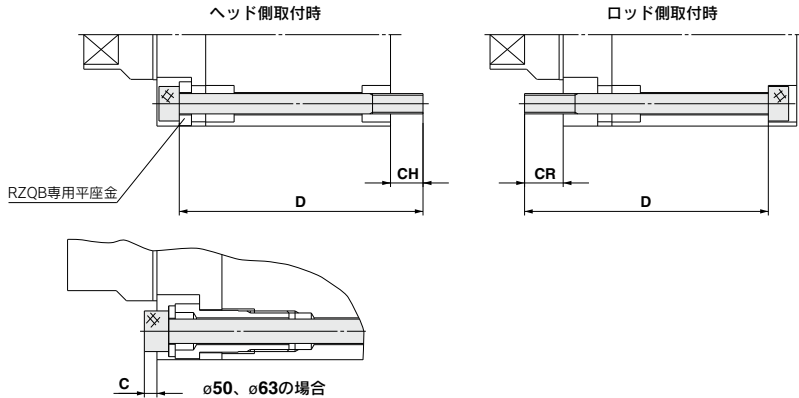
**RZQB用取付ボルト**

取付方法/通し穴のRZQB用取付ボルトを用意しました。

手配方法は下記をご参照ください。

数量はご使用ボルト本数にて手配ください。

**例) CQ-M5X110L 2本**



注) ロッド側よりボルトを通す際は、付属の座金を使用してください。

**RZQB用取付ボルト**

シリンダ型式	CH	CR	C	D	取付ボルト品番	使用本数	付属の平座金品番
<b>RZQB32-25-□</b>	8	9.5	-	110	CQ-M5X110L	2本	RZQ32-12-S7515
<b>RZQB32-50-□</b>				135	X135L		
<b>RZQB32-75-□</b>				160	X160L		
<b>RZQB40-25-□</b>	8.5	10	-	120	CQ-M5X120L		
<b>RZQB40-50-□</b>				145	X145L		
<b>RZQB40-75-□</b>				170	X170L		
<b>RZQB50-25-□</b>	11.5	16.5	3	130	CQ-M6X130L	4本	平座金 呼び径6
<b>RZQB50-50-□</b>				155	X155L		
<b>RZQB50-75-□</b>				180	X180L		
<b>RZQB63-25-□</b>				135	CQ-M8X135L		
<b>RZQB63-50-□</b>	12.5	17.5	3.5	160	X160L		平座金 呼び径8
<b>RZQB63-75-□</b>				185	X185L		

REA

REB

REC

スムース

低速

MQ□

RHC

RZQ

D-□

-X□

## 機種選定方法

### 空気圧回路と選定グラフの決定チャート

以下のチャートに従い、使用する空気圧回路と選定グラフを決定してください。

1) 負荷の搬送方向は？

上下動      水平動 → 回路[A], グラフ[1]  
(※負荷はガイドで受けていること)

2) シリンダの向きは？

上向き      下向き → 回路[A], グラフ[2]

3) シリンダの負荷率は？

0.25~0.5    0.25未満 → 回路[B], グラフ[2]  
 ↓  
 回路[C], グラフ[1], 最低負荷質量=グラフ[2]

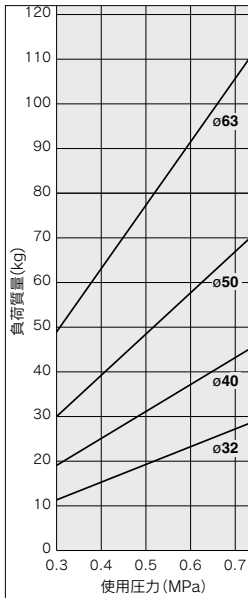
$$\text{負荷率} = \frac{W}{\frac{D^2}{4} \cdot \pi \times P_1}$$

W: 負荷質量 [N]  
 D: シリンダボア径 [mm]  
 P1: エア圧力 (元圧) [MPa]

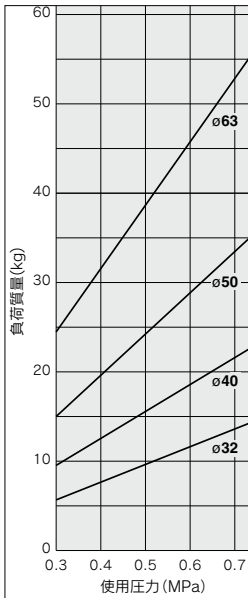
### 選定グラフ

使用圧力と負荷質量の交点から、適正サイズを決定します。

グラフ[1]



グラフ[2]



### 選定例

選定条件：搬送方向=上下動  
 シリンダの向き=下向き  
 負荷質量=15kg  
 使用圧力=0.4MPa

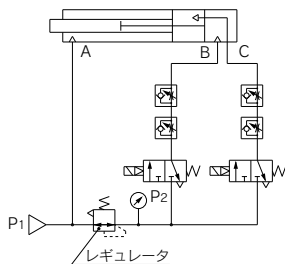
→チャートから回路[A], グラフ[2]に決定。

グラフ[2]で使用圧力0.4MPa、負荷質量15kgの交点を求める。

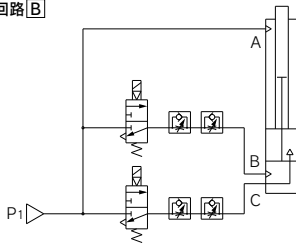
→ø50に決定。

### 空気圧回路

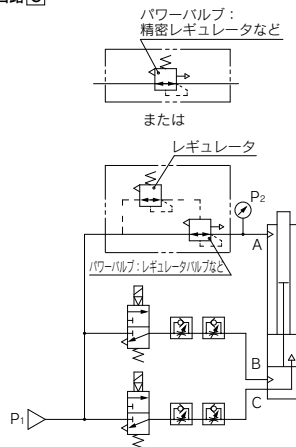
回路[A]



回路[B]



回路[C]



※Aポートのエア圧力を調整する場合は、パワーバルブ(レギュレータバルブや精密レギュレータ)などの大容量排気形のレギュレータを使用してください。排気流量が不足するとシリンダ速度が低下します。

※シリンダ押し出し時にAポートを開放しますと、急激な圧力変化によりピストンBに不安定な動きが発生します。Aポートは常に加圧状態を保ってください。

### 許容運動エネルギーの確認

押し出し端、引込み端の内部ストッパ強度を、P.394のグラフで確認してください。

## 空気圧回路の調整方法

### レギュレータの設定圧力

回路[A]、回路[C]のレギュレータは、下表の計算式で求まる値に圧力設定してください。

回路	向き	チューブ内径(mm)	P <sub>2</sub> [MPa]
[A]	水平	—	0.75P <sub>1</sub>
[A]	下向	32	0.75P <sub>1</sub> -0.012m
		40	0.75P <sub>1</sub> -0.0078m
		50	0.75P <sub>1</sub> -0.0050m
		63	0.75P <sub>1</sub> -0.0031m
[C]	上向	32	1.5P <sub>1</sub> -0.024m
		40	1.5P <sub>1</sub> -0.016m
		50	1.5P <sub>1</sub> -0.010m
		63	1.5P <sub>1</sub> -0.0063m

P<sub>1</sub>: 使用圧力[MPa], m: 負荷質量[kg]

※負荷変動のある場合は質量の中間値を代入します。

例) 回路[C], 使用圧力0.5MPa, 負荷質量10kg,

20kgに変動、シリンダ内径32mmのとき、

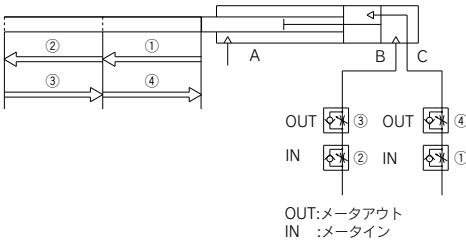
→ P<sub>2</sub>=1.5×0.5-0.024×15=0.39MPa

※長期間放置後の再起動時は、ゴムの面磨により始動圧力が増加します。

再起動時には、P<sub>1</sub>、P<sub>2</sub>両圧力での起動をお奨めします。

### 速度調整方法

各スピードコントローラの受け持つ速度制御行程は下図のとおりです。低速から少しずつ速度を上げ、必要な速度に到達させてください。

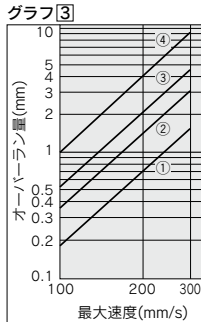


### 中間点停止時のオーバーラン量

本シリンダは中間点に停止する際に、一旦中間点を通過してから戻る動作を伴います。この通過量(オーバーラン量)をグラフ[3]で確認してください。ライン①~④は下表で選択します。

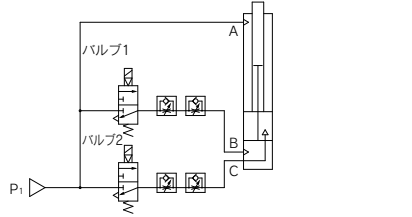
回路	向き	動作方向	ライン
[A]	水平	出	③
		引	④
[A]	下向	出	③
		引	③
[B]	上向	出	①
		引	③
[C]	上向	出	②
		引	④

※選定方法から求まる最大負荷質量を積載した場合の値です。



### 停電時の復帰点を変更する方法

回路[A] [B] [C]はいずれも停電時に引き込み端へ復帰します。停電時、中間点へ復帰させるには、シリンダ後方側の3ポート弁(バルブ2)をノーマルオープンに変更してください。また停電時、押し出し端へ復帰させるには、両方の3ポート弁をノーマルオープンに変更してください。



停電時引き込み端へ復帰

バルブ1: ノーマルクローズ、バルブ2: ノーマルクローズ

停電時中間位置へ復帰

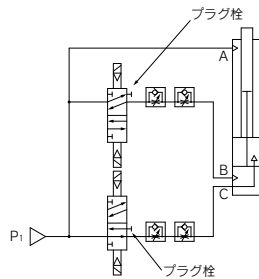
バルブ1: ノーマルオープン、バルブ2: ノーマルオープン

停電時押し出し端へ復帰

バルブ1: ノーマルオープン、バルブ2: ノーマルオープン

### 動作保持回路への変更方法

停電時に決められた停止点へ復帰せず、そのままの動作を保持させるには、3ポート弁を両方とも5ポートダブル弁に変更し、AまたはBポートの開いた側をプラグ栓で閉止してください。



REA

REB

REC

スムース

低速

MQ

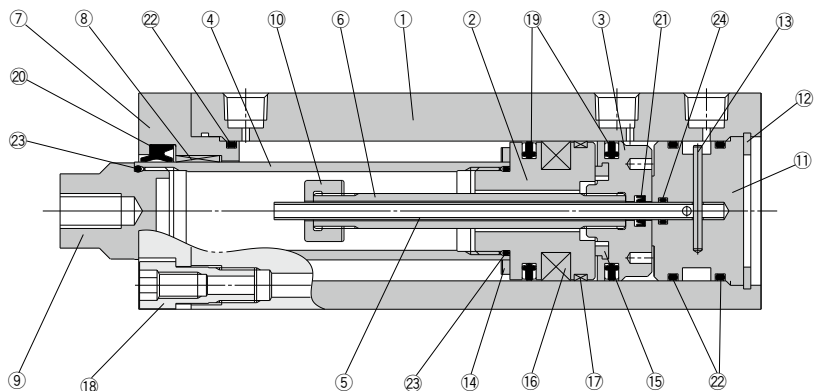
RHC

RZQ

D-□

-X□

## 構造図



### 構成部品

番号	名称	材質	備考
1	シリンダチューブ	アルミニウム合金	硬質アルマイト
2	ピストンA	アルミニウム合金	
3	ピストンB	アルミニウム合金	
4	チューブロッド	炭素鋼	硬質クロムめっき
5	インナーパイプ	ステンレス鋼	
6	アウターパイプ	炭素鋼	亜鉛クロメート
7	ロッドカバー	アルミニウム合金	白色アルマイト
8	ブッシュ	特殊摩擦材	
9	チューブロッドカバー	炭素鋼	無電解ニッケルめっき
10	ナット	炭素鋼	亜鉛クロメート
11	ヘッドカバー	アルミニウム合金	クロメート
12	止め輪	炭素工具鋼	磷酸塩被膜

番号	名称	材質	備考
13	平行ピン	炭素鋼	
14	ダンパA	ウレタン	
15	ダンパB	ウレタン	
16	磁石	—	
17	ウエアリング	樹脂	
18	フィッティングボルト	炭素鋼	ニッケルめっき
19	ピストンパッキン	NBR	
20	ロッドパッキンA	NBR	
21	ロッドパッキンB	NBR	
22	ガスケットA	NBR	
23	ガスケットB	NBR	
24	ガスケットC	NBR	

### 交換部品／パッキンセット

チューブ内径(mm)	手配品番	内容
32	RZQ32-PS	上記品番⑬, ⑳, ㉑, ㉒, ㉓のセット
40	RZQ40-PS	
50	RZQ50-PS	
63	RZQ63-PS	

※パッキンセットは⑬, ⑳, ㉑, ㉒, ㉓がセットになっておりますので、各チューブ内径の手配番号で手配してください。

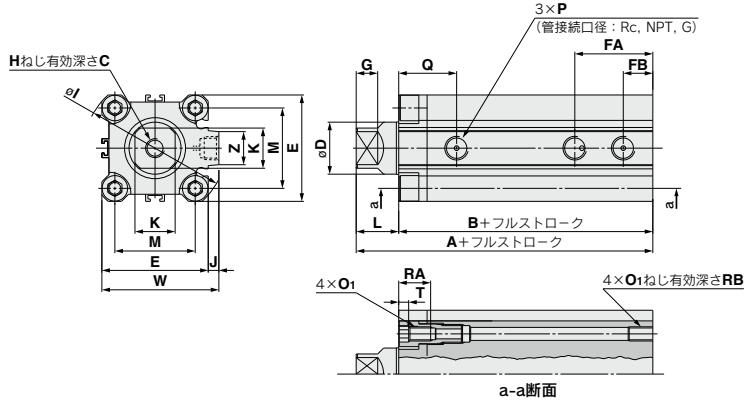
※パッキンセットにはグリースパッキンは付属しませんので別途手配してください。

グリース品番: GR-L-010(10g)



外形寸法図

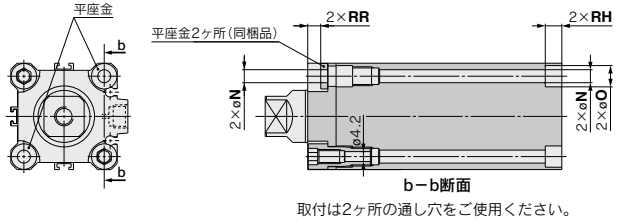
標準形(両端タップタイプ) / RZQA



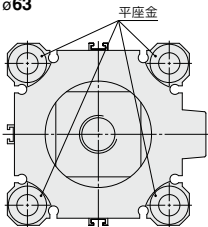
- REA
- REB
- REC
- スムース
- 低速
- MQ
- RHC
- RZQ**

標準形(通し穴タイプ) / RZQB

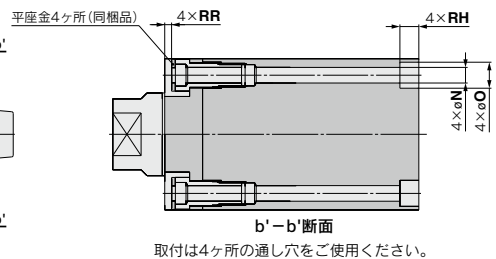
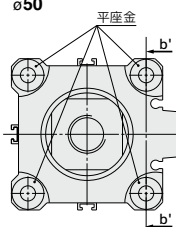
φ32、φ40



φ63



φ50



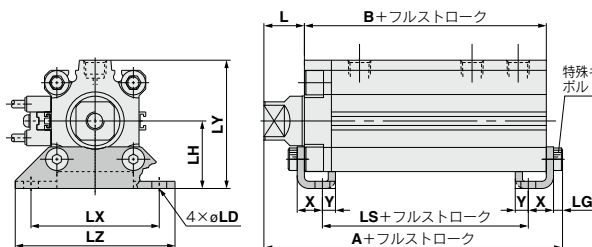
チューブ内径 (mm)	A	B	C	D	E	FA	FB	G	H	I	J	K	L	M	N	O <sub>1</sub>	O	P	Q	RA	RB	RR	RH	T	W	Z
32	100.5	82.5	14	22.4	45	33	12.5	9	M8×1.25	60	4.5	17	18	34	5.5	M6×1.0	9	Rc1/8	24.5	14	10	5.5	7	4.5	49.5	14
40	110	92	16	28	52	35	14	9	M10×1.5	69	5	24	18	40	5.5	M6×1.0	9	Rc1/8	26	14	10	5.5	7	4.5	57	14
50	118.5	96.5	16	35	64	37	14	12	M10×1.5	86	7	30	22	50	6.6	M8×1.25	11	Rc1/4	30	17	14	3	8	5.5	71	19
63	130	102	21	45	77	39.5	16.5	15	M16×2.0	103	7	36	28	60	9	M10×1.5	14	Rc1/4	36.5	21.5	18	4.5	10.5	6.5	84	19

(mm)

- D-
- X

## 外形寸法図

### フート形/RZQL



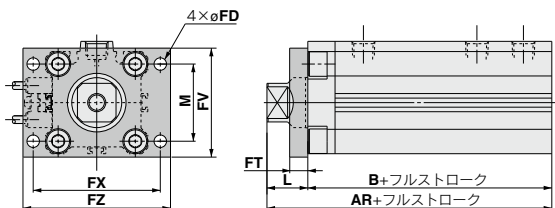
フート型 (mm)

チューブ内径 (mm)	A	B	L	LD	LG	LH	LS
32	107.7	82.5	18	6.6	4	30	66.5
40	117.2	92	18	6.6	4	33	76
50	126.7	96.5	22	9	5	39	73.5
63	138.2	102	28	11	5	46	76

チューブ内径 (mm)	LX	LY	LZ	X	Y
32	57	57	71	11.2	5.8
40	64	64	78	11.2	7
50	79	78	95	14.7	8
63	95	91.5	113	16.2	9

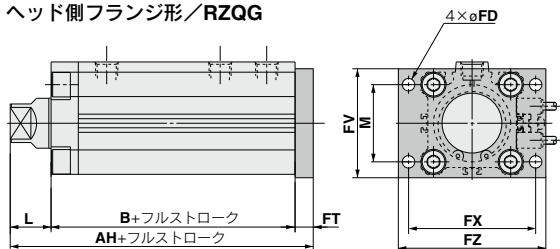
### ロッド側フランジ形/RZQF



フランジ (mm)

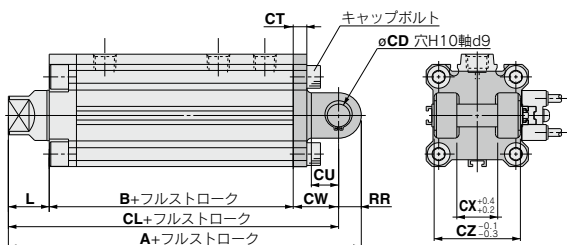
チューブ内径 (mm)	AR	AH	B	FD	FT	FV	FX
32	100.5	108.5	82.5	5.5	8	50	56
40	110	118	92	5.5	8	56	62
50	118.5	127.5	96.5	6.6	9	67	76
63	130	139	102	9	9	90	92

### ヘッド側フランジ形/RZQG



チューブ内径 (mm)	FZ	L	M
32	65	18	34
40	72	18	40
50	90	22	50
63	108	28	60

### 2山クレビス形/RZQD



2山クレビス (mm)

チューブ内径 (mm)	A	B	CD	CL	CT	CU	CW
32	130.5	82.5	10	120.5	5	14	20
40	142	92	10	132	6	14	22
50	160.5	96.5	14	146.5	7	20	28
63	174	102	14	160	8	20	30

チューブ内径 (mm)	CX	CZ	L	RR
32	18	36	18	10
40	18	36	18	10
50	22	44	22	14
63	22	44	28	14

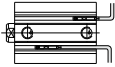
## オートスイッチ取付①

### オートスイッチ取付可能最小ストローク

オートスイッチ取付数		D-M9□V D-F7□V D-J79C	D-A9□V D-A80 D-A73C D-A80C	D-A9□	D-M9□WV D-M9□AV D-F7□WV D-F7BAV	D-A7□H D-A80H	D-M9□ D-F7□ D-J79	D-M9□W D-M9□A	D-A79W	D-F9BA D-F7□W D-J79W D-F7BA D-F79F D-F7NT	D-P4DW
1ヶ付	フルストローク	5	5	10(5)	10	15(5)	15(5)	15(10)	15	20(10)	15
2ヶ付	フルストローク	5	10	10	15	15(10)	15(5)	15	20	20(15)	15
3ヶ付	1段目ストローク	5	10	10	15	10	15	15	20	15	15
	フルストローク - 1段目ストローク	5	10	10	15	10	15	15	20	15	15

(mm)

注) ( ) 寸法はオートスイッチがシリンダボディ端面からの飛び出し、リード線曲げスペースに支障がない場合の取付可能最小ストロークです。(下図) オートスイッチおよび、使用するオートスイッチ取付金具は別手配となります。



### オートスイッチ適正取付位置(ピストンA停止位置検出時)および取付高さ

D-A9□型  
D-M9□型  
D-M9□W型  
D-M9□A型

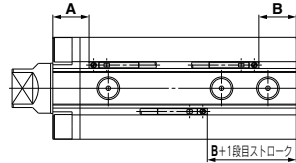
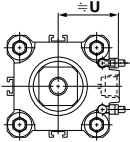
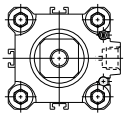
D-A9□V型  
D-M9□V型  
D-M9□WV型  
D-M9□AV型

同一面に取付ける場合

シリンダボア径 $\phi 32 \sim \phi 63$

フルストローク75mm以上の場合、同一面に3個の取付が可能

フルストローク75mm未満の場合、同一面に2個の取付が可能

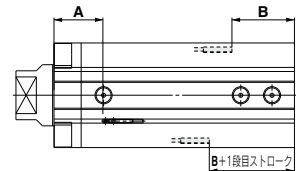
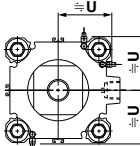
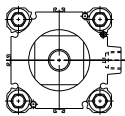


D-A9□型  
D-M9□型  
D-M9□W型  
D-M9□A型

D-A9□V型  
D-M9□V型  
D-M9□WV型  
D-M9□AV型

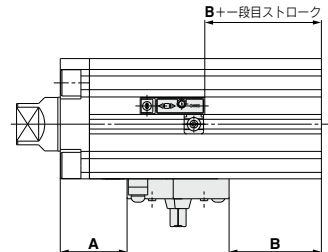
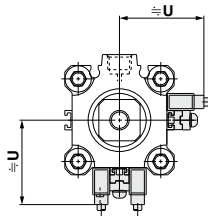
異面に取付ける場合

シリンダボア径 $\phi 63$ の場合、異面取付が可能



D-A7□型  
D-A80型  
D-A7□H型  
D-A80H型  
D-F7□型  
D-J79型  
D-F7□W型  
D-J79W型  
D-F79F型

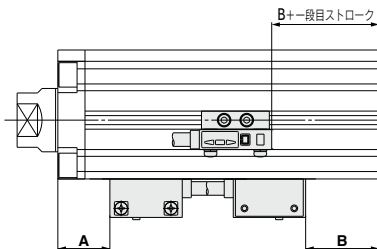
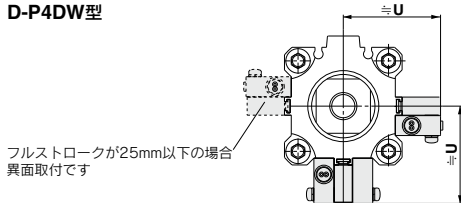
D-F7NT型  
D-F7BA型  
D-A73C型  
D-A80C型  
D-J79C型  
D-A79W型  
D-F7□WV型  
D-F7□V型  
D-F7BAV型



## オートスイッチ適正取付位置(ピストンA停止位置検出時)および取付高さ

φ40, 50, 63

D-P4DW型



### オートスイッチ適正取付位置

※下表の値は、ストロークエンド検出におけるオートスイッチ取付位置に対する目安です。実際の設定においては、オートスイッチの作動状態を確認のうえ調整願います。

(mm)

オートスイッチ 型式	D-A9□ D-A9□V		D-M9□ D-M9□V D-M9□W D-M9□WV D-M9□A D-M9□AV		D-A73 D-A80		D-A72/A7□H D-A80H/A73C D-A80C/F7□/J79 D-J79W/F7□V D-J79C/F7□W D-F7□WV/F7BA D-F7BAV/F79F		D-F7NT		D-A79W		D-P4DW	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
チューブ 内径														
32	26	36.5	30	40.5	27	37.5	27.5	38	32.5	43	24.5	35	—	—
40	30	42	34	46	31	43	31.5	43.5	36.5	48.5	28.5	40.5	27	39
50	32.5	43	36.5	47	33.5	44	34	44.5	39	49.5	31	41.5	29.5	40
63	36	46	40	50	37	47	37.5	47.5	42.5	52.5	34.5	44.5	33	43

### オートスイッチ取付高さ

オートスイッチ 型式	D-A9□V	D-M9□V D-M9□WV D-M9□AV	D-A7□ D-A80	D-A7□H D-A80H D-F7□/F7□F D-J79/J79W D-F7□W D-F7BA D-F7NT	D-A73C D-A80C	D-F7□V D-F7□WV D-F7BAV	D-J79C	D-A79W	D-P4DW
チューブ 内径	U	U	U	U	U	U	U	U	U
32	27	29	31.5	32.5	38.5	35	38	34	—
40	30.5	32.5	35	36	42	38.5	41.5	37.5	44
50	36.5	38.5	41	42	48	44.5	47.5	43.5	50
63	40	42	47.5	48.5	54.5	51	54	50	56.5

### 動作範囲

(mm)

オートスイッチ型式	チューブ内径			
	32	40	50	63
D-A9□(V)	9.5	9.5	9.5	11.5
D-M9□(V) D-M9□W(V) D-M9□A(V)	6	5.5	6	6.5
D-A7□(H)(C) D-A80□(H)(C)	12	11	10	12
D-A79W	13	14	14	16
D-F7□(V) D-J79(C) D-F7□W(V) D-F7BA(V) D-F7NT D-F79F	6	6	6	6.5
D-P4DW	—	5	5	5

※応答を含めたためであり、保証するものではありません。(ばらつき±30%程度)  
周囲の環境により大きく変化する場合があります。

※D-A9□(V)、D-M9□(V)、D-M9□W(V)、D-M9□A(V)型のφ32以上は、オートスイッチ取付金具BQ2-012を使用せず、既存のオートスイッチ取付溝装着時の動作範囲を表します。

## オートスイッチ取付②

### オートスイッチ取付金具／部品品番

オートスイッチ取付面	チューブ内径(mm)			
	φ32, φ40, φ50		φ63	
オートスイッチ型式	オートスイッチ取付面		オートスイッチ取付面	
	ポート面	A, B, C面	ポート, A, B, C面	
<b>D-A9□</b> <b>D-A9□V</b> <b>D-M9□</b> <b>D-M9□V</b> <b>D-M9□WV</b> <b>D-M9□A</b> <b>D-M9□AV</b>	オートスイッチ取付金具不要。 		オートスイッチ取付金具不要。 注1) φ32～φ50のポート面以外の3面(上表の図A, B, C)に小型オートスイッチを取付ける場合は、別途、上表のオートスイッチ取付金具が必要となりますので、シリンダとは別にご手配してください。 (φ63の小型オートスイッチ取付溝を使用せず、オートスイッチ取付レールを使用して小型オートスイッチを取付ける場合も同様。) 手配例 RZQA32-200-100-M9BW……1台 BQ-2……2個 BQ2-012……2個 注2) シリンダ出荷時、オートスイッチは、同梱出荷となります。	

オートスイッチ型式	チューブ内径(mm)			
	32	40	50	63
<b>D-A7□/A80</b> <b>D-A73C/A80C</b> <b>D-A7□H/A80H</b> <b>D-A79W</b> <b>D-F7□/J79</b> <b>D-F7□V</b> <b>D-F79C</b> <b>D-F7□W/J79W</b> <b>D-F7□WV</b> <b>D-F7BA/F7BAV</b> <b>D-F79F/F7NT</b>	BQ-2			
<b>D-P4DWL</b>	—	BQP1-050		

注3) シリンダ出荷時、オートスイッチ取付金具および、オートスイッチは、同梱出荷となります。ただし、φ40～φ63のD-P4DW型付の場合は、組付け出荷となります。

#### 【ステンレス製取付ビスセット】

下記のステンレス製取付ビスセット(ナットを含む)を用意しておりますので、使用環境に応じてご使用ください。(オートスイッチスペーサ(BQ-2)用は、含みませんので、BQ-2を別途手配ください。)

BBA2: D-A7, A8, F7, J7型用

耐水性向上オートスイッチD-F7BA型は、シリンダ取出荷時には、上記のステンレス製取付ビスセットを使用しています。

またオートスイッチ単体出荷には、BBA2が添付されます。

注4) BBA2の詳細内容は、P.1443をご参照ください。

注5) φ32, φ40, φ50のポート面以外にD-M9□A(V)を取付ける場合は、オートスイッチ取付金具BQ2-012S、BQ-2および、SUSビスセットBBA2を別途手配願います。

#### スイッチ取付金具質量

取付金具品番	質量(g)
BQ-2	1.5
BQ2-012	5
BQP1-050	16

型式表示方法の適用オートスイッチ以外にも下記オートスイッチの取付けが可能です。

詳細仕様につきましてはP.1341～1435をご参照ください。

オートスイッチ種類	品番	リード線取出し(取出方向)	特長
有接点	D-A73	グロメット(縦)	—
	D-A80		表示灯なし
	D-A73H, A76H	グロメット(横)	—
	D-A80H		表示灯なし
無接点	D-F7NV, F7PV, F7BV	グロメット(縦)	—
	D-F7NWV, F7BWV		診断表示(2色表示)
	D-F7BAV		耐水性向上品(2色表示)
	D-F79, F7P, J79		—
	D-F79W, F7PW, J79W	グロメット(横)	診断表示(2色表示)
	D-F7BA		耐水性向上品(2色表示)
	D-F7NT		タイマ付
	D-P5DW		耐強磁界(2色表示)

※無接点オートスイッチには、プリアイコネクタ付もあります。詳細は、P.1410, 1411をご参照ください。

※ノーマルクロス型(NC=b接点)無接点オートスイッチ(D-M9□E(V)型)もありますので、詳細は、P.1360をご参照ください。

REA

REB

REC

スムス

低速

MQ□

RHC

RZQ

D-□

-X□



# RZQ Series / 製品個別注意事項

ご使用前に必ずお読みください。  
安全上のご注意につきましてはP.9、アクチュエータ／共通注意事項、オートスイッチ／共通注意事項につきましてはP.10～19をご確認ください。

## 使用上のご注意

### ⚠ 注意

- ① 最引込み端から最押出端へ、また最押出し端から最引込端へ作動させる際は、中間位置で一瞬でも停止させてからストローク端までの作動を行ってください。

中間停止をせず、最引込み端から最押出し端へ、また最押出し端から最引込端への作動を行うと、ピストンBの作動が不安定になり、他の部品との接触で摩擦を促進させる場合があります。

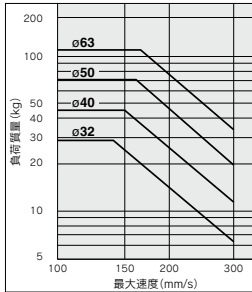
## 選定

### ⚠ 注意

- ① 負荷質量と最大速度の関係を、グラフ1の制限ライン以下に抑えてください。制限ラインを超える場合は、外部ストッパで負荷を受けてください。

グラフ1の制限ラインを超えて使用されますと、過度な衝撃の発生により機械の損傷を招くことがあります。

グラフ1



- ② オーバランの問題のない用途でご使用ください。

本シリンダは中間点に停止する際に、一旦中間点を通過後から戻る動作(オーバラン)を伴います。この通過量を確認(オーバラン量… P.387グラフ3参照)のうえ、問題のない用途でご使用ください。

- ③ 引込み端および押出し端で、0.1mm以下の繰り返し位置決め精度を必要とする場合は、外部ストッパで停止させてください。

内部ストッパ(ラパークッション)は、使用圧力や外力の変化によって0.1mm程度の変位を生じます。

- ④ 負荷の発生するモーメントやトルクは、外部ガイドで受けてください。

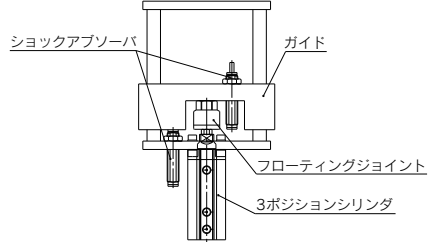
シリンダにモーメントやトルクが直接作用しますと、寿命の低下や機械の損傷を招くことがあります。

- ⑤ 直動ガイドとの連結には、下表のフローティングジョイントをご使用ください。

直動ガイドと直結して使用されますと、作動不良や寿命の低下を招くことがあります。

型式	適用フローティングジョイント
RZQ□32	JB40-8-125
RZQ□40,50	JB63-10-150
RZQ□63	JB80-16-200

## 選定



- ⑥ 負荷の運動エネルギー(被運動物体と可動部)の運動エネルギーが、表3の許容運動エネルギーを超える場合は、ラパークッションの緩衝能力をこえますので、上図のようにショックアブソーバなどの緩衝機構を追加してください。

表3

チューブ内径(mm)	許容運動エネルギー(J)
32	0.29
40	0.52
50	0.91
63	1.54

負荷の運動エネルギーは次式によって求められます。

$$E = \frac{M+m}{2} v^2$$

E=運動エネルギー(J)

M=被運動物体の質量(kg)

m=可動部質量(kg)

v=ピストン速度(m/s)

## 選定資料

RZQ可動部質量表

単位(kg)

チューブ内径(mm)	シリンダストローク									
	25-5	50-5	75-5	100-5	125-5	150-5	175-5	200-5	250-5	300-5
32	0.18	0.21	0.23	0.26	0.29	0.32	0.34	0.37	0.43	0.48
40	0.31	0.35	0.39	0.43	0.46	0.50	0.54	0.58	0.66	0.74
50	0.58	0.63	0.68	0.73	0.78	0.83	0.88	0.93	1.03	1.13
63	0.73	0.80	0.86	0.93	0.99	1.06	1.12	1.19	1.33	1.45

※一段目ストロークは下表の割増質量表の10mm増分を参照して算出してください。

割増質量表

単位(kg)

シリンダボア径(mm)	ø32	ø40	ø50	ø63
一段目ストローク10mm増分	3	3	6	15

## 保守点検

### ⚠ 注意

- ① グリースの再塗布が必要な場合は、専用グリースを使用してください。

専用グリースのご案内…品名: グリースバック

型式: 10g入り GR-L-010

150g入り GR-L-150

- ② パッキンを交換する場合は、専用のパッキンセットをご使用ください。

専用パッキンセットのご案内…構造図(P.388)をご参照ください。