

取扱説明書

空気圧シリンダ

BN - 6105

1. シリンダ仕様

チューブ内径	40	50	63	80	100	125	150
空気圧接続口	Rc1/4	Rc3/8	Rc3/8	Rc1/2	Rc1/2	Rc1/2	Rc1/2
作動型式	複動						
使用圧力	標準型	0.05 ~ 1.0 MPa					
	リッドスイッチ付	0.05 ~ 1.0 MPa					
	電磁弁付	0.2 ~ 0.7 MPa					
	電磁弁リッドスイッチ付	0.2 ~ 0.7 MPa					
	(但しBN-7V47C四方向電磁弁付の場合は最低0.3MPaとなります)						
耐圧力	1.5 MPa						
周囲温度範囲	5 ~ 60						
使用ピストン速度	50 ~ 500 mm/sec						
潤滑油	無給使用可 (給油使用の時は潤滑油はタービン油1種VG-32相当品を御使用ください。)						
標準ストローク	50 ~ 500	50 ~ 600	50 ~ 600	50 ~ 700	50 ~ 700		
ストローク許容差	0 ~ 250 $^{+1.0}_0$ 251 ~ 700 $^{+1.4}_0$						
クッション	有 (両端クッション付)						
ネジ公差	JIS 2級						
付属品	ロックナット標準装備						
支持型式と組立図番	基本型 (S型)	Z - 5681					
	ロッド側フランジ型 (FA型)	Z - 5684					
	ロッド側フランジ型 (FAC型)	Z - 5685 (40 ~ 60のストロークSt > 500mm)					
	ヘッド側フランジ型 (FB型)	Z - 5686					
	ヘッド側フランジ型 (FBC型)	Z - 5687 (40 ~ 60のストロークSt > 500mm)					
	1山クビス型 (CA型)	Z - 5688					
	2山クビス型 (CB型)	Z - 5689					
	ロッド側トラコ型 (TA型)	Z - 5690					
	ヘッド側トラコ型 (TB型)	Z - 5691					
	中間トラコ型 (TC型)	Z - 5692					

2. 付属電磁弁仕様

形 式	BN-7V43	BN-7V47	BN-7V47C
ソレノイド数	1	2	
作 動 型 式	通電時シリンダロッド出型	シリンダロッド	シリンダロッド
	通電時シリンダロッド入型	両端位置保持型	任意停止型
接続 口径	40~63 80,100	Rc1/4 Rc3/8	
有効 断面積	40~63 80,100	18mm ² 35mm ²	12mm ² 30mm ²
使 用 圧 力	0.2~0.69MPa		0.3~0.69MPa
応 答 時 間	40ms(シリンダチューブ径 40~63) 36ms(シリンダチューブ径 80~100)		
周 囲 温 度 範 囲	-10~+50 (但し凍結しない)		
潤 滑 油	無給油(給油使用可、但し潤滑油はタービン油1種VG32 相当品のこと)		
定 格 電 圧	AC100V, 200V DC24V		
消 費 電 力	AC時3.5VA DC時3.5W		
電 圧 許 容 範 囲	±10%		
絶 縁 階 級	B種		
付 属 品	サージキラー付、手動押ボタン付		
リ ー ド 線 取 出 口	グロメット、DIN端子		

3. 付属リードスイッチ仕様

型 番	RCA1	RCA2	RNA3
接 点 の 有 無	有接点		無接点
接 点 構 成	ノーマルオープン		
使 用 電 圧	AC3~125V DC3~100V	AC3~125V DC3~100V	DC5~30V
使 用 電 流	50mA(抵抗負荷)	25mA(抵抗負荷)	5~200mA(DC24V時)
耐 衝 撃	30G		50G
平 均 動 作 時 間	1msec以下		
使 用 温 度 範 囲	-10~+60		
リ ー ド 線 長 さ	1m		
表 示 灯	発光ダイオード(ON時点灯)		

4．構造と作動

4.1 クッション機構

作動端寸前で、ピストン端部が空気通路にはまり込んで通路を閉鎖し、その後の排気通路はニードルバルブのみとなり、このニードルバルブに排気が妨げられピストン運動は制限を受けます。このクッション効果によってピストン行程端でのシリンダカバーへの激突は防止できます。クッション効果はニードルバルブの調整によって増減することが出来ます。また逆工程の開始時には空気圧が入ると、クッションパッキン内部のリップがピストン方向に広がり、ただちにピストン面を加圧するのでニードルバルブによる制限を受けません。そしてこのクッション機構はシリンダの両端に設けられてあるので、押し・引き共にクッション効果を発揮します。

4.2 ニードル調整

ニードルバルブを右回しにすると、ニードルバルブは絞られてクッション効果は大きくなります。適宜調整してください。

5．取 扱

5.1 取付姿勢と方向は自由です。

5.2 保守点検に便利なように周囲に余裕空間を設けてください。

5.3 シリンダ各部に曲げ・ねじりなどの不要な応力が働くような無理な取付は避けてください。

5.4 配管の時は配管内を清浄なエアでフラッシングして、錆やシール材破片、その他のゴミが入らないように注意してください。

5.5 設置後6ヶ月に1度は機能点検し良好なコンディションを維持してください。

5.6 部品洗浄時は、金属製の部品にはシンナーやトリクレンを使用されても差し支えはありませんが、パッキン・ガスケットなどの非金属製の部品については、鉱物性の軽油を用いてください。

5.7 組み立てる前には、摺動面に良質のグリースを塗布しておいてください。但し、使用温度範囲が上記の周囲温度範囲外の時、または高速使用の時にはグリース種類を粘度に注意してください。

5.8 空気圧系統の潤滑油はタービン油1種ISO-VG32相当品を用いてください。

6．故障及び処置

6.1 ドレン侵入による内面の錆発生時はドレンセパレータ、エアドライヤの設置をお勧めします。

6.2 空気及び周囲温度が高温のためガスケットの劣化が激しい時は、発生原因の調整、除去を図ってください。経年変化によるガスケット劣化の時は新品と交換、及びエアの質をチェックしてください。

6.3 油切れによる摩耗が激しい時は(オイル)ルブリケータの点検、または設置を図ってください。

6.4 ゴミ噛みによるロッドのカジリの際は、エアフィルタの点検または設置を図ってください。

6.5 空気漏れの際は、最寄りのガスケットまたはパッキンの不調です。点検してください。

7. 電磁弁付の場合（電磁弁部の構造と作動は別紙取扱説明書[取説番号420]を参照してください。）

7.1 電磁弁取付

シリンダのロッド側、ヘッド側ポートにサブプレートガasketを装着してください。

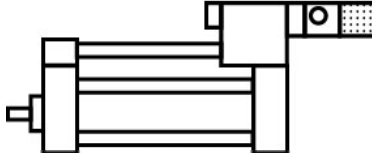
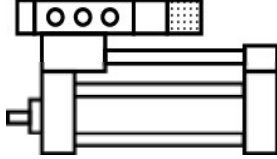
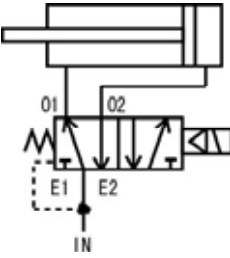
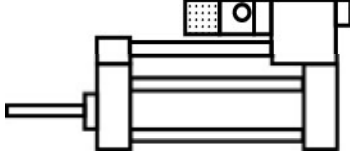
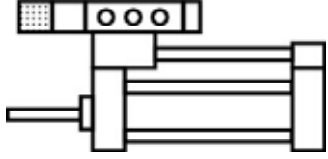
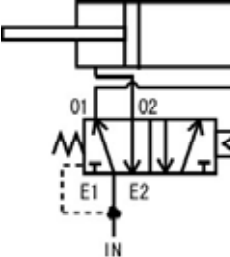
サブプレート及びアダプタにパイプを差し込んでビスで固定してください。

注：サブプレート、アダプタはパイプ用ガasketが確実に装着されていることを確認してください。

サブプレートに電磁弁用ガasketを装着してください。

シリンダ作動型式に応じてビスで電磁弁を肯定してください。

7.2 シリンダ作動型式による電磁弁取付方向

付属電磁弁型式	BN - 7V43（シングルソレノイド）	
通電時ロッド出型	ヘッド側に取付の時 	ロッド側に取付の時 
		
通電時ロッド入型	ヘッド側に取付の時 	ロッド側に取付の時 
		

注：ダブルソレノイドのBN - 7V47（両端位置保持型）とBN - 7V47C（任意停止型）の場合は取付方向は自由で、リード線結線によりシリンダ作動型式を選定してください。

7.3 結線時の注意（D I N端子付の場合）

- a) ターミナル内には結線時の導線の切れ端などが残らないように注意してください。
- b) 取付時、ターミナル本体とコネクタの間に水分その他の異物が入り込まないように注意してください。ゴムのシール性を保持するために止めネジの締めすぎ（シールゴムのはみ出しになる）及び締め不足は避けてください。

8. リードスイッチ付の場合（リードスイッチの構造と作動は別紙取扱説明書[取説番号619]を参照ください。）

8.1 リードスイッチの取付

スイッチホルダーにスイッチ押さえ金具及びビス類を仮止めしてください。（これでスイッチホルダーセットとなります。）

スイッチホルダーセットを六角穴付ボルトでシリンダのタイロッドに仮止めしてください。

スイッチホルダーセットにリードスイッチを装着してください。

ピストンロッドを作動させ、スイッチホルダーセットとリードスイッチを前後に動かしリードスイッチ検出位置の位置決めをしてください。

位置決めが終わるとリードスイッチがシリンダチューブに確実に接するように、スイッチホルダーセットの姿勢を整え六角穴付ボルトで固定してください。

リードスイッチを確実に固定するためスイッチ押さえ金具のビスを締め付けてください。