

取扱説明書

レギュレータ



型番号：BN-3 LK 0 1 - 8 (-SP)
 BN-3 LK 0 1 L 5 - 8 (-SP)
 BN-3 LK 0 1 K 1 5 - 8 (-SP)
 BN-3 LK 0 1 K 2 5 - 8 (-SP)

安全にお使い頂くために、ご使用前に必ずお読みください。

安全に使うための表示

ご使用、保守の前に、次の表示や図記号の意味をよくご理解の上、ご使用ください。

<表示>

<表示の意味>



危険

「取扱を誤った場合に人が死亡する、または重傷を負う可能性があること」を示します。



注意

「取扱を誤った場合に危険な状況が起こり、人が障害を負う可能性、または物的障害が発生する可能性があること」を示します。

<図記号>

<図記号の意味>



「特定の条件において破裂の可能性があります、注意を要すること」を示します。

2011年1月作成

本書の内容及び仕様は、予告なしに変更することがあります。ご了承ください。

日本精器株式会社

URL <http://www.nihonseiki.com>

本社・工場	〒581-0016	大阪府八尾市八尾木北2丁目8番地
		TEL 0729-23-0481(代) FAX 0729-94-3603
東京営業所	〒143-0027	東京都大田区中馬込1丁目16番23号
		TEL 03-3777-6111(代) FAX 03-3777-6116
名古屋営業所	〒461-0027	名古屋市東区芳野3丁目2番16号
		ルミエール芳野1F
		TEL 052-937-2180 FAX 052-937-2181



安全上の注意事項



危険

- ・ 空気専用です。空気以外では、使用しないでください。
- ・ 使用圧力は、仕様 (P4/7) の使用圧力以下で使用してください。
- ・ 使用温度は、0～60℃ (凍結なきこと) の範囲を守ってください。
- ・ 人体に直接吸引する呼吸器系の装置には、絶対に使用しないでください。
- ・ 金属粉や砂塵が混入する場所では、使用しないでください。
- ・ 強い衝撃を与えないでください。
- ・ ハンドルを、無理に強く回さないでください。
- ・ 取付場所 (使用場所) は、直射日光や有機溶剤の雰囲気 Avoiding してください。
- ・ 点検や機器の取り外しの際は、必ず圧力を抜いてから行ってください。
- ・ 本体から連続して空気が噴出して止まらない場合や、二次側の圧力がハンドルで設定した圧力より上昇する場合は、使用しないでください。
- ・ 決められた用途以外に、使用しないでください。
- ・ 分解、改造、他製品への部品流用等はしないでください。

1. 構造と作動

コンプレッサーから送られた圧縮空気を減圧し、二次側空気圧力を所定の圧力に調整、設定すると同時に、一次側圧力が変化したり二次側の空気流量などの使用条件が変動しても、空気圧力の変動を最小に抑えて安定した空気圧力を供給します。

ハンドルを回すと、ハンドルと連動した平行ピンとプッシュロッドを介しバルブを押し出すことで本弁が開き、一次側空気が二次側へ流れます。二次側へ流れた空気はピストンを押し出して、調節バネの圧縮力と対抗します。二次側空気圧力が設定した値より低い間は一次側空気の流入が続き、二次側圧力は上昇しますが、二次側圧力の上昇によって、ピストン及びピストンと一体のバルブシートが本弁を閉じる方向に移動し、設定した圧力に達するとバルブシートがバルブに押し当てられて本弁を閉じ、二次側圧力を保持します。

二次側圧力が何らかの理由で上昇したり、ハンドルを戻して二次側圧力を下げようとした場合は、バルブを押し出していたプッシュロッドがバルブから離れることで二次側の空気がプッシュロッドを通過して、ハンドルとボディの隙間から大気に放出されます。

それにより、二次側圧力が下がり設定した圧力に戻ります。(リリース機能)

ハンドルを一杯まで戻した場合は、二次側空気を全て抜くことができます。

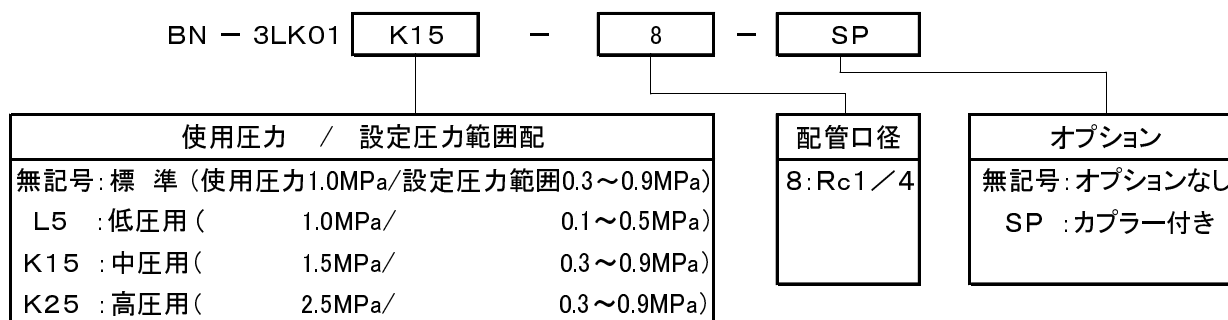
2. 仕様

型式	BN-3LK01L5-8	BN-3LK01-8	BN-3LK01K15-8	BN-3LK01K25-8
呼び口径	8A			
配管接続口	Rc1/4 ※2			
使用流体	空気			
使用圧力	1.0 MPa 以下		1.5 MPa 以下	2.5 MPa 以下
設定圧力範囲 ※1	0.1~0.5MPa	0.3~0.9MPa		
耐圧力	3.75MPa			
周囲温度	0~60℃ (凍結なきこと)			
質量	0.08kg			

※1 設定圧力範囲以下では使用できません。設定圧力範囲内でご使用ください。

※2 カプラー付き(オプション)の場合は、配管接続口が異なります。
カプラーを取り外しても、配管に直接接続することはできません。

3. 型式



4. 使用上の注意



危険

使用時の注意

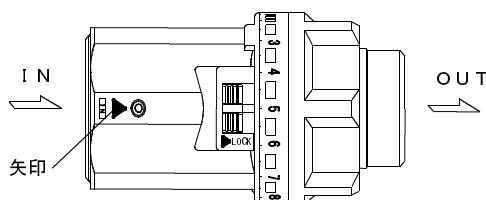


- ・空気以外では、使用しないでください。
- ・使用圧力は、上記仕様の使用圧力以下で使用してください。
- ・使用温度は、0~60℃(凍結なきこと)の範囲で使用してください。
- ・人体に直接吸引する呼吸器系の装置には、絶対に使用しないでください。
- ・強い衝撃を、与えないでください。
- ・ハンドルを、無理に強く回さないでください。
- ・金属粉や砂塵が混入する場所では、使用しないでください。
- ・異物やドレン混入による作動不良防止の為、レギュレータの前にエアフィルタ等を使用させていただくことを推奨します。
- ・二次側圧力設定後は、ハンドルロックをロック状態にしてください。
- ・ハンドルロックは簡易ロックですので、ロック状態でもハンドルを強く回すとロックが外れる場合がありますので、注意してください。

- ・加圧中のカップラー(オプション)による脱着は、プラグ側とソケット側の機器をしっかりと押さえてから、行ってください。

5. 取付 (配管)

- ・取付方向は、ボディ部にある矢印の方向に空気が流れるようにしてください。
- ・取付姿勢は制限ありません。
- ・取付場所は、直射日光や有機溶剤の雰囲気 avoiding してください。
- ・保守点検が行えるように、周囲に余裕空間を設けてください。
- ・配管前に、配管材内部を十分にフラッシングを行ってください。
- ・配管時には、ねじ部にシールテープもしくはシール剤を塗ってください。切粉やシール剤等が内部に入らないようにしてください。
- ・配管時は、下記の締め付けトルク範囲内で適正に締め付けてください。



配管サイズ	配管 締め付けトルク (N・m)
Rc1/4	12~14

6. 圧力設定

ハンドルロックをハンドルと逆方向に引きロックを解除し、二次側圧力を上げる場合はハンドルを下図のH方向に回転させます。二次側圧力を下げる場合はハンドルを下図のL方向に回転させます。

二次側圧力を所定の圧力に設定したい場合は、ハンドル側面に表示された目盛の数値 (数値×0.1MPa) を目安にして、設定したい二次側圧力の数値とハンドルロックの中心溝 (目盛合わせ位置) が合うように、ハンドルを調整してください。二次側圧力セット後は、ハンドルロックをハンドル方向に押し込み、ハンドルを固定してください。

※目盛の数値は目安です。

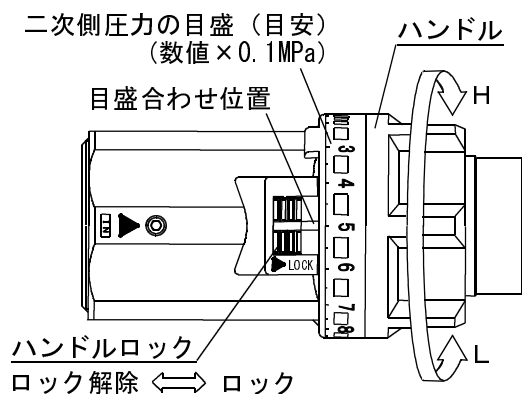
正確に二次側圧力を設定したい場合は二次側に圧力計を取り付けて確認してください。

※ハンドルロックは簡易ロックです。

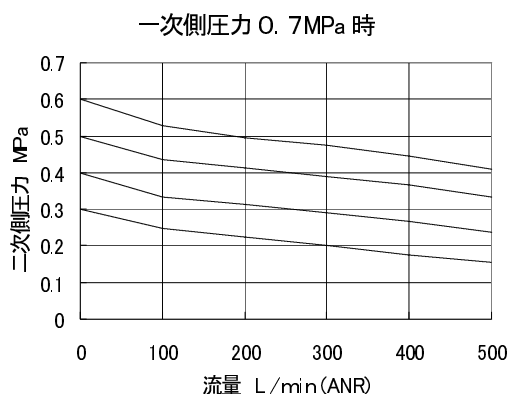
ロック状態でもハンドルを強く回すとロックが外れる場合がありますので注意してください。

※リリース機構付き

二次側圧力が設定圧力より上昇すると余分な圧力はボディとハンドルの隙間から放出されます。

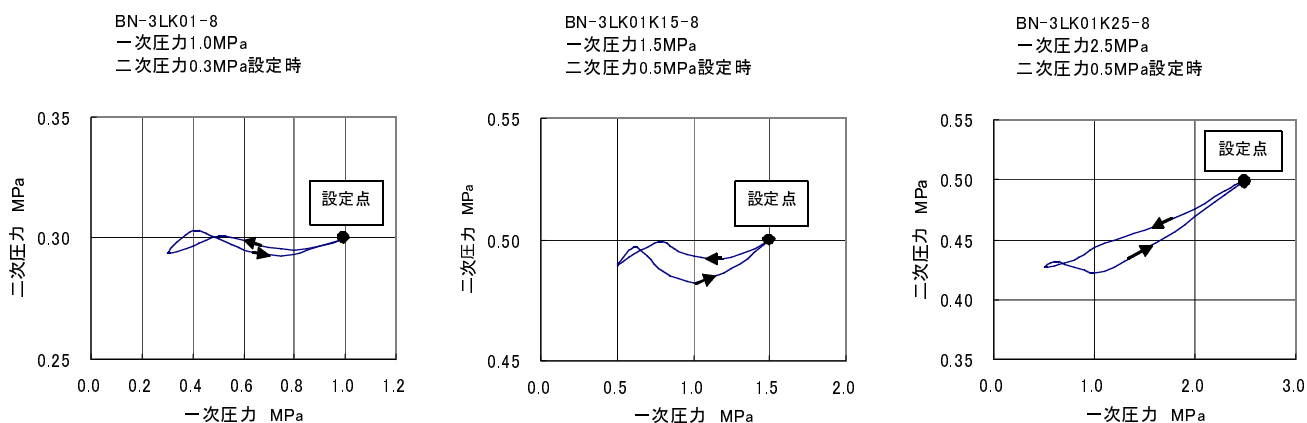


7. 流量特性



8. 圧力特性

一次側圧力の変動に対する二次側圧力の変化を示します。



9. 保守点検



保守点検時の注意



危険

- ・点検や機器取り外しの際は、必ず機器と配管内の圧力を抜いてから行ってください。

点検項目

- (1) 外観 : ボディやハンドル等にひび割れ、損傷がないか確認する。
- (2) 動作 : I N側に圧力を導入し、ハンドルを回し二次側圧力がスムーズに変化し、所定の圧力で止まることを確認する。
- (3) エア漏れ : 外部へのエア漏れがないか確認する。
(リリースバルブが作動しない状態で確認する)
- (4) リリースバルブ : ハンドルを戻したときに、二次側圧力がハンドルとボディとの隙間から排出され、その後止まることを確認する。
- (5) ハンドルロック : ハンドルロックをロック状態にしたときに、ハンドルが容易には回らないことを確認する。

上記点検で異常が見つかった場合は、速やかに製品の使用を中止し、弊社もしくは販売店にご相談ください。

10. 不具合の原因と対策

10.1 ハンドルを回しても圧力が上昇しない、または減圧しないとき

- (1) I N側に圧力が供給されているか、確認してください。
また設定したい二次側圧力以上の圧力がI N側に供給されているか確認してください。
- (2) 本弁の取付けがI N、O U T逆になっていないかどうかを確かめてください。
※逆に取り付けると、ハンドル周辺からエアが大きく噴出します。
- (3) I N側に十分な圧力が供給されていて、取付が正常の場合は
 - ・バルブの異常（バルブゴムの摩耗、破損、ゴミの噛み込み等）
 - ・ピストンの異常（ピストンパッキンの摩耗、破損、ゴミの噛み込み等）
 - ・調節バネの破損
 - ・ハンドルの破損等が考えられます。
製品の使用を直ちに中止し、弊社もしくは販売店にご相談下さい。

10.2 ハンドル周辺からエアが噴出しているとき

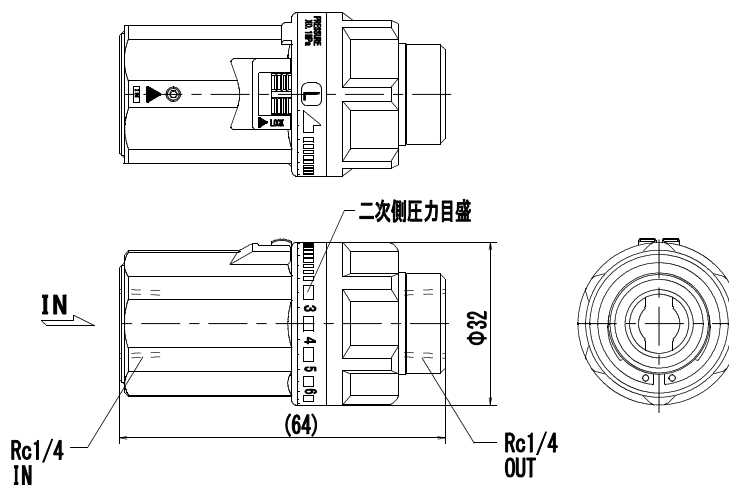
- (1) 本弁の取付けがI N、O U T逆になっていないかどうかを確かめてください。
※逆に取り付けると、ハンドル周辺からエアが大きく噴出します。
- (2) リリーフバルブが作動している。
ハンドルを戻す等の操作をすると二次側圧力を大気に放出する為にリリーフバルブが作動し、ハンドル周辺からエアを噴出します。
リリーフバルブは、二次側圧力が設定値まで下がると止まります。
- (3) 取付が正常で、常時ハンドル周辺からエアが噴出する場合は
 - ・バルブの異常（バルブゴムの摩耗、破損、ゴミの噛み込み等）
 - ・ピストンの異常（ピストンパッキンの摩耗、破損、ゴミの噛み込み等）等が考えられます。
製品の使用を直ちに中止し、弊社もしくは販売店にご相談下さい。

10.3 二次側圧力が安定しないとき

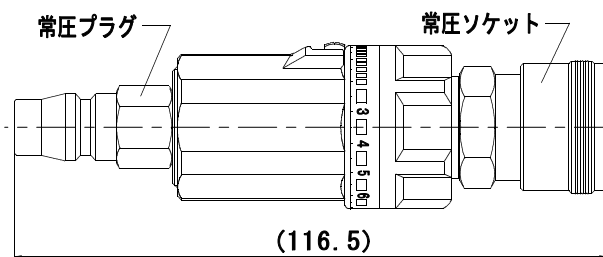
- (1) 設定したい二次側圧力以上の圧力がI N側に供給されているか確かめてください。
- (2) I N側のエア供給量が不足して、圧力が低下していないか確かめてください。
- (3) I N側の圧力が大きく変動していないか、確かめてください。
- (4) I N側に十分な圧力とエア量が供給されている場合は
 - ・バルブの異常（バルブゴムの摩耗、破損、ゴミの噛み込み等）
 - ・ピストンの異常（ピストンパッキンの摩耗、破損、ゴミの噛み込み等）等が考えられます。
製品の使用を直ちに中止し、弊社もしくは販売店にご相談下さい。

1 1 . 寸法図

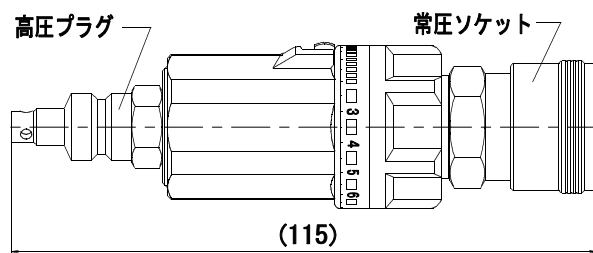
標準品 (カプラーなし)



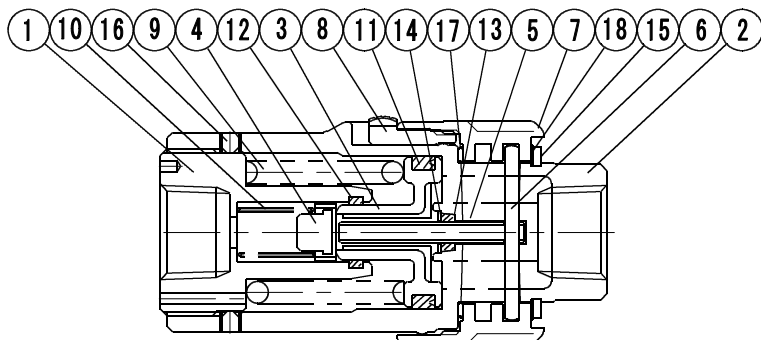
S P (カプラー付き) ※BN-3LK01K25-8-SPを除く



S P (カプラー付き) BN-3LK01K25-8-SP



1 2 . 部品名称



品番	部品名	品番	部品名
1	#1ボディ	11	ピストンパッキン
2	#2ボディ	12	ボディパッキン
3	ピストン	13	ロッドパッキン
4	バルブ	14	平ワッシャー
5	プッシュロッド	15	丸2形止め輪
6	平行ピン	16	六角穴付止めネジ
7	ハンドル	17	Oリング
8	ハンドルロック	18	シムリング
9	調節バネ		
10	バルブバネ		