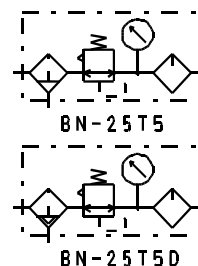


取扱説明書

P・Lユニット



型番号：BN-25T5-8A、10A、15A（マニュアルドレン式）
BN-25T5D-8A、10A、15A（オートドレン式）

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

使用、保守、点検、分解前に、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、注意を要すること」
を示します。



安全上の注意事項



- ・ 使用圧力は、1.0 MPa以下で使用してください。
- ・ 使用温度は、5～60℃の範囲を守ってください。
- ・ 取付場所は、直射日光や有機溶剤の雰囲気を避けてください。
- ・ 保守・点検する場合は、必ず圧力を抜いてから行ってください。
- ・ 潤滑油にはタービン油1種（ISO-VG32相当品）を使用してください。
他の油はパッキンを膨潤させ、故障の原因になります。
- ・ 人体に直接吸引する呼吸器系の装置には、使用しないでください。
- ・ 部品を取り外して他の機器に使用したり、指定以外の部品は使用しないで
ください。

1. 構造

P・Lユニットは、標準型のフィルタ付レギュレータとルブリケータをアタッチメント、アダプタ、ブラケットで組み合わせたものです。

詳細は、各単体の取扱説明書を参照してください。

2. 使用・取付について



使用時の注意



- ・使用圧力は、1.0 MPa以下で使用してください。
- ・使用温度は、5～60℃の範囲を守ってください。
- ・取付場所は、直射日光や有機溶剤の雰囲気を避けてください。

- ・二次側圧力設定後は、ハンドルをロック状態にしてください。

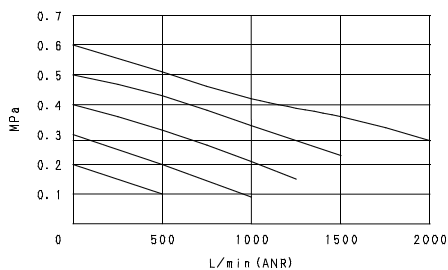
3. 仕様

呼び口径	8 A	10 A	15 A
配管接続口	R c 1 / 4	R c 3 / 8	R c 1 / 2
使用流体	空気		
使用圧力	0.05～1.0 MPa		
設定圧力	0.05～0.85 MPa		
耐圧力	1.5 MPa		
周囲温度	5～60℃		
貯油量	200 cm ³		
ろ過度	5 μ		
質量	1.5 kg		

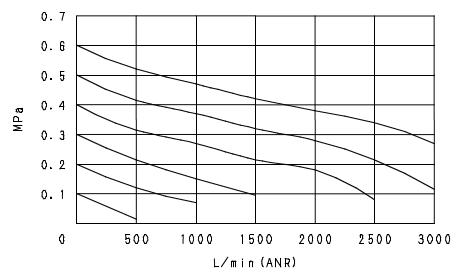
4. 流量特性

一次側圧力0.7 MPa時

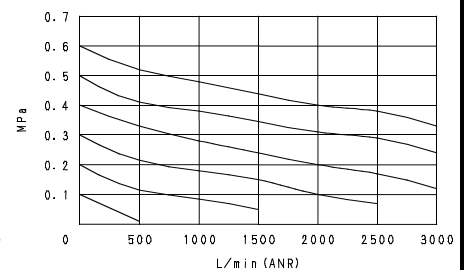
8A



10A



15A



5. 保守点検



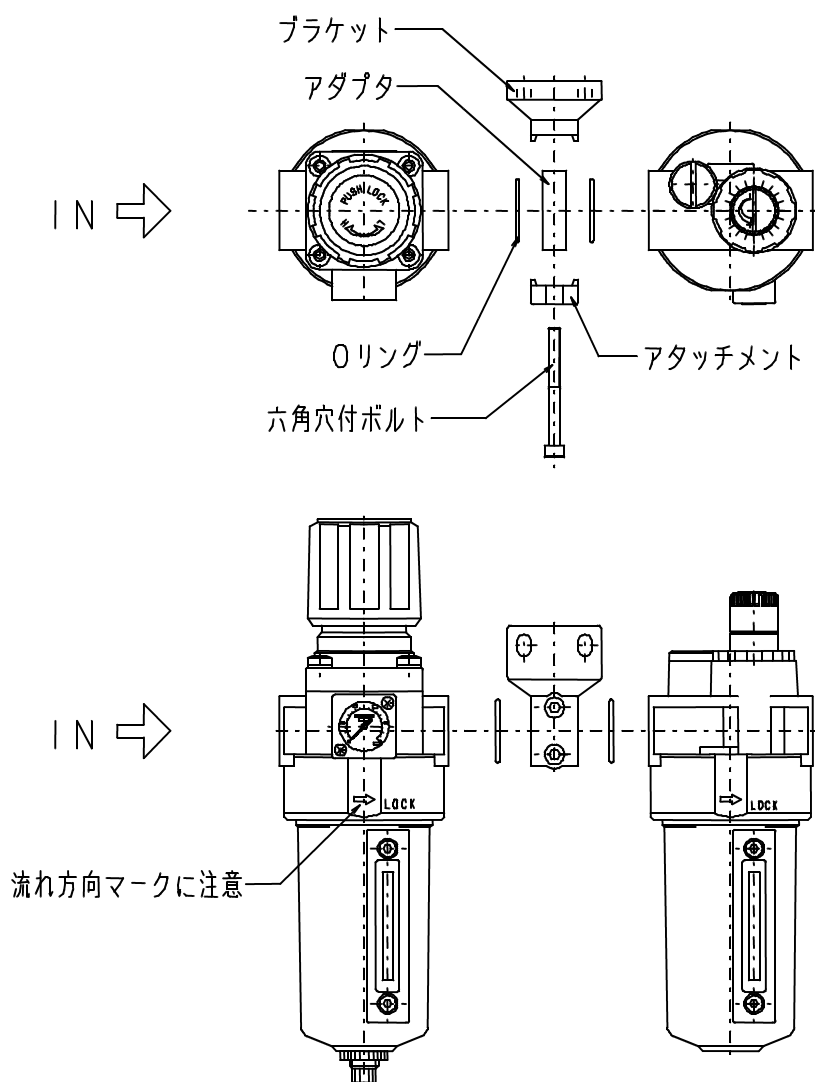
保守点検時の注意



- ・ 分解する時は、必ず機器と配管内の圧力を抜いてから行ってください。圧力が残っていると勢いよく漏れ出し、部品が飛び出す危険があります。また、ハンドルをL方向に緩め、調整バネをフリー状態にしてから行ってください。

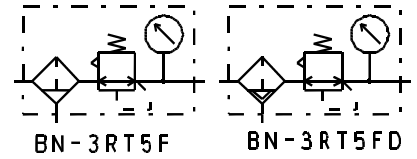
6. 組合せ方法

空気の流れに注意の上、P・L（フィルタ付レギュレータ・ルブリケータ）を組み合わせてください。



取扱説明書

フィルタ付レギュレータ



型番号：BN-3RT5F-8A、10A、15A（マニュアルドレン式）
BN-3RT5FD-8A、10A、15A（オートドレン式）

安全にお使い頂くために、ご使用の前に必ずお読みください。

安全に使うための表示

使用、保守、点検、分解前に、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る、注意を要すること」を示します。



安全上の注意事項



- ・使用圧力は、1.0 MPa以下で使用してください。
- ・使用温度は、5～60℃の範囲を守ってください。
- ・取付場所は、直射日光や有機溶剤の雰囲気을避けてください。
- ・保守・点検する場合は、必ず圧力を抜いてから行ってください。
- ・人体に直接吸引する呼吸器系の装置には、使用しないでください。
- ・部品を取り外して他の機器に使用したり、特定以外の部品は使用しないでください。

1. 構造と作動

エアフィルタに入った空気は、デフレクタによってサイクロン流れとなり、大きな水滴や異物はケースの内壁に集まり、壁面を伝わってケース底部に溜まります。水滴や異物が除去された空気は、エレメントを通過しさらにろ過されてレギュレータへ流れます。

エレメント下部のバッフルは、ケース底部に溜まったドレンが巻き上げられるのを防止します。

空気と分離されたドレンは、マニュアルドレンバルブの操作やオートドレンバルブの作動で外部に排出されます。

レギュレータでは、エアフィルタから送られた圧縮空気を減圧して、二次側空気圧力を所定の空気圧力に設定し、調整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設定空気圧力の変動を最小限に抑えて、安定した空気圧力を供給します。

ハンドルを回して調整バネを圧縮すると、ロッドを介してバルブは下方に押され一次圧力が二次側へ流れます。この圧力はダイヤフラムの下側に作用して上向きの力を発生し、調整バネの圧縮力と対抗します。二次側圧力が設定値よりも低い間は一次圧力の流入が続きますが、その差が小さくなるにつれてダイヤフラムは上昇し、力が平衡した状態でバルブが閉じて圧力が設定されます。

アクチュエータが作動中に予期しない荷重で押し戻され、二次側空気圧力が設定圧力以上になったとき、ダイヤフラムが上昇しリリースバルブがロッドより離れ、余分な空気はリリースポートより大気に放出し二次側圧力を設定圧力に戻します。

2. 使用・取付について



使用時の注意



- ・使用圧力は、1.0 MPa以下で使用してください。
- ・使用温度は、5～60℃の範囲を守ってください。
- ・取付場所は、直射日光や有機溶剤の雰囲気을避けてください。

- ・二次側圧力設定後は、ハンドルをロック状態にしてください。

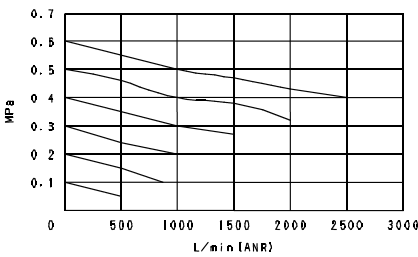
3. 仕 様

呼 び 口 径	8 A	1 0 A	1 5 A
配 管 接 続 口	R c 1 / 4	R c 3 / 8	R c 1 / 2
使 用 流 体	空 気		
使 用 圧 力	0 . 0 5 ~ 1 . 0 M P a		
設 定 圧 力	0 . 0 5 ~ 0 . 8 5 M P a		
耐 圧 力	1 . 5 M P a		
周 囲 温 度	5 ~ 6 0 ℃		
ろ 過 度	5 μ		
質 量	0 . 8 k g		

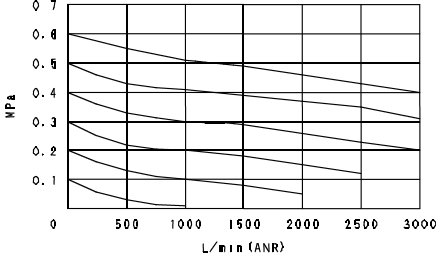
4. 流量特性

一次側圧力 0 . 7 M P a 時

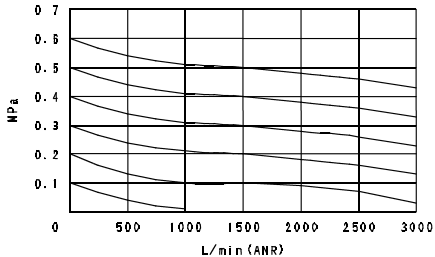
8 A



1 0 A



1 5 A

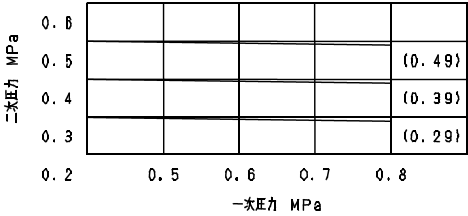


一次側圧力 (MPa)	0 . 5	0 . 6	0 . 7	0 . 8	0 . 9
係 数	0 . 8 7	0 . 9 4	1 . 0 0	1 . 0 6	1 . 1 2

・ 一次側圧力が、 0 . 7 MPa 以外の場合は下記の係数を流量に乗じてください。

5. 圧力特性

一次側圧力の上昇変動に対する二次側圧力低下の変化を示します。



6. 取 付

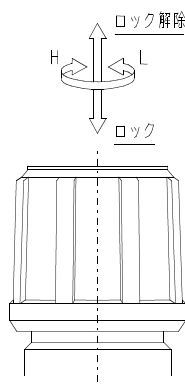
- 6.1 取付方向は、ボディ部にある矢印方向に空気が流れるようにしてください。
- 6.2 取付姿勢は、必ずドレン排出口が下になるようにしてください。
- 6.3 機器の配管前には、配管材内部を十分にフラッシングを行って、異物やシールテープ破片などが入らないようにしてください。
- 6.4 保守点検やドレン排出が行えるように、周囲に余裕空間を設けてください。

7. 圧力設定

ハンドルをロック状態からロック解除に戻し、二次側圧力を上げる場合には、ハンドルはH方向に回転し設定の圧力にセットします。

二次側圧力を下げる場合には、ハンドルをL方向に回転し設定の圧力を越えてから、H方向に回転を変えて設定の圧力にセットします。

二次側圧力が決まれば、ハンドルをロック状態にしてください。



8. リリーフ

二次側圧力が、設定圧力より上昇すると余分な圧力は、ボンネットとハンドルの隙間から放出されます。

9. 圧力位置

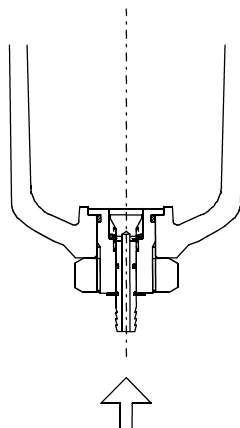
圧力計の位置変更は、圧力計取付ビスを緩め、反対側のゲージプレートと交換してください。

10. ドレン排出

10.1 マニュアル式

ケース内に溜まったドレンは、銘板のDRAIN LIMIT位置に達する前に、ドレンバルブの操作で排出してください。DRAIN LIMIT以上にドレンが溜まるとライン内に流出し、除湿機能の低下や、他の機器の作動不良原因となりますので注意してください。

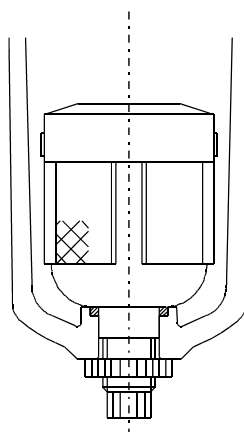
ドレン排出操作は、ドレンバルブを押し上げます。また、ラインの空気圧が0.05 MPa以下の場合にドレンバルブが開き、ドレンが排出する機構になっています。



10.2 オートドレン式

ケース内に溜まったドレンは、オートドレンバルブ内のフロートを浮き上がらせて、ドレンバルブを開き、外部に排出させます。ラインの空気圧が0.05 MPa以下の場合にドレンバルブが開き、ドレンが排出する機構になっています。

手動によるドレン排出はできません。



11. 定期点検

圧力調整機能が働くかをハンドルで操作して確認してください。同時に圧力計の指示圧力も確認してください。

1 2. 点検項目

レギュレータ部

ダイヤフラム : 破損確認

バルブ : シート部の傷み、プラグとの摺動部の動き確認

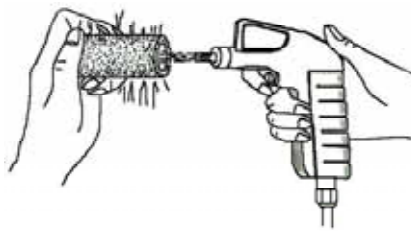
調整バネ、バルブバネ : 錆状態、へたり、折損確認

リリースバルブ : 目詰まり確認

圧力計 : 指示圧力確認

フィルタ部

エレメントはひどい汚れではない限り、掃除・洗浄すると再使用が可能です。空気流路は、エレメントの外側から内側に入ってる過さしますので、洗浄後内側から外側へ向けてエアブローをしてください。



1 3. 保守点検



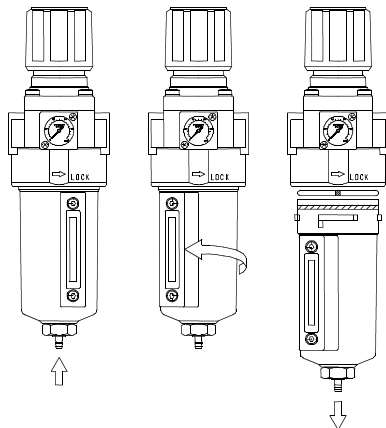
保守点検時の注意



- ・分解する時は、必ず機器と配管内の圧力を抜いてから行ってください。圧力が残っていると勢いよく漏れだし、部品が飛び出す危険があります。また、ハンドルをL方向に緩め、調整バネをフリー状態にしてから行ってください。
- ・ケース組立時は、LOCK（右）の方向へ止まるまで回転してください。途中で止めたままにしておくと、ケースが外れて危険です。

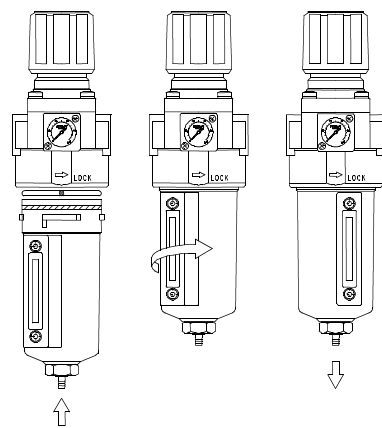
ケース分解

ケースを押し上げながら、左方向へ30°回転させて引き抜きます。



ケース組立

ケースを押しながら、LOCK（右）方向へ止まるまで回転させてから、下げます。

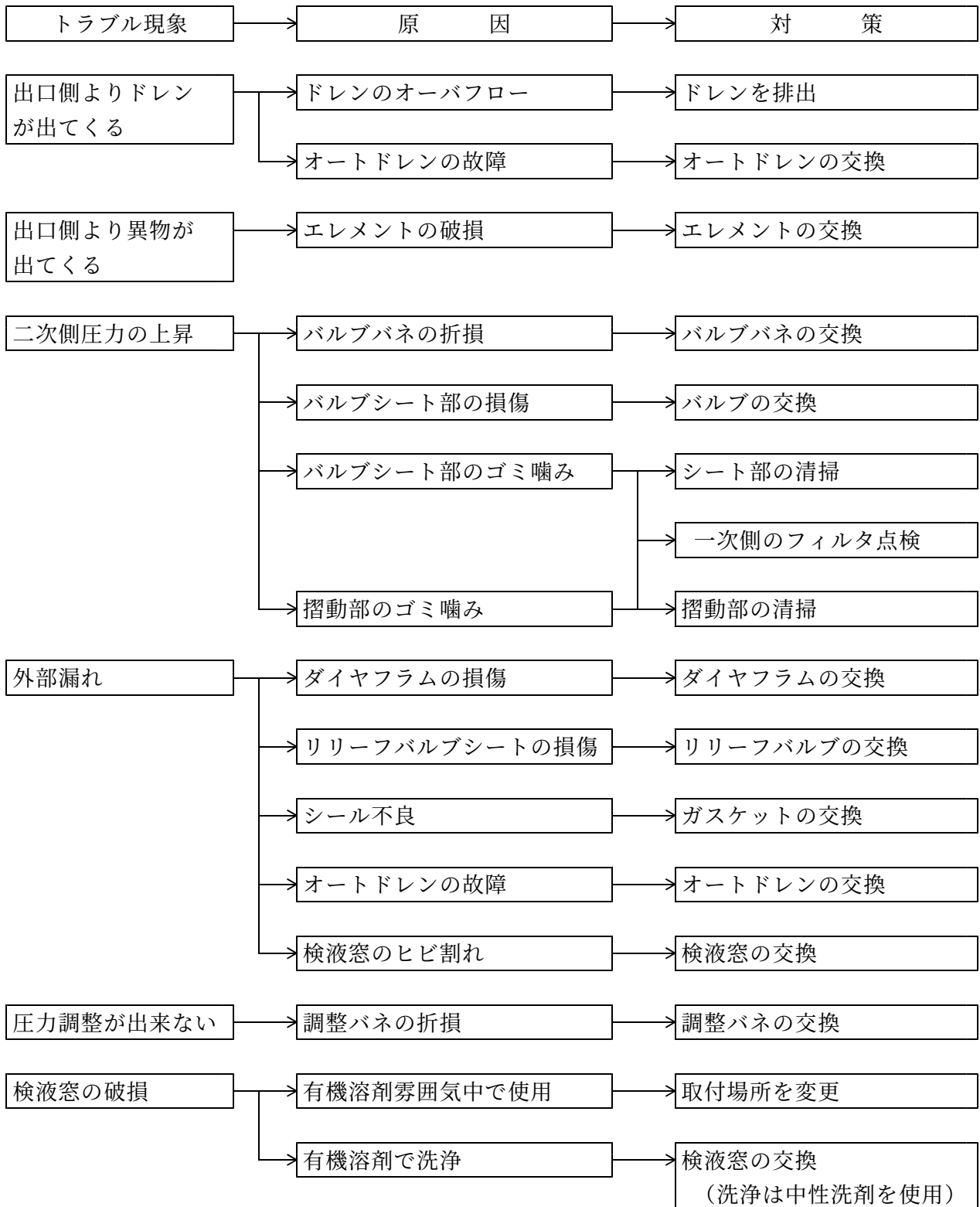


1 4 . 部 品 洗 浄

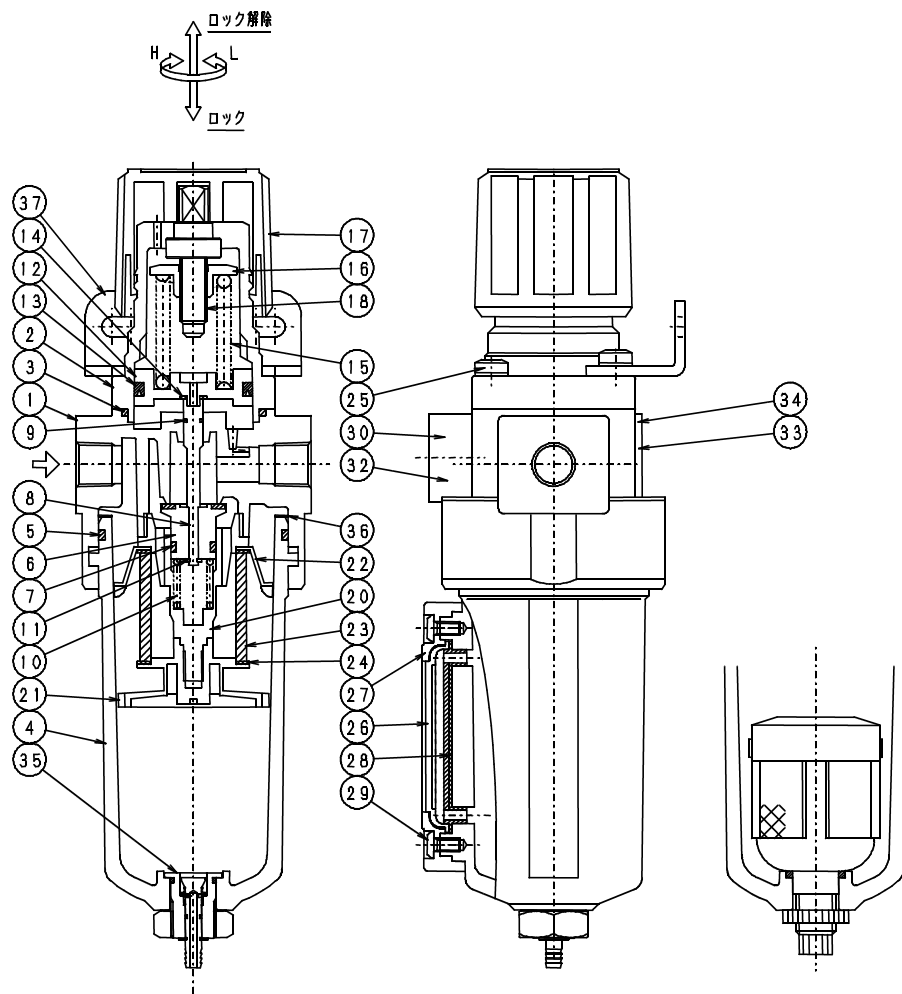
中性洗剤を使用し、清掃・洗浄してください。

オートドレンの内部分解はできません。

15. トラブル対策

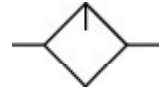


16. 部品名称



1	ボディ	2	ボンネット	3	ボンネットガスケット
4	ケース	5	ケースガスケット	6	バルブ
7	バルブパッキン	8	バルブロッド	9	バルブロッドパッキン
10	バルブバネ	11	ストップリング	12	ピストン
13	ピストンパッキン	14	リリースパッキン	15	調節バネ
16	バネ押エ	17	ハンドル	18	調節ネジ
19	ストップリング	20	バルブサポート	21	バッフル
22	デフレクタ	23	エレメント	24	エレメントガスケット
25	六角穴付ボタンボルト	26	検液窓	27	検液窓押エ
28	検液窓ガスケット	29	六角穴付ボタンボルト	30	圧力計
31	ゲージガスケット	32	十字穴付皿小ネジ	33	ゲージプレート
34	十字穴付皿小ネジ	35	マニュアルドレンASSY	36	オートドレン

取扱説明書



ルブリケータ

型番号：BN-23T5-8A、10A、15A

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

使用、保守、点検、分解前に、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。



安全上の注意事項



- ・使用圧力は、1.0 MPa 以下で使用してください。
- ・使用温度は、5～60℃の範囲を守ってください。
- ・取付場所は、直射日光や有機溶剤の雰囲気을避けてください。
- ・保守・点検する場合は、必ず圧力を抜いてから行ってください。
- ・潤滑油にはタービン油1種ISO-VG32相当品を使用してください。
他の油はパッキンを膨潤させ、故障の原因になります。
- ・部品を取り外して他の機器に使用したり、指定以外の部品は使用しないでください。

1. 構造

入口から流入した空気圧はフローガイド（ベンチュリー部）を通して流れる。この時ケース内の潤滑油面を加圧している空気圧とに差圧が生じ、潤滑油はサイホンチューブを通じて押し上がりインナードームから滴下され、空気の流れに乗せられ拡散し、下流側の空気圧機器に送られます。滴下量は、アウトードームを見ながらトップドームを回転させて調整します。

2. 使用・取付について



使用時の注意



- ・使用圧力は、1.0 MPa以下で使用してください。
- ・使用温度は、5～60℃の範囲を守ってください。
- ・取付場所は、直射日光や有機溶剤の雰囲気을避けてください。
- ・ルブリケーターの前にエアフィルタを設け、異物やドレンの混入を防止してください。

3. 仕様

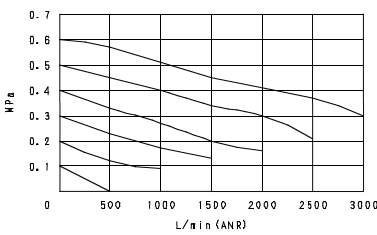
呼び口径	8 A	10 A	15 A
配管接続口	R c 1 / 4	R c 3 / 8	R c 1 / 2
使用流体	空気		
使用圧力	1.0 MPa以下		
耐圧力	1.5 MPa		
周囲温度	5～60℃		
使用油	タービン油1種 ISO-VG32相当品		
貯油量	200 cm ³		
※流量	1.2m ³ /min(ANR)	2.0m ³ /min(ANR)	2.1m ³ /min(ANR)
※最少滴下流量	160 ℓ /min(ANR)	180 ℓ /min(ANR)	200 ℓ /min(ANR)
質量	0.55 kg		

※流量は入口圧力0.7 MPa、差圧は0.03 MPaの時の流量です。

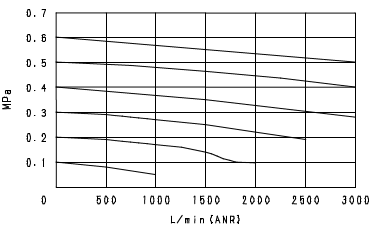
※最少滴下流量は一次側圧力が0.5 MPaの時の流量です。

4. 流量特性

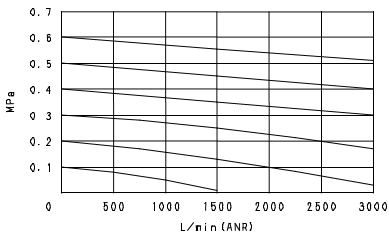
8 A



10 A



15 A



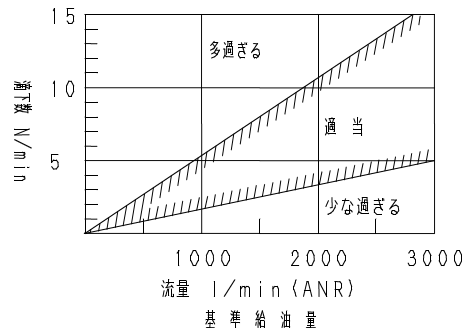
5. 取 付

- 5.1 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。
- 5.2 取付姿勢は、潤滑油が垂直に滴下するようにしてください。
取付位置は、潤滑油を必要とする機器の近くにしてください。
- 5.3 機器の配管前には、配管材内部を十分にフラッシングを行って、異物やシールテープ破片などが入らないようにしてください。
- 5.4 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。

6. 給油調節と滴下量

空気圧回路や制御装置への給油量は、一般的には 10 m^3 に対して 1 cm^3 を基準としています。アクチュエータや方向制御弁などに給油する場合の滴下量は方向制御弁の排気から排出される空気に僅かに油が混ざっている程度の量に調整を行う必要があります。

給油調整は空気は流れている時に行い、トップドームを回転し滴下量を調整します。左に回せば滴下量は多くなり、右に回せば少なくなります。設定後の滴下量はほぼ空気流量に比例し、空気流量が増加すれば滴下量は多くなり、空気流量が減少すれば滴下量も減少します。



7. 潤滑油補給

潤滑油の補給は、加圧中でも行うことができ、フィードプラグを外すと、バルブ（チェックバルブ）が作動してケース内は大気圧と等しくなり、フィードプラグ口から給油できます。油量は検油窓で確認し、銘板のMAX OILの位置まで補給してください。

補給後は、フィードプラグを元通りに閉じると、空気圧は徐々にオイルケース内に入り、再び滴下を開始します。

＊潤滑油には、必ず、タービン油一種（ISO-VG 32相当）を用いてください。スピンドル油やマシン油は下流側機器のパッキンを膨潤させ、故障原因となります。

8. 保守点検



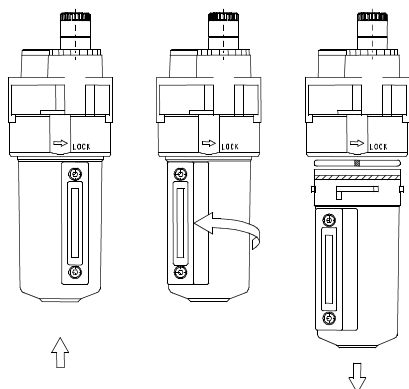
保守点検時の注意



- ・ 分解する時は、必ず機器と配管内の圧力を抜いてから行ってください。
圧力が残っていると勢いよく漏れ出し、部品が飛び出す危険があります
- ・ ケース組立時は、LOCK（右）の方向へ止まるまで回転してください。
途中で止めたままにしておくと、ケースが外れて危険です。

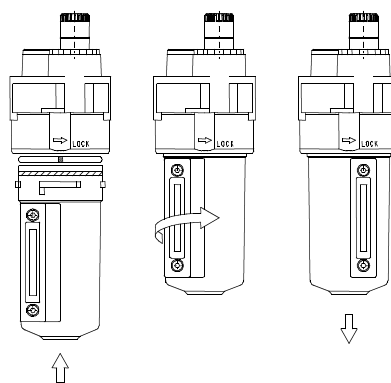
ケース分解

ケースを押し上げながら、左方向
へ30°回転させて引き抜きます。



ケース組立

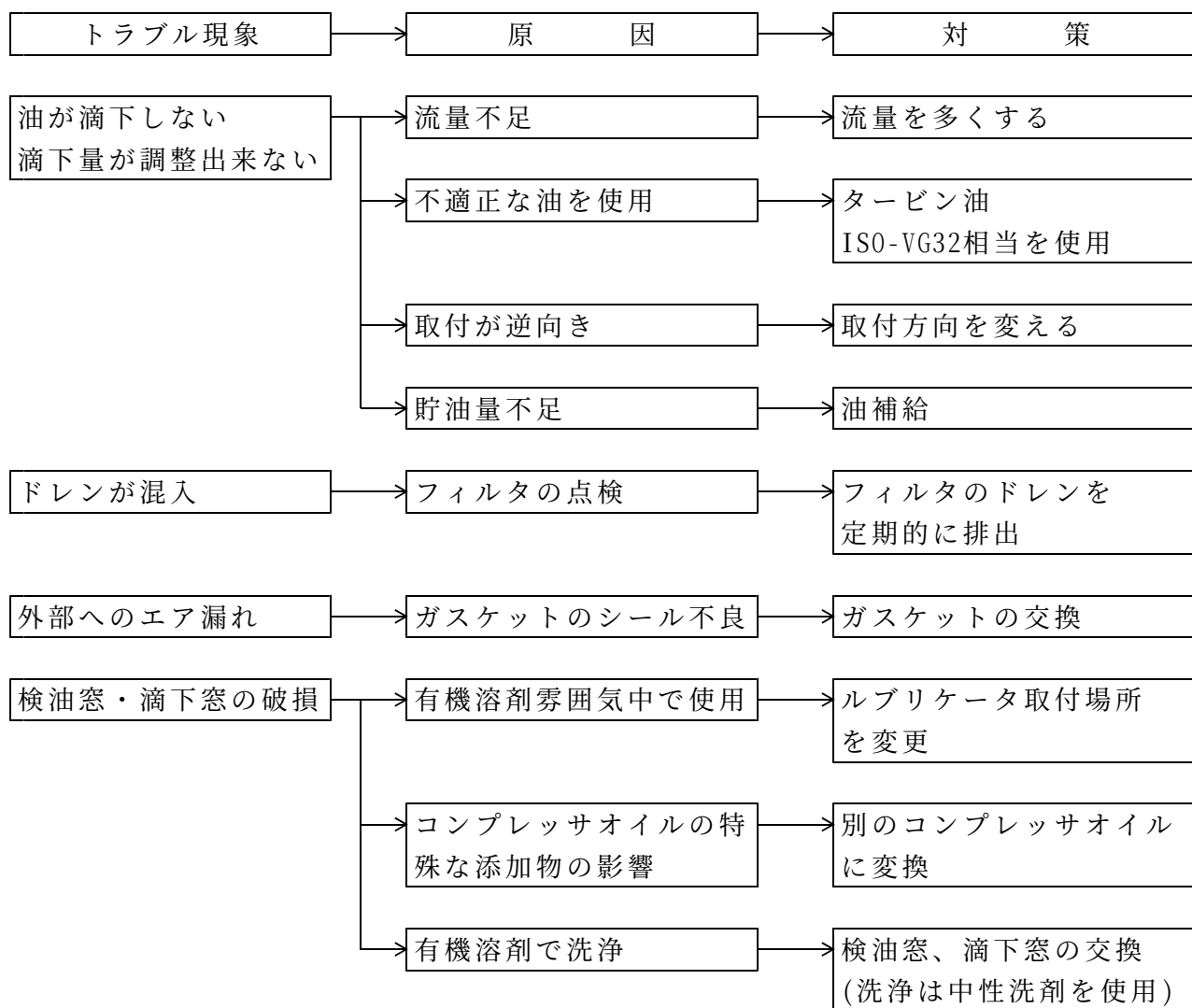
ケースを押しながら、LOCK（右）
方向へ止まるまで回転させてから、
下げます。



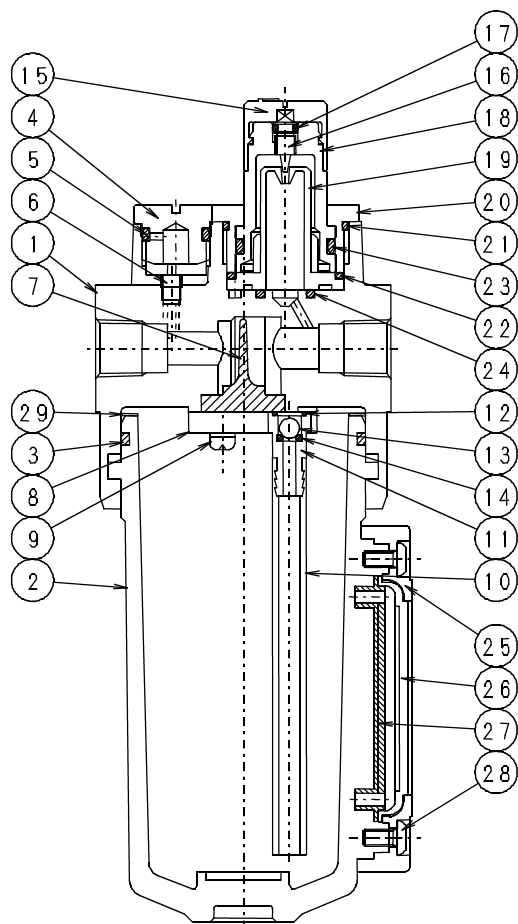
9. 部品洗浄

中性洗剤を使用し、清掃・洗浄してください。

10. トラブル対策



1 1 . 部品名称



1	ボディ
2	ケース
3	ケースカスケッド
4	フィードプラグ
5	フィードプラグカスケッド
6	ハルブ
7	フローガイド
8	フローガイドプレート
9	プレートビス
10	サイフォンチューブ
11	チューブジョイント
12	ジョイントカスケッド
13	チェックバルブ
14	チェックバルブハッキング
15	トップドーム
16	ニードルバルブ
17	ニードルバルブハッキング
18	アウトドーム
19	インナードーム
20	ドームホルダー
21	#1ドームホルダーカスケッド
22	#2ドームホルダーカスケッド
23	アウトドームカスケッド
24	インナードームカスケッド
25	検油窓押エ
26	検油窓
27	検油窓カスケッド
28	六角穴付ボタソケット
29	クランプリングハネ