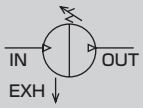


エアブースタ（エア増圧器）

ABP2-HP1 Series

JIS 記号

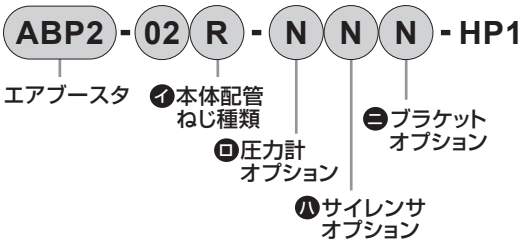


仕様

項目	ABP2-HP1
使用流体	圧縮空気
最高使用圧力 MPa	0.99
最低使用圧力 MPa	0.2
設定圧力 MPa	一次圧+0.1MPaから一次圧の2倍相当まで（最高0.99MPa）
耐圧力 MPa	1.5
流量 m^3/min(ANR)	右グラフ流量特性参照
増圧比	最大2倍（相当）
周囲温度 ℃	0～50（但し、凍結なきこと）
給油	不可
接続口径	Rc1/4（下面、背面Rc1/8）
質量 kg	2.0
耐久性	1000万回（公称）（2ページ参照）

〈形番表示例〉
ABP2-02R-GSN-HP1
機種：エアブースタ
(イ) 本体配管ねじ種類　：Rcねじ
(ロ) 圧力計オプション　：圧力計（2個添付）
(ハ) サイレンサオプション：サイレンサ（2個添付）
(ニ) ブラケットオプション：なし

形番表示方法



記号	内　容	
(イ) 本体配管ねじ種類		
R	Rcねじ	
N	NPTねじ（受注生産）	注1
G	Gねじ（受注生産）	注1
(ロ) 圧力計オプション		
N	なし	
G	圧力計（2個添付）	
(ハ) サイレンサオプション		
N	なし	
S	サイレンサ（2個添付）	
H	高消音サイレンサ（2個添付）	
(ニ) ブラケットオプション		
N	なし	
B	フートブラケット（2個添付）	
T	タンク取付用ベース（添付）	

注1：IN、OUT ゲージポート、EXH ポートは Rc ねじです

機能説明

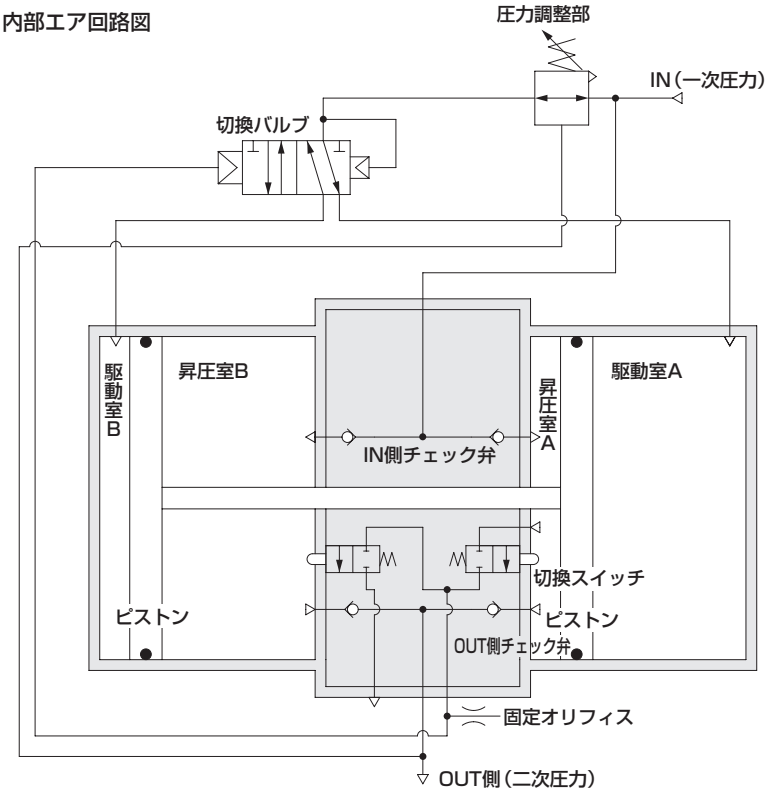
● IN から流入した一次圧力は、IN 側のチェック弁を通り、昇圧室A、昇圧室B に流入します。また一次圧力は、圧力調整部、切換バルブを通り駆動室Aに流入します。駆動室Aの圧力によりピストンは左方向に移動します。昇圧室A のエアは、圧縮されOUT 側のチェック弁を通りOUT 側へ出ます。

● ピストンがストローク端に達すると切換スイッチを押し、切換バルブのパイロット室へエアを供給し、切換バルブは切換わります。駆動室 A のエアは排気され、駆動室 B にエアが供給されます。

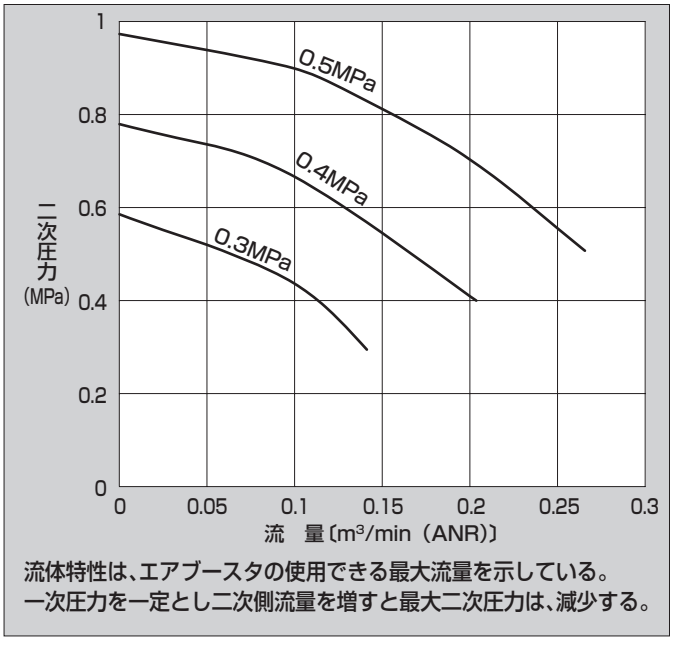
● そこでピストンは右方向へ移動し、昇圧室B のエアが圧縮され、OUT 側のチェック弁を通りOUT 側へ出ます。

● 以上の作動を繰り返すことによりOUT側の増圧が行われます。OUT側圧力が圧力調整部へフィードバックされ、調圧スプリングとの圧力バランスがとれるまで増圧が行われます。

● 内部エア回路図

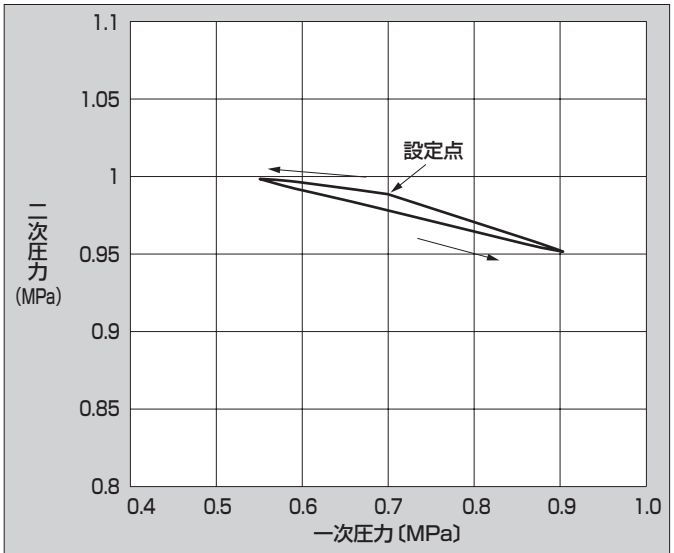


流量特性（エアタンク5ℓ、2倍増圧相当時）



流体特性は、エアブースタの使用できる最大流量を示している。
一次圧力を一定とし二次側流量を増すと最大二次圧力は、減少する。

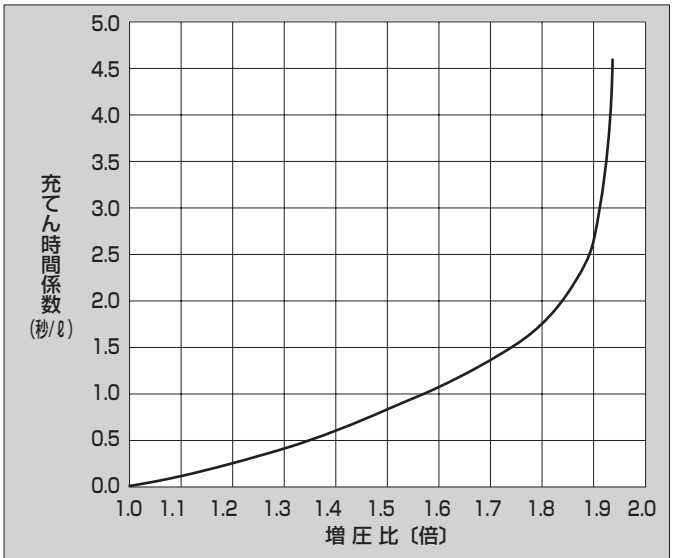
圧力特性（設定:一次圧:0.7MPa　二次圧:0.99MPa　流量0.02m³/min(ANR)）



圧力特性は、一次圧力が変動した時、設定した二次圧力の変動を示している。

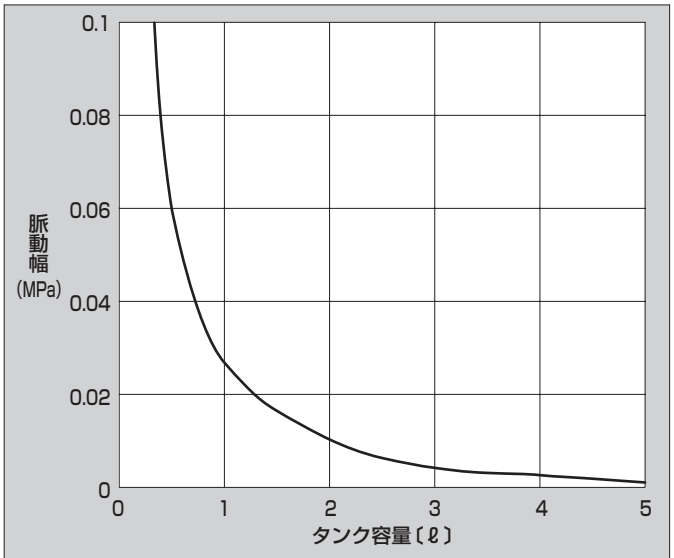
注）エアブースタは、構造上、二次側流量の約2倍（最大で）の流量を、一次側で必要となります。
瞬時流量が曲線内であることを確認してください。

充てん特性（増圧比2倍相当の時）



充てん特性は、タンク等にエアを充てんする時の増圧比と充てん時間の関係を示している。

脈動



脈動は、エアブースタの二次側にエアタンクを取り付けるときの脈動の幅を示している。

タンクに空気を充てんする場合の充てん時間を求める時一次側圧力P_0、タンク内の充てん前圧力P_1、充てん後の圧力P_2、充てん前の一次側圧力とタンク内圧力の比k_1、充てん後の圧力の比をk_2とすると　$k_1=\frac{P_1}{P_0}$、$k_2=\frac{P_2}{P_0}$　となりk_1、k_2を求め、増圧比k_1、k_2における充てん時間係数t_1、t_2をグラフより求めると、タンク容量A(ℓ)に対する充てん時間tは、$t=(t_2-t_1)A$により求められます。

エアブースタ作動回数の算出式

$$N=\frac{Q\times10^3}{0.95P+0.096}$$

N：作動回数
Q：必要流量〔m³/min(ANR)〕
P：一次側圧力〔MPa〕

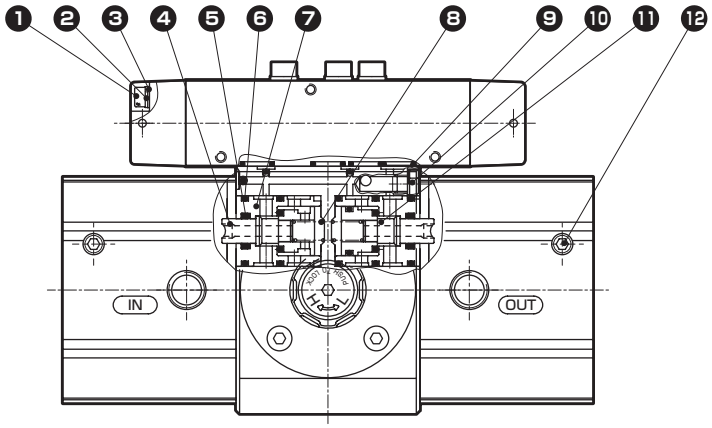
エアブースタ寿命の算出式
作動回数の公称寿命は、1000万回なので

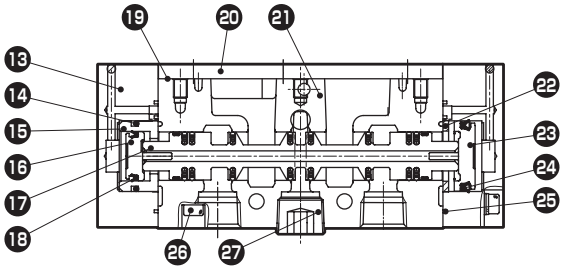
$$T=\frac{10{,}000{,}000}{N\times60}$$

T：寿命（時間）

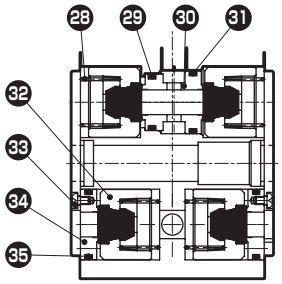
上記各特性は代表例であり保証値ではありません。

内部構造図

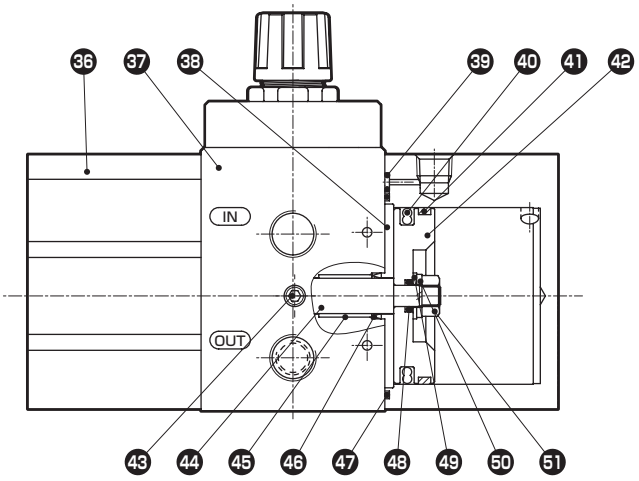


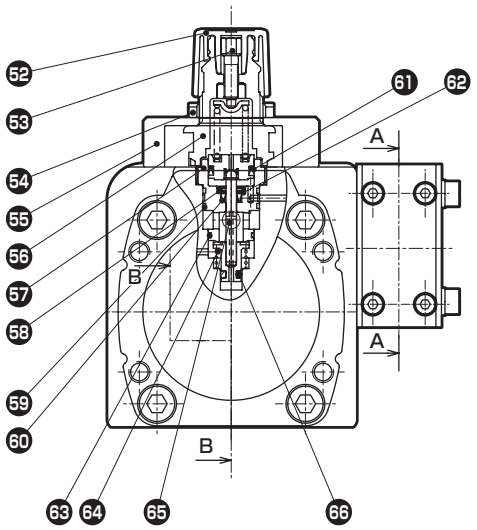


A-A断面



B-B断面





部品リスト

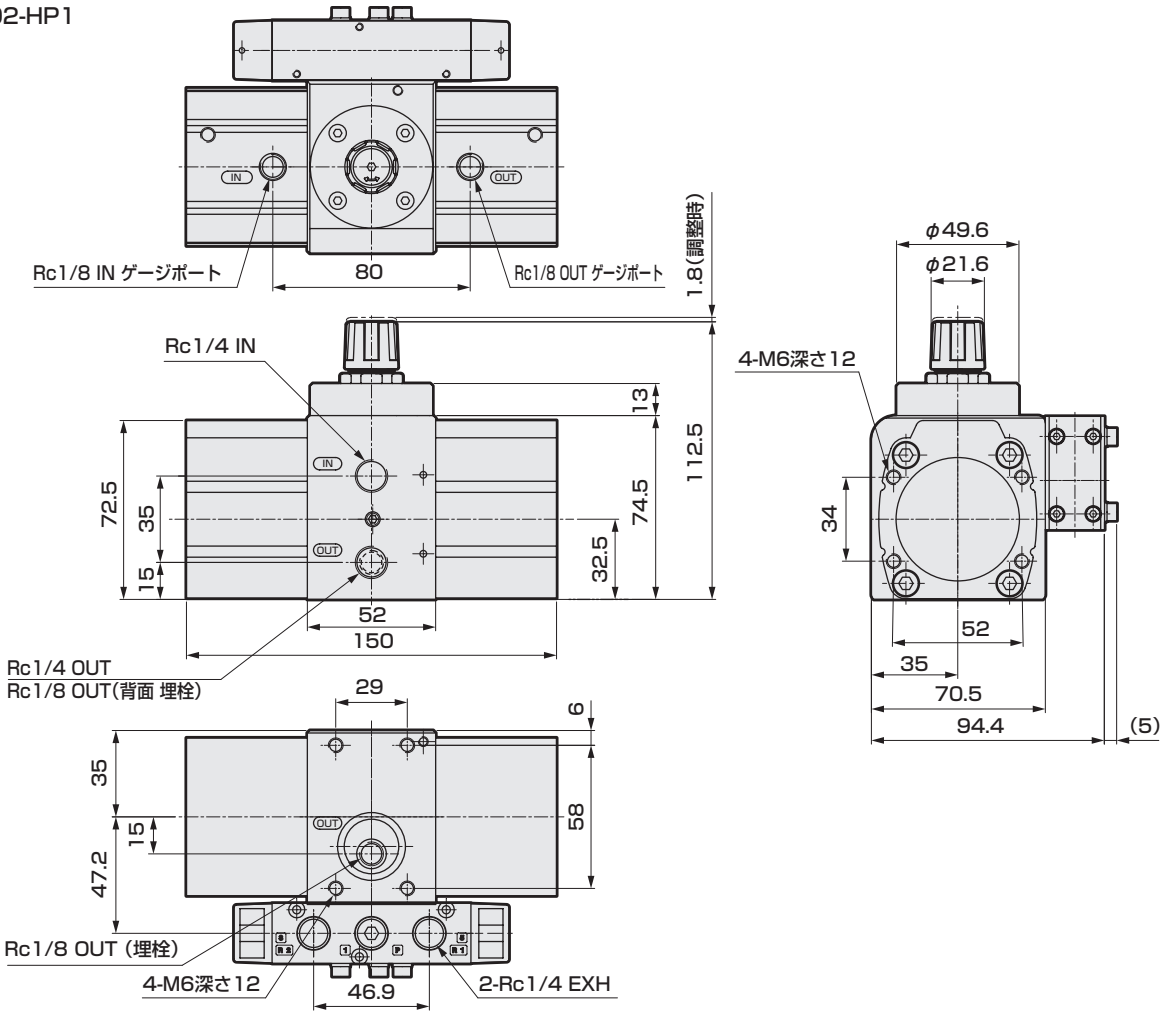
品番	部品名称	材　質	品番	部品名称	材　質
1	六角穴付ボルト	ステンレス鋼	34	弁座	アルミニウム合金
2	ばね座金	ステンレス鋼	35	O リング	ニトリルゴム
3	平座金	ステンレス鋼	36	シリンダ本体	アルミニウム合金
4	弁棒	ステンレス鋼	37	本体	アルミニウム合金
5	パッキン	ニトリルゴム	38	サイドプレート	アルミニウム合金
6	O リング	ニトリルゴム	39	O リング	ニトリルゴム
7	検出弁ボディ	アルミニウム合金	40	パッキン	ニトリルゴム
8	スプリング	鋼	41	ウェアリング	樹脂
9	O リング	ニトリルゴム	42	ピストン	アルミニウム合金
10	固定オリフィス	アルミニウム合金	43	六角穴付止めねじ	ステンレス鋼
11	弁棒	ステンレス鋼	44	ピストンロッド	ステンレス鋼
12	六角穴付止めねじ	ステンレス鋼	45	ブシュ	オイレスドライメット
13	パイロットキャップ	樹脂	46	パッキン	ニトリルゴム
14	O リング	ニトリルゴム	47	O リング	ニトリルゴム
15	バルブピストンスペーサ	アルミニウム合金	48	O リング	ニトリルゴム
16	ピストン	樹脂	49	平座金	ステンレス鋼
17	スプール組立	−	50	ばね座金	ステンレス鋼
18	パッキン	ニトリルゴム	51	六角ナット	ステンレス鋼
19	アダプタガスケット	ニトリルゴム	52	ノブ	樹脂
20	アダプタ	アルミニウム合金	53	レギュレータピストン組立	−
21	バルブボディ	アルミニウム合金	54	ナット	樹脂
22	バルブピストンスペーサ	アルミニウム合金	55	カバーホルダ	アルミニウム合金
23	ピストン	樹脂	56	カバー	アルミニウム合金
24	パッキン	ニトリルゴム	57	ステムホルダ	アルミニウム合金
25	ガスケット	ニトリルゴム	58	CR リング	ステンレス鋼
26	六角穴付ボルト	ステンレス鋼	59	O リング	ニトリルゴム
27	埋栓	鋼	60	パッキン	ニトリルゴム
28	スプリング	鋼	61	パッキン	ニトリルゴム
29	O リング	ニトリルゴム	62	キャップ	ステンレス鋼
30	弁座	アルミニウム合金	63	O リング	ニトリルゴム
31	O リング	ニトリルゴム	64	スプリング	鋼
32	チェック弁組立	−	65	バルブ組立	−
33	十字なべ小ねじ	ステンレス鋼	66	O リング	ニトリルゴム

オプション部品単体リスト

部品名	形番	備考
ブラケット	ABP2-02-B	製品1台分
タンク取付用ベース	ABP2-02-T	タンク取付のための六角穴付ボルト、Oリング添付
圧力計	G29D-6-P15	圧力計1個
サイレンサ	SLW-8S-2PC	サイレンサ2個
高消音サイレンサ	SLW-8A-H-2PC	サイレンサ2個

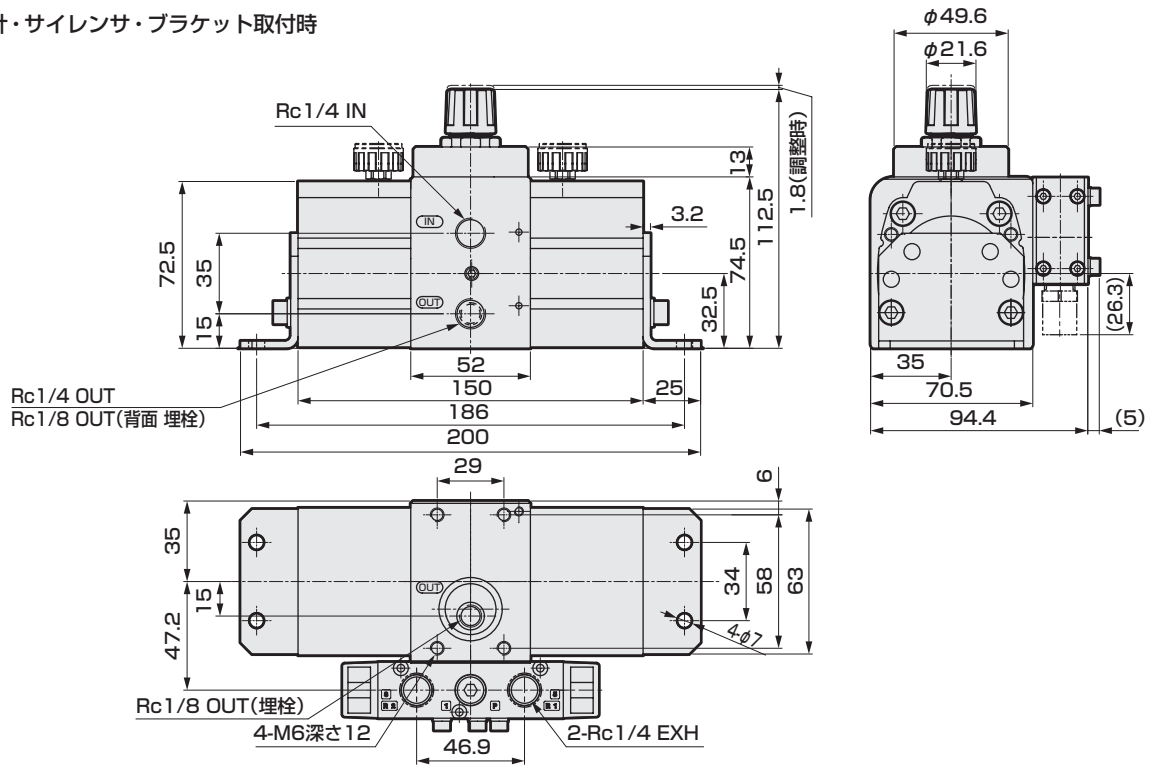
外形寸法図

●ABP2-02-HP1



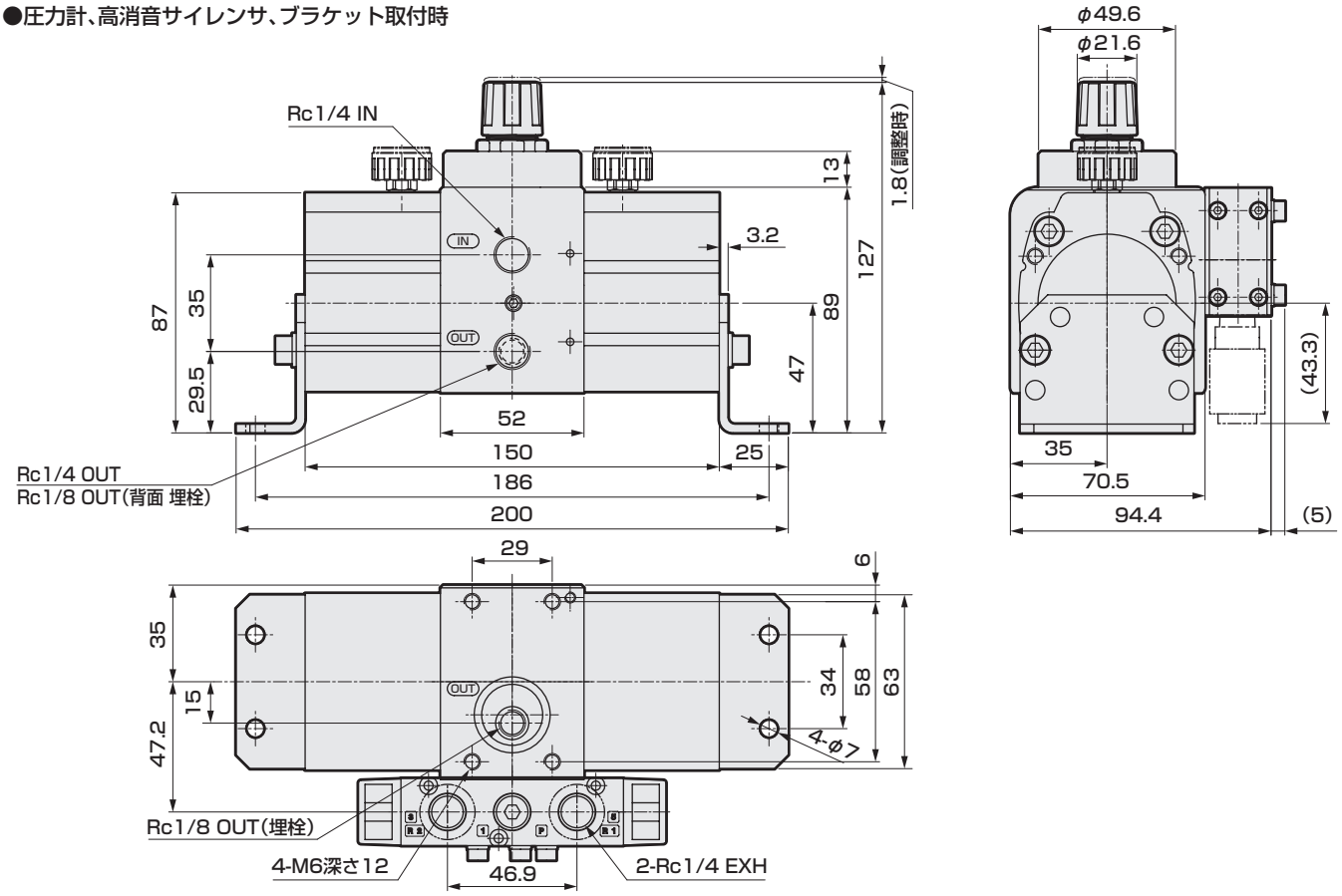
オプション付外形寸法図

●圧力計・サイレンサ・ブラケット取付時



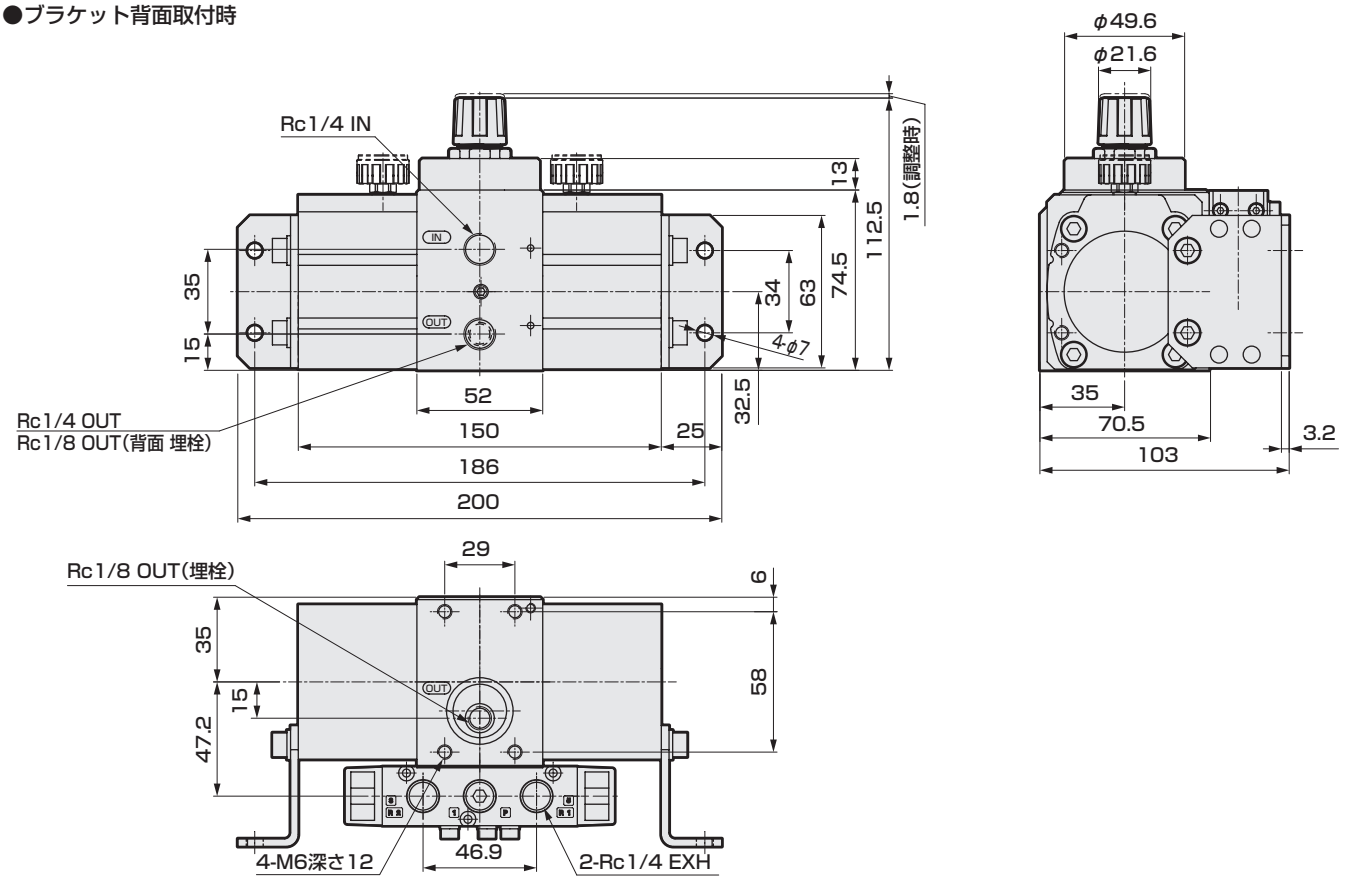
オプション付外形寸法図

●圧力計、高消音サイレンサ、ブラケット取付時



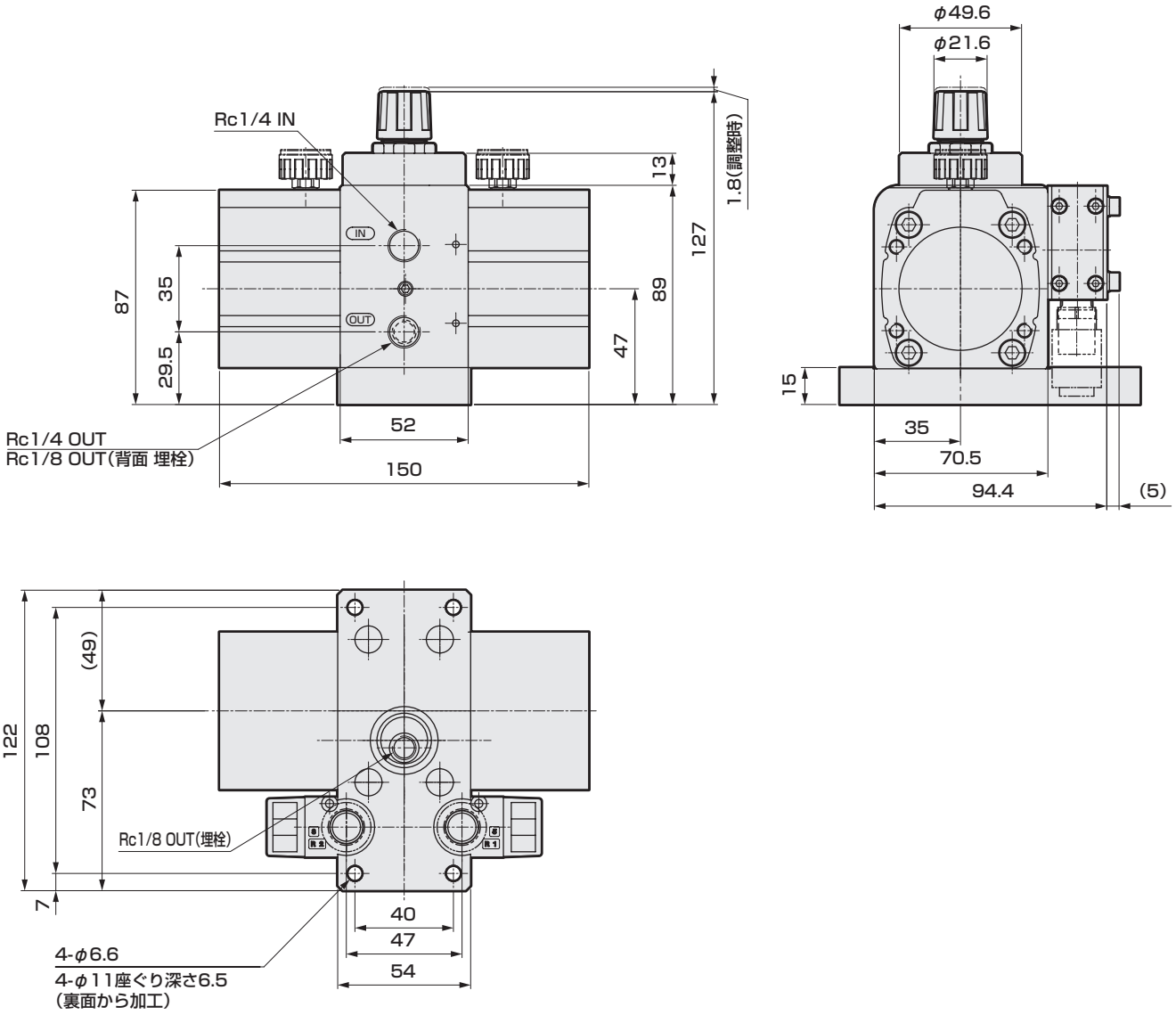
オプション付外形寸法図

●ブラケット背面取付時



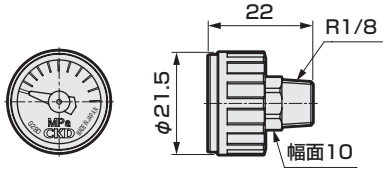
オプション付外形寸法図

●タンク取付用ベース取付時

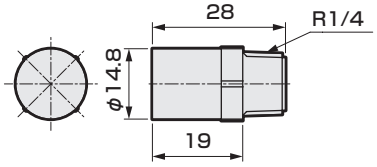


オプション寸法図

●圧力計(G29D-6-P15)



●サイレンサ(SLW-8S)



●高消音サイレンサ(SLW-8A-H)

