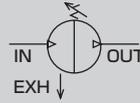


エアブースタ(エア増圧器)

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 °C	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

- ① 本体配管ねじ種類 : Rcねじ
- ② 圧力計オプション : 圧力計(2個添付)
- ③ サイレンサオプション : サイレンサ(2個添付)
- ④ ブラケットオプション : なし

形番表示方法

ABP2-02R-N-N-N-HP1

エアブースタ

① 本体配管
ねじ種類

② 圧力計
オプション

④ ブラケット
オプション

③ サイレンサ
オプション

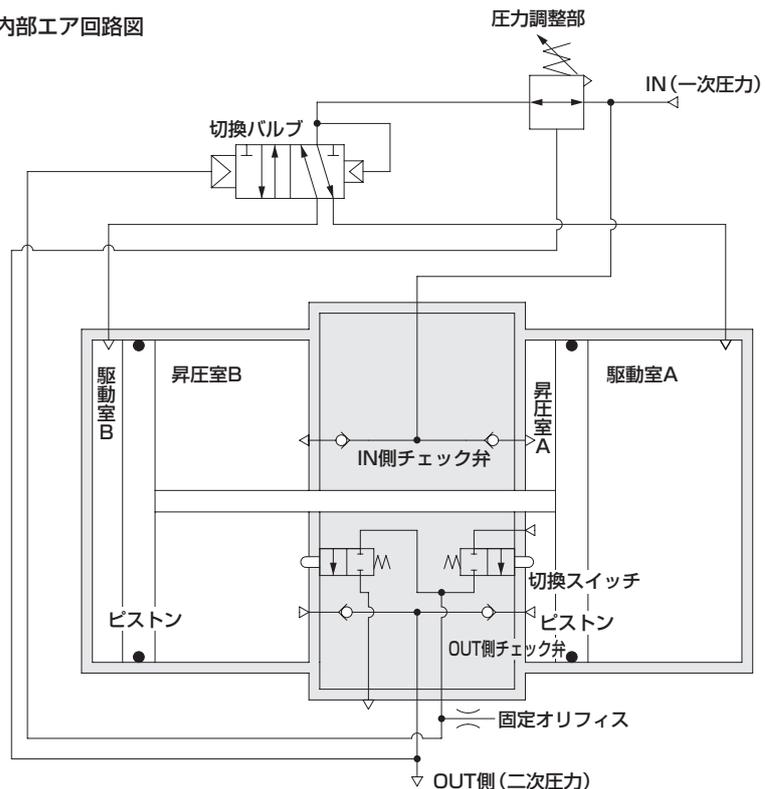
記号	内容
① 本体配管ねじ種類	
R	Rcねじ
N	NPTねじ (受注生産) 注1
G	Gねじ (受注生産) 注1
② 圧力計オプション	
N	なし
G	圧力計 (2個添付)
③ サイレンサオプション	
N	なし
S	サイレンサ (2個添付)
H	高音サイレンサ (2個添付)
④ ブラケットオプション	
N	なし
B	フートブラケット (2個添付)
T	タンク取付用ベース (添付)

注1：IN、OUT ゲージポート、EXH ポートは Rc ねじです

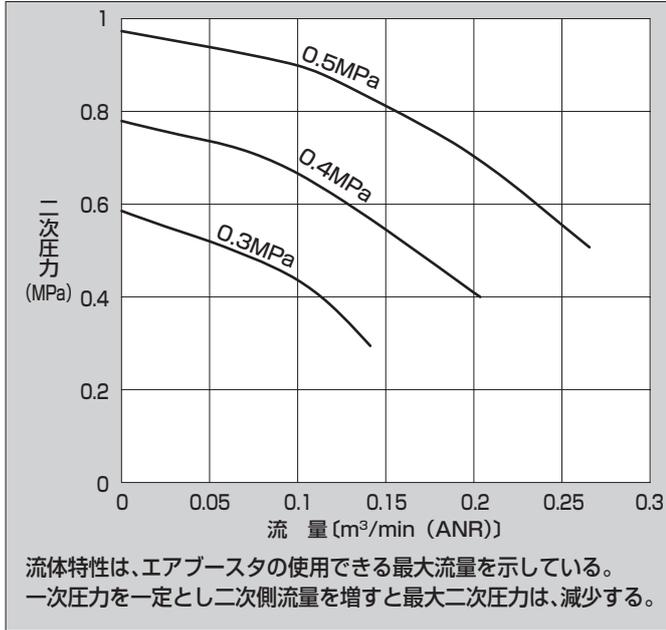
機能説明

- 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。

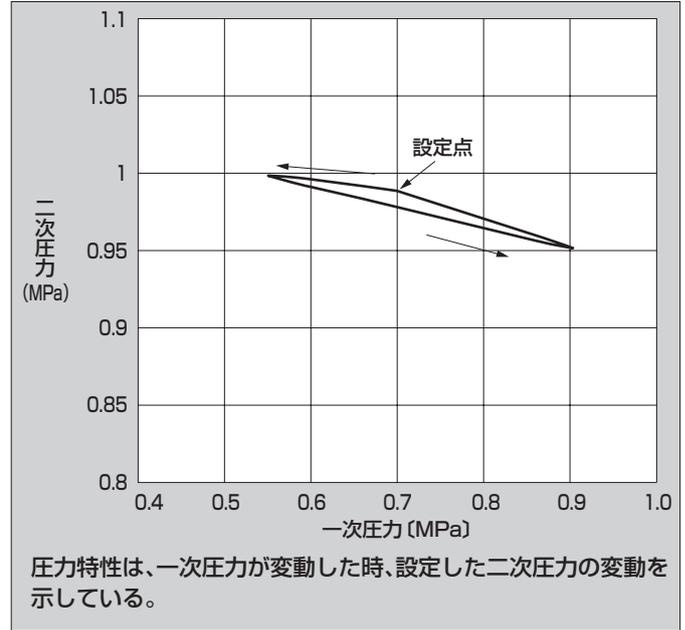
● 内部エア回路図



流量特性 (エアタンク5ℓ、2倍増圧相当時)

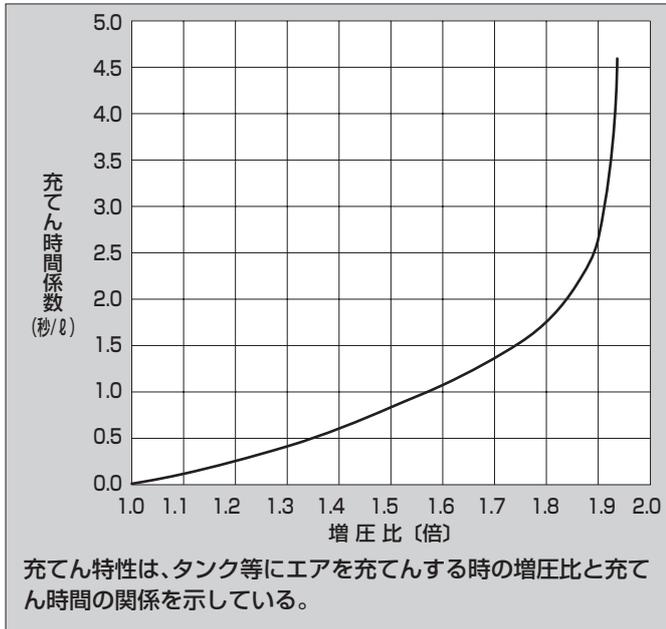


圧力特性 (設定:一次圧:0.7MPa 二次圧:0.99MPa 流量0.02m³/min(ANR))



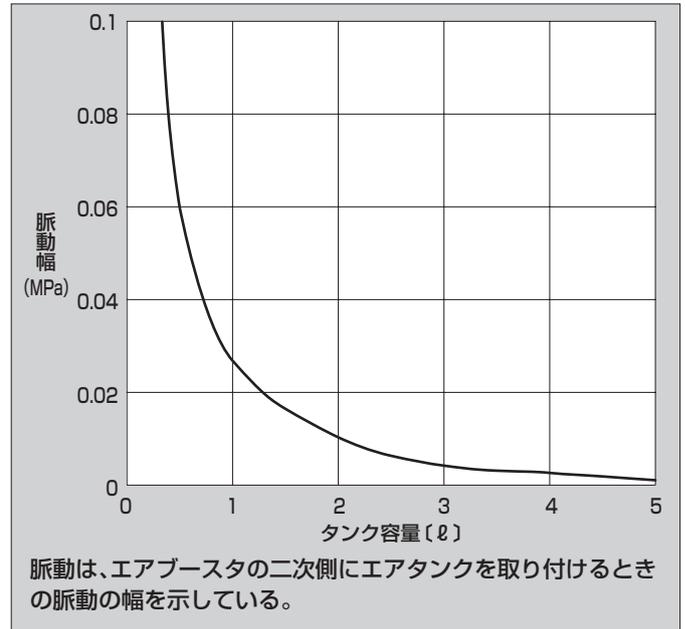
注) エアブースタは、構造上、二次側流量の約2倍 (最大で) の流量を、一次側で必要となります。
瞬時流量が曲線内であることを確認してください。

充てん特性 (増圧比2倍相当の時)



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。

脈動



エアブースタ作動回数の算出式

$$N = \frac{Q \times 10^3}{0.95P + 0.096}$$

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

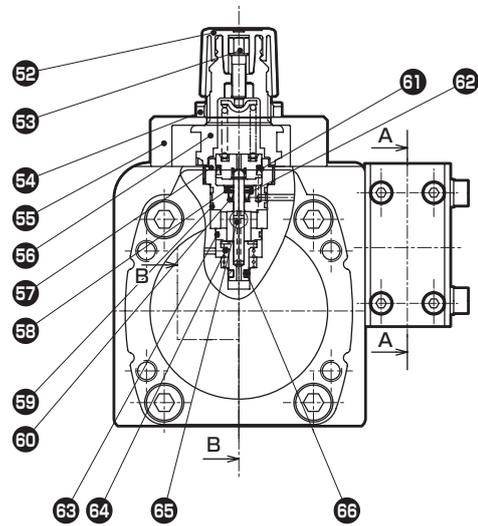
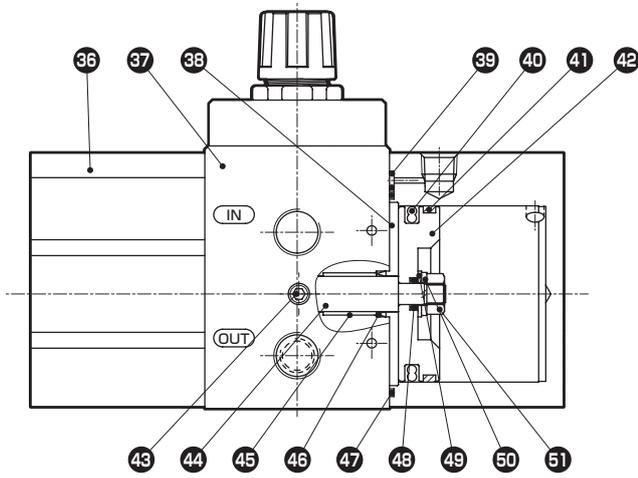
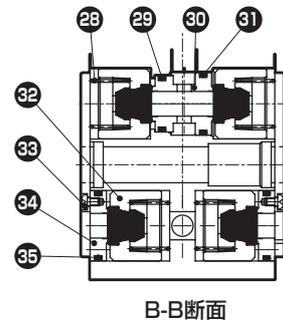
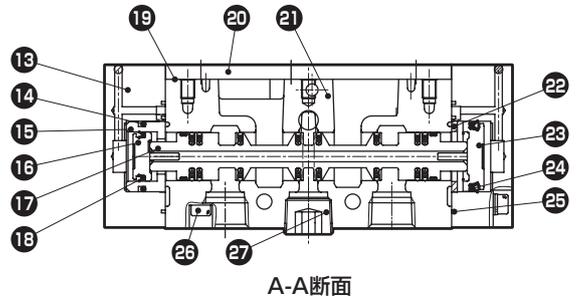
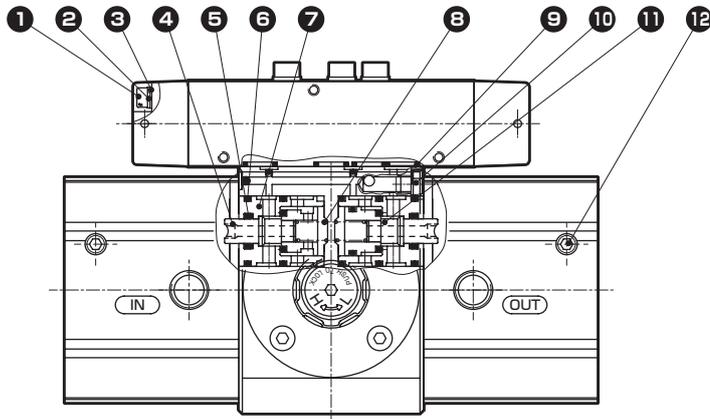
$$T = \frac{10,000,000}{N \times 60}$$

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。

ABP2-HP1 Series

内部構造図



部品リスト

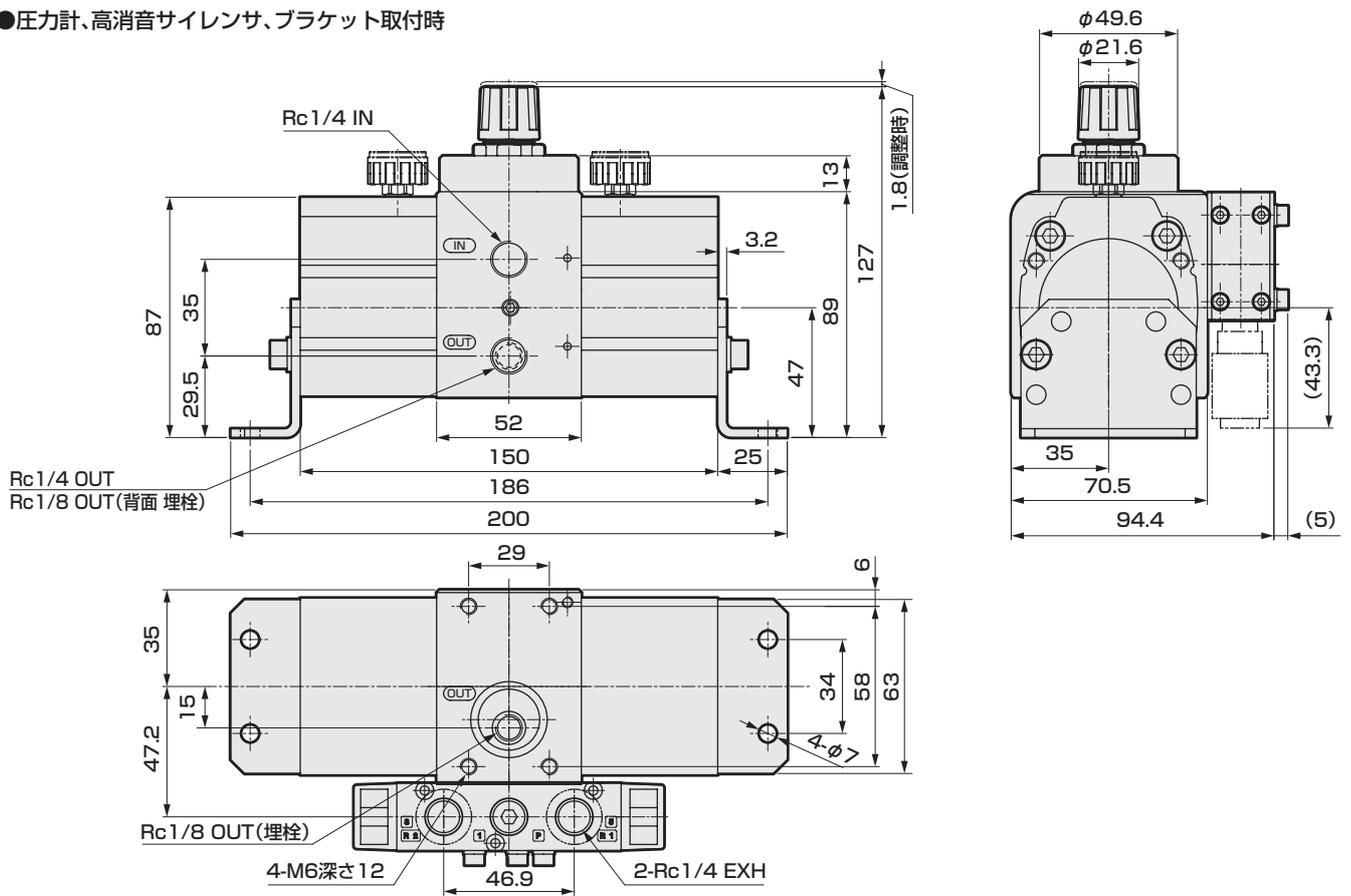
品番	部品名称	材質	品番	部品名称	材質
1	六角穴付ボルト	ステンレス鋼	34	弁座	アルミニウム合金
2	ばね座金	ステンレス鋼	35	Oリング	ニトリルゴム
3	平座金	ステンレス鋼	36	シリンダ本体	アルミニウム合金
4	弁棒	ステンレス鋼	37	本体	アルミニウム合金
5	パッキン	ニトリルゴム	38	サイドプレート	アルミニウム合金
6	Oリング	ニトリルゴム	39	Oリング	ニトリルゴム
7	検出弁ボディ	アルミニウム合金	40	パッキン	ニトリルゴム
8	スプリング	鋼	41	ウェアリング	樹脂
9	Oリング	ニトリルゴム	42	ピストン	アルミニウム合金
10	固定オリフィス	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	プシュ	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	アダプタガスケツト	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	ガスケツト	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

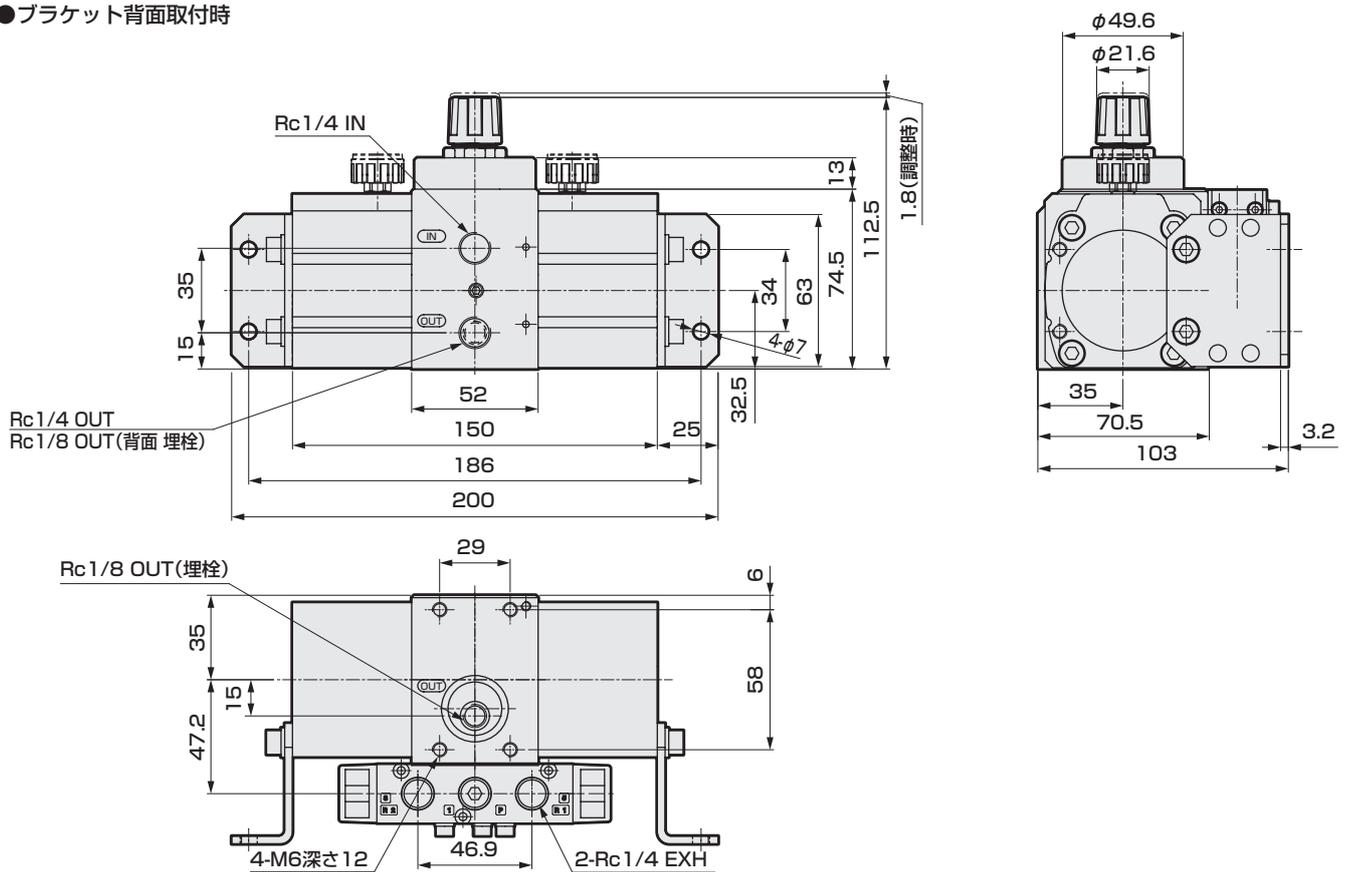
オプション付外形寸法図

●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

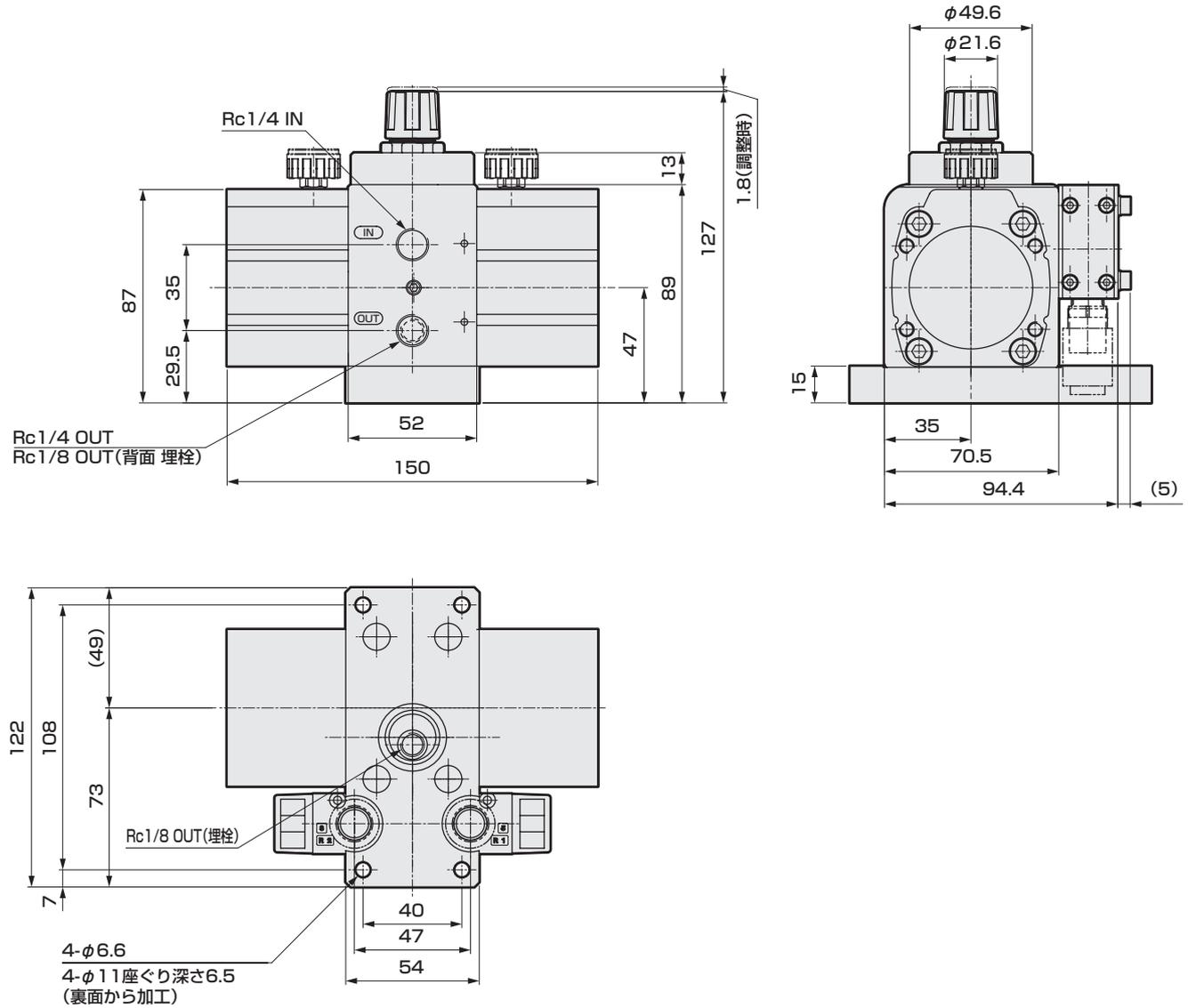


ABP2-HP1 Series

オプション付外形寸法図

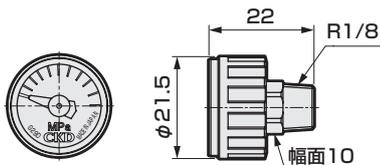


●タンク取付用ベース取付時

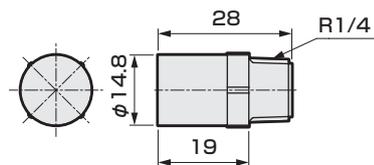


オプション寸法図

●圧力計(G29D-6-P15)



●サイレンサ(SLW-8S)



●高消音サイレンサ(SLW-8A-H)

