

# 空冷式アフタクーラ HAA Series

コンプレッサからの高温圧縮空気を40℃以下に冷却し、含まれている水分を凝縮分離します。HAAシリーズは空冷式ですから冷却設備が不要で断水や凍結の心配がなく保守も容易でランニングコストも安価です。

全体がコンパクトで軽量  
小さな設置床面積  
ドレンセパレータ内蔵  
防塵用フィルタの取付可能

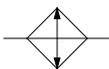


HAA15

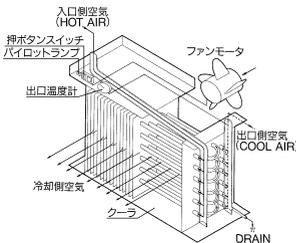


HAA7

JIS記号



## 作動原理図



## 標準仕様

| 型式                     |              | HAA7  | HAA15               | HAA22               | HAA37               |                     |      |     |
|------------------------|--------------|---|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|------|-----|
| 注1) 処理空気量              | L/min(ANR)   | 1000  | 2200                | 3300                | 5700                |                     |      |     |
| 定格                     | 入口空気温度       | 70  |                     |                     |                     |                     |      |     |
|                        | 入口空気圧力       | 0.7   |                     |                     |                     |                     |      |     |
|                        | 周囲温度         | 32  |                     |                     |                     |                     |      |     |
|                        | 出口空気温度       | 40  |                     |                     |                     |                     |      |     |
|                        | 使用流体         | 圧縮空気  |                     |                     |                     |                     |      |     |
| 使用範囲                   | 入口空気温度       | 5~100   |                     |                     |                     |                     |      |     |
|                        | 入口空気圧力       | 0.05~1.0(オートドレン付:0.15~1.0) 0.05~0.97(オートドレン付:0.15~0.97) |                     |                     |                     |                     |      |     |
|                        | 周囲温度         | 2~50  |                     |                     |                     |                     |      |     |
| 設置場所                   | 屋内           |   |                     |                     |                     |                     |      |     |
| 電気仕様                   | 電源           | 単相 AC100V (50/60Hz)                                     | 単相 AC200V (50/60Hz) | 単相 AC100V (50/60Hz) | 三相 AC200V (50/60Hz) | 三相 AC200V (50/60Hz) |      |     |
|                        | 消費電力 W       | 50Hz  | 55                  | 58                  | 55                  | 50                  | 90   | 276 |
|                        |              | 60Hz  | 58                  | 65                  | 65                  | 60                  | 130  | 346 |
|                        | 電流値 A        | 50Hz  | 0.8                 | 0.43                | 0.8                 | 0.4                 | 0.4  | 2.2 |
|                        |              | 60Hz  | 0.81                | 0.46                | 0.9                 | 0.35                | 0.45 | 2.0 |
| 保証耐圧力                  | MPa          | 1.5   |                     |                     |                     |                     |      |     |
| 冷却ファン径                 | mm           | 255   | 300                 | 400                 | 350×2個              |                     |      |     |
| 冷却器                    |              | アルミプレートフィンチューブ  |                     |                     |                     |                     |      |     |
| 空気出入口配管口径              |              | Rp3/4ソケット   |                     | 1Bユニオン              | 1½Bユニオン             |                     |      |     |
| ドレン出口配管口径 (オートドレン付の場合) |              | Rc3/8 (Rc3/8)   |                     |                     | Rc1/2 (Rc3/8)       |                     |      |     |
| 質量                     | kg           | 18  | 24                  | 36                  | 55                  |                     |      |     |
| 塗装色                    |              | マンセルN-8(白)、マンセル2.5PB5/8.5(青)                            |                     |                     |                     |                     |      |     |
| 注2) 適用エアコンプレッサ         | kW           | 7.5   | 15                  | 22                  | 37                  |                     |      |     |
| 標準装備品                  | 出口温度計(1個)    | —   | ●                   | ●                   | ●                   |                     |      |     |
| 注3) 付属品                | ドレン抜きバルブ(1個) | —   | 3/8B                |                     | 1/2B                |                     |      |     |
|                        | ユニオン(2個)     | —   | 1B                  | 1½B                 |                     |                     |      |     |

注1) ANRは、20℃、大気圧、相対湿度65%の状態値を表します。

注2) 適用エアコンプレッサは、スクリーユ式の吐出流量、吐出温度(70℃)を基準とします。

注3) 付属品は、ユーザにて取付願います。

## 準標準仕様

| 適用型式   | HAA7 | HAA15 | HAA22 | HAA37 |
|--------|------|-------|-------|-------|
| ターミナル付 | ●    | ●     | ●     | *(標準) |

\* HAA37は標準装備の外部押ボタンスイッチがターミナルとして使用可能です。

## 付属品(オプション)

| 適用型式    | HAA7          | HAA15   | HAA22   | HAA37         |
|---------|---------------|---------|---------|---------------|
| オートドレン  | AD402-03D-6-A |         |         | AD402-04D-6-A |
| 防塵用フィルタ | HAA7-F        | HAA15-F | HAA22-F | HAA37-F       |
| 架台      | HAA7-S        | HAA15-S | HAA22-S | HAA37-S       |

※付属品はユーザにて取付け願います。

## 型式選定表(処理空気量L/min(ANR))

| 型式     | HAA7 | HAA15 | HAA22 | HAA37 |      |
|--------|------|-------|-------|-------|------|
| 入口空気温度 | 50℃  | 1500  | 4000  | 6000  | 7000 |
|        | 70℃  | 1000  | 2200  | 3300  | 5700 |
|        | 100℃ | 700   | 1500  | 2200  | 4300 |

条件/出口空気温度40℃、周囲温度32℃、空気圧力0.7MPa

型式表示方法



⚠ 製品個別注意事項

ご使用前に必ずお読みください。安全上のご注意ならびに圧縮空気清浄化機器/共通注意事項につきましては当社ホームページの「SMC製品取扱注意事項」および「取扱説明書」をご確認ください。  
<https://www.smcworld.com>

設計上のご注意

- ⚠ 注意
- ①アフタクーラの通風入口、通風出口に通風障害物がなく、壁やその他の機械から20cm以上離して設置してください。
  - ②保守点検が容易な場所に設置してください。
  - ③振動が少ない場所に設置してください。
  - ④アフタクーラの排熱で周囲温度が上昇しますので、換気扇などで、換気をしてください。
  - ⑤設置場所が50℃を超える場合は、使用できません。このような場合は水冷式アフタクーラをご使用ください。
  - ⑥入口空気の最高許容温度は100℃です。これ以上になる場合は水冷式アフタクーラを選定してください。
  - ⑦フィン部が目詰まりしますので粘着性の塵埃(静電塗装粉体、油気の粉塵等)がある場所では使用できません。

出口空気温度の算出方法

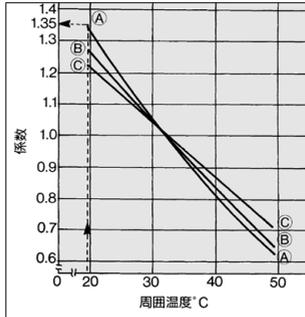
入口空気温度/周囲温度/処理空気量の条件による出口空気温度の算出は次の手順で行います。

(例) 入口空気温度: 100℃/周囲温度: 20℃/処理空気量: 2000L/min (ANR)/空気圧力 0.7MPa/型式: HAA22-14

上記の条件の時の出口空気温度

- ① まず「出口空気温度表」により出口空気温度38.5℃を求めます。また、この場合の補正係数ラインは(A)となります。
- ② 次に「周囲温度による補正係数」を使って、(A)ラインの周囲温度条件20℃から補正係数1.35を求めます。
- ③ ①で求めた出口空気温度38.5℃を②で求めた補正係数1.35で割った値が、出口空気温度となります。  
 出口空気温度 = 38.5 ÷ 1.35 = 28.5℃

周囲温度による補正係数

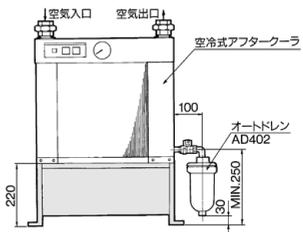


取り付け

- ⚠ 注意
- ①圧縮空気入口と圧縮空気出口への接続は、まちがえないようにしてください。空気出入口管での締付作業は、製品出入口ノズル部をパイプレンチで押さえて行ってください。
  - ②圧縮空気を冷却するとドレンが発生しますので、ドレン配管をしてください。
  - ③ドレン配管は、内径10mm以上、長さ5m以下にしてください(オプションのオートドレン取付けの場合)。

保守点検

- ⚠ 注意
- ①クーラ部は少なくとも1週間に1回は点検し、目詰まりのない様に清掃してください。
  - ②発生するドレン量に応じて定期的にドレンを排出してください。(自動排用には、オプションのオートドレン付を推奨します。)



オートドレン付の場合は、次のような架台が必要となります。  
 架台(オプション:P.26付属品参照)

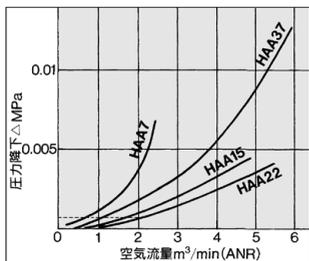
出口空気温度表

| 型式    | 補正係数ライン | 空気流量 L/min(ANR) | 入口空気温度 |      |      |
|-------|---------|-----------------|--------|------|------|
|       |         |                 | 50℃    | 70℃  | 100℃ |
| HAA7  | (A)     | 500             | 34.5   | 35   | 35.5 |
|       | (B)     | 1000            | 38     | 40   | 42.5 |
|       | (C)     | 1500            | 40     | 44   | 47.5 |
| HAA15 | (A)     | 1000            | 33     | 35.5 | 36   |
|       | (B)     | 2200            | 36.5   | 40   | 42.5 |
|       | (C)     | 3000            | 38     | 42   | 44   |
| HAA22 | (A)     | 2000            | 34     | 37   | 38.5 |
|       | (B)     | 3300            | 36     | 40   | 42.5 |
|       | (C)     | 4000            | 37     | 41.5 | 45   |
| HAA37 | (A)     | 4000            | 34     | 38   | 39   |
|       | (B)     | 5700            | 35     | 40   | 43   |
|       | (C)     | 7000            | 36     | 42   | 45   |

条件 ● 空気圧力0.7MPa、周囲温度32℃。  
 ● 入口空気温度50℃は飽和空気、70℃以上は、露点67℃の湿り空気。

# HAA Series

## 流量特性 空気圧力:0.7MPa

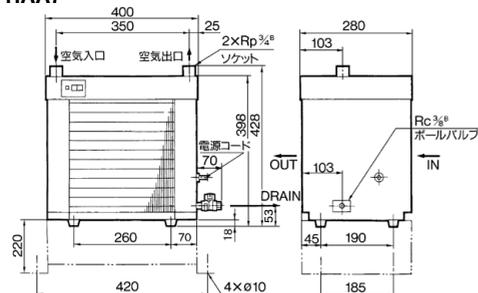


(例) 空気圧力0.3MPa、空気量2000L/min(ANR)、型式HAA22を使用した時の圧力降下図の見方図より0.7MPa時の $\Delta P=0.0007\text{MPa}$ となり、これを使用圧力 $P_1=0.3\text{MPa}$ に換算して圧力降下を求めます。

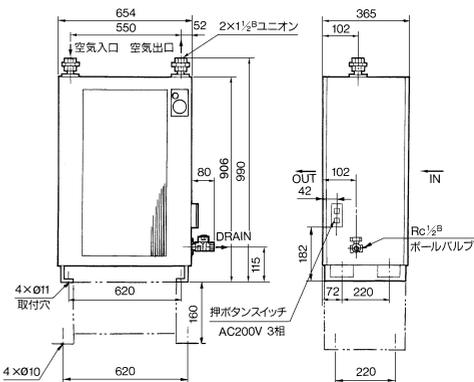
$$\begin{aligned} \text{圧力降下} &= \frac{(0.7+0.1013) \times \Delta P}{P_1+0.1013} \\ &= \frac{0.8013 \times 0.0007}{0.3+0.1013} \\ &= 0.0014\text{MPa} \end{aligned}$$

## 外形寸法図

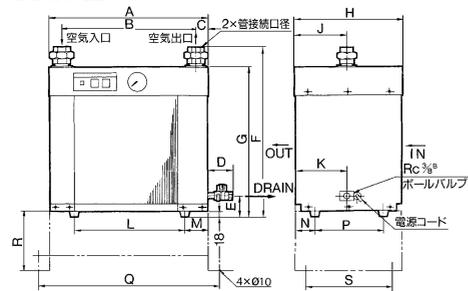
### HAA7



### HAA37



### HAA15-22



| 型式    | 管接続口径                              | A   | B   | C  | D  | E  | F   | G   | H   | J   | K   | L   | M  | N  | P   | Q   | R   | S   |
|-------|------------------------------------|-----|-----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|-----|-----|-----|-----|
| HAA15 | 1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> ユニオン | 460 | 394 | 33 | 70 | 59 | 485 | 428 | 320 | 150 | 150 | 320 | 70 | 58 | 200 | 480 | 220 | 225 |
| HAA22 | 1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> ユニオン | 588 | 484 | 52 | 70 | 60 | 580 | 505 | 333 | 150 | 150 | 400 | 94 | 65 | 200 | 610 | 220 | 238 |