

공냉식 애프터쿨러 HAA Series

컴프레서로부터 나온 고온 압축공기를 40°C 이하로 냉각하고, 함유되어 있는 수분을 응축분리합니다. HAA 시리즈는 공냉식이므로 냉각설비가 필요하지 않고 단수나 동결의 우려가 없어 보수도 용이하고 운전비용도 저렴합니다.

전체가 콤팩트하고 경량
적은 설치 바닥 면적
드레인 세퍼레이터 내장
방진용 필터의 장착 가능

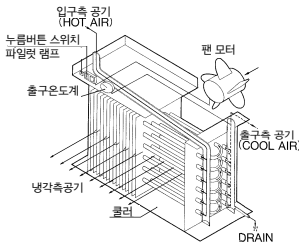


HAA15



HAA7

작동원리도



표준 사양

형식	HAA7	HAA15	HAA22	HAA37
처리공기량 L/min(ANR)	1000	2200	3300	5700
입구공기온도 °C	70			
입구공기압력 MPa	0.7			
주위온도 °C	32			
출구공기온도 °C	40			
사용유체	압축공기			
입구공기온도 °C	5~100			
입구공기압력 MPa	0.05~1.0(오토드레인 부착 : 0.15~1.0) 0.05~0.97(오토드레인 부착 : 0.15~0.97)			
주위온도 °C	2~50			
설치장소	옥내			
전원	단상 AC100V (50/60Hz)	단상 AC200V (50/60Hz)	단상 AC100V (50/60Hz)	3상 AC200V (50/60Hz)
소비전력 W	50Hz 55 60Hz 58	50Hz 58 60Hz 65	50Hz 55 60Hz 60	3상 AC200V (50/60Hz) 90 276
전류값 A	50Hz 0.8 60Hz 0.81	50Hz 0.43 60Hz 0.46	50Hz 0.4 60Hz 0.35	3상 AC200V (50/60Hz) 0.4 2.0
보충내압력 MPa	1.5			
냉각팬지름 mm	255	300	400	350x2개
냉각기	알루미늄 클레이트 핀 튜브			
공기출입구 배관구경	Rp3/4소켓	1B 유니온	1 1/2B 유니온	
드레인출구 배관구경 (오토드레인부착의 경우)	Rc3/8 (Rc3/8)		Rc1/2 (Rc3/8)	
질량 kg	18	24	36	55
도장색	Munsell(색상표) N-8(백색), Munsell(색상표) 2.5PB5/8.5(청색)			
적용 에어 컴프레서 kW	7.5	15	22	37
표준장비품	출구온도계(1개)	—	●	●
부속품	드레인 배출밸브(1개)	3/8B	1/2B	
	유니온(2개)	—	1B	1 1/2B

주1) ANR은 20°C, 대기압, 상대습도 65%의 상태를 나타냅니다.

주2) 적용 컴프레서는 스크류식 토출유량, 토출온도 (70°C)를 기준으로 합니다.

주3) 부속품은 사용자가 장착해 주십시오.

준 표준 사양

적용형식	HAA7	HAA15	HAA22	HAA37
터미널부착	●	●	●	*(표준)

*HAA37은 표준장비의 외부 누름 버튼 스위치가 터미널로써 사용 가능합니다.

부속품(옵션)

적용형식	HAA7	HAA15	HAA22	HAA37
오토드레인	AD402-03D-6-A			AD402-04D-6-A
방진용 필터	HAA7-F	HAA15-F	HAA22-F	HAA37-F
설치대	HAA7-S	HAA15-S	HAA22-S	HAA37-S

*부속품은 사용자가 설치하십시오.

형식선택표(처리공기량 L/min(ANR))

형식	HAA7	HAA15	HAA22	HAA37
입구공기온도	50°C 1500 70°C 1000 100°C 700	4000 2200 1500	6000 3300 2200	7000 5700 4300

조건/출구공기온도 40°C, 주위온도 32°C, 공기압력 0.7MPa

형식표시방법

HAA **15** - **10** **1** -

기준사이즈

기호	적용 에어 컴프레서
7	7.5kW
15	15kW
22	22kW
37	37kW

관접속구경

기호	사이즈	적용형식
06	Rp 3/4 소켓	HAA7
10	1" 유니온	HAA15
14	1 1/2" 유니온	HAA22, 37

추가기호

기호	내용
무기호	-
T	터미널 부착 (HAA37은 표준)

부속품(옵션)

기호	명칭
무기호	-
D	오토드레인
F	방진용 필터
S	설치대

전원전압

기호	전압	적용형식
1	단상 100V	HAA7, 15
2	단상 200V	HAA7
3	3상 200V	HAA15, 22, 37

출구 공기온도의 산출방법

입구 공기온도/주위온도/처리공기량의 조건에 따른 출구 공기온도의 산출은 다음과 같은 순서로 합니다

(예) 입구공기온도: 100°C / 주위온도: 20°C / 처리공기량: 2000L/min(ANR) / 공기압력: 0.7MPa / 형식:HAA22-14

상기의 조건일 때의 출구 공기온도

- 우선 「출구 공기온도표」에서 출구 공기 온도 38.5°C를 구합니다. 또한, 이 경우의 보정계수 라인온 A가 됩니다.
- 다음에 「주위온도에 따른 보정계수」를 사용하여, A라인의 주위온도조건 20°C에서 보정계수 1.35를 구합니다.
- ①에서 구한 출구공기온도 38.5°C를 ②에서 구한 보정계수 1.35로 나눈 값이, 출구공기 온도가 됩니다.
출구공기온도 = 38.5 ÷ 1.35 = 28.5°C

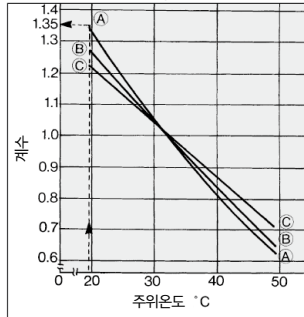
출구공기 온도표

형식	보정계수 라인	공기유량 L/min(ANR)	입구공기온도		
			50°C	70°C	100°C
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

조건 | 공기압력 0.7MPa, 주위온도 32°C.

입구공기온도 50°C는 포화공기, 70°C 이상은 압력노점 67°C의 습한 공기

주위온도에 따른 보정계수



△제품개별 주의사항

사용하기 전에 반드시 숙지하여 주십시오. 안전상 주의에 관해서는 서문 42, 압축공기 청정화기/공통 주의사항은 P.6~8을 확인 하십시오.

설계상 주의

△주의

- ①애프터 쿨러의 통풍입구, 통풍출구에 통풍 장애물이 없으며, 벽이나 기타 기계로부터 20cm 이상 떨어뜨려 설치하십시오.
- ②보수점검이 용이한 장소에 설치하십시오.
- ③진동이 작은 장소에 설치하십시오.
- ④애프터 쿨러의 배열로 주위온도가 상승하므로 환기팬 등으로 환기하십시오.
- ⑤설치장소가 50°C를 넘는 경우는 사용할 수 없습니다. 이러한 경우는 수냉식 애프터 쿨러를 사용하십시오.
- ⑥압축공기의 최고 허용온도는 100°C입니다. 이 이상이 되는 경우는 수냉식 애프터 쿨러를 선정 하십시오.
- ⑦팬 부에 눈막힘이 발생하므로 정착성 먼지 (정전도장 분체, 기름기의 분진 등이 있는 장소)에서는 사용 불가능합니다. 부득이하게 사용할 경우 당사에 문의하십시오.

설치

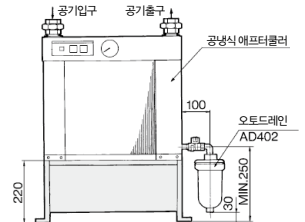
△주의

- ①압축공기 입구와 압축공기 출구로의 접속은 틀리지 않도록 하십시오. 공기 출입구 관에서의 체결작업은 제품출입구 노출부를 파이프 렌치로 누르고 실행하십시오.
- ②압축공기를 냉각하면 드레인이 발생하므로 드레인 배관을 하십시오.
- ③드레인 배관은 내경 10mm 이상, 길이 5m 이하로 하십시오.(옵션인 오토드레인 부착인 경우)

보수점검

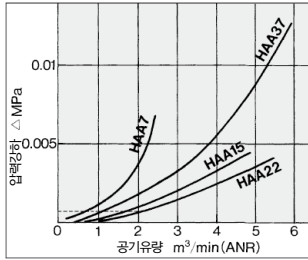
△주의

- ①쿨러부는 적어도 1주에 1회는 점검하여 눈막힘이 없도록 청소하십시오.
- ②발생하는 드레인량에 따라 정기적으로 드레인을 배출하십시오. (자동배출용임 옵션인 오토드레인 부착을 추천합니다.)



오토드레인 부착인 경우는 다음과 같은 설치대가 필요합니다.
설치대(옵션: P.11 부속품 참조)

유량특성 공기압력 : 0.7MPa

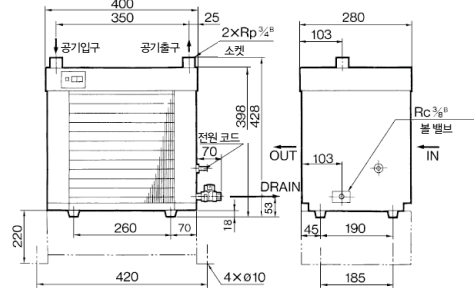


(예) 공기압력 0.3MPa, 공기량 2000L/min(ANR), 형식 HAA22를 사용했을 때의 압력강하 그래프 보는 법
그래프에서 0.7MPa일 때의 $\Delta P=0.0007\text{MPa}$ 이 되고, 이것을 사용압력 $P_1=0.3\text{MPa}$ 로 환산하여 압력강하를 구합니다.

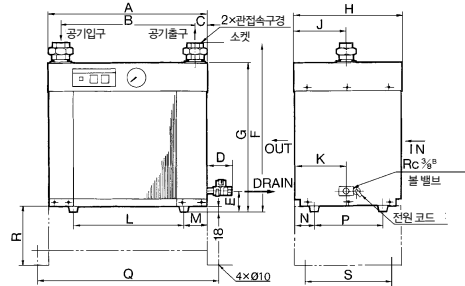
$$\begin{aligned} \text{압력강하} &= \frac{(0.7+0.1013) \times \Delta P}{P_1+0.1013} \\ &= \frac{0.8013 \times 0.0007}{0.3+0.1013} \\ &= 0.0014\text{MPa} \end{aligned}$$

외형치수도

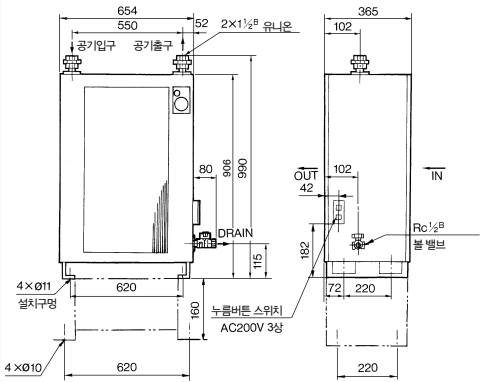
HAA7



HAA15 22



HAA37



형식	관접속구경	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	Q	R	S
HAA15	1" 유니온	460	394	33	70	59	485	428	320	150	150	320	70	58	200	480	220	225
HAA22	1 1/2" 유니온	588	484	52	70	60	580	505	333	150	150	400	94	65	200	610	220	238