

축류팬

●축류팬 베스트 셀렉션	G-4
●AC 축류팬 일람표	G-6
●박스팬 일람표	G-8
●축류팬 공통 주의 사항	G-9

●생산 종료(예정) 상품 안내	후-2
------------------	-----

축류팬

상품 셀렉션

공통 주의 사항

고객 상담실

고객 지원 센터

문의 **02-3483-7789**

●접수 시간

월~금요일 **9:00~12:30 /**
13:30~18:00

Web상의 기술 상담은 아래 사항에 따라 이용해 주십시오.

■문의 안내 페이지 www.ia.omron.co.kr

제품 선정 및 조작, 설정·접속 방법, 기술 자료 요청 등 문의 내용과 접수 시간에
관계 없이 항상 이용하실 수 있습니다.

접수된 문의 사항은 통상적으로 24시간 이내에 답변하고 있습니다.

다양한 상품 구성이 최적의 쿨링 환경을 실현합니다.

AC 축류팬 R87F/R87T

내수형 AC 축류팬
R87T-A□A15H-WR



다양한 상품 구성으로 최적의 쿨링
을 실현하는 축류팬

- 저소음, 긴 수명, 내환경성을 배려한 설계.
 - 베어링은 신뢰성 높은 볼 베어링을 채택.
 - 수지 날개 사양 44 타입, 금속 날개 사양 28 타입을 준비.
 - 내수형 AC 축류팬 R87T-A□A15H-WR (보호 구조 IPX7) 을 준비.
 - CE 마크 적합, UL 규격 및 CSA 규격 적합 인증.
- 주. 적합 및 인증을 취득한 안전 규격은 상품에 따라 다릅니다.
AC 축류팬 일람표 및 각 형식별 ■성능의 기재 사항을 확인해 주십시오.



축류팬

오므론의
축류팬

상품 셀렉션

공통 주의 사항

박스팬 R87B

간단하게 “한 번”에
설치하는 축류팬 유니트,
1연, 2연, 3연 타입 집합 !



- 설치 홀을 사각 홀로 해서 홀 가공면이 보이지 않는 구조로 가공이 간단.
- 커버 개폐는 상하 선택 가능 (좁은 장소에 편리) .
- 부속품이 충실 (핑거가드, 필터, 플러그 코드, 설치 나사) .
- 교환 필터, 흡배기구용 부속품을 옵션으로 설정.
- 탑재 팬은 수지 날개 타입 8종류, 금속 날개 타입 8종류를 1연에서 3연 타입까지 라인업.

수지 날개 타입

사이즈 (mm)	 □120xt38	 □120xt25	 □92xt25	 □80xt38	 □80xt25
형식	R87F-A□A15□P	R87F-A□A13□P	R87F-A□A93□P	R87F-A□A85□P	R87F-A□A83□
정격 전압(V)	100, 115, 200, 230	100, 115, 200, 230	100, 115, 200, 230	100, 115, 200, 230	100, 115, 200, 230
회전 속도	저속, 중속, 고속	저속, 고속	저속, 고속	저속, 고속	저속, 고속
안전 규격	CE 마크, PSE, UL/CSA	CE 마크, PSE, UL/CSA	CE 마크, PSE, UL/CSA	CE 마크, PSE, UL/CSA	CE 마크, UL/CSA
인출 단자	단자 타입만	단자 타입만	단자 타입만	단자 타입만	리드선 타입만
참조	Web 사이트 www.ia.omron.co.kr				

금속 날개 타입

내수 방진형	 □120xt38
형식	R87T-A□A15H-WR
정격 전압(V)	100, 115, 200, 230
회전 속도	고속
안전 규격	CE 마크, cUL
인출 단자	리드선 타입만
참조	Web 사이트 www.ia.omron.co.kr

사이즈 (mm)	 Φ150xt55	 Φ150xt38	 □120xt38	 □80xt38	 □80xt25
형식	R87T-A□A07H	R87T-A□A05H	R87T-A□A15□P	R87T-A□A85H	R87T-A□A83H
정격 전압(V)	100, 115, 200, 230	100, 115, 200, 230	100, 115, 200, 230	100, 115, 200, 230	100, 115, 200, 230
회전 속도	고속	고속	중속, 고속	고속	고속
안전 규격	CE 마크, UL	CE 마크, UL	CE 마크, PSE, UL	CE 마크, UL	CE 마크, UL
인출 단자	리드선 타입만	리드선 타입만	단자 타입만	리드선 타입만	리드선 타입만
참조	Web 사이트 www.ia.omron.co.kr				

박스팬

사이즈 (mm)	 □120xt38 1연	 □120xt38 2연	 □120xt38 3연
형식	R87B-□A□A15□PF(R)	R87B-□A□A15□PF(R)2	R87B-□A□A15□PF(R)3
정격 전압(V)	100, 115, 200, 230	100, 115, 200, 230	100, 115, 200, 230
회전 속도	저속, 중속, 고속	저속, 중속, 고속	저속, 중속, 고속
안전 규격 *	CE 마크 적합, PSE, UL/CSA	CE 마크 적합, PSE, UL/CSA	CE 마크 적합, PSE, UL/CSA
인출 단자	단자 타입만	단자 타입만	단자 타입만
참조	Web 사이트 www.ia.omron.co.kr		

* 팬만 안전 규격에 대응합니다.

축류팬

상품 셀렉션

공통 주의 사항

AC 축류팬 일람표

시리즈	사이즈(mm)	형식	전원 전압(V)	회전 속도	안전 규격				인출 단자	참조						
					적합 규격		인증 규격									
					CE 마크	PSE	UL	CSA								
R87F 수지 날개	 □120x38	R87F-A1A15HP	100	고속	○	○	○	○	단자 타입 만	Web 사이트*						
		R87F-A3A15HP	115													
		R87F-A4A15HP	200													
		R87F-A6A15HP	230													
		R87F-A1A15MP	100	중속												
		R87F-A3A15MP	115													
		R87F-A4A15MP	200													
		R87F-A6A15MP	230													
		R87F-A1A15LP	100	저속												
		R87F-A3A15LP	115													
		R87F-A4A15LP	200													
		R87F-A6A15LP	230													
	 □120x25	R87F-A1A13HP	100	고속	○	○	○	○	단자 타입 만							
		R87F-A3A13HP	115													
		R87F-A4A13HP	200													
		R87F-A6A13HP	230													
		R87F-A1A13LP	100	저속												
		R87F-A3A13LP	115													
		R87F-A4A13LP	200													
		R87F-A6A13LP	230													
		 □92x25	R87F-A1A93HP	100							고속	○	○	○	○	단자 타입 만
			R87F-A3A93HP	115												
			R87F-A4A93HP	200												
			R87F-A6A93HP	230												
	R87F-A1A93LP		100	저속												
	R87F-A3A93LP		115													
	R87F-A4A93LP		200													
	R87F-A6A93LP		230													
	 □80x38		R87F-A1A85HP	100	고속	○	○	○	○		단자 타입 만					
			R87F-A3A85HP	115												
			R87F-A4A85HP	200												
			R87F-A6A85HP	230												
		R87F-A1A85LP	100	저속												
		R87F-A3A85LP	115													
		R87F-A4A85LP	200													
		R87F-A6A85LP	230													
		 □80x25	R87F-A1A83H	100	고속							○	대상 외	○	○	리드선 타입 만
			R87F-A3A83H	115												
			R87F-A4A83H	200												
			R87F-A6A83H	230												
R87F-A1A83L	100		저속													
R87F-A3A83L	115															
R87F-A4A83L	200															
R87F-A6A83L	230															

플러그 코드	R87F-PC	---	-	-	○	-	-	Web 사이트*
	R87F-PCJT		-	○	-	-		
핑거 가드	R87F-FG□		-	-	-	-		
	R87F-FL□		-	-	-	-		
필터	R87F-FL120S		-	-	-	-		

* Web 사이트 「www.ia.omron.co.kr」을 참조해 주십시오.

시리즈	사이즈(mm)	형식	전원 전압(V)	회전 속도	안전 규격				인출 단자	참조
					적합 규격		인증 규격			
					CE 마크	PSE	UL	CSA		
R87T 금속 날개	 □120xt38	R87T-A1A15H-WR	100	고속	○	대상 외	cUL	—	리드선 타입 만	Web 사이트*
		R87T-A3A15H-WR	115							
		R87T-A4A15H-WR	200							
		R87T-A6A15H-WR	230							
	 Φ150xt55	R87T-A1A07H	100	고속	○	대상 외	○	—	리드선 타입 만	
		R87T-A3A07H	115							
		R87T-A4A07H	200							
		R87T-A6A07H	230							
	 Φ150xt38	R87T-A1A05H	100	고속	○	대상 외	○	—	리드선 타입 만	
		R87T-A3A05H	115							
		R87T-A4A05H	200							
		R87T-A6A05H	230							
	 □120xt38	R87T-A1A15HP	100	고속	○	○	○	—	단자 타입 만	
		R87T-A3A15HP	115							
		R87T-A4A15HP	200							
		R87T-A6A15HP	230							
		R87T-A1A15MP	100	중속						
		R87T-A3A15MP	115							
		R87T-A4A15MP	200							
		R87T-A6A15MP	230							
	 □80xt38	R87T-A1A85H	100	고속	○	대상 외	○	—	리드선 타입 만	
		R87T-A3A85H	115							
		R87T-A4A85H	200							
		R87T-A6A85H	230							
	 □80xt25	R87T-A1A83H	100	고속	○	대상 외	○	—	리드선 타입 만	
		R87T-A3A83H	115							
		R87T-A4A83H	200							
		R87T-A6A83H	230							

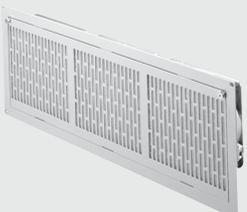
* Web 사이트 「www.ia.omron.co.kr」을 참조해 주십시오.

축류팬

상품 선택션

공통 주의 사항

박스팬 일람표

시리즈	사이즈(mm)	형식	전원 전압(V)	회전 속도	안전 규격*1				인출 단자	참조
					적합 규격		인증 규격			
					CE 마크	PSE	UL	CSA		
R87B 박스팬		R87B-FA1A15HPF(R)	100	고속	-	-	-	-	단자 타입 만	Web 사이트*2
		R87B-FA3A15HPF(R)	115							
		R87B-FA4A15HPF(R)	200							
		R87B-FA6A15HPF(R)	230							
		R87B-FA1A15LPF(R)	100	저속						
		R87B-FA3A15LPF(R)	115							
		R87B-FA4A15LPF(R)	200							
		R87B-FA6A15LPF(R)	230							
		R87B-TA1A15HPF(R)	100	고속						
		R87B-TA3A15HPF(R)	115							
		R87B-TA4A15HPF(R)	200							
		R87B-TA5A15HPF(R)	230							
	R87B-TA1A15MPF(R)	100	중속							
	R87B-TA3A15MPF(R)	115								
	R87B-TA4A15MPF(R)	200								
	R87B-TA6A15MPF(R)	230								
		R87B-FA1A16HPF(R)2	100	고속	-	-	-	-	단자 타입 만	
		R87B-FA3A16HPF(R)2	115							
		R87B-FA4A16HPF(R)2	200							
		R87B-FA6A16HPF(R)2	230							
		R87B-FA1A16LPF(R)2	100	저속						
		R87B-FA3A16LPF(R)2	115							
		R87B-FA4A16LPF(R)2	200							
		R87B-FA6A16LPF(R)2	230							
		R87B-TA1A16HPF(R)2	100	고속						
		R87B-TA3A16HPF(R)2	115							
		R87B-TA4A16HPF(R)2	200							
		R87B-TA5A16HPF(R)2	230							
	R87B-TA1A16MPF(R)2	100	중속							
	R87B-TA3A16MPF(R)2	115								
	R87B-TA4A16MPF(R)2	200								
	R87B-TA6A16MPF(R)2	230								
		R87B-FA1A16HPF(R)3	100	고속	-	-	-	-	단자 타입 만	
		R87B-FA3A16HPF(R)3	115							
		R87B-FA4A16HPF(R)3	200							
		R87B-FA6A16HPF(R)3	230							
R87B-FA1A16LPF(R)3		100	저속							
R87B-FA3A16LPF(R)3		115								
R87B-FA4A16LPF(R)3		200								
R87B-FA6A16LPF(R)3		230								
R87B-TA1A16HPF(R)3		100	고속							
R87B-TA3A16HPF(R)3		115								
R87B-TA4A16HPF(R)3		200								
R87B-TA5A16HPF(R)3		230								
R87B-TA1A16MPF(R)3	100	중속								
R87B-TA3A16MPF(R)3	115									
R87B-TA4A16MPF(R)3	200									
R87B-TA6A16MPF(R)3	230									
부속품		R87B-N□								
교환용 필터		R87B-PF01								

* 1. 박스팬 R87B는 각형홀 설치 부속품에 AC 축류팬을 탑재한 것입니다.
안전 규격에 대해서는 탑재된 AC 축류팬에서 대응합니다.
상세한 내용은 탑재된 AC 축류팬의 안전 규격을 참조해 주십시오.
탑재 AC 축류팬의 형식은 박스팬의 형식을 통해 다음과 같이 알 수 있습니다.

R87B-FA1A15HPF→R87F-A1A15HP
이처럼 박스팬 형식에서 밑줄부를 제거하면 탑재 팬의 형식을 알 수 있습니다.

* 2. Web 사이트 「www.ia.omron.co.kr」을 참조해 주십시오.

축류팬 공통 주의 사항

⚠ 경고

날개부에 닿으면 심한 부상을 입을 우려가 있습니다. 날개 부에는 닿지 않도록 주의해 주십시오. 접촉할 우려가 있는 경우에는 전용 핑거 가드를 설치해 주십시오.



박스팬에서는 핑거 가드를 분리해서 사용하지 마십시오. 점검이나 필터 교환 등으로 날개에 닿을 경우에는 반드시 전원을 끈 상태에서 실시해 주십시오.



⚠ 주의

낙하로 인해 가벼운 부상을 입을 우려가 있습니다. 제품의 전원선을 들고 늘어뜨리거나 당기지 마십시오.



고장으로 인해 물적 손해 및 가벼운 부상을 입을 우려가 있습니다. 팬 회전부에 물건을 넣지 마십시오.



낙하 또는 외력으로 인해 수명 저하 및 특성 열화가 발생할 우려가 있습니다. 충격을 주지 마십시오. 축반이에는 정밀급 볼 베어링을 사용했습니다.



코일부의 발열이나 날개 변형 등으로 인해 화상 또는 가벼운 부상을 입을 우려가 있습니다. 사용 온도 범위 및 사용 전압 범위를 초과해서 사용하지 마십시오. 또한 운전 중이나 운전 정지 직후에 모터부에 닿지 않도록 주의해 주십시오.



폭발로 인해 가벼운 부상을 입을 우려가 있습니다. 인화성 가스가 있는 환경에서는 사용하지 마십시오.



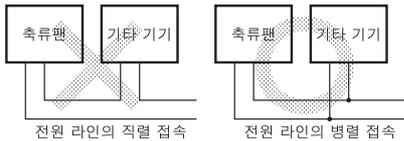
감전, 화재, 고장으로 인해 가벼운 부상 및 물적 손해가 일어날 우려가 있습니다. 분해하거나 수리, 개조를 하지 마십시오.



전선의 접촉 불량 또는 가열 보호 기능(온도 보호)이 작동한 뒤, 갑작스러운 재기동으로 인해 가벼운 부상을 입을 우려가 있습니다. 점검 등으로 날개에 닿을 우려가 있는 경우에는 반드시 전원을 끈 상태에서 실시해 주십시오.



고장으로 인해 물적 손해 및 가벼운 부상을 입을 우려가 있습니다. 다른 축류팬이나 기기류의 전원선과 직렬로 배선하지 마십시오. 전원은 병렬로 배선해 주십시오.



낙하로 인해 가벼운 부상을 입을 우려가 있습니다. 본체를 설치할 때는 M4 나사로 고정시켜 주십시오. 권장 조임 토크: 0.44N·m



팬의 단락 사고로 인해 물적 손해가 일어날 우려가 있습니다. 축류팬을 사용하는 기기류의 전원 라인에는 브레이커·퓨즈를 설치하는 등 안전 대책을 세워 주십시오.



안전상의 요점

다음과 같은 설치 장소에서는 사용하지 마십시오.

- 본체에 직접 물이 닿는 장소(내수팬은 제외)
- 본체에 직접 기름이 닿는 장소
- 본체에 직접 진동, 충격이 전해지는 장소
- 정전기나 고조파의 영향을 강하게 받는 장소
- 먼지, 철분의 영향이 심한 장소
- 직사 광선이 닿는 장소
- 결로, 결빙의 우려가 있는 장소
- 부식성 가스(특히 황화성 가스, 암모니아 가스)가 발생하는 장소

사용상의 주의

- (1) 설치 시에는 바람 방향을 확인한 뒤 설치해 주십시오. 바람 방향은 팬 프레임 측면에 →표시로 표시했습니다. →표시가 분출되는 쪽입니다.
- (2) 카탈로그 등의 판넬 컷트 치수를 참고로 설치 기기에 홀을 뚫고 나사로 고정시켜 주십시오.
- (3) 냉각, 대기 순환 등 본래의 목적 이외에는 사용하지 마십시오.
- (4) 폐기하는 경우에는 산업 폐기물로 처리해 주십시오.
- (5) 팬의 수지부에는 유기 용제 및 알칼리성 제품을 묻히지 마십시오. 크랙이나 팽윤, 용해를 발생시키는 경우가 있습니다.
- (6) 박스팬에는 커버를 손잡이 나사로 고정시켜 주십시오. 느슨하면 진동으로 분리될 우려가 있습니다.
- (7) 박스팬 운전 중에는 커버를 분리하지 마십시오.

축류팬

상품 선택선

공통 주의 사항

사용상의 주의

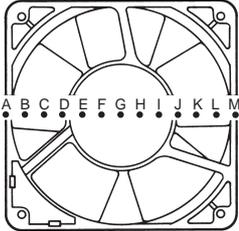
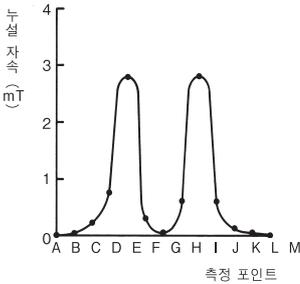
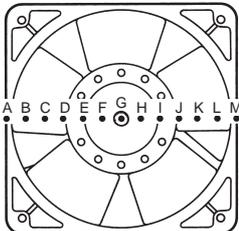
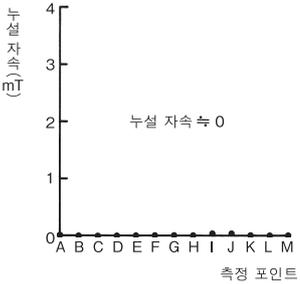
●누설 자속에 대해서

• 축류팬에서 발생하는 누설 자속이 브라운관의 영상을 산란시키는 경우가 있습니다.

- ① 축류팬과 브라운관의 거리를 30cm 이상 떨어뜨림.
- ② 축류팬측을 금속 메시 등으로 실드 처리함.

위와 같은 대책을 세워 주십시오. 또한 금속 날개 타입은 수지 날개 타입에 비해 누설 자속이 적어 지므로 사용을 권장합니다. 누설 자속의 분포 상태는 아래 표를 참조해 주십시오.

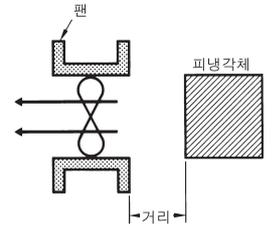
AC 축류팬(예: R87T)

분출측	외형도	
	누설 자속 분포	
흡입측	외형도	
	누설 자속 분포	

●소음 대책에 대해서

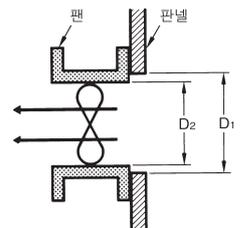
• 축류팬은 설치 상태에 따라 냉각 효과나 소음이 크게 좌우되는 경우가 있으므로 다음과 같이 설치해 주십시오.

- 팬 흡입측 및 피냉각체 등과의 거리는 가능한 한 떨어 뜨려 배치해 주십시오.(피냉각체가 평면이고 팬과 동일한 정도의 면적인 경우, 10cm가 기준)



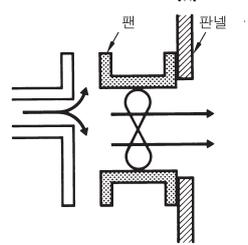
- 팬 설치 홀은 팬의 구경보다 크게 가공해 주십시오.

D1: 팬의 설치 홀 지름
D2: 팬의 구경
D1 > D2

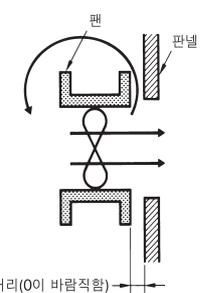


●냉각 효과에 대해서

- 바람의 흐름 방향 및 흐름 방향 단면적의 급변은 냉각 효과를 떨어뜨리는 경우가 있으므로 피해 주십시오.



- 팬을 설치할 때는 판넬과의 사이에 간격이 생기지 않도록 설치해 주십시오.(간격이 생기면 충분한 냉각 효과를 얻을 수 없습니다.)

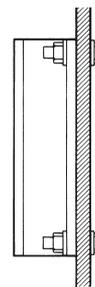


●축류팬 설치에 대해서

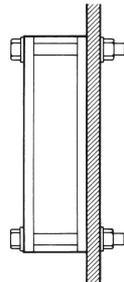
- 한쪽 플랜지만만 사용해서 팬을 설치하는 방법(한쪽 플랜지 설치)과 관통 볼트로 설치하는 방법(양쪽 플랜지 설치)이 있습니다. 양쪽 플랜지 설치의 경우에는 프레임이 변하지 않도록 조여 주십시오.

조임 토크는 0.44N · m 정도가 적합합니다.

한쪽 플랜지 설치

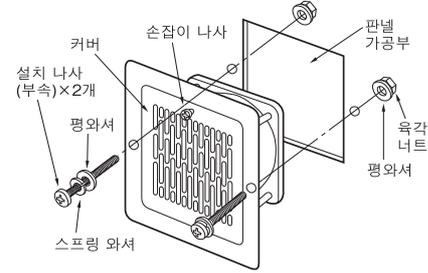


양쪽 플랜지 설치



●박스팬 설치에 대해서

- 그림과 같이 박스팬을 나사 홀에 맞춰 패널 커트부에 삽입하고, 부속되는 설치 나사와 너트로 단단히 고정시켜 주십시오.
- 커버는 위 아래 어느 방향으로도 설치할 수 있습니다. 사용하기 편리한 방향으로 사용해 주십시오.



●풍량정압 특성에 대해서

상품 형식마다 기재되어 있는 특성 그래프는 다음과 같은 조건에서 측정된 실측 데이터의 평균값이므로, 특성값으로 보증하는 것은 아닙니다.

기기의 클리닝 검토 시 참고값으로 참조해 주십시오.

다음은 풍량 정압 특성과 측정 방법에 대해 간단하게 설명하겠습니다.

주. ○, ○, ●는 아래에 기재한 「풍량 정압 특성 모델」의 그래프 기호를 나타냅니다.

◎최대 정압: Ps max.(풍량은 0)

댐퍼를 전폐하고 체임버 B와 대기의 차압(Ps)이 최대로 된 점을 최대 정압(Ps max.)이라고 합니다.

○중간 영역(Q, Ps)

보조 블로어를 조절하고 정압(Ps)을 변화시켰을 때 체임버 A와 체임버 B의 차압(Pd)을 측정해서 풍량(Q)을 산출합니다.

●최대 풍량: Q max.(정압은 0)

댐퍼를 전개하고 정압이 0이 되도록 보조 블로어를 조절했을 때 체임버 A와 체임버 B의 차압(Pd)을 측정해서 산출한 풍량을 최대 풍량(Q max.)이라고 합니다.

●팬 동작 포인트

기기에 설치된 팬은 자신의 특성 곡선과 기기의 시스템 임피던스 곡선의 교점 부근에서 가동합니다.

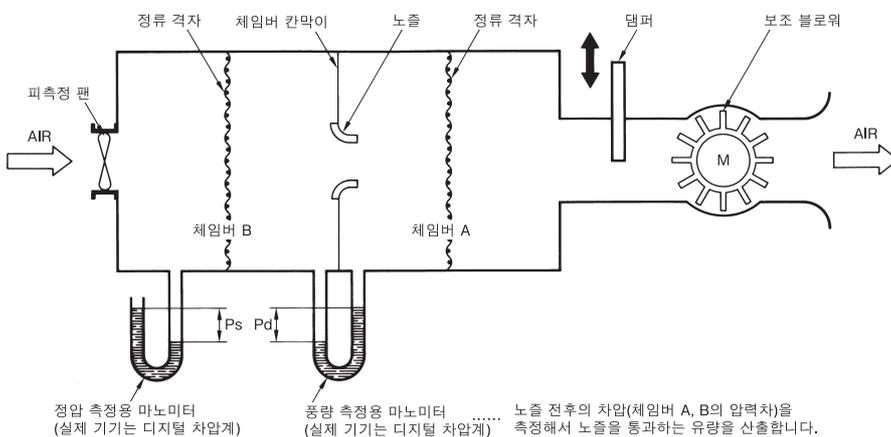
<보충>

최대 풍량과 최대 정압은 실제 기기를 설치한 상태의 동작 포인트를 나타내는 것은 아니지만, 팬의 성능을 비교하고 선택할 때 중요한 대표 특성입니다.

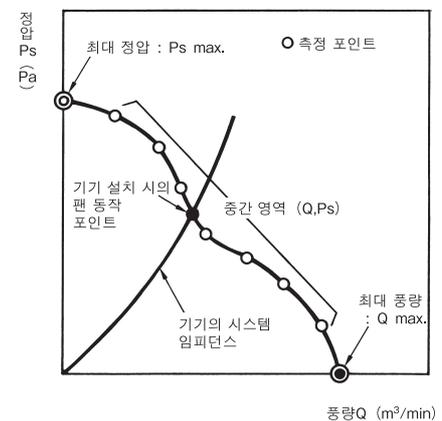
<측정 조건>

시료 수	측정 환경	측정 기기
5대	주위 온도: 23±2℃ 주위 습도: 65±5%	미국의 AMCA STANDARD270-74 규격 (AMCA: Air Moving Condition Association)에 근거한 멀티 노즐 더블 체임버 방식을 채택

풍량 측정 장비



풍량 정압 특성 모델



축류팬

상품 선택선

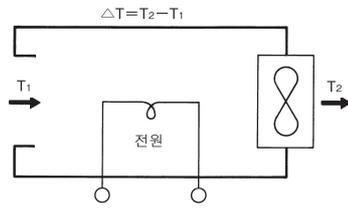
공통 주의 사항

축류팬 공통 주의 사항

●팬 선정에 대해서

순서

- ①장비 내의 발열량W를 추산합니다.
- ②장비 내의 허용 온도 상승값 ΔT를 결정합니다.



T1: 장비로 흡입되는 공기 온도(°C)
T2: 장비에서 분출되는 공기 온도(°C)

- ③필요 풍량Q를 시산합니다.

$$Q = \frac{50W}{\Delta T} \text{ m}^3/\text{min}$$

Q=풍량(m³/min)
ΔT=허용 온도 상승값(deg)
기준으로 8~10deg 정도를 취합니다.
W=발열량(kW)

- ④장비 내의 통풍성 또는 과거의 데이터를 통해 시스템 임피던스를 추정합니다.

$$\Delta P = KQ^n$$

ΔP: 저하 압력(Pa)
K: 장비 고유의 정수
n: 공기의 흐름에 따라 정해지는 지수
n=1(층류), n=2(난류)
일반적으로 n=2로 합니다.

- ⑤P-Q 특성에 따라 팬을 선정합니다.
- ⑥장비에 설치하고 온도 상승을 측정합니다.
- ⑦측정 결과, 냉각 효과가 부족한 경우 재검토합니다.

위와 같은 순서로 팬을 선정하는데, 실제로는 시스템 임피던스를 구하는 것이 어렵기 때문에 일반적으로는 최대 풍량이 필요 풍량의 1.3배 ~ 2배인 팬을 선정합니다.

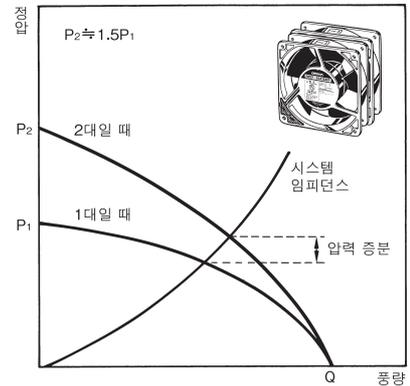
(기준으로는 시스템 임피던스가 소인 경우: 1.3배, 중인 경우: 1.5배, 대인 경우: 2배)

선정한 팬을 장비에 설치해서 온도 상승을 측정하고, 냉각 효과가 부족한 경우에는 재검토합니다.

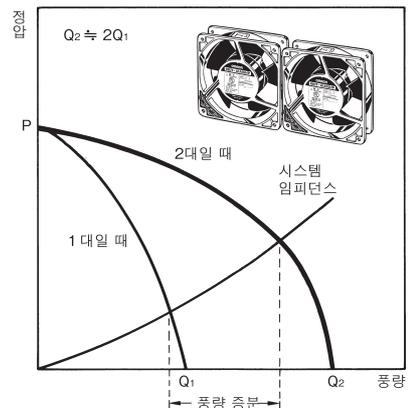
●팬의 직렬, 병렬 운전

동일한 성능의 팬 2대를 직렬 또는 병렬로 사용한 경우의 특성은 각각 아래 그림과 같습니다.

직렬 운전의 경우



병렬 운전의 경우



●소음 측정 방법에 대해서

JIS B 8346(송풍기 및 압축기-소음 레벨 측정 방법)에 준거해서 측정합니다.

축류팬: 흡입구 중심선 위로부터 1.5m 위치에서 측정

