

# 무급유식 공기 센트리퓨 갈 블로어

ZB 5-6 VSD+

*Atlas Copco*





## ZB 터보 블로어: 효율성이 입증된 고유한 설계

ZB 마그네틱 베어링 터보 블로어의 새로운 세대는 모든 측면이 시장에서 가장 효율적인 오일프리 터보 블로어 중 하나입니다. 최고 효율성을 겸비한 ZB 제품군은 공정 변경의 영향을 전혀 받지 않고 탁월한 신뢰성과 수명을 유지합니다.

## 뛰어난 내구성과 스마트한 디자인

아트라스코프에서는 사용자가 터보 블로어를 안심하고 사용할 수 있도록 마그네틱 베어링을 선택했습니다. 시스템에서 공기를 사용하지 않고 기계를 작동하므로 블로어가 전혀 압력 변동의 영향을 받지 않고 작동합니다. 전원 장애 시 보조 배터리도 필요 없는 아트라스코프 ZB는 현재 가장 간편한 마그네틱 베어링 중 하나입니다.

## 터보 기술의 한계 초월

고효율 터보 기술만으로는 충분하지 않습니다. 기능을 실질적으로 강화하려면 모든 구성 요소를 성능이 가장 우수하고 수명이 가장 길도록 설계하고 선택해야 합니다.

## 예상 외의 비용 없음

블로어는 비교하기 어렵고 혼란스럽습니다. 아트라스코프의 동기는 아주 단순합니다. 언행일치입니다. 고객이 흡입구 또는 공급 유량, 샤프트 또는 패키지 전력의 차이점을 혼동하지 않기를 바랍니다. 기계에서 공정에 어떤 흐름과 압력을 생산하며 전체적으로 전기를 얼마나 소비하는지 정확하게 설명합니다. 잘 모르는 경우 전화하면 바로 도와드립니다.



# ZB 제품군: 안정적으로 응용할 수 있는 솔루션

능동 마그네틱 베어링 기술과 완벽한 설계를 결합한 ZB 제품군은 모든 저압 용도에 적합한 시장에서 가장 신뢰할 수 있는 터보 블로어 중 하나입니다.



## — 폐수 처리

ZB 블로어는 흐름 및 압력 작동 범위가 매우 넓으므로 다양한 폐수 처리 응용 분야에 적절히 사용할 수 있습니다. 일반적으로 폐수 처리 공장에서는 블로어가 에너지를 가장 많이 소비합니다. 그러나 임펠러와 베어링을 효율적으로 설계한 ZB를 도입하면 에너지 비용을 대폭 절감할 수 있습니다.

## — 공압 운송

운송은 문제없이 계속 운영하려면 오일이 없는 100% 청정 공기가 필요한 민감한 공정입니다. CLASS 0 인증을 받은 에너지 효율이 우수한 무급유식 압축 공기를 믿고 사용할 수 있는 ZB 블로어는 이러한 응용 분야에 적합합니다.





## — 식음료

ZB에서는 발효, 포장, 폐수 처리를 위한 폭기 등 식품 및 음료 산업의 모든 응용 분야에 오일이 없는 100% 순수한 공기를 제공합니다. Class 0 인증을 받은 ZB 블로어에서는 최종 제품의 순도 손상이 방지되며 오염 위험이 전혀 없습니다.

## — 연도 가스 탈황

연중무휴 24시간 가동하는 석탄화력발전소에서는 압축 공기 솔루션을 대단히 신뢰할 수 있어야 하며 가동 중지 시간이 없어야 합니다. ZB 블로어가 있으면 신뢰성과 가동 시간을 걱정하지 않아도 됩니다. 최소 에너지 비용으로 신뢰할 수 있는 공기 흐름을 일정하게 제공하도록 설계했습니다.



# 높은 효율성 및 신뢰성



## 1. 배전반 보호

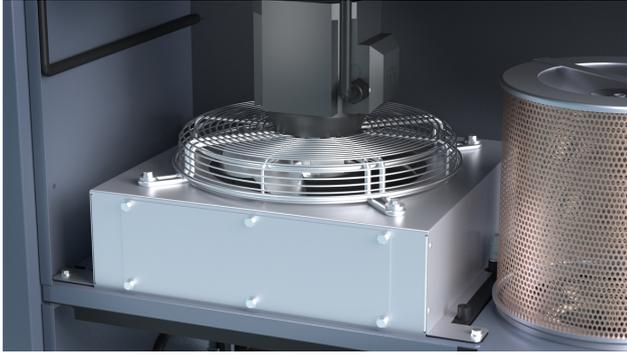
- 기계적 구성 요소와 분리하여 적절한 냉각 및 조밀도 확보
- 필요한 모든 구성 요소를 포함하여 기계를 보호하고 전기 네트워크도 완성(예: RFI 필터, AC 초크, LC 필터, 사인 필터)
- 모든 조건에서 일체형 냉각 팬과 가열 시스템으로 온도를 제어하여 일정한 온도 유지

## 2. 치밀하고 방열이 적은 주파수 드라이브

- 고주파 가변 속도 드라이브로 구성하여 모터의 최적 작동 확보
- 수랭식이므로 배출물이 최소화되고 가장 치밀합니다.

## 3. 마그네틱 베어링 컨트롤러

- 위치 센서에서 정보를 수집하여 샤프트 위치를 동적으로 조정
- 자기력으로 조정하여 로터를 완전히 제어
- 전원 장애 시 외부 전원 또는 UPS가 필요하지 않습니다. DC/DC 변환기를 통해 가변 주파수 드라이브에서 에너지를 끌어옵니다.



#### 4. 방열판 냉각 팬으로 내부 온도 최소화

- 영구 자석 모터 및 드라이브의 냉각수 온도 감쇠
- 기계 내부의 기계적 구성 요소를 냉각하여 최저 작동 온도 및 최장 수명 확보
- 따뜻한 냉각 공기를 기계의 지붕에 있는 하나의 공용 위치로 집중시키므로 덕트를 통한 배출 및 열 추출 용이



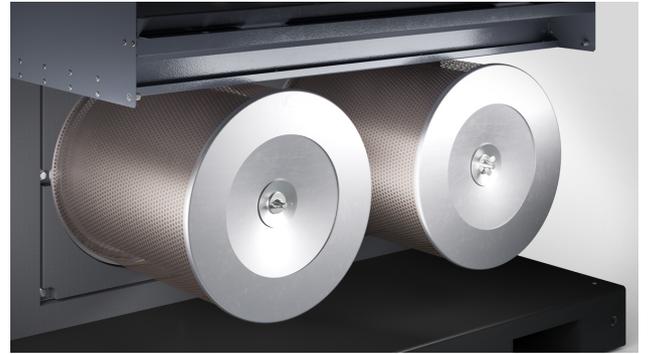
#### 5. 작동식 조절 블로우 오프 밸브

- 일체형 블로우 오프 조절 밸브를 공장에서 장착하여 블로어의 과열 방지
- 작동하는 흐름 범위를 확장하는 가장 효율적인 방식으로 기계를 가동할 수 있는 고급 제어 알고리즘(100%에서 0%로 유량 조절)



#### 6. 내장형 블로우 오프 소음기

- 일체형 블로우 오프 소음기를 공장에서 장착하여 블로우 오프 작동 시 소음 감쇠
- 내부에 턴을 부착하여 소음 제거



#### 7. 고효율 공정 공기 필터

- 공정 공기 경로를 분리하여 최적 흡기 온도 및 최고 집단 흐름 확보
- 병렬 고효율 필터
- 기계 뒤쪽에서 쉽게 접근하여 교체 가능

#### 8. 분리된 공정 공기 흡입구

- 매니폴드에서 흡기 지점의 공기를 블로어의 임펠러로 바로 인도하여 공기를 내부 열과 분리
- 공정 공기 온도를 최소로 유지하여 블로어에서 전달되는 집단 흐름 증대

# 모든 구성 요소에서 기계 및 네트워크 보호



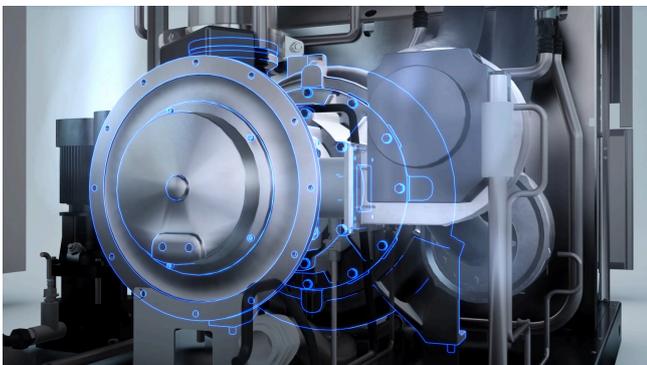
## 고급 구성 요소

ZB 제품군의 배전반에 최고급 시스템 중 하나를 결합하여 기계의 신뢰성뿐만 아니라 기계가 연결되는 네트워크도 확보합니다.

- 네트워크에서 고조파 교란을 줄이는 RFI 필터
- 높은 피크 전압에 대비한 AC 초크
- 장치 컨트롤러
- 고주파 가변 속도 드라이브
- 전원 장애 시 마그네틱 베어링 컨트롤러에 전력을 공급하는 DC/DC 변환기
- 마그네틱 베어링 컨트롤러를 통해 블로어의 샤프트 위치를 동적으로 조정
- 고조파로부터 영구 자석 모터를 보호하는 LC 필터



# 모든 구성 요소의 최저 작동 온도



## 하나의 공용 배출구용으로 분리한 냉각 공기 경로

아트라스콥코 ZB 터보 블로어 설계에 냉각 경로 측면에서 앞서가는 설계를 반영했습니다. 세 가지 냉각 경로가 기계 상부의 배출구 하나로 합쳐집니다. 다음은 각 냉각 경로의 자세한 설명입니다.

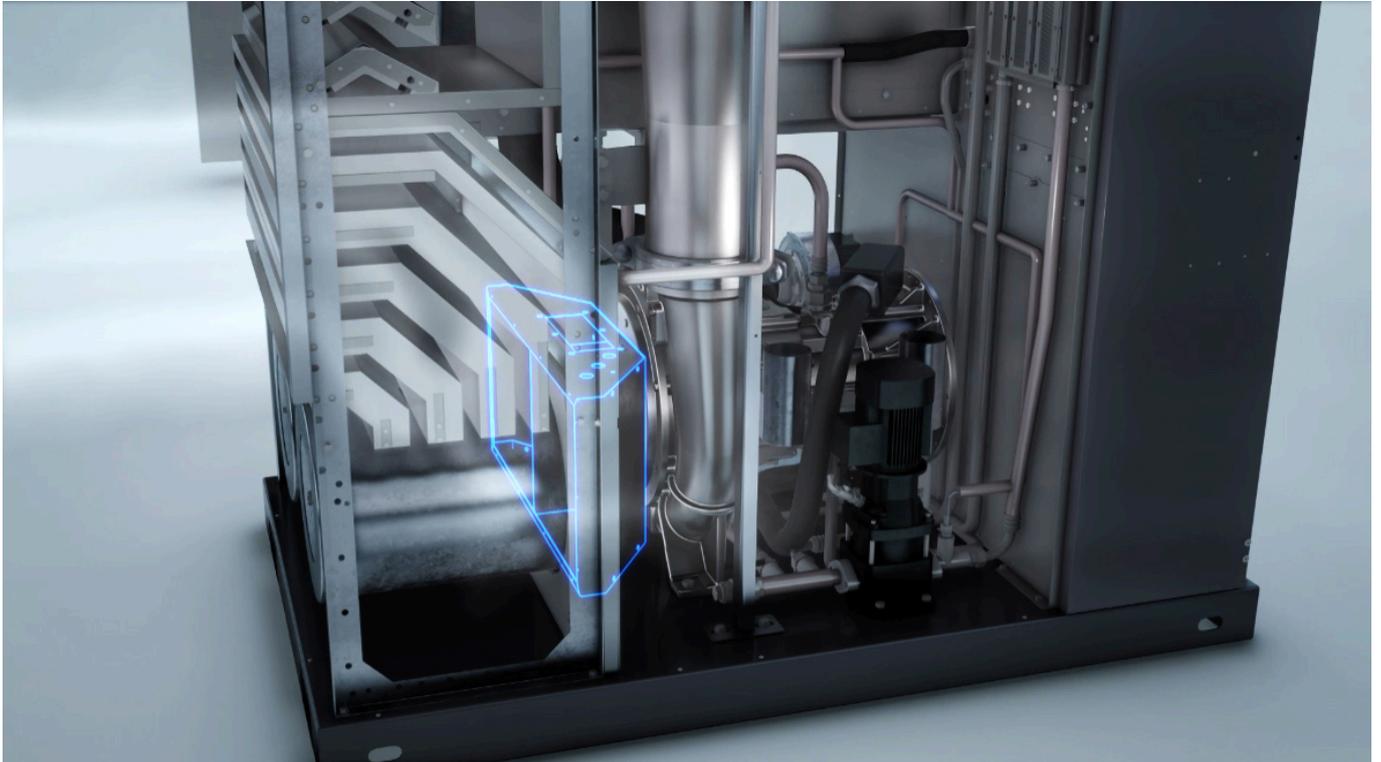
- 마그네틱 베어링 냉각 경로에는 정화되어 덕트를 통해 베어링에 바로 전달되는 블로어 외부의 신선한 공기를 사용합니다.
- 내부 냉각 경로에서도 기계 외부의 정화된 신선한 공기를 사용하여 기계적 구성 요소(예: 영구 자석 모터)를 순환시킵니다.
- 배전반 냉각 경로에서는 배전반 하부에서 상부로 신선한 공기를 가져와서 각 구성 요소를 모두 냉각합니다.

## 절약 효과가 더욱 향상되는 덕트형 냉각 경로!

흡입구와 배출구 냉각 공기 경로에도 덕트와 파이프를 사용할 수 있으므로 에너지를 더 많이 절약할 수 있습니다. 더 차가운 위치(예: 블로어 전용실 외부)에서 공기가 나오므로 냉각 용량이 더 크고 전용 냉각 팬을 적게 작동해도 됩니다. 또한, 블로어가 설치된 위치 외부로 따뜻한 배출구 공기가 이동하므로 블로어 전용실 냉각 필요성이 감소하여 에너지가 더욱 절약됩니다. 이 간단한 연결을 통해 장기적으로 많은 절약 효과를 기대할 수 있습니다!



# 외부에서 공정으로 직행



## 최소 온도 상승 및 압력 강하가 중요

두 가지 간단한 원칙을 통해 가장 효율적인 방식으로 공기가 공정에 전달됩니다. 공기 흡입 온도를 최저 수준으로 유지하고, 공정 공기 경로의 각 구성 요소를 통과하는 공기에 저항을 최대한 적게 유도합니다. 두 가지 모두 ZB 패키지에서 달성됩니다.

- 공정 공기와 냉각 공기가 혼합되지 않으므로 임펠러에서 온도가 낮게 유지되어 가장 효율적으로 압축됩니다.
- 공기가 여러 가지 압력 및 효율 손실로 이어질 수 있는 전환 또는 급격한 방향 변경이 없는 가장 원활한 경로를 통해 블로어 외부에서 공정으로 이동합니다.

# 장비 사양

## ZB 5 VSD+ - ZB 6 VSD+

유형	작동 압력		최대 용량 FAD		소음도(1)	설치 모터 최대 출력		장비 치수							
								L		W		H		무게	
	mbar(g)	psig	m <sup>3</sup> /h	cfm	dB(A)	kW	hp	mm	in	mm	in	mm	in	kg	lb
<b>50Hz</b>															
ZB 5 VSD+	1200	17.4	6000	3531	69	140	190	1900	75	1200	48	1954	77	1500	3307
ZB 6 VSD+	1200	17.4	12000	7062	75	250	335	2265	90	1200	48	1954	77	2500	5512

(1) 시험장에서 의 가중치 A 발생 음압 레벨, Lp WSA(re 20μPa) dB(편차 3dB)  
소음 레벨 테스트 코드 ISO 2151 및 소음 측정 표준 ISO 9614에 따라 측정된 값입니다.



# 기술 사양

아래에 아트라스콥코 ZB 터보 블로어와 관련한 기술 정보와 함께 흐름 및 압력 요구 사항에 따라 미리 선택해볼 수 있는 공구가 정리되어 있습니다.

## 모든 필요성을 모두 충족하는 터보 블로어 제품군

아트라스콥코 터보 블로어는 확연히 다릅니다. 유연한 설계에 최신 구성 요소를 결합하여 모든 필요성을 충족합니다. 이미 오랫동안 아트라스콥코에서는 우수한 기계에 주요 기능을 결합하는 측면에서 우월성을 입증했습니다.

플러그 앤 플레이 방식의 패키지에 표준화된 다양한 옵션을 적용하여 범위를 확장할 수 있습니다. 자세한 내용은 언제든지 지역 고객 센터에 문의해 주십시오.







## 지속적인 생산성 향상의 약속

아트라스콤포는 고객과 환경은 물론 모든 사회의 구성원에게 기여하기 위해 사명감을 가지고 책임을 다합니다. 아트라스콤포는 오랜 시간의 테스트를 거쳐 검증된 제품만을 공급합니다. 이것이 고객의 지속적인 생산성 향상을 위한 아트라스콤포의 약속입니다.



ISO 9001 • ISO 14001  
OHSAS 18001  
ISO 22000

[www.atlascopco.com](http://www.atlascopco.com)

