


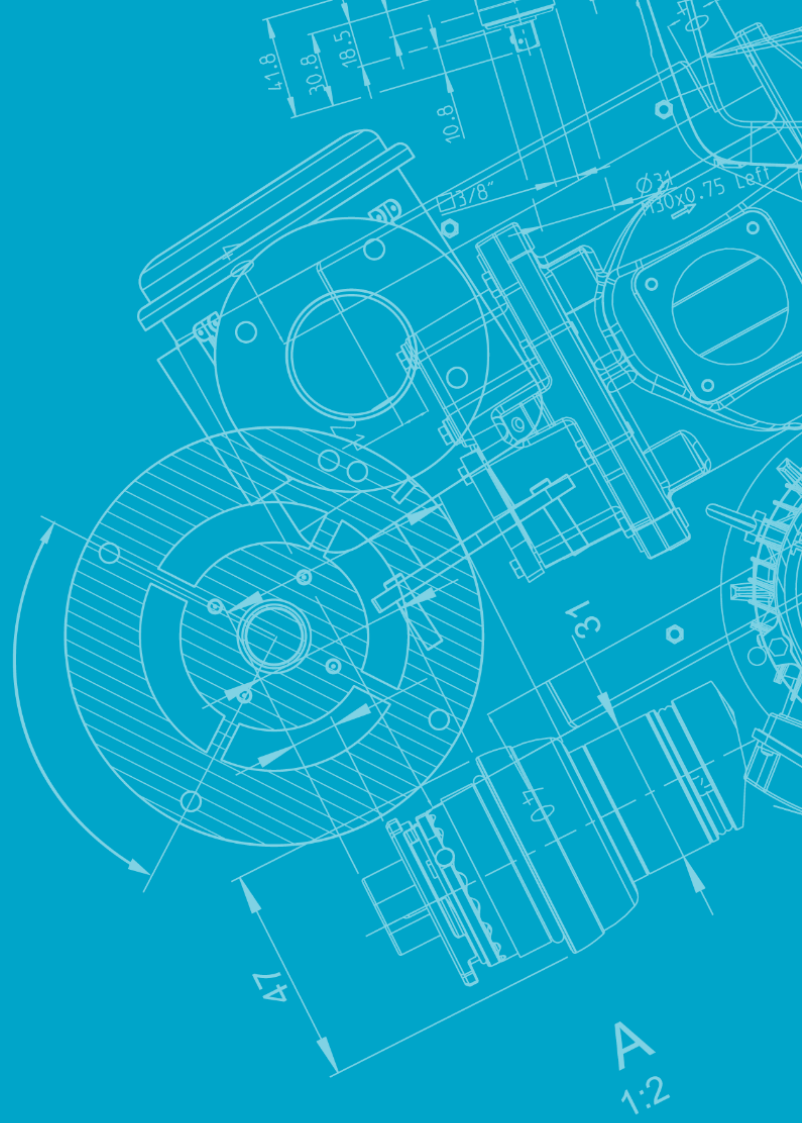


Atlas Copco



Sopradores de ar centrífugos de alta velocidade isentos de óleo

ZB 5/6/7 VSD+ – até 1,4 bar(g) / 20 psi(g) - 20.000 m³/h /
12.000 pcm



Índice

1

ZB-Tampa

3

ZB-Introdução

5

ZB – Mercados

6

ZB-Qualidade do ar

7

ZB – Confiabilidade

17

ZB-Eficiência

19

ZB – Instalação

20

ZB-Serviço

22

ZB – Monitoramento
e controle

24

ZB-Especificações
técnicas

25

ZB – Tampa traseira

Um projeto exclusivo com eficiência comprovada

Com a sua nova geração de sopradores turbo de rolamento magnético ZB VSD+, a Atlas Copco lança um dos sopradores turbo isentos de óleo mais eficientes do mercado em todos os aspectos. Combinada com a mais alta eficiência, a linha ZB VSD+ demonstra uma confiabilidade e uma vida útil incomparáveis, sendo adequada a qualquer processo.





Tecnologia durável, projeto inteligente

O uso de rolamentos magnéticos para sopradores turbo é a escolha feita pela Atlas Copco para garantir total tranquilidade aos usuários. Como não é utilizado ar do sistema para operar a máquina, as variações de pressão não causarão nenhum problema na operação do soprador. Essa tecnologia, combinada com o fato de que não é necessário um banco de energia em caso de falta de energia, faz do ZB VSD+ da Atlas Copco um dos sopradores de rolamento magnético mais simples já fabricados.



Muito mais do que tecnologia turbo

Ter uma tecnologia turbo muito eficiente não é suficiente. Para realmente aprimorar suas capacidades, todos os componentes foram projetados e selecionados para oferecer o melhor desempenho e a vida útil mais longa.



Nenhuma surpresa oculta

Comparar sopradores pode ser uma tarefa difícil e confusa. Nosso motivo é muito simples: você receberá o que mencionamos. Não queremos confundir-lo com diferenças entre o fluxo de entrada ou saída, a potência do eixo ou do conjunto. Nós lhe diremos exatamente qual fluxo e pressão nossas máquinas produzirão para o seu processo, bem como a quantidade total de eletricidade que ele consumirá. Se estiver perdido, ligue para nós e nós o ajudaremos!



Uma solução perfeita para todas as suas aplicações

Não apenas a tecnologia de rolamentos magnéticos ativos, mas também o projeto completo tornam a série ZB VSD+ um dos sopradores turbo mais confiáveis do mercado, assegurando uma adequação perfeita para todas as suas aplicações de baixa pressão.



Tratamento de águas residuais

Os sopradores ZB VSD+ têm uma ampla faixa operacional de fluxo e pressão, tornando-os adequados para diferentes aplicações de tratamento de águas residuais. Normalmente, os principais consumidores de energia nessas fábricas são os sopradores. O ZB VSD+, no entanto, ajuda a reduzir significativamente a sua conta de energia graças ao projeto eficiente do impulsor e dos rolamentos.



Sistemas de transporte pneumático

O transporte é um processo delicado que precisa de ar 100% limpo e isento de óleo para uma operação contínua e sem problemas. Os sopradores ZB VSD+ são perfeitos para esse tipo de aplicações, garantindo ar comprimido isento de óleo com certificação Classe 0 e eficiência energética em que você pode confiar.



Fermentação

O ZB VSD+ fornece ar isento de óleo 100% puro para aplicações de fermentação na indústria farmacêutica ou de alimentos e bebidas. Os sopradores ZB VSD+ com certificação Classe 0 evitam comprometer a pureza do seu produto final e garantem zero risco de contaminação, garantindo que nenhum óleo seja adicionado durante o processo de compressão e, assim, fornecem ar 100% isento de óleo se a atmosfera não contiver partículas de óleo.



Dessulfurização de gás de combustão

Em centrais elétricas alimentadas a carvão, que funcionam 24 horas por dia, 7 dias por semana, a solução de ar comprimido precisa ser altamente confiável e não pode haver tempo de paralisação. Com os sopradores ZB VSD+, você não precisa se preocupar com isso. Eles foram projetados para oferecer um fluxo de ar constante e confiável a um custo mínimo de energia.

Classe 0: o padrão da indústria

Ar isento de óleo é utilizado em todos os tipos de indústrias onde a qualidade do ar é vital para o produto final e para o processo de produção. Essas aplicações incluem tratamento de águas residuais, processamento de alimentos e bebidas, indústria farmacêutica e de embalagem, processamento químico e petroquímico, fabricação de semicondutores e eletrônicos, o setor médico, pulverização de pintura automotiva, indústria têxtil e muitos mais. Nesses ambientes críticos, a contaminação até mesmo pelas menores quantidades de óleo pode resultar em um dispendioso tempo de paralisação da produção e na deterioração do produto.



A primeira em tecnologia de ar isento de óleo

Nos últimos sessenta anos, a Atlas Copco tem sido pioneira no desenvolvimento da tecnologia de ar isento de óleo, resultando em uma linha de sopradores que fornecem ar 100% puro e limpo. Com nossos produtos CLASSE 0, nenhum óleo é adicionado durante o processo de compressão, o que garante um fornecimento de ar 100% puro e limpo quando não há partículas de óleo na atmosfera. Através de esforços contínuos de pesquisa e desenvolvimento, a Atlas Copco alcançou um novo marco em sua trajetória, estabelecendo o padrão de pureza do ar como a primeira fabricante a receber a certificação ISO 8573-1 CLASSE 0.

Eliminando qualquer risco

Como líder do setor e comprometida em atender às necessidades dos clientes mais exigentes, a Atlas Copco solicitou ao renomado instituto TÜV que fizesse o teste de sua linha de compressores e sopradores isentos de óleo. Utilizando as mais rigorosas metodologias de teste disponíveis, todas as formas possíveis de óleo foram medidas em uma variedade de temperaturas e pressões. O TÜV não encontrou nenhum vestígio de óleo no fluxo de ar de saída. Assim, a Atlas Copco não é apenas a primeira fabricante de compressores e sopradores a receber a certificação CLASSE 0, mas também excede as especificações ISO 8573-1 CLASSE 0.

Alta confiabilidade



ZB 5-6 VSD⁺

VISTA FRONTAL



VISTA POSTERIOR



1 Cubículo elétrico de proteção

O cubículo elétrico combina um dos sistemas mais avançados a fim de garantir a confiabilidade da máquina, bem como da rede na qual está conectada:

- Filtros RFI que reduzem os distúrbios harmônicos na rede
- Bobinas CA contra picos de alta tensão
- Controlador de unidade
- Acionamento de velocidade variável de alta frequência
- Conversor CC/CC que energiza o controlador de rolamento magnético em caso de queda de energia
- Controlador de rolamento magnético que ajusta dinamicamente a posição do eixo do soprador
- Filtros LC que protegem o motor de ímã permanente de harmônicos



2 Unidade de frequência de rejeição de calor compacta e baixa

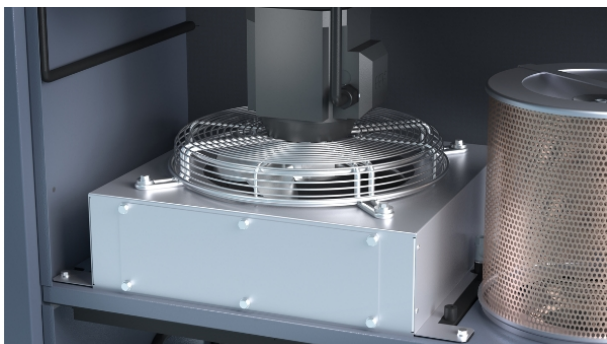
- O acionamento de velocidade variável de alta frequência é o componente que garante a operação ideal do motor
- Resfriado a água, oferece o mínimo de rejeição de calor e necessidade de espaço

3 Controlador de rolamento magnético

- Compila as informações dos sensores de posição para ajustar dinamicamente a posição do eixo
- Controle total do rotor é garantido pelo ajuste da força magnética
- Não é necessária nenhuma fonte externa nem UPS em caso de falta de energia. A energia é extraída do acionamento de frequência variável por meio de um conversor CC/CC.

4 Temperatura interna mínima com ventilador de resfriamento no trocador de calor

- Reduz a temperatura da água de resfriamento para o motor de ímã permanente e acionamento
- Resfria os componentes mecânicos dentro da máquina para garantir a menor temperatura de operação e maior vida útil
- Ar de resfriamento quente centralizado em um local comum único no teto da máquina para facilitar a canalização e a extração do calor



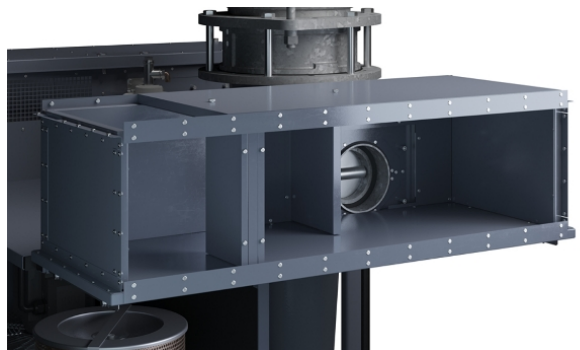
5 Válvula de alívio modular acionada

- Válvula de alívio moduladora integrada e montada de fábrica protegendo o soprador contra superaquecimento
- Garante uma operação suave durante mudanças rápidas de processo
- Algoritmo de controle avançado que permite que a unidade funcione da maneira mais eficiente em uma faixa de fluxo operacional estendida (redução de 100% a 0%) e em um número ilimitado de partidas e paradas



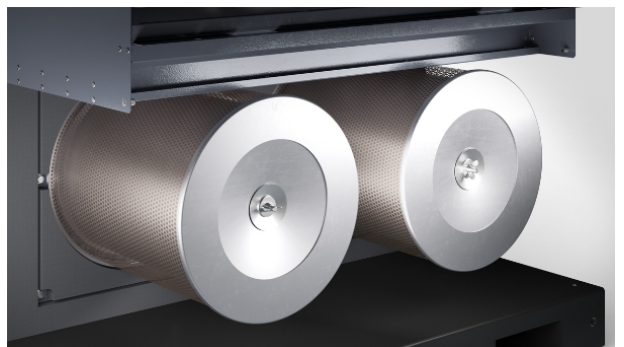
6 Silenciador de válvula de alívio integrado

- Silenciador de válvula alívio integrado e montado de fábrica para reduzir o ruído da operação de alívio
- Ruído atenuado por meio das voltas internas incorporadas



7 Filtros de ar de processo de alta eficiência

- Caminho de ar de processo separado para garantir a menor temperatura de entrada e o maior fluxo de massa
- Filtros paralelos de alta eficiência
- Facilmente acessíveis pela parte de trás da máquina e substituíveis

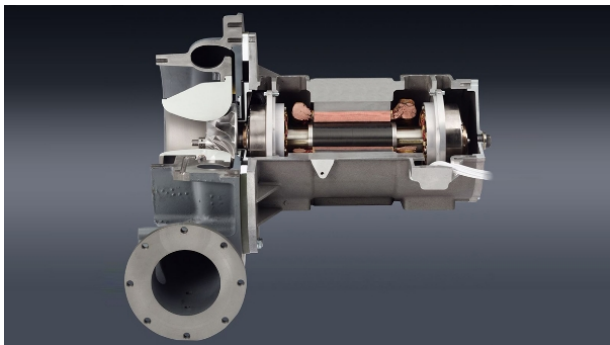


8 Entrada de ar de processo separado

- Um tubo leva o ar diretamente do ponto de entrada para o rotor do soprador para separá-lo do calor interno
- Mantém o ar de processo em uma temperatura mínima para aumentar o fluxo de massa fornecido pelo soprador

9 Soprador centrífugo de rolamento magnético

- Tecnologia de rolamentos magnéticos para maior confiabilidade de todas as suas operações, independentemente das condições mais à frente
- Motor de ímã permanente resfriado a água, mantendo a menor temperatura de funcionamento e a maior vida útil do componente



10 Válvula de retenção

- Válvula de retenção de alta eficiência para proteger o soprador quando não está em funcionamento
- Quedas de pressão mais baixas para minimizar o impacto no desempenho

ZB 7 VSD+

VISTA FRONTAL





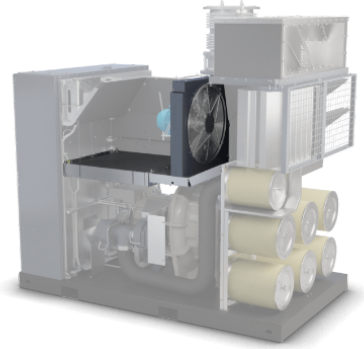
1 Válvula de retenção

- Válvula de retenção de alta eficiência para proteger o soprador quando não está em funcionamento
- Quedas de pressão mais baixas para minimizar o impacto no desempenho



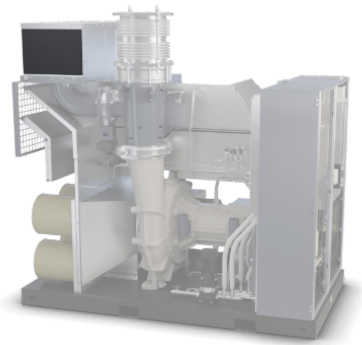
3 Temperatura interna mínima com ventilador de resfriamento no trocador de calor

- Reduz a temperatura da água de resfriamento para o motor de ímã permanente e acionamento
- Resfria os componentes mecânicos dentro da máquina para garantir a menor temperatura de operação e maior vida útil
- Ar de resfriamento quente centralizado em um local comum único no teto da máquina para facilitar a canalização e a extração do calor



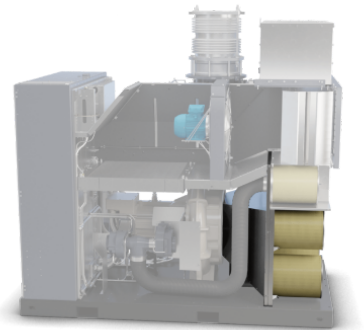
2 Silenciador de válvula de alívio integrado

- Silenciador de válvula alívio integrado e montado de fábrica para reduzir o ruído da operação de alívio
- Ruído atenuado por meio das voltas internas incorporadas



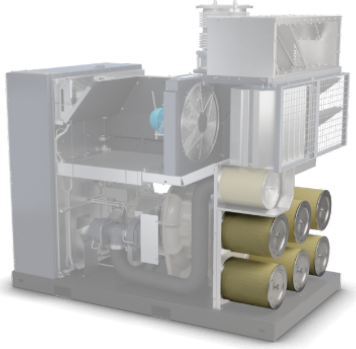
4 Entrada de ar de processo separado

- Um tubo leva o ar diretamente do ponto de entrada para o rotor do soprador para separá-lo do calor interno
- Mantém o ar de processo em uma temperatura mínima para aumentar o fluxo de massa fornecido pelo soprador



5 • Filtros de ar de processo de alta eficiência

- Caminho de ar de processo separado para garantir a menor temperatura de entrada e o maior fluxo de massa
- Filtros paralelos de alta eficiência
- Facilmente acessíveis pela parte de trás da máquina e substituíveis



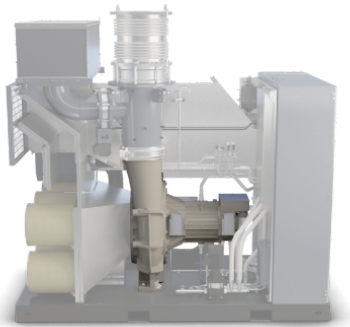
7 • Unidade de frequência de rejeição de calor compacta e baixa

- O acionamento de velocidade variável de alta frequência é o componente que garante a operação ideal do motor
- Resfriado a água, oferece o mínimo de rejeição de calor e necessidade de espaço



6 • Soprador centrífugo de rolamento magnético

- Tecnologia de rolamentos magnéticos para maior confiabilidade de todas as suas operações, independentemente das condições mais à frente
- Motor de ímã permanente resfriado a água, mantendo a menor temperatura de funcionamento e a maior vida útil do componente



8 • Controlador de rolamento magnético

- Compila as informações dos sensores de posição para ajustar dinamicamente a posição do eixo
- Controle total do rotor é garantido pelo ajuste da força magnética
- Não é necessária nenhuma fonte externa nem UPS em caso de falta de energia. A energia é extraída do acionamento de frequência variável por meio de um conversor CC/CC.



9 Cubículo elétrico de proteção

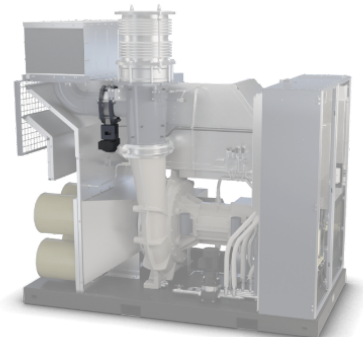
O cubículo elétrico combina um dos sistemas mais avançados a fim de garantir a confiabilidade da máquina, bem como da rede na qual está conectada:

- Filtros RFI que reduzem os distúrbios harmônicos na rede
- Bobinas CA contra picos de alta tensão
- Controlador de unidade
- Acionamento de velocidade variável de alta frequência
- Conversor CC/CC que energiza o controlador de rolamento magnético em caso de queda de energia
- Controlador de rolamento magnético que ajusta dinamicamente a posição do eixo do soprador
- Filtros LC que protegem o motor de ímã permanente de harmônicos



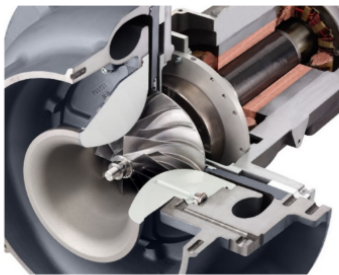
10 Válvula de alívio modular acionada

- Válvula de alívio moduladora integrada e montada de fábrica protegendo o soprador contra superaquecimento
- Garante uma operação suave durante mudanças rápidas de processo
- Algoritmo de controle avançado que permite que a unidade funcione da maneira mais eficiente em uma faixa de fluxo operacional estendida (redução de 100% a 0%) e em um número ilimitado de partidas e paradas



Algoritmos de projeto e controle para eficiência ideal

Você sabia que a geração de ar comprimido equivale a mais de 60% da conta de total de eletricidade de uma fábrica? E que o consumo de energia pode ser responsável por mais de 90% do custo do ciclo de vida de um soprador? Com a nova geração de sopradores turbo magnético ZB da Atlas Copco, ela ajuda as empresas a reduzirem o consumo de energia e aumentarem seus lucros.



- A tecnologia de rolamento magnético para operação de alta eficiência sem qualquer contato físico significa que não há atrito ou desgaste mecânico
- A conexão direta do impulsor e do motor, minimiza a perda em comparação com o acionamento convencional por engrenagem ou correia.
- Vedação de labirinto premium reduz vazamentos e perdas de energia durante o estágio de compressão

Resfriamento ótimo

O calor é o maior inimigo de um componente. Ele não afeta apenas a vida útil, mas também a eficiência do componente. Com a combinação de resfriamento a ar e água, oferecemos uma faixa de alta potência em um dos projetos mais compactos e confiáveis. Todos os principais componentes (do motor aos rolamentos magnéticos) estão operando em baixa temperatura, prolongando sua vida útil em comparação com os sistemas de resfriamento típicos existentes no mercado. Os dois sistemas de resfriamento funcionam independentemente um do outro e das flutuações condicionais externas, fazendo com que a temperatura interna do módulo seja mantida constante em quaisquer condições. A válvula termostática, juntamente com o ventilador do refrigerador acionado por VSD, garante que a água de resfriamento do motor e do inversor de frequência principal atinja uma temperatura ideal. Ao definir a temperatura da água de resfriamento em um nível exato, otimizamos a eficiência e a confiabilidade do motor e do inversor de frequência.



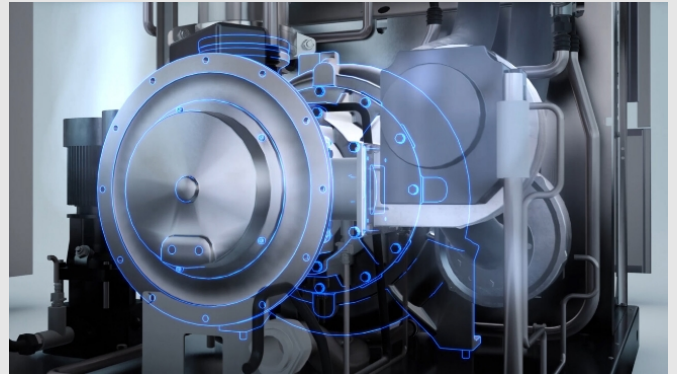


A escolha do projeto certo do impulsor

O tipo de material do impulsor é fundamental para definir a economia e a eficiência da unidade. O material, o peso e o formato (por exemplo, inclinação para trás) do impulsor definem a eficiência do fluxo de ar e a potência necessária. Por exemplo, uma superfície áspera causará mais turbulência, enquanto um impulsor pesado requer mais potência, tornando-o menos eficiente. Ao oferecer uma ampla gama de tipos de impulsores com inclinação para trás com um projeto dedicado para cada variante de fluxo e pressão, nossos especialistas podem sempre oferecer a solução mais eficiente em termos de energia para sua aplicação.

Motor IE 5

Todas as nossas unidades estão equipadas com motores que atingem o nível IE 5. O IE 5 (International Efficiency 5) refere-se a uma classificação reconhecida e padronizada internacionalmente. O alto nível de IE 5 de nossos motores ajuda a reduzir ainda mais o consumo de energia do soprador.



Coloque sua unidade em funcionamento o mais rápido possível



Evite custos inesperados com nossas unidades plug-and-play

Oferecemos o pacote completo com filtro de entrada, silenciador, filtro RFI etc, assegurando que nossos sopradores estejam prontos para operação logo após sua entrega. As nossas soluções plug-and-play ajudam a evitar custos inesperados, uma vez que tudo o que é necessário para o funcionamento está incluído na nossa oferta. Garantimos um espaço reduzido: as dimensões da unidade indicadas na nossa oferta são as dimensões finais da unidade.



Caminhos de resfriamento canalizados para ainda mais economia

Com a possibilidade de canalização ou tubulação dos caminhos do ar de resfriamento de entrada e saída, é possível obter ainda mais economia de energia. Com o ar proveniente de um local mais frio (fora da sala do soprador, por exemplo), sua capacidade de resfriamento é ainda maior e exige que os ventiladores de resfriamento dedicados operem menos. Além disso, o direcionamento do ar quente de saída para fora do local onde os sopradores são instalados resultará em uma menor necessidade de resfriamento da sala do soprador e, conseqüentemente, levará a uma maior economia de energia. Com essas duas conexões simples, pode-se considerar uma grande economia em longo prazo!

Easy installation



Maximização de recursos por meio de um plano de serviço

Reduza seu custo total de propriedade e beneficie-se dos melhores níveis de desempenho.

A manutenção opcional reduzirá o custo operacional de seu sistema de sopradores. A eficiência operacional é aumentada, pois nossa experiência em manutenção facilita sua vida com relação ao gerenciamento de recursos. Os serviços especializados mantêm seu equipamento funcionando como deveria, protegendo seu investimento e garantindo alto tempo de atividade e desempenho.

Peças do soprador na porta de sua casa: nosso plano de peças

Peças genuínas desenvolvidas e produzidas de acordo com as especificações exatas do seu soprador, fornecidas quando e onde forem necessárias.

- **Todas as peças, um pacote** – Tenha sempre à mão a peça que necessita para a intervenção de serviço.
- **Economize dinheiro** – Um kit de serviço custa menos que a soma de seus componentes, caso encomendados separadamente.
- **Menor burocracia** – Cada kit de serviço tem um número de peça único, possibilitando a criação de uma simples ordem de compra de fácil acompanhamento.



Serviços de preço fixo: melhores peças e manutenção do soprador

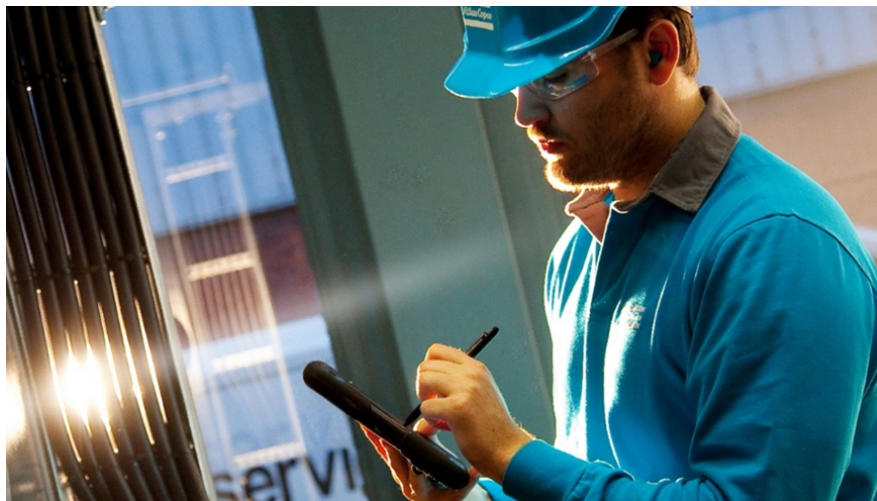
Evite surpresas financeiras. Nossos serviços de preço fixo combinam a experiência de técnicos treinados em fábrica com a qualidade de nossas peças genuínas para sopradores.

- **As melhores peças do soprador** – A inigualável qualidade de nossas peças originais em excelentes tempos de operação, consumo de energia e confiabilidade.
- **Um plano de manutenção especializada** – Conte com a experiência dos técnicos treinados na fábrica da Atlas Copco.
- **Simple e claro** – Personalizado de acordo com sua instalação, condições do local e planejamento de produção, cada serviço de preço fixo tem um escopo e preço claros.

Plano de manutenção preventiva para obter o melhor tempo de operação do soprador

Confie em técnicos treinados da Atlas Copco e na inigualável qualidade de nossas peças genuínas.

- **Relatórios de serviço** – Nós o ajudamos a obter a máxima eficiência energética, mantendo-o atualizado sobre o status de nosso sistema.
- **Evite falhas** – Caso nossos técnicos identifiquem um problema adicional em desenvolvimento, propõem uma solução.
- **Sistema de chamada de emergência de alta prioridade** – Caso um reparo urgente seja necessário, você obterá ajuda prioritária.



Cuidado completo com o soprador por meio de nosso plano de responsabilidade total

Nós cuidamos da manutenção, atualização, reparos e, até mesmo, falhas de todos os seus sopradores por um preço acessível.

- **Cuidado completo com o soprador** – Manutenção no prazo realizada por engenheiros de serviço especializados, peças genuínas, atualizações proativas e revisões do soprador.
- **Cobertura de risco total** – Isso significa que cuidamos de todos os reparos de seu soprador e, até mesmo, de falhas, sem custos adicionais.
- **Máxima eficiência** – A montagem dos mais recentes componentes da linha de transmissão oferece níveis quase novos de eficiência e confiabilidade do compressor.

Descubra as diferentes formas de controlar e monitorar sua unidade

Monitoramento e controle visual de cada unidade

Elektronikon Mk5

O monitor colorido proporciona uma leitura simples das condições de funcionamento do equipamento.

- Ícones claros e navegação intuitiva de fácil acesso a todas as configurações e dados importantes.
- Monitoramento contínuo das condições de funcionamento do equipamento e do status de manutenção; estas informações serão transmitidas a você quando necessário.
- Funcionamento do equipamento para atender suas necessidades de ar comprimido de modo específico e confiável.
- Controle remoto integrado e funções de notificação fornecidas como padrão, incluindo página da Web integrada simples de usar.
- Disponível em 31 idiomas diferentes, incluindo idiomas baseados em caracteres.



Controle ativo do início ao fim

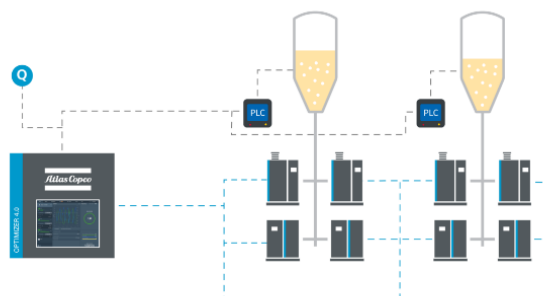
Rolamentos magnéticos estão presentes para levantar o eixo e também para ajustar sua posição. Os sensores estão localizados em três dimensões para medir a posição do eixo. Essas informações são enviadas ao controlador, que ajustará a posição do eixo, se necessário, movendo a força magnética de uma direção para outra.

- Na fase inicial, o eixo é levantado primeiro. Isso evita que o eixo seja friccionado em qualquer parte do rolamento, reduzindo seu tempo de vida, como acontece com outras tecnologias turbo.
- Depois de ser levantado, o eixo começa a girar até alcançar a velocidade desejada.
- Para interromper o giro do eixo, o controlador da unidade o coloca automaticamente em uma posição parada. Depois disso, os eixos se encaixam nos rolamentos de apoio que são montados em material de amortecimento para suavizar essa transição.

O controle de várias unidades

Optimizer 4.0

Uma rede de ar comprimido gerenciada corretamente economizará energia, reduzirá a manutenção, diminuirá o tempo de paralisação, aumentará a produção e melhorará a qualidade do produto. Nosso Optimizer 4.0 monitora e controla o fluxo de vários sopradores simultaneamente; é um ponto central de controle para toda a rede de ar comprimido, garantindo que todos os sopradores ofereçam o desempenho ideal para o seu processo. O resultado é uma rede completamente autônoma e eficiente em termos de energia, proporcionando tranquilidade e mantendo os custos mínimos. Além disso, com as nossas aplicações da Indústria 4.0, você pode acessar as informações do seu Optimizer onde quer que esteja.





Monitoramento remoto

Monitore sua instalação de ar comprimido com SMARTLINK

Saber sempre o status de seu equipamento de ar comprimido é o modo mais seguro de obter a eficiência ideal e a máxima disponibilidade.



Especificações técnicas

ZB 5/6/7 VSD+

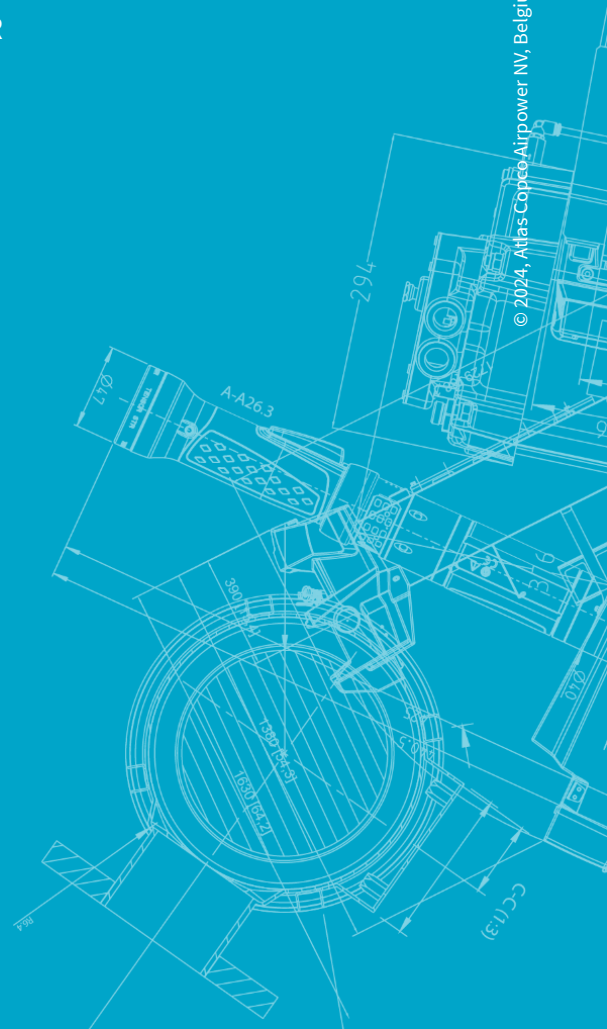
Type	Working pressure	Max. capacity FAD	Noise level (1)	Max. installed motor power	Dimensions	Weight
	mbar(g)	m ³ /hr	dB(A)	kW	L x W x H (mm)	kg
ZB 5 VSD+	1,400	6,000	69	140	1900 x 1200 x 1980	1,500
ZB 6 VSD+		12,000	74	250	2515 x 1200 x 1980	2,500
ZB 7 VSD+		20,000	77	400	2825 x 1600 x 2112	2,920

Type	Working pressure	Max. capacity FAD	Noise level (1)	Max. installed motor power	Dimensions	Weight
	psi(g)	cfm	dB(A)	hp	L x W x H (inch)	lb
ZB 5 VSD+	20	3,531	69	190	75 x 47 x 78	3,307
ZB 6 VSD+		7,062	74	335	99 x 47 x 78	5,512
ZB 7 VSD+		11,772	77	536	111 x 63 x 83	6,738



WWW.ATLASCOPCO.COM.BR

Atlas Copco AB
(publ) SE-105 23 Estocolmo, Suécia
Telefone: +46 8 743 80 00
Reg. nº: 556014-2720



© 2024, Atlas Copco Airpower NV, Belgium. Todos os direitos reservados. Os projetos e as especificações estão sujeitos a alterações sem aviso prévio ou obrigação. Leia todas as instruções de segurança no manual antes da utilização.