

Bezolejowe dmuchawy śrubowe

ZS 4, ZS 4 VSD i S 4 VSD⁺ (37–90 kW / 50–120 hp)

Atlas Copco





Minimalizacja przestojów i niskie koszty w całym okresie eksploatacji

Energy costs can add up to 80% of the lifecycle cost of a blower. That's why we constantly develop new blower models, consuming a minimum level of energy, such as the ZS VSD⁺. The Atlas Copco oil-free screwblower element is driven by our in-house developed liquid cooled permanent magnet motor. Combined with the Neos VSD inverter, this successful energy-efficient variable speed driven solution runs trouble-free in the harshest environments.

With the ZS VSD⁺ you don't need to worry about your process uptime and no hidden surprises will occur when receiving the energy bill at the end of the month.

Najbardziej energooszczędna na rynku dmuchawa z napędem o zmiennej prędkości obrotowej

Firma Atlas Copco zrobiła kolejny krok naprzód w rozwoju rozwiązań niskiego ciśnienia. Dzięki wprowadzeniu zintegrowanych silników o magnesach trwałych powstały najbardziej energooszczędne z dostępnych na rynku bezolejowych dmuchaw śrubowych z napędem o zmiennej prędkości.

Trwała i niezawodna konstrukcja

Każdy etap projektowania był całkowicie podporządkowany dążeniu do stworzenia rozwiązania łączącego trwałość i niezawodność. W obudowie silnika o magnesach trwałych zastosowaliśmy płaszcz do chłodzenia cieczą, który w każdej sytuacji zapewnia odpowiednią temperaturę. Całkowicie zintegrowana pompa dozuje do łożysk i kół zębatych dokładnie tyle schłodzonego oleju, ile potrzeba. Przeniesienie napędu z silnika na element dmuchawy odbywa się z użyciem przekładni.

Gwarancja nieprzerwanej realizacji procesów

Zadbaj o jakość procesów i brak przestojów, wybierając rozwiązanie dające najlepszą gwarancję dostawy czystego, w 100% pozbawionego oleju powietrza.

System monitorowania **SMARTLINK** zapewnia kompleksowe możliwości informowania o stanie urządzenia, aktywnie dostarcza sugestie z zakresu prac serwisowych i oferuje porady dotyczące wydajności systemu dmuchaw.

Kompleksowe rozwiązanie do wszystkich zastosowań

Built to ensure complete product safety, ZS blowers ensure a continuous, flexible, highly reliable and energy-efficient 100% oil-free air supply in all your low pressure applications at the lowest possible operational cost.



Oczyszczanie Ścieków

Nasza planeta nieustannie się obraca, a bez wody nie byłoby na niej życia... Popyt na oczyszczanie ścieków i przywracanie wody do obiegu nigdy nie znika, choć zmienia się jego wielkość. Najważniejsza jest niezawodność, elastyczność i oszczędność energii, a urządzenie z serii ZS VSD⁺ może to wszystko zapewnić. Ta trwała, sprawna dmuchawa z napędem o zmiennej prędkości obrotowej jest w stanie w szerokim zakresie sprostać zmiennemu zapotrzebowaniu na powietrze. Nie zużywa wiele energii, przyczyniając się do obniżenia wydatków na prąd, które w zakładach uzdatniania ścieków mogą stanowić nawet 70% wszystkich kosztów operacyjnych.

— Transport pneumatyczny

Transport pneumatyczny wymaga zastosowania wytrzymałych dmuchaw, które poradzą sobie z chwilowymi zakłóceniami w pracy systemu transportu materiałów sypkich i zmianami zapotrzebowania.

Podzespoły modelu ZS podlegają starannej selekcji — ta mocna dmuchawa będzie pracować przez wiele lat przy minimalnej liczbie przestojów.

Pneumatyczny transport produktów nie jest tani — około 80% kosztów w całym cyklu eksploatacji dmuchawy stanowią wydatki na energię. Dlatego właśnie doskonała energooszczędność dmuchawy ZS VSD+ i niskie koszty jej eksploatacji mogą obniżyć koszt produktu końcowego.

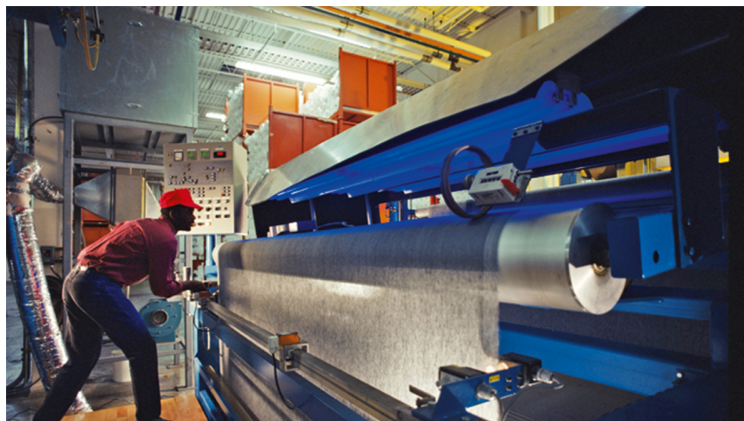


— Przemysł fermentacyjny

Procesy fermentacji wymagają ścisłego przestrzegania receptur. Przepływ powietrza musi być dokładnie regulowany w całym zakresie zapotrzebowania. W miarę postępów fermentacji wzrasta wymagane ciśnienie — to kolejne wyzwanie, z którym dmuchawa musi sobie poradzić. Sprawne jednostki ZS VSD+ oferują wymagany profil działania, co w połączeniu z ich zdolnością do pracy w każdym miejscu zapewnia optymalną oszczędność energii.

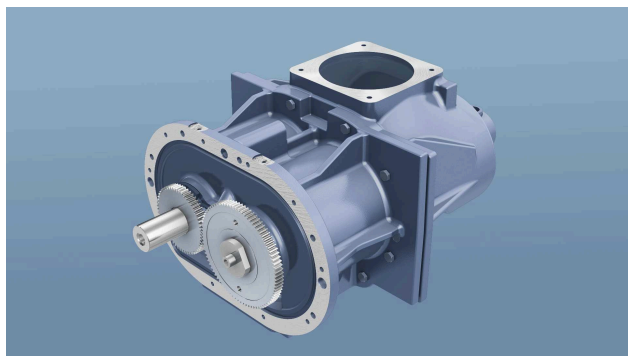
Przemysł włókienniczy

W branży tekstylnej produkcja trwa całą dobę, przez 7 dni w tygodniu, jednak przebieg procesów ma zmienny charakter. Dmuchawa ZS bez trudu radzi sobie z koniecznością modulowania przepływu, od którego zależy charakterystyka włókien, a dodatkowo robi to w sposób oszczędny, wykorzystując wszystkie zalety, jakie przy niepełnym obciążeniu oferuje silnik o magnesach trwałych. Przemysłowa koncepcja osłony dmuchawy śrubowej zapewnia niski poziom hałasu. Urządzenia są ponadto dostarczane w stanie gotowym do użycia i można je zainstalować w pomieszczeniu dmuchaw bez żadnych przygotowań.



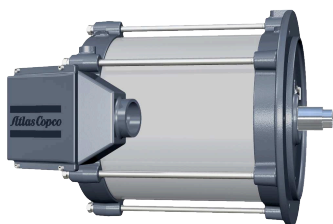
ZS 4 VSD⁺





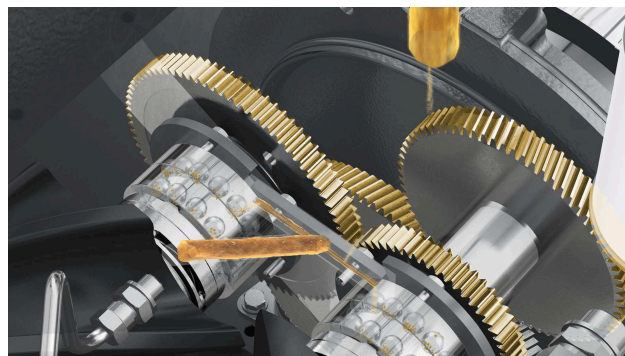
1. Wydajne, czyste i niezawodne sprężanie

- Certyfikowana bezolejowa technologia sprężania (certyfikat klasy 0)
- Wirniki pokryte są odporną na warunki pracy powłoką, co zapewnia zachowanie optymalnych luzów roboczych
- Optymalny dobór rozmiarów otworu wlotowego i wylotowego i czasów ich otwarcia oraz profilu wirnika zapewniający najniższy właściwy pobór mocy
- Regulowany wtrysk schłodzonego oleju do łożysk i kół zębatych pozwalający do maksimum wydłużyć okres eksploatacji



2. Wysokowydajny, chłodzony olejem silnik o magnesach trwałych

- Najwyższa wydajność przy pełnym obciążeniu: żadnych strat energii w uzwojeniu wirnika
- Stały (wysoki) współczynnik mocy przy częściowym obciążeniu
- Obudowa z układem chłodzenia cieczą podnosząca sprawność i wydłużająca okres eksploatacji
- Osłona silnika o klasie ochrony IP66 umożliwiające pracę nawet w najtrudniejszych warunkach środowiskowych



3. Niezawodność dzięki pewnemu chłodzeniu i smarowaniu łożysk, kół zębatych oraz obudowy silnika

- Zintegrowana pompa olejowa napędzana bezpośrednio przez element dmuchawy
- Dysze wtryskują do poszczególnych łożysk/kół zębatych optymalną dawkę schłodzonego i przefiltrowanego oleju
- Chłodzona olejem obudowa silnika o magnesach trwałych zwiększająca jego żywotność

4. Najwyższa sprawność przeniesienia napędu, minimalne wymagania konserwacyjne!

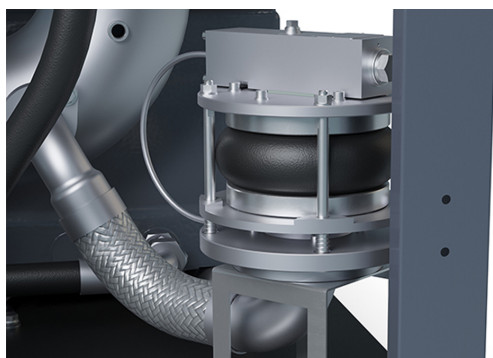
- Przenoszenie napędu z silnika na dmuchawę śrubową poprzez wzmocnioną przekładnię
- Niskie koszty konserwacji i brak zużywających się części, takich jak paski napędowe czy koła pasowe
- Zawsze stabilna praca przekładni zapewniająca zachowanie deklarowanego poziomu energii przez cały okres eksploatacji urządzenia

5. Zaawansowany system monitorowania z ekranem dotykowym

- Intuicyjny sterownik Elektronikon® Touch
- Sterownik procesów systemowych i/lub sterownik Optimizer 4.0: zaawansowane możliwości połączeń
- W standardzie funkcje takie jak ostrzeganie, harmonogram konserwacji i wizualizacja stanu urządzenia online

6. Całkowicie zintegrowany falownik Neos VSD

- Zintegrowane rozwiązanie pozwalające maksymalnie obniżyć wykorzystanie dmuchaw przy najwyższym poziomie wydajności
- Własna konstrukcja: kompletne rozwiązanie, udoskonalone sterowanie, gwarancja dostępności części zamiennych
- Bezproblemowa praca nawet w najtrudniejszych warunkach dzięki poziomowi ochrony IP5X i aluminiowej obudowie, która zabezpiecza przed pyłem i wilgocią



7. Wbudowana integralność mechaniczna i zabezpieczenia

- Zintegrowany zawór rozruchowy i bezpieczeństwa: płynne uruchamianie i gwarancja ochrony przed zbyt wysokim ciśnieniem
- Zawór zwrotny konstrukcji Atlas Copco: pewność działania i minimalny spadek ciśnienia
- Na wlocie filtr o wysokiej skuteczności (sprawność filtrowania cząstek do 3µ wynosi 99,9%)

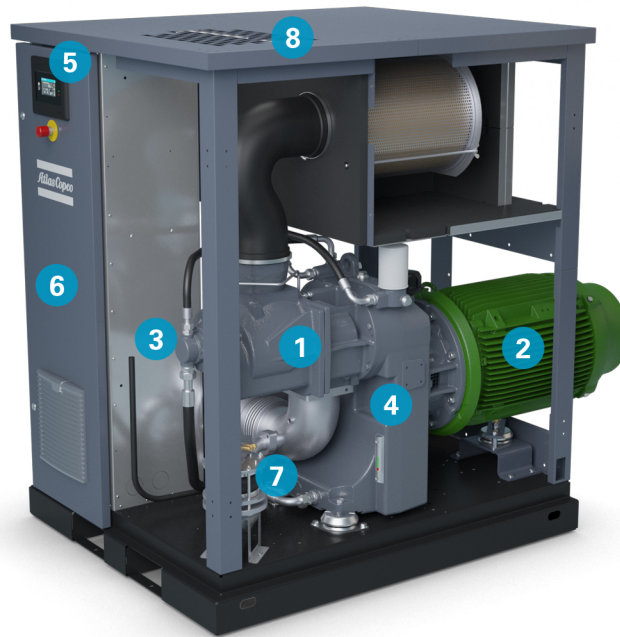
8. Wyciszona osłona, cicha dmuchawa

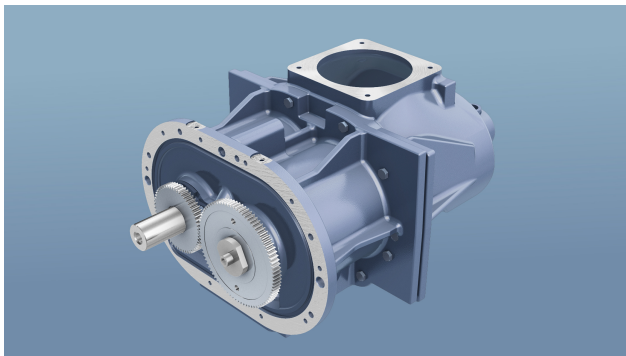
- Wyciszenie przegrody na wlocie zapewniające minimalny spadek ciśnienia i doskonałe właściwości pochłaniania dźwięku
- Uszczelnione drzwiczki i panele osłony
- Tłumik pulsacji na wylocie minimalizuje pulsacje przepływu powietrza

9. Swoboda montażu — wersja zewnętrzna

- Opcjonalne panele osłony umożliwiające użytkowanie poza budynkami

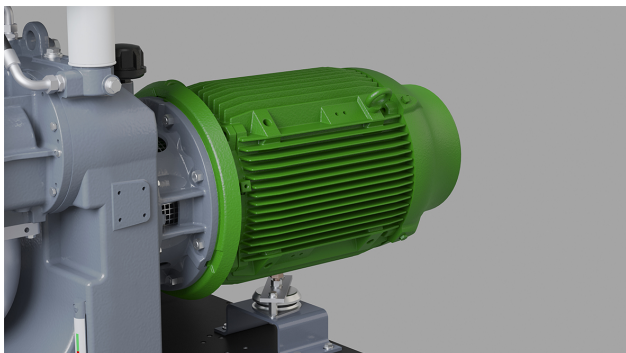
ZS 4 VSD





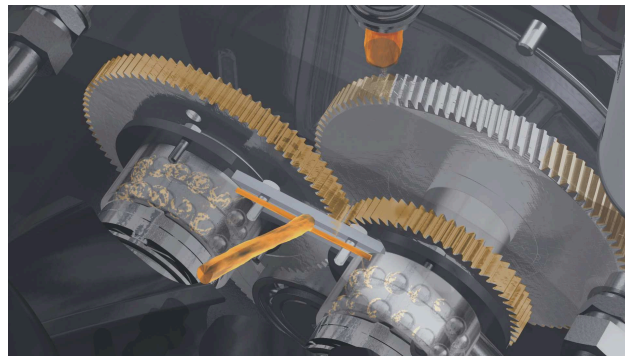
1. Wydajne, czyste i niezawodne sprężanie

- Certyfikowana bezolejowa technologia sprężania (certyfikat klasy 0)
- Wirniki pokryte są odporną na warunki pracy powłoką, co zapewnia zachowanie optymalnych luzów roboczych
- Optymalny dobór rozmiarów otworu wlotowego i wylotowego i czasów ich otwarcia oraz profilu wirnika zapewniający najniższy właściwy pobór mocy
- Regulowany wtrysk schłodzonego oleju do łożysk i kół zębatach pozwalający do maksimum wydłużyć okres eksploatacji



2. Silnik o dużej sprawności

- Wysoce sprawny silnik klasy IE3/Nema Premium
- Silnik TEFC umożliwiający pracę w najbardziej niekorzystnych warunkach środowiskowych



3. Niezawodność dzięki pewnemu chłodzeniu i smarowaniu łożysk oraz kół zębatach

- Zintegrowana pompa olejowa napędzana bezpośrednio przez element dmuchawy
- Dysze wtryskują do poszczególnych łożysk/kół zębatach optymalną dawkę schłodzonego i przefiltrowanego oleju

4. Najwyższa sprawność przeniesienia napędu, minimalne wymagania konserwacyjne!

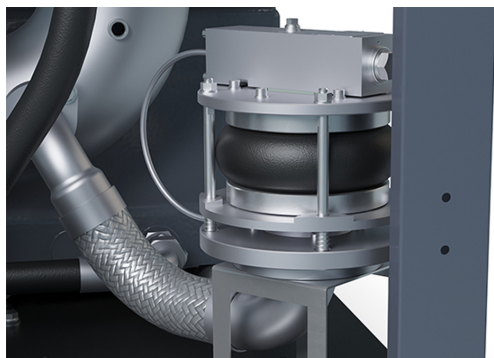
- Przenoszenie napędu z silnika na dmuchawę śrubową poprzez wzmocnioną przekładnię
- Niskie koszty konserwacji i brak zużywających się części, takich jak paski napędowe czy koła pasowe
- Zawsze stabilna praca przekładni zapewniająca zachowanie deklarowanego poziomu energii przez cały okres eksploatacji urządzenia

5. Zaawansowany system monitorowania z ekranem dotykowym

- Intuicyjny sterownik Elektronikon® Touch
- Sterownik procesów systemowych i/lub sterownik Optimizer 4.0: zaawansowane możliwości połączeń
- W standardzie funkcje takie jak ostrzeganie, harmonogram konserwacji i wizualizacja stanu urządzenia online

6. Całkowicie zintegrowany falownik Neos VSD

- Zintegrowane rozwiązanie pozwalające maksymalnie obniżyć wykorzystanie dmuchaw przy najwyższym poziomie wydajności
- Własna konstrukcja: kompletne rozwiązanie, udoskonalone sterowanie, gwarancja dostępności części zamiennych
- Bezproblemowa praca nawet w najtrudniejszych warunkach dzięki poziomowi ochrony IP5X i aluminiowej obudowie, która zabezpiecza przed pyłem i wilgocią



7. Wbudowana integralność mechaniczna i zabezpieczenia

- Zintegrowany zawór rozruchowy i bezpieczeństwa: płynne uruchamianie i gwarancja ochrony przed zbyt wysokim ciśnieniem
- Zawór zwrotny konstrukcji Atlas Copco: pewność działania i minimalny spadek ciśnienia
- Na wlocie filtr o wysokiej skuteczności (sprawność filtrowania cząstek do 3 μ wynosi 99,9%)

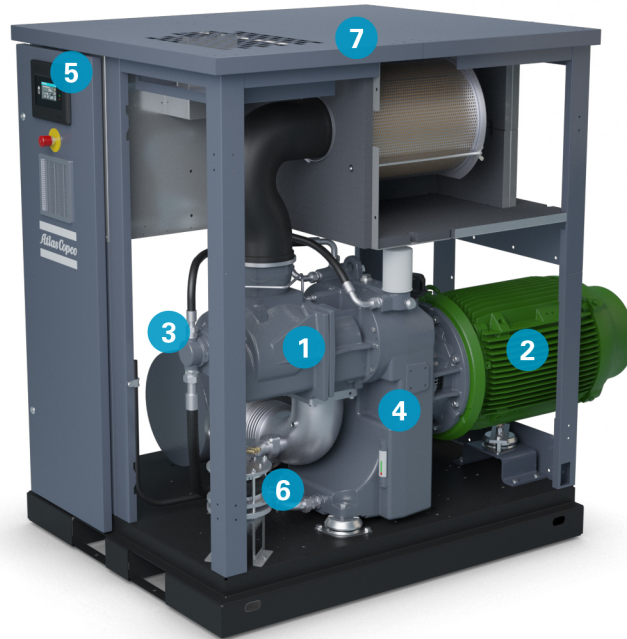
8. Wyciszona osłona, cicha dmuchawa

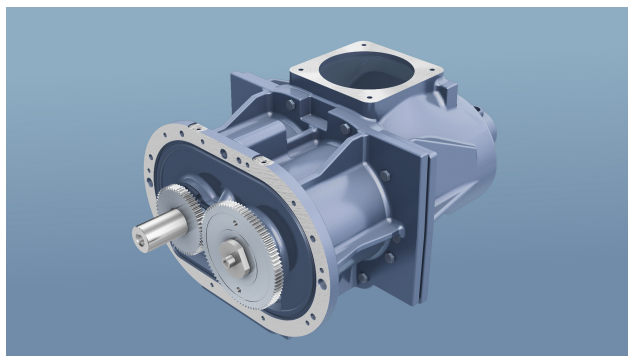
- Wyciszenie przegrody na wlocie zapewniające minimalny spadek ciśnienia i doskonałe właściwości pochłaniania dźwięku
- Uszczelnione drzwiczki i panele osłony
- Tłumik pulsacji na wylocie minimalizuje pulsacje przepływu powietrza

9. Swoboda montażu — wersja zewnętrzna

- Opcjonalne panele osłony umożliwiające użytkowanie poza budynkami

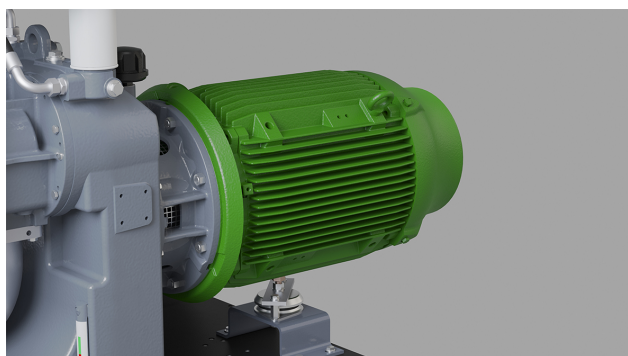
ZS 4





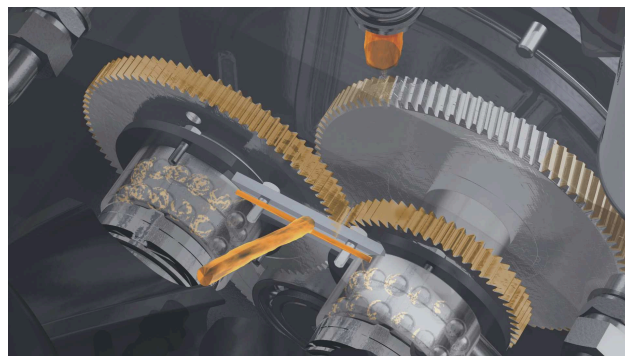
1. Wydajne, czyste i niezawodne sprężanie

- Certyfikowana bezolejowa technologia sprężania (certyfikat klasy 0)
- Wirniki pokryte są odporną na warunki pracy powłoką, co zapewnia zachowanie optymalnych luzów roboczych
- Optymalny dobór rozmiarów otworu wlotowego i wylotowego i czasów ich otwarcia oraz profilu wirnika zapewniający najniższy właściwy pobór mocy
- Regulowany wtrysk schłodzonego oleju do łożysk i kół zębatach pozwalający do maksimum wydłużyć okres eksploatacji



2. Silnik o dużej sprawności

- Wysoce sprawny silnik klasy IE3/Nema Premium
- Silnik TEFC umożliwiający pracę w najbardziej niekorzystnych warunkach środowiskowych



3. Niezawodność dzięki pewnemu chłodzeniu i smarowaniu łożysk oraz kół zębatach

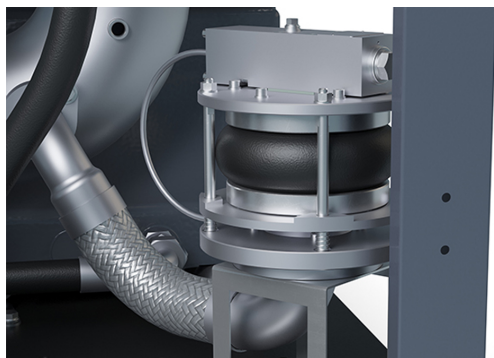
- Zintegrowana pompa olejowa napędzana bezpośrednio przez element dmuchawy
- Dysze wtryskują do poszczególnych łożysk/kół zębatach optymalną dawkę schłodzonego i przefiltrowanego oleju

4. Najwyższa sprawność przeniesienia napędu, minimalne wymagania konserwacyjne!

- Przenoszenie napędu z silnika na dmuchawę śrubową poprzez wzmocnioną przekładnię
- Niskie koszty konserwacji i brak zużywających się części, takich jak paski napędowe czy koła pasowe
- Zawsze stabilna praca przekładni zapewniająca zachowanie deklarowanego poziomu energii przez cały okres eksploatacji urządzenia

5. Zaawansowany system monitorowania z ekranem dotykowym

- Intuicyjny sterownik Elektronikon® Touch
- Sterownik procesów systemowych i/lub sterownik Optimizer 4.0: zaawansowane możliwości połączeń
- W standardzie funkcje takie jak ostrzeganie, harmonogram konserwacji i wizualizacja stanu urządzenia online



6. Wbudowana integralność mechaniczna i zabezpieczenia

- Zintegrowany zawór rozruchowy i bezpieczeństwa: płynne uruchamianie i gwarancja ochrony przed zbyt wysokim ciśnieniem
- Zawór zwrotny konstrukcji Atlas Copco: pewność działania i minimalny spadek ciśnienia
- Na wlocie filtr o wysokiej skuteczności (sprawność filtrowania cząstek do 3 μ wynosi 99,9%)

7. Wyciszona osłona, cicha dmuchawa

- Wyciszenie przegrody na wlocie zapewniające minimalny spadek ciśnienia i doskonałe właściwości pochłaniania dźwięku
- Uszczelnione drzwiczki i panele osłony
- Tłumik pulsacji na wylocie minimalizuje pulsacje przepływu powietrza

8. Swoboda montażu — wersja zewnętrzna

- Opcjonalne panele osłony umożliwiające użytkowanie poza budynkami

Swoboda montażu

You will love to plug in the new ZS and/or ZS VSD+ screwblower in your system; wherever you have it in mind, it will fit!



Najmniejsza na rynku dmuchawa śrubowa

Nowy model ZS VSD+ jest naprawdę niewielki. Wymiana starej dmuchawy na naszą dmuchawę śrubową przebiegnie bez zakłóceń. Montaż w tym samym miejscu nie będzie problemem. Z kolei w przypadku nowych instalacji wybranie naszego rozwiązania pozwoli obniżyć wydatki związane z montażem.

Montaż „jedno obok drugiego”

Wykorzystaj wszystkie możliwości. Zainstaluj tyle dmuchaw śrubowych ZS, ile możesz fizycznie zmieścić. Z przodu urządzenia znajdują się wycięcia dla wózka widłowego — wystarczy podjechać i ustawić dmuchawy w rzędzie. Przyłącza wylotu powietrza i wlot powietrza (kanałowy) znajdują się z tyłu, a kable zasilania można poprowadzić przez wierzch obudowy. Zainstalowane urządzenia obsługuje się od przodu (lub zdalnie), a przy okresowej konserwacji dostęp można uzyskać od tyłu i od przodu.



Praca na zewnątrz

Osobne pomieszczenie dmuchaw ani długie rury nie są już potrzebne... Modele ZS i ZS VSD+ można zainstalować tam, gdzie będzie to wygodne — służy do tego zestaw do montażu zewnętrznego za pomocą śrubami.

Osobna kratka wlotu powietrza procesowego

Całe powietrze technologiczne pobierane jest przez jedną kratkę wlotu, co pozwala podłączyć rurę wlotową w celu zapewnienia lepszej kontroli.



Klasa 0: standard branżowy



Klasa 0: powietrze bez oleju

Sprężone powietrze wolne od oleju jest używane wszędzie tam, gdzie jego jakość ma kluczowe znaczenie dla produktu końcowego i procesów produkcyjnych. Zastosowania te obejmują przetwórstwo żywności i napojów, produkcję i pakowanie farmaceutyków, produkcję w przemyśle chemicznym i petrochemicznym, produkcję półprzewodników i elektroniki, systemy medyczne, lakierowanie nadwozi pojazdów, produkcję tekstylną i wiele innych. W tych krytycznych obszarach zanieczyszczenie nawet śladowymi ilościami oleju może być powodem kosztownych przestojów produkcyjnych i odrzucenia produktów końcowych.

Lider technologii bezolejowej

W ciągu ostatnich sześćdziesięciu lat firma Atlas Copco była liderem w rozwoju technologii bezolejowej, opracowując całą gamę sprężarek powietrza i dmuchaw zapewniających w 100% czyste powietrze. Nasze produkty KLASY 0, które nie wymagają oleju w procesie sprężania, zapewniają czyste, w 100% pozbawione oleju powietrze, gdy atmosfera nie zawiera żadnych cząsteczek oleju. Ciągłe prace badawczo-rozwojowe umożliwiły ustanowienie standardu czystości powietrza — firma Atlas Copco jako pierwsza z branży otrzymała certyfikat zgodności z normą ISO 8573-1 KLASY 0, co stało się nowym kamieniem milowym w jej rozwoju.

KLASA	Łączne stężenie oleju (aerozol, ciecz, opary) mg/m ³
0	Zgodnie ze specyfikacją użytkownika lub dostawcy urządzenia i bardziej rygorystyczne niż wymagania klasy 1
1	< 0,01
2	< 0,1
3	< 1
4	< 5

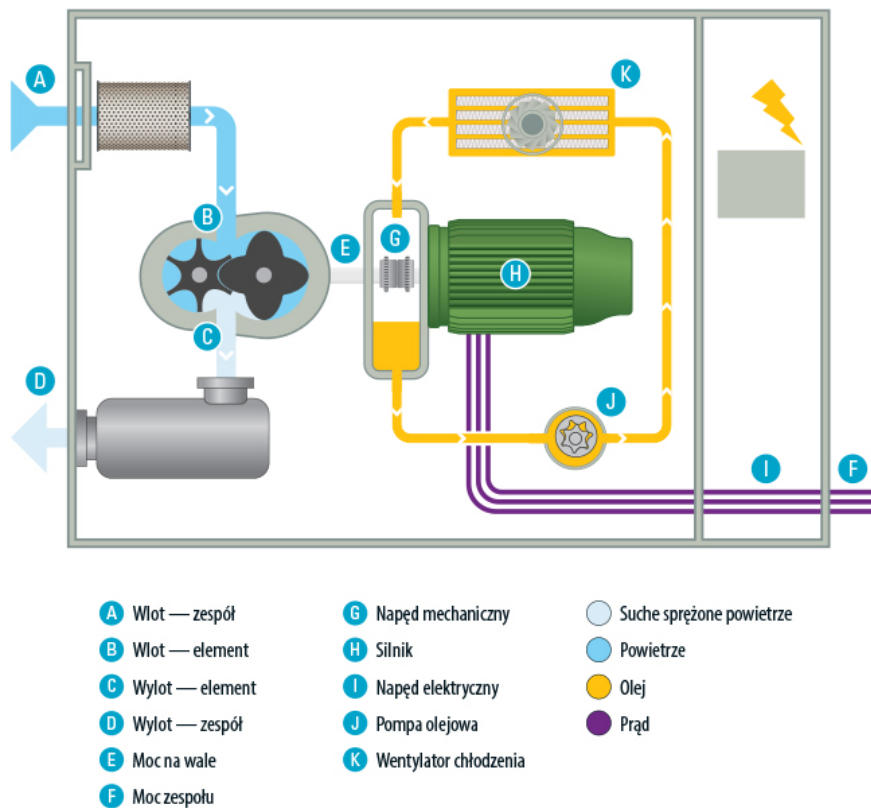
Aktualne klasy ISO 8573-1 (2010) (pięć głównych klas i odpowiadające im maksymalne łączne stężenie oleju).



Eliminacja ryzyka

Jako czołowy producent w branży, który stawia sobie za cel spełnienie potrzeb najbardziej wymagających klientów, firma Atlas Copco zwróciła się z prośbą do renomowanego instytutu TÜV o przeprowadzenie badań typu oferowanych przez nią na rynku sprężarek i dmuchaw bezolejowych. Po przeprowadzeniu najbardziej rygorystycznych testów mających na celu wykrycie obecności oleju we wszystkich możliwych formach przy różnych wartościach temperatury i ciśnienia pracownicy TÜV nie stwierdzili żadnych śladów oleju w sprężonym powietrzu. W ten sposób firma Atlas Copco jest nie tylko pierwszym producentem sprężarek i dmuchaw z certyfikatem klasy 0, ale również producentem, którego sprzęt spełnia z nawiązką wymagania certyfikatu ISO 8573-1 klasy 0.

Najwyższa wydajność



Nasze zobowiązanie: zapewnić przepływ i moc

Pomiary i raportowanie wydajności odbywają się w Atlas Copco zgodnie z najnowszymi normami (ISO, CAGI itp.) dla dmuchaw o pełnym zakresie roboczym. Sposób pomiaru i raportowania wydajności jest następujący:

- Dostarczony przepływ (= przepływ na wylocie urządzenia przy ciśnieniu wymaganym przez klienta)
- Moc zespołu (= pełna żądana moc elektryczna z sieci zasilania w danym punkcie operacyjnym)

Dostarczony przepływ i przepływ na wlocie (elementu) oraz moc zespołu i moc na wale różnią się znacznie. **Dopasuj rzeczywistą wydajność dmuchawy do realnych potrzeb!**

Wydajność dmuchaw bada się i raportuje różnymi metodami. Jak porównać dane?

Moc na wale a moc zespołu

- Moc na wale = **moc mechaniczna odbierana przez rdzeń/element** i służąca do przemieszczenia/sprężenia powietrza między wlotem a wylotem (zazwyczaj podawana w odniesieniu do wydajności rdzenia/elementu i dotycząca powietrza między wlotem elementu a złączem kołnierзовym na wylocie).
- Moc zespołu = **pełna moc elektryczna pobierana przez zespół dmuchawy** w celu przemieszczenia/sprężenia powietrza między wlotem zespołu a złączem kołnierзовym na wylocie.

Różnica między mocą zespołu a mocą na wale to suma: strat mocy przenoszonej między silnikiem a elementem (duże w przypadku pasów, małe w przypadku przekładni i zerowe przy napędzie bezpośrednim), strat silnika (uzależnione od jego typu, w większości zależne od tego, czy pracuje on z częściowym czy z pełnym obciążeniem!), strat napędu elektrycznego (na rozruszniku FS lub falowniku VSD) i strat podzespołów dodatkowych (wentylator chłodzący, pompa).

Wydajność rdzenia a wydajność zespołu

Część norm/zasad postępowania odnosi się do wydajności rdzenia dmuchawy, a część do całego zespołu. **Obie metody są dobre, jednak różne.**

Element sprężający to serce dmuchawy. To właśnie tam energia elektryczna jest zamieniana na ruch i ciśnienie powietrza.

Po jego zabudowaniu w zespole filtr wlotowy zazwyczaj jest montowany z przodu, a zawór zwrotny i tłumik wylotowy z tyłu elementu. **Osprzęt powoduje spadki ciśnienia.** Kolejnym problemem jest temperatura przepływu na wlocie elementu, która jest wyższa niż na kratce wlotu zespołu. Wszystkie te czynniki w naturalny sposób obniżają sprawność zespołu dmuchawy w porównaniu do sprawności rdzenia/elementu (wyższe zużycie mocy na mniejszą masę przepływu).

Moduł plug and play

Czym jest zakres dostawy? Ma on **NAPRAWDĘ** istotny wpływ na gwarancję wydajności.

Przyjmijmy, że dane informują o wydajności zespołu na podstawie przepływu wyjściowego i mocy zespołu.

Nadal **bardzo ważne jest porównanie zakresu dostawy urządzenia!** Czy zespół ma zamontowany filtr na wlocie? Czy jest wyposażony w zawór zwrotny? Czy szafka obejmuje zintegrowany falownik VSD? Jeśli nie, to czy straty na falowniku VSD są uwzględnione w raportowanej mocy zespołu?

Przepływ na wlocie a przepływ na wylocie

- Przepływ na wlocie = przepływ powietrza zasysanego = przepływ powietrza aspirowanego
- Przepływ na wylocie = przepływ dostarczony

Wpływa tyle, ile wypływa? To

nieprawda. W każdej dmuchawie występują wycieki powietrza przez uszczelnienia, a ponadto w niektórych technologiach dmuchaw sama konstrukcja powoduje, że nie całe zasysane powietrze wchodzi w zakres dostawy.

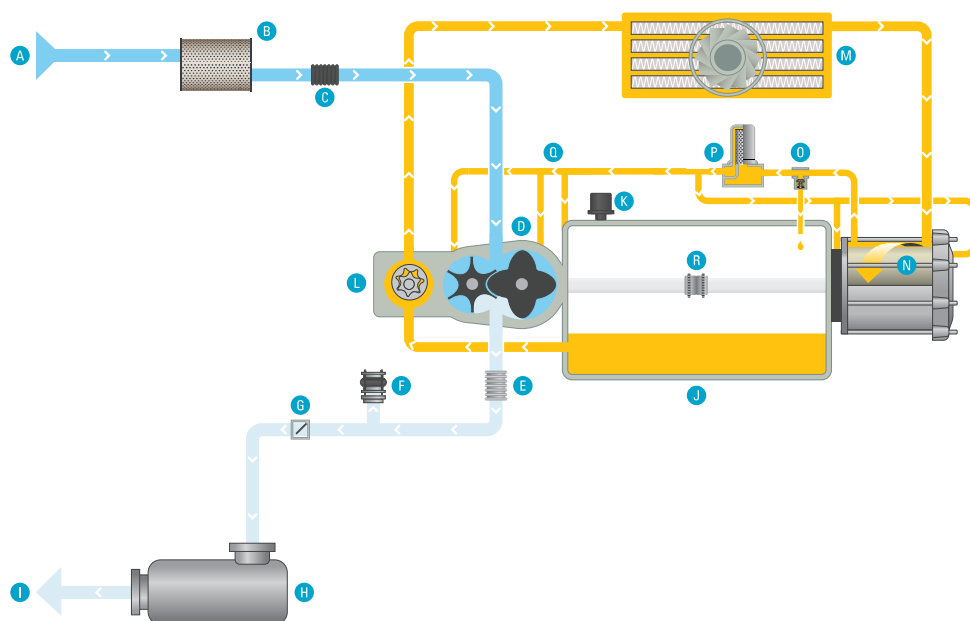
Dlaczego dane o przepływie na wlocie mogą być mylące? Dane o przepływie

na wlocie często opierają się na pomiarach powietrza zasysanego przez element. Jak już wspomniano w punkcie „Wydajność rdzenia a wydajność zespołu”, wydajność (przepływ) na poziomie rdzenia jest z definicji lepsza niż przepływ na poziomie zespołu. Z punktu widzenia klienta istotne jest porównanie gwarantowanej wydajności z przepływem rzeczywiście wymaganym przez proces (gdzie przepływ zostaje „zużyty”).

Schematy blokowe modelu ZS 4 VSD⁺

Process flow, oil flow and cooling flow - step by step.

ZS VSD⁺



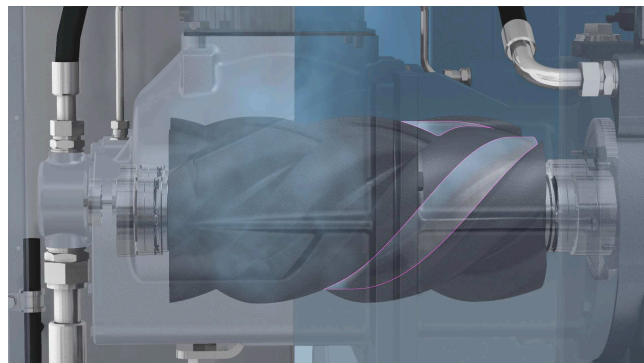
Atlas Copco

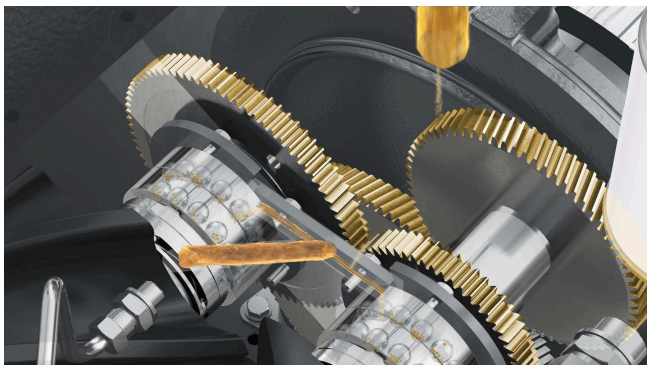
- A Wlot powietrza
- B Filtr na wlocie
- C Połączenie elastyczne
- D Bezelejowy element dmuchawy
- E Połączenie elastyczne
- F Zawór rozruchowy i bezpieczeństwa
- G Zawór zwrotny
- H Tłumik pulsacji
- I Wylot powietrza
- J Miska olejowa
- K Odpowietrznik
- L Pompa olejowa
- M Chłodnica oleju
- N Silnik z płaszczem chłodzącym
- O Zawór obejściowy
- P Filtr oleju
- Q Wtrysk oleju do łożysk i kół zębatych
- R Koła zębate

- Suche sprężone powietrze
- Powietrze
- Olej

Przepływ w procesie

- Wlot powietrza z przegrodą tłumiącą hałas.
- Przed wpłynięciem do elementu dmuchawy śrubowej powietrze jest filtrowane.
- Wewnętrzne sprężanie w bezelejowym śrubowym elemencie dmuchawy.
- Podczas uruchamiania zawór wydmuchowy jest otwarty, co zapewnia płynny rozruch. Zawór zamyka się na skutek wzrostu ciśnienia powietrza.
- Po zamknięciu zaworu wydmuchowego ciśnienie powietrza nadal wzrasta, powodując otwarcie zaworu zwrotnego.
- Tłumik na wylocie zmniejsza poziom pulsacji ciśnienia do minimum.
- Dostarczanie powietrza do układu.





Obieg oleju

- Pompa olejowa, montowana na wale dmuchawy śrubowej, a tym samym napędzana bezpośrednio.
- Zasysanie oleju z miski zintegrowanej z przekładnią.
- Cały olej jest tłoczony do chłodnicy oleju i schładzany.
- Schłodzony olej przepływa przez płaszczyznę chłodzący silnika o magnesach trwałych.
- Dawką oleju wymaganą do chłodzenia i smarowania łożysk i kół zębatach steruje zawór obejściowy.
- Olej jest najpierw poddawany starannej filtracji.
- Następnie jest transportowany do indywidualnie dostosowanych dysz każdego łożyska i/ub koła zębatego w elemencie dmuchawy śrubowej, przekładni i silniku o magnesach trwałych.
- Wewnętrzne kanały transportują cały olej z powrotem do miski (w przekładni).

Przepływ chłodzenia

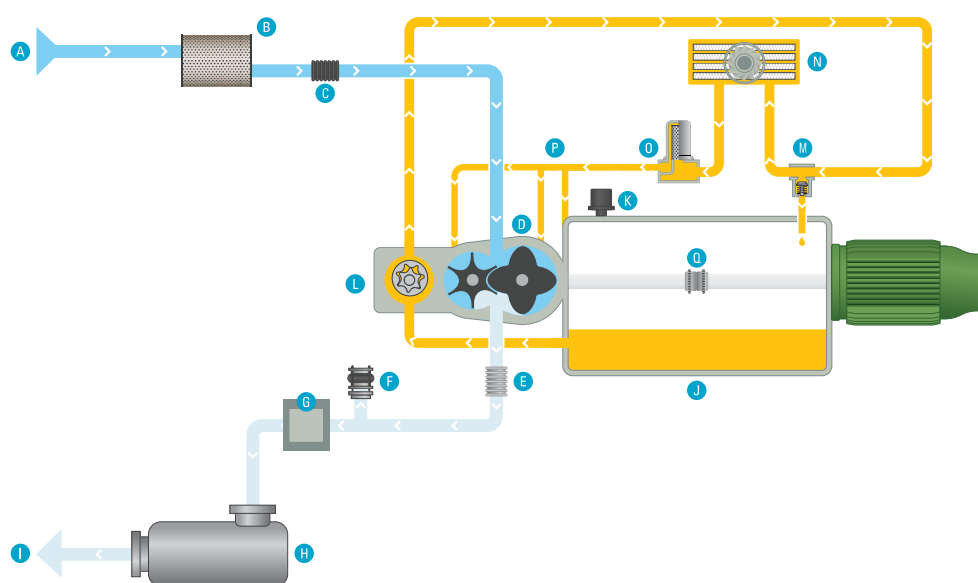
- Jeden wentylator chłodzący wyciąga z osłony gorące powietrze.
- Świeże powietrze jest zasysane zza urządzenia.
- Przepływa ono najpierw przez przegrodę tłumiącą hałas.
- Wentylator chłodzący tłoczy powietrze z osłony przez chłodnicę oleju, co pozwala schodzić olej. Następnie gorące powietrze opuszcza osłonę przez kratkę na górze.
- Szafa rozdzielcza VSD jest chłodzona świeżym powietrzem pobieranym przez filtry w przednich drzwiczkach.
- Wentylatory szafy rozdzielczej wypychają z niej gorące powietrze, które może opuścić osłonę także przez kratkę na górze.



Schematy blokowe modeli ZS 4 i ZS 4 VSD

Process flow, oil flow and cooling flow - step by step.

ZS i ZS VSD

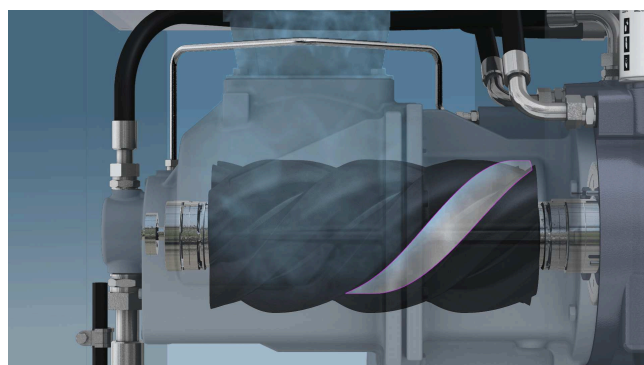


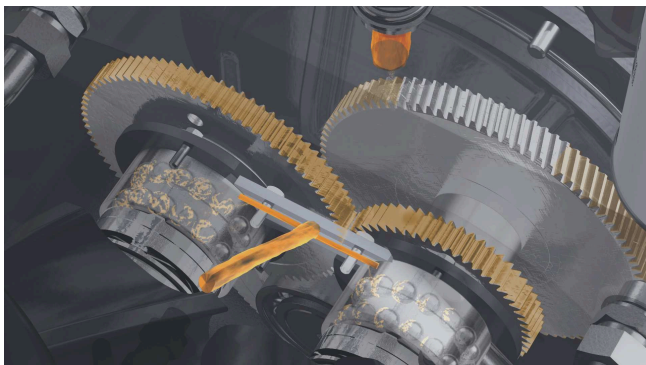
Atlas Copco

- A Wlot powietrza
 - B Filtrowanie
 - C Połączenie elastyczne
 - D Bezolejowy element dmuchawy
 - E Połączenie elastyczne
 - F Zawór rozruchowy i bezpieczeństwa
 - G Zawór zwrotny
 - H Tłumik pulsacji
 - I Wylot powietrza
 - J Miska olejowa
 - K Odpowietrznik
 - L Pompa olejowa
 - M Zawór obejściowy
 - N Chłodnica oleju
 - O Filtrowanie oleju
 - P Wtrysk oleju do łożysk i kół zębatych
 - U Koła zębate
- ☐ Suche sprężone powietrze
☐ Powietrze
☐ Olej

Przepływ w procesie

- Wlot powietrza z przegrodą tłumiącą hałas.
 - Przed wpływem do elementu dmuchawy śrubowej powietrze jest filtrowane.
 - Wewnętrzne sprężanie w bezolejowym śrubowym elemencie dmuchawy.
 - Podczas uruchamiania zawór wydmuchowy jest otwarty, co zapewnia płynny rozruch. Zawór zamyka się na skutek wzrostu ciśnienia powietrza.
 - Po zamknięciu zaworu wydmuchowego ciśnienie powietrza nadal wzrasta, powodując otwarcie zaworu zwrotnego.
 - Tłumik na wylocie zmniejsza poziom pulsacji ciśnienia do minimum.
- Dostarczanie powietrza do układu.



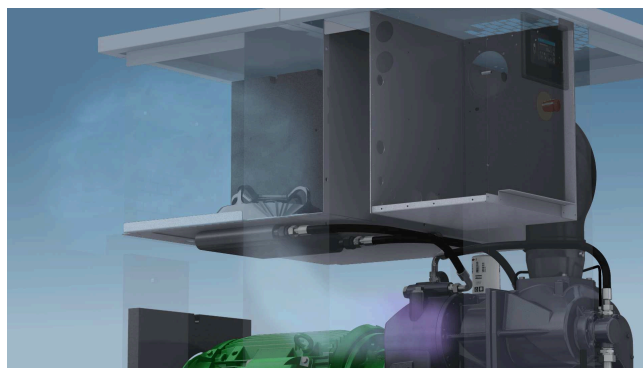


Obieg oleju

- Pompa olejowa, montowana na wale dmuchawy śrubowej, a tym samym napędzana bezpośrednio.
- Zasysanie oleju z miski zintegrowanej z przekładnią.
- Dawką oleju wymaganą do chłodzenia i smarowania łożysk i kół zębatach steruje zawór obejściowy.
- Olej jest najpierw tłoczony przez chłodnicę oleju.
- Następnie schłodzony olej jest bardzo dokładnie filtrowany.
- Przefiltrowany i schłodzony olej jest transportowany do indywidualnie dostosowanych dysz każdego łożyska i/ub koła zębatego w elemencie dmuchawy śrubowej i przekładni.
- Wewnętrzne kanały transportują cały olej z powrotem do miski (w przekładni).

Przepływ chłodzenia

- Jeden wentylator chłodzący pobiera świeże powietrze zza urządzenia.
- To powietrze zostaje przetłoczone przez chłodnicę oleju, umożliwiając schłodzenie oleju.
- Jednocześnie wentylator chłodzenia silnika także pobiera świeże powietrze zza obudowy urządzenia. Oslona wentylatora silnika kieruje przepływ powietrza na żebra chłodzące silnika.
- Powietrze do chłodzenia szafy rozdzielczej jest pobierane przez filtry w przednich drzwiczkach.
- Wentylatory szafy rozdzielczej tłoczą gorące powietrze z jej wnętrza do osłony.
- Gorące powietrze z osłony (po schłodzeniu oleju, silnika i szafy rozdzielczej) może opuścić ją przez kratkę na górze. Zamontowana jest także przegroda tłumiąca hałas.



Monitorowanie i sterowanie

Get the best out of your installation!

Elektronikon®

Sterownik Elektronikon® został zaprojektowany pod kątem uzyskania maksymalnej wydajności dmuchaw w różnego rodzaju warunkach. Zarządzanie całym pomieszczeniem dmuchaw przejmują sterownik

Optimizer 4.0. Najważniejsze korzyści to poprawa energooszczędności poprzez obniżenie zużycia energii, skrócenie czasu potrzebnego na konserwację, zmniejszenie obciążeń całego układu powietrznego, jak i ograniczenie stresu użytkownika.



Elektronikon® MK5 Touch — wbudowana inteligencja

Kolorowy wyświetlacz dotykowy pozwala błyskawicznie skontrolować warunki pracy urządzenia.

- Czytelne ikony i intuicyjna nawigacja zapewniają szybki dostęp do wszystkich ważnych ustawień i danych.
- Monitorowanie warunków pracy i stanu konserwacji urządzenia oraz sygnalizowanie ważnych informacji w razie potrzeby.
- Obsługa sprzętu w celu zapewnienia dokładnego i niezawodnego dostarczania sprężonego powietrza zgodnie z zapotrzebowaniem.
- Już wersja standardowa oferuje wbudowane funkcje zdalnego sterowania oraz powiadamiania, w tym prostą w użyciu zintegrowaną stronę internetową.
- Obsługa do 31 różnych języków, w tym również używających znaków.

Łączność przy użyciu technologii SMARTLINK

Monitoruj swoje urządzenia przez sieć Ethernet za pomocą sterownika Elektronikon® i usługi **SMARTLINK**. Funkcje monitorowania obejmują wskazania ostrzegawcze, wyłączenie sprężarki, analizę trendów sygnałów i harmonogram konserwacji.

Energooszczędność w zasięgu ręki: dostęp do indywidualnych raportów dotyczących sprawności energetycznej zainstalowanych dmuchaw zgodnie z wymogami normy ISO 50001.



Usiądź i zrelaksuj się — Optimizer 4.0 przejmie kontrolę

Właściwie zarządzana sieć sprężonego powietrza pozwala zaoszczędzić energię, ograniczyć wymagania związane z konserwacją, skrócić przestoje, zwiększyć produkcję i poprawić jakość produktu. Sterownik Optimizer 4.0 firmy Atlas Copco umożliwia monitorowanie i kontrolowanie wielu dmuchaw równocześnie, a także stanowi centralny punkt sterowania całą siecią sprężonego powietrza, zapewniając optymalny wydatek wszystkich dmuchaw w procesie. W rezultacie uzyskuje się w pełni autonomiczną i efektywną energetycznie sieć zapewniającą spokój ducha i minimalne koszty.



Wykorzystaj swoje zasoby w maksymalny sposób z pomocą planu obsługi serwisowej

Reduce your total cost of ownership and benefit from optimal performance

Optional maintenance will reduce the operational cost of your blower system. Operational efficiency is increased as our maintenance expertise makes life easier when it comes to resource management. Specialist services keeps your equipment running as it should, protecting your investment and guaranteeing high uptime and performance.



Części zamienne do dmuchaw dostarczane bezpośrednio do klienta: plan dostaw części zamiennych

Oryginalne części zamienne, zaprojektowane i wyprodukowane zgodnie z parametrami technicznym Twojej dmuchawy. Dostarczane na czas w wyznaczone miejsce.

- Wszystkie części w jednym opakowaniu — zapewnij sobie stałą dostępność części wymaganych do interwencji serwisowych.
- Oszczędność — cena zestawu serwisowego jest niższa od kwoty, jaką trzeba by zapłacić za sumę wszystkich elementów zamawianych osobno.
- Mniej czynności administracyjnych — każdy zestaw serwisowy ma swój numer części, co ułatwia składanie oraz śledzenie zamówień.

Stala opłata za usługi: najlepsza obsługa serwisowa dmuchaw oraz dostawa części zamiennych

Uniknij niespodzianek finansowych. Dzięki stałym opłatom za usługi możesz korzystać z wiedzy doświadczonego personelu serwisowego i polegać na jakości oryginalnych części zamiennych do dmuchaw.

- Najlepsze części do dmuchaw — niezrównana jakość oryginalnych części zamiennych zapewnia optymalną dostępność urządzeń, wartość zużycia energii i niezawodność.
- Specjalistyczny plan konserwacji — polegaj na wiedzy znakomicie przeszkolonego personelu serwisowego Atlas Copco.
- Przejrzyste i jasne usługi — usługi dostępne w stałej cenie mają ściśle określony zakres oraz koszt, a ponadto są dostosowane do danej instalacji, warunków w obiekcie oraz planu produkcji.





Plan napraw okresowych zapewniający optymalną dostępność dmuchaw

Postaw na doświadczony personel serwisowy firmy Atlas Copco i oryginalne części zamienne.

- Raporty serwisowe — pomożemy Ci osiągnąć maksymalną wydajność energetyczną, informując Cię na bieżąco o stanie Twojego systemu.
- Zapobieganie awariom — gdy nasz personel serwisowy wykryje kolejny potencjalny problem, zaproponuje odpowiednie rozwiązanie.
- System reagowania awaryjnego o najwyższym priorytecie — w przypadku pilnej naprawy zawsze uzyskasz pomoc w pierwszej kolejności.

Pełna opieka nad dmuchawą dzięki naszemu planowi całkowitej odpowiedzialności

Wszystko w cenie: obsługa serwisowa dmuchaw, modernizacja, naprawy, a nawet usuwanie poważnych awarii.

- Pełna opieka nad dmuchawą — terminowe wykonywanie czynności konserwacyjnych przez ekspertów, oryginalne części, modernizacja z wyprzedzeniem i remonty.
- Kompletny zakres obsługi — dzięki niemu wszystkie naprawy dmuchaw, nawet w przypadku poważnych awarii, są usuwane bez dodatkowych opłat.
- Najwyższa sprawność — zamontowanie najnowszych podzespołów układu napędowego pozwala uzyskać sprawność i wydajność sprężarek jak w nowych modelach.



This image shows a full page of blank handwriting practice paper. It features 20 evenly spaced horizontal black lines across the entire width of the page. There are no margins, text, or other markings present.

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

ZAANGAŻOWANIE W TRWAŁY, ZRÓWNOWAŻONY ROZWÓJ

Wypełniamy nasze obowiązki wobec klientów, środowiska i pracowników. Sprawiamy, że działanie opiera się próbie czasu. Tym jest dla nas zrównoważona produktywność.



www.atlascopco.com

