

Kod produktu: mEnergySmart5



Kompresor - sprężarka śrubowa 5,5 kW AIRPOL mEnergySmart 5 z falownikiem

27 342,90 zł

~~30 381,00 zł~~

pneumatico®

Sprężarka śrubowa Airpol mEnergySmart 5 - zmiennoobrotowa, 5,5 kW, silnik z magnesami trwałymi IE5

Sprężarka śrubowa **Airpol mEnergySmart 5** to kompaktowa, zmiennoobrotowa sprężarka śrubowa o mocy silnika 5,5 kW, zaprojektowana z myślą o niezawodnej, stabilnej pracy w trybie 24/7 przy maksymalnej efektywności energetycznej. Urządzenie łączy technologię napędu o zmiennej prędkości obrotowej (VSD) z wysoką sprawnością silnika z magnesami trwałymi (PM) klasy IE5, zapewniając optymalną wydajność sprężonego powietrza również przy częściowym obciążeniu. Sprężarka wyposażona jest w dwa zbiorniki ciśnieniowe własnej produkcji o pojemności 70 l każdy, dzięki czemu stanowi gotowe do pracy, kompletne źródło sprężonego powietrza - zajmujące niewiele miejsca i niepodlegające obowiązkowi rejestracji w UDT. Modułowy stopień śrubowy ASU 50 MK, produkowany przez Airpol, oraz napęd bezpośredni bez przekładni pasowej zapewniają wysoką wydajność i niskie koszty serwisowania przez cały okres eksploatacji.

Dane techniczne

- Typ: Airpol mEnergySmart 5, sprężarka śrubowa zmiennoobrotowa (z falownikiem) z

funkcją Ultra Speed

- Silnik: z magnesami trwałymi (PM), napęd bezpośredni
- Nominalna moc silnika: 5,5 kW
- Klasa sprawności energetycznej silnika: IE5
- Stopień ochrony silnika: IP65
- Maksymalne nadciśnienie tłoczenia: 1,0 MPa (10 bar)
- Wydajność min-max (funkcja Ultra Speed):
 - przy 0,65 MPa: 10 – 54 m³/h
 - przy 0,75 MPa: 10 – 52 m³/h
 - przy 0,8 MPa: 10 – 50 m³/h
 - przy 0,9 MPa: 10 – 45 m³/h
 - przy 1,0 MPa: 10 – 40 m³/h
- Przyłącze sprężonego powietrza: G 3/4
- Wymiary gabarytowe (dł. x szer. x wys.): 900 x 750 x 1815 mm
- Pojemność zbiorników: 2 x 70 l
- Masa: 410 kg
- Temperatura otoczenia pracy: od +5°C do +45°C
- Zapotrzebowanie powietrza chłodzącego: 1200 m³/h
- Temperatura sprężonego powietrza: ok. 10°C powyżej temperatury otoczenia
- Poziom dźwięku: 62 dB(A)
- Nominalna moc silnika wentylatora: 0,13 kW
- Zasilanie: 400/3/50 V/Ph/Hz
- Zalecany przekrój przewodu zasilającego: 4x2,5 mm²
- Zabezpieczenie: 20 A
- Sterownik mikroprocesorowy: OPTI Airpol Power Control
- Dozór UDT: nie podlega (zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 17 grudnia 2021 r. w sprawie warunków technicznych dozoru technicznego dla niektórych urządzeń ciśnieniowych podlegających dozorowi technicznemu, Dz.U. z 2022 r. poz. 68)
- Gwarancja: 5 lat, bez limitu godzin pracy, z możliwością przedłużenia

Zalety i korzyści

- Niższe rachunki za energię – dynamiczne dopasowanie wydajności dzięki technologii VSD oraz silnikowi z magnesami trwałymi (PM) ograniczają zużycie energii elektrycznej
- Najwyższa sprawność energetyczna – silnik klasy IE5 o sprawności 94-96%, nawet 8% niższe zużycie energii niż w sprężarkach z silnikiem indukcyjnym IE3
- Do 30% oszczędności energii w porównaniu do sprężarek stałobrotowych z tradycyjnym sterowaniem, ze zwrotem inwestycji nawet w ciągu roku
- Funkcja Ultra Speed – płynna zmiana nastaw ciśnienia roboczego w zakresie 6,5-10 bar i nawet o 35% więcej powietrza przy niższym ciśnieniu
- Mniejsze koszty eksploatacji – napęd bezpośredni bez przekładni pasowej, brak łożysk, wkładki sprzęgła i wentylatora ogranicza koszty serwisowania
- Stabilne ciśnienie w instalacji, mniejsze obciążenie sieci elektrycznej i ograniczenie liczby cykli załączeń oraz czasu pracy na biegu jałowym
- Inteligentne sterowanie – sterownik Airpol Power Control z bezpiecznym, lokalnym (bez chmury) zdalnym monitoringiem parametrów pracy sprężarki
- Wyprodukowano w Polsce, zgodnie z europejskimi standardami jakości i bezpieczeństwa, z pełnym wsparciem technicznym i dostępnością części zamiennych
- 5 lat gwarancji bez limitu godzin pracy, z możliwością przedłużenia
- Kompaktowy design – konstrukcja z dwoma zbiornikami 70 l tworzy kompletne, gotowe do pracy źródło sprężonego powietrza o małych gabarytach
- Bez formalności w UDT – dzięki zastosowaniu dwóch zbiorników o pojemności 70 l każdy i maks. ciśnieniu 10 bar urządzenie może pracować bez konieczności rejestracji w UDT
- Cicha i komfortowa praca – poziom dźwięku na poziomie zaledwie 62 dB(A) zwiększa komfort użytkowania i daje większą swobodę lokalizacji urządzenia

Zastosowanie

- Instalacje przemysłowe pracujące ze zmiennym obciążeniem i nierównomiernym zapotrzebowaniem na sprężone powietrze
 - Zakłady, w których liczy się realne obniżenie kosztów energii elektrycznej
 - Procesy produkcyjne wymagające stabilnego ciśnienia bez wahań oraz ciągłości pracy
- 24/7

- Aplikacje, w których sprężone powietrze jest medium krytycznym dla jakości i wydajności procesu
- Modernizacja i optymalizacja sprężarki pod kątem zużycia energii oraz dopasowania wydajności do rzeczywistego zapotrzebowania
- Małe i średnie zakłady, warsztaty oraz linie produkcyjne, gdzie liczy się kompaktowa zabudowa i brak formalności związanych z dozorem technicznym zbiorników ciśnieniowych

Technologia zastosowana w sprężarce Klasa sprawności energetycznej silnika

Klasa sprawności energetycznej silnika to znormalizowany wskaźnik (IE1-IE5) określający, jaka część energii elektrycznej pobieranej przez silnik jest zamieniana na pracę użyteczną, a jaka tracona jest w postaci ciepła. Im wyższa klasa, tym mniejsze straty energii i niższe koszty eksploatacji urządzenia. Silnik zastosowany w sprężarce Airpol mEnergySmart spełnia najwyższą, obecnie dostępną na rynku klasę sprawności energetycznej IE5. Osiągnięcie tej klasy możliwe jest dzięki zastosowaniu magnesów trwałych, minimalnym stratom cieplnym, wysokiej jakości materiałów magnetycznych oraz zoptymalizowanej konstrukcji elektromagnetycznej silnika.

Sprawność sprężarki

Sprawność sprężarki określa, jak efektywnie urządzenie zamienia energię elektryczną na sprężone powietrze. Silnik z magnesami trwałymi zastosowany w sprężarce Airpol mEnergySmart osiąga sprawność na poziomie 94-96%, a więc wyraźnie wyższą niż tradycyjne silniki indukcyjne klasy IE3 czy IE4. Wysoka sprawność utrzymywana jest w szerokim zakresie obciążeń, w tym szczególnie przy obciążeniu częściowym, gdzie różnica względem silników indukcyjnych jest największa. Ma to bezpośrednie przełożenie na niższe zużycie prądu i realne oszczędności w codziennej eksploatacji sprężarki.

Funkcja Ultra Speed

Funkcja Ultra Speed to rozwiązanie oparte na falowniku, które umożliwia płynną zmianę

nastaw ciśnienia roboczego w zakresie 6,5–10 bar, pozwalając idealnie dopasować wydajność sprężarki do aktualnych potrzeb instalacji. System automatycznie dostosowuje prędkość obrotową sprężarki tak, aby przy danym ciśnieniu osiągnąć maksymalną możliwą wydajność, jednocześnie utrzymując pobór mocy na poziomie mocy nominalnej silnika. Dzięki temu użytkownik zyskuje pełną swobodę regulacji ciśnienia i wydajności w dopuszczonym zakresie – funkcja jest szczególnie przydatna w momentach zwiększonego, chwilowego zapotrzebowania na sprężone powietrze, pozwalając uzyskać nawet do 35% więcej powietrza przy niższym ciśnieniu roboczym, bez konieczności inwestowania w drugie urządzenie.

Falownik i technologia VSD

Falownik (technologia VSD – Variable Speed Drive) umożliwia płynną regulację prędkości obrotowej silnika, a tym samym precyzyjne dopasowanie wydajności sprężarki do aktualnego zapotrzebowania na sprężone powietrze. Urządzenie produkuje dokładnie tyle powietrza, ile w danej chwili wymaga instalacja, bez strat energii związanych z pracą na biegu jałowym czy nadprodukcją. Technologia VSD zapewnia stabilne ciśnienie w sieci, eliminując jego wahania i poprawiając warunki pracy maszyn oraz procesów produkcyjnych, a łagodny rozruch ogranicza obciążenia mechaniczne i elektryczne, wydłużając żywotność podzespołów. W efekcie sprężarka zmiennobrotowa z technologią VSD pozwala uzyskać nawet do 30% oszczędności energii w porównaniu do sprężarki śrubowej stałobrotowej z tradycyjnym sterowaniem, przy zwrocie inwestycji możliwym nawet w ciągu roku.

Stopień śrubowy ASU

Stopień śrubowy ASU 50 MK to autorskie, modułowe rozwiązanie zaprojektowane i produkowane przez Airpol, stanowiące serce sprężarki. Modułowa konstrukcja znacząco ułatwia serwisowanie urządzenia, a zintegrowany układ z separatorem i filtrem oleju ogranicza straty ciśnienia oraz zmniejsza liczbę połączeń hydraulicznych, co przekłada się na wyższą niezawodność całego układu. Bezpośredni układ przeniesienia napędu, łączący stopień śrubowy z silnikiem z magnesami trwałymi bez przekładni pasowej, eliminuje dodatkowe straty mechaniczne i ogranicza potrzeby serwisowe przez cały okres eksploatacji.

Silnik z magnesami trwałymi (PM)

Silnik z magnesami trwałymi (PM - Permanent Magnet) to nowoczesna konstrukcja, która - w przeciwieństwie do tradycyjnych silników indukcyjnych - nie wymaga prądu wzbudzenia w wirniku, dzięki czemu eliminuje straty na jego uzwojeniu i osiąga wyższą sprawność, szczególnie przy częściowym obciążeniu i regulowanej prędkości obrotowej. Brak łożysk, przekładni, wkładki sprzęgła i osobnego wentylatora eliminuje dodatkowe straty mechaniczne, zmniejsza zużycie energii i ogranicza koszty serwisowania. Chłodzenie olejem ze sprężarki zapewnia stabilną temperaturę pracy silnika, zwiększając jego trwałość i gwarantując wysoką niezawodność oraz cichą pracę całego urządzenia (stopień ochrony IP65).