



SPRĘŻARKI ŚRUBOWE

Airpol[®]

Przedsiębiorstwo Produkcji Sprężarek Sp. z o. o.



| ul. Złota 36 | 62-800 Kalisz | tel. 62 766 31 01 | www.jag-mar.pl | biuro@jag-mar.pl



KILKA SŁÓW O NAS

Przedsiębiorstwo Produkcji Sprężarek Airpol Sp. z o.o. powstało w 1991 roku przez połączenie ponad 30 letniej tradycji produkcji sprężarek z amerykańskim i polskim kapitałem.

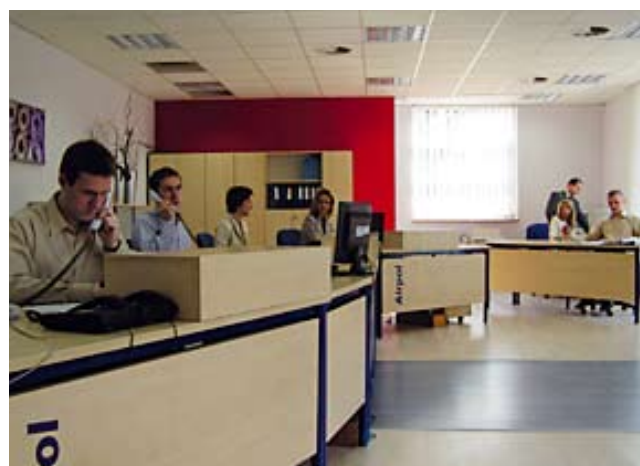
Obecnie PPS Airpol Sp. z o.o. jest własnością prywatną; zatrudnia ponad 100 osób w tym doświadczony zespół inżynierów i techników, co umożliwia sprostanie wymaganiom nowoczesnego rynku.

Od początku istnienia do chwili obecnej firma ulega ciągłym zmianom, skutecznie nadążając za światowymi trendami w konstrukcji i technologii sprężarek.

Dzisiaj PPS Airpol Sp. z o.o. jest producentem sprężarek, nastawionym na kompleksowe i specjalistyczne zaspokajanie potrzeb rynku związanych ze sprężonym powietrzem.

Produkujemy sprężarki śrubowe olejowe i bezolejowe, sprężarki tłokowe powietrza i innych gazów, oferujemy systemy uzdatniania sprężonego powietrza (filtry, osuszacze chłodnicze i adsorpcyjne, odwadniacze, separatory oleju z wody), wykonujemy instalacje sprężonego powietrza, prowadzimy stałą obsługę serwisową sprężarek.





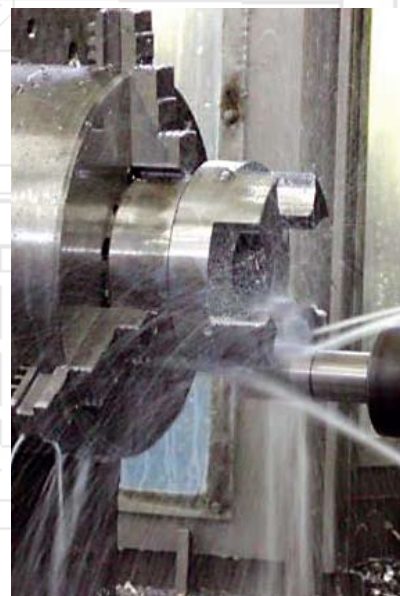
Cały cykl, od projektowania przez produkcję, aż do montażu u Klienta, jest prowadzony według ostrych wymagań określonych w normie ISO 9001. Szczegółowa kontrola jakości na każdym etapie produkcji i dostawy do uruchomienia u Państwa, daje pewność trafnego wyboru sprężarki o najwyższej jakości.

Dobór podzespołów oraz surowe testy jakościowe zapewniają, że do Państwa Firmy trafi sprężarka niezawodna w eksploatacji, o wyróżniających parametrach technicznych.

Zastosowane rozwiązania konstrukcyjne, sposoby zabezpieczeń oraz regulacji zapewniają pełne bezpieczeństwo pracy oraz komfort użytkowania.

Gwarantujemy oryginalne materiały eksploatacyjne i części zamienne przez co najmniej 20 lat od momentu zakupu sprężarki. Serwis fabryczny z siedzibą w Poznaniu, Rzeszowie, Warszawie i Gliwicach, wraz z dobrze rozwiniętą siecią autoryzowanych punktów serwisowych, zapewnia błyskawiczną i niezawodną obsługę gwarancyjną i pogwarancyjną.

Wszystkie sprężarki posiadają kompletną dokumentację techniczno-ruchową.



Proponujemy Państwu profesjonalne olejowe sprężarki śrubowe serii Airpol i Airpol NB.

Sprężarki śrubowe serii Airpol z napędem przenoszonym za pośrednictwem przekładni pasowej mają wydajność od 33 do 595m³/h przy mocy silnika od 5,5 do 55kW.

Maszyny serii Airpol NB z napędem bezpośrednim mają wydajność od 250 do 2080m³/h przy mocy silnika od 30 do 200kW. Sprężarki przeznaczone są do pracy ciągłej w ciężkich warunkach eksploatacyjnych. Zasilają one w sprężone powietrze zakłady przemysłowe różnych branż od maszynowej, elektronicznej, drzewnej, meblowej, poprzez spożywczą aż do farmaceutycznej.

Wychodząc naprzeciw oczekiwaniom Klientów, którzy chcieliby zastąpić dotychczas używane, małe sprężarki tłokowe bardziej zaawansowanymi technologicznie sprężarkami śrubowymi proponujemy maszyny o mocy silnika do 15kW wykonywane na zbiorniku 400-litrowym. Maszyny te znajdują zastosowanie w małych warsztatach i stacjach obsługi pojazdów.

Sprężarki śrubowe to nowoczesne, trwałe, energooszczędne i ciche źródła sprężonego powietrza.

Dowodem co do ich niezawodności są dwa lata gwarancji na wszystkie podzespoły. Maszyny te wyróżniają się długimi okresami pomiędzy przeglądami, łatwością obsługi i instalacji. Zastosowane nowoczesne obudowy dźwiękochłonne gwarantują bardzo dobre wytłumienie hałasu, a dobrej klasy wibroizolatory umożliwiają ustawienie maszyny na posadzce bez specjalnego fundamentowania.

Sprężone powietrze wychodzące ze sprężarki śrubowej, tłoczone do instalacji jest już w znacznym stopniu oczyszczone. Zawartość oleju spada do około 5ppm dzięki zastosowaniu wydajnego i skutecznego układu usuwania oleju.

Znaczna część wilgoci wytrąca się w chłodnicy końcowej, która jest stałym wyposażeniem sprężarki śrubowej.

Maszyny te charakteryzuje pełna automatyka pracy, w tym: sposób rozruchu gwiazda / trójkąt, pełne zabezpieczenie przed przeciążeniem i zbyt wysoką temperaturą pracy oraz sygnalizacja nadmiernego zanieczyszczenia filtrów powietrza i oleju.

Dla ułatwienia kontroli nad procesem produkcji sprężonego powietrza sprężarki śrubowe standardowo wyposażone są w sterowniki mikroprocesorowe. Zadaniem sterownika jest ciągłe nadzorowanie pracy maszyny umożliwiające dostęp do wszystkich parametrów roboczych sprężarki i dokonywanie zmian w dozwolonym, dopuszczalnym zakresie.

Każda maszyna ma znormalizowane przyłącze sprężonego powietrza co gwarantuje łatwość podłączenia sprężarki do sieci. Chłodzenie powietrzem, pozwala na wykorzystanie w warunkach zimowych ciepłego powietrza do ogrzewania hali. Konstrukcja sprężarek, stosowane sposoby zabezpieczeń i regulacji zapewniają całkowite bezpieczeństwo pracy ludzi oraz maszyny. System informowania o potrzebie wykonania czynności obsługowych jest przejrzysty i prosty dla obsługi.



- 2-letnia gwarancja obejmująca całe sprężarki,
- trwałość stopnia śrubowego – do pierwszej regeneracji łożysk wynosi od 30.000 do 50.000 godzin,
- wysoka jakość sprężonego powietrza – tylko 5ppm oleju i 10°C powyżej temperatury otoczenia na wylocie ze sprężarki,
- obudowa dźwiękochłonna umożliwiającą ustawienie sprężarki w hali produkcyjnej,
- energooszczędność – wynikająca z wysokiej sprawności energetycznej,
- wysoka jakość wykonania - potwierdzona certyfikatem ISO 9001,
- sprawdzone, wysokiej jakości podzespoły,
- niezawodna i przemysłowa konstrukcja,
- niskie koszty eksploatacji - osiągnęte dzięki konkurencyjnym cenom materiałów eksploatacyjnych i przeglądów technicznych,
- łatwa obsługa i konserwacja – dzięki wydzieleniu obszarów serwisowych,
- wszechstronność zastosowań – od przemysłu maszynowego poprzez spożywczy, aż po farmaceutyczny,
- prawie 50-letnie doświadczenie w produkcji sprawia, że sprężarki śrubowe spełniają potrzeby najbardziej wymagających klientów,
- czytelny pulpit sterowniczy,
- sterownik mikroprocesorowy chroniący nieprzerwanie sprężarkę i monitorujący wszystkie ważne parametry jej pracy,
- napęd bezpośredni - w sprężarkach Airpol NB.



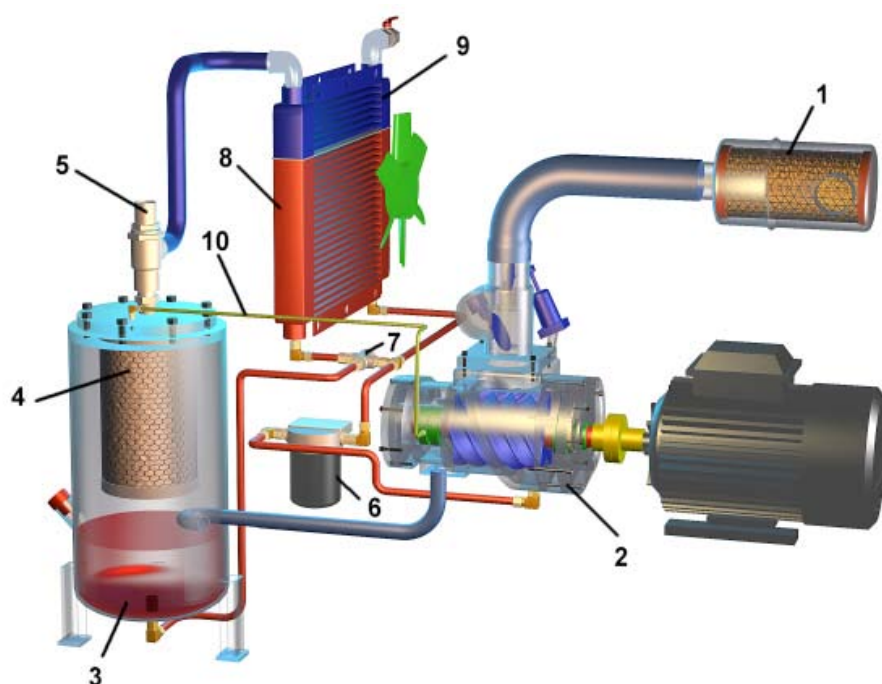
Powietrze z otoczenia zasysane jest przez filtr (1) następnie przepływa przez regulator powietrza wyposażony w bezstopniowy zawór regulacyjny dostosowujący się do chwilowego zapotrzebowania na sprężone powietrze.

Pracą regulatora ssania steruje zespół elektryczny połączony z przełącznikiem ciśnienia.

Do powietrza sprężonego w stopniu śrubowym (2) jest wtryskiwany uprzednio oczyszczony w filtrze (6) olej.

Wtrysk oleju zapewnia smarowanie, uszczelnienie i chłodzenie stopnia śrubowego. Mieszanina oleju i powietrza jest sprężona w przestrzeniach pomiędzy wirnikami śrubowymi, następnie przepływa do zbiornika separatora oleju (3), gdzie wytrąca się większa część zawartego w nim oleju. Ze zbiornika separatora powietrze przepływa przez filtr dokładnego oczyszczania (4), zawór minimalnego ciśnienia (5), do chłodnicy końcowej (9), gdzie zostaje schłodzone do temperatury 10°C powyżej temperatury otoczenia. Olej gromadzący się w separatorze oleju jest odprowadzany rurką (10) do stopnia śrubowego. Przepływem oleju przez chłodnicę (8) steruje termostat (7).

Filtry ssania i oleju wyposażone są w czujniki zanieczyszczenia.

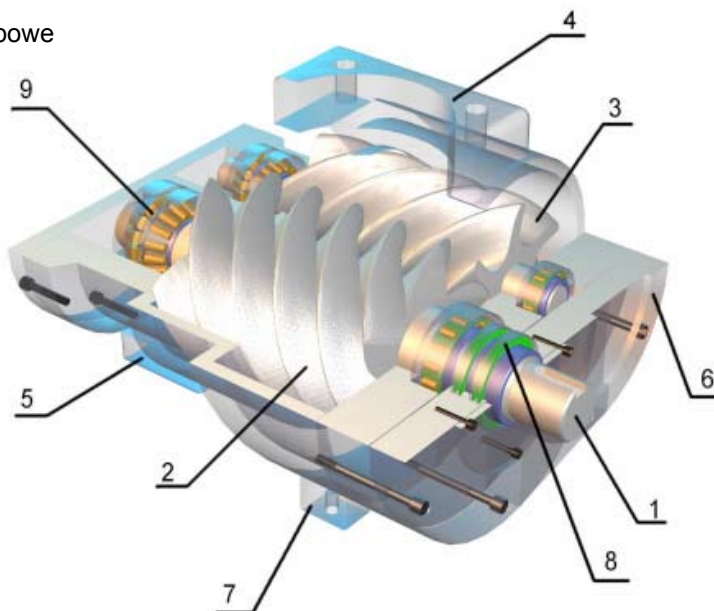


1. Filtr powietrza
2. Stopień śrubowy
3. Separator oleju
4. Filtr dokładnego oczyszczania
5. Zawór minimalnego ciśnienia
6. Filtr oleju
7. Termostat
8. Chłodnica oleju
9. Chłodnica powietrza

STOPIEŃ ŚRUBOWY

W sprężarkach śrubowych Airpol stosujemy stopnie śrubowe uznanych niemieckich producentów.

1. Wał napędowy
2. Wirnik o uzębieniu zewnętrznym
3. Wirnik o uzębieniu wewnętrznym
4. Kołnierze wlotowy
5. Kołnierze wylotowy
6. Pokrywa łożyskowa
7. Mocowanie stopnia
8. Potrójne uszczelnienie wału
9. Łożyska

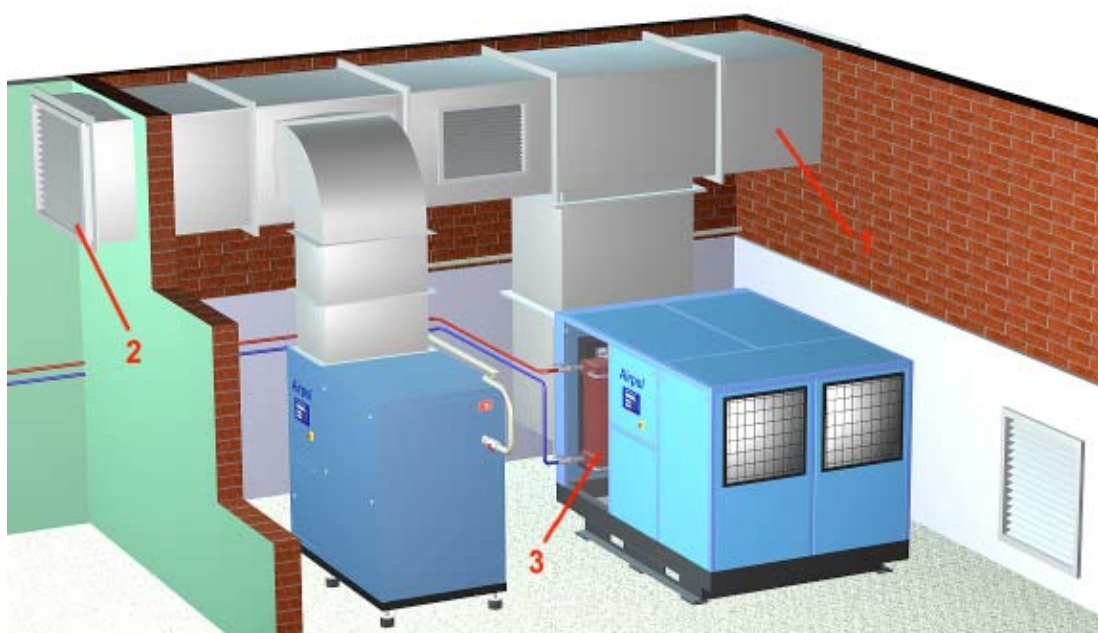


WYKORZYSTANIE CIEPŁA ZE SPRĘŻAREK

Każda sprężarka podczas pracy wytwarza ciepło, którego ilość jest porównywalna z mocą pobieraną przez silnik elektryczny. Wszystkie sprężarki śrubowe w obudowach dźwiękochłonnych wyprodukowanych przez PPS Airpol Sp. z o.o. umożliwiają odzyskanie ciepła w postaci strumienia ciepłego powietrza.

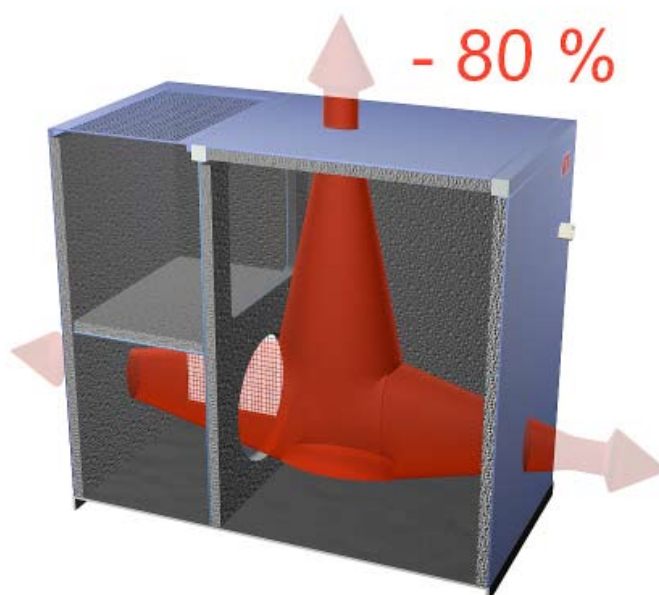
Ciepło to można wykorzystać bezpośrednio do ogrzewania nawiewnego pomieszczeń np. produkcyjnych, magazynowych, odzyskując 80% energii dostarczonej do sprężarek. Sprężarkę można wyposażać w wymiennik ciepła olej – woda, który umożliwi podgrzewanie wody i pozwoli odzyskać 70% energii. Wodę można wykorzystać w układzie wodnego centralnego ogrzewania lub w instalacji ciepłej wody użytkowej. Wybór rodzaju ogrzewania odbywa się automatycznie, jeżeli nie ma poboru ciepłej wody sprężarka samoczynnie przełącza się na chodzenie powietrzem.

Poniżej pokazano układ dwóch sprężarek śrubowych w obudowach dźwiękochłonnych wraz z kanałem odprowadzającym ciepłe powietrze. Powietrze to najłatwiej odprowadzić kanałami wentylacyjnymi (poz. 1) z systemem zasuw (poz. 2) do kierowania strumieniem. Jako opcja do sprężarki może być dołączony wymiennik ciepła olej-woda (poz. 3).



OBUDOWY SPRĘŻAREK O NISKIM POZIOMIE HAŁASU

Sprężarki śrubowe zabudowane w obudowach dźwiękochłonnych charakteryzują się małą uciążliwością dla otoczenia. Wszystkie obudowy są wyłożone wewnątrz materiałem pochłaniającym hałas, którego zdolność do pochłaniania dźwięków wynosi przeciętnie 80%. Mniejsze sprężarki dodatkowo mają specjalnie ukształtowane kanały dopływowe i odpływowe powietrza chłodzącego, jeszcze bardziej obniżające poziom hałasu. Dzięki temu, jeżeli zachodzi taka konieczność, sprężarki te mogą być ustawiane bezpośrednio w hali produkcyjnej.



Sterownik mikroprocesorowy AIRPOL – POWER – CONTROL MS-385-24V stanowi standardowe wyposażenie sprężarek śrubowych. Jego zadaniem jest nadzorowanie i sterowanie pracą sprężarek śrubowych wszystkich rodzajów z uwzględnieniem szeregu opcji wynikających z różnych mocy maszyn, szczególnych wymagań oraz specyfiki pracy. Przy projektowaniu uwzględniono najnowsze tendencje rozwojowe w dziedzinie techniki sprężonego powietrza. Naszym celem było opracowanie optymalnego systemu sterowania procesem sprężania powietrza przynoszącego efekt ekonomiczny w postaci mniejszego zużycia energii elektrycznej z równoczesną oszczędną i bezpieczną eksploatacją silnika elektrycznego.

Oszczędność zużycia energii elektrycznej jest realizowana poprzez ciągły pomiar temperatury silnika i dostosowanie długości biegu jałowego do aktualnej temperatury silnika. Gdy silnik jest zimny sterownik skraca bieg jałowy wyłączając sprężarkę wcześniej. Bieg jałowy trwa wówczas tylko tyle (np. 20s.), ile potrzebuje sprężarka na odciążenie i bezpieczne wyłączenie. Natomiast, gdy temperatura silnika przekroczy wartość nastawioną fabrycznie, sterownik wydłuży bieg jałowy do czasu, aż temperatura silnika obniży się. Zaletą tego systemu sterowania jest też natychmiastowa gotowość sprężarki do następnego uruchomienia. Połączenie pomiaru temperatury silnika z pomiarem prądu daje najlepsze zabezpieczenie silnika przed awarią – lepsze niż standardowy przełącznik termobimetalowy.

Sterownik AIRPOL – POWER - CONTROL MS-385-24V steruje i reguluje pracę sprężarki w sposób niezwykle ekonomiczny, informując operatora o wszystkich istotnych stanach roboczych sprężarki i nastawach.

Opracowując i programując sterownik starano się położyć nacisk na prostotę obsługi i przejrzysty sposób zmiany parametrów i wyświetlania niezbędnych informacji. Cenną pomoc stanowi czytelny wyświetlacz tekstowy i logicznie rozmieszczone symbole oznaczeń. Na wyświetlaczu tekstowym w każdej chwili istnieje możliwość zmiany języka pomiędzy polskim, angielskim a rosyjskim. Na płycie czołowej sterownika obok panelu wyświetlacza znajdują się diody LED sygnalizujące najważniejsze stany sprężarki.

Do zmiany parametrów i komunikacji z użytkownikiem przeznaczone są tylko cztery przyciski (oprócz przycisków START i STOP), co znacznie upraszcza obsługę i nie wymaga ciągłego odwoływania się do instrukcji obsługi. Niektóre ważne parametry pracy sprężarki użytkownik może zabezpieczyć hasłem, co uniemożliwia ich zmianę przez osoby nieupoważnione.

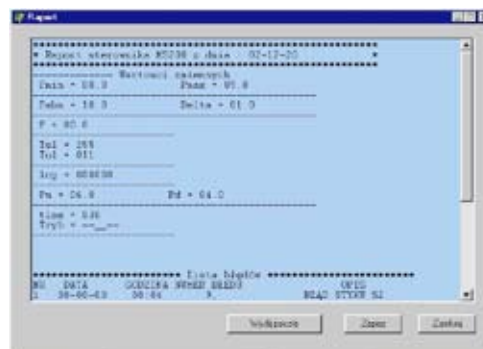
Na panelu sterownika przedstawiane są następujące parametry pracy: ciśnienie minimalne, ciśnienie maksymalne, aktualne ciśnienie robocze, aktualna temperatura oleju, aktualna temperatura silnika, czas pracy sprężarki w trybie bez obciążenia, wybrany tryb pracy.

Do sterownika dołączony jest program MsConnect.exe odpowiedni do komputera klasy PC działający w środowisku Windows. Program ten umożliwia komunikację pomiędzy sterownikiem, a komputerem poprzez złącze transmisji szeregową RS-232. Zadaniem tej komunikacji jest wizualizacja (monitorowanie) pełnej pracy sprężarki lub zespołu sprężarek.

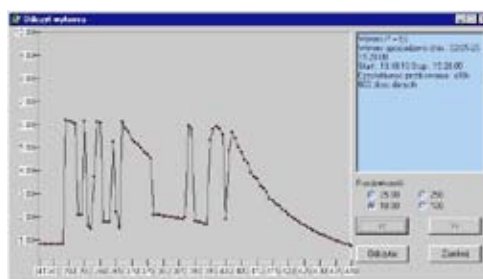


W programie tym realizowana jest:

1. Rejestracja bieżących wartości parametrów pracy sprężarki:
 - aktualna wartość ciśnienia pracy,
 - górna i dolna granica ciśnienia pracy,
 - temperatura silnika,
 - temperatura oleju,
 - liczba godzin pracy,
 - wartość prądu pobieranego przez sprężarkę,
 - czas pracy na biegu luzem.
2. Modyfikacja nastaw w/w parametrów.
3. Rejestracja wykresów:
 - wartości ciśnienia w funkcji czasu,
 - wartości prądu pobieranego przez sprężarkę w funkcji czasu.
4. Zapis raportu pracy sprężarki z wyszczególnieniem i interpretacją ostatnich 16 zdarzeń.



Rejestracja bieżących wartości parametrów pracy sprężarki



Rejestracja wykresów

Wszystkie sterowniki AIRPOL – POWER - CONTROL MS-385-24V są standardowo wyposażone w zegar czasu rzeczywistego, który umożliwia włączanie i wyłączanie sprężarki w określonym czasie (dniu, godzinie, minucie).

Jako opcję do sterownika zastosowano sterowanie i monitorowanie za pośrednictwem sieci GSM.

Po dołączeniu specjalnego modemu GSM (lub telefonu GSM wyposażonego w interfejs RS-232) do sterownika AIRPOL – POWER - CONTROL MS-385-24V, możliwe jest zdalne komunikowanie się operatora sprężarki za pomocą telefonu komórkowego. Informacje o parametrach pracy sprężarki (o statusie sprężarki) oraz ewentualne komunikaty awaryjne są przesyłane ze sterownika w formie krótkich komunikatów tekstowych (SMS). Również z telefonu komórkowego operatora można zdalnie modyfikować niektóre parametry pracy sprężarki.

Połączenie sterownika do modułu Ethernetowego umożliwia zdalne sterowanie (w czasie rzeczywistym) sprężarką lub sprężarkami poprzez internet. Jest to szczególnie wygodne przy sterowaniu sprężarkami w odległych miejscach, gdzie nie ma stałego dozoru.

Dla wygody serwisu istnieje możliwość zastosowania karty transponderowej, która po załączeniu do złącza w sterowniku rejestruje wszystkie parametry statusowe sprężarki i listę zdarzeń. Kartę można przesłać do działu serwisu producenta i zawartość odczytać na komputerze PC.

Zastosowanie układu sterowania grupą sprężarek eliminuje konieczność ingerencji osób obsługujących maszyny w nastawy, minimalizuje zużycie energii elektrycznej i zapewnia równomierne obciążenie pracą.

Nadzorowanie i sterowanie pracą grupy sprężarek podłączonych do wspólnej sieci sprężonego powietrza możliwe jest poprzez zastosowanie sterowników: typu AIRPOL – POWER - CONTROL MS-385-24V i AIRPOL POWER CONTROL MS4CMPX (całkowicie niezależnego sterownika zewnętrznego).

Sterownik AIRPOL POWER CONTROL MS4CMPX przeznaczony jest do maszyn, które są wyposażone w sterownię tradycyjne, w tym do sterowania pracą sprężarek tłokowych. Do sterownika jest podłączony przetwornik ciśnienia, a wartość ciśnienia jest ustawiana programowo, co znacznie ułatwia obsługę systemu. Sterowniki te pełnią nadrzędną rolę nad indywidualnymi układami sterowniczymi poszczególnych maszyn. Standardowo każdy sterownik jest dostarczany z oprogramowaniem do sterowania grupą sprężarek. Maksymalnie można połączyć ze sobą 4 sprężarki, które komunikują się za pomocą złącza szeregowego RS232. Maszyny obsługiwane przez sterownik są załączane i wyłączane z przesunięciem czasowym co zapobiega przeciążeniu sieci elektrycznej.

Sterowanie sprężarkami możliwe jest w dwóch trybach: sekwencyjnym i kaskadowym. Sterowanie sekwencyjne zalecane jest do sprężarek o porównywalnej wielkości. W trybie sekwencyjnym zadaniem sterownika jest takie załączanie maszyn, by czas ich eksploatacji był wyrównany. Natomiast sterowanie kaskadowe jest przeznaczone do maszyn o różnych wielkościach. Przy ustawieniu kaskadowym jedna sprężarka – zazwyczaj ta o największej wydajności – przeznaczona jest do pracy ciągłej. Pozostałe maszyny wspomagają ją i pracują w okresach szczytowego poboru sprężonego powietrza.

Pracownik obsługujący sprężarki nastawia tylko górną i dolną wartość ciśnienia, które ma być utrzymywane w zbiorniku powietrza oraz czas rotacji parametrów. Resztę ustawień realizuje sterownik (w tym podział ciśnień załączania poszczególnych sprężarek). Sterownik sprężarki oznaczonej numerem 1 przyjmuje funkcję sterownika głównego i na bieżąco kontroluje stany pracy pozostałych sprężarek. Jeżeli jakakolwiek sprężarka uległa awarii sterownik wyklucza ją z systemu i układ funkcjonuje z pozostałymi sprężarkami. Załączanie i wyłączanie całego systemu, oraz kontrola najważniejszych parametrów odbywa się ze sterownika głównego, co znacznie ułatwia sterowanie. Włączenie w układ komputera PC umożliwia zdalne sterowanie systemem oraz ułatwia obsługę serwisową. Istnieje bowiem możliwość odtworzenia historii pracy sprężarek w okresie eksploatacji.

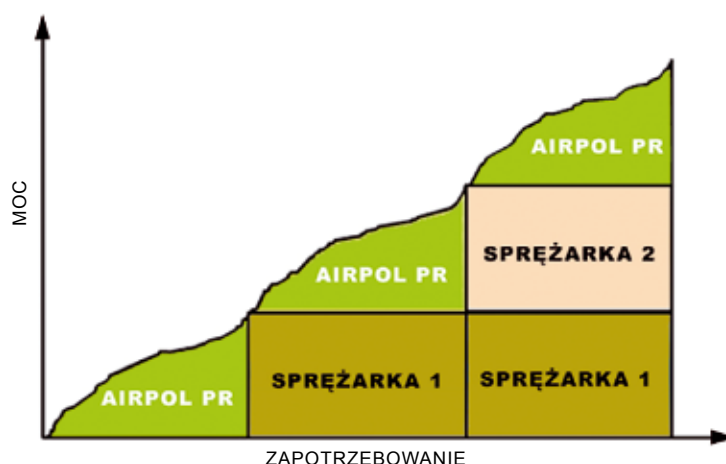


Przy bardzo zmiennym zapotrzebowaniu na sprężone powietrze można podłączyć do wspólnej sieci kilka sprężarek o podobnej wydajności wraz z przetwornicą częstotliwości. Wówczas jedna maszyna jest sterowana przy użyciu przetwornicy, natomiast pozostałe są sterowane w tradycyjny sposób: START – PRACA POD OBCIĄŻENIEM – BIEG JAŁOWY – STOP. Regulacja wydajności sprężarki przy użyciu przetwornicy częstotliwości ma także tę zaletę, że oprócz płynnego dostosowania się do aktualnego zużycia sprężonego powietrza utrzymuje ciśnienie w sieci na stałym, zadanym poziomie. Ciśnienie w sieci sprężonego powietrza mierzone jest za pomocą przetwornika ciśnienia z wyjściem prądowym, który z kolei podłączony jest do regulatora PID przetwornicy.

SPRĘŻARKI ŚRUBOWE Airpol PR Z PŁYNNĄ REGULACJĄ OBROTÓW WYPOSAŻONE W PRZETWORNICĘ CZĘSTOTLIWOŚCI

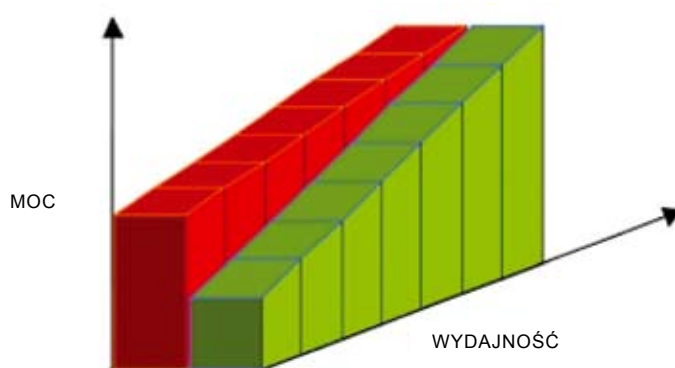
Sprężarki śrubowe o mocy silnika od 5,5kW standardowo możemy wyposażyć w przetwornicę częstotliwości. Wydajność maszyn serii Airpol PR dopasowuje się, w granicach zakresu regulacji, do rzeczywistego zapotrzebowania na sprężone powietrze.

Na wykresie pokazano zastosowanie dwóch typów sprężarek: te ze sterowaniem tradycyjnym pracują pod stałym obciążeniem natomiast maszyny sterowane za pomocą przetwornicy częstotliwości dopasowują się do chwilowego zapotrzebowania na sprężone powietrze.



Sterowanie wydajnością sprężarki poprzez bezstopniową zmianę prędkości obrotowej silnika elektrycznego to najbardziej ekonomiczny sposób regulacji. Dwie główne zalety to mniejsze w porównaniu ze sprężarkami sterowanymi tradycyjnie, zużycie energii elektrycznej i utrzymywanie ciśnienia w instalacji sprężonego powietrza na stałym, zadanym poziomie.

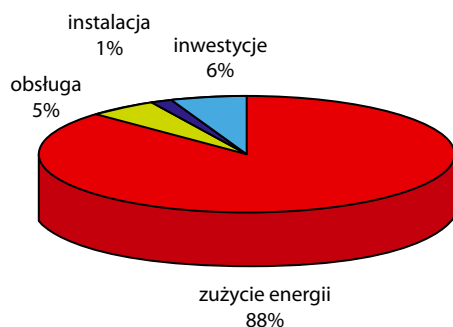
Na wykresie pokazano porównanie zużycia energii elektrycznej przez sprężarki śrubowe o zmiennej wydajności sterowane: zaworem dławiącym na ssaniu (kolor czerwony) oraz przetwornicą częstotliwości (kolor zielony). Pola pod krzywymi odpowiadają zużyciu energii elektrycznej przez sprężarki w zależności od osiągniętej wydajności.



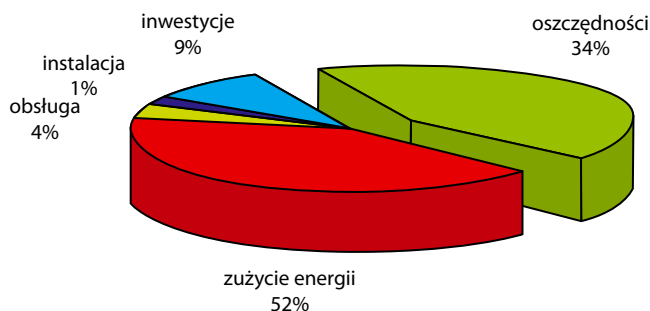
PORÓWNIANIE POBORU ENERGII ELEKTRYCZNEJ SPRĘŻAREK

Sprężarki śrubowe Airpol PR Z PŁYNNĄ REGULACJĄ OBROTÓW TO **40% OSZCZĘDNOŚCI** ENERGII ELEKTRYCZNEJ

Sprężarka w wersji standardowej



Sprężarka w wersji z przetwornicą częstotliwości

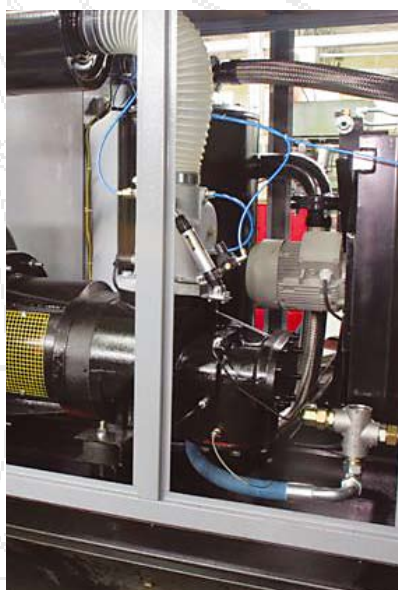


Porównanie kosztów związanych z zakupem i eksploatacją sprężarek śrubowych w wersjach: standardowej i z przetwornicą częstotliwości.

DLACZEGO SPRĘŻARKI ŚRUBOWE Z PRZETWORNICĄ CZĘSTOTLIWOŚCI

- ekonomiczna eksploatacja,
- ochrona środowiska:
 - niski poziom hałasu,
 - niższa zawartość oleju w sprężonym powietrzu,
- stałe ciśnienie w sieci sprężonego powietrza,
- mniejsza pojemność zbiornika powietrza,
- niższe koszty eksploatacji maszyny,
- łagodny rozruch:
 - niski prąd rozruchu,
 - zredukowanie uderzeń pulsacyjnych,
- łagodne zmiany wartości prądu, napięcia i częstotliwości,
- bezstopniowa zmiana prędkości obrotowych silnika w zakresie od 50 do 100%,
- większa trwałość; ruchome elementy konstrukcyjne pracują na niższych obrotach,
- większa niezawodność; płynne, kontrolowane przyspieszanie i hamowanie zmniejsza obciążenie elementów mechanicznych i elektrycznych,
- współczynnik mocy ($\cos \varphi$), niezależnie od obciążenia silnika, utrzymywany na wysokim poziomie.

Każda sprężarka śrubowa z przetwornicą częstotliwości posiada regulację obrotów w zakresie od 50 do 100%. Jeżeli zużycie powietrza jest mniejsze niż 50% maksymalnej wydajności sprężarki, z przetwornicy wysyłany jest sygnał, który powoduje zatrzymanie maszyny. System sterowania pracą za pomocą przetwornicy stara się utrzymać obroty silnika elektrycznego sprężarki tak, aby w instalacji sprężonego powietrza było stałe ciśnienie, na poziomie nastawionej wartości. Gdy ciśnienie w sieci sprężonego powietrza spada, przetwornica zwiększa prędkość obrotową silnika elektrycznego co powoduje zwiększenie wydajności sprężarki, natomiast gdy ciśnienie wzrasta – prędkość obrotowa silnika maleje.

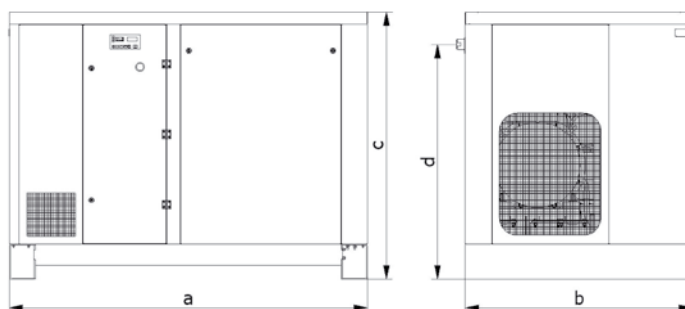


Typ sprężarki		Airpol NB 30			Airpol NB 37			Airpol NB 45			Airpol NB 55		
Nadciśnienie tłoczenia	MPa	0,75	1,0	1,3	0,75	1,0	1,3	0,75	1,0	1,3	0,75	1,0	1,3
Wydajność	m³/h	320	265	250	385	325	290	465	420	350	595	510	450
	m³/min	5,3	4,4	4,2	6,4	5,4	4,8	7,8	7	5,8	9,9	8,5	7,5
Masa	kg	850			880			1340			1450		
Wymiary gabarytowe (a x b x c)	mm	2050x1300x1530			2050x1300x1530			2050x1300x1530			2050x1300x1530		
Przyłącze sprężonego powietrza		G 1¼			G 1¼			G 1½			G 1½		
Wysokość przyłącza sprężonego powietrza (d)	mm	1210			1210			1340			1450		
Temperatura otoczenia	°C	od 5 do 40			od 5 do 40			od 5 do 40			od 5 do 40		
Temperatura sprężonego powietrza	°C	około 10 powyżej temperatury otoczenia											
Poziom dźwięku L	dB(A)	75			75			75			75		
Zapotrzebowanie powietrza chłodzącego	m³/h	4800			5900			7000			8700		
Moc silnika elektrycznego	kW	30			37			45			55		
Napięcie zasilania	V	400			400			400			400		
Przekrój przewodu zasilającego	mm²	4 x 35 + PE			4 x 50 + PE			4 x 50 + PE			4 x 50 + PE		
Zabezpieczenie	A	80			100			125			125		
Sposób rozruchu		Λ/Δ			Λ/Δ			Λ/Δ			Λ/Δ		

Airpol PR

Z PRZETWORNICĄ CZĘSTOTLIWOŚCI

Typ sprężarki		Airpol PR 30			Airpol PR 37			Airpol PR 45			Airpol PR 55		
Nadciśnienie tłoczenia	MPa	0,75	1,0	1,3	0,75	1,0	1,3	0,75	1,0	1,3	0,75	1,0	1,3
Wydajność	m³/min	2,6	2,2	2,1	3,2	2,7	2,4	3,9	3,5	2,9	4,9	4,2	3,7
		÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷
		5,3	4,4	4,2	6,4	5,4	4,8	7,8	7	5,8	9,9	8,5	7,5
Masa	kg	880			910			1420			1530		
Wymiary gabarytowe (a x b x c)	mm	2050x1300x1530			2050x1300x1530			2050x1300x1530			2050x1300x1530		
Przyłącze sprężonego powietrza		G 1¼			G 1¼			G 1½			G 1½		
Wysokość przyłącza sprężonego powietrza (d)	mm	1210			1210			1350			1350		

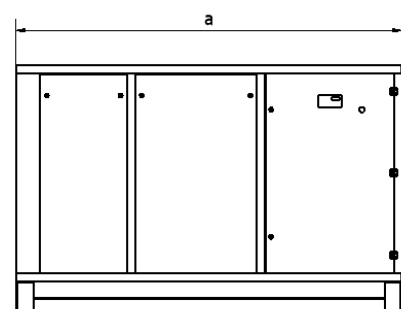
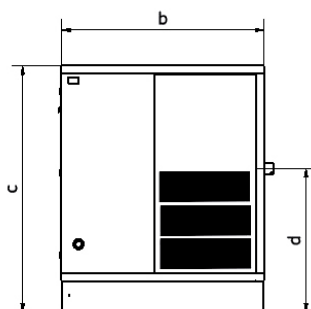


Typ sprężarki		Airpol NB 75			Airpol NB 90		
Nadciśnienie tłoczenia	MPa	0,75	1,0	1,3	0,75	1,0	1,3
Wydajność	m³/h	820	740	565	975	820	685
	m³/min	13,6	12,3	9,4	16,3	13,7	11,4
Masa	kg	1800			1900		
Wymiary gabarytowe (a x b x c)	mm	2695x1415x1720			2695x1415x1720		
Przylącze sprężonego powietrza		G 2			G 2		
Wysokość przylącza sprężonego powietrza (d)	mm	1000			1200		
Temperatura otoczenia	° C	od 5 do 40			od 5 do 40		
Temperatura sprężonego powietrza	° C	około 10 powyżej temperatury otoczenia					
Poziom dźwięku L	dB(A)	75			83		
Zapotrzebowanie powietrza chłodzącego	m³/h	11700			13800		
Moc silnika elektrycznego	kW	75			90		
Napięcie zasilania	V	400			400		
Przekrój przewodu zasilającego	mm²	4 x 95 + PE			4 x 120 + PE		
Zabezpieczenie	A	200			250		
Sposób rozruchu		Λ/Δ			Λ/Δ		

Airpol PR

Z PRZETWORNICĄ CZĘSTOTLIWOŚCI

Typ sprężarki		Airpol PR 75			Airpol PR 90		
Nadciśnienie tłoczenia	MPa	0,75	1,0	1,3	0,75	1,0	1,3
Zakres wydajności	m³/min	6,8 ÷ 13,6	6,15 ÷ 12,3	4,7 ÷ 9,4	8,1 ÷ 16,3	6,8 ÷ 13,7	5,6 ÷ 11,4
Masa	kg	1950			2060		
Wymiary gabarytowe (a x b x c)	mm	2695x1415x1720			2695x1415x1720		
Przylącze sprężonego powietrza		G 2			G 2		
Wysokość przylącza sprężonego powietrza (d)	mm	1000			1200		

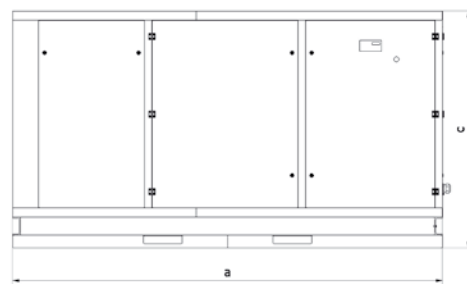
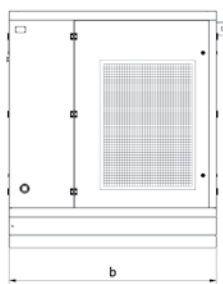


Typ sprężarki		Airpol NB 110			Airpol NB 132		
Nadciśnienie tłoczenia	MPa	0,75	1,0	1,3	0,75	1,0	1,3
Wydajność	m³/h	1155	1015	850	1380	1235	995
	m³/min	19,3	16,9	14,2	23	20,6	16,6
Masa	kg	3100			3200		
Wymiary gabarytowe (a x b x c)	mm	3320x1600x1830			3320x1600x1830		
Przyłącze sprężonego powietrza		G 2½			G 2½		
Wysokość przyłącza sprężonego powietrza (d)	mm	1290			1695		
Temperatura otoczenia	° C	od 5 do 40					
Temperatura sprężonego powietrza	° C	około 10 powyżej temperatury otoczenia					
Poziom dźwięku L	dB(A)	83			83		
Zapotrzebowanie powietrza chłodzącego	m³/h	17500			19500		
Moc silnika elektrycznego	kW	110			132		
Napięcie zasilania	V	400			400		
Przekrój przewodu zasilającego	mm²	4 x 120 + PE			4 x 150 + PE		
Zabezpieczenie	A	250			315		
Sposób rozruchu		Λ/Δ			Λ/Δ		

Airpol PR

Z PRZETWORNICĄ CZĘSTOTLIWOŚCI

Typ sprężarki		Airpol PR 110			Airpol PR 132		
Nadciśnienie tłoczenia	MPa	0,75	1,0	1,3	0,75	1,0	1,3
Zakres wydajności	m³/min	9,6 ÷ 19,3	8,4 ÷ 16,9	7,0 ÷ 14,2	11,5 ÷ 23	10,3 ÷ 20,6	8,3 ÷ 16,6
Masa	kg	3310			3430		
Wymiary gabarytowe (a x b x c)	mm	2800x1600x1800			2800x1600x1800		
Przyłącze sprężonego powietrza		G 2½			G 2½		
Wysokość przyłącza sprężonego powietrza (d)	mm	1200			1610		

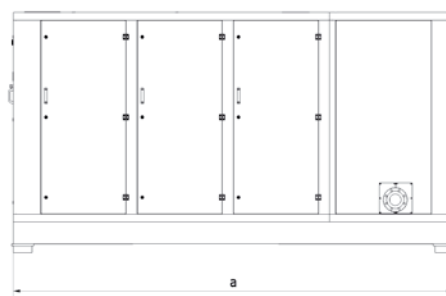
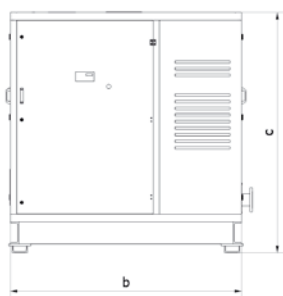


Typ sprężarki		Airpol NB 160			Airpol NB 200		
Nadciśnienie tłoczenia	MPa	0,75	1,0	1,3	0,75	1,0	1,3
Wydajność	m³/h	1800	1475	1360	2080	1865	1570
	m³/min	30	24,6	22,7	34,7	31,1	26,2
Masa	kg	4500			5500		
Wymiary gabarytowe (a x b x c)	mm	3660x1850x1860			4000x2100x2200		
Przyłącze sprężonego powietrza		G 2½			DN 100		
Wysokość przyłącza sprężonego powietrza (d)	mm	1680			480		
Temperatura otoczenia	° C	od 5 do 40			od 5 do 40		
Temperatura sprężonego powietrza	° C	około 10 powyżej temperatury otoczenia					
Poziom dźwięku L	dB(A)	83			85		
Zapotrzebowanie powietrza chłodzącego	m³/h	24000			30000		
Moc silnika elektrycznego	kW	160			200		
Napięcie zasilania	V	400			400		
Przekrój przewodu zasilającego	mm²	4 x 240 + PE			4 x 300 + PE		
Zabezpieczenie	A	400			450		
Sposób rozruchu		Λ/Δ			Λ/Δ		

Airpol PR

Z PRZETWORNICĄ CZĘSTOTLIWOŚCI

Typ sprężarki		Airpol PR 160			Airpol PR 200		
Nadciśnienie tłoczenia	MPa	0,75	1,0	1,3	0,75	1,0	1,3
Zakres wydajności	m³/min	15	12,3	11,3	23,3	15,5	13,1
		÷ 30	÷ 24,6	÷ 22,7	÷ 46,7	÷ 31,1	÷ 26,2
Masa	kg	4750			5750		
Wymiary gabarytowe (a x b x c)	mm	3660x1850x1860			4000x2100x2200		
Przyłącze sprężonego powietrza		G 2½			DN 100		
Wysokość przyłącza sprężonego powietrza (d)	mm	1400			1400		

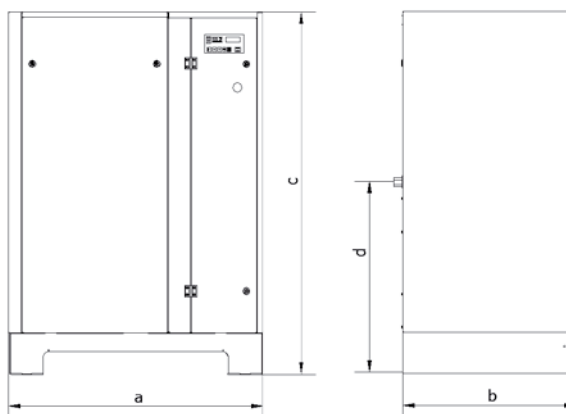


Typ sprężarki		Airpol 18			Airpol 22		
Nadciśnienie tłoczenia	MPa	0,8	1,0	1,3	0,8	1,0	1,3
Wydajność	m³/h	190	160	132	220	190	162
	m³/min	3,2	2,7	2,2	3,7	3,2	2,7
Masa	kg	480			510		
Wymiary gabarytowe (a x b x c)	mm	1100x750x1490			1100x750x1490		
Przyłącze sprężonego powietrza		G ¾			G ¾		
Wysokość przyłącza sprężonego powietrza (d)	mm	750			750		
Temperatura otoczenia	° C	od 5 do 40			od 5 do 40		
Temperatura sprężonego powietrza	° C	około 10 powyżej temperatury otoczenia					
Poziom dźwięku L	dB(A)	70			70		
Zapotrzebowanie powietrza chłodzącego	m³/h	3000			3500		
Moc silnika elektrycznego	kW	18,5			22		
Napięcie zasilania	V	400			400		
Przekrój przewodu zasilającego	mm²	5 x 10			4 x 16 + PE		
Zabezpieczenie	A	50			50		
Sposób rozruchu		Λ/Δ			Λ/Δ		

Airpol PR

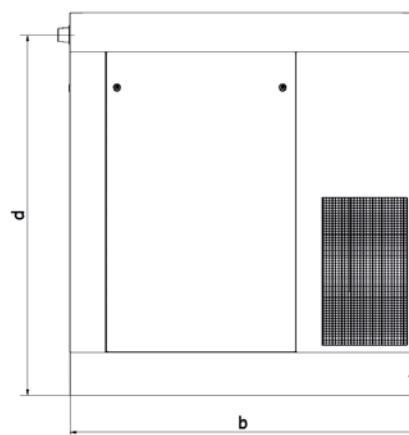
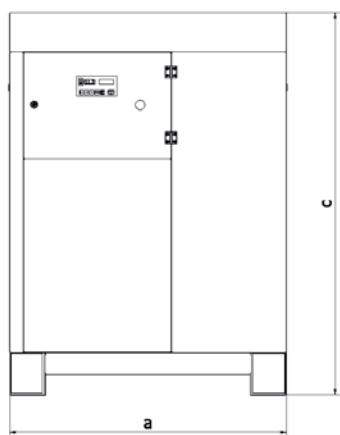
Z PRZETWORNICĄ CZĘSTOTLIWOŚCI

Typ sprężarki		Airpol PR 18			Airpol PR 22		
Nadciśnienie tłoczenia	MPa	0,8	1,0	1,3	0,8	1,0	1,3
Zakres wydajności	m³/min	1,6 ÷ 3,2	1,3 ÷ 2,7	1,1 ÷ 2,2	1,9 ÷ 3,7	1,6 ÷ 3,2	1,3 ÷ 2,7
Masa	kg	500			535		
Wymiary gabarytowe (a x b x c)	mm	1520x750x1490			1520x750x1490		
Przyłącze sprężonego powietrza		G ¾			G ¾		
Wysokość przyłącza sprężonego powietrza (d)	mm	750			750		



SPRĘŻARKI ŚRUBOWE Airpol o mocy silnika od 30 do 55kW

Typ sprężarki		Airpol 30			Airpol 37			Airpol 45			Airpol 55		
Nadciśnienie tłoczenia	MPa	0,75	1,0	1,3	0,75	1,0	1,3	0,75	1,0	1,3	0,75	1,0	1,3
Wydajność	m³/h	320	265	250	385	325	290	465	420	350	595	510	450
	m³/min	5,3	4,4	4,2	6,4	5,4	4,8	7,8	7	5,8	9,9	8,5	7,5
Masa	kg	780			810			1100			1140		
Wymiary gabarytowe (a x b x c)	mm	1100x1270x1570			1100x1270x1570			1450x1160x1605			1450x1160x1605		
Przylącze sprężonego powietrza		G 1¼			G 1¼			G 1½			G 1½		
Wysokość przylącza sprężonego powietrza (d)	mm	1505			1505			1510			1510		
Temperatura otoczenia	°C	od 5 do 40			od 5 do 40			od 5 do 40			od 5 do 40		
Temperatura sprężonego powietrza	°C	około 10 powyżej temperatury otoczenia											
Poziom dźwięku L	dB(A)	76			76			76			76		
Zapotrzebowanie powietrza chłodzącego	m³/h	4800			5900			7000			8700		
Moc silnika elektrycznego	kW	30			37			45			55		
Napięcie zasilania	V	400			400			400			400		
Przekrój przewodu zasilającego	mm²	4 x 25 + PE			4 x 35 + PE			4 x 50 + PE			4 x 50 + PE		
Zabezpieczenie	A	63			80			100			125		
Sposób rozruchu		Λ/Δ			Λ/Δ			Λ/Δ			Λ/Δ		



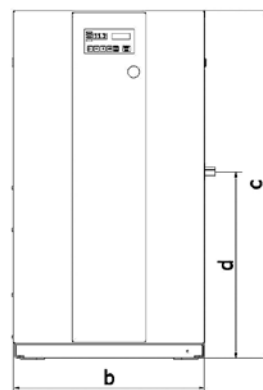
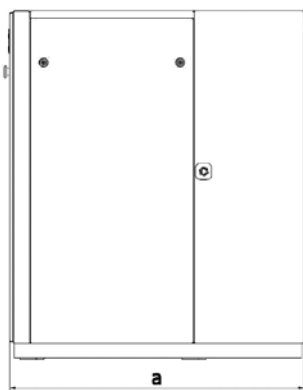
SPRĘŻARKI ŚRUBOWE Airpol o mocy silnika od 5,5 do 15kW

Typ sprężarki		Airpol 5			Airpol 7			Airpol 11			Airpol 15	
Nadciśnienie tłoczenia	MPa	0,8	1,0	1,3	0,8	1,0	1,3	0,8	1,0	1,3	1,0	1,3
Wydajność	m³/h	50	40	33	68	57	47	108	87	70	120	96
	m³/min	0,8	0,7	0,6	1,1	1,0	0,8	1,8	1,5	1,2	2,0	1,6
Masa	kg	280			290			320			340	
Wymiary gabarytowe (a x b x c)	mm	1020x690x1260			1020x690x1260			1020x690x1260			1020x690x1260	
Przylącze sprężonego powietrza		G ½			G ½			G ½			G ½	
Wysokość przylącza sprężonego powietrza (d)	mm	730			730			730			730	
Temperatura otoczenia	°C	od 5 do 40			od 5 do 40			od 5 do 40			od 5 do 40	
Temperatura sprężonego powietrza	°C	około 10 powyżej temperatury otoczenia										
Poziom dźwięku L	dB(A)	70			70			70			70	
Zapotrzebowanie powietrza chłodzącego	m³/h	1200			1200			1800			2400	
Moc silnika elektrycznego	kW	5,5			7,5			11			15	
Napięcie zasilania	V	400			400			400			400	
Przekrój przewodu zasilającego	mm²	5 x 2,5			5 x 4			5 x 6			5 x 6	
Zabezpieczenie	A	25			25			35			35	
Sposób rozruchu		Λ/Δ			Λ/Δ			Λ/Δ			Λ/Δ	

Airpol PR

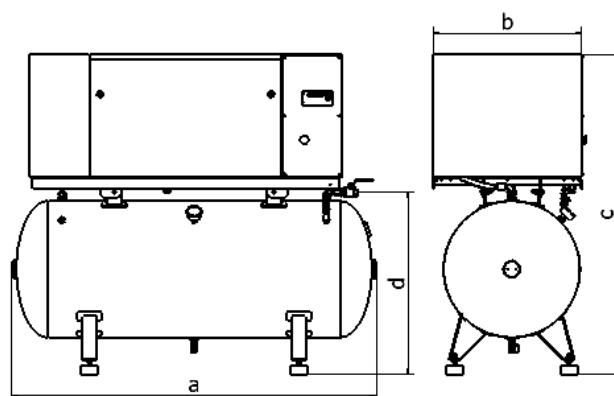
Z PRZETWORNICĄ CZĘSTOTLIWOŚCI

Typ sprężarki		Airpol PR 5			Airpol PR 7			Airpol PR 11			Airpol PR 15	
Nadciśnienie tłoczenia	MPa	0,75	1,0	1,3	0,75	1,3	1,3	0,75	1,0	1,3	1,0	1,3
Zakres wydajności	m³/min	0,4	0,3	0,3	0,5	0,5	0,4	0,9	0,7	0,6	1,0	0,8
		÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷
		0,8	0,7	0,6	1,1	1,0	0,8	1,8	1,5	1,2	2,0	1,6
Masa	kg	290			300			340			360	
Wymiary gabarytowe (a x b x c)	mm	1310x650x1260			1310x650x1260			1310x650x1260			1310x650x1260	
Przylącze sprężonego powietrza		G ½			G ½			G ½			G ½	
Wysokość przylącza sprężonego powietrza (d)	mm	716			716			716			716	



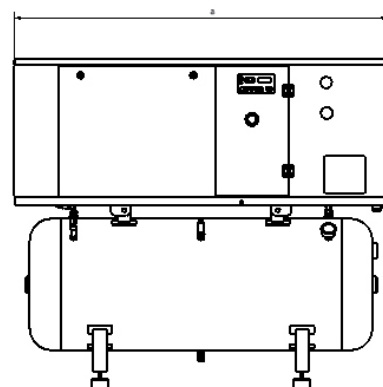
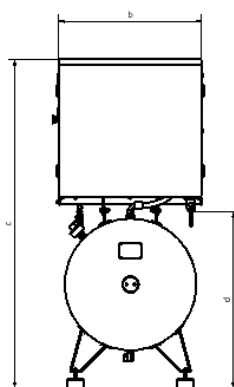
SPRĘŻARKI ŚRUBOWE Airpol K o mocy silnika od 5,5 do 15kW

Typ sprężarki		Airpol K 5			Airpol K 7			Airpol K 11			Airpol K 15	
Nadciśnienie tłoczenia	MPa	0,8	1,0	1,3	0,8	1,0	1,3	0,8	1,0	1,3	1,0	1,3
Wydajność	m³/h	50	40	33	68	57	47	108	87	70	120	96
	m³/ min	0,8	0,7	0,6	1,1	1,0	0,8	1,8	1,5	1,2	2,0	1,6
Masa	kg	360			380			440			460	
Wymiary gabarytowe (a x b x c)	mm	1600x650x1340			1600x650x1340			1600x650x1470			1600x650x1470	
Przylącze sprężonego powietrza		G ¾			G ¾			G ¾			G ¾	
Wysokość przylącza sprężonego powietrza (d)	mm	730			730			730			730	
Pojemność zbiornika	l	400			400			400			400	
Temperatura otoczenia	°C	od 5 do 40			od 5 do 40			od 5 do 40			od 5 do 40	
Temperatura sprężonego powietrza	°C	około 10 powyżej temperatury otoczenia										
Poziom dźwięku L	dB(A)	72			72			72			72	
Zapotrzebowanie powietrza chłodzącego	m³/h	1200			1200			1800			2400	
Moc silnika elektrycznego	kW	5,5			7,5			11			15	
Napięcie zasilania	V	400			400			400			400	
Przekrój przewodu zasilającego	mm²	5 x 2,5			5 x 4			5 x 6			5 x 6	
Zabezpieczenie	A	25			25			35			35	
Sposób rozruchu		Λ/Δ			Λ/Δ			Λ/Δ			Λ/Δ	



SPRĘŻARKI ŚRUBOWE Airpol KT o mocy silnika od 5,5 do 15kW z wbudowanym osuszaczem chłodniczym i filtrami powietrza

Typ sprężarki		Airpol KT 5			Airpol KT 7			Airpol KT 11			Airpol KT 15	
Nadciśnienie tłoczenia	MPa	0,8	1,0	1,3	0,8	1,0	1,3	0,8	1,0	1,3	1,0	1,3
Wydajność	m³/h	50	40	33	65	57	47	108	87	70	120	96
	m³/min	0,8	0,7	0,6	1,1	1,0	0,8	1,8	1,5	1,2	2,0	1,6
Masa	kg	390	390	470	415	415	495	480	480	560	500	580
Wymiary gabarytowe (a x b x c)	mm	1700X650X1440			1700X650X1440			1700X650X1440			1700X650X1440	
Przylącze sprężonego powietrza		G ¾			G ¾			G ¾			G ¾	
Wysokość przylącza sprężonego powietrza (d)	mm	730			730			730			730	
Pojemność zbiornika	l	400			400			400			400	
Temperatura otoczenia	°C	od 5 do 40			od 5 do 40			od 5 do 40			od 5 do 40	
Temp. sprężonego powietrza	°C	około 10 stopni powyżej temp. otoczenia										
Poziom dźwięku L ^{*)}	dB(A)	72			72			72			72	
Zapotrzebowanie powietrza chłodzącego	m³/h	1200			1200			1800			2400	
Moc silnika elektrycznego	kW	5,5			7,5			11			15	
Napięcie zasilania	V	400			400			400			400	
Przekrój przewodu zasilającego	mm²	5 x 2,5			5 x 2,5			5x4			5x6	
Zabezpieczenie	A	20			20			25			32	
Sposób rozruchu		Λ/Δ			Λ/Δ			Λ/Δ			Λ/Δ	



Moc [kW]						Max wydajność [m³/h] przy ciśnieniu [MPa]			
	Airpol KT	Airpol K	Airpol	Airpol PR	Airpol NB	0,75	0,8	1,0	1,3
5,5						-	50	40	33
						-	50	40	33
						-	50	40	33
						-	50	40	33
7,5						-	68	57	47
						-	68	57	47
						-	68	57	47
						-	68	57	47
11						-	108	87	70
						-	108	87	70
						-	108	87	70
						-	108	87	70
15						-	-	120	96
						-	-	120	96
						-	-	120	96
						-	-	120	96
18,5						-	190	160	132
						-	190	160	132
22						-	220	190	162
						-	220	190	162
30						320	-	265	250
						320	-	265	250
						320	-	265	250
37						385	-	325	290
						385	-	325	290
						385	-	325	290
45						465	-	420	350
						465	-	420	350
						465	-	420	350
55						595	-	510	450
						595	-	510	450
						595	-	510	450
75						820	-	740	565
						820	-	740	565
90						975	-	820	685
						975	-	820	685
110						1155	-	1015	850
						1155	-	1015	850
132						1380	-	1235	995
						1380	-	1235	995
160						1800	-	1475	1360
						1800	-	1475	1360
200						2080	-	1865	1570
						2080	-	1865	1570



Przedsiębiorstwo Produkcji Sprężarek Sp. z o. o.

