

Atlas Copco

Sprężarki tłokowe

Seria Automan (0,75 –7,5 kW)



Sustainable Productivity

Atlas Copco

Seria sprężarek AF z napędem bezpośrednim: kompaktowe i lekkie

Sprężarki serii AF z wtryskiem oleju mają zastosowanie szczególnie tam, gdzie liczy się mobilność i łatwość użycia. Element sprężający wykonany jest z wysokiej jakości stopu aluminiowego – materiału stosowanego również przy produkcji silników samochodowych o wysokiej wydajności. Doskonała zdolność wymiany ciepła i wysoka wytrzymałość na rozciąganie oraz bardzo dobry współczynnik wytrzymałości do ciężaru sprawiają, że ten materiał wyjątkowo dobrze sprawdza się w konstrukcjach sprężarek.

Sprężarki serii AF są kompletnie wyposażone i gotowe do natychmiastowego użycia

- ▶ Silnik elektryczny z wbudowanym zabezpieczeniem przeciwprzeciążeniowym zapewnia bezusterkową pracę sprężarki
- ▶ Trwałe koła i uchwyt, w zależności od modelu, zapewniają łatwy transport maszyny
- ▶ Malowany proszkowo i certyfikowany zbiornik powietrza z ręcznym urządzeniem spustowym
- ▶ Przelącznik ciśnieniowy z przyciskami „Off” (Wyłączony) i „Automatic operation” (Praca w trybie automatycznym), zawór bezpieczeństwa, kabel i wtyczka
- ▶ Nastawialny regulator ciśnienia, dwa manometry (zbiornik ciśnieniowy i regulacja ciśnienia wylotowego), szybkozłączki w celu łatwego użycia



AF 20 E 6



AF 20 E 10



AF 20 E 24



AF 30 E 22



AF 30 E 24

Sprężarki serii AF, zasilanie: prąd 230 V, 1-fazowy, 50 Hz – 8 bar(e) dla AF 20 E lub 10 bar (e) dla AF 30E – napęd bezpośredni – stacjonarne lub przewoźne – zbiornik o pojemności 2x11, 6, 10, 24, 50 lub 90 l.

Model	Moc kW	Skok tłoka		Wydajność (FAD)*		Obr/min	Ilość cylindrów	Ilość stopni
		l/s	m ³ /h	l/s	m ³ /h			
AF 20 E	1,5	3,2	11,6	1,7	6,1	2850	1	1
AF 30 E	2,2	5,2	18,7	3,1	11,2	1450	2	1

*FAD – Free Air Delivery: objętość powietrza w jednostce czasu mierzona na wylocie ze sprężarki (rozprężona) odniesiona do warunków na ssaniu: ciśnienie 1 atmosfera, temperatura powietrza atmosferycznego 20°C, wilgotność względna powietrza 0%

Seria sprężarek AC z napędem pasowym: sprawdzone rozwiązanie

Seria sprężarek AC ze smarowaniem olejowym to sprężarki wolnoobrotowe gwarantujące wyjątkowo długi okres eksploatacji. Żeliwne cylindry z wolnoobrotowymi tłokami są od lat znane ze swojej trwałości i niezawodności.

- ▶ Wolnoobrotowy element sprężający z chłodnicą końcową zapewniającą efektywną separację wilgoci, a w większych modelach z suchym filtrem powietrza typu samochodowego
- ▶ Wybór zbiorników powietrza: poziome o pojemności 27, 50, 90, 200, 270 lub 500 l i pionowe o pojemności 150 lub 270 l jako opcja pozwalająca na oszczędność powierzchni

* dostępne tylko w sprężarkach na kołach

- ▶ Koła lub uchwyt w zależności od modelu
- ▶ Nastawialny regulator ciśnienia, manometry (zbiornik ciśnieniowy i regulacja ciśnienia wylotowego), szybkozłączki w celu łatwego użycia*
- ▶ Przełącznik ciśnieniowy z przyciskami „Off” (Wyłączony) i „Automatic operation” (Praca w trybie automatycznym), zawór bezpieczeństwa, kabel i wtyczka przy modelach zasilanych prądem jednofazowym



AC 20 E 90 H



AC 55 E 270 H



AC 75 E 300 V

Sprężarki serii AC, zasilanie: prąd 230 V, 1-fazowy, 50 Hz – 8 bar(e) – napęd pasowy – stacjonarne lub przewoźne – zbiornik w położeniu poziomym o pojemności 27, 50, 90 lub 200 l, alternatywnie zbiornik w położeniu pionowym o pojemności 150 l.

Model	Moc	Skok tłoka		Wydajność (FAD)*		Obr/min	Ilość cylindrów	Ilość stopni
	kW	l/s	m ³ /h	l/s	m ³ /h			
AC 20 E	1,5	3,1	11,2	1,8	6,5	916	2	1
AC 30 E	2,2	5,8	20,9	4,2	15,1	1059	2	1

Sprężarki serii AC, zasilanie: prąd 230 lub 400 V, 3-fazowy, 50 Hz – 10 bar(e) dla AC 20 – 30 E, 11 bar (e) dla AC 40 – 100 E – napęd pasowy – stacjonarne lub przewoźne – zbiornik w położeniu poziomym o pojemności 50, 90, 200, 270 lub 500 l, alternatywnie zbiornik w położeniu pionowym o pojemności 270 l, starter gwiazda – trójkąt od 4 kW.

Model	Moc	Skok tłoka		Wydajność (FAD)*		Obr/min	Ilość cylindrów	Ilość stopni
	kW	l/s	m ³ /h	l/s	m ³ /h			
AC 20 E	1,5	3,8	13,7	2,2	7,9	1120	2	1
AC 30 E	2,2	5,8	20,9	4,2	15,1	1059	2	1
AC 40 E	3	7,7	27,7	5,7	20,5	1303	2	2
AC 55 E	4	10,6	38,2	6,9	24,8	975	2	2
AC 75 E	5,5	13,9	50,0	10,7	38,5	663	2	2
AC 100 E	7,5	16,7	60,1	12,9	46,4	795	2	2

Sprężarki serii AC, zasilanie: prąd 230 lub 400 V, 3-fazowy, 50 Hz – 14 bar(e) – napęd pasowy – stacjonarne – zbiornik w położeniu poziomym o pojemności 300 lub 500 l, alternatywnie zbiornik w położeniu pionowym o pojemności 270 l, starter gwiazda – trójkąt od 4 kW.

Model	Moc	Skok tłoka		Wydajność (FAD)*		Obr/min	Ilość cylindrów	Ilość stopni
	kW	l/s	m ³ /h	l/s	m ³ /h			
AC 40 T	3	5,3	19,1	3,9	14,0	896	2	2
AC 55 T	4	8,1	29,2	5,3	19,1	750	2	2
AC 75 T	5,5	11,2	40,3	8,6	31,0	530	2	2
AC 100 T	7,5	13,9	50,0	10,7	38,5	663	2	2

*FAD – Free Air Delivery: objętość powietrza w jednostce czasu mierzona na wylocie ze sprężarki (rozprężona) odniesiona do warunków na ssaniu: ciśnienie 1 atmosfera, temperatura powietrza atmosferycznego 20°C, wilgotność względna powietrza 0%

Seria sprężarek AH z napędem bezpośrednim: małe, podręczne, bezolejowe

Sprężarki bezolejowe serii AH zostały zaprojektowane z przeznaczeniem do różnych zastosowań. Brak konieczności wymiany oleju i montowany kołnierzowo do elementu sprężającego silnik elektryczny ograniczają obsługę techniczną do absolutnego minimum. Lekka, aluminiowa konstrukcja sprawia, że są idealnym rozwiązaniem w sytuacji gdy wymagana jest niewielka ilość sprężonego powietrza. Podczas transportu mogą być układane w pozycji poziomej.



AH 10 E 6



AH 15 E 6



AH 15 E 24



AH 20 E 6

Bezolejowe sprężarki serii AH, zasilanie: prąd 230 V, 1-fazowy, 50 Hz – 8 bar(e) – napęd bezpośredni – przewoźne lub przenośne – zbiornik w położeniu poziomym o pojemności 6 lub 24 l.

Model	Moc	Skok tłoka		Obr/min	Ilość cylindrów	Ilość stopni	Masa
	kW	l/s	m ³ /h				kg
AH 10 E6, wyciszona, przenośna	0,75	1,4	6,0	1450	1	1	15
AH 15 E6, przenośna	1,1	2,6	9,4	3400	1	1	10
AH 15 E24, przewoźna	1,1	2,6	9,4	3400	1	1	18
AH 20 E6, z obudową klatkową, przenośna	1,5	3,2	11,5	2850	1	1	22

Zestawy serwisowe

Do serii sprężarek Automan opracowane zostały specjalne zestawy serwisowe, które obejmują wszystkie części zamienne konieczne do każdego zakresu obsługi technicznej.

- Oryginalne części zamienne gwarantują wydłużony okres eksploatacji sprężarki i jej niezawodność
- Ekonomiczne rozwiązania z zakresu obsługi technicznej oparte są na optymalnych okresach między kolejnymi przeglądami technicznymi
- Oszczędność czasu i dokumentacji – nie ma konieczności zamawiania indywidualnych dla każdej sprężarki części zamiennych
- Dostępność bez czasu oczekiwania



Atlas Copco Automan Fluid

Automan Fluid to olej o specjalnej formule pozwalającej na zachowanie właściwości smarnych nawet w najtrudniejszych warunkach roboczych.

Biorąc pod uwagę niewielką ilość oleju w sprężarkach tłokowych, często mniejszą niż 2 litry stosowanie oleju o niższej jakości jest po prostu niepotrzebnym ryzykiem.



Seria sprężarek AC z silnikiem spalinowym: niezawodność w każdych warunkach

Seria sprężarek AC została również rozszerzona o modele zasilane silnikami spalinowymi. Wybór między silnikiem benzynowym, a wysokoprężnym daje możliwość dostosowania się do lokalnych warunków zaopatrzenia w paliwo. Jednocześnie fakt wyposażenia niektórych modeli sprężarek w generatory prądu sprawia, że stają się one także niezależnymi źródłami energii elektrycznej.

- ▶ Wolnoobrotowy element sprężający z chłodnicą końcową zapewniającą efektywną separację wilgoci, a w większych modelach z suchym filtrem powietrza typu samochodowego
- ▶ Silnik spalinowy w dwóch wersjach zasilania: benzyną lub olejem napędowym
- ▶ Wybór zbiorników powietrza: poziome o pojemności 2x11, 2x25, 50, 100, 200, 270 l
- ▶ Wygodny uchwyt i/lub klatka ochronna (wybrane modele)
- ▶ Nastawialny regulator ciśnienia, manometry (zbiornik ciśnieniowy i regulacja ciśnienia wylotowego), szybkozłączki w celu łatwego użycia
- ▶ Złącze kłowe sprężonego powietrza umożliwiające przyłączenie przewodu pneumatycznego o większym przepływie (wybrane modele)
- ▶ Generator prądu o mocy 2 kVA (wybrane modele)
- ▶ Tłumiki redukujące przenoszenie drgań silnika wysokoprężnego



AC71E25+25R Petrol



AC71T270 Diesel



AC40E100 Petrol

Sprężarki serii AC, zasilanie: silnik spalinowy (benzyna/olej napędowy), 10/14 bar(e) – napęd pasowy – stacjonarne lub przewoźne – z/bez generatora prądu – zbiornik(i) w położeniu poziomym o pojemności: 2x11, 2x25, 50, 100, 200, 270 l

Model	Paliwo	Moc	Ciśnienie	Skok tłoka	Wydajność (FAD)*	Obr/min	Ilość cylindrów	Ilość stopni
		kW	bar	l/min	l/min			
AC40E100 Petrol	benzyna	4	10	280	144	1335	2	1
AC55E50 Petrol	benzyna	5,5	10	330	205	1000	2	1
AC55E100 Petrol	benzyna	5,5	10	330	205	1000	2	1
AC55E200 Petrol	benzyna	5,5	10	330	205	1000	2	1
AC55E11+11 Petrol	benzyna	5,5	10	330	205	1000	2	1
AC55E11+11R Petrol	benzyna	5,5	10	330	205	1000	2	1
AC71E25+25R Petrol	benzyna	7,1	10	570	282	1185	2	2
AC71T270 Petrol	benzyna	7,1	14	480	282	1000	2	2
AC100T270 Petrol	benzyna	10	14	750	415	1320	2	2
AC71T270 Diesel	olej napędowy	7,1	14	620	400	1085	2	2
AC110T270 Diesel	olej napędowy	11	14	970	725	1040	2	2
AC75T270 Diesel 2kVA	olej napędowy	7,5	14	390	275	1100	2	2
AC110T270 Diesel 2kVA	olej napędowy	11	14	540	320	950	2	2

*FAD – Free Air Delivery: objętość powietrza w jednostce czasu mierzona na wylocie ze sprężarki (rozprężona) odniesiona do warunków na ssaniu: ciśnienie 1 atmosfera, temperatura powietrza atmosferycznego 20°C, wilgotność względna powietrza 0%

Jak właściwie dobrać sprężarkę do ilości posiadanych pistoletów natryskowych?



Sprężarki powietrza stanowią podstawowe wyposażenie dużych zakładów przemysłowych oraz małych warsztatów i malarni. Od prawidłowego doboru wielkości i ilości tych urządzeń zależy zarówno jakość produktu finalnego, a także koszt, jaki ponosi właściciel za wytworzenie 1 m³ powietrza. Dlatego tak ważne jest, aby układ sprężarkowy był maksymalnie dopasowany do aktualnego zapotrzebowania na sprężone powietrze.

Zapotrzebowanie na sprężone powietrze przeważnie nie jest stałe, a fluktuacje przepływu powodują, że nieekonomicznym jest utrzymywanie jednej dużej sprężarki odpowiadającej całkowitemu zużyciu powietrza. O wiele bardziej korzystnym rozwiązaniem jest zastosowanie dwóch (lub więcej) mniejszych urządzeń współpracujących ze zbiornikiem wyrównawczym. W takim układzie jedna sprężarka pracuje jako podstawowa, pozostałe są sukcesywnie uruchamiane w miarę wzrostu zapotrzebowania na sprężone powietrze.

Jednocześnie, korzystając np. z dwóch sprężarek użytkownik ma gwarancję ciągłości produkcji w momencie, gdy jedna z nich zawiedzie. Pierwszy aspekt, który musimy rozważyć to wielkość sprężarki, która musi być odpowiednia do maksymalnego zapotrzebowania. Pamiętać przy tym należy jak zmienia się zapotrzebowanie w ciągu przeciętnego dnia pracy, czy jego wartość jest w miarę stała, czy i jak często pojawiają się spadki (najlepiej określić je procentowo). Te wymienione elementy pozwolą poprawnie określić wielkość i ilość sprężarek oraz wielkość zbiornika ciśnieniowego.

Wielkość zapotrzebowania na sprężone powietrze dla narzędzi pneumatycznych takich, jak pistolet pneumatyczny można oszacować na podstawie ich ilości (szt.) oraz maksymalnego poboru powietrza, które zawsze podawane jest przez producenta narzędzi. Przy obliczeniach należy jednak pamiętać o uwzględnieniu kilku istotnych współczynników korekcyjnych.

Ile powietrza zużywają narzędzia pneumatyczne?

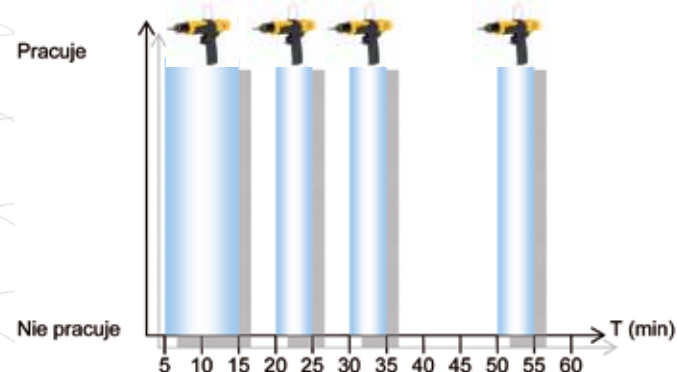
Ile powietrza zużywają narzędzia pneumatyczne?	
konwencjonalny pistolet lakierniczy	280–350 l/min
pistolet lakierniczy niskociśnieniowy HVLP	420–500 l/min
pełna maska lakiernicza**	400–550 l/min
szlifierka oscylacyjna	280–450 l/min
polerka	400–600 l/min
odmuchiwanie	200–600 l/min

* podane wartości są orientacyjne

** zalecamy zasilanie masek lakierniczych powietrzem uzdatnionym przez system MED Atlas Copco

Ponieważ żadne narzędzie nie pracuje bez przerwy jego efektywny czas pracy określa się dzieląc sumę czasów pracy przez bazowy czas pracy (np. 60 min.)

$$\frac{25 \text{ min}}{60 \text{ min}} \times 100\% = 41,6\%$$



Przykładowe procentowe zużycie powietrza:

Wiertarka	30%
Szlifierka	40%
Pistolet przedmuchiwy	10%

Nie zdarza się również, aby wszystkie odbiory pracowały jednocześnie. Dlatego też przyjęło się stosować w obliczeniach tzw. współczynnik jednoczesności pracy, który określany jest empirycznie. Poniższa tabela przyporządkowuje poszczególne współczynniki jednoczesności (Cf) odpowiedniej liczbie narzędzi pracujących w tym samym czasie (N).

N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Cf	1	0,94	0,89	0,86	0,83	0,80	0,77	0,75	0,73	0,71	0,69	0,68	0,67	0,66	0,64	0,63

Aby obliczyć łączne zapotrzebowanie wszystkich narzędzi pneumatycznych pracujących w zakładzie należy uwzględnić rodzaj i ilość narzędzi, współczynnik jednoczesności, całkowity czas załączania oraz jednostkowe zużycie powietrza przez każde z nich.

Rodzaj narzędzia	Ciśnienie pracy (bar)	Czas załączenia ED (%)	Liczba urządzeń N (szt.)	Jednostkowe zużycie q (l/min)	N x q x ED/100 (l/min)
Pistolet malarski	3	40	1	180	72
Pistolet przedmuchiwy	6	10	3	65	19,5
Wkrętarka	6	20	3	200	120
Szlifierka	6	30	1	700	210
Wiertarka	6	40	2	500	400
Suma wszystkich odbiorów sprężonego powietrza Q (l/min)					822
Współczynnik jednoczesności Cf dla N pracujących urządzeń					0,71
Zużycie sprężonego powietrza Qcf = Q x Cf (l/min)					584

Łączna wydajność sprężarki powietrza (lub sprężarek) musi odpowiadać zapotrzebowaniu dla pracujących w układzie narzędzi, ale także musi uwzględnić pewien margines bezpieczeństwa. Składają się na niego:

1. (S) Straty spowodowane wyciekami sprężonego powietrza (przyjmuje się wartość 5–25%)
2. (R) Rezerwa na rozbudowę sieci, która wynika ze sposobu obliczania średnic rurociągów w oparciu o przepływ. Wynosi ona 10–100%
3. (B) Współczynnik bezpieczeństwa w granicach 5–15%



Uwzględniając powyższe obliczenia przepływu oraz niezbędne współczynniki korekcyjne określamy łączne zapotrzebowanie na sprężone powietrze w układzie (Qtot):

$$Q_{tot} = \frac{Q_{cf} \times (100 + S + R + B)}{100} = \frac{584 \times (100 + 15 + 10 + 15)}{100} = 818 \text{ l/min} = 0,83 \text{ m}^3/\text{min}$$

Obliczone w ten sposób zapotrzebowanie odpowiada np. sprężarce Automan typu AC75 E 500 TS, dla której skok tłoka wynosi 50,0 m³/h.

Jest to urządzenie zawierające zintegrowany zbiornik buforowy 500 l oraz rozruch silnika.



Przed podjęciem ostatecznej decyzji o doborze i zakupie sprężarki lub układu sprężarek zalecamy skonsultować się z autoryzowanym dealerem firmy Atlas Copco, który kompleksowo potrafi ocenić Państwa sytuację i zaproponować najbardziej efektywne i optymalne rozwiązanie.

Wytnij i wyślij ten kupon do autoryzowanego dealera Atlas Copco w celu prawidłowego doboru urządzenia sprężarkowego.

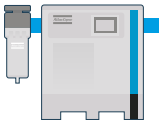
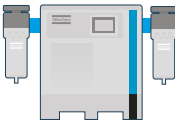

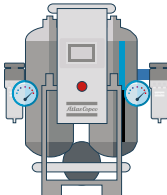
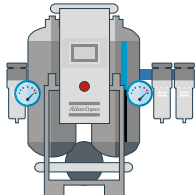
Podaj ile sztuk i jakie narzędzia pneumatyczne będą zasilane sprężonym powietrzem ze sprężarki:

Lp.	Typ narzędzia	Ilość sztuk
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		

Tutaj podaj swoje dane teleadresowe:

Dlaczego warto kupić urządzenia Atlas Copco?

- Wytwarzane są z najwyższej jakości komponentów na najnowocześniejszych liniach produkcyjnych.
- Przystosowane do pracy w najbardziej wymagających warunkach.
- Zbudowane w oparciu o wieloletnie badania naukowe i ciągłe prace rozwojowe.

TYPOWE INSTALACJE					
Jakość powietrza	Suche i czyste powietrze ogólnego zastosowania	Suche i czyste powietrze o wysokiej jakości	Suche, czyste i bezzapachowe powietrze o wysokiej jakości	Skrajnie suche powietrze o wysokiej jakości	Skrajnie suche, bezzapachowe powietrze o wysokiej jakości
	DD FD	DD FD PD	DD FD PD QD	PD CD/BD DDp	PD CD/BD DDp QD
Wymagane urządzenia					
Aplikacje	Warsztaty, piaskowanie, ogólne zastosowania	Powietrze do maszyn przemysłowych i narzędzi pneumatycznych, malowanie, transport pneumatyczny	Transport żywności, transport napojów	Instalacje na zewnątrz, powietrze instrumentalne	Systemy dostarczające powietrze do oddychania
Klasy czystości wg ISO 8573-1	2.4.3	1.4.1	< 1.4.1	1.1.1-1.2.1-1.3.1	< 1.1.1-1.2.1



Nigdy nie używaj sprężonego powietrza do oddychania bez wcześniejszego oczyszczenia zgodnie z miejscowymi wymaganiami prawnymi oraz normami.

