

Sprężarki śrubowe Seria SM

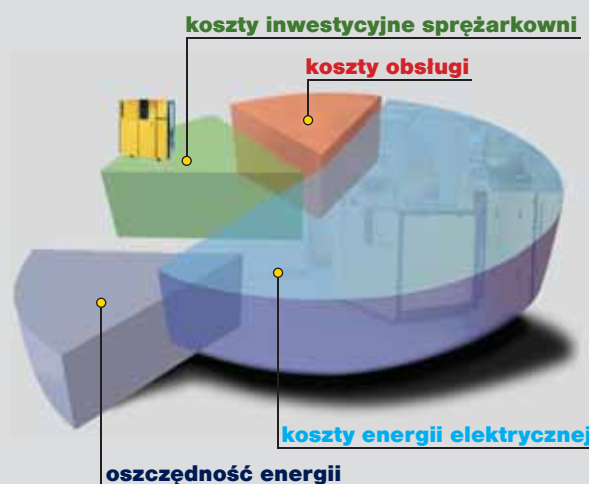
z PROFILEM SIGMA 

Wydajność 0,30 do 1,50 m³/min, ciśnienie 8 – 11 – 15 bar



Czego użytkownik oczekuje od sprężarki?

Odpowiedź brzmi: przede wszystkim wysokiej ekonomiczności i niezawodności. Brzmi to prosto, jednak na te zalety wpływ mają różne czynniki. Koszty energii elektrycznej pobieranej przez sprężarkę w czasie jej pracy są wielokrotnie wyższe od kosztów zakupu samego urządzenia. Stwierdzenie to odnosi się nie tylko do dużych, ale także do stosunkowo małych urządzeń jak sprężarki SM. Dlatego też dla produkcji sprężonego powietrza bardzo duże znaczenie ma ekonomiczne wykorzystanie energii elektrycznej. Oprócz tego ogromnie ważne jest dostarczanie odpowiedniej ilości sprężonego powietrza, o odpowiedniej jakości. Jest to podstawowy warunek dla zachowania ciągłości pracy procesów produkcyjnych, których działanie oparte jest na wykorzystaniu sprężonego powietrza. Istotną zaletą ekonomicznej sprężarki są także możliwie niskie koszty obsługi. Ich utrzymanie jest wynikiem zastosowania wysokiej jakości elementów, przejrzystej konstrukcji i dobrego dostępu do obsługiwanych podzespołów. Sprężarki śrubowe firmy KAESER KOMPRESSOREN spełniają wszystkie te wymagania i dzięki temu stanowią solidną podstawę dla wysokowydajnego i dostosowanego do potrzeb użytkownika zasilania sprężonym powietrzem.



- 1 filtr powietrza
- 2 blok śrubowy
- 3 silnik napędzający
- 4 autom. napinacz pasków
- 5 zbiornik separujący
- 6 chłodnica
- 7 układ sterowania sprężarką
- 8 zbiorniki sprężonego powietrza
- 9 osuszacz chłodniczy

Sprężarki śrubowe serii SM małe i silne!

Innowacyjny Aircenter SM

Sprężarki Aircenter serii SM nie tylko oferują możliwość wytwarzania, uzdatniania i gromadzenia sprężonego powietrza na minimalnej powierzchni. Przyszłościowa technika o wysokich możliwościach w nowoczesnej oprawie to nowa definicja zasady „plug & work”. Wszystkie elementy instalacji – sprężarka śrubowa, osuszacz i zbiornik – są zamknięte w jednej obudowie, stanowiąc zwartą całość. Podczas prac projektowych postawiono na pierwszym miejscu efektywność energetyczną, długi okres eksploatacji i optymalną współpracę wszystkich elementów.



Sprężarki typu SM w wykonaniu AIRCENTER z osuszaczem chłodniczym i zbiornikiem



Energooszczędny PROFIL SIGMA

Zaprojektowane w KAESER KOMPRESSOREN wirniki bloku śrubowego o profilu SIGMA zużywają w porównaniu z innymi o 15% mniej energii elektrycznej. W sprężarkach serii SM profil ten został jeszcze bardziej udoskonalony.



Układ sterowania sprężarką SIGMA CONTROL

Podstawowym elementem systemu sterowania sprężarki SIGMA CONTROL jest solidny, posiadający możliwość aktualizacji komputer przemysłowy, wyposażony w działający w czasie rzeczywistym system operacyjny. Stan pracy urządzenia daje się w łatwy sposób rozpoznać dzięki diodom świecącym.



Jeszcze ciszej

Postęp wkracza niezauważenie. Nowoczesny system przepływu powietrza chłodzącego umożliwia optymalne wyciszenie przy jeszcze lepszych warunkach chłodzenia. Obok pracującej sprężarki SM można swobodnie rozmawiać bez podnoszenia głosu.



Wentylator dwuprzepływowo

Konstrukcja dwuprzepływowego wentylatora została zgłoszona do opatentowania. Wentylator wytwarza z jednej strony strumień chłodzący silnika, natomiast z drugiej strumień chłodzenia całej instalacji. Dzięki sierpowatym łopatkom następuje dalsze stłumienie hałasu.

Silne, oszczędne i ciche

W sprężarkach serii SM zastosowano duże bloki śrubowe, pracujące z niskimi prędkościami. Ten rodzaj przetwarzania energii napędu, stosowany przez KAESER KOMPRESSOREN jest najbardziej oszczędny. Gwarantuje to utrzymanie współczynnika mocy specyficznej w optymalnym zakresie. W sprężarkach SM obroty są przenoszone na blok śrubowy za pośrednictwem elastycznej przekładni pasowej. Układy bloków niskoobrotowych mają także inne zalety, jak na przykład niskie zużycie i dłuższy okres eksploatacji wszystkich współpracujących elementów oraz istotnie obniżony poziom hałasu. Jest to szczególnie istotne dla sprężarek instalowanych w pobliżu stanowisk pracy.



SM – sprężarka dla każdego zastosowania



SM z oszczędnym osuszaczem

Oszczędzająca zajmowaną powierzchnię modułowa konstrukcja firmy KAESER KOMPRESSOREN posiada istotne zalety także w wypadku sprężarek SM ze zintegrowanym osuszaczem chłodniczym. Osuszacz jest zabudowany w oddzielnej obudowie. Chroni to go przed strumieniem ciepła pochodzącym z chłodzenia sprężarki, jak też podwyższa jego bezpieczeństwo pracy. Funkcja wyłączania osuszacza wybierana z poziomu sterowania sprężarką znacznie obniża pobór energii.



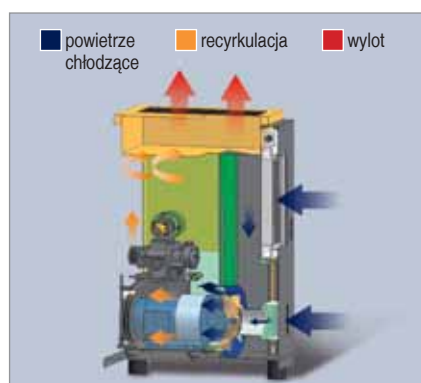
Także z regulacją obrotów

W szczególnych zastosowaniach regulacja obrotów bloku śrubowego może być istotną zaletą. Dlatego też model SM 12 jest dostępny także w wykonaniu z regulacją obrotów. Moduł SIGMA FREQUENCY CONTROL (SFC) jest zintegrowany z szafką rozdzielczą sprężarki i podobnie jak układy sterowania SIGMA CONTROL i SIGMA CONTROL BASIC jest produkcji firmy Siemens.



Rozwiązanie kompleksowe: Aircenter

Bardziej oszczędnie być nie może. Wersja AIRCENTER sprężarki SM umożliwia efektywne wytwarzanie, uzdatnianie i przechowywanie sprężonego powietrza na minimalnej powierzchni. Sprężarka, osuszacz i 270 litrowy zbiornik są umieszczone we wspólnej obudowie. Opcjonalnie dostarczane także z filtrem lub zestawem filtrów powietrza.



System chłodzenia z dwuprzepływowym wentylatorem

System chłodzenia pracuje z nowym, dwuprzepływowym wentylatorem. Jego konstrukcja zapewnia wysoką skuteczność i obniża poziom hałasu. Rozdzielenie czerpni powietrza procesowego, wlotów powietrza do chłodnic oleju, powietrza wylotowego i powietrza chłodzenia silnika daje rezerwę cieplną pozwalającą na pracę w temperaturze otoczenia do 45 stopni C. Zasysanie powietrza chłodzącego silnik i powietrza procesowego bezpośrednio z otoczenia zapewnia najwyższą efektywność chłodzenia silnika i sprężania. Układ wentylacji pracujący z niskimi prędkościami przepływu redukuje poziom powstającego hałasu. Przyczynia się to także do wysokiej efektywności i bezpieczeństwa pracy osuszacza zamontowanego w wersjach T.



wykonanie podstawowe
sprężarka śrubowa SM



Przyjazny dla obsługi

Wszystkie prace serwisowe można wykonywać z jednej strony sprężarki. Dodatkowo zdejmowana jest lewa część osłony, wszystkie obsługiwane elementy są dostępne. Bez otwierania obudowy, przez otwór kontrolny można skontrolować stan poziomu oleju i napięcie pasków. W wersji T możliwy jest także dostęp z zewnątrz przez otwór obsługi do przycisku testu elektronicznego spustu kondensatu z osuszacza.



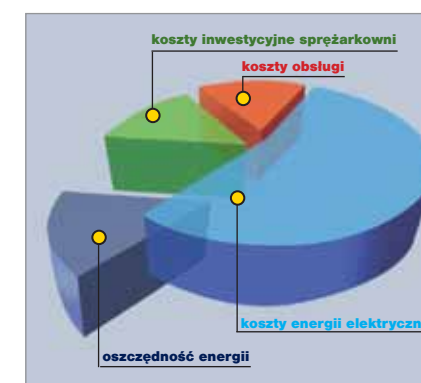
Kompatybilność elektromagnetyczna (EMV) kontrola i certyfikacja

W przypadku sprężarek w celu zagwarantowania niezakłóconej pracy jest szczególnie istotna kompatybilność elektromagnetyczna (EMV). Dlatego też wszystkie komponenty jak i całe sprężarki SM podlegają kontroli i certyfikacji zgodnie z Dyrektywą EMV klasy A1 (dla sieci przemysłowych) i klasy B (dla sieci w budynkach mieszkalnych) według normy EN 55011.



Oszczędność energii

Ponad 70 procent kosztów stacji sprężonego powietrza to koszty energii elektrycznej. Nawet w małych sprężarkowniach jest to zauważalny wydatek. Dlatego też firma KAESER KOMPRESSOREN zwraca szczególną uwagę na to, by jej sprężarki charakteryzowały się jak najwyższą wydajnością i odpowiadały przy tym najnowszemu stanowi techniki. W ramach odpowiednio zaprojektowanego systemu stanowią one podstawę dla niezawodnego i taniego zasilania sprężonym powietrzem.



Układ sterowania według potrzeb

Nie zawsze występuje zapotrzebowanie na wszystkie możliwości urządzenia sterowniczego SIGMA CONTROL. W tych przypadkach sprężarki serii SM mogą być oferowane także z wersją sterowania SIGMA CONTROL BASIC. Oferuje on oba energooszczędne rodzaje regulacji "Dual" i "Quadro". Układ wyposażony jest w elektroniczny przetwornik ciśnienia, charakteryzujący się niskim ciśnieniem przełączania. Ponieważ aplikacje oferowane przez KAESER KOMPRESSOREN mają charakter całościowy, także SIGMA CONTROL BASIC można podłączyć do sterowania nadrzędnego. Łatwo montowany moduł pozwala na komunikację z SIGMA AIR MANAGER. W ten sposób sprężarka, bez większych nakładów, może zostać zintegrowana z pozostałą częścią instalacji.



Wyposażenie

Urządzenie

Gotowe do natychmiastowego rozpoczęcia pracy, w pełni automatyczne, z izolacją akustyczną i izolacją drgań. Elementy obudowy pokrywane proszkowo.

Izolacja akustyczna

Obudowa wyłożona zmywalną pianką wyciszającą, elementy tłumiące drgania, podwójna izolacja drgań.



Blok sprężarki

Jednostopniowy, z wtryskiem oleju zapewniającym optymalne chłodzenie wirników; oryginalny blok śrubowy z profilem SIGMA.

Silnik elektryczny

Oszczędny silnik (Eff1), wyrób niemiecki, IP 55 (SM 12/IP 54), jako dodatkowa rezerwa klasa ISO F.

Napęd – zębaty pasek klinowy z automatycznym napinaczem

Wysoko obciążalny pasek klinowy; automatyczny naciąg pasków – długi czas eksploatacji.

Obieg oleju i obieg powietrza

Suchy filtr powietrza; pneumatyczny zawór wlotowy i odpowietrzający; zbiornik separatora oleju z potrójnym systemem separacji; zaworem bezpieczeństwa; zaworem zwrotnym ciśnienia minimalnego, zaworem termostatycznym i filtrem w obwodzie chłodzenia oleju.

Chłodzenie

Powietrzne; dzielona aluminiowa chłodnica sprężonego powietrza i oleju; dwuprzepływowy wentylator na wale napędowym.

Elementy instalacji elektrycznej

Szafka sterownicza IP 54; wentylacja szafki sterowniczej, automatyczny układ rozruchowy trójkąt-gwiazda; zabezpieczenie nadprądowe; transformator napięcia sterującego.

SIGMA CONTROL

Interfejsy / komunikacja danych: modemu RS 232, zmiany obciążenia podstawowego RS 485 (nie występuje w wersji SFC), Profibus (DP) do sieci informatycznej; przystosowana do usługi Teleserwis.

Ergonomiczny panel obsługi:

Kolorowe diody LED pokazujące stan pracy; wyświetlacz alfanumeryczny; praca w 30 językach, miękka klawiatura z piktogramami; wskaźnik obciążenia.

Bogaty zestaw funkcji:

Automatyczny nadzór i regulacja temperatury sprężania, prądu i kierunku obrotów silnika, filtrów powietrza i oleju, wkładu separatora; wyświetlanie zmierzonych wartości: licznik godzin pracy i serwisowych. Wyświetlanie stanów pracy i pamięci zdarzeń; seryjnie do wyboru system sterowania Dual, Quadro, Vario oraz tryb łoczenie – luz.



(szczegóły w prospekcie „SIGMA CONTROL/SIGMACONTROL

KAESER
KOMPRESSOREN

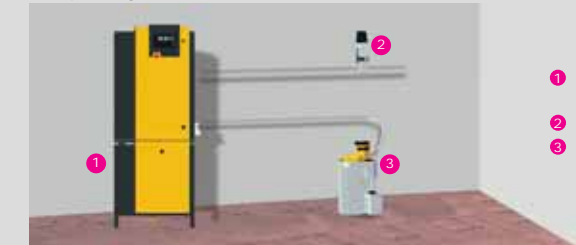
Szczegółowe planowanie

Stacja sprężonego powietrza z pojedynczymi komponentami



- 1 Sprężarka śrubowa
- 2 Osuszacz chłodniczy
- 3 Zbiorniki sprężonego powietrza
- 4 Aquamat- uzdatnianie kondensatu
- 5 Filtry
- 6 ECO-DRAIN kondensatu
- 7 Układ stabilizacji ciśnienia

Stacja sprężonego powietrza z zestawem Aircenter



- 1 Sprężarka śrubowa kompletny system "Aircenter"
- 2 Układ stabilizacji ciśnienia
- 3 Aquamat- uzdatnianie kondensatu

Jedynie prawidłowo zaprojektowane urządzenia spełniają wszystkie wymagania jakie są stawiane przez użytkownika nowoczesnym systemom zasilania

sprężonym powietrzem. Pozwólcie więc Państwo zaprojektować waszą stację sprężonego powietrza firmie KAESER KOMPRESSOREN.

Dane techniczne SM wykonanie podstawowe

moc znamionowa silnika kW	model	nadciśnienie robocze bar	wydajność*) m³/min	max. nadciśnienie robocze bar	poziom hałasu**) dB(A)	wymiary dł x szer x wys	ciężar kg
5,5	SM 9	7,5	0,80	8	64	630 x 762 x 1100	200
		10	0,65	11			
7,5	SM 12	13	0,47	15	64	630 x 762 x 1100	210
		7,5	1,20	8			
9	SM 15	10	1,01	11	65	630 x 762 x 1100	220
		13	0,77	15			
		7,5	1,50	8			
		10	1,26	11			
		13	1,00	15			

SFC – wykonanie z regulowanymi obrotami silnika

moc znamionowa silnika kW	model	nadciśnienie robocze bar	zakres wydajności m³/min	max. nadciśnienie robocze bar	poziom hałasu**) dB(A)	wymiary dł x szer x wys	ciężar kg
7,5	SM 12 SFC	7,5	0,34 - 1,24	8	66	630 x 762 x 1100	220
		10	0,34 - 1,04	11			
		13	0,30 - 0,78	15			

AIRCENTER – wykonanie z osuszaczem chłodniczym i zbiornikiem

moc znamionowa silnika kW	model	nadciśnienie robocze bar	wydajność*) m³/min	max. nadciśnienie robocze bar	osuszacz- pobór mocy kW	zbiornik- pojemność	poziom hałasu**) dB(A)	wymiary dł x szer x wys	ciężar kg
5,5	AIRCENTER 9	7,5	0,80	8	0,3	270	64	630 x 1200 x 1716	390
		10	0,65	11					
7,5	AIRCENTER 12	13	0,47	15	0,3	270	64	630 x 1200 x 1716	400
		7,5	1,20	8					
9	AIRCENTER 15	10	1,01	11	0,37	270	65	630 x 1200 x 1716	410
		13	0,77	15					
		7,5	1,50	8					
		10	1,26	11					
		13	1,00	15					

T – wersja ze zintegrowanym osuszaczem chłodniczym (środek chłodniczy R 134a)

model	nadciśnienie robocze bar	wydajność*) m³/min	max. nadciśnienie robocze bar	osuszacz - pobór mocy kW	poziom hałasu**) dB(A)	wymiary dł x szer x wys	ciężar kg
SM 9 T	7,5	0,80	8	0,3	64	630 x 1074 x 1100	275
	10	0,65	11				
SM 12 T	13	0,47	15	0,3	64	630 x 1074 x 1100	285
	7,5	1,20	8				
SM 15 T	10	1,01	11	0,37	65	630 x 1074 x 1100	295
	13	0,77	15				
		7,5	1,50	8			
		10	1,26	11			
		13	1,00	15			

T SFC – wykonanie z regulowanymi obrotami silnika i osuszaczem chłodniczym

model	przy nadciśnieniu bar	zakres wydajności m³/min	max. nadciśnienie robocze bar	osuszacz - pobór mocy kW	poziom hałasu**) dB(A)	wymiary dł x szer x wys	ciężar kg
SM 12 T SFC	7,5	0,34 - 1,24	8	0,3	66	630 x 1074 x 1100	295
	10	0,34 - 1,04	11				
		13	0,30 - 0,78	15			

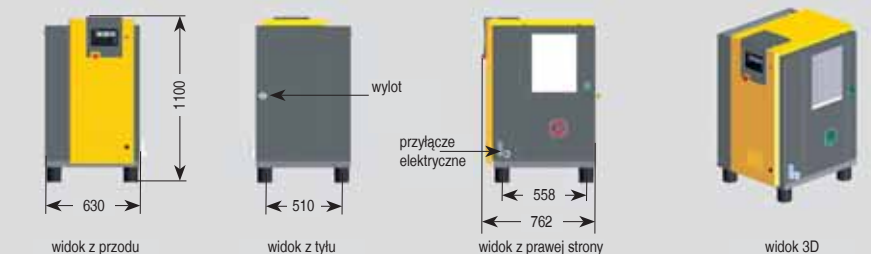
AIRCENTER SFC – wykonanie z regulowanymi obrotami silnika

model	nadciśnienie robocze bar	zakres wydajności m³/min	max. nadciśnienie robocze bar	poziom hałasu**) dB(A)	wymiary dł x szer x wys	ciężar kg
AIRCENTER 12 SFC	7,5	0,34 - 1,24	8	66	630 x 1200 x 1716	410
	10	0,34 - 1,04	11			
		13	0,30 - 0,78	15		

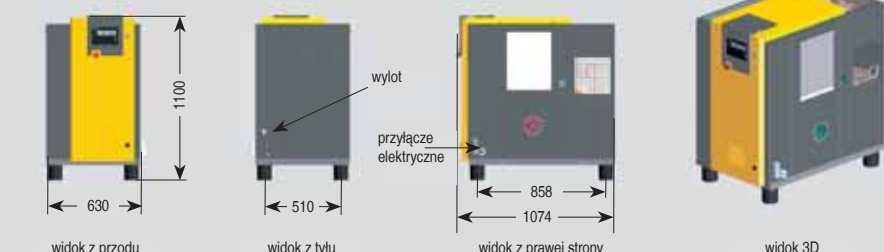
*) Wydajność wg ISO 1217: 1996, zał. C. **) poziom hałasu wg PN8NTC2.3 pomiar z 1m w polu swobodnym

wymiary

wykonanie podstawowe



wykonanie T z zintegrowanym osuszaczem chłodniczym



AIRCENTER – wykonanie z osuszaczem chłodniczym i zbiornikiem

*opcjonalnie z filtrem lub kombinacją filtrów



