KAESER KOMPRESSOREN®



Sprężarki śrubowe

Seria FSD

z profilem SIGMA

Wydajność do 61,4 m³/min, ciśnienie do 15 bar

www.kaeser.com

Seria FSD

Nowa skala w swojej klasie

Najnowszą generację sprężarek śrubowych z serii **FSD** firmy KAESER KOMPRESSOREN cechuje najwyższa efektywność energetyczna oraz dostępność sprężonego powietrza. Przy budowie urządzeń zastosowano inteligentne połączenie sprawdzonej konstrukcji i innowacyjne rozwiązania szczegółów. Przyczyniło się to do ułatwienia obsługi i serwisowania sprężarek z tej serii.

FSD – oszczędność to standard

Bazą dla uzyskania wyjątkowej efektywności energetycznej jest zoptymalizowany profil SIGMA wirników śrubowych, który gwarantuje lepszy współczynnik mocy specyficznej. Na obniżenie poboru energii elektrycznej wpływa również zastosowanie wysoce sprawnego silnika klasy IE4 oraz napędu bezpośredniego 1:1 przenoszącego moc z silnika na blok sprężarki. Dodatkowo wentylatory promieniowe są zgodne z wymaganiami dyrektywy UE 327/2011 w zakresie energooszczędności. Na oszczędności ma wpływ również innowacyjne sterowanie SIGMA CONTROL z wybieranymi algorytmami sterowania, jak np. regulacja Dynamic, ograniczającymi jeszcze bardziej zużycie energii poprzez zredukowanie liczby kosztownych przebiegów pracy na luzie.

Przyjazne dla serwisu = ekonomiczne

Nowy design sprężarki nie dotyczy tylko wyglądu zewnętrznego. Zmiany dokonane wewnątrz urządzenia mają zasadniczy wpływ na wzrost efektywności. Na przykład wszystkie elementy istotne dla obsługi i serwisu w większości dostępne są z przodu urządzenia. Przyczynia się to nie tylko do oszczędności czasu i redukcji kosztów podczas prac serwisowych, ale także zwiększa dostępność sprężonego powietrza.

do
96%
do wykorzystania jako ciepło

Idealne do stacji sprężonego powietrza

Sprężarki śrubowe z serii FSD są perfekcyjnymi urządzeniami do zastosowań w przemysłowych stacjach sprężonego powietrza o najwyższej efektywności. Ich wewnętrzny system sterowania SIGMA CONTROL zapewnia szereg protokołów komunikacyjnych, jak np. Ethernet. Pozwala to na proste i efektywne, podłączenie sprężarek w ramach sieci KAESER SIGMA NETWORK do systemu zarządzania sprężonym powietrzem, takiego jak SIGMA AIR MANAGER 4.0, jak też do nadrzędnych systemów sieciowych.

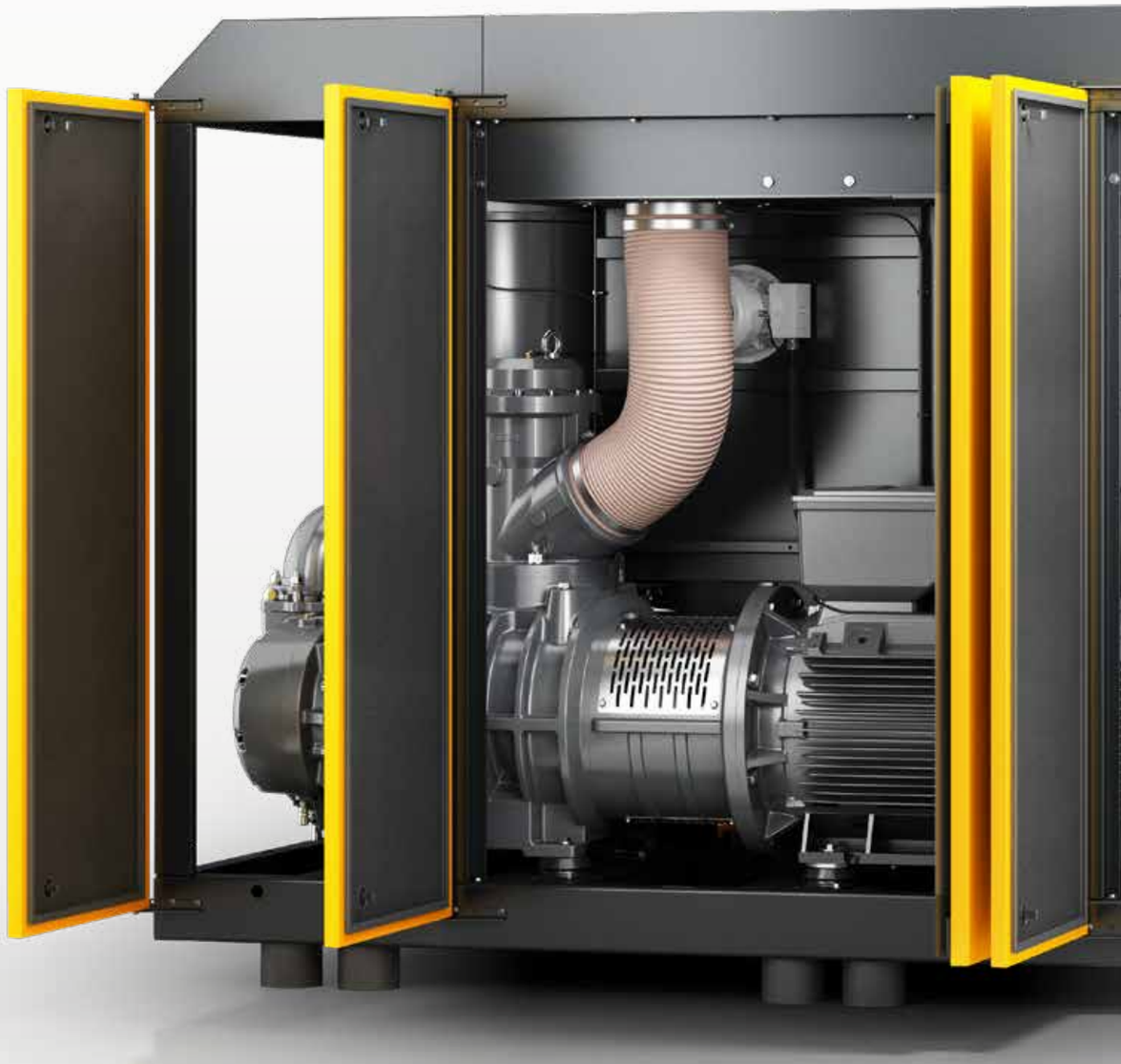
Elektroniczne zarządzanie temperaturą

Zintegrowany w obwodzie chłodzenia, sterowany elektromechanicznie zawór regulacyjny jest podstawowym elementem nowoczesnego, układu elektronicznego zarządzania temperaturą (ETM). Nowy system sterowania SIGMA CONTROL uwzględnia temperaturę na ssaniu i temperaturę sprężania w celu uniknięcia wytrącania się kondensatu przy wysokich poziomach wilgotności powietrza. ETM dynamicznie steruje temperaturą oleju, podwyższając efektywność energetyczną. W przypadku zastosowania systemu odzysku ciepła sprężarka FSD jest wyposażana w drugi układ ETM. Dzięki temu odzysk ciepła może zostać jeszcze lepiej dopasowany do wymagań klienta.

Dlaczego odzysk ciepła?

Właściwe pytanie powinno brzmieć: dlaczego tego jeszcze nie robimy? Przecież każda sprężarka śrubowa przetwarza dostarczoną jej energię elektryczną prawie w 100% w energię cieplną. Aż 96% tej energii można odzyskać, np. na cele grzewcze (CO, CWU). Dzięki temu zmniejsza się zużycie energii do celów grzewczych z podstawowego źródła i poprawia znacząco ogólny bilans energetyczny.

Przyjazne dla serwisu



Made in Germany

Rys.: Sprężarka FSD 445 chłodzona powietrzem

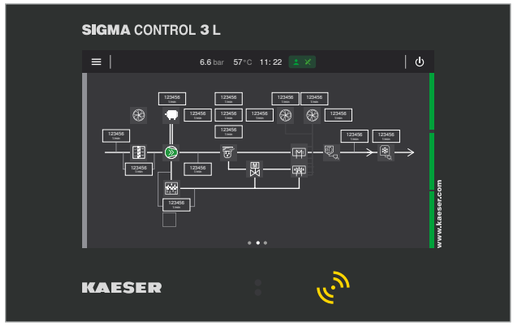
Seria FSD

Szczegółowo zaplanowana oszczędność energii



Oszczędności energii z profilem SIGMA

Sercem każdej sprężarki FSD jest blok śrubowy o wirnikach z energooszczędnym profilem SIGMA.
Jest on technicznie optymalizowany pod względem przepływów i istotnie przyczynia się do pracy sprężarki na najbardziej korzystnym poziomie współczynnika mocy specyficznej.



System sterowania SIGMA CONTROL

Przejrzysty widok komponentów i podzespołów – wraz z bieżącymi wartościami wyświetlanymi w czasie rzeczywistym. Intuicyjne symbole informujące o aktualnym stanie technicznym. Możliwość otworzenia widoków szczegółowych i opcji ustawień jednym kliknięciem. Precyzyjny przegląd i optymalna kontrola za sprawą wyróżnienia obiegów powietrza, oleju, wody chłodzącej i odzysku ciepła.



IE4 – energooszczędne silniki

We wszystkich sprężarkach śrubowych KAESER KOMPRESSOREN z serii FSD pracują wysoce efektywne, energooszczędne silniki napędowe klasy IE4.



Zapewnienie odpowiedniej temperatury

Zależnie od warunków roboczych innowacyjne rozwiązanie elektronicznego nadzoru temperatury (ETM) umożliwia dynamiczną regulację temperatury oleju, co zabezpiecza przed wytrącaniem się kondensatu i dodatkowo zwiększa efektywność energetyczną.

Seria FSD

Ekonomicznie w każdym aspekcie



Bezpieczna separacja kondensatu

Standardowo instalowany cyklonowy separator kondensatu zaprojektowany przez KAESER KOMPRESSOREN z elektronicznym spustem kondensatu ECO-DRAIN charakteryzuje się wysokim stopniem separacji (> 99%) i bardzo niskim spadkiem ciśnienia. Pozwala to na bezpieczne i energooszczędne odprowadzanie kondensatu, także w wysokich temperaturach otoczenia i przy dużej wilgotności.



Przyjazny dla środowiska filtr oleju

Umieszczony w aluminiowej obudowie filtra oleju wkład filtracyjny pozbawiony jest elementów metalowych. Dzięki temu po wykorzystaniu może on być utylizowany termicznie.



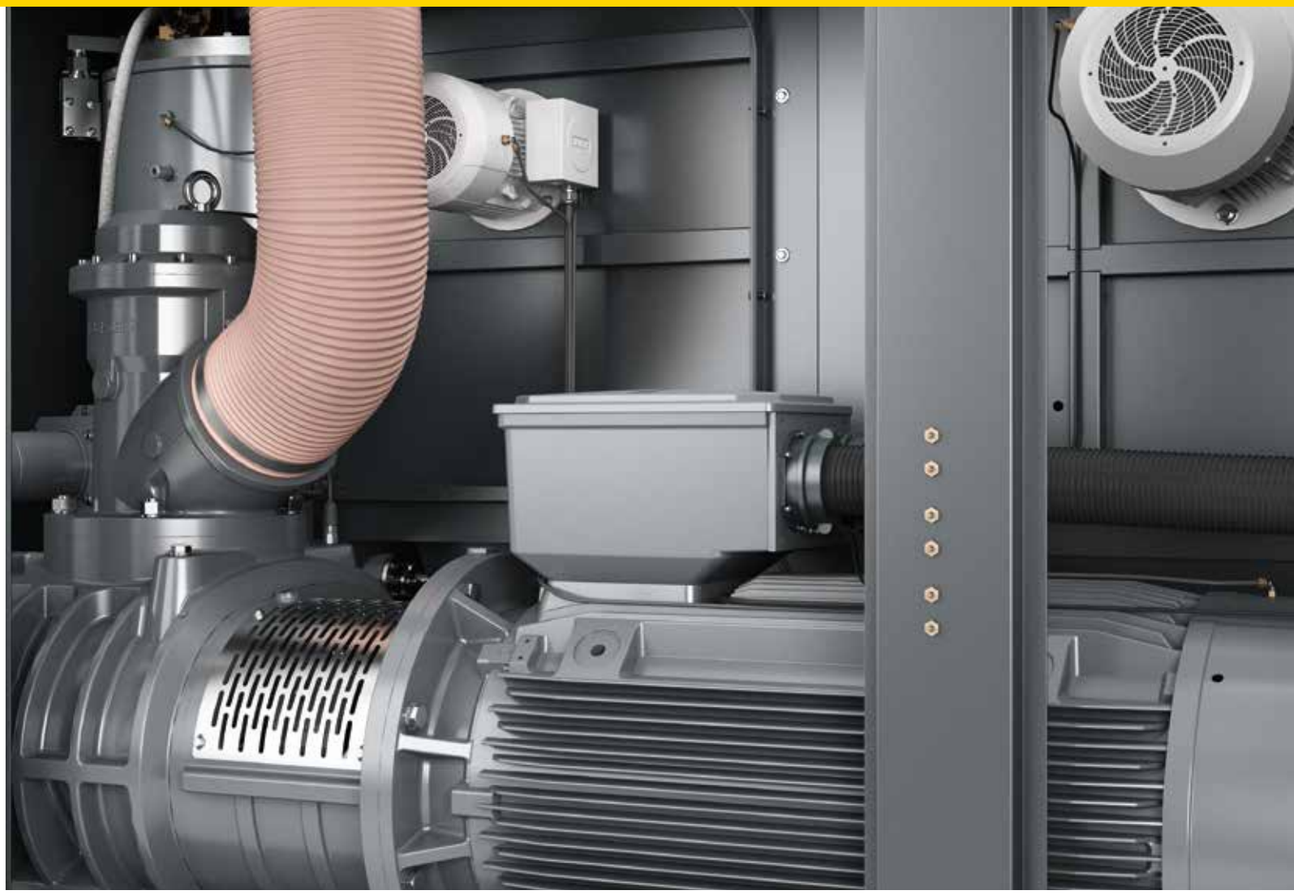
Optymalizowany zawór ssący

Dzięki zastosowaniu optymalizowanego przepływowo zaworu ssącego pojawiają się jedynie niewielkie straty ciśnienia na ssaniu. Jego konstrukcja znacznie ułatwia czynności serwisowe.



Energooszczędny napęd 1:1

W wypadku napędu 1:1 silnik i blok sprężarki wraz ze sprzęgłem i jego kołnierzem tworzą kompaktowy, pozbawiony strat przeniesienia napędu agregat o długim okresie eksploatacji.







Seria FSD

Właściwie zaprojektowane chłodzenie generuje oszczędności



Niska temperatura pracy

Wentylator sterowany termostatycznie, z silnikiem o regulowanej prędkości obrotowej, dostarcza dokładnie takiej ilości powietrza chłodzącego jaka jest konieczna do utrzymania niskiej temperatury pracy oleju. Obniża to istotnie całkowity pobór energii sprężarek FSD.



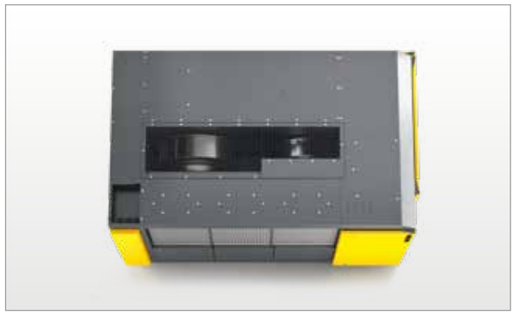
Niska temperatura sprężonego powietrza

Efektywne chłodzenie końcowe zapewnia niską temperaturę wylotową sprężonego powietrza. Takie rozwiązanie, a także wytrącanie w zainstalowanym separatorze cyklonowym kondensatu i dalsze jego odprowadzanie na zewnątrz, odciąża przyłączone za sprężarką komponenty uzdatniające sprężone powietrze.



Chłodnice oczyszczane z zewnątrz

W przeciwieństwie do zabudowanych wewnętrznie chłodnic, dostępne z zewnątrz wymienniki ciepła w sprężarkach FSD są łatwe do oczyszczenia. Możliwość natychmiastowego usunięcia widocznych z zewnątrz zanieczyszczeń podwyższa poziom dostępności i bezpieczeństwa pracy.

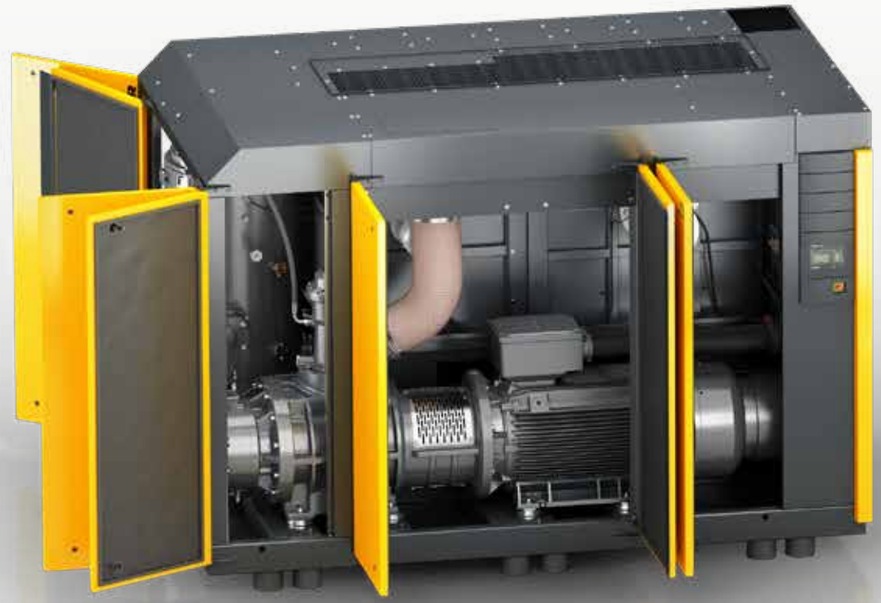


Wylotowe powietrze chłodzące o wysokim ciśnieniu

Zastosowane wentylatory promieniowe są znacznie bardziej efektywne niż wentylatory osiowe. Ich wysoki spręż umożliwia odprowadzanie ciepłego powietrza kanałami bez dodatkowych wentylatorów kanałowych.

Przyjazna dla serwisu

Łatwa konserwacja





Rys.: Sprężarka FSD 375 chłodzona powietrzem



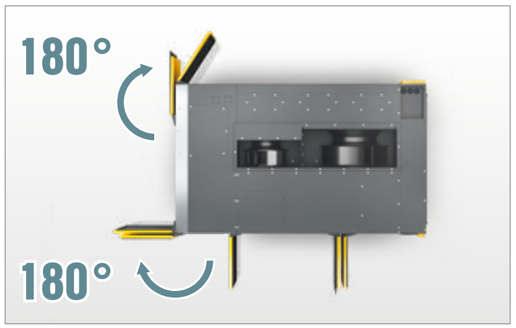
Wymiana wkładu separatora oleju

Wkład separatora oleju można w łatwy sposób wymienić z zewnątrz, od góry, należy jedynie zdemontować pokrywę zbiornika separatora. Pokrywę można wychylać w obrębie zbiornika separatora.



Smarowanie z zewnątrz

Konieczne w obsłudze silników elektrycznych smarowanie podczas pracy w wypadku sprężarek FSD dla silnika napędowego i silników wentylatorów możliwe jest z zewnątrz sprężarki.



Drzwi serwisowe odchylane o 180°

Szeroko odchylane drzwi serwisowe umożliwiają optymalny dostęp do wszystkich podzespołów w trakcie prowadzenia prac serwisowych. Przyspiesza to pracę serwisu, obniża koszty i podwyższa dostępność sprężarki.

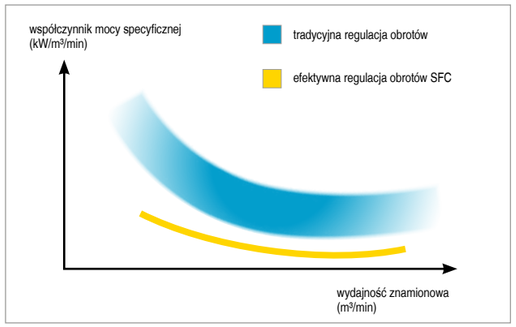


Łatwa wymiana elementów eksploatacyjnych

Konstrukcja sprężarki zapewnia łatwy dostęp do wymiany wszystkich elementów eksploatacyjnych. Na zdjęciu jest pokazana wymiana filtra powietrza. W celu wydłużenia okresu eksploatacji jest on wyposażony w dodatkową warstwę filtracyjną, zatrzymującą większe zanieczyszczenia.

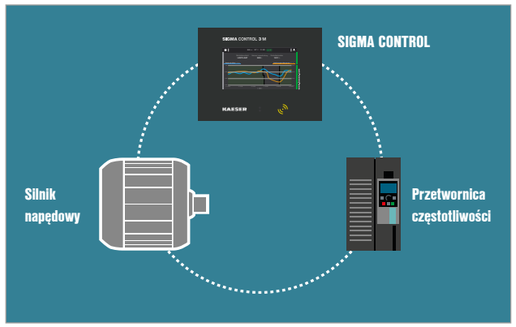
Seria FSD SFC

Sprężarka z napędem o regulowanych obrotach



Optymalny współczynnik mocy specyficznej

Sprężarka z regulacją prędkości obrotowej częstotliwością jest najbardziej obciążonym urządzeniem każdej stacji sprężonego powietrza. Dlatego też w konstrukcji sprężarek FSD SFC została uwzględniona najwyższa ich efektywność, przy jednoczesnym uniknięciu ekstremalnej prędkości obrotowej. Oszczędza to energię, jednocześnie podwyższając niezawodność i przedłużając czas eksploatacji urządzeń.



Efektywne sterowanie SIGMA CONTROL

Idealny dobór przetwornicy częstotliwości, silnika napędowego i systemu sterowania umożliwia wysoki współczynnik sprawności w szerokim zakresie eksploatacji maszyny i minimalizuje jej drgania. Dzięki termicznej optymalizacji szafy rozdzielczej możliwa jest praca sprężarki w temperaturze otoczenia sięgającej +45 °C.



Odseparowana szafka SFC

Odseparowana szafka rozdzielcza zabezpiecza przetwornicę częstotliwości SFC przed ciepłem wytwarzanym przez sprężarkę. Oddzielny wentylator zapewnia optymalne warunki pracy dla uzyskania maksymalnej mocy i żywotności SIGMA FREQUENCY CONTROL.

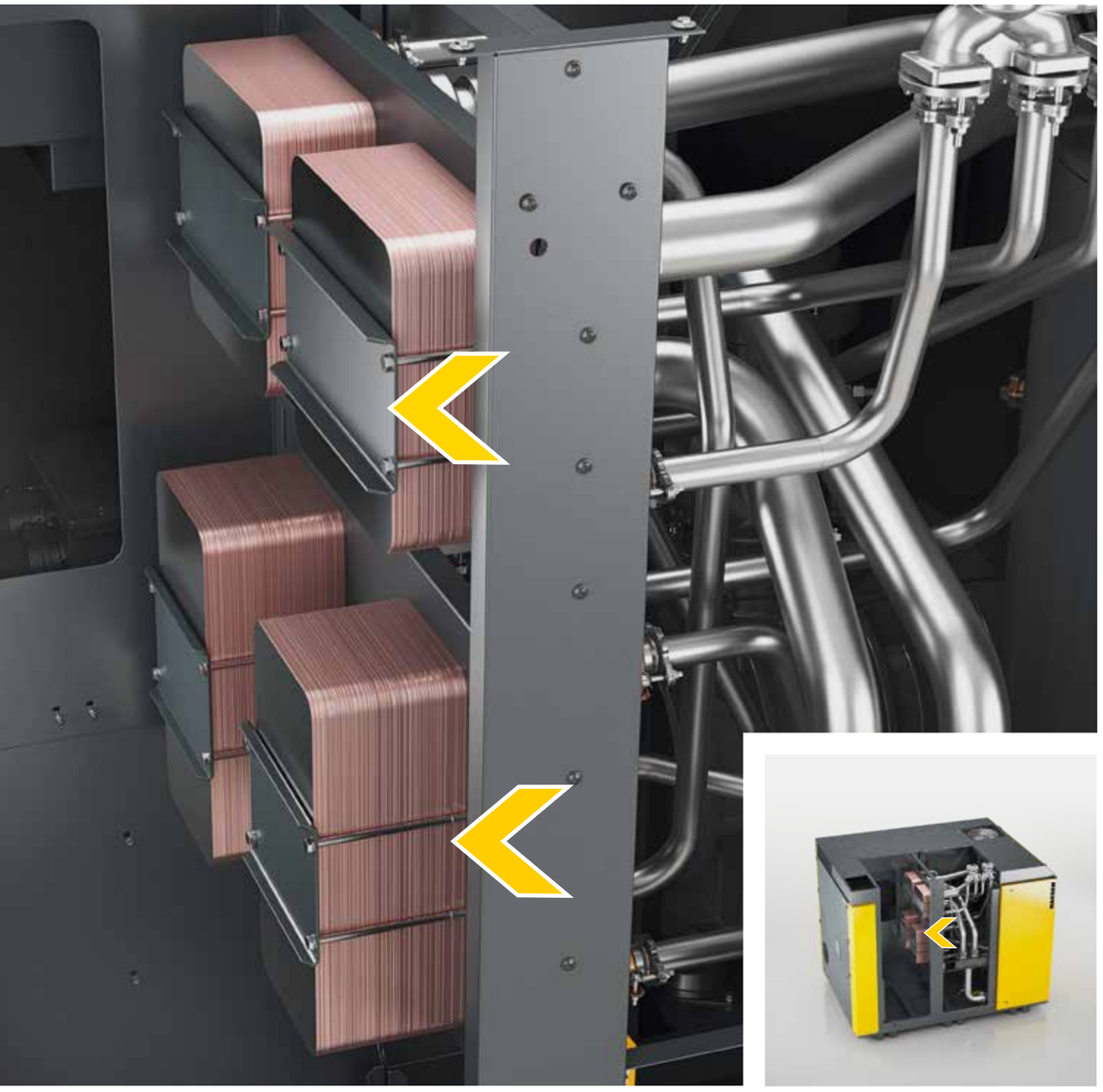
Certyfikat EMC dla całego urządzenia

Szafka przetwornicy częstotliwości i SIGMA CONTROL jako pojedyncze komponenty oraz połączony zespół zostały sprawdzone i certyfikowane zgodnie z dyrektywą EMC dla sieci przemysłowych klasy A1 wg EN 55011.



Na zdjęciu FSD SFC

...z płytowym wymiennikiem ciepła



Dwa płytowe wymienniki ciepła wykonane ze stali nierdzewnej i miedzi, dzięki specjalnemu ukształtowaniu płyt, zapewniają bardzo wydajne odbieranie ciepła.

Jest to właściwy wybór dla układów z czystą wodą chłodzącą sprężarki.

... z rurowym wymiennikiem ciepła



Rurowe wymienniki ciepła ze stopu miedziano-niklowego (CuNi10Fe) wyróżniają się niższą mocą cieplną w stosunku do wymienników płytowych. Ponadto są one bardziej wytrzymałe na zanieczyszczenia i mają mocniejszą konstrukcję. Elementy chłodzące wymienników mogą zostać w prosty sposób wymienione. Ze względu na odporność na wodę morską wymienniki te mogą być stosowane w sprężarkach, które znajdują się na statkach. Charakteryzują się one także niską stratą ciśnienia.

System odzysku ciepła –
energia wytwarzana podczas sprężania



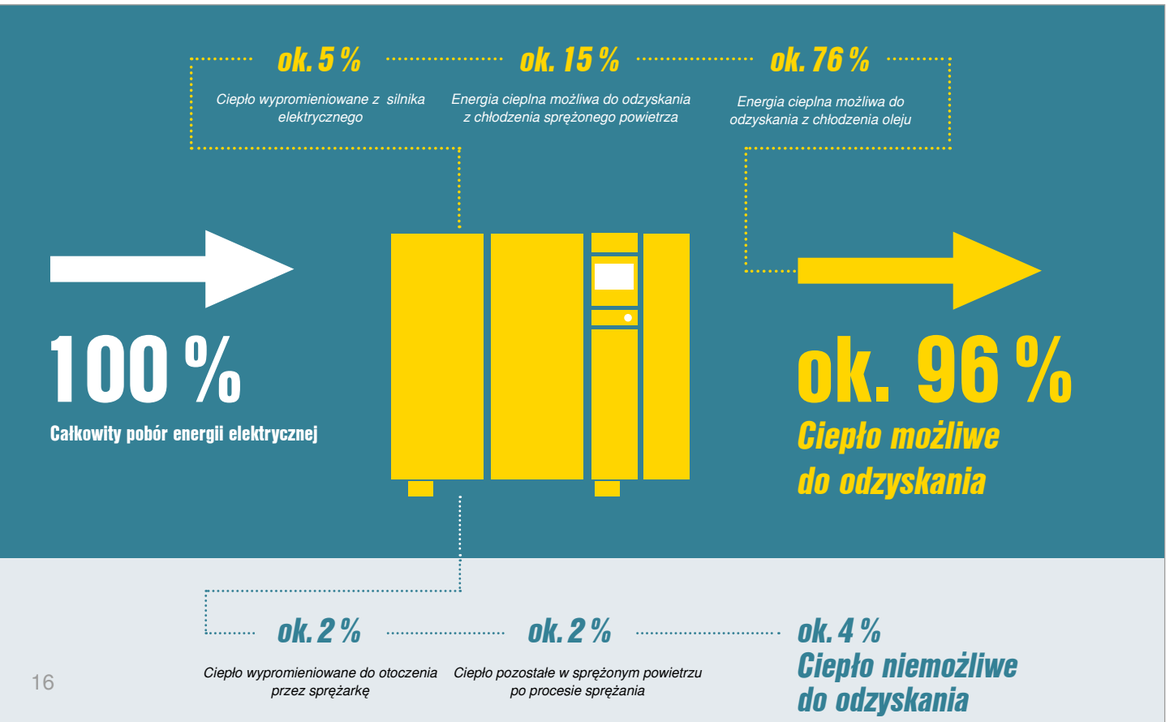
Mniejsza emisja CO_2 dzięki systemowi odzysku ciepła

Do 96% użytej przez sprężarkę energii elektrycznej można odzyskać w formie energii cieplnej. Wykorzystaj ten potencjał i zapewnij sobie sprężone powietrze i ciepło „z jednego źródła” – znaczny potencjał oszczędności CO_2 w porównaniu z ogrzewaniem olejowym lub gazowym.



Ogrzewanie pomieszczeń ciepłym powietrzem odpadowym

Nawet chłodzony powietrzem model FSD bez specjalnego wyposażenia może dostarczać duże ilości ciepła. Dzięki zastosowaniu wentylatorów promieniowych o wysokim sprężu można bez dodatkowych wentylatorów przez jeden kanał odprowadzić ciepłe powietrze odpadowe do ogrzewanego pomieszczenia.





Opcjonalne pozyskiwanie ciepłej wody

Dodatkowy płytowy wymiennik ciepła i drugi zawór ETM są instalowane do opcjonalnego zintegrowanego odzysku ciepła. Dzięki temu sprężarka FSD może dostarczyć gorącą wodę o temperaturze do 70°C!

Elastyczność pod każdym względem – dzięki SIGMA CONTROL i ETM

Za pomocą sterowania SIGMA CONTROL możliwe jest uzyskanie pożądanej temperatury wody z systemu odzysku ciepła. Jeśli odzysk ciepła nie jest wymagany, można go wyłączyć za pomocą SIGMA CONTROL. Końcowa temperatura sprężania jest regulowana elastycznie, aby zaoszczędzić energię i zapobiec kondensacji.

Maksymalna oszczędność energii

Im więcej ciepła jest odprowadzane przez gorącą wodę, tym wolniej pracuje wentylator - dzięki temu pobiera mniej energii.



Wspomaganie systemu grzewczego

W systemach grzewczych ciepłej wody i instalacjach wody użytkowej można wykorzystać do 76% mocy doprowadzonej do sprężarki. Ten system odzysku ciepła zmniejsza zapotrzebowanie na energię konieczną do ogrzewania pobieraną z podstawowego źródła.



Czysta, ciepła woda

Wymienniki ciepła o specjalnej konstrukcji są stosowane, kiedy w układzie odzysku ciepła nie występuje obwód pośredni i jednocześnie wymagane są najwyższe parametry czystości podgrzewanej wody, jak na przykład woda do mycia w przemyśle spożywczym.

Systemy napędowe

Stała prędkość obrotowa, stała wydajność.

FSD do obciążenia podstawowego

Sprężarki firmy KAESER KOMPRESSOREN posiadają optymalną prędkość obrotową, przy której dostarczają stabilną ilość powietrza. Dlatego są one odpowiednie w przypadku stałego lub lekko zmieniającego się zapotrzebowania na sprężone powietrze.

Twoje cele, nasze wyzwania:

Sprężarki FSD do obciążenia podstawowego wyróżniają się funkcjonalnym i wytrzymałym napędem przy najwyższym stopniu sprawności.

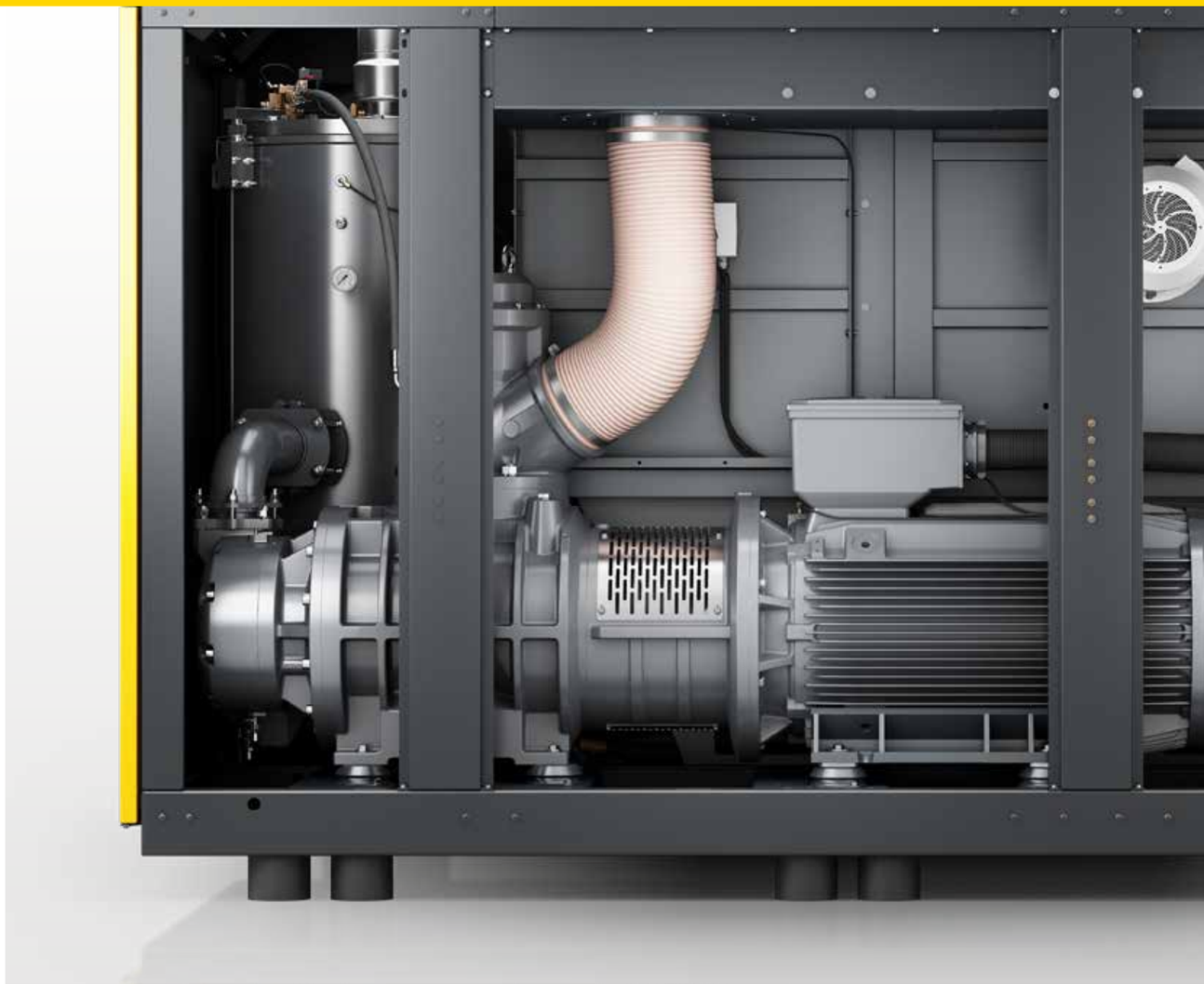
Zmienna prędkość obrotowa, zmienna wydajność.

FSD do obciążenia szczytowego

Sprężarki FSD do obciążenia szczytowego marki KAESER ze względu na zmienną prędkość obrotową silnika zawsze dostarczają dokładnie taką ilość sprężonego powietrza, jaka jest rzeczywiście potrzebna. Sprawia to, że są one wyjątkowo wydajne w przypadku zmiennego zapotrzebowania na sprężone powietrze.

Twoje cele, nasze wyzwania:

Sprężarki FSD do obciążenia szczytowego wyróżniają się najwyższą elastycznością, z jednoczesnym zachowaniem wysokiej sprawności sprężarki w całym zakresie wydajnościowym.





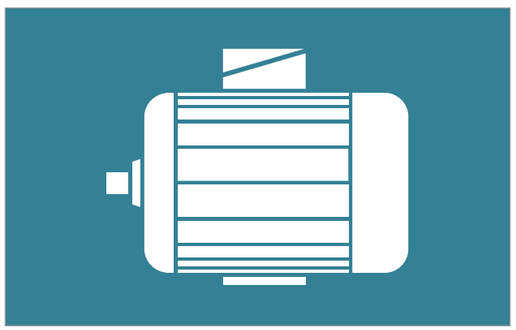
SUPER PREMIUM EFFICIENCY IE4

W urządzeniach obciążenia podstawowego silniki asynchroniczne o stopniu sprawności IE4 SUPER PREMIUM EFFICIENCY zapewniają najwyższą wydajność. Ponadto odznaczają się one sprawdzoną konstrukcją wysokiej jakości, a także prostą obsługą serwisową.



Idealna gra zespołowa

Silniki IE4 zapewniają energooszczędną pracę i spełniają europejskie wymagania dotyczące efektywności energetycznej. W połączeniu z technologią SFC prędkość obrotowa jest precyzyjnie dostosowywana do zapotrzebowania na sprężone powietrze, co ogranicza czasy pracy na biegu jałowym i zmniejsza koszty energii.



Ochrona zasobów i łatwość serwisowania.

Stosowane przez firmę KAESER KOMPRESSOREN silniki asynchroniczne IE4 zaprojektowano z myślą o ochronie zasobów naturalnych. Wysokiej jakości blachy elektrotechniczne i zoptymalizowane uzwojenie pozwalają zmniejszyć zużycie materiałów i zwiększyć wydajność. To sprawia, że napęd jest nie tylko wytrzymały, ale również przyjazny dla serwisu.



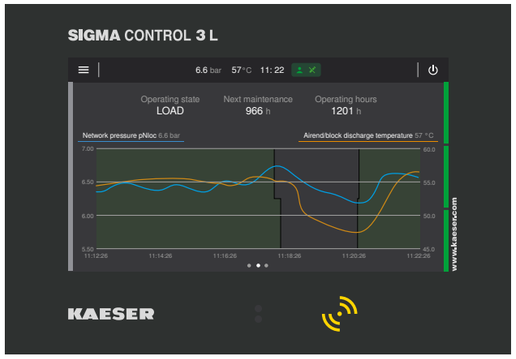
Wydajność i oszczędność

Silniki SUPER PREMIUM EFFICIENCY wyróżniają się wysokim stopniem sprawności w całym zakresie prędkości obrotowej. Pomaga to oszczędzać energię, a co za tym idzie – pieniądze, nawet przy częściowym obciążeniu.

Wewnętrzny system sterowania sprężarką SIGMA CONTROL

SIGMA CONTROL

Inteligentny, przyszłościowy i wydajny – zintegrowany system sterowania sprężarką SIGMA CONTROL to przyszłość nowoczesnych systemów sprężonego powietrza. Dzięki innowacyjnej koncepcji platformy sprzętowej i programowej firma KAESER KOMPRESSOREN wyznacza standardy w sterowaniu stacjonarnymi sprężarkami. Wszystko to zwiększa efektywność energetyczną, podnosi bezpieczeństwo pracy i ułatwia obsługę. Wyświetlacz dotykowy umożliwia intuicyjne sterowanie jednym dotknięciem palca. Przejrzyste wizualizacje zapewniają optymalny przegląd stanów maszyn, danych eksploatacyjnych i informacji dotyczących konserwacji. Dzięki szybkiej nawigacji można bezpośrednio przechodzić do najważniejszych funkcji bez długiego przewijania lub wyszukiwania.





Maksymalna kontrola z aplikacją KAESER CONNECT

Nasza aplikacja KAESER CONNECT pozwala kontrolować sprężarkę w dowolnym czasie i z każdego miejsca. Wszystkie wartości wyświetlane są w czasie rzeczywistym, tak aby użytkownik zawsze był na bieżąco z aktualnym stanem swojego systemu sprężonego powietrza.
Powiadomienia push zapewniają natychmiastowe informacje: ważne aktualizacje, wskaźniki KPI, liczniki okresów konserwacyjnych i stany maszyn można sprawdzać bezpośrednio na ekranie swojego urządzenia mobilnego. Dodatkową przejrzystość gwarantuje szczegółowy raport, z którym szybko i wygodnie można się zapoznać za pomocą smartfona lub w wiadomości e-mail. Wszystko to umożliwia efektywne, wygodne i w najwyższym stopniu bezpieczne sterowanie systemu sprężonego powietrza z każdego miejsca.

Bezpieczeństwo na przyszłość

Modułowa architektura z uniwersalnymi i konfigurowalnymi interfejsami IoT pozwala na elastyczne dostosowanie do nowych wymagań i technologii.

Wyższa wydajność

Inteligentne sterowanie znacząco zmniejsza ilość energii zużywanej przez system sprężonego powietrza.

Maksymalna niezawodność

Inteligentne planowanie konserwacji, wczesne wykrywanie odchyleń w działaniu i szczegółowe komunikaty o stanie zapewniają bezpieczną eksploatację bez przestojów.

Szeroka zgodność

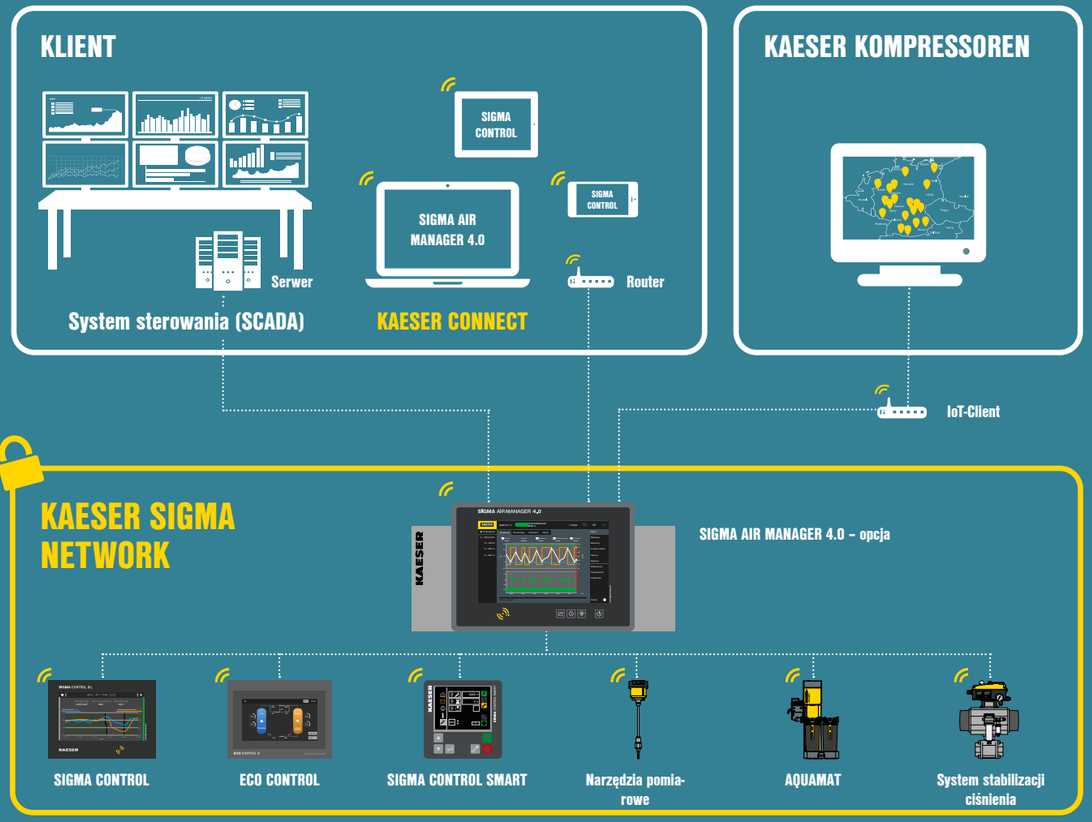
Z opisywanego rozwiązania można korzystać w przypadku wszystkich sprężarek marki KAESER – zarówno nowych, jak i już eksploatowanych modeli.

System zarządzania sprężonym powietrzem SIGMA AIR MANAGER 4.0

SIGMA AIR MANAGER 4.0 – opcja

System sterowania SIGMA AIR MANAGER 4.0 wprowadza zorientowane na zapotrzebowanie zarządzanie sprężonym powietrzem na nowy poziom. System sterowania nadrzędnego koordynuje pracę sprężarek, a także osuszaczy lub filtrów. Opatentowana metoda optymalizacji bazująca na symulacji oblicza na podstawie zużycia sprężonego powietrza przyszłe zapotrzebowanie. Wszystkie komponenty stacji sprężonego powietrza połączone w bezpieczną sieć KAESER SIGMA NETWORK zapewniają kompleksowe monitorowanie i zarządzanie energią, a także przewidywanie i planowanie konserwacji.





Wyposażenie

Sprężarka

Wyciszona, gotowa do pracy, całkowicie automatyczna, z izolacją drgań, obudowa z pokryciem proszkowym; temp. otoczenia podczas pracy +45 °C. Konstrukcja przyjazna dla obsługi: łożyska silnika głównego i silnika wentylatora smarowane z zewnątrz.

Blok sprężarki

Blok sprężarki jednostopniowy, z wtryskiem oleju dla uzyskania optymalnego chłodzenia wirników; oryginalny blok śrubowy firmy KAESER KOMPRESSOREN z profilem SIGMA, napęd bezpośredni 1:1.

Obwód oleju chłodzącego i sprężonego powietrza

Suchy filtr separacji wstępnej na ssaniu, tłumik wlotowy, zawory pneumatyczne ssania i odpowietrzający, zbiornik separatora oleju z 3-stopniowym systemem separacji; zawór bezpieczeństwa, zawór zwrotny ciśnienia minimalnego, elektroniczne zarządzanie temperaturą (ETM) i filtr oleju, chłodnice oleju i sprężonego powietrza. Urządzenie seryjnie chłodzone powietrzem; dwa silniki wentylatorów, w tym jeden z regulacją obrotów; separator odśrodkowy konstrukcji KAESER KOMPRESSOREN z elektronicznie sterowanym – bez strat sprężonego powietrza – spustem kondensatu ECO-DRAIN; orurowanie i separator ze stali szlachetnej.

Wersja chłodzona wodą

Chłodnica oleju i sprężonego powietrza jako chłodzone wodą wymienniki ciepła płytowe lub rurowe (w opcji odporne na wodę morską); orurowanie obwodu chłodzenia wodnego wykonane ze stali szlachetnej 1.4301.

Zoptymalizowany system separujący

Kombinacja zoptymalizowanej ze względu na przepływ separacji wstępnej ze specjalnym wkładem oddzielającym pozwala osiągnąć bardzo niską zawartość resztkową oleju w sprężonym powietrzu <2 mg/m³; niskie nakłady na obsługę systemu.

Wewnętrzny system odzysku ciepła (opcja)

Ze zintegrowanymi płytowymi wymiennikami ciepła olej-woda i dodatkowymi zaworami termostatycznymi oleju; przyłącza zewnętrzne.

Podzespoły elektryczne

Efektywny silnik główny klasy IE4 z 3 czujnikami nadzoru temperatury uzwojeń PT100, szafa rozdzielcza IP54, wentylacja szafy, automatyczny układ rozruchu gwiazda-trójkąt, zabezpieczenie przeciążeniowe, transformator sterujący, w wykonaniu SFC przetwornica częstotliwości silnika napędowego.

SIGMA CONTROL

Skonstruowany modułowo system z interfejsem użytkownika i zintegrowanymi wejściami/wyjściami, przewidziany do współpracy ze sprężarkami śrubowymi marki KAESER; kolory sygnalizacji świetlnej do zgłaszania stanu roboczego; całkowicie automatyczny nadzór i sterowanie; tryby regulacji: DUAL, QUADRO, DYNAMIC i VARIO; zegar sterujący funkcjami sprężarki (wł., wył.) oraz wyjścia zewnętrzne; funkcja zmiany obciążenia podstawowego w przypadku pracy dwóch sprężarek; wydajny procesor; wszystkie elementy i podzespoły przystosowane do warunków przemysłowych; pojemnościowy ekran dotykowy z opcjami optical bonding, Time of Flight (ToF) i innymi czujnikami wewnętrznymi; gniazdo kart SD do aktualizacji; adapter modułów komunikacyjnych; magistrala USS do przetwornicy częstotliwości; czytnik RFID; interfejs Ethernet do podłączenia do systemu KAESER SIGMA NETWORK.

Możliwe połączenie z systemem sterowania poprzez opcjonalne moduły komunikacyjne dla: Profibus DP (dla SCADA), Modbus TCP, Profinet.

Efektywna regulacja Dynamic

Algorytm sterowania Dynamic uwzględnia dla wyliczenia czasu dobiegu temperaturę uzwojeń silnika. Skraca to czasy pracy na luzie i obniża pobór energii. Kolejne algorytmy można wywołać w razie potrzeby z pamięci SIGMA CONTROL.

Dane techniczne

Wykonanie podstawowe

Model	Nadciśnienie robocze bar	Wydajność*) przy nadciśnieniu roboczym m³/min	Maks. nadciśnienie bar	Moc znamionowa silnika napędowego kW	Wymiary szer. × głęb. × wys. mm	Przyłącze sprężonego powietrza	Poziom hałasu**) dB(A)	Masa kg
FSD 475	7,5	48,20	8,5	250	3495 x 2145 x 2360	DN 150	79	6580
	10	37,63	12					
	13	29,52	15					
FSD 575	7,5	58,40	8,5	315	3495 x 2145 x 2360	DN 150	79	6750
	10	47,57	12					
	13	37,00	15					

SFC – wykonanie z regulowanymi obrotami silnika

Model	Nadciśnienie robocze bar	Wydajność*) przy nadciśnieniu roboczym m³/min	Maks. nadciśnienie bar	Moc znamionowa silnika napędowego kW	Wymiary szer. × głęb. × wys. mm	Przyłącze sprężonego powietrza	Poziom hałasu**) dB(A)	Masa kg
FSD 475 SFC	7,5	10,6–49,87	8,5	250	3740 x 2145 x 2360	DN 150	79	6930
	10	9,93–44,08	12					
FSD 575 SFC	7,5	13,33–59,83	8,5	315	3740 x 2145 x 2360	DN 150	80	7300
	10	12,9–50,85	12					
	13	11,55–45,00	15					

*) Wydajność całej sprężarki wg ISO 1217: 2009, zał. C/E: ciśnienie na ssaniu 1 bar (abs.), temp. powietrza chłodzącego i zasysanego +20°C

**) Poziom głośności wg ISO 2151 i normy podstawowej ISO 9614-2, tolerancja: ± 3 dB (A)

Wskazówka dla wersji chłodzonej wodą: dane techniczne, takie jak „wymiary, poziom głośności i ciężar" różnią się od wersji chłodzonej powietrzem.

Więcej sprężonego powietrza przy mniejszym zużyciu energii

Na całym świecie jak w domu

KAESER KOMPRESSOREN jest jednym z największych i najbardziej znanych producentów sprężarek, dmuchaw i systemów sprężonego powietrza.

Nasze oddziały oraz reprezentujące nas firmy partnerskie są zlokalizowane w ponad 140 krajach. Gwarantuje to klientom na całym świecie łatwy dostęp do naszych produktów i usług serwisowych.

Nasi wykwalifikowani pracownicy służą fachowym doradztwem i pomocą w opracowywaniu indywidualnych, energooszczędnych rozwiązań dla wszystkich dziedzin zastosowania sprężonego powietrza i dmuchaw. Połączenie globalną siecią informatyczną całej międzynarodowej grupy KAESER umożliwia korzystanie z know-how firmy oraz informacji o jej działalności z dowolnego miejsca na ziemi.

Nasza sieć dystrybucji i serwisu zapewnia nie tylko optymalną wydajność, ale również najlepszy dostęp do wszystkich produktów i usług KAESER KOMPRESSOREN.



TÜVRheinland CERTIFIED
Management System
ISO 9001:2015
ISO 14001:2015
www.tuv.com
ID 9108616471

KAESER KOMPRESSOREN Sp. z o.o.
ul. Taneczna 82 – 02-829 – Warszawa – Telefon (22) 322-86-65
e-mail: info.poland@kaeser.com – www.kaeser.com

P-651/30PL Zastrzega się możliwość zmian! 2/26