



## ROTACYJNE SPRĘŻARKI POWIETRZA MSA 4 - 5,5 - 7,5 - 11 - 15 kW



# Zaawansowana Technologia

Dzięki wysokim parametrom, cichej pracy, prostej instalacji i nieskomplikowanej obsłudze serwisowej, modele serii MSA należą do ścisłej czołówki dostępnych na rynku sprężarek śrubowych. Zastosowano w nich najwyższej jakości komponenty co w połączeniu z nowoczesną linią montażową, na której są one produkowane daje w efekcie produkt o wyjątkowej niezawodności pracy. Przemysłowy układ wewnętrzny ze zredukowaną ilością części podlegających zużyciu i ich ergonomicznym usytuowaniu przyczyniają się do ograniczenia kosztów eksploatacji.

## Stopnie śrubowe o wysokiej sprawności.

Dwa wirniki śrubowe o asymetrycznym profilu i jednakowej średnicy są zamontowane na wysokiej jakości łożyskach kulkowych. Wysokie tolerancje wykonania i montażu oraz znakomite własności uszczelniające gwarantują następujące korzyści:

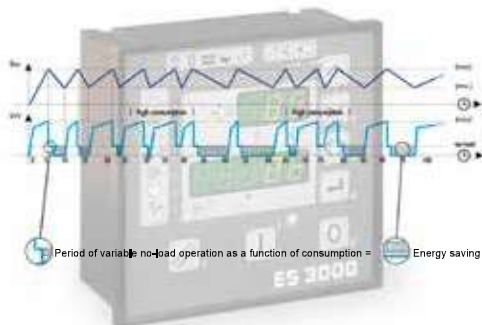
- WYŻSZĄ WYDAJNOŚĆ
- WYSOKĄ SPRAWNOŚĆ
- TRWAŁOŚĆ I NIEZAWODNOŚĆ
- UTRZYMYWANIE WYDAJNOŚCI W DŁUGIM OKRESIE EKSPLOATACJI



## Ekonomiczne

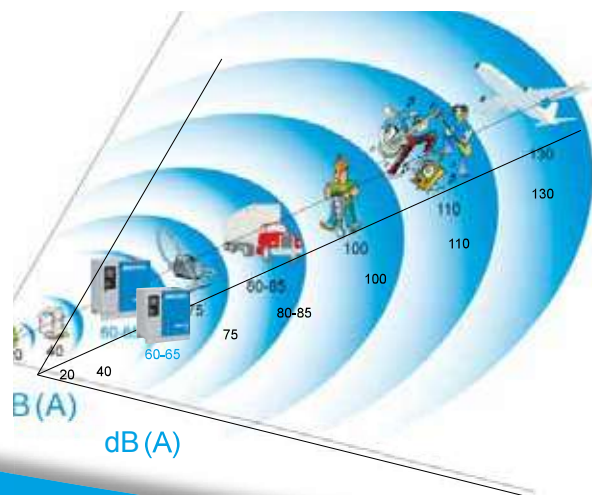
Czytelny wyświetlacz sterownika ES3000 umożliwia:

- Zarządzania czasem pracy sprężarki
- Zmianę nastaw i zabezpieczeń
- Monitorowanie nieprawidłowych parametrów pracy
- Zatrzymanie sprężarki w przypadkach awaryjnych
- Przeglądanie informacji związanych z obsługą serwisową
- Ograniczenie kosztów energii =ZWIĘKSZENIE OSZCZĘDNOŚCI
- Ograniczenie zużycia energii =WIĘKSZA DBAŁOŚĆ O ŚRODOWISKO



## Cicha praca

Lata doświadczeń związanych z badaniem efektywnych rozwiązań ograniczania hałasu, takich jak analiza przepływu powietrza, panele i osłony wygłuszające oraz systemy antywibracyjne dały w efekcie serię sprężarek MSA o wyjątkowo niskim poziomie hałasu. Dzięki temu dowolna sprężarka MSA może być zlokalizowana w bezpośrednim sąsiedztwie stanowisk pracy.



## Niski poziom hałasu

Rygorystyczny dobór komponentów i ich dokładny montaż, zastosowanie odpowiedniej pianki wygłuszającej w panelach obudowy, specjalne osłony i podkładki antywibracyjne to podstawowe rozwiązania jakie zastosowano w sprężarkach serii MSA. Dzięki tym rozwiązaniom modele MSA wyznaczają nowe standardy ograniczania hałasu i dbałości o środowisko.

# Rotacyjne sprężarki śrubowe serii MSA

Sprężarki MSA to nowoczesne, estetycznie zaprojektowane urządzenia z pasowym systemem przeniesienia napędu, oferujące szeroki wachlarz wariantów, zbudowane z wykorzystaniem komponentów o najwyższej jakości i montowanych na nowoczesnej linii produkcyjnej.

	STAŁOOBROTOWE	IVR – ZMIENNOOBROTOWE
Moc (kW)	4/5,5/7,5/11/15	5,5/11/15
Ciśnienie (bar)	8/10/13 (7,5-15 kW) 8/10 (4-5,5 kW)	8 and 10
Regulacja	Dociążenie/Odciążenie	Zmiennobrotowa

Sprężarki MSA odpowiadają zapotrzebowaniu na sprężone powietrze do 2 m<sup>3</sup>/min zapewniając wysoką niezawodność, sprawność, prosty serwis i niezwykle niski poziom hałasu. A zatem wszystko to czego można wymagać od sprężarki wykonanej w technologii godnej zaufania.

Suche powietrze  
FILTR NA SSANIU

STOPIEŃ ŚRUBOWY o profilu asymetrycznym z wtryskiem oleju

KLASA SPRAWNOŚCI EFF1  
Trójfazowy SILNIK ELEKTRYCZNY w obudowie IP55, klasa izolacji F

PRZENIESIENIE NAPĘDU za pomocą pasów z automatycznym osiowaniem i naciąganiem pasów

ZBIORNIK OLEJU z separatorem powietrze/olej o wysokiej skuteczności filtracji 2-3 ppm

WZIERNIK POZIOMU OLEJU widoczny na obudowie sprężarki

Zblokowana CHŁODNICA OLEJU I POWIETRZA wykonana z aluminium o wysokiej skuteczności chłodzenia

FILTR OLEJU



Zewnętrzna MATA FILTRACYJNA zabezpiecza wnętrze sprężarki przed zanieczyszczeniami

Stalowa RAMA NOŚNA z otworami na wózek widłowy z trzech stron

Estetyczna OBUDOWA DŹWIĘKOCHŁONNA z powłoką malarską z proszków poliestrowych

UKŁAD STERUJĄCY umieszczony w zamkniętej specjalnym kluczem szafce

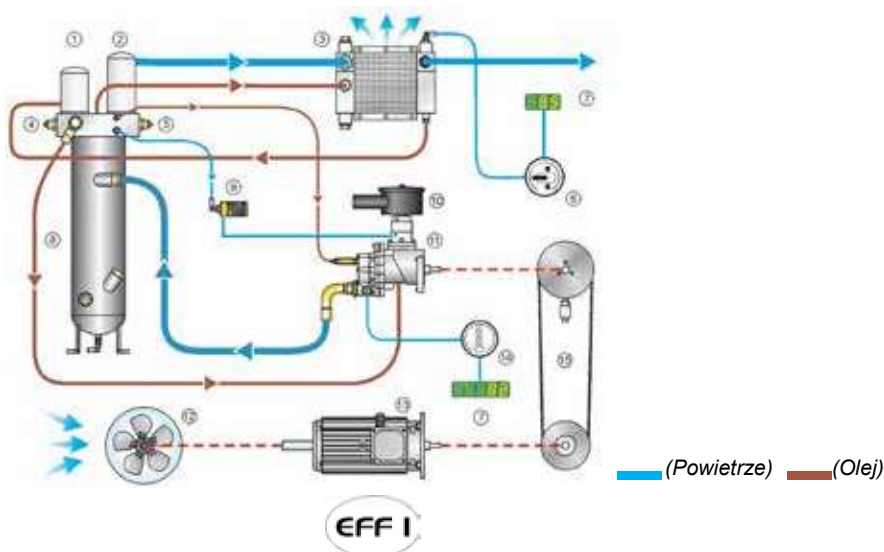
ROZRUCH GWIAZDA-TRÓJKĄT zmniejszający prądy rozruchowe

Panel kontrolno-sterujący z wyłącznikiem głównym i sterownikiem elektronicznym ES3000

ZABEZPIECZENIA:  
Zabezpieczenie termiczne silnika  
Zabezpieczenie na temperaturę powietrze/olej  
Zawór bezpieczeństwa  
Zawór minimalnego ciśnienia

## Schemat działania

- 1 - Filtr oleju
- 2 - Separator powietrze/olej
- 3 - Chłodnica powietrze/olej
- 4 - Zawór bezpieczeństwa
- 5 - Zawór termostatyczny
- 6 - Czujnik ciśnienia
- 7 - Wyświetlacz
- 8 - Zbiornik oleju
- 9 - Elektrozwór zaworu wlotowego
- 10 - Filtr na ssaniu
- 11 - Stopień śrubowy
- 12 - Wentylator chłodzący
- 13 - Silnik elektryczny EFF1
- 14 - Czujnik temperatury
- 15 - Układ przeniesienia napędu



# MSA – Na zbiorniku i z Osuszaczem

Te warianty sprężarek MSA stanowią przemysłowy standard zasilania w sprężone powietrze. Odznaczają się zwartą budową i są fabrycznie przygotowane do natychmiastowej pracy. Odpowiadają na zapotrzebowanie warsztatów i niewielkich zakładów wytwórczych. Stanowią idealne rozwiązanie wszędzie tam, gdzie istnieje konieczność oszczędzania miejsca z możliwością zainstalowania sprężarki w bezpośrednim sąsiedztwie stanowisk pracy.

## MSA – Na Zbiorniku

- dwie wersje : na zbiorniku 270 i 500l
- trzy warianty ciśnienia : 8-10-13 bar
- dwadzieścia dwa modele : od 5,5 do 15kW

Powietrze atmosferyczne po sprężeniu ulega wstępnemu schłodzeniu w zbiorniku powietrza. Wytrącony w tym procesie kondensat może być odprowadzony za pomocą zaworu zlokalizowanego w dolnej części zbiornika.

## Zbiornik Separatora

Wykonany ze stalowego płaszcza i dennic jest zamontowany poziomo na odpowiednich podpórkach. Jest skonstruowany zgodnie z najnowszymi normami CE. Solidna konstrukcja zbiornika umożliwia montaż sprężarki i osuszacza.

## MSA z osuszaczem

Ta wersja sprężarki MSA to jednostka nabudowana na zbiorniku ze zintegrowanym osuszaczem ziębniczym i zespołem filtrów sieciowych wyposażonych w zawór obejściowy. Dostępne w następujących wariantach:

- dwie wielkości zbiorników: : 270 i 500l
- trzy warianty ciśnień: : 8-10-13 bar
- dwadzieścia dwa modele : od 5,5 do 15kW

Sprężarki tak wykonane dostarczają suche i odfiltrowane powietrze zgodnie z klasą ISO 8573-1 -4-1 (cząstki stałe, wilgoć, olej)



Powietrze atmosferyczne jest schładzane wstępnie w zbiorniku wyrównawczym, następnie podlega osuszeniu i dokładnemu odfiltrowaniu przed podaniem do sieci sprężonego powietrza.

Kondensat, który powstaje na w/w etapach uzdatniania sprężonego powietrza jest automatycznie usuwany za pomocą zbiorczego spustu kondensatu.

### Czyste powietrze to:

- Niższe koszty obsługi serwisowej sieci, odbiorników i narzędzi pneumatycznych.
- Oszczędności energii dzięki mniejszym spadkom ciśnienia na sieci.
- Uniknięcie awarii i przestojów produkcji.
- Minimalizacja ryzyka uszkodzenia produktu finalnego.

# MSA DRY: Kompletny system.....



TYPOWY ZESTAW MSA DRY

## Osuszacz MSA DRY ④

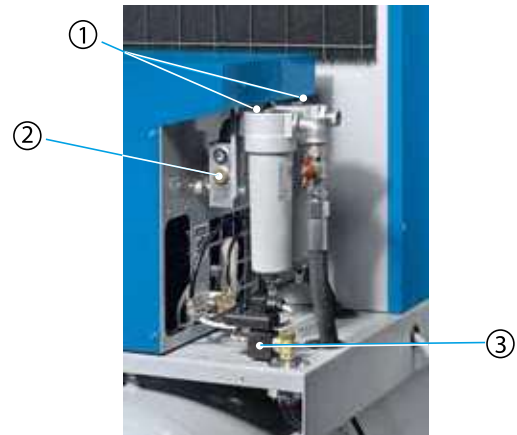
Osuszacz ziębiczny serii MDX wykorzystuje ekologiczny czynnik chłodniczy R134a, który jest zgodny z najnowszymi dyrektywami UE.

Osuszacz MDX odznacza się:

- niskim i stabilnym ciśnieniowym punktem rosy
- niskimi wymaganiami obsługi serwisowej
- wysoką niezawodnością

## Filtry i obejście osuszacza

- ① Stosując układ filtrów możliwa jest eliminacja kurzu i cząstek stałych o średnicy powyżej  $0,01\mu$  i odfiltrowanie pozostałości oleju do poziomu  $0,01\text{ mg/m}^3$
- ② Istnieje możliwość obejścia osuszacza co zapewnia w każdej sytuacji niezawodne zasilanie w sprężone powietrze
- ③ Kondensat powstający w osuszaczu, filtrach i zbiorniku jest zbierany centralnie i odprowadzany w sposób automatyczny za pomocą sterowanego czasowo zaworu spustowego.



## Kompletny system sprężonego powietrza w jednym urządzeniu

Tradycyjna instalacja



Rozwiązanie kompaktowe MSA



Wersja z osuszaczem daje rozwiązanie obejmujące: sprężarkę, osuszacz, zbiornik wyrównawczy oraz filtry. Całość zajmuje nie więcej niż  $1,2\text{ m}^2$  powierzchni (500l) zapewniając następujące korzyści:

- minimalne wymagania co do powierzchni całej instalacji
- eliminacja kosztów wykonania instalacji osuszacza i filtrów (elementy te są fabrycznie zamontowane)
- redukcja ryzyka wystąpienia nieszczelności połączeń
- redukcja długości instalacji, spadków ciśnienia a w rezultacie ograniczenie strat energii.

# Prosta obsługa serwisowa

Kwestia łatwej obsługi serwisowej została gruntownie przeanalizowana i odpowiednio uwzględniona w konstrukcji sprężarek serii MSA. Wszystkie komponenty wewnętrzne mają zapewniony łatwy dostęp a wziernik oleju jest widoczny z zewnątrz na panelu bocznym bez konieczności jego demontażu.



## Wymiana i naciąg pasów

Do wymiany lub naciągu pasów wystarczy zdjąć tylko jeden panel boczny. Specjalna konstrukcja układu przeniesienia napędu zapewnia właściwe osiowanie kół pasowych.

## Wymiana filtra na ssaniu

Operacja ta wymaga wyłącznie demontażu górnego panelu obudowy.

## Podstawowa obsługa serwisowa

- Spust kondensatu
- Uzupelnienie poziomu oleju
- Wymiana oleju
- Wymiana filtra oleju
- Wymiana separatora oleju

Wszystkie te czynności wymagają wyłącznie zdjęcia dwóch paneli obudowy.



## Oryginalne Części, Gwarancja jakości



Znak identyfikacyjny oryginalności części zamiennych potwierdza, że te komponenty przeszły odpowiednie testy jakości. Wszystkie części tak oznaczone zostały zatwierdzone do stosowania w sprężarkach serii MSA. Ich stosowanie zapewnia odpowiedni poziom zabezpieczenia sprężarki i gwarantuje uzyskanie oczekiwanej żywotności urządzenia i jego podstawowych elementów. Dzięki temu koszty eksploatacji są utrzymywane na najniższym poziomie. Stosowanie tak oznaczonych części spełnia warunki gwarancji sprężarki jak również zapewnia jej niezawodną i bezpieczną eksploatację w długim okresie po upływie gwarancji fabrycznej.