

BIBUS MENOS Sp. z o.o.
www.bibusmenos.pl

BIBUS MENOS Sp. z o.o.

Gdańsk 2019

PREZENTACJA REGULACJI PRĘDKOŚCI
HYDRODYNAMICZNEJ
Firma VAR SPE



BIBUS MENOS®

Firma Var Spe

- Firma **Var Spe** została założona w 1963 roku przez **Giuseppe Speggiorina**, który wynalazł pierwszy **wariator hydrodynamiczny**, produkt w pełni innowacyjny, opatentowany na poziomie międzynarodowym.
- Firma osiągnęła dzięki temu wielki sukces i dziś jest **światowym liderem** w produkcji wariatorów hydrodynamicznych.
- Oprócz wariatorów prędkości firma Var Spe oferuje **zintegrowane rozwiązania** w zakresie **przenoszenia mocy**: pompy o zmiennej wydajności, silniki hydrauliczne.

Technologia hydrodynamiczna

- Technologia **opracowana i opatentowana przez firmę Var-Spe** stanowi rozwiązanie dla potrzeby regulacji prędkości silnika elektrycznego poprzez zastosowanie **innowacyjnego podejścia**, które jest całkowicie odmienne od wszystkich innych alternatywnych rozwiązań.
- **Prędkość jest regulowana fizycznie** dzięki wykorzystaniu właściwości płynu i bez zasilania prądem.
- Technologia Var-Spe opiera się na zasadzie **przekładni hydrostatycznej**: składa się ona z dwóch części, tj. z pompy o zmiennej wydajności i silnika hydraulicznego o stałej wydajności, wyposażonych w tłoki promieniowe.
- Wał wejściowy przekazuje stałą prędkość znajdującego się z przodu silnika na szereg tłoków, które kompresują i rozszerzają olej wewnątrz cylindrów. Wskutek zmiany natężenia przepływu oleju i ciśnienia, zmienia się również prędkość obrotowa przenoszona na wał wyjściowy.

KORZYŚCI DLA KLIENTÓW

Różne sytuacje z jakimi można się spotkać przypadku poszczególnych klientów

Sprzedawcy mogą spotkać się z następującymi sytuacjami podczas spotkania z potencjalnym klientem:

- **Klient korzysta z Falownika, jednak:**

- *Potrzebuje szerszego zakresu prędkości*

Standardowy wariator prędkości hydraulicznej Var-Spe posiada zakres prędkości wyjściowej 1/30 (min. 50/60 obr./min, maks. 1500 obr./min z możliwością osiągnięcia nawet 2000 obr./min przy zastosowaniu odpowiedniej wydajności).

- *Potrzebuje wyższego momentu obrotowego przy niskich prędkościach*

Wariator hydrauliczny zmniejszając prędkość maksymalną powoduje wzrost dostępnego momentu obrotowego do 3-krotności nominalnego momentu obrotowego.

- *Potrzebuje rozwiązania IP65 w przypadku środowisk wilgotnych*

Wariator hydrauliczny Var-Spe posiada szczelną konstrukcję, szczególnie zalecaną do środowisk wilgotnych lub zapylnych. W takich przypadkach urządzenie jest wyposażone w korek odpowietrzający bez zaworu zwrotnego, aby uniknąć przedostania się wody i pyłu.

Różne sytuacje z jakimi można się spotkać przypadku poszczególnych klientów

- Potrzebuje prostego rozwiązania zastępczego

Zdarza się, że w przypadku awarii, klient potrzebuje bardzo szybkiej i prostej wymiany uszkodzonego urządzenia i uniknięcia strat w produkcji, bez zasilania elektrycznego i/lub programowania nowego falownika.

- Potrzebuje rozwiązania, na które nie mają wpływu zakłócenia elektryczne

Konsekwencją zastosowania falowników są zakłócenia elektromagnetyczne (emisje wypromieniowane i przewodzone) oraz harmoniczne. W tym przypadku niezbędne jest zastosowanie urządzenia, które obniża koszty. Nadmierne zużycie łożysk silnika elektrycznego jest również spowodowane przez działanie falownika.

- Potrzebuje rozwiązania niezawodnego i o bardzo długiej żywotności

Bardzo długa żywotność Wariatora hydraulicznego Var-Spe (nawet 20-25 lat) jest potwierdzona przez wiodące firmy, które wykorzystują produkty Var-Spe do kluczowych instalacji procesowych, działających 24 godziny na dobę, 365 dni w roku.

- Potrzebuje prostego rozwiązania dla środowiska wybuchowego

Różne sytuacje z jakimi można się spotkać przypadku poszczególnych klientów

Wariator hydrauliczny wymaga jedynie pewnego dostosowania, aby uzyskać certyfikat Atex: zastosowanie specjalnej śruby odpowietrzającą z zaworem zwrotnym, uszczelnień viton oraz, dla bardziej restrykcyjnej kategorii 2 T4, PTC na obudowie wariatora.

- *Potrzebuje odpowiedniego rozwiązania w przypadku stosowania endotermicznego generatora elektrycznego*

Kiedy nie jest dostępna linia energetyczna, a jedynie endotermiczny generator elektryczny, zasilanie nie jest tak stałe, co jest problematyczne dla falowników.

Ponadto w niektórych zastosowaniach silnik endotermiczny wprawia w ruch, a wariator hydrauliczny można odpowiednio połączyć z przystawką odbioru mocy.

Różne sytuacje z jakimi można się spotkać przypadku poszczególnych klientów

Klient korzysta z Przekładni hydraulicznej, jednak:

- Zmuszony jest unikać połączeń zbiornika z orurowaniem

Tradycyjne przekładnie hydrauliczne wymagają zbiorników na dużą ilość oleju, rur do łączenia pomp i silników itp. Var-Spe stanowi nowe rozwiązanie hydrauliczne, ponieważ w jego przypadku nie są potrzebne żadne rury, ze względu na możliwość zastosowanie zbiornika na niewielką ilość oleju.

- Potrzebuje rozwiązania kompaktowego

Zdarza się, że na urządzeniu nie ma miejsca na umieszczenie pompy o zmiennej wydajności, napędu hydraulicznego i rury. Wówczas konieczne jest zastosowanie kompaktowych rozwiązań typu Wariator Var-Spe.

Różne sytuacje z jakimi można się spotkać przypadku poszczególnych klientów

Klient korzysta z Wariatora mechanicznego, jednak:

- Potrzebuje szerszego zakresu prędkości

Wariatory mechaniczne mogą regulować prędkości w przedziale pomiędzy 200 obr./min a 1000 obr./min

Wariatory Var-Spe gwarantują przedział pomiędzy 0 a 1500 obr./min

- Musi uzyskać zerową prędkość obrotową

Standardowo wariator Var-Spe może przejść do wartości zerowej przy pracującym silniku.

- Potrzebuje szybkiej rewersji wyjściowego kierunku obrotów

W urządzeniach Var-Spe można dokonywać rewersji wyjściowego kierunku

Obrotów za pomocą różnego rodzaju sterowania (sterowanie mechaniczne i elektrohydrauliczne). To samo uzyskuje się również za pomocą rewersji wejściowego kierunku obrotów.

- Musi dostosować prędkość przy wyłączonym silniku

Wariator Var-Spe umożliwia dokonywanie regulacji przy wyłączonym silniku, bez uszkodzania systemu.

Różne sytuacje z jakimi można się spotkać przypadku poszczególnych klientów

- Potrzebuje minimalnej i powtarzalnej regulacji prędkości

Niejednokrotnie klient musi powtórzyć proces precyzyjnego dostosowania prędkości nawet po upływie kilku lat od instalacji. Jest to możliwe w przypadku zastosowania Wariatora hydraulicznego Var-Spe.

- Potrzebuje rozwiązania niezawodnego, o bardzo długiej żywotności i nieulegającego zużyciu

Wariator Var-Spe osiąga bardzo długą żywotność dzięki zawsze nasmarowanym, niepodlegającym tarcia komponentom.

- Zmuszony jest wyregulować wyjściowy moment obrotowy

Niektóre zastosowania wymagają zmiennej regulowanej prędkości z jednoczesną regulacją momentu obrotowego. *Rozwiązania Var-Spe umożliwiają to.*

- Zmuszony jest dostosować prędkość za pomocą innego rodzaju sterowania

Dostępny jest szeroki zakres sposobów sterowania (również niestandardowego): mechaniczne, pneumatyczne, hydrauliczne, elektryczne, elektroniczne.

- Potrzebuje rozwiązania o mocy do 22 kW

Zakres mocy wynosi od 0,37 kW do 22 kW.

Główne sektory zastosowania

Pompy

Olej i gaz

Miksery i mieszadła

Maszyny samobieżne

Główne sektory zastosowania

POMPY:

Pompy śrubowe, dozujące, monoblokowe, kawitacyjne, pierścieniowe, perystaltyczne

Główne korzyści:

- Szeroki zakres prędkości
- Wysoki moment obrotowy przy niskiej prędkości
- Zerowanie
- Trudne środowisko (agresywna atmosfera lub pogoda)
- Środowisko odporne na wybuchy
- Programowanie prędkości przy wyłączonym silniku
- Począwszy od zera, pod obciążeniem
- Zdalne sterowanie (4-20 mA lub pneumatyczne)
- Obwód zamkniętej pętli (ze sprzężeniem zwrotnym)

Główne sektory zastosowania



Główne sektory zastosowania

OLEJ I GAZ:

Pompy, przenośniki, młynki do pelletu, mieszalniki

Główne korzyści:

- Tanie i proste rozwiązanie do zastosowania w środowisku odpornym na wybuchy
- Rozwiązanie odpowiednie do warunków trudnych (agresywnych)
- Szeroki zakres prędkości
- Wysoki moment obrotowy przy niskiej prędkości
- Zdalne sterowanie (4-20 mA lub pneumatyczne)
- Obwód zamkniętej pętli (ze sprzężeniem zwrotnym)



Główne sektory zastosowania

MIESZALNIKI, MIESZADŁA I PODAJNIKI ŚLIMAKOWE:

Przemysł chemiczny, spożywczy, farmaceutyczny

Główne korzyści:

- Nadaje się do danego typu środowiska (agresywnego)
- Tanie i proste rozwiązanie do zastosowania w środowisku odpornym na wybuchy (Atex)
- Wysoki moment obrotowy przy niskiej prędkości
- Szeroki zakres prędkości
- Zdalne sterowanie (4-20 mA lub pneumatyczne)
- Obwód zamkniętej pętli (ze sprzężeniem zwrotnym)



Główne sektory zastosowania

MASZYNY SAMOBIEŻNE:

Rolnictwo, budownictwo

Główne korzyści:

- Nadaje się do wykorzystania w środowisku wilgotnym lub zapyłonym
- Możliwe podłączenie do przystawki odbioru mocy lub endotermicznego generatora elektrycznego
- Wysoki moment obrotowy przy niskiej prędkości



Hydrostatyczne wariatory prędkości

- K2 0,37-0,55-0,75 kW
- K4 1,1-1,5 kW
- K5 2,2-3-4 kW

- 15 3-4 kW
- 16 5,5-7,5 kW
- 16B 11kW
- 17 15 kW
- 17B 22 kW

Wszystkie wariatory są dostępne z certyfikatem ATEX

Seria K dostępna w wymiarach Nema

Dostępne są różne typy sterowania

Gama produktów

K2 (0,37-0,55-0,75 kW)

Wariator prędkości K2 0,37-0,55-0,75 kW

Zalety:

- Wszechstronność: różne typy nóżek, wałów i kołnierzy
- Dwukierunkowe obroty wejścia (zgodnie z ruchem wskazówek zegara i przeciwnie do ruchu wskazówek zegara)
- Dwukierunkowe obroty wyjściowe (zgodnie z ruchem wskazówek zegara i przeciwnie do ruchu wskazówek zegara)
- Szeroki zakres prędkości: 0-1500 obr./min
- Wbudowany regulowany ogranicznik momentu obrotowego
- Szybka rewersja rotacji wyjściowej za pomocą odpowiednich systemów regulacji
- Wszechstronność w zakresie pozycji montażowych
- Różnorodność ręcznych lub zdalnych systemów regulacji

Charakterystyka:

- Uprawnienia: 0,37 - 0,55 - 0,75 kW
- Dostępny w wersji Atex
- Dostępne z nóżką lub bez; dostępne w wersji z kołnierzem
- Strona wejściowa: dostępna z wałem drążonym i kołnierzem lub z wałem cylindrycznym
- Dostępne kołnierze metryczne: 71B5, 71B14, 80B5, 80B14
- Dostępne kołnierze NEMA: 56C, 143TC



Gama produktów

K4 (1,1-1,5 kW)

Wariator prędkości K4 1,1-1,5 kW

Zalety:

- Wszechstronność: różne typy nóżek, wałów i kołnierzy
- Dwukierunkowe obroty wejścia (zgodnie z ruchem wskazówek zegara i przeciwnie do ruchu wskazówek zegara)
- Dwukierunkowe obroty wyjściowe (zgodnie z ruchem wskazówek zegara i przeciwnie do ruchu wskazówek zegara)
- Szeroki zakres prędkości: 0-1500 obr./min
- Wbudowany regulowany ogranicznik momentu obrotowego
- Szybka rewersja rotacji wyjściowej za pomocą odpowiednich systemów regulacji
- Wszechstronność w zakresie pozycji montażowych
- Różnorodność ręcznych lub zdalnych systemów regulacji

Charakterystyka:

- Uprawnienia: 1,1 - 1,5 kW
- Dostępny w wersji Atex
- Dostępne z nóżką lub bez; dostępne w wersji z kołnierzem
- Strona wejściowa: dostępna z wałem drążonym i kołnierzem lub z wałem cylindrycznym
- Dostępne kołnierze metryczne: 90B5, 90B14
- Dostępne kołnierze NEMA: 145TC



Gama produktów

K5 (2,2-3-4 kW)

Wariator prędkości K5

Zalety:

- Wszechstronność: różne typy nóżek, wałów i kołnierzy
- Dwukierunkowe obroty wejścia (zgodnie z ruchem wskazówek zegara i przeciwnie do ruchu wskazówek zegara)
- Dwukierunkowe obroty wyjściowe (zgodnie z ruchem wskazówek zegara i przeciwnie do ruchu wskazówek zegara)
- Szeroki zakres prędkości: 0-1500 obr./min
- Wbudowany regulowany ogranicznik momentu obrotowego
- Szybka rewersja rotacji wyjściowej za pomocą odpowiednich systemów regulacji
- Wszechstronność w zakresie pozycji montażowych
- Różnorodność ręcznych lub zdalnych systemów regulacji

Charakterystyka:

- Uprawnienia: 2,2 - 3 - 4 kW
- Dostępny w wersji Atex
- Dostępne z nóżką lub bez; dostępne w wersji z kołnierzem
- Strona wejściowa: dostępna z wałem drążonym i kołnierzem lub z wałem cylindrycznym
- Dostępne kołnierze metryczne: 100-112B5 (wejście i wyjście), 90B5 (strona wyjściowa)
- Dostępne kołnierze NEMA: 182/184TC
- Wyposażony w system wentylacyjny



Gama produktów

15 (3-4 kW)

Wariator prędkości typu 15

Zalety:

- Zaprojektowany do ciężkich zastosowań
- Idealny do trudnych warunków
- Dwukierunkowe obroty wyjściowe (zgodnie z ruchem wskazówek zegara i przeciwnie do ruchu wskazówek zegara)
- Szeroki zakres prędkości: 0-1500 obr./min
- Wysokie momenty rozruchowe
- Wbudowany ogranicznik momentu obrotowego
- Szybka rewersja rotacji wyjściowej za pomocą odpowiednich systemów regulacji
- Ręczne lub zdalne systemy regulacji

Charakterystyka:

- Moc: 3 - 4 kW
- Dostępny w wersji Atex
- Strona wejściowa: dostępna z wałem drążonym i kołnierzem lub z wałem cylindrycznym
- Dostępne kołnierze: 100-112B5



Gama produktów

16 16 (5,5-7,5 kW)

Wariator prędkości typu 16

Zalety:

- Zaprojektowany do ciężkich zastosowań
- Idealny do trudnych warunków
- Dwukierunkowe obroty wyjściowe (zgodnie z ruchem wskazówek zegara i przeciwnie do ruchu wskazówek zegara)
- Szeroki zakres prędkości: 0-1500 obr./min
- Wysokie momenty rozruchowe
- Wbudowany ogranicznik momentu obrotowego
- Szybka rewersja rotacji wyjściowej za pomocą odpowiednich systemów regulacji
- Różnorodność ręcznych lub zdalnych systemów regulacji

Charakterystyka:

- Moc: 5,5 - 7,5 kW
- Dostępny w wersji Atex
- Strona wejściowa: dostępna z wałem drążonym i kołnierzem lub z wałem cylindrycznym
- Dostępne kołnierze: 132B5



Gama produktów

16B (11 kW)

Wariator prędkości typu 16B

Zalety:

- Zaprojektowany do ciężkich zastosowań
- Idealny do trudnych warunków
- Dwukierunkowe obroty wyjściowe (zgodnie z ruchem wskazówek zegara i przeciwnie do ruchu wskazówek zegara)
- Szeroki zakres prędkości: 0-1500 obr./min
- Wysokie momenty rozruchowe
- Wbudowany ogranicznik momentu obrotowego
- Szybka rewersja rotacji wyjściowej za pomocą odpowiednich systemów regulacji
- Różnorodność ręcznych lub zdalnych systemów regulacji

Charakterystyka:

- Moc: 9,2 - 11 kW
- Dostępny w wersji Atex
- Strona wejściowa: dostępna z wałem drążonym i kołnierzem lub z wałem cylindrycznym
- Dostępne kołnierze: 160B5 (wejście), 132B5 (wyjście)



Gama produktów

17 (15 kW)

Wariator prędkości typu 17

Zalety:

- Zaprojektowany do ciężkich zastosowań
- Idealny do trudnych warunków
- Dwukierunkowe obroty wyjściowe (zgodnie z ruchem wskazówek zegara i przeciwnie do ruchu wskazówek zegara)
- Szeroki zakres prędkości: 0-1500 obr./min
- Wysokie momenty rozruchowe
- Wbudowany ogranicznik momentu obrotowego
- Szybka rewersja rotacji wyjściowej za pomocą odpowiednich systemów regulacji
- Różnorodność ręcznych lub zdalnych systemów regulacji

Charakterystyka:

- Moc: 11 -15 kW
- Dostępny w wersji Atex
- Strona wejściowa: dostępna z wałem drążonym i kołnierzem lub z wałem cylindrycznym
- Dostępne kołnierze: 160B5



Gama produktów

17B (22 kW)

Wariator prędkości typu 17B

Zalety:

- Zaprojektowany do ciężkich zastosowań
- Idealny do trudnych warunków
- Dwukierunkowe obroty wyjściowe (zgodnie z ruchem wskazówek zegara i przeciwnie do ruchu wskazówek zegara)
- Szeroki zakres prędkości: 0-1500 obr./min
- Wysokie momenty rozruchowe
- Wbudowany ogranicznik momentu obrotowego
- Szybka rewersja rotacji wyjściowej za pomocą odpowiednich systemów regulacji
- Różnorodność ręcznych lub zdalnych systemów regulacji

Charakterystyka:

- Moc: 18,5 - 22 kW
- Dostępny w wersji Atex
- Strona wejściowa: dostępna z wałem drążonym i kołnierzem lub z wałem cylindrycznym
- Dostępne kołnierze: 132B5



NOWY

Certyfikowane wariatory Atex

Dla środowisk zagrożonych wybuchem.

Wariator Var-Spe jest idealnym rozwiązaniem dla środowisk potencjalnie wybuchowych i odpornych na wybuch zgodnie z dyrektywą Atex 95 (94/9/WE): prostym, wytrzymałym i niezawodnym.

Dzięki technologii hydrostatycznej nie ma potrzeby zastosowania skomplikowanych i drogich urządzeń monitorujących. Wszystkie produkty Var-Spe mogą być dostarczane zgodnie z dyrektywą ATEX.

Dla środowisk stref Atex 1/21 lub 2/22, zarówno gazowych, jak i zapylonych, zgodnie z następującymi klasyfikacjami:

- Ex II 2 GDbc IP65 T135°C X
- Ex II 2 GDc IP65 T180°C
- Ex II 3 GDc IP65 T135°C
- Ekonomiczna instalacja
- Prosty w użyciu
- Wyjątkowo konkurencyjne ceny
- Wysokie momenty rozruchowe począwszy od od zerowej prędkości obrotowej
- Szeroki zakres prędkości, 0-1400 obr./min dla obu kierunków obrotu
- Standardowy ogranicznik momentu obrotowego



Gama produktów

Sterowanie elektroniczne

Zalety:

- Bezstopniowa regulacja prędkości
- Precyzyjne sterowanie prędkością, 1-1500 obr./min silnika elektrycznego
- Sterowanie w pętli zamkniętej (ze sprzężeniem zwrotnym)
- Elektronika sygnałowa zamiast elektroniki mocy

Charakterystyka:

- Dostępne sygnały odniesienia:
- Analogowy: potencjometr 4-20mA, 0-20mA, 0-10V, 0-5V,
- Cyfrowy: 4 niezależne wejścia cyfrowe z rampami przyspieszania/hamowania
- Klawiatura
- Sprzężenie zwrotne za pośrednictwem czujnika indukcyjnego zainstalowanego na wariatorze
- Duży wyświetlacz LCD
- Wyświetlanie prędkości z zastosowaniem współczynnika skali
- Dedykowane oprogramowanie w zależności od modelu PID
- Technologia SMD z 32-bitowym mikroprocesorem
- Ustawiany alarm do monitorowania, czy prędkości faktyczna odpowiada prędkości ustawionej



Gama produktów

- **Materiały najwyższej jakości**
- **100% wyprodukowane we Włoszech**



wszystkie elementy są projektowane i produkowane we Włoszech

- **W 100% przetestowany**

każdy wariator jest składany i testowany przed wysyłką

DZIĘKUJEMY ZA UWAGĘ