AIR-COM PNEUMATYKA-AUTOMATYKA

Najszersza oferta pneumatyki w Polsce

Szybka dostawa 24 h / 48 h

Biuro Obsługi Klienta +48 71 799 45 81

Siłownik kompaktowy ADNGF-20-20-P-A-S2 (537125-C) serii ADNGF - Festo



Numer artykułu SKU: OT-FESTO093183

Numer artykułu producenta: -----

Czas wysyłki: 24-48h

FESTO

OPIS PRODUKTU

Siłowniki kompaktowe z prowadzeniem ADNGF Festo

Siłowniki kompaktowe z prowadzeniem serii ADNGF firmy Festo to pneumatyczne napędy liniowe dwustronnego działania przeznaczone do stosowania w maszynach i urządzeniach automatyki przemysłowej. Łączą kompaktową konstrukcję z prowadzeniem tłoczyska, dzięki czemu mogą być stosowane w aplikacjach, w których oprócz ruchu liniowego istotne jest ograniczenie obrotu tłoczyska oraz możliwość przenoszenia obciążeń działających poprzecznie do jego osi.

Konstrukcja ADNGF wykorzystuje **tłoczysko, prowadnice oraz płytę jarzmową**. Prowadzenie zabezpiecza tłoczysko przed obrotem, a jednocześnie zwiększa możliwości zastosowania siłownika w mechanizmach, w których na element wykonawczy oddziałują siły prostopadłe do osi tłoczyska. Kompaktowe wymiary ułatwiają montaż w miejscach, w których przestrzeń przeznaczona na zabudowę jest ograniczona.

Kompaktowa konstrukcja z prowadzeniem tłoczyska

Jedną z najważniejszych cech serii ADNGF jest **zintegrowane prowadzenie tłoczyska**. Prowadnice współpracują z płytą zamontowaną na ich końcach, tworząc układ zabezpieczający tłoczysko przed obrotem. Dzięki temu element zamocowany do płyty może zachowywać wymaganą orientację podczas ruchu.

Prowadzenie zwiększa również odporność konstrukcji na **obciążenia działające prostopadle do osi tłoczyska**. Nie oznacza to jednak, że siłownik może zastąpić prowadnicę liniową w każdej aplikacji. W przypadku dużych sił bocznych lub momentów należy sprawdzić dopuszczalne obciążenia konkretnego wariantu i w razie potrzeby zastosować dodatkowe prowadzenie.

Płytka połączona z prowadnicami może być również wykorzystana do **zabudowy dodatkowego oprzyrządowania**. Ułatwia to konstrukcję mechanizmów, w których element wykonawczy wymaga bezpośredniego mocowania na końcu prowadzenia.

Siłownik pneumatyczny dwustronnego działania

ADNGF jest **siłownikiem pneumatycznym dwustronnego działania**. Sprężone powietrze jest doprowadzane naprzemiennie do obu komór siłownika, dzięki czemu ruch tłoczyska jest napędzany pneumatycznie zarówno podczas wysuwania, jak i wsuwania.

Takie rozwiązanie pozwala stosować siłowniki ADNGF w mechanizmach wykonujących między innymi **przesuwanie, dociskanie, podawanie, pozycjonowanie i przemieszczanie elementów**. Kierunek ruchu jest określany przez zawór sterujący doprowadzający sprężone powietrze do odpowiedniej komory siłownika.

Wersja metryczna i kompaktowe wymiary

Seria ADNGF w wersji metrycznej obejmuje wykonania o średnicach tłoka od **12 do 100 mm**. W ofercie występują między innymi średnice 12, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80 i 100 mm.

Kompaktowa budowa pozwala ograniczyć przestrzeń potrzebną do zabudowy napędu. Jest to szczególnie istotne w maszynach, w których siłownik musi zostać umieszczony pomiędzy innymi podzespołami lub w niewielkiej przestrzeni konstrukcyjnej.

Wielkość siłownika należy dobrać do wymaganej siły, skoku oraz obciążenia prowadzenia. Większa średnica tłoka zwiększa powierzchnię czynną, a tym samym możliwą do uzyskania siłę przy określonym ciśnieniu, ale jednocześnie zwiększa gabaryty i masę napędu.

Zakres skoków roboczych

W zależności od wykonania siłowniki ADNGF są dostępne z różnymi długościami skoku. W ofercie Air-Com występują warianty z **zakresem skoków od 5 do 80 mm**. Dostępność konkretnego skoku zależy od średnicy tłoka i wybranej konfiguracji.

Długość skoku należy dobrać do rzeczywistej drogi, jaką ma pokonać element wykonawczy. W aplikacjach, w których wymagany jest określony zakres ruchu, warto również uwzględnić długość całkowitą siłownika po wysunięciu tłoczyska oraz przestrzeń niezbędną do jego prawidłowej zabudowy.

Amortyzacja końca skoku

Seria ADNGF może być wyposażona w dwa rodzaje amortyzacji. Wariant oznaczony symbolem **P** wykorzystuje elastyczne zderzaki, natomiast wykonania z oznaczeniem **PPS** posiadają samonastawną amortyzację pneumatyczną.

Elastyczne zderzaki stanowią proste rozwiązanie stosowane w aplikacjach, w których energia ruchu tłoczyska nie wymaga dodatkowej pneumatycznej amortyzacji. Samonastawna amortyzacja pneumatyczna PPS pozwala natomiast ograniczać uderzenie tłoka przy końcu skoku i jest przeznaczona do zastosowań, w których występują większe masy lub wyższe prędkości ruchu.

Rodzaj amortyzacji należy dobrać do **prędkości ruchu, masy przemieszczanej oraz częstotliwości pracy**. Dostępność konkretnego wariantu amortyzacji zależy od konfiguracji siłownika.

Sygnalizacja położenia tłoka

Siłowniki ADNGF mogą współpracować z **czujnikami położenia tłoka**. W zależności od konfiguracji stosowane są czujniki kontaktronowe lub elektroniczne. Czujniki montowane są w kanałkach wykonanych w tulei profilowej siłownika.

Sygnalizacja położenia pozwala przekazywać do układu sterowania informację o osiągnięciu określonego położenia tłoka. Rozwiązanie to może zastępować mechaniczne wyłączniki krańcowe i umożliwia kontrolę kolejności operacji wykonywanych przez maszynę.

W układach automatyki sterowanych za pomocą **sterownika PLC** można zastosować elektroniczne czujniki położenia odpowiednie do wejść zastosowanego systemu sterowania.

Regulacja prędkości ruchu

Prędkość wysuwania i wsuwania tłoczyska może być regulowana za pomocą **zaworów dławiąco-zwrotnych**. Odpowiednie ustawienie przepływu sprężonego powietrza pozwala dopasować prędkość ruchu do wymagań konkretnej aplikacji.

W przypadku siłownika dwustronnego działania do jego sterowania stosuje się **zawory 5-drogowe**. Jeżeli wymagane jest zatrzymanie tłoczyska w określonym momencie, można zastosować zawór o funkcji **5/3**, odpowiednio dobrany do wymagań układu.

Dobór sposobu regulacji powinien uwzględniać obciążenie siłownika, wymaganą prędkość oraz charakter ruchu. W praktyce prawidłowa regulacja przepływu pozwala ograniczyć gwałtowne ruchy tłoczyska i poprawić płynność pracy mechanizmu.

Ciśnienie i medium robocze

Siłowniki ADNGF są przeznaczone do pracy ze **sprężonym powietrzem filtrowanym**, które może być suche lub smarowane mgłą olejową. Air-Com podaje dla serii medium robocze zgodne z **ISO 8573-1:2010 [7:4:4]**.

Maksymalne ciśnienie pracy dla oferowanych wykonaniach wynosi **do 10 bar**. Rzeczywiste ciśnienie robocze należy dobrać do wymaganego obciążenia i parametrów konkretnego wariantu.

Przy projektowaniu układu pneumatycznego należy pamiętać, że dostępne ciśnienie wpływa bezpośrednio na uzyskiwaną siłę. Przy doborze średnicy tłoka należy więc uwzględnić nie tylko nominalne ciśnienie instalacji, ale również rzeczywiste straty ciśnienia występujące podczas pracy układu.

Uszczelnienia z poliuretanu

W siłownikach ADNGF stosowane są **uszczelnienia wykonane z poliuretanu (PU)**. Ich zadaniem jest zapewnienie odpowiedniej szczelności komór siłownika oraz ograniczenie strat sprężonego powietrza podczas pracy.

Rodzaj zastosowanych uszczelnień należy uwzględnić przy doborze siłownika do warunków środowiskowych. W przypadku nietypowych temperatur, mediów lub innych szczególnych warunków pracy należy sprawdzić wymagania dla konkretnego wariantu.

Prowadzenie i dodatkowe obciążenia

Wbudowane prowadzenie jest szczególnie przydatne w aplikacjach, w których na element zamocowany do tłoczyska działają **siły poprzeczne lub momenty**. Prowadnice przejmują część obciążeń, ograniczając ich wpływ na samo tłoczysko.

Warto jednak rozróżnić prowadzenie tłoczyska od niezależnej prowadnicy liniowej. Dopuszczalne wartości sił bocznych i momentów zależą od średnicy, skoku oraz geometrii obciążenia. Przy większych obciążeniach należy sprawdzić dane techniczne konkretnego wariantu.

Montaż i elementy mocujące

Do siłowników kompaktowych ADNGF dostępne są **elementy mocujące montowane do korpusu siłownika**. Pozwalają one dopasować sposób zamocowania napędu do konstrukcji maszyny.

Podczas projektowania należy uwzględnić wymiary korpusu, długość skoku, położenie przyłączy pneumatycznych oraz przestrzeń potrzebną do swobodnego ruchu prowadzenia. Należy również zapewnić dostęp do elementów mocujących i czujników położenia.

Zastosowanie siłowników ADNGF Festo

Siłowniki kompaktowe z prowadzeniem ADNGF Festo znajdują zastosowanie jako elementy wykonawcze w maszynach i urządzeniach automatyki przemysłowej. Kompaktowe wymiary oraz zintegrowane prowadzenie pozwalają stosować je w mechanizmach, w których ograniczona przestrzeń montażowa musi być połączona z kontrolowanym ruchem liniowym.

Typowe zastosowania obejmują **dociskanie, przesuwanie, pozycjonowanie, podawanie i przemieszczanie elementów**. Dzięki zabezpieczeniu przed obrotem tłoczyska mogą być stosowane również tam, gdzie element wykonawczy powinien zachowywać określoną orientację podczas całego skoku.

Płyta połączona z prowadnicami umożliwia dodatkowo montaż oprzyrządowania, co pozwala uprościć konstrukcję niektórych mechanizmów i ograniczyć liczbę dodatkowych elementów prowadzących.

Jak dobrać odpowiedni siłownik ADNGF?

Dobór siłownika ADNGF należy rozpocząć od określenia **wymaganej siły, długości skoku oraz obciążenia prowadzenia**. Średnicę tłoka dobiera się na podstawie wymaganej siły i dostępnego ciśnienia roboczego.

Następnie należy określić sposób amortyzacji. W przypadku mniejszych mas i niższych prędkości można zastosować wykonanie z elastycznymi zderzakami P. Przy większej energii ruchu warto sprawdzić dostępność wariantu z samonastawną amortyzacją pneumatyczną PPS.

Jeżeli układ wymaga kontroli położenia tłoka, należy dobrać odpowiedni **czujnik kontaktronowy lub elektroniczny**. Do regulacji prędkości ruchu stosuje się zawory dławiąco-zwrotne, natomiast do sterowania ruchem siłownika dwustronnego działania odpowiedni zawór 5-drogowy.

W przypadku występowania sił bocznych lub momentów należy dodatkowo sprawdzić dopuszczalne obciążenie prowadzenia. Jeżeli wartości te są przekraczane, konieczne może być zastosowanie zewnętrznego układu prowadzącego.

Parametry techniczne serii ADNGF

- **Producent:** Festo
- **Seria:** ADNGF
- **Typ:** siłownik kompaktowy z prowadzeniem
- **Rodzaj działania:** dwustronnego działania
- **Średnice tłoka:** 12–100 mm
- **Zakres skoków oferowanych wariantów:** 5–80 mm
- **Maksymalne ciśnienie pracy:** do 10 bar
- **Medium:** sprężone powietrze filtrowane, suche lub smarowane mgłą olejową

- **Klasa jakości medium:** ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
- **Uszczelnienia:** poliuretan PU
- **Prowadzenie:** zintegrowane prowadnice z płytą jarzmową
- **Zabezpieczenie przed obrotem tłoczyska:** tak
- **Amortyzacja:** elastyczne zderzaki P lub samonastawna amortyzacja pneumatyczna PPS, zależnie od wariantu
- **Sygnalizacja położenia:** możliwość zastosowania czujników kontaktronowych i elektronicznych
- **Montaż czujników:** w kanałkach tulei profilowej
- **Elementy mocujące:** dostępne dla serii

Podane parametry dotyczą serii i zakresu wariantów dostępnych w ofercie. Szczegółowe wartości, w tym siła, masa, długość skoku, dopuszczalne obciążenia prowadzenia oraz rodzaj dostępnej amortyzacji, należy sprawdzić dla wybranego wykonania.

Siłowniki kompaktowe ADNGF Festo – kompaktowy napęd z prowadzeniem

Siłowniki ADNGF Festo łączą kompaktową konstrukcję pneumatycznego siłownika dwustronnego działania ze zintegrowanym prowadzeniem tłoczyska. Prowadnice ograniczają obrót tłoczyska i pozwalają na przenoszenie określonych obciążeń poprzecznych, a płyta prowadzenia może służyć do zamocowania dodatkowego oprzyrządowania.

Szeroki zakres średnic, dostępne długości skoku, dwa rozwiązania amortyzacji oraz możliwość zastosowania czujników położenia pozwalają skonfigurować siłownik odpowiednio do wymagań konkretnej aplikacji. Konstrukcja sprawdza się szczególnie tam, gdzie **liczy się mała przestrzeń zabudowy, stabilne prowadzenie i zabezpieczenie tłoczyska przed obrotem**.

Przy wyborze konkretnego wariantu należy uwzględnić przede wszystkim **średnicę tłoka, długość skoku, wymagane ciśnienie i siłę, obciążenie prowadzenia, rodzaj amortyzacji oraz sposób sygnalizacji położenia**. Do kompletnego układu należy również dobrać odpowiedni zawór sterujący i elementy regulacji prędkości.

DANE TECHNICZNE

Waga	0,23 kg	**Nr kat.**	OT-FESTO093183

Data wygenerowania podsumowania: 15.11.2026r, g. 05:26