AIR-COM PNEUMATYKA-AUTOMATYKA

Najszersza oferta pneumatyki w Polsce

24h Szybka dostawa 24 h / 48 h

Biuro Obsługi Klienta +48 71 799 45 81

Siłownik z prowadnicami seria MGP (MGPA25TF-70Z) - SMC



Numer artykułu SKU: MGPA25TF-70Z

Numer artykułu producenta: -----

Czas wysyłki: 1-2 tygodnie

SMC

OPIS PRODUKTU

Siłowniki kompaktowe z prowadnicami precyzyjnymi MGPA-Z SMC

Siłowniki pneumatyczne kompaktowe z prowadnicami serii MGPA-Z firmy SMC to siłowniki dwustronnego działania przeznaczone do realizacji ruchu liniowego w maszynach, urządzeniach oraz układach automatyki przemysłowej. Konstrukcja łączy siłownik pneumatyczny z wbudowanymi prowadnicami oraz **łożyskami kulkowymi o wysokiej precyzji**, dzięki czemu napęd może jednocześnie realizować ruch oraz prowadzenie elementu roboczego.

Seria MGPA-Z jest przeznaczona do zastosowań, w których istotne jest ograniczenie obrotu elementu prowadzonego oraz uzyskanie powtarzalnego ruchu liniowego. Kompaktowa konstrukcja pozwala zabudować napęd wraz z prowadzeniem w jednym zespole, bez konieczności stosowania oddzielnej prowadnicy zewnętrznej w typowych zastosowaniach.

Kompaktowy siłownik z precyzyjnym prowadzeniem

Podstawową cechą serii MGPA-Z jest połączenie **siłownika pneumatycznego i precyzyjnego układu prowadzenia**. Wbudowane wałki prowadzące są współpracują z łożyskami kulkowymi, które przejmują obciążenia związane z prowadzeniem elementu roboczego.

Takie rozwiązanie pozwala oddzielić funkcję prowadzenia obciążenia od ruchu tłoczyska i jego uszczelnień. Dzięki temu konstrukcja może być stosowana w mechanizmach, w których wymagane jest bardziej precyzyjne prowadzenie niż w przypadku standardowego siłownika pneumatycznego bez prowadnic. :contentReference[oaicite:1]{index=1}

Wysoka dokładność zabezpieczenia przed obrotem

Siłowniki MGPA-Z wykorzystują **łożyska kulkowe o wysokiej precyzji**. Producent podaje dokładność zabezpieczenia przed obrotem płyty na poziomie **±0,01°** dla dostępnych średnic. Ograniczenie obrotu elementu roboczego ma znaczenie w mechanizmach, w których jego orientacja podczas ruchu musi być zachowana. :contentReference[oaicite:2]{index=2}

Precyzyjne prowadzenie jest szczególnie istotne podczas wykonywania operacji takich jak **pozycjonowanie, przesuwanie, podawanie, chwytanie lub dociskanie elementów**. W przypadku obciążeń generujących siły boczne należy jednak zawsze sprawdzić dopuszczalne wartości obciążenia prowadnicy dla wybranego wariantu.

Siłownik pneumatyczny dwustronnego działania

MGPA-Z jest siłownikiem **dwustronnego działania**. Sprężone powietrze jest doprowadzane do obu komór siłownika, co umożliwia sterowanie ruchem elementu roboczego zarówno podczas wysuwania, jak i wsuwania.

Takie rozwiązanie pozwala realizować kontrolowany ruch liniowy w obu kierunkach. W zależności od konstrukcji urządzenia siłownik może być wykorzystywany do **przesuwania, dociskania, pozycjonowania, podawania, przemieszczania oraz wykonywania operacji montażowych**.

Średnice tłoka D12-D100

Seria MGPA-Z jest dostępna w średnicach tłoka od **D12 do D100**. Producent wymienia średnice 12, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80 i 100 mm. :contentReference[oaicite:3]{index=3}

Średnica tłoka wpływa na powierzchnię czynną tłoka, a tym samym na siłę generowaną przez siłownik przy określonym ciśnieniu zasilania. Dobór średnicy powinien uwzględniać wymagane obciążenie, kierunek działania siły oraz parametry konkretnej aplikacji.

Mniejsze średnice pozwalają ograniczyć wymiary napędu w kompaktowych mechanizmach, natomiast większe wykonania umożliwiają uzyskanie większej siły pneumatycznej. W każdym przypadku należy jednocześnie sprawdzić obciążenie dopuszczalne dla zastosowanego układu prowadzenia.

Wbudowane prowadnice i łożyska kulkowe

Konstrukcja MGPA-Z obejmuje **wewnętrzne wałki prowadzące oraz łożyska kulkowe o wysokiej precyzji**. Łożyska są osadzone w sposób zapewniający prowadzenie płyty roboczej podczas ruchu siłownika.

Zastosowanie prowadnic w konstrukcji siłownika pozwala ograniczyć potrzebę stosowania dodatkowych elementów prowadzących. Jest to szczególnie przydatne podczas projektowania kompaktowych mechanizmów, w których ważne jest połączenie napędu pneumatycznego i prowadzenia w jednym zespole.

Wbudowane prowadzenie nie oznacza jednak, że siłownik może być dowolnie obciążany. Przy projektowaniu należy uwzględnić masę przemieszczanego elementu, siły boczne, momenty oraz dynamikę ruchu.

Kompaktowa konstrukcja prowadnicy

Połączenie cylindra pneumatycznego i prowadnicy w jednej konstrukcji pozwala ograniczyć liczbę elementów potrzebnych do wykonania mechanizmu. W ofercie SMC seria MGP jest określana jako **Compact Guide Cylinder**, a konstrukcja została zaprojektowana z uwzględnieniem ograniczenia przestrzeni zabudowy. :contentReference[oaicite:4]{index=4}

W praktyce oznacza to możliwość zastosowania siłownika z prowadzeniem w miejscach, w których zastosowanie klasycznego siłownika oraz osobnej prowadnicy wymagałoby większej przestrzeni montażowej.

Różne długości skoku

MGPA-Z dostępny jest z wieloma długościami skoku. Zakres dostępnych skoków zależy od średnicy tłoka. Dla średnic D12 i D16 dostępne są między innymi skoki od 10 do 250 mm, dla D20 i D25 od 20 do 400 mm, natomiast dla średnic D32-D100 dostępne są między innymi skoki od 25 do 400 mm. :contentReference[oaicite:5]{index=5}

Długość skoku należy dobrać do wymaganej drogi ruchu elementu roboczego. W przypadku długich skoków należy dodatkowo uwzględnić obciążenie prowadnicy oraz sposób mocowania napędzanego elementu.

Elastyczne zderzaki na końcach skoku

Standardowe wykonania MGPA-Z wykorzystują **gumowe zderzaki na obu końcach skoku**. Ich zadaniem jest ograniczenie skutków dojścia tłoka do końcowych położeń. :contentReference[oaicite:6]{index=6}

Warto zwrócić uwagę, że podstawowa wersja MGPA-Z różni się pod tym względem od wariantów serii MGP wyposażonych w amortyzację pneumatyczną. SMC oferuje między innymi wykonanie MGPA-AZ z amortyzacją pneumatyczną, dlatego przy wyborze konkretnej konfiguracji należy sprawdzić pełne oznaczenie produktu. :contentReference[oaicite:7]{index=7}

Możliwość zastosowania czujników położenia

Siłowniki MGPA-Z są przystosowane do współpracy z **czujnikami położenia**. Pozwala to wykrywać położenie elementu roboczego i przekazywać informację do układu sterowania maszyny.

Wykrywanie położenia może być wykorzystane między innymi do potwierdzenia wykonania ruchu, rozpoczęcia kolejnej operacji lub kontroli przebiegu automatycznego cyklu. SMC wskazuje również możliwość bezpośredniego montażu okrągłych oraz odpornych na pole magnetyczne czujników automatycznych bez zastosowania dodatkowego dystansu. :contentReference[oaicite:8]{index=8}

Regulacja długości skoku

Dla serii MGPA dostępne są również wykonania z **regulacją skoku**. Opcje XC8 i XC9 umożliwiają regulację skoku odpowiednio podczas wysuwania lub wsuwania, z zakresem regulacji do 50 mm. :contentReference[oaicite:9]{index=9}

Takie wykonanie może być przydatne wtedy, gdy rzeczywisty zakres ruchu mechanizmu wymaga ograniczenia standardowego skoku siłownika. Możliwość regulacji należy traktować jako opcję konkretnej konfiguracji, a nie cechę każdego wariantu MGPA-Z.

Parametry techniczne serii MGPA-Z

- **Producent:** SMC
- **Seria:** MGPA-Z
- **Typ:** kompaktowy siłownik pneumatyczny z precyzyjnym prowadzeniem
- **Działanie:** dwustronne
- **Typ prowadzenia:** łożysko kulkowe o wysokiej precyzji
- **Średnice tłoka:** D12-D100
- **Dokładność zabezpieczenia przed obrotem:** ±0,01°
- **Amortyzacja standardowa:** gumowe zderzaki na obu końcach
- **Medium robocze:** sprężone powietrze
- **Ciśnienie maksymalne:** 1,0 MPa
- **Ciśnienie próbne:** 1,5 MPa
- **Temperatura otoczenia i medium:** -10°C do +60°C, bez zamarzania
- **Prędkość tłoka:** 50-500 mm/s dla D12-D63; 50-400 mm/s dla D80-D100
- **Smarowanie:** bez konieczności dodatkowego smarowania
- **Wykrywanie położenia:** możliwość zastosowania czujników automatycznych

Podane wartości dotyczą podstawowej serii MGPA i należy je zweryfikować dla wybranego wariantu, szczególnie w przypadku konfiguracji specjalnych lub wersji wyposażonych w dodatkowe funkcje. :contentReference[oaicite:10]{index=10}

Zastosowanie siłowników MGPA-Z

Siłowniki kompaktowe z prowadzeniem SMC MGPA-Z znajdują zastosowanie w mechanizmach automatyki przemysłowej, w których wymagany jest liniowy ruch pneumatyczny połączony z precyzyjnym prowadzeniem. Zintegrowana konstrukcja może ograniczyć liczbę elementów w mechanizmie i ułatwić jego zabudowę.

Siłowniki mogą być stosowane między innymi do **pozycjonowania, przesuwania, dociskania, podawania, transportowania oraz wykonywania operacji montażowych**. Precyzyjne prowadzenie jest szczególnie przydatne w mechanizmach, w których istotne jest ograniczenie obrotu płyty roboczej podczas ruchu.

Przy projektowaniu aplikacji należy uwzględnić nie tylko wymaganą siłę pneumatyczną, ale również obciążenie prowadnicy, momenty działające na płytę oraz dynamikę ruchu. W przypadku większych obciążeń lub nietypowych warunków pracy należy sprawdzić dane dotyczące dopuszczalnych obciążeń dla konkretnego wariantu.

Jak dobrać odpowiedni siłownik MGPA-Z?

Dobór siłownika MGPA-Z należy rozpocząć od określenia **wymaganej siły, długości skoku oraz obciążenia prowadnicy**. Średnicę tłoka należy dobrać do wymaganego obciążenia, natomiast długość skoku do rzeczywistej drogi ruchu.

Następnie należy określić sposób mocowania oraz wymagania dotyczące dokładności prowadzenia. Jeżeli mechanizm wymaga ograniczenia obrotu elementu roboczego, należy uwzględnić dokładność prowadzenia oraz dopuszczalne obciążenia układu prowadnic.

W przypadku konieczności monitorowania położenia należy przewidzieć odpowiedni czujnik. Jeżeli wymagane jest ograniczenie skoku, warto sprawdzić dostępność wariantu z regulacją skoku. Należy również zweryfikować, czy dla danej aplikacji wystarczające są standardowe gumowe zderzaki, czy wymagany jest wariant z innym rozwiązaniem amortyzacji.

Siłowniki pneumatyczne SMC MGPA-Z łączą działanie siłownika dwustronnego z precyzyjnym prowadzeniem na łożyskach kulkowych. Średnice D12-D100, szeroki wybór długości skoku, możliwość zastosowania czujników położenia oraz dokładność zabezpieczenia przed obrotem ±0,01° pozwalają dobrać konfigurację do wielu zastosowań automatyki przemysłowej, w których liczy się kompaktowa zabudowa i kontrolowany ruch liniowy.

DANE TECHNICZNE

Skok	70 mm
Średnica tłoka D	25 mm
Czujnik położenia	bez czujników
Pierścień smarujący	nie wymaga smarowania
Typ prowadnic	A (dokładna prowadnica kulkowa)
Zmiana kształtu końcówki pręta prowadzącego	brak

Nr kat.	MGPA25TF-70Z

Data wygenerowania podsumowania: 19.11.2026r, g. 12:22